

Polskie Towarzystwo Historii Techniki

INŻYNIEROWIE POLSCY W XIX I XX WIEKU

Kształcenie i osiągnięcia

TOM III

Warszawa 1994

Wstęp: Alfred Wiślicki

Pod redakcją: Bolesława Orłowskiego
 Józefa Piłatowicza

Tytuł dotowany przez Generalnego Konserwatora Zabytków

Spis treści

Wstęp	5
Bolesław Orłowski - Polscy absolwenci Ecole des Ponts et Chaussées w XIX wieku	7
Józef Piłatowicz - Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.....	45
Bolesław Chwaściński - Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w XX-leciu międzywojennym	127
Krystyna Kabzińska - Osiągnięcia polskich inżynierów chemików w okresie dwudziestolecia międzywojennego i pierwszych latach powojennych Polski	179
Roman Hauk - Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia w łódzkim farbiarstwie i wykańczalnictwie	227
Anna Czapska - Współcześni konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce (pierwsza połowa XX wieku)	245

WSTĘP

Model tradycyjnie widzianej historii, zrodzony w XIX w., w dalszym ciągu jest żywy i kultywowany przede wszystkim w procesie nauczania, ale także, choć w mniejszym stopniu, w badaniach naukowych. Ciągłe w podręcznikach, opracowaniach i monografiach przetaczają się nieskończone pokolenia niezłomnych bohaterów walk o ojczyznę, toczonych zawsze na polach bitew, a nigdy lub prawie nigdy w gabinetach uczonych, w pracowniach twórców, wreszcie w manufakturach czy fabrykach. Romantyczny model nauczania naszej historii, zrozumiały w epoce zaborów, powstały na użytek zniewolonego narodu, dążącego do odzyskania niepodległości, zupełnie przeżył się. Uczniowie i dorośli czytelnicy mają prawo do inaczej widzianej historii, nie przez pryzmat szczęku szabli i karabinów, lecz ujmowanej raczej jako dzieje rozwoju myśli ludzkiej oraz wytwórczości, czyli najogólniej mówiąc historii cywilizacji i kultury. Tak pojmowana historia eksponuje elementy łączące poszczególne państwa i narody, ma zatem także istotny walor w dobie jednoczenia Europy, kiedy powinniśmy akcentować to co nas łączyło a nie dzieliło.

W tak prezentowanych dziejach zupełnie nowego oglądu wymaga historia techniki oraz przemysłu i ich twórców, w tym przede wszystkim inżynierów i techników, ponieważ oni właśnie odegrali decydującą rolę w kształtowaniu cywilizacji przemysłowej na ziemiach polskich w XIX i XX wieku.

Problematyka ta niemal całkowicie pomijana jest w planach badawczych placówek naukowych. Lukę tę stara się wypełnić, powstałe w 1984 r., Polskie Towarzystwo Historii Techniki poprzez konferencje naukowe, sesje naukowo-techniczne, zebrania naukowe i publikacje. Staramy się utrwalić w pamięci historycznej osiągnięcia polskich uczonych i inżynierów, które dają świadectwo wysokiego poziomu wiedzy w zakresie techniki oraz znaczącego wkładu Polaków w rozwój cywilizacji technicznej kraju i świata. Znaczące miejsce w działalności PTHT zajmują prace nad zachowaniem oraz ochroną ruchomych i nieruchomych zabytków techniki.

Zasygnalizowane wyżej problemy znalazły odbicie w wydanych przez PTHT dwóch książkach "Inżynierowie polscy w XIX i XX wieku". Prezentowana obecnie pozycja jest jej kontynuacją, rozszerza jednak uprzednio podjęte wątki tematyczne. Książka składa się z 6 opracowań, z których dwa pierwsze dotyczą XIX wieku, trzy następne dwudziestolecia międzywojennego, a ostatnia całej pierwszej połowy XX wieku.

B. Orłowski przedstawia studia Polaków w jednej z najlepszych uczelni technicznych w Europie. Sam fakt, że w okresie po powstaniu listopadowym znalazła się tam grupa około 100 Polaków jest godny większej uwagi, albowiem studia te podjęli młodzi ludzie z kraju o mizernych tradycjach tech-

nicznych. Mimo to nie tylko sprostali wysokim wymaganiom uczelni, ale po jej ukończeniu wielu z nich zrobiło znaczące kariery w różnych krajach.

Artykuł J. Piłatowicza jest próbą nakreślenia obrazu środowiska technicznego w zaborze rosyjskim od jego narodzin do 1918 r. Autor prześledził kształtowanie się tej grupy zawodowej, jej wielkość, pogłębiającą się profesjonalizację, problemy związane z kształceniem, działalnością stowarzyszeniową i programową. Nakreślił dokonania i wkład programowy związany z perspektywą odzyskania przez Polskę niepodległości.

B. Chwaściński zaprezentował pełny i wyczerpujący opis problemów związanych z odbudową i budową mostów w Warszawie w XX-leciu międzywojennym. Nie poprzestał przy tym na zagadnieniach techniczno-organizacyjnych, ale nakreślił także sylwetki projektantów i budowniczych oraz ich wcześniejsze i późniejsze dokonania.

Chemia w XX-leciu międzywojennym należała do najprężniej rozwijającej się gałęzi nauki i przemysłu. Polska miała w tej dziedzinie znaczące osiągnięcia nie tylko w skali kraju, dlatego ich zbilansowanie dokonane przez K. Kabzińską ma istotne znaczenie również dla studiów nad dziejami nauki i przemysłu w dwudziestoleciu międzywojennym. Podobny walor posiada artykuł R. Hauka, ograniczony wszakże do łódzkiego farbiarstwa i wykończalnictwa.

Tom zamyka studium A. Czapskiej poświęcone konserwatorom zabytków architektury w centralnej Polsce. Autorka po syntetycznym przedstawieniu prac nad konserwacją zabytków i ich organizacją w pierwszej połowie XX wieku prezentuje sylwetki najwybitniejszych konserwatorów oraz ich osiągnięcia twórcze.

Wszystkie prace są oparte na solidnej bazie materiałowej. Ich autorzy zajmując się tą problematyką od wielu lat dysponują liczącym się dorobkiem naukowym, należą do nielicznego grona historyków zajmujących się dziejami techniki i przemysłu oraz losami kadry technicznej. Prezentowane studia w istotny sposób uzupełniają naszą wiedzę o środowisku technicznym i jego dokonaniach w wybranych dziedzinach techniki, przemysłu i konserwacji zabytków.

W następnych tomach, które zapewne ukażą się w najbliższym czasie, rozszerzymy płaszczyzny obserwacji tak w zakresie chronologicznym jak i merytorycznym.

Książka ukazuje się dzięki wsparciu finansowemu Generalnego Konserwatora Zabytków. W tym miejscu chcemy serdecznie podziękować, Dyrektorowi Tadeuszowi Zielniewiczowi, za zrozumienie wagi tej problematyki dla kultury polskiej.

Alfred Wiślicki

POLACY W PARYSKIEJ ECOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES W XIX WIEKU

Zjawisko Wielkiej Emigracji było od dawna przedmiotem intensywnych badań historycznych, ukierunkowanych wszakże niemal wyłącznie na zagadnienia polityczno-wojskowe i kulturalne, szczególnie zaś na jej dorobek literacki, który odegrał ważną rolę integracyjną w okresie rozbiorów, niewątpliwie przyczyniając się do zachowania polskiej tożsamości narodowej. W wyniku tego obraz Wielkiej Emigracji zdominowany został w świadomości społecznej przez fenomeny typu literackiego i polityczno-rewolucyjnego. Nie uwzględnia jej całkiem poważnego dorobku konstruktywnego w zakresie współtworzenia nowoczesnej cywilizacji technicznej i zwłaszcza krzewienia jej w pozaeuropejskich krajach włączających się w XIX stulecie w jej nurt. Poza jednym wyjątkiem: rolę, jaką odegrał Ignacy Domeyko w tworzeniu zrębów nowoczesnego Chile. Trudno się wszakże oprzeć refleksji, że obecność w panteonie pamięci narodowej zawdzięcza on bardziej filomackim koneksjom z wieszczem Adamem, niż ogromnym zasługom wniesionym na antypodach...

Dziś wiemy, że Domeyko był tylko jednym z wielu przedstawicieli Wielkiej Emigracji, którzy walczyli przyczynili się do rozwoju cywilizacyjnego rozmaitych krajów, starających się wówczas dorównać standartom europejskim. Byli wśród nich i tacy, którzy nie ustępowali mu rangą. Właściwie jednak dopiero badania ostatnich dwudziestu lat odsłoniły skalę i zasięg konstruktywnego dorobku polskiego uchodźstwa politycznego ubiegłego stulecia. Pozwoliły ustalić, że od 20 do 30% naszych ówczesnych czynnych zawodowo emigrantów zajmowało się pracami związanymi z techniką, a paruset spośród nich zdobyło wykształcenie w tym zakresie w przodujących podówczas świecie uczelniach francuskich. Dr Barbara Konarska ocenia liczbę tych ostatnich na 400 - 500, zwracając przy tym uwagę, że w Królestwie Polskim ludzi wykształconych w dziedzinie techniki i nauk ścisłych było w 1834 r. 220, a w 1860 r. około 400.

Uzmysławia to nie zawsze dostrzegany aspekt zjawiska Wielkiej Emigracji, będącej wprawdzie katastrofą w skali narodu, natomiast dla uzdolnionych jej uczestników niezwykle sposobnością dostępu do aktualnej wiedzy na najwyższym światowym poziomie.

Fakt, że tak wielu emigrantów wybrało właśnie technikę jako pole działalności wydaje się zaskakujący. Narzuca się pytanie: co skłoniło do takiego wyboru przedstawicieli narodu nie mającego wówczas poważniejszych tradycji

technicznych, przeciwnie - aż do rozbiorów zdecydowanie w swej masie atechnicznego, obywającego się garstką inżynierów, przeważnie importowanych?

Ekspozycja w nim sprzeczność jest jednak pozorna. Nie uwzględnia bowiem doniosłych przemian, jakie zaszły w świadomości oświeconych kręgów społeczeństwa polskiego na początku XIX wieku, przede wszystkim na terenie Królestwa Kongresowego w okresie jego autonomii w latach 1815 - 1830. Znamienne piętnastolecie, w którym dokonano udanej modernizacji tego niewielkiego państwa - zapoczątkowując wiele ważnych, do dziś aktualnych procesów, m.in. inicjując szkolnictwo i czasopiśmiennictwo techniczne - stało się dla Polaków swoistą szkołą nowoczesnego myślenia. Zaowocowało m.in. nową, odmienną od tradycyjnej, właściwą społeczeństwom rozwiniętym postawą wobec techniki. Znikły dawne opory - szukanie kariery inżynierskiej przestało być traktowane jako rodzaj ekstrawagancji, stało się czymś w granicach normy.

W rezultacie owych świeżej daty przemian w polskiej mentalności emigranci polistopadowi, zwłaszcza młodzi, reprezentowali już nowoczesny, zgodny z duchem epoki stosunek do techniki. Sprzyjał on wyborowi zawodu inżyniera, a w każdym razie na pewno go nie utrudniał.

Zastanawiając się nad motywacjami, trzeba pamiętać czym była przede wszystkim Wielka Emigracja, jak postrzegała swoją rolę. A więc o tym, że conajmniej przez dwa pierwsze dziesięciolecia swego istnienia zdominowana była myślą o stosunkowo rychłej wojnie o niepodległość Polski i o roli jaką winna w niej odegrać. Rozpowszechniony był pogląd, że do tej walki należy się sposobie, że stanowi to podstawowy obowiązek polskiego wychodźcy. Podnoszenie kwalifikacji w tym zakresie uważano za najbardziej celowe wykorzystywanie czasu oczekiwania na tę przyszłą wojnę. Dlatego organizowano rozmaite militarne kursy i szkolenia w zakładach (depots), w których początkowo przebywali emigranci przybyli do Francji, dlatego składano liczne podania o zezwolenie na studia w uczelniach wojskowych.

W związku z tym powszechnym nastawieniem niemałą rolę motywacyjną musiał odegrać fakt, iż zawód inżyniera jest przydatny wojskowo. We Francji zresztą ta oczywistość po prostu rzuciła się w oczy, już choćby dlatego, że podstawowa uczelnia techniczna, której ukończenie otwierało drogę do elitarnych szkół specjalnych - Ecole Polytechnique - była właśnie szkołą wojskową. Podobnymi zresztą względami kierowała się przypuszczalnie również przynajmniej część spośród tych, którzy decydowali się wybrać zawód lekarza.

Dodatkową przesłanką przemawiającą za wyborem kariery inżynierskiej było dostrzeganie jej przydatności dla ojczyzny w wymiarze bardziej długofalowym, niż potrzeby spodziewanej wojny wyzwolenczej. Zetknięcie się z

przodującą wówczas światu francuską cywilizacją techniczną było niewątpliwie swego rodzaju szokiem dla większości emigrantów. Musiało narzucać myśl o potrzebie przeniesienia jej zdobyczy na polski grunt. Byli o niej przeświadczeni zarówno przywódcy, jak i ogół Emigracji. Znalazło to dobitny wyraz we wstępie do ustaw Towarzystwa Politechnicznego Polskiego w Paryżu, utworzonego w 1835 r. i kierowanego przez gen. Bema. Stwierdzano w nim:

"Emigracja polska, mająca sposobność doskonalenia się zagranicą we wszystkich częściach nauk, sztuk i kunsztów, powinna uważać za święty obowiązek przysposabiać dla ojczyzny synów zdatnych i utalentowanych, aby kiedyś wróciwszy do kraju przesadziła na ziemię ojców swoich, grubą żałobą pokrytą, rozkwitłe dla niej zagranicą wszelkiego rodzaju gałęzie, które by po całej ziemi polskiej rozrzucone, hojnie się wkrótce rozrodzić mogły..."

W takim programie było miejsce również na indywidualne ambicje - zdobywanie wiedzy, rozwijanie własnych zdolności było wszak zgodne z nadrzędnym, patriotycznym celem. Miał tego świadomość Bem, podkreślając korzystną pod tym względem sytuację emigrantów, w porównaniu z niedawnymi jeszcze czasami, gdy "... wielką było rzeczą, kiedy choć kilku Polaków dla doskonalenia się w naukach zagranicą wysłać potrafiono...". W zakresie inżynierii i nauk technicznych ówczesna Francja otwierała przed nimi nieograniczone perspektywy kształcenia się i doskonalenia zawodowego.

Mówiąc o motywacjach, trzeba też sobie zdawać sprawę, że studia techniczne - podobnie zresztą jak studia w zakresie nauk ścisłych, przyrodniczych, czy medycyny - dawały cudzoziemcowi o wiele większe szanse równego startu w stosunku do elementu miejscowego niż na przykład humanistyczne, właściwie wykluczające możliwość zrobienia jakiejś znaczącej kariery przez osoby nie wyrosłe w atmosferze określonego dziedzictwa kulturowego. Ten praktyczno-życiowy взгляд mógł również odegrać niebagatelną rolę.

Wśród ówczesnych uczelni francuskich Ecole des Ponts et Chaussées odgrywała wyjątkową rolę. Zaliczała się do tzw. szkół specjalnych, czyli "ponadwyższych" i miała wówczas renomę najlepszej szkoły inżynierskiej na świecie. Przyjmowano do niej absolwentów paryskiej Ecole Polytechnique, pozostali kandydaci musieli zdać bardzo trudny egzamin wstępny. Cudzoziemcy mogli w niej studiować tylko jako tzw. *eleves externes*, względnie wolni słuchacze. Tych pierwszych obowiązywał wszakże normalny trzyletni program studiów, po których uzyskiwali dyplom inżyniera dróg i mostów lub świadectwo ukończenia Szkoły - *certificat de capacite*.

Studia w Szkole Dróg i Mostów wymagały ciężkiej wyteżonej pracy - na ten temat opinie zawarte w przekazach są zgodne - ale były też interesującą przygodą intelektualną. Wykładowcy rekrutowali się spośród elity zawodowej:

traktowali studentów jak młodszych, mniej doświadczonych kolegów. Przedstawiali im nie tylko najnowsze zdobycze w zakresie teorii i praktyki inżynierskiej, ale nierzadko, także wykaz problemów, z którymi trzeba będzie uporać się w niedalekiej przyszłości. Tego rodzaju podejście było czymś edukacyjnie nowym, w każdym razie na pewno dla Polaków, stanowiło też zachętę do własnych przemyśleń i poszukiwań.

Oryginalny był także system kształcenia i klasyfikacji studentów, których postępy oceniano wedle skali dwudziestopunktowej (każdy uzyskiwał odpowiednią lokatę końcową na danym roku studiów), sięgający początków uczelni, założonej w połowie XVIII wieku przez słynnego Jeana Rodolphe'a Perroneta. Jednym z jego elementów było wykorzystywanie najlepszych i najzdolniejszych studentów w procesie nauczania pozostałych. Obok przedmiotów inżynierskich i z zakresu nauk ścisłych, obowiązkowe były też zajęcia obejmujące styl wyślawiania się na piśmie, jazdę konną oraz pływanie. Codzienna nauka poranna trwała siedem godzin. Wieczorem przez trzy godziny można było korzystać z sal kreślarskich (w których każdy student dysponował własnym stołem z odpowiednimi przyborami) i bibliotek. W maju przeprowadzano ćwiczenia terenowe, geodezyjne lub geologiczne. Podczas wakacji, trwających od czerwca do października, studenci odbywali praktyki na wielkich budowach prowadzonych przez rządowy Korpus Dróg i Mostów. Nadto, corocznie ogłaszano w Szkole kilkanaście konkursów na opracowanie określonych projektów, w których każdy uczeń mógł zdobyć nie tylko punkty do klasyfikacji, ale i nagrody pieniężne.

W tej wyjątkowej uczelni wyjątkowa rola przypadła Polakom, nader licznie - wskutek Wielkiej Emigracji polistopadowej i następnych, zasilających ją fale uchodźczych po wydarzeniach Wiosny Ludów i powstaniu styczniowym - obecnych wówczas we Francji. Wedle oficjalnej statystyki, opublikowanej w "Annales des Ponts et Chaussées" w 1875 r., stanowili oni do tego czasu najliczniejszą - liczniejszą nawet od Francuzów - grupę wśród studentów zaliczanych do kategorii *elevés externes*. Tabela poniżej przedstawia odpowiednie dane.

Dodać, dla ścisłości, wypada, iż liczba Polaków była w rzeczywistości wyższa, gdyż niektórzy z nich zostali uwzględnieni w powyższej statystyce jako obywatele państw zaborczych. Potwierdza taki domysł fakt, że wśród wymienionych przykładowo sławnych studentów Szkoły Dróg i Mostów Stanisława Kierbedzia określono jako generała rosyjskiego. Nawiasem mówiąc, na tej liście, obejmującej 17 nazwisk, znajdują się jeszcze dwaj Polacy: generał Bem i Ernest Malinowski, twórca peruwiańskiej kolei transandyjskiej.

Narodowość	w okresie 1825 -50	w okresie 1851 -75	łącznie
Polacy	38	66	104
Francuzi	30	36	66
Portugalczycy	19	16	35
Brazylijczycy	11	12	23
Włosi	9	11	20
Rumuni	—	14	14
Austrowęgrzy	—	12	12
Amerykanie z USA	4	6	10
Hiszpanie	7	2	9
Grecy	6	3	9
Rosjanie	6	3	9
Na ogólną liczbę eleves externes	178	195	373

Prezentowaną próbę zestawienia pełnej w miarę możliwości informacji o polskich studentach Ecole des Ponts et Chaussées w XIX wieku podejmuję głównie w oparciu o urzędowe źródła francuskie, badania przeprowadzone w archiwach paryskich przez dr Barbarę Konarską z Instytutu Historii PAN, których wyniki opublikowane zostały w książce "Polskie drogi emigracyjne, emigranci polscy na studiach we Francji 1832 - 1848" (Warszawa 1986) i w obszernym artykule "Emigranci polscy na studiach technicznych we Francji w latach 1832 - 1848" ("Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" nr 3 - 4/1978, s. 693-714) oraz badania własne w archiwum Ecole Nationale des Ponts et Chaussées i w Bibliotece Polskiej w Paryżu, których najważniejsze rezultaty zasygnalizowałem już przed laty w artykule "Paryskie źródła do historii techniki polskiej" ("Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", nr 4/1976, s.739-747). Uwzględniam w nich, rzecz jasna, także liczne rozproszone po archiwach, czasopismach i drukach zwartych, niekiedy dość przypadkowe i fragmentaryczne informacje, na jakie natknąłem się podczas blisko dwudziestoletnich badań w trakcie przygotowywania książki "Osiągnięcia inżynierskie Wielkiej Emigracji" (Warszawa 1992).

Wypada na wstępie wyjaśnić, że zadanie to jest relatywnie łatwe w odniesieniu do drugiej połowy ubiegłego wieku, przede wszystkim dzięki temu, że w archiwum Szkoły zachował się *Registre matricule des Elèves Externes de l'Ecole des Ponts et Chaussées*, prowadzony od 1851 r., zawierający stosunkowo obszerne dane, tak biograficzne jak odnoszące się do przebiegu studiów. Łatwiej też o wiadomości o późniejszych karierach inżynierskich absolwentów z tego okresu, zarówno z uwagi na krótszy czas jaki do dziś upłynął i bogatszą w bliższej nam epoce dokumentację, m.in. prasową, tego rodzaju działalności (także w postaci nekrologów, cennych zwłaszcza w pismach fachowych), i z uwagi na wydawane przez *Association amicale des ingénieurs anciens élèves de l'Ecole des Ponts et Chaussées de France* biuletyny podające aktualne stanowiska i miejsca pracy swych członków, wśród których niemałą grupę stanowili Polacy.

W odniesieniu do pierwszej połowy zeszłego stulecia, natomiast dane są znacznie uboższe i mniej pewne. W archiwum uczelni brak dokumentacji z tego okresu, a w jej niepełnych fragmentach - do których zdołała dotrzeć dr Barbara Konarska w *Archives Nationales* - brak danych sprzed 1841 r. Polegać więc trzeba głównie na informacjach rozproszonych po czasopiśmie emigracyjnych, korespondencji i pamiętnikach. W dostępnych źródłach, zwłaszcza krajowych, niekiedy mylono Szkołę Dróg i Mostów ze Szkołą Politechniczną, a nawet z innymi francuskimi uczelniami technicznymi - przypadkowe informacje wymagają zatem weryfikacji, nie zawsze łatwej do przeprowadzenia. W wielu przypadkach nie sposób precyzyjnie ustalić okresu studiów, często także tego, czy dany student je ukończył. Nierzadko napotyka się na sprzeczne przekazy. Wątpliwości, jak już wyżej wspomniano, nasuwa nawet liczba Polaków uczących się w tym okresie w *Ecole des Ponts et Chaussées*. Niemniej, uznałem za celowe, by pokusić się o próbę zestawienia z owych rozproszonych i ułamkowych danych listy polskich studentów również dla tego wcześniejszego okresu. Sądzę bowiem, że opublikowanie w uporządkowanej formie tego, co wiemy na aktualnym etapie badań, stanowić będzie dogodną dla przyszłych badaczy podstawę, ułatwiającą zadanie wyjaśnienia wątpliwości, których dzisiaj wyjaśnić nie potrafimy.

To wyraźne zróżnicowanie pomiędzy pierwszą i drugą połową ubiegłego wieku w odniesieniu do polskich studiów w *Ecole des Ponts et Chaussées* dotyczy nie tylko stopnia dostępności źródeł - kwestii obchodzącej w końcu niemal wyłącznie badaczy - ale ma też pewien głębszy wymiar. O ile w pierwszym okresie uchodźcy szli do tej uczelni możnaby rzec głównie z obowiązków wobec sprawy polskiej, zgodnie z przedstawionymi wyżej motywacjami, o tyle w drugim sprawa nie była już tak jednoznaczna. Kumulacja dwóch dziesię-

cioleci rozczarowań, pogłębiona upadkiem nadziei wiązanych z wydarzeniami Wiosny Ludów, wpłynęła na zmianę sposobu myślenia znacznej części uczestników Wielkiej Emigracji. Od połowy XIX stulecia coraz większą rolę zaczynają odgrywać takie czynniki, jak dążność do stabilizacji, niezależności materialnej, znalezienia sobie miejsca w nowej rzeczywistości, która okazała się znacznie trwalsza niż się spodziewano, wreszcie naturalna przecież chęć zrobienia kariery zawodowej czyli majątku. Pewnej transformacji uległy też ożywiające jednostki najbardziej szlachetne "ponadosobiste" cele. Odkładając niejako sprawę niepodległości ojczyzny do pomyślniejszych czasów, coraz powszechniej zaczęto rozumować w kategoriach obywateli świata. Wygasanie postawy nieustannego wyczekiwania na wojnę wyzwolenczą, zwalniało uchodźców z moralnego obowiązku pozostawania w Europie, relatywnie blisko Polski, by zdążyć "kiedy wybije godzina". Perspektywa udania się z francuskim dyplomem inżynierskim do egzotycznych krajów, niejako w misji cywilizacyjnej, była - jak się okazało z karier znaczącej części polskich absolwentów Szkoły Dróg i Mostów - ponętna dla wielu z nich. Zwłaszcza wobec bardzo silnej konkurencji zawodowej we Francji, w której cudzoziemiec musiał być z reguły stroną słabszą, a zwłaszcza dyskryminujących obcokrajowców przepisów w państwowym Korpusie Dróg i Mostów, nie dopuszczających ich do stanowisk inżynierskich bez względu na wykształcenie, kwalifikacje czy kompetencje zawodowe. Dodajmy wreszcie, że o ile w pierwszej połowie XIX wieku studiujący w Ecole des Ponts et Chaussées Polacy byli niemal wyłącznie emigrantami politycznymi, o tyle w drugiej - obok uchodźczej większości - coraz liczniej uczyli się w niej ludzie mający do sprawy narodowej stosunek ambiwalentny, niekiedy nawet przybywający jako stypendyści państw zaborczych. Da się to nawet odczytać ze zmian, jakie z upływem czasu zachodziły w sposobie formułowania swej przynależności narodowej przy wpisie do rejestru studentów uczelni (co uwzględniono w odpowiedniej tabeli).

Druga istotna różnica dotyczyła spraw czysto praktycznych. Uchodźców polskich obowiązywał od 21 kwietnia 1832 r. urzędowy zakaz osiedlania się w większych miastach. Tylko nielicznym wolno było przebywać w Paryżu. Ogromnie utrudniało to możliwość studiów w uczelniach stołecznych. Tylko niestrudżonym zabiegom generała Bema - cieszącego się wówczas sporą popularnością we Francji - oraz utworzonego przezeń w 1835 r. Towarzystwa Politechnicznego Polskiego w Paryżu, zawdzięczali dostęp do paryskich szkół wyższych pierwsi polscy emigracyjni studenci. Do Ecole des Ponts et Chaussées trafiali w pierwszej połowie XIX stulecia normalną drogą - podobnie jak rodowici Francuzi - poprzez ukończenie Ecole Polytechnique, dającej gruntowne podstawy naukowe.

W połowie zeszłego wieku natomiast Polacy byli już dobrze zdomowieni w Paryżu, a zasygnalizowana wyżej zmiana, jaka zaszła w sposobie myślenia środowiska Wielkiej Emigracji, zaowocowała założeniem w stolicy Francji własnej szkoły przygotowawczej - Szkoły Wyższej Polskiej na Montparnasse (1848) - zapewniającej rzetelne podstawy do zdania egzaminu wstępnego na ekskluzywną Szkołę Dróg i Mostów oraz do sprostowania wymogom związanym ze studiami na niej. Szkoła "Montparnasse" była znakomitą "komorą słuzową" dla przybyszy z kraju, a jej wysoki poziom naukowy poświadczają wyniki uzyskiwane przez licznych jej absolwentów w Ecole des Ponts et Chaussées (lepsze z nich, względnie dotyczące bardziej znanych postaci, uwzględniono w odpowiedniej tabeli).

Dr Barbara Konarska, zajmująca się okresem 1832 - 1848, podaje - zgodnie z urzędowymi danymi francuskimi - że do 1851 r. studiowało w paryskiej Szkole Dróg i Mostów 38 Polaków. Z zamieszczonych w jej książce "Polskie drogi emigracyjne" not biograficznych wynika, że jeszcze w dwóch przypadkach dopuszcza taką możliwość. Osobny przypadek stanowi Leon Wędrychowski, umieszczony przez nią ze znakiem zapytania na hipotetycznej liście absolwentów Szkoły, choć w jego notce biograficznej brak wiadomości nawet o jego studiach w tej uczelni. W odpowiedniej tabeli uwzględniono fakt poświadczenia studiów jej badaniami, umieszczając przy danym nazwisku literki BK, w przypadkach wątpliwych ze znakiem zapytania.

Na s. 74 tejże książki dr Konarska pisze: "Nie wszyscy jednak ukończyli naukę. Dyplom inżyniera otrzymało 17 osób. Pozostali według obowiązujących we Francji przepisów mogli pracować w zawodzie bez dyplomu inżyniera, jeśli zdali egzamin na konduktora dróg i mostów". I opatruje to następującym przypisem (nr 22): "Lista Polaków, którzy ukończyli Szkołę Dróg i Mostów: Ignacy Budrewicz, Antoni Bukaty, Franciszek Chuchrowski, Jan Glinojewski, Hieronim Jaraczewski, Ernest i Rudolf Malinowscy, Jan Piotrowski, Adam Piwowarski, Andrzej Przewodowski, Sawa, Henryk Gąsiorowski, Wojciech Konarzewski, Marcin Wszelaki, Ignacy Oskar Żebrowski, Julian Michałowski, Leon Wędrychowski (?). Na wykłady w 1835 r. uczęszczał gen. Bem".

Podaje też, że spośród absolwentów Szkoły 24 pracowało wyłącznie lub głównie we Francji, 5 wyjechało do Ameryki Południowej, jeden do Chin, 6 wróciło do kraju w latach 1846 - 48, a 3 po amnestii ogłoszonej w 1856 r. Daje to w sumie 39 osób. Sygnalizowane drobne niezgodności w tych rachunkach są zrozumiałe. Tekst rodził się mozolnie, wśród wielu różnorodnych wątpliwości - poruszamy się bowiem w tej materii po bardzo grząskim gruncie.

W odpowiedniej tabeli rozszerzyłem liczbę "podejrzanych" o parę, moim zdaniem najbardziej prawdopodobnych, osób. Dodałem też trzech studentów z

okresu wcześniejszego, nie objętego badaniami dr Konarskiej. Warto na marginesie zauważyć, że nawet w stosunku do osoby o tak stosunkowo dobrze znanej biografii, jak generał Bem, występują rozbieżności co do datowania studiów, które odbywał, jak się wydaje, jako wolny słuchacz, a więc na innych nieco zasadach od pozostałych (zapewne poza trzema najdawniejszymi i chyba Kierbedziem). Wedle "Annales des Ponts et Chaussées" Bem uczęszczał na wykłady w 1839 r. (może to też oznaczać, że od 1839 r., gdyż przy innych wymienionych tam postaciach podano rok ich zapisu do Szkoły), dr Konarska wymienia w cytowanym przypisie 1835 r.

W okresie po 1851 r., dzięki zachowanej dokumentacji, można się już pokusić o odrobinę statystyki. Na przykład, z jakich terenów pochodzili studenci. Oto odpowiednie zestawienie:

Pochodzenie wg miejsca urodzenia	Przyjęto	Ukończyło
Królestwo Polskie	30	29
Ziemie Zabrane (Kresy Wschodnie)	18	17
Emigracja (drugie pokolenie)	17	13
Galicja	15	14
Wielkopolska	1	1
Razem	81	74

Jeśli idzie o liczbę polskich studentów w Ecole des Ponts et Chaussées, to w latach 1850-tych wahała się ona od 2 do 4, by następnie gwałtownie wzrosnąć do 8 w 1860 r., 10 w 1862 r. i 12 w 1862 r. Odtąd utrzymywała się na poziomie od 9 do 17 aż do 1874 r., by spaść do 6 w następnych dwóch latach. Od 1877 r. studiowało jednocześnie w Szkole rzadko 2, najwyżej 3 Polaków. W tym okresie pojawili się natomiast na stanowiskach inżynierskich w Korpusie Dróg i Mostów jej wychowankowie o polskich nazwiskach, potomkowie powstańców - emigrantów, najczęściej z małżeństw mieszanych, będący od urodzenia obywatelami francuskimi. W dokumentach urzędowych występują wtedy: Vladislav Edouard Koziorowicz (1838 - 1910), student Ecole od 1857 r., od roku 1860 inżynier w Korpusie, który w 1893 r. doszedł do stanowiska inspektora generalnego dróg i mostów drugiej klasy: Ignace

Boleslas Proszinski (ur. 1837), w Szkole od 1858 r., inżynier w Korpusie od 1861 r. oraz Modelski (ur. 1847), w Szkole od 1869 r., w Korpusie od 1873 r. Podobnie, w ramach zwyczajnych "francuskich" studiów, ukończyli zapewne Ecole des Ponts et Chaussées dwaj inżynierowie o polskich nazwiskach, którzy znalazł w spisie członków Association amicale... z 5 czerwca 1888 r. doc. dr Bolesław Chwaściński: Jules Kubik, członek stowarzyszenia od 1888 r. (zwykle był to rok ukończenia studiów), pracujący w Emoel na Węgrzech, oraz F.L.J. Michas (1887), zatrudniony w Saint-Louis w Senegalu. Nie wykluczone jednak, że ich polskość jest tylko pozorna. Polakiem natomiast był na pewno absolwent Szkoły Artur Czernik, którego nekrolog zamieszcza "Bulletin Polonais" z 1905 r. (nr 200, s. 79 - 80). W przekazach wspomina się też o Adolfie Czerniku, który uzyskał dyplom tej uczelni w 1900 r. Nie wykluczone zresztą, że chodzi o tę samą osobę.

Spośród nazwisk, na które natrafiłem sporadycznie w trakcie moich badań, związanych ze studiami w Ecole, ale zapewne niesłusznie, gdyż nie znajdujących potwierdzenia w innych źródłach, wymieniam tu z obowiązku sprawozdawczego: Jagarzewskiego, Michalskiego i Alberta Wolskiego - którzy mieli studiować pod koniec lat 1830-tych. Nie mam o nich żadnych informacji, toteż nie uznałem za stosowne zamieszczanie ich w odpowiedniej tabeli. Za jawne nieporozumienie wypada uznać przypisywanie studiów w Szkole Dróg i Mostów Janowi Nepomucenowi Dutkowskiemu (1812 - 1889) i Franciszkowi Gumińskiemu, którzy obaj byli lekarzami. Dr Lech Królikowski w artykule "Szkoła Dróg i Mostów w Raryżu", zamieszczonym w "Przeglądzie Technicznym" (nr 36/1986) wymienia wśród polskich absolwentów tej uczelni Ludomira Russockiego i Edwarda Uderskiego, o których też nic nie potrafię powiedzieć.

Fakt, że przez tę najlepszą podówczas uczelnię inżynierską świata przewinęło się w ciągu XIX wieku grubo ponad stu Polaków, a conajmniej setka ich ją ukończyła - i to wcale nierzadko z bardzo wysokimi lokatami - nie jest, jak można sądzić, szerzej znany. Nie ulega wątpliwości, iż zasługuje na udokumentowanie. Tym bardziej, że spora część polskich absolwentów Ecole des Ponts et Chaussées dokonała niemałych osiągnięć na rozmaitych długościach i szerokościach geograficznych, a także na ojczyznej ziemi, co zasygnalizowano skrótowo w odpowiednich tabelach. Jest to tradycja, do której warto nawiązywać.

Podstawowa literatura:

1. Registre matricule No I des Elèves Externes de l'Ecole des Ponts et Chaussées de 1851 a 1879; Registre matricule No II ... de 1879 a 1899 (Archive de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées).
2. Papiery Towarzystwa Politechnicznego w Paryżu (Biblioteka Polska w Paryżu, Rkps 575 - 580).
3. M. Malézieux: Les Elèves Externes de l'Ecole des Ponts et Chaussées, "Annales des Ponts et Chaussées" serie 5, vol. IX, 1875, s. 5 - 9.
4. "Bulletin de l'Association amicale des ingénieurs anciens élèves de l'Ecole des Ponts et Chaussées de France" Nr 7, Juillet 1888.
5. B. Konarska: Polskie drogi emigracyjne (Emigranci polscy na studiach we Francji w latach 1832 - 1848), Warszawa 1986.
6. B. Konarska: Emigranci polscy na studiach technicznych we Francji w latach 1832 - 1848, "Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" nr 3 - 4/1978, s. 693 - 714.
7. L. Królikowski: Szkoła Dróg i Mostów w Paryżu, "Przegląd Techniczny" nr 36/1986, s. 22 - 23.
8. B. Orłowski: Osiągnięcia inżynierskie Wielkiej Emigracji, Warszawa 1922.
9. B. Orłowski: Paryskie źródła do historii techniki polskiej, "Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" nr 4/1976, s. 739 - 747.
10. B. Orłowski: Z badań nad biografią Aleksandra Miecznikowskiego, "Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" nr 3 - 4/1975, s. 541 - 551.

TABELA I**POLACY NA STUDIACH W ECOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES W PIERWSZEJ POŁOWIE XIX WIEKU**

1. Nazwisko i imiona
2. Data i miejsce urodzenia
3. Wiadomości o wcześniejszym wykształceniu
4. Data wstąpienia do Szkoły
5. Data ukończenia (przerwania) studiów
6. Przebieg kariery inżynierskiej po ukończeniu Szkoły
7. Data i miejsce śmierci

1	2	3	4	5	6	7
SKOLIMOWSKI Jan Kanty	25 X 1796 Lublin		1819		Od 1823 wykładał mechanikę budowli w Inst. Inżynierów Cywilnych przy UW, od 1857 naczelnik XIII (warszawskiego) Okręgu Komunikacji w cesarstwie ros., dyrektor kolei warszawsko-wiedeńskiej (do 1861).	16 II 1868 Warszawa
URBAŃSKI Teodor	4 XI 1792 Wieruszów (woj. kaliskie)	Studia mat.-fiz. na UW	1819		Od 1823 dyrektor Inst. Inżynierów Cywilnych przy UW, wykładał tam, a w l. 1826-31 w Szkole Przygotowawczej do Inst. Politechnicznego w Warszawie budowę dróg, mostów i splawów, od 1824 inspektor jeneralny robót wodnych w Królestwie Pol., kierował regulacją rz. Kamiennej (1826-30), ukończył budowę Kanału Augustowskiego (1838-39), zbudował most łyżwowy na Wiśle w Płocku (1838).	12 II 1850 Warka

JARACZEWSKI Hieronim (BK)	? Parchanie (Poznańskie)	Szkoła Aplikacyjna Artylerii i Inżynierów w Warszawie	1833	? uzyskał dyplom	Szef biura Kanału Marsylskiego, ukończył jego budowę.	15 XII 1848 Marsylia
BUDREWICZ Ignacy (BK)	1806 Kiejdany	Ukończył wydz. filozofii UW	1833	1836	Konduktor dróg i mostów II klasy przy budowie kanału w Meaux.	8 IV 1845 Meaux (Seine-et-Marie)
MAZURKIEWICZ Tomasz Klemens Eugeniusz (BK)	16 XI 1806 Pajęczno (woj. kaliskie)		1833	1837	Konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów osiadły k. Agen w majątku żony Francuzki, od 1860 urlopowany bezterminowo do budowy kolei lombardzko-weneckiej.	
PRZEWODOWSKI Andrzej (BK)	1804 Lubartów	Ukończył Szkołę Przygotowawczą do Inst. Politechnicznego w Warszawie, studiował na wydz. budownictwa i miernictwa UW.	1834	1836	Od 1837 w Brazylii, początkowo poszukiwał ropy naftowej w rejonie Reconcavo, następnie dyrektor robót publ. w stanie Bahia, zbudował most przez rz. Paraguacu, projektował koleje i urządzenia portowe, przyczynił się do odkrycia złóż mineralnych.	przed 1879 Bahia (Brazylia)
MALINOWSKI Rudolf (BK)	15 XII 1815 Seweryny (Podole)	Ukończył Liceum Krzemienieckie i Ecole Polytechnique w Paryżu.	1834	1837	Od 1839 konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów, od 1843 w Algierze, od 1852 w dep. Allier, od 1853 urlopowany bezterminowo do budowy kolei Paryż - Cherbourg.	po 1879

1	2	3	4	5	6	7
KULCZYCKI Adam Joachim (BK)	2 X 1809 Puławy	Ukończył wydz. budownictwa i miernictwa UW, studiował w Szkole Przygotowawczej do Inst. Politechnicznego w Warszawie	1835	1836 przerwał studia	W l. 1836-38 w Brazylii, w 1842 uczestnik wyprawy francuskiej na Pacyfik, od 1843 w administracji kolonialnej franc. na Tahiti, w l. 1859-65 na Nowej Kaledonii; kierował obserwatoriami astron. w Papeete (które założył w 1845) i w Numei; prowadził badania geolog., hydrograf., pomiary topograf., sporządził mapy Tahiti, Morei i archipelagu Tuamotu.	11 VI 1882 Tahiti 11 VII 1883 ?
ŻEBROWSKI Ignacy Oskar (BK)	15 VIII 1812 Jurborg (Żmudź)	Studiował na wydz. filoz. UW		1836	Od 1837 konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów, zajmujący się robotami kolejowymi w dep. Gard (1845), Seine (1852), Lot-et-Garonne, Yonne; od 1856 urlopowany bezterminowo do regulacji rz. Ebro w Hiszpanii; od 1875 roboty kolejowe w dep. Lot-et-Gar.	17 XII 1883 k. Tuluzy
WOYTKIEWCZ Leon Urban (BK)	1805 Oszkole (augustowskie)	Studiował na UW		1836	Pracował przy budowie kanału Ren - Marna.	15 VIII 1844 Tinville k. Luneville
SAWA (BK)	? Kurpie	Studiował na UW		? ukończył	Działał przez pewien czas w Chile.	1848 Poznańskie
KUSTRZYŃSKI Ludwik (BK)	1806 Galicja		1836 uczęszczał			16 V 1844 Tuluza

BOSSAKIEWICZ Franciszek Napoleon (BK)	7 IX 1807 Krasnystaw	Student wydz. prawa i administracji UW		przed 1838	Od 1841 konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów w służbie drogowej w dep. Loire, od 1867 klasy II; od 1867 mieszkał w St. Etienne.	po 1891
MALINOWSKI Ernest Adam (BK)	5 I 1818 Seweryny (Podole)	Uczeń Liceum Krzemieńskiego, ukończył Ecole Polytechnique w Paryżu.	1836	1838	Od 1841 konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów przy uszlachetnianiu Mozy w dep. Ardennes, od 1850 w dep. Loire-et-Cher, od 1852 klasy II; od 1853 w służbie rządowej w Peru, pomysłodawca (1859), projektant i budowniczy (1870-76) Ferrocarril Central Transandino - najwyższej kolei świata (4768 m n.p.m.), wykonanej w nadzwyczaj trudnych warunkach terenowych i klimatycznych; 1880-86 kierował budową kolei w Quito - Guayaquil w Ekwadorze; po powrocie do Peru doradca techn. Peruvian Corporation.	2 III 1899 Lima
MICHAŁOWSKI Julian (BK)	18 VI 1807 Ostrów (pow. lidzki)	Ecole Polytechnique	1836	1838	Od 1839 konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów w dep. Seine, od 1845 dziennikarz, po 1848 budował kolej w Turcji, od 1851 ponownie konduktor dróg i mostów we Francji, od 1875 klasy I.	24 V 1878 Paryż

1	2	3	4	5	6	7
BUKATY Antoni (BK)	1808 Augustowskie	Studia mat. na UW	1836	1839	Konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów, w 1841 zgłosił Czartoryskiemu (a w 1867 Napoleonowi III) projekt wojennego pojazdu parowego na "szynach ruchomych" (pomysłu Wrońskiego); od 1849 dyrektor Szkoły Wyższej Pol. na Montparnasse, od 1851 pracował przez 10 lat w USA jako inżynier, w 1852 budował kolej St. Lawrence & Atlantic Railroad w Kanadzie.	19 IX 1876 Paryż
DMOCHOWSKI Julian (BK - ?)	24 II 1804 Dobrzyń (pow. ostrolęcki)	Studia na wydz. budownictwa i miernictwa UW oraz wydz. archi- tektury w Szkole Sztuk Pięknych w Paryżu	1836	?	Od 1837 konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów w dep. Gironde w Bordeaux, od 1875 klasy I, prowadził roboty kolejowe i portowe; od 1884 kustosz Muzeum Tow. Naturalistów w Arcachon.	10 III 1892 Bordeaux
PIWOWARSKI Adam (BK)	24 XII 1809 (15 I 1810 ?)	Studia na UJ i UW, ukończył Szkolę Wyższą Pol., Ecole d'Etat- Major i Ecole Polytechnique w Paryżu.	1836	1839	Pracował w dep. Aime przy budowie kolei, mostów i regulacji Renu; od 1848 w Krakowie, od 1850 w Bibliotece Jagiellońskiej, w l. 1856-67 inżynier w referacie budowl. m. Krakowa.	29 I 1881 Kraków

RODZIEWICZ Roman Stanisław	10 XI 1810 Orońsk k. Radomia	Student Szkoły Przygotowawczej do Inst. Politechn. w Warszawie i UW; uzyskał licencjat mat. na wydz. nauk ści- słych w Tuluzie	1836		Konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów, pracował przez 12 lat przy regulacji rz. Dordogne; projektował port w Algierze.	1879 Riandelle (Dordogne)
CYGAŃSKI (ZABOROWSKI) Szymon Marcei (BK)	28 X 1806 Cygany (Mazowsze)	Ukończył Szkołę Przygotowawczą do Inst. Politech- nicznego w War- szawie, studiował na wydz. budo- wnictwa i mier- nictwa UW	1836 (studio- wał)		Pracował jako konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów, od 1856 klasy II, w dep. Eure; od 1857 przedsiębiorca drogowy w Rosji; wrócił do Królestwa Pol. i osiadł w majątku ziemskim.	po 1879
KONARZEWSKI (KONASZEWSKI) Wojciech BK	23 IV 1805 Kielecczyzna (Warszawa?)	Ecole d'Application du Génie et de 'Artillerie w Metz	po 1835	? ukończył studia	Pracował przy budowie kolei we Francji, Szwajcarii, Anglii i Turcji; ok. 1875 wrócił do Krakowa, opra- cował plan sytuacyjny i niwelacyjny tego miasta.	30 V 1881 Kraków
WOLSKI Kalikst (Kajetan?)	1816 Lubelskie		1837		Pracował jako konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów projektując koleje w Bordeaux i Besançon do 1849; w 1852 wyjechał do USA, osiadł w Nowym Orleanie; w 1860 wrócił do kraju, gdzie pracował jako inżynier.	22 I 1885 Kraków

1	2	3	4	5	6	7
SKRODZKI Ludwik (BK)	1816				Pracował we Francji w Nantes, dep. Rive-de-Gier i Tuluzie.	po 1891
BEM Józef Zachariasz (BK)	14 III 1794 Tarnów	Szkoła Aplikacyjna Artylerii i Inżynierów w Warszawie	1835?	1839?	W 1839 uczęszczał też na wykłady w Ecole de Mines w Paryżu; w 1850 uruchomił saletrzalnię w Aleppo, zajmował się doskonaleniem broni i maszyn; planował pomiary i regulację Tygrysu i Eufratu; proponował zastosowanie wielbłądów do trakcji artyleryjskiej.	10 XII 1850 Aleppo
WSZELAKI Marcin (BK)	6 XI 1803			1840	Konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów w dep. Seine-Inferieure w Rouen, od 1852 w Douera w Algierii, od 1862 klasy I; przeszedłszy na emeryturę osiadł prawdopodobnie w Rouen.	1874?
PILLET Juliusz (BK)	Ecole des Beaux-Arts				Uczył rysunku w Ecole des Ponts et Chaussées, Ecole Polytechnique i Ecole des Beaux-Arts; wykładał w Szkole Wyższej Pol. na Montparnasse (1867-68)	
ZUGARZEWSKI Stanisław (BK?)			po 1837		Pracował jako konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów w dep. Cantal, w służbie kolejowej w dep. Charente, w służbie żeglugi w dep. Sarthe; w l. 1860-65 w Rosji; od 1865 w dep. Eure i Gironde.	4 IV 1867 Paryż

PAPROCKI Emeryk (BK)	1811 Warszawa	Studiował prawo na UW, ukończył Szkolę Sztuk Pięk- nych w Tuluzie	1838	1842 (bez dy- plomu)	Pracował we Francji jako konduktor dróg i mostów i rysownik w Ecole des Ponts et Chaussées; w 1854 wrócił do Królestwa Pol., pracował jako dozorca rz. Wisły, od 1860 w zarządzie XIII (warszawskiego) Okręgu Komunikacji, od 1863 jako inżynier nadzoru budowy dróg bitych.	
ABRAMOWICZ Hieronim (BK)	1805 Wołyń				W 1854 przebywał w Turcji jako pułkownik w tureckim sztabie głównym.	13 IX 1893 Kraków
GOŁĘBIEWSKI Ludwik	17 VIII 1812 Poryck	Ecole Centrale des Arts et Manufactu- res w Paryżu (1834-37)			Pracował we Francji w służbie techn. Kolei Północnej, a w l. 1847-55 w służbie górniczej; od 1858 w Królestwie Pol. był inspektorem rządowym dróg żelaznych.	10 III 1879 Warszawa
BORKIEWICZ Ludwik Tyburcy	22 IV 1804 Rokitno (Kieleckie)	Studiował nauki ściśle w Caen, potem (od 1837) mat. i rys. techn. w Strasbourg			Pracował w dep. Bas-Rhine, w Sa- verne wybudował duży most na rz. Bruche; w 1844 osiadł w Stras- bourg.	1872 Rosieres aux Salines k. Nancy
GAŚSIOROWSKI Henryk (BK)	1811 Warszawa	Ecole d'Etat-Major i Ecole Polytechnique w Paryżu		ukończył studia	Prowadził pomiary topograficzne we Francji, Austrii i Serbii; ubiegał się bezsukcesyjnie o katedrę w Szkole Głównej w Warszawie.	VIII 1887
PIOTROWSKI Jan (BK)			1839	1842	Dozorca w katakumbach w Paryżu.	29 X 1847 Paryż

1	2	3	4	5	6	7
SZCZEPANOWSKI Jan (BK)	1813 (?) woj krakowskie	Studiował na UJ	1839	1842 studio- wał		3 II 1886 Paryż
POSTEMPSKI (POSTĘPSKI) Karol Gustaw (BK)	1811 Humań	Studia prawnicze na Uniw. Wileń- skim, potem w Poitiers	1840 (1841)	1843 (1845)		13 II 1845 Paryż
GEMZIŃSKI Ignacy (BK)	ok. 1800 woj krakowskie	Studia prawnicze na UJ, potem w Caen	1840	1843		
SOKOLNICKI Adam (BK)	1805		1841	1843 studio- wał		
GLINOJECKI Jan (BK)	23 IX 1804 Warszawa	Studiował w szko- łach sztuk pięk- nych w Tuluzie (1836-38) w Lyonie (2 lata)	ok. 1840	przed 1844	Pracował jako rysownik w fabryce wyrobów jedwabnych we Francji, budował koleje w Szwajcarii; w 1858 wrócił do kraju.	1881
KARWOSIECKI (KARWOSIELSKI) Adam (BK)	23 IX 1814 (1813?) Ostrowite (Płockie)		1842	1844	Ok. 1850 wrócił do W. Ks. Poznań- skiego.	6 X 1879 Kościelec (Poznańskie)
JAROSZEWSKI Henryk (BK)	1808 Jasieniec (Płockie)		1843	1844 ?		Paryż

CHUCHROWSKI Franciszek (BK)	1804 Żelechów (Łomżyńskie)	Studiował na wydz. nauk i sztuk pięknych UW		przed 1844 ukończył	Pracował jako konduktor we franc. Korpusie Dróg i Mostów przy robo- tach kolejowych i publ. w różnych departamentach (m.in. Haute- Saone); w l. 1846-51 pozostawał bez pracy, od 1853 przy kolei w Dole (Jura); w 1858 wrócił do kraju.	
DOMAGALSKI Michał Hieronim (BK)	23 IX 1816 Warszawa	Korpus Kadetów w Kaliszu, Ecole d'Application d'Etat-Major w Paryżu (1841-43)	1843	1845 nie ukończył	Pracował we Francji przy kanale Ren - Marna, po 1849 w W. Brytanii, w 1862 był instruktorem Polskiej Szkoły Wojskowej w Genui	po 2 V 1863 Brody
CHRZĄSZCZEWSKI Antoni Adolf (BK)	1809		1844	1846	W 1848 wrócił do Poznania.	
BRZEZIŃSKI Paweł Bartłomiej (BK)	1815 Kraków	Studia mat. i astronom. na UJ	1844	1847	W 1847 wrócił do Krakowa; wykła- dowca matematyki wyższej i od 1861 uzyskał doktorat filozofii UJ; był prezesem Krakowskiego Tow. Tech- nicznego.	16 IX 1868
WĘDRYCHOWSKI Leon (BK ?)	27 III 1806 Szreniawa k. Olkusza	Ukończył Szkołę Przygotowawczą do Inst. Politechni- cznego w Warsza- wie i wydz. budo- wnictwa i mier- nictwa UW (1830)			Od 1832 zatrudniony przy fortyfi- kacjach Lyonu, od 1836 prowadził biuro konstrukcji mostów wiszących w Lyonie; był właścicielem mostu w Lyonie.	po 1879

TABELA II. POLSCY STUDENCI W ECOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES W DRUGIEJ POŁOWIE XIX WIEKU

1. Nazwiska i imiona w wersji podanej w Registre matricule des Eleves Externes
2. Data i miejsce urodzenia
3. Wiadomości o wcześniejszym wykształceniu
4. Data przyjęcia do Szkoły
5. Określenie narodowości przy wpisie (wersja oryginalna)
6. Uwagi dotyczące przebiegu studiów; podane cyfry oznaczają lokaty na kolejnych latach studiów.

1	2	3	4	5	6
HUBE Wiktor	25 III 1829 Kraków		1851	Refugie Polonais	
ZAKRZEWSKI Kazimierz	6 I 1828 Opalin (Polska)		1851	Refugie Polonais	
DOMBROWSKI Gustaw Józef	5 I 1833 Gandawa		1853	Refugie Polonais	
GRABOWSKI Konrad Józef	18 II 1829		1854	Refugie Polonais	
BORZĘCKI Charles	19 VIII 1834 Paryż		1855	Polonais	
KONASZEWSKI Emile	13 II 1832 Koropiec (Galicja)		1856	Autrichien	
SMAGŁOWSKI Boleslas	25 III 1837 Widacz (Galicja)		1857	sujet Autrichien	
ZABORSKI Vladislas	25 V 1833 Przybyszew (pow. warszawski)		21 X 1857	sujet Polonais	

1	2	3	4	5	6
KROLIKOWSKI Miloslaw Adrien	21 II 1833 Kraków		26 X 1858	sujet Polonais	
HABICH Edouard	6 I 1836 Warszawa		31 X 1860	Polonais	3 - 3 - 4
SUCHOWSKI Clement	7 IX 1841 Warszawa		31 X 1860	Polonais	
STADNICKI Jean	31 I 1841 Tarnów (Galicja)		31 X 1860	Autrichien	
STANSKI Joseph Eduard	17 IX 1839 Crony (Seine-et-Marne)		31 X 1860	Polonais	
STEPINSKI Arthur	3 V 1839 St. Jumien (Haute Vienne)		31 X 1860	Polonais	
WOYCIECHOWSKI Pierre Jacques Lucien	3 VII 1841 Bordeaux		31 X 1860	Polonais	
GORAYSKI Ladislas	25 II 1840 Moderowka (Galicja)		4 XI 1861	Polonais	
CZADERSKI Ferdinand Emile Constantin	16 IX 1836 Lwów		4 XI 1861	Polonais	
WIECZFFINSKI Auguste	28 VI 1841 St. Esprit-Bayone (Basses Pyrennee)		4 XI 1861	Polonais	
KOZNIEWSKI Jean	13 III 1839 Komory Dąbrowne (Przasnyskie)	Gimnazjum Realne w Warszawie	4 XI 1861	Polonais	

1	2	3	4	5	6
KRETKOWSKI Ladislas Sigismund Léon	21 XII 1840 Wierzbinek (pow. nieszawski)	Gimnazjum Realne w Warszawie	6 XI 1862	Polonais	
RADOMYSKI Felix Thadée Joseph	20 XI 1840 Ślaboszowice (Galicja)		6 XI 1862	Polonais	Dymisja luty 1863
SCIPIO Stanislas	15 VIII 1841 Czarna (woj. warszawskie)		24 X 1863	Polonais	
MACHALSKI Maurice	10 IX 1843 Wojnicz (Galicja)		24 X 1863	Polonais	
PILINSKI Jules André	1 VIII 1842 Batignolles (Seine)	Szkoła Wyższa Polska Na Montparnasse w Paryżu	24 X 1863	Polonais	
GALEZOWSKI Léopold Martin Léon	10 VIII 1843 Paryż		7 XI 1864	Polonais	
SKROCHOWSKI Eustache Thomas	18 IX 1843 Kotowa Wola (Galicja)		7 XI 1864	Polonais	1 - 1 - 1
SOKOLOWSKI Richard	3 IV 1843 Warszawa	Montparnasse	7 XI 1864	Polonais	
SZAFRANSKI Théodore	7 I 1841 Babimost (W. Ks. Poznańskie)	Montparnasse	7 XI 1864	Polonais	
ZALESKI Casimir	12 XI 1843 Montereau-faut-Yonne (Seine-et-Marne)	Montparnasse	7 XI 1864	Polonais	
MACHALSKI Maximilien	10 IX 1843 Wojnicz (Galicja)		27 X 1865	Polonais	2 - 3 - 3

1	2	3	4	5	6
BOROWSKI Ladislas	9 III 1842 Wilno		27 X 1865	Polonais	Zmarł 25 VII 1866
JANKOWSKI Joseph	3 VIII 1843 Konstantynów (pow. kowieński)		31 X 1866	Polonais	1 - 1 - 1
MIECZNIKOWSKI Alexandre Michel	29 V 1844 Warszawa		31 X 1866	Polonais	8 - 5 - 5
SMOLENSKI Marcel	4 XI 1843 Lubiejewo (pow. plocki)		31 X 1866	Polonais	
WRZESNIEWSKI Edwin	16 I 1842 Opatów (pow. radomski)		31 X 1866	Polonais	5 - 4 - 6
MARTYNOWSKI Alexandre	16 IV 1842 Komarówka (Wołyń)		31 X 1866	Polonais	4 - 7 - 7
WLADYCZANSKI Joseph	4 VIII 1843 Sedelniki (pow. grodzieński)		31 X 1866	Polonais	
JARACZEWSKI Boleslas	29 I 1845 Roquefavour (Bouches-du-Rhone)		31 X 1866	Polonais	Dymisja listopad 1866
BARCZEWSKI Adolphe	19 XI 1845 Perespol (pow. lubelski)		31 X 1866	Polonais	
CZAPLICKI Célestin	19 V 1842 Pilipy (Wołyń)		30 X 1867	Polonais	1 - 1 - 2
SZYSZKOWSKI Ladislas	27 VI 1845 Lublin		30 X 1867	Polonais	

1	2	3	4	5	6
JANUSZKIEWICZ Ladislas	5 VI 1847 Radom		30 X 1867	Polonais	Dymisja 11 XI 1867
KROLIKIEWICZ Bronislas	14 IX 1844 Stany (woj. warszawskie)		30 X 1867	Polonais	3 - 3 - 3
ZARZECKI Joseph	10 VII 1843 Poniewież (woj. kowieńskie)		30 X 1867	Polonais	
ULKOWSKI Joseph Marie Remy	25 IX 1847 Sténay (Meuse)	Montparnasse	30 X 1867	Polonais	
JANKOWSKI Casimir	10 IX 1845 Konstantynów (woj. kowieńskie)		30 X 1867	Polonais	4 - 2 - 1
CZAPLICKI Henri	27 VII 1844 Pilipy (Wołyń)		28 X 1868	Polonais	1 - 2 - 2
KUCHARZEWSKI Félix Joseph Thadée	18 V 1849 Warszawa		28 X 1868	Polonais	3 - 4 - 4
HULEWICZ Jean Maurice	9 VII 1846 Chmielnik (Podole)		28 X 1868	Polonais	4 - 3 - 3
KLUGER Ladislas	18 I 1849 Kraków	Instytut Techniczny w Krakowie, Montparnasse	30 X 1869	Polonais	1 - 1 - 2
WAKULSKI Xavier (François)	2 III 1842 Gostynin	Uniwersytet Warszawski	30 X 1869	Polonais	5 - 3 - 1
LAPKIEWICZ Adolphe	22 XII 1846 Skępe (woj. plockie)	Uniwersytet Warszawski	30 X 1869	Polonais	

1	2	3	4	5	6
HERTEL Maximilien	4 IX 184 Kranisca (woj. radomskie)	Montparnasse	30 X 1869	Polonais	
SYCINSKI Jean	10 II 1847 Dobrawola (woj. augustowskie)	l'Ecole de Suwalki	30 X 1869	Polonais	
MUJZEL Gustave	2 II 1846 Trockie (woj. wileńskie)	Liceum w Wilnie	30 X 1869	Polonais	4 - 5 - 4
CHODOROWICZ Adolphe	3 XII 1847 Dynaburg (woj. witebskie)	Montparnasse	6 VI 1871	Polonais	1 - 1 - 1
DOMASZEWICZ Alexandre	15 VIII 1846 Pacunele (woj. kowieńskie)	Montparnasse	6 XI 1871	Polonais	
STRZAŁKOWSKI Edmé	7 VI 1850 Bellac (Chaute Vienne)	Montparnasse	6 XI 1871		3 - 3 - 3
BORTKIEWICZ Lucien Vincent	1 I 1847 Piotrków (pow. kaliski)	Montparnasse	6 XI 1871	Polonais	
SMOLSKI Charles	28 III 1848 Kalisz	Montparnasse	6 XI 1871	Polonais	
JANOWSKI Thomas Vitold	19 XII 1847 Lebiedzin (woj. grodzieńskie)	Montparnasse	6 XI 1871	Polonais	
DOTER François	8 V 1848 Przedbórz (k. Opoczna)	Montparnasse	6 XI 1871	Polonais	4 - 5 - 4
BARANSKI Adam	28 I 1850 Płock	Montparnasse	6 XI 1871	Polonais	5 - 4 - 5
ŚLAWRYMOWICZ Justin Jacob	25 VII 1844 Zagowicze (k. Kowna)	Montparnasse	2 XI 1872	Polonais	5 - 5 - 4

1	2	3	4	5	6
URBANSKI Conrad	24 XI 1847 Słupia (k. Sandomierza)	Montparnasse	2 XI 1872	Polonais	4 - 4 - 3
KAMIENSKI Ladislas	21 X 1847 Zablotle (k. Ostrołęki)	Montparnasse	2 XI 1872	Polonais	2 - 3 - 2
SNIECHOWSKI Jean	8 XII 1853 Płock	Liceum w Płocku i Sorbona w Paryżu	26 X 1874	Polonais	
de SZYSTOWSKI Miecislav	17 VII 1852 Minsk	Instytut Politechniczny w Rydze	13 XI 1874	Polonais	6 - 4 - 4
SWITKOWSKI Miecislav Célestin	6 IV 1856 Kraków	Instytut Techniczny w Krakowie	5 X 1875	Polonais	2 - 3 - 3
GAŁĘZOWSKI Stanisław Aleksander Alfred	2 XII 1856 La Chapelle (Seine)	Lycée Fontanes, kurs przygotowawczy	4 XI 1876	Polonais	
ŻEBROWSKI Eustache	7 IX 1856 Nantes	Lycée Fontanes, kurs przygotowawczy	2 XI 1877	Polonais	
de PONINSKI Alfred Władysław Teodor	26 VIII 1857 Paryż	Lycée Fontanes, kurs przygotowawczy	2 XI 1877	Polonais	
BRZEZICKI Miloslav	11 XII 1859 Mińsk	Szkoła Polska na Battignoles w Paryżu, kurs przygotowawczy	9 XI 1878	Polonais	
GREGOROWICZ Jean Kanty	10 VIII 1860 Warszawa	Lycée Fontanes, kurs przygotowawczy	28 X 1880	Polonais	
SWIECICKI Louis Nicolas	2 I 1859 Bereziny (Rosja)	kurs przygotowawczy	28 X 1880	Polonais	

1	2	3	4	5	6
MODJESKI Rodolphe	27 I 1861 Kraków	Inst. Duvigneau de Lanneau, kurs przygotowawczy	27 X 1882	Autrichien naturalisé Americain	1 - 1 - ?
HERTZ Paul	28 VI 1864 Warszawa	Uniwersytet Warszawski, kurs przygotowawczy	29 X 1887	Polonais	4 - 4 - 3
de ŁĄCKIEWICZ Zbigniew	9 XI 1858 Połock (gub. witebska)	Uniwersytet Warszawski	17 XI 1888	Polonais	
GREGOROWICZ	25 IX 1869 Paryż	Lycée Condorcet, kurs przygotowawczy	22 X 1890	Polonais	
FINKELSTEIN Chaim Mayer	6 I 1872 Jankowce (Galicja)	Szkoła realna Galicja, kurs przygotowawczy	1893	Polonais	
NOACHOWSKI Vincent Stanislas	24 II 1869 Dąbrowa (Rosja)		1893	Polonais	

**Tabela III. POLSCY ABSOLWENCI PARYSKIEJ ECOLE DES PONTS ET CHAUSSEES
W DRUGIEJ POŁOWIE XIX WIEKU**

1. Nazwisko i imiona
2. Data uzyskania dyplomu, względnie zaświadczenia ukończenia studiów (Z)
3. Przebieg kariery inżynierskiej po ukończeniu Szkoły (pojedyncza wiadomość o konkretnym miejscu zatrudnienia dotyczy stanu z 1888 r.)
4. Data wstąpienia do Association amicale des ingénieurs anciens élèves de l'Ecole des Ponts et Chaussées de France wg listy członków z 5 VI 1888 r.
5. Data i miejsce śmierci

1	2	3	4	5
HUBE Wiktor	29 III 1855	Zatrudniony w Korpusie Inżynierów Komunikacji w Petersburgu	1854	
ZAKRZEWSKI Kazimierz	16 VIII 1855	Naczelný inżynier przedsiębiorstwa robót publ. i prywatnych w Warszawie (ul. Zielna 16)	1870	
DOMBROWSKI Gustaw Józef	? X 1857	Przedsiębiorca robót publicznych w Paryżu (rue de Rome 10)	1857	
KONASZEWSKI Emil	24 VI 1859	Od 1860 dyrektor fabryki cementu portlandzkiego w Grodźcu k. Dąbrowy Górniczej; zajmował się też badaniami geologicznymi i eksploatacją kopalni	1859	9 V 1880
ZABORSKI Władysław	30 VI 1860	Duchowny w Warszawie	1860	
SMAGŁOWSKI Bolesław	21 VI 1861	Inżynier we Lwowie	1861	

KRÓLIKOWSKI Miłosław Adrian	21 VI 1861			
HABICH Edward Jan	17 VI 1863	Od 1864 wykładowca, w I. 1865 - 69 dyrektor Szkoły Wyższej Pol. na Montparnasse w Paryżu. Od 1869 w służbie Peru, od 1872 organizował korpus inżynierów rządowych, kierował jego Radą Centralną (1878 - 84); stworzył w Limie pierwszą w Ameryce Łac. politechnikę: Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Peru (1876) i był jej wykładowcą i dożywotnim dyrektorem; zainicjował peruwiańskie czasopiśmiennictwo nauk. - techn. (1880)	1863	31 X 1909 Lima
SUCHOWSKI Klemens	17 VI 1863	Właściciel ziemski w Kaliszu	1863	
STADNICKI Jan	17 VI 1863	Administrator Ländler - bank w Wiedniu	1863	
STAŃSKI Józef Edward	17 VI 1863	Szef biura budowy kolei w Lyonie (Rhône)	1863	
STĘPIŃSKI Artur	17 VI 1863	Profesor w Paryżu (rue Nollet 81)	1863	
GORAYSKI Władysław	15 VI 1864	Inżynier w Galicji	1864	22 VII 1874
WOYCIECHOWSKI Piotr Jacek Lucjan	21 VI 1865	Inżynier w Paryżu (rue d'Alembert 17); pracował w służbie kolejowej; udoskonalił metody obliczania robót ziemnych	1863	1909
KOŹNIEWSKI Jan	21 VI 1865	Pracował przy budowie kolei Bayonne - Irun i Tuluza - Bayonne, od 1866 warszawsko - terespolskiej, od 1868 jelecko - orłowskiej w Rosji, gdzie następnie był szefem odcinka kolei orłowsko - griażskiej; od 1873 zatrudniony przy kolei warszawsko - wiedeńskiej, od 1883 jako naczelny inżynier, w I. 1884 - 91 naczelnik wydz. drogowego	1865	28 III 1905 Warszawa

1	2	3	4	5
WIECZFFIŃSKI August	21 VI 1865			
CZADERSKI Ferdynand Emil Konstanty	1 VI 1866	Naczelnny inżynier w Galicji	1866	27 VII 1884
SCIPIO Stanisław	1 VI 1866	Naczelnny inżynier Tow. Kolei Nadwiślańskiej w Warszawie (Al. Jerozolimskie 34)	1866	
MACHALSKI Maurycy	1 VI 1866	Inżynier w La Pellerin (Loire - Inférieure)	1866	
PILIŃSKI Juliusz Andrzej	21 VI 1867	Szef odcinka Kolei Wschodniej w Algierze; w 1891 pracował w Compagnie du Sud de la France (Nicea)	1867	
SKROCHOWSKI Eustachy Tomasz	21 VI 1867			
SOKOŁOWSKI Ryszard	21 VI 1867	Zatrudniony przy budowie serbskich kolei pań- stwowych w Niszu.	1867	
SZAFRAŃSKI Teodor	21 VI 1867	Związany z przedsiębiorstwem "Sooy Smith & Son" w Nowym Jorku.	1867	
ZALESKI Kazimierz	21 VI 1867	Pracował na franc. Kolei Północnej. Od 1872 budował koleje w Galicji, m.in. Lwów - Stryj (1873) i Stryj - Stanisławów (1875); w l. 1879 - 94 pracował w austrowęgierskich kolejach państw. w Wiedniu, budując koleje (m.in. Temeszvar - Orsova w Siedmiogrodzie), potem jako nacz. inspektor i szef służby techn.; od 1894 dyrektor Krajowego Biura Kolejowego we Lwo- wie, od 1899 członek austrowęgierskiej Państw. Rady Kolejowej.	1867	1 V 1901

KRETKOWSKI Władysław Zygmunt Leon	15 VI 1868	Równolegle uzyskał licencjat mat. na Sorbonie. Od 1873 w służbie techn. kolei warszawsko - wiedeńskiej i warszawsko - bydgoskiej; od 1875 w Krakowie, uzyskał doktorat mat. na UJ (1876); docent mat. Szkoły Politechn. we Lwowie (1879 - 94) i Uniw. Lwowskiego (1881 - 83).	1868	23 VIII 1910 Kraków
GAŁĘZOWSKI Leopold Marcin Leon	15 VI 1868	Zatrudniony w dziale materiałów i trakcji franc. kolei państwowych (Orlean, Loiret)	1868	
MACHALSKI Maksymilian	15 VI 1868	Zatrudniony w Tow. Kolei Karpackiej w Jordaniowie (Galicja)	1868	
JANKOWSKI Józef	12 VI 1869	W l. 1876 - 1911 w służbie rządowej Galicji we Lwowie, zajmował się regulacją rzek (m.in. Dniestru i Bugu) i osuszeniem bagien	1869	6 I 1915 Snopków k. Lwowa
MIECZNIKOWSKI Aleksander Michał	12 VI 1869	Od 1870 (lub 1871 w służbie rządowej w Peru, projektował linie kolejowe i kierował budową pierwszej drogi bitej w tym kraju: Lima - Callao (1873)	1869	5 VIII 1873 Lima
SMOLEŃSKI Marcei	12 VI 1869	W l. 1869 - 78 budował koleje w Galicji (m.in. Stryj - Stanisławów, Chyrów - Stryj), w l. 1879 - 87 kierownik (pocz. budowy) odcinka kolei Cahors - Capdenac, w Saint - Gery (Lot); następnie budował koleje w Grecji (Pireus - Larissa, 1889 - 94) i w Tyrolu (1895), po powrocie w 1895 do Galicji trasował kolej Chabówka - Zakopane.	1869	1898 Lwów

1	2	3	4	5
WRZEŚNIEWSKI Edwin	12 VI 1869	W l. 1870 - 77 w tureckiej służbie państwowej, jako nacz. inżynier wilajetowy w Adanie, a od 1872 w Sarajewie (Hercegowina), zajmował się budową dróg, naprawą mostów, osuszaniem bagien; w l. 1880 - 85 zatrudniony jako inżynier w Sofii.	1869	17 IV 1886 Kraków
MARTYNOWSKI Aleksander	12 VI 1869	Zatrudniony na franc. Kolei Północnej.	1869	22 IX 1885 Paryż
WŁADYCZAŃSKI Józef	12 VI 1869	Porucznik Inżynierii w armii ros. w Petersburgu	1869	
BARCZEWSKI Adolf	22 VI 1870	Zatrudniony w towarzystwie kolejowym w Panamie (Colon). 1870 10 IV 1896 Paryż	1870	
CZAPLICKI Celestyn	22 VI 1870	Naczelnik stacji Danydowska (?) na kolei Korlow - Woroneż - Rostow.	1870	
SZYSZKOWSKI Władysław	22 VI 1870	Od 1876 pracował w Oddziale Techn. Wydziału Krajowego we Lwowie, od 1901 jako dyrektor; projektował i budował drogi.	1870	27 VII 1917 Zakopane
KRÓLIKIEWICZ Bronisław	22 VI 1870	Pracował przy budowie kolei na Kaukazie (Baku - Tyflis, Tyflis - Poti) i portu w Poti; uczestniczył w studiach dla kolei transkaukaskiej (1890 - 92) i Wschodniochińskiej w Mandżurii (1895); potem budował szosy strategiczne w Królestwie Pol. i most na Narwi pod Wizną.	1870	11 XI 1911 Warszawa
ZARZECKI Józef	22 VI 1870	Zatrudniony na kolei Salamanki do granicy portugalskiej w Salamance.	1870	1 IX 1899 Tuluza

ULKOWSKI Joseph Marie Remy	22 VI 1870	Kierownik odcinka franc. Kolei Wschodniej w Mouzay.	1870	29 I 1887 Mouzay (Meuse)
JANKOWSKI Kazimierz	22 VI 1870	Przedsiębiorca robót publ. 1870 w Konstantynowie (zabór ros.).	1870	
CZAPLICKI Henryk	4 VI 1872	Początkowo pracował we Francji, od 1874 w Wydziale Krajowym we Lwowie, budował drogę Tarnopol - Zbaraż; był inżynierem okręgu przemyskiego (1881 - 87) i jarosławskiego (1887 - 93), w l. 1893 - 1913 kierował działem mostowym, promując żelbet.	1872	17 VIII 1915 Krosno
KUCHARZEWSKI Feliks Józef Tadeusz	4 VI 1872	Pracował w wydz. techn. kolei warsz., - wiedeńskiej i brzeskiej (1873 - 74), projektował mosty dla Kolei Nadwiślańskiej (1874 - 76, działał na rzecz budownictwa komunalnego w Warszawie, wspomagał "Przegląd Techniczny"; był pionierem historii techniki w Polsce, od 1919 profesorem hon. Politechniki Warszawskiej.	1872	12 VI 1935 Warszawa
HULEWICZ Jan Maurycy	4 VI 1872	Prowadził studia dla franc. Kompanii Kolei Zach.	1872	1906
KLUGER Władysław	11 VI 1873	W 1873 trasował kolej w dep. Hautes Alpes, w l. 1874 - 80 w służbie rządowej Peru wykonywał liczne budowle oraz trasował w wyjątkowo trudnych warunkach wysokogórskich kanał oraz drogę Tacna - La Paz (Boliwia) o wzniesieniu maks. 4394 m n. p. m. Od 1882 działa na rzecz nowoczesnego wodociągu Krakowa i zaprojektował kościół i teatr w Krynicy.	1873	29 II 1884 San Remo (Włochy)

1	2	3	4	5
WAKULSKI Ksawery Franciszek	11 VI 1873	Od 1873 w służbie rządowej Peru, szef telegrafów państwowych, wykładał wytrzymałość materiałów w Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Peru w Limie, zajmował się też budową kolei; po powrocie do Galicji kierował budową linii kolejowej Delatyn - Kołomyja - Stefanówka (1899).	1873	11 IX 1925
LAPKIEWICZ Adolf	11 VI 1873	Inżynier w dyrekcji kolei franc. ministerstwa robót publ. w Marly - le - Roi (Seineet-Oise).	1873	
HERTEL Maksymilian	11 VI 1873	Zatrudniony w dyrekcji kolei franc. ministerstwa robót publ. w Marly - le - Roi (Seine - et - Oise)	1873	1921 Paryż
SYCINŃSKI Jan	11 VI 1873	Inżynier w Paryżu (rue Jacob 56)	1873	
MUJZEL Gustaw	11 VI 1873	Właściciel ziemski w Oranach (gub. wileńska)	1873	
CHODOROWICZ Adolf	19 VI 1874	Inżynier w Warszawie (ul. Zielna 26)	1874	
DOMASZEWICZ Aleksander	19 VI 1874	Zatrudniony w służbie kolejowej Serbii (Paratchine)	1874	
STRZAŁKOWSKI Edmé	19 VI 1874	Szef odcinka franc. kolei państwowych w Charost (Cher)		
BORTKIEWICZ Lucjan Wincenty	19 VI 1874	Inżynier w Piotrkowie	1874	
SMÓLSKI Karol	19 VI 1874	Inżynier architekt miejski w Sables-d'Olonne (Vendée)	1874	
JANOWSKI Tomasz Witold	19 VI 1874	Inżynier w Lebedzinie (zabór ros.)	1874	

DOTER Franciszek	19 VI 1874			
BARAŃSKI Adam	19 VI 1874			1877
SIAWRYMOWICZ Justyn Jakób	20 I 1877			ok. 1880
URBAŃSKI Konrad	20 I 1877	Zatrudniony w kopalniach w Dąbrowie Górniczej.		
KAMIENSKI Władysław	20 I 1877	Zatrudniony w Tow. Kolei Nadwiślańskiej w Warszawie	1875	
ŚNIECHOWSKI Jan	5 VII 1877 (Z) modyfikacja: 18 VII 1878	Inżynier w Płocku	1877	
SZYSTOWSKI Mieczysław	5 VII 1877 (Z)	Ukończył Inst. Inżynierów Komunikacji w Petersburgu (1879), w którym wykładał następnie hydraulikę (1884 - 87), opracował raport o stanie dróg wodnych w cesarstwie ros. (1883), od 1887 prowadził roboty budowlane w porcie w Rydze i zajmował się regulacją Dźwiny, od 1893 przebudowywał port w Windawie (gdzie założył też pierwszą ros. stację meteorologiczną) i regulował rz. Windawę; od 1903 wykładał budownictwo wodne w Inst. Politechnicznym Rydze; w 1910 współzałożyciel Sekcji Tech. Związku Pol. Lekarzy i Przyrodników w Petersburgu.	1877	po 1910, prawdopodobnie Ładgalia (gub. witebska)
ŚWITKOWSKI Mieczysław Celestyn	20 VI 1878	Inżynier w służbie państwowej w Rozwadowie nad Sanem (Galicja)	1878	

1	2	3	4	5
GAŁĘZOWSKI Stanisław Aleksander Alfred	21 VI 1879	Szef odcinka franc. kolei państwowych w Chartres (Eure-et-Loire); w 1900 w La Roche-sur-Yon (Thouars)	1879	18 IV 1903 Cholet
ŻEBROWSKI Eustachy	27 III 1880 (Z)	Związany z Compagnie d'irrigation du Canal des Alpines w Paryżu i San Remo (Bouches-du-Rhône)	1880	
PONIŃSKI Alfred Władysław Teodor	27 III 1880 (Z)	Zatrudniony przy budowie kolei z Salamanki do granicy portugalskiej we Fregenada k. Salamanki	1880	
BRZEZICKI Miłosław	3 VII 1880 (Z)	Inżynier w Mińsku (zabór ros.)	1880	
GREGOROWICZ Jan Kanty	21 II 1883 (Z)	Inżynier w Paryżu	1883	
ŚWIĘCICKI Ludwik Mikołaj	21 II 1883 (Z)	Zatrudniony w Kompanii Kolei Orleańskiej w Perigueux (Dordogne)	1883	
MODRZEJEWSKI Rudolf	6 VII 1885	Od 1888 kierował przygotowaniem konstrukcji mostowych w zakładach hutn. w Athens (Pensylwania), od 1893 prowadził w Chicago własne biuro, od 1896 zbudował ponad 30 wielkich mostów w USA, m.in. pierwszy w pełni nowoczesny most wiszący Benjamin Franklin Bridge w Filadelfii (1926)	1885	28 VI 1940 Los Angeles
HERTZ Paweł	21 VII 1890	Prowadził biuro techniczne w Łodzi, uzyskał stopień kandydata nauk mat.; pracował w 1891 przy budowie Kanału Panamskiego (?)	1888	12 VIII 1913 Hamburg
ŁĄCKIEWICZ Zbigniew	26 VIII 1892			
FINKELSTEIN Chaim Mayer	15 VI 1896			
NOACHOWSKI Wincenty Stanisław	15 VI 1896			

KADRA TECHNICZNA W ZABORZE ROSYJSKIM DO 1918 R. ^{x)}

1. Przed Powstaniem Listopadowym

Technicy byli obecni w życiu społeczno-gospodarczym państwa polskiego¹⁾ od jego zarania, ale ich rola uległa zasadniczej zmianie w XIX wieku, kiedy to na ziemiach polskich rozpoczął się proces uprzemysłowienia, którego animatorami i promotorami byli Stanisław Staszic i Ksawery Drucki-Lubecki, choć ich poglądy i działalność spotykały się niejednokrotnie z krytyką i różnorodnymi zastrzeżeniami.²⁾ Na uwagę zasługują rozważania na temat uprzemysłowienia takich polskich ekonomistów jak Wawrzyniec Surowiecki, Fryderyk Skarbek i Dominik Krysiński.³⁾

Postępy nauki i techniki oraz burzliwa industrializacja w dobie rewolucji przemysłowej na ziemiach polskich spowodowały powstanie dużego i stale rosnącego zapotrzebowania na fachowców. Rozwój produkcji i jej wymiana wymagały sprawnej infrastruktury technicznej, a więc budowy i utrzymania dróg, linii kolejowych, kanałów, usławniania rzek. Np. kolejnictwo stymulowało rozbudowę przemysłu górniczo-metalurgicznego wskutek olbrzymiego zapotrzebowania na żelazo. Kolejnictwo, stawiające inżynierom żądania przyspieszenia biegu pociągów dało impuls do doskonalenia kotłów i maszyn parowych; wzrost zapotrzebowania na wyroby przemysłu lekkiego zmuszał do nowych rozwiązań w zakresie maszyn przedziałniczych i tkackich, a także chemii barwników. Rozwijający się przemysł i infrastruktura techniczna, przy wydatnym udziale państwa, pociągały za sobą rozbudowę administracji, w tym także technicznej, chętnie zatrudniającej techników i inżynierów. Wszystkie te

^{x)} Zakres terytorialny rozważań skoncentrowano na Warszawie, co jest rezultatem aktualnego stanu badań nad tym problemem

przedsięwzięcia wymagały w coraz większym stopniu odpowiedniego poziomu wiedzy technicznej, stąd powstała konieczność uruchomienia szkolnictwa technicznego o różnych poziomach nauczania.

Powstanie i rozwój zawodów technicznych było na ziemiach polskich częścią szerszego procesu społecznego, a mianowicie kształtowania się warstwy inteligenckiej. Tworzyli ją pracownicy umysłowi, to znaczy ludzie, którzy uzyskawszy odpowiedni poziom wykształcenia zarabkowali pracą umysłową w różnych dziedzinach produkcji i usług. Pracownicy umysłowi nie byli całkiem nowym zjawiskiem na ziemiach polskich, ale w ubiegłych wiekach nie tworzyli wewnętrznie powiązanej grupy społecznej. Proces taki rozpoczął się w drugiej połowie XVIII wieku, ale został przerwany upadkiem państwa polskiego i podziałem kraju pomiędzy trzy odrębne organizmy polityczno-społeczne. Dopiero ustanowienie Księstwa Warszawskiego na obszarze centralnych ziem byłej Rzeczypospolitej stworzyło od nowa warunki sprzyjające tworzeniu się środowisk pracowników umysłowych. Dzięki instytucjom wówczas utworzonym, a przejętym bez znaczniejszych zmian przez aparat rządowy Królestwa Kongresowego, rozproszone i nieliczne uprzednio grupy pracowników umysłowych wyemancypowały się spod zależności od magnackiego czy królewskiego pracodawcy, tworząc nową kategorię społeczną, której status zdeterminowany został typem pracy zawodowej i wymaganym przy niej wykształceniem.

Do tej rozwijającej się sfery społeczno-zawodowej zaczęli napływać przybysze z różnych warstw, ale głównie ze szlachty, znacznie rzadziej trafiali się przybysze z warstwy chłopskiej i ze zbiorowości żydowskiej, m.in. wskutek niskiego poziomu oświaty w tych środowiskach.

Dla okresu 1815 - 1820 liczebność inteligenckich grup zawodowych w Królestwie Kongresowym R. Czepulis-Rastenis szacuje na 9950 osób, przy czym zdecydowanie przeważali urzędnicy: państwowi - 3000 i prywatni - 1000 osób. Bardzo znaczącą grupę stanowił kler katolicki - 2500, ustępowali mu wyraźnie nauczyciele - 1500 osób. Spośród innych grup zawodowych zwracają uwagę funkcjonariusze administracji dóbr ziemskich - 800, muzycy i aktorzy - 500, aptekarze - 250, lekarze - 200. Bardzo skromną liczebnie grupę zawodową stanowili inżynierowie i architekci - 150 osób, wyprzedzając jedynie malarzy i rzeźbiarzy.⁴⁾ W pierwszej połowie XIX stulecia w Królestwie do wykonywania zawodów inżyniera i architekta nie dopuszczano już wprawdzie rzemieślników bez teoretycznego wykształcenia do prowadzenia budów domów i dróg lecz dyplom wyższej uczelni nie był jeszcze niezbędny. Uprawnienia zawodowe inżynierów i architektów przyznawano na podstawie egzaminów, których zakres przewyższał program szkoły średniej w dziedzinie nauk

matematyczno-przyrodniczych. Przeważająca część specjalistów technicznych pracowała na posadach rządowych, sprawując nadzór nad budową domów i ulic miejskich, dróg lądowych i wodnych, a także kierując pracą w górnictwie rządowym. Spora grupa techników pracowała w powołanej 15 II 1817 r. przy Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policji Radzie Ogólnej Budownictwa, Miernictwa, Dróg i Spławów, której zadaniem było "osiągnięcia jednostajności zasad i dokładności w robotach budownictwa i miernictwa, dróg i spławów, upewnić w kraju oraz poświęcającym się takowej usłudze publicznej ułatwić nabycie umiejętności potrzebnych". Przewodniczącym Rady został Stanisław Staszic, a w jej skład weszli m.in. Aleksander Groffe - inspektor generalny dróg i mostów, Wojciech Lange i Franciszek Koeppen - inspektorzy generalni robót wodnych, Piotr Christian Aigner - budowniczy generalny rządowy, Ludwik Christian Metzel - naczelny inżynier Królestwa Polskiego, Antoni Corazzi, Jan Karol Dolinger, Franciszek Jan Reinsztein - budowniczowie. Do 1830 r. przez Radę przewinęli się m.in. Krzysztof Juliusz Henryk Colberg, Henryk Marconi, Adolf Fryderyk Schultz, Teodor Urbanowski.⁵⁾

Tuż przed wybuchem Powstania Listopadowego w zorganizowanej administracji "budownictwa, miernictwa, dróg i spławów", było blisko 120 stanowisk obsadzonych przez budowniczych i geometrów. Z planowanych 100 etatów dla inżynierów drogowych nie wszystkie zostały zajęte. Fachowa kadra kierownicza w górnictwie i hutnictwie rządowym liczyła blisko 100 osób. Liczbę budowniczych prywatnych oceniano na 20. R. Czepulis grupę przedstawicieli zawodów technicznych w Królestwie Kongresowym szacuje na niewiele ponad 300 osób.⁶⁾ Natomiast w Warszawie w 1819 r. techników było blisko 30, zaś w 1829 r. około 70.⁷⁾

Większa część ówczesnych, jak to określano "sił technicznych" zatrudniona była przez rząd przy administracyjnym dozorze budynków i ulic miejskich oraz dróg lądowych i wodnych. Zarządy pięciu guberni Królestwa zatrudniały bezpośrednio 8 budowniczych i 8 inżynierów. Wydział Przemysłu i Kunsztów Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych - dozorujący ten pion służby technicznej - zatrudniał 5 budowniczych rządowych. Ponadto Zarząd XIII Okręgu Komunikacji liczył blisko 100 inżynierów i konduktorów I i II klasy. W sumie więc rządowa służba techniczna poza górnictwem liczyła około 200 osób. Do tej liczby dodać należy 2 etaty budowniczych i 4 etaty inżynierów w magistracie miasta Warszawy, natomiast żadne inne miasto w Królestwie oddzielnego etatu dla inżyniera ani architekta w swoim magistracie nie przewidywało.

Wyżej wymieniona grupa techników była zbyt skromna liczbowo, aby zaspokoić potrzeby życia społeczno- gospodarczego Królestwa Kongresowego.

Kajetan Garbiński, znający doskonale potrzeby ówczesnej gospodarki i stan środowiska technicznego⁸⁾, szacował w czerwcu 1826 r., że potrzebnych będzie 106 architektów i budowniczych, 116 inżynierów lądowych i wodnych oraz 100 geometrów. Nie uwzględniono w tym szacunku znacznych potrzeb górnictwa.⁹⁾ W związku ze znaczącym deficytem polskiej kadry technicznej, zwracano się o pomoc - zwłaszcza przemysł prywatny - do zagranicznych techników i inżynierów. Trudno określić liczbowo skalę tego zjawiska, sondażowe badania wskazują, że w latach 1817 - 1863 przybyło do Królestwa 95 pracowników umysłowych, w tym bliżej nieokreślona liczba architektów, techników i geometrów.¹⁰⁾ W grupie tej znalazł się francuski wynalazca Filip Girard, działający w Polsce w latach 1827 - 1844, zwierzbowany przez władze Królestwa, początkowo zatrudniony na stanowisku naczelnego mechanika Wydziału Górnictwa. Instalował sprowadzone z Anglii maszyny w zakładach metalowych w Białogonie pod Kielcami i Samsonowie, prowadził prace hydrotechniczne dla zapewnienia energii wodnej zakładom w Sielpi, w tej ostatniej, a także w majątku w Dowspudzie zainstalował turbiny wodne własnej konstrukcji. Zajmował się oczyszczaniem i uszląkianiem rzeki Kamiennej.¹¹⁾

Wśród polskich techników i inżynierów, często samouków, na uwagę zasługuje działalność i osiągnięcia m.in. Alojzego Prospera Biernackiego, Karola Brzostowskiego, Stanisława Janickiego, Ksawerego Franciszka Christianiego, Ignacego Prądyńskiego, Jana Pawła Lelewela, Feliksa Pancera, Ludwika Metzla, Antoniego Krauza, Józefa Bema, Abrahama Sterna.¹²⁾

W pierwszych dziesięcioleciach XIX wieku środowisko techników na tyle okrzepło, że nie ograniczało swojej aktywności do obowiązków zawodowych, ale podjęło pierwsze próby szerszej popularyzacji wiedzy technicznej w towarzystwach, powstających czasopismach technicznych, a także zainicjowało kształcenie techników polskich na poziomie wyższym.

Próby założenia w Polsce towarzystwa naukowego miały miejsce w XVII i XVIII wieku, powstawało wiele efemeryd z udziałem techników i uczonych uwzględniających problematykę techniczną. Od początku panowania Stanisława Augusta wysuwano projekty utworzenia akademii najrozmaitszego typu, np. literatury, architektury i sztuk pięknych, rolniczej, lekarskiej. Miały one mieć charakter zgromadzeń naukowych i wyższych uczelni, a ich wspólną cechą było użyteczne pojmowanie określonych zadań, przede wszystkim służenie potrzebom gospodarki krajowej, ulepszanie poziomu technicznego rodzącego się przemysłu manufakturowego, unowocześnienie techniki rolniej, podniesienie zdrowotności kraju itp.

Skromną i krótkotrwałą próbą realizacji tych projektów było założone w 1767 r. Warszawskie Towarzystwo Fizyczno- Chemiczne, którego członkami

byli Niemcy i Polacy. Towarzystwo to miało rozległe projekty, zarówno naukowo- badawcze, jak i popularyzatorskie; w tym ostatnim zakresie zamierzano wypracować praktyczne wskazówki dla podnoszenia w kraju poziomu przemysłu i rolnictwa oraz udzielać rad w zakresie lecznictwa.¹³⁾ W latach 1768 - 1769 ogłosiło towarzystwo dwa zeszyty wydawnictwa, w wersji niemieckiej i polskiej, pt. "Różne Uwagi Fizyczno-Chemicznego Warszawskiego Towarzystwa na Rozszerzenie Praktycznej Umiejętności w Fizyce, Ekonomii, Manufakturach i Fabrykach, Osobliwie względem Polski". Zwracano w nim uwagę na możliwość wykorzystania bogactw naturalnych w Polsce, potrzebę pracy nad polepszeniem stanu rolnictwa i zakładania fabryk; podano szereg wiadomości o manufakturach, pożytkach chemii i lekarstwach. Do tego organiczyła się działalność Towarzystwa, które pozbawione poparcia, upadło już w 1769 r. "Różne Uwagi" uważane są przez niektórych historyków czasopiśmiennictwa technicznego /prof. Jan Pazdur/¹⁴⁾ za pierwsze polskie czasopismo techniczne, co wydaje się zbyt pochopne i nie znajduje merytorycznego uzasadnienia w ich treści¹⁵⁾, miały one raczej charakter ogólnonaukowy, choć zawierały artykuły związane z techniką.¹⁶⁾

Technicy znaleźli się w powstałym w Warszawie w 1777 r. Towarzystwie Nauk Fizycznych. Jego inicjatorem był Jan Chrzyciel Dubois, Francuz sprowadzony do Szkoły Rycerskiej. Wśród członków towarzystwa, obok Adama Czartoryskiego, Stanisława Poniatowskiego i Ignacego Potockiego, znaleźli się m.in. Jan Filip Carosi i Stanisław Okraszewski zajmujący się geologią i górnictwem. Ferdynand Nax - specjalista w zakresie budownictwa wodnego, August Moszyński - wynalazca metalowego termometru połączonego z hygrometrem. Jednak w rok później /1778/ towarzystwo upadło.¹⁷⁾

Bardziej długotrwałym i znaczącym przedsięwzięciem było założone w 1800 r. w Warszawie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, rozwiązane po upadku Powstania Listopadowego, o czym oficjalnie poinformowano dopiero 6 III 1833 r. Zagadnienia techniki, którymi żywo interesowano się w towarzystwie, bardzo trudno wyodrębnić z tematyki matematyczno- przyrodniczej. Związek bowiem ich wzajemny był niezwykle silny w pracach towarzystwa, co wynikało zarówno ze świadomie nakreślonego programu, jak i tradycji wieku XVIII, który znamionował utylitarystyczny stosunek do nauki, zwłaszcza do nauk ścisłych - takie podejście z wielką siłą forsował Stanisław Staszic. Na forum towarzystwa omawiano i poddawano ocenom oryginalne próby udoskonaleń i wynalazków, jak i referowano osiągnięcia obce z myślą o zastosowaniu ich w kraju. Np. o garbarstwie prowadził wykłady Jan Christian Hoffman, z wynalazków w zakresie mechaniki zasłynęli w towarzystwie Abraham Stern i profesor Jan Mile, technikę militarną - głównie fortyfikacje -

przedstawiał Wojciech Gutowski, miernictwo profesor Uniwersytetu Warszawskiego Krzysztof Juliusz Colberg, architekturę Bolesław Paweł Podczyński, fermentację i farbowanie Adam Kitajewski.¹⁸⁾

Towarzystwo Przyjaciół Nauk nie tylko popularyzowało zdobycze nauki i techniki, ale także skupiało ludzi interesujących się tymi dziedzinami. Towarzystwo było pierwszym przykładem zbiorowego współdziałania w podejmowaniu prac naukowych i technicznych oraz szerzenia w społeczeństwie zrozumienia znaczenia rozwoju społeczno-gospodarczego dla nauki i techniki.

Jednym z istotnych kroków na drodze aktywizacji naukowej oraz integracji środowiska techników warszawskich i całego Królestwa mogło stać się, obok działalności w Towarzystwie Przyjaciół Nauk, czasopiśmiennictwo techniczne. Artykuły związane z techniką ukazywały się w prasie polskiej, według pierwszego i skrupulatnego badacza dziejów polskiego czasopiśmiennictwa technicznego inż. Feliksa Kucharzewskiego, już od końca XVII wieku, a ich liczba i różnorodność szybko wzrastała, zwłaszcza na początku XIX wieku.¹⁹⁾ Pierwsze nowoczesne czasopismo techniczne "Izys Polska" zaczęło ukazywać się w marcu 1820 r. z inicjatywy i pod redakcją Gracjana Korwina, po jego śmierci 2 XII 1821 r. redakcję przejął Antoni Lelowski, prowadząc ją do lutego 1828 r., kiedy to czasopismo przestało ukazywać się.²⁰⁾ G. Korwin podejmując wydawanie "Izys Polskiej, czyli Dziennika Umiejętności, Wynalazków, Kunsztów i Rękodzieł, Poświęconego Krajowemu Przemysłowi tudzież Potrzebie Wiejskiego i Miejskiego Gospodarstwa" świadomie wzorował się na podobnych czasopismach angielskich, francuskich i niemieckich. Własne cele "Izys Polska" przedstawiała następująco: "Bezstronny rzut oka na postęp gospodarskich i technicznych umiejętności Anglików, Francuzów, Niemców, zapewne nas przekona o wzniesionej ich z tego względu zamożności i uderzającej w porównaniu z nami. Ależ nie ma gałęzi przemysłu; nie ma sposobu w kunsztach, rękodzielach, fabrykach, któreby u nich przez pisma publiczne ku powszechnemu użytkowi objawiane nie były. Przyswajali oni nawzajem odkrycia i wynalazki swoje, stosując je do potrzeb krajowych: dlaczegoż i my nie mielibyśmy z obcych korzystać doświadczeń, i na własnej upowszechniać je ziemi"²¹⁾

Zakres tematyczny "Izys Polskiej" określał program przedstawiony w pierwszym numerze czasopisma. Projektowano zamieszczanie informacji o rozwoju nauk przyrodniczych, przemysłu, rolnictwa i handlu; opisów poszczególnych zakładów przemysłowych oraz instytucji zagranicznych mających na względzie rozwój przemysłu. Przewidywano także:

"4. Wiadomości pożyteczne w gospodarstwie domowym dla gospodarzy i gospodyń. Korzyści z wszelkich gospodarstwa przedmiotów: o lnie, konopiach,

o udoskonaleniu przędzy, płótna; blichy płócien, wosku etc. O browarach, gorzelniach i wydoskonaleniu fabrykantów z tychże. Cegielnie, piece, oszczędnicze kuchnie.

5. Rzeczy ku użytkowi kunsztów, rzemiosł, fabryk i rękodzielni, np. co do poprawy szkła krajowego, garncarstwa, garbarstwa, tkactwa, papierni; o farbiarstwie, o rzeczach dla malarzy, lakierników etc.

6. Literatura techniczna obca i narodowa.

7. Doniesienia o nowych odkryciach i wynalazkach.

8. Opisy i wzory modeli na najnowsze sprzęty, naczynia, powozy etc. ku wygodzie domowej i użytkowi artystów i rzemieślników.

Szczególniejsze narzędzia gospodarskie, maszyny, plany którychby opisanie same dostatecznym nie było, wystawione będą w rycinach, których aby niepewnej i częstokroć zawodowej nieuczynić obietnicy, mimo zamierzonej większej, stanowi się najmniejsza liczba dwanaście w ciągu roku całego".²²⁾

Technikę zamierzano pokazywać w ścisłym powiązaniu z nauką, przemysłem, rolnictwem, sporo uwagi poświęcano konsekwencjom społecznym postępu technicznego w kontekście dyskusji nad rezultatami mechanizacji. Informując o osiągnięciach technicznych w krajach Europy Zachodniej, nie zapominano o rodzimych wynalazkach, co więcej starano się wyraźnie ich lansować, nawet autorów drobnych udoskonań. M.in. na łamach "Izys Polskiej" informowano o pracach i wynalazkach Antoniego Krauza, K.J. Colberga, Ludwika Metzla, Jana Mile. Oprócz tłumaczeń i kompilacji z zagranicznych czasopism, starano się w miarę możliwości publikować prace techników polskich, np. Jana Napomucena Kurowskiego, Antoniego Magiera, Franciszka Sapalskiego, Antoniego Hanna, Józefa Belzy, Antoniego Lelowskiego i wielu innych.²³⁾

Gracjan Korwin zamierzał dotrzeć ze swoim czasopismem do różnych grup społecznych i zawodów, a tym samym upowszechnić w szerokich kręgach społecznych wiedzę techniczną i związane z nią zagadnienia społeczne i ekonomiczne. Początkowo zamierzenia te realizowano z dużym powodzeniem. W 1820 r. lista prenumeratorów obejmowała 314 osób i instytucji, zaś w roku 1821 zwiększyła się do 334 osób. Zdecydowanie przeważali prenumeratorzy prywatni - nieco ponad 81%, wśród których dominowała arystokracja, wyżsi urzędnicy administracyjni i sądowi, adwokaci, wojskowi oraz ziemiaństwo. Niewielkie zainteresowanie czasopismem przejawiało mieszczaństwo. Nie dysponujemy informacjami na temat percepcji czasopisma w środowisku technicznym Warszawy i Królestwa, którego wielkość była mniejsza od nakła-

du czasopisma. Zapewne korzystali oni z "Izys Polskiej" w instytucjach ich zatrudniających - stanowiły one 19% ogólnej liczby prenumeratorów, a były to głównie komisje wojewódzkie, magistraty i biblioteki różnych urzędów. W październiku 1820 r. Korwin wystąpił do cara z prośbą o umieszczenie czasopisma na cesarskiej liście prenumeratorów, na co wyrażono zgodę w sierpniu 1821 r. i zamówiono 30 egzemplarzy "Izys Polskiej", przeznaczając je dla najuboższych instytucji.

Następca Korwina, Lelowski, nie potrafił rozwiązać trudności finansowych pisma, co spowodowało znaczne zakłócenia w regularności wydawania, a nawet przerwę w 1825 r. Spadło wyraźnie zainteresowanie czasopismem. Lista ogłoszona w numerze 12 z 1826 r. obejmowała już tylko 71 nazwisk osób prywatnych, a więc około połowy stanu z 1822 r. i zaledwie czwartą część liczby początkowej. Egzemplarze abonowane przez różnego rodzaju instytucje utrzymały się wprawdzie w dawnej wielkości z niewielką redukcją, jednak ogólna liczba prenumerat spadła do 251. Nastąpiła też wyraźna zmiana ich struktury - udział instytucji wzrósł do niemal 71%, zaś prenumeratorów prywatnych spadł do 29,1%.

W lutym 1828 r. "Izys Polska" przestała ukazywać się bez jakiegokolwiek wyjaśnienia lub zapowiedzi ze strony wydawcy. Do tego momentu wydano 72 zeszyty pisma w 18 tomach. Każdy zeszyt obejmował od około 100 do około 200 stron w formacie ósemki. Wychodziły początkowo w odstępach miesięcznych, a następnie w miarę gotowości materiału. "Izys Polska" upadła mimo rosnącego znaczenia przemysłu i techniki w życiu kraju. Zaprzestanie wydawania czasopisma było splotem kilku przyczyn: względów finansowych, eklektycznego charakteru pisma, nazbyt rozległego programu, skupienia się głównie na tłumaczeniach. Niebagatelną rolę odegrał przebieg kariery Lelowskiego, który od 1825 r. był komisarzem fabryk w Dyrekcji Przemysłu i Kunsztów, ściśle współpracował z Towarzystwem Przyjaciół Nauk, propagował własne wynalazki. Rozliczne zajęcia nie pozwoliły mu poświęcić odpowiedniej uwagi "Izys Polskiej".²⁴⁾ Późniejsze próby wydawania czasopism technicznych nie były długotrwałe i dopiero "Przegląd Techniczny" stał się trwałym elementem polskiego życia technicznego.²⁵⁾ Z krótkotrwałych przedsięwzięć na uwagę zasługuje, ze względu na wielkość nakładu, "Piast, czyli Pamiętnik Technologiczny Obejmujący Przepisy dla Gospodarstwa Domowego i Wiejskiego, Ogrodnictwa, Sztuk Pięknych, Rękodzielni, Rzemiosł, niemniej Lekarstwa Domowe, Pospolite i Zwierzęce", wychodzący w Warszawie w latach 1829 - 1830. "Piast", określany często jako poradnik techniczno-rolniczy, osiągnął na przełomie 1829/30 nakład 2500 egzemplarzy, co oznaczało rekord poczytności w całym polskim czasopiśmiennictwie, bowiem ówczesne

gazety ogólnoinformacyjne zbliżały się jedynie do tego nakładu, nigdy go nie osiągając.²⁶⁾

Mimo liczebnej szczupłości, technicy polscy podejmowali próby założenia, a następnie rozbudowy szkolnictwa technicznego, w tym także wyższego. Niestety ich rezultaty okazały się nietrwałe. Początki średnich i wyższych szkół technicznych przypadają na wiek XVIII.²⁷⁾ Pierwsze zaczęły powstawać jednokierunkowe wyższe szkoły techniczne, związane głównie z inżynierią wojskową, budową mostów, dróg i kanałów, która wymagała pomiarów, planów i dokładnych map. Tymi zagadnieniami zajmowała się, powstała w 1747 r., paryska Szkoła Dróg i Mostów.²⁸⁾ Natomiast wielokierunkowe uczelnie techniczne zainicjowała Szkoła Politechniczna w Paryżu w 1794 r. Dzięki doborowi znakomitych sił profesorskich szybko zdobyła rozgłos, a jej programy i metody nauczania posłużyły za model tego typu szkolnictwa w innych krajach Europy i Stanach Zjednoczonych, rozwijającemu się z dużą intensywnością od lat 20-tych XIX wieku.²⁹⁾

Usystematyzowana wiedza techniczna oraz nauki techniczne mogą rozwijać się jedynie w klimacie zainteresowania odpowiednią problematyką i to zainteresowania nie tylko intelektualnego, ale i praktycznego. Zainteresowania takie narastały w Polsce w czasach stanisławowskich - okresie pewnego rozwoju gospodarczego, wyrażającego się m.in. zakładaniem manufaktur, a jednocześnie okresie odradzania się polskiej techniki wojennej. Właśnie z techniką wojskową, podobnie jak w wielu krajach europejskich, wiążą się początki szkolnictwa technicznego na ziemiach polskich. Spośród rozmaitych inicjatyw na uwagę zasługuje założona w 1765 r. w Warszawie Szkoła Rycerska, której program przewidywał nauczanie matematyki, budownictwa wojskowego tj. fortyfikacji oraz budownictwa cywilnego i architektury. Natomiast 1 VIII 1808 r. powstała Szkoła Zakładowa Artylerii i Inżynierii, przemianowana 11 II 1809 r. na Szkołę Aplikacyjną Artylerii i Inżynierii. Jej komendantem został Mikołaj Rouget, a uczniami byli m.in. Józef Bem, Wojciech Chrzanowski i Ignacy Prądzyński. W 1820 r. szkołę tę przekształcono na wyższą uczelnię wojskowo-techniczną pod nazwą Szkoły Aplikacyjnej Artylerii i Inżynierów i urządzono według wzorów francuskich szkół politechnicznych. Kształciła oficerów artylerii, inżynierii i kwatermistrzostwa.³⁰⁾

Liczba wykształconych w ten sposób inżynierów nie była jednak wystarczająca ani na potrzeby wojska, ani prowadzonej przez rząd budowy dróg i kanałów, ani tym bardziej na potrzeby budownictwa miejskiego i wiejskiego oraz powstającego w Królestwie Kongresowym przemysłu. Dlatego władze Księstwa i Królestwa stwarzały korzystne warunki osiedlania się dla cudzoziemców, mających szerokie możliwości pracy, działania i awansu. Oprócz

kupców, rzemieślników, artystów, organizatorów przedsiębiorstw przemysłowych, przybywali także technicy i inżynierowie.³¹⁾ Nic dziwnego, że w okresie Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego najwyższe urzędy inżynierskie nierzadko sprawowali polszczyjący się przeważnie cudzoziemcy: Francuzi, jak wspomniany Rouget, jak szef Korpusu Inżynierów Jan Mallet-Malletski czy naczelny mechanik Wydziału Górniczego Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu - Filip Girard; Niemcy jak inspektor generalny robót wodnych w Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych Albert Lange, jak asesor Głównej Dyrekcji Górnictwa - Jerzy Bogumił Pusch-Koreński, Włosi, jak generalny budowniczy Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych Antoni Corazzi czy budowniczy Wydziału i Handlu tejże Komisji Henryk Marconi.³²⁾

Taka sytuacja kadrowa musiała budzić niepokój władz Królestwa, prowadzących politykę uprzemysłowienia kraju, której ważnym elementem było dążenie do dorównania - w wybranych dziedzinach - poziomowi zmechanizowanej techniki krajów rozwiniętych. Tego rodzaju polityka wymagała upowszechnienia wiedzy technicznej, a przede wszystkim organizowania i rozwijania szkolnictwa technicznego, w tym również średniego i wyższego. Zasady systemu takiego szkolnictwa jeszcze w 1814 r. sformułował Stanisław Staszic, przewidując założenie szeregu szkół akademickich; politechnicznej, topografii, górniczej, dróg i mostów oraz mineralogii. Z inicjatywy S. Staszica powstała w 1816 r. Szkoła Akademiczno-Górnicza w Kielcach, a w 1823 r. Szkoła Inżynierii Cywilnej Dróg i Mostów związana z Uniwersytetem Warszawskim. Początków XIX wieku sięga również wyższe szkolnictwo rolnicze, bowiem w 1816 r. powołany został do życia Instytut Agronomiczny w Marymoncie pod Warszawą, uruchomiony jednak dopiero w 1820 r.³³⁾

Pierwszą wielokierunkową wyższą szkołą techniczną na ziemiach polskich był Instytut Politechniczny, początkowo pozostający jedynie w sferze projektów. Składało się na to wiele przyczyn, a wśród nich - na pierwszym miejscu - całkowity niemal brak specjalistów, którzy mogliby objąć stanowiska wykładowców dyscyplin do tej pory w Polsce nie uprawianych. Rzutowały na to również zmieniające się w latach dwudziestych warunki polityczne w Królestwie oraz stan szkolnictwa średniego, nie gwarantującego dopływu do studiów politechnicznych dobrze przygotowanych kandydatów. Dochodziły do tego wątpliwości przedstawicieli władz oświatowych i gospodarczych co do celowości tworzenia w kraju, nie dość rozwiniętym pod względem ekonomicznym, wyższej uczelni technicznej w czasach, gdy szkoły politechniczne były rzadkością także w państwach bardziej rozwiniętych. Jednakże podjęcie szeroko zakrojonego programu uprzemysłowienia przez ministra skarbu Ksawerego Druckiego-Lubeckiego stworzyło szansę realizacji wysuniętego przez Staszica

projektu powołania do życia Instytutu Politechnicznego. Decyzję podjęto na posiedzeniu Komitetu do Spraw Reformy Szkolnictwa, tworząc 14 II 1822 r. na wniosek Józefa Kalasantego Szaniawskiego zespół dla opracowania projektu Królewskiego Instytutu Politechnicznego w Warszawie. Dwa lata później projekt Instytutu Politechnicznego przedstawiono władzom oświatowym i przekazano za ich pośrednictwem namiestnikowi Królestwa dla uzyskania akceptacji cara Aleksandra I. W pierwszym okresie Instytut miał obejmować jedynie dwa wydziały: techniczny i handlowy. Tak skromnie zakreślony projekt nie spotkał się z aprobatą środowisk gospodarczych.³⁴⁾

Konsekwencją tego sprzeciwu było powołanie 5 kwietnia 1825 r. nowego zespołu: Rady Politechnicznej, złożonej z członków Komisji Rządowej Oświecenia, Spraw Wewnętrznych, Skarbu oraz Towarzystwa do Ksiąg Elementarnych. Jej zadaniem było opracowanie szczegółowego projektu wyższej uczelni technicznej. Prezesurę Rady powierzono sędziwemu propagatorowi kształcenia zawodowego Staszicowi, a w rok później, po jego śmierci, funkcję tę objął zwierzchnik Dyrekcji Generalnej Dóbr i Lasów Rządowych, Ludwik Plater. W skład Rady Politechnicznej wchodził: Józef Kalasanta Szaniawski, Józef Lipiński, Andrzej hr. Zamoyski, Ksawery Christiani, Józef Skrodzki, Adam Kitajewski, Onufry Lewocki, Jan Kanty Krzyżanowski, Jan Mile, Wincenty Niepokojczycki, Dionizy Lackoroński i Tymoteusz Lipiński.³⁵⁾

Rada Politechniczna postanowiła oprzeć organizację Instytutu na wzorcach politechniki praskiej założonej w 1806 r. i politechniki wiedeńskiej powstałej w 1815 r. Nie uwzględniono natomiast modelu utworzonej w 1794 r. paryskiej Szkoły Politechnicznej, kładącej nacisk na nauczanie umiejętności matematycznych i fizycznych. Przychylono się zatem do praktycystycznego modelu prasko-wiedeńskiego. Wybór ten był uzasadniony dwoma względami; po pierwsze - sytuacja kadrowa kraju wskazywała na konieczność możliwie szybkiego dostarczania gospodarce narodowej inżynierów; po drugie - młode wówczas nauki techniczne nie potrafiły jeszcze na ogół stawać się rzeczywistą podstawą działalności inżynierskiej. Dlatego w programach podkreślano znaczenie kształcenia praktycznego - "Budownictwo machin ma usposobić przyszłych konstruktorów tak, aby ci zaraz przy wejściu do pracowni mechanicznych mogli w nich z pewnością wykonywać właściwe sobie zatrudnienia i byli w stanie przywłaszczyć praktykę, która światłych inżynierów mechaników cechuje."³⁶⁾

Praktyczny kierunek kształcenia w Instytucie Politechnicznym eksponował K. Garbiński w memoriale złożonym już po upadku Powstania Listopadowego - "Instytut ten na wzór instytutu wiedeńskiego przysposabiać winien: konstruktorów i przedsiębiorców, korzystnie wpływających na postęp

przemysłu manufakturalnego, rolniczego i handlowego; naczelników fabryk, warsztatów, kantorów handlowych, nauczycieli wszelkich szkół technicznych, na koniec cywilnych inżynierów dróg, mostów i splawów".³⁷⁾

Mimo praktycznego charakteru uczelni nie gubiono z pola widzenia znaczenia nauk teoretycznych dla wykształcenia inżyniera, np. dla inżynierów wodnych i lądowych teorii Louisa Naviera. Natomiast kurs technologii mechanicznej miał sprawiać, że absolwent "będzie zarazem inżynierem i konstruktorem w właściwym znaczeniu tych wyrazów. Zresztą nie wątpi uczący, iż jak wszystkie kursa techniczne, tak i wykład technologii mechanicznej zaszczerpi w słuchaczach chwalebną dążność do tego, co jest pożytecznem i ustali w nich przekonanie, iż bez naukowego ukształcenia niepodobna w praktyce nawet miernych uczynić postępów".³⁸⁾

Zdecydowano się, biorąc pod uwagę doświadczenia uczelni wiedeńskiej, na utworzenie Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, która miała przysposabiać młodzież do właściwych studiów technicznych i handlowych, a po uzyskaniu odpowiedniego wyposażenia oraz niezbędnej kadry nauczającej - przekształcić się w wyższą uczelnię. Celem wykształcenia przyszłych wykładowców wysłano na koszt rządu za granicę dwunastu absolwentów uniwersytetu, polecając im studiować nauki techniczne, chemiczne, handlowe oraz budownictwo i miernictwo. Wśród stypendystów znaleźli się m.in. Stanisław Janicki, Paweł Kaczyński, August Bernhardt, Wincenty Wrześniowski, Jan Koncewicz, Antoni Hann, Seweryn Zdzitowiecki. Odbywali oni kilkuletnie studia w najlepszych ośrodkach naukowych w Austrii, Niemczech, Francji i Anglii, zdobywając zarazem doświadczenia praktyczne - nieraz jako robotnicy - w większych zakładach przemysłowych tych krajów.

Szkołę Przygotowawczą do Instytutu Politechnicznego uroczyście otwarto 4 stycznia 1826 r. w sali dolnej Pałacu Kazimierzowskiego. Stanisław Staszic, prezes Rady Instytutu, w mowie inauguracyjnej powiedział m.in.: "Na czemże się istotnie zasadza krajów powszechne dobro? ... Na dobrem rolnictwa, wydającym obficie i z pożytkiem rozmaite ziemiopłody. Na przemyśle narodowym rozwijającym się umiejętnie we wszystkich gałęziach towarzystwa, potrzeb, wygod i obrony. Na kwitnącym handlu zewnętrznym i wewnętrznym i na łatwej, niekosztownej, prędkiej komunikacji lądowej i wodnej. Takie rezultata wydają w krajach politechniczne zakłady. Instytut Politechniczny jest skoncentrowanym zbiorem wszystkich już odkrytych i jeszcze odkryć się mających środków, jakie umiejętności matematyczne i fizyczne poddają działaniom i doskonaleniu się przemysłu narodów. Jest wielkim Muzeum skupionych wynalazków ze wszystkich ludów oświeconych, modeli, wzorów, narzędzi, machin już do użytku gotowych. Zgoła taki Instytut jest wielką praktyczną

szkołą, która naukom i umiejętnościom nadaje cele i w której pewniej i gruntowniej ustalają się działania władz umysłowych, w której posiadający umiejętności znajdą naukę, jak ich używać ku własnemu i publicznemu użytkowi. /.../ z takiego to Instytutu wychodzący, będą praktycznie nauki przemysłu, rękodzieł i fabryk roznosić po całym kraju, staną się nauczycielami w praktycznych szkołach specjalnych, w szkołach rzemieślniczych, świątecznych po województwach, obwodach, powiatach i miastach".³⁹⁾

Natomiast dyrektor szkoły, profesor matematyki Uniwersytetu Warszawskiego, Kajetan Garbiński, w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na konieczność rozwoju przemysłu, który powinien, opierając się na krajowych surowcach i technologiach, sprzedawać towary za granicę. W zakończeniu zaapelował do studentów Oddziału Inżynierii Cywilnej, aby podczas studiów kierowali się - "/.../ nie powabnością przyszłej posady albo powabami zysku", bo z tego "poślednie, a może i oplakane na kraj spadną korzyści"⁴⁰⁾, lecz chęcią doskonalenia się i pracy dla ojczyzny.

W początkowym okresie szkoła była silnie związana zarówno personalnie, jak i organizacyjnie z Uniwersytetem Warszawskim. Dzielila się na dwa dwuletnie kursy o zróżnicowanych poziomach nauczania. Na kurs pierwszy - techników niższych - przyjmowano absolwentów szkół wydziałowych czyli niepełnych /4-klasowych/ szkół średnich. W klasie pierwszej nauczano: arytmetyki, algebry, geometrii, trygonometrii, historii naturalnej, rysunku geometrycznych i technicznych oraz języka niemieckiego i angielskiego. W klasie drugiej: geometrii wykreślnej, mechaniki, fizyki, chemii ogólnej, rysunków i języków obcych. Słuchacze kursu wyższego - technicy wyżsi - przyjęci do szkoły w 1826 r. uczęszczali przedtem przez dwa lata na wykłady nauk matematyczno-przyrodniczych na Uniwersytecie, a od trzeciego roku studiów organizowano dla nich wykłady specjalistyczne już w Instytucie. Studenci mieli również możliwość zaznajomienia się z technologią chemiczną oraz budową maszyn w fabrykach warszawskich.

W latach 1827 - 1829 powróciła z zagranicznych studiów i praktyk przemysłowych spora grupa stypendystów, co pozwoliło na znaczne rozszerzenie tematyki wykładów. Wprowadzono wykłady z przepisów budowlanych, chemii technicznej, chemii wyrobów roślinnych /gorzelnictwo i piwowarstwo/, technologii mechanicznej, budowy maszyn oraz metalurgii i hutnictwa. W 1829 r. przyłączono do Szkoły Przygotowawczej istniejącą od 1823 r. Szkołę Inżynierii Cywilnej Dróg i Mostów, a dotychczasowi elewowie tej szkoły stali się od tej pory słuchaczami trzeciego i czwartego oddziału inżynierii cywilnej. Osiągnęła wówczas Szkoła Przygotowawcza rangę właściwego Instytutu Politechnicznego /formalnego uznania szkoły za wyższą uczelnię nie

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

uzyskano/, rozporządzała bowiem odpowiednio wykwalifikowaną kadre naukową i niezbędnymi pracownikami. Dzielila się ona na cztery oddziały: Rękodzielno-Mechaniczny, Rękodzielno-Chemiczny, Inżynierii Cywilnej i Handlowy. Pierwszy składał się z trzech katedr: mechaniki technicznej, budowy maszyn i technologii mechanicznej. Drugi dysponował czterema katedrami: chemii technicznej, technologii, technologii wyrobów roślinnych oraz hutnictwa. W Oddziale Inżynierii Cywilnej funkcjonowały katedry: miernictwo, architektury cywilnej, komunikacji lądowych i wodnych oraz uszlachetniania rzek. W Oddziale Handlowym wykładano naukę o wekslach, buchalterię oraz ekonomię polityczną. Podczas letniej przerwy w nauce studenci odbywali swego rodzaju praktyki przemysłowe. Profesorowie Instytutu wraz ze studentami objeżdżali ośrodki przemysłowe i badali rozmieszczenie fabryk i metody produkcji. Owocem jednej z takich wycieczek była rzetelna analiza i krytyczna ocena naszego przemysłu. Przedstawił ją Hann w swoim wykładzie inauguracyjnym wygłoszonym w roku 1830. Zwracał w nim również uwagę na konieczność dalszego rozwoju szkolnictwa zawodowego. Podkreślał pilną potrzebę zakładania szkół technicznych we wszystkich miastach przemysłowych, krytykował niski poziom oświaty wśród rzemieślników.⁴¹⁾

Liczba studentów rosła powoli. W roku akademickim 1826/27 ogólna liczba uczniów wynosiła 79, przy czym na kursie niższym 43, a wyższym 36. Najbardziej popularny był Oddział Inżynierii Cywilnej - 25 osób, następnie Oddział Rękodzielno-Chemiczny - 8, zaś na Oddziale Rękodzielno-Mechanicznym studiowały zaledwie 3 osoby. Natomiast na Oddziale Handlowym nikt nie podjął studiów, jedynym słuchaczem tego oddziału, ale dopiero w roku akademickim 1829/30, był niebyle kto, bo sam Leopold Kronenberg, liczący wtedy 18 lat, który w wiele lat później w 1875 r. stworzył Szkołę Handlową Prywatną.⁴²⁾ W ostatnim roku funkcjonowania szkoły 1829/30 liczba studentów wzrosła do 110 osób, w tym na kursie niższym 45, a wyższym - 65, z tych ostatnich na Oddziale Inżynierii Cywilnej - 40 osób, Oddziale Rękodzielno-Chemicznym - 14, a Rękodzielno-Mechanicznym - 10 osób. Mimo dość szerokiej akcji popularyzującej szkołę i jej zadania - liczba słuchaczy była raczej skromna. Rekrutowali się oni przede wszystkim ze środowisk zubożałej szlachty, ze sfer urzędniczych oraz z warstwy mieszczańskiej. Dla młodzieży szlacheckiego pochodzenia najbardziej atrakcyjne były studia na Oddziale Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakładami przetwórstwa rolnego. Najmniejszą popularnością cieszył się Oddział Handlowy, co wskazuje, że oddziaływały jeszcze staroszlacheckie uprzedzenia i pogarda dla zajęć kupiecko - handlowych.

W latach 1826 - 1830 przez szkołę przewinęło się 217 uczniów, a ponadto na wykłady i rysunki uczęszczali studenci Uniwersytetu Warszawskiego, Szkoły Agronomicznej, elewowie górnictwa, przedsiębiorcy i rzemieślnicy. Dwuletni kurs przygotowawczy Szkoły ukończyło 32 techników wyższych, świadectwo jednak ukończenia całkowitego czteroletniego kursu Instytutu Politechnicznego otrzymało tylko dwóch absolwentów na Oddziale Rękodzielno-Chemicznym: Franciszek Guliński i Adam Wołowski; sześciu zaś na Oddziale Inżynierii Cywilnej odebrało tematy do rozprawy i egzaminu końcowego. Jeden z uczniów, którzy ukończyli kurs dwuletni, Stanisław Zawadzki, po odbyciu dwuletniej praktyki w garbarniach austriackich i niemieckich, otrzymawszy pożyczkę rządową, już w 1830 r. założył garbarnię.⁴³⁾

Wybuch Powstania Listopadowego przerwał normalny tok zajęć, większość młodzieży zasiłała szeregi armii powstańczej, a profesorowie pomagali powstaniu przeważnie w zakresie zaopatrzenia i dozbrojenia armii. Surowe represje zastosowane przez carat po stłumieniu powstania uderzyły szczególnie dotkliwie w cały system oświaty i nauki Królestwa. Zlikwidowano wiele szkół średnich, zamknięto Uniwersytet Warszawski i Towarzystwo Przyjaciół Nauk, a reskryptem carskim z 19 XI 1831 r. Szkołę Przygotowawczą do Instytutu Politechnicznego.

Mimo bardzo krótkiego czasu funkcjonowania Instytut Politechniczny odegrał ważną rolę w dziejach polskiego szkolnictwa technicznego. Jego profesorowie stanowili pierwszą grupę gruntownie wykształconej polskiej inteligencji technicznej, złożonej wyłącznie z Polaków. W okresie międzypowstańcowym prowadzili oni nadal działalność naukową i techniczną, odgrywając do połowy XIX wieku główną rolę w rozwijaniu i propagowaniu polskiej myśli technicznej. Wśród grona profesorskiego Instytutu znajdowali się: Kajetan Garbiński, August Bernhardt, Antoni Hann, Stanisław Janicki, Jan Konciewicz, Paweł Kaczyński, Jan Piwarski, Teofil Rybicki, Jan Smolikowski, Teodor Urbanowski, Wincenty Wrześniowski, Antoni Wyleżał, Seweryn Zdzitowiecki.⁴⁴⁾

2. Na emigracji

Po upadku Powstania Listopadowego młodzież polska ratując się przed represjami carskimi masowo opuszczała Królestwo udając się na emigrację. R.Czepulis-Rastenis szacuje, że blisko połowa - nielicznej jeszcze przecież kadry technicznej opuściła Królestwo.⁴⁵⁾ Emigranci udawali się do krajów Europy Zachodniej, głównie Francji. Prawie każdy rok przynosił zmiany w składzie i liczbie wychodźców polskich osiadłych we Francji, przy czym ilość ich przez pierwszych kilka lat wzrastała. Część emigrantów polskich krążyła

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

w obrębie Europy Zachodniej, przede wszystkim Anglii, Szwajcarii i Belgii, przenosząc się stale z kraju do kraju. Nierzadko zdarzały się wyjazdy, a następnie powroty z obu Ameryk.

Na początku 1837 r. rząd francuski podał do wiadomości w parlamencie liczbę 6360 emigrantów, w tym 5141 wychodźców. W 1839 r. liczba imigrantów polskich we Francji wynosiła 4974 osób, w 1842 r. spadła do 4471, a następnie podniosła się do 4739 osób w 1846 r. Statystyka wychodźców polskich ogłoszona w prasie emigracyjnej w 1839 r. podała, że we Francji żyło 5472 emigrantów, przy czym zapomogi od rządu francuskiego otrzymywały 4974 osoby, spośród których 3004 osoby studiowały lub pracowały. Prawie połowa pracowała fizycznie, największą grupę stanowili wyrobnicy dzienni /279/, kilku pracowało w górnictwie /7/, kilkunastu było maszynistami i mechanikami /19/. Dużą grupę stanowili ślusarze /33/, głównie dawni artylerzyści; odlewnictwem i kotlarstwem zajmowało się 15, tokarstwem - 21 osób. Wielu przyjęło najniższe posady urzędnicze, wymagające w istocie niewiele ponad umiejętności czytania, pisanie i liczenia /501/. Paruset zaledwie reprezentowało zawody inteligenckie i artystyczne; największą grupę /137/ stanowili nauczyciele, ucząc przede wszystkim muzyki, rysunków, malarstwa, języków, gimnastyki i kaligrafii. Wielu /53/ było lekarzami, tylko 4 chemikami. Czterdziestu pracowało w charakterze aplikantów adwokackich i notarialnych. Nieliczną grupę tworzyli technicy o wyższych i niższych kwalifikacjach: inżynierowie /8/, architekci /6/, geometrzy /8/. Uznaniem cieszył się we Francji inżynier cywilny Karol Chobrzyński, przed powstaniem uczeń Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Blisko stu osobową grupę /95/ stanowili literaci, artyści, rzeźbiarze, rysownicy i malarze oraz tancerze. Szesnastu to księża. Zdecydowana większość polskich emigrantów znajdowała się w trudnej sytuacji materialnej.⁴⁶⁾

Bezpośrednie zetknięcie emigrantów z krajami Zachodu o wyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, wywierało wpływ na kształtowanie indywidualnych, bardziej demokratycznych i nowocześniejszych poglądów i postaw. Znamienny wydaje się akcentowany przez pamiętnikarzy zapal szlacheckiej młodzieży emigracyjnej do "nauki, sztuki i rzemiosł", do studiów medycznych, technicznych i wojskowych, podejmowanie przez nią - niekiedy po raz pierwszy w życiu - różnego typu prac zarobkowych. Należało do nich m.in. widoczne we Francji, Anglii i Turcji, zatrudnienie przy budowie linii kolejowych, dróg, mostów, telegrafów oraz w innych, rzadko jeszcze w Królestwie zawodach technicznych. Z Królestwa tymczasem napływały informacje o szeroko zakrojonych represjach wobec uczestników Powstania Listopadowego, przekreślały one nadzieję na szybki powrót do kraju i zmuszały do podejmowania decyzji określających losy osobiste i kariery

zawodowe poszczególnych jednostek. Równocześnie wieści o likwidacji w Królestwie uczelni i szkół, wywożeniu zbiorów bibliotecznych i muzealnych do Petersburga pobudziły wygnańców polskich do tworzenia na obcej ziemi placówek kulturalnych, oświatowych i naukowych, choć w części zapewniających ciągłość rozwoju, a zarazem zabezpieczających już osiągnięty dorobek kultury narodowej.

Za jedną z najważniejszych spraw uznano zagadnienie kształcenia młodzieży polskiej osiadłej na obczyźnie. Że należy młodzieży dopomóc panowało co do tego na wychodźstwie zgodne porozumienie. Wydaje się, że zapal do nauki wśród emigrantów był znacznie większy niż się spodziewano. W każdym razie Francuzi nie liczyli się z tak dużą liczbą zgłoszeń na studia uniwersyteckie i do szkół technicznych. Skład społeczny emigrantów wskazywał jednak na takie możliwości, albowiem była to młodzież w znacznej większości pochodząca ze środowisk inteligenckich i ziemiańskich, a niemałą liczbę stanowili studenci. Młodzież skorzystała skwapliwie z możliwości, jakie się przed nią otworzyły i postanowiła się uczyć. Przyczyn było zapewne kilka. U wielu dominowała chęć zdobycia wiedzy. Do Francji docierały wiadomości o pogarszającej się sytuacji gospodarczej ojczyzny, o stagnacji umysłowej i kulturalnej. Liczono na powrót i konieczność odbudowy zniszczonego pod każdym względem kraju. Zdobycie wiedzy we Francji, gdzie uniwersytety stały na wysokim poziomie, uznano za okoliczność, której nie można było zmarnować. Oprócz przyczyn intelektualnych i patriotycznych niewątpliwie bardzo istotną rolę odgrywały również względy natury materialnej. Żołd przyznawany przez rząd francuski imigrantom polskim był bardzo niski. Wykształcenie, w tym zwłaszcza techniczne, dawało możliwości polepszenia sytuacji materialnej i awansu społecznego w nowym miejscu zamieszkania, a także w przypadku ewentualnego powrotu do kraju.

W końcu 1832 r. rząd francuski, przychylając się do próśb przywódców polskiej emigracji /m.in.ks. Adama Czartoryskiego/ wyraził zgodę, aby studenci, którzy przerwali naukę w wyniku powstania, mogli ją kontynuować na wybranych uczelniach francuskich. Od nowego roku akademickiego 1832 r. powstały ośrodki polskiej emigracji wokół uniwersytetów i szkół wyższych.⁴⁷⁾ Od 1833 r. akcja werbunku emigrantów do szkół wyższych rozszerzyła się dzięki działalności Towarzystwa Naukowej Pomocy.

Mimo rozlicznych trudności, w Paryżu jesienią 1833 r. rozpoczęło naukę 32 emigrantów polskich, a w roku następnym co najmniej 56. Najwięcej było zapisanych do szkoły Sztabu Generalnego, 10 już w 1832 r., potem jeszcze 4. Szkoła Centralna Sztuk i Rzemiosł w latach 1833 - 1834 przyjęła 11 emigrantów, Szkoła Politechniczna i Szkoła Dróg i Mostów po 7, Szkoła Górnicza - 4, Szkoła Sztuk Pięknych, ucząca malarstwa i architektury - 11

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

emigrantów.⁴⁸⁾ W pierwszym okresie pobytu we Francji zainteresowanie studiami skupiło się głównie na szkołach wojskowych. Tam chciano doskonalić się w inżynierii, topografii, uczyć się technologii produkcji broni. Wierzono wtedy powszechnie w możliwość nowej wojny. Z biegiem czasu, kiedy nie udały się próby poruszenia Europy, upadła nadzieja wywołania ruchu zbrojnego w Niemczech i we Włoszech, młodzież emigracyjna zainteresowała się medycyną, naukami prawnymi i techniką.

Według badań B. Konarskiej w latach 1832 - 1848 studiowało we Francji 1117 osób /liczba ta jest większa od faktycznej liczby studentów, ponieważ niektórzy emigranci ukończyli dwie szkoły/, przy czym 836 osoby w latach 1832 - 1840 i 233 w latach 1841 - 1848. Najliczniejszą grupę stanowili studenci medycyny - 406 osób, a łącznie z farmaceutami - 440 osób, zdecydowana ich większość /333/ studiowała w latach 1832 - 1840. Jak ustaliła B. Konarska 27 uczniów Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego podjęła we Francji studia medyczne. Znaczniejsze grupy emigrantów studiowały prawo /122 osoby/, rolnictwo i weterynarię /po 39 osób/ i na wydziałach humanistycznych uniwersytetów /55 osób/ oraz malarstwo i rzeźbę⁴⁹⁾

Studenci-emigranci uczelni technicznych ustępowali pod względem liczebności tylko medykom. W latach 1832 - 1848 studiowały w technicznych uczelniach francuskich 342 osoby, przy czym zdecydowana większość /243/ w latach 1832 - 1840. Faktycznie jednak mniej, albowiem niektórzy ukończyli dwie uczelnie, dlatego liczba studiujących ogranicza się do 291 osób. Najbardziej popularne były trzy uczelnie: Szkoła Górnicza w Paryżu /Ecole Nationale Supérieure des Mines/ - 51 osób, Centralna Szkoła Sztuk i Rzemiosł /Ecole Centrale des Arts et Manufactures/ - 49 osób i Szkoła Górnicza w St. - Etienne /Ecole des Mineurs/ - 47 osób. Drugą grupę uczelni, niewiele ustępującą trzem wyżej wymienionym, tworzyły trzy inne uczelnie: Szkoła Sztabu Głównego - 34 osoby oraz dwie, chyba najbardziej znane w Europie francuskie uczelnie techniczne usytuowane w Paryżu - Szkoła Politechniczna - 26 i Szkoła Dróg i Mostów /Ecole Nationale des Ponts et Chaussées/ - 38 osób. Większe grupy studentów pobierały naukę na kilku innych uczelniach: w szkole wojskowej w Metz /12/, Szkole Sztuk i Rzemiosł w Châlans sur Marne /11/, Szkole Sztuk Pięknych w Paryżu /wydział architektury/ - /8/ oraz na wydziałach nauk ścisłych na uniwersytetach w Tuluzie /12/, Paryżu /9/ i Strasburgu /9/.

Liczba 291 osób nie objęła z pewnością wszystkich studiujących, ani tych, którzy uzyskali wykształcenie techniczne, wskazują na to wykazy pracowników różnych instytucji francuskich z lat 1832 - 1860. Na tej podstawie B. Konarska szacuje, że liczba emigrantów polskich, wykształconych we Francji w latach 1832 - 1848 w zakresie techniki i nauk ścisłych, sięgała około 500 osób, co

przekraczało liczbę budowniczych, inżynierów i geometrów w Królestwie jeszcze w latach 60-tych XIX wieku. Daje to wyobrażenie, jakie znaczenie mógł mieć dla kraju powrót Polaków z wykształceniem technicznym przebywających na emigracji. Tym bardziej, że i w późniejszych latach wielu studio-owało na francuskich uczelniach technicznych, zwłaszcza po 1863 r. Wiadomo, że w jednej tylko Szkole Dróg i Mostów w latach 1851 - 1882 było 76 Polaków, a w Szkole Centralnej w okresie 1851 - 1863 ukończyło studia 27 Polaków.⁵⁰⁾

Fakt, że tak duża grupa emigrantów podjęła studia techniczne może wyda-wać się zaskakujący, powstaje także kwestia: jakie motywy kierowały tymi młodymi ludźmi, wywodzącymi się przecież z kraju, gdzie tradycje techniczne były stosunkowo świeże. Paradoksalnie ten czynnik mógł odegrać rolę istotną, a mianowicie w latach 1815 - 1830 w wyniku rozwoju przemysłu szersza grupa młodzieży zetknęła się z nowoczesną techniką. Nowości zawsze pobudzają zainteresowania młodzieży, które znalazły możliwości realizacji i rozwoju we Francji, zwłaszcza, że kraj ten należał wówczas do przodujących pod względem techniki. Lata trzydzieste i czterdzieste XIX wieku to okres intensywnej budowy linii kolejowych i dróg bitych, a co za tym idzie mostów i tuneli; budowano również wiele kanałów łączących wielkie rzeki francuskie. W tym też czasie dokonano wielu wynalazków i usprawnień technicznych. Wszystko to przyciągało zdolnych i pragnących zdobyć wiedzę Polaków.

Większość emigrujących była przekonana, że wkrótce nastąpi nowa wojna o niepodległość Polski, trzeba zatem do tej walki przygotować się, a jednym z najbardziej przydatnych wojskowo był zawód inżyniera. Tak więc ów nowy zawód inżynierski mógł być przydatny dla kraju z punktu widzenia dwu perspektyw; najbliższej - walki o niepodległość, a także długofalowej - przeniesienie do niepodległego już kraju osiągnięć cywilizacyjnych Europy Zachodniej.

A zatem zawód inżyniera pozwalał bezkonfliktowo łączyć własne zaintere-sowania z motywami o charakterze patriotycznym.

Niebagatelną rolę, zwłaszcza w późniejszym okresie, kiedy nadzieję na walkę o niepodległość odsunęły się w bliżej nieokreśloną przyszłość, odgrywał fakt, że studia techniczne dawały cudzoziemcowi o wiele większe szanse równego startu w stosunku do miejscowych niż na przykład studia humani-styczne.⁵¹⁾

Objęcie studiami tak znacznej grupy młodych emigrantów było możliwe dzięki wsparciu różnych organizacji emigracyjnych. Założone 29 XII 1832 r. w Paryżu pod przewodnictwem księcia Adama Czartoryskiego Towarzystwo Pomocy Naukowej starało się ułatwić emigrantom wstęp na uczelnie i do zakładów przemysłowych. W latach 1833 - 1834 udzielono regularnego miesięcznego wsparcia 33 uczniom, jednorazowego zaś 90 osobom uczącym

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

się w zakresie od szkół podstawowych do uniwersytetów, w tym 23 polskim słuchaczom francuskich wyższych szkół technicznych. W 1838 - 1839 korzystały natomiast ze stałego zasilku tylko 4 osoby. Z biegiem lat porzeczano na datkach jednorazowych przeznaczonych na zakup książek lub pomocy naukowych.⁵²⁾

Na pomocy dla techników skupiło swoją działalność Towarzystwo Politechniczne Polskie, założone 15 III 1835 r. przez gen. Józefa Bema. Statut Towarzystwa głosił, "iż Polacy mający teraz sposobność doskonalenia się za granicą we wszystkich częściach nauk, sztuk, kunsztów i rzemiosł powinni uważać za święty obowiązek przysposabiać dla Ojczyzny synów zdatnych i utalentowanych, aby kiedyś wróciwszy do kraju przesadzili na ziemię ojców swoich rozkwitłe za granicą wszelkiego rodzaju gałęzie, które by po całej Polsce rozrzucone hojnie się wkrótce rozrodzić mogły; iż z drugiej strony Polakom oddającym się za granicą sztuce, kunsztom i rzemiosłu, pomimo sposobności czerpania w dobrych źródłach nauki z trudnością jednak przychodzi, a czasem niepodobieństwem się staje umieszczenie się po zakładach naukowych, po fabrykach lub rękodzielniach, zbywania towarów swej pracy lub wyszukiwanie sobie robót, których by się podejmować mogli jedynie dlatego, że sami pojedynczo nie mogą i nie umieją za tym chodzić".⁵³⁾

Towarzystwo nie zamierzało ograniczać swojej działalności do pomocy dla emigrantów starających się o pracę w przemyśle francuskim oraz kształcącym się we francuskich wyższych szkołach technicznych, ale według koncepcji J. Bema od zaraz służyć krajowi poprzez transfer nowoczesnej technologii i fachowców z Europy Zachodniej na ziemię polskie - "Towarzystwo uważając za cel swoich usiłowań przesadzenie na ziemię polską tego wszystkiego, co za granicą wydoskonalone, przyjmować będzie wszelkie obstalunki na wyroby fabryczne, na dzieła naukowe tudzież na sprowadzenie do Polski fachowców".⁵⁴⁾

Mimo dużej aktywności osobistej gen. J. Bema, ze względu na niechęć do Towarzystwa Adama Czartoryskiego upatrującego w nim konkurencję dla Towarzystwa Pomocy Naukowej i kontrowersyjność działalności wojskowej i politycznej Bema, Towarzystwo nie uzyskało szerokiego wsparcia ze strony emigracji i dlatego szybko zakończyło swój żywot /21 I 1837 r./, a efekty jego działalności ograniczyły się do umieszczenia 81 Polaków na wyższych uczelniach technicznych we Francji. W gronie podopiecznych Towarzystwa znaleźli się m.in. byli słuchacze Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego: Karol Chobrzyński, Ludwik Gołębiowski, Jakub Malinowski, Andrzej Przewodowski i Wincenty Słabędzki.⁵⁵⁾

Bem zamierzał wydawać, jako organ Towarzystwa - "Dziennik Politechniczny", w wersji polskiej, francuskiej, a nawet angielskiej, aby "z jednej

strony krajowi pomoc nieść, podając dokładnie wiadomości o polepszeniu w sztukach i kunsztach za granicą, obeznawać z drugiej strony cudzoziemców w tym wszystkim, co im korzyści ze stosunków handlowych z Polską zapewnić może, a przez to dać uczuć państwom zachodnim, jak wielce korzystnym dla nich być może kiedyś mieć Polskę wolną i niepodległą, posiadającą własne porty".⁵⁶⁾ Brak środków finansowych uniemożliwił Bemowi rozpoczęcie wydawania tego czasopisma.

Przywódcy emigracji polskiej nie tylko starali się umieszczać młodych emigrantów w wyższych szkołach, ale także przygotować najmłodszych do podjęcia w przyszłości edukacji akademickiej. Z inicjatywy generała Józefa Dwernickiego i Alojzego Biernackiego, przy pomocy finansowej Jana Ledóchowskiego i władz francuskich utworzono w październiku 1842 r. Szkołę Polską w Chatillon-sous-Bagneux pod Paryżem, w 1844 r. przeniesiono jej siedzibę do podparyskiej dzielnicy Batignolles. W 1874 r. władze francuskie wstrzymały dotacje finansowe i szkołę musiano przenieść na ulicę Lamandé i tam przetrwała do końca lat 50-tych XX wieku. W latach 1842 - 1872 Szkoła Polska wykształciła 1261 uczniów, w najświetniejszym okresie szkoły w latach sześćdziesiątych XIX w. liczba uczniów wzrosła do 300 osób, w roku szkolnym 1867/1868 nawet do 309 uczniów. W latach 50-tych XIX w. nastąpiła zmiana programu nauczania, rozbudowano klasy wyższe z intencją szybszego umożliwienia uczniom wstąpienia do Centralnej Szkoły Sztuk i Rzemiosł. Stworzono także odrębny wydział techniczny, głównie dla młodzieży starszej, której nie zależało na stopniach uniwersyteckich. Uczniowie wydziału technicznego znajdowali zatrudnienie w handlu lub rzemiośle. Niektórzy z nich zostawali pracownikami na kolei lub pomocnikami architektów, inni szli do Wyższej Szkoły Polskiej na Montparnasse i po przerobieniu odpowiedniego kursu matematyki i nauk ścisłych wstępowali na wyższe uczelnie techniczne. W latach 1852 - 1870 absolwenci szkoły zdobyli na konkursowych egzaminach na Sorbonie 327 pierwszych nagród, a spośród nich 31 zostało profesorami uniwersytetów i liceów, 73 inżynierami, 36 doktorami medycyny, 12 adwokatami.⁵⁷⁾

Starając się umożliwić młodzieży zdobycie zawodów technicznych oraz ułatwić jej odbywanie wyższych studiów we Francji, Wielka Emigracja założyła w roku szkolnym 1848/49 Wyższą Szkołę Polską, początkowo zwaną Szkołą Przygotowawczą, która szybko zyskała własny gmach na Montparnasse, w okolicy paryskiej dzielnicy uniwersyteckiej. Zakład otwarto również z myślą o tej młodzieży polskiej, która następną falą napłynęła do Francji w latach 1846 - 1848. Jednocześnie szkoła kształciła nie tylko emigrantów, lecz także młodzież polską przybyłą na studia do Francji. W nowej szkole - której z pomocą przyszedł zapis Macieja Wodzińskiego, pozostawiony w rękach Adama

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Czartoryskiego, powiększony przez innych ofiarodawców oraz rząd francuski - będącej rodzajem szkoły politechnicznej, można było uzupełnić wykształcenie wyniesione ze Szkoły Polskiej z Batignolles oraz przygotować się do wyższych szkół inżynierskich francuskich, ewentualnie podjąć pracę w zawodach geometrów, budowniczych dróg i mostów. W Szkole Wyższej Polskiej wykładali wybitni uczeni polscy, m.in. Józef Maria Hoene-Wroński, Edward Habich, Henryk G. Niewęglowski, Adolf Sagajło, Edward Sagajło, Władysław Folkierski, Adam Prażmowski. Szkoła dysponowała biblioteką i gabinetami ofiarowanymi przez Ignacego Domeykę i Tytusa Adama Działyńskiego.⁵⁸⁾

Polscy absolwenci francuskich uczelni technicznych zaczęli organizować na terenie Francji pierwsze polskie stowarzyszenia techniczne, w których możemy upatrywać początków ruchu stowarzyszeniowego techników polskich. W pewnym stopniu, ale nader ograniczonym, rolę taką pełniło Towarzystwo Politechniczne Polskie. Znacznie szerszy zakres działalności i większe efekty w działalności miały towarzystwa powstałe w późniejszym okresie. W 1838 r. kilku byłych studentów Szkoły Centralnej Sztuk i Rzemiosł postanowiło zawiązać Towarzystwo Dawnych Uczniów Szkoły Paryskiej Sztuki i Rzemiosł. Chcieli oni przez utrzymywanie koleżeńskich stosunków wspierać studiujących kolegów, pomagać w znalezieniu pracy oraz przekazywać swoje umiejętności i doświadczenia do kraju. Inicjatorzy tego Towarzystwa nie znaleźli szerszego poparcia wśród kolegów ze Szkoły Centralnej, a ponadto było ich zbyt mało i byli rozrzućeni nie tylko po całej Francji, ale znaleźli się także w kilku krajach poza Europą w poszukiwaniu pracy. Postanowiono więc rozszerzyć stowarzyszenie na absolwentów innych uczelni technicznych zawiązując 6 IX 1841 r. Towarzystwo Przyjaciół Przemysłu /Société Polonaise des Amis du Progrés de L'Industrie/, którego celem było "dawanie pewnych wiadomości technicznych, które by w Polsce mogły być użyteczne", a także:

- "1. Wydawanie Pamiętnika.
2. Udzielanie objaśnień rodakom chcącym przedsiębrać entrepryzy przemysłowe.
3. Ułatwienie pomieszczenia się i naukę w warsztatach /.../ udzielanie pomocy chcącym sposobić się na inżynierów".⁵⁹⁾

Inicjatorami Towarzystwa byli absolwenci paryskiej Szkoły Centralnej Sztuk i Rzemiosł: Karol Chobrzyński, Wojciech Lutowski, Antoni Mirecki i Antoni Wolski, następnie dołączyli do nich koledzy z tej uczelni i ze Szkoły Dróg i Mostów: Eligiusz Bontemps, Edward Dworzaczek, Ludwik Gołębiowski, Edward Jełowicki, Paweł Kaczanowski, Karol Kraśnicki, Aleksander Kierzkowski, Edward Rottermund, Antoni Szklarski, Kajetan Wolski. Niemal wszyscy wyżej wymienieni zrobili znaczące kariery we Francji i innych krajach.

Towarzystwo miało prowadzić prace w siedmiu sekcjach: budownictwa, komunikacji lądowej i wodnej, chemii i fizyki, mechaniki, górnictwa, gospodarstwa narodowego - rolnictwa, handlu, higieny (historia naturalna zastosowana do sztuk i rzemiosł). Mimo śmiałych zamierzeń, jedynym osiągnięciem towarzystwa było wydanie w 1844 r. jedynego zeszytu "Pamiętnika Towarzystwa Przyjaciół Przemysłu" pod redakcją Antoniego Szklarskiego. W zeszycie tym znalazły się artykuły: Józefa Kowalskiego - "O wyrabianiu i użyciu betonu", A. Szklarskiego - "Próba oświecenia ulic plynem elektrycznym", "O latawcu parowym Hensona" oraz omówienie pracy dotyczącej dróg żelaznych, Filipa Waltera - "Krótki wykład nomenklatury chemicznej", Józefa Zielińskiego - "O dagerotypie". Wszystkie te artykuły omawiały nowe wynalazki z dziedziny komunikacji, oświetlenia i chemii. "Pamiętnik" z dobrą oceną spotkał się dopiero po wielu latach. Podkreślano, że zawierał rozprawy gruntowne, poruszające nowe kwestie, a zarazem przystępnie napisane. Natomiast bezpośrednio po ukazaniu się spotkał się z ostrą, a nawet zjadliwą i złośliwą krytyką, wynikającą z małego zrozumienia spraw techniki.⁶⁰⁾

Powołanie do życia Towarzystwa Przyjaciół Przemysłu świadczyło o tkwiącej w polskim środowisku technicznym potrzebie zawiązania instytucji jednoczącej różnorodne gałęzie wiedzy w zakresie nauk przyrodniczych i technicznych. Nie zdołano jednak utrzymać polskiego towarzystwa o charakterze technicznym, działającego w ciężkich warunkach emigracyjnych. Prace utrudniały ponadto osobiste kłopoty członków towarzystwa. Zajęci poszukiwaniem pracy, zmieniali często miejsce pobytu, nie mając czasu na prace w towarzystwie.

Następne próby miały miejsce w końcu lat 60-tych. Na bazie istniejącego od 1868 r. Stowarzyszenia Pomocy Naukowej, z inicjatywy Jana Działyńskiego rozpoczęło działalność w 1870 r. Towarzystwo Nauk Ścisłych. J. Działyński kierował jego pracami i finansował prace naukowe z dziedziny nauk ścisłych powstałe na emigracji. Towarzystwo miało oparcie w Wyższej Szkole Polskiej w Montparnasse, gdzie znajdowała się redakcja jego organu, "Pamiętnika Towarzystwa Nauk Ścisłych". Tam także odbywały się wykłady dla chcących uczyć się młodzieży. W pracach towarzystwa brali udział m.in. Ksawery Gałęzowski, J. Gałęzowski, Z. Laskowski, K. Sulikowski, S. Żaliński, K. Szulc, Adam Prażmowski, Władysław Kluger, K. Brandt.

Założycielom Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu zależało na skupieniu rozproszonych sił dla ożywienia ruchu naukowego w zakresie nauk przyrodniczych i ścisłych oraz ich zastosowań. Miało również na uwadze ułatwienie i umożliwienie pracy uczonym krajowym, temu miała służyć działalność wydawnicza, a także nawiązanie kontaktów z nauką międzynarodową oraz informowanie zagranicy o pracach polskich. Towarzystwo nie miało charak-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

teru sensu stricto instytucji emigracyjnej, pracowali w nim uczeni polscy znajdujący się w kraju i za granicą. Bardzo silnie towarzystwo akcentowało swoją służebność wobec potrzeb krajowych - "ma na celu zebranie i spożytkowanie dla kraju sił naukowych poza jego granicami znajdujących się" lub "Towarzystwo starać się będzie zyskać wpływy u towarzystw i zakładów naukowych zagranicznych, aby posłużyć się nimi potrzebom krajowym", a nawet "Towarzystwo w razie potrzeby wyznaczyć może komisje dla zbadania potrzeb krajowych i porozumienia się za ich pomocą z towarzystwami i zakładami naukowymi w kraju lub za granicą".⁶¹⁾

Towarzystwo istniało do 1882 r., wydało 12 tomów "Pamiętnika" i 3 podręczniki matematyczne. Niektóre problemy, omówione na łamach "Pamiętników", w ogóle po raz pierwszy poruszono w naszej literaturze, np. rozprawy Władysława Klugera o turbinach. Jednak prace z zakresu techniki były nieliczne, zaliczyć do nich można studium o wytrzymałości ciał K. Brandta oraz publikacje Edwarda Habicha. Wiele natomiast miejsca zajmowały opracowania, w znacznej części oryginalne, z dziedziny matematyki czystej i stosowanej, które były owocem badań wybitnych matematyków, głównie z ośrodków warszawskiego i lwowskiego. Nauki przyrodnicze reprezentowali również uczeni działający we Francji i Szwajcarii. W "Pamiętnikach" opublikował pracę o historii astronomii Feliks Kucharzewski. Wydawnictwo swoje Towarzystwo rozprowadziło po całym kraju. Piętnaście księgarni na ziemiach polskich sprowadzało "Pamiętnik", przede wszystkim do Warszawy /75 egzemplarzy/, Krakowa /20/, Lwowa /50/ i Poznania /200 egzemplarzy/.⁶²⁾

Po śmierci Jana Działyńskiego w 1880 r. Towarzystwo pozbawione zostało funduszy i w dwa lata później zaprzestało działalności. Zdecydowały o tym nie tylko sprawy finansowe, ale może przede wszystkim zmieniająca się sytuacja w kraju w zakresie badań naukowych. Młodzież polska zyskała już możliwość kształcenia się w kraju i tu wołała wydawać swoje prace i działać w powstających towarzystwach naukowych i technicznych. Zakończył się pewien ważny etap w dziejach emigracji, straciła ona wiodącą rolę w zakresie nauki na rzecz ośrodków krajowych. Trzeba jednak w tym miejscu podkreślić, że emigracyjni naukowcy i technicy nie bronili zazdrośnie swoich pozycji, lecz zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami wspierali inicjatywy krajowe. Np. po powstaniu Akademii Umiejętności w Krakowie w 1873 r. Towarzystwo Nauk Ścisłych w Paryżu zaproponowało jej pośredniczenie w ułatwianiu stosunków naukowych z zagranicą. Ignacy Domeyko, rektor uniwersytetu w Chile, proponował wymianę publikacji, a Władysław Kluger, profesor Instytutu Politechnicznego w Limie /Peru/ przesłał Akademii 5000 franków i kilka skrzyń zawierających przedmioty starożytności indyjskich.⁶³⁾

Emigracja w okresie największego upadku nauki w Polsce porozbiorowej może poszczycić się poważną działalnością przede wszystkim w dziedzinie rozwijania i upowszechniania zespołowych prac badawczych, przyczyniając się do wprowadzenia nowych sposobów pracy naukowej. Pobudzało do pracy zetknięcie się we Francji z ośrodkami nauki, stojącymi na najwyższym poziomie europejskim. Kilkudziesięcioletnia działalność naukowego ośrodka polskiego we Francji przyczyniła się do tego, iż nauka polska w trudnym okresie porozbiorowym nie tylko nie zamikła, ale nawet rozwinęła się w wielu kierunkach. Oceniając wkład emigrantów w rozwój techniki, trzeba pamiętać, że inżynierowie polscy stali się krzewicielami nowoczesnej cywilizacji technicznej w rozmaitych krajach świata.⁶⁴⁾

Tylko niewielka część zdobytej wiedzy na emigracji mogła być wykorzystana na terenie kraju. Niewielu emigrantów, którzy pobierali nauki we Francji, wróciło do kraju. B. Konarska szacuje, że było ich 117, przy czym dominowali technicy - 56, a następnie lekarze - 23, prawnicy - 12, plastycy - 12, weterynarze - 6, rolnicy - 5, muzycy - 3.⁶⁵⁾ Sytuacja społeczna i polityczna na ziemiach polskich nie zachęcała do powrotów, co przyspieszało proces wrastania w obce społeczeństwo, zwłaszcza tych, którym szersze możliwości w świecie ułatwiły zdobycie pozycji i znaczenia, nieosiągalnych w kraju. Większość usiłowała wcześniej lub później wrócić z wygnania. Szczególną po temu okazję dała ogłoszona w 1857 r. amnestia. Wśród powracających wówczas do Królestwa emigrantów z Zachodu i zesłańców syberyjskich byli ludzie w pełni sił, którzy dzięki nabytym za granicą umiejętnościom bez trudu znajdowali zatrudnienie m.in. w przedsiębiorstwach kolejowych, potrzebujących wykwalifikowanej kadry techniczno-inżynieryjnej, w większości jednak wracali ludzie już starsi, często wyczerpani, wymagający opieki i wsparcia. Jak zdobyte na emigracji kwalifikacje i dyplomy nie rekompensowały start powstałych po 1830 r. na skutek zredukowanych możliwości kształcenia, tak częściowe powroty nie wyrównały ubytku ludności spowodowanego służbą wojskową, emigracją i zsyłkami do Rosji. Przy rozpatrywaniu powrotów z emigracji nie należy lekceważyć uczuć nostalgii za krajem i względów patriotycznych.

Ten ostatni wzgląd odegrał istotną rolę w decyzjach inżynierów opuszczających Francję. Spośród wymienionych 56 inżynierów aż 17 z nich opuściło Francję, aby wziąć udział w powstaniach 1848 r. i 1863 r. W pierwszym poległ inż. Sawa, w drugim Hieronim Michał Domagalski. Niestety, nie o wszystkich wiadomo, co robili mieszkając na ziemiach polskich. Wielu nie podjęło pracy w zawodach technicznych, np. inż. chemii Karol Karśnicki osiadł w 1848 r. w zaborze pruskim na roli, a inżynier górnictwa Walery Wielogłowski założył w Krakowie w 1848 r. wydawnictwo i działał przede wszystkim na polu kulturalnym i gospodarczym. W swoich zawodach inżynierów kolejowych

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

pracowali w Królestwie Ludwik Gołębiowski i Antoni Mirecki. Jednym z najwybitniejszych inżynierów, który powrócił z Francji i kontynuował działalność techniczną w Poznaniu i Krakowie, był Jan Netrebski.⁶⁶⁾

A zatem gospodarka i społeczeństwo polskie nie mogły liczyć na wydatne wsparcie ze strony techników emigracyjnych. Musiano oprzeć się o skąpe grono miejscowych inżynierów i techników, którzy po Powstaniu Listopadowym na nowo podjęli trud odbudowy i konsolidacji własnego środowiska społecznego.

3. Okres międzypowstaniowy

W okresie międzypowstaniowym, mimo niesprzyjającej sytuacji politycznej następował rozwój przemysłu Kongresówki, a także jego unowocześnienie albowiem od 1821 r. rozpoczął się proces przewrotu technicznego, co wiązało się z pierwszymi próbami zastosowania maszyn narzędziowych, najwcześniej w oparciu o napęd wodny, a następnie maszyn parowych często jeszcze jako dodatkowych silników przy podstawowym używaniu kół wodnych czy kieratów konnych. Był to okres prób czasem nieudanych, zwłaszcza w przedsięwzięciach rządowych, nie opartych na potrzebach rynku. W latach międzypowstaniowych ma miejsce początek właściwego przewrotu technicznego i przemysłowego, który przypada w Królestwie Polskim na lata 1852/54 - 1885/88. W tym okresie następują zasadnicze zmiany techniczne. Rozpoczyna się on od szerokiego wprowadzenia maszyn narzędziowych i parowych do szeregu zakładów, przy stałej tendencji rozwojowej tego procesu. Kończy się powstaniem maszynowej produkcji maszyn, zwycięstwem systemu fabrycznego nad manufakturowym w podstawowych gałęziach produkcji przemysłowej i opanowaniem rynku przez produkcję fabryczną.⁶⁷⁾

Przewrotowi technicznemu towarzyszą narodziny pracy organicznej - jej idee propagowali prepozytywiści polscy silnie podkreślając znaczenie przemysłu dla rozwoju gospodarki i społeczeństwa. Np. Adrian Krzyżanowski w artykule z początków lat 40-tych akcentował znaczenie wykształcenia technicznego dla rozwoju rodzimego przemysłu. Domagał się założenia szkół technicznych na średnim i wyższym poziomie, ponieważ tylko odpowiednio wykształcona kadra techniczna mogła przyczynić się do usamodzielnienia i unowocześnienia polskiego przemysłu, podniesienia poziomu jego wytworów i tym samym skutecznie konkurować z produkcją obcą. Inny prepozytywista Dominik Szulc eksponował w swoich pracach znaczenie ekologii, chemii organicznej i mechaniki, przy czym ta ostatnia - pozwalając zastąpić pracę ludzką maszynami - zwiększyła wydajność produkcji i przyczyniła się do

postępu przemysłu i cywilizacji. Podobne idee lansowano w latach 40-tych na łamach "Biblioteki Warszawskiej" /w latach 1856 - 1858 również w poznańskim czasopiśmie "Przyroda i Przemysł"/, np. w 1841 r. Aleksander Kurc opublikował artykuł pod znamienym tytułem "O przemyśle, jego historycznym postępie i wpływie na bieg cywilizacji". Dochodził w nim do wniosku, że rozwój przemysłu zwiększył szacunek do pracy produkcyjnej, wydobył masy z nędzy i niewoli, przyczynił się nie tylko do wzrostu bogactwa, lecz także oświaty, uczuć obywatelskich, zmienił kryteria oceny wartości moralnej człowieka, uzależniając je od jego użyteczności społecznej. Przemysł, kształtując strukturę społeczną, wpływa na rozwój sztuki i nauki, a zatem staje się najsilniejszym motorem postępu całej ludzkości. W konkluzji A. Kurc stwierdza - "Ten więc, kto dziś rozszerza przemysł, kto postępy jego powoduje, miłą mieć może pociechę, że obok prac i starań, które we własnym łoży interesie, silnie i skutecznie do cywilizacji i szczęścia ogółu się przyczynia."⁶⁸⁾

Industrializację popierało również ziemianstwo, choć wyraźnie preferowano przemysł rolniczy, budowę małych lokalnych fabryk, a w miastach upatrywano głównie punkty wymiany i rynki zbytu. Podkreślano przełomowe znaczenie XIX wieku, jako wieku pary oraz znaczących przemian społecznych wywołanych rozwojem przemysłu.⁶⁹⁾ Rozwój nauki i techniki stał się od lat 40-tych istotnym elementem procesu modernizacji. Technika zaczęła powoli wchodzić w obieg życia codziennego, co znajdowało również wyraz w reklamie, w której w latach 40-tych i 50-tych XIX wieku nowoczesność techniczna zajmowała eksponowane miejsce.⁷⁰⁾

O rosnącym znaczeniu techniki w pierwszej połowie XIX wieku świadczy szybki wzrost liczby wydawanych książek technicznych. Jeśli w latach 1701 - 1750 wydano 29 prac, to w okresie 1751 - 1800 - 267 prac, zaś w latach 1801 - 1850 już 905 prac. W wiekach XVI, XVII i pierwszej połowie XVIII wieku wydawano jedną książkę techniczną rocznie. Zupełnie inaczej przedstawia się sytuacja w latach 1750 - 1850. Jest to obraz wyraźnej tendencji do szybkiego wzrostu ilościowego polskiej literatury technicznej, hamowanego jednak w sposób gwałtowny przez zachodzące w kraju wypadki o charakterze politycznym. Po pierwszym skoku w górę w ciągu pięciolecia 1765 - 1770, następuje pewien spadek związany z walkami Konfederacji Barskiej i pierwszym rozbiorem. Następny szczyt zaobserwować można około 1790 r., a więc w momencie największego nasilenia reformatorskiej działalności Sejmu Czteroletniego i optymistycznych nadziei narodowych. Już wkrótce jednak krzywa opada gwałtownie w dół - to wynik drugiego rozbioru, walk powstania kościuszkowskiego i trzeciego rozbioru. Porozbiorowa stabilizacja stosunków daje pewien wzrost liczby wydawanych książek, załamany lekko podczas walk napoleońskich w latach 1812 - 1814. Później, w okresie rozwoju życia

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

przemysłowego w Królestwie Polskim, zaobserwować można znowu szybki wzrost ilościowy literatury technicznej. Przerywa go w 1830 r. wybuch Powstania Listopadowego i dopiero około 1840 r. liczba wydanych książek technicznych wraca do dawnego poziomu i zaczyna go powoli przewyższać, dochodząc pod koniec omawianego okresu do 25 - 30 pozycji rocznie. Np. w latach 40-tych ukazały się m.in. Wincentego Wrześniowskiego - "Miernictwo niższe" /Warszawa 1841/. Teofila Rybickiego - "Zasady technologii chemicznej obejmujące wiadomości treściwe zebrane o fabrykacji i użytkach ważniejszych produktów mineralnych" /Warszawa 1846/, Augusta Bernhardta - "Płóciennictwo" /Warszawa 1842/, Hieronima Łabęckiego - "Górnictwo w Polsce" /Warszawa 1841/ i "Początki nauki kopalnictwa" /Warszawa 1843/.⁷¹⁾

W okresie międzypowstaniowym powoli rodzi się atmosfera sprzyjająca rozwojowi techniki, co stymulowało rozwój inicjatywy wynalazczej. Od lat 30-tych szybko rośnie liczba patentów, przy czym dominowały patenty krajowe /70%/, a wśród wynalazców przeważali Polacy /35%/, ale niewiele ustępowali im Niemcy /34,2%/. W strukturze gałęziowej przeważały wynalazki i patenty w przemyśle spożywczym i metalowym, a następnie chemicznym i hutniczym.⁷²⁾

Modernizacja gospodarki niosła za sobą również zmiany w strukturach społecznych, m.in. okres międzypowstaniowy stanowi wyraźną cenzurę w procesie kształtowania się inteligencji polskiej. W kilka lat po klęsce Powstania Listopadowego, mimo represji carskich i emigracji sporej części inteligencji, powoli zaczął się zwiększać stan liczebny tej warstwy i rozszerzać obszar jej zatrudnień. Stopniowo bowiem rosły kulturalne i cywilizacyjne potrzeby społeczeństwa, a samo trwanie pewnych instytucji wytwarzało już tradycje określonych zawodów umysłowych.

R. Czepulis-Rastenis szacuje liczebność inteligenckich grup zawodowych dla początków lat 30-tych na około 7,5 tysiąca osób, a dla lat 1860 - 1862 na 14,5 tysiąca osób. W tej ostatniej liczbie dominowali urzędnicy: państwowi - 5400 osób /37,2%/, prywatni - 2350 /16,2%/, i funkcjonariusze administracji dóbr ziemskich - 1500 /10,3%/, następnie kler katolicki - 2500 osób /17,2%/, i nauczyciele - 1200 /8,3%/, osób. Znacznie mniejsze grupy stanowili: lekarze - 500, aptekarze - 300, muzycy i aktorzy - 250 oraz malarze i rzeźbiarze - 150 osób. Natomiast kategorię określaną wówczas mianem "siły techniczne"; do których zaliczano budowniczych, architektów, mechaników, geometrów i inżynierów budowy dróg; można szacować dla lat 1860 - 1862 na 400 osób /2,8%/, przy czym w Warszawie pracowało około 120 osób.⁷³⁾

Władze Królestwa, określające kwalifikacje kandydatów na stanowiska inżynierów, uwzględniały brak uczelni tego typu w kraju. Według instrukcji z 1833 r. wymagano od nich jedynie ukończenia gimnazjum oraz odbycia

aplikacji przy odpowiednich instytucjach. Po okresie trzyletniej aplikacji kandydat musiał zdawać przed specjalną komisją egzamin z praktyki, a przede wszystkim z samodzielnie nabytych wiadomości teoretycznych na stopień inżyniera klasy I, czyli tzw. konduktora; dalsza praca zawodowa oraz egzaminy były podstawą do uzyskania stopnia inżyniera II i III klasy. Dopiero inżynierom klasy III przysługiwało prawo wolnej praktyki w całym Królestwie, nie wyłączając miast gubernialnych. Wymagane wiadomości obejmowały jedynie dziedzinę budownictwa oraz inżynierii lądowej i wodnej. Przepisy te przestrzegane były w latach sześćdziesiątych XIX wieku.⁷⁴⁾

Większa część fachowców technicznych pracowała na posadach budowni-
czych i inżynierów w zarządach administracyjnych guberni i powiatów i w Zarządzie Komunikacji Lądowych i Wodnych; pewna liczba zatrudnionych była w innych instytucjach rządowych lub pozostających pod kontrolą rządu, takich jak Bank Polski, Towarzystwo Ogniove, Zarząd Drogi Żelaznej. W wyżej wymienionych instytucjach zatrudniono około 300 fachowców technicznych. Bardzo niewielu pracowało u przedsiębiorców prywatnych, ponieważ ci poprzestawali jeszcze najczęściej na usługach wykwalifikowanych majstrów lub też do uruchomienia nowoczesnych urządzeń sprowadzali fachowców z zagranicy. W prywatnym budownictwie i przemyśle, w tym również w przemyśle rolniczym, stałe zatrudnienie znajdowało nie więcej niż 100 fachowców.

Większość fachowców technicznych wywodziła się z rodzin szlacheckich /około 53%/, niewiele mniej /około 43%/ miało pochodzenie miejskie. Pochodzenie szlacheckie nie oznaczało zawsze środowiska ziemiańskiego, ta kategoria stanowa w połowie XIX wieku niezbyt adekwatnie odzwierciedlała sytuację społeczną rodziny lub jednostki. Nie było wśród inżynierów i techników osób pochodzenia chłopskiego. Informacje o zawodach ojców ujawniają, że specjaliści techniczni pochodzili w części z domów, gdzie podstawą utrzymania była praca umysłowa, w części - z dworów i dworków, wreszcie z domów o tradycyjnie mieszczańskich źródłach dochodu.⁷⁵⁾

W okresie międzypowstaniowym nie było jeszcze ściśle określonego cenzusu wykształcenia dla specjalistów technicznych. Przede wszystkim jednak młodzież Królestwa miała bardzo ograniczone możliwości zdobycia średniego i wyższego wykształcenia technicznego. W ramach represji powojennych zlikwidowano przecież wszystkie istniejące przed rokiem 1830 szkoły zawodowe z Instytutem Politechnicznym włącznie. Likwidacja szkół wyższych, gimnazjów i szkół zawodowych, masowe zesłania i emigracja wielu wykształconych jednostek, a wśród nich i przedstawicieli inteligencji technicznej, odbiły się ujemnie na ogólnym poziomie nauki i kultury, wpłynęły również na obniżenie się poziomu wiedzy fachowej, niezbędnej zarówno dla rolnictwa, jak i dla rozwijającego się przemysłu. Sytuacją oświatową i kulturalną kraju

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

pogarszał jeszcze fakt zakazu wyjazdów młodzieży z Królestwa do zagranicznych szkół średnich i wyższych. Likwidacja szkół zawodowych była tym bardziej dotkliwa, że w Królestwie zaczął wydatnie rozwijać się przemysł, a powolne upowszechnianie się postępu technicznego w rolnictwie i przemyśle stwarzało zapotrzebowanie na inżynierów, techników, agronomów, architektów, lekarzy itp. Tymczasem wobec likwidacji Uniwersytetu Warszawskiego, Instytutu Politechnicznego, Instytutu Agronomicznego i Szkoły Leśnej kraj znalazł się w sytuacji, która zmuszała do sprowadzenia sił fachowych z zagranicy, przeważnie z Niemiec, Francji, Belgii i Anglii.

Po likwidacji szkół zawodowych, funkcję ośrodków przygotowujących młodzież do zajęć przemysłowych, rolniczych i urzędniczych miały spełniać odpowiednio zreformowane gimnazja. Zatwierdzona w 1833 r. nowa ustawa szkolna wprowadzała w tym celu ośmioklasowe gimnazja, które poczynając od klasy szóstej, dzieliły się na dwa oddziały; filologiczny i techniczny. Oddziały techniczne miały zastąpić dawniejszy Instytut Politechniczny. Nauczano w nich mechaniki technicznej, obejmującej między innymi budowę maszyn rolniczych i przemysłowych, chemii ogólnej i organicznej oraz technologii i ekonomii rolniczej. Lekcje technologii poświęcone były przede wszystkim mydlarstwu, garbarstwu, gorzelnictwu, cukiernictwu i farbiarstwu.

Stopniowe unowocześnianie się gospodarki folwarcznej i rozwój przemysłu rolno-przetwórczego skłoniły władze carskie do przywrócenia do życia w 1836 r. Instytutu Agronomicznego w Marymoncie oraz otwarcia w 1840 r. Szkoły Niższej Weterynarzy w Warszawie. O ile rząd carski nie stawiał przeszkód w rozwijaniu oświaty rolniczej, to kształcenie specjalistów innych kategorii, zwłaszcza dla przemysłu, napotykało znacznie większe trudności. Z braku szkół technicznych przybierało ono z reguły formy różnorodnych kursów o charakterze doksztalcania przyzakładowego. Z inicjatywą wznowienia kształcenia zawodowego wystąpiła w 1835 r. Rada Budownictwa, organizując specjalne kursy dla uczniów i praktykantów budowlanych. Kursy te stanowiły namiastkę dawniejszej Szkoły Budownictwa istniejącej przy Uniwersytecie Warszawskim. Wykłady prowadzili przeważnie byli profesorowie Instytutu Politechnicznego, jak np. Józef Belza, Andrzej Goloński i inż. Feliks Pancer. Kursy te nie miały jednak dłuższego żywota, już w 1838 r. zamknięte zostały z polecenia władz oświatowych.

Po zamknięciu kursów budowlanych jedynym zakładem umożliwiającym zdobywanie wiadomości technicznych były od tej pory dwuletnie Kursy Dodatkowe, utworzone przez Radę Wychowania Publicznego w 1836 r. przy warszawskim Gimnazjum Gubernialnym. Oddziały techniczny, a od 1839 r. rysunków przygotowywały uczniów do studiów wyższych, bądź do pracy w przemyśle. Większość słuchaczy na oddziale technicznym stanowili dawni

słuchacze kursów budowlanych. Zajęcia prowadzili znani technicy polscy: mechanikę techniczną wykladał Stanisław Janicki, technologię - Teofil Rybicki, chemię - Seweryn Zdzitowiecki, fizykę - Andrzej Radwański. W 1842 r. oddział techniczny został skasowany, a jego funkcję miało od tej pory spełniać utworzone w 1840 r. w Warszawie Gimnazjum Realne, w którym zajęcia rozpoczęto w sierpniu 1841 r.

Gimnazjum Realne w okresie międzypowstaniowym było jedyną instytucją przygotowującą młodzież do wyższych studiów technicznych oraz wyposażającą ją w dość gruntowną wiedzę ścisłą i wiadomości techniczne. Szkoła ta, ulokowana w Pałacu Kazimierzowskim, dobrze wyposażona, posiadająca m.in. warsztaty mechaniczne przy ul. Karowej, w ciągu ośmioletniego kursu nauczania dawała młodzieży gruntowne wykształcenie średnie, zwłaszcza w zakresie nauk ścisłych, a ponadto - przez szerokie zaznajamianie z procesami technologicznymi, szczególnie w laboratoriach chemicznych - spełniała zarazem funkcję szkoły technicznej. Na nauczycieli gimnazjum wybrano najlepszych znawców problemów technicznych, jakich wówczas można było znaleźć w Warszawie, a byli to przeważnie dawni profesorowie Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Nauczanie miernictwa objął Wincenty Wrześniowski, matematyki - Jan Pankiewicz, budownictwa - Tadeusz Wagner, chemii ogólnej - Seweryn Zdzitowiecki, chemii rolniczej - Jan Koncewicz, chemii rękodzielniczej - Teofil Rybicki, technologii i maszynoznawstwa - August Bernhardt, arytmetyki handlowej i buchalterii - Florian Zubelewicz, rysunków - Jan Piwarski.

Duży nacisk kładziono na zajęcia laboratoryjne, których nie ograniczano tylko do demonstrowania np. reakcji chemicznych, ale starano się zaznajomić uczniów z procesami produkcyjnymi. Dla dokładniejszego zapoznania uczniów z techniką produkcyjną organizowano częste wycieczki do fabryk i kopalni. Zwiedzano m.in. cukrownie w Szymanowie pod Warszawą, zakłady żelazne w Suchedniowie, Parszowie i Starachowicach, walcownie żelaza w Michałowie, fabrykę maszyn parowych i rolniczych w Białogonie, walcownie cynku w Sławkowie, kopalnię węgla w Dąbrowie i Nivce, kopalnie galmanu w Olkuszu.

Oprócz Gimnazjum Realnego w Warszawie funkcjonowały od roku szkolnego 1845/46 jeszcze dwie wyższe szkoły realne w Kielcach i Kaliszu, a w późniejszych latach otwarto jeszcze dziewięć powiatowych szkół realnych. W roku 1861 w Gimnazjum Realnym kształciło się 1015 uczniów, w dwóch wyższych szkołach realnych - 810, w dziewięciu zaś powiatowych szkołach realnych - 1258 uczniów. Wychowankowie szkół realnych zasłużyli się w późniejszych czasach na polu nauki i kultury. Część młodzieży przeszła od razu do pracy w przemyśle. Wielu zajmowało różnorodne stanowiska na kolei żelaznej warszawsko-wiedeńskiej. Inni uzupełniali swoje wykształcenie w

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

zagranicznych szkołach technicznych, przyczyniając się następnie do rozwoju przemysłu krajowego. Spory wreszcie zastęp zasilił szeregi wykładowców w szkołach zawodowych, powstałych w drugiej połowie XIX wieku.

W toku realizacji reformy szkolnej w 1862 r. Gimnazjum Realne w Warszawie zostało przeniesione wraz z warsztatami do Puław, dając wraz z Instytutem Marymonckim podstawę nowej uczelni Instytutowi Politechnicznemu i Rolniczo-Leśnemu.

W 1844 r. utworzono Szkołę Sztuk Pięknych w Warszawie, w tym samym roku przyłączono ją do Gimnazjum Realnego, zaś w 1852 r. odłączono. Dopiero dziesięć lat później na Oddziale Architektury tej szkoły - pod kierunkiem takich wybitnych specjalistów jak Stefan Baliński, Bolesław Paweł Podczaszyński i Henryk Marconi - powstały warunki do kształcenia architektów.⁷⁶⁾

Nowy plan organizacji szkolnictwa, zatwierdzony przez cara 20 marca 1851 r., umożliwiał przekształcenie niektórych szkół realnych w wyższe uczelnie specjalne, ale nie został wprowadzony w życie wobec oporu kuratora Warszawskiego Okręgu Naukowego, Pawła Muchanowa. Wedle wspomnianego planu, warszawskie Gimnazjum Realne miało być przekształcone w Instytut Techniczny, a Szkoła Wyższa Realna w Kielcach w Instytut Górniczy. Dyskusję na ten temat podjęto w 1861 r., zgłoszono wiele projektów reformy szkolnictwa, w tym także wyższego, np. w memorialach Romualda Hubego, Józefa Korzeniowskiego przewidywano utworzenie w Warszawie Szkoły Wyższej Technicznej /Instytutu Politechnicznego/ lub Akademii Technicznej; ten drugi proponował również utworzenie w Kielcach Wyższej Szkoły Górniczej. Natomiast Aleksander Wielopolski, zgadzając się z argumentacją władz carskich, zmierzał do usunięcia młodzieży akademickiej z Warszawy. Dlatego, wychodząc naprzeciw propozycjom rosyjskim, Wielopolski przewidywał połączenie Gimnazjum Realnego z Instytutem Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie i ulokowanie nowej uczelni w pałacu Czartoryskich w Puławach.

Ustawa o wychowaniu publicznym w Królestwie Polskim, zatwierdzona przez cara Aleksandra II 20 maja 1862 r., zapowiadała utworzenie w Puławach Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego. Otwarcie tej uczelni nastąpiło 1 października 1862 r. Składała się ona z pięciu wydziałów: rolniczego, leśnego, mechanicznego, inżynierii cywilnej i chemiczno-górniczego. Nauka na wydziale rolniczym i leśnym miała trwać dwa lata, a na pozostałych trzy lata. Program wykładów w Instytucie Politechnicznym oparty był na wzorach znanej paryskiej Szkoły Centralnej Sztuk i Rzemiosł. Plan wykładów na wydziałach technicznych uczelni puławskiej obejmował m.in. fizykę /Feliks Berdan/, chemię /Władysław Dudrewicz/, budownictwo /Karol Martin/, technologię i

metalurgię /Alfons Ciszewski/ rysunek techniczny /Aleksander Zieliński/. Program studiów obejmował również zajęcia praktyczne w laboratoriach i warsztatach mechanicznych. Absolwenci wydziałów technicznych mieli odbywać roczne praktyki w fabrykach i dopiero po ich ukończeniu mogli składać w uczelni egzaminy oraz uzyskiwać tytuł inżyniera odpowiedniej specjalności. Instytut w Puławach miał kształcić inżynierów dla górnictwa i hutnictwa, dla budownictwa kolejowego oraz miejskiego, wreszcie dla warsztatów kolejowych, żeglugi parowej, dla fabryk narzędzi rolniczych i młynów parowych.

Po przeprowadzeniu egzaminów jesienią 1862 r. rozpoczęło naukę 356 studentów, w tym na wydziałach ścisłych technicznych - 201, a na rolniczym /108/ i leśnym /47/ - 155 osób. Najbardziej popularnym był wydział inżynierii cywilnej - 134 osoby, natomiast na wydziale mechanicznym rozpoczęły studia 53 osoby, a na wydziale chemiczno-górnicznym zaledwie 14 osób.

Działalność Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego trwała zaledwie kilka miesięcy, albowiem wybuch powstania styczniowego zmienił całkowicie zainteresowania studiującej młodzieży. Studenci Instytutu zebrani na wiecu w lutym 1863 r. zaprzysięgli sobie braterstwo i wierność sprawie narodowej, uchwalając jednocześnie przystąpienie do walki zbrojnej z caratem. Zgodnie z powziętą uchwałą cały komplet studentów Instytutu i uczniów klasy przygotowawczej, w liczbie około 500 osób, zgłosił się do szeregów powstańczych. Instytut Politechniczny i Rolniczo-Leśny w Puławach przestał istnieć jako uczelnia, ale jeszcze przez dłuższy czas funkcjonował jako placówka badawcza.⁷⁷⁾

A zatem w okresie międzypowstaniowym młodzież Królestwa nie mogła studiować we własnym kraju, natomiast szansa nauki poza granicami była minimalna, np. w 1872/73 w lwowskiej Akademii technicznej było zaledwie 20 studentów z zaboru rosyjskiego.⁷⁸⁾ Studia zagraniczne przybrały charakter masowy dopiero w ostatnim ćwierćwieczu XIX wieku. Przed powstaniem styczniowym kwalifikacje zawodowe uzyskiwano zazwyczaj po ukończeniu szkoły średniej poprzez praktykę uwieńczoną rządowym egzaminem. Niektórzy adepci techniki swą praktykę lub studia uzupełniali "podróżą naukową" na Zachód. Wyjazdy opłacane bywały bądź przez rząd, bądź ze środków własnych.⁷⁹⁾ Przy wszystkich ułomnościach i niedostatkach kształcenia fachowców technicznych w Królestwie, poziom ich kwalifikacji w okresie międzypowstaniowym wzrastał. Nie tolerowano już na posadach rządowych ludzi tylko "praktycznie przyuczonych", uprawnienia zawodowe przyznawano na podstawie egzaminu, którego zakres wykraczał znacznie poza program szkoły średniej w dziedzinie nauk matematyczno-fizycznych.

Praca w rządowej służbie technicznej była bardzo uciążliwa. Budowniczowie i inżynierowie powinni, przynajmniej raz do roku, objechać teren im

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

podległy, ponadto zobowiązani byli opiniować i zatwierdzać plany budowni prywatnych. Płace rządowej służby technicznej były nieco wyższe od pensji innych urzędników tego samego szczebla. Gdy lekarz powiatowy zarabiał 375 rb, to inżynier lub budowniczy pobierał 450 rb. rocznie; odpowiednio w urzędzie gubernialnym lekarz otrzymywał 600 rb. zaś budowniczy 900 rb. Nie mieli jednak ci ostatni tak szerokich jak lekarze możliwości praktyki prywatnej. Jak się zdaje - do rzadkości należały przypadki, by budowniczy rządowy był zarazem przedsiębiorcą budowlanym. Dlatego duża grupa budowniczych i inżynierów, przede wszystkim obarczonych wielodzietnymi rodzinami, znajdowała się w trudnych warunkach materialnych. Nie lepiej przedstawiała się sytuacja wolno praktykujących inżynierów i architektów.⁸⁰⁾

W okresie międzypowstaniowym inżynierowie i budowniczowie czynili wysiłki, aby unaocznić społeczeństwu swoje istnienie oraz zrealizować potrzeby i aspiracje środowiska technicznego. Najlepszą formą propagowania tych zagadnień mogło być czasopismo techniczne, które w Warszawie pojawiło się jednak dopiero tuż przed wybuchem powstania styczniowego, choć artykuły dotyczące techniki i przemysłu ukazywały się na łamach różnych czasopism gospodarskich i rolniczych.⁸¹⁾ Inercję w tym względzie przełamał Bolesław Paweł Podczaszyński, nauczyciel Oddziału Architektury Szkoły Sztuk Pięknych, który w 1850 r. rozpoczął wydawanie czasopisma poświęconego budownictwu, malarstwu, rzeźbie i archeologii pt. "Pamiętnik Sztuk Pięknych". Nie znalazł on jednak dostatecznej ilości odbiorców i po wydaniu czterech zeszytów przestał się ukazywać.⁸²⁾

Mimo krótkiego okresu wydawania, wokół redakcji "Pamiętnika Sztuk Pięknych" skupiło się grono techników, którzy po rozwiązaniu czasopisma kontynuowali spotkania w salonach Resursy Obywatelskiej. Na jednym z nich bracia Marczewscy: Bronisław inżynier Zarządu Komunikacji w Warszawie i Witold - starszy inżynier Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, zaproponowali wydawanie czasopisma technicznego. Myśl ta znalazła poparcie wśród techników i w sierpniu 1860 r. ukazał się pierwszy numer "Dziennika Politechnicznego" i wkrótce osiągnął nakład 500 egzemplarzy, a w następnym roku nawet 1000 egzemplarzy. W podtytule pismo zostało określone przez wydawców jako - "Zbiór wiadomości z postępu: inżynierii, budownictwa, mechaniki i technologii oraz nauk związek z nimi mających". Początkowo "Dziennik Politechniczny" pomyślany był jako miesięcznik, jednakże po roku, z nieznanych przyczyn, zaczął ukazywać się w odstępach dwumiesięcznych.

Stosunkowo najwięcej miejsca pismo poświęcało dziedzinie inżynierii lądowej i wodnej, a zwłaszcza zagadnieniom komunikacyjnym. Sporo miejsca zajmowały różnorodne problemy związane z budową dróg żelaznych, były one

głównie domeną braci Marczewskich, a zwłaszcza młodszego Witolda. W zakresie gospodarki komunalnej szczegółowo informowano o rozbudowie infrastruktury technicznej w Warszawie. Wyraźnie na łamach "Dziennika Politechnicznego" swoją obecność zaznaczyły mechanika, energetyka, górnictwo i hutnictwo, a w znacznie mniejszym stopniu chemia przemysłowa i elektrotechnika. Podejmowano w piśmie tematykę z zakresu matematyki i nauk przyrodniczych. Te ostatnie rozpatrywano na ogół w powiązaniu z praktyką, czego miarodajnym świadectwem może być artykuł o wynikach badań meteorologicznych, zaopatrzone w tabele stanów wody na Wiśle.

Bracia Marczewscy pozyskali do współpracy pokaźne grono autorów, często reprezentujących wysoki poziom wiedzy w danej dziedzinie techniki. W kwestiach komunikacyjnych wypowiadali się: Napoleon Urbanowski, Benedykt Aleksandrowicz, Julian Majewski, Józef Sporny i Władysław Wierzbowski; zakresie budownictwa i gospodarki komunalnej głos zabierali: Jan Heurich, Julian Ankiewicz /obaj z biura budowlanego Henryka Marconiego/, Alfons Grotowski; tematykę górniczo- hutniczą podejmowali - Andrzej Krygar, Władysław Krzyżanowski i Stanisław Podymowski. Na łamach "Dziennika Politechnicznego" publikowali jeszcze m.in. Jakub Natanson /chemia/, Adam Prażmowski /ogrzewnictwo/, Władysław Witkowski /elektrotechnika/, Jan Pietraszek /mechanika/.

Po raz pierwszy od wielu lat zdołano skupić, w tym wypadku wokół redakcji czasopisma technicznego, grono znaczących techników, którzy swoich ambicji nie ograniczali li tylko do spraw zawodowych, ale wykorzystując ówczesne możliwości społeczno-polityczne zaczęli przygotowywać się do utworzenia stowarzyszenia technicznego. W wiele lat później niektórzy z nich włączyli się w nurt działalności społeczno- zawodowej techników w stowarzyszeniach technicznych.

"Dziennik Politechniczny" przestał ukazywać się z chwilą wybuchu powstania styczniowego, okazało się bowiem, że bracia Marczewscy tkwili głęboko w konspiracji, przy czym Witold brał udział w pracach Komitetu Centralnego Narodowego. Obaj podzielili los wielu Polaków, po aresztowaniu skazani zostali na wieloletnie zesłanie w głąb Rosji.⁸³⁾

4. Ku niepodległości

Represje po upadku Powstania Styczniowego przybrały ogromne rozmiary. W Królestwie stan wojenny trwał od 1861 r. aż do wybuchu I wojny światowej, choć w międzyczasie uległ pewnym modyfikacjom. Kraj oddano w ręce naczelników wojennych z nieograniczoną władzą. Aresztowania, wyroki

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

śmierci, zsyłki na zasadzie wyroków sądowych lub drogą administracyjną były na porządku dziennym. Kary grzywny, kontrybucja i konfiskaty majątków egzekwowane były z całą bezwzględnością.

Całkowitej rusyfikacji poddano szkolnictwo, zastępując polski personel nauczycielski Rosjanami. Początkowo wprowadzono język rosyjski do szkół średnich, a następnie do ludowych. Język polski stał się tylko przedmiotem nadobowiązkowym i tylko te lekcje oraz nauka religii wykładane były w języku ojczystym. Zlikwidowano też w 1869 r. Szkołę Główną, a na jej miejsce utworzono uniwersytet rosyjski.

Po upadku Powstania Styczniowego jedyną możliwą formą walki w cieniu sojuszu trzech cesarzy i to już nie o wolność, lecz o zachowanie bytu narodowego, stała się praca organiczna. W zakresie kultury musiała ona przezwyciężyć w Królestwie tysięczne przeszkody stawiane przez cenzurę i policję; w oświacie skazana była od początku w dużej mierze na nielegalne formy działania. Natomiast w zakresie ekonomiki mogła rozwijać się bez większych przeszkód ze strony rządu. Podstawowe założenia pracy organicznej polegało na budowaniu fundamentów nowoczesnej cywilizacji bez pomocy aparatu państwa zaborczego. Uzależnienie inicjatyw od poparcia petersburskich ministrów i skarbu państwa zmuszało ludzi interesu, a także wielu inżynierów pracujących i robiących kariery w przemyśle rosyjskim do przekraczania umownej granicy między legalnością a kolaboracją. Jednym z najważniejszych elementów nowoczesnej cywilizacji był przemysł, co znajdowało dobitny wyraz w rozważaniach wielu polskich ekonomistów, przede wszystkim Józefa Supińskiego.⁸⁴⁾

Po reformie uwłaszczeniowej w 1864 r. nastąpił w Królestwie szybki rozwój niemal wszystkich gałęzi przemysłu oraz rozbudowa kolei żelaznych. W okresie popowstaniowym nastąpiło w Kongresówce zakończenie /1886 - 1900/ procesu przewrotu technicznego i przemysłowego. Charakteryzowało się to zdecydowanym upadkiem produkcji opartej na starej technice przy ogólnym znacznym wzroście produkcji, co przyniosło postępy w uprzemysłowieniu kraju. W Królestwie Polskim w latach 1870 - 1913 produkcja przemysłowa wzrastała przeciętnie o 5,3% rocznie. Gdyby ograniczyć się tylko do lat 1886 - 1913, to wówczas tempo wzrostu produkcji przemysłowej w Królestwie Polskim i na ziemiach zaboru pruskiego /brak danych statystycznych uniemożliwia obliczenie wskaźnika dla Galicji/ byłoby identyczne i wynosiłoby 4,1% w stosunku rocznym. Tempo wzrostu produkcji przemysłowej na ziemiach polskich należało wówczas do największych w Europie. Tylko Szwecja miała wyższe tempo wzrostu, takie samo było w cesarstwie rosyjskim, a w innych krajach było niższe.⁸⁵⁾

Istotną rolę w procesie szybkiego uprzemysłowienia Królestwa odgrywała Warszawa, w której przemysł miał charakter wielobranżowy, ale niektóre jego dziedziny zdobywały absolutną przewagę nad innymi ośrodkami podobnej wytwórczości, np. przemysł metalowy, spożywczy, drzewny, poligraficzny i kilka innych.⁸⁶⁾

Postępy w uprzemysłowieniu ziem polskich pociągały za sobą wyraźne skutki społeczne. Jednym z nich był szybki wzrost zapotrzebowania na wykwalifikowaną siłę roboczą oraz techników i inżynierów, którzy decydowali o powodzeniu i odpowiedniej wydajności procesów produkcyjnych oraz ich nowoczesności. Dotychczasowe badania nad inteligencją polską w Królestwie w drugiej połowie XIX wieku koncentrują się niemal wyłącznie na Warszawie. Dotyczy to również inżynierów i techników.

W 1869 r. pracownicy umysłowi w liczbie 5700 osób stanowili w Warszawie jak na ówczesne stosunki bardzo liczną grupę, jeśli np. rzemieślników było 13 004, kupców - 6260, handlujących - 4664, wyrobników - 12 012, służby - 24 267. Spośród 5700 pracowników umysłowych najliczniejszą grupę stanowili urzędnicy administracji państwowej i miejskiej - 2 985 /52,4%/, pracownicy instytucji i przedsiębiorstw prywatnych - 631 /11,1%/, nauczyciele - 616 /10,8%/, artyści - 483 /8,5%/, służba zdrowia - 356 /6,3%/, pracownicy techniczni - 274 /4,8%/, palestra - 183 /3,2%/, duchowni - 134 /2,3%/, literaci - 38 /0,6%/.

Najliczniejszą grupę wśród 274 pracowników technicznych stanowili budowniczowie, których w Warszawie pracowało 95. Ich wykształcenie było bardzo niejednorodne, znaczna część /18 osób/ kończyła warszawską Szkołę Sztuk Pięknych, kilku po ukończeniu gimnazjum odbywało praktykę głównie w biurze Henryka Marconiego. Stosunkowo liczni - 23 osoby - odbyli studia lub uzupełniali je w uczelniach zagranicznych. Gwałtowna rozbudowa Warszawy w drugiej połowie XIX wieku, powstanie warstwy bogatych przemysłowców i finansistów wznoszących nowe siedziby, które miały odpowiadać zdobytej pozycji socjalnej i materialnej, szybkie tempo budowy domów czynszowych i roboty kolejowe - stwarzały szczególnie pomyślne warunki pracy zawodowej i możliwości zarobkowania w zakresie budownictwa.

W Warszawie w 1869 r. było 85 inżynierów, których wówczas nazywano "inżynierami". Tytuł ten nie oznaczał wówczas stopnia naukowego, nadawanego po ukończeniu wyższej uczelni technicznej. Inżynierowie zatrudnieni w magistracie miasta Warszawy mieli ukończone gimnazjum i zdane odpowiednie egzaminy. Studia wyższe lub praktyka zagraniczna należały raczej do rzadkości. Znaczna część inżynierów warszawskich zatrudniona była przy budowie oraz w zarządzie administracji dróg żelaznych. Rozwój przemysłu w

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Warszawie i samego miasta w ostatnich czterdziestu latach XIX wieku powodowały wzrastające zapotrzebowanie na pracę inżynierów, nie tylko jako urzędników miejskich, lecz przede wszystkim - w zakresie wolnej praktyki. Zarobki inżynierów pracujących prywatnie nie są znane, natomiast inżynierowie pracujący w Sekcji Inżynieryjnej przy Magistracie m. Warszawy w 1867 r. zarabiali powyżej średnich płac urzędniczych.

Wśród pracowników technicznych znaczną grupę stanowili geometrzy - 51 osób. Geometrę obowiązywała aplikacja w Wydziale Miernictwa władz centralnych lub przy wykwalifikowanych geometrach oraz egzaminy w zakresie umiejętności potrzebnych do wykonywania zawodu. Na tej podstawie można było uzyskać stopień geometry /zwanego również mierniczym/ klasy I, II lub III. Geometrom niewiele ustępowała grupa techników /42/, przy czym pod pojęciem technika rozumiano praktyka zajmującego się prowadzeniem prac w fabryce i przy robotach inżynierskich. W 1869 r. odnotowano w Warszawie zaledwie jednego chemika, zapewne pochodzenia niemieckiego. Niemal wszyscy geometrzy byli pochodzenia polskiego, natomiast wśród techników tylko 67% posiadało nazwiska o brzmieniu czysto polskim.⁸⁷⁾

Jeśli w epoce Królestwa Kongresowego zawody produkcyjne nie cieszyły się dużą popularnością wśród społeczeństwa, to w latach 60-tych XIX wieku ten stan rzeczy zaczął ulegać stopniowej zmianie, ale dopiero pozytywizm przyniósł przewartościowanie dotychczasowych poglądów i przekonań oraz przekształcił stosunek do pracy w dziedzinie techniki, a także wobec ludzi, którzy tę pracę reprezentowali. Inżynierowie, głównie cywilni, zaczęli trafiać nawet na karty powieści. Młodzież garnała się do studiów technicznych, głównie za granicą, w rezultacie w latach 70-tych zarysował się w Warszawie nadmiar inżynierów cywilnych. Owe zmiany w zakresie postaw społecznych i psychologicznych młodzieży zauważył wnikliwy obserwator życia społecznego Warszawy jakim był Bolesław Prus, komentując to w sposób następujący w swoich kronikach z 1876 r. - "O ile brak nam oszczędnych, punktualnych i ukształconych rzemieślników, o tyle znowu mamy nadmiar inżynierów cywilnych. Panowie ci w literaturze powieściowej zajęli na jakiś czas miejsce długowłosych i kaszlących, a mimo to bardzo do sprawy miłosnej pochopnych poetów. W romansach lat ostatnich inżynierowie byli bohaterami i ideałami: oni majątki robili, oni byli kochani, oni jedni mieli piękne czarne brody i niezłomne, a szlachetne charaktery. Nie dziw więc, że w rozbudzonym nieco ruchu przy budowach kolei żelaznych niejeden młody gimnazysta zapragnął znaleźć się pod sztandarem szczęśliwej inżynierii cywilnej.

Jakoż mnóstwo ludzi młodych rzuciło się do politechniki na ten właśnie wydział i spowodowało nadmiar inżynierów cywilnych, a brak mechaników konstruktorów.

Dla uniknięcia na przyszłość tego rodzaju zawodów niech młodzież pragnąca się kształcić w wyższych specjalnych zakładach, niech jej ojcowie zresztą nie radzą się remonasów i pogłosek w kwestii wyboru powołania, ale raczej niech informują się o tym w Biurze dla Szukających Pracy. Biuro to wie choć w przybliżeniu, które gałęzie są przepelnione, w których są braki, a tym samym pożyteczne dawać może wskazówki".⁸⁸⁾

Wspomniane Biuro dla Szukających Pracy zostało założone 15 XI 1875 r. przez Stefana Kossutha redaktora naczelnego "Przeglądu technicznego", a jednym z jego inicjatorów był Bolesław Prus. Siedziba Biura znajdowała się w redakcji "Przeglądu Technicznego" przy ul. Nowozielnej.⁸⁹⁾ Zadaniem Biura było ułatwienie znalezienia pracy dla inżynierów, mechaników, agronomów, leśników, górników, lekarzy, buchalterów i subiektów. Do Biura zgłosiło się 95 osób z wykształceniem technicznym, którym oferowano jedynie 20 posad. Trzeba jednak zaznaczyć, że byli oni w stosunkowo dobrej sytuacji wobec osób nie posiadających wykształcenia, albowiem w tym przypadku na 301 osób czekało jedynie 14 ofert. Bezrobocie wśród osób z wyższym wykształceniem technicznym było nie tylko wynikiem słabszej koniunktury gospodarczej, ale także niechęci fabrykantów do polskiej kadry technicznej, wypieranej przez fachowców niemieckich, dysponujących większą wiedzą teoretyczną a zwłaszcza praktyczną i cieszących się większym zaufaniem przemysłowców. Jeśli inżynierowie polscy, poprzez studia zagraniczne sukcesywnie niwelowali te różnice i wypierali powoli obcokrajowców, to gorzej przedstawiała się sytuacja w zakresie średniego i zawodowego wykształcenia technicznego, dlatego B. Prus postulował rozbudowę tego typu szkolnictwa, co powoli realizowano w ostatnim ćwierćwieczu XIX wieku.⁹⁰⁾

Konstatacja powyższa była nader trafna. Przemysł i budownictwo Królestwa na ówczesnym poziomie organizacji i koncentracji, korzystając głównie z importowanych maszyn i technologii, potrzebowały przede wszystkim średniej kadry technicznej - od zawodowo wyszkolonego robotnika począwszy, a na kierowniku oddziału lub zawiadowcy robót skończywszy. Tych społeczeństwo polskie nie mogło im dostarczyć, a inżynier często ze względów prestiżowych niższych stanowisk nie chciał przyjąć.

Trudności z zatrudnieniem nie trwały długo, albowiem w dwóch ostatnich dekadach XIX wieku podjęto w Warszawie wiele poważnych inwestycji, zwłaszcza w zakresie infrastruktury technicznej,⁹¹⁾ a ponadto szybki rozwój kolejnictwa, górnictwa i przemysłu w Rosji w tym samym czasie otwierał możliwość podjęcia pracy i zrobienia szybkich karier zawodowych. Rosło tym samym powoli zapotrzebowanie na budowniczych i inżynierów różnych specjalności. Trudno jednak dokładnie określić wielkość warszawskiego środowiska technicznego. Z wrywkowych i zapewne niepełnych danych, np.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

na podstawie kalendarza Józefa Ungra wiadomo, że w 1882 r. było w Warszawie 225 inżynierów i 98 budowniczych, a np. lekarzy - 410, adwokatów - 167. Ten sam kalendarz dla roku 1891 podaje wykaz 242 inżynierów i 90 budowniczych, a lekarzy - 551, zaś adwokatów - 232.⁹²⁾

Janina Żurawicka na podstawie różnorodnych źródeł szacuje, że w końcu XIX wieku w warszawskim przemyśle, kolejnictwie i urzędach zatrudnionych było 505 inżynierów i techników. Najliczniejsza ich grupa /210 osób/ pracowała w przemyśle metalowym, w innych gałęziach przemysłu - 46, biurach technicznych - 59, w kolejnictwie /głównie Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska/ - 85, w zarządzie wodociągów i kanalizacji - 35 osób, w wydziale budowlanym - 26, w warszawskim okręgu komunikacji - 23 inżynierów i techników. Jeśli do liczby 505 dodać inżynierów wolno praktykujących, wówczas orientacyjnie można szacować liczbę inteligencji technicznej pracującej w Warszawie pod koniec XIX wieku na co najmniej 700 osób.⁹³⁾

Inżynierowie warszawscy rekrutowali się w dużej mierze ze sfer zamożnych, odbywali bowiem, z braku odpowiedniej uczelni w Królestwie, bardzo kosztowne studia za granicą. Rzadko już wówczas trafiali się tacy, którzy kwalifikacje zdobywali po długiej praktyce, zakończonej egzaminem państwowym. Dotyczyło to głównie architektów i budowniczych, wśród nich spotykamy wiele nazwisk o brzmieniu obcym lub pospolitym, co mogłoby być świadectwem pochodzenia mieszczańskiego, np. Franciszek Brauman, Edward Goldberg, Jan Heurich, Jan Hinz, Jakub Heilpern, Władysław Hirszel, Naum Hornstein, Edward Lilpop, Adolf Schimmelphenig.

W nekrologach zasłużonych inżynierów i życiorysach zamieszczonych na łamach "Przeglądu Technicznego" znajdujemy często informacje o urodzeniu w majątku lub we wsi dziedzicznej, np. Antoni Hołowiński, Feliks Jasiński, Józef Dziekoński. Rzadko w zawodzie inżynierskim spotykało się dzieci drobnomieszczan i gminu. Na dość dużą przewagę synów ziemian i urzędników wśród inżynierów wskazywała statystyka uczniów warszawskiego Gimnazjum Realnego, które na ogół stanowiło bazę rekrutacyjną do dalszych studiów inżynierskich. Otóż w latach 1870 - 1875 oraz w 1880 r. około 70% uczniów wywodziło się z rodzin szlachty i urzędników, a tylko 30% z rodzin mieszczańskich. Skład ten ulegał jednak systematycznej demokratyzacji w miarę zbliżania się do przełomu wieku XIX i XX. Natomiast technicy kolejowi pracujący na kolei Warszawsko-Wiedeńskiej rekrutowali się przeważnie z synów pracowników kolejowych, głównie mieszczan i byłych właścicieli małych posiadłości wiejskich.⁹⁴⁾

Szerszą charakterystykę środowiska technicznego - nie tylko Warszawy, ale także Królestwa - umożliwia spis techników w guberniach Królestwa Polskiego sporządzony i opublikowany w 1899 r. przez inż. Edwarda Wawry-

kiewicza.⁹⁵⁾ Spis ten obejmuje 1421 osób z różnym wykształceniem technicznym i z pewnością nie uwzględnia wszystkich inżynierów i techników pracujących w Królestwie Polskim. Feliks Kucharzewski, znawca i aktywny działacz społeczny w środowisku techników, twierdził, że spis Wawrykiewicza obejmuje "prawdopodobnie zaledwie połowę ogólnej liczby"⁹⁶⁾ inżynierów i techników. Przyjmując szacunek F. Kucharzewskiego za miarodajny można przypuszczać, że liczba inżynierów i techników w Królestwie Polskim przekraczała 2800 osób. Mimo tej ułomności i ciągle mając ją na uwadze sądzę, że spis może posłużyć do ogólnej charakterystyki środowiska technicznego z wielu punktów widzenia, m.in. wieku, ukończenia uczelni, miejsc i stanowisk pracy oraz geografii zamieszkiwania.

Równocześnie trzeba zasygnalizować, że w spisie pojęcie "technik" traktowano niekiedy bardzo szeroko, albowiem znajdujemy w nim również, jak to sformułowano, "starszych robotników": Adama Gutenberga i Romana Sucho-rzewskiego absolwentów Szkoły Technicznej Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej; ślusarza Romana Przyłuskiego - ukończył Szkołę Techniczną Drogi Żelaznej Nadwiślańskiej, zaś Józef Rogowski absolwent Instytutu Głuchoniemych pracował jako rysownik wydziału budowlanego magistratu.⁹⁷⁾

Wśród techników Królestwa Polskiego dominowali ludzie młodzi w wieku 30 - 39 lat, którzy stanowili 34,8%, biorąc zaś pod uwagę jeszcze młodszych urodzonych w latach 1870 - 1879 to wówczas okazuje się, że grupa techników, która nie przekroczyła 40 roku życia stanowiła niemal 55% uwzględnionych w spisie. Byli to ludzie urodzeni po 1860 r., a więc reprezentowali pokolenie popowstaniowe, których idee i kariery kształtował pozytywizm. Sądzę, że do tej grupy można zaliczyć również przeważającą liczbę osób urodzonych w latach 1850 - 1859, którzy w momencie trwania powstania styczniowego nie przekroczyli 15 roku życia. Biorąc pod uwagę tę grupę można stwierdzić, że około 76 inżynierów i techników nie przekroczyło 50 roku życia. Sądzę, że struktura wieku inżynierów i techników wskazuje wyraźnie na połowę wieku XIX jako cenzurę w upowszechnieniu się zawodów technicznych i rosnącej ich popularności wśród młodzieży.

Najstarszym technikiem zamieszczonym w spisie był urodzony w 1818 r. Ludwik Stochel zamieszkujący w Kielcach i będący w 1899 r. już na emeryturze. Pracował jako rewizor powiatowy w kieleckiej izbie skarbowej, po zdaniu w 1846 r. egzaminu na geometrę przy Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych. Niewiele młodszy był Julian Ankiewicz /ur. 1820 r./, który po zdaniu egzaminu budowlanego w 1849 r. był budowniczym wolnopraktykującym.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Tabela 1. Lata urodzenia /wiek/ inżynierów i techników w 1899 r.

Lata Wiek	Liczba inżynierów i techników	%
1810 - 1819 /89 - 80/	1	0,1
1820 - 1829 /79 - 70/	12	0,9
1830 - 1839 /69 - 60/	44	3,1
1840 - 1849 /59 - 50/	168	11,8
1850 - 1859 /49 - 40/	304	21,4
1860 - 1869 /39 - 30/	495	34,8
1870 - 1879 /29 - 20/	280	19,7
1880 /19/	2	0,1
Brak danych	115	8,1
	1 421	100,0

Źródło: Spis techników w Guberniach Królestwa Polskiego.
Zebrął E. Wawrykiewicz, Warszawa 1899, s. 2 - 131.

Natomiast Antoni Kunicki, urodzony w 1823 r., po ukończeniu gimnazjum i odbyciu praktyki w Komisji Skarbu został w 1842 r. geometrą przysięgłym, podejmując następnie pracę rewizora pomiarowego w Kielcach. Zasygnalizowane wyżej drogi zdobycia zawodu technicznego były charakterystyczne dla najstarszej grupy. Dla urodzonych w drugiej połowie lat 20-tych szanse uzyskania tego zawodu stwarzała warszawska Szkoła Sztuk Pięknych, którą ukończyli np. Ignacy Markiewicz /ur. 1825 r./, Franciszek Kowalski /ur. 1827 r./, Saturnin Turzański /ur. 1827 r./ i Zygmunt Smolikowski /ur. 1831 r./.

Spośród urodzonych w latach 20-tych jedynie Rudolf Schinkopf /ur. 1825 r./, zapewne poddany niemiecki, pracujący w cukrowni podał, że ukończył Politechnikę Berlińską w 1846 r.⁹⁸⁾ Ta ostatnia informacja nasuwa wątpliwości, bowiem budowniczy Schinkopf w 1846 r. mógł ukończyć jedynie Akademię Budownictwa, która po połączeniu z Akademią Przemysłową stała się podstawą utworzonej w 1879 r. Politechniki Berlińskiej. Wobec tego najstarszymi technikami posiadającymi tytuł inżyniera byli: Fryderyk Roesner /ur. 1841 r./, który ukończył Politechnikę w Karlsruhe w 1866 r., a w końcu XIX wieku był współwłaścicielem Towarzystwa Akcyjnego Fabryki Maszyn i Odlewów Orthwein, Karasiński i s-ka oraz inżynier chemik Kazimierz Towiański /ur. 1843 r./, absolwent z 1867 r. Politechniki w Zurychu zaś w 1899 r. wicedyrektor cukrowni Młodzieszyn w powiecie sochaczewskim.⁹⁹⁾

Najmłodszymi technikami odnotowanymi w spisie byli urodzeni w 1880 r. Henryk Reppel i Wanda Leśkiewicz. Pierwszy pracował jako rysownik w łódzkim biurze budowlanym G. Landego, dysponował jedynie wykształceniem praktycznym. Wanda Leśkiewicz była również rysownikiem, ale w warszawskim biurze technicznym "A. Bronikowski i s-ka", kończąc w 1896 r. szkołę rysunkową Wiesiołowskiej.

Zawody techniczne w końcu XIX wieku były niemal wyłącznie męskie. Znajduje to odbicie także w Królestwie Polskim. Oprócz wymienionej już Wandy Leśkiewicz wśród 1421 techników znalazła się jeszcze tylko jedna kobieta - Julia Widerszatówna /ur. 1875 r./, która ukończyła w 1897 r. Politechnikę w Zurychu, a następnie podjęła pracę jako asystentka w jednej z łódzkich pracowni chemicznych.¹⁰⁰⁾ Podejmowanie przez kobiety tego rodzaju pracy było wówczas ewenementem, albowiem dostępne wtedy kobietom typy zajęć umysłowych to wychowanie i nauczanie oraz niższa służba medyczna. Na drodze kobiet stały nie tylko bariery społeczne i obyczajowe, ale także formalne, ponieważ na wyższe uczelnie w cesarstwie rosyjskim kobiety nie miały wstępu. Przyjmowały je wówczas nieliczne tylko uczelnie europejskie i to głównie uniwersytety.¹⁰¹⁾

Technicy w Królestwie Polskim skupieni byli przede wszystkim w Warszawie, według spisu Wawrykiewicza znajdowało się tu 520 /36,6%/ techników.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Jeśli przyjąć za prawdziwe twierdzenie F. Kucharzewskiego, że spis obejmuje jedynie 50% czynnych techników, to wówczas Warszawa skupiałaby przeszło 1000 techników. Zapewne dla Warszawy spis ten był bardziej precyzyjny i dlatego liczba 1000 techników byłaby przypuszczalnie zawyżona. Sądzę, że szacunek mieszczący się w przedziale 800 - 900 techników, a więc nieco wyżej niż szacunek J. Żurawickiej /ok. 700 osób/, będzie najbardziej zbliżony do rzeczywistości. W pozostałych ośrodkach przemysłowych pracowały już znacznie mniejsze grupy techników, w tym 3 miasta wyraźnie odbiegały od pozostałych, a mianowicie: Łódź - 133, Dąbrowa Górnicza - 103 i Sosnowiec - 80 osób. Spośród innych miast na uwagę zasługują jeszcze: Radom - 35, Ostrowiec - 22, Kielce - 21, Pabianice - 13. Pozostali technicy byli rozproszeni po całym Królestwie, np. w Lublinie - 6, Częstochowie - 8, Skierniewicach - 4, Sandomierzu - 3. Niektórzy technicy z Królestwa byli wysyłani przez przedsiębiorstwa królewskie do pracy w Rosji, np. inż. Bolesław Zienkiewicz był przedstawicielem Akcyjnego Towarzystwa Zawiercie w turkietańskim Namanganie, zajmując się skupem i przygotowaniem bawełny dla rodzimego przedsiębiorstwa; zaś Jan Przeździecki - przedstawicielem warszawskiej Fabryki Maszyn Parowych i Odlewów Orthwein, Karasiński i s-ka.¹⁰²⁾

Na podstawie spisu niewiele możemy powiedzieć o składzie narodowościowym techników w Królestwie Polskim, albowiem odnotowano w nim tylko "poddanych" nierosyjskich. W sumie znalazło się w spisie 75 obcokrajowców /5,3%/, przy czym wyraźnie przeważali Francuzi - 30 osób. Spośród nich zdecydowana większość /23 osoby/ pracowała w hucie Bankowej w Dąbrowie Górniczej. Huta ta w 1877 r. została przejęta przez kapitał francuski zorganizowany w Société Anonyme des Forges et Aciéries de Huta Bankowa á Dombrowa.¹⁰³⁾ W 1899 r. Francuzi pełnili funkcje kierownicze zarówno w administracji huty - wicedyrektorem był absolwent /1876 r./ paryskiej Centralnej Szkoły Sztuk i Rzemiosł inż. Georges Lamort - ale przede wszystkim w pionach technicznych: głównym inżynierem był Theodore Perraudin również absolwent /1872 r./ Centralnej Szkoły Sztuk i Rzemiosł, pozostali pełnili funkcje majstrów, obermajstrów, zawiadowców i pomocników zawiadowców /18/ oraz rysowników /3/, którzy posiadali bardzo różne wykształcenie, od akademickiego do jedynie praktycznego.¹⁰⁴⁾

Druga grupa Francuzów koncentrowała się w Łodzi, przy czym wszyscy /6 osób/ pracowali na stanowiskach majstrów w fabryce wełny czesankowej będącej własnością Jeneralnej Kompanii Przemysłu Przędzalniczego Towarzystwa Anonimowego Zakładów Allart, Rousseau i s-ka. Tylko jeden Francuz pracował w kopalni węgla w Czeladzi pod Będzinem.¹⁰⁵⁾

Niewiele ustępowali Francuzom poddani niemieccy - 25 osób, w tym przy 5 nazwiskach zaznaczono, że to poddany pruski, przy 1 wirtemberski, a przy

2, że są ze Śląska, ci ostatni nosili wyraźnie polskie nazwiska Wicher i Józef Płaczek. Wśród poddanych niemieckich można znaleźć nazwiska o brzmieniu polskim, np. Karol Kurzyniec, Waław Kurowski, Klepka. Niemcy pracowali głównie jako średni personel techniczny, przeważnie w przemyśle maszynowym, np. w Zakładach Fitzner i Gamper w Sosnowcu /7 osób/, hutnictwie - Huta Bankowa /4 osoby/ oraz przemyśle włókienniczym, przy czym we wspomnianej łódzkiej fabryce Allarta - 4 osoby.¹⁰⁶⁾

Spora grupa techników wywodziła się z monarchii austro-węgierskiej - 14 osób. I wśród nich można spotkać nazwiska o polskim brzmieniu, np. Ludwik Koziółek, Józef Garczarczyk, Józef Karmazyn, Karol Palka. Specjaliści z monarchii austro-węgierskiej w większości kończyli szkoły rzemieślnicze i pracowali zazwyczaj jako średni personel techniczny, przede wszystkim w łódzkim przemyśle włókienniczym oraz wymienionych już Hucie Bankowej i Zakładach Fitzner i Gamper.¹⁰⁷⁾

Wśród obcokrajowców znalazło się 6 Anglików, w tym dwóch Lindleyów, Józef i William, pracujących w zarządzie kanalizacji miasta Warszawy. Czterej pozostali pracowali w Akc. Tow. Wyróbów Bawełnianych J. K. Poznańskiego w Łodzi, przy czym wszyscy, nawet James Ratcliffe - inżynier konstruktor, posiadali jedynie wykształcenie praktyczne.¹⁰⁸⁾

Polska prasa techniczna bardzo krytycznie oceniała zatrudnianie obcokrajowców na kierowniczych stanowiskach technicznych, wskazując, że z powodzeniem funkcje te mogli wykonywać polscy inżynierowie. Niewątpliwie decydujący głos mieli właściciele przedsiębiorstw, np. francuscy właściciele Huty Bankowej wyraźnie preferowali fachowców francuskich, często nie posiadających odpowiedniego wykształcenia, doświadczenia i znajomości miejscowych warunków. Ale istotną rolę odgrywały czynniki wynikające z dotychczasowej tradycji, mającej podłoże w fakcie, że duża część inżynierów w XIX w. na ziemiach polskich to byli cudzoziemcy, stąd wzięło się przekonanie właścicieli zakładów przemysłowych, a także szerszych grup społecznych, iż dobrym fachowcem może być przede wszystkim cudzoziemiec, dlatego - "dopóki społeczeństwo nie zdejmie z głów cudzoziemskich inżynierów otaczającego ich nimbu, dopóki nie uwierzy we własne inżynierskie siły, dopóty o szerokim usamodzielnieniu się inżynierii miejscowej nie może być mowy, dopóty żadne stowarzyszenie inżynierskie ani politechniczne, ani jej wychowańcom, ani przemysłowi żadnej korzyści przynieść nie może. Mamy nadzieję, że zwrot taki w społeczeństwie nastąpi, gdyż szczegółowe rozjaśnienie kwestii musi doprowadzić do degradacji w opinii publicznej cudzoziemskiej inżynierii u nas osiedlonej, a co za tym idzie do ujawnienia tych dotychczas drzemających sił, jakie spoczywają w inżynierii miejscowej".¹⁰⁹⁾

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Na podstawie spisu z 1899 r. można w przybliżeniu określić wykształcenie techników polskich. W końcu XIX wieku znaczna grupa pracująca w zawodach technicznych nie dysponowała odpowiednim wykształceniem. Należy do nich zaliczyć osoby z wykształceniem domowym /3/ oraz osoby określające wykształcenie następująco: "praktyczne", "wieczorowe lekcje", "szkoła początkowa" /133/. Bez większego ryzyka błędu można stwierdzić, że osoby, które nie podały żadnych informacji o wykształceniu /76/ po prostu takowym nie dysponowały. A zatem 212 osób, a więc 14,9% nie posiadało żadnego wykształcenia technicznego, bazując jedynie na praktyce zdobytej w trakcie pracy. Tylko nieliczni spośród nich dochodzili do wysokich stanowisk, należał do nich Tadeusz Bronikowski, który mimo braku wykształcenia został konstruktorem w Warszawskiej fabryce A. Repphana.¹¹⁰⁾

Duża grupa licząca 578 osób /40,6%/ dysponowała wykształceniem średnim ogólnym, technicznym, rzemieślniczym, po ukończeniu odpowiednich szkół na ziemiach polskich i w różnych krajach Europy. Na podstawie możliwych do zweryfikowania danych możemy stwierdzić, że najliczniejsi byli absolwenci /122 osoby/ warszawskiej Szkoły technicznej Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej otwartej 1 XI 1875 r.. Daleko w tyle pozostali absolwenci dwóch innych szkół kolejowych: Drogi Żelaznej Warszawsko-Terespolskiej /11/ uruchomionej w 1876 r. w warsztatach kolejowych na Pradze oraz Drogi Żelaznej Nadwiślańskiej /12/, założonej w 1878 r. w Lublinie, a w 1889 r. przeniesionej do Chełma. Dużą popularnością cieszyła się Szkoła Górnicza w Dąbrowie Górniczej /39 osób/ otwarta w grudniu 1889 r.¹¹¹⁾ Na uwagę zasługują jeszcze: Szkoła Sztuk Pięknych /13/ i Wyższa Szkoła Rzemieślnicza w Łodzi /8/. W Królestwie Polskim pracowali także absolwenci /29/ Instytutu Technicznego w Krakowie. Spora grupa /56 osób/ ukończyła średnie szkoły techniczne w Europie Zachodniej, głównie w Niemczech. Wyższe wykształcenie, niemal wyłącznie politechniczne, posiadało 631 osób czyli 44,4% wszystkich odnotowanych w spisie. Jeśli przyjąć za prawdziwe twierdzenie F. Kucharzewskiego, że spis obejmuje jedynie 50% techników, to w Królestwie Polskim mogło pracować około 1300 inżynierów. Spis jednak nasuwa kilka zastrzeżeń. Niekiedy podawano jedynie bardzo ogólne miejsce studiów, np. uniwersytet /13/, politechnika /5/. W dużej części przypadków można tylko stwierdzić, że dana osoba studiowała w określonej uczelni, albowiem sformułowanie "zakład naukowy techniczny do jakiego uczęszczał" nie oznacza jego ukończenia. W paru wypadkach podane informacje nasuwają wątpliwości, np. Alwill Jankan urodził się w 1859 r. a już w wieku 19 lat w 1878 r. miał ukończyć Politechnikę w Rydze. Być może chodzi jedynie o szkołę przygotowawczą funkcjonującą wówczas przy tej uczelni.¹¹²⁾ Największe wątpliwości nasuwają tzw. wyższe szkoły techniczne w Niemczech, które

aczkolwiek nadawały tytuł inżyniera to jednak w rzeczywistości nie wszystkie reprezentowały poziom wyższej szkoły technicznej.

Najliczniejsza grupa inżynierów kończyła rosyjskie uczelnie techniczne - w sumie 356 osób /56,4% wszystkich osób z wyższym wykształceniem/, przy czym dominowały w zasadzie dwie uczelnie: petersburski Instytut Technologiczny /107/ i Politechnika Ryska /97/. Znacznie mniej osób ukończyło cztery inne uczelnie petersburskie: Instytut Inżynierów Komunikacji /47/, Instytut Inżynierów Cywilnych /45/, Instytut Górniczy /27/ i Akademię Sztuk Pięknych /14/, kształcącą również architektów. Pozostałe uczelnie w cesarstwie rosyjskim kończyli już tylko pojedynczy inżynierowie.

Dużą popularnością cieszyło się niemieckie szkolnictwo techniczne, które posiadało skomplikowaną strukturę organizacyjną. Przed I wojną światową na terenie Niemiec funkcjonowało 11 politechnik /*Technische Hochschulen*/ w następujących miastach: Charlottenburg /Berlin/, Karlsruhe, Akwizgran, Brunswik, Darmstadt, Drezno, Gdańsk, Hanower, Monachium, Stuttgart i Królewiec. Istniały jeszcze trzy wyższe szkoły górnicze: w Berlinie, Klausthal i Freibergu. Oprócz politechnik działały w Niemczech liczne szkoły techniczne mające w swej nazwie "Technikum" lub "Mittlere Fachschulen", dające często znacznie szerszy zasób wiedzy od średnich szkół technicznych,¹¹³⁾ które - chcąc podnieść własny prestiż - nadawały absolwentom tytuł inżyniera. Niektórzy wykorzystywali ten zagmatwany system organizacyjny szkolnictwa niemieckiego i podawali mylne informacje, np. Wacław Czapiewski pracujący na stanowisku konstruktora w warszawskim Towarzystwie Akcyjnym Fabryki Maszyn i Odlewów Orthwein, Karasiński i S-ka posługiwał się tytułem inżyniera mechanika i podawał, że ukończył politechnikę w Weimarze,¹¹⁴⁾ która w rzeczywistości w najlepszym razie była szkołą średnią.

Pamiętając o powyższych zastrzeżeniach można szacować, że politechniki niemieckie ukończyło około 80 inżynierów ze spisu Wawrykiewicza, przy czym najliczniejsi byli absolwenci politechniki w Charlottenburgu - Berlin /21/, Dreźnie /15/, Karlsruhe /12/, Hannowerze /7/, Monachium /5/ i Stuttgarcie /5/. Dużą popularnością wśród Polaków cieszyło się Technikum w Mittweidzie /Saksonia/¹¹⁵⁾, które ukończyło 20 techników zamieszczonych w spisie. Spora grupa /12/ Polaków ukończyła szkołę przedziałniczo-tkacką w Miluzie /Mulhouse/, w Alzacji anektowanej przez Niemcy w 1871 r.

W pozostałych krajach studiowało już znacznie mniej techników pracujących w Królestwie Polskim: w Szwajcarii - 39 osób - wszyscy w Politechnice w Zurychu, w monarchii austro-węgierskiej /bez lwowskiej Szkoły Politechnicznej/ - 31 osób, głównie politechnikach w Wiedniu /15/ i Pradze /7/, Belgii - 28 (w tym politechniki w Liège - 16 i Gandawie - 10), Francji - 25 (w tym w Centralnej Szkole Sztuk i Rzemiosł w Paryżu - 12, Szkole Górniczej w St.-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Etiénne - 8 i Szkole Dróg i Mostów w Paryżu - 3). Jedynie dwie osoby ukończyły włoskie uczelnie techniczne: Instytut Inżynierów Cywilnych w Turynie i Wyższy Instytut Technologiczny w Mediolanie.

W drugiej połowie XIX wieku młodzież Królestwa, nie mogąc studiować na uczelni technicznej w Warszawie, wyjeżdżała nie tylko do różnych krajów Europy Zachodniej, ale także do lwowskiej Szkoły Politechnicznej - jedynej wówczas polskiej wyższej uczelni technicznej. W spisie E. Wawrykiewicza znalazło się tylko 22 absolwentów tej uczelni. Większe grupy młodzieży z Królestwa Polskiego przybywać zaczęły do Lwowa dopiero po 1905 r.

Interesujący się naukami matematycznymi i przyrodniczymi mogli studiować na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Szkoły Głównej, a następnie zrusyfikowanego Uniwersytetu Warszawskiego, a po ich ukończeniu podjęli pracę w zakresie techniki. Spis ujawnił 28 takich osób. Podkreśla się szczególną rolę w życiu społecznym ziem polskich studentów Szkoły Głównej. Wielu wychowanków Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Szkoły Głównej po ukończeniu wyższych uczelni technicznych w Rosji i Europie Zachodniej zasililo kadry zawodów technicznych. Jedni wrócili do Królestwa i tu pracowali w przedsiębiorstwach przemysłowych, w komunikacji, górnictwie, budownictwie. Liczna grupa wychowanków Wydziału objęła stanowiska w cesarstwie rosyjskim, przede wszystkim na budowach linii kolejowych, dróg i mostów oraz w przemyśle górnictwym i metalurgicznym. Wychowankami Szkoły Głównej byli m.in. Feliks Kucharzewski, Gustaw Kamieński, Teofil Lembke - budowniczy warszawski, Konstanty Wojciechowski - budowniczy guberni kaliskiej, Władysław Mierzanowski - redaktor czasopisma "Inżynieria i Budownictwo", Maurycy Mitte - dyrektor Szkoły Wawelberga i Rotwanda, Stanisław Kontkiewicz - inżynier-górnik, Napoleon Milicer i Władysław Leppert - wybitni chemicy¹¹⁶⁾.

Spis Wawrykiewicza daje możliwość wskazania gałęzi przemysłu zatrudniających najliczniejsze grupy techników. Zdecydowanie przeważał przemysł maszynowy i metalowy zatrudniające 259 techników, przy czym dominowały duże warszawskie spółki akcyjne: Akcyjne Towarzystwo Przemysłowe Zakładów Mechanicznych i Górniczych "Lilpop, Rau i Loewenstein" /48 osób/, Towarzystwo Akcyjne Zakładów Mechanicznych "Borman i Szwede" /41/, Towarzystwo Fabryki Machin i Odlewów "K. Rudzki i s-ka" /31/, a także Towarzystwo Akcyjne Zakładów Kociarskich i Mechanicznych "Fitzner i Gamper" w Sosnowcu /34/. Druga pod względem wielkości grupa techników znalazła zatrudnienie w instytucjach rządowych i samorządowych /221/. Najliczniejsze grono techników pracowało w: Zarządzie Kanalizacji i Wodociągów m. Warszawy /35/, Wydziale Budowlanym Magistratu Warszawy /26/ i Warszawskim Okręgu Komunikacji /23/.

Szybko rozwijające się kolejnictwo zgłaszało zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę techniczną - pracowało w nim 182 techników; najliczniejsza grupa na Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej (83) i Drodze Żelaznej Iwanogrodzko-Dąbrowskiej (60).

W przemyśle cukrowniczym zatrudniano - 168 techników, w hutnictwie - 127, z czego 63 techników przypadało na Hutę Bankową, w przemyśle włókienniczym - 117, górnictwie - 115, biurach technicznych i budowlanych - 113, firmach specjalnych (ogrzewanie i wentylacja) - 65, zaś inżynierów i budowniczych wolnopracujących było 24 ¹¹⁷⁾.

Na podstawie spisu Wawrykiewicza można zorientować się jakie stanowiska zajmowali i pełnili funkcje technicy. Zdecydowanie przeważały różnego rodzaju stanowiska kierownicze. Udało się ustalić, że w spisie znalazło się 100 dyrektorów i ich zastępców oraz 21 pomocników dyrektorów. Niższe stanowiska kierownicze: naczelnika, pomocnika naczelnika, zarządzającego, zawiadowcy i jego pomocnika, obermajstra, majstra, werkmajstra, zmianowego, sztygara, kontrolera, inspektora zmianowego - pełniły 503 osoby. Niewątpliwie do tej grupy można zaliczyć 9 szefów technicznych. W rezultacie stanowiska kierownicze o różnym stopniu odpowiedzialności zajmowały 633 osoby, a więc 44,5% wszystkich techników umieszczonych w spisie. Naturalnie, oprócz funkcji kierowniczych, technicy wypełniali obowiązki czysto techniczne związane z ich wykształceniem.

Duża część koncentrowała się jedynie na obowiązkach fachowych, pełniąc funkcje: inżynierów - zazwyczaj konstruktorów i mechaników - 164 osoby, konstruktorów maszynowych /najczęściej byli to inżynierowie/ - 91, budowniczych i architektów - 65, chemików - 49, mechaników - 29, geometrów - 24. Około 116 osób podało, że pełniło funkcje technika w tym także budowlanego, zaś 72 osoby rysowników, 75 osób było właścicielami lub współwłaścicielami.

Spis E. Wawrykiewicza daje przybliżony obraz środowiska technicznego w Królestwie Polskim u samego schyłku XIX stulecia. Niestety, dla późniejszych lat nie dysponujemy nawet tego typu materiałem. Znacznie mniej miarodajnie stan społeczności technicznej Królestwa Polskiego oddają spisy członków Stowarzyszenia Techników w Warszawie. Stowarzyszenie powstało w 1898 r. i szybko stało się najliczniejszym polskim stowarzyszeniem technicznymi w 1900 r. posiadało 582, w 1905 r. - 1548, w 1910 r. - 1711, w 1914 r. - 1703 członków. Trudno precyzyjnie określić, jaką część wszystkich techników i inżynierów Królestwa Polskiego skupiało Stowarzyszenie Techników w Warszawie. Dlatego konstatacje płynące z analizy spisów członków można potraktować jako potwierdzenie i uzupełnienie obrazu polskiego środowiska technicznego w zaborze rosyjskim, który zarysowaliśmy na podstawie spisu E. Wawrykiewicza.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Począwszy od 1903 r. Stowarzyszenie Techników w Warszawie /ST/ kilkakrotnie przeprowadzało dokładne spisy członków, a mianowicie w: 1903 r., 1909/10 r., 1911/12 r., 1913 r. i w 1914 r. Dla szerszej charakterystyki członków ST uwzględniłem dwa skrajne spisy z 1903 r. i 1914 r. Niestety, oprócz imienia i nazwiska podano jedynie "stanowisko lub zajęcie", "tytuł naukowy lub zawodowy" oraz miejsce zamieszkania. Jeśli chodzi o dwie pierwsze informacje - dotyczy to zwłaszcza 1914 r. - trudno w wielu wypadkach precyzyjnie oddzielić tytuł od funkcji, albowiem zaniechano w tym spisie podziału rubryki, podając jedynie, że dana osoba była inżynierem. Mimo tych mankamentów spisy dają podstawę do charakterystyki członków ST, a pośrednio także, choćby częściowo, całego środowiska technicznego w Królestwie Polskim.

Spis z maja 1903 r. obejmował 1104 nazwiska, natomiast z 1914 r. - 1708 nazwisk. Członkowie ST skupiali się głównie w Warszawie, pozostali byli rozproszeni niemal po wszystkich większych miastach Królestwa Polskiego. Najliczniejsze grupy inżynierów i techników koncentrowały się w Sosnowcu, Łodzi, Dąbrowie Górniczej, Częstochowie i Lublinie. Jeszcze tylko w Zawierciu zamieszkiwała spora grupa członków ST, 1903 r. - 5, 1914 r. - 10, ale już w Skierniewicach liczba członków w tych latach zmalała z 6 do 3. Nie odnotowano żadnej zmiany w Łowiczu, zarówno w 1903 r. jak i w 1914 r. znajdował się tu jedynie jeden członek ST. Identyczna sytuacja była w Suwałkach. W niektórych miastach członkowie ST rekrutowali się w większości z jednego, zazwyczaj dużego zakładu przemysłowego, np. w Sosnowcu dominowali członkowie rekrutujący się z Towarzystwa Akcyjnego Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych "W. Fitzner i K. Gamper".

Do ST należeli technicy i inżynierowie mieszkający na ziemiach zabranych, przy czym najliczniejsza grupa znajdowała się w Wilnie, choć wyraźnie zmalała w omawianym okresie - z 20 do 9 członków. Zapewne było to wynikiem założenia w 1903 r. Stowarzyszenia Techników w Wilnie, do którego odeszła część członków ST. Znikoma była łączność personalna z zaborami pruskim i austriackim. W 1903 r. odnotowano jednego członka ST zamieszkującego we Lwowie, był nim Józef Jan Sosnowski - architekt, właściciel biura technicznego. W 1914 r. członkami ST było 4 lwowiaków, m.in. prof. Szkoły Politechnicznej - Aleksander Rothert. Ponadto jedna osoba zamieszkiwała w Krośnie, był nim Henryk Władysław Jodkiewicz, kierownik szkoły tkackiej. Niestety, nie znamy przesłanek jakimi kierowali się technicy i inżynierowie z Galicji zapisując się do ST, bo przecież we Lwowie funkcjonowało prężne Towarzystwo Politechniczne. Jeszcze skromniej byli reprezentowani mieszkańcy zaboru pruskiego. W 1903 r. należał do ST Józef Szyman z miejscowości Mierzewo, zaś w 1914 r. Marian Kryżan, właściciel biura patentującego wynalazki w Poznaniu.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Tabela 2. Członkowie Stowarzyszenia Techników w Warszawie w 1903 r. i 1914 r. według miejsc zamieszkania

Miasta	1903		1914	
	Liczba	% ogólnej liczby	Liczba	% ogólnej liczby
Warszawa	628	56,9	1057	61,9
Sosnowiec	24	2,2	31	1,8
Łódź	19	1,7	21	1,2
Dąbrowa Górnicza	14	1,3	14	0,8
Częstochowa	13	1,2	10	0,6
Lublin	10	0,9	15	0,9
Wilno	20	1,8	9	0,5
Petersburg	37	3,3	49	2,9
Moskwa	11	1,0	25	1,5
Gub. Jekaterynosławska	28	2,5	41	2,4
Kijów	27	2,4	36	2,1

Źródła: Lista członków Stowarzyszenia Techników w Warszawie. Maj 1903, Warszawa 1903;

Lista członków Stowarzyszenia Techników w Warszawie. Rok 1914, W-wa 1914.

Duża grupa członków ST zamieszkiwała rozległe obszary imperium rosyjskiego, aż po Daleki Wschód. Przyciągała tam techników i inżynierów polskich możliwość stosunkowo łatwego uzyskania pracy i szybkiego zrobienia kariery. Niebagatelną rolę odgrywała pionierskość prac i skala ich realizacji, gdzie indziej niezmiernie rzadko spotykana. Wśród najodleglejszych zakątków Rosji na uwagę zasługuje mandżurski Charbin /Hrabin/, znajdowało się w nim w 1903 r. - 6, zaś w 1914 r. już tylko 2 członków ST. W 1903 r. wszyscy byli zatrudnieni w kolejnictwie, głównie przy budowie kolei wschodnio-chińskiej. Pojedynczy członkowie ST pracowali m.in. w: Samarze, Symferpolu, Dagestanie, Irkucku, Baku, Caracynie, Ufie, Omsku, Tyflisie, Chabarowsku, Taszkencie, Sewastopolu, Tule, Saratowie, Rostowie i Symbirsku.

Najliczniejsza grupy członków St pracowały w: Petersburgu, Moskwie, guberni Jekaterynosławskiej i Kijowie. Pełnili tu odpowiedzialne funkcje, np. w 1903 r. w Petersburgu: Józef Dietrych był architektem miasta Petersburga,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Leon Goldsztaub - dyrektorem Rosyjskiego Towarzystwa Elektrycznego AEG, Hipolit Jewniewicz - profesorem Instytutu Technologicznego, Adam Paszkowicz - dyrektorem drogi żelaznej Moskiewsko-Windawo-Rybińskiej, Kazimierz Sokołowski - zarządcą warsztatów fabryki Putilowskiej, zaś Stanisław Stawnicki - głównym mechanikiem w tejże fabryce. W 1914 r. utrzymał swoje stanowisko L. Goldsztaub, ale eksponowanych stanowisk zajmowało w tym roku znacznie więcej Polaków, na uwagę spośród nich zasługuje: Lucjan Biszlager - dyrektor zarządu Towarzystwa Zakładów Putilowskich w Petersburgu, Stanisław Kunicki - tajny radca, członek rady i profesor Instytutu Inżynierów Komunikacji, Stanisław Nehring - zarządzający fabryką Towarzystwa Akcyjnego Westinghouse'a w Petersburgu, Antoni Słaboszewicz - dyrektor zarządu fabryk Malcowskich i członek Rady Petersburskiego Banku Handlowego, Władysław Szwander - szef wydziału budowy silników parowych i spalinowych w Towarzystwie Zakładów Putilowskich, Roman Trechciński - inżynier w Towarzystwie Akcyjnym "L. M. Ericsson i Co."

W Moskwie członkowie ST zajmowali mniej eksponowanych stanowisk, m.in. Władysław Jechalski był w 1903 r. dyrektorem Towarzystwa Akcyjnego "Gustaw List", a Stanisław Ziemiński w 1914 r. dyrektorem Towarzystwa Motorów "Gnom".

Duża grupa członków ST pełniła ważne funkcje w guberni Jekaterynowskiej, głównie w miejscowości Kamienskoje. Np. w 1903 r. Ludwik Guzewski był dyrektorem Południowo- Rosyjskiego Towarzystwa Dnieprowskiego, Adolf Makomaski zarządzał walcownią dnieprowskiej fabryki, kilka innych zajmowało ważne stanowiska w walcowni. Natomiast w 1914 r. Jan Polechowski był szefem walcowni fabryki dnieprowskiej, Brunon Szołowski - kierownikiem walcowni, a Jan Wojciechowski - kierownikiem biura technicznego w tejże fabryce. Podobnie miała się rzecz w fabryce Hartmana, której dyrektorem był Kazimierz Chrzanowski, natomiast Antoni Kozierowski szefem walcowni, a Roman Morawski - szefem biura technicznego tej fabryki.

Naturalnie są to jedynie przykłady, które można rozszerzyć na Charków i gubernie Charkowską, Kijów i gubernie Kijowską, czy też gubernie Chersońską.

Do ST należało kilka osób przebywających w Europie Zachodniej, w większości czasowo, sprawując tam często eksponowane stanowiska. W spisie z 1903 r. odnotowano 9 takich osób. Dwie z nich przebywały w Anglii i Szkocji chemik-kolorysta Henryk Dydyński był dyrektorem Towarzystwa Akcyjnego Bingewood Printing and Co. w angielskim mieście Stockport, natomiast Aleksander Rothert pełnił funkcję dyrektora, jak to określano "brytańskiego tow. budowy kolei elektrycznych w Szkocji". Oczywiście pobyt Rotherta w Szkocji był okresowy, podobnie jak w Berlinie Józefa Lenartowicza

pracującego w firmie "Siemens i Halske" i architekta Karola Skawińskiego, asystenta Politechniki w Charlottenburgu.

W Paryżu mieszkał architekt Stanisław Cichorski, w Belgii w Liège Stefan Stankiewicz był pomocnikiem zarządzającego hutą cynku. Natomiast w Wiedniu Jan Szczepanik prowadził "biuro wynalazków". Inżynier elektrotechnik Stanisław Kwieciński pracował w szwajcarskiej firmie Oerlikon /Zurych/. W dalekich Stanach Zjednoczonych przebywał na praktyce Stanisław Manduk.

W 1914 r. odnotowano 12 członków ST mieszkających w Europie Zachodniej, w tym po 5 we Francji i Niemczech oraz 2 w Szwajcarii. Pracujący we Francji zatrudnieni byli na stanowiskach inżynierskich. Z piątki pracujących w Niemczech na uwagę zasługują Adolf Loewe - dyrektor techniczny fabryki budowy samochodów w Hamel, znany powszechnie William H. Lindley - głównie inżynier warszawskich kanalizacji i wodociągów, mieszkający we Frankfurcie nad Menem, a także dwóch znanych berlińskich promotorów nowych rozwiązań technicznych: Kazimierz Ossowski - prowadzący międzynarodowe biuro patentowe oraz Karol Rose - właściciel biura technicznego. Wokół Ossowskiego i Rosego skupiało się środowisko Polaków zamieszkujących w Berlinie, w tym także studentów Politechniki w Berlinie /Charlottenburgu/. Ossowski ściśle współpracował z "Przeglądem Technicznym", publikując na jego łamach od lat dziewięćdziesiątych XIX w. informacje o wynalazkach technicznych nadsyłanych przez techników z Królestwa Polskiego do jego berlińskiego biura.

W Szwajcarii członkami ST byli: Antoni Lipiński - kierujący fabryką ciekłego gazu palnego L. Wolfa w Zurychu oraz mieszkający we Fryburgu Józef Wierusz-Kowalski - znany w Europie fizyk, profesor i rektor tamtejszego uniwersytetu, który w 1915 r. powrócił do Polski i został profesorem Politechniki Warszawskiej.

Zdecydowana większość członków ST to inżynierowie, zaś technicy stanowili w 1903 r. zaledwie - 4,3%, a w 1914 r. - 6,3%, a przyjmując nawet, że ci którzy nie podali tytułów nie posiadali wyższego wykształcenia to łącznie z technikami stanowili oni odpowiednio - 14% i 17% /por. tabelę nr 3/.

Najliczniejsi byli członkowie podających jedynie tytuł "inżynier" bez rozróżnienia specjalizacji. Wśród tych, którzy określili swoją specjalność, wyraźnie przeważali inżynierowie technolodzy, nieprzypadkowo zatem wskazywano na nich jako głównych inicjatorów założenia ST, oraz bliscy im specjalnością inżynierowie mechanicy. Ci ostatni, a także inżynierowie elektrotechnicy, budowlani, chemicy odnotowali największy przyrost liczbowy w latach 1903 - 1914. Niestety, Żaden ze spisów nieuwzględniał nazwy ukończonej uczelni, dlatego nie możemy nic powiedzieć o geografii studiów polskich inżynierów

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

członków ST. Można sądzić, że były to głównie uczelnie rosyjskie, austriackie, niemieckie, szwajcarskie, francuskie i belgijskie.

Do ST należeli nie tylko inżynierowie oraz osoby z wykształceniem matematyczno-przyrodniczym, ale także dysponujące innymi rodzajami wykształcenia, np. w 1903 r. wśród jego członków było: 2 lekarzy, 8 prawników, a w 1914 r. odpowiednio 1 i 6. Oczywiście, w miarę pogłębiania się wiedzy technicznej, postępowało różnicowanie się specjalizacji, a wraz z tym pojawiają się nowe tytuły, np. inżynier cukrownik, inżynier młynarstwa, inżynier ceramik, inżynier metalurg. A Władysław Perłowski podał w 1914 r., że posiada tytuł inżyniera kultury rolnej; pracował, zgodnie z posiadaną wiedzą, w Warszawskim Towarzystwie Melioracyjnym. Niestety, nie wiemy na jakiej uczelni uzyskał ten tytuł.

Tabela 3. Członkowie ST w Warszawie w 1903 r. i 1914 r. według tytułów

Ogólna liczba członków	1903		1914	
	1104		1708	
Tytuły	Liczba	% ogólnej liczby	Liczba	% ogólnej liczby
Inżynier	262	23,7	351	20,5
Inżynier technolog	249	22,6	341	20,0
Inżynier komunikacji	83	7,5	81	4,7
Inżynier mechanik	77	7,0	174	10,2
Inżynier chemik	46	4,2	74	4,3
Architekt	46	4,2	75	4,4
Inżynier cywilny	41	3,7	46	2,7
Inżynier górnik	36	3,3	36	2,1
Inżynier elektrotechnik	13	1,2	69	4,0
Kandydat nauk przyrodniczych, matematyczno-fizycznych i matematycznych	23	2,1	12	0,7
Dr filozofii /najczęściej chemicy/	12	1,1	34	2,0
Inżynier budowlany	3	0,3	36	2,1
Technik	48	4,3	107	6,3
Brak danych	107	9,7	183	10,7

Źródła: jak w tabeli nr 2.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Tabela 4. Członkowie ST w Warszawie w 1903 r. i 1914 r. według stanowisk i funkcji

Stanowiska i funkcje	1903		1914	
	Liczba	% ogólnej liczby	Liczba	% ogólnej liczby
Inżynierowie	228	20,6	316	18,5
Dyrektorzy	181	16,4	204	11,9
Kierownicy	110	10,0	185	10,8
Właściciele-współwłaściciele	90	8,1	188	11,0
Właściciele biur technicznych	70	6,3	101	5,9
Naczelnicy	59	5,3	51	3,0
Budowniczowie	54	4,9	69	4,0
Przemysłowcy-przedsiębiorcy	34	3,1	39	2,2
Przedstawiciele firm	26	2,4	51	3,0
Technicy	20	1,8	38	2,2
Konstruktorzy	18	1,6	28	1,6
Obywatele ziemscy	16	1,4	34	2,0
Profesorowie uczelni technicznych	13	1,2	25	1,5
Członkowie zarządu	11	1,0	22	1,3
Architekci wolnopraktykujący	5	0,4	35	2,0
Brak danych	127	11,5	256	15,0

Źródła: jak w tabeli nr 2

Akces do ST był naturalnie dobrowolny, zgłaszali się zatem inżynierowie i technicy czujący potrzebę większej aktywności. Byli to z reguły inżynierowie, którzy zrealizowali w dużej mierze swoje ambicje zawodowe i poszukiwali nowych pól działalności, pozostających jednak w sferze szeroko pojętej techniki. Taką szansę dawały stowarzyszenia techniczne. Konstatacje powyższe ilustruje zestawienie w tabeli nr 4. Oczywiście, pod ogólną nazwą "inżynier" kryły się w dużej mierze czynności związane z kierowaniem lub organizacją procesów produkcyjnych. Znaczną część członków ST stanowili: dyrektorzy, różnego rodzaju kierownicy, naczelnicy oraz członkowie zarządu poszczególnych przedsiębiorstw. Zwraca uwagę liczebność dwóch kategorii - właścicieli - współwłaścicieli oraz przemysłowców - przedsiębiorców - które bez większej

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

pomyłki można traktować łącznie. Stowarzyszenie cieszyło się dużą popularnością wśród właścicieli biur technicznych, jak można sądzić nie tylko ze względów sentymentalnych, ale przede wszystkim praktycznych - tu mogli czerpać informacje o najnowszych rozwiązaniach technicznych. Splendoru stowarzyszeniu dodawali profesorowie uczelni technicznych, oczywiście w tym okresie w grę wchodziła Szkoła Politechniczna we Lwowie, a przede wszystkim rosyjskie uczelnie techniczne.

Spisy, którymi dysponujemy, nie dają nam żadnych podstaw do snucia hipotez o pochodzeniu społecznym członków ST. Można jedynie zauważyć, że spora grupa członków ST uznała za stosowne podać, że są obywatelami ziemskimi. Wśród członków ST znajdujemy osoby /w 1903 r. - 11/ dysponujące tytułami arystokratycznymi. W 1903 r. tytuł książęcy posiadał Michał Woroniecki, zaś w 1914 r. dołączyli do niego ks. Stanisław Lubomirski i ks. Stefan Lubomirski. Szczególną estymą ST darzyli hrabiowie Broel-Plater, w 1903 r. należało ich czterech: Henryk, Józef, Konstanty i Ludwik, zaś w 1914 r. już tylko dwóch: Konstanty i Zygmunt.

Również niewiele możemy powiedzieć o składzie narodowościowym; jedy-
ną przesłanką, nader wątpliwą jednak, do snucia hipotez jest brzmienie nazwisk członków. Na tej podstawie można sądzić, że inżynierowie i technicy pochodzenia żydowskiego nie przekroczyli 10% ogółu członków.

Na przełomie XIX i XX wieku zawód inżyniera stał się na tyle atrakcyjny i prestiżowy, że zauważalne stało się zjawisko kontynuowania wykształcenia technicznego w poszczególnych rodzinach, swego rodzaju przechodzenia tytułu inżyniera z ojca na syna. Wychowanie w atmosferze technicznej, pionierskość techniki oddziaływała na decyzje o podejmowaniu studiów technicznych, choć niejednokrotnie o innej specjalności niż np. ojciec czy starszy brat. Stąd wśród członków ST znajdujemy przedstawicieli całych rodzin np. Geislerów, Gerlachów, Hoserów, Kiślańskich, Lilpopów i Stulgińskich.¹¹⁸⁾

Brak dokładnej statystyki, jedynie w przybliżeniu można określić wielkość polskiego środowiska technicznego w momencie odzyskania przez Polskę niepodległości w 1918 r. oraz główne ośrodki naukowe, w których zdobywano wiedzę. W drugiej połowie XIX wieku młodzież polska mogła kształcić się, używając języka polskiego, jedynie w szkole Politechnicznej we Lwowie. Tylko przez krótki okres czasu możliwości takie istniały w Warszawskim Instytucie Politechnicznym im. cara Mikołaja II, ale w języku rosyjskim. W ostatnich latach przed odzyskaniem przez Polskę niepodległości funkcjonowały w Szkole Politechnicznej Lwowskiej następujące wydziały: Inżynierii /4,5 letni cykl nauczania/, Inżynierii Wodnej /4,5/ - prowadzono na nim dodatkowe 2-letni Kurs dla Geometrów, Budownictwa Lądowego /4,5/, Budowy Maszyn /4,0/ - na odrębnych zasadach prowadzono na tym wydziale Oddział

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Elektrotechniczny /4,0/, a ponadto 2- letni kurs przygotowawczy dla kandydatów do zawodu górniczego; Chemii Technicznej /4,0/.

Szybszy rozwój Szkoły Politechnicznej nastąpił od połowy lat 90-tych. Jeśli w 1895 r. liczba studentów wynosiła 309 osób, to w 1900 r. - 712, 1905 r. - 1188, w 1910 r. - 1502, a w ostatnim roku akademickim przed wybuchem I wojny światowej osiągnięto największą liczbę studiujących - 1865 osób. Dominowali wówczas studenci dwóch wydziałów: Inżynierii /723/ i Budowy Maszyn /586/, niemal równe liczebnie były wydziały: Budownictwa Lądowego /243/ i Chemii technicznej /251/, zaś na Inżynierii Wodnej studiowały 62 osoby.

W Szkole Politechnicznej kształcono nie tylko młodzież z terenu Galicji, ale także z dwu pozostałych zaborów. Najliczniej podążała do Lwowa młodzież zaboru rosyjskiego. I tak w 1893/94 r. wśród 254 studentów 41 było z zaboru rosyjskiego, w 1899/1900 r. na 701 było ich 106, w 1904/5 r. na 1182 - 180. Z zaboru pruskiego wywodziło się zazwyczaj od kilku do kilkunastu studentów. Po rewolucji 1905 r., w związku z podjęciem bojkotu Warszawskiego Instytutu Politechnicznego im. cara Mikołaja II, liczna grupa młodzieży z Królestwa Polskiego znalazła się w Szkole Politechnicznej. Jeśli w 1905/6 r. wywodziło się z Królestwa 294 studentów, to w 1907/8 już 491, zaś z Galicji było 1091, przy łącznej liczbie 1629 studentów. Tuż przed wybuchem I wojny światowej z zaboru rosyjskiego studiowały 584 osoby. Początkowo austriackie Ministerstwo Oświaty i Wyznań robiło trudności przy przyjmowaniu chętnych z Królestwa Polskiego, ale starania grona profesorskiego doprowadziły do przekazania rozporządzeniem z 20 IX 1911 r. prawa przyjmowania zagranicznych kandydatów w gestię dziekanów poszczególnych wydziałów.

Szkoła Politechniczna w latach 1878 - 1918 wydała 1608 dyplomów inżynierskich, przy czym na Wydziale Komunikacji - 803, Budowy maszyn - 509, Architektury - 156, Chemii Technicznej - 140. Na kursie geometrów wydano 405 dyplomów mierniczych /geometrów/.¹¹⁹⁾

Trudno ustalić ilu spośród tych 1608 inżynierów mogło efektywnie działać jeszcze w dwudziestoleciu międzywojennym. Pamiętając, że uczelnia lwowska przeżywała najlepszy okres rozwoju od połowy lat 90-tych, można szacować, że zapewne około 1000 inżynierów było w pełni sił twórczych w okresie międzywojennym.

Bardziej skomplikowane były losy wyższego szkolnictwa technicznego w Królestwie Polskim. Po upadku powstania styczniowego profesorowie Instytutu Puławskiego oraz przemysłowcy łódzcy zabiegali o utworzenie Instytutu Politechnicznego w Łodzi, w listopadzie 1865 r. prace przygotowawcze zostały zakończone i czekano tylko na zgodę władz petersburskich. Nie uzyskano jej, przede wszystkim ze względów politycznych, ale także finansowych oraz w

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

wyniku odmiennej oceny potrzeb kadrowych ówczesnego przemysłu, z której wynikało, że bardziej potrzebna jest średnia szkoła techniczna niż instytut. W rezultacie w Łodzi otwarto w 1869 r. Wyższą Szkołę Rzemiosł o średnim poziomie nauczania. Nie powiodły się również podobne starania środowisk łódzkich w 1876 r.¹²⁰⁾ Identycznym rezultatem zakończyły się starania bankiera i przemysłowca Jana Gotlieba Blocha, który w latach 1872, 1875, 1879 - 1883 usiłował skłonić władze petersburskie do zgody na utworzenie Warszawskiej Szkoły Politechnicznej.¹²¹⁾

Dopiero dzięki inicjatywie Sekcji Techniczno-Przemysłowej Warszawskiego Oddziału Rosyjskiego Towarzystwa Popierania Przemysłu i Handlu powołano do życia dekretem carskim 8 VI 1898 r. Warszawski Instytut Politechniczny im. cara Mikołaja II /WIP/. Zajęcia rozpoczęły się 5 IX 1898 r. w gmachu przy ul. Marszałkowskiej 81, ofiarowanym przez J. G. Blocha, a od jesieni 1901 r. przeniesiono je do nowych budynków, specjalnie wybudowanych dla Instytutu według projektu architektów Bronisława Rogóyskiego i Stefana Szyllera.

W dniu otwarcia Instytut posiadał trzy wydziały: Mechaniczny, Chemiczny i Inżynieryjno-Budowlany. Jeszcze przed uruchomieniem uczelni przedstawiciele górnictwa wystąpili do władz z postulatem poszerzenia Instytutu o Wydział Górniczy, co zrealizowano dopiero 25 czerwca 1902 r. W 1898 r. przyjęto 267 studentów, w rok później studiowało w uczelni 459, a 1 stycznia 1905 r. - 1100 osób. Większość studentów stanowili Polacy wyznania rzymskokatolickiego, pozostali to młodzież wyznania mojżeszowego /zależnie od roku od 5 do 16%/ i prawosławnego /9 - 16%/.

W czasie rewolucji 1905 r. młodzież polska rozpoczęła walkę o polskość uczelni, co w konsekwencji doprowadziło do zamknięcia Instytutu. Ponowne otwarcie uczelni nastąpiło jesienią 1908 r., ale młodzież polska podjęła jej bojkot. W 1910 r. w Instytucie studiowały zaledwie 364 osoby, w tym wyznania rzymskokatolickiego tylko 54. Dopiero przed wybuchem I wojny światowej bojkot uczelni przez Polaków zaczął słabnąć. Ale i wtedy studenci Polscy stanowili zaledwie czwartą część ogółu słuchaczy, np. w styczniu 1914 r. studiowały 1202 osoby, w tym m.in. wyznania prawosławnego - 668, rzymskokatolickiego - 275, mojżeszowego - 127, ewangelicko-luterańskiego - 42, ewangelicko-augsburskiego - 35.¹²²⁾

Liczba kończących pełny kurs studiów w Warszawie była po 1908 r. wręcz symboliczna. W 1913 r. dyplom inżyniera otrzymało 8 osób, a w 1915 r. - 18. Ogółem od założenia tej uczelni aż do wybuchu pierwszej wojny światowej zaledwie 306 osób uzyskało dyplomy.¹²³⁾ Większość z nich kończyła uczelnię przed 1905 r., można zatem przypuszczać, że około 250 to Polacy wyznania rzymskokatolickiego i w małym stopniu mojżeszowego.

Natychmiast po wybuchu I wojny światowej władze rosyjskie rozpoczęły szeroko zakrojoną akcję ewakuacji zakładów przemysłowych i różnych instytucji, w tym także naukowych. WIP ewakuowano w dwóch fazach: wrzesień - listopad 1914 r. i czerwiec - lipiec 1915 r. Wywieziono m.in. część głównej biblioteki, księgozbiory poszczególnych laboratoriów i gabinetów, archiwum szkoły oraz poszczególnych jednostek administracyjnych, większość aparatów i urządzeń laboratoriów oraz gabinetów. Transporty kierowane do Moskwy, gdzie przez cały rok akademicki 1915/16 władze i kadra WIP starały się prowadzić zajęcia dydaktyczne. Studentów Polaków nie było tam wielu, natomiast wśród personelu naukowego znaleźli się m.in. Wiktor Biernacki, Aleksander Wasiutyński, Mikołaj Tołwiński, Józef Jerzy Boguski, Karol Glas, Stanisław Okolski, Mieczysław Pożaryski, Tadeusz Miłobędzki i Eligiusz Niewiadomski. Po 1918 r. wszyscy powrócili do Polski i zasilili kadrę naukową Politechniki Warszawskiej z językiem polskim wykładowym. Jesienią 1916 r. studentów pierwszego roku WIP powołano do wojska, wyższe zaś lata przeniesiono do Nowoczerska i Rostowa nad Donem, a następnie do Niżnego Nowogrodu /od 1932 r. - Gorki/. Natomiast wywiezione mienie WIP rozdzielono między różne instytucje, w tym także naukowe.¹²⁴⁾

Brak państwowej niezawisłości i wynikające z tego faktu konsekwencje wpłynęły na to, że młodzież polska w XIX i na początku XX wieku musiała często zdobywać wyższe wykształcenie, w tym także techniczne, w uczelniach obcych. Dotyczyło to zwłaszcza młodzieży zaborów rosyjskiego i pruskiego. Młodzież polska studiowała głównie na wyższych uczelniach państw zaborczych, a następnie Francji, Belgii, Szwajcarii, Anglii i Czech, mniejsze grupy - Włoch, Skandynawii, Stanów Zjednoczonych oraz innych krajów świata. Najliczniejsza grupa Polaków studiowała w Rosji, kierowano się tu ponieważ wymagało to mniejszych nakładów finansowych, a ukończenie rosyjskiej uczelni dawało wiele uprawnień państwowych, np. pierwszeństwo w uzyskaniu pracy i awansu. Uwzględnić też należy wysoki poziom naukowy niektórych szkół wyższych, zwłaszcza w Petersburgu, pierwszorzędne urządzenia techniczne i pomoce naukowe oraz siły profesorskie. W dużych rosyjskich ośrodkach akademickich polska młodzież studencka miała możliwość zarobkowania w trakcie nauki i oparcie w licznych i dość zamożnych koloniach, albowiem spośród 600 tys. Polaków zamieszkałych w rdzennej Rosji, Syberii i na Kaukazie znaczną większość stanowili szeroko pojmowani pracownicy umysłowi, a wśród nich znaczącą grupą była inteligencja techniczna.¹²⁵⁾

Nie znamy dokładnej liczby polskich studentów w uczelniach carskiej Rosji, dysponujemy jedynie wyrywkowymi danymi dla poszczególnych lat. Np. w drugiej połowie lat 60- tych XIX wieku w uczelniach rosyjskich studiowało

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

2411 Polaków, w tym na uczelniach technicznych 637 /26,4%/, przy czym najliczniejsze grupy w ryskim Instytucie Politechnicznym - 219 oraz uczelniach petersburskich: Instytucie Technologicznym - 202, Instytucie Inżynierów Cywilnych - 76, Instytucie Inżynierów Komunikacji - 46.¹²⁶⁾ W 1899 r. liczbę studiujących Polaków w Rosji szacowano na 2200 osób, w tym na kierunkach technicznych 365 /16,6%/, a najliczniejsze grupy znajdowały się na mechanice /150/ i komunikacji /81/.¹²⁷⁾ Najpóźniejsze dane dotyczące Polaków studiujących poza granicami ziem polskich pochodzą z 1909 r. i opiewają na 8530 osób, w tym w Rosji przeszło 5000 studentów.¹²⁸⁾ Niestety nie wiemy ilu z nich studiowało na uczelniach technicznych.

Największa liczba szkół wyższych w Rosji znajdowała się w Petersburgu, gdzie w 1861 r. funkcjonowało 15 wyższych uczelni, a w początkach roku akademickiego 1914/15 już 35, w których studiowało 41 700 osób, w tym około 3 tysięcy Polaków.¹²⁹⁾ Największą popularnością wśród Polaków cieszyły się studia uniwersyteckie i medyczne, ale tuż za nimi plasowały się petersburskie uczelnie techniczne.

Polacy podejmowali studia techniczne przede wszystkim w założonym w 1828 r. petersburskim Instytucie Technologicznym. Na uczelni tej w latach 1837 - 1913 uzyskało dyplomy inżynierów 5 700 osób, w tym przeszło 1300 Polaków. Natomiast według spisu jednostkowego, obejmującego również kilku absolwentów z lat 20-tych, ogólna liczba polskich absolwentów tej uczelni wynosiła 1431 osób, przy czym 838 /58,6%/ osób ukończyło Instytut Technologiczny po 1890 r.¹³⁰⁾ a zatem niemal wszyscy mogli włączyć się w życie gospodarcze dwudziestolecia międzywojennego. Wielu absolwentów tej uczelni doszło do eksponowanych stanowisk, np. Andrzej Wierzbicki był dyrektorem największej organizacji przemysłowców - Centralnego Związku Polskiego Przemysłu tzw. Lewiatana; funkcje ministerialne pełnili: Hipolit Gliwic, Kazimierz Romocki, Edward Peplowski, Jerzy Iwanowski, Antoni Olszewski; profesorami Politechniki Warszawskiej zostali m.in. Karol Adamiecki, Kazimierz Smoleński, zaś Stanisław Patschke - rektorem tej uczelni; dyrektorami dużych przedsiębiorstw byli m.in. Jan Piotrowski, Zygmunt Rytel, Andrzej Dowkontt.¹³¹⁾ Wielu z nich było aktywnymi działaczami Stowarzyszenia Techników w Warszawie, a np. Piotr Drzewiecki był jego wieloletnim prezesem. W samym Instytucie Technologicznym pracowało kilkudziesięciu Polaków w charakterze profesorów, docentów, wykładowców i asystentów, a największym uznaniem cieszyli się profesorowie Hipolit Jewniewicz i Kazimierz Smoleński.¹³²⁾

Dużą renomą cieszył się w świecie inżynierskim i naukowym założony w 1809 r. petersburski Instytut Inżynierów Komunikacji.¹³³⁾ Szczególnie duży napływ Polaków do tej uczelni miał miejsce w latach 70-tych XIX wieku, kiedy

to np. w 1875/76 stanowili oni 29% ogółu studiujących. Mimo wprowadzenia w 1884 r. dziesięcioprocentowego limitu dla katolików, liczba młodzieży polskiej w Instytucie nigdy nie spadła poniżej 10% ogólnej liczby studentów. Według szacunków Janusza Jankowskiego liczba Polaków absolwentów Instytutu wynosiła: w latach 1809 - 1864 około 210, a latach 1865 - 1910 około 770, a w późniejszych latach co najmniej 70. A zatem ogółem uczelnię tę ukończyło około 1050 Polaków.¹³⁴⁾

Spośród tych licznych absolwentów około 120 brało udział w formowaniu i rozwijaniu kolejnictwa w państwie rosyjskim, a wśród nich było około 30 wybitnych profesorów, projektodawców, kierowników budów i administratorów.¹³⁵⁾ Jednym z najwybitniejszych absolwentów tej uczelni był Stanisław Kierbedź, który wybudował wiele mostów i kanałów na całym obszarze cesarstwa rosyjskiego, m.in. w Warszawie /1864/, co dało podstawę do zawrotnej kariery administracyjnej i naukowej w Rosji - otrzymał stopień generała-majora, członka honorowego Petersburskiej Akademii Nauk /1858/, był kierownikiem Ministerstwa Komunikacji /1886 - 1887/. W 1889 r. został członkiem honorowym Instytutu Inżynierów Komunikacji. Podobną karierę zrobił inny absolwent tej uczelni - Stanisław Kunicki, autor wielu projektów mostów kolejowych w Rosji, od 1896 r. profesor Instytutu Inżynierów Komunikacji, w latach 1919 - 1921 rektor tego Instytutu, po powrocie do kraju w 1921 r. profesor Politechniki Warszawskiej. Profesorami uczelni warszawskiej zostali inni wybitni absolwenci Instytutu Inżynierów Komunikacji, a to: Aleksander Wasiutyński, Henryk Merczyng, Andrzej Pszenicki.¹³⁶⁾

Urbanizacja Rosji na początku XIX w. zrobiła zapotrzebowanie na architektów i inżynierów budowlanych, które zaspokoić miały założone w 1830 r. Szkoła Architektury, a w 1832 r. Szkoła Inżynierów Cywilnych. W 1842 r. obie szkoły zostały połączone, a w 1882 r. uczelnia uzyskała nazwę Instytutu Inżynierów Cywilnych. Od końca lat 80-tych liczba jej studentów Polaków przekraczała w niektórych latach 20% ogółu słuchaczy. J. Róziewicz szacuje, że od założenia uczelni w 1842 r. do rewolucji październikowej ukończyło ją ponad 400 inżynierów Polaków.¹³⁷⁾

Dużą rolę w kształtowaniu polskich geologów i inżynierów górników odegrał powstały w 1873 r. Instytut Górniczy w Petersburgu. Brak niestety informacji o liczbie Polaków absolwentów tej uczelni. J. Róziewicz sądzi, że w liczbie około 1700 inżynierów górniczych, wykształconych w Instytucie do 1917 r., Polaków było co najmniej 250. Zajęcia dydaktyczne prowadzili w nim tak wybitni polscy uczeni, jak profesorowie Karol Bohdanowicz i Henryk Czczcott. Spis inżynierów górniczych w służbie rosyjskiej wydany w 1909 r. obejmował około 900 nazwisk. Figurowało tam stu kilkunastu Polaków, którzy w latach 1870 - 1909 kończyli studia w Instytucie Górniczym. Była to liczba

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

znana, jeśli wziąć pod uwagę, że aż do początków XX w. Instytut przyjmował tylko 70 nowych studentów rocznie, przy czym Polacy, będący w znacznej większości wyznania rzymsko-katolickiego, mogli stanowić najwyżej 10% tej liczby. Dopiero w 1901 r. zwiększono liczbę nowo przyjmowanych do 100, w związku z czym również liczba Polaków mogła nieco wzrosnąć. W dwudziestolecie międzywojennym w górnictwie polskim pracowało, jak można sądzić, jeszcze co najmniej 100 absolwentów Instytutu Górniczego, tylu bowiem przybywało na odbywane spotkania jego polskich absolwentów.

W 1891 r. założono w Petersburgu Instytut Elektrotechniczny. Do 1918 r. uczelnię tę ukończyło około 100 Polaków. W 1902 r. rozpoczęły się zajęcia w Instytucie Politechnicznym /popularnie zwanym politechniką/. W 1913 r. studiowało w nim około 300 Polaków. Na podstawie sporządzonych spisów w dwudziestolecie międzywojennym można sądzić, że uczelnię tę ukończyło około 300 Polaków.

W pozostałych petersburskich uczelniach technicznych: Petersburskim Żeńskim Instytucie Politechnicznym, Żeńskich Kursach Wyższych Umiejętności Architektonicznych oraz w wojskowych szkołach typu wyższego studiowali również Polacy, a także Polki, ale w nieznacznej liczbie. Natomiast znaczną popularnością wśród Polaków cieszył się Petersburski Instytut Leśny, założony w 1803 r. W latach 1803 - 1917 uczelnię tę ukończyło około 4300 osób, w tym zapewne ponad 700 Polaków. Trudno określić ilu z nich przejawiało aktywność zawodową w dwudziestolecie międzywojennym; wiadomo, że w 1924 r. w polskim leśnictwie pracowało jeszcze około 100 absolwentów Petersburskiego Instytutu Leśnego.

Znacznie mniej studiowało Polaków w Moskwie; w 1908 r. około 800, przy czym zdecydowana większość na uniwersytecie. W działających w Moskwie uczelniach technicznych: Moskiewskim Instytucie Inżynierów Komunikacji, Moskiewskiej Wyższej Szkole Technicznej, Konstantynowskim Instytucie Mierniczym i Moskiewskim Żeńskim Instytucie Politechnicznym studiowało od kilkunastu do kilkudziesięciu Polaków. Większa grupa Polaków studiowała w Moskiewskim Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego. Brak jednak danych pozwalających szacować liczbę Polaków absolwentów moskiewskich uczelni technicznych.

Poza Petersburgiem i Moskwą Polacy studiowali także w innych miastach posiadających wyższe uczelnie techniczne, ale dotychczasowy stan badań nie pozwala ustalić liczby studiujących w nich Polaków i absolwentów. W otwartym w 1898 r. Kijowskim Instytucie Politechnicznym studiowało w 1906 r. ponad 150 Polaków. Charkowski Instytut Technologiczny założony w 1885 r. ukończyło około 200 Polaków, spora grupa Polaków studiowała w Jekaterysławskim Instytucie Górniczym.

Największą popularnością spośród wszystkich uczelni w Cesarstwie Rosyjskim cieszył się otwarty w 1862 r. Ryski Instytut Politechniczny, na którym Polacy w latach 70-tych XIX wieku stanowili nawet od 38 do 41% ogółu studiujących. W 1899 r. w guberniach Królestwa Polskiego pracowało 97 absolwentów tej uczelni i ustępowali oni jedynie absolwentów petersburskiego Instytutu Technologicznego. J. Rózewicz szacuje liczbę Polaków absolwentów ryskiej uczelni na około 2000 osób. Do najbardziej znanych należą /studiowali w Rydze, ale nie ukończyli uczelni Ignacy Mościcki i Władysław Anders/: Jan Zawadzki - profesor chemii na Politechnice Warszawskiej, Aleksander Rothert - profesor Politechniki Lwowskiej, oraz znani elektrotechnicy: Bruno Abdank-Abakanowicz i Marian Lutosławski.

Niewielkie grupy Polaków studiowały w Tomskim Instytucie Technologicznym i Dońskim Instytucie Politechnicznym w Nowoczerkasku.

Wiele absolwentów uczelni rosyjskich pozostawało w Rosji, dochodząc do wysokich stanowisk. Polska kadra techniczna wniosła duży wkład w rozwój przemysłu, kolejnictwa i niemal wszystkich gałęzi techniki, a także nauki rosyjskiej. Polacy absolwenci uczelni technicznych w Rosji stanowili trzon kadry naukowej polskich uczelni technicznych w dwudziestoleciu międzywojennym. Np. 20 absolwentów Ryskiego Instytutu Politechnicznego zostało profesorami polskich uczelni, wielu ministrami. W Politechnice Warszawskiej w roku akademickim 1929/30 na 76 profesorów i docentów 49 związanych było z nauką rosyjską. Na 13 urzędujących rektorów tej uczelni w latach 1915 - 1939 aż 8 było profesorami lub wychowankami uczelni rosyjskich. Absolwenci i pracownicy Instytutu Górniczego i Rosyjskiego Komitetu Geologicznego w Petersburgu stanowili trzon organizatorów Akademii Górniczej w Krakowie w 1919 r. W ciągu dwudziestu lat międzywojennych w Akademii Górniczej pracowały ze stopniem profesora 43 osoby, wśród których było 15 absolwentów uczelni rosyjskich. O roli Rosji w kształceniu kadry dla polskich nauk technicznych świadczy fakt, że w 1932 r. na 47 członków Akademii Nauk Technicznych, aż 26 pracowało, studiowało lub odbywało praktykę w instytucjach rosyjskich.

Znaczne grupy młodzieży kierowały się na studia do Niemiec. Dotyczyło to przede wszystkim Polaków z zaboru pruskiego, choć najliczniej przybywali z Królestwa Polskiego, a w małym stopniu z zaboru austriackiego. Młodych ludzi przyciągała duża liczba wyższych uczelni, w 1914 r. było ich 61, w tym 23 uniwersytety, 11 politechnik, 6 wyższych szkół inżynierskich, 3 akademie górnicze, 5 wyższych szkół handlowych, 6 wyższych szkół rolniczych, 4 wyższe szkoły weterynaryjne, 3 wyższe szkoły leśne. Uczelnie te, posiadające zazwyczaj długie tradycje, były w większości bogato wyposażone w pomoce dydaktyczne, dysponowały liczną kadrami o wysokich walorach naukowych,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

cechował je liberalizm studiów, będący na rękę młodzieży, zwłaszcza tej bogatszej.

Niestety, nasza wiedza o studiach Polaków na uczelniach niemieckich, w tym także politechnikach, jest jeszcze skromniejsza w porównaniu z Rosją. Według A. Karbowiaka na politechnikach niemieckich w początkach 1904 r. przebywało 200 Polaków. Zdecydowana ich większość koncentrowała się na 4 uczelniach: w Berlinie /51/, Karlsruhe /45/, Darmstadcie /42/ i Monachium /26/; w pozostałych zdecydowanie mniej, przy czym znaczniejsze grupy znalazły się jeszcze w Dreźnie /14/ i Brunświku /11/. Polacy preferowali studia mechaniczne /68/, zwraca uwagę duża popularność elektrotechniki /64/ - wówczas tworzącej się, ale w bardzo szybkim tempie gałęzi wiedzy technicznej; dalsze miejsca zajmowały chemia /27/, budownictwo /18/ i architektura /16/. Studenci polscy rekrutowali się głównie z Królestwa Polskiego /119/ i zaboru pruskiego /60/, a tylko nieliczni z zaboru austriackiego /21/.

Liczba chętnych z zaboru pruskiego na studia politechniczne malała. Jeśli w roku akademickim 1908/9 studiowało w nich 66 osób, to w roku 1910/11 tylko 38. Spadek zainteresowania studiami technicznymi był rezultatem m.in. braku miejsc pracy, ponieważ zakłady przemysłowe będące w rękach Niemców preferowały niemiecką kadre techniczną. Zarówno w przemyśle jak i na odpowiednich stanowiskach w administracji państwowej /budowniczowie, architekci, geometrzy/, poza nielicznymi wyjątkami pracowali wyłącznie Niemcy. Ponadto, np. w Prusach Zachodnich dominował przemysł rolno-spożywczy, który jeszcze na początku XX wieku nie zgłaszał zapotrzebowania na inżynierów, poprzestając na fachowcach przyuczonych na specjalnych kursach zawodowych. Niewątpliwie na brak zainteresowania studiami technicznymi wpływały tradycyjne zainteresowania i nawyki polskiej inteligencji, preferującej wyraźnie medycynę i nauki humanistyczne. Np. powołane w Chełmnie w 1848 r. Towarzystwo Pomocy Naukowej dla Młodzieży Prus Zachodnich w latach 1848 - 1918 ufundowało 474 stypendia, w tym politechnicznych jedynie 19 tj. 4%. Zdecydowanie przeważała medycyna, teologia, prawo, filologia i historia.

Początkowo Polacy preferowali Politechnikę w Berlinie - Charlottenburgu, ale tuż przed I wojną światową liczba studiujących tam Polaków wyraźnie spadła. Jeśli w 1904 r. studiowało tam 51 Polaków, to w 1909/10 r. już tylko 29, a w 1911/12 zaledwie 14 osób. Brak niestety informacji na temat liczby absolwentów, wiadomo jedynie, że kończyły ją wybitne indywidualności polskiej nauki i techniki, w tym wielu profesorów Politechniki Warszawskiej, np. Czesław Kłoś, Stanisław Zwierzchowski, Karol Jenike, Kazimierz Małecki, Kazimierz Obrębowicz, Stanisław Garlicki, Jan Czochralski, Wiesław Chrzanowski i wielu innych.

W początkach XX wieku ważnych, jeśli nie najważniejszym ośrodkiem studiów politechnicznych Polaków była Politechnika w Monachium. Jeśli w 1904 r. studiowało na niej tylko 26 to w 1906 r. - 39, a w roku akademickim 1911/12 już 62 Polaków. Uczelnię tę kończyli znani inżynierowie i naukowcy, m.in. Feliks Księżarski, Jakub Heilpern, Michał Broszko, Wacław Iwanowski i Eugeniusz Kwiatkowski.

Dużą popularnością wśród polskich studentów cieszyły się politechniki w Karlsruhe i Darmstadt. W tej pierwszej w 1906 r. studiowało 130 Polaków, a ukończyło ją m.in. Tadeusz Tołwiński, Władysław Folkierski, Józef Zawadzki, Tomasz Arlitewicz, Bolesław Hac, Kazimierz Mech. W tej drugiej według A. Karbowiaka studiowało w 1907/8 r. 62 Polaków, a ukończyli ją m.in. późniejsi profesorowie Politechniki Lwowskiej i Politechniki Warszawskiej: Mieczysław Pożaryski, Stanisław Odrowąż-Wysocki, Aleksander Rothert, Gabriel Sokolnicki, Stanisław Płużański, Karol Taylor.

Z opracowania A. Karbowiaka wiadomo, że Polacy studiowali jeszcze na Politechnikach i wyższych szkołach technicznych: w Dreźnie w 1909 r. - 45 osób, Ilmenau w 1907/8 r. - 17 osób, Brunświku w 1909 r. - 20 osób, Kothén w 1907/8 r. - 50 osób, Hanowerze w 1908 r. - 2 osoby, Arnstadt w 1907/8 r. - 23 osoby, zaś w Akademii Górniczej we Freibergu w 1907/8 r. - 17 osób; tę ostatnią ukończyło w latach 1863 - 1918 około 200 Polaków, głównie z zaboru rosyjskiego. W Akademii Górniczej w Clausthal w latach 1859 - 1925 studiowało 109 Polaków. W Szkole Inżynierskiej w Mittweidzie /Saksonia/ - miała ona charakter szkoły półwyższej - do I wojny światowej studiowało około 300 Polaków mechaników i elektryków. Na innych niemieckich uczelniach technicznych studiowały już tylko małe grupki Polaków. Znaczną popularnością wśród studentów polskich cieszyły się niemieckie uczelnie rolnicze.

Sytuacja w zaborze austriackim kształtowała się dla Polaków odmiennie. Choć autonomia Galicji umożliwiała organizowanie uczelni, to jednak trudności administracyjne i finansowe znakomicie paraliżowały tego rodzaju usiłowania. Dlatego, zwłaszcza ci którzy zamierzali rozpocząć kariery poza Galicją, licznie podejmowali studia w innych częściach monarchii austro-węgierskiej. Znaczne grupy Polaków pojawiły się na studiach politechnicznych już w pierwszej połowie XIX wieku, np. na Politechnice Wiedeńskiej w latach 1815 - 1848 studiowało 481, a w Akademii Inżynierii Wojskowej - 337 Polaków. Liczba studiujących znacznie wzrosła w latach późniejszych, np. w 1881 r. w austriackich politechnikach i instytutach technicznych studiowało 2643 osób, w tym Polaków - 330, którzy ustępowali tylko Niemcom /1270/ i Czechom /870/.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

W roku akademickim 1903/4 w monarchii austro-węgierskiej /poza Galicją/ studiowało 650 osób, w tym 245 w uczelniach technicznych, zaś w 1909 r. liczba studiujących sięgała 850 osób. Spośród 245 Polaków studiujących na kierunkach technicznych przeszło połowa znajdowała się na Politechnice Wiedeńskiej - 128, następnie w Akademiach Górniczych w Leoben - 59, Taborze - 22, Przybramie - 20, na politechnikach /niemieckiej i czeskiej/ praskich - 17 i na politechnice w Grazu - 9. Największym zainteresowaniem cieszyła się Politechnika Wiedeńska, według niepełnych danych w latach 1876 - 1918 przez uczelnię tę przewinęło się 2174 Polaków, co stanowiło przeciętnie 7% ogółu studentów. Spora grupa Polaków studiowała na politechnikach w Pradze, przy czym większość na uczelni czeskiej; tylko w latach 1905 - 1918 przeszły przez tę uczelnię 462 osoby, a przez niemiecką w latach 1863 - 1918 tylko 374 Polaków; w obu z nich dominowali studenci z Królestwa Polskiego. Spośród akademii górniczych Polacy kierowali się głównie do Akademii Górniczej w Leoben w Styrii z wydziałami górniczym i hutniczym. Uczelnię tę w latach 1861 - 1918 ukończyło 710 Polaków stanowiących 27 - 33% ogółu studentów. Podobną organizację posiadała Akademia Górnicza w Przybramie na Morawach, do której Polacy zaczęli w większej liczbie przybywać po 1905 r., głównie z zaboru rosyjskiego. W latach 1860 - 1923 ukończyło tę uczelnię 162 Polaków.

Poza państwami zaborczymi istotną rolę w kształtowaniu młodzieży polskiej odgrywały uczelnie szwajcarskie. Przełomowe znaczenie dla Polaków miała działalność Józefa Wierusza-Kowalskiego, który po wieloletnich studiach zagranicznych i zrobieniu doktoratu oraz habilitacji, został w 1894 r. zaproszony na Uniwersytet we Fryburgu szwajcarskim na Katedrę Fizyki i kierował nią w latach 1894 - 1915. Otrzymał we Fryburgu tytuł profesora, był dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego /1896/7 i 1907/8/, rektorem 1897/8, a w 1915 r. otrzymał tytuł profesora honorowego. Tego rodzaju pozycja pozwoliła mu skutecznie interweniować w sprawach polskich. Na jego wniosek Uniwersytet we Fryburgu uznał, a za nim inne uczelnie szwajcarskie, matury polskich szkół prywatnych za równorzędne szwajcarskich, wskutek czego rozpoczął się duży napływ młodzieży polskiej do uczelni szwajcarskich, zwłaszcza z Królestwa Polskiego po 1905 r.

Według szacunkowych danych przewinęło się przez nie głównie w latach 1880 - 1918, ponad 5500 polskich studentów. Polacy najczęściej kierowali się na Politechnikę w Zurychu, gdzie studiowało od chwili jej założenia w 1855 r. do 1918 r. ponad 600 /w tym 80 na rolnictwie/ osób. Niewielu Polaków studiowało na Politechnice w Lozannie i w Szkole Inżynierskiej w Winterthur. Wśród absolwentów Politechniki w Zurychu znaleźli się wybitni uczeni, profesorowie polskich uczelni technicznych: Józef Rychter - Politechnika

Lwowska, Roman Podoski, Józef Lenartowicz, Kazimierz Drewnowski - profesorowie Politechniki Warszawskiej. Absolwentami tej uczelni byli również Karol Stadtmüller, autor monumentalnego technicznego słownika polsko-niemieckiego. Profesorami Politechniki w Zurychu byli wybitni uczeni tacy jak Gabriel Narutowicz i Mieczysław Wolfke (późniejszy prof. PW).

Dużym zainteresowaniem wśród Polaków cieszyły się studia techniczne we Francji. Wielu wybitnych polskich inżynierów, zwłaszcza w pierwszej połowie XIX w., ukończyło Szkołę Politechniczną w Paryżu i tamtejszą Szkołę Dróg i Mostów. Poza Paryżem najliczniejsza grupa Polaków studiowała w Nancy. W Instytucie Elektrotechnicznym i Instytucie Mechanicznym Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego miejscowego uniwersytetu studiowało w 1908 r. - 41, a w 1909 r. - 60 Polaków. Kierowali się oni głównie na studia elektrotechniczne - poza Nancy, przede wszystkim w Instytucie Elektrotechnicznym Politechniki w Grenoble, paryskiej Wyższej Szkole Elektrotechnicznej, Instytucie Elektrotechnicznym przy Wydziale Nauk Ścisłych Uniwersytetu w Tuluzie.

Uniwersytety belgijskie, obok szwajcarskich i francuskich, przyciągały znaczne grupy Polaków, szczególnie po 1905 r. Studiowali oni przede wszystkim na Uniwersytecie w Liège /Leodium/, który powstał w 1817 r., a Wydział Techniczny uruchomiono w 1825 r. Początkowo wykładano tylko górnictwo, następnie chemię /od 1836 r./, mechanikę /od 1843/ i elektrotechnikę /od 1883 r./. Na Uniwersytecie w Liège w latach 1880 - 1914 studiowało 1025 Polaków, z tego zaledwie 123 w ostatnich dwóch dziesięcioleciach XIX w., natomiast aż 902 w XX wieku, przy czym przygniatająca większość po 1906 r. A zatem istniał ścisły związek przyczynowy między wybuchem strajku szkolnego w 1905 r. w Królestwie Polskim, a pojawieniem się masowej fali Polaków na studiach w Liège.

Wydział Techniczny Uniwersytetu w Liège ukończyło ogółem 146 Polaków, w tym 59 ze stopniem inżyniera elektryka, 56 inżyniera mechanika, 14 inżyniera górnika i 11 inżyniera chemika. W stosunku do ogólnej liczby zapisanych na studia, jest to odsetek mały, ale było to rezultatem faktu, że dla wielu studentów studia w Liège stanowiły jeden z etapów w zdobyciu wykształcenia, a dyplomy uzyskiwali w uczelniach szwajcarskich, francuskich lub niemieckich. Studia techniczne w Liège ukończyli m.in. Eugeniusz Górkiwicz, Franciszek Bilek, Stefan Pieńkowski, Maurycy Altenberg, późniejsi generałowie: Piotr Górecki, Tadeusz Piskor, Janusz Głuchowski, Gustaw Dreszer, prof. Henryk Mierzejewski. Kilkudziesięciu Polaków ukończyło Politechnikę w Gandawie.

W pozostałych krajach europejskich i pozaeuropejskich studiowały na uczelniach technicznych bardzo nieliczne grupy Polaków.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

Studia w renomowanych uczelniach zagranicznych miały rozliczne zalety, m.in. możliwość zdobycia najnowszej wiedzy technicznej, zapoznania się z nowoczesnymi zakładami przemysłowymi i ich sprawną organizacją produkcji, szeroki dostęp do najnowszej literatury technicznej, biegle opanowanie jednego lub kilku języków obcych, zapoznanie się dorobkiem europejskiej kultury i cywilizacji. Możliwości te wykorzystwała duża grupa polskiej młodzieży i nie przypadkowo spośród nich wywodziła się wielu późniejszych profesorów wyższych uczelni technicznych w Polsce.

Ale były także mankamenty, zwłaszcza w konfrontacji z potrzebami polskiego przemysłu. Podstawowym minusem była nieznajomość stosunków społeczno-ekonomicznych na ziemiach polskich, a doświadczenia z innych krajów nie były często przydatne, no. w Rosji skala przedsięwzięć technicznych była bardzo duża i stosowanie tam zdobytej wiedzy mogło w Polsce przynieść ujemne skutki. Wśród dużej grupy inżynierów, zwłaszcza po studiach w Niemczech, panował swego rodzaju bałwochwalczy kult dla niemieckiej nauki i techniki, co nie zawsze odpowiadało rzeczywistości. Dlatego najlepsze rozwiązanie upatrywano w studiach krajowych, wzbogaconych zagranicznymi studiami uzupełniającymi i praktykami fabrycznymi. Możliwości takie powstały dopiero po odzyskaniu przez Polskę niepodległości.

Na podstawie powyższego przeglądu można pokusić się o szacunkowe określenie liczby inżynierów u progu niepodległości Polski. Będzie ono hipotetyczne, co jest rezultatem stanu badań i braku niekiedy choćby poszlakowych podstaw dla dokonania w miarę precyzyjnego szacunku. Niewątpliwie najliczniejsza grupa Polaków studiowała na uczelniach w Rosji i z nich rekrutowało się najwięcej inżynierów. Przyjmuję, że w 1918 r. mogło spośród nich z powodzeniem podjąć pracę w niepodległym kraju około 3000 inżynierów. Znacznie mniej, jak sądzę około 1700 inżynierów ukończyło uczelnię w monarchii austro-węgierskiej /bez Szkoły Politechnicznej we Lwowie/. Natomiast politechniki i nieakademickie wyższe szkoły techniczne w cesarstwie niemieckim ukończyło przeszło 800 Polaków. W innych krajach Europy zdobyło tytuły inżynierskie znacznie mniej osób: we Francji około 400, Szwajcarii około 300 i Belgii około 200.

Ogółem w 1918 r. państwo polskie mogło liczyć na pracę około 6500 inżynierów z dyplomami uczelni zagranicznych. Jeśli doliczymy do nich około 1000 absolwentów Szkoły Politechnicznej we Lwowie i 250 Warszawskiego Instytutu Politechnicznego im. cara Mikołaja II to wówczas liczba inżynierów wzrosła do około 7750 inżynierów.

Wielu inżynierów kończących uczelnie zagraniczne podejmowało pracę poza ziemiami polskimi, decydując się na kariery zagraniczne. Duża część z nich nie powróciła już do kraju po 1918 r., trudno jednak szacować wielkość

tego zjawiska. Orientacyjnie można przyjąć, że sięgało ono około 15%, czyli około 1150 inżynierów. Wówczas w pierwszych latach niepodległości państwa polskiego liczbę inżynierów można by szacować na około 6600 osób. Jest ona zbliżona do liczby osób zarejestrowanych podczas spisu powszechnego z 1921 r., przy czym pamiętać należy, że spisem nie objęto Górnego Śląska i okręgu wileńskiego, a ponadto powroty inżynierów do Polski z innych krajów z pewnością odbywały się również po 1921 r. W spisie z 1921 r. zarejestrowano 5178 inżynierów, 1113 architektów i budowniczych oraz 739 chemików i laborantów. A zatem ogólna liczba wymienionych kategorii zawodowych wynosiła przeszło 7000, ale z pewnością spora grupa budowniczych i laborantów nie posiadała ukończonych studiów i tytułu inżynierskiego. Profesor J. Żarnowski szacuje liczbę inżynierów w pierwszych latach II Rzeczypospolitej na 6,5 do 7 tysięcy osób.¹³⁸⁾

Jeszcze trudniej ustalić dla 1918 r. liczbę techników. Prof. J. Miąso szacuje, że w latach 1889 - 1904 szkoły techniczne opuściło około 750 techników, natomiast w latach 1905 - 1914 dalszych 480 uczniów.¹³⁹⁾ W obu tych liczbach mieścili się również absolwenci założonej w 1895 r. Szkoły Technicznej H. Wawelberga i S. Rotwanda, która po 1905 r. zbliżała się do poziomu wyższej szkoły technicznej.¹⁴⁰⁾ Naturalnie, nie byli to wszyscy technicy pracujący w gospodarce Królestwa Polskiego, ponadto nie znamy liczby tej kategorii zawodowej w dwu pozostałych zaborach. Wiadomo natomiast, że spis powszechny z 1921 r. zarejestrował zaledwie 4 tysiące techników.¹⁴¹⁾ W związku z niejasno określonym charakterem tej grupy, liczba ta jest mało wiarygodna. Można przypuszczać, że średnie wykształcenie techniczne posiadali członkowie nadzoru technicznego, przede wszystkim majstrowie. Wspomniany już spis z 1921 r. wykazał 13 tysięcy personelu nadzorczego w dziale górnictwa i przemysłu.¹⁴²⁾

Trudno powiedzieć jakim wykształceniem ów personel nadzorczy dysponował. Można jedynie hipotetycznie przyjąć, że około połowa posiadała je na poziomie zbliżonym do absolwenta średniej szkoły technicznej. Jeśli tak, to u progu niepodległości w gospodarce polskiej mogło pracować około 11 tysięcy techników. Łącznie zatem w 1918 r. było zapewne około 17 500 inżynierów i techników, którzy podjęli olbrzymi trud odbudowy gospodarki polskiej.

Przypisy:

- 1 F. Kucharzewski, Kiedy pojawili się technicy w Polsce i którymi z poprzedników naszych pochłubić się możemy?, Warszawa 1913 /odbitka z "Przeglądu Technicznego"/, s. 1 - 42; F. Kucharzewski, Inżynieria i mechanika, /W:/ Polska w kulturze powszechnej, Kraków 1918, cz.II, s. 415 - 419; B. Orłowski, Nie tylko szablą i piórem ..., Warszawa 1985, s. 9 - 124; Historia nauki polskiej, Wrocław - Warszawa - Kraków 1970, t. II, s. 148 - 153; E. Olszewski, Technika, /W:/ Dziejów Polski blaski i cienie, Warszawa 1968, s. 305 - 312.
- 2 Por. na ten temat wnikliwe analizy J. Jedlickiego: J. Jedlicki, Jakiej cywilizacji Polacy potrzebują. Studia z dziejów idei i wyobraźni XIX wieku, Warszawa 1988, s. 76 - 131; J. Jedlicki, Nieudana próba kapitalistycznej industrializacji, Warszawa 1964; J. Jedlicki, Obozy ideowe Królestwa wobec zmian społecznych, /W:/ Przemiany społeczne w Królestwie Polskim 1815 - 1864, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1979, s. 484 - 485.
- 3 J. Górski, Polska myśl ekonomiczna a rozwój gospodarczy 1807 - 1830, Warszawa 1963, s. 174 - 272; L. Guzicki, S. Żurawicki, Historia polskiej myśli społeczno-ekonomicznej do roku 1914, Warszawa 1969, s. 99 - 145; L. Guzicki, S. Żurawicki, Polscy ekonomiści XIX i XX wieku, Warszawa 1984, s. 21 - 43.
- 4 R. Czepulis-Rastenis, Inteligencja. /W:/ Przemiany społeczne w Królestwie Polskim 1815 - 1864 ..., s. 338, por. także s. 325 - 341.
- 5 T. Demidowicz, Rada Ogólna Budownictwa, Miernictwa, Dróg i Splawów najwyższe kolegium techniczne Królestwa Polskiego 1817 - 1967, "Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" /KHNT/, 1992, nr 2 s. 83 - 103.
- 6 R. Czepulis, Kształtowanie się inteligencji technicznej w Królestwie Polskim. /W:/ Społeczeństwo polskie XVIII i XIX wieku, Warszawa 1970, t. IV, s. 72 - 74
- 7 R. Czepulis, Inteligencja warszawska przed powstaniem styczniowym, /W:/ Społeczeństwo polskie XVIII i XIX wieku, Warszawa 1972, t. V, s. 155.
- 8 F. Kucharzewski, O Kajetanie Garbińskim, pierwszym wychowawcy techników polskich, "Przegląd Techniczny" /"PT"/, 1927, nr 43 s. 903 - 906, nr 44 s. 923 - 924; I. Kaczmarek, Profesor Kajetan Garbiński /1795 - 1847/, "Kronika Warszawy", 1979, nr 2 s. 63 - 69.
- 9 A. J. Rodkiewicz, Pierwsza politechnika polska 1825 - 1831, Kraków - Warszawa 1904, s. 149.

- 10 D. Rzepniewska, Imigracja do Warszawy. Osiedleńcy spoza Królestwa, /W:/ Społeczeństwo Królestwa Polskiego, Warszawa 1965, t.I, s. 147.
- 11 M. Hoffmann, Turbina wodna Girarda powstała w Polsce, "Przegląd Elektrotechniczny", 1985, nr 4 s. 121 - 124.
- 12 B. Orłowski, Nie tylko szablą i piórem ..., s. 127 - 144. 13 J. Michalski, Z dziejów Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Warszawa 1953, s. 11 - 18; Historia nauki polskiej, Wrocław - Warszawa - Kraków 1970, t.II, s. 306 - 308.
14. J. Pazdur, Polskie czasopiśmiennictwo techniczne do około 1870 roku, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1978, s. 12 - 17.
- 15 J. Piłatowicz, Początki polskiego czasopiśmiennictwa technicznego, cz.II, "Prasa Techniczna", 1985, nr 3 s. 31 - 32.
- 16 J. Piaskowski, "Izys Polska" pierwsze polskie czasopismo technologiczne /1820 - 1828/, "Wiadomości Hutnicze", 1965, nr 3 s. 117
- 17 J. Michalski, Z dziejów Towarzystwa Przyjaciół Nauk ..., s. 20 - 21.
- 18 Tamże ..., s. 25 - 45, 233 - 247, 251 - 257, 318. Por. także: B. Suchodolski, Rola Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk w rozwoju kultury umysłowej w Polsce, Warszawa 1951, s. 61 - 64, 107 - 108, 145, 155
- 19 F. Kucharzewski, Czasopiśmiennictwo techniczne polskie przed rokiem 1875, Warszawa 1904, s. 1 - 16; J. Pazdur, Polskie czasopiśmiennictwo techniczne do około 1870 ..., s. 18 - 22.
- 20 J. Piłatowicz, Gracjan Korwin /1779 - 1821/. Redaktor "Izys Polskiej" /1820 - 1821/. Antoni Lelowski /1783 - 1855/. Redaktor "Izys Polskiej" /1821 - 1828/, "Prasa techniczna", 1986, nr 1 s. 35 - 38.
- 21 "Izys Polska", 1820, nr 1 s. 1
- 22 Tamże ..., s.III - IV.
- 23 F. Kucharzewski, Czasopiśmiennictwo techniczne polskie przed rokiem 1875 ..., s. 17 - 32; J. Pazdur, Polskie czasopiśmiennictwo techniczne do około 1870 ..., s. 24 - 34.
- 24 J. Piłatowicz, Gracjan Korwin /1779 - 1821/ ..., s. 36, 38.
- 25 Szczegółowe problemy czasopism technicznych do 1870 omawiają: F. Kucharzewski, Czasopiśmiennictwo techniczne polskie przed rokiem 1875 ..., s. 33 - 101; J. Pazdur, Polskie czasopiśmiennictwo techniczne do około 1870 roku ..., s.35 - 146.
- 26 J. Łojek, Studia nad prasą i opinią publiczną w Królestwie Polskim /1815 - 1830/, Warszawa 1966, s. 112, 137, 152, por. także J. Chałasiński, Czasopisma naukowe warszawskie w latach Królestwa Kongresowego /1815 -

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

1830/, "Przegląd Nauk Historycznych i Społecznych", 1954, t. IV s. 19 - 98.

27 Szerzej o początkach wyższego szkolnictwa technicznego por. F. Kucharzewskiego, Początek i rozwój wyższych szkół technicznych. Politechnika w Warszawie, Warszawa 1898 /odbitka z "Ateneum"/, s. 1 - 14; J. Miąso, Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim w latach 1815 - 1915, Wrocław - Warszawa - Kraków 1966, s. 13 - 18; J. Bieniarzówna, Z problemów kształcenia kadry technicznej dla przemysłu w XIX w., /W:/ Studia z dziejów oświaty i kultury umysłowej w Polsce XVIII - XX w., Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1977, s. 171 - 176.

28 L. Królikowski, Szkoła Dróg i Mostów w Paryżu, "PT", 1986, nr 36 s. 22 - 23.

29 Por. L. Królikowski, Szkoła Politechniczna w Paryżu, "PT", 1987, nr 2 s. 22 - 23; F. Kucharzewski, Politechniki niemieckie i polskie przed r. 1900, "PT", 1915, nr 9 - 10 s. 79 - 80; F. Kucharzewski, Politechniki polskie wśród rozwoju tych szkół na zachodzie, "PT", 1916, nr 19 - 20 s. 184 - 190; J. Bieniarzówna, Z problemów kształcenia kadry technicznej ..., s. 171 - 173.

30 J. Bugajski, Wyższe szkolnictwo wojskowe w Polsce w XIX wieku, /W:/ Studia i Materiały do Historii Wojskowości, 1961, t. VII, cz. 2 s. 94 - 142; S. Rotkowski, Zarys dziejów polskiego szkolnictwa wojskowego, Warszawa 1970, s. 17 - 70; Historia nauki polskiej, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1977, t.III, 1795 - 1862, s. 22, 62, 631 - 632.

31 D. Rzepniewska, Migracje, /W:/ Przemiany społeczne w Królestwie Polskim 1815 - 1864 ..., s. 161 - 163

32 Historia nauki polskiej, t.III ..., s. 632. Szerzej o Filipie Girardzie por. F. Kucharzewski, Z dziejów techniki, Warszawa 1900, s. 177 - 214.

33 Z dziejów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w latach 1919 - 1967, Kraków 1970, s. 13 - 20; Księga pamiątkowa ku uczczeniu potrójnej rocznicy zaczątków założenia i utrwalenia SGGW w Warszawie /1906 - 1911 - 1916 - 1936/, Warszawa 1937, s. 1 - 2; J. Miąso, Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim 1815 - 1915 ..., s. 29 - 42.

34 J. Miąso, Szkoła Przygotowawcza do Instytutu Politechnicznego i późniejsze starania o kształcenie inżynierów w Królestwie Polskim, /W:/ 150 lat wyższego szkolnictwa technicznego w Warszawie 1826 - 1976, Warszawa 1979, s. 33 - 35.

35 A. J. Rodkiewicz, Pierwsza politechnika polska 1825 - 1831, Kraków - Warszawa 1904, s. 12 - 13.

36 Tamże ..., s. 226.

- 37 Tamże ..., s. 242.
- 38 Tamże ..., s. 231.
- 39 Cytat za: F. Kucharzewski, O Staszicu jako początkodawcy życia zawodowego techników polskich, "PT", 1926, nr 5 s. 55 - 56.
- 40 A. J. Rodkiewicz, op. cit., s. 44.
- 41 Szeroko programy nauczania i proces dydaktyczny omawiają: A. J. Rodkiewicz, op. cit., s. 12 - 101; J. Miąso, Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim 1815 - 1915 ..., s. 42 - 55; J. Zaleski, Kształcenie mechaników w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego /1826 - 1831/ - pierwszej polskiej politechnice "Mechanik", 1987, nr 6 s. 293 - 296.
- 42 I. Ihnatowicz, Burżuazja warszawska, Warszawa 1972, s. 131; I. Ihnatowicz, Obyczaj wielkiej burżuazji warszawskiej w XIX wieku, Warszawa 1971, s. 96; Leopold Kronenberg 1812 - 1878. Monografia zbiorowa, Warszawa 1922, s. 370, 374.
- 43 A. J. Rodkiewicz, op. cit., s. 98 - 100.
- 44 F. Kucharzewski, O profesorach naszej pierwszej Politechniki "PT", 1929, nr 45 s. 1024 - 1028; F. Kucharzewski, O Kajetanie Garbińskim - pierwszym wychowawcy techników polskich, "PT", 1927, nr 43 s. 903 - 906, nr 44 s. 923 - 924.
- 45 R. Czepulis, Kształtowanie się inteligencji technicznej w Królestwie Polskim ..., s. 83.
- 46 D. Rederowa, Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji w latach 1831 - 1872, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1972, s. 29 - 30, 55 - 62. S. Kalembka podaje, że wśród emigrantów było 60 inżynierów, architektów i mechaników, co wydaje się szacunkiem zawyżonym i będącym zapewne rezultatem zaliczenia do grupy inżynierów ślusarzy i tokarzy. Por. S. Kalembka, Wielka Emigracja. Polskie wychodźstwo polityczne w latach 1831 - 1862, Warszawa 1971, s. 231, 282.
- 47 R. Bielecki, Zarys rozproszenia Wielkiej Emigracji we Francji 1831 - 1837. Materiały z archiwów francuskich, Warszawa - Łódź 1986, s. 28 - 29.
- 48 B. Konarska, Polskie drogi emigracyjne. Emigranci polscy na studiach we Francji w latach 1832 - 1848, Warszawa 1986, s. 24 - 25, 28.
- 49 Tamże ..., s. 35 - 37.
- 50 Tamże ..., s. 66 - 68, szerzej o poszczególnych szkołach por. s. 69 - 99.
- 51 B. Orłowski, Osiągnięcia inżynierskie Wielkiej Emigracji, Warszawa 1992, s. 19 - 21.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

52 D. Rederowa, Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji ..., s. 42 - 43; S. Kalembka, Wielka Emigracja ..., s. 296; L. Królikowski, Tradycje Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego na Wielkiej Emigracji. /W:/ 150 lat wyższego szkolnictwa technicznego w Warszawie 1826 - 1976, Warszawa 1979, s. 45 - 46 - tu zapewne wskutek pomyłki drukarskiej podano, że Towarzystwo Naukowej Pomocy udzielało poparcia finansowego 900 osobom zamiast 90.

53 Cytat za: B. Konarska, op. cit., s. 28 - 29.

54 Cytat za: J. Chudzikowska, General Bem, Warszawa 1990, s. 296. Szeroko genezę, powstanie i działalność Towarzystwa omówił J. Frejlich, Towarzystwo Politechniczne Polskie w Paryżu 1835 -1836, "Przewodnik Naukowy i Literacki", 1912, s. 740 - 760, 823 -834, 914 -926. 55 L. Królikowski, Tradycje Szkoły Przygotowawczej ..., s. 46 - 47; D. Rederowa, Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji s. 51 - 52.

56 Cytat za: J. Chudzikowska, op. cit., s. 301. Autorka podaje, że Towarzystwo umieściło 79 emigrantów na uczelniach francuskich, por. s. 299.

57 N. Gruss, Szkoła Polska w Paryżu, Warszawa 1962, s. 29 - 296; S. Kalembka, Wielka Emigracja ..., s. 298; D. Rederowa, op. cit., s. 46 - 47.

58 D.Rederowa, op. cit., s. 47 - 49. Poza Francją szkoły polskie powstawały sporadycznie i funkcjonowały bardzo krótko, np. Polska Szkoła Wojskowa we Włoszech w latach 1861 - 1862, w programie uwzględniała elementy techniki wojskowej. Por. W. Karbowski, Polska Szkoła Wojskowa we Włoszech /1861 - 1862/, /W:/ Studia i Materiały do Historii Wojskowości, t. VIII, cz. 2 /1962/, s. 3 - 82.

59 B. Konarska, op. cit., s. 177 - 178.

60 D.Rederowa, op. cit., s. 175 - 185; B. Konarska, op. cit., s. 177 - 178; J. Frejlich, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Postępu Przemysłowego, "PT", 1908, nr 49 s. 584 - 586.

61 B. Konarska, op. cit., s. 180; D. Rederowa, op. cit., s. 210.

62 D. Rederowa, op. cit., s. 206 - 210.

63 J. Hulewicz, Akademia Umiejętności w Krakowie 1873 - 1918. Zarys dziejów, Wrocław - Warszawa 1958, s. 39, 50.

64 Szeroko na ten temat pisze B. Orłowski, Osiągnięcia inżynierskie Wielkiej Emigracji, Warszawa 1992; B. Orłowski, Nie tylko szablą i piórem ..., s. 145 - 195.

65 B. Konarska, op. cit., s. 196.

66 B. Konarska, op. cit., s. 188 - 207; T. Dohnalowa, Z dziejów postępu technicznego w Wielkopolsce w pierwszej połowie XIX wieku. Inżynier Jan Netrebski, /W:/ Rola Wielkopolski w dziejach narodu polskiego, Poznań 1979, s. 113 - 121.

67 J. Łukasiewicz, Przewrót techniczny w przemyśle Królestwa Polskiego 1852 - 1886, Warszawa 1963, s. 6 - 7; R. Kołodziejczyk, R. Gradowski, Zarys dziejów kapitalizmu w Polsce, Warszawa 1974, s. 128 - 149.

68 B. Skarga, Narodziny pozytywizmu polskiego /1831 - 1864/, Warszawa 1964, s. 174 por. także s. 49, 57, 90 - 93, 171 - 174; A. Kłosowska. Z historii i socjologii kultury, Warszawa 1969, s. 24 - 46.

69 R. Czepulis, Myśl społeczna twórców Towarzystwa Rolniczego /1842 - 1861/, Wrocław - Warszawa - Kraków 1964, s. 100 - 102, 154, 190.

70 T. Kizwalter, "Nowatorstwo i rutyny". Społeczeństwo Królestwa Polskiego wobec procesów modernizacji /1840 - 1863/, Warszawa 1991, s. 17 - 25 - autor modernizację traktuje "jako zespół procesów związanych z rozwojem cywilizacji technicznej, zaczynającej formować się w Europie Zachodniej na przełomie XVIII i XIX wieku. Cywilizacji technicznej - to znaczy takiej, w której szybki rozwój techniki, w coraz większym stopniu wykorzystującej osiągnięcia nauki, staje się podstawą wzrostu gospodarczego, wywierając jednocześnie rosnący wpływ na różne dziedziny życia. W pierwszej połowie ubiegłego stulecia cywilizacja techniczna pojawiła się w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych, następnie zaś we Francji, Belgii i Niemczech, stamtąd oddziaływała na mniej zaawansowane cywilizacyjnie tereny"/s. 15/. Oczywiście, wobec modernizacji zarysowały się różne stanowiska, krytycznie wypowiadał się o niej m.in. Józef Ignacy Kraszewski /s. 120 - 130/.

71 T. Nowak, Cztery wieki polskiej książki technicznej 1450 - 1850, Warszawa 1961, s. 255 - 257, 276 - 279, 292 - 296, 301 - 305, 333 - 335.

72 D. Gawinowa, Rozwój wynalazczości w Królestwie Polskim. /Rejestr patentów 1815 - 1863/, /W:/ Gospodarka przemysłowa i początki cywilizacji technicznej w rolniczych krajach Europy. Studia i materiały, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1977, s. 305 - 334.

73 R. Czepulis-Rastenis, Inteligencja, /W:/ Przemiany społeczne w Królestwie Polskim 1815 - 1864 ..., s. 338; R. Czepulis, Inteligencja warszawska przed powstaniem styczniowym, /W:/ Społeczeństwo polskie XVIII i XIX w., Warszawa 1972, t. V, s. 155; R. Czepulis-Rastenis, "Klasa umysłowa". Inteligencja Królestwa Polskiego 1832 - 1862, Warszawa 1973, s. 123 - tu autorka dla początków lat 60-tych szacuje liczebność inteligenckich grup zawodowych na 12 tys. osób.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

74 J. Leskiewiczowa, Warszawa i jej inteligencja po powstaniu styczniowym 1864 - 1870, Warszawa 1961, s. 113.

75 R. Czepulis, Kształtowanie się inteligencji technicznej w Królestwie Polskim ..., s. 89 - 96; R. Czepulis-Rastenis, "Klasa umysłowa" ..., s. 95 - 98, 178 - 182.

76 Szerzej na temat szkolnictwa por. J. Miąso. Szkoły realne w Królestwie Polskim w okresie międzypowstaniowym, /W:/ Rozprawy z dziejów oświaty, t. VI /1963/, s. 93 - 123; J. Miąso, Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim ..., s. 56 - 104; J. Miąso, Szkoła Przygotowawcza do Instytutu Politechnicznego i późniejsze starania o kształcenie inżynierów w Królestwie Polskim ..., s. 41 - 43; A. J. Rodkiewicz, op. cit., s. 102 - 112.

77 K. Poznanski, Reforma szkolna w Królestwie Polskim w 1862 r., Wrocław - Warszawa - Kraków 1968, s. 72 - 101, 134 - 136, 149 - 159, 179 - 181, 227 - 236; A. J. Rodkiewicz, op. cit., s. 113 - 116; J. Miąso, Trudne narodziny Politechniki Warszawskiej. /Przyczynek do dziejów polityki naukowej w Królestwie Polskim/, "KHNT", 1989, nr 4 s. 779 - 782.

78 J. Pilatowicz, Politechnika Lwowska w dwudziestoleciu międzywojennym, "KHNT", 1991, nr 1 s. 31.

79 Władze w latach 1856 - 1857 wysłały na studia zagraniczne absolwentów Gimnazjum Realnego: Stanisława Miecznikowskiego i Ludwika Bagińskiego do belgii na studia w zakresie mechaniki, a Erazma Langerę i Zdzisława Wyczlińskiego do Heidelbergu na studia chemiczne. Na studia zagraniczne wysłani zostali także: Kopytowski, Domański, Wawilkiewicz i Lauber. Por. J. Miąso, Szkoły realne w Królestwie Polskim ..., s. 116.

80 R. Czepulis, Kształtowanie się inteligencji technicznej w Królestwie Polskim ..., s. 89 - 120; R. Czepulis-Rastenis, "Klasa umysłowa" ..., s. 305 - 306.

81 Szerzej na ten temat por. J. Pazdur, Polskie czasopiśmiennictwo techniczne do około 1870 roku ..., s. 65 - 146.

82 F. Kucharzewski, Czasopiśmiennictwo techniczne polskie przed rokiem 1875 ..., s. 74 - 75.

83 F. Kucharzewski, Czasopiśmiennictwo techniczne polskie przed rokiem 1875 ..., s. 76 - 89; F. Kucharzewski, Technicy polscy przed powstaniem styczniowym, "PT", 1925, nr 38 s. 565 - 567, nr 42 s. 609 - 611; J. Pazdur, Polskie czasopiśmiennictwo techniczne do około 1870 roku ..., s. 152 - 158; B. Gadowski, Bracia Bronisław i Witold Marczewscy. Redaktorzy i wydawcy "Dziennika Politechnicznego" /1860 - 1862/, "Prasa Techniczna", 1986, nr 2 s. 28 - 31.

- 84 T. Kowalik, Historia ekonomii w Polsce 1864 - 1950, Wrocław - Warszawa - Kraków 1992, s. 25 - 37; L. Guzicki, S. Żurawicki, Polscy ekonomiści XIX i XX wieku ..., s. 56 - 66.
- 85 J. Łukasiewicz, Dynamika rozwoju przemysłu na ziemiach polskich. Indeks produkcji przemysłowej w latach 1870 - 1913. /W:/ Gospodarka przemysłowa i początki cywilizacji technicznej ..., s. 107.
- 86 Szerzej na ten temat por. W. Pruss, Rozwój przemysłu warszawskiego 1864 - 1914, Warszawa 1977; W. Pruss, Przemysł wielobranżowy Warszawy w latach 1870 - 1939, /W:/ Wielkie zakłady przemysłowe Warszawy, Warszawa 1978, s. 73 - 97.
- 87 J. Leskiewiczowa, Warszawa i jej inteligencja ..., s. 69 - 70, 111 - 116.
- 88 B. Prus, Kroniki, Warszawa 1953, t. II, s. 523 - 524 /"Ateneum" 1876, t. III, z. 7 - lipiec 1876 r./
- 89 J. Piłatowicz, Stefan Kossuth /1849 - 1919/. Założyciel i redaktor "Przeglądu technicznego" /1875 - 1878/, "Prasa Techniczna", 1986, nr 3 s. 33, 35 - 38.
- 90 B. Prus wiele uwagi poświęcał działalności tego Biura, por. B. Prus, Kroniki, t. I cz. II, Warszawa 1956, s. 242, 254, 304, 446; t. II, Warszawa 1953, s. 224 - 225, 227, 283 - 286, 513 - 514, 679. Por. także: J. Jedlicki, Kwestia nadprodukcji inteligencji w Któlestwie Polskim po powstaniu styczniowym, /W:/ Inteligencja polska pod zaborami. Studia, Warszawa 1978, s. 248 - 255.
- 91 Szerzej na ten temat por. A. Słoniowa, Początki nowoczesnej infrastruktury Warszawy, Warszawa 1978.
- 92 J. Żurawicka, Inteligencja warszawska w końcu XIX wieku, Warszawa 1978, s. 102, por. s. 92 - 93.
- 93 J. Żurawicka, Inteligencja warszawska w końcu XIX wieku ..., s. 106; J. Żurawicka, Inteligencja Warszawy na przełomie XIX i XX wieku. /Wybrane zagadnienia/, /W:/ Warszawa XIX wieku 1795 - 1918, z. 3, Studia Warszawskie, t. XIX, 1974, s. 103 - 107. Ogólną charakterystykę inteligencji warszawskiej por. J. Żurawicka, Z problematyki formowania się inteligencji warszawskiej i jej świadomość w końcu XIX w., /W:/ Warszawa popowstaniowa 1864 - 1918, Warszawa 1968, z. 1 Studia Warszawskie, t. II, s. 159 - 196.
- 94 J. Żurawicka. Inteligencja warszawska w końcu XIX wieku ..., s. 78 - 79.
- 95 Spis techników w Guberniach Królestwa Polskiego. Zebrał E. Wawrykiewicz, Warszawa 1899, s. 2 - 131.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

- 96 F. Kucharzewski, Technicy i ich zespolenie wśród rozwoju przemysłu Królestwa, "PT", 1906, nr 9 s. 91.
- 97 Spis techników w Guberniach ..., s. 30 - 31, 84 - 85, 88 - 89, 104 - 105.
- 98 Tamże ..., s. 52 - 53, 62 - 63, 94 - 95, 102 - 103, 128 - 129.
- 99 L. Królikowski, Politechnika Berlińska, "PT", 1987, nr 6 s. 22; Spis techników w Guberniach ..., s. 88 - 89, 110 - 111.
- 100 Spis techników w Guberniach ..., s. 54 - 55, 86 - 87, 118 - 119.
- 101 Por. na ten temat artykuły D. Rzepniewskiej i Marii Nietykszy w: Kobieta i społeczeństwo na ziemiach polskich w XIX w. Warszawa 1990, s. 58 - 59, 147 - 148.
- 102 Spis techników w Guberniach ..., s. 82 - 83, 124 - 125.
- 103 Z. Pustuła, Początki kapitału monopolistycznego w przemyśle hutniczo-metalowym Królestwa Polskiego /1882 - 1900/, Warszawa 1968, s. 25 - 26, 245.
- 104 Spis techników w Guberniach ..., s. 4 - 5, 18 - 25, 28 - 33, 54 - 59, 64 - 65, 78 - 81, 88 - 89, 92 - 93, 108 - 113.
- 105 Tamże ..., s. 18 - 19, 32 - 33, 42 - 43, 64 - 65, 70 - 71, 108 - 109, 118 - 119; J. Łukasiewicz, Przewrót techniczny w przemyśle Królestwa Polskiego ..., s. 332; Zakłady przemysłowe w Polsce XIX i XX w. Studia i materiały. Wrocław - Warszawa - Kraków 1967, s. 92 - 93.
- 106 Spis techników w Guberniach ..., s. 6 - 7, 26 - 27, 32 - 33, 38 - 43, 46 - 47, 52 - 53, 56 - 57, 60 - 65, 68 - 69, 72 - 73, 80 - 81, 86 - 87, 90 - 91, 100 - 103, 116 - 117, 126 - 127.
- 107 Tamże ..., s. 16 - 17, 22 - 25, 40 - 43, 46 - 49, 52 - 53, 56 - 57, 76 - 77, 84 - 85, 90 - 91, 94 - 95.
- 108 Tamże ..., s. 32 - 33, 56 - 57, 86 - 87, 102 - 103, 112 - 113.
- 109 Krytyka i bibliografia, "PT", 1898, nr 51 s. 880, por. także s. 875 - 881; Wiadomości bieżące. Technicy zagraniczni, "PT", 1898, nr 8 s. 147, nr 16 s. 295.
- 110 Tamże ..., s. 8 - 9.
- 111 J. Miąso, Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim ..., s. 146 - 160, 202 - 208.
- 112 Spis techników w Guberniach ..., s. 36 - 37; L. Królikowski, Politechnika w Rydze /1862 ... 1919/, "PT", 1986, nr 40 s. 14.

- 113 J. Lipkowski, Prawidłowa organizacja szkolnictwa w Polsce. Nowoczesne metody pedagogiczne. Obecny stan szkolnictwa w różnych krajach, Paryż - Warszawa 1919, s. 55 - 56.
- 114 Spis techników w Guberniach ..., s. 14 - 15.
- 115 Z towarzystw technicznych. Stowarzyszenie Techników, "PT", 1915, nr 19 - 20 s. 191.
- 116 Szerzej na temat por. S. Dobrzycki, Wydział Matematyczno- Fizyczny Szkoły Głównej Warszawskiej /Sekcja Matematyczna/, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1971; S. Fita, Pokolenie Szkoły Głównej, Warszawa 1980, s. 38 - 41, 46 - 53; I. Ossowska, Pokolenie Szkoły Głównej, /W:/ Inteligencja Polska XIX i XX w. Studia, Warszawa 1981, s. 169 - 208.
- 117 Spis techników w Guberniach ..., s. 132 - 153. Analizę kadry technicznej w niektórych branżach i zakładach przemysłowych przeprowadziła J. Bieniarzówna, Kadra techniczna w przemyśle Królestwa Polskiego, /W:/ Gospodarka przemysłowa i początki cywilizacji technicznej ..., s. 271 - 294.
- 118 J. Piłatowicz, Stowarzyszenie Techników Polskich w Warszawie 1898 - 1939. Cz. I 1898 - 1918, Warszawa 1993, s. 59 - 68.
- 119 J. Piłatowicz, Politechnika Lwowska w dwudziestoleciu międzywojennym, "KHNT", 1991, nr 1 s. 25 - 70.
- 120 K. Poznański, Reforma szkolna w Królestwie Polskim w 1862 r. Wrocław - Warszawa - Kraków 1968, s. 317 - 320; Piętnaście lat Politechniki Łódzkiej 1945 - 1960, Łódź 1960, s. 18 - 23.
- 121 J. Miąso, Trudne narodziny Politechniki Warszawskiej ..., s. 786 - 798. Działaniami Blocha kierowały również względy osobiste, a mianowicie prestiżowa konkurencja z Leopoldem Kronenbergiem - "O istotnych przyczynach ofiarności świadczy także inny fakt: ponieważ Kronenberg założył był w swoim czasie w Warszawie szkołę handlową, przeto konkurujący z nim o pierwsze miejsce Jan Bloch przez lata zabiegał o to, aby założyć w Warszawie instytut politechniczny, a niepowodzenia w tych staraniach martwiły go głównie dlatego, że <ten Kronenberg uchodzi za dobroczyńcę i filantropa>". I. Ihnatowicz, Obyczaj wielkiej burżuazji warszawskiej w XIX wieku, Warszawa 1971, s. 160.
- 122 J. Piłatowicz, Młodzież Warszawskiego Instytutu Politechnicznego w walce z caratem /1898 - 1905/, "Rocznik Warszawski", 1988, t. XX, s. 71 - 74; J. Różewicz, Polsko- rosyjskie powiązania naukowe /1725 - 1918/, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1984, s. 291 - 294; Cz. Jędraszko, Łamistrajki". /Polacy w szkołach wyższych rosyjskich w Warszawie w latach

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra techniczna w zaborze rosyjskim do 1918 r.

bojkotu/, Warszawa 1974, s. 5 - 74. O genezie WIP obszernie: J. Miąso, Trudne narodziny Politechniki Warszawskiej ..., s. 777 - 810.

123 J. Miąso, Trudne narodziny Politechniki Warszawskiej ..., s. 812. Natomiast J. Rózewicz szacował liczbę absolwentów uczelni na blisko 1000 osób. J. Rózewicz, Polsko-rosyjskie powiązania naukowe ..., s. 295.

124 Dokumenty dotyczące akcji delegacji polskich w Komisjach Mieszanych Reewakuacyjnej i Specjalnej w Moskwie, Warszawa 1923, z. 6 s. 313 - 324; J. Rózewicz, Polsko-rosyjskie powiązania ..., s. 225; J. Rózewicz, Polsko-radzieckie stosunki naukowe w latach 1918 - 1939, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1979, s. 28.

125 J. Rózewicz, Polsko-radzieckie stosunki naukowe ..., s. 12 - 14; J. Rózewicz, Polsko-rosyjskie powiązania naukowe ..., s. 174.

126 Z. Łukawski, Ludność polska w Rosji 1863 - 1914, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1978, s. 123.

127 A. Karbowski, Młodzież polska akademicka za granicą 1795 - 1910, Kraków 1910, s. 257 - 258.

128 A. Karbowski, op. cit., s. 262. W. Sieroszewski dla 1911 r. podawał, że w Rosji studiowało 6 tys. Polaków. Por. J. Rózewicz, Polsko-radzieckie stosunki naukowe ..., s. 14.

129 J. Rózewicz, Polsko-rosyjskie powiązania naukowe ..., s. 177.

130 Księga pamiątkowa inżynierów technologów wychowawców Instytutu Technologicznego w Petersburgu, Warszawa 1933, s. 21, 85 - 100; J. Bieniarzówna, Z problemów kształcenia kadry technicznej dla przemysłu w XIX w., /W:/ Studia z dziejów oświaty i kultury umysłowej w Polsce XVIII - XX w., Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1977, s. 177. Np. w 1901 r. Instytut Politechniczny miał 1107 studentów, w tym Polacy stanowili 22%. Ukończyło Instytut 127 osób, wśród których było 30 Polaków. Por. Kronika bieżąca. Szkolnictwo techniczne, "PT", 1902, nr 33 s. 408.

131 A. Wierzbicki, Wspomnienia i dokumenty /1877 - 1920/, Warszawa 1957, s. 24 - 28; Księga pamiątkowa inżynierów technologów ..., s. 70 - 79; Historia nauki polskiej, t. IV, cz. I i II, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1987, s. 638 - 640.

132 J. Rózewicz, Polsko-rosyjskie powiązania naukowe ..., s. 194

133 J. Jankowski, 150-lecie Petersburskiego Instytutu Inżynierów Komunikacji, "PT", 1959, nr 36 s. 17 - 19; L. Królikowski, Instytut Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, "PT", 1986, nr 34 s. 4 - 5.

134 Recenzja J. Jankowskiego książki "Leningradskij ordiena Lenina Institut Inżynierów żelaznodoroznogo transporta imieni akademika W. N. Obrazcowa 1809 - 1959, Moskwa 1960, "KHNT", 1963, nr 2 s. 294; J. Róziewicz, Polsko-rosyjskie powiązania naukowe ..., s. 194 - 198.

135 J. Jankowski, Twórcy wkład Polaków w budownictwie kolei państw obcych w latach 1850 - 1920, "Przegląd Komunikacyjny", 1971, nr 1 s. 40, nr 8 s. 33 - 34 Por. także: J. Kubiowski, Janusz Jankowski 1889 - 1971, "KHNT", 1972, nr 3 s. 535 - 538; L. Królikowski, Instytut Inżynierów Komunikacji ..., s. 16.

136 L. Królikowski, Instytut Inżynierów Komunikacji ..., s. 16; B. Orłowski, Kierbedź Stanisław, /W:/ Słownik polskich pionierów techniki, Katowice 1984, s. 96 - 97; J. Piłatowicz, Stanisław Kunicki /1859 - 1942/. Pracownia Historyczna Biblioteki Głównej PW Druki ulotne, nr 79/1990.

137 J. Róziewicz, Polsko-rosyjskie powiązanie naukowe ..., s. 198 - 199.

138 L. Królikowski, J. Piłatowicz, Kształcenie inżynierów polskich do 1918./W:/ Inżynierowie polscy w XIX i XX wieku. Kształcenie i osiągnięcia, Warszawa 1992, s 16 - 27.

139 J. Miąso, Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim ..., s. 219, 263.

140 R. Jakubów, Pierwsze dziesięciolecia Szkoły Technicznej Wawelberga i Rodwanda /1895 - 1905/, /W:/ Rozprawy z dziejów oświaty, t. XXXIV /1991/, s. 75 - 91.

141 J. Żarnowski, Struktura społeczna inteligencji w Polsce w latach 1918 - 1939, Warszawa 1964, s. 289.

142 Tamże ..., s. 291.□

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Bolesław Chwaściński

MOSTY NA WIŚLE I ICH BUDOWNICZOWIE W DWUDZIESTOLECIU NIEPODLEGŁOŚCI *)

Od źródeł Wisły popod Kraków

W listopadzie 1918 r. powstało odrodzone Państwo Polskie obejmujące część Księstwa Cieszyńskiego i źródła Wisły, po blisko 600 latach, znów się znalazły w naszych granicach. W 1921 r., po plebiscycie, skrawek Górnego Śląska, w tym i ziemie dochodzące do lewego brzegu Wisły, również wróciły do Polski. Zostało utworzone województwo katowickie do którego włączono także ziemie b. Księstwa Cieszyńskiego.

Jednym z pierwszych zadań odrodzonego państwa było stworzenie z odrębnych sieci komunikacyjnych byłych zaborów - wspólnej dostosowanej do nowych potrzeb. Potrzeba taka była pilna zwłaszcza na Górnym Śląsku, gdzie sieć kolejowa i drogowa były gęste, a linia graniczna w wielu miejscach podcinała węzły kolejowe i drogowe od dochodzących do nich kolei i dróg. Na Śląsku, który otrzymał autonomię, zarówno budowa nowych dróg, jak i kolei podlegała Urzędowi Wojewódzkiemu w Katowicach. W Wydziale Robót Publicznych tego urzędu został utworzony Oddział Budowy Połączeń Górnośląskich, który wkrótce zbudował wiele krótkich linii kolejowych omijających węzły pozostałe po niemieckiej stronie oraz łączących sieć kolei na Górnym Śląsku z kolejami przyległych ziem z innych zaborów.

1 XI 1924 r. otwarto 11-kilometrową linię kolejową Pawłowice Śląskie-Chybie, łączącą Górny Śląsk ze Śląskiem Cieszyńskim. Linia ta przecinała Wisłę w Strumieniu, gdzie zbudowano tymczasowy most. Nad nurtem wznosiło się jedno stalowe przęsło rozpiętości ok. 48 m, oparte na drewnianych podporach, później obmurowanych. Kratowe dźwigary przęsła o pasach równoległych pochodziły z jakiegoś rozebranego, starego mostu; sięgały tylko nieco powyżej połowy okien wagonów osobowych. Nad prawobrzeżnym terenem zalewowym znajdowały się trzy przęsła ze stalowych walcowanych dwuteówek na drewnianych podporach. Łączna długość mostu wynosiła ok. 80 m.

*) Nieco skrócona wersja rozdziału poświęconego okresowi międzywojennemu książki śp. doc. dr Bolesława Chwaścińskiego *Mosty na Wiśle i ich budowniczowie*, którą wraz z bogatą, przygotowaną przez Autora, dokumentacją źródłową ikonograficzną - w najbliższej przyszłości zamierza wydać Instytut Historii PAN przy wsparciu finansowym Fundacji im. Wasiutyńskich.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Roboty na budowie tej linii kolejowej wykonywało Poznańskie Towarzystwo Robót Inżynierskich, znane w kraju pod skrótem TRI, a prowadził je z ramienia tego przedsiębiorstwa Jan Gustaw Grycz.

Po regulacji Wisły odsunięto wał przeciwpowodziowy od rzeki i część mostu nad terenem zalewowym przedłużono stosując tę samą konstrukcję, tak, że długość mostu wynosiła teraz ok. 114 m. Na jesieni 1935 r. Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Katowicach ogłosiła przetarg na montaż w tym miejscu jednoprzęsłowego stalowego mostu kratowego o rozpiętości podporowej 48,80 m. Nowy most - zbudowany w 1936 r. tuż obok starego, który potem rozebrano - miał dźwigary kształtu trapezowego i jezdnię dolną. Nad zalewem postawiono pięcioprzęsłowy żelbetowy wiadukt długości ok. 65 m.

Wieś Wisła, pierwsze osiedle nad rzeką Wisłą w jej biegu, od lat była miejscowością letniskową, do której zjeżdżali Polscy ze wszystkich trzech zaborów. Dojazd był uciążliwy, trzeba było jechać koleją z wieloma przesiadkami do Ustronia, a stamtąd ok. 10 km furmanką. A okolica była piękna i przy odpowiednich warunkach mogła być lepiej wykorzystana. Władze województwa śląskiego postanowiły więc wioskę Wisłę przekształcić w nowoczesne uzdrowisko. Wymagało to przede wszystkim budowy drogi kolejowej oraz szosy. Należało jednak zacząć od budowy porządných mostów w samej wiosce Wiśle. Dotychczas, drewniane, często zrywała woda, a poza tym - jak pisali, historyk Śląska Cieszyńskiego Franciszek Popiołek i ks. Andrzej Wantuła - w Wiśle "mosty znajdowały się w stanie rozpaczliwym... aż nagle zmieniło się to za czasów wojewody Grażyńskiego". Michał Grażyński był wojewodą śląskim w latach 1926 - 39.

W 1924 r. zastąpiono w wiosce Wiśle pierwszy drewniany most mostem żelbetowym. Na Pile, w okolicy dzisiejszych dworców PKP i PKS Wisła Uzdrowisko zbudowano w ciągu drogi głównej, wiodącej do Skoczowa i dalej do Katowic, trzyprzęsłowy belkowy most żelbetowy. Jego długość wynosiła ok. 32 m, szerokość jezdni 6,0 m; ponadto z obu jej stron znajdowały się chodniki dla pieszych szerokości po 1,2 m.

Biur projektowych wówczas nie było, mosty projektowali inżynierowie w wolnym zawodzie lub prywatne przedsiębiorstwa inżynierskie. Dopiero później zorganizowano w Wydziałach Komunikacyjno-Budowlanych Urzędów Wojewódzkich pracownie konstrukcyjne, projektujące mniejsze mosty. Most na Wiśle projektował Stanisław Hajduk /1883 - 1967/, wychowanek Szkoły Politechnicznej we Lwowie. Miał wraz z bratem przedsiębiorstwo robót inżynierskich "Inżynierowie Stanisław i Antoni Hajduk, Cieszyn i Oświęcim", projektujące i wykonujące budowle inżynierskie. Stanisław Hajduk kierował tym przedsiębiorstwem do 1939 r. Do 1945 r. był adiunktem w Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie, potem w Politechnice Krakowskiej; wykładał

i prowadził zajęcia z mechaniki gruntów i fundamentowania. Budowę mostu wykonało przedsiębiorstwo "Polbeton" z Pszczyny. Była to jedna z pierwszych robót tej firmy, założonej przez braci Jana Gustawa i Jerzego Gryczów oraz Jana Krygowskiego.

Jan Gustaw Grycz /1884 - 1961/ urodził się w Łyżbicach - polskiej wsi na Śląsku Cieszyńskim obecnie po czeskiej stronie granicy - ukończył Politechnikę Związkową w Zurychu w Szwajcarii i na krótko przed I wojną światową został wysłany przez warszawską firmę by prowadzić roboty na Kaukazie. Pracował tam podczas wojny, w 1920 r. wrócił do Polski, osiadł w Pszczynie i budował mosty w dorzeczu górnej Wisły.

Jerzy Grycz /1892 - 1986/ również urodził się w Łyżbicach. Był najsilniej ze wszystkich inżynierów związany z mostami dorzecza górnej Wisły. Ukończył Politechnikę Warszawską w 1924 r., należało do pokolenia, któremu udział w I wojnie światowej, a później wojnie polsko-sowieckiej przerwał na kilka lat studia. Przez całe życie budował mosty - zbudował ich i innych obiektów inżynierskich przeszło 120. Są one porozrzucane po całym kraju, dziś także za wschodnią granicą, lecz znakomita ich większość znajduje się w ciągu górnego biegu Wisły, od jej źródła do Krakowa, i na jej dopływach, jak Brennica, Wapienica, Biała, Gostynka, Sola, Przemsza, Skawa i Raba. W 1924 r. kierował stawieniem mostu w Wiśle - swą pierwszą budową pod okiem brata. Następnie budowy mostów prowadził już samodzielnie.

Jan Krygowski ukończył Politechnikę Warszawską w 1924 r. i był kolegą ze studiów Jerzego Grycza.

W latach 1925 - 27 zbudowano w ciągu drogi Katowice- Bielsko most przez Wisłę w Goczalkowicach. Przedtem, na granicy prusko-austriackiej, stał tam most drewniany. Nowy most był żelbetowy, 12-przęsłowy. Jego projekt opracował w 1925 r. Emil Łazoryk w ramach Towarzystwa Robót Inżynierskich we Lwowie. Przedsiębiorstwo to nie miało nic wspólnego - poza nazwą z wyżej wymienionym poznańskim. Ustrój nośny w projekcie był układem 3 belek ciągłych czteroprzęsłowych, lecz Stefan Kaufman z Oddziału Drogowego Wydziału Robót Publicznych Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego, któremu podlegały sprawy mostowe, zmienił ten układ już po wykonaniu fundamentów, na 4 belki ciągle trzyprzęsłowe o rozpiętości podporowej /14,785 + 14,950 + 14,785 / m. Odstęp tych belek wynosił 1,80 m, wysokość nad podporą 1,70 m, po środku przęsła 1,10 m, szerokość 0,40 m, grubość płyty 0,24 m.

Budowę mostu rozpoczęto we wrześniu 1925 r. Roboty wykonywała firma "Inżynierowie Stanisław i Antoni Hajduk". Kierował nimi Stanisław Hajduk. Filary i przyczółki mostu były fundowane częściowo na palach Wolfsholza i Straussa, częściowo bezpośrednio w stalowych ściankach szczelnych pomysłu Stanisława Hajduka. Kierownikiem budowy z ramienia Śląskiego Urzędu

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Wojewódzkiego był Wacław Olszak. Była to jego pierwsza budowa po dyplomie, toteż często odwiedzał ją Stefan Kaufman. Poświęcenie mostu odbyło się 9 VII 1927 r.

Stefan Kaufman /1894 - / również był całe życie związany z mostami tego rejonu. Urodzony w Krakowie, ukończył w 1917 r. Szkołę Politechniczną we Lwowie, doktoryzował się na tej uczelni i odbudowywał mosty w Galicji Wschodniej po zniszczeniach I wojny światowej. W 1925 r. przeniósł się na Śląsk i rozpoczął tam pracę w Wydziale Robót Publicznych Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego, będąc w latach 1930 - 39 naczelnikiem tego wydziału, przekształconego w tym czasie w Wydział Komunikacyjno-Budowlany. Wydziałowi temu podlegały na Śląsku drogi, mosty, koleje i budownictwo wodne. Jako naczelnik wydziału zatwierdzał wszystkie projekty budowanych na Śląsku mostów i miał zwierzchni nadzór nad ich budowami. Niezależnie od pracy urzędowej sam projektował dużo mostów żelbetowych. W lutym 1945 r. wrócił na poprzednie stanowisko na Śląsku, zostając jednocześnie profesorem na nowopowstałej Politechnice Śląskiej. Ogółem zostało zbudowanych i odbudowanych po II wojnie światowej blisko 30 mostów jego projektów, w tym wiele na Wiśle, w uzdrowisku Wiśle i niżej, a także na Odrze, Przemszy, Nysie Kłodzkiej, Kłodnicy i Liswarcie.

Wacław Olszak /1902 - 1980/, urodzony w Karwinie /obecnie po czeskiej stronie granicy/, syn burmistrza tego miasta, ukończył politechnikę w Wiedniu, a także klasę skrzypiec w konserwatorium wiedeńskim. Krótko budował mosty na Wiśle. Porwała go nauka, stał się wybitnym uczonym w dziedzinie teorii sprężystości i plastyczności, profesorem Akademii Górniczo-Hutniczej i Politechniki Warszawskiej, doktorem honoris causa trzech wyższych uczelni w kraju i sześciu za granicą oraz członkiem kilkunastu Akademii Nauk na całym świecie.

Emil Łazoryk /1897 - 1945/, wychowanek Politechniki Lwowskiej, oprócz mostu w Goczałkowicach projektował ich jeszcze kilka na Śląsku. W latach 1930 - 38 pracował w Śląskim Urzędzie Wojewódzkim, w którym był inspektorem drogowym, referentem mostowym i kierownikiem Oddziału Drogowego. W 1938 r. został profesorem Politechniki Lwowskiej, wykładał do stycznia 1945 r., kiedy został aresztowany i przewieziony do Krasnodomu w Donbasie, gdzie wkrótce zmarł.

We wsi Wiśle zbudowano w latach dwudziestych na rzece Wiśle za ujściem Malinki most drewniany umożliwiający dojazd do pól na prawym brzegu. Każda większa powódź niszczyła ten most i wciąż go ponownie odbudowywano. Dziś stoi tam most żelbetowy prowadzący do Ośrodka Szkoleniowo-Wypoczynkowego "Kłos".

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

W 1928 r. rozpoczęto budowę linii kolejowej z Ustronia do Wisły, którą otwarto 10 V 1929 r. Na linii tej znajdowały się dwa jednakowe jedno-przęsłowe stalowe mosty kratowe o dźwigarach trapezowych z jezdnią dolną, o rozpiętości podporowej 40 m i ciężarze 102 t, we wsi Wiśle i w Obłączu. Projektował je Franciszek Szelański.

W 1929 r. firma "Polbeton" zlikwidowała się i bracia Gryczowie założyli oddzielne przedsiębiorstwa, choć o takich samych nazwach - Jan Gustaw "Fundament: Roboty Inżynieryjne" w Pszczynie, a Jerzy "Fundament: Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie. Oba wykonywały konstrukcje żelbetowe, głównie mosty i szybko się wybiły na czoło polskich przedsiębiorstw budowlano-inżynieryjnych, zwłaszcza cieszyńskie Jerzego Grycza, które wyszło z robotami daleko poza Śląsk, konkurując skutecznie z najstarszymi i największymi krajowymi przedsiębiorstwami mostowymi.

Na Wiśle pod Nowym Bieruniem, dawnej granicy prusko- austriackiej w ciągu drogi Myslowice-Oświęcim, od lat stały mosty drewniane. W lipcu 1930 r. zakończono budowę i oddano do użytku piękny żelbetowy most łukowy z pomostem na słupkach o rozpiętości $/28,0 + 42,0 + 28,0 + 28,0/$ m i długości 130 m. Projekt opracowali w 1928 r. Stefan Kaufman i Wacław Olszak, a roboty wykonała firma "Fundament; Roboty Inżynieryjne" w Pszczynie pod kierunkiem Jana Gustawa Grycza.

Tylko jeden żelbetowy most łukowy w Polsce przewyższał wówczas rozpiętością sklepienia most w Nowym Bieruniu. Był to Most Bolesława Chrobrego w Poznaniu na wschodnim ramieniu Warty, dwuprzęsłowy, projektu Lucjana Ballenstedta, którego większe przęsło miało rozpiętość 51,0 m. Był też w kraju żelbetowy most łukowy o takiej samej rozpiętości 42,0 m, jak most w Nowym Bieruniu - a mianowicie pięcioprzęsłowy na Sole w Oświęcimiu o rozpiętościach przęseł $/3 \times 23,25 + 42,00 + 23,25/$ m, zaprojektowany i zbudowany przez Adama Machniewicza /1880 - 1944/. Most ten oddano do użytku w 1924 r.

Rozpiętość żelbetowych mostów łukowych szybko w Polsce wzrastała. W latach 1928 - 32 wybudowano w Kobiernicach na Sole, na prastarym szlaku Kraków - Rzym, a ściślej mówiąc Oświęcim - Biała - Cieszyn, taki most o rozpiętości podporowej 68,0 m, zaprojektowany przez Wacława Straszyńskiego /1894 - 1982/ i Ludwika Tylbora /1887 - 1953/. Zbudowała go firma "Fundament:, Roboty Inżynieryjne" w Pszczynie pod kierownictwem Jana Gustawa Grycza. Most został wysadzony w 1939 r. i w latach 1958 - 61 odbudowany w tej samej rozpiętości, lecz innej postaci przez Jerzego Grycza, według jego projektu, który opracował wraz z synem, Jerzym Marianem Gryczem.

Ale w 1936 r. oddano w pobliżu jeszcze większy żelbetowy most łukowy. Był to most w Tresnej na Sole o rozpiętości podporowej 76,054 m, projektu

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Włodzimierza Burzyńskiego /1900 - 1970/, profesora Politechniki Lwowskiej, a później Śląskiej. Most ten ocalał w 1939 r., lecz został zniszczony przez uchodzących Niemców w 1945 r. W związku z budową w tym miejscu po wojnie zapory wodnej, mostu nie odbudowano. Dotychczas nie wzniesiono jeszcze w Polsce żelbetowego mostu łukowego o większej rozpiętości.

W latach 1929 - 30 zbudowano drogę o utwardzonej nawierzchni Katowice - Wisła. Mniej więcej od Drogomyśla biegła ona na długości ok. 30 km doliną Wisły, tuż koło rzeki, przecinając wiele jej dopływów, na których stawiano żelbetowe mosty i przepusty. Jerzy Grycz zbudował ich dwanaście. Wisłę droga ta przekraczała w Obłączu i Stefan Kaufman zaprojektował tam, przed przystankiem PKP, jednoprzęsłowy, skośny, żelbetowy most łukowy o rozpiętości w świetle 36,0 m, grubości sklepienia w zworniku 0,55 m, a w wezłowiach 0,90 m, który zastąpił stary most drewniany. Strzałka łuku wynosiła 5,15 m. Płyta pomostowa była oparta na podłużnicach spoczywających na słupach. Budowę wykonało w 1930 r. przedsiębiorstwo "Fundament; Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie pod kierownictwem Jerzego Grycza.

W Oszarpanej we wsi Wiśle stał na rzece Wiśle na drodze wiodącej do Czarnego i Malinki, naprzeciw ujścia doliny Dziechcinki, drewniany most. W 1931 r. zastąpiono go mostem żelbetowym również projektu Stefana Kaufmana i także wykonanym przez Jerzego Grycza i jego przedsiębiorstwo "Fundament; Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie. Most był trzyprzęsłowy o belkach ciągłych, o rozpiętości przęseł /10,63+13,05+10,63/ m. Wysokość belek nad podporą wynosiła 1,30 m, w przęśle 0,80 m, odstęp belek 1,45 m, grubość płyt 0,18 m, szerokość jezdni 5,40 m, obustronnych chodników po 1,20 m.

Drewniany most stojący na rzece Wiśle we wsi Wiśle przed ujściem do niej potoku Gościejów rozebrano ok. 1932 r. i zbudowano w zamian most żelbetowy, skośny, trzyprzęsłowy, belkowy. Zaprojektował go Stefan Kaufman. Długość mostu wynosiła ok. 36 m, szerokość jezdni 6,0 m, obustronnych chodników po 1,20 m. Budowę wykonało przedsiębiorstwo "Fundament; Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie pod kierownictwem Jerzego Grycza.

Ale, mimo budowy tych mostów żelbetowych, większość mostów drogowych od źródeł Wisły do Krakowa, nadal stanowiły mosty drewniane. Mapy w 1 : 100000 wydane w 1934 r. przez Wojskowy Instytut Geograficzny pokazują na Wiśle na tej przestrzeni następujące mostki i mosty:

Czarna Wiselka:

Drewniany przed schroniskiem w Przysłópie

Drewniany ok. 1,5 km niżej

Drewniany, jeszcze ok. 0,5 km niżej

Drewniany, znów ok. 1,5 km niżej

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Drewniany, ok. 1 km przed połączeniem Wielek, Czarnej i Białej wiodący do zameczku Prezydenta

Biała Wisielka:

Drewniany

Drewniany tuż przed połączeniem się Wielek Białej i Czarnej Wisła:

Drewniany, tuż przed ujściem Malinki

Żelbetowy, przed potokiem Gościejów,

Żelbetowy, na wprost potoku Dziehcinki, na drodze Oszarpana - Leśniczówka z 1931 r.

Żelbetowy, koło dworca PKP Wisła Centrum, na drodze Wisła - Skoczów - Katowice, z 1924 r.

Stalowy, kolejowy, koło dworca PKP Wisła Centrum z 1929 r.

Drewniany u ujścia potoku Jawornik

Żelbetowy, łukowy, na Obłączu, na drodze Wisła - Skoczów - Katowice z 1930

Stalowy, kolejowy na Obłączu

Ustroń: drewniany, drogowy, przed potokiem Jaszowiec

Nierodzim: drewniany, drogowy

Skoczów: stalowy, kolejowy,

Skoczów: stalowy, drogowy, na drodze Biała - Cieszyn z 1888 r.

Ochaby: drewniany, drogowy

Drogomyśl: drewniany, drogowy, na drodze Pruchna - Chybie

Drogomyśl: drewniany, drogowy, na Zawodziu

Drogomyśl: stalowy, kolejowy

Strumień: drewniany, kolejowy

Strumień: żelbetowo-stalowy, drogowy, na drodze Zabytków - Chybie - Jasienica z 1914 r.

Drewniany na drodze Zabłocie - Zarzecze - Zabrzeg

Górne Zarzecze: drewniany, drogowy

Goczalkowice: stalowy, kolejowy

Goczalkowice: żelbetowy, drogowy z 1927 r.

Góra; drewniany, drogowy, na drodze Góra - Brzeszcze - Oświęcim

Nowy Bieruń: żelbetowy, drogowy, na drodze Tychy - Oświęcim z 1930 r.

Nowy Bieruń: stalowy, kolejowy

Bobrek; stalowy, kolejowy

Bobrek; drewniany, drogowy, na drodze Oświęcim - Chrzanów

Okleśna: stalowy, kolejowy

W Skoczowie, na starym trakcie Kraków - Cieszyn, wznosił się dwuprzęsłowy kratowy most stalowy zbudowany jeszcze w 1888 r. Naprężenie w prętach dźwigarów przekraczały już o 70% naprężenia dopuszczalne. Projekt wzmoc-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

nienia tego mostu przy pomocy spawania opracował w 1935 r. Erwin Polak pod kierunkiem Stefana Kaufmana w Biurze Konstrukcyjnym Wydziału Komunikacyjno-Budowlanego w Katowicach. Były to początki spawania w mostownictwie - pierwszy most spawany w Polsce, a zarazem w Europie, zaprojektował Stefan Bryła i most ten zbudowano w 1929 r. na rzece Śludwi w Maurzycach pod Łowiczem, sprowadzając spawaczy belgijskich. Roboty spawalnicze na moście w Skoczowie wykonały Zakłady Ostrowieckie własnymi spawaczami. Kierownikiem robót z ramienia Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego był Erwin Polak pod zwierzchnim kierownictwem Stefana Kaufmana. Roboty trwały dwa i pół miesiąca, zakończono je w listopadzie 1935 r.

W 1935 r. zbudowano na Wiśle w Bobrku nowy drewniany most drogowy, długości 156 m. Był to wieloprzęsłowy most trapezowo-rozporowy z przęsłem nurtowym rozpiętości 27 m, z górnym pasem parabolicznym o konstrukcji systemu Francosa. Drewnianych mostów tego samego systemu, lecz o pasach równoległych, zbudowano już przedtem w południowych województwach Rzeczypospolitej kilka. Zaletą ich był szybki montaż, Francos bowiem wyeliminował w swej konstrukcji zupełnie roboty ciesielskie w węzłach, w których pręty dźwigarów łączył przy pomocy metalowych tarcz oraz śrubogwoździ własnego pomysłu. Największy z tych mostów był prowizoryczny zbudowany na przełomie lat 1925 - 26 - most przez Wisłę w Krakowie. Józef Francos budował także więzby dachowe swego systemu o znacznych rozpiętościach. W 1947 r. podnosił we Wrocławiu zniszczony wiszący most Grunwaldzki, później wyjechał do Izraela.

W 1937 r. jeszcze jeden drewniany most przez Wisłę we wsi Wisła zastąpiono mostem żelbetowym. Był on trzyprzęsłowy, projektu Stefana Kaufmana. Stał w ciągu drogi Wisła - Jarzębata, dzisiejszej ul. Olimpijskiej. Konstrukcja niosąca była belką ciągłą, płytową o rozpiętości /12+15+12/m. Budowę wykonało przedsiębiorstwo "Inżynierowie Wacław Olszak i Władysław Żeleski".

Wieś Wisła szybko się rozbudowała i zamieniła w eleganckie uzdrowisko. Przybywało domów i willi, zabudowa obejmowała coraz dalsze tereny. Na drodze głównej prowadzącej do Ustronia, na Obłączcu, przy ujściu potoku Jawornik za czasów austriackich przejeżdżano Wisłę w bród. W latach dwudziestych zbudowano tam most drewniany. Drewniany most z czasów austriackich przed ujściem Malinki do Wisły, który wznosił się bardzo nisko nad wodę, rozebrano i zbudowano wyższy, choć także drewniany. Drewniane mostki i kładki dla pieszych budowali nawet właściciele prywatnych pensjonatów. Plk. Stanisław Ficowski wybudował na prawym brzegu Wisły, 150 - 200 m poniżej mostu przed ujściem Malinki, pensjonat "Idylla" i most drewniany prowadzący do tego pensjonatu oraz do osiedla Uścieńków. W 1931

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

r. rozpoczęto we wsi Wiśle budowę basenu kąpielowego na prawym brzegu Wisły. Istniała tam w pobliżu prywatna kładka drewniana zbudowana po I wojnie światowej. Teraz zbudowano drugą, również drewnianą, ale starannie wykonaną. Drewnianą kładkę dla pieszych wiodącą na cmentarz ewangelicki zbudowano jeszcze w czasach austriackich. Była ona często zrywana przez powódź, wbito więc w dno rzeki Wisły stalowe pale na których położono drewniany pomost.

Rzeka Olza rozdzielała Cieszyn na dwie części, polską i czeską. Cieszyn Polski był zaopatrywany w wodę przez wodociągi miejskie, które pozostały po stronie czeskiej. Dla uniezależnienia się od Czechów, doprowadzono do miasta wodę rurociągiem z polskiej strony, który przekraczał Wisłę w Harbutowicach. Dla przeprowadzenia rurociągu zbudowano w 1937 r. stalowy most jedno-przęsłowy, o rozpiętości podporowej 66,0 m z pomostem dolnym. Układ statyczny mostu był typu Langer'a, tj. połączeniem łuku z podwieszoną na wieszakach usztywniającą belką kratową. Most ten projektowali Jerzy Branny i Władysław Wachniewski. Betonowe przyczółki pod ten most budowało przedsiębiorstwo "Fundament; Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie pod kierunkiem Jerzego Grycza, a konstrukcją stalową i jej montaż wykonały warsztaty "Zjednoczonych Hut Królewskiej i Laury" w Chorzowie.

W 1938 r. zbudowano w Wiśle, dwa ostatnie żelbetowe mosty, zastępując nimi drewniane - oba już wysoko w górach, poza uzdrowiskiem, na Wisłokach Czarnej i Białej. Koło Czarnej Wisłoki wzniesiono pałacyk prezydenta Rzeczypospolitej, zwany popularnie zameczkiem. Dojazd do niego odgałęział się mostem od drogi Malinka - Czarne, biegnącej tuż nad Czarną Wisłoką. Most był żelbetowy, sklepiony o świetle ok. 6,0 m, z jezdnią górną, a ponieważ przytykał prostopadle do drogi, nie było miejsca na odpowiedni nań wjazd. Szerokość mostu była więc zmienna, od strony zameczka wynosiła 7,00 m, a w kierunku drugiego końca zwiększała się obustronnie krzywolinijnie do 44 m. Zwiększało się też w ten sposób sklepienie, toteż przygotowanie odpowiedniego odeskowania do betonowania było niezwykle skomplikowaną robotą ciesielską. Budowę wykonało przedsiębiorstwo "Fundament; Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie pod kierunkiem Jerzego Grycza.

Drugi most zbudowany w 1938 r. na Białej Wisłokę też był żelbetowy, sklepiony z jezdnią górną. Światło tego mostu wynosi 12,0 m, szerokość jezdni 6,0 m, a obustronnych chodników po 0,75 m. Projekt mostu opracowała pracownia konstrukcyjna Oddziału Drogowego Wydziału Komunikacyjno-Budowlanego Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego, a budowę ta sama cieszyńska firma "Fundament; Roboty Inżynieryjne". Na miejscu roboty prowadził student Politechniki Warszawskiej Juraszek pod kierunkiem Jerzego Grycza.

W 1938 r. Włodzimierz Burzyński wraz ze Stanisławem Brzozowskim, również profesorem Politechniki Lwowskiej, a później Śląskiej, opracowali projekt wstępny stalowego mostu drogowego o długości 300 m przez Wisłę w Smolicach, w ciągu drogi Chrzanów - Balice - Zator. Sytuacja międzynarodowa nie sprzyjała jednak budowie tego mostu. W 1939 r. Powiatowy Zarząd Drogowy w Chrzanowie postawił 19-przęsłowy most drewniany.

Kraków

1 VIII 1925 r. w Ministerstwie Robót Publicznych odbyła się konferencja, w której wzięli udział Melchior Nestorowicz - dyrektor Departamentu Drogowego, Karol Zinkiewicz - naczelnik wydziału w Dyrekcji Okręgowej Robót Publicznych województwa krakowskiego i Witold Ostrowski - komisarz rządu p.o. prezydenta miasta Krakowa. Zapadła na niej decyzja wznowienia w Krakowie budowy mostu przez Wisłę w ciągu ulic Krakowskiej i Legionów, przerwanej przez wybuch I wojny światowej. Most ten miał zastąpić stary, modrzewiowy Most Podgórski z lat 1843 - 50, stojący u wylotu ul. Mostowej, którego stan zagrażał już bezpieczeństwu publicznemu. Przed wojną wykonano już fundamenty pod przyczółki nowego mostu.

Nowy most miał być zbudowany po połowie kosztem Skarbu Państwa oraz Gminy miasta Krakowa. Uznano, że istniejący projekt mostu Adolfa Schneidra nie odpowiada już współczesnym potrzebom komunikacyjnym, postanowiono więc opracować nowy projekt.

Zimą tegoż 1925 r. rozebrano Most Podgórski i na jego podporach zbudowano tymczasowy kratowy most drewniany systemu Francosa.

W czerwcu 1926 r. powołano Komitet Budowy, który miał ją prowadzić w imieniu Ministerstwa Robót Publicznych i Gminy miasta Krakowa. Jego przewodniczącym był prezydent miasta, najpierw Karol Rolle, a potem Władysław Belina-Prażmowski - pracami komitetu kierował jednak w ich zastępstwie wiceprezydent Witold Ostrowski. W skład komitetu wchodził dwaj delegaci Rady Miejskiej, dwaj przedstawiciele Urzędu Budownictwa Miejskiego oraz dwaj inżynierowie z Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych województwa krakowskiego reprezentujący Ministerstwo Robót Publicznych. Wszyscy delegaci mieli swych zastępców. Roboczo most ten nazwano IV mostem.

Jako organ wykonawczy przy Komitecie Budowy zostało utworzone kierownictwo budowy. Zgodnie z porozumieniem, kierownik budowy miał być mianowany przez Ministerstwo Robót Publicznych i został nim Stanisław Wilman /1882 - 1934/. Był to warszawiak, który studiował w Warszawskim Instytucie Politechnicznym, po strajku szkolnym w 1905 r. kontynuował studia

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

w Pradze, a po ich ukończeniu budował mosty w Rosji i na Syberii. Po powrocie do kraju odbudowywał mosty na Bugu i Narwi, zniszczone w czasie działań wojennych; ostatnio zakończył odbudowę mostu na Bzurze w Sochaczewie.

Zastępcą Wilmana na budowę IV mostu był Łazarz Berger. Do budowy przystąpiono w drugiej połowie 1926 r., oddając wykonanie przyczółków i filarów przedsiębiorstwu "Inżynierowie Stanisław i Antoni Hajduk": Kierował tymi robotami Stanisław Hajduk. Fundamenty pod filary wykonano w stalowych ściankach szczelnych Larssena, robota nie szła jednak właściwie i kierownictwo budowy w kwietniu 1928 r. przejęło ją od przedsiębiorstwa, by prowadzić ją bezpośrednio.

Tymczasem w biurze konstrukcyjnym Wydziału Mostów Ministerstwa Robót Publicznych w Warszawie opracowano projekt nowego mostu. Kierownikiem biura konstrukcyjnego był Leon Pszenicki /1889 - 1950/, wychowanek Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu. Brał on udział w budowie mostów w Rosji, m.in. słynnego mostu Pałacowego w Petersburgu, a po powrocie do Polski już przez całe życie zajmował się projektowaniem dużych mostów stalowych. On też został głównym projektantem nowego mostu. Zespół projektujący most pod jego kierunkiem składał się z młodych inżynierów: Aleksandra Witkowskiego, Tadeusza Zagnera i Michała Zalewskiego. Wszyscy oni byli wychowankami Politechniki Warszawskiej, dyplomy otrzymali w latach 1926 i 1927. A nad całością projektu czuwał jeszcze Andrzej Pszenicki, profesor budowy mostów na Politechnice Warszawskiej, stały konsultant Ministerstwa Robót Publicznych, a w szczególności biura konstrukcyjnego w Wydziale Mostowym.

Andrzej Pszenicki /1869 - 1941/ był wówczas niekwestionowanym największym autorytetem w Polsce w dziedzinie mostów stalowych. Miał doświadczenie unikalne, gdyż i w projektowaniu, i w budowie, i w eksploatacji mostów. Wychowanek Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, pracował w latach 1898 - 1919 w dziale mostowym zarządu tego miasta, dochodząc do stanowiska naczelnego inżyniera. A w Petersburgu było około 200 mostów, najrozmaitszego rodzaju i wielkości. Projektował sam oddzielnie, a także we współpracy z prof. Mikołajem Bielelubskim lub Aleksandrem Pstrokońskim, wielkie mosty na Woldze, w Saratowie, Świażsku i Symbirsku, a także wiele innych. W 1908 r. wygrał międzynarodowy konkurs na projekt mostu zwodzonego przez Newę w Petersburgu i w latach 1909 - 14 był naczelnym inżynierem budowy tego mostu, nazwanego Pałacowym. Był profesorem budowy mostów w Petersburgu w Instytucie Inżynierów Komunikacji, Instytucie Inżynierów Cywilnych i Żeńskim Instytucie Politechnicznym. Po powrocie do Polski także projektował duże mosty stalowe. Pochodził z tej samej rodziny, co Leon Pszenicki.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Most krakowski zaprojektował jako trzyprzęsłowy z jezdnią dolną o rozpiętości $37,21+72,00+37,21\text{ m} = 146,2\text{ m}$ o liniach geometrycznych zupełnie płynnych bez żadnych załamań, ze ściągami i dwoma wspornikami po 9,00 m. Na wspornikach tych opierały się belki zawieszone o pasach równoległych po 28,21 m każda, spoczywające z drugiej strony na przyczółkach. Rozstaw dźwigarów głównych wynosił 11,50 m, a jezdnia miała szerokość użyteczną 10 m. Chodniki o szerokości 3,00 m były umieszczone na zewnątrz dźwigarów. Ciężar stali ustroju niosącego wynosił 1200 t. Przyczółki i filary projektował Aleksander Suwada, późniejszy projektant pięknego stalowego czteroprzęsłowego mostu przez Narew w Zegrzu, otwartego w 1931 r. Przyczółki i filary były licowane granitem. W skrzydłach przyczółków umieszczono schody kamienne pomiędzy dolnymi i górnymi bulwarami nad rzeką.

Dojazdy po obu stronach rzeki przewidziano zgodnie z projektem przedwojennym trzystronne, tj. wprost i boczne, ograniczone murami oporowymi licowanymi kamieniem.

W lutym 1929 r., gdy na budowie mostu wymurowano już przyczółki i filary, zmarł w Warszawie Stanisław Hofman-Kalinowski, naczelnik Wydziału Mostowego w Ministerstwie Robót Publicznych. Na jego miejsce powołano Stanisława Wilmana, który opuścił Kraków i udał się do Warszawy.

Kierownictwo budowy IV mostu objął Aleksander Witkowski /1898 - 1986/, jeden ze współprojektantów tego mostu. Był to pierwszy wychowanek Politechniki Warszawskiej, który objął kierownictwo budowy tak dużego mostu. Studia ukończył w czerwcu 1927 r. Miał za sobą wojskową służbę frontową. Rozpoczął ją w listopadzie 1918 r. jako kanonier w pociągu pancernym "Hallerczyk", potem brał udział w wojnie 1919 - 1920 r. w formacjach saperskich.

Roboty na budowie przybyło. Oprócz montażu trzeba było budować dojazdy oraz mury oporowe przy nich, prowadzić roboty nawierzchniowe, kanalizacyjne, oświetleniowe itp. Wraz z nowym kierownikiem zwiększyła się więc obsada techniczna budowy mostu. Przyjechali Adolf Vertun, Wacław Bromke i Stefan Wojewódzki, wszyscy absolwenci Politechniki Warszawskiej z lat 1927 i 1928.

Wykonanie i montaż stalowej konstrukcji ustroju niosącego Komitet Budowy zlecił w marcu 1929 r. krakowskiej firmie "Zjednoczone Fabryki L. Zieleńskiego i Fitzner - Gamper". Była to ta sama firma, która montowała konstrukcję stalową III mostu w Krakowie, a która po I wojnie światowej ze względów finansowych połączyła się z sosnowiecką firmą "Fitzner i Gamper". Konstrukcję ustroju niosącego IV mostu wykonano w fabryce tej firmy w Krakowie, pod kierunkiem Nemeczka, prowadzącego w niej dział mostowy.

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

"Zjednoczone Fabryki L. Zieleniewski i Fitzner - Gamper" przeprowadziły też montaż dźwigarów i części przejazdowej. Kierownikiem montażu był Mieczysław Natorff /1877 - 1970/. Miał on własne przedsiębiorstwo robót montażowych, ale jednocześnie - na zasadach akordanta - podejmował się kierownictwa montażu dużych mostów w również innych firmach. Był to stary praktyk o ogromnym doświadczeniu, po ukończeniu szkoły powszechnej w Mińsku Mazowieckim od piętnastego roku życia pracował na montażach stalowych mostów w Rosji, najpierw na skromnych stanowiskach, a z czasem stając się kierownikiem montażu największych mostów w tym kraju, m.in. mostów kolejowych na Wołdze, pod Jarosławiem, w Swiażsku pod Kazaniem i Symbirskiem; kierował też montażem odbudowywanego mostu na Wołdze pod Syzranem, zniszczonego w czasie wojny domowej. Po powrocie w 1919 r. do Polski rozpoczął pracę w Dyrekcji Kolei Państwowych w Wilnie, gdzie zorganizował Pociąg Pogotowia Mostowego, który posuwał się za frontem. Za odbudowę mostów pod ogniem został odznaczony Krzyżem Walecznych. W 1925 r. założył własne przedsiębiorstwo "M. Natorff, montaż konstrukcji stalowych i inne roboty inżynieryjne". Montował największe mosty w Polsce, przedsiębiorstwo swe prowadził do 1952 r., a po upaństwowieniu go jeszcze montował mosty do 1959 r. W ciągu swego długiego życia zmontował ich ok. 120.

Mieczysław Natorff prowadził nieraz po kilka robót naraz. Miał kilku synów, wszyscy byli mostowcami - oni prowadzili na miejscu poszczególne roboty, a ojciec jeździł po Polsce i je doglądał. W Krakowie kierował bezpośrednio montażem Wiktor Natorff /1903 - 1966/.

Montaż dźwigarów zakończono w styczniu 1931 r., potem jeszcze w ciągu roku wykończono część przejazdową. Nawierzchnię na jezdni i chodnikach wykonały firma "Inż. Ludwik Munk i inż. Józef Margulies" z Krakowa oraz Państwowa fabryka olejów mineralnych "Polmin" ze Lwowa. Bazaltowej kostki na bruk dostarczyły "Kamieniolomy miast małopolskich".

W czerwcu 1932 r. Łazarz Berger ustąpił ze stanowiska zastępcy kierownika budowy, a miejsce jego objął Tadeusz Pieczarkowski, także absolwent Politechniki Warszawskiej, którą ukończył w 1930 r.

Mury oporowe przy dojazdach po stronie krakowskiej wykonało krakowskie przedsiębiorstwo "Inż. Pinkus Goldwasser", a po stronie podgórskiej kierownictwo budowy we własnym zakresie. Tak samo kierownictwo budowy wykonało roboty ziemne, kanalizacyjne, wyburzeniowe, drogowe i nawierzchniowe. Budowę bocznych dojazdów zakończono w 1932 r. Ponieważ roboty przy budowie mostu kończyły się, w tym roku, odeszli z niej Adolf Vertun, Wacław Bromke i Stefan Wojewódzki.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Tempo robót uzależnione było od dopływu kredytów. W 1932 r. prowadzono już roboty za zgodą Ministerstwa na warunkach kredytowych, opłacając robociznę z funduszy przeznaczonych na zatrudnienie bezrobotnych, których średnio pracowało wówczas 200 przy budowie bocznych dojazdów. Dojazdy główne wymagały wywłaszczenia zabudowanych prywatnych terenów oraz rozebrania miejskiej hali targowej, co pociągało za sobą wydatki ok. 2 milionów złotych przy całkowitym koszcie mostu wraz z dojazdami wynoszącym 5 milionów złotych. Była to suma, której Komitet Budowy nie mógł uzyskać w jednym roku budżetowym. Ponieważ brak mostu powodował ogromne utrudnienie w komunikacji przez Wisłę, zdecydowano się otworzyć go tylko z dojazdami bocznymi.

Uroczyste otwarcie mostu odbyło się 19 I 1933 r. z udziałem wojewody Krakowskiego Mikołaja Kwaśniewskiego, arcybiskupa krakowskiego Adama Stefana Sapiehy, prezydenta miasta Władysława Beliny-Prażmowskiego, rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego Stanisława Kutrzeby, wiceministra komunikacji Józefa Gallota, gdyż Ministerstwo Robót Publicznych zostało w 1932 r. zlikwidowane, a jego agendy przejęło Ministerstwo Komunikacji, oraz Pracy i Opieki Społecznej Eugeniusz Piestrzyński, Rady Miejskiej Krakowa in corpore, oraz przedstawiciele gminy izraelickiej. W uroczystości uczestniczyli też Andrzej Pszenicki, Stanisław Wilman oraz Melchior Nestorowicz. Budowli nadano nazwę: Most imienia Marszałka Józefa Piłsudskiego.

Na zakończenie dostojnicy państwowi i miejscowi przejechali w samochodach przez most na drugą stronę Wisły.

Kierownictwo budowy wykonało w następnych latach sposobem gospodarczym główne dojazdy i Aleksander Witkowski 1 IV 1936 r. opuścił Kraków udając się do Płocka na budowę kolejnego mostu przez Wisłę.

Drewniane dźwigary Francosa na filarach Mostu Podgórskiego wkrótce rozebrano, a same filary nadal sterczały w rzece, aż do lat pięćdziesiątych, kiedy zostały usunięte przez Kierownictwo Odbudowy Mostów na Wiśle w Krakowie.

W 1929 r. odbyła się w Krakowie koncentracja dwóch pułków saperów kolejowych - 1-go krakowskiego i 2-go z Legionowa pod Warszawą. Dowódca koncentracji był płk. Mikołaj Kolankowski /1885 - 1946/, dowódca 1-go pułku saperów. W czasie koncentracji dla celów ćwiczebnych na Dąbiu saperzy zbudowali składany, stalowy most kolejowy typu Roth-Wagnera na filarach z drewnianych jarzm, o długości przeszło 400 m, z dojazdami po nasypach wysokości do 6 m. Gazety krakowskie nazywały ten most dębickim. W pułku krakowskim brał udział w tej budowie podchorąży Marian Tokarz, a w pułku z Legionowa podchorąży Bolesław Przelaskowski, obaj w przyszłości też budowniczowie mostów na Wiśle. Most ten, poważnie uszkodzony przez powódź w 1934 r., szybko odbudowany, dotrwał do 1939 r.

Między Krakowem a Warszawą

Pod koniec 1918 r. na Wiśle między Krakowem a Warszawą stały mosty wybudowane w 1916 r. przez Austriaków: drogowy w Sandomierzu, kolejowy w Zalesiu, drogowe w Annopolu i Puławach, wszystkie oparte na drewnianych jarzmach, dalej kolejowy w Dęblinie z wojennych, składanych, stalowych dźwigarów typu Roth-Wagnera na starych kamiennych filarach z lat 1883 - 84 należący do dawnej linii kolejowej Dęblińsko- Dąbrowskiej oraz drogowy, również w Dęblinie, na drewnianych jarzmach.

Na początku sierpnia 1920 r., gdy wojska nasze w odwrocie po nieudanej wyprawie kijowskiej były już niedaleko Warszawy, przystąpiono do budowy mostu polowego na Wiśle pod Górą Kalwarią, częściowo na palach i częściowo na berlinkach, nieco powyżej dzisiejszego mostu drogowego w tym mieście. Wzięto się jednak za późno do roboty i most nie został już wykorzystany. Kierownikiem robót z ramienia wojska był Borys Smirnow /1889 - 1983/, Rosjanin, wychowanek Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, który w 1920 r. był naczelnikiem oddziału kolei w Związku na Wołyniu i gdy miasto to zostało zajęte przez wojska polskie, zgłosił się do wojsk kolejowych i budował mosty na froncie. Dotarł z nimi do Kijowa, ale wracać już musiał na piechotę. Zdażył jednak na czas do Góry Kalwarii. Po odparciu wojsk sowieckich most w Górze Kalwarii rozebrano, a Borys Smirnow został już w Polsce na stale. Włączył się całkowicie w nurt polskiego życia inżynierskiego i zmarł jako ostatni w Polsce, absolwent Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, sławnej uczelni, która w ciągu stu kilkunastu lat swego istnienia wykształciła około tysiąca polskich inżynierów, w tym wielu, którzy odegrali wybitną rolę w budownictwie inżynieryjnym naszego kraju.

W lecie 1925 r. saperzy zbudowali dla celów ćwiczebnych na Wiśle drewniany most na palach, niskowodnych bez izbic, koło Nasiłowa między Puławami a Kazimierzem.

21 XI 1925 r. oddano do użytku drewniany most drogowy przez Wisłę pod Szczucinem, 8-przęsłowy o rozpiętości 8x41,3 m w świetle, na szosie Kielce-Tarnów, między miasteczkami Stopnicą i Dąbrową Tarnowską. Był to most systemu Rechniewskiego, po raz pierwszy w Polsce zastosowanego. Mosty tego systemu były zbudowane z okrągłaków i połowizn. Miały dźwigary o pasach równoległych i kracie zastrzałowej. Połączenia w pasie dolnym były na klocki betonowe zazębione z wkładkami stalowymi i śrubą wchodzącą między belki pasa. Ściągna i tężniki utwierdzono na kotwy stalowe z blach i kątowników. Kratownice Rechniewski zabezpieczył od deszczu gontami. Budowę rozpoczęto na wiosnę 1923 r., a kierownikiem budowy z ramienia Ministerstwa Robót Publicznych był delegowany w tym celu z Warszawy Stanisław Kruszewski.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Stanisław Rechniewski /1863 - 1940/ był niezwykle postacią w polskim mostownictwie, choćby z tego powodu, że projektował mosty nie mając dyplomu inżynierskiego, choć wykształcenie w tej dziedzinie miał gruntowne. Urodzony w Lipawie na Łotwie, ukończył w 1885 r. wydział fizyko-matematyczny Uniwersytetu Petersburskiego i wstąpił na wydział budowlany Politechniki Związkowej w Zurychu, studiując na oddziale inżynierii cywilnej razem z Gabrielem Narutowiczem, z którym się zaprzyjaźnił. Rechniewski studiował w Zurychu do 1890 r. Uczył się bardzo dobrze, na ostatnim semestrze studiów przeciętna jego ocen wynosiła 4,32, lecz egzaminu dyplomowego nie złożył i z Zurychu wyjechał. Być może przyczyną była sytuacja materialna powstała po niedawnym zgonie ojca. Wrócił do Rosji, miał tam biuro konstrukcyjne, w 1922 r. przyjechał do Polski i pracował w wolnym zawodzie.

Robocizna w mostach Rechniewskiego była tańsza niż we wcześniej stosowanych systemach - Ibjańskiego, Howe'a czy nowszych od nich Rychtera - toteż drewniane mosty jego systemu szybko się przyjęły. W Ministerstwie Robót Publicznych opracowano typowy projekt powtarzalny przesła takiego mostu o rozpiętości 41,20 m i do 1931 r. postawiono w całym kraju 3 - 4 km bieżących tego typu mostów.

Z czasem mosty systemu Rechniewskiego zaczęły wykazywać poważne wady. Drewniane poprzecznice kratowe pod jezdnią, delikatne i umieszczone w miejscach trudno dostępnych, narażone były na zamakanie i zaczęły pękać. Niektóre mosty musiano już po czterech latach podpierać rusztowaniami. Zaprzestano więc budowy mostów tego systemu, choć ogromna większość z nich, choćby właśnie opisywany na Wiśle pod Szczucinem, najstarszy i największy, dotrwała do 1939 r. i została zniszczona dopiero wskutek działań wojennych. Należy więc sądzić, że zamakanie poprzecznic było nie tyle spowodowane wadami konstrukcyjnymi tych mostów, co raczej skutkiem niestaranności wykonania.

Rechniewski miał zamiłowanie wynalazcze i opatentował kilkadziesiąt swych pomysłów w dziedzinie budownictwa inżynierskiego. Jego patenty jeszcze sprzed I wojny światowej - na nowy system żelbetowych pokryw dachowych o dużej rozpiętości oraz na dach żelbetowy oparty na wolnostojących słupach - zapoczątkowały na całym świecie ogromny rozwój dźwigarów sklepieniowych i fałdowych oraz konstrukcji cienkościennych. Miał też kilka patentów z fundamentowania mostowego, ale nie przyjęły się one. Trwałym natomiast jego wkładem w mostownictwo polskie było zastosowanie żelbetowych płyt zespolonych, współpracujących ze stalowymi dźwigarami. Pierwszy taki most w Polsce, według jego obliczeń i projektu, przy współpracy z Eugeniuszem Hildebrandtem, zbudowano w latach 1936 - 37, w miejsce

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

rozebranego mostu właśnie jego systemu, na Pilicy w Spale przy dojeździe do pałacu Prezydenta Rzeczypospolitej. Był to most pięcioprzęsłowy o rozpiętości 5x25,50 m. Jego stalowe dźwigary pełnościenne, połączone były u góry płytą żelbetową, stanowiącą zarazem górny ściskany pas tych dźwigarów. Konstrukcja była sprawna.

Stanisław Rechniewski był człowiekiem samotnym. W czasie okupacji zmarł z wyczerpania głodowego.

W Zalesiu pod Dwikozami, niedaleko Sandomierza, stał na Wiśle półstały most kolejowy stalowo - drewniany, zbudowany w czasie ostatniej wojny. Most ten znajdował się na terenie Dyrekcji Kolei Państwowych /od 1929 r. Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych/ w Radomiu, największej w Polsce, rozciągającej się od granicy niemieckiej na Śląsku do sowieckiej na Wołyniu. Naczelnik działu mostowego tej dyrekcji, Roman Strawiński, przeprowadził studia do budowy stałego mostu stalowego dla zastąpienia dotychczasowego prowizorycznego i opracował projekt wstępny mostu mającego sześć przęseł o rozpiętości po 75 m, oraz dwa żelbetowe przęsła brzegowe o rozpiętości po 8 m, o jezdni dolnej. Dźwigary główne, kratowe, były układu belkowego o pasie dolnym prostym, a górnym łamanym w kształcie wieloboku. Wysokość dźwigarów po środku wynosiła 15 m, odległość między dźwigarami 5,1 m, ciężar jednego przęsła łącznie z łożyskami 302 t. Filary były przewidziane z kamienia łamanego, oblicowanego granitem, posadowione na żelazobetonowych kesonach, opuszczanych do głębokości 16,5 m poniżej poziomu normalnej wody. Projekt szczegółowy mostu opracował Andrzej Pszenicki.

Budowę mostu rozpoczęto we wrześniu 1925 r. Kierownikiem budowy ze strony dyrekcji kolejowej był Roman Strawiński /1882 - 1958/, urodzony na Wileńszczyźnie. Ukończył on Szkołę Politechniczną we Lwowie i całe życie pracował w mostownictwie kolejowym.

Budowę podpór na kesonach prowadziła warszawska firma "Towarzystwo Budowlane inżynierowie K. Stronczyński, R. Czarnota-Bojarski i Ska". Przedsiębiorstwo to, założone w 1921 r. należało już do jednego z najpoważniejszych w Polsce wykonujących roboty inżynierskie. Pod spółką w nazwie firmy krył się Stanisław Kabaczyński /1884 - 1948/. Ukończył on kolejową Szkołę Techniczną w Lublinie, potem w Rosji kierował w polskich przedsiębiorstwach robotami kolejowymi i mostowymi. On też był kierownikiem robót na budowie podpór mostu przez Wisłę pod Zalesiem. Roboty prowadzone przez całą zimę opuszczając kesony i budując nad nimi mury nadkesonowe w cieplakach, tj. dużych ogrzewanych drewnianych barakach. Po wykonaniu podpór, firma ta wykonała także dwa żelbetowe przęsła brzegowe.

Konstrukcję stalową ustroju niosącego wykonała fabryka "L. Zieleniewski Sp. akc." w Krakowie, a montaż przeprowadziło "Towarzystwo Przemysłu

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Metalowego i Ska". Kierownikiem tych robót był Bernard Morawski, a mistrzem montażowym Leopold Gromulski.

Bernard Morawski /1883 - 1937/, wychowanek Ingenieur und Oberschule w Mittweidzie w Saksonii, od 1911 r. pracował w Rosji jako kierownik robót kesonowych i budowy podpór dużych mostów na Woldze, w Swiażsku pod Kazaniem i pod Symbirskiem, oraz na Dnieprze w Jekaterynosławiu. W czasie wojny domowej w Rosji przebywał na Krymie, gdzie niecodzienną metodą wydobyl z Morza Czarnego zatopiony pancernik - doprowadzając do kadłuba, jak do kesony, sprężone powietrze. Po powrocie w 1920 r. do kraju, pracował do końca życia w "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska", odbudowując i budując mosty na Wiśle, Niemnie, Warcie, Pilicy i innych rzekach Polski.

Leopold Gromulski /1900 - 1989/ należał do drugiego już w rodzinie pokolenia mistrzów pracujących w firmie "K. Rudzki i Ska". Ojciec jego Stanisław Gromulski /1874 - ?/ pracował całe życie w tej firmie jako mistrz kesonowy i montażowy, m.in. na budowach mostów kolejowych: 9-przęsłowego w Rydze przez Zachodnią Dźwinę w latach 1913 - 14 i 20-przęsłowego przez rzekę Amur w Chabarowsku na rosyjskim Dalekim Wschodzie w latach 1914 - 15. Tam go zastała I wojna światowa, rewolucja i wojna domowa i wszelki ślad po nim zaginął. Leopold Gromulski w 1919 r. wstąpił do 8 pułku ułanów im. ks. Józefa Poniatowskiego, w 1920 r. dostał się pod Połockiem do niewoli, po powrocie z której w 1921 r. rozpoczął pracę w "Tow. K. Rudzki i Ska", praktykując u starych mistrzów na budowach i odbudowach mostów przez Bug pod Fronołowem, San pod Rozwadowem, Niemen pod Grodnem i innych. Po dwunastu budowach został w 1926 r. mistrzem. Montował mosty przez całe czynne zawodowo życie, w tym największe w Polsce. Do 1939 r. zmontował ich 45 w "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska", a po wojnie do 1962 r. w "Mostostalu" jeszcze 26.

Otwarcie mostu w Zalesiu odbyło się 11 II 1928 r. Przybył na nie minister komunikacji Paweł Romocki, przedstawiciele Sztabu Głównego i miejscowych władz administracyjnych. Był to pierwszy duży most kolejowy na Wiśle zbudowany w odrodzonej Polsce. Poświęcenia mostu dokonał biskup sandomierski Marian Ryx.

Rosjanie, opuszczając w 1915 r. twierdzę w Dęblinie, zniszczyli w pięcio-przęsłowym moście kolejowym na Wiśle cztery przęsła, a Austriacy je odbudowali, stosując składane stalowe dźwigary Roth-Wagnera. Tworzyły one na całej długości belkę ciągłą. W 1928 r. Dyrekcja Kolei Państwowych w Radomiu przystąpiła do zamiany tych przęseł na przęsła stałe. Ponieważ ocalałe przęsło pochodziło jeszcze z 1884 r., a ciężar taboru kolejowego był już znacznie większy, postanowiono usunąć je również i zbudować cały nowy

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

ustrój niosący. Nowe stalowe dźwigary zaprojektował Aleksander Pstrokoński. Miały one tę samą rozpiętość, co stary most z XIX wieku, tj. po 88 m, jezdnia była dolna, a pas górny paraboliczny niezbieżny. Most był zaprojektowany jako dwutorowy, jednakże na razie było przewidziane ułożenie tylko jednego toru.

Konstrukcję przęseł wykonali "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" oraz "Zjednoczenie Huty Królewska i Laura" w Chorzowie i Siemianowicach.

Roboty rozpoczęto w 1928 r. Kierownikiem budowy z ramienia Dyrekcji Kolei Państwowych w Radomiu był Roman Strawiński. Wykonanie robót powierzono "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska"; z jego strony kierownikiem robót został Florian Kowalewski, mając do pomocy Aleksandra Jabłońskiego. Cała robota miała być wykonana pod ruchem, lub przy jak najmniejszych przerwach w ruchu.

W 1928 r. przebudowywano filary, w połowie kwietnia 1929 r. rozpoczęto budowę rusztowań z obu stron mostu w odległości ok. 10 m od jego osi. Montaż pięciu nowych przęseł na jednym z tych rusztowań trwała od końca czerwca 1929 r. do 10 XII 1929 r. Na każdym przęśle był już ułożony tor kolejowy.

Przęsła Roth-Wagnera, które nie stały na osi mostu, gdyż były pod jeden tor, przesunięto na filarach o 3 m jako całość długości ok. 352 m i ustawiono na dębowych klatkach. Roboty rozpoczęto o 7 rano, a o 21,30 przeszedł pierwszy pociąg.

Rozdzielono dźwigary Roth-Wagnera na dwie równe części, pokrywające po dwa przęsła mostu, każda długość ok. 176 m. Ponieważ z czteroprzęsłowej belki ciągłej powstały dwie belki dwuprzęsłowe, wzrosły w nich momenty gnące. Zbudowano więc po środku każdego przęsła prowizoryczne podpory z drewnianych jarzm. Następnie jednocześnie przesunięto dźwigary Roth-Wagnera łącznej długości ok. 176 m na rusztowanie obok mostu i wciągnięto na filary mostowe dwa nowe dźwigary. Jedno nowe przęsło z nawierzchnią kolejową ważyło ok. 818 t. Dźwigary przesuwano przy pomocy wciągarek ręcznych po drogach przesuwowych. Podnoszono je najpierw lewarami hydraulicznymi i wsuwano pod nie sanie przesuwne, które - ciągnięte przez wciągarki - toczyły się po stalowych rolkach 100 mm, leżących na drogach przesuwowych. Całość urządzenia została zaprojektowana i wykonana w fabryce mostów "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" w Mińsku Mazowieckim. Przesunięcie dwóch nowych przęseł i odsunięcie dwóch przęseł Roth - Wagnera na stojące obok rusztowanie oraz połączenie torów trwało 12 godzin. Ruch kolejowy odbywał się od tamtego momentu przez nowe przęsła i dźwigary Roth - Wagnera. Następnego dnia powtórzono te wszystkie czynności z dwoma pozostałymi przęsłami. Na koniec usunięto przęsło z 1884

r. i na jego miejsce ustawiono nowe. 18 XII 1929 r. roboty zostały zakończone i od następnego dnia ruch kolejowy odbywał się już normalnie. Zdolność przepustowa kolei zwiększyła się z 23 par do 60 par pociągów na dobę, a dopuszczalne obciążenie mostu z 60 tysięcy ton do 125 tysięcy ton. Most otwierali uroczystie minister komunikacji Alfons Kühn, zastępca szefa Sztabu Głównego gen. Stanisław Feliks Kwaśniewski i prezes Dyrekcji Kolei Państwowych w Radomiu Seweryn Andrzejewski. Rozebrano dźwigary Roth-Wagnera stojące na rusztowaniach i budowa została zlikwidowana.

Aleksander Jabłoński /1899 - 1971/, syn Antoniego, budowniczego mostów w Warszawie, na Syberii i Dalekim Wschodzie, budował później wiele mostów, niejedyn z nich na Wiśle. Choć urodził się w Warszawie i w niej początkowo chodził do szkoły, maturę uzyskał w Błagowieszczeńsku nad Amurem, bo ojciec tam wtedy budował most. Po powrocie w 1922 r. do Polski od razu zaczął pracować na montażach stalowych konstrukcji pod okiem wuja, Floriana Kowalewskiego. Pierwszą jego pracą była budowa w 1922 r. 10 wież wysokości 127 m dla Radiostacji Transatlantycznej w Babicach pod Warszawą, a potem przyszły mosty, małe i duże. Kierował m.in. montażem pierwszego w Europie spawanego mostu na Słudwi w Maurzycach pod Łowiczem 1929 r. i budowę mostu na Pilicy w Spale w 1936 r., gdzie zastosowano po raz pierwszy w Polsce na stalowych blachownicach żelbetową płytę zespoloną.

W 1931 r. Dyrekcja Okręgowa Robót Publicznych w Lublinie przystąpiła do budowy stałego mostu drogowego przez Wisłę w Puławach. Projekt stalowego mostu o rozpiętości $/85,0+88,0+110,0+88,0+85,0/$ m = 456 m na podporach kesonowych opracował Aleksander Pstrokoński. Współpracował z nim Konstanty Korn. Był to układ dwóch belek dwuspornikowych i trzech belek zawieszonych, w przęśle środkowym i skrajnych. Wysokość dźwigarów nad podporami dochodziła do 16 m, a szerokość mostu wynosiła 12 m. Większość konstrukcji wykonały Zakłady Przetwórcze w Chorzowie, należące do "Wspólnoty Interesów" w Katowicach, część "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" i część "Zjednoczone Fabryki L. Zieleniewski i Fitzner i Gamper". To dzielenie zamówień i robót między różne firmy było częste w tamtych czasach; wynikało z braku robót i z polityki rządowej, starającej się dać zatrudnienie jak największej liczbie firm. Podpory na żelbetowych kesonach projektował Stefan Zagrodzki z biura konstrukcyjnego Wydziału Mostowego w Ministerstwie Robót Publicznych. Kierownikiem budowy z ramienia Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych został Stefan Litwiniszyn, jego pierwszym zastępcą Edmund Hera, drugim Franciszek Johannsen. W latach 1931 - 32 "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" wykonał sześć podpór na kesonach; kierownikiem tych robót był Bernard Morawski, jego zastępcą terenowym Jan Martelus.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Montaż konstrukcji ustroju niosącego, której ciężar wynosił 2700 t. wykonywała huta "Królewska". Zaczęto go 1 VI 1932 r., zakończono 1 XII 1932 r., a kierował nim Wacław Wejroch. Malowanie mostu i dojazdu wykonało kierownictwo budowy w latach 1933 - 34 sposobem gospodarczym. Roboty były finansowane przez Państwowy Fundusz Drogowy na warunkach kredytowych oraz z kredytów Funduszu Pracy i dotacji na zatrudnienie bezrobotnych.

Most otrzymał imię Prezydenta Rzeczypospolitej Ignacego Mościckiego. Jego otwarcia dokonał 20 X 1934 r. wiceminister komunikacji Julian Piasecki w asyście wojewody lubelskiego Józefa Rożnieckiego i starosty puławskiego Mieczysława Lutmana.

Stefan Litwiniszyn /1892 - 1947/ ukończył niemiecką politechnikę w Brnie Morawskim w 1919 r., w 1920 r. walczył w Armii Ochotniczej, w latach 1921 - 23 przebywał w USA pracując na budowie mostów, początkowo jako robotnik, a potem konstruktor. Od 1923 r. pracował w kraju w drogownictwie, budując drewniane mosty, m.in. na Niemnie w Łunnej i w Zelwianach. Po likwidacji budowy mostu w Puławach wyjechał do Włocławka na budowę następnego mostu na Wiśle.

Edmund Hera /1901 - 1992/ wychował się w Rosji, rewolucja zastała go podczas praktyki na budowie kolei południowo - syberyjskiej, na odcinku Orsk - Semipałatyńsk. W 1919 r. wstąpił do 1 pułku ułanów 5-ej Dywizji Syberyjskiej Wojska Polskiego, w styczniu 1920 r. i dostał się do niewoli bolszewickiej. Po blisko dwóch latach wrócił do kraju i w 1929 r. ukończył Politechnikę Warszawską. Podczas okupacji należał do Armii Krajowej pod pseudonimem "rotmistrz Pawłowski". Walczył w Powstaniu Warszawskim jako zastępca dowódcy 3 batalionu pancernego w rejonie Politechniki Warszawskiej, Ministerstwa Komunikacji i kolonii Staszica. Po powrocie z niewoli niemieckiej, już 1946 r. odbudowywał mosty na Odrze i port w Szczecinie. Potem budował Metro w Warszawie, zbiorniki i obrotowe mosty w Egipcie, port w Famaguście na Cyprze i prowadził Biuro Eksportu w "Mostostalu".

Franciszek Johannsen /1904 - 1942/ także był absolwentem Politechniki Warszawskiej, dyplom uzyskał w 1930 r. Budował potem drogi o nawierzchniach bitumicznych. Zginął w Oświęcimiu.

Jan Martelus /1901 - 1977/ był siostrzeńcem Bernarda Morawskiego, a robotom kesonowym przyglądał się od dziecka, gdyż ojciec jego pracował w Rosji na tych robotach. W Rosji też spędził dzieciństwo i młode lata i tam rozpoczął wyższe studia, które mu przerwała rewolucja i wojna domowa. Jako ułan walczył w armii Denikina. Po powrocie w 1920 r. do Polski rozpoczął pracę w "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" pod kierunkiem Bernarda Morawskiego, który uczył go sztuki opuszczania kesonów pod dno

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

rzeki. Jan Martelus potem przez całe życie opuszczał w Polsce kesony, opuścił ich w sumie 102, w tym na Wiśle 42, a na Odrze i Parnicy 23. Nikt w Polsce nie miał za sobą tylu opuszczonych kesonów.

Wacław Wejroch też był wychowankiem Politechniki Warszawskiej, którą ukończył w 1930 r.

Okolo 1935 r. austriacki most drogowy w Dęblinie zaczął już zagrażać bezpieczeństwu. Rozebrano go, na moście kolejowym odgrodzono tor kolejowy drewnianym przepierzeniem i ruch kołowy skierowano na ten most. Miejsca jednak było tylko na jedno pasmo ruchu.

W 1938 r. Eugeniusz Hildebrandt wraz z Zygmuntem Pieślakiem, przy konsultacji Andrzeja Pszenickiego, opracował w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji projekt wstępny stalowego mostu drogowego przez Wisłę w Szczucinie. Był to most ośmioprzęsłowy o długości 430 m, z jezdnią dolną, trzech przęsłach nurtowych kratowych o rozpiętości /72,0+84,0+72,0/ m i pięciu blachownicowych nad terenem zalewowym. Szerokość jezdni wynosiła 6 m, a obustronnych chodników po 1,5 m.

Eugeniusz Hildebrandt /1901 - 1971/ należał do czołowych projektantów stalowych mostów drogowych. Ukończył Politechnikę Warszawską w 1928 r. i od tego czasu pracował w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Drogowego Ministerstwa Robót Publicznych, od 1932 r. Ministerstwa Komunikacji. Zbudowano wiele mostów jego projektu na polskich rzekach, w tym i na Wiśle. Po wojnie był profesorem Politechniki Warszawskiej. Wraz ze Stanisławem Lenczewskim-Samotyją i Zygmuntem Pieślakiem tworzyli w latach trzydziestych trzon tego biura, projektującego największe stalowe mosty drogowe w Polsce.

Stanisław Lenczewski-Samotyja /1902 - 1981/ w sierpniu 1920 r. służył w 10 pułku piechoty, w 1929 r. ukończył Politechnikę Warszawską, od 1931 r. pracował w Biurze Konstrukcyjnym Ministerstwa Robót Publicznych, później Komunikacji, we wrześniu 1939 r. jako porucznik 1 Dywizjonu Artylerii Konnej był dowódcą baterii i otrzymał order Virtuti Militari. W maju 1945 r. wrócił z niewoli niemieckiej i znów pracował w Ministerstwie Komunikacji, lecz - będąc od 1930 r. również asystentem na Politechnice Warszawskiej - przeszedł potem całkowicie na tę uczelnię, w której w 1954 r. mianowano go profesorem.

Zygmunt Pieślak /1897 - 1964/ służąc w czasie I wojny światowej w wojsku rosyjskim utracił nogę od uda i chodził o kulach, a był mimo to człowiekiem wielkiej energii, ruchliwości i humoru. Po zakończeniu w 1924 r. Politechniki Warszawskiej projektował stalowe mosty w tym że biurze konstrukcyjnym do 1939 r. Po 1945 r. pracował kilka lat nadal w Ministerstwie Komunikacji, a

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

będąc także od czasów przedwojennych asystentem na Politechnice Warszawskiej również wkrótce przeszedł całkowicie na tę uczelnię i został tam docentem.

W tymże 1938 r. zostało ustanowione Państwowe Kierownictwo Budowy Mostu na Wiśle w Szczucinie z Edwardem Widugierem na czele. Edward Widugier /1891 - 1941/ absolwent Politechniki Warszawskiej z 1926 r. miał za sobą piękną kartę wojenną, w czasie wojny polsko-sowieckiej w latach 1919 - 20, za co został odznaczony orderem Virtuti Militari. W latach 1928 - 34 był kierownikiem budowy mostu drogowego przez Wisłę w Toruniu, a w latach 1936 - 37 odbudowywał zniszczony w czasie I wojny światowej most drogowy przez Dniestr w Zaleszczykach, który tak znamienne rolę odegrał we wrześniu 1939 r.

Nowy most na Wiśle w Szczucinie miał stanąć ok. 100 m powyżej drewnianego mostu systemu Rechniewskiego. W latach 1938 - 39 kierownictwo budowy wykonało sposobem gospodarczym wszystkie jego podpory. W tym czasie Eugeniusz Hildebrandt i Zygmunt Pieślak opracowali projekt techniczny mostu, a huta "Batory" wykonała stalową konstrukcję ustroju niosącego.

W sierpniu 1939 r. "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" zaczęło przygotowania do montażu. Robotami tymi kierował Florian Kowalewski, który zbudował rusztowania, lecz dalsze prace uniemożliwił wybuch wojny.

Warszawa

Gdy Polska w 1918 r. odzyskała niepodległość, w Warszawie stał na Wiśle praktycznie tylko most drogowy, Most Kierbedzia. Most im. ks. Poniatowskiego po pożarze w 1917 r. nie był odbudowany, stary most z lat 1873 - 75 pod Cytadela, niegdyś kolejowy, miał w dolnym poziomie wąską jezdnię umożliwiającą jednostronny ruch kołowy, a na górnym poziomie nie było nawet pomostu, gdyż wciąż leżała tam nawierzchnia kolejowa.

W lecie 1920 r. armia polska była w odwrocie, a wojska rosyjskie zbliżały się do Warszawy. Trzeba było szybko zbudować drugą przeprawę przez Wisłę dla umożliwienia polskim oddziałom przejścia na lewy brzeg rzeki na miejsca przegrupowania. Bronisław Plebiński /1876 - 1940/ absolwent petersburskiego Instytutu Inżynierów Komunikacji /1901/, któremu od wielu lat podlegały w Magistracie warszawskim miejskie mosty, w 10 dni, pracując ze swym personelem bez wytchnienia, rozebrał tor kolejowy i zbudował drewniany pomost na górnym poziomie starego mostu pod Cytadela, a także dojazdy do niego. Pomagali mu inżynierowie miejscy, Stefan Downarowicz /1880 - 1966/ i Wielisław Kwiryn Nieciengiewicz /1880 - 1935/. Szły po tym moście i po Moście Kierbedzia polskie oddziały z Pragi do Warszawy i dalej, lecz wkrótce

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

wracały z powrotem na pola Radzymina, gdzie w dniach 12 - 15 VIII 1920 r. rozegrała się decydująca bitwa.

Także saperzy nasi na kilka dni przed tą bitwą rzucili most pontonowy z Saskiej Kępy na Solec w pobliżu Mostu Poniatowskiego.

Wojska rosyjskie zostały odparte, most pontonowy rozebrano, a Warszawa otrzymała nowy most drogowy na Wiśle pod Cytadelą. Choć stał na peryferiach, miasto powoli, ale w sposób ciągły wciąż się do niego zbliżały i most służył mu do 1944 r. Poziom dolny przeznaczony był wyłącznie dla ruchu pieszego, a górny kołowego.

Magistrat warszawski od razu przystąpił do odbudowy Mostu Poniatowskiego. Bronisław Plebiński na początku 1919 r. opracował program odbudowy, ze względów finansowych rozłożony na dwa etapy. Najpierw postanowiono odbudować most na połowie szerokości, lewej patrząc od Warszawy, a następnie - po oddaniu tej połowy do ruchu - miała być odbudowana druga połowa. W lipcu 1920 r. uzgodniono z rządem, że pokryje on połowę kosztów odbudowy; druga połowa spoczęła na barkach Magistratu.

Na wiosnę 1920 r. Magistrat powołał Komitet Odbudowy, którego przewodniczącym był prezydent miasta. Do komitetu wchodziło czterech członków Magistratu, rzeczoznawca zaproszony spośród obywateli miasta, dwaj przedstawiciele Ministerstwa Robót Publicznych, po jednym przedstawicielu Ministerstwa Skarbu i Najwyższej Izby Kontroli oraz kierownik odbudowy ze strony Magistratu, którym został Bronisław Plebiński. Komitet ten miał nadzorować odbudowę i zbierał się co miesiąc. Stronę fachową w komitecie reprezentowali: zaproszony rzeczoznawca Józef Prüffer /1852 - 1941/, budowniczy kolei i dużych mostów w Rosji, w latach 1899 - 1902 budowniczy linii kolejowej Warszawa - Kalisz, a w latach 1916 - 21 członek Rady Miejskiej miasta Warszawy, biorący czynny udział w pracach kilku komisji tej rady, a także delegaci Ministerstwa Robót Publicznych, Ignacy Ciszewski, naczelnik Oddziału Przebudowy Warszawskiego Węzła Kolejowego oraz Stefan Bryła, dawny naczelnik wydziału w tym ministerstwie, a w tym czasie profesor budowy mostów Politechniki Lwowskiej. Ignacy Ciszewski zmarł wkrótce, inni członkowie komitetu zmienili się, do końca odbudowy w komitecie pozostał z fachowców Józef Prüffer, a przybyli z Ministerstwa Robót Publicznych Stanisław Hofman-Kalinowski, naczelnik wydziału mostowego i, jako jego zastępca, Ludwik Tylbor, również z tego wydziału.

Zastępcą Bronisława Plebińskiego na odbudowie mostu był technik Franciszek Orbaczewski, który pracował na budowie tego mostu w latach 1905 - 14. Do nadzoru niektórych robót Bronisław Plebiński kierował swych pracowników oddziału mostowego Wydziału Technicznego Magistratu warszawskiego. Wykonanie robót izolacyjnych nadzorował Ludwik Grzybowski.

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Roboty przy odbudowie mostu zaczęto w maju 1920 r., powierzając je z przetargu "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska". Najpierw musiano rozebrać trzy prowizoryczne przęsła pozostałe po pożarze z 1917 r. Jedno z tych przęseł wskutek ognia, a następnie ochładzania przez wodę użytą do gaszenia ognia, było tak słabe, że nie można było przystąpić do rozbiórki. Saperzy przecięli je wybuchami w dwóch końcach i przęsło runęło do wody. Pozostałe przęsła rozebrano używając rusztowań stojących. Rozebrano też przęsło zwalone do wody i usunięto rumowisko z filarów. Po oczyszczeniu fundamentów filarów, rozpoczęto ich murowanie. Kierownikiem robót ze strony "Tow. K. Rudzki i Ska" był Józef Zaleski /1882 - 1952/, absolwent Instytutu Technologicznego w Charkowie, pracujący przedtem na budowach kolei w Rosji. Wrócił do kraju w 1919 r. i rozpoczął pracę w "Tow. K. Rudzki i Ska". Po odbudowie filarów na całej szerokości do końca 1923 r. nie pracował już więcej na budowie mostów.

Zimą 1924 r. rozpoczęto montaż od strony praskiej, wykorzystując część starej konstrukcji stalowej. Nową stal, zamówioną w hutach zakładów Ostrowieckich, Sosnowieckich i Modrzejowskich, przygotowywano do montażu w fabryce mostów "Tow. K. Rudzki i Ska" w Mińsku Mazowieckim. W Warszawie stalową konstrukcję przewożono roboczym torem kolejowym, będącym przedłużeniem bocznicy poprowadzonej nad lewym brzegiem Wisły ze stacji Warszawa Gdańska do budującego się w tym czasie kolejowego Mostu Średnicowego.

Na budowie montażem kierował Florian Kowalewski ze swym zastępcą Jerzym Pomianowskim. Montowano przy pomocy dźwigu bramowego o napędzie parowym. Do końca 1924 r. wszystkie cztery przęsła były zmontowane na połowie swojej szerokości. W zimie 1925 r. ustawiono balustradę, słupy tramwajowe i oświetleniowe, stałe i prowizoryczne, układano kable. Roboty te ukończono z początkiem wiosny, po czym rozpoczęto betonowanie podłoża jezdni.

A Magistrat w tym czasie budował tor tramwajowy w Alei Zielenieckiej.

6 VII 1925 r. dopuszczono na moście ruch pieszego. Przed otwarciem mostu dla ruchu kołowego ustalono, że ruch ten nie będzie obejmował pojazdów konnych, zarówno furmanek, jak i dorożek, które nadal na Pragę będą musiały jeździć przez most Kierbedzia o most pod Cytadelą. Jezdnię odbudowanych przęseł całkowicie zajmowały dwa tory tramwajowe, poza tym most był wybrukowany drewnianą kostką nie wymienianą od 1914 r., która pod podkowami koni szybko uległaby zniszczeniu i most trzeba by w krótkim czasie zamknąć na okres przebudowy jezdni. Szybkość samochodów na moście została ograniczona do 5 km/godz., nie wolno było wyprzedzać i zatrzymywać się, nie wolno też było na moście palić tytoniu.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Próby obciążenia mostu dokonano ustawiając na torach tramwaje. Uroczyste otwarcie odbyło się 9 VIII 1925 r. Na moście przed odbudowanymi przęsłami ustawiono ołtarz polowy. Nabożeństwo odprawił i poświęcił most biskup polowy Wojska Polskiego Stanisław Gall, potem przemawiali prezydent miasta Władysław Jabłoński, delegat Rady Miejskiej Stanisław Hirszel, wiceminister komunikacji Julian Eberhardt, przedstawiciel Ministerstwa Robót Publicznych, dyrektor Departamentu Budowlanego Konstanty Jakimowicz i, jako ostatni, Bronisław Plebiński, przyjęty przez zgromadzonych burzą oklasków.

Prezydent miasta przeciął wstęgę, potem wszyscy wsiedli do stojącego obok tramwaju, który ruszył przez most i dalej Aleją Zieleniecką na Pragę.

Ale nie dygnitarze w tramwaju przejechali pierwsi przez odbudowany most imienia księcia Józefa Poniatowskiego. W "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" pracowało trzech braci Tyborowskich. Wszyscy byli mistrzami i wszyscy budowali w tej firmie mosty na Wiśle, Woldze, Newie, Dnieprze i rzekach Syberii. Bolesław Wawrzyniec Tyborowski pracował na odbudowie mostu im. Poniatowskiego i zmarł w początkach stycznia 1925 r. Konstrukcja stalowa już stała, ale w stanie surowym. Nawet betonowe podłoże jezdni jeszcze nie było wykonane. Tyborowski mieszkał na Solcu i pogrzeb miał iść z kościoła Św. Trójcy na tej ulicy. Koledzy zmarłego szybko rzucili drewniane bale i deski na stalowe poprzecznice i podłużnice i kondukt pogrzebowy przeszedł przez most i powędrował dalej na dalekie Bródno.

20 X 1925 r. odbył się przetarg na odbudowę drugiej połowy czterech przęseł, który znów wygrało "Tow. K. Rudzki i Ska". Stal do fabryki mostów w Mińsku Mazowieckim przychodziła z zakładów Ostrowieckich, Sosnowieckich i Huty Pokój. Kierownikiem budowy był nadal Bronisław Plebiński, jego zastępcą Franciszek Orbachewski, a roboty prowadził Florian Kowalewski, mając do pomocy Aleksandra Jabłońskiego. Rusztowania zaczęto ustawiać w marcu 1926 r., a montaż rozpoczęto w czerwcu 1926 r. Konstrukcja z Mińska Mazowieckiego przychodziła na Dworzec Wschodni w Warszawie, skąd na plac budowy przy przyczółku praskim przewożono ją furmankami i samochodami ciężarowymi. Stało się tak, ponieważ Oficerski Yacht Klub zbudował swą przystań na Wiśle tuż przed budującym się mostem Średnicowym i bocznice kolejową od tego miejsca rozebrano. Do 1 I 1927 r. zakończono montaż wszystkich przęseł, potem przyszły roboty wykończeniowe. Most odbudowano wiernie ze wszystkimi szczegółami, tak jak wyglądał przed zniszczeniem. Nikomu nawet nie przyszło do głowy, że można inaczej.

Na wieżycach stojących na skrajach mostu umieszczono wielkie tablice brązowe, upamiętniające odbudowę mostu. Wykonała je znana warszawska pracownia brązownicza "Bracia Łopieńscy".

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Całkowicie odbudowany most otwarto 9 X 1927 r. Uroczystość otwarcia odbyła się na placu przed wjazdem na most, gdzie wstawiono ołtarz, fotel dla prezydenta Rzeczypospolitej i krzesła dla gości. Uczestniczyli w niej m.in. prezydent Ignacy Mościcki, ambasador Francji Jules Laroche, poseł Związku Sowieckiego Dymitr Bogomołow, ministrowie Aleksander Meysztowicz, Karol Niezabitowski i Stanisław Jurkiewicz, prezes Rady Miejskiej Rajmund Jaworowski i prezydent miasta Zygmunt Słomiński. Nabożeństwo odprawił biskup Stanisław Gall, potem poświęcił most i obie tablice upamiętniające odbudowę mostu umieszczone na wieżycach. Przemawiali prezydent miasta Słomiński i Bronisław Plebiński. Prezydent Mościcki przeciął wstęgę rozpiętą między wieżycami i przejechał przez most samochodem, udając się do Radzyna na odsłonięcie pomnika poległych w 1920 r.

"Tow. Przemysłu metalowego K. Rudzki i Ska", które odbudowało most im. ks. Józefa Poniatowskiego, utraciło dawny - niezwykle chłonny rynek na bezkresnych obszarach Rosji i zmuszone było mocno ograniczyć swą produkcję mostów. Niemniej w Polsce nadal pozostawało największym wytwórcą konstrukcji mostowych i największym przedsiębiorstwem budowy mostów. Budowało je teraz niemal wyłącznie w kraju - tylko raz, w latach 1928 - 29, wyszło za granicę budując w Jugosławii 11 kolejowych mostów stalowych o rozpiętościach do 39,7 m oraz montując jeden systemu Roth-Wagnera (Kierownikiem tych robót był Wiktor Bystram, a mistrzem montażowym Leopold Gromulski).

Działem mostowym w "Tow. K. Rudzki i Ska" kierował Karol Mroczkowski /1867 - 1946/, absolwent Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu z 1891 r. Budował koleje i mosty na Kaukazie, w południowej Rosji i nad Morzem Czarnym. Miał tam też swoje przedsiębiorstwo. Do kraju wrócił w 1919 r. i od wiosny 1920 r. do jesieni 1942 r. prowadził ten dział. Pod jego kierunkiem, oprócz dziesiątków mostów, "Tow. K. Rudzki i Ska" budowało także inne wielkie konstrukcje stalowe, jak w latach 1922 - 23 wieże Radiostacji Transatlantyckiej w Babicach pod Warszawą, w 1931 r. stalowy szkielet 24- piętrowego gmachu "Prudential" na placu Wareckim /obecnie Powstańców Warszawy/ w Warszawie. Był to wówczas najwyższy budynek Warszawy, dziś mieści się w nim hotel "Warszawa". "Tow. K. Rudzki i Ska" produkowało i inne konstrukcje stalowe. W latach dwudziestych dostarczyło i zmontowało dźwigi przeładunkowe na Westerplatte. Dotrwały one do rannych godzin dnia 1 września 1939 r. ...

Zastępcą Karola Mroczkowskiego był w tym czasie Antoni Placzkowski /1886 - 1940/, który po strajku szkolnym w 1905 r. opuścił Warszawski Instytut Politechniczny udając się do Lwowa, gdzie ukończył Szkołę Politechniczną. Pracował w "Tow. K. Rudzki i Ska" na budowach mostów przez Wołgę w

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Carycynie /obecnie Wołgograd/ jako zastępca kierownika robót Michała Hieropolitańskiego, następnie w l. 1913 - 15 mostu kolejowego przez Amur w Chabarowsku, początkowo jako zastępca Hieropolitańskiego, potem jako kierownik. Do kraju wrócił w 1921 r., jako wszyscy z tamtych stron przez Japonię, i nadal pracował w "Tow. K. Rudzki i Ska". Odbudowywał mosty na Bugu we Fronołowie i Brześciu, prowadził w 1923 r. montaż kolejowego mostu o rozpiętości 3x98,0 m przez San pod Rozwadowem, pierwszego nowego dużego mostu kolejowego zbudowanego w odrodzonej Polsce. Zastępcą Mroczkowskiego był krótko, po odbudowie wojennej mostów nie budowało się już dużo, wrócił więc na budowy. On też kierował montażem stalowego szkieletu gmachu "Prudentialu". Pracował całe życie w "Tow. K. Rudzki i Ska", zmarł na budowie w Kraśniku.

Rysunki mostów dostarczane przez autorów musiały być w fabryce mostów przerabiane na rysunki robocze, uwzględniające odkształcenia i naprężenia powstające w czasie montażu. Wymagało to uprzednich przeliczeń. Była to praca biura technicznego w Mińsku Mazowieckim, którym kierował Aureliusz Chróścielewski /1875 - 1950/. Ukończył on w 1899 r. Średnią Szkołę Mechaniczno-Techniczną M. Mittego /od 1906 r. Szkoła Mechaniczno-techniczna H. Wawelberga i S. Rotwanda/ w Warszawie i od tego roku do 1948 r. pracował w "Tow. K. Rudzki i Ska". Pracował na budowach i jako projektant, od ok. 1910 r. do końca swej pracy był kierownikiem biura technicznego. W 1926 r. uzyskał na Politechnice Warszawskiej stopień inżyniera mechanika. Projektował też sam wiele mostów, w tym na Wiśle, choć te ostatnie nie zostały zrealizowane. W 1986 r. przedłużenie ulicy Karczewskiej w Mińsku Mazowieckim nazwano ulicą Aureliusza Chróścielewskiego. Tylko dwóch budowniczych mostów w Polsce zostało patronami ulic - Stanisław Kierbedź w Warszawie i Aureliusz Chróścielewski w Mińsku Mazowieckim.

Organizację robót mostowych opracował Michał Hieropolitański. Po budowie mostu im. Poniatowskiego w Warszawie znów budował mosty w Rosji. W l. 1910 - 11 budował most Piotra Wielkiego /Ochtiński/ na Ochcie, dopływie Newy w Petersburgu, potem most na Woldze w Carycynie, wodociągi w Baku w Azerbejdżanie, a w 1913 r. rozpoczął budowę najdłuższego mostu w Eurazji, na Amurze w Chabarowsku na Kolei Wschodnio-Amurskiej /część magistrali transsyberyjskiej/, o rozpiętościach /38,0 + 18x127,4 + 38,0/ m i łącznej długości 2598 m. Na tej budowie spadł z rusztowania łamiąc kręgosłup, a kierownictwo robót objął po nim Antoni Płaczkowski. Hieropolitański wrócił do kraju w 1920 r., po wypadku mógł się poruszać jedynie o kulach i do pracy codziennie jeździł dorożką. W "Tow. K. Rudzki i Ska" pracował do przejścia na emeryturę w 1933 r.

Konstrukcje mostowe wyrabiały, ze stali zamawianej w hutach, warsztaty konstrukcji stalowych, których kierownikiem był w l. 1920 - 48 Henryk Jasiński /1878 - 1948/, absolwent Instytutu Technologicznego w Charkowie. Pracował on w fabrykach konstrukcji stalowych w Rosji, w 1920 r. przyjechał do Polski i pracował w "Tow. K. Rudzki i Ska" na tym samym stanowisku do zgonu.

Kolejowy Most Średnicowy przez Wisłę w Warszawie zaczęto budować wkrótce po odzyskaniu niepodległości. Budowę prowadziła Dyrekcja Budowy Kolei Państwowych powstała w czerwcu 1919 r. i zlikwidowana ze względów oszczędnościowych w latach 1926 - 28. Prezesem dyrekcji był do 1922 r. Józef Stecewicz, a w latach 1922 - 26 Jan Berkiewicz. Wiceprezesem Dyrekcji, któremu podlegały sprawy techniczne, był Edmund Chwaściński /1863 - 1940/, pozostający na tym stanowisku od jej powstania i będący jej likwidatorem w 1928 r. Ukończył on Instytut Inżynierów Komunikacji w Petersburgu w 1889 r., prowadził studia kolejowe przez grzbiet gór kaukaskich i w Persji, budował linie kolejowe w Azji Środkowej i pierwszą w odrodzonej Polsce, Widzew - Zgierz - Kutno.

Dyrekcji Budowy podlegały oddziały budujące nowe linie i inne obiekty kolejowe. Budowa Mostu Średnicowego należała do Oddziału Przebudowy Węzła Kolejowego Warszawskiego, którego naczelnikami byli w latach 1920 - 24 Ignacy Ciszewski, a w latach 1924 - 29 Stanisław Olszewski.

Ignacy Ciszewski /1875 - 1924/ był jednym z najbardziej doświadczonych budowniczych mostów w Polsce. Ukończył Instytut Inżynierów Komunikacji w Petersburgu w 1891 r. W związku z projektowanym przejściem linii kolejowej Astrachańskiej przez odnogi Wołgi w jej delcie płynące w ruchomych piaskach, został w 1905 r. wysłany na kilka miesięcy do Egiptu, gdzie studiował przejście kolejowe przez deltę Nilu, następnie do Londynu w celu zapoznania się z materiałami dotyczącymi posadowienia mostów kolejowych przez rzeki Ganges i Bramaputrę. Po powrocie do Rosji był naczelnikiem budowy stalowych mostów na odgałęzieniach Wołgi w jej delcie, Baldzie i Buzani. Należy zwrócić uwagę, że stanowiska naczelnika budowy dużego mostu w dawnej Rosji nie można zupełnie porównywać z rolą dzisiejszego kierownika nadzoru inwestorskiego. Naczelnik budowy przed I wojną światową otrzymywał projekt prześel, następnie przeprowadzał na miejscu pomiary hydrologiczne, wykonywał wiercenia, ustalał naciski jednostkowe na grunt i sposób posadowienia, a podległe mu biuro polowe, według jego wskazówek, projektowało podpory. On też organizował przetargi na dostawy materiałów potrzebnych do budowy podpór i robót wykończeniowych mostu. Był kierownikiem budowy i przedsiębiorstwa prowadziły roboty według jego wskazówek i akceptacji. Ponosił też odpowiedzialność za stronę techniczną i finansową budowy.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Most na Baldzie projektował Stanisław Kunicki /1859 - 1942/, wychowanek i profesor Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, a także późniejszy jego rektor, w latach 1925 - 34 profesor Politechniki Warszawskiej. Długość 19-przęsłowego mostu na Baldzie wynosiła ok. 1 km. Z każdej strony mostu znajdowały się dwie pary zwodzonych przęseł, również jego projektu. Most przez Buząń, długości ok. 700 m, budowało "Tow. K. Rudzki i Ska", a projektowali go prof. M. Bielelubiński i Benjamin Person. Ten most miał jedną parę przęseł zwodzonych, takich samych jak most na Baldzie, projektu Stanisława Kunickiego.

Oba te mosty oddano do ruchu w 1909 r. Później Ignacy Ciszewski był naczelnikiem budowy mostów kolejowych przez Wołgę: w latach 1911 - 13 w Świążsku koło Kazania o rozpiętości $6 \times 157,62$ m, którego długość z częścią na terenie zalewowym wynosiła ok. 1400 m, w latach 1913 - 16 pod Symbirskiem o rozpiętości $12 \times 157,62$ m nad rzeką i całkowitej długości 2576 m. Następnie pracował na Syberii i do kraju wrócił w 1920 r.

Po śmierci Ignacego Ciszewskiego w 1924 r. naczelnikiem Oddziału Przebudowy Węzła Kolejowego Warszawskiego został Stanisław Olszewski /1858 - 1929/. On też był wybitnym mostowcem. Po ukończeniu Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu w 1886 r. był m.in. naczelnikiem budowy mostów na rzekach Irtysz i Om na budującej się wówczas Kolei zachodnio- Syberyjskiej, będącej częścią magistrali Transsyberyjskiej. W latach 1898 - 1901 kierował budową mostu przez Amu Darię koło miasta Nowy Czardżuj w Turkiestanie. Był to most 25-przęsłowy na kesonach o łącznym świetle 1597,50 m i całkowitej długości 1677,55 m. Na budowę tego mostu "Tow. K. Rudzki i Ska" dostarczyło 9 stalowych kesonów. W latach 1911 - 13, Olszewski był naczelnikiem budowy mostu przez Wołgę pod Jarosławiem o rozpiętości $/25,56 + 5 \times 142,71 + 25,56/$ m. Kesonów do tego mostu dostarczyła warszawska firma "Miklaszewski, Muszyński i Ska", a opuszczała je i budowała podpory inna firma warszawska "Bracia Stanisław i Ignacy Rohn". Stalowe przęsła mostu montowało rosyjskie przedsiębiorstwo "Knorre"; montażem kierował Mieczysław Natorff. Olszewski do kraju wrócił w 1921 r. i był kierownikiem budowy 10 wież w Babicach dla Radiostacji Transatlantyckiej.

W latach 1921 i 1922 Dyrekcja Budowy Kolei Państwowych dokonała pomiarów Wisły oraz wierceń i zdecydowała się na most pięcioprzęsłowy o rozpiętości 92 m każdego przęsła. Jednocześnie opracowała dwa różne projekty wstępne Mostu Średnicowego i w 1921 r. ogłosiła konkurs na szkicowe opracowanie estetycznej strony mostu. Konkurs nie dał wyniku. Wpłynęły potem do Dyrekcji Budowy trzy inne projekty: Aleksandra Suwady: łuki z podwieszonymi doń belkami kratowymi, "Tow. K. Rudzki i Ska", opracowany

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

przez Aureliusza Chróścielewskiego: łuki o podwójnych pasach ze ściągami i Bazylego Łaty: układ zastrzałowo-rozporowy własnego pomysłu.

Bazyli Łata, absolwent Instytutu Inżynierów Komunikacji z 1881 r., był autorem głośnego w Rosji stalowego mostu drogowo-kolejowego przez Wilczy Jar na Dnieprze, zbudowanego w latach 1904 - 05. Dniepr, mający w tej części swego biegu szerokość zwierciadła średnich wód 500 - 600 m, wyłłobił w granicie poniżej Porohów w pobliżu miasta Aleksandrowsk (obecnie Zaporozże), wąwóz nazwany Wilczym Jarem o szerokości w dole 185 m. W tym zwężonym korycie głębokość wody dochodziła do 23 m, a przeciętna jej prędkość wynosiła 3,10 m/sek. Most miał się wznosić czterdzieści kilka metrów ponad wodę, o budowie rusztowań nie mogło być nawet mowy. Bazyli Łata zaprojektował most z jezdnią górną, składający się z dwóch dźwigarów głównych, w których z każdej strony na czterech słupach opierały się dwuramienne dźwigary wspornikowe. Ramiona wsporników od strony brzegów mierzyły po 19 m, od strony rzeki po 76 m. Między ramionami nadrzecznymi zawieszono było przęsło belkowe rozpiętości 38 m. Całość tworzyła łuk paraboliczny przerzucony przez rzekę o rozpiętości 190 m, o strzałce $1/8$, wznoszący się 46,80 ponad wodę. Był to most belkowy o największej rozpiętości w Rosji; budowę wykonało Towarzystwo Zakładów Briańskich, z jego strony kierownikiem robót był Stanisław Helber, zaś naczelnikiem z ramienia kolei budującej ten most był Leopold Walkiewicz. Zarówno projektant, jak kierownicy robót i budowy wszyscy byli Polakami.

Dyrekcja Budowy odrzuciła projekty Suwady, Chróścielewskiego i Łaty i w 1923 r. przyjęła projekt Aleksandra Pstrokońskiego, również składający się z łuków kratowych ze ściągami w poziomie łożysk i jezdni opartej na ściągach. Projekt Pstrokońskiego był podobny do projektu Chróścielewskiego, lecz każde przęsło było w nim o 75 t. lżejsze. Osiowa wysokość dźwigarów w moście Pstrokońskiego po środku wynosiła 18 m, kratowy łuk miał w kluczu 4 m, a każde przęsło było podzielone na 16 przedziałów po 5,75 m. Ażurowość tego mostu i swoiste inżynierskie piękno wynikające z celowości kształtów zadecydowały o wyborze tego projektu.

Aleksander Pstrokoński /1859 - 1951/ ukończył Instytut Inżynierów Komunikacji w Petersburgu w 1885 r. i pracował w Petersburgu w Radzie Inżynierskiej Ministerstwa Komunikacji przy rozpatrywaniu projektów dużych mostów, wykonywał też projekty mostów na własną rękę, najczęściej z prof. M. A. Bielelubskim, był m.in. współprojektantem mostów przez Wołgę pod Jarosławem, Swiażskiem i Symbirskiem. Do kraju wrócił w 1918 r. i w latach 1919 - 26 pracował w Wydziale Technicznym Dyrekcji Budowy Kolei Państwowych w Warszawie. W wydziale tym projektowano mosty i inne obiekty kolejowe. Po likwidacji Dyrekcji Budowy wydział ten przekształcono w niezależne Biuro

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Projektów i Studiów PKP, podległe bezpośrednio Ministerstwu Kolei. Biuro to istnieje do dziś pod nazwą Centralnego Biura Projektowo-Badawczego Budownictwa Kolejowego.

Budowę Mostu Średnicowego rozpoczęto w 1921 r., prowadząc na lewym brzegu Wisły bocznice kolejową, od stacji Warszawa Gdańska, biegnącą wybrzeżem rzeki, pod mostem Kierbedzia, za ulicą Tamka schodzącą na dolny poziom bulwarów i dochodzącą do miejsca przyszłej budowy, a na prawym brzegu wznosząc nasyp linii średnicowej od stacji Warszawa Wschodnia do brzegu Wisły. W tym roku i następnym dokonano pomiarów Wisły związanych z projektem mostu i wierceń w dnie rzeki. W 1922 r. przystąpiono do robót, które wykonywało "Polskie Towarzystwo Budowlane". Było to lwowskie przedsiębiorstwo robót inżynierskich, którego zarząd został niedawno przeniesiony do Warszawy. Dyrektorem zarządzającym towarzystwa był Antoni Ponikowski, przedtem dyrektor oddziału warszawskiego tego przedsiębiorstwa, a poza tym w poprzednich latach dwukrotny premier i minister wyznań religijnych i oświecenia publicznego, oprócz tego profesor i rektor Politechniki Warszawskiej. "Polskie Towarzystwo Budowlane" było wówczas jednym z największych przedsiębiorstw inżynierskich w Polsce.

Kierownikiem robót z ramienia przedsiębiorstwa był Walerian Marzec, jego zastępcą Ludwik Czapski. Marzec, pracując w "Tow. K. Rudzki i Ska", budował w latach 1913 - 15 na drewniano-betonowych kesonach swego projektu podpory 20- przęsłowego mostu przez Amur w Chabarowsku, gdzie kierownikiem robót na budowie całego mostu był początkowo Michał Hieropolitański, a później Antoni Płaczkowski. Zastępcą Marca w Chabarowsku był Ludwik Czapski. Wrócili obaj do kraju przez Japonię i Suez w 1920 r.

Walerian Marzec zaprojektował dla Mostu Średnicowego takie same drewniano-betonowe kesony jak w Chabarowsku i 1 IX 1922 r. odbyło się poświęcenie pierwszego kesonu, po czym zaczęło się opuszczanie i budowa filara. Kesony były zaprojektowane pod filary na cztery tory, natomiast mur filarów doprowadzono na północnej połowie ich szerokości tylko ponad poziom wody wysokiej. Przyczółki były posadowione na palach. Wszystkie podpory oblicowano granitem. W 1924 r. zakończono roboty związane z budową podpór i wskutek braku kredytów nastąpiła przerwa do 1928 r. Walerian Marzec z Ludwikiem Czapskim wyjechali do Jaremcza, gdzie w latach 1925 - 27 odbudowali zniszczony podczas I wojny światowej największy w swoim czasie na świecie kamienny most łukowy o rozpiętości w świetle 65 m, na linii kolejowej Stanisławów - Woronienka.

Nastąpiły też zmiany organizacyjne. Ze względów oszczędnościowych Dyрекcję Budowy Kolei Państwowych zlikwidowano i Oddział Przebudowy Węzła Kolejowego Warszawskiego został w 1927 r., jako kierownictwo

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczy w dwudziestoleciu niepodległości

Przebudowy Węzła Kolejowego Warszawskiego, podporządkowany bezpośrednio Ministerstwu Komunikacji, dawnemu Ministerstwu Kolei Żelaznych. Naczelnikiem tego kierownictwa był w latach 1929 - 33 Jerzy Turowicz /1881 - 1958/, który ukończył Instytut Inżynierów Komunikacji w Petersburgu w 1906 r., pracował w Rosji na budowach kolei, a w Polsce w latach 1925 - 26 był naczelnikiem Wydziału Technicznego w zarządzie budowy kolei Kalety - Podzamcze, w latach 1927 - 29 naczelnikiem I Oddziału budowy kolei Bydgoszcz - Gdynia.

Z końcem 1928 r. Ministerstwo Komunikacji podpisało umowy na wykonanie konstrukcji stalowych dźwigarów mostu: z "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" na 1 przeszło, ze "Zjednoczonymi Fabrykami L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper" na 3 przeszła i z "Hutą Królewską" na 1 przeszło. Montaż ustroju niosącego też rozdzielono. Dwa przeszła od strony Warszawy montowało "Tow. K. Rudzki i Ska" (kierownikiem montażu był Florian Kowalewski, a jego pomocnikiem Aleksander Jabłoński), a trzy przeszła od strony Pragi "Zjednoczone Fabryki L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper" (tam roboty prowadził Mieczysław Natorff). Montaż rozpoczęto 1 VI 1930 r., ukończono 1 II 1931 r. Konstrukcję na lewym brzegu dowożono bocznica ze stacji Warszawa Gdańska, natomiast na prawym brzegu dźwig bramowy od razu przenosił części konstrukcji z wagonów stojących na nasypie na miejsce wbudowania. Koszt konstrukcji stalowej dźwigarów wyniósł 4965 złotych, a montaż 1455 tys. złotych. Ale linia średnicowa nie była jeszcze gotowa. Dopiero 2 IX 1933 r. ruszyły pierwsze pociągi przez most.

Budowniczowie mostu zmieniali się, zarówno na budowie, jak i w zwierzchnich organach nadzorczych. Jedynie Zygmunt Gidlewski /1887 - 1939/, w latach 1921 - 33 naczelnik odcinka obejmującego budowę Mostu Średnicowego w Oddziale , a później Kierownictwie Przebudowy Węzła Kolejowego Warszawskiego, który w 1921 r. wytyczał oś mostu przez rzekę, prace związane z budową mostu zakończył wraz z jego pomalowaniem. I on, tak jak większość inżynierów biorących udział w budowie nowych kolei w pierwszych latach odrodzonej Polski, należał do wychowanków Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu. Ukończył go w 1916 r.

Warszawa, po odzyskaniu w 1918 r. stanowisko stolicy państwa, szybko się rozbudowywała. Mosty Kierbedzia i Poniatowskiego już nie wystarczały, most pod Cytadelą jeszcze nie odgrywał większej roli w komunikacji miejskiej. Poza miasto odczuwało brak wielkiej arterii tranzytowej biegnącej z zachodu na wschód. Budowa nowego mostu łączyła się w dalekiej perspektywie z trasą będącą przedłużeniem ulicy Wolskiej i przez plac za Żelazną Bramą wpadającą w ulicę Karową i dalej na Pradze w Brukową /obecnie Stefana Okrzei/. Wkrótce po zakończeniu odbudowy Mostu im. ks. J. Poniatowskiego powołano

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

do życia biuro budowy mostu przez Wisłę na wprost ulicy Karowej. Kierownikiem biura został Bronisław Plebiński, będący jednocześnie kierownikiem Oddziału Mostów w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Warszawie. Biuro mieściło się początkowo w małym baraczk pod mostem Poniatowskiego na lewym brzegu Wisły, pozostałym po odbudowie tego mostu, ale w lipcu 1928 r. zostało przeniesione do większego baraku, stojącego już obok przyszłego miejsca budowy mostu na Wybrzeżu Kościuszkowskim, na wprost stacji pomp ulicy Karowej. Wykonano próbne wiercenia w rzece.

Zarząd Miejski w Warszawie ogłosił najpierw konkurs urbanistyczny na przejście Wisły planowaną trasą. Pierwszą nagrodę uzyskali w nim Kazimierz Tołłoczko i Jan Kukulski, którzy zaprojektowali wiadukt nad Powiślem i tunel pod Krakowskim Przedmieściem i placem Marszałka Piłsudskiego. Przy tych założeniach, Zarząd Miejski 30 III 1936 r. ogłosił konkurs na most, przewidziany na ruch tramwajowy, kołowy i pieszy, o szerokości 22 m, z czego na jezdnię przypadało 17 m, a na chodniki po 2,5 m. Miał to być pierwszy most przez Wisłę w Warszawie budowany w wyniku konkursu. Z konkursu wyłączone były mosty wiszące i żelbetowe. Nazwa mostu została już ustalona - nadano mu imię Marszałka Józefa Piłsudskiego.

Sąd konkursowy składał się z 17 osób, jego przewodniczącym był prezydent miasta Stefan Starzyński, mający trzech zastępców, a członkami byli przedstawiciele Rady Miejskiej ministerstw Spraw Wewnętrznych, Spraw Wojskowych i Komunikacji, Komisariatu Rządu w Warszawie, Stowarzyszenia Techników Polskich i Wydziału Technicznego Zarządu Miejskiego. Świat mostowy reprezentowali: Andrzej Pszenicki - przedstawiciel Ministerstwa Komunikacji, prof. Stanisław Kunicki i Stanisław Kozierski - przedstawiciele Stowarzyszenia Techników Polskich oraz Bronisław Plebiński, będący sekretarzem Sądu Konkursowego.

Stanisław Kunicki /1859 - 1942/, profesor i rektor Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, a w latach 1925 - 34 profesor Politechniki Warszawskiej był projektantem wielu mostów w Rosji, m.in. zbudowanego w latach 1907 - 08 kolejowego mostu Astrachańskiego na odnodze Balda rzeki Wolgi w jej delcie, 19-przęsłowego długości 1 km, a przęsłach rozpiętości do 106,5 m, w tym dwóch zwodzonych. Projektował też mosty na kolei Zachodnio-Syberyjskiej, Południowo- Donieckiej, Witebsk-Żłobin i innych.

Stanisław Kozierski /1880 - 1942/, absolwent Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu z 1904 r., brał udział w latach 1904 - 10 w projektowaniu i budowie Mostu im. ks. J. Poniatowskiego w Warszawie i w tym czasie przesłał na konkurs swój projekt 3-przęsłowego stalowego mostu drogowego ogólnej długości 164 m przez Niemen w Grodnie. Konkurs wygrał i most został w 1909 r. oddany do ruchu publicznego. Pracował potem na budowie

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

mostów, Pałacowego w Petersburgu, w Rostowie nad Donem, na Ocie pod Muromem - gdzie był zastępcą naczelnika budowy oraz na Dnieprze w Jekaterynosławiu. W latach 1913 - 16 był zastępcą Ignacego Ciszewskiego, naczelnika budowy mostu na Wołdze pod Symbirskiem. Do kraju wrócił w 1918 r., lecz wkrótce wyjechał do Indochin i Chin. W 1921 r. wygrał konkurs na projekt stalowego mostu długości ok. 2 km przez Rzekę Żółtą w Chinach. Most miał być zbudowany, ale sytuacja polityczna w Chinach uniemożliwiła budowę. Pracował też w Stanach Zjednoczonych i we Francji, w 1930 r. wrócił do Warszawy.

Konkurs wprawdzie nie przewidywał mostów żelbetowych, ale Związek Polskich Fabryk Portland Cementu - prowadzący intensywną akcję reklamową - przesłał do Sądu Konkursowego kwotę 10 tys. złotych do podziału według uznania za projekty mostów żelbetowych. Wpłynęło 18 projektów mostów stalowych i 6 mostów żelbetowych.

Pierwsze posiedzenie Sądu Konkursowego odbyło się 22 XII 1936 r. w sali portretowej Ratusza na placu Teatralnym. Wyloniono trzy sekcje dla szczegółowego rozpatrzenia nadesłanych projektów: sekcję ogólną pod przewodnictwem Kazimierza Tyszy, b. ministra komunikacji, sekcję architektoniczną pod kierownictwem Rudolfa Świerczyńskiego, profesora Politechniki Warszawskiej i twórcy wielu gmachów w Warszawie jak Bank Gospodarstwa Krajowego w Alejach Jerozolimskich róg Nowego Świata i Ministerstwa Komunikacji przy ulicy Chałubińskiego, oraz sekcję inżynierską, którą kierował Stanisław Kunicki.

Na plenarnym posiedzeniu Sądu Konkursowego w dniu 13 III 1937 r. rozpatrywano ostatecznie 16 projektów. Pierwszą nagrodę w wysokości 20 tysięcy złotych przyznano projektowi Tadeusza Kłodnickiego, złożonemu przez "Zjednoczone Fabryki L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper" w Krakowie. Była to ciągła belka stalowa, sześcioprzęsłowa, spawana, z jezdnią górną, o zwiększonych wysokościach na podporach. Most w swej sylwetce był podobny do dzisiejszego Mostu Śląsko-Dąbrowskiego. Wszystkie filary były posadowione na kesonach, a wszystkie podpory były licowane granitem. Wiadukty z obu stron też się składały ze stalowych belek pełnościennych, lecz o jednakowej wysokości.

Tadeusz Kłodnicki /1906 - 1982/ był wychowankiem Politechniki Lwowskiej, w której pracował jako asystent. Jednocześnie był malarzem - amatorem. Podczas okupacji mieszkał w Warszawie, należał do Armii Krajowej pod pseudonimem "Biały" i brał udział w Powstaniu Warszawskim, po upadku którego przebywał w obozie jenieckim Grossborn w Niemczech. W 1951 r. wyjechał do Stanów Zjednoczonych, tam pracował zawodowo i wystawiał swe obrazy. Zmarł w Bostonie.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Drugą nagrodę w wysokości 15 tysięcy złotych otrzymał zespół z Warszawy złożony ze Stanisława Hempla i architektów Czesława Duchnowskiego i Romana Kalinowskiego. I ten projekt przewidywał most sześcioprzęsłowy o konstrukcji spawanej, ale z łuków pełnościennych na których stały słupy podtrzymujące część przejazdową. Były one zbliżone wyglądem do przęseł w Moście Poniatowskiego w Warszawie zbudowanych w latach 1945 - 46. Z każdej strony projektowanego mostu znajdowały się trzyprzęsłowe wiadukty o podobnej konstrukcji. Ten projekt został nagrodzony za wybitnie dobre rozwiązanie zagadnienia komunikacyjnego Powiśla w pobliżu obu wiaduktów oraz walory urbanistyczne i architektoniczne. Projekt ten oprócz tego zakupiono, wyróżniono i również zakupiono jeszcze trzy prace, płacąc za nie po 7 tysięcy złotych. W tych ostatnich na pierwsze miejsce wysuwał się projekt zespołu śląskiego: Stefana Kaufmana, Erwina Polaka, Wacława Olszaka i Stanisława Graefego.

Oba nagrodzone projekty przewidywały dźwigary spawane. Było już kilka mostów spawanych w Polsce, ale były to mosty niewielkie. W razie wybudowania tego mostu, byłby to pierwszy duży stalowy most spawany w Polsce. Kosztorysy projektowanych mostów, bez wiaduktów, wynosiły ok. 12,5 milionów złotych.

Pierwszą premię w wysokości 5000 zł za most żelbetowy przyznano projektowi Franciszka Szelałagowskiego i Zbigniewa Wasiutyńskiego, wykonanie przy współpracy architektów Bohdana Lacherta i Józefa Szanajcy.

Franciszek Szelałagowski /1898 - 1973/, ochotnik WP w latach 1918 - 20, absolwent Politechniki Warszawskiej z 1923 r., pracował w Wydziale Mostów Departamentu Budowy i Utrzymania Kolei Ministerstwa Komunikacji, sprawdzając lub poprawiając projekty mostów różnych konstrukcji. Projektował też na własną rękę największe stalowe mosty kolejowe w Polsce i mniejsze żelbetowe. Pierwszy wprowadził spawanie do mostownictwa kolejowego. Po wojnie był profesorem budowy stalowych mostów na Politechnice Warszawskiej i członkiem PAN.

Zbigniew Wasiutyński /1902 - 1973/, syn Aleksandra, też służył w wojsku w 1920 r., a Politechnikę Warszawską ukończył w 1926 r. Był pracownikiem Wydziału Komunikacyjno-Budowlanego urzędu wojewódzkiego w Warszawie. Projektował drogowe mosty żelbetowe niedużych rozpiętości, gdyż w tamtych czasach rzadko kiedy budowano duże mosty żelbetowe, wprowadzając do krajowego mostownictwa drogowego nowe, współczesne typy mostów. Po wojnie również był profesorem Politechniki Warszawskiej, gdzie wykładał budowę mostów betonowych i żelbetowych, oraz członkiem PAN.

Szelałagowski i Wasiutyński byli także w okresie międzywojennym asystentami w Katedrze Budowy Mostów Politechniki Warszawskiej kierowanej przez prof. Andrzeja Pszenickiego.

Drugą premię za projekt mostu żelbetowego w wysokości 2000 złotych, otrzymała praca Stanisława Hempla wykonana przy współpracy architektów Romana Kalinowskiego i Władysława Stokowskiego. Hempel zaprojektował most trzyprzęsłowy, w którym środkowe przęsło miało rozpiętość 200 m i wznosiło się 30 m ponad poziom wody przy stanie normalnym. Była to rozpiętość tak znacznie przekraczająca największą rozpiętość żelbetowego mostu u nas, wynoszącą wówczas 75 m, że przypuszczalnie Sąd Konkursowy uznał projekt za nierealny, zwłaszcza, że największy w tym czasie łuk żelbetowy na świecie, w moście zbudowanym w 1934 r. przez cieśninę Tranebergs w Sztokholmie, miał rozpiętość podporową 181 m. Ale rozpiętość zaprojektowana przez Hempla świadczy o jego rozmachu i śmiałości.

W Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego zostało utworzone biuro projektu mostu im. marszałka Józefa Piłsudskiego z kierownikiem Stanisławem Kozierskim na czele. Przystąpiono do opracowywania projektu technicznego. Rozpoczęcie budowy było przewidziane na 1941 r.

Miały też być w dalekich planach zbudowane nowe mosty kolejowe na Wiśle w Warszawie. W 1931 r. Biuro Projektów i Studiów PKP przeprowadziło studia i opracowało projekt linii obwodowej południowej wewnętrznej węzła warszawskiego. Linia ta miała się odgałęziać od drogi kolejowej Warszawa-Radom za wiaduktem na ulicy Żwirki i Wigury przechodzić koło Dworca Południowego, przecinać ulicę Bernardyńską, przejść przez Wisłę na Siekierkach i dojść do linii Warszawa - Lublin, nieco na zachód od dzisiejszej stacji Olszynka Grochowska. W latach 1932 - 33 wykonano projekt linii obwodowej zewnętrznej, długości 84 km. Ta linia szła od Zielonki, przekraczała Wisłę w Młocinach, biegła na Raszyn, Powsin i Miedzeszyn, już na prawym brzegu Wisły. Wybudowano już przed wojną dwa jej odcinki: Piastów - Gołębki i Rembertów - Zielonka. Przeprowadzał studia i trasował obie te obwodnice Wacław Machała z Biura Projektów i Studiów PKP.

Między Warszawą a Toruniem

Po I wojnie światowej pozostały między Warszawą a Toruniem cztery mosty postawione przez wojska niemieckie: ciężki pontonowy pod Modlinem, należący do wojska, lecz dostępny dla ruchu publicznego i stojące na jarzmach z drewnianych pali o ustrojach niosących ze stalowych dźwigarów lub stalowych belek dwuteowych mosty w Wyszogrodzie, Płocku i Włocławku.

Gdy w sierpniu 1920 r. wojska rosyjskie zbliżały się do Warszawy, dowództwo polskie zaczęło budować w Jabłonie, podobnie jak pod Górą Kalwarią, drewniany most, częściowo na palach a częściowo na berlinkach.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Wypadki wojenne toczyły się jednak z taką szybkością, że również i ten most nie był gotów przed decydującą bitwą pod Radzyminem.

Rosjanie w tym czasie podeszli pod Płock i Włocławek, a wojska nasze, wycofując się pod Włocławkiem na lewym brzegu Wisły podpaliły 16 sierpnia drewniane podpory miejscowego mostu i stalowe dźwigary na długości 452,50 m runęły do wody. Wojska rosyjskie 18 sierpnia o świcie rozpoczęły jednak odwrót. Już w dniach 30 i 31 VIII 1920 r. zebrała się przy zwalonym moście komisja z Ministerstwa Robót Publicznych naradzając się nad jak najszybszą odbudową mostu. W komisji brał udział Ignacy Ciszewski, będący doradcą Ministerstwa Robót Publicznych w sprawach mostowych. Zaproponował on podsadzenie metalowych pontonów rurowych pod dźwigary i przewiezenie ich na brzeg, gdzie byłyby wyreperowane, następnie umieszczenie ich na rusztowaniach stojących na pontonach i przewiezenie z powrotem, już na odbudowane podpory. Wyciąganie dźwigarów z wody i osadzanie ich na podporach miało być dokonane za pomocą zatapiania pontonów i odpompowywania z nich wody. Wniosek Ciszewskiego został przez komisję przyjęty.

Odbudowę rozpoczęto natychmiast. Naczelnie kierował nią Władysław Tryliński, dyrektor robót publicznych województwa warszawskiego, mając za doradcę Ignacego Ciszewskiego. Odbudowa drewnianych podpór została wykonana sposobem gospodarczym, kierował nią inżynier powiatowy Anatol Lewicki. Spalone części drewnianych pali ucinano i sztukowano nowymi, usztywniając przy tym podpory. Do wyciągania na brzeg dźwigarów, ich reperacji i ponownego ustawienia na podporach zaangażowano "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" w Warszawie, które na kierownika tych robót wyznaczyło Bernarda Morawskiego. Było to jego pierwsze zadanie po powrocie do kraju i ukończeniu w Ministerstwie Spraw Wojskowych kursu odbudowy mostów ze zniszczeń wojennych. Pomagał mu, ucząc się jednocześnie sztuki budowania mostów, siostrzeniec Jan Martelus. Podnoszenie jednego dźwigara, reperacja i umieszczenie go na podporach trwało trzy dni. Ruch na moście otwarto 26 V 1921 r., potem prowadzono jeszcze roboty wykończeniowe, które ostatecznie zakończono 15 VIII 1921 r.

24 III 1924 r. lody zaatakowały most na Wiśle w Wyszogrodzie i zniósł zupełnie 5 izbic, 4 filary za nimi i 4 przęsła po 20 m długości legły na dnie rzeki. Zbudowano od razu prowizorium dla umożliwienia komunikacji, a w maju 1925 r. przystąpiono do odbudowy i przebudowy mostu. Roboty prowadziła sposobem gospodarczym Dyrekcja Robót Publicznych Województwa Warszawskiego, która utworzyła oddzielne kierownictwo budowy mostu na Wiśle w Wyszogrodzie z Sewerynem Skwierczyńskim na czele.

Dużą niedogodnością w tym moście była mała jego wysokość nad zwierciadłem wody, która już przy niewielkim podniesieniu się jej poziomu

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

zmuszała do kierowania statków i barek pod podnoszone przęsła żeglowne, które miały światło zaledwie 18 m. Było to znaczne ryzyko, i dla statku, i dla mostu. Postanowiono więc podnieść niweletę mostu na długości 260 m o 2,40 m, a z każdej strony podniesionego odcinka dać na długości 100 m spadki 2,4%. Na podnoszonym odcinku znajdowały się: przęsło kratowe o rozpiętości 60 m, 4 przęsła kratowe po 40 m, przęsło 20-metrowe i przęsło zwodzone, również 20-metrowe.

Most przebudowano na długości 620 m. Wymieniono 16 nadgnitych filarów, ucinając pale pod wodą i budując na nich nowe. Podniesiono też niweletę zgodnie z zamierzeniami. Wszystkie roboty przeprowadzono nie przerywając ruchu i zakończono je w 1928 r. Po ich wykonaniu, statki mogły swobodnie przepływać pod mostem i tylko wyjątkowo, przy bardzo wysokiej wodzie, kierowano je pod podniesione przęsło zwodzone.

Siedmioprzęsłowy stalowy most w Modlinie zaczęto odbudowywać w 1923 r., lecz wskutek braku kredytów roboty ciągnęły się wolno. Odbudowywano filary, a roboty prowadziła sposobem gospodarczym Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych Województwa Warszawskiego. W związku z tymi robotami, władze wojskowe zdjęły w końcu czerwca 1923 r. stojący obok most pontonowy na miesiąc. Później, ale jeszcze w latach dwudziestych, most pontonowy zlikwidowano całkowicie. W latach 1928 - 29 Antoni Wejtko doprowadził odbudowę filarów do końca.

Projekt stalowej konstrukcji dźwigarów opracował Eugeniusz Hildebrandt w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Drogowego Ministerstwa Robót Publicznych. Zaprojektował on przęsła tej samej rozpiętości, jakie były w zniszczonym moście, tj. po 77,55 m. Były to belki swobodnie podparte z jezdnią dolną o górnym pasie parabolicznym zbieżnym. W 1932 r. Urząd Wojewódzki w Warszawie mianował swym kierownikiem budowy mostu przez Wisłę w Modlinie Leona Pniaka. Stalowe przęsła wykonało i montowało "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska" w Warszawie, robotami montażowymi kierował Florian Kowalewski, kończąc je w 1933 r. Potem nastąpiły roboty wykończeniowe, prowadzone przez Leona Pniaka sposobem gospodarczym.

Otwarcie mostu odbyło się 30 IX 1934 r. z udziałem m.in. kompanii 32 pułku piechoty stacjonującego w twierdzy modlińskiej. Uczestniczyli w nim: wiceminister komunikacji Julian Piasecki, wojewoda warszawski Bronisław Nakoniecznikow - Klukowski, starosta powiatu warszawskiego Jan Mieszkowski, dyrektor Departamentu Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji Stefan Siła - Nowicki, oraz gen. Antoni Szylling, dowódca 8 dywizji wraz z oficerami. Na portalu mostu, udekorowanego zielenią i portretem marszałka Piłsudskiego, przytwierdzono marmurową tablicę z napisem: "Most imienia

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

pierwszego marszałka Polski Józefa Piłsudskiego, zbudowany w latach 1928 - 1934".

Leon Pniak /1900 - 1989/, absolwent Politechniki Warszawskiej z 1924 r., uczestnik wojny w 1920 r., pracował początkowo jako projektant w "Tow. K. Rudzki i Ska", od 1927 r. w Biurze Konstrukcyjnym Ministerstwa Robót Publicznych. Był współprojektantem przęsł 3-przęsłowego stalowego mostu przez Niemen w Grodnie, zniszczonego podczas I wojny światowej i w latach 1928 - 30 kierownikiem odbudowy tego mostu. W latach 1930 - 32 kierował z ramienia Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie odbudową 4-przęsłowego stalowego mostu na Narwi pod Zegrzem. Po odbudowie mostu w Modlinie był kierownikiem budowy najdłuższego wówczas mostu żelbetowego w Polsce, na Pilicy pod Białobrzegami. We wrześniu 1939 r. walczył w 81 batalionie saperów w armii "Pomorze", wzięty do niewoli wyskoczył z wagonu kolejowego w czasie transportu do Rzeszy. Podczas okupacji zmienił imię i nazwisko na Józef Pniakowski.

Gdy w Modlinie otwierano most na Wiśle, w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Dróg Kołowych już trwały prace nad projektem stalowego mostu przez Wisłę we Włocławku. Do zespołu projektującego most wchodził: Eugeniusz Hildebrandt, Stanisław Lenczewski-Samotyja i Zygmunt Pieślak. Koncepcję kształtu dali Hildebrandt i Pieślak. Zaprojektowano most siedmio-przęsłowy o rozpiętościach /67,80 + 5x94,92 + 67,80/ m, i długości 620 m, w którym ustrój niosący składał się z trzech belek dwuwspornikowych o rozpiętości między podporami 94,92 m z obustronnymi wspornikami po 27,12 m każdy oraz czterech belek zawieszonych o długości po 40,68 m każda. Obie skrajne belki zawieszone były wsparte na przyczółkach i wspornikach, pozostałe dwie belki zawieszone były oparte na wspornikach belek przęsłowych. Rozstaw dźwigarów głównych wynosił 7,5 m, szerokość użyteczna jezdni 6,0 m, a chodników umieszczonych na zewnątrz dźwigarów po 1,5 m. Całkowita szerokość mostu między poręczami wynosiła 11,50 m. Ramy oporowe nad podporami miały po 20 m wysokości.

Projekty żelazobetonowych kesonów i podpór, licowanych granitem, opracował Stefan Zagrodzki. Dojazd do mostu na lewym brzegu przewidziano częściowo w postaci nasypu o szerokości 11,60 m, w koronie, a częściowo jako sześcioprzęsłową żelbetową estakadę o rozpiętościach 6 x 20 m. Były to dwie trzyprzęsłowe belki ciągłe. Filary estakady miały być posadowione na palach Straussa. Estakadę projektował Mikołaj Żyburtowicz. Na prawym brzegu dojazd stanowił nasyp ziemny wysokości dochodzącej do ok. 11,50 m.

W Ministerstwie Komunikacji, a może jeszcze gdzieś wyżej, ustalono już, że most otrzyma nazwę imienia marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza.

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Pod koniec 1934 r. Urząd Wojewódzki w Warszawie, który ten most miał budować, powołał kierownictwo budowy mostu. Kierownikiem budowy został Stefan Litwiniszyn, zastępcą jego Edmund Hera, który jednak po pół roku odszedł do firmy "Ołtarzew", budującej jedne z pierwszych dróg betonowych w Polsce, a na jego miejsce przyszedł Tadeusz Słomiński, absolwent Politechniki Warszawskiej z 1932 r.

Środków na budowę mostu miał dostarczyć Państwowy Fundusz Drogowy, ustanowiony w 1931 r. w celu finansowania inwestycji drogowych. Powstał on z inicjatywy Melchiora Nestorowicza dyrektora Departamentu Drogowego w Ministerstwie Robót Publicznych. Na fundusz ten składały się opłaty od pojazdów mechanicznych, materiałów pędnych, reklam przydrożnych oraz z grzywnien za przekroczenia drogowo. Przy ówczesnym stanie motoryzacji w Polsce wpływy z tych tytułów nie były wielkie, pewne kwoty przeznaczał więc skarb państwa z kredytów inwestycyjnych. Po reorganizacji w 1932 r. z Funduszu tego korzystało Ministerstwo Komunikacji.

Na wiosnę 1935 r. Państwowy Fundusz Drogowy ogłosił przetarg ograniczony na budowę podpór mostu na Wiśle, w wyniku którego ich wykonanie zlecono dwóm firmom po połowie. "Tow. K. Rudzki i Ska" budowało od strony prawego brzegu, przyczółek na kesonie i trzy filary, także na kesonach. Roboty prowadził Bernard Morawski, jego zastępcą był Jan Martelus. Trzy filary na kesonach i przyczółek na palach od strony lewego brzegu wykonało "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński". Kierownikiem robót w tym przedsiębiorstwie był Wacław Frankowski, jego zastępcą Andrzej Eberhardt. Głębokości opuszczania kesonów dochodziły do 19 m od "stanu zerowego" rzeki. Obie firmy wykonały te roboty od 1 V do 22 X 1935 r.

W kwietniu 1936 r. odbył się przetarg na wykonanie na warunkach kredytowych montażu konstrukcji stalowej mostu drogowego na Wiśle we Włocławku o ciężarze 3340 t. Do przetargu stanęło pięć firm, stawiając następujące ceny jednostkowe za montaż 1 tony konstrukcji stalowej:

1. "Tow. K. Rudzki i Ska" - 163,80 zł.
2. "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński - 173 zł.
3. "Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych A. Jabłoński, R. Nadratowski i Ska" - 212 zł.
4. "M. Natorff, montaż konstrukcji stalowych i inne roboty inżynieryjne" - 253 zł.
5. Zjednoczone Huty Królewska i Laura - 145 zł., ale gotówką.

Całość robót montażowych oddano "Tow. K. Rudzki i Ska", które je wybudowało w latach 1936 - 37. Kierownikiem tych robót był Florian Kowalewski, a mistrzem montażowym Leopold Gromulski.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Leszek Muszyński /1897 - 1963/, ułan 1 pułku ułanów Krechowieckich w latach 1919 - 20, ukończył Politechnikę Warszawską w 1922 r. W 1923 r. założył własne przedsiębiorstwo robót inżynierskich, które szybko wybiło się na jedno z poważniejszych, stając się konkurencją dla starych uznanych firm mostowych jak "Tow. K. Rudzki i Ska" czy "Zjednoczone Fabryki L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper". We Włocławku przedsiębiorstwo prowadziło swe pierwsze roboty kesonowe. Po wojnie Leszek Muszyński znalazł się w Argentynie, gdzie również miał duże przedsiębiorstwo budowlane.

Wacław Frankowski /1896 - 1940/, po skończeniu Politechniki Warszawskiej w 1928 r. pracował w "Przedsiębiorstwie Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński", demontując w latach 1928 - 29 dziesięcioprzęsłowy most na Wiśle pod Opaleniem, a następnie montując te przęsła w latach 1929 - 31 w Toruniu na Wiśle i w 1932 r. w Koninie na Warcie. W latach 1937 - 38 budował połowę mostu na Wiśle w Płocku, a w 1939 r. rozpoczął budowę zapory na Dunajcu w Czchowie. Zginął w Katyniu.

Wychowankami Politechniki Warszawskiej byli także Andrzej Eberhard, który ukończył tę uczelnię w 1931 r. i Tadeusz Słomiński, absolwent z 1932 r.

Firma "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich A. Jabłoński, R. Nadratowski i Ska" powstała w 1931 r., a założył ją Aleksander Jabłoński w spółce z Romanem Nadratowskim.

25 IX 1937 r. odbyło się otwarcie mostu mające charakter niezwykle uroczysty ze względu na przybycie Marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza, według ówczesnych ustaleń drugiej osoby po prezydencie w Rzeczypospolitej. Z Warszawy wyruszył pociąg specjalny, którym przyjechali m.in. marszałek Śmigły-Rydz, minister komunikacji Juliusz Ulrych, wiceministrowie: komunikacji Juliusz Piasecki, skarbu Ferdynand Świtalski i spraw wewnętrznych Władysław Korsak, prezes Najwyższej Izby Kontroli Jakub Krzemieński, wojewoda warszawski Bronisław Nakoniecznikow-Klukowski. Na dworcu we Włocławku oczekiwała kompania honorowa WP, witali marszałka mowami prezydent miasta Witold Mystkowski i miejscowy starosta Czesław Gajzler. Na trasie przejazdu dostojników wzniesiono 10 bram triumfalnych. Na ulicach zebrały się tłumy.

Uroczystość poprzedziło nabożeństwo w katedrze. Podczas otwarcia Stefan Litwiniszyn zrelacjonował przebieg budowy, potem zabrał głos minister Ulrych mówiąc o olbrzymich brakach w sieci komunikacyjnej, kolejowej i drogowej, odziedziczonych po zaborcach i o walkach na przyczółku mostowym we Włocławku w sierpniu 1920 r. Przemawiali również prezydent Mystkowski, wojewoda Nakoniecznikow-Klukowski, oraz biskup kujawsko - włocławski ks. Karol Radoński. Następnie, w sali Rady Miejskiej nadano marszałkowi honorowe obywatelstwo miasta Włocławka.

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

W 1938 r. "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński" rozebrało stojący obok stary niemiecki most.

Północno-wschodnia część Mazowsza była bardzo upośledzona pod względem sieci komunikacyjnej. Po odzyskaniu w 1918 r. niepodległości przebudowano w latach 1919 - 24 rosyjską wojenną wąskotorówkę z Nasielska do Sierpca 88 km na linię normalnotorową i zbudowano nowe linie kolejowe: w latach 1933 - 34 Płock - Sierpc /35 km/, w latach 1935 - 35 Sierpc - Toruń /82 km/ i w latach 1935 - 37 Sierpc - Brodnica /55 km/. Na lewym brzegu Wisły już w 1922 r. otwarto linię kolejową Kutno- Płock /46 km/, ale dochodziła ona tylko do Radziwia, wówczas wioski leżącej nad Wisłą naprzeciw Płocka. Budowa mostu na Wiśle w Płocku stawała się więc coraz bardziej palącą, już nie tylko z konieczności zastąpienia prowizorycznego mostu z 1916 r. mostem stałym, ale także dla połączenia nowozbudowanych kolei z siecią całego kraju.

Andrzej Pszenicki opracował projekt wstępny mostu przez Wisłę w Płocku, drogowo-kolejowego, siedmioprzęsłowego z dwoma przęsłami brzegowymi, a Stefan Zagrodzki w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Dróg Kołowych, na podstawie tego projektu, podpory mostu oblicowane granitem i oparte na kesonach.

W 1936 r. powołano kierownictwo budowy mostu w Płocku. Kierownikiem budowy mianowano Aleksandra Witkowskiego, jego zastępcą Tadeusza Słomińskiego. Most miał być budowany, tak jak we Włocławku, ze środków Państwowego Funduszu Drogowego, na warunkach kredytowych. W kwietniu 1936 r. Fundusz ten ogłosił przetarg ograniczony na budowę podpór mostu, na który zaproszono siedem firm: "Tow. K. Rudzki i Ska", "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński", "Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno - Budowlanych inżynierowie komunikacji F. Oppman i H. Kozłowski", "Towarzystwo Budowlane inżynierowie K. Stronczyński i R. Czarnota-Bojarski i Ska", "Biuro Inżynieryjno-Budowlane A. Czeżowski i E. Strug. Sp. z o.o.", "Rozbudowa" i "Budopol".

Sumy ofertowe były bardzo wyrównane. Najtańszą ofertę złożyło "Tow. K. Rudzki i Ska" na kwotę 4 848 582 zł, następne było "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński", które podjęło się wykonać te roboty za 4 947 978 zł. Najdroższy był "Budopol" z sumą 5 301 843 zł.

Roboty rozdzielono między "Tow. K. Rudzki i Ska" i "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński", z tym że Muszyński musiał obniżyć swą ofertę do wysokości oferowanej przez "Tow. K. Rudzki i Ska". Połowę podpór, tj. cztery filary i przyczółek od prawego brzegu wykonywało "Tow. K. Rudzki i Ska". Kierownikiem robót był Bernard Morawski, jego zastępcą Jan Martelus. Na wiosnę 1937 r. Bernard Morawski zmarł nagle w jedną z niedziel na polowaniu. Zastąpił go brat, Roman Morawski /1869 - 1941/, mając

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

również duże doświadczenie w robotach mostowych. Ukończył on Wyższą Szkołę Rzemieślniczą w Łodzi i pracował w Rosji w przedsiębiorstwach robót inżynierskich, głównie na robotach mostowych. Opuszczał kesonowy m.in. w Moskwie na rzece Moskwie, na Buzani, następnie jako kierownik grupy robót miał zwierzchni nadzór nad budową podpór na kesonach mostów przez Wołę w Swiażsku pod Kazaniem i pod Symbirskiem. W 1923 r. wrócił do kraju. W 1924 r. budował stalowy Most Chwaliszewski na Warcie w Poznaniu. Pracował do końca życia w "Tow. K. Rudzki i Ska", zmarł tak jak brat w trakcie budowy, przy montażu konstrukcji stalowej Dworca Poczтового przy ulicy Chmielnej w Warszawie.

Połowę podpór mostu od lewego brzegu budowało "Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński". Tymi robotami kierował Wacław Frankowski, a zastępował go Wiktor Rudnicki. Oba przedsiębiorstwa prowadziły roboty jednocześnie, głębokość opuszczania kesonów dochodziła do 30 m, urobek kesonowy sięgał 18500 m³ ziemi. Budowę wszystkich podpór zakończono w 1938 r.

Tymczasem w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji Eugeniusz Hildebrandt, Stanisław Lenczewski-Samotyja i Zygmunt Pieślak opracowali projekt techniczny ustroju niosącego mostu. Rolę główną w tym zespole pełnił Eugeniusz Hildebrandt; dwa razy na tydzień przychodził do biura Andrzej Pszenicki, czuwając nad projektowaniem.

Ustrój niosący mostu składał się z dwóch belek dwuprzęsłowych z obustronnymi wspornikami, belki w środkowym prześle zawieszanej na wspornikach oraz belek zawieszonych w skrajnych przęsłach na wspornikach i filarach. Oprócz tego, most miał jeszcze po małym prześle brzegowym z każdej strony. Łączna rozpiętość mostu licząc od Radziwia wynosiła: 690,40 m /21,0 + 75,60 + 84,00 + 84,00 + 92,00 + 110,40 + 110,40 + 92,00 + 21,00/ m. Po moście biegła jezdnia kołowa szerokości 6 m i jeden tor kolejowy.

Na każde przęsło składały się cztery dźwigary, z których każdy przyjmował inne obciążenie. Pasy górne dźwigarów i jezdnia miały spadek 16 o/oo w kierunku brzegu radziwskiego - wskutek tego wysokości dźwigarów w każdym prześle były inne, co zwiększało żmudność i pracochłonność obliczeń, prowadzonych wówczas przy użyciu suwaków i arytmometrów. Do biura konstrukcyjnego zaangażowano więc ok. 10 młodych inżynierów, którzy wykonywali obliczenia i rysunki. Byli to m.in. Jan Pfeil, Władysław Kędziński, Jan Kowalewski, Jan Ruszkowski i Bolesław Chwaściński, wszyscy z Politechniki Warszawskiej.

W lipcu 1937 r. Państwowy Fundusz Drogowy ogłosił przetarg nieograniczony na montaż konstrukcji stalowej ustroju niosącego mostu w Płocku. Do

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

przetargu stanęło pięć firm, a oferowane ceny za montaż 1 tony konstrukcji były następujące:

1. "Tow. K. Rudzki i Ska" - 190 zł.,
2. Przeds. Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński" - 193 zł.,
3. "Zjednoczone Fabryki L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper" - 195 zł.,
4. A. Jabłoński i R. Nadratowski" - 199 zł.,
5. "M. Natorff, montaż konstrukcji stalowych i inne roboty inżynieryjne" - 200 zł.

Całość robót montażowych zlecono "Tow. K. Rudzki i Ska"; kierował nimi Florian Kowalewski, a mistrzem montażowym był Leopold Gromulski. Pale pod rusztowanie zaczęto bić 10 IV 1938 r., montaż zakończono w grudniu tego roku.

Jednocześnie szły pełną parą prace nad połączeniem kolejowym Radziwia z Płockiem. Na wiosnę 1937 r. Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Toruniu, która zbudowała linie kolejowe Płock - Sierpc, Sierpc - Toruń i Sierpc - Brodnica, ogłosiła przetarg na budowę łącznicy kolejowej ze stacją Płock do stacji Radziwie, przez budowany na Wiśle most. Odcinek miał 7 km długości, biegł po obu stronach rzeki terenem płaskim, ale zejście z wysokiej skarpy wiślanej prawego brzegu Wisły na poziom mostu wymagało wykonania głębokiego przekopu o objętości ok. 270 tysięcy metrów sześciennych. Na lewym brzegu Wisły z kolei, trzeba było zbudować wysoki na 18,5 m nasyp o objętości ok. 330 tysięcy m³. Most nie był jeszcze gotowy, ziemi z prawego brzegu nie można było przewieźć na lewy brzeg, więc nasyp miał być wzniesiony z piasku refulowanego z Wisły. Robót takich jeszcze w Polsce nie wykonywano. Kierownikiem budowy łącznicy ze strony kolei był Jan Grubecki, późniejszy profesor Politechniki Warszawskiej, a roboty wykonywały: "Tow. inżynieryjno-budowlane J. Karbowski i J. Kurowski, Sp. akc." na brzegu radziwskim, gdzie prowadził je Rościśław Wójcicki, zaś na brzegu płockim "Towarzystwo Robót Inżynierskich" z Poznania, gdzie kierował nimi Sergiusz Biełasz.

I most, i łącznica zostały zbudowane w terminie. 19 XII 1938 r. odbyło się uroczyste otwarcie mostu przez Wisłę w Płocku i połączenia kolejowego Płock - Radziwie. Był to jeden z największych mostów w Polsce, kosztujący ok. 15 milionów złotych. Został zbudowany wraz z dojazdami, kolejowym i drogowym, w niecałe dwa i pół roku. Na otwarcie przybyli specjalnym pociągiem z Warszawy, minister komunikacji Juliusz Ulrych, wiceminister komunikacji Julian Piasecki, wicemarszałek senatu pułkownik saper Stefan Dąbkowski, wojewoda warszawski Jerzy Paciorkowski. Uczestniczyli w nim też starosta płocki Leon Różałowski, prezydent miasta Stanisław Wasiak sufragan płocki, biskup Leon Wetmański i komendant miejscowego garnizonu płk. Mikołaj Prus-Więckowski.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Przy wejściu na most przytwierdzono dużą tablicę z brązu z napisem: "Most Legionów Józefa Piłsudskiego, wybudowany przez Państwo Polskie w latach 1936 - 1937". Przemawiając, prezydent Płocka powiedział m.in.: "... Most w Płocku - to tysiącletnie marzenie Płocczan. Dziś wolna ojczyzna daje nam most - most wybudowany przez polskiego konstruktora, polskiego inżyniera i polskiego robotnika, który może być chlubą Polski. Toteż w imieniu miasta składam podziękowanie ministrowi komunikacji inż. Ulrychowi i tym wszystkim, którzy swą inicjatywą i pracą przyczynili się do powstania tego mostu".

W wypowiedzi ministra Ulrycha znalazły się następujące stwierdzenia: "... wybudowano ostatnio linie kolejowe: Kutno - Płock - Radziwie, Płock - Sierpc, Sierpc - Brodnica; most ten łączy teraz linię Kutno - Brodnica 140 km. Niedawno zbudowana została linia Toruń - Nasielsk 166 km. Ta część kraju pod względem komunikacyjnym dostała bardzo dużo... (...) ... Na przestrzeni od Krakowa do Warszawy i poniżej Warszawy do Torunia nie było ani jednego mostu drogowego stałego w nowoczesnym znaczeniu tego słowa. Każde znaczniejsze podniesienie wody, bądź też wiosenny pochód lodów, powodował poważne obawy o stałość tych mostów i wymagał rokrocznie łożenia znacznych sum na podtrzymywanie ich istnienia. Na przestrzeni tych 18 lat pracy pokojowej mosty kolejowe na Wiśle zostały wzniesione w Sandomierzu, Dęblinie, Warszawie, a drogowe w Krakowie, Puławach, Modlinie, Toruniu i Włocławku...".

Od Torunia do Bałtyku

I wojna światowa nie dotknęła tej części Polski i na Wiśle stały wszystkie mosty wzniesione przed odzyskaniem niepodległości - drogowo-kolejowe w Toruniu, Fordonie, Grudziądzu i Opaleniu i po dwa w Tczewie i na Nogacie w Malborku, w każdej z tych miejscowości jeden drogowy i jeden kolejowy. Ponadto w Grudziądzu, obok mostu stalowego, stał jeszcze most drewniano-stalowy z 1914 r. który rozebrano na początku lat dwudziestych.

Drogowo-kolejowy most w Toruniu został zbudowany w latach 1870 - 73, i - mimo, że od tego czasu wzrósł znacznie ciężar parowozów, nie był wzmacniany. Był to długi most wznoszący się nad głównym nurtem Wisły, Kępą Bazarową i Martwą Wisłą. Światła tego mostu między filarami wynosiły, licząc od prawego, toruńskiego, brzegu, $/34,52 + 5 \times 94,16 + 10 \times 34,52 + 44,88/m$. Już zarząd kolei niemieckich nosił się z zamiarem wzmocnienia tego mostu, ale wybuch I wojny światowej przeszkodził realizacji. Przy przechodzeniu przez most pociągów naprężenia w stalowej konstrukcji dźwigarów przekraczały dopuszczalne o 36%, a kursowanie cięższych typów parowozów

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

było zabronione. Budowa nowego mostu kosztowałaby 25 milionów złotych, wzmocnienie tylko 6 milionów. Postanowiono więc w przęsła nurtowe o rozpiętości 94,16 m wbudować trzeci dźwigar między częścią kolejową a drogową.

Most podlegał Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych w Gdańsku, gdyż zgodnie z Traktatem Wersalskim koleje na terenie Wolnego Miasta Gdańska należały do Rzeczypospolitej Polskiej i w Gdańsku mieściła się siedziba dyrekcji obejmującej koleje na terenie województwa pomorskiego, północno-wschodniego Mazowsza i Wolnego Miasta Gdańska. Wskutek szykan niemieckich dyrekcję tę w 1933 r. przeniesiono do Torunia.

Opracowanie projektu wstawianego w przęsła trzeciego dźwigara zlecono Stanisławowi Błaszkwowiakowi, kierownikowi działu podtorza i mostów Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych w Gdańsku. Stanisław Błaszkwowiak /1893 - 1975/, poznaniak, zmobilizowany w 1916 r. brał udział w I wojnie światowej w armii niemieckiej, a potem jako ochotnik WP walczył w latach 1918 - 19. Ukończył rozpoczęte przed wojną studia na Politechnice Gdańskiej w 1925 r., pracując na budowach kolei, a od 1923 r. w Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych w Gdańsku. Po II wojnie światowej był profesorem budowy mostów Politechniki Gdańskiej.

Roboty związane z wbudowaniem podczas ruchu trzecich dźwigarów w przęsła wykonało w 1928 r. "Tow. Przemysłu metalowego K. Rudzki i Ska", kierował nimi Antoni Płaczkowski, a mistrzem montażowym był Władysław Szajkowski. Kierownikiem budowy ze strony kolei był Józef Przyrowski, absolwent Instytutu Inżynierów Komunikacji w Moskwie z 1901 r., współprojektant stalowego mostu kolejowego na Sanie pod Rozwadowem, zbudowanego w latach 1919 - 23.

Do wzmocnienia mniejszych przęseł przystąpiono w 1933 r. Jedenaście tych przęseł znajdowało się na lewym, podgórskim brzegu Martwej Wisły, a jedno na prawym brzegu nad ulicą Lubicką. Projekt wzmocnienia opracowano również w dziale podtorza i mostów Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych, ale już w Toruniu. Projektantami byli, Henryk Thomas, absolwent Politechniki Gdańskiej i Bolesław Miżutowicz, który ukończył Politechnikę Warszawską w 1924 r. Przęsła lewobrzeżne także wzmocniono przez wbudowanie między częścią drogową a kolejową trzeciego dźwigara o pasach równoległych, lecz z obniżonym pasem dolnym o ok. 1,15 m. W przęsle prawobrzeżnym nie można było dać dźwigara o obniżonym pasie dolnym ze względu na przewidywaną linię tramwajową. Trzeci dźwigar miał więc spód na poziomie starych dźwigarów, ale za to górny pas paraboliczny. Roboty wykonało, także pod ruchem, "Tow. K. Rudzki i Ska", kończąc je w sierpniu 1933 r., a kierownikiem budowy ze strony kolei był, jak poprzednio, Józef Przyborowski.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Ale drogowo-kolejowy most w Toruniu nie wystarczał miastu, zwłaszcza, że był położony z dala od śródmieścia. Starania miasta o budowę nowego mostu, już wyłącznie miejskiego i położonego w śródmieściu, znalazły gorącego orędownika w osobie Stanisława Hofmana-Kalinowskiego, naczelnika Wydziału Mostowego Departamentu Drogowego Ministerstwa Robót Publicznych. Stanisław Hofman-Kalinowski /1864 - 1929/, ukończył w 1891 r. Wojskową Akademię Inżynieryjną w Petersburgu, ale służył w wojsku rosyjskim tylko do 1894 r. Przeszedł do służby cywilnej, budował drogi na wybrzeżu Morza Czarnego na Kaukazie, w latach 1909 - 15 był naczelnikiem Kaukaskiego Okręgu Komunikacji i zbudował w górach i pod górami ok. 4200 km dróg, a w latach 1915 - 17 był naczelnikiem Moskiewskiego Okręgu Komunikacji. Do kraju wrócił w 1922 r. i pracował w Ministerstwie Robót Publicznych.

Z pieniędzmi jednak w skarbie państwa było kruczo. Stanisław Hofman-Kalinowski rzucił myśl, aby rozebrać stalowy most na Wiśle pod Opaleniem z 1909 r. i przenieść go do Torunia. Ten wielki, dziesięcioprzęsłowy, stalowy most o rozpiętościach przęsła $2 \times 78,0 + 5 \times 130,0 + 3 \times 78,0$ m stał bowiem bezużytecznie. Zgodnie z postanowieniami Traktatu Wersalskiego z 1919 r. granica polsko-niemiecka na Wiśle biegła do Cypla Maławskiego po brzegu niemieckim, a dalej Wisła stawała się granicą między Rzeczpospolitą a Wolnym Miastem Gdańskiem i tu linia graniczna szła środkiem rzeki. Na moście pod Opaleniem ruchu więc żadnego nie było.

Były jakieś opory, może i trudności, brakło pewnie pieniędzy na budowę podpór nowego mostu, a także i na montaż, ale Stanisław Hofman-Kalinowski pokonał wszystkie przeciwności i w 1928 r. przystąpiono do budowy mostu, który miał się nazywać mostem imienia marszałka Józefa Piłsudskiego. Most w Toruniu zaprojektowano jako ośmioprzęsłowy o rozpiętościach, licząc od lewego brzegu $2 \times 78,0 + 5 \times 130,0 + 3 \times 78,0$ m, a więc z mostu pod Opaleniem pozostawały jeszcze dwa przęsła o rozpiętości po 78,0 m, które Ministerstwo Robót Publicznych przeznaczyło na budowę mostu na zalewie Warty koło Czarkowa pod Koninem. Wykonało w Toruniu wiercenia badawcze w korycie Wisły, a Stefan Zagrodzki w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Drogowego Ministerstwa Robót Publicznych opracował projekt podpór obliczanych granitem. Most pod Opaleniem musiał być jednak nieco przerobiony. Wewnątrz dźwigarów znajdowały się na nim dwa tory kolejki wąskotorowej, oddzielona żelazną kratą jezdnia dla ruchu kołowego oraz chodnik dla pieszych.

W Toruniu cała szerokość między dźwigarami była przewidziana na dwa tory tramwajowe i dwie jezdnie kołowe, natomiast chodniki dla pieszych zaprojektowano na wspornikach na zewnątrz dźwigarów.

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Kierownikiem budowy został Edward Widugier, a jego zastępcą Stefan Zagrodzki, będący jednocześnie konstruktorem mostu, projektującym wszelkie przeróbki i uzupełnienia wynikające z przewidzianych zmian oraz nieuchronnych uzupełnień będących skutkiem demontażu. Stefan Zagrodzki /1893 - 1962/ ukończył Politechnikę Warszawską w 1927 r. i w latach 1931 - 39 pracował w Biurze Konstrukcyjnym Departamentu Dróg Kołowych. Po wojnie był wykładowcą w Katedrze Budowy Mostów Politechniki Warszawskiej.

Powołano też Komitet Budowy Mostu pod przewodnictwem Kazimierza Maćkowskiego, kierownika oddziału drogowego w Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych Województwa Pomorskiego. Do Komitetu wchodził jako członkowie: Antoni Bolt - prezydent miasta Torunia, Artur Born - dyrektor dróg wodnych w Toruniu, Kazimierz Ulatowski - radca budownictwa w Zarządzie Miejskim w Toruniu i Edward Widugier - kierownik budowy mostu.

Ogłoszono też przetargi, na rozbiórkę mostu pod Opaleniem i na budowę podpór mostu przez Wisłę w Toruniu.

Przetarg na rozbiórkę mostu pod Opaleniem wygrało "Przeds. Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński", które do robót przystąpiło w lipcu 1928 r. Kierował nimi ze strony przedsiębiorstwa Wacław Frankowski. Jedno duże przęsło o rozpiętości 130 m ważyło 1575 ton, mniejsze o rozpiętości 78 m - 770 ton, a ciężar całej konstrukcji wynosił 11800 ton. Demontaż dużego przęsła trwał średnio 20 dni, mniejszego 12 dni. Ogółem ścięto i wybito przy demontażu ok. 600 000 nitów. Prace demontażowe obejmowały także załadowanie elementów konstrukcji na podstawione barki oraz rozbiórkę przyczółków i filarów. Granitową licówkę uzyskaną z rozbiórki podpór także wysyłano do Torunia. Roboty demontażowe ukończono 15 XI 1929 r. Wszystkie duże przęsła i trzy małe zostały przewiezione wodą do Torunia, a dwa mniejsze do Czarkowa pod Koninem.

W przetargu na budowę podpór najtańsze było "Tow. Przemysłu Metalowego K. Rudzki i Ska". Wszystkie filary zostały posadowione na stalowych kesonach o powierzchni rzutu poziomego 215,6 m², a przyczółki na palach. Kierownikiem robót z ramienia "Tow. K. Rudzki i Ska" był Bernard Morawski, a jego zastępcą Jan Martelus.

29 IX 1928 r. odbyło się położenie kamienia węgielnego pod budujący się most, a także - tego samego dnia - pod budowę gmachu urzędu wojewódzkiego. Uroczystość więc w Toruniu była wielka. Przybyli na nią minister robót publicznych Jędrzej Moraczewski i naczelnik Stanisław Hofman- Kalinowski. Temu ostatniemu nie udało się doprowadzić do budowy mostu bez skutecznego poparcia ministra Moraczewskiego.

Jędrzej Moraczewski /1870 - 1944/, pierwszy prezes Rady Ministrów w odrodzonej Polsce i minister komunikacji w rządzie lubelskim Ignacego

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

Daszyńskiego, pochodził ze starej poznańskiej rodziny szlacheckiej. Syn Macieja powstańca z 1863 r. i także inżyniera, ukończył w 1893 r. Szkołę Politechniczną we Lwowie i budował drogi kolejowe w Galicji. Porwała go jednak walka o niepodległość Polski i socjalizm, był posłem do parlamentu w Wiedniu z ramienia Polskiej Partii Socjalno-Demokratycznej Galicji i Śląska Cieszyńskiego, w czasie I wojny światowej walczył w I Brygadzie Legionów Polskich, w 1917 r. został przewodniczącym konwentu kierującego Polską Organizacją Wojskową. Od połowy listopada 1918 r. do połowy stycznia 1919 r. był prezesem rady ministrów i ministrem kolei; jednym z pierwszych swych dekretów wprowadził w Polsce ośmiogodzinny dzień pracy. Będąc posłem na sejm brał ochotniczo udział w wojnie 1920 r., awansując do stopnia majora i zostając odznaczonym orderem Virtuti Militari. Jako minister robót publicznych nie zawahał się w 1928 r. zatwierdzić do budowy projektu Stefana Bryły pierwszego w Europie spawanego mostu na Słudwi pod Łowiczem. Podczas okupacji mieszkał w Sulejówku. Gdy w 1944 r. szła ofensywa radziecka, jako stary frontowy żołnierz obserwował z przejęciem natarcie i poległ od przypadkowego pocisku.

Uroczystość położenia kamieni węgielnych zaczęła się od nabożeństwa w kościele Najświętszej Marii Panny. Przybyli na nią m.in. pełniący obowiązki wojewody pomorskiego Wiktor Lamet, senatorowie Paweł Ossowski i Otton Steinborn, starosta krajowy pomorski Józef Wybicki, prezydent Torunia Antoni Bolt, oraz Przewodniczący Komitetu Budowy Maćkowski odczytał akt erekcyjny, w którego pierwszym zdaniu zaznaczono, że "... inż. Stanisław Hofman-Kalinowski, naczelnik wydziału mostowego w MRP z niezłomną siłą prowadził do realizacji mostu". Po podpisaniu aktu przez przybyłych wsunięto go do tuby blaszanej, którą włożono do pozostawionego w filarze otworu. Pierwszą kielnię zaprawy cementowej włożył do otworu minister Moraczewski, po czym otwór zamurowano.

Potem pojechano założyć kamień węgielny pod budowę gmachu Urzędu Wojewódzkiego, a następnie na wspólny obiad. Przemawiał na nim minister Moraczewski, a niechętne rządowi katolicko-narodowe "Słowo Pomorskie" w sprawozdaniu z przebiegu uroczystości donosiło, że wystąpienie ministra utrzymane było w stylu "strzelecko-legionowym", w którym nawet nie brakowało takich słów jak "cholera".

Na przetargu na montaż przęsła utrzymało się "Przeds. Robót Inżynierskich inż. Leszek Muszyński" i jemu zlecono całość robót, których kierownikiem był Wacław Frankowski. Ciężar całej konstrukcji wynosił ok. 11000 ton. Montaż ze względów finansowych był rozłożony na trzy lata. W 1929 r. zmontowano trzy przęsła mniejsze, w 1930 r. - trzy przęsła duże i w 1931 r. dwa przęsła duże. Roboty wykończeniowe wykonało w 1931 r. przedsiębiorstwo "Funda-

Mosty na Wiśle i ich budowniczowie w dwudziestoleciu niepodległości

ment, Roboty Inżynieryjne" w Cieszynie pod kierunkiem właściciela firmy Jerzego Grycza. Trudności finansowe spowodowały, że dojazdy - których budowa wymagała wykupu i regulacji przyległych terenów - wykonywano wolno i otwarcie mostu nastąpiło dopiero w 1934 r.

Po zakończeniu montażu przeseł mostu w Toruniu, Wacław Frankowski wyjechał do Czarkowa pod Koninem na budowę mostu na zalewie Warty.

Ruch kołowy przerzucono całkowicie na nowy most i kolej przystąpiła do przebudowy na starym moście jezdni drogowej na drugi tor kolejowy. Roboty wykonały Zakłady Mostowe PKP w Starosielcach, których naczelnikiem był wtedy Edward Seydel, zamordowany później podczas okupacji przez Niemców.

Na Szkarprawie, odnodze Wisły płynącej przez Żuławy, należącej wówczas do Wolnego miasta Gdańska, władze tego miasta zbudowały w 1933 r. w Rybinie, w ciągu drogi Stegna- Nowy Dwór Gdański, pięcioprzęsłowy stalowy most o rozpiętościach $/6,1 + 7,0 + 13,1 + 6,7 + 6,1/m$, i długości 50,4 m. Środkowe przeseł o rozpiętości 13,1 m było zwodzone systemem żurawowym. Wszystkie filary były żelbetowe, przy czym filar komorowy miał szerokość 7,50 m. Most nie miał przyczółków, lecz jedynie ławy przyczółkowe i światła skrajnych przeseł mostu były niemal równe zeru ze względu na skarpy nasypu drogowego.

Most ten nie został zburzony podczas ostatniej wojny, w 1975 r. wykonano roboty naprawcze w przeciwwadze systemu zwodzącego.

W 1934 r. postawiono na Wiśle Królewieckiej w Sztutowie podobny most, stalowy, pięcioprzęsłowy o światłach $/6,30 + 6,75 + 7,00 + 6,75 + 6,30/m$. Zwodzone było środkowe przeseł o świetle 7,00 m, szerokość filara komorowego wynosiła 5,00 m, a długość całego mostu 43,20 m. I ten most nie miał przyczółków, jego skrajne otwory tak samo prawie całkowicie wypełniały skarpy nasypu. Most ocalał w 1945 r. Obecnie, wskutek braku żeglugi, nie ma potrzeby uruchamiania mechanizmu zwodzącego.

Tuż przed wybuchem wojny w 1939 r. zbudowano identyczny most na Wiśle Królewieckiej w Rybinie, który także ocalał w 1945 r. i którego również dziś się już nie otwiera.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Krystyna Kabzińska

OSIĄGNIĘCIA POLSKICH INŻYNIERÓW CHEMIKÓW W OKRESIE DWUDZIESTOLECIA MIĘDZYWOJENNEGO I PIERWSZYCH LATACH POWOJENNEJ POLSKI

*"Państwo chociaż w naturalnych skarbach obfitujące, bez
potrzebnych przecie manufaktur i fabryk albo ubożuchnym
będzie, albo przynajmniej tak bezwładnym, że się w nieuchronną
napędza ruinę"*

Różne Uwagi Warszawskiego Towarzystwa
Fizyczno - Chemicznego z roku 1769

Od czego i jak się zaczęło

Za początek rozwoju wielkiego przemysłu chemicznego przyjęło się uznawać datę 26 sierpnia 1856 r., kiedy to młody angielski chemik William H. Perkin, asystent sławnego organika Augusta Wilhelma Hofmanna, opatentował sposób wytwarzania pierwszego sztucznego barwnika nazwanego moweiną. Dalej wydarzenia potoczyły się lawinowo. Przez następne lata, do wybuchu I wojny światowej, kraje, które postawiły na rozwój przemysłu chemicznego, stały się potęgami gospodarczymi. Wkrótce Niemcy, które do rywalizacji przystąpiły z opóźnieniem, dzięki dużym nakładom kapitałowym i nowatorskim wdrożeniom, wysunęły się na pierwsze miejsce przed Anglię i Francję. Dyktat na rynkach światowych objęły: Badeńskie Fabryki Aniliny i Sody (BASF), dostarczające kilkuset produktów chemicznych z wielotonażową produkcją alizaryny i innych barwników, a od 1913 r. potentat w produkcji amoniaku; Meister, Lucius u. Bruning (MLB) w Höchst (barwniki m.in. indygo, leki, półprodukty, elektrochemia); firmy Bayer i Merck (specjalizujące się w produkcji leków); Aktien - Gesellschaft für Anilinfabrikation (Agfa - m.in. filmy fotograficzne) oraz Griesham - Elektron - Jedna z czołowych wytwórni kwasów, alkaliów, nawozów sztucznych, produktów elektrochemicznych.

Zakłady te, równolegle z produkcją, rozwijały zaplecze laboratoryjno naukowe, z roku na rok zatrudniając coraz liczniejsze rzesze inżynierów. Podobnie szybki rozwój przemysłu chemicznego nastąpił w Szwajcarii, gdzie znakomite kadry przygotowywały renomowane uniwersytety.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Do odległych wspomnień należało zaliczyć czasy pierwszej połowy XIX w., o których Justus Liebig pisał: "W większości uniwersytetów nie było wtedy właściwej katedry chemii. Wykłady chemii powierzono profesorowi medycyny, który musiał wyklądać ją obok toksykologii, farmakognozji, medycyny praktycznej i farmakologii. Wyklądał tyle co umiał, a sam umiał niewiele".

W drugiej połowie stulecia coraz liczniejsze katedry i instytuty chemiczne kierowane były przez wybitnych specjalistów, przy czym wielu z nich z jednakową pasją prowadziło działalność dydaktyczną jak i naukową. Ponadto utrzymywali oni bardzo bliską więź ośrodkami przemysłowymi, co Le Chatelier określił jako "l'union intime du savant et de l'usine". Zrozumienie wartości badań naukowych i prac laboratoryjnych dla rozwoju, postępu i dominacji własnego przemysłu zostało z całą konsekwencją zrealizowane przede wszystkim w Niemczech.

Także w pozbawionej samodzielności państwowej Polsce dokonywały się szybkie przemiany w dziedzinie zarówno przemysłu chemicznego, jak i w przygotowywaniu kadry inżynierskiej do zadań ją czekających w niepodległej ojczyźnie, w której zaistnienie nie przestawano wierzyć, chociaż realizacja tych marzeń w bliskim czasie wydawała się mało prawdopodobna. Różna dla każdego z zaborów sytuacja polityczna i gospodarcza spowodowała regionalnie nierównomierny rozwój badań naukowych i postępu technicznego. W zaborach pruskim i rosyjskim, w ramach założonej idei wynarodowienia, metodycznie eliminowano szkolnictwo polskie, już na poziomie średnim. Po zamknięciu uniwersytetów w Warszawie i Wilnie, w odwecie za czyn zbrojny Powstania Listopadowego, przestały istnieć polskie ośrodki akademickie w zaborze rosyjskim, z wyjątkiem krótkiego okresu w latach 1862 - 1869, kiedy to zezwolono na otwarcie w Warszawie, Szkoły Głównej. Przekształcenie jej w Cesarski Uniwersytet Rosyjski i stopniowe zastępowanie wykładowców polskich niskiej rangi profesorami rosyjskimi spowodowało, że uczelnia ta zeszła do roli prowincjonalnego uniwersytetu, jakich wówczas było wiele w gubernialnych miastach Cesarstwa. Z tego też powodu, jak również ze względów patriotycznych, młodzież polska starała się bojkotować uniwersytet w Warszawie i zdobywać wiedzę poza granicami kraju. Głównymi ośrodkami stały się uczelnie Szwajcarii, Niemiec, Belgii, Francji, a także Dorpatu (Tartu - Estonia) i Rygi, gdzie młodzież narodowości polskiej stanowiła prawie третią część studiujących. W Warszawie studia podejmowała głównie młodzież mniej zamożna, wywodząca się z uboższej szlachty, której nie stać było na uczelnie zagraniczne. W jeszcze trudniejszej sytuacji byli młodzi z zaboru pruskiego, gdzie nie wytworzyły się żadne tradycje akademickie polskie. Dla nich dostępne były głównie uczelnie niemieckie, co miało tą dobrą

stronę, że mogli tam czerpać z najlepszych ośrodków chemicznej wiedzy (Berlin, Lipsk).

W najlepszej sytuacji była Galicja, gdzie wcześniej osiągnięta autonomia oraz wywalczona polskość nauki przyczyniła się m.in. do wysokiego poziomu chemii w uniwersytetach Krakowa i Lwowa, Szkole Politechnicznej we Lwowie i w Akademii Rolnej w Dublanach. Kadry inżynierskie Szkoły Politechnicznej odegrały wybitną rolę w organizacji i rozwoju przemysłu chemicznego po I wojnie, zasilając ośrodki naukowe i fabryczne w całej niemal Polsce, tak, że do dużej i wpływowej ich grupy przyłączył się nawet przydomek "galicyjscy warszawiacy".

Już zresztą wcześniej na przełomie XIX i XX wieku, chemia stawiała się jedną z dyscyplin przyrodniczych w Polsce stosunkowo najlepiej rozwiniętą, z największą liczbą samodzielnych pracowników, obliczanych na ok. 2000 osób.

Nie dający się przecenić udział miały w tym polskie organizacje środowiskowe chemików, działające pod różnymi szyldami, głównie w Warszawie i Lwowie. Chemicy zdobywający wykształcenie w kraju, a także na wyższych uczelniach zagranicznych, znajdowali możliwość podejmowania badań naukowych, pracy w szkolnictwie średnim, w aptekarstwie, w pracowniach analitycznych lekarskich i chemiczno - rolniczych oraz w przemyśle chemicznym, który na ziemiach polskich był głównie przemysłem rolno-spożywczym. Chemików zatrudniały przede wszystkim cukrownie, gorzelnie, krochmalnie, browary. Jedynie w okręgu boryslawskim zaczął rozwijać się przemysł naftowy. Znaczącą rolę doradczo - naukową dla tych gałęzi przemysłu odegrały samodzielne, pozaakademickie placówki badawcze, jak Pracownia Chemiczna i Instytut Przemysłu Fermentacyjnego i Bakteriologii Rolnej, działające w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, Pierwszy Polski Instytut Badawczy "Metan" we Lwowie (od 1916 r.) i Centralne Laboratorium Cukrownicze w Warszawie (od 1898 r.).

I wojna światowa zmieniła zasadniczo sytuację w technologii chemicznej jak i geograficzny rozkład światowych chemicznych ośrodków przemysłowych. Ujawniła też znaczenie rozwoju przemysłu chemicznego dla całokształtu gospodarki narodowej wraz z problemem samowystarczalności surowcowej, a szczególnie komponentów materiałów wybuchowych i paliw. Kraje, uczestniczące w wojnie, a uprzednio prawie całkowicie uzależnione od dostaw chemikaliów z zagranicy, jak Rosja, Włochy, Japonia, a także Stany Zjednoczone, już w czasie wojny przystąpiły do budowy, a po wojnie energicznie kontynuowały rozwój własnych, chemicznych zakładów przemysłowych. Całe życie po I-szej wojnie zaczęło się kształtować pod znakiem zagadnień gospodarczych, oraz głębokich zmian w ich strukturze. Na tę cechę przemian zwracał uwagę

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

inż. Eugeniusz Kwiatkowski pisząc w 1923 r.: "Jest jasnym dziś, że nawet punkt ciężkości techniki wojennej, która początkowo zdawała się być zagadnieniem czysto militarnym, zagadnieniem doskonałej musztry i doskonałych planów operacyjnych, rychło zaczął się przesuwać (już w czasie wojny, przyp. K.K.) na zagadnienia gospodarczo - przemysłowe, by pod koniec uświadomić najwyraźniej, że zwycięzcą będzie ten kto zdoła więcej i prędzej produkować".

Francja, która w 1914 r. powołała do wojska wszystkich naukowców, kierując ich do pierwszej linii, już po roku zaczęła ich ponownie gromadzić na uniwersytetach i w placówkach naukowych.

Wojna i związana z nią konieczność obrony interesów narodowych i państwowych zadecydowała o zwiększeniu roli interwencjonizmu państwowego, a także o tworzeniu wielkich korporacji przemysłowych - karteli i trustów ze znacznym udziałem państwa.

Po wojnie prawie cały przemysł chemiczny, nieorganiczny rozwinął się w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Francji, Japonii i w Rosji (ZSRR), a także zaistniał znacząco w Austrii, Kanadzie, Włoszech, Holandii, Norwegii i Szwecji. Niemcy utrzymały prymat w dziedzinie produkcji barwników, a z czasem powróciły na pozycje czołowe i w innych gałęziach produkcji chemicznej. Największy wzrost produkcji przypadł na związki azotowe, których w latach 1913 - 1925 wytworzono na świecie o 60% więcej niż przed wojną. Rozwijała się też produkcja superfosfatu i innych nawozów sztucznych. Europa utrzymywała priorytetowe miejsce w dostawach kwasu siarkowego, sody, chloru, barwników i surowców organicznych.

W dalszych latach 20-lecia międzywojennego, a także po II wojnie światowej, nie było prawie dziedziny, w której nie dokonano by wielkiej zmiany technologicznej. Zapoczątkowano lub gwałtownie rozwinięto nowe kierunki produkcji. Światowa wartość produkcji chemicznej w latach 1924 - 1957 wzrosła dwunastokrotnie.

Druga wojna światowa, choć w znacznie mniejszym stopniu niż pierwsza, odegrała znaczącą rolę w zmianach dokonywanych w rozwoju badań i produkcji, główny trend został jednak niezmienniony. Chodziło o jak największe uniezależnienie się od dostaw z importu, tym razem głównie z krajów azjatyckich. Okupacja Malezji i Indonezji, oraz wojna na Dalekim Wschodzie pozbawiła Europę i Stany Zjednoczone ważnych surowców jak kauczuku naturalnego i oleju sojowego, wywołując poważny kryzys w przemyśle samochodowym Stanów Zjednoczonych oraz dotkliwy brak na rynkach światowych mydła i gliceryny - istotnego surowca do produkcji materiałów wybuchowych. Odczuwalny był też silnie brak jedwabiu naturalnego, pochodzącego głównie z Azji.

Trudności te szybko pokonano rozpoczynając nową erę produktów syntetycznych. Większość z tych technologii narodziła się jeszcze przed wojną. Jednak nie zabiegano o ich szybkie wdrożenie, które teraz okazało się niezbędne. W Stanach Zjednoczonych produkcja kauczuku syntetycznego (zapoczątkowana jeszcze pod koniec XIX w.) pod koniec wojny wzrosła do 90 000 ton, co odpowiadało łącznej światowej produkcji kauczuku naturalnego w 1938 r.

Jedwab naturalny zastąpiono nylonem, pierwszym włóknem poliamidowym zsyntetyzowanym w 1936 r. przez W.H. Carothersa i produkowanym na małą skalę od 1938 r. W latach 1948 - 1950 światowa produkcja włókien sztucznych uległa podwojeniu po wprowadzeniu innych włókien poliamidowych i poliestrowych.

Pierwsze lata powojenne przyniosły rozwój dwóch nowych gałęzi przemysłu - środków ochrony roślin i detergentów.

Tania ropa naftowa stała się źródłem podstawowych produktów chemicznych, co pociągało za sobą całkowitą zmianę technologii i aparatury. Odchodzono prawie całkowicie od surowców naturalnych lub pochodzących z przeróbki węgla. Poszukiwano nowych metod uzyskiwania fenolu, bezwodników - octowego, malonowego i ftalowego, metanolu, aldehydu i kwasu octowego, polistyrenu, acetonu i mocznika, a przede wszystkim alkoholu etylowego i acetyleny. Dążności do zintensyfikowania produkcji towarzyszyło podwyższenie jakości i obniżka kosztów. Zdolność innowacyjna fabryk przejawiała się w szybkiej realizacji opracowywanych patentów, udoskonaleń i proponowanych nowych rozwiązań.

W to pierwsze stulecie rozwoju przemysłu chemicznego Polska miała szansę włączyć się samodzielnie zaledwie w ciągu 20 lat okresu międzywojennego. Wyposażona w doskonale warunki surowcowe: ropę naftową, węgiel, sól kuchenną, rudy żelazne, cynkowe i miedziane, sole potasowe, łupki bitumiczne, torf, drewno, gazy ziemne, gliny zwykłe i ogniotrwale, kamienie wapienne i marmury, dysponowała też znakomicie przygotowaną kadrą inżynierską, kierowaną ponadto poczuciem odpowiedzialności za państwo, jego niezależny byt i potrzebę wydzwignięcia go z wieloletniego zaniedbania oraz powojennej ruiny gospodarczej.

Przed wybuchem I wojny światowej polski przemysł chemiczny prawie nie istniał. Poza kilkoma niewielkimi fabrykami kwasu siarkowego (pracującymi na ogół metodą komorową) w okolicach Warszawy i Łodzi, w Kielcach, Częstochowie i Sosnowcu, produkcją chloru w Ząbkowicach, polskimi fabrykami barwników w Zgierzu i Woli Krzysztoporskiej i kilkoma, rozsiętymi po Polsce wytwórniami farmaceutyków i związków organicznych,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

liczącymi się gałęziami było cukrownictwo i gorzelnictwo oraz raczkujące rafinerie w okolicach Gorlic, Drohobycza i Borysławia. Mimo prężności ośrodka lwowskiego na przeszkodzie szybkiemu rozwojowi przetwórstwa ropy naftowej i gazu stał dotkliwy, zwłaszcza w Galicji, brak kapitału polskiego.

Ignacy Mościcki od 1912 r. Profesor Szkoły Politechnicznej, przeczuwając zbliżającą się niepodległość, rozszerzył działania w zakresie technologii chemicznej i elektrochemii, starając się o jak najlepsze przygotowanie kadry wyszkolonych pracowników. W 1916 r. z jego inicjatywy powstał we Lwowie Instytut Badań Naukowych i Technicznych "Metan", skupiający szereg wybitnych sił technicznych i naukowych. Instytut ten, przekształcony w 1923 r. w Chemiczny Instytut Badawczy i przeniesiony do Warszawy, odegrał wiodącą rolę w późniejszym rozwoju chemii w Polsce. Jego powołanie u progu niepodległości Mościcki uznał za konieczne, gdyż polskie zapóźnienie w rozwoju technicznym i społecznym, ale nie kulturze, w stosunku do państw Europy Zachodniej, oceniał on na pół wieku. Uważał, że wyrównanie tego poziomu nie może być pozostawione wolnej grze sił ani ślepego przypadkowi, gdyż prowadziłoby to nie do systematycznego i kolejnego rozwiązywania zadań, lecz do zagarnięcia przez kapitał obcy, prowadzący niejednokrotnie eksploatację rabunkową, najbardziej lukratywnych fragmentów ogólnego rozwoju.

Pełna zapалу kadra chemików polskich, wykształcona bądź kraju, bądź powracająca z emigracji, miała wyraźną wizję rozwoju przemysłu chemicznego w Polsce. W dniach 12 - 15 kwietnia 1917 r. odbył się w Warszawie Nadzwyczajny Zjazd Techników Polskich, w którym nie uczestniczyli technicy galicyjscy w związku z zakazem wydanym przez generał - gubernatora warszawskiego Hansa H. von Beselera.

W obradach działu chemicznego dominowała tematyka przemysłowa jako najistotniejsza dla odbudowy kraju i podjęcia najpilniejszych zadań, wytyczających kierunki rozwoju w niepodległej Polsce. W toku obrad i dyskusji zreferowano wnioski i ustalenia kierowane już do przyszłych władz Rzeczypospolitej. Między innymi bardzo silny nacisk położono na rozwiązanie tzw. "kwestii azotowej", czyli na stworzenie przemysłu azotowego określonego jako "konieczność państwowa", tak ze względów ekonomicznych jak i politycznych. Zjazd uchwalił następujący, ogólny wniosek skierowany do wszystkich inżynierów i techników polskich:

"Zjazd uznaje, że polityka ekonomiczna kraju, oparta na wykorzystaniu wszelkich przyrodzonych bogactw ziemi polskiej, dostępie do morza i wszechstronnym spotęgowaniu produkcji narodowej wyzwoli wszystkie siły technika polskiego do spełnienia jego posłannictwa w całokształcie pracy narodowej, a

przede wszystkim w uprzemysłowieniu kraju, które obok oświaty, jest najpotężniejszą dźwignią rozwoju i bogactwa Polski. Zjazd wzywa do spełnienia tego zadania wszystkich techników polskich, tak tych, którzy na ziemiach polskich pracują, jak tych, co na obczyźnie trwają, a mianowicie aby poziom rodzimego przemysłu na wyżyny techniki wznieśli, wytwórczość przemysłową według najlepszych wzorów zorganizowali, rzeszom pracowników i robotników kierownikami byli".

To przesłanie, w odniesieniu do przemysłu chemicznego, było konsekwentnie zrealizowane przez całe międzywojenne dwudziestolecie i w pierwszych latach po II wojnie światowej. W program rozwoju angażowało się wielu wybitnych chemików, lecz trzem postaciom należałoby przypisać rolę kluczową. Są to Ignacy Mościcki, Eugeniusz Kwiatkowski i Włodzimierz Płużański. Wyposażeni w gruntowną wiedzę fachową, zdolności organizacyjne i przenikliwość planistów, wytyczyli główne kierunki rozwoju i oddali swój zapal i energię dla ich urzeczywistnienia. Piastując wysokie stanowiska państwowe prezydenta RP (I. Mościcki - 1926-1939), ministra przemysłu i handlu, wicepremiera i ministra skarbu (E. Kwiatkowski w okresie międzywojennym, po II wojnie członek delegatury rządu d/s wybrzeża) lub jak inż. Płużański angażując się w społeczne działania środowiskowe, stali się filarami rozwoju gospodarczego, dzięki któremu Polska w latach 30-tych znalazła się w kręgu dynamicznie rozwijających się krajów europejskich z rocznym przyrostem produkcji wynoszącym ponad 10%. Łączyła ich przyjaźń i wspólny cel służenia Rzeczypospolitej. Włodzimierz Płużański, po powrocie z Rosji do kraju w 1918 r. był kierownikiem działu chemicznego Głównego Zaopatrzenia Armii, gdzie za swego zastępcę miał inż. Eugeniusza Kwiatkowskiego. W 1920 r. wspólnie wystąpili "O nasz program gospodarczy w sprawie azotowej". Płużański zainicjował powstanie w Polskim Towarzystwie Chemicznym Sekcji Przemysłowej, której Prezesem pozostawał w latach 1925 - 1939. Był istotnym łącznikiem między sferą naukową w PTCH i przemysłową, reprezentowaną przez inne związki i stowarzyszenia chemików. Jako prezes Sekcji przetwarzania smoły drzewnej w Związku Przemysłu Chemicznego propagował rozwój przemysłu chemicznego w licznych artykułach, odczytach i organizowanych wystawach.

We wstępie do książki E. Kwiatkowskiego "W takim żyliśmy świecie" A. Romanowski przyrównał Kwiatkowskiego do Stanisława Staszica i Kazimierza Wielkiego, to jest postaci historycznych związanych z najistotniejszymi reformami kraju. Wskazując na konkretne osiągnięcia napisał " Kwiatkowski należy do tych nielicznych postaci historycznych, których znaczenie i ranga w miarę upływu lat nie maleją lecz rosną. Właściwie dopiero z perspektywy

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

półwiecza widzimy, że niemal wszystko, co określamy obecnie mianem największych osiągnięć Polski przedwojennej, było dziełem tego człowieka: Gdynia i polska flota handlowa, Mościce i rozbudowa Warszawskiego Okręgu Przemysłowego, Stalowa Wola i COP".

Zanim jednak do tego doszło trzeba było zaczynać prawie od zera, gdyż I wojna światowa doszczętnie zrujnowała gospodarkę polską. Specjalnie dotkliwie niszczone były przez Niemców zaczątki polskiego przemysłu chemicznego w ramach zaciętej walki konkurencyjnej. Tak np. fabryki kwasu siarkowego w Strzemieszycach, Łowiczu, Będzinie, Gzichowie itd. zostały zupełnie zdewastowane, a cały ołów (z komór) w ilości ok. 400 wagonów wywieziony do Niemiec. Poważnie zniszczona i ograbiona została polska fabryka barwników "Boruta" w Zgierzu, a zmagazynowane tam barwniki oblano benzyną i spalono. Wyszadzono w powietrze fabrykę prochu w Ogrodzieńcu, chociaż pracowała tylko dla celów górniczych. Fabrykom, których utrzymanie leżało w interesie władz okupacyjnych, polecono, pod rygorem kar wojennych, ujawnić i oddać do dyspozycji niemieckich konkurentów metody produkcji (np. w fabryce elektrochemicznej "Radocha" przechwycono metody produkcji chloranu potasu). Zniszczeniu uległa większość zakładów produkcji chemicznej. Były grabione i dewastowane przez armie wszystkich zaborców, zwyciężające lub ponoszące klęski na terenach całej Polski. Prawie doszczętnie zrujnowano wieś Polską, pozbawiając rolników nawet wszelkiej siły pociągowej, gdyż wszystkie armie rekwirowały konie i ściągały zbożekie kontyngenty.

Program odbudowy przemysłu chemicznego, nakreślony głównie przez trzech inżynierów chemików: Mościckiego, Kwiatkowskiego i Płuzańskiego zakładał duże zmiany jakościowe i ilościowe w całej dotychczasowej strukturze ekonomicznej Polski. Postulował: po pierwsze - wzrost produkcji, w tych dziedzinach, które zabezpieczałyby stały rozwój kultury rolnej w związku z przeważającą procentowo ludnością wsi i rolniczą strukturą kraju, po drugie - dalsze dynamizowanie wytwórczości przemysłowej, której wartość na terenie tzw. Kongresówki pomiędzy rokiem 1867 a 1899 wzrosła blisko siedemnastokrotnie (z 64 do 500 mln rb.), przy czym połowa tego wzrostu przypadła na przemysł włókienniczy, znaczącego doboru chemikaliów, po trzecie - oparcie przemysłu chemicznego na surowcach krajowych pochodzących z przerobu węgla i rafinacji ropy naftowej, po czwarte - wysokim stopniu przetwarzania surowców krajowych na produkty bardziej wartościowe wyrównujące korzystnie bilans handlowy, po piąte - zabezpieczenie wzrostu obronności kraju. W tych kilku postulatach znalazła się cała treść zamierzeń realizowanych sprawnie w ciągu zaledwie kilku lat. Do końca 1919 r., to jest w pierwszym

roku niepodległości i przy 6-ciu frontach toczących się wokół ustalenia granic Polski, uruchomiono zaledwie 25% stanu przedwojennego przemysłu chemicznego. Na koniec 1920 r. przemysł chemiczny pod względem wysokości kapitału akcyjnego zajmował 5-te miejsce po przemyśle metalowym, włókienniczym, górniczno-hutniczym i spożywczym. W tym też roku powstało 14 spółek akcyjnych z branży przemysłu chemicznego z kapitałem 210 milionów marek, co dało już trzecie miejsce pod względem dynamiki organizatorskiej, po przemyśle metalowym i włókienniczym. Zarysowały się wyraźne tendencje rozwojowe.

Dalszą żywą działalność przejawiały katedry chemiczne na politechnikach, uniwersytetach, których liczba powiększyła się o uniwersytet w Poznaniu i Wilnie. Nawiązywała się coraz silniejsza współpraca z zainteresowanymi grupami przemysłowymi, wytworzyły się specjalizacje ściśle związane z regionalnymi potrzebami gospodarki. Rozwinał się i poszerzał dział publikacji prasowych ogólnchemicznych i branżowych jak: "Roczniki Chemii", przekształcony z "Metanu" "Przemysł Chemiczny", "Gazeta Cukrownicza", "Wiadomości Farmaceutyczne", "Przegląd Gazowniczy", "Przemysł i Handel Chem. i Farm." i inne. Działały stare i powstawały nowe stowarzyszenia na czele z PTCH, Związkiem Cukrowników, Zrzeszeniem Gazowników Polskich i Związkiem Zawodowym Wielkiego Przemysłu Chemicznego w Polsce, który już na początku lat dwudziestych obejmował ponad 50 największych fabryk chemicznych. Był on reprezentantem fachowych interesów wielkiego przemysłu chemicznego wobec rządu i instytucji społecznych, a zarazem dbał o zaopatrzenie fabryk w surowce i półprodukty, ułatwiał zbyt wyrobów i współdziałał w uzgadnianiu różnorodnych oddolnych postulatów gospodarczych fabryk chemicznych, a także innych kooperujących gałęzi przemysłu.

O sukcesie zadecydowała kadra. W pierwszych latach znaczącą rolę odegrał odpływ polskich chemików z Rosji do Polski. Wielu z nich zajmowało uprzednio stanowiska kierownicze w przemyśle, bądź nauce (J.S. Turski, K. Smoleński) i co więcej, było współorganizatorami przemysłu chemicznego w Rosji w pierwszym okresie wojny. Teraz gruntowną wiedzę i spory zasób wiadomości praktycznych oddawali na usługi swej własnej ojczyzny.

Paradoksalnie, nawet utrzymujący się po wojnie bojkot gospodarczy ze strony Niemiec stał się ważnym czynnikiem rozwoju, działając jak protekcyjna taryfa celna i przyczyniając się do uświadomienia wartości i znaczenia produkcji chemicznej.

Gdy Eugeniusz Kwiatkowski nakreślał w 1923 r. ogólne ramy rozwojowe polskiego przemysłu chemicznego pisał, że powinny stać się one osią programu gospodarczego państwa "zdolność zaś rozwiązywania tych proble-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

mów w długofalowej, ale planowej i konsekwentnej pracy będzie zarazem najpewniejszym sprawdzianem i miernikiem charakteru cywilizacji polskiej. Odtąd bowiem wypada nam samodzielnie ponosić odpowiedzialność za dalsze losy i rozwój własnego życia".

Bilans następnych lat wykazał, że społeczność inżynierów chemików nie zawiodła jego oczekiwań. I choć do największych osiągnięć należy zaliczyć trwałą zdolność eksportowania cukru, rozwój przemysłu azotowego i barwników oraz uruchomienia produkcji kauczuku syntetycznego, to i inne gałęzie rozwijały się systematycznie, zapewniając harmonijną działalność ogólnie przemysłową i górniczą, racjonalne wykorzystywanie surowców, postęp rolnictwa, nasycenie rynku wewnętrznego i trwałe zabezpieczenie potrzeb ludności i armii.

Cukrownictwo i Gorzelnictwo

Cukiernictwo i gorzelnictwo, ściśle związane z kulturą rolną, były tymi gałęziami produkcji chemicznej, które osiągnęły dynamiczny wzrost na ziemiach polskich i rangę przemysłów narodowych w drugiej połowie XIX w. Znaczącą rolę, przyspieszającą ten rozwój, odegrała nieustanna walka Polaków, toczona z konkurencją wszystkich trzech zaborców, o możliwość pomnażania kapitału polskiego i zdobywania własnych środków produkcji. Ze względu na rolę, jaką obydwa przemysły odgrywały w podnoszeniu poziomu gospodarki polskiej, kultury rolnej i cywilizacji wsi, w walkę tę włączyli się zarówno ziemianie, przemysłowcy, jak i naukowcy polscy.

Szczególnie ostrą walkę konkurencyjną prowadziły cukrownie polskie. Trwały bowiem, rozwijały się i przynosiły dochody tylko te, które na skutek wysokiego stopnia modernizacji, zdolne były do spadku kosztów produkcji i podwyższania jakości. Osiągnięcie tego celu wymagało obniżenia zużycia surowca i skracanie średniego przerobu dobowego dla zapobieżenia spadkowi cukru w zmagazynowanych burakach. Niezbędna więc była ścisła współpraca cukrowni z laboratoriami specjalistycznymi. Stałe podwyższanie korzystnych wskaźników w cukrowniach polskich sprawiło, że zdobywały one nagrody na targach i wystawach rolno-spożywczych w Rosji oraz nie tylko rosyjskie rynki zbytu. Większość cukrowni była sytuowana na wschodnich obszarach Polski, toteż niektóre z nich pozostały poza granicami Polski po 1921 r. Na ziemiach polskich, w granicach Polski międzywojennej, w 1914 r. było ogółem 87 cukrowni, czego 57 w Królestwie Polskim i na Wołyniu, 3 w Małopolsce i na Śląsku Cieszyńskim i 25 w Polsce Zachodniej. W 1914 r. ich łączna produkcja

cukru wyniosła 570 tys. ton. W większości cukrownie stanowiły własność spółek akcyjnych lub spółek z ograniczoną odpowiedzialnością. W rękach indywidualnych właścicieli pozostawało około 25%.

Pierwsza wojna światowa prawie zdruzgotała cukrownictwo polskie. Kampanię roku 1918/19 przeprowadziło tylko 59 cukrowni, dając produkcję 190 tys. ton. Zdewastowane zostały także plantacje buraków cukrowych. Ogólny koszt odbudowy cukrowni po zniszczeniach wojennych szacowano na 35 milionów złotych franków.

Odbudowie towarzyszyła modernizacja, w pierwszym dziesięcioleciu nastawiona na zwiększenie zdolności produkcyjnych, a w drugim zmniejszenie kosztów produkcji i wzrost eksportu. Z działających w 1936 r. 61 cukrowni ani jedna nie stanowiła własności indywidualnej. W kampanii 1936/37 wyprodukowały one 412 tys. ton cukru, co stanowiło 1,4% ogólnej produkcji światowej, a 4% produkcji cukru buraczanego. Spożycie krajowe wyniosło 375 tys. ton i wahało się od 5 kg w Nowogródzkiem do 43 kg na 1 mieszkańca w Warszawie. Eksport cukru, uzależniony od koniunktury światowej, wyniósł przykładowo: 28% w 1920/21 r., około 40% w latach 1923 - 30, 10 - 16% w końcu lat trzydziestych.

Druga wojna światowa ponownie zniszczyła cukrownictwo polskie, które odbudowywano i rozbudowywano w szybkim tempie w zakładach na dawnym terenie RP i na ziemiach odzyskanych. Do 1947 roku wznowiono produkcję w 47 cukrowniach.

Mimo ogólnie niższej produkcji i spadku liczby cukrowni w okresie międzywojennym w stosunku do sytuacji sprzed 1914 r., cukrownictwo było nadal jedną ze znaczących gałęzi rozwijaną i odprowadzającą wysokie podatki, podnoszącą dochody akcjonariuszy oraz zapewniającą dobrze płatne miejsca pracy w rejonach rolniczych. Wysoki poziom techniczny i technologiczny utrzymywany w cukrowniach i rafineriach zawdzięczać należy znakomitej, dobrze zorganizowanej i licznej kadrze, wśród której naczelne miejsce należy przypisać dr inż. Janowi Babińskiemu i dr inż. Kazimierzowi Smoleńskiemu, kolejnym kierownikom Centralnego Laboratorium Cukrowniczego w latach 1911 - 1939 (przekształconego w 1928 r. w Instytut Przemysłu Cukrowniczego). Kazimierz Smoleński ponadto był profesorem na Politechnice Warszawskiej i kierownikiem Katedry Technologii Węglowodanów (1919 - 1939). Jego dorobek naukowy z dziedziny cukrów i cukrownictwa obejmuje 152 prace, dzięki którym zyskał sobie wysoki autorytet krajowy i międzynarodowy. Jego pasją była fizykochemia procesów, a także analiza i standaryzacja. Swych studentów zaznajamiał z najnowszymi osiągnięciami technologii i przygotowywał do twórczej pracy w zakładach produkcyjnych.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Równorzędne z cukrownictwem znaczenie miało gorzelnictwo. Przed 1914 r. na ziemiach polskich czynne były 2433 gorzelnie, w których uzyskiwano rocznie ponad 2,5 milionów hektolitrow spirtusu (w przeliczeniu na alkohol 100%-owy). Była to szansa dla rolnictwa, gdyż podstawowego surowca - ziemniaków dostarczały również gospodarstwa małorolne. W okresie międzywojennym, ze względu na zmonopolizowanie produkcji, skarb państwa był znacząco zasilany wpływami z tej gałęzi produkcji.

I ta dziedzina gospodarki wspierana była przez liczną kadrę specjalistów przygotowywanych głównie przez Politechnikę Lwowską i Akademię Rolniczą w Dublanach. W wydanej w 1929 r. księdze pamiątkowej poświęconej pierwszemu dziesięcioleciu Polski Odrodzonej, w grupie rozwijających się nauk techniczno - chemicznych, gorzelnictwo zajmuje równie poczesne miejsce jak barwniki syntetyczne i ropa naftowa. W Warszawie działały dwa instytuty: Instytut Przemysłu Fermentacyjnego i Bakteriologii Rolnej (przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa), oraz "Naukowa Organizacja Gorzelnictwa" z ośrodkami w Poznaniu i Lwowie. Wybitne osiągnięcia tego okresu wiążą się z nazwiskami Bolesława Moroza, Tadeusza Chrzászcza, Witolda Dąbrowskiego i Adolfa Joszta. Jednym z najpilniejszych i zrealizowanych zadań była standaryzacja produkcji i uzyskanie wysokiej jakości poprzez usunięcie zanieczyszczeń i poddanie procesów silnej kontroli państwowej.

Jednakże w okresie międzywojennym wysiłek chemików - specjalistów, skierowany był nie tyle na produkcję, wykazującą tendencję malejącą, lecz na możliwościach zagospodarowania nadmiaru etanolu jako surowca chemicznego, w czym zainteresowany przede wszystkim był monopol spirtusowy poszukujący rynku zbytu. I tu należy odnotować osiągnięcie spektakularne jakim było opracowanie i wdrożenie, przez Chemiczny Instytut Badawczy, produkcji sztucznego kauczuku opartej na etanolu.

Barwniki

Niesłychany rozwój przemysłu chemicznego, który nastąpił w drugiej połowie XIX w. rozpoczął się od przejścia przemysłu włókienniczego z barwników naturalnych na barwniki syntetyczne. Prawie wszystkie giganty przemysłowe Niemiec wyrosły na szybkim wdrożeniu produkcji alizeryny, a następnie indyga. Za Niemcami podążała Szwajcaria nie posiadająca dostępu do morza i ponosząca wysokie koszty transportu barwników naturalnych, pochodzących przeważnie z krajów azjatyckich.

Atrakcyjność i nowoczesność tej gałęzi produkcji sprawiła, że młodzi polscy chemicy studiujący za granicą często wybierali jako specjalizację produkcję barwników lub kolorystykę, wkrótce osiągając wysokie kwalifikacje i wzrastający autorytet umożliwiający obejmowanie znaczących stanowisk w przemyśle niemieckim i rosyjskim. Szczególną kuźnią kadr polskich chemików - barwnikarzy i kolorystów była l'Ecole de Chimie w Mulhouse (Alzacja), kierowana przez profesora Noeltinga, którego współpracownikiem w latach 1887 - 90 był Stanisław Kostanecki, a między 1904 i 1906 r. Karol Dziewoński, asystent i docent - wykładowca. Polscy absolwenci tej szkoły utrzymywali ściśle więzy wspomagając się w wymianie doświadczeń, zatrudniając młodszych kolegów w swych laboratoriach.

Drugim ośrodkiem dostarczającym wysoko kwalifikowanej kadry specjalistów był uniwersytet w Bernie, gdzie wykładający chemię profesor Stanisław Kostanecki był jednocześnie autorytetem współpracującym z laboratoriami fabryk włókienniczych i chemicznych oraz prezesem Szwajcarskiego Towarzystwa Chemicznego. Ta kadra dała początek jednemu z największych osiągnięć, jakim był rozwój rodzimej produkcji barwników w Polsce, porównywalny z rozwojem przemysłu azotowego i tak samo powiązany z ogólną sytuacją gospodarczą Polski. Tak bowiem, jak przemysł azotowy wyrósł z potrzeby kraju zamieszkałego w 70% przez ludność wiejską, tak przemysł barwników stanowił jedność z tradycyjnie silnym polskim przemysłem tekstylnym. Rozwój tego przemysłu nie był wprawdzie równomierny, towarzyszyły mu wzniosły i upadki związane z aktualną sytuacją polityczną, kryzysami bądź ożywieniem ogólnie- światowym, lecz dla wielu okręgów jak: łódzkiego, sosnowskiego, częstochowskiego, tomaszowskiego, bielskiego i białostockiego, był przemysłem dominującym zarówno pod względem produkcji jak i liczby zatrudnionych robotników. W okresie przed I wojną, towarów tekstylnych, głównie na terenie tzw. Kongresówki, dostarczało 149 fabryk tkanin bawełnianych, 559 tkanin wełnianych, 175 tkanin jedwabnych i mieszanych i 8 - produkcji lnu i juty. Łącznie zatrudniały one około 200 tysięcy robotników.

Przemysł tekstylny był też jednym z głównych odbiorców chemikaliów takich jak: krochmal (na ziemiach polskich funkcjonowało 140 krochmalni), mydło, siarczan magnezowy, środki wybielające oraz kwasy - solny, siarkowy i octowy. Ogólna ilość zużywanych chemikaliów wynosiła ok. 75 tys. ton na rok. Średnie zużycie barwników kształtowało się na poziomie ponad 5 tys. ton rocznie. W dwóch trzecich były to barwniki importowane, głównie z Niemiec, reszta wytwarzana w kraju, opierała się na półproduktach też przeważnie pochodzenia niemieckiego.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Pionierem polskiego przemysłu barwników był inż. Jan Śniechowski, absolwent l'Ecole de Ponts et Chaussées w Paryżu, zaprzyjaźniony z Reymontem stał się pierwowzorem bohatera "Ziemi obiecanej". I choć nie miał właściwego wykształcenia chemicznego, jako udziałowiec farbiarni zainicjował założenie niewielkiej fabryki barwników w Łodzi pod firmą Józef Rosenblatt i S-ka. Fabryczka przetrwała 5 lat (1889 - 1894) dostarczając ok. 100 kg barwników dziennie, wytwarzanych prawie własnoręcznie przez Śniechowskiego. Po likwidacji fabryki Śniechowski stał się właścicielem części jej urządzeń i po przeniesieniu się do Zgierza i związaniu z chemikiem i doświadczonym handlowcem Ignacym Hordliczką, założył następną fabrykę o szybko wzrastającej skali do paruset ton rocznie, barwników produkowanych w około 20 asortymentach.

Po powiększeniu terenu fabryki rozpoczęła wytwarzanie pierwszych półproduktów tj. kwasu sulfanilowego i dinitrofenolu. Równolegle została uruchomiona (pierwsza w Polsce) wytwórnia kwasu siarkowego metodą kontaktową. Dało to już pewien stopień usamodzielnienia od dostaw z importu i racjonalność w planowaniu dalszego rozwoju. W 1910 r. przedsiębiorstwo przekształciło się w Towarzystwo Akcyjne Barwników i Przetworów Chemicznych "Boruta", osiągając do 1914 r. 700 ton barwników rocznie, w około 30% eksportowanych do Rosji. Były to przeważnie barwniki bezpośrednie, a także kwasowe z oryginalną i wysoko cenioną "czernią Boruta".

Prawie równolegle powstały trzy inne znaczące zakłady produkcji barwników: w Pabianicach - szwajcarska Ciba (z produkcją 400 ton), w Woli Krzysztoporskiej k/Piotrkowa (360 ton) i filia niemieckiej fabryki Kalle (400 ton) tak że łączna produkcja barwników na ziemiach polskich przed 1914 r. osiągnęła zdolność bliską 2000 ton rocznie. Produkowano głównie czernie (60%) i granaty (20%).

Fabryka w Zgierzach była jednak najstarszą i największą fabryką barwników i półproduktów w Polsce, a jej bardzo polska historia jest prawie tożsama z historią rozwoju polskiego przemysłu barwników, jego tradycją istotną także dla szybkiego rozwoju kadry polskich specjalistów w tej dziedzinie produkcji chemicznej. W tym względzie fabryka "Boruta" w Zgierzach odegrała rolę podobną do roli zakładów w Jaworznie, Chorzowie, Mościcach, stając się przykładem prężności polskich chemików i przemysłowców.

Do 1914 r. w ekipie 9 chemików u Śniechowskiego i Hordliczki pracowało już 3 uczniów profesora Karola Dziewońskiego i 2 absolwentów uczelni szwajcarskich. Fabryka zatrudniała 150 robotników. Jednakże tak pomyślnie rozpoczęty proces rozwoju został zahamowany, a właściwie cofnięty prawie do poziomu zerowego podczas I wojny światowej. Spalone zostały zakłady w Woli

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Krzysztoporskiej, a dewastacja zakładów w Zgierzu była prowadzona z premedytacją w odwecie za niepożądaną konkurencję dla wyrobów niemieckich. Kilka oddziałów spalono wraz z magazynem z chemikaliami. Niektóre fragmenty instalacji, a przede wszystkim katalizatory platynowe, wywieziono do Niemiec.

Śniechowski i większość współpracowników wyjechało do Rosji, gdzie znaleźli zatrudnienie w fabryce Russko - Kraska w Moskwie, powstałej po przejęciu filii niemieckiej fabryki w Hochst. Kierownikiem wytwórni był tam wówczas Józef Szczęsny Turski, późniejszy główny twórca rozbudowy przemysłu barwników w Polsce.

Po powrocie do Polski w 1919 r. Śniechowski i Truski natychmiast rozpoczęli starania o odbudowę fabryki "Boruta" w Zgierzu. Mimo trudności, przy wydatnej pomocy rządu fabryka ruszyła w 1920 r. pod firmą "Przemysł Chemiczny w Polsce Sp. Akc.", by już pod koniec 1921 r. zatrudniać czterokrotnie więcej robotników niż w 1913 r. Na powiększonym terenie przy 11-krotnym wzroście wartości urządzeń i maszyn otworzono wszystkie działy barwników syntetycznych, oraz wznowiono produkcję kwasów solnego, siarkowego, octowego i soli nieorganicznych jak azot (III), sodu i siarczany magnezu, sodu i miedzi. Ponadto uruchomiono nowe działy soli cynku i kadmu oraz na krótko preparatów salicylowych i arsenobenzenowego pod nazwą "Neosalutan". Stale wzrastały działy półproduktów organicznych w coraz większym stopniu bazujące na surowcach krajowych jak benzen, toluen, fenol, naftalen i antracen pochodzące z koksowni górno śląskich i z niektórych gazowni. Zakłady "Boruta" przeżywały jednak przejściowe trudności finansowe, związane z kryzysem światowym i spadkiem produkcji w przemyśle tekstylnym. Od 1929 r. głównym udziałowcem (70% akcji) stał się Bank Gospodarki Krajowej wspomagający firmę kredytami.

Wobec poprawiającej się od 1933 r. koniunktury światowej, przy dopływie kapitału polskiego, ciągłych zabiegach rozrastającej się kadry inżynierów chemików i uruchomieniu własnego zaplecza naukowo-badawczego Zakłady "Boruta" osiągnęły znaczący wzrost tonażowy i asortymentowy. W 1938 r. wytwarzały już około 200 półproduktów i 240 barwników wysokiej jakości. Produkcja obejmowała głównie barwniki bezpośrednie (35,7%), siarkowe (23,2%) i kwasowe (17,2%) oraz niewielki lecz wzrastający asortyment barwników kadziowych, który w 1939 r. obejmował już 6 różnych typów.

Poza Zgierzem barwniki produkowano w odbudowanych zakładach w Woli Krzysztoporskiej, w f-mie Ciba w Pabianicach i w uruchomionych w 1929 r. przez Francuzów Zakładach Chemicznych Winnica w Henrykowie pod Warszawą. W tej z pozoru francuskiej fabryce 50% udziałów należało do

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

niemieckiego I. G. Farben. Działało też kilka pomniejszych wytwórni barwników wykorzystanych prawie całkowicie na potrzeby krajowe (eksport wyniósł 14 ton). Uzupełnienie z importu wyniosło 344 tony. Równie szybko wzrastała własna produkcja półproduktów, osiągając w 1937 r. 4315 ton, przy imporcie wynoszącym zaledwie 191 ton.

Były to niemałe osiągnięcia, biorąc pod uwagę szalenie krótki czas rozwoju. Mimo formalnego braku wzrostu tonażowego, który w 1938 r. zrównał się tonażem sprzed 1914 r., zasługą tej branży było oparcie większości produkcji na polskich patentach i udoskonaleniach (część z nich stanowiła chronioną tajemnicę zakładów). Stopniowe przechodzenie przemysłu chemicznego w ręce polskie, przy znaczącym udziale kapitału państwowego, były tendencją silnie wspieraną przez rząd RP i coraz liczniejsze kadry polskich technologów. Przed 1939 r. przemysł barwników w Polsce zatrudniał około 100 chemików dyplomowanych, wynosząc na wysokie stanowiska takich ludzi jak długoletni (po śmierci J. Śniechowskiego) dyrektor "Boruty" (1922 - 1939) inż. Mieczysław Królikowski uważany za główny czynnik postępu w "Borucie" oraz inż. Alfred Hirsznowski, kierujący zakładami w Winnicy. Do szybkiego rozwoju "Boruty" przyczynił się wielce inż. Włodzimierz Płużański, wybitny kolorysta, przed I wojną światową zatrudniony w Wielkich Manufakturach Prochorowa i Kuwajewa w Moskwie, Petersburgu i w Iwanowo - Wozniesieńsku. Manufaktura Kuwajewska miała zresztą prawie wyłącznie polski zespół chemików. Kierownictwo laboratorium i opracowanie nowości kolorystycznych pozostawało w rękach Władysława Kielbasińskiego (1900 - 1909) i Karola Dziewońskiego (1906 - 1911). Włodzimierz Płużański od 1920 do 1927 r. był członkiem zarządu Sp. Akc. "Boruta", a w latach 1931 - 1939 jej przedstawicielem w Warszawie.

Zakłady "Boruta" utrzymywały ściśle związki z ośrodkami naukowymi mając za doradców tak znakomitych profesorów jak: Józef S. Turski (PW), Edmund Trepka (PW), Karol Dziewoński (UJ), Wacław Leśniański i Tadeusz Kuczyński (obaj z Politechniki Lwowskiej), zajmujący się także syntezą półproduktów.

Szczególną rolę w rozwoju przemysłu barwników w Polsce i osiągnięcia wysokiego poziomu produkcji w "Borucie" należy przypisać dwóm osobom: inż. Józefowi Szczęsnemu Turskiemu i inż. Edmundowi Trepcu.

Józef Turski od 1919 r. był głównym inicjatorem, propagatorem i organizatorem polskiej branży barwników, oraz znakomitym wychowawcą licznej kadry fachowców w stworzonej przez siebie i kierowanej od 1924 do 1939 r. Katedrze Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa w Politechnice Warszawskiej. Pozycję zawodową Turski osiągnął już przed I wojną światową

w przemyśle niemieckim po opatentowaniu swego wynalazku dotyczącego produkcji samo sprzęgających się na włóknie barwników azotowych. Wiele jego późniejszych prac szło w podobnym kierunku, a także koncentrowało się na amidoanilidach kwasu 2-hydroksy-3-naftoesowego i barwnikach autozochromowych, stosowanych do farbowania włókien mieszanych wełniano-wiskozowych.

Od samego zarania niepodległości dążeniu do rozwoju własnego państwa towarzyszyła nieustanna troska o utrzymanie jego niezawisłości. Zarówno działacze gospodarczy jak i polityczni, świadomi zagrożeń, motywacje do swych działań czerpali i z tego niepokoju. Obie Politechniki: Lwowska i głównie Warszawska nastawione były na ścisłą współpracę z wojskiem potrzebującym najróżniejszych materiałów, w tym barwników.

Wielkim osiągnięciem profesora Turskiego i jego zespołu było opracowanie w latach 1928 - 1930 oryginalnych polskich barwników dających wybarwienia w kolorze ochronnym. Były to khaki antracenowe ZK i khaki alizarynowe ZK. Pierwszy z nich powstawał w procesie stapiania antracenu z siarką i służył do barwienia włókien celulozowych (bawełna, len), drugi był barwnikiem na wełnę, otrzymywanym przez sulfonowanie dinitroantrachionu. Po chromowaniu odznaczał się dużą trwałością. Obydwa barwniki zostały szybko wdrożone do produkcji w Winnicy, przy wybitnym współudziale inż. Hirsznowskiego.

Jednakże przeszkodą w rozwinięciu na szerszą skalę produkcji khaki alizarynowego był brak krajowego antrachionu. Trudność ta została pokonana, gdy w 1938 r. w Winnicy uruchomiono produkcję antrachionu z surowego antracenu metodą kontaktową w fazie gazowej, przy zastosowaniu soli wanadowych jako katalizatora. Była to oryginalna metoda J. Turskiego, dzięki której również "Boruta" mogła zwiększyć swój asortyment barwników kadziowych.

Do innych ważkich osiągnięć J. Turskiego wraz z zespołem, w dziedzinie półproduktów należały prace nad benzantronem stosowanym do syntez barwników kadziowych, oraz opracowanie metod otrzymywania kwasu I, surowca do barwników azowych, a ponadto liczne opracowania dotyczące zastosowania dinitrobenzenu w syntezach przemysłowych.

Edmund Trepka był niekwestionowanym autorytetem w dziedzinie kolorystyki, a ponadto nieustrudzonym działaczem społecznym i gospodarczym - poseł, dyrektor i wiceprezes Związku Przemysłu chemicznego RP, nadzwyczaj aktywnie działał w Polskim Towarzystwie Chemicznym. W latach 1919 - 1925 Trepka kierował Katedrą Technologii i Chemii Włókien w Politechnice Warszawskiej, tworząc jedyną w Polsce placówkę prowadzącą szeroko zakrojone badania nad drukiem tkanin, zastosowaniem barwników i klejów, intere-

sując się jednocześnie możliwością wykorzystania odpadowych produktów z rafinerii małopolskiej ropy naftowej.

Stała współpraca kadr przemysłowych z kadrą naukową była mocnym atutem międzywojennego dwudziestolecia. Znaczący wpływ na rozwój "Boruty" wywarł profesor Leśniański, kierownik Katedry Przemysłu Organicznego w Politechnice Lwowskiej, który od 1931 r. był w tych zakładach konsultantem naukowym. Zajmował się syntezą barwników akrydynowych stosując tlenochlorek fosforu jako czynnik kondensujący w reakcji kwasów karboksylowych z diaryloaminami. Do 1939 r. Leśniański ogłosił 20 prac z dziedziny barwników. Zajmował się też syntezą półproduktów - kwasów sulfonowych naftalenu i antrachinonu. Po II wojnie światowej profesor Leśniański, kierownik Katedry Technologii Organicznej w Politechnice Śląskiej, już we wrześniu 1945 r. uruchomił ponownie "Przegląd Chemiczny" - przed wojną pismo Związku Inżynierów Chemików, pismo zostało wkrótce zlikwidowane wraz ze zmianą organizacji i jej celów. Nowatorski wkład w rozwój produkcji półproduktów do syntez barwników wnieśli także profesorowie Kazimierz Smoleński i Tadeusz Urbański, którzy jako pierwsi interesowali się możliwością zastosowania i wykorzystania produktów przerobu ropy, które później zaczęto nazywać produktami petrochemicznymi. Kazimierz Smoleński prowadził próby alkilowania amin i bezpośredniego nitrowania ekstraktów benzynowych, zaś prof. Urbański zajmował się pionierskimi pracami nitrowania alkanów w fazie gazowej.

Druga wojna światowa ponownie zniszczyła polski przemysł barwników. Po wycofaniu się z początkowego planu rozbudowy "Boruty", Niemcy zaczęli ograniczać produkcję tonażowo i asortymentowo, a następnie rozpoczęli systematyczny wywóz lub niszczenie urządzeń i maszyn. Całkowitemu spaleni zapobiegła tylko paniczna ucieczka w styczniu 1945 r. Natomiast kompletnemu zniszczeniu uległy zakłady w Winnicy. Wywieziono urządzenia i ograbiono zakłady w Woli Krzysztoporskiej. Najmniej ucierpiała fabryka w Pabianicach należąca do Szwajcarskiej Ciby. Zniszczono także, ważne dla produkcji barwników instalacje chlorobenzenu w Mościcach i dimetylo - i dietyloaminy w Skarżysku. Znaczna część załóg została rozproszona lub wywieziona do obozów i na roboty przymusowe.

Profesor Turski znalazł się we Francji, a potem w Anglii, wszędzie natychmiast zaproszony do współpracy naukowej. W Anglii powierzono mu stanowisko kierownika Sekcji Chemicznej Wojskowego Instytutu Technicznego. Od 1942 r. współpracował także z Komisją Akademickich Studiów Technicznych powołaną przez rząd RP.

Po powrocie do Polski w 1946 r., z równą energią jak w 1919 r. przystąpił do odbudowy "Boruty" i kształtowania nowej kadry, objąwszy Katedrę Technologii Węgla i Włókien. W Politechnice Warszawskiej stworzył też wzorcowe laboratorium do badań kolorystycznych i podjął prace nad toksycznością wybarwień.

Ogromny zapał załóg i kadry inżynierskiej sprawił, że w ciągu kilku lat powojennych zakłady "Boruta", Pabianice i Wola Krzysztoporska zostały odbudowane, a już w 1947 r. łączna produkcja tych trzech fabryk przekroczyła poziom ogólnej przedwojennej produkcji barwników. Wzrost ten, kontynuowany i w dalszych latach był efektem tego ziarna, które wcześniej zasiało pokolenie dźwigające wzwyż polską gospodarkę w latach 1918 - 1939.

Polski przemysł naftowy

Nazwa "przemysł naftowy" jest nazwą historyczną, zastąpioną słowem - petrochemia. Ta zmiana znaczeniowa wiąże się ściśle ze zmianą technologii przerobu ropy naftowej, przeznaczonej początkowo prawie wyłącznie na surowce energetyczne (nafta, benzyna, oleje), na technologię wykorzystującą ponadto ropę naftową jako główne źródło surowców chemicznych.

Przeobrażeniu przemysłu naftowego w petrochemię towarzyszył równoległy światowy rozwój technik. Samo rozdestylowanie ropy naftowej w 1852 r. przez Ignacego Łukasiewicza nie byłoby osiągnięciem szczególnie wówczas znaczącym, gdyby nie jednoczesne skonstruowanie przez niego pierwszej lampy naftowej, umożliwiającej szerokie wykorzystanie jednej z frakcji ropy do oświetlenia. Wkrótce potem pojawiły się kolejne palniki, oparte o spalanie benzyn, początkowo dla ogrzewania stacjonarnych maszyn parowych, a następnie dla zastosowania w silniku gaźnikowym, wynalezionym przez C.F.Benza w 1885 r. i silniku wysoko prężnym skonstruowanym przez Diesla w 1897 r. Do dalszego gwałtownego rozwoju przerobu ropy naftowej przyczyniła się I wojna światowa unaoczniając korzyści z posiadania lotnictwa bojowego i zmotoryzowanej armii, oraz wiążący się z tym problem dróg i ich nawierzchni. Toteż okres międzywojenny, stanowiący praktycznie przygotowanie do następnej rozgrywki potęg światowych, przyznał ropie naftowej znaczenie priorytetowe i zaowocował wieloma osiągnięciami mającymi na celu pełne wykorzystanie wszystkich frakcji ropy i podnoszenie jakości każdego z produktów jej przerobu.

W tym wyścigu chemicy polscy odegrali niepośrednią rolę. Zadecydowało bowiem bardzo wczesne zainteresowanie tematyką gazu ziemnego i ropy w

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

ośrodkach naukowych Lwowa - tj. na Uniwersytecie i Politechnice Lwowskiej (Bronisław Radziszewski, Bronisław Pawlewski, Stanisław Tołłoczko i inni). Od czasu pierwszych destylarni ropy założonych przez Łukasiewicza, systematycznie przekształcanych w nowoczesne rafinerie, okręg Borysławia i Drohobycza stały się wiodącymi dostawcami ropy i gazu ziemnego. Ze względu na polski prymat w tej dziedzinie w pierwszych latach XX w. produkcja ropy na Podkarpaciu w 1909 r. osiągnęła rekordową wysokość 2077 tys. ton (5,2% wydobycia światowego). Od tej pory jednak udział ten ulegał stopniowemu obniżeniu ze względu na poszerzające się wydobycie ropy w innych krajach (np. Stany Zjednoczone) oraz niechęć rządu austriackiego do inwestowania w przemysł naftowy. W 1920 r. podkarpacka ropa stanowiła już tylko 0,87% (700 tys. ton) produkcji światowej.

Jednakże liczna grupa inżynierów chemików związana ze Szkołą Politechniczną, właśnie w przeróbce ropy upatrywała szansę rozwoju gospodarczego Polski. Przybycie do Lwowa w 1912 r. Ignacego Mościckiego odegrało zasadniczą rolę w aktywizacji tamtejszego ośrodka wokół problemu gazu ziemnego i ropy. W 1916 r. została zawiązana spółka "Metan", której celem miały być systematyczne, na naukowej zasadzie oparte studia techniczne nad rodzimymi gazami ziemnymi (ponad 200 szybów) i opracowanie nowych metod ich racjonalnego wykorzystania. Dla oceny tego przedsięwzięcia najlepiej przytoczyć słowa E. Kwiatkowskiego: "Te koncepcje i realizacje były widoczne dojrzałą potrzebą chwili, skoro w najbliższych latach samo życie poczyną rozsądzać wąskie początkowo ramy tej inicjatywy. Powodzenie tych akcji jest uderzające. Z jednej strony wysoka aktualność podejmowanej i zwycięsko opanowywanej problematyki naukowej, z drugiej indywidualność twórcza Mościckiego poczynają jak magnesy przyciągać do Lwowa młodych adeptów nauki z wszystkich zakątków Polski. Napływ tych sił jest znacznie większy niż możliwość pomieszczenia ich w pracowniach katedry oraz «Metanu»".

Wraz z Mościckim "Metan" tworzyli: Kazimierz Kling, profesor politechnik Lwowskiej i Warszawskiej, piastujący wysokie stanowisko w późniejszym Chemicznym Instytucie Badawczym (CHIB), Marcin Wieleżyński - pionier przemysłu naftowego i inż. Władysław Szaynok, jedyny nie chemik, absolwent Politechniki Lwowskiej wydziału budowy maszyn, dyrektor Banku Naftowego, zajmujący się przemysłem gazu ziemnego (budowa gazociągu z Borysławia do Drohobycza), który praktycznie sfinansował początki "Metanu", późniejszy kurator CHIB. Zespół "Metanu" był wspomagany pracą profesorów Politechniki Lwowskiej - Stefana Niementowskiego i Tadeusza Godlewskiego, a także podówczas asystenta - Wacława Leśniańskiego. Stali się oni autorami

wielu prac i patentów racjonalizujących wykorzystanie gazu ziemnego i przeróbkę ropy. Za szczególnie istotne osiągnięcie uważana była opracowana przez Klinga i Mościckiego metoda rozdziału emulsji ropnych odprowadzanych do ścieków i rzek. Stałe jej udoskonalanie zezwoliło na uzyskanie w ciągu 10 lat około 60 tys. ton bezwodnej, bogatej w parafinę ropy, przy jednoczesnym bardzo korzystnym bilansie cieplnym.

Mościcki, który wiążąc się z rejonem lwowskim dostrzegł możliwość samodzielnego podniesienia rozwoju gospodarczego przez chemików polskich w oparciu o naturalne zasoby gazu i ropy, tym problemom poświęcił wiele uwagi. Wykazując obok zmysłu badacza podejście praktyczne, sześć swoich prac związanych z tematyką gazu i ropy poświęcił głównie rozwiązaniom technologicznym i inżynierskim usprawniającym proces destylacji. Niewątpliwie należy go uznać za pioniera w dziedzinie inżynierii chemicznej, która wówczas nie wyodrębniła się jeszcze w osobną gałąź. Wybitni technologowie byli więc z konieczności jednocześnie konstruktorami urządzeń niezbędnych w procesach przez siebie planowanych. Ta inżynierska pasja Mościckiego decydowała wielokrotnie o jego sukcesach, tak w przypadku ropy i gazu jak i w przemyśle azotowym.

Okres międzywojenny przyniósł dalsze osiągnięcia chemików lwowskich znaczące dla racjonalizacji metod przerobu ropy, zwracających nań uwagę międzynarodową.

Wacław Leśniański, w latach 1919 - 1927, ogłosił cztery ważne prace dotyczące krakingu termicznego ropy. Jego praca habilitacyjna poświęcona rozkładowi nafty w atmosferze gazów beztlenowych zawierała obszerny materiał studyjny, dotyczący uzyskiwania węglowodorów aromatycznych, które to badania wyprzedziły o wiele lat ideę katalitycznego reformingu, będącego głównym źródłem benzenu i toluenu, produktów na które wzrastające zapotrzebowanie złożyły I i II wojna światowa w związku z produkcją materiałów wybuchowych takich jak kwas pikrynowy i trotyl. W latach 1940 - 1942 firmy amerykańskie i niemieckie produkowały już setki tysięcy ton toluenu pochodzącego z reformingu katalitycznego i wykorzystywanego głównie do produkcji trotylu.

Spektakularne osiągnięcia inż. Tadeusza Kuczyńskiego, absolwenta Politechniki Lwowskiej, późniejszego profesora i następcy Mościckiego na Katedrze Technologii, były związane z jego długoletnią pracą w przemyśle naftowym. W latach 1919 - 1927 kierował on kolejno - odbieralnią ropy naftowej w Modryczu i laboratorium naukowo-doświadczalnym Państwowej Fabryki Olejów Mineralnych "Polmin" w Drohobyczu. Tam właśnie opracował metodę rozdzielania emulsji ropnych przez wprowadzenie niewielkiego

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

dodatku (0,01%) fenolu. Metoda ta znalazła zastosowanie w przemyśle i wzbudziła zainteresowanie za granicą, dzięki czemu T. Kuczyński był zapraszany do wielu krajów jako konsultant, m.in. do Stanów Zjednoczonych przez Law Offices and Sutherland w St. Louis.

Opracowany przez T. Kuczyńskiego sposób ekstrakcji oleju smarnego przy użyciu aromatycznych pochodnych tlenowych, głównie fenolu, wzbudził także zainteresowanie fachowców zagranicznych. Dzięki tej metodzie można było otrzymywać z krajowych rop oleje smarowe, które nie ustępowały olejom z ropy pensylwańskiej. Metoda ta, wyprzedzająca o kilka lat tzw. selektywną rektyfikację została wprowadzona w Stanach Zjednoczonych w 1933 r.

W następnych latach poddana została dalszemu ulepszeniu przez K. Klinga w CHIB.

Najmocniej jednak osiągnięcia polskiego przemysłu naftowego i jego całkowita reorganizacja zostały związane z nazwiskiem i działalnością profesora Stanisława Pilata, który całe swe życie zawodowe (1904 - 1941) poświęcił problematyce ropy i gazu. Absolwent Politechniki Lwowskiej, pracował w kraju i poza granicami (Czechy, Rumunia) wprowadzając nowatorskie rozwiązania i ulepszenia. Już w 1912 r. jego projekt ciągłej destylacji ropy naftowej został zrealizowany w Meksyku w rafinerii Minatitlan.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, przystąpił do zorganizowania polskiego przemysłu naftowego obejmując funkcję kierownika działu naftowo-rafineryjnego Polskiej Komisji Likwidacyjnej i nie rezygnując ze stanowiska dyrektora "Polminu" (do 1929 r.), którego był współtwórcą. Do 1923 r. był także doradcą technicznym Galicyjskiego Towarzystwa Karpackiego i dyrektorem wszystkich rafinerii i koncernu naftowego "Dąbrowa". W tym okresie zajmował się projektowaniem i realizacją budowy gazociągu Winnica - Glinnik Mariampolski (1920) i fabryki siłokwasów naftowych (1921) oraz przebudową rafinerii. Współpracował z Ignacym Mościckim przy zainstalowaniu próbnej ciągłej destylacji ropy w Jedliczu, polegającej na frakcjonowanej kondensacji par w kolumnach zraszanych w przeciwnym kierunku. Próba nie została jednak doprowadzona do końca ze względu na sprzeciw akcjonariuszy obawiających się zbyt wysokich, ich zdaniem, kosztów przedsięwzięcia. Zostało ono natomiast podjęte i zrealizowane w Stanach Zjednoczonych w nowoczesnych systemach destylacji rurowo-wieżowej.

W 1924 r. Stanisław Pilat objął na Politechnice Lwowskiej Katedrę Technologii Nafty i Gazów Ziemnych. O ogromie wykonanej przez niego pracy świadczy 60 publikacji ogłoszonych w latach 1919 - 1939 i 18 złożonych patentów dotyczących m.in. przeróbki gazu ziemnego na gazolinę, otrzymywanie sadzy termicznej z gazu ziemnego (wdrożenie w Borysławiu i Medycei

w Rumunii), zużytkowania odpadów rafineryjnych i oryginalnego sposobu frakcjonowania pozostałości ropnych na zimno (bez destylacji) z użyciem roztworów gazów ziemnych w lekkich węglowodorach. Ta metoda, nazwana "procesem Pilata", stworzyła podstawy do nowoczesnych procesów odasfaltowania i odparafinowania ropy i olejów smarowych.

Bardzo nowatorska praca Stanisława Pilata i Włodzimierza Kisielowa, dotycząca uzyskiwania sulfokwasów naftowych z odpadów parafineryjnych i zastosowania ich soli w produkcji kosmetyków i środków piorących została, z powodu wojny, opublikowana dopiero w 1948 r. i niestety wyprzedzona przez innych autorów podobnego doniesienia, które ukazało się w Stanach Zjednoczonych w 1940 r.

Stanisław Pilat swą pracę naukową prowadził nadal po zajęciu Lwowa przez ZSRR; prace te jednak w większości zaginęły. W nocy z 3 na 4 lipca 1941 r. został rozstrzelany przez Niemców w dużej grupie profesorów Politechniki i Uniwersytetu.

Jego prace wiązały się głównie z przerobem ropy naftowej i wykorzystaniem jej składników jako produktów energetycznych. Natomiast całkowicie pionierskie prace petrochemiczne polegające na wykorzystaniu alkanów jako surowca chemicznego, pierwszy w Polsce podjął profesor Kazimierz Smoleński, także zamordowany przez Niemców w 1943 r.

Te bolesne straty były tragicznym ciosem dla polskiego przemysłu naftowego, z którego kadry ubyło podczas wojny wielu znakomitych, lub dobrze zapowiadających się techników. Co więcej, prawie całkowita utrata przez Polskę bogatych złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, mimo powołania w Krakowie w 1946 r. Centralnego Laboratorium Badawczego (przekształconego później w Zakład Techniki Nafty w Instytucie Naftowym) sprawiła, że problematyka przerobu ropy naftowej zaczęła tracić na znaczeniu.

Chemiczna przeróbka węgla i drewna

Drugie po ropie naftowej bogactwo naturalne Polski stanowił węgiel, którego wydobywanie, przykładowo w 1923 r., wynosiło 40 milionów ton. Na chemicznej przeróbce węgla oparty był prawie cały wielki przemysł organiczny dziewiętnastego i pierwszej połowy dwudziestego wieku. Najstarszy na ziemiach polskich zakład koksochemiczny "Hajduki" powstał w 1888 r. Rozbudowany w latach 1911 - 1918, w okresie międzywojennym był największym dostawcą związków aromatycznych (benzenu, toluenu, fenolu, naftalenu i zasad pirydynowych), głównie dla przemysłu barwników i

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

materialów wybuchowych. Dostawy tych produktów uzupełniały także gazowanie miejskie Lwowa, Poznania i Warszawy.

Już od 1920 r. Eugeniusz Kwiatkowski, który w 1913 r. praktykował w gazowni lwowskiej, a następnie (1913 - 1916) był wicedyrektorem i kierownikiem ruchu w prywatnej gazowni Bańkowskiego w Lublinie, zwracał uwagę na istotne znaczenie rozwoju karbochemii poświęcając temu zagadnieniu broszurę pt. "Węgiel jako surowiec chemiczny".

Jednakże problematyka ta na większą skalę w okresie międzywojennym nie była podejmowana. Prace naukowe w ograniczonym zakresie prowadzone były w CHIB i Centralnym Laboratorium Kopalni Pszczyńskich na Śląsku (którym od 1935 r. kierowała inż. Janina Szabatowska), oraz w laboratorium badawczych Gazowni Warszawskiej i Krakowskiej.

Dopiero po 1946 r., gdy ze Stanów Zjednoczonych powrócił profesor Wojciech Świętosławski, od 1927 r. pełniący funkcję kierownika Działu Węglowego CHIB, nowo utworzony zespół podjął wiele prac w tej dziedzinie, uwieńczonych następnie znaczącymi sukcesami. Stanowiły one w zasadzie kontynuację, przedwojennych prac W. Świętosławskiego, oraz prac przeprowadzonych przez niego w Stanach Zjednoczonych w Instytucie Mellona, gdzie m.in. zajmował się rozdziałem zasad pirydynowych uzyskiwanych ze smoły węglowej. Oryginalne, fizykochemiczne podejście do zagadnienia sposobu rozdzielania składników smoły, zapoczątkowane w CHIB, stało się załączkiem szkoły naukowej profesora Świętosławskiego, wkrótce rozwijanej przez jego uczniów i następców w wielu placówkach badawczych. Owoce tych prac spożytkowały liczne zakłady chemiczne.

Wcześniej, głównym nurtem badań prowadzonych w dziale węglowym CHIB od 1927 r. pod kierunkiem prof. Świętosławskiego była fizykochemia procesu koksowania nastawiona na opracowanie sposobu otrzymywania koksu metalurgicznego z polskich węgli nisko lub słabo koksujących, które wówczas stanowiły 95% wydobywanego węgla. Te nowatorskie badania zakończyły się powodzeniem. W Starachowickich Zakładach Górniczych z doświadczalnego pieca koksowniczego zaczęto uzyskiwać tzw. "Koks syntetyczny" w ilości 10 ton na dobę. Koks ten okazał się w pełni przydatny do celów metalurgicznych.

Najwybitniejsi spośród współpracowników prof. Świętosławskiego - obaj absolwenci Politechniki Lwowskiej - Michał Choraży i Błażej Roga - odegrali znaczącą rolę w rozwoju polskiej kokso- i karbochemii. Gdy w 1932 r. minął dziesięcioletni okres, przewidziany przez Ligę Narodów po plebiscycie śląskim, w którym prawie wszystkie stanowiska kierownicze obsadzone były przez cudzoziemców, dr inż. Błażej Roga objął kierownictwo jednej z największych koksowni "Walenty" w Rudzie Śląskiej. Po przejściu przez

B. Rogę na stanowisko dyrektora Gazowni Miejskiej w Warszawie, kierownictwo koksowni "Walenty" przejął dr inż. Michał Choraży. Błażej Roga, dający się poznać jako doskonały organizator, pełnił też funkcję prezesa Związku Inżynierów Chemików RP.

Obaj już w 1945 r. przystąpili do organizowania zakładów kokso- i karbochemicznych na Śląsku. Michał Choraży w Zabrze-Biskupicach organizując pracę 12 koksowni, jako dyrektor Działu Chemicznego Przeróbki Węgla stworzył też prężny ośrodek naukowo-badawczy, którym kierował do końca życia tj. do 1948 r. Jego doświadczenie i wiedza przyczyniły się też do rozwoju koksownictwa czeskiego.

Błażej Roga po stworzeniu Działu Chemicznego Głównego Instytutu Górnictwa, kształcąc nowe kadry w Katedrze Technologii Chemicznej Węgla, (następnie przekształconej w Instytut Chemii i Technologii Nafty i Węgla Politechniki Wrocławskiej) stał się twórcą nowej szkoły naukowej, korzeniami sięgającej tradycji Działu Węglowego CHIB.

Dział Węglowy zajmował się nie tylko badaniem węgla kamiennego, jego struktury i zastosowań, lecz także węglem brunatnym, lignitem, torfami i łupkami bitumicznymi, kontynuując pod tym względem prace "Metanu".

Jeden z działów CHIB (przekształcony następnie w Dział Analityczny), którym kierował prof. K. Kling, nosił początkowo nazwę Działu Analizy Paliw Stałych i zajmował się oceną jakości węgla na podstawie analizy składu pierwiastkowego. W dziale tym K. Kling powołał interdyscyplinarny zespół złożony z analityków, geologów, górników i mechaników, którzy w ciągu paru lat opracowali raport o jakości węgla w Polsce, oparty na analizie próbek pobieranych z 72 kopalń w trzech polskich zagłębiach Węglowych. Ta unikalna praca, nie ogłoszona drukiem, była bezskutecznie poszukiwana przez Niemców w czasie okupacji.

Ziemie polskie obfitowały w jeszcze jeden odwieczny surowiec chemiczny - drewno. Największym zakładem dostarczającym produktów chemicznych pochodzących z rozkładowej destylacji drewna była "Hajnówka" czerpiąca surowiec, z wydawałoby się nieprzebranego rezerwuaru, Puszczy Białowieskiej. Zakłady te, w sposób prymitywny, lecz na dużą skalę wybudowali Niemcy podczas I wojny światowej. Już podczas tej wojny były jednak one dwukrotnie niszczone. Po remoncie i rekonstrukcji urządzeń podjęły na nowo pracę w 1921 r. Już w 1923 r. 60 retort przerabiało 1300 m³ drewna na dobę. Na rynek krajowy i zagraniczny szedł: węgiel drzewny, metanol, kwas octowy techniczny (80%), octan wapnia, aceton surowy i inne ketony, dziegieć i smoła. Węgiel drzewny w dużych ilościach był eksportowany do Czechosłowacji, Węgier, Palestyny i Anglii.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Wobec rozwijającej się gospodarki polskiej zapotrzebowanie na produkty "Hajnowki" stale rosło. Od 1925 r. "Hajnowka", początkowo od 1922 r. wydzierżawiona na 25 lat, weszła w spółkę z Zakładami Chemicznymi Grodzisk. Zakłady te, powstałe w 1921 r. jako spółka akcyjna, przejęły teren i tradycje po nieczynnej od 1915 r. Fabryce Chemicznej "Morożow, Krell i Ottman", zwanej popularnie "octówką". Stopniowo Zakłady Chemiczne Grodzisk poszerzały krąg udziałowców łącząc się z Fabryką Chemiczną "Gzichów" i przejmując 90% udziałów, dzierżawionej od 1929 r., Fabryki Suchej Destylacji Drewna "Wygodą" w Wygodzie k/Sosnowca. W końcu lat dwudziestych przystąpiono do modernizacji fabryk w Grodzisku i Hajnowce. Stale wzrastał tonaż i asortyment produkowanych towarów. W 1937 r. fabryka uzyskała ponad 600 ton kwasu octowego ogółem, ponad 500 ton formaliny, 200 ton acetonu, 200 ton octanów sodu i ołowiu, octany metylu, etylu i amylu, ponad 100 ton innych rozpuszczalników, a także niewielka ilość chloroformu (ok. 10 ton, w tym chloroform do narkozy), lakier lotniczy (celon) i przejściowo - lek neosalvan. W 1932 r. uruchomiono produkcję pentaerytrytu, a w parę lat później - heksametylwnotetraminy - w obu przypadkach - półproduktów do wyrobu materiałów wybuchowych. Świadczyło to o dużej prężności zakładów, znakomicie zlokalizowanych w pobliżu Warszawy i przy linii kolejowej. Prężność tego działania zapewniał także skład akcjonariuszy, z których największy-Bank Ziemski w Warszawie posiadał 26,5% akcji. Dużą część akcji (5,4%) była w rękach profesora Józefa Zawadzkiego, który z pewnością zapewniał kontakty z Politechniką Warszawską i wojskiem. Zatrudnienie w Zakładach w 1937 r. wynosiło 145 osób.

Z Zakładów Chemicznych "Grodzisk" wyrosły po wojnie, rozbudowywane i modernizowane od 1951 r., Grodziskie Zakłady Farmaceutyczne "Polfa". Rozmach, z jakim podjęto przekształcenie "octówki" w Zakłady Farmaceutyczne był wspólnym dziełem bardzo wysoko kwalifikowanej międzywojennej kadry robotniczej odznaczającej się wysoką kulturą pracy i dyscypliną, oraz zupełnie nowej kadry inżynierskiej, która napłynęła w 1952 r. z nakazami pracy w rękę. Styl pracy tej kadry był wzorowany na tradycjach wyniesionych ze szkół i uczelni ukształtowanych w międzywojennym dwudziestolecu.

Polski przemysł azotowy

Pilna potrzeba rozwiązania w Polsce "Problemu azotowego" siłami własnymi dojrzała już do drugiej dekady lat dwudziestego wieku, gdy świat zaczął dostrzegać możliwość uzyskiwania związków azotowych z innych niż dotychczas źródeł. W 1910 r. światowe zapotrzebowanie na związki azotowe

opierało się na wykorzystywaniu importowanej saletry chilijskiej i guano (w 65%), w 35% dostarczał je siarczan amonu z gazowni, a tylko 1,5% pochodziło z produkcji azotniaku (cyjanamidu wapnia) i kwasu azotowego wytwarzanego metodą elektrochemiczną, do czego przyczyniły się pionierskie prace I. Mościckiego.

Najszybciej i najpomyślniej sprawę azotową rozwiązały Niemcy, które uwikłane w wojnę światową musiały ratować upadające rolnictwo, produkować coraz to większe ilości materiałów wybuchowych. Wkrótce stały się potentatem na rynkach światowych w produkcji amoniaku, kwasu azotowego i jego soli. Była to realizacja świadomych zamierzeń wyartykułowanych we Frankfurter Zeitung w dniu 30 maja 1915 r.: "Byłoby szczytem chwały dla nauki niemieckiej i niemieckiej kultury, gdyby pomysłową i usilną pracą powołać podczas wojny nowy przemysł do życia, który by rolnictwo i wyrób materiałów wybuchowych uwolnił na zawsze od jakichkolwiek wpływów i zależności".

Wkrótce taki sam cel postawili sobie chemicy polscy, startujący z bardzo słabej pozycji ze względu na brak kapitału. Rozwiązanie tego zagadnienia stało się chlubą inżynierów chemików dwudziestolecia międzywojennego zarówno pod względem stylu w jakim zostało wykonane, rekordowo krótkiego czasu, tonażu jak i zysków stąd osiągniętych.

Pierwsza polska fabryka związków azotowych powstała w Borach k/Jaworzna, już w latach 1916 - 1918, pod nazwą "Zakłady Chemiczne Azot" Sp. Akc. Jej zadaniem miało być dostarczanie przede wszystkim nawozów sztucznych. Działaczy gospodarczych i politycznych niepokoiła sytuacja w rolnictwie przedstawiająca poważną trudność w planach rozwojowych przyszłego, niepodległego państwa. Niska wydajność zbóż i innych płodów rolnych z hektara wiązała się także z małym i regionalnie zróżnicowanym zużyciem nawozów azotowych; od 52 kg/hektar w zachodniej części Polski, poprzez dziesięciokrotnie niższe (ok. 5 kg) w zaborze rosyjskim, do ok. 2 kg w Galicji. Oceniano, że dla podniesienia kultury rolnej zużycie nawozów na ziemiach polskich powinno sięgać 182,5 tys. ton rocznie (w przeliczeniu na azot związany chemicznie).

Z myślą o uruchomieniu Zakładów "Azot" w Jaworznie wiązało się prawdopodobnie zaproszenie Ignacego Mościckiego na katedrę Szkoły Politechnicznej. Planowana w Jaworznie produkcja kwasu azotowego, oparta została na jego metodzie, a poważne koszty energii elektrycznej zaakceptowano ze względu na bardzo wysokie wówczas ceny saletry chilijskiej. Gdy okazało się, że otrzymywanie kwasu azotowego metodą elektrochemiczną staje się nieopłacalne, produkcję w Jaworznie przestawiono głównie na cyjanowodór i związki cyjanu uzyskiwane konkurencyjną, elektrochemiczną metodą

Mościckiego, opracowaną jeszcze w czasie jego pobytu w Szwajcarii. Związki cyjanowe znalazły wkrótce korzystną ofertę eksportową.

W 1922 r., po plebiscycie śląskim, na terenach Polski znalazła się fabryka związków azotowych w Chorzowie, wybudowana z wielkim rozmachem przez Niemców w czasie I wojny światowej. Była to druga w świecie pod względem wielkości wytwórnia amoniaku (74,3 tys. ton w 1921 r.), pracująca nowoczesną metodą Franka i Caro. W Polsce stanowiła największy kompleks chemiczny, zajmując 60 ha ze 126 obiektami. Zatrudnienie wynosiło 2300 robotników i 300 urzędników.

Gdy jednak w lipcu 1922 r. I. Mościcki, jako pełnomocnik rządu polskiego, zażądał przekazania obiektu w ręce polskie, spotkał się z odmową zarządu fabryki. Sprawa została rozwiązana pomyślnie dla Polski dopiero przez Międzynarodowy Trybunał w Hadze. Władze niemieckie, przewidując możliwość utraty fabryki, ograniczały zapasy surowców do niezbędnego minimum i zataiły dokumentację. Po interwencji Mościckiego inżynierowie oraz prawie cały niemiecki personel techniczny (około 200 osób) demonstracyjnie opuścili fabrykę przenosząc się do Bytomia.

Sytuacja wyglądała na rozpaczliwą, szczególnie po tym, gdy sprowadzona z Francji ekipa fachowców odmówiła pomocy w odrestaurowaniu i uruchomieniu produkcji, uznając to przedsięwzięcie za nierealne w zastanych okolicznościach. Wówczas I. Mościcki, zostawszy dyrektorem generalnym, podjął dramatyczną decyzję natychmiastowego ściągnięcia do Chorzowa kadry polskich inżynierów chemików, nie bacząc na zajmowane przez nich dotychczas stanowiska i narażając się na ostrą krytykę niektórych wpływowych wówczas działaczy przemysłowych. Dla Mościckiego była to jednak polska sprawa prestiżowa w związku z nagłośnieniem jej w Europie i gloszonym przez Niemców przekonaniem, że Polacy, wobec braku własnych fachowców, nie zdołają uruchomić tak dużej i skomplikowanej produkcji. Do Chorzowa jednak w 1923 r. przybyli: inż. Eugeniusz Kwiatkowski, jako dyrektor techniczny (do 1926 r.) i inż. Tadeusz Zawisłocki, który objął kierownictwo produkcji azotniaku. Inż. Zawisłocki był uprzednio dyrektorem "Azotu" w Jaworznie i od dwóch lat zajmował się rozbudową przemysłu chemicznego. Wyjście z kryzysu i szybkie zwiększenie produkcji amoniaku było jego ewidentną zasługą. W ciągu bardzo krótkiego czasu, przy wydatnej pomocy wysoce sprawnej i patriotycznie nastawionej załogi śląskiej, fabryka ruszyła dając już w 1924 r. 51 tys. ton azotniaku.

Nie ustępując w walce, władze w Niemczech zabroniły wwozu azotniaku z Chorzowa do Rzeszy, jego transportu przez Niemcy i powstrzymywały dostawy elektrod z Raciborza. Jednakże upór Polaków był nie mniejszy. Surowce do

produkcji, jak koks i wapno były już pochodzenia krajowego, elektrody zaś zaczęto sprowadzać z Jugosławii. Mościcki wraz ze swym zespołem, z inż. Feliksem Zaleskim na czele, usunął wiele niedomagań technicznych i przystąpił do rozbudowy zakładów. Stale unowocześniano aparaturę, wprowadzając np. nowy piec karbidowy wg. koncepcji Mościckiego, podwyższający produkcję karbidu z 56,5 tony w 1923 r. do 70,6 tony w 1926 r. W fabryce azotu i tlenu w 5 aparatach systemu "Linde" skraplano dziennie 250 tys. m³ powietrza, z którego uzyskiwano 190 tys. m³ azotu do pieców azotniakowych i ok. 1200 m³ tlenu przeznaczonego na sprzedaż. Rozbudowywano infrastrukturę i zaplecze socjalne. Od 1924 r. Państwowe Zakłady Fabryk Azotowych w Chorzowie znalazły się w rzędzie najbardziej rentownych przedsięwzięć gospodarczych Polski (800 tys. zł czystego zysku). Z Bytomia zaczęli zgłaszać się pojedynczo do pracy technicy niemieccy z propozycją powrotu na dawne stanowiska. Wobec dostatecznie dużej i wykwalifikowanej kadry polskiej, nie byli już przyjmowani.

Stale wzrastała produkcja azotniaku (do 117 tys. ton w 1926 r.). Równocześnie dokończono budowę oddziałów chemicznych, w których rozkładając azotniak otrzymywano kwas azotowy oraz azotan amonu (80 ton na dobę) i azotan sodu (40 ton na dobę). W 1926 r. rozpoczęto produkcję kwasu azotowego (46%) metodą Ostwalda tj. przez utlenianie amoniaku. Pozwoliło to na całkowite wyeliminowanie importu kwasu azotowego niestężonego.

W związku ze wzrastającym zapotrzebowaniem na nawozy azotowe, w 1926r. fabryka osiągnęła 150%-owy wzrost poziomu produkcji z czasów niemieckich, sięgając granic wydajności urządzeń. Mimo to, na przełomie roku 1926/27 i przy ograniczeniu do minimum eksport, rolnictwu zabrakło co najmniej 15 do 20 tys. ton nawozów. Spodziewano się zaś jeszcze większego niedoboru w latach następnych, licząc na bardziej równomierny rozwój rolnictwa w całej Polsce, gdyż nadal blisko 80% nawozów było zakupowane dla zachodnich części kraju.

Już w 1922 r. Mościcki w swym odczycie wygłoszonym we Lwowie na zebraniu, zainicjowanym przez Związek Zawodowy Wielkiego Przemysłu Chemicznego RP, omawiając celową rozbudowę przemysłu chemicznego w Polsce uznał wprawdzie, że produkcja Chorzowa jest w bliskiej przyszłości zdolna zabezpieczyć zapotrzebowanie krajowe, istnieje jednak przyszłościowa potrzeba wybudowania nowych i bardziej nowoczesnych zakładów azotowych w głębi kraju. Decydujące były tu wymogi obronności Polski, ze względu na przygraniczne usytuowanie Chorzowa (4 km od granicy). Biorąc wówczas pod uwagę 4 - 5 letni okres budowy. Mościcki zalecał by wcześniej wojsko. przystąpiło do gromadzenia odpowiednich rezerw azotanu amonu.

Tak w ciągu niewiele ponad 1,5 roku (1927 - 1929) powstała Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Mościcach k/Tarnowa, największa polska inwestycja dwudziestolecia. Była nie tylko największa, ale i najbardziej nowoczesnym producentem amoniaku i nawozów azotowych. Jej budowę i montażem urządzeń, podobnie jak przed paroma laty w Chorzowie, kierował inż. Tadeusz Zawisłocki. Od 1933 do 1935 r. dyrektorem naczelnym PFZA w Mościcach, Chorzowie i Jaworznie był Eugeniusz Kwiatkowski, w 1935 r. powołany na stanowisko Ministra Skarbu, na którym pozostawał do 1939 r.

Tak rozwinął się nowy wówczas przemysł nawozów azotowych z fabrykami ponadto w Kurowie, Łaziskach i Sarzynie i przemysł kwasu azotowego nowoczesną metodą Wendlandta - Fischera, będący pierwszą tego typu realizacją techniczną w świecie.

Druża wojna światowa dokonała prawie całkowitego zniszczenia tego dorobku. Z Chorzowa i Mościc Niemcy wywieźli większość maszyn i urządzeń, które częściowo udało się zrewindykować w latach 1945 - 1947. Największym bogactwem okazała się jednak kadra pochodząca ze szkoły Mościckiego. Natychmiast przystąpiono do odbudowy. Część tej kadry zajęła eksponowane stanowiska w przemyśle, osiem zaś osób objęto katedry. Z grupy chorzowskiej wywiódł się inż. Antoni Radliński, długoletni od 1957 r. minister Przemysłu Chemicznego.

Powrócił do kraju Eugeniusz Kwiatkowski, piastujący w latach 1945 - 1948 stanowisko delegata rządu do spraw odbudowy Wybrzeża.

Jednak po 1948 roku, wydawał się już całkowicie nieprzystosowany do nowego porządku politycznego i gospodarczego Polski. Zwolniony i izolowany, zmarł w Krakowie w 1974 r. Zdażono jeszcze w 1950 r. powołać go na prezesa Komitetu Nauk Technicznych Polskiej Akademii Umiejętności, oraz nadać tytuł doktora h. c. Uniwersytetu Gdańskiego w 1974 r.

Kauczuk syntetyczny

Próby otrzymania kauczuku syntetycznego podejmowane były już od lat siedemdziesiątych XIX w., głównie w procesie polimeryzacji izoprenu i dimemetylobutadienu. W latach 1897 - 1908 zajmowały się tym problemem znaczące ośrodki naukowe w Rosji i Niemczech. Jako pierwszy kauczuk butadienowy zsyntetyzował Lebedew w 1908 r. Jednakże uzyskiwane w próbach laboratoryjnych wyniki były mierne, otrzymywany produkt odbiegał niekorzystnie od właściwości kauczuku naturalnego. Rosnące zapotrzebowanie na kauczuk związane z rozwojem motoryzacji, a szczególnie idea zmotoryzo-

wania armii powodowały, że po I wojnie światowej do wyścigu stanęły pracownie naukowe wielu państw, ponaglane przez rządy, a głównie przez czynniki wojskowe. Zużycie kauczuku wzrosło z 50 tys. ton w 1900 r. do 500 tys. ton w latach dwudziestych i do 1,8 miliona ton po drugiej wojnie światowej. Przodowały początkowo Niemcy z kauczukiem butadienowym (Buna), o słabych jednak parametrach użytkowych.

Polska stosunkowo szybko podjęła prace w tym kierunku angażując na kierownicze stanowisko w 1925 r. inż. Stanisława Kielbasińskiego, który w latach 1913 - 1920 przebywał w Rosji współpracując z J.J. Ostromysleńskim w opracowaniu metody otrzymywania kauczuku w oparciu o etanol jako surowiec.

Podjęcie tego kierunku prac przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu, przy utrzymaniu tajemnicy wojskowej, miało na celu nie tylko wytworzenie kauczuku, lecz także próby wykorzystania do tego celu etanolu, produkowanego w Polsce w nadmiarze.

Stanisław Kielbasiński kontynuował myśl rosyjską, próbując otrzymać butadien z mieszaniny etanolu i etanal i przekształcając go w kauczuk wobec tlenku glinu, jako katalizatora. Mimo długoletnich wysiłków prace te nie przyniosły dobrych rezultatów, gdyż wydajność otrzymywanego butadienu nie przekraczała 7,5%.

W tej sytuacji w 1933 r. utworzono w CHIB dział Syntezy Kauczuku zatrudniając zespół inżynierski w składzie: Kazimierz Cybulski, Witold Klonowski, Michał Nikiel (od 1937 r.), Arkadiusz Terlecki i Władysław Werbachowski. Kierownictwo zespołu powierzono inż. Wacławowi Szukiewiczowi, który podjął się tego ambitnego zadania, mimo, że zaoferowano mu płaca stanowiła 40% jego wcześniejszego uposażenia. Jednakże, jak napisał we wspomieniach: "Problem kauczuku syntetycznego od dawna działał na moją imaginację swoim znaczeniem dla świata i gospodarki Polski, był dla mnie wart ryzyka".

Zespół początkowo powielał proponowaną wcześniej metodę, starając się jedynie zwiększyć jej wydajność, która wkrótce doszła do 13 %, a w rok później do 25 - 28%. Na ten wynik wpłynął sposób opatentowany przez Szukiewicza i Klonowskiego i zmiana katalizatora na mieszaną, złożony z MgO i SiO₂. Był to moment zwrotny w działalności zespołu, gdyż wobec wcześniejszych niepowodzeń zastanawiano się nawet nad rezygnacją z zamierzenia i wycofania dotacji. Sukces spowodował uzyskanie dalszych kwot na prowadzenie prac w skali półtechnicznej i zwiększenie zespołu inżynierskiego do 9 osób, z myślą o przygotowaniu kadry dla uruchomienia i prowadzenia wytwórni, w której powstanie nie wątpiono. Produkcją krajowego kauczuku zainteresowane były

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

wszystkie polskie fabryki wyrobów gumowych, które częściowo finansowały badania. Zainteresowanie wzrosło, gdy okazało się, że otrzymany kauczuk, nazwany KER-em (kauczuk erytrenowy) odznacza się dobrymi właściwościami. Z największą nadzieją zakończenia badań oczekiwało Zrzeszenie Producentów Spirytusu, które w 90% sfinansowało budowę od podstaw Zakładów w Dębicy, przeznaczonych na wytwórnę KER-u. Fabryka ta weszła do zespołu Zakładów Centralnego Okręgu Przemysłowego, a zarządzanie nią powierzono inż. Szukiewiczowi.

Prace nad syntezą kauczuku prowadzone były przy ścisłej konsultacji z profesorami: Klingiem, Świętosławskim i Wasilewskim. Od 1936 r. nadzór nad tematem przejął profesor Kazimierz Smoleński. Koszt ponad sześcioletnich badań wyniósł tylko 1 milion złotych, podczas gdy w Niemczech wydatki poniesione na opracowanie Buni, w latach 1906 - 1937, pochłonęły około 100 milionów marek w złocie.

Prace projektowe i budowlane, prowadzone przez inż. Terleckiego i Nikiela trwały niewiele ponad rok (od kwietnia 1937 r.), a produkcja KER-u ruszyła 1 sierpnia 1938 r. Obliczona początkowo wydajność na 150 ton/rok stale wzrastała, w planach przygotowano jej zwiększenie do 1000 ton w 1940 r. i docelowo do 6000 ton/rok.

Wytwórnia w Dębicy była trzecią na świecie fabryką kauczuku syntetycznego i jednym z największych osiągnięć chemików polskich okresu międzywojennego. Po uruchomieniu produkcji nadal pracowano nad ulepszeniem syntezy i zwiększeniem asortymentu. Pod kierunkiem inż. Cybulskiego, który po Szukiewiczach przejął kierownictwo Działu Kauczuku w CHIB, prowadzono dalsze badania nad otrzymywaniem nowych odmian kauczuku. Przekazano do wdrożenia w Dębicy metody otrzymywania kopolimerów butadienu ze styrenem (KER MD) i benzylidenoacetone (KER MG) o właściwościach przewyższających kauczuk naturalny. Zaprojektowano też produkcję KER-u MF, czyli kopolimeru butadienu z akrylonitrylem. Dalsze prace wykorzystujące katalizator potasowy doprowadziły do uzyskania KER-u o elastyczności o 20 - 25% wyższej od uzyskiwanej pierwotnie oraz umożliwiły skrócenie czasu polimeryzacji metodą blokową.

Wybuch wojny przerwał prace badawcze w Instytucie i produkcję w Dębicy. Zarządzający wówczas spółką "Dębica" inż. Werbachowski nie dopuścił do przejścia przez Niemców tajników technologii i do wznowienia produkcji.

Natomiast z przebywającym za granicą inż. Szukiewiczem kontakt nawiązała firma włoska (Societa Anonima di Goma Sintetica), która w 1940 r. podpisała umowę na zakup licencji za 450 tys. dolarów, płatnych sukcesywnie. Zakłady produkcyjne, o zdolności 10 tys. ton, zostały wybudowane w 1942 r..

lecz strona polska uzyskała tylko 40 tys. dolarów, gdyż fabryka została wkrótce zbombardowana.

Po przystąpieniu Włoch do wojny, poszukiwany przez Niemców inż. Szukiewicz, przez Brazylię dostał się w 1941 r. do Stanów Zjednoczonych. Był tam już oczekiwany, gdyż wcześniej metodą polską zainteresowała się firma Publiker Alcohol Co., potentat spirytusowy. Podpisano umowę, na mocy której rząd RP miał otrzymać 54% wszystkich dochodów wynikających z wykorzystania patentu. Problem skomplikowały firmy petrochemiczne, które w narastającym zapotrzebowaniu na kauczuk syntetyczny upatrywały ogromnych korzyści ze zbytu swoich produktów.

Po stronie patentu polskiego natomiast opowiedzieli się farmerzy, posiadający nadmiar zboża do przerobu na spirytus. Sprawa oparła się o Senat i tylko interwencja prezydenta F.D. Roosevelta sprawiła, że uzyskano zgodę na wykorzystanie patentu polskiego. Początkowo wybudowano niewielką fabryczkę, którą rozbudowano w latach 1942/43 do zdolności 10 tys. ton rocznie. Inż. Szukiewicz został zatrudniony w firmie Publiker Alcohol Co. jako doradca. Wkrótce jednak w Stanach Zjednoczonych dokonał się szybki rozwój produkcji kauczuku syntetycznego w oparciu o produkty petrochemiczne i fabryka uzyskująca butadien z alkoholu etylowego została zlikwidowana. Jednakże nawet w tak krótkim okresie przyniosła skarbowi RP znaczące wpływy. Część z nich (23 tys. dolarów) zdeponowana w Ambasadzie Polskiej została przekazana po wojnie profesorowi Marianowi Świderkowi, wówczas dyrektorowi Głównego Instytutu Chemii Przemysłowej (powstałego z przekształcenia CHIB). Posłużyły one dla zakupu nowoczesnej aparatury, chemikaliów i książek dla organizującego się na nowo Instytutu.

W grudniu 1947 r., na łamach *Chimie et Industrie* ukazała się wzmianka, przedrukowana również w *Przemysle Chemicznym* w 1948 r., informująca o zgłoszeniu przez inż. Szukiewicza propozycji przekazania rządowi w Polsce opracowanego programu otrzymywania kauczuku syntetycznego w zakładach o zdolności 6000 ton/rok. Strona polska nie ustosunkowała się do tej propozycji. Fabryka w Dębicy została całkowicie ograbiona przez Niemców. Po wojnie do 1950 r. część maszyn i urządzeń zdołano rewindykować, co pozwoliło na wznowienie produkcji KER-u, która trwała do 1956 r.

Ogólny rozwój przemysłu chemicznego

Lata międzywojenne cechował stały i dość równomierny rozwój prawie wszystkich gałęzi polskiego przemysłu chemicznego. Modernizowano stare zakłady i wznoszono nowe. Znaczne przyspieszenie wzrostu produkcji

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

nastąpiło w latach trzydziestych, co pozwoliło na dostarczenie na rynek krajowy szerokiej gamy produktów chemicznych od superfosfatów po włókna sztuczne (Tomaszów Mazowiecki). Nadal wprowadzić istniały niedobory, głównie jednak w dziedzinie surowców i podstawowych półproduktów. I tak np. trzy zakłady produkujące wodorotlenek sodu: "Elektryczność" w Ząbkowicach, "Solvay" i "Mościce", nie zabezpieczały zapotrzebowania krajowego, które wspomagano importem. Z drugiej strony za przykład może służyć fabryka - Dr Roman May, Sp. Akc. w Luboniu i Starołęce pod Poznaniem, w 1919 r. wykupiona z rąk właściciela niemieckiego - Moritza Milcha. Unowocześniana i rozbudowywana dostarczała znaczącej ilości superfosfatów, kwasu siarkowego i azotowego, a także mączki kostnej.

Charakterystyczną cechą tego okresu nie był bowiem przyrost tonażowy (w wielu przypadkach poziom produkcji był niższy niż w 1914 r.), lecz przede wszystkim wzrost asortymentowy i konkurencyjność pod względem jakości, zapewniająca zbyt wytwarzanych towarów.

Za wskaźnik postępującego rozwoju może posłużyć produkcja kwasu siarkowego wzrastająca systematycznie w latach 1919 - 1929 do poziomu 242 tys. ton rocznie (100% H_2SO_4). Po kryzysowym spadku, od 1932 r. ponowny wzrost doprowadził do poziomu 196 tys. ton w 1938 r. Znamienne jest jednak, że na skutek wzrastającego zapotrzebowania krajowego po 1932 r. wstrzymano eksport kwasu siarkowego, który w fazie początkowej, do 1923 r., stanowił znaczną część sprzedaży.

W 1939 r. istniało w Polsce 15 wytwórni kwasu siarkowego o łącznej zdolności produkcyjnej około 320 tys. ton na rok (100% H_2SO_4). Trzy zakłady, uruchomione po 1919 r. (w Radzionkowie, Toruniu i Kielcach) pracowały metodą kontaktową; inne zakłady śląskie i w Trzebini stopniowo przechodziły na wykorzystanie kontaktów wanadowych, lub były systematycznie ulepszone.

Poprawiająca się sytuacja gospodarcza Polski i cele obronne sprawiły, że zaprojektowano budowę dwóch nowych zakładów produkcji kwasu siarkowego w głębi kraju (Sarżyna i Tomaszów Maz.). Wojna nie tylko uniemożliwiła realizację tych planów, lecz co więcej zniszczyła prawie doszczętnie wszystkie wytwórnie kwasu siarkowego, w tym także i te, które znajdowały się na terenach przyłączonych do Polski po 1945 r. Ponadto doszło do bezprecedensowego wyeksploatowania przez Niemców polskich złóż piritów, szczególnie tych o wysokiej zawartości siarki. W latach 1945 - 1949 nastąpiła odbudowa zakładów i produkcji do poziomu przedwojennego. W 1949 r., w 16 czynnych zakładach uzyskiwano 34% kwasu z systemów komorowych, 44% z systemów wieżowych i 22% z metody kontaktowej, w tym 6 zakładów spalało blendę cynkową, a 10 - piryty.

Wyczerpywanie się złóż siarkowych spowodowało wzrost zainteresowania, rozpracowywaną w okresie międzywojennym, metodą rozkładu siarczanów wapnia (gipsu lub anhydrytu) w celu uzyskania zarówno surowca do produkcji cementu portlandzkiego, jak i dwutlenku siarki do wytwarzania H_2SO_4 . Prace nad tym zagadnieniem prowadzone były w CHIB pod kierunkiem profesora Józefa Zawadzkiego, kuratora CHIB od 1937 r. Od strony technologicznej wyniki były obiecujące, jednakże wysokoenergetyczny wymóg procesu sprawił, że metoda ta nie była opłacalna ekonomicznie.

Za typowy dla okresu międzywojennego można przyjąć charakter rozwoju polskiego przemysłu farmaceutycznego, jaki się wówczas dokonał.

Przemysł farmaceutyczny zrodził się w Europie prawie równolegle z przemysłem barwników, jako owoc ogólnego rozwoju metod syntezy organicznej i nieorganicznej.

W Polsce inicjatywa znalazła się w rękach przede wszystkim farmaceutów przekształcających swe laboratoria przyapteczne w rozwijające się z czasem zakłady przemysłowe. Spowodowało to znaczne rozproszenie i dużą liczebność niewielkich zakładów produkujących artykuły chemiczno-farmaceutyczne, chociaż połowa z nich ulokowana była w Warszawie i Łodzi, oraz w pobliżu tych miast. W 1939 r. ponad 400 przedsiębiorstw (przeważnie spółek akcyjnych) zajmowało się produkcją artykułów chemiczno-farmaceutycznych.

Wobec bardzo silnej konkurencji zagranicznej, przy zastosowaniu niejednokrotnie cen dumpingowych dla zahamowania rozwoju polskiego przemysłu farmaceutycznego, tylko duże i kapitałowo silne zakłady osiągnęły znaczącą pozycję na rynku krajowym oraz możliwości rozwojowe i eksportowe. Należały do nich takie firmy jak: Mokotowska Fabryka Chemiczno-Farmaceutyczna Adolf Gąsecki i Synowie S.A., Towarzystwo Przemysłu Chemiczno-Farmaceutycznego, d. Magister Klawe, S.A., Zakłady Chemiczne "Laokoon" S.A., Chemiczno-Farmaceutyczne Zakłady Przemysłowe Fr. Karpiński, S.A., Warszawskie Towarzystwo Akcyjne "Motor", Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn, S.A.. Dwie duże firmy, powstałe w latach międzywojennych jak: Polska Spółka Wyrobów Chemicznych "Roche" S.A. i Fabryka Chemiczno-Farmaceutyczna Dr A. Wander, S.A. były w całości lub części oparte o kapitał zagraniczny. Wszystkie te zakłady, po 1945 r., stanowiły bazę wyjściową dla dalszego rozwoju przemysłu farmaceutycznego w Polsce.

Dokonujący się w okresie międzywojennym stały wzrost asortymentowy sprawił, że w zasadzie do 1939 r. uruchomiono w Polsce produkcję najważniejszych grup środków leczniczych tak w dziedzinie środków nieorganicznych jak i organicznych, opartych na syntezie chronionej polskimi

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

patentami. W ciągu niespełna dwudziestu lat liczba zarejestrowanych polskich specyfików farmaceutycznych wzrosła blisko 100-krotnie. (W 1921 r. było ich 20).

Światową karierę zrobił lek z grupy salwarsanów, o nazwie Neosalutan, którego oryginalny sposób produkcji opracował dr Stanisław Kielbasiński w 1920 r. Produkowany początkowo w "Borucie", a następnie, po odkupieniu praw produkcji w 1927 r., przez firmę inż. Stanisława Pozowskiego w Warszawie, był eksportowany do Argentyny, Austrii, Brazylii, Bułgarii, Chile, Czechosłowacji, Egiptu, Grecji, Jugosławii, Korei, Mandżurii, Mongolii, Palestyny, Paragwaju, Rumunii, Turcji i na Węgry.

Silną konkurencję dla leków polskich stanowiły jednak takie firmy, jak chociażby mieszcząca się w Starogardzie, Polska Fabryka Chemiczno-Farmaceutyczna "Polpharma", będąca w rzeczywistości własnością I.G. Farbenindustrie Bayer, uruchomiona w 1935 r. Już w 1936 r. dostarczyła ona około 86 ton różnych leków, w tym 51 ton aspiryny. Fabryka ta nie wytwarzała produkcji własnej, sprowadzając gotowe produkty z zakładów Bayera i przepakowując je w polskie opakowania. Podobnie działała firma "Roche". Gdy w 1935 r. w Kutnie powstały Zakłady Chemiczne "Motor-Alcaloida", S.A., w których podjęto bardzo istotną dla lecznictwa cywilnego i zaopatrzenia armii, produkcję alkaloidów ze słomy makowej, opartą o patent polski, firma "Roche" obniżyła ceny hurtowe na swoje wyroby poniżej kosztów własnych, by nie dopuścić do produkcji polskiej. Firma "Roche" wytoczyła także proces spółce "Motor-Alcaloida" o naruszenie dóbr patentowych. Proces ten "Roche" przegrała, gdyż patent polski w niczym nie naruszał metod produkcyjnych Spółki szwajcarskiej F.Hoffman La Roche. Kutnowskie "Motor-Alcaloida" już w 1937 r. dostarczyły na rynek 731 kg alkaloidów (morfina, kodeina, dionina).

Produkcja krajowa osiągnięta w dużych i małych firmach chemiczno-farmaceutycznych prawie całkowicie pokrywała potrzeby rynku wewnętrznego, jakkolwiek niektóre z leków syntetyzowane były z surowców lub półproduktów importowanych. Do bardzo polskiej specyfiki należałoby zaliczyć liczne wyciągi i preparaty roślinne, uzyskiwane z ziół i roślin krajowych, hodowanych lub dziko rosnących. Na przykład wileńska, najstarsza i zarazem największa w Polsce firma "Zioła lekarskie" N. Tarasjejski i Synowie, w 1938 r. wyprodukowała około 1000 ton ziół, przy czym ponad 500 gatunków ziół eksportowano do 30 krajów.

Znaczący wzrost produkcji zanotowano w przemyśle tłuszczowym. W ciągu bardzo krótkiego czasu powstały w Polsce zakłady przemysłowe obejmujące prawie wszystkie dziedziny przemysłu tłuszczowego. Po zniszczeniach wojennych, w odbudowywanych lub nowo powstałych zakładach w 1939 r.

przemysł mydlarski dostarczał ok. 60 tysięcy ton mydła rocznie. Co jednak może wydawać się zaskakujące dla kraju typowo rolniczego, przemysł ten bazował w znacznej części na tłuszczach importowanych i to zarówno pochodzenia roślinnego jak i zwierzęcego. Powodem były nadal prymitywne warunki uzyskiwania tłuszczów na ogół w zakładach rzeźniczych, lub w licznych wprawdzie, ale technicznie zacofanych olejarniach. Niska tonażowo była też uprawa roślin oleistych i produkcja olejów. Przeważał olej lniany (12 tys. ton) i konopiany (ok. 3 tys. ton) nad olejem rzepakowym (ok. 10 tys. ton rocznie w 1939 r.). Wobec braku dobrze wyposażonych olejarni, rafinację olejów przeprowadzano często u odbiorcy, np. w fabrykach pokostu. W związku zaś z importem nasion roślin oleistych, dostarczanych głównie drogą morską, nowoczesne olejarnie powstawały w okolicach portów, w Gdańsku i Gdyni. W końcu lat trzydziestych (1935 - 1938) w nowo powstałych olejarniach: "Union" w Gdyni i "Unida-Werke" w Gdańsku, oraz w Zakładach Materiałów Wybuchowych i Azotu w Wyrach na Śląsku, podjęto proces utwardzania tłuszczów.

Mimo, że rozwój przemysłu mydlarskiego, a także farb i lakierów był zadowalający i zaspakajał potrzeby krajowe, to jednak sprawa importu tłuszczów była rozpatrywana przez rząd i oceniana jako niewłaściwa z punktu widzenia całościowej gospodarki krajowej. W 1937 r. Komitet Ekonomiczny Ministrów wydał uchwałę w sprawie polityki tłuszczowej, zmierzającą do wyeliminowania importu tłuszczów, pomimo, że ceny ich były niższe od cen krajowych. W tym czasie politycy gospodarczy kraju, z inż. Eugeniuszem Kwiatkowskim na czele, opowiadali się i realizowali rozsądny interwencjonizm państwowy, którego efekty, wprawdzie nie rewelacyjne, były jednak widoczne. Oceniane z dystansu czasu objawiają się jako jeszcze bardziej korzystne.

Aktywny współuczestnik tych zdarzeń - Eugeniusz Kwiatkowski, oceniając rozwój polskiego przemysłu chemicznego w okresie międzywojennym zwracał uwagę na jeszcze jeden istotny czynnik rozwoju. W swych "Dziejach Chemii i Przemysłu Chemicznego", wydanych w 1962 r., pisał: "Podstawowym kapitałem programu "regeneracji" chemii byli ludzie: sumienni, aktywni i wyszkoleni fachowo /.../ Jako dorobek najbardziej ważki, jako wartość najcenniejszą należy zapisać fakt wyszkolenia bardzo licznej rzeszy fachowców./.../. Świadomość, że zespoły polskich chemików wyrównały poziom fachowy z zespołami przodujących krajów, umożliwiła podjęcie decyzji zwołania do Warszawy XIX Kongresu Chemii Przemysłowej na dzień 24 września 1939 r. Niestety to wielkie pokojowe, międzynarodowe przedsięwzięcie nie mogło dojść do skutku; unicestwione zostało, gdy na granicy polskiej rozpetana została nowa, potworna wojna światowa".

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Kadra, mocno uszczuplona wypadkami wojennymi, przystąpiła do odbudowy przemysłu chemicznego w 1945 r. Do 1949 r. w odbudowywanych zakładach osiągnięto poziom z 1939 r.

Inżynierowie chemicy w służbie obronności kraju

Dla pokolenia "urodzonych w niewoli, okutych w powiciu", któremu następnie przyszło kształtować losy II Rzeczypospolitej, nadrzędną wartością była odzyskana niepodległość państwa. Jednocześnie jednak zdawano sobie sprawę z zagrożeń narastających z biegiem lat, w miarę rozwoju sytuacji politycznej w Europie, nabrzmiałej od problemów nie tylko nierozwiązanych, ale nawet wyostrzonych przez I wojnę światową.

Przygotowanie do następnej rozprawy militarnej było w znacznej mierze oparte na doświadczeniu i wnioskach wyniesionych z przebiegu walk w latach 1914 - 1918. Wnioski te zwróciły uwagę świata na chemię i rolę przemysłu chemicznego. Francuski wojskowy Karol Moureu w swej książce "Chemia i wojna" pisał: "Zestawienie słów - chemia i wojna - przed wojną 1914 - 1918 wydało się pozbawione sensu, a jednak w ciągu tych 4 lat okazało się, że przeniknęła prawie wszystkie dziedziny wojskowości i sposoby prowadzenia działań. Była niezbędna w metalurgii, materiałach wybuchowych, gazach bojowych i obronie przed nimi, w lotnictwie, maskowaniu, w intendenturze, w służbie zdrowia i zaopatrzeniu ludności cywilnej".

Ogromny wzrost produkcji kwasu azotowego, jaki dokonał się już podczas I wojny światowej (np. we Francji wzrósł z 15 tys. ton do 50 tys. ton) był związany z wytwarzaniem materiałów wybuchowych, w tym trotylu, którego np. we Francji zużyto ogółem 310 tys. ton. Najbardziej szokującym dla uczestników I wojny światowej było jednak 18-krotne użycie przez Niemców, w latach 1915 - 1918, gazów bojowych, które zdziesiątkowały wojska francuskie i belgijskie. Wstrząs, jakiego doznało to pokolenie był tym silniejszy, że wiązał się jednocześnie z pogwałceniem umowy międzynarodowej, zawartej w Hadze 29 lipca 1899 r., która zabraniała wszystkim narodom europejskim używania pocisków mających jako jedyny cel rozprzestrzenianie gazów trujących.

Od czasów wojny maska gazowa lub inne pochłaniacze gazów (tampony) stały się nieodłącznym atrybutem żołnierza i cywila mogącego znaleźć się w obrębie działań wojennych.

W 1928 r. prof. Kazimierz Smoleński w swej broszurze zatytułowanej "Co Polska traci skutkiem niedostatecznego uprawiania chemii i technologii

chemicznej?", zabiegał o zwiększenie nakładów finansowych na badania naukowe, wskazując na przykład Niemiec, których przewaga militarna i możliwość prowadzenia długoletnich działań bojowych, w znacznej mierze wynikały z potęgi ich przemysłu chemicznego. Kazimierz Smoleński zadając pytanie: "Czy Polska potrzebuje i powinna skorzystać z tej dotkliwej lekcji pogładowej, tak jak to uczyniły inne kraje Ententy?" udzielił oczywiście odpowiedzi twierdzącej.

To samo przekonanie wyrażała większość polityków i wojskowych. Rozwiązanie tego problemu nie było oczywiście proste w sytuacji Polski, ale podjęte kroki konsekwentnie do tego zmierzały. Rozwój przemysłu chemicznego, uznanego za przemysł strategiczny, był bardzo znacząco sterowany pod kątem zaopatrzenia armii i potrzeb ludności w okresie wojny, który to wątek przewijał się dość wyraźnie w omawianych tu zagadnieniach rozwoju niektórych gałęzi przemysłu chemicznego. Nawet lokalizacja nowobudowanych zakładów dobierana była pod kątem ich odległości od granicy państwa, głównie granicy z Niemcami. Niestety, drugiego przeciwnika tj. ZSRR jakby nie doceniono.

Na zorganizowanym w 1937 r. na Uniwersytecie Jagiellońskim cyklu wykładów nt. "Nauka w obronie państwa", Profesor Leon Marchlewski przedstawił dotychczasowe osiągnięcia polskiej chemii, w tym opracowanie produkcji KER-u i apelował o zwiększenie nakładów finansowych na prace badawcze, wzorem Niemiec, a także ZSRR.

W maju tego roku, I Ogólnopolski Zjazd Inżynierów Chemików, w którym wzięło udział 750 osób, obradował pod hasłami: 1) Chemia na usługach obrony kraju i 2) Zagadnienia samowystarczalności surowcowej. Protektorat nad Zjazdem objęli: prezydent RP Ignacy Mościcki i wicepremier Eugeniusz Kwiatkowski.

Na rzecz armii i zwiększenia obronności kraju pracowały wszystkie wydziały Politechniki Warszawskiej, Chemiczny Instytut Badawczy i powołany do życia w 1925 r. Wojskowy Instytut Przeciwigazowy w Warszawie, kierowany przez profesora Zygmunta Wojnicz-Sianożęckiego, kierownika Katedry Technologii Organicznej II na Politechnice Warszawskiej. W skład Rady Naukowej tegoż Instytutu wchodził m.in.: profesorowie Smoleński i Świętosławski. Wielu wybitnych inżynierów chemików, m.in. Tadeusz Urbański, zatrudniał Instytut Technicznego Uzbrojenia (Pionki, Rembertów).

Jednym z wysoko cenionych specjalistów pracujących w Wojskowym Instytucie Przeciwigazowym był dr hab. Marian Świderek, absolwent Politechniki Warszawskiej. W latach 1926 - 1939 kierował kolejno pracownikami: Mas Chłonnych i Obrony Biernej. Jego prace fizykochemiczne z zakresu adsorpcji

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

zostały wykorzystane w stale ulepszanej technologii mas chłonnych. Specjalistą w tej dziedzinie była także inż. Halina Starczewska-Chorażyna, nadzorująca procesy wytwarzania węgla aktywnych (CHIB), produkowanych w gazowni Warszawskiej, z przeznaczeniem do masek przeciwgazowych. Jakość polskich węgla aktywnych osiągnęła wysoką renomę na rynku krajowym i zagranicznym, a ich dostawy zabezpieczały potrzeby obronne kraju.

W 1934 r. powstał na Politechnice Warszawskiej Zakład Technologii Materiałów Wybuchowych, którego kierownictwo powierzono wybitnemu już wówczas specjaliście doc. Tadeuszowi Urbańskiemu. T. Urbański do 1939 r. opublikował 75 prac z zakresu technologii i fizykochemii materiałów wybuchowych, wśród których najwyżej cenione dotyczyły badań fali detonacyjnej, produktów nitrowania celulozy i nitrowania alkanów w fazie gazowej. Zainteresowanie, z jakim te nowatorskie prace przyjęto w kręgach naukowych świata sprawiło, że gdy w 1939 r. Tadeusz Urbański znalazł się we Francji, a następnie w Wielkiej Brytanii, natychmiast wciągnięto go do współpracy przy projektowaniu nowych materiałów wybuchowych. Pracę tę kontynuował w Research Departament Ministry of Supply, w różnych ośrodkach w Wielkiej Brytanii, zajmując się m.in. 1) nowym paliwem raketowym opartym na pikrynianie amonu, przyjętym przez armię Stanów Zjednoczonych do małych rakiet przeciwczołgowych tzw. "Bazooka" 2) paliwem raketowym zastępczym z trotylu, nitro gliceryny, saletry potasowej i glinu metalicznego, które produkowano do czasu zakończenia wojny, 3) nowym rodzajem substancji palnej do pocisków świetlnych (smugowych), będących nitrową pochodną auraminy, wprowadzoną do produkcji w Wielkiej Brytanii. Działalność ta znalazła odbicie w kilku patentach brytyjskich i amerykańskich.

W okresie pobytu w Wielkiej Brytanii T. Urbański współdziałał z agendami rządu RP w sprawach kształcenia na poziomie akademickim, pozostając w ścisłym kontakcie z profesorem Turskim. Obaj, korzystając z dostępu do współczesnej literatury chemicznej poszerzali swą wiedzę i gromadzili materiały do podręczników, wydanych po ich powrocie do kraju w 1946 r.

Znaczący też udział w walce w szeregach ZWZ/AK przypadł inżynierom chemikom pozostającym w kraju. Głównym organizatorem tych działań był profesor Józef Zawadzki (ojciec legendarnego Tadeusza "Zośki" i Hanny - komendantki chorągwi warszawskiej ZHP w latach wojny), rzeczywisty twórca polskiej technologii nieorganicznej, opartej na podstawach naukowych, rektor Politechniki Warszawskiej w latach 1938/39. Józef Zawadzki od października 1939 r. był członkiem zespołu konsultacyjnego szefa referatu "C" w oddziale III sztabu SZP?ZWZ mjr Franciszka Niepokólczyckiego, ps. "Teodor", od kwietnia 1940 r. kierownika Referatu ZO na szczeblu Komendy ZWZ. Referat

ZO (Związek Odwetowy) miał na celu prowadzenie akcji sabotażowo-dywersyjnej. Wkrótce w ZO znaleźli się i inni inżynierowie chemicy, specjaliści dziedzinie materiałów wybuchowych, a także w dziale trucizn.

W meldunku nr 61a z dn. 27.03.1941 r. przesłanym przez gen. Stefana Roweckiego "Grota" do gen. Kazimierza Sosnkowskiego i dotyczącym akcji sabotażowo-dywersyjnej podano informację, że: "Na szczeblu komendy GŁ istnieje referat ZO o następującym składzie: kierownik referatu, grupa profesorów i inżynierów chemików, grupa profesorów i lekarzy bakteriologów i toksykologów, grupa różnych speców, w skład której wchodzi: oficerowie saperzy, inżynierowie chemicy, radiotechnicy i inni, aparat łączności z terenami zaopatrzenia". Szereg nazwisk inżynierów chemików związanych z "Odwetem", nie obejmujący z pewnością pełnej ich listy, przeszedł na trwałe do historii AK, są to: profesor Politechniki Warszawskiej Marceli Struszyński, i inżynierowie: Janina Szabatowska, Jadwiga Bobińska, Kazimiera Szycl-Lewańska, Ludomir Heger, Eleonora Herdegen.

Inż. Janina Szabatowska ps. "Janka" była absolwentką Politechniki Lwowskiej. Do 1939 r. kierowała Centralnym Laboratorium Kopalni Pszczyńskich. W latach 1943 - 1944 uruchomiła i nadzorowała produkcję materiałów wybuchowych w wytwórniach warszawskich, mieszczących się przy ul. Krochmalnej 15, Solec 103 ("Kinga"), Komitetowej 6 i na rogu ulic Wolskiej i Płockiej. Podczas Powstania Warszawskiego zajmowała się produkcją materiałów wybuchowych w wytwórniach przy ul. Kruczej i Koszykowej.

Materiałem wybuchowym produkowanym od 1941 r. był szedyt, zawierający głównie chloran potasu. Tylko w 1943 r. jego produkcja wyniosła 27 ton. Służyły do napełniania granatów, m.in. popularnych "sidolówek". Trudności w zdobywaniu chloranu potasu sprawiły, że w 1943 r. w wytwórni "Kinga" pod nadzorem inż. Janiny Szabatowskiej uruchomiono produkcję nowego materiału wybuchowego - amonitu, tj. mieszaniny azotanu amonu i nitroksylenów. Metodę produkcji oparto na patencie dr inż. Jerzego Kardaszewicza z przedwojennej Państwowej Wytwórni Prochu w Pionkach. Trudności ze zdobyciem kwasu azotowego o odpowiednim stężeniu spowodowały, że technologia wojenna odbiegała od metody inż. Kardaszewicza i polegała na nitrowaniu tzw. "solwent - nafty" i następnym zmieszaniu produktów nitrowania z azotanem amonu. Dostawcą azotanu amonu był dr Antoni Morawiecki ps. "Doktor". W laboratorium należącym przed wojną do Muzeum Przemysłu i Rolnictwa i w tajnej wytwórni mieszczącej się w aptece przy ul. Mariańskiej (róg Twardej) przeprowadzano wstępną ekstrakcję azotanu amonowego z saletry, czyli nawozu sztucznego. Solwent - naftę kupowano w Gazowni Miejskiej dzięki "swoim" ludziom. Produkcja amonitu wynosiła 300

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

kg dziennie. Ogółem wyprodukowano 4 tony. Próby poligonowe wykonane przez mjr. Niepokólczyckiego i inż. Hegera dały wyniki pomyślne. Do zadań inż. Hegera należała codzienna kontrola jakości. Wiosną 1944 r. inż. Szabatowska została odwołana z "Kingi" dla uruchomienia kolejnej wytwórni azotanu amonu. Kierownictwo "Kingi" objęła inż. Eleonora Herdegen ps. "Magda". 6 kwietnia 1944 r. w Wielki Czwartek Niemcy, prawdopodobnie na skutek donosu, otoczyli wytwórnię. W beznadziejnej sytuacji 7 osób załogi zniszczyło swe dokumenty i odebrało sobie życie. 4 osoby poprzez Pawiak zostały wywiezione do obozu w Stutthofie. Los jednego z nich pozostał nieznany. Trzej przeżyli. W kolejnych aresztowaniach poniosło śmierć także kilka innych osób z "Kingi".

Inż. Jadwiga Bobińska, absolwentka Politechniki Warszawskiej, pracownik działu Gumowego Wojskowego Instytutu Przeciwigazowego, pracowała w dziale trucizn, o której to działalności informuje sprawozdanie "Odwetu" za okres od kwietnia 1943 r. do lipca 1944 r., zamieszczone w "Kedywie" Henryka Witkowskiego. Inżynier Bobińska została rozstrzelana na Pawiaku po aresztowaniu w 1943 r.

W wytwórni granatów, podczas Powstania Warszawskiego stracił prawą rękę i uległ znacznemu okaleczeniu, Marian Świderek. Wypadek nastąpił, gdy Marian Świderek starając się obronić innych, odrzucał odbezpieczony granat. Granat ten, poprzednio uznany za niewypał, miał być źródłem materiału wybuchowego. Ze zbieranych bowiem niewypałów czerpano materiał do produkcji nowych granatów i pocisków.

Do jednego z większych osiągnięć wojennych polskich inżynierów chemików należy zaliczyć rozpoznanie natury cieczy służącej do napędu pompy turbinowej tłoczącej paliwo rakiety V-2. Płyn ten, za pośrednictwem prof. Zawadzkiego dotarł do rąk profesora Marcelego Struszyńskiego, znakomitego analityka, tak samo jak wielokrotnie przekazywane mu do analizy zapalniki do bomb, środki trujące, bomby zapalające i inne fragmenty pocisków produkcji niemieckiej. Ku zdumieniu prof. Struszyńskiego dostarczany "Płyn do rakiety" okazał się stężonym (ponad 80%) roztworem nadtlenu wodoru, dotychczas nieznanym w tak wysokim stężeniu. "Normalny" roztwór, zwany perhydrolem, zawierał około 30% H₂O₂. Wiadomość przekazana do Londynu w lakonicznym meldunku wywiadowczym nr 366/1176 w dniu 12 czerwca 1944 r. zaszokowała również aliantów.

Politechnika Warszawska była jednak w tym czasie nie tylko największą bazą uczonych współpracujących z Armią Krajową. Do wielkich osiągnięć środowiska akademickiego, w tym chemików, należało bowiem zorganizowanie i prowadzenie konspiracyjnego nauczania na poziomie wyższych uczelni.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

W zależności od warunków i okoliczności, prawie cała kadra akademicka chemików uczestniczyła w tajnym nauczaniu zorganizowanym przez: Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Ziem Zachodnich, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Stefana Batorego, Uniwersytet Jana Kazimierza, Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego, Politechnikę Lwowską. Najbardziej "komfortowe" warunki nauczania chemii miała Politechnika Warszawska, działająca od 1942 r., we własnym lokalu, pod szyldem Państwowej Wyższej Szkoły Technicznej.

Zabieganie o młode kadry stawało się coraz wyraźniejszym obowiązkiem, w miarę jak na skutek strat wojennych kurczyła się liczba dawnych fachowców budujących przemysł chemiczny II Rzeczypospolitej. Na liście około 100 chemików, którzy nie przeżyli wojny, najliczniej reprezentowani są technolodzy, absolwenci politechniki Lwowskiej i Warszawskiej. Umierali przedwczesną śmiercią naturalną (m.in. prof. Kazimierz Kling), ginęli z rąk okupantów niemieckich i sowieckich na Pawiaku, w Łagrach i Lagrach. Aresztowani przez NKWD pracownicy, ewakuowanego do Lwowa Wojskowego Instytutu Przeciwigazowego, w większości podzielili katyński los oficerów polskich. Wśród nich był także dyrektor tegoż instytutu płk. dr inż. Wojnicz Sianożęcki.

Ci co przetrwali, po wojnie podjęli kolejny trud dźwigania z gruzów dzieła międzywojennego dwudziestolecia.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Bibliografia

1. Armia Krajowa w Dokumentach, Londyn 1970 - 1977 nr 154
2. Andrzej Bylicki, Szkoła Wojciecha Świątosławskiego - prace z dziedziny fizykochemii węgla i węglopodobnych: "Szkoly Naukowe Chemików Polskich", Warszawa 1993
3. Jan Ejsymont, Zmiany w technologii przerobu ropy naftowej w aspekcie historycznym: Historyczny rozwój procesów technologicznych i wpływ metod badawczych na rozwój chemii, Ossolineum, 1988
4. Kazimierz Ihnatowicz, Położenie przemysłu Tłuszczowego w I-szym Dwudziestoleciu Niepodległości Polski, "Przegląd Chemiczny", marzec 1939
5. Kazimierz Ihnatowicz, Gorzelnictwo i Piwowarstwo w Polsce w latach 1918 - 1938 na tle stosunków ludnościowych i gospodarczych, "Przegląd Chemiczny", marzec 1939
6. Krystyna Kabzińska, Rozwój Technologii Cukrownictwa i rola Kazimierza Smoleńskiego: Historyczny Rozwój op.cit.
7. Krystyna Kabzińska, Organizacje Chemików Polskich na przełomie XIX i XX wieku i ich rola w Rozwoju Chemii w Polsce, "Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 4/1990
8. Krystyna Kabzińska, Rok 1919. Chemików Polskich Start w Niepodległość, "Kwartalnik HNiT 1/1991
9. Teodor Kikta, Przemysł Farmaceutyczny w Polsce /1823 - 1939/, Warszawa 1972
10. Włodzimierz Kisielow, Wkład Stanisława i Ewy Piłatów w Rozwój Petrochemii: "Historyczny Rozwój..." op.cit.
11. Eugeniusz Kwiatkowski, Węgiel jako surowiec chemiczny, Lwów 1921
12. Eugeniusz Kwiatkowski, Zagadnienia Przemysłu Chemicznego na tle Wielkiej Wojny, Warszawa - Lwów 1923
13. Eugeniusz Kwiatkowski, Dzieje chemii i przemysłu chemicznego, Warszawa 1962
14. Eugeniusz Kwiatkowski, Dysproporcja, Warszawa 1989
15. Eugeniusz Kwiatkowski, W takim żyliśmy świecie, ZNAK, Kraków 1990
16. Ignacy Mościcki, Celowa rozbudowa przemysłu chemicznego w Polsce, "Przemysł Chemiczny" 6, 1922
17. Karol Moureu, Chemia i wojna, Warszawa 1923
18. Pierwszy Polski Instytut Chemiczny, Kronika 1916 - 1952; Opracowanie Zbigniew Bańkowski, Warszawa 1987

19. Stefan Pieńkowski "Nauka polska w czasie okupacji", ref. na Zjeździe ZNP, 2.05.1946
20. Włodzimierz Płużański, Eugeniusz Kwiatkowski, O nasz program gospodarczy w sprawie azotowej, Lwów 1920
21. Iwo Polo, Wytwarzanie tlenków azotu, "Wiadomości Chemiczne", 45, 1991
22. Jerzy Schroeder, Ignacy Mościcki twórca i organizator przemysłu po odzyskaniu niepodległości, "Wiadomości Chemiczne", 41, 1987
23. Jerzy Schroeder, Rola lwowskiego ośrodka naukowego w tworzeniu przemysłu naftowego w Polsce, "Wiadomości Chemiczne", 45, 1991
24. Kazimierz Smoleński, Co Polska traci skutkiem niedostatecznego uprawiania chemii i technologii chemicznej, Warszawa 1928
25. Sprawozdanie Związku Przemysłu Chemicznego Rzeczypospolitej Polskiej za 1937 rok, Warszawa 1938
26. 100 lat Grodzkich Zakładów Farmaceutycznych "Polfa", Grodzisk Mazowiecki 1987
27. Janina Szabatowska, "Kinga" Milion Walecznych, Opr. Leszek Moczulski i Leszek Wyszynski, 1971
28. Edmund Trepka, Historia kolorystyki, Warszawa 1960
29. Tadeusz Urbański, Zapiski do autobiografii naukowej, "Kwartalnik HNiT", pamiątka 1984 nr 1 s. 3 - 34
30. Adam Wartalski, Rozwój przemysłu kwasu siarkowego na ziemiach polskich w latach 1822 - 1980, "Wiadomości Chemiczne", 49, 1991
31. Henryk Witkowski, Kedyw Okręgu Warszawskiego Armii Krajowej w latach 1943 - 1944, Warszawa 1984
32. Michał Wojewódzki, Akcja V-1, V-2, W-wa, 1975
33. Donat Zatoński, W cieniu Kolumbów, "Przegląd Techniczny", 38, 1976
34. Z Dziejów Cukrownictwa w Polsce, Pr. zbior. pod redakcją C. Łuczaka, Poznań 1981

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Dynamika rozwoju polskiego przemysłu chemicznego w latach 1936/1937^{*)}

Produkt	Produkcja w tys. ton	
	1936	1937
sole potasowe ogółem	433,6	521,3
kwask siarkowy /50° Be/	223,0	302,0
produkty azotowe łącz- nie w przel. na azot związany	31,4	45,2
soda amoniakalna	65,6	80,8
soda kaustyczna	20,9	21,6
soda oczyszczana	3,0	3,5
smoły preparowane i drogowe	17,3	17,4
pak	38,4	51,7
oleje smołowe	17,9	23,4
naftalen surowy	1,3	2,3
naftalen czysty	1,7	1,6
fenol i krezole	0,6	1,1
zasady pirydynowe	0,9	0,8
benzole	15,0	20,7

^{*)} według poz. bibliogr. [25]. Tamże informacja: "rok 1937 przyniósł obfity plon nowych artykułów chemicznych, dotychczas w Polsce niewytwarzanych Fabryki chemiczne rozpoczęły w roku sprawozdawczym wytwarzanie lub znacznie rozszerzyły fabrykację kilkunastu produktów, sprowadzanych poprzednio z zagranicy. Wymieniamy najważniejsze z nich:

wyższe i najwyższe gatunki minii i glejty ołowianej,
podchloryn sodowy,
stearyniany magnezu, glinu, cynku i wapnia,
olej kostny i olej kopytkowy,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

klej kostny w perełkach,
 alkohol butylowy normalny, aldehyd octowy, aldehyd krotonowy
 wanilina, acetowanilina, mentol, geraniol, cytronellal, cytroneamylu, octan
 bornylu i inne produkty pachnące,
 kwas kamforowy, białczan taniny, pepsyna, alkaloidy pokrzyku, benzylo-
 aminobenzenosulfamid,
 estry etylowe, amylowe i butylowe kwasu mlekowego, ester glikolowy kwasu
 octowego,
 orto-nitrotoluen, para-nitrotoluen, orto-nitroanizol, para-nitrofenol, kwas
 anilinodwusulfo-ny, kw. para-toluidyno-meta-sulfony, kw. orto-chloro-
 meta-toluidyno-para-sulfony, kwas antra-nilowy, kwas Tobiasa, kwas
 amono-naftalenodwusulfo-ny, 2,3,6-dwuchlorobenzydyna, dwuanizydyna,
 kwas benzydynodwusulfo-ny, dwuetylo-meta-aminofenol, fenylohydrazyna,
 nowe preparaty służące do zabezpieczania drewna, szereg chemicznie czystych
 związków, preparatów i odczynników i inne artykuły chemiczne.

**Bilans handlowy przemysłu chemicznego. Bilans przywozu i wywozu pro-
 duktów chemicznych za lata 1936 i 1937 przedstawiał się następująco: ^{x)}**

Wyszczególnienie	W tysiącach złotych		W tysiącach złotych	
	1936		1937	
	Przywóz	Wywóz	Przywóz	Wywóz
Pierwiastki, zasady, kwasy i ich sole	11.110	11.089	12.651	16.435
Środki farmaceutyczne, opatrunkowe, lekarstwa	6.941	265	7.550	234
Barwniki syntetyczne i produkty pośrednie służące do ich wyrobu	10.681	33	9.853	93
Wyciągi, przetwory farb, farby mineralne, atramenty, lakiery, garbniki	13.426	3.184	12.185	5.236
Olejki eteryczne, esencje, sztuczne przetwory aromatyczne, perfum, kosmetyka	4.758	31	5.548	33
Materiały wybuchowe i środki zapalcze	355	1.918	635	534
Mydła, przetwory z tłuszczów i wosku	445	24	445	45
Kleje, żelatyna, kity	936	1.001	1.073	995
Nawozy	8.484	11.680	10.751	11.065
Chemiczne przetwory osobno niewymienione	6.732	116	6.612	109
	63.868	29.341	67.303	34.779

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Osiągnięcia polskich inżynierów chemików...

Wyszczególnienie	W tysiącach złotych		W tysiącach złotych	
	1936		1937	
	Przywóz	Wywóz	Przywóz	Wywóz
Włókna sztuczne	1.709	1.358	5.405	1.197
Kauczuk jego surogaty i wyroby z kauczuku	15.661	614	22.884	1.586
Drewno farbiarskie, garbarskie, żywica	4.760	392	5.681	273
Surowce mineralne, używane w przemyśle chemicznym	3.270	—	4.930	23
Produkty węglowod. pochodne	813	8.906	2.118	11.855
Węgiel drzewny i węgiel aktywowany	292	506	203	362
Cerata i linoleum	692	224	863	536
Tłuszcze i oleje pochodzenia zwierzęcego (nie spożywcze)	15.648	18	17.832	26
Oleje pochodzenia roślinnego	1.402	129	1.116	2
Nasiona oleiste *)	12.879	5.613	18.316	3.985
Makuchy	655	1.861	4.020	1.753
	57.781	19.621	83.368	21.598
	121.649	48.962	150.671	56.377

*) Obrót nasion oleistych zamieszczony został w niniejszym zestawieniu dla zobrazowania bilansu handlowego tłuszczowego w ramach przemysłu chemicznego.

*) według pozycji bibliogr. [25], tamże informacja: "W 1937 r. obserwowaliśmy powiększenie wymiany handlowej artykułami chemicznymi z zagranicą. Wzrost obrotów zarysował się zarówno po stronie importu jak eksportu, różniąc się jednak zasadniczo w strukturze. W eksporcie tendencja zwykła wystąpiła w znacznie większym stopniu w zakresie gotowych produktów chemicznych, po stronie importowej przede wszystkim zaciążyły pozycje surowcowe jak: kauczuk, fosforyty, oleje smołowe, nasiona oleiste, surowce mineralne używane w przemyśle chemicznym. Ogólny przywóz wszystkich wymienionych w zestawieniu artykułów wyniósł w 1937 r. okragło 151 mln. zł., przewyższając o 29 mln. zł. import z r. 1936, czyli przeszło o 23%. Należy jednak podkreślić, że przywóz artykułów chemicznych, objętych pierwszą częścią zestawienia wykazuje wzrost zaledwie 6%-owy i jest z nadwyżką kompensowany zwiększonym wywozem".

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Roman Hauk

KADRA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA - JEJ OSIĄGNIĘCIA W ŁÓDZKIM FARBIARSTWIE I WYKOŃCZALNICTWIE W LATACH 1918 - 1939

Pierwsza wojna światowa (1914 - 1918) poza ujemnymi skutkami wywołała ożywcze impulsy polityczno-gospodarcze w Europie.

Także z przemysłu włókienniczego w Łodzi wydobyła nowe akcenty. W momencie kształtowania się II Rzeczypospolitej¹⁾, przemysł ten utracił mało wymagającego odbiorcę na rynku, otrzymując w zamian mniej chłonną klientelę z byłych zaborów: pruskiego i austriackiego, która pomimo zubożenia wywołanego wojną - kierowała się większym smakiem europejskiej mody w ubiorze i nie odbiegała kolorytem, jakością od mieszkańców państw zachodnich.

Oddaje wycinkowo istotę problemu zestawienia użytkowania tkanin bawełnianych przed 1914 r.²⁾

Tabela I

B. Zabory	Ludność w mln	Użytkowanie w kg na osobę	Ogółem
Królestwo Polskie	11,2	2,00	22.400
Małopolska	7,6	2,00	15.200
b.dzielnica Pruska	3,9	5,45	21.200
Kresy Wschodnie	3,6	1,85	6.700
Śląsk	1,0	6,00	6.000
r a z e m	27,3		71.500
Przeciętne zużycie na osobę wynosiło 2,62 kg			

Postawiło to zdewastowany przemysł włókienniczy w sytuacji jednoznacznej. Aby mógł istnieć, musiał nie tylko odbudowywać zniszczone, zdewastowane przez zaborców zakłady, wyposażać w niezbędne maszyny, ale i śledzić nowe technologie, modernizować park maszynowy, a atrakcyjnością produktu zyskać nową klientelę w konkurencji z przemysłem włókienniczym państw zachodnich. Pierwsze wydobyły się z impasu wielkie łódzkie kombinaty wielowydziałowe, pomimo rekwizycji wojennych i dewastacji. Najszybciej zregenerowały się Zjednoczone Zakłady Przemysłowe S.A. w Łodzi K.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

Scheiblera i L. Grohmana, pomimo iż straty spisane w czasie wojny wynosiły 8 mln rubli w złocie.

Następnie F-ma "L. Geyer Sp. Akc." oraz "Sp. Akc. WYROBÓW Bawełnianych J.K. Poznańskiego".³⁾

Produkując już w latach 1919 - 1920 tkaniny początkowo o wąskim asortymencie, jak krośniaki, madapolany, flanele, bojki, kołdry bawełniane, obrusy itp. ok. 24 gatunków.

Niewiele zmieniło się do 1925 roku. Na 1145 zakładów przemysłowych wszystkich branż, czynnych było 589, a liczba zatrudnionych spadła ze 111.949 do 57.838⁴⁾ wzbogacając asortyment w następnych latach do 80-ciu o wyższym standardzie - welury, sukna ubraniowe, satyny, flausze. Do tego wachlarza tkanin dochodziło sukno i drelichy produkowane na zamówienie wojska, policji, więziennictwa, pracowników kolei, poczty, telegrafów jak i efemerydy mody - typowe gofry, muśliny, krepony, jedwab kaszmirowy, tkaniny, które poważnie liczyły się na rynku producenta i odbiorcy.

Stąd niebagatelnym stało się zagadnienie użycia trwałych na światło, pot, pranie, o szerokiej gamie kolorystycznej, barwników dostosowanych do rodzaju włókna, a także środków apreterskich uatrakcyjniających produkt nadając mu odpowiedni chwyt, miękkość, połysk lub mat.⁵⁾

Kolory tkanin sukienkowych po wojnie pastelowe, stopniowo stawały się jaskrawsze, zestawienia tkanin bardziej kontrastowe (bardzo modne zestawienie koloru czarnego z białym).

Barwne, żywe wzory na tkaninach usunęły wiele rodzajów zdobin. Wzór na materiale zajął pierwsze miejsce przed pasmanterią, gralotkami itp. ozdobami. Ornament był duży, stosowany w układzie pasowym lub dowolnym.⁶⁾

Wpływ na modę miało kubistyczne malarstwo Legera, które rozpowszechnili sławni rysownicy Drian, Lepape, Iribe, Stryjeńska.

Zastosowano również do bielizny damskiej jedwab sztuczny o jaskrawych barwach: lila-rose, tonując przy wykończeniach szarością i czernią koronek.⁷⁾

Problemy te znakomicie rozwiązywało grono specjalistów z zakresu farbiarstwa i produktów chemicznych, używanych w wykończalnictwie, gdyż wskrzeszenie Polski ściągnęło do kraju wielu specjalistów rozproszonych w firmach szwajcarskich, niemieckich, francuskich czy rosyjskich.

Polscy uczeni tej miary jak: Marcelli Nencki, Stanisław Kostanecki, Leon Marchlewski, Karol Dziewoński, Stefan Niementowski, Edward Sucharda, Józef Turski - wnieśli w dziedzinę barwnikarstwa ogromny wkład.⁸⁾

W zderzeniu z konkurencją międzynarodowych koncernów chemicznych⁹⁾ jak i pewnej izolacji wytworzonej przez konkurencję zachodnią, jeżeli chodzi

o europejskie rynki zbytu, polska kadra chemików włókienników miała w omawianym okresie duże osiągnięcia i bezsprzecznie wpłynęła na unowocześnienie produkcji barwników, półproduktów i technologii w wykończeniu tkanin oraz na modernizację zakładów produkcyjnych. Przykładowo: już w 1931 r. na 1936 chemików ze specjalnym wykształceniem chemicznym, 113 legitymowało się wybitną znajomością farbiarstwa i wykończalnictwa.¹⁰⁾

Natomiast łódzkie zakłady przez wiele lat miały duże braki w zakresie wyspecjalizowanej zawodowo kadry robotniczej i technicznej.¹¹⁾ Kolorystą o europejskiej renomie był inż. Feliks Turski. W ciągu 36 lat pracy zawodowej w 11 krajach pogłębiał swe rozległe wiadomości fachowe.

Specjalizował się w barwnikach azowych, wprowadzając druk dwuazowych amin na tkaninach napojonych beta-naftolem sodu. Udoskonalił również metodę wywabiania wyfarbowań indoinami, także dwukrotnie dwuazowymi barwnikami bezpośrednimi. Opracował również sposoby utleniania związków aminowych.

Po wieloletniej pracy w Niemczech i Rosji, zatrzymuje się w Belgii, gdzie zostaje dyrektorem "Societe de Tissage et Impression", po uruchomieniu którego zwraca uwagę w świecie farbiarskim piękną kolekcją tkanin bawełnianych.

W 1916 roku już w Polsce inż. F. Turski opracował recepturę nasadzania czerni anilinowej na wyfarbowania czernią siarkową. Wprowadziło to duże oszczędności w barwieniu tkanin na czarno.

W latach 1923 - 1928 wykładał farbiarstwo w Szkole Przemysłowej w Bielsku, jednocześnie propagując w kraju stosowanie na szeroką skalę barwników kadziowych.

W praktyce zaczęły je częściej stosować po opracowaniu receptur łódzkie zakłady.

Wspólnie z prof. W. Kaczorowskim opracował poradnik dla farbiarzy, którego dotychczas w Polsce nie było. Prowadził kurs farbiarstwa pod egidą Towarzystwa Kursów Technicznych.

Doceniając wiedzę i doświadczenie inż. F. Turskiego - Polskie Towarzystwo Chemików Kolorystów powierzyło mu w 1934 r. zebranie materiałów i opracowanie całokształtu działalności polskich kolorystów. Zrealizowanie tej pracy byłoby pierwszorzędnym argumentem naukowym określającym wkład polskiej myśli, w dziedzinie, w której dotąd prym wiedli Niemcy, Szwajcarzy, Francuzi czy Anglicy. Praca ta nie została przez inż. F. Turskiego ukończona z powodu pogłębiającej się choroby oczu prowadzącej do ślepoty i przerywającej w ogóle jego twórczą działalność.¹²⁾

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

Z fachowców, którzy inspirująco wpływali na polską kolorystykę wyróżniał się inż. Witold Jezierski. Opracował on w oparciu o doświadczenia szwajcarskie metodę organdyńowania tkaniny bawełnianej. Metoda ta wymagała specjalnych urządzeń, zostały one zaprojektowane i zrealizowane w Łodzi. Ponadto doprowadził do perfekcji druk ochronny barwnikami kadziowymi pod tła indygosolowe.

Metodą tą drukowane batysty - głównie na białiznę damską - cieszyły się u odbiorczyń dużym powodzeniem.

W barwieniu tkanin barwnikami bezpośrednimi i siarkowymi oraz indygosolami (te ostatnie trwale na światło, pot i pranie) zastosował farbowanie ciągle, zyskując duże oszczędności barwnika w kąpieli.

- Inż. W. Jezierski był pracownikiem wielu zakładów. W latach 30-tych pracował w F-mie "Scheibler i Grohman".¹³⁾

- Inżynier Kazimierz Popielawski w Zakładach Scheiblera i Grohmana stosował z dobrym rezultatem barwienie przędzy indygosolami i barwnikami lodowymi oraz kadziowymi. Zapewniało to czysty i równomierny kolor włókien w tkaninach.

- Koloryści: inż. Henryk Flejszer, inż. Józef Majzner, rozwiązyali między innymi zagadnienie użycia barwników kadziowych w ochronach pod czernią anilinową.

Autorom chodziło, by ograniczyć w tym procesie do minimum osłabienie włókna. Ponadto opracowali nowe metody zastosowania barwników indygosolowych.¹⁴⁾

- Wykończalnik inżynier Bolesław Tarchalski, pracownik F-my L. Geyer, wszechstronnie opracował zasadę działania druku ochronnego pod wariaminę - zastępując w farbách ochronnych siarczan glinu osłabiającym włókno - siarczanem cynku. Miało to wpływ na stabilność farb drukarskich, a bezpośrednio zmniejszało niebezpieczeństwo osłabienia włókien w procesie suszenia.

Bardzo ciekawym wariantem w barwieniu indygosolami, stało się zastosowanie przez inż. B. Tarchalskiego ochron indygosolowych pod tło wariaminowe. Dawało to świetne efekty kolorystyczne, a barwa na tkaninie wychodziła trwała i czysta. Metodę tę zademonstrował w laboratorium Koncernu I. G. Ludwigshafen.¹⁵⁾

Kolorysta inżynier Stefan Filipkowski zajął się problemem drukowania tkanin naftoleanami uprzednio nasyconymi zaprawą czernią anilinową, stosując siarczan sodowy jako środek rezerwujący. Pracował w F-mie Steinert.¹⁶⁾

Mgr inż. Wacław Włodarski ulepszył metodę farbowania barwnikami lodowymi - stosując zamiast kwasu siarkowego, opary kwasu octowego.

Metoda ta była bezpieczniejsza, tańsza i efektywniejsza, poza tym wykorzystywała istniejącą aparaturę. Metodę tę zastosowano w łódzkiej F-mie "Scheibler i Grohman". Podpatrzył ją wizytujący zakład - inżynier z Koncernu I. G. Farben i w niedługim czasie opatentował jako osiągnięcie Koncernu. Mgr inż. W. Włodarski zmodernizował i podniósł z upadku drukarnię F-my "Heinzel", a w F-mie "Kinderman" sporządził oryginalne receptury na drukowanie chust. Zastosował też m.in. bielenie tkanin metodą półciąglą. Ciągłe bielenie zastosowano dopiero po 1945 roku.¹⁷⁾

Z chemików zajmujących się nowym włóknem syntetycznym wybija się Anastazy Boryniec. Ukończył on Wydział Chemii na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Był asystentem prof. Leona Marchlewskiego w Katedrze Chemii Lekarskiej. W 1930 r. obronił pracę doktorską - przyjmując posadę w laboratorium badawczym Tomaszowskich Zakładów Włókien Sztucznych. W tym zakresie badań nad syntezą włókien pokonał wiele trudności i uprzedzeń związanych z zastosowaniem sztucznego włókna do celów przemysłowych, który już zdobywał rynek krajowy i zaznaczał się na rynku europejskim.¹⁸⁾

Największą długoletnią efektywną działalnością jako chemik i organizator zakładu "Boruta" wykazał się Jan Śniechowski. W roku 1889 założył małą wytwórnię barwników anilinowych przy Zakładach Włókienniczych Rozenblatta w Łodzi.

Wytwórnia ta została wkrótce zlikwidowana z powodu dominacji na rynku łódzkim wielkich niemieckich koncernów wytwarzających barwniki. Nie zniechęciło to J. Śniechowskiego i w 1894 r. otwiera w Zgierzu fabrykę "Jan Śniechowski". Walczy z trudnościami natury finansowej - łączy się w spółkę "Śniechowski - Hordliczka i S-ka".

Początkowo sprowadzano półprodukty z Niemiec i drogą najprostszymi operacji sprzęgano je w prymitywnej drewnianej aparaturze na proste barwniki azowe. W 1910 r. J. Śniechowski zakupuje poza miastem obszerne tereny. Montuje aparaturę do barwników siarkowych i półproduktów: kwasu sulfanilowego i dwunitrofenolu.

Zostaje założona własna wytwórnia kwasu siarkowego i oleum z piryków metodą kontaktową. Fabryka zaczyna się uniezależniać od importowanych półproduktów i wchodzi na prawidłową drogę rozwoju. Przyjmuje nową nazwę "Towarzystwo Akcyjne Barwników Anilinowych i Przetworów Chemicznych". Wprowadza na rynek krajowy i zagraniczny (głównie rosyjski) sto kilkadziesiąt barwników, w tym częściowo oryginalnych.

W latach 1910 - 1913 fabryka produkuje ok. 700 ton barwników dla kraju eksportując ok. 250 t rocznie, czego nie osiągnęła w latach późniejszych 1919 - 1939.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

W czasie działań wojennych (1914 - 1918) zakład zostaje zniszczony, instalacje zarekwirowano. Magazyn gotowych barwników wartości 400 000 rubli w złocie spalono.¹⁹⁾

Po roku 1918 fabryka została związana z nowymi właścicielami reprezentującymi sfery finansowe, rolnicze i przemysłowe. Perturbacje spowodowane ostrym kryzysem na tle inflacyjnym odbiły się silnie na interesach spółki. Idący w parze ze stabilizacją waluty, wzrost kosztów surowców i fabrykacji oraz konkurencja zagranicznych barwników, których eksport nie został zahamowany wobec nie waloryzowania stawki celnej - wywołały w zakładzie poważne trudności natury finansowej. Jednak dzięki zainteresowaniu się "Borutą" czynników oficjalnych i wojskowych - zdających sobie sprawę ze znaczenia utrzymania tej firmy w polskich rękach i energicznej akcji Banku Krajowego mogła się dalej rozwijać pod nazwą "Przemysł Chemiczny "Boruta S-ka Akcyjna".

Była to próba stworzenia silnego przemysłu barwnikarskiego opartego na surowcach krajowych, uniezależniających się od zagranicy w myśl wymogów życia gospodarczego kraju i obronności państwa.²⁰⁾

Po odbudowaniu starych oddziałów, wybudowaniu szeregu nowych pawilonów, zainstalowaniu najnowocześniejszej aparatury i dobraniu wykwalifikowanego personelu rozpoczęto nowy etap rozwoju tej placówki.

Nawiązano ścisłą współpracę z katedrami chemii organicznej Krakowa i Lwowa, która miały duży dorobek naukowy w dziedzinie barwników.

Profesorowie: K. Dziewoński, E. Sucharda, W. Leśniański przygotowują dla "Boruty" kadry młodych chemików, opracowują metody produkcji, pomagają w rozruchach oddziałów, wytyczają fabryce nowe kierunki działania.²¹⁾

Wynikiem tej współpracy naukowców i przemysłu było wyprodukowanie 155 barwników i 104 różnych półproduktów.²²⁾

Pod koniec 1928 r. uruchomiono produkcję środków pomocniczych dla włókiennictwa, insektycydów, preparatów arsenowych oraz materiałów kruszących dla górnictwa i wojska.

Wprowadzono całą gamę barwników spożywczych. Opracowano barwniki do farbowania nowego włókna lanitalu. Rozpoczęto produkcję barwników kadziowych i helantrenowych.²³⁾

W roku 1932 zakład zmuszony jest przystąpić do umowy kartelowej, która przyznawała mu prawo do 20% zbytu barwników na rynku krajowym.

Jednakże obroty zakładu od 1932 r. wzrastają z 3 - 6 do 12%. Wprawdzie nie tyle z racji zwiększonej sprzedaży barwników i półproduktów, ile z powodu wysokich cen i wyciąganiem z jakości towarów maksymalnych zysków.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

"Boruta" nie wykorzystuje swoich mocy produkcyjnych z racji przystąpienia do w/w umowy kartelowej. Załoga pracuje w niepełnym wymiarze godzin. Kadra naukowa i chemicy zakładowi, pomimo tych utrudnień, pracują intensywnie nad rozszerzeniem asortymentu, który w latach 1938 - 1939 przedstawia się imponująco.

Otrzymywano 275 półproduktów i 250 odmian kolorystycznych barwników niemal wszystkich grup. Niestety ogromna większość barwników była produkowana sporadycznie w ilościach od 40 do 200kg rocznie. Ciężar finansowania rozwoju nowych barwników, środków pomocniczych, przyspieszaczy i antyutleniaczy, chloramin itp. spoczywał na produkcji barwników podstawowych, tj. azowych i siarkowych, gdyż nowowprowadzone barwniki na rynek, skutecznie tłumila zagraniczna konkurencja.²⁴⁾

Wybuch wojny w 1939 r. zniszczył całkowicie dorobek tych zakładów. Zostały wcielone do Koncernu niemieckiego I. G. Farbenindustrie. Ogołocono je ze wszystkich cenniejszych urządzeń i zgodnie z niemieckimi planami ograniczono w produkcji do 22 najprostszych półproduktów: 12 barwników azowych, 6 siarkowych i 3 nitrofizyn.²⁵⁾

Pozostałe trzy zakłady liczące się na rynku krajowym, wytwarzające barwniki i półprodukty chemiczne, które wymienialiśmy - podlegały obcym kapitałom, lub w przypadku "Ciby" były filią zagranicznych przedsiębiorstw.²⁶⁾

Sytuację uwypukla tabela II.²⁷⁾

Wyszczególnienie pozycji	Ilość barwników		Wartość		Cena 1kg w zł
	ton	%	tys zł	%	
Zużycie krajowe	2300	100	36.300	100	15,80
w tym import	344	15	14.000	39	40,70
Produkcja: Zakłady Chemiczne w Winnicy S.A. Pabianicka Spółka Akcyj- na Przemysłu Chemicznego Pabianice	1004	47	12.650	36	12,60
Wola Krzysztoporska	290	13	2.970	8	10,25
Przemysł Chemiczny "Boruta" S.A.	587	25	6.015	17	10,25

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

Wnioski na tle konkurencji oraz możliwości produkcyjne barwników ilustruje tabela produkcji z 1933 r.²⁸⁾

Tabela III

K r a j	Ilość w tonach
Polska	1.000
Niemcy	50.000
U S A	40.000
Anglia	25.000
Francja	18.000
Szwajcaria	12.000
Z S R R	8.000
Japonia	5.000
pozostałe państwa	14.000

Reasumując: w krótkim artykule nie sposób wymienić całej plejady kolorystów, wykończalników - chemików - którzy dzięki nabytej za granicą specjalizacji przed powstaniem państwa polskiego w 1918 r. w różnorodnych placówkach: koncerny, laboratoria, zakłady wytwórcze i produkujące tkaniny, potrafili w trudnym dla Polski okresie 1918 - 1939 - stworzyć kadrę liczącą się w kraju i Europie, utrzymali farbiarstwo i wykończalnictwo na konkurencyjnym poziomie w stosunku do producentów zachodnich.

Polska kadra włókienników - szczególnie w wytwarzaniu nowych barwników - zastosowania tychże w praktyce, uzyskiwała dobre wyniki w technologii barwienia włókna, tkanin i wykończalnictwie oraz dzięki doświadczeniu, praktyce, ugruntowanej wiedzy, dynamice w zakresie badań laboratoryjnych i pracy bezpośredniej w działach produkcyjnych (na skalę póltechniczną) wpłynęła na modernizację zakładów jak i na ich unowocześnienie.

W latach 1923 - 1930 na 1936 polskich chemików z wyższym wykształceniem ponad 40-tu o specjalnościach - tu przedstawionych - zatrudniał na gruncie łódzkim i okręgu przemysł włókienniczy. W tym 22 zajmowało stanowiska dyrektorów wyodrębnionych zakładów farbiarskich i kierowników wykończalni.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

Przykładowo: inż. Henryk Bursze - specjalność chemik kolorysta był dyrektorem zakładów "I. K. Poznański" Inż. Edward Atzibe - pracował jako kierownik bielnika "Firmy Scheibler i Grohman".

Inż. Zdzisław Czerwiński - znakomity kolorysta farbiarz i wykończalnik zatrudniony na stanowisku dyrektora "Pabianickich Zakładów Włókienniczych Kindlera".

Inż. Marian Horoszkiewicz był w "F-mie L. Geyera" dyrektorem wykończalni.

Inż. Jan Karol Liwowski - jako specjalista jedwabiu sztucznego został kierownikiem "Tomaszowskiej Fabryki Sztucznego Jedwabiu".

W tejże fabryce kierownikiem produkcji wiskozy był inż. Szymon Zabłocki.

Kadrę naukowo - techniczną reprezentowali: dr Maria Baranowska, inż. Anastazy Boryniec, inż. Jerzy Bałaczyński, inż. Michał Herte, dr Henryk Majmon.

Jako specjaliści od barwników organicznych w "Fabryce Wola Krzysztoporska" pracowali inż. Markus Szpilfogel i inż. Marian Szpilfogel. Stanowiska te mówiły o wysokich kwalifikacjach zawodowych przedstawicieli polskiej inteligencji technicznej.

Autor znalazł potwierdzenie tych sugestii również w opiniach wielu żyjących jeszcze w latach siedemdziesiątych twórców tego przemysłu w okręgu łódzkim, m.in.: docenta Bolesława Tarchalskiego byłego kierownika wykończalni "F-my S.A. L. Geyer" b. kierownika Centralnego Laboratorium Przemysłu Bawełnianego (twórcy tej placówki w 1947 r.), prof. dr Józefa Meissnera b. pracownika "F-my S.A. L. Geyer" i "I. K. Poznański", kierownika Katedry Politechniki Łódzkiej, b. Rektora tej uczelni (zmarł w 1977 r.), mgr inż. Wacława Włodarskiego.

Przedstawiona tabela IV prezentuje wycinek tej kadry na gruncie łódzkim i Okręgu.²⁹⁾

Lp.	Nazwisko i imię	Rodzaj uczelni	Specjalność	Funkcja
1	2	3	4	5
1	Atzibe Edward	Politechnika Ryska	inż. włókiennik	Kierownik bielnika F-my Scheibler i Grohman
2	Bajer Karol	Uniwersytet Montpellier	inż. włókiennik	Dyrektor Łódzkiej Izby Handlowej

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

1	2	3	4	5
3	Bałaczyński Jerzy	Akademia Petersburg	inż. włókiennik	F-ka Sztucznego Jedwabiu
4	Baranowska Maria	Uniwersytet Jagielloński Kraków	dr filozofii	Prac. Tomaszowskiej F-ki Sztucznego Jedwabiu
5	Boryniec Anastazy	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	inż. włókiennik	Prac. Tomaszowskiej F-ki Sztucznego Jedwabiu
6	Boniatowski Henryk	Politechnika w Karlsruhe	dr spec. organik syntetyk	Dyrektor Pabianickiego Towarzystwa Chemicznego
7	Buchle Teodor	—	dr chemii	Prac. Zakł. w Łodzi
8	Bursze Henryk	Kand. Nauk Uniwersytetu Moskiewskiego Szkoła Chemiczna w Miluzie	inż. chemik kolorysta	Dyrektor F-ki J.K. Poznańskiego
9	Czarniecki Stefan	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	chemik organik syntetyk	Chemik F-my "Przemysł Chemiczny w Polsce" Zgierz
10	Czerwiński Zdzisław	Politechnika w Karlsruhe	inż. wykończalnik, kolorysta farbiarz	Dyrektor Farbiarni Pabianickich Zakł. Włókienniczych R. Kindler
11	Filipowski Stefan	Wyższa Szkoła Chemiczna w Miluzie	Spec. inż. kolorysta	Dyrektor Wykończalni F-my Steinert

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

1	2	3	4	5
12	Flaczyński Władysław	Uniwersytet Moskiewski	inż. syntetyk organik	Prac. F-my "Przemysł Chemiczny" Zgierz
13	Gabler Bolesław	Politechnika Kijowska	inż. technolog	Wykładowca Państwowej Szkoły Włókienniczej w Łodzi
14	Grose Oskar	Politechnika w Monachium	inż. syntetyk barwników	Wytwórca barwników i półproduktów
15	Herte Michał	Politechnika w Akwizgranie	inż. spec. sztuczny jedwab	Prac. Tomaszowskiej F-ki Sztucznego Jedwabiu
16	Horoszkiewicz Marian	Wyższa Szkoła Chemiczna w Miluzie	inż. wykończalnik	Dyrektor Wykończalni F-my L. Geyer
17	Jezierski Witold	Uniwersytet w Moskwie	inż. kolorysta	Prac. F-my "Scheibler i Grohman
18	Kinderman Edward	Wyższa Szkoła Chemiczna w Miluzie	Chemik kolorysta	V-ce Dyrektor F-my "Scheibler i Grohman
19	Klozenberg Marian	Wyższa Szkoła Chemiczna w Miluzie	inż. chemik kolorysta	Prac. F-my "Kinderman"
20	Królikowski Mieczysław	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	doktor organik syntetyk	Dyrektor F-my "Przemysłu Chemicznego w Polsce" Zgierz
21	Lasocki Edward	Uniwersytet w Bernie	doktor syntezy barwników	Prac. F-ki Barwników Anilinowych Sp. Akc. w Zgierzu

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

1	2	3	4	5
22	Lipkowski Stanisław	—	—	Dyrektor Wykończalni F-my "Scheibler i Grohman"
23	Liwowski Jan Karol	Politechnika Warszawska	inż. spec. jedwab sztuczny	Kierownik Tomaszowskiej F-ki Sztucznego Jedwabiu
24	Łaskiewicz Stanisław	Instytut Technologiczny w Petersburgu	inż. wykończalnik	Kierownik bielnika F-my "J.K.Poznański"
25	Majmon Henryk	Uniwersytet w Würzburgu i Politechnika w Karlsruhe	dr fil. inż. syntezy barwników	Członek Zarządu Tomaszowskiej F-ki Sztucznego Jedwabiu
26	Mantius Ludwig	Politechnika Warszawska	inż. wykończalnik	Prac. Wykończalni F-my "Scheibler i Grohman"
27	Tarchalski Bolesław	Politechnika Warszawska	inż. wykończalnik	Prac. F-my "L.Geyer"
28	Trepka Edmund	Politechnika w Dreźnie	inż. kolorystyk	Dyrektor Zw. Przemysłu Chemicznego w Polsce
29	Wolczyński Mieczysław	Politechnika Lwowska	inż. wykończalnik	Prac. F-my "I.K.Poznański"
30	Zabłocki Szymon	Politechnika Warszawska	inż. spec. sztuczny jedwab	Kier. fabrykacji wiskozy Tomaszowskiej F-ki Sztucznego Jedwabiu
31	Meissner Józef	Politechnika Warszawska	inż. kolorysta	Prac. F-my I.K. Poznański"

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

1	2	3	4	5
32	Markowski Tadeusz	Politechnika w Zurychu	inż. wykończalnik	Dyrektor Drukarni i Wykończalni F-my "Ejtingon"
33	Nowiński Zygmunt	Politechnika w Kijowie	inż. technologii farbiarstwa i barwników	Kierownik Oddziału barwników "Przemysł Chemiczny w Polsce" Zgierz
34	Plachecki Witold	Ecole Sup. d. Tex w Verviere	inż.	Prac. F-my "Scheibler i Grohman"
35	Popielawski Kazimierz	Politechnika w Pradze	inż. wykończalnik	Dyrektor Wykończalni F-my "Scheibler i Grohman"
36	Rublew Tomasz	Politechnika w Zurychu	inż. kolorysta	Kierownik F-my "Alart i Rousscale"
37	Salm Jan	Politechnika Warszawska	inż. kolorysta	Wicedyrektor Wykończalni F-my "I.K. Poznański"
38	Szenert Artur	—	—	Dyrektor F-my "Przemysł Chemiczny w Polsce" Zgierz
39	Szpilfogel Marian	Uniwersytet w Leodium	inż. barwników organicznych	Prac. F-my "Wola Krzysztoporska" Piotrków Tryb.
40	Flejszer Henryk	Politechnika w Zurychu	inż. kolorystyk	Dyrektor Wykończalni F-my "I.K. Poznański"

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

PRZYPISY:

- 1) Przemysł i Handel, Warszawa 1928, s.543
Powszechna Wystawa Krajowa, Przemysł Włókienniczy, Poznań, s.2 M. Kotoński, Rozwój włókiennictwa polskiego (1918 - 1928) T.I Poznań 1929, s.3, "Przemysł Włókienniczy" t.IV, Warszawa 1928, s.30
Historia Polski, t.III. cz.3, Warszawa 1974, s.90-91
A. Grodek, I. Kostrowicka, Historia gospodarcza Polski, Łódź - Warszawa 1955, s.399.
- 2) Źródło: Sprawozdanie Komisji Ankietowej 1928, s.12
- 3) Prezentowane przykłady wielkich przedsiębiorstw łódzkich wskazywały pewną prawidłowość uruchamiania, rozwoju i produkcji w omawianym okresie. Jednak straty spowodowane wojną 1914 - 1918 miały długotrwały wydźwięk i szereg przedsiębiorstw nie mogło opanować zaistniałych trudności. Przede wszystkim dotkliwie odczuły one utratę rynku wschodniego, który dotychczas wchłaniał tanią standaryzowaną produkcję, a po wojnie skurczył się do minimum. Stąd niektóre zakłady tego przemysłu zachwiane w swych podstawach finansowych nie mogły szybko i elastycznie dostosować się do wymagań nowo powstałego rynku krajowego, dyktowanych niekiedy światową modą i zgłaszały upadłość.
Przemysł i Handel, Warszawa 1928, s.227, 263 -269.
- 4) Rocznik Statystyczny m. Łodzi, Łódź 1929, s.157
Sprawozdanie Izby Przemysłowo Handlowej w Łodzi t.II, Łódź 1937, s.25
Przemysł i Handel, 1928, s.266 - 269.
- 5) Próbkę Kolorystyczną Firm: K. Buhler i S-ka, J. Kindermana Sp. Akc., Widzewska Manufaktura, Fabryka Wyrobów Jedwabnych J. Borkowski
Dział Katalogów i Próbników Centralne Muzeum Włókiennictwa w Łodzi
"Technik Włókienniczy" 1933 nr 7 - 9
"Technik Włókienniczy" (wkładka) 1933, nr 4, 5, 6, 10, 11, 12
"Technik Włókienniczy" 1932 nr 26.
- 6) A. Dziekońska-Kozłowska, Moda kobieca XX wieku, Warszawa 1964, s.170 - 172, 196 - 199, 222 - 223.
- 7) Fr. Boucher, Histoire de costume, Paris 1965, s.411 - 413
- 8) A. Lach, Stulecie pierwszego barwnika, "Chemik" 1955, nr 12
- 9) Stosunki w Polsce nie dojrzały do utworzenia dominującego koncernu chemicznego, jakim był przykładowo w Niemczech I.G. Farbenindustrie, w Anglii - Imperial Chemical Ind., we Francji - Etablissements Kuhlman, w Belgii - Union Chimique Belge.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

T. Szober, Rocznik Informacyjny w spółkach akcyjnych w Polsce, Warszawa 1929, poz. 1281

Sprawozdanie Izby Przemysłowo-Handlowej w Łodzi za rok 1930, Łódź 1931, s. 264 - 362 oraz sprawozdanie z 1936, s. 65 - 73

10) Informator Chemiczny, Warszawa 1931, s. 3 - 32.

11) Sprawozdanie Komisji Ankietowej, 1928, s. 99 - 100.

12) "Technik Włókienniczy" 1939, nr 1, 2

Informator Chemiczny 1931 t.III, s. 213

13) E. Trepka, Historia kolorystyki, Warszawa 1960, s.403

Informator Chemiczny 1931, s.160

Twierdzono: prace nad indygosolami nie są jeszcze ukończono, gdyż są to produkty mało znane i w tej dziedzinie kolorystyki mają duże pole do popisu.

"Technik Włókienniczy" 1929, nr 8 i 9.

14) E. Trepka, s.404 - 405

Informator Chemiczny, tamże, s. 186 - 196

T. Baskin, Indygosole, "Technik Włókienniczy" 1929, nr 8 - 9

15) E.Trepka, s.407 - 408

Informator Chemiczny, tamże, s. 211

Indygosole, "Technik Włókienniczy" 1929 nr 10, 11, 12.

16) E. Trepka, s. 401 - 406

B. Gabler, Bielenie, farbowanie i drukowanie materiałów włókienniczych, Łódź 1929, s. 44 - 50

17) Materiały wywołane (Wywiad z dn.7.IV.1976 r.)

Wacław Włodarski, inż. absolwent Wyższej Szkoły Chemicznej w Miluzie, pracownik zakładów: L. Geyer, Scheiblen i Grohman F-ki "Heinzel" "Pierwszej Rudzkiej Farbiarni", Dyrektor wykończalni "I.K.Poznańskiego", po 1945 roku twórca największego w Europie bielnika w Ozorkowie (4 000 000 m rocznie bielonej tkaniny), w którym zastosowano po raz pierwszy metodą ciągłą bielenie tkaniny.

Długoletni Dyrektor Zjednoczenia Przemysłu Bawełnianego, Dyrektor Centralnego Zarządu Przemysłu Włókienniczego. Dane potwierdził w wywiadzie przeprowadzonym przez autora prof. dr J. Meissnera Politechniki Łódzkiej, który w latach 1910 - 1939 pracował w przemyśle łódzkim i znał osiągnięcia inż. W. Włodarskiego.

A. Chojnacki, Bielenie wodą utlenioną, "Technik Włókienniczy" 1937, nr 3-4.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

18) Materiały o prof. dr Anastazym Boryńcu - teczka CMW w Łodzi, Informator Chemiczny, Warszawa 1931, s. 150

Stan niemieckiego przemysłu sztucznego jedwabiu, "Technik Włókienniczy" 1928, nr 7 i 8

Polska w światowej produkcji jedwabiu sztucznego, "Technik Włókienniczy", 1930, nr 21, 22.

19) Rocznik Polskiego Przemysłu i Handlu, Warszawa 1936, poz. 3915

"Technik Włókienniczy" 1939, nr 1, 2

"Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

J. Gašior, Z. Rostowski "Boruta" - kolebka polskiego przemysłu barwników, "Chemik" 1963, nr 9.

20) Przemysł Chemiczny 1954, nr 7

"Technik Włókienniczy" 1939, nr 1, 2

"Chemik" 1963, nr 9.

21) "Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7.

22) Przed pierwszą wojną światową wytwarzano 12 półproduktów, ale zakup ich przed 1914 r. wynosił 55%. W roku 1931 tylko 1%. Było to wynikiem ostrej konkurencji.

"Technik Włókienniczy" 1939, nr 1, 2.

23) "Technik Włókienniczy" 1939, nr 1, 2

"Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

Mała Fabryka Wola Krzysztoporska otrzymała prawo 10% zbytu na kraj, a niemiecko-francuska Winnica i szwajcarska ekspozytura "Ciby" w Pabianicach zagarnęły prawo sprzedaży 70% na rynku krajowym.

"Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

Problemy ingerencji kapitału obcego obszernie przedstawili: Z. Landau, J. Tomaszewski, Kapitały obce w Polsce 1918 - 1939, Warszawa 1964, s. 441

Sprawozdanie z działalności Izby Przemysłowo-Handlowej w Łodzi za rok 1936, s. 71 - 74.

24) "Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

"Technik Włókienniczy" 1939, nr 1, 8

"Technik Włókienniczy" 1933, nr 1, 2, 3.

25) "Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

"Chemik" 1963, nr 9

26) J. Korzuchowski, Kapitał zagraniczny w przemyśle polskim, Warszawa 1928, s. 14

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Kadra inżynieryjno-techniczna - jej osiągnięcia..

Sprawozdanie o sytuacji gospodarczej Okręgu Izby Przemysłowo-Handlowej w Łodzi w r. 1936, s. 71 - 72

27) "Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

28) "Przemysł Chemiczny" 1954, nr 7

29) "Informator Chemiczny", Warszawa 1931, s. 146 - 220

B i b l i o g r a f i a

Źródła drukowane

Informator Chemiczny, Warszawa 1931

Przemysł i Handel, Warszawa 1928

Próbniki Kolorystyczne

Dział Katalogów i Próbników

Centralne Muzeum Włókiennictwa Łódź

T. Szober, Rocznik Informacyjny o spółkach akcyjnych w Polsce, Warszawa, 1929

Sprawozdanie Komisji Ankietowej, Łódź 1928

Sprawozdanie Izby Przemysłowo-Handlowej w Łodzi, Łódź 1931, 1936, 1937

Materiały wywołane (wywiady), 1976

Opracowania

Boucher Fr., Histoire de costume, Paris 1965

Dziekońska-Kozłowska A., Moda kobieca XX wieku, Warszawa 1964

Gabler B., Bielenie, farbowanie i drukowanie materiałów włókienniczych, Łódź 1929

Korzechowski J., Kapitał zagraniczny w przemyśle polskim, Warszawa 1928

Kostrowicka I., Grodek A., Historia gospodarcza Polski, Łódź - Warszawa 1955

Kotoński M., Rozwój włókiennictwa polskiego (1918 - 1928) t.I, Poznań 1929

Historia Polski, t.III, cz. 3 Warszawa 1974

Trepka E., Historia kolorystyki, Warszawa 1960

Publikacje ciągłe, czasopisma i prasa

"Chemik" 1955, 1963

"Przemysł Chemiczny" 1954

"Rocznik Polskiego Przemysłu i Handlu" Warszawa 1936

"Przemysł Włókienniczy" Poznań 1928

"Technik Włókienniczy" 1928, 1929, 1930, 1932, 1933, 1937, 1939.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Anna Czapska

KONSERWATORZY ZABYTKÓW ARCHITEKTURY W CENTRALNEJ POLSCE /PIERWSZA POŁOWA XX WIEKU/

Jedną z wielu umiejętności wymaganych od architekta jest konserwacja architektury, a umiejętność ta jest prawie tak stara jak początki budownictwa. Naprawa, zabezpieczenie przed zniszczeniem jego siedziby towarzyszyła człowiekowi od najdawniejszych czasów. Myśl o ochronie dawnej budowli ze względów na jej wartości nie tylko ekonomiczne, ale i walory estetyczne zaczęła interesować człowieka okresu renesansu¹⁾ chcącego dla potomności zachować wzniesione przez siebie dzieła, ale też dzieła swych poprzedników na których tak chętnie się wzorowano. Wskazówki jak należy "konserwować" obiekt daje kilku architektów żyjących na przełomie 14 i 15²⁾ wieku, jak Rafael Santi D'Urbino, a po nim w połowie XVI wieku G. Vasari pisząc o architektach w swym wielkim dziele wskazuje na konieczność zadbania racjonalnego o stan budowli z okresów poprzednich. Jednak jako oddzielna specjalizacja konserwacja zabytków powstała o wiele później i przechodziła cały szereg przekształceń. Zmieniał się zasadniczo pogląd na to co nazywamy dziś zabytkiem i również pogląd jak go należy chronić, zabezpieczyć, a w razie zniszczeń ratować nie tylko przed zniszczeniem, ale też i przed zniekształceniem jego formy pierwotnej. Powstaje też zagadnienie otoczenia zabytku i historycznej urbanistyki.

Znany i wybitny konserwator zabytków we Francji w XIX wieku Viollet-le-Duc jest obecnie krytykowany i jego działalność konserwatorska nie uznawana jest za prawidłową w myśl współczesnych zasad.³⁾

Pierwsze prace nad konserwacją zabytków, opieką nad historyczną architekturą w Polsce podjęli historycy sztuki i architekci w XIX wieku najwcześniej w Polsce południowej.⁴⁾ Sporządzone były rysunki, pomiary inwentaryzacyjne, dokumentacja fotograficzna. Była to jedna z akcji mająca na celu zachowanie jak najwięcej wiadomości o kraju, zainteresowanie społeczeństwa, pobudzenie narodowych akcji. Ruch ten z czasem objął wszystkie trzy zabory.

Na terenie Królestwa, w Polsce centralnej, pod zaborem rosyjskim prowadzono również akcję udokumentowania obiektów zabytkowych. Prace rysunkowo-inwentaryzacyjne zlecono K. Stronczyńskiemu.⁵⁾ Delegacja na czele której stanął Stronczyński była wysunięta pod wpływem prądów ogólnoeuropejskich zainteresowań w "kierunku starożytności krajowych".⁶⁾ Były to próby naukowe w zakresie historii sztuki i archeologii w Polsce, nawiązujące do czasów

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

stanisławowskich, a także do prac tego typu we Francji, gdzie ruch na rzecz ochrony zabytków przejawiał się od końca XVIII wieku.

"... wyróżnienie ruin zamkowych odnajdziemy w zarządzeniu Komisji Rządowej Wojny, która pod przewodnictwem gen. Haukego pracowała w 1827 r. nad sporządzeniem wykazu zabytków w Królestwie" /M. Walicki o.c./. Jest to okres w którym narody Europy uświadamiają sobie wartości "starożytnicze" z czym wiąże się akcja inwentaryzacji zabytków, ich ochrony i konserwacji. Zamiłowania "starożytnicze" obejmują wielu światłych ludzi XIX wieku w naszym kraju. Będzie to przygotowanie do dalszych akcji już w początku wieku dwudziestego, kiedy w 1906 r. powstanie Tow. Opieki nad Zabytkami Przeszłości. W pracy swej M. Walicki /cytowanej powyżej/ podaje cały przebieg rozwoju zainteresowań zabytkami w Polsce centralnej w XIX w.

Ustawa Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości została zatwierdzona 28.VI.1906 r. Towarzystwo początkowo działało w sali Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie - członkami zarządu byli architekci: J. Dziekoński, K. Wojciechowski, Wł. Marconi, prezesem został hr. Adam Krasieński a v. prezesami - Zygmunt Gloger, Erazm Majewski. Na pierwszym zebraniu powołano Wydział Architektoniczno- Inwentaryzacyjny, malarsko-rzeźbiarski i socjalny Starej Warszawy. W 1907 r. wynajęto lokal Nowy Świat 41 i powzięto decyzję zdobycia własnego lokalu. Wybór padł na Kamienicę Baryczków przy Rynku na Starym Mieście w Warszawie.

Na temat zagadnienia konserwacji zabytków w Polsce w XIX w. i II-Rzeczypospolitej wyszło wiele artykułów pisanych przeważnie przez historyków sztuki mniej przez architektów. Prace Architekta Jana Zachwatowicza, Michała Walickiego, Stanisława Lorentza, Jerzego Frycza dokładnie naświetlają zagadnienie konserwacji zabytków w Polsce, a także przedstawiają jak zainteresowania "starożytnościami" rozwijało się na naszych terenach na tle europejskich prac.

W XX wieku w dziedzinie konserwacji zabytków wyraźnie można odróżnić dwa etapy: pierwszy to lata 1918 - 1939 i drugi po 1945 roku do dziś /po II wojnie światowej/. Już na przełomie XIX - XX wieku następuje wyraźna ewolucja zasad konserwacji.

Podstawą dla współczesnej myśli konserwatorskiej były w dużym stopniu podejmowane prace w XIX wieku - tak rozważania teoretyczne jak wykonywane restauracje wybitnych dzieł architektury n.p. w Krakowie na Wawelu.

Opieka nad zabytkami w Polsce różnie przebiegała w 3-ch zaborach co też było związane z różnym prawodawstwem, ujednolicenie nastąpiło dopiero po uzyskaniu niepodległości. Od 1873 r. w ramach PAU w Krakowie działała Komisja Historii Sztuki, której z czasem zasięg objął całe ziemie dawnej

Rzeczypospolitej. Pierwsi członkowie Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości stworzyli grupę konserwatorów działających w okresie międzywojennym i pod których kierunkiem kształciło się następne pokolenie. Arch. J. Dziekoński, Wł. Marconi, Zdz. Mąceński, Z. Otto, Hip. Skimbrowicz, K. Wojciechowski, J. Wojciechowski, K. Broniewski, Z. Gloger, Erazm Majewski. Po 1918 roku do grupy tej dołączyli młodszy - Al. Lauterbach, Wł. Kłyszewski, W. Husarski, Juliusz Kłos, Al. Raniecki, Zyg. Wóycicki, O. Sosnowski i inni.⁷⁾ TONZP aby podjąć wielu zadaniom weszło w kontakt i współpracowało na polu ochrony zabytków z Kołem Architektów Stowarzyszenia Techników w Warszawie.⁸⁾ Z utworzoną państwową służbą konserwatorską współdziałało TONZP - Wydział konserwatorski. Towarzystwo wiązało prace konserwatorskie z badaniami naukowymi co zostało podjęte po 1929 roku przez prof. Oskara Sosnowskiego i rozwijało się dzięki jego działalności na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej w Zakładzie Architektury Polskiej. Jednym z dążeń Towarzystwa było szerzenie wiedzy o zabytkach, to też w Kamienicy Baryczków /siedzibie TONZP/ urządzane były specjalne wystawy już od 1914 r. oraz wydane publikacje na ten temat. Podjęta też była akcja wydawania pocztówek z obiektami zabytkowymi, do których zdjęcia robili członkowie Towarzystwa.⁹⁾

Towarzystwo działało do wojny w 1939 roku mając swój odremontowany lokal w Kamienicy Baryczków. Dzięki nowym stropom wg projektu konstruktora Hempla kamienica przetrwała w lepszym stanie niż inne przy Rynku w czasie zniszczeń podczas pożarów w Powstaniu Warszawskim /stężone ściany nie runęły/.

Działalność Towarzystwa odegrała olbrzymią rolę dla kształtowania się myśli konserwatorskiej, gromadząc wybitne postacie z kręgu kultury, szerząc zainteresowania wśród społeczeństwa dla spuścizny narodowej.

Zamknięte przez władze PRL Towarzystwo zostało reaktywowane dopiero w 1978 r., gromadząc znów w swym gronie ludzi z różnych branż broniących resztek zabytków pozostałych po zniszczeniach tak wojennych jak i przez zarządzenia okupanta dążącego do zatarcia śladów naszej kultury w wiekach poprzednich.¹⁰⁾

Reaktywowane Towarzystwo pod zmodyfikowaną nazwą - Towarzystwo Opieki nad Zabytkami /TONZ/ po kilku latach starań i wielkiemu wysiłkowi członków dorobiło się własnej siedziby remontując przeznaczoną do wyburzenia tzw. willę Struvego przy ul. Pięknej nr 44A /w załączeniu lista członków założycieli TONZ/. Do Towarzystwa należą dziś ludzie z różnym wykształceniem lecz takim samym światopoglądem na ochronę dóbr kultury. Obecnie przy konserwacji zabytków współpracuje wiele osób różnych specjalności.¹¹⁾

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

W 1929 roku razem z Zakładem Architektury Polskiej /ZAP/ Politechniki Warszawskiej urządzono wystawę w Podchorążówce w Łazienkach pokazującą pokaz pomiarów, modeli, projektów konserwatorskich. Wielki wkład w dziedzinie inwentaryzacji zabytków architektury jest prof. O. Sosnowskiego, który zgromadził w swym zespole na Wydziale Architektury ludzi z różnych specjalności zajmujących się pod kierunkiem profesora inwentaryzacją zabytków, opracowaniami historycznymi, prowadzącymi zajęcia ze studentami. Wprowadzony został już w 1915 r. /prowadził wtedy J. Wojciechowski/ przedmiot Konserwacja Zabytków. Zajęcia prowadzili: Bruno Zborowski, St. Żaryn, S. Guerquin, M. Walicki, St. Herbst, I. Raczyński, J. Zachwatowicz, Z. Świechowski, Cz. Krassowski i wielu innych¹²⁾, przyszli wybitni konserwatorzy odbudowujący po wojnie Warszawę ze zniszczeń.

Po wojnie ochroną historycznych ogrodów zajął się prof. G. Ciolek prowadząc ten przedmiot na Wydziale Architektury w Warszawie i w Krakowie.

Po 1915 r. wykłady z architektury polskiej objął arch. K. Skórewicz¹³⁾ aż do 1919 r. od kiedy zajął się już tylko sprawami konserwatorskimi Zamku Królewskiego w Warszawie - przedmiot objął O. Sosnowski. Wykłady z konserwacji zabytków prowadził Zborowski Bruno po Jarosławie Wojciechowskim¹⁴⁾.

Po 1945 r. przy Katedrze ZAP pracowali pod kierunkiem prof. Jana Zachwatowicza: B. Zborowski, S. Herbst, S. Żaryn, M. Kuzma, Z. Stępiński, K. Piechotka, następnie Cz. Krassowski, A. Gruszecki, Z. Bobrowski, Zd. Tomaszewski, W. Kalinowski, J.A. Miłobędzki, Z. Chojnacka, T. Zagrodzki¹⁵⁾, od lat 1960 M. Brykowska, J. Putkowska, J. Roguska.

W BOS przy Wydziale A-Z zostaje zorganizowana Komisja Konserwatorska dla oceny prac adaptacyjnych, która po rozwiązaniu BOS będzie działać przy Konserwatorze m.st. Warszawy oraz w Ministerstwie Kultury i Sztuki. Brali w niej udział kierownicy pracowni, inspektorzy oraz przedstawiający projekt. Z czasem, około 1947 roku, zostają zorganizowane Zjednoczone Pracownie Architektoniczne z siedzibą na Ujazdowie /W Pawilonie przy wypalonym Zamku Ujazdowskim/, które będą występować jako zleceniodawca projektów. Projekty adaptacji obiektów zabytkowych będą oceniane przez Komisję Konserwatorską w skład której wchodził: Prof. J. Zachwatowicz, prof. P. Biegański, arch. Z. Stępiński, M. Kuzma, W. Podlewski, B. Zborowski, T. Bursze, J. Dąbrowski, St. Żaryn, prof. Z. Mączyński, B. Trylińska, J. Bieńkowski.

Odbywały się też co jakiś czas wspólne narady oraz dyskusje z Wydziałem Urbanistyki BOS¹⁶⁾ dotyczące kształtu przyszłej Warszawy z uwzględnieniem tak poszczególnych obiektów zabytkowych jak i historycznej urbanistyki stolicy¹⁷⁾.

Przedstawiając w 1946 roku podstawowe założenia planu odbudowy Warszawy Wacław Ostrowski, naczelnik Wydziału Urbanistyki BOS pisał: "Chcemy w możliwie szerokim zakresie odtworzyć budynki zabytkowe, przedstawiające bezcenne wartości kulturalne ... chcemy także uszanować w planie miasta stare szlaki uliczne..."¹⁸⁾

Przypisy:

¹⁾ A. Czapska - "Architekci wczesnego renesansu włoskiego", wyd. 4, P.W. W-wa 1985

²⁾ A. Czapska - "Architekci włoscy okresu manieryzmu i baroku" wyd. 2, W-wa 1985

³⁾ J. Frycz - Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795 - 1918, W-wa 1975

⁴⁾ A. Frycz - op. cit.

⁵⁾ 1844 - 55 przewodniczył Komisji Rządowej do badania zabytków starożytności Królestwa Polskiego. Kazimierz Stronczyński ur. w Piotrkowie Tryb., zm. tamże 1896 r., numizmatyk, heraldyk, archeolog, rysownik.

⁶⁾ Michał Walicki - Sprawa inwentaryzacji zabytków w dobie Królestwa Polskiego (1827 - 1862), W-wa 1955, t.III. Str. 160 - 214 tablice z wykazem zabytków w Królestwie Polskim oraz mapa z oznaczeniem miejscowości zbadanych przez delegację Rady Administracyjnej Królestwa Polskiego w latach 1844 - 1856. Instrukcja inwentaryzacyjna wydana w 1793 r. we Francji przez Komisję Tymczasową Sztuki Konwentu.

⁷⁾ J. Szablowski - Dzieje inwentaryzacji Zabytków Sztuki w Polsce - "Ochrona Zabytków" 1949, nr 2.

⁸⁾ A. Marczewski - Problemy zagadnienia opieki nad zabytkami w Polsce, Kraków 1947

B. Rymaszewski - O przetrwanie dawnych miast, Warszawa 1984

Jerzy Frycz - op. cit.

Spis osób należących do TONZP podaje w swym artykule Z. Mączyński w "Ochrona Zabytków" - s.162, 1956, nr 1

Dekret z 30.X.1918 powołujący Państwową Służbę Konserwatorską.

⁹⁾ St. Sawicka - Wystawy Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości - "Ochrona Zabytków" 1956 r. nr 1-4, s.162-176

Wystawa pokazująca architekturę małych miast i wsi polskiej

Wyd. "Wieś i miasteczko": przykład: pocztówka z wydawnictwa TONZP przedstawiająca kościół /kościół w Ćmińsku/ woj. kieleckie, fot. arch. Antoni

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Skaczkowski.

¹⁰⁾ Liczne wyburzenia podpisywane przez kierownictwo Komitetu Urbanistyki i Architektury

¹¹⁾ Prócz konserwatorów architektów, inżynierowie konstruktorzy, geodeci, chemicy, historycy sztuki, archiwiści, osoby pracujące przy konserwacji obiektów architektury zabytkowej, ale także i z innych zawodów. W 1992 r. TONZ liczyło 1300 członków.

¹²⁾ W ZAP po I wojnie pracowali J. Zachwatowicz, F. Piaścik, M. Walicki, Ant. Karczewski, Adam Kuncewicz, G. Ciolek, St. Bieniecki, Z. Obertyński, Sz. Zajczyk, Zb. Dmochowski, J. Starzyński, S. Herbs, B. Zborowski.

¹³⁾ K. Skórewicz - Zamek Królewski w Warszawie, Kraków 1924, Warszawa 1924.

O. Sosnowski - Humanisci i inżynierowie architekci w studiach nad historią sztuki i kultury.

¹⁴⁾ Warszawska Szkoła Architektury - W-wa 1967, s.158-174

¹⁵⁾ Spis pracowników w książce pamiątkowej wydanej z okazji 50-lecia Wydziału Architektury PW, W-wa 1967

¹⁶⁾ Kierownikiem w BOS Wydziału Architektury był prof. W. Ostrowski

¹⁷⁾ Zachowane protokoły z posiedzeń wydane w: "Odbudowa Warszawy w latach 1945 - 1949", W-wa 1972

K. Ostrowski - Odbudowa zespołów zabytkowych, "Kronika Warszawy" 1979, nr 1/37, s. 73-81

¹⁸⁾ Konserwator Generalny - Jan Zachwatowicz 1945 - 57, konserwator m. st. Warszawy P. Biegański 1945 - 56. Konserwator W-wy 1956 - 66 Jan Dąbrowski, M. Kuzma 1966 - 74.

PIOTR BIEGAŃSKI 1905 - 1986

Piotr Biegański urodził się w Rosejnach 8 maja 1905 r. w dawnym woj. wileńskim, ojciec¹⁾ Jego był Teodor /lekarz/, matką Emilia z Kowalskich /urzędniczka/. W 1935 r. ożenił się z Ireną z domu Szperl, z którą miał dwóch synów /Krzysztofa ur. w 1936 r. i Ludwika ur. w 1942 r./.

Naukę rozpoczął w Kownie, w rosyjskim gimnazjum w 1914 r. Po wojnie i po powrocie do Polski Piotr Biegański uczęszczał do gimnazjum im. Mickiewicza w Warszawie, które ukończył w 1926 r. i w tym samym roku rozpoczął studia na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. W czasie studiów pracował u architektów - Świerczyńskiego, Kuncewicza, Brukalskiego oraz w Biurze projektowym ZUS. Po otrzymaniu dyplomu inż. architekta w 1933 r. /pracę dyplomową robił u prof. Niemojewskiego/ został starszym asystentem u profesora Lecha Niemojewskiego przy Katedrze Historii Architektury Nowożytnej, a od 1936 r., równolegle pracuje jako starszy asystent przy Zakładzie Architektury Polskiej /ZAP/ u prof. Oskara Sosnowskiego. Zainteresowania naukowe łączy z praktyką włączając się do prac projektowych prowadzonych pod kierunkiem prof. L. Niemojewskiego przy Katedrze Historii Architektury.

W 1935 r. otrzymuje roczne stypendium do Włoch dla pogłębienia studiów. Gromadzi materiały naukowe, studiuje starożytność co skierowuje jego zainteresowania na neoklasycyzm we Włoszech i w Polsce oraz osobowość architekta Antonio Corazziego. Jest to początek zainteresowania P. Biegańskiego teorią architektury czego wynikiem będzie praca doktorska robiona pod kierunkiem prof. L. Niemojewskiego - "Antonio Corazzi na tle epoki". Recenzentami byli prof. M. Lalewicz i prof. Tadeusz Tołwiński. Praca została obroniona w 1943 r. na tajnej Politechnice, a potwierdzenie przyznanego tytułu doktora nauk technicznych w 1945 r.

W czasie okupacji w latach 1939 - 44 P. Biegański uczestniczy w tajnym nauczaniu na kompletach zorganizowanych na Wydziale Architektury P.W.²⁾ Bierze też czynny udział w pracach konspiracyjnych AK, a także w pracach projektowych nad kształtem przyszłej Warszawy. Po Powstaniu Warszawskim włącza się do akcji ratowania zabytków z palonej stolicy wraz z prof. Lorentzem i prof. J. Zachwatowiczem.

Po Powstaniu mieszka z rodziną jak wielu warszawiaków, w Podkowie Leśnej.³⁾ Tu też organizuje dalszy ciąg tajnego nauczania prowadząc wykłady z Historii Architektury Nowożytnej dla grupy studentów, którzy znaleźli się w tej podwarszawskiej miejscowości nazywanej "stolicą".⁴⁾ Stąd wyruszał do Warszawy po ustąpieniu wojsk niemieckich dla zorganizowania placówki

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

odbudowy miasta. Razem z prof. J. Zachwatowiczem organizują w Biurze Odbudowy Stolicy Wydział Architektury Zabytkowej.⁵⁾

W 1946 r. wykonał w kilka tygodni szkic koncepcji odbudowy Rynku Staromiejskiego w Poznaniu z zespołem arch. arch. Z. Chojnacka, W. Podlewski, K. Saski, B. Zborowski na zlecenie Generalnego Konserwatora.

Bardzo bogaty życiorys prof. Piotra Biegańskiego, z którego wyłania się postać człowieka wielkiej pracy, zorganizowanego i dobrego organizatora, który posiadał wielostronne uzdolnienia, wymaga szerokiego omówienia. Był architektem projektantem, pedagogiem i pracownikiem naukowym, pracującym dobrze na wszystkich trzech polach, godzącym wiele funkcji społecznych ze stałym zatrudnieniem. Był pierwszym po 1945 r. Głównym Konserwatorem m. st. Warszawy i jednocześnie profesorem na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej.

Liczne wypowiedzi na piśmie z okazji różnych uroczystości o profesorze Biegańskim, jego pracach i osiągnięciach w dziedzinie naukowej, konserwatorskiej, organizacyjnej, projektowej, społecznej są zawarte w różnych pismach oraz w zbiorowej pracy "Architektura dawna a współczesność"⁶⁾ ze wstępnym słowem prof. J. Zachwatowicza - wydawnictwo to jest dowodem uznania Jego zasług.

W 1983 r. SARP /Stowarzyszenie Architektów Polskich/ nadało Profesorowi "Honorową nagrodę SARP", urządziło wystawę i wydało obszerny katalog p.t. "Piotr Biegański", w którym oprócz licznych fotografii prac P. Biegańskiego, znalazły się wypowiedzi i życiorys profesora.⁷⁾

Pełna bibliografia prac wydanych drukiem przez prof. P. Biegańskiego została opracowana i przedstawiona w pracy poświęconej Profesorowi w księdze pamiątkowej /120 pozycji/⁸⁾, są to artykuły popularno-naukowe, rozprawy naukowe, broszury, książki, wypowiedzi na zebraniach i sympozjach naukowych w kraju i za granicą.

Działalność naukowa Profesora związana była z dydaktyką i te dwa kierunki wzajemnie się uzupełniały. Łączyły praktykę zawodową z teorią architektury, z prowadzeniem Katedry Historii Architektury. Wprowadza nowy przedmiot - Historię Architektury Współczesnej, uważając ciągłość myśli architektonicznej, zagadnienia proporcji i skali za ponad czasową.⁹⁾

Wiele prac poświęcił konserwacji zabytków co wiązało się z pracą w BOS, z pełnieniem funkcji Konserwatora m.st. Warszawy oraz studiami nad poszczególnymi obiektami i całymi zespołami historycznej urbanistyki i architektury, którą odbudowywał w zniszczonej Warszawie. Był projektantem i rzeczoznawcą w skali całego kraju przy odbudowie zespołów miejskich w

Gdańsku, Fromborku¹⁰⁾, obiektów z różnych epok. Wiele czasu poświęcił studiom nad architekturą klasyczną co przy odbudowie obiektów z tego okresu w Warszawie dało tak dobre rezultaty /odbudowa Teatru Wielkiego, Pałacu Staszica, zespołu pałacy przy Placu Bankowym, pałacy projektu Corazziego /wyniki uzyskane w praktyce prezentował wielokrotnie na sympozjach zagranicznych.¹¹⁾

Od 1.IX.1961 r. do 1964 r. pełnił funkcję Dziekana na Wydziale Architektury Warszawskiej przez dwie kadencje wprowadzając wiele zmian organizacyjnych a także w systemie nauczania, przywracając ważność przewodowi i egzaminowi dyplomowemu.

W 1954 r. uzyskał stopień profesora nadzwyczajnego, chociaż już w 1948 r. była uchwała Senatu P.W. o powołaniu na profesora. Profesora zwyczajnego otrzymał kilka lat potem. W czasie reorganizacji Politechniki w 1970 r. został kierownikiem Instytutu Podstaw Rozwoju Architektury i kierownikiem Zakładu Historii Architektury. Instytut Podstaw Rozwoju Architektury utworzono z kilku katedr /Historia Architektury Powszechnej, Historia Architektury Polskiej, Historia Budowy Miast, Zakład Rysunku Malarstwa i Rzeźby/. Funkcję tę sprawował do przejścia na emeryturę w 1975 roku.

Badaniom życia i twórczości arch. Ant. Corazziego P. Biegański poświęcił wiele czasu poszukując w archiwach włoskich we Florencji i w Rzymie. Nawiązał też bliskie kontakty z naukowym środowiskiem włoskim co znalazło też wyraz w aktywnej i kierowniczej roli profesora Biegańskiego w Towarzystwie Przyjaźni Polsko - Włoskiej.

W latach 1957 - 1963 był członkiem Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki. W 1963 r. został powołany na członka Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego w Sekcji Technicznej oraz przewodniczącego Zespołu Kierunkowego Architektury w Ministerstwie Szkolnictwa Wyższego.

Będąc na emeryturze prowadzi dalej zajęcia dydaktyczne, dyplomy, kieruje seminariami z konserwacji zabytków, prowadzi wykłady z konserwacji zabytków na Studium Podyplomowym Konserwacji Zabytków. Należy do wielu Towarzystw Naukowych.¹²⁾

Prowadzi dalej projekt odbudowy Zamku Ujazdowskiego z zespołem pracowników. Projekt ten opracowywał do ostatnich dni życia uważając zamek za element niesłychanie ważny w sylwecie Warszawy, podobnie jak "Oś Stanisławowską".

Profesor bierze czynny udział przy odbudowie Zamku Królewskiego w Warszawie. Pierwsze projekty związane z Zamkiem Królewskim prowadził Profesor już przed wojną w zespole - był to konkurs na projekt ukształtowania

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

placu Zamkowego. Po 1945 r. w BOS były prowadzone prace nad projektem odbudowy Zamku Królewskiego. Liczne dyskusje publiczne na łamach pism i w pracowniach specjalistycznych trwały kilka lat¹³⁾, ale zezwolenie władz państwowych na odbudowę nastąpiło dopiero w 1970 r. i znów ogłoszono konkurs. Powstała pracownia "Zamek" oraz Komisja Oceniająca wszystkie prace, w której jedno z głównych miejsc zajmował prof. P. Biegański¹⁴⁾.

Na specjalną uwagę zasługuje projekt odbudowy Zamku Ujazdowskiego robiony przez prof. P. Biegańskiego z zespołem w pracowni przy Instytucie Podstaw Rozwoju Architektury na Wydziale Architektury P.W. Wypalone mury zamku po 1945 r. przeznaczone zostały do remontu i adaptacji na Wydział Architektury P.W. Ogłoszony został konkurs, w którym m. innymi brał udział prof. Jerzy Hryniewiecki¹⁵⁾.

Decyzją władz państwowych i wojskowych /przed wojną mieścił się tu szpital wojskowy/ mury zamku zostały rozebrane, aby zrobić miejsce na projektowany Teatr Wojska Polskiego. Projekt zlecony i wykonany został przez prof. R. Gutta i arch. H. Erentz-Skibniewską. Nie pomogły sprzeciwy Urzędu Konserwatorskiego i P. Biegańskiego pełniącego funkcję Konserwatora m.st. Warszawy.¹⁶⁾ Sprawa ucichła, bo do realizacji projektu nie przystąpiono. Po wielu latach i staraniach zapadła decyzja odbudowy Zamku na reprezentacyjne cele państwowe, projekt robił z zespołem prof. Biegański, niestety kilka razy była zmieniana koncepcja wykorzystania uzyskanej kubatury. Projekt ulegał zmianom, aż w końcu zdecydowano przeznaczyć odbudowany Zamek na Muzeum /oddział Muzeum Narodowego/. Powstały nowe projekty wnętrz, jednak Minister Kultury i Sztuki przeznaczył Zamek dla sztuki współczesnej. Dziś odbywają się tam wystawy i pokazy. Profesor nie doczekał się całkowitego wykończenia wnętrz, ani jak to proponował umieszczenia w zamku zbiorów sztuki t.zw. użytkowej znajdującej się w magazynach Muzeum Narodowego.

Profesor często pisał, że nieporozumienia na tle odbudowy zabytkowej architektury zmalały w miarę upływu lat, gdy już można było ocenić tę działalność na podstawie odbudowanego choćby Starego Miasta w Warszawie czy w Gdańsku i co zyskało uznanie za granicą. Impulsem dla odbudowy był szacunek dla dzieł sztuki, ale podjęty również i z pobudek patriotycznych. "... godnym pożałowania jest, że w czasie odbudowy nie potrafiliśmy ochronić przed rozbiórką pozostałości wielu obiektów cennych dla historii miasta i kultury polskiej...".¹⁷⁾ Od początku zaangażowani byli wybitni znawcy architektury polskiej, którzy prócz wykonywania prac projektowych pracowali jako zespół oceniający przy Urzędzie Konserwatorskim.

Profesor Piotr Biegański pracował do ostatnich chwil życia. Zmarł 17 stycznia 1986 r. w Warszawie. Pochowany został w grobie rodzinnym na

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

cmentarzu Powązkowskim /kwat. nr 114-6-14/ żegnany przez rodzinę liczne grono przyjaciół i władze państwowe doceniające działalność naukowca, zasłużonego architekta w czasie odbudowy Warszawy.

Przypisy:

- ¹⁾ ojciec zmarł w 1915 r.
- ²⁾ A. Czapska - "Ze wspomnień o tajnym nauczaniu w okresie okupacji na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej" - w "Architektura dawna a współczesność" - W-wa 1982. Wydawnictwo z okazji 40 lat pracy prof. Piotra Biegańskiego. A. Czapska - w "Politechnika Warszawska 1939 - 1945 - wspomnienia pracowników i studentów" W-wa 1990, s.22
- ³⁾ A. Czapska - Wydział Zabytkowy BOS - "Kronika Warszawy", 1989 nr 1, s.29-43
- ⁴⁾ A. Czapska "Moje wspomnienia o prof. Piotrze Biegańskim" - "Ochrona Zabytków", 1988, nr 1 - 2, s.62-65
- ⁵⁾ J. Zachwatowicz - O Piotrze Biegańskim słów kilka, o.c. str. 7
- ⁶⁾ Por. także: A. Czapska "Moje wspomnienia o profesorze Piotrze Biegańskim" w "Ochrona Zabytków" W-wa 1988, nr. 1 - 2
- ⁷⁾ L. Kłosiewicz - Życiorys Piotra Biegańskiego s. 22, o.c. L. Kłosiewicz - Architekt Piotr Biegański - "Komunikat SARP" 1986, nr 3, s. 6
- ⁸⁾ Architektura dawna a współczesność, W-wa 1982, t.XVI PAN - Komitet Architektury i Urbanistyki, Studia i Materiały do Teorii i Historii Architektury i Urbanistyki
- ⁹⁾ nowy przedmiot wprowadzony na Wydziale Architektury PW w 1955 r.
- ¹⁰⁾ Odbudowane przez P. Biegańskiego budynki corazzańskie to: Pałac Staszica /1949/, pałac Hołówczyce przy ul. Nowy Świat /1945/. W zespole budynków Uniwersytetu Warszawskiego - pałac Kazimierzowski, "budynek poseminaryjny" i "dawnej szkoły głównej"
- ¹¹⁾ referaty w Paryżu, Rzymie, Florencji, Wenecji
- ¹²⁾ Towarzystwo Przyjaźni Polsko-Włoskiej, SARP, Stowarzyszenie Historyków Sztuki, TONZ i wiele innych
- ¹³⁾ arch. Ed. Goldzamt proponował wzniesienie na miejscu Zamku wieżowca w typie Pałac Kultury
- ¹⁴⁾ Komisja oceniająca zgromadziła najwybitniejszych konserwatorów różnych branż
- ¹⁵⁾ Konkurs SARP w którym brało udział kilka zespołów w 1946 r.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

¹⁶ Profesor zrezygnował z funkcji konserwatora Warszawy wobec nie respektowania jego zarządzeń

¹⁷ P. Biegański - Zamek Ujazdowski w Warszawie - "Architektura" 1974, nr 6, s.262-267

TEODOR BURSZE

Architekt Teodor Bursze pochodził z rodziny bawarskiej, która osiedliła się w Polsce w końcu XVII wieku. Wielu z członków tej rodziny pełniło wysokie funkcje w kościele ewangelickim.¹⁾ Teodor Bursze, syn pastora Ernesta Bursze pracującego w Zgierzu urodził się w Zgierzu. Matką jego była Matylda z domu Harmel. Teodor był najmłodszym z dziesięciorga rodzeństwa. Po ukończeniu gimnazjum w 1913 rozpoczął studia architektoniczne w Petersburgu w Akademii Sztuk Pięknych, które ukończył w 1918 roku. Po powrocie do kraju w 1918 r. podjął prace architektoniczne w Warszawie. Projektował między innymi zespół gmachów dla Nauczycielstwa Polskiego /ZNP/ przy Wybrzeżu Kościuszkowskim, który potem rozbudowywał po wojnie. W 1918 r. pracował w prywatnej pracowni architekta Z. Wójcickiego, a od 1919 r. w Biurze Budowy Gmachów Państwowych przy Ministerstwie Robót Publicznych. W 1923 r. wstąpił do służby państwowej poświęcając się samodzielnej pracy architektonicznej. Należał do Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości, biorąc czynny udział we władzach Towarzystwa i pracach nad opieką architektury zabytkowej. Współpracował z profesorem M. Lalewiczem przy pracach remontowo-konserwatorskich pałacu Radziwiłłowskiego przy ul. Krakowskie Przedmieście /Gmach Prezydium Rady Ministrów/. Posadowienie pałacu na skarpie wiślanej powodowało niebezpieczne pęknięcia murów co wymagało prac konserwatorskich.²⁾

Teodor Bursze zaprojektował przed wojną kilka willi - dla brata adwokata Alfreda Bursze w Chyliczkach koło Warszawy, dla brata Juliusza w Wiśle oraz dla siebie przy ul. Wawelskiej nr 32 w Warszawie.

W 1922 r. Teodor Bursze uzyskał dodatkowo dyplom na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. W latach 1929 - 39 uczył w Żeńskiej Szkole Architektury im. S. Noakowskiego prowadząc zajęcia z projektowania. Projektował domy urzędnicze w Nieświeżu, Równym, Łucku.

Z pierwszą żoną miał dwóch synów - Teodora /architekta/ i Juliusza /konserwatora/. Projektował przed 1939 r. w Wiśle szereg domów wypoczynkowych dla instytucji społecznych, w Warszawie kilka domów czynszowych

prywatnych oraz kilka willi.

W 1939 roku został wraz z dwoma braćmi aresztowany przez Niemców i uwięziony na Pawiaku, wywieziony następnie do Berlina i do obozu w Matthausen-Gusen II gdzie spędził okres wojny pracując częściowo jako architekt obozowy projektując baraki na potrzeby więziennictwa. Znając dobrze język niemiecki był jakiś czas pisarzem obozowym. Dla kolegów więźniów prowadził pogadanki z historii sztuki i architektury oraz udzielał lekcji języka rosyjskiego.

Po wyzwoleniu przez wojska amerykańskie obozu w którym przebywał 5,5 lat do 5.V.1945 r.³⁾ powrócił do kraju z niewoli. Od lipca 1945 r. od powrotu do Warszawy pracował w BOS, w Wydziale A-Z aż do reorganizacji biura, a od 1948 r. w Urzędzie Konserwatorskim i w PKZ jako projektant, główny specjalista i inspektor prac budowlanych oraz kierownik pracowni /do 1951 r./. Jednocześnie od lutego 1949 r. został kierownikiem Pracowni w Z.O.R., która w 1951 r. została przeniesiona do Miasto - Projekt - Stolica, którą arch. T. Bursze dalej kierował. Opracował projekt i miał nadzór autorski nad odbudową spalonego w 1939 r. kościoła Ewangelicko-Augsburskiego na placu Małachowskiego w Warszawie.⁴⁾ Odtworzenie historycznej wielkiej dwuwarstwowej kopuły z kasetonowym wnętrzem wymagało precyzyjnych rysunków i studiów, a podczas odbudowy specjalnych rusztowań.

Obliczenia statyczne konstrukcji kopuły wykonał prof. St. Hempel. Kopuła historyczna dwupowłokowa była konstrukcji drewnianej, przy odbudowie zdecydowano się na ogniotrwałą stalową, też o dwóch powłokach i naturalnie tego samego kształtu. Prace nad rekonstrukcją kościoła prowadzone były w oparciu o studia archiwalne i zachowane rysunki projektanta kościoła E. Zuga /1770 r./. W okresie tym opracował T. Bursze projekt odbudowy zniszczonej działaniami wojennymi "Kasztelanki" /współpraca z arch. J. Cydzkiem/. Budynek nie został odbudowany, ruiny rozebrano z braku inwestora, który przyjąłby stawiane przez rzeczoznawców warunki. Wg projektu T. Burszego odbudowane zostały przy ul. Krakowskie Przedmieście domy nr 57 do nr 71 /13 kamienic/, zespół z końca XVII i z XVIII wieku. Odbudowane kamienice miały wystrój klasycystyczny wg odnalezionej ikonografii.

Również wg projektu T. Burszego był odbudowywany zespół kamieniczek przy Rynku Starego Miasta w Warszawie strony wschodniej t. zw. Barssa. Prace wykonywane były na zlecenie Zjednoczonych Pracowni Architektonicznych. T. Bursze miał też nadzór autorski nad odbudową także i innych kamieniczek staromiejskich. Według projektu arch. T. Bursze został zrealizowany pomnik ofiar obozu w Matthausen-Gusen, kamień węgielny wmurowano w 1955 r. i zrealizowano w 1956 r. Były to 4 wysokie pylony z granitu po

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

środku których ustawiona została wielka kamienna urna na tle tablicy z napisem: "W hołdzie patriotom polskim pomordowanym przez hitlerowców 1939 - 1945 Polska Rzeczpospolita Ludowa". Również znaczek byłych więźniów obozu zaprojektowany został przez architekta Teodora Bursze.

Pracował społecznie w SARP w Sądzie Koleżeńskim oraz w Komisji Rewizyjnej. W 1952 roku otrzymał nagrodę państwową za pomoc przy odbudowie Warszawy. Pracował przy wydaniu książki "Sztuka Sakralna w Polsce" /Ars Chrystiana, Warszawa 1956 r./ razem z dr Stanisławem Szymańskim.

Zmarł w Warszawie 19.III.1965 roku i został pochowany w grobie rodzinnym na cmentarzu ewangelicko-augsburskim przy ul. Młynarskiej.⁵⁾

Przypisy:

- 1) O. Budrewicz - Sagi warszawskie - Warszawa 1967 r.
- 2) wg życiorysu napisanego przez T. Bursze /rękopis w zbiorach dr St. Szymańskiego
- 3) wiadomości od rodziny
- 4) Atlas Architektury Warszawy, W-wa 1977, s.88
- 5) E. Szulc - Cmentarz ewangelicko-augsburski w Warszawie, Warszawa 1990

JAN DĄBROWSKI /1888 - 1975/

Jan Dąbrowski urodził się 15 stycznia 1888 roku w jednym z trzech majątków rodzinnych w Tarnawce w dawnym województwie lubelskim powiat krasnostawski. W 1916 r. ukończył studia na Wydziale Architektury Akademii Sztuk Pięknych w Petersburgu. Służbę wojskową odbył w marynarce rosyjskiej wojennej na Morzu Czarnym.

W 1919 roku rozpoczął pracę po powrocie do kraju, w Dyrekcji Robót Publicznych w Warszawie i związał się do końca życia z działalnością zawodową w stolicy.¹⁾

W latach 1921 - 39 prowadził roboty w reprezentacyjnych budynkach na terenie Zamku Królewskiego i Łazienek, zajmując się pracami konserwatorskimi tych zespołów. Specjalnie interesował się obiektami architektury epoki stanisławowskiej. W czasie okupacji przebywał głównie w Warszawie.

Po wyzwoleniu Warszawy w 1945 roku w lutym zgłosił się do BOS /Biuro Odbudowy Stolicy/ i zaczął pracę w Wydziale Architektury zabytkowej. W związku z zainteresowaniami sztuką XVIII w. został mianowany kierownikiem

Pracowni Stanisławowskiej, której podlegał zespół Łazienkowski, Obserwatorium Astronomiczne oraz pałace na Krakowskim Przedmieściu po Tyszkiewiczach - Potockich, Czetyrtyńskich, Uruskich. Kierował odbudową obiektów w zespole Łazienkowski: Belweder, Pałac Myślewicki, Stare i Nowe Kordegarda, Biały Domek, Wodozbiór, Teatr w Pomarańczarni, Teatr na wyspie, Ermitaż oraz liczne drobne budowle na terenie parku.

Zorganizowana przez Jana Dąbrowskiego pracownia na terenie Łazienek, początkowo mieściła się na piętrze kaplicy dobudowanej przez władze rosyjskie w przebudowanym lewym pawilonie pałacowym, a następnie na I piętrze Białego Domku. Pracownia została podzielona na dwie grupy, pracowników przeważnie studentów, z których jedni prowadzili pomiary inwentaryzacyjne pałacu [Z. Cydzikowa, A. Czapska, H. Trojanowska²⁾], druga grupa zajmowała się stroną techniczną odgruzowywania pałacu z wydobywaniem zachowanych elementów dekoracyjnych wewnątrz, fragmentów stolarki itp. Urządzone zostało lapidarium gdzie składane były odnalezione fragmenty służące za wzór przy późniejszych pracach rekonstrukcyjnych. W grupie tej pracowali wtedy studenci Eug. Ajewski, Zb. Krawczyński, Eug. From. Nadzorowali oni również przedsiębiorstwa pracujące przy pierwszych zabezpieczeniach budowli na terenie Łazienek, a następnie Obserwatorium Astronomicznego w Ogrodzie Botanicznym.

Prace przy odbudowie wypalonego pałacu Łazienkowskiego wymagały współpracy z konstruktorami-statykami dla ustalenia nowego typu konstrukcji stropów ogniotrwałych. Wypalone nad wszystkimi pomieszczeniami drewniane stropy zostały zastąpione żelbetowymi. Specjalnie strop nad Salą Balową wymagał szczegółowego opracowania. Był to strop typu lustrzanego z wieloma kasetonami, co wymagało precyzyjnych rysunków architektonicznych i konstrukcyjnych w skali 1 : 1. Stroną konstrukcyjną zajął się inżynier Pulikowski z zespołem, który następnie też współpracował przy pracach remontowych Białego Domku. Po drugiej stronie ul. Agrykola został odbudowany pawilon "Ermitaż" i zaadaptowany na mieszkanie dla szefa Kancelarii Cywilnej Prezydenta Bieruta.

Od 1948 roku tj. od czasu utworzenia Urzędu Konserwatorskiego Jan Dąbrowski pracował z początku na skromnym z pozoru stanowisku Inspektora, a od 1955 r. jako Konserwator m.st. Warszawy, który to urząd objął po prof. Piotrze Biegańskim. Konserwatorem m.st. Warszawy był do przejścia na emeryturę.

Pod jego kierunkiem w 1949 roku opracowano pierwszą koncepcję odbudowy z ruin Zamku Królewskiego w Warszawie. Jan Dąbrowski nie tylko nadzorował prace zabezpieczające w podległych mu budynkach, ustawiał

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

harmonogram wszystkich prac, ale też sam projektował i rysował, przygotowywał materiał do wykreślenia w odpowiedniej skali. Prócz licznych budowli podlegających pracowni Łazienkowskiej, robił jeszcze szereg projektów zabezpieczenia i adaptacji zabytkowych pałacików podwarszawskich jak w Pęcicach, Raszynie, Podkowie Leśnej, Otwocku, a również i w Warszawie.³⁾ Konserwatorem st. Warszawy był do października 1966 r., do czasu przejścia na emeryturę, ale i potem w dalszym ciągu brał udział w Komisji Architektoniczno-Budowlanej Obywatelskiego Komitetu odbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie. Przygotował też dużo materiałów do publikacji z zakresu konserwacji zabytków w oparciu o swe wieloletnie doświadczenia przy odbudowie zniszczonej działaniami wojennymi Warszawy. Część prac opublikował w formie artykułów w "Skarpie", "Stolicy", "Ochronie Zabytków".⁴⁾ Ochrona zabytków w latach 1945 - 70 nie była abstrakcyjnym estetyzmem, lecz walką o resztki nie zniszczonej polskiej kultury materialnej. Pod jego kierunkiem wyszkoliło się wielu z przyszłych pracowników PKZ, którzy tak jak i On poświęcili się konserwacji zabytków architektury. Współpracownicy z Urzędu Konserwatora Warszawy wspominają spotkania w domu państwa Dąbrowskich w przyjacielskiej atmosferze stworzonej tak przez gospodarza jak i przez jego żonę Halinę z domu Gadomską z zawodu malarkę, współpracowniczkę prac męża /zmarłą w marcu 1975 r./.

Jan Dąbrowski posiadał liczne odznaczenia i order, Nagrodę Państwową i Nagrodę Miasta Warszawy za poniesione zasługi przy odbudowie w tak trudnym okresie nie tylko wznoszenia z gruzów miasta, ale też bardzo trudnych czasów politycznie kiedy o polskość i w dziedzinie architektury trzeba było walczyć z wieloma przeciwnościami, ideologią chcącą wymazać kulturalną przeszłość naszego kraju. Tym trudniejsza była rola Konserwatora, że pomimo jego sprzeciwów wyburzono całkiem niepotrzebnie zabytkowe obiekty nadające się doskonale do adaptacji po odpowiednich zabiegach konserwatorskich.

Na codzien był to elegancki pan o ujmującym sposobie bycia, wspaniały narrator, gawędziarz, znający doskonale historię kraju i wielu zabytków.

Jan Dąbrowski zmarł w Łodzi 5.X.1975 roku, pochowany został 9.X.1975 r. na cmentarzu Powązkowskim w Warszawie. Córka jego też architekt /Szurmakowa/ mieszka w Łodzi i pracuje w swym zawodzie, kontynuując tradycje rodzinne.

Przypisy:

- ¹⁾ Wg życiorysu opracowanego przez córkę arch. Jana Dąbrowskiego architekt Annę Dąbrowską-Szurmakową
- ²⁾ z czasem do grupy tej dołączono studentów: D. i A. Strachoccy, A. Dąbrowska, A. Poniatowicz
- ³⁾ Wg życiorysu opracowanego po śmierci Jana Dąbrowskiego - wspomnienia - przez arch. S. Krasieńskiego
- ⁴⁾ A. Czapska - Wydział Zabytków BOS, "Kronika Warszawy" 1989 nr 1, s. 29-43

STEFAN KRASIŃSKI /1911 - 1983/

Stefan Władysław Krasieński urodzony w Warszawie dn. 12.XI.1911 syn rzemieślnika - stolarza Władysława i Heleny Jadwigi z domu Szklarczyk. Ożeniony z Krystyną Walentyną z domu Niwa /ur. 14.II.1923 r./. Chodził do gimnazjum im. a. Kreczmara w Warszawie gdzie otrzymał maturę w 1923 roku. W tym roku wstąpił na Wydział Matematyczno - Przyrodniczy Uniwersytetu Warszawskiego. Po roku studiów, w 1930 r., zdał egzamin na Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej. Służbę wojskową odbył w latach 1934 - 35 w dywizyjnym Kursie Podchorążych Rezerwy Piechoty w Modlinie i w Warszawskim Pułku Piechoty. Jako kapral-podchorąży zastępca dowódcy plutonu brał udział w kampanii Wrześniowej 1939 roku na szlaku Warszawa - Mława - Ciechanów - Modlin - Warszawa. Od października 1944 roku do stycznia 1945 roku przebywał w niemieckim obozie pracy dla mieszkańców Warszawy w Warszawie. Po ucieczce z obozu podczas ewakuacji i powrocie do Warszawy podjął pracę zawodową w BOS Wydział A-Z pracując tam aż do likwidacji Biura. Pracę dyplomową robił w czasie okupacji na tajnych kompletach. Dyplom mgr inż. architekta otrzymał w 1940 roku podpisany przez ówczesnego dziekana Wydziału Architektury prof. St. Bryłę.¹⁾

W 1937 roku jeszcze jako student rozpoczął pracę dydaktyczną na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. Podczas okupacji zajmował się tajnym prowadzeniem ćwiczeń ze studentami.

Po wojnie i wyzwoleniu wraca na zajmowane stanowisko na Politechnice Warszawskiej pracując równolegle w BOS /Biuro Odbudowy Stolicy/ w

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Wydziale Architektury Zabytkowej /kwiecień 1945 do 31.XII.1947/, następnie od 1948 roku pełni funkcję zastępcy Konserwatora Zabytków m.st. Warszawy na 1/2 etatu /do 1974 r./ i okresowo w Biurze Projektów Miasto projekt Stolica-Wschód przy rekonstrukcji Starego Miasta w Warszawie /do 1961 r./. Na Politechnice awansuje na adjunkta, wykładowcę, st. wykładowcę. Wykłada i prowadzi ćwiczenia i seminaria z Podstaw Projektowania Architektury i Urbanistyki a także z budownictwa, konsultuje prace dyplomowe i magisterskie. Uczestniczy też w pracach naukowo-badawczych Zakładu. Przewód doktorski miał otworzony na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej w 1970 roku²⁾ p.t. "Adaptacja budynków zabytkowych na przykładzie Warszawy" /Rada Wydziału Inżynierii Budowlanej z dn. 26.V.1965 r. na promotora powołała doc. S. Wawrzyńskiego/. Od 1962 r. był członkiem Stowarzyszenia Historyków Sztuki Oddziału Warszawskiego, od 1952 r. członek SARP /Stowarzyszenie Architektów Polskich/. Zarejestrowany został w NOT w 1950 r., w myśl ustawy o rejestracji inżynierów i techników. W Politechnice uczestniczył w pracach naukowych na temat zagadnień ochrony zabytków i środowiska oraz przy projektowaniu i rozwiązywaniu zagadnień urbanistycznych, historycznych centrów miast: Krakowa, Raciborza, Starego Miasta w Warszawie, placu w Warszawie /Pl. Trzech Krzyży/.³⁾ Przez wiele lat był członkiem Rady Prymasowskiej budowy kościołów w archidiecezji warszawskiej. Zachowane są listy z Kurii Metropolitarnej w Warszawie o przedłużeniu tej decyzji. Dekretem z dnia 2.01.1980 r. Stefan Krasiński został mianowany członkiem Rady Prymasowskiej Budowy Kościołów Archidiecezji Warszawskiej na okres dalszych 5-ciu lat. Podpisano - Jerzy Modzelewski Wikariusz Generalny, Biskup Sufragan Warszawski. Od 1970 roku na następne 5lat /do 1975 r./ jest członkiem Komisji Artystycznej i Architektonicznej w Archidiecezji Warszawskiej - podpisane przez Prymasa Stefana Wyszyńskiego Kardynała.

Pisze artykuły z zakresu konserwacji zabytków w różnych czasopismach oraz recenzje prac na te tematy. Za pracę zawodową otrzymał szereg odznaczeń⁴⁾. Wykaz projektów zrealizowanych, prace konserwatorskie, projekty odbudowy kamienic staromiejskich w Warszawie⁵⁾ o łącznej kubaturze ok. 75.000 m³: przy ul. Świętojańskiej - 10 kamieniczek, przy ul. Zapiecek - 1 kamieniczka, przy ul. Piwnej - 7 kamieniczek, przy ul. Krzywe Koło 6 kamieniczek, przy ul. Koźlej 6 kamieniczek, przy ul. Mostowej 5 kamieniczek, przy ul. Długiej - 1 kamieniczka. Wykonał też w tym czasie szereg projektów architektoniczno- budowlanych w Warszawie, Jabłonie, Błoniu, Raciborzu, Kielcach, Ostrowcu Świętokrzyskim, Kielce-Szydłówek, Olsztynku - o łącznej kubaturze ponad 80.000 m³. W 1974 r. bez wyjaśnienia z 3 miesięcznym

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

wymówieniem został zwolniony z Urzędu Konserwatorskiego. Na emeryturę przeszedł 17.IX.1980 r.

Zmarł w szpitalu w Warszawie 30.VIII.1983 roku, żegnany przez rodzinę i wielu przyjaciół, pochowany na cmentarzu Bródnowskim w Warszawie (kwatery 28).

Przypisy:

¹⁾ Dyplom otrzymany w czasie okupacji w 1940 r. nie został umieszczony w spisie absolwentów w książce pamiątkowej na 50- cio lecie Wydziału Architektury PW, w której to sprawie jest list arch. Stefana Krasieńskiego do Dziekana Wydziału Architektury. Praca dyplomowa pod kierunkiem prof. Al. Bojańskiego "Projekt klubu filatelistów na Skarpie Wiślanej w Warszawie" 1940 r. Obrona w 1940 r. obecni recenzenci: T. Tolwiński, St. Bryła, M. Lalewicz, L. Niemojewski

²⁾ udział w publikacji wyd. Arkady Podstawy projektowania architektury

³⁾ Spis ważniejszych publikacji:

Gdzie byli konserwatorzy? Życie Warszawy XI/IX/1965 nr 213,

Plac Teatralny 1945 - 1965 - kronika - "Życie Warszawy" nr 217 X/IX 1965, Zabudowa rejonu placu Teatralnego i placu F. Dzierżyńskiego, Referat w 1977 r. na Sesji Naukowej Uniwersytet w Göteborgu p.t.: "Odbudowa zabytków warszawskich po drugiej wojnie światowej",

Konstrukcje stalowe w odbudowie zabytków warszawskich - opracowanie dla Politechniki Warszawskiej Katedry Budownictwa Ogólnego.

Odbudowa Nowego Świata w świetle porównania kosztów odbudowy gmachów zabytkowych z kosztami analogicznych nowych budynków współczesnych /wspólnie z St. Marzyńskim/ - Przegląd Budowlany 9/1946,

Dawna Warszawa w odnowionej formie i nowej treści - Wydaw. Zarządu Miejskiego m.st. Warszawy, Warszawa 1946 /opisy robót konserwatorskich, Kronika odbudowy Starego Miasta - "Ochrona Zabytków" W-wa 1953/2- 3,

Zarys historii i projektowania architektury - podręcznik dla techników budowlanych. Rozdział: remonty kapitalne.prace w Politechnice: 1935 - 39. Po 1939 na Tajnych Kompletach 1945 - 48 - st. asystent, 1958 adiunkt, 1961 wykładowca, 1962 st. wykładowca. Dodatkowo zatrudnienie w BOS 17.IV.1945 - 31.XII.1947 Urząd Konserwatorski - 1 I. 1948 - 30.VI.1947 Miasto projekt Stolica 29.II.1952 - 31.III.1961

⁴⁾ 1952 - Odznaka Przewodnika Pracy /Ministra Kultury i Sztuki/,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

1955 - Odznaka Przewodnika Pracy /Ministra Budownictwa/,
1953 - Nagroda Państwowa II stopnia za twórczą rekonstrukcję Starego Miasta w Warszawie, /zespołowa/ 1953 - Srebrny Krzyż zasługi /Rada Państwa/,
1955 - Medal Dziesięciolecia Polski Ludowej /Rada Państwa/,
1965 - Złota odznaka "Za opiekę nad zabytkami" /Ministra Kultury i Sztuki/.
Za całokształt prac otrzymał Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski - 1973 r.

⁵⁾ wg notatek pozostawionych u rodziny przez Autora z 1965 r.

ALEKSANDER KRÓL /1890 - 1971/¹⁾

Aleksander Franciszek Król urodził się 13.IX.1890 r. w Tarnowie. Do gimnazjum realnego chodził w Tarnowie po ukończeniu którego odbył roczną służbę wojskową w armii austryjackiej w latach 1911 - 1912 w Krakowie w Szkole Artylerii Fortecznej. W 1912 r. wstąpił na Wydział Architektury Politechniki Lwowskiej zainteresowany tym kierunkiem studiów przez Stanisława Tomkowicza.

W związku z wybuchem wojny w 1914 r. został zmobilizowany, co przerwało mu studia. W 1915 r. został wysłany na front włoski jako artylerzysta. Przebywał w tym czasie nad jeziorem Garda jako podchorąży w oddziale mierniczym sporządzając mapy sztabowe. W 1918 r. powrócił do kraju i przez rok pracował w Instytucie Geograficznym. Zgłosił się do lotnictwa i w 1919 - 1921 służył w pułku lotniczym "Warszawa", równocześnie zapisał się na Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej kontynuując studia. Praktykę odbywał w Zamku Warszawskim pod kierunkiem arch. Kazimierza Skórewicza i od tego czasu zaczął się interesować historią, architekturą i problemami konserwatorskimi Zamku Warszawskiego. W latach 1921 - 1929 pracował w Dęblinie w Departamencie Lotnictwa, jako kierownik budowy lotniska, a następnie po ukończeniu studiów architektonicznych we Lwowie w 1929 pracował w Ministerstwie Spraw Wojskowych. Do 1931 r. był komendantem portu lotniczego krakowskiego. W tym czasie opracowywał wyniki badań architektonicznych prowadzonych na Zamku w Warszawie i w 1926 r. wydał w serii Muzea polskie t.4/ - "Zamek królewski w Warszawie. Wybór i opis cenniejszych zabytków i dzieł sztuki". Dziś jest to dokument źródłowy w związku ze zniszczeniami zamku w czasie wojny.²⁾ Interesował się budownictwem obronnym w Polsce wynikiem czego było wydanie w 1936 r.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

książki "Zarys historii i budownictwa obronnego i wojskowego w dawnej Polsce".

W latach 1931 - 1939 pracował jako szef Inspekcji w Departamencie Budownictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych.

Ożenił się z Jadwigą Drecką, z którą miał 2 córki, zamieszkał w Warszawie przy ul. Raławickiej 120 w willi własnego projektu.

W czasie wojny w 1939 r. przedostał się na Węgry, gdzie był internowany, a po zajęciu Węgier przez Niemców aresztowany przez gestapo. W latach 1942 - 44 był Komendantem obozu dla internowanych żołnierzy polskich. Po zakończeniu wojny w maju 1945 roku powrócił do Polski pracując początkowo w Katowicach i w Kielcach w Społecznym Przedsiębiorstwie Budowlanym /w budownictwie/.

Do Warszawy powrócił w 1948 r. i pracował w Centralnym Zarządzie Państwowych Przedsiębiorstw Budowlanych jako rzeczoznawca od spraw konserwacji zabytków, od 1951 r. został inspektorem nadzoru odbudowy Zamku Królewskiego, a następnie kierownikiem Tymczasowej Dyrekcji Odbudowy Zamku Warszawskiego. Inwestorem odbudowy była wtedy Kancelaria Cywilna Prezydenta R.P. Architekt Al. Król brał udział w konkursie i otrzymał I nagrodę na pomnik - mauzoleum Władysława Warneńczyka w Warnie.

W latach 1958 - 71 był inspektorem nadzoru w Biurze Naczelnego Architekta m.st. Warszawy. Nadzór nad pracami przy Zamku Królewskim pełnił do śmierci w 1971 r. Cały czas robił własnoręczne notatki i rysunki z których powstał duży, bezcenny zbiór. Walczył o zbieranie i przechowywanie każdego detalu choćby zachowanego w niewielkiej części uważając słusznie, że wszystko może się przydać przy odbudowie i rekonstrukcji, wierzył, że Zamek zostanie w końcu odbudowany.³⁾

Odbudowy Zamku nie doczekał, ale budowniczowie i projektanci korzystali z pozostawionych przez niego notatek - dokumentów. Pozostały cenne dokumenty - zbiór, jak pisze Ewa Koczorowska-Pilińska, jest nietypowym, "... zarówno pod względem treści, jak i sposobu porządkowania...". Akta zostały w archiwum podzielone na działy tematyczne /15 pozycji - działów - w tym p. 15 są to akta dotyczące innych obiektów warszawskich, innych miast oraz zagadnień ogólnych/.

Prócz akt dotyczących Zamku znajdują się w zbiorze notatki i rysunki dotyczące innych obiektów architektonicznych, którymi się interesował. Ciekawa jest też korespondencja architekta Króla prowadzona z Kancelarią Cywilną Prezydenta RP Wydziałem Inwestycji w sprawie odgruzowywania i

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

zabezpieczania pozostałych części budowli. Następnie w sprawie wykonanych prac, odzyskanych materiałów budowlanych, notatki dotyczące badań archeologicznych pierwszych pomiarów cegły gotyckiej na bramie zamku. Są też kopie protokołów z konferencji z Urzędem Konserwatorskim. Od 1950 r. roboty rozbiórkowe, budowlane i kamieniarskie zlecono Zjednoczeniu Budownictwa Miejskiego (KAM Państwowe Przedsiębiorstwo . Harmonogram robót na Zamku w latach 1950 - 55 zatwierdzony został przez Generalnego Konserwatora prof. Jana Zachwatowicza 5.V.1950 r. Sporządzony został też wykaz odnalezionych zachowanych elementów rzeźbiarskich. W notatkach arch. Al. Króla znajduje się spis i ważniejsze daty uchwał i wydarzeń związanych z odbudową Zamku, którego przeznaczenie po odbudowie miało być coraz to inne i coraz to się zmieniało. W zbiorze znajdują się też notatki dotyczące prac prowadzonych na Zamku przed wojną przez arch. K. Skórewicza.

Z notatek arch. Al. Króla dowiadujemy się, że w 1920 r. powstał Komitet Nadzoru Gmachów Reprezentacyjnych RP przy Ministerstwie Robót Publicznych. W 1927 r. odbyło się pierwsze posiedzenie Komitetu Robót na Zamku Królewskim w Warszawie. Kierownikiem robót w tym czasie na Zamku był prof. K. Skórewicz. Od 1928 r. pracował przy Skórewiczu Al. Król i Jan Dąbrowski. Powołany w 1930 r. Komitet do spraw odnowienia Zamku Królewskiego w Warszawie zgromadził najwybitniejszych fachowców z dziedziny konserwacji, między innymi: prof. M. Lalewicz, Antoni Jawornicki, Tadeusz Szanior, Alfred Lauterbach. Znajduje się też w notatkach relacja z okresu I wojny - w 1915 r. po wyjściu z Warszawy wojsk rosyjskich polscy architekci przystąpili do prac inwentaryzacyjnych zdewastowanego Zamku, pracowali wtedy inż. arch. K. Saski, inż. arch. Bruno Zborowski /1915 - 18/, była to akcja podjęta przez TONZP.

Bardzo ważnym dokumentem jest z lat 1949 wykaz materiałów kamieniarskich z różnych miejscowości, przeznaczonych do odbudowy Zamku /piaskowiec krzemionkowy, marmury, wapienie i dolomity/. W zbiorze Al. Króla znajduje się też wykaz ważniejszych dat zebrań i uchwał oraz wydarzeń związanych z odbudową Zamku z lat 1949 - 61. Dzięki skrupulatnie prowadzonym notatkom możemy dziś zapoznać się z przebiegiem prac konserwatorskich na Zamku Królewskim w Warszawie od 1920 do 1970 roku oraz z nazwiskami osób pracujących przy odbudowie.

Aleksander Król zmarł w Warszawie 27.V.1971 roku i pozostaje w pamięci jako człowiek oddany pracami nad ratowaniem polskich zabytków. "... Pasją Jego życia była wszelka praca związana z ochroną zabytków - pomników historycznych kultury narodowej ..." ⁴⁾

Przypisy:

¹⁾ Komunikat SARP 1971, nr 6-7, s. 31

P. Biegański - Pamięci kolegi Aleksandra Króla - W przypisie podano najważniejsze publikacje arch. Aleksandra Króla /od 1924 do 1970/.

²⁾ Ewa Koczorowska-Pielińska - Zbiór Aleksandra Króla i jego znaczenie dla odbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie - "Archeion", T. LXXVI, 1983 s. 125

³⁾ po śmierci arch. Aleksandra Króla rodzina Jego przekazała do Archiwum Państwowego m.st. Warszawy olbrzymi zbiór posegregowanych notatek, szkiców, rysunków, fotografii od lat dwudziestych robionych jeszcze podczas pierwszej praktyki w czasie studiów w 1928 roku

⁴⁾ P. Biegański - Pamięci kolegi Aleksandra Króla - "Komunikat SARP" 1971; nr 6-7, s.31

WACŁAW ANTONI PODLEWSKI /PODLESKI/

Podlewski Wacław A. Urodzony 7.I.1895 r. w Sosnowcu, syn Henryka Tomasza¹⁾ i Jadwigi z domu Fabiani, ożeniony był z Jadwigą Kryńską, nauczycielką. Naukę rozpoczął w Warszawie, ale na skutek zajść politycznych usunięty został ze szkoły i wyjechał w głąb Rosji, gdzie w Orle, mieszkając u wuja Ignacego Fabiani, ukończył gimnazjum robiąc maturę w 1916 roku. Studia zaczął w Moskwie, następnie studiował w Niżnym Nowogrodzie. Do kraju wrócił w 1918 r. i w tym samym roku zaczął studia na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. W roku 1920 brał czynny udział w wojnie jako saper. Dyplom architekta uzyskał w 1929 roku robiąc pracę dyplomową z zakresu urbanistyki u prof. Tadeusza Tołwińskiego. Główne zainteresowania W. Podlewskiego będą dalej związane z dziedziną urbanistyki i architektury zabytkowej. Jeszcze w czasie studiów W. Podlewski pracował w 1921/22 roku w Biurze Technicznym Sochaczewskiej Fabryki Sztucznego Jedwabiu, a następnie przez 8 lat /do 1930 r./ w biurze architektonicznym architekta Antoniego Jawornickiego, w pracowni Biura Inwentaryzacji Budynków Miejskich oraz w pracowni u prof. Rudolfa Świerczyńskiego. W

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

pracowni architekta Jawornickiego opracowuje plan regulacji m.st. Warszawy oraz projekty domów Spółdzielni na Kolonii Lubeckiego, Spółdzielni PKO, domy Powszechnego Zakładu Ubezpieczeń Wzajemnych i wiele innych w Warszawie.

W pracowni prof. Świerczyńskiego pracuje przy projektowaniu Kolonii Mieszkaniowej na Żoliborzu i w Śródborowie. Bierze udział w pracach przy projekcie Gmachu Gospodarstwa Krajowego przy rogu ul. Nowy Świat oraz Gmachu Ministerstwa Komunikacji przy ul. Chałubińskiego. Dla TONZP w latach 1933/34 wykonuje pomiar inwentaryzacyjny kościoła NMP na Nowym Mieście w Warszawie oraz Arsenалу przy ul. Długiej. Opracowuje też plan zabudowy części zabytkowej miasta Sochaczew i Włocławka w latach 1934/35. W 1934 r. uzyskał uprawnienia budowlane w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych. Jest kierownikiem przy projekcie i planach zabudowy dzielnic w Warszawie: Koło, Wola, Ochota, Śródmieście i dzielnicy południowo-zachodniej.

W czasie okupacji opracowuje plan zabytkowych części Warszawy jako delegat Wydziału Planowania w Komisji Zabytkowej. W latach 1928/38 brał udział w konkursach urbanistycznych i otrzymał 8 nagród /Warszawa, Łódź. Gdynia, Katowice, Równe/. W okresie międzywojennym pracował między innymi jako architekt urbanista i konserwator zabytków. W latach 1929 - 39 współpracował przy pracach konserwatorskich z arch. Kazimierzem Saskim i arch. T. Kornackim, robiąc projekt adaptacji kamienicy Baryczków przy Rynku Starego Miasta w Warszawie oraz przy pracach konserwatorskich /pomiar, badania, projekt konserwatorski/ Arsenалу przy ul. Długiej. Był członkiem SARP /Stowarzyszenie Architektów Polskich, TUP /Towarzystwo Urbanistów Polskich/ oraz Stowarzyszenie Historyków Sztuki.

W 1931 r. zostaje kierownikiem referatu budowlanego w Warszawskiej Dyrekcji Poczty i Telegrafów, gdzie pracuje 2 lata. Od 1933 r. prowadzi prace inwentaryzacyjne budynków zabytkowych dla Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości /TOZP/, pracując jednocześnie jako projektant w Wojewódzkim Biurze Zabudowy miasta. Od 1935 roku prowadzi prace inwentaryzacyjne, przeważnie budynków zabytkowych w Zarządzie Miejskim w Warszawie, gdzie jest kierownikiem Wydziału Planowania Miasta, tu zastaje go wojna w 1939 r. W biurze tym pracuje do 1944 r. przez cały czas okupacji niemieckiej.

Główne prace konserwatorskie arch. W. Podlewskiego przypadają na lata odbudowy stolicy po 1945 r. Po wojnie od 1945 r. pracuje w BOS /Biuro Odbudowy Stolicy/, Wydział Architektury Zabytkowej, Pracownia Urbanistyki Zabytkowej. Wspólnie z prof. Janem Zachwatowiczem opracowywał projekt rekonstrukcji i odbudowy Rynku Nowomiejskiego w Warszawie.

Przy Rynku Starego Miasta od 1948 r. prowadził prace urobił projekty adaptacji i odbudowy poszczególnych kamienic t.zw. strony Kołłątaja.²⁾ Najokazalsza to kamienica nr 27, Fukiera, której robi projekt adaptacji. Ma nadzór nad odbudową kamienicy Rynek nr 29 wg projektu adaptacji arch. A. Czapskiej wykonanego w Zjednoczonych Pracowniach Architektonicznych z siedzibą na Ujazdowie. Pod jego kierunkiem w latach 1948 - 53 była prowadzona odbudowa kamienic po całej stronie Kołłątaja. W tym czasie kierował również odbudową kamienic przy ul. Podwale oraz rekonstrukcji murów obronnych Starej Warszawy wraz z zespołem pracowników m.in. arch. J. Widawskim. W latach 1952 - 54 prowadził prace przy rekonstrukcji Barbakanu. Pod jego kierunkiem wspólnie z architektem Zdzisławem Tomaszewskim powstał projekt rekonstrukcji Baszty Prochowej. Projektuje też odbudowę 3 kamienic przy ul. Brzozowej razem z architekt Elżbietą Trębicką. Od 1950 r. pracuje w Urzędzie Konserwatorskim, gdzie w Pracowni Urbanistyki Zabytkowej pod jego kierunkiem został opracowany plan Starego i Nowego Miasta Warszawy. Projekt obejmował analizę historyczną i stał się podstawą do sporządzenia projektu uporządkowania dzielnicy staromiejskiej w oparciu o wytyczne Urzędu Konserwatorskiego m.st. Warszawy. Był to zasadniczy i główny dokument wg którego były opracowywane plany szczegółowe i realizacyjne zabudowy tej dzielnicy. Wykonany plan został opublikowany /skala 1 :5000/ przez W. Podlewskiego w artykule "Projekt odbudowy Starego Miasta".³⁾ W pracy tej podaje studium uporządkowania północnej elewacji ul. Mostowej z rysunkiem w skali 1 : 5000. W tym opracowaniu podaje ogólne wytyczne do odbudowy dzielnic staromiejskich w nawiązaniu do tradycji, w oparciu o materiały ikonograficzne i inwentaryzacyjne.⁴⁾ Wymienia tam najważniejsze obiekty przewidziane do rekonstrukcji i odbudowy. Bierze też czynny udział przez wiele lat w Komisjach Konserwatorskich.

Projekt W. Podlewskiego pierwszego etapu odbudowy Barbakanu w Warszawie został zaakceptowany w 1953 r. przez Komisję urzędu Konserwatora m.st. Warszawy i został zrealizowany do maja 1954 r. Wiązało się to z ogólnym szkicowym projektem murów obronnych miasta z 1952 r. Architekt Podlewski prowadzi też cały szereg prac konserwatorskich poza Warszawą. Robi projekt odbudowy krużganków arkadowych dziedzińca w zamku w Brzegu.

Opracowuje zabezpieczenie kaplicy św. Trójcy na zamku w Lublinie. Wiązało się to z ogólną rekonstrukcją i adaptacją zamku, poprzedzoną licznymi szkicami rysunkowymi. Robi również projekt rekonstrukcji murów obronnych w Bieczu częściowo zniszczonych przez lata zaniedbań.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Po zlikwidowaniu BOS od 1948 r. pracuje jako projektant w Urzędzie konserwatorskim na m.st. Warszawę, gdzie Generalnym Konserwatorem Warszawy był prof. P. Biegański. W 1951 r. zostaje przeniesiony do Państwowego Przedsiębiorstwa Robót Konserwatorskich. Jakiś czas pracuje też w Naczelnej Dyrekcji Muzeów i Ochrony Zabytków. W związku z reorganizacjami służby konserwatorskiej, W. Podlewski zostaje zastępcą kierownika Pracowni Architektonicznej przy Głównym Urzędzie Konserwatorskim, gdzie pracuje do końca życia. Zmarł dnia 6.IV.1977 roku w Radości pod Warszawą, pochowany został w grobowcu rodzinnym w Brwinowie.⁵⁾

Przypisy:

- 1) Ojciec Henryk Tomasz Podlewski magister farmacji
- 2) "Atlas Architektury Warszawy", wyd. Arkady, Warszawa 1977 str. 172, 180, 188, 189, 190, 191 szkicowy projekt rekonstrukcji murów obronnych wykonał w 1952 r. inż. arch. W. Podlewski /str. 99/
- 3) Projektantem I etapu odbudowy Barbakanu jest mgr arch. Wacław Podlewski, projekt akceptowany przez Urząd Konserwatorski na m.st. Warszawę w 1953 r. i zrealizowany do maja 1954 r. obejmował część przednią /baszta główna/ oraz jedną parę baszt,
"Szkice Staromiejskie", St. Żaryn, W-wa 1995
- 4) "Biuletyn Historii i Kultury", 1947 r.IX, nr 1-2 s. 37 - 43
- 5) Ważniejsze prace publikowane Wacława Podlewskiego:
W. Podlewski, Warszawa Średniowieczna, w "Dawna Warszawa w odnowionej formie i nowej treści", str. 19, Warszawa 1949.
Prace architektoniczno-konserwatorskie przy kaplicy św. Trójcy w Lublinie, "Ochrona Zabytków", rok X nr 4/39, s. 228-235, Warszawa.
Projekt odbudowy Starego Miasta - Biuletyn Historii Sztuki i Kultury, r. IX nr 1/2 s. 37, Warszawa 1947.
Zagadnienia odbudowy miast zabytkowych Pomorza Zachodniego, "Ochrona Zabytków" r.I nr 3 - 4, s. 110, Warszawa 1948.

SAWICKI TYMOTEUSZ M. /1890 - 1946/

Sawicki Tymoteusz Mieczysław¹⁾ urodzony w Brzesku 13.01. 1890 r. /woj. kieleckie/, zmarł 6.04.1946 r. w Warszawie. Studiował na Politechnice w Pradze Czeskiej, ukończył studia w Polsce i w 1921 r. otrzymał dyplom inżyniera architekta na Politechnice Warszawskiej. Był to pierwszy dyplom na Wydziale Architektury w Warszawie, otrzymał tytuł "Architekta dyplomowanego". Temat pracy był z zakresu konserwacji zabytków i dotyczył murów obronnych Warszawy.²⁾

Od 1916 roku pracował przy inwentaryzacji Zamku Królewskiego w Warszawie, a od 1919 był starszym referentem Wydziału Architektury i Opieki nad Krajobrazem na m.st. Warszawę i woj. łódzkie. Jednocześnie od 1919 r. był wykładowcą Państwowej Szkoły Budownictwa oraz Żeńskiej Szkoły Architektury im. S. Noakowskiego /ul. Wspólna 81/, również i w czasie wojny (1940-44).³⁾

Współpracował z architektem J. Wojciechowskim. Dużo publikował z zakresu historii sztuki, architektury i konserwacji zabytków.

Bazylika romańska w Tumie pod Łęczycą o obronnym charakterze ukończona w 1161 roku była wielokrotnie niszczona pożarami i remontowana w różnych okresach a także przebudowywana co wprowadzało zmiany /nadbudowa wież w XVIII wieku/. W 1929 roku rozpoczęto roboty remontowe w Tumie pod Łęczycą. Architekt T. Sawicki jako konserwator zabytków w woj. łódzkim miał nadzór przy pracach w początku lat trzydziestych. Mury wież Tumu wzniesione były z bloków granitowych typu "opus emplecton" zaczęły się rysować i wymagały wzmocnień. Roboty systemu zastrzyków betonowych były tu robione po raz pierwszy w Polsce, prace trwały od 1930 do 1934 roku. Prócz zabezpieczeń typu inżynierskiego prowadzone były jednocześnie prace architektoniczno-badawcze dla odsłonięcia elementów romańskich oraz restauracje wnętrz.

Powiatowy Komitet Remontu powierzył kierownictwo pracami konserwatorskimi arch. Janowi Witkiewiczowi. Prócz architekta T. Sawickiego brali też udział w konsultacjach inż. arch. Jarosław Wojciechowski i inż. arch. Gerard Ciołek.⁴⁾ T. Sawicki opracował ikonografię stanisławowskiej Warszawy w obrazach B. Canaletta.

W czasie okupacji uczył dalej w Żeńskiej Szkole Architektury im. St. Noakowskiego /dyrektor i założyciel szkoły arch. Wł. Jastrzębski/. Po 1945 roku pracował w BOS w Wydziale A-Z /Architektura Zabytków/, był członkiem Komisji Konserwatorskiej. Zmarł w Warszawie 6.04.1946 roku.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Przypisy:

- ¹⁾ St. Łoza - Architekci ... o.c.
- ²⁾ "Politechnika Warszawska - wspomnienia pracowników i studentów - 1939-1945" ... o.c. Wyd. 1990
- ³⁾ T. Sawicki - "Istotne wartości dawnej Warszawy", "Stolica", Warszawa 1946/17
- ⁴⁾ T. Sawicki - Dziesięć lat pracy konserwatorskiej w Tumie pod Łęczycą, wyd. Pol. Tow. Historyczne Oddział w Łodzi, Łódź 1939, s. 3 /nadbitka/
Pisma: Bernardo Belotto Canaletto i jego widoki Warszawy, Warszawa w obrazach Bernarda Belotta Canaletta, Warszawa - Kraków 1927
Jurydyki i ratusza Warszawy, "Kronika Warszawy", 1925, n. 11, s. 2-8.
Kawaleria Ujazdowska, Wiadomości Konserwatorskie /dod. do "Ziemi"/ Warszawa 1939, n. 5. Ponadto ogłosił liczne artykuły popularyzacyjne z zakresu architektury i konserwacji zabytków w "Architektura i Budownictwo", "Stolica", "Pion", "Polska Zbrojna" i inne.

SKÓREWICZ KAZIMIERZ

Skórewicz Kazimierz urodzony 11.11.1866 roku w Stubełku na Wołyniu¹⁾, ukończył w Petersburgu Instytut Inżynierów Cywilnych w 1894 roku i został wysłany za granicę dla uzupełnienia studiów w 1898 roku. W latach 1899 - 1905 był architektem miejskim w Baku, 1906 - 1907 architektem miejskim w Warszawie. Zorganizował pierwszą Katedrę Historii Architektury Polskiej na Politechnice Warszawskiej.²⁾ Mieszkał na terenie Zamku.

Projektował bardzo dużo: w 1900 - 1903 - Gmach Poczty, Bank Państwa, gmach Zarządu Towarzystwa Nobla w Baku, 1908 - 11 prowadził roboty konserwatorskie na zamku w Czersku, w 1910 roku - zakład położniczy im. ks. Anny Mazowieckiej przy ul. Karowej nr. 2 w Warszawie, w 1915 - 28 - roboty konserwatorskie na Zamku Warszawskim, 1917 - 20 - roboty konserwatorskie i odnowienie domu na Krakowskim Przedmieściu nr 45 w Warszawie dla W. Jezierskiego. 1919 - 25 - roboty konserwatorskie i odnowienie pałacu w Czyżowie. 1920 - kościół w Łapach, 1920 - 29 - roboty konserwatorskie w kościele Klarysek w Zawichoście. 1922 - pawilon hydroterapii w szpitalu na Czystem w Warszawie, 1922 - kościółek drewniany w Spale, 1925 - 29 - projekt i

budowa Gmachu Sejmu oraz przebudowa Instytutu Maryjskiego na Senat w Warszawie. Prócz powyższych nie datowane są liczne prace prowadzone przez K. Skórewicza: roboty konserwatorskie w pałacu w Nieborowie oraz roboty konserwatorskie w Arkadii pod Nieborowem.³⁾ Hotel Sejmowy przy ul. Wiejskiej n. 4 w Warszawie. Projekt i odnowienie pałacu w Cieleśnicy /pow. Konstantynów/. Dworek Józefa Piłsudskiego w Sulejówku, Willa Drzewieckich w Konstancinie pod Warszawą, dwór w Szczekarkowie, kościół w Komorowie, kościół w Zagłobie /woj. lubelskie/. Prace w TONZP. Prócz prac projektowych pisał o architekturze i wydał drukiem: sprawozdanie z podróży zagranicą w czasopiśmie "Zodziej" w 1904 roku "Najważniejsza architektura Kościelna Słowian Zachodnich", "Zamek Królewski w Warszawie", Warszawa 1927 r., "Co się działo i co się ma dziać" w Czersku /razem z T. Korzonem/, Warszawa 1903 i 1913. "Zadania współczesnej architektury polskiej", Warszawa 1917. Najwybitniejszą pracą prof. Skórewicza jest "Historia Architektury Polskiej" napisana na zlecenie Ministerstwa Budownictwa.⁴⁾

"... architekt Skórewicz, który rekonstruował i odbudował Zamek zajmował piękne mieszkanie na parterze od strony Wisły. Niezwykle gościnny, często urządzał przyjęcia. Spotykali się tam przedstawiciele wszystkich stanów, reprezentujących sfery intelektualne Warszawy..."⁵⁾ W Zamku mieszkało w okresie międzywojennym wielu artystów np. St. Przybyszewski, St. Żeromski, Andrzej Pronaszko, konserwator Rudkowski.

Zamek Królewski w Warszawie był zaniedbany i zniszczony przez okupanta /Rosjanie, a Niemcy w latach 1916 - 1918/ i to nie tylko wewnętrznie. W bardzo złym stanie była konstrukcja drewniana dachu i wymagała wymiany. Została podjęta decyzja na wykonanie nowej kratowej konstrukcji dachowej żelbetowej do której został podwieszony nad I piętrem strop. Obciążenie statyczne wykonał inżynier - konstruktor H. Wąsowicz. Przy Zamku prowadzone były pod nadzorem architekta Skórewicza prace remontowe i konserwatorskie mające na celu przywrócenie dawnego wyglądu elewacjom i odsłonięcie gotyckiej elewacji.

W czasie oblężenia Warszawy w 1939 roku K. Skórewicz brał czynny udział przy obronie miasta i dalej sprawował opiekę nad Zamkiem. W czasie Powstania Warszawskiego brał udział w akcji bojowej. Spaliło się wtedy jego mieszkanie i pisane prace naukowe. Po wojnie dalej pracował naukowo mimo częściowego paraliżu i trudnych warunków bytowych. Zmarł w Warszawie 11.XII.1950 roku i został pochowany na Powązkach kw. 140 - II - 2.⁶⁾

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Przypisy:

- ¹⁾ S. Łoza - op. cit. s.283
- ²⁾ Warszawska Szkoła Architektury, Warszawa 1967, s. 28/29
- ³⁾ J. Wegner - Nieborów, Warszawa 1954, s. 163 - 4
- ⁴⁾ Kronika SARP "Architektura" 1951, nr 1, s.22
- ⁵⁾ Wspomnienia o Stefanie Żeromskim /praca zbiorowa/, S. Rzecki, W-wa 1981, s. 133
- ⁶⁾ J. Waldorff, H. Szwankowska i inni - Cmentarz Powązkowski w Warszawie, Warszawa 1982, s. 193

SICIŃSKI KAROL /1884 - 1965/¹⁾

Kazimierz Dolny nad Wisłą tak obecnie popularny dzięki zachowanym zabytkom architektury, ulubione miejsce plenerów od końca XIX wieku posiada niepowtarzalną atmosferę mimo zniszczeń wojennych dzięki pracy nad ochroną budynków i naturalnego środowiska architekta Karola Sicińskiego, który spędził tu ostatnie 20 lat swego życia. Od 1946 roku zamieszkał w Kazimierzu z żoną w kamienicy Celejowskiej, gdzie urządził pracownię architektoniczną opracowując plan zabezpieczenia i odbudowy zniszczonego wojną miasteczka.

Kazimierz posiada unikalnej wartości poszczególne zabytki, piękne położenie, mikroklimat a nawet florę nie spotykaną gdzie indziej.²⁾ Przed pierwszą wojną światową Kazimierz był już znanym miejscem letniskowym, a stali mieszkańcy czerpali dochody z wynajmowania pokoi. Do rozgłosu Kazimierza przyczyniły się słynne plenery urządzane przez Akademię Sztuk Pięknych, tutaj powstały liczne nowe wille wznoszone przez znanych architektów, ale też i budynki nie pasujące do specyficznego charakteru osiedla. To też stała ochrona konserwatorska zorganizowana po 1945 roku była konieczna. Pracą tą zajął się z całym oddaniem architekt Karol Siciński. Z czasem po wielu latach wybudował sobie u stóp Góry Trzykrzyskiej własną, niewielką, willę z której okien roztaczał się widok na całe miasteczko i na rysujący się na horyzoncie położony na wzgórzu malowniczy cmentarz.

Karol Siciński urodził się w Pabianicach 5.X.1884 roku. Był synem Władysława - stolarza - artysty i Józefy Włozłowicz. Po szkole średniej uczył się w Krakowie w Wyższej Szkole Przemysłowej, po ukończeniu której w 1908 roku wstąpił na Akademię Sztuk Pięknych. Otrzymawszy roczne stypendium w 1911 roku odbył podróż studialną do Włoch, Francji, Austrii, Szwajcarii. Po studiach w 1913 roku ożenił się z Jadwigą Feltynowską i zamieszkał w Warszawie. Pracował prywatnie u architektów Cz. Przybyszewskiego, Zdz. Kalinowskiego, A. Skaczkowskiego.

Po wojnie w latach 1918 - 20 pracował w Wydziale Budownictwa Szkolnego w Ministerstwie Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego opracowując wiele projektów szkół. Należał do Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości, uczył perspektywy w Miejskiej Szkole Sztuk Zdobniczych. Sicińscy w Warszawie zamieszkałi przy ul. Kanonii nr 20, gdzie mieli urocze mieszkanie urządzone przez właścicieli, a dzięki pani Jadwidze dodatkowo nastrój wprowadzało wiele elementów zdobniczych, gdyż specjalnością pani Sicińskiej było suszenie roślin i układanie bukietów.

W latach trzydziestych Siciński wraz z żoną i synem przeniósł się na Sadybę do willi własnej przy ul. Goraszewskiej n. 22, w której w czasie Powstania Warszawskiego w 1944 roku mieścił się szpital powstańczy.³⁾

Po Powstaniu na krótko zamieszkałi Sicińscy w Łodzi, aby już na stałe przenieść się od jesieni do Kazimierza. W swych wspomnieniach pisze: "Widok był przerażający", miasto było zniszczone, spalone, zrujnowane. Miejsowość dobrze była znana Sicińskiemu z wyjazdów jeszcze sprzed I-ej Wojny i z prac w TONZP. Przed architektem stanął ogrom pracy. Siciński po przejściach wojennych, stracie jedyne go syna w czasie okupacji w spokojnym miasteczku znalazł miejsce pracy, którą lubił i która dawała mu zapomnieć o przejściach w Warszawie.

Arch. Siciński działał z ramienia Ministerstwa Kultury i Sztuki jako konserwator Kazimierza. Pracowity tryb życia, którego rezultatem były liczne projekty adaptacji, odbudowy, remontów i rekonstrukcji zniszczonych w czasie wojny budynków wypełniały czas tego niestrudzonego człowieka, który przyjechał do Kazimierza mając już ponad 60 lat.

Była to praca nie tylko projektowa i badawcza, poszukiwania ikonograficzne do poszczególnych obiektów, ale też trudny nadzór autorski, wymagający wiele czasu, energii i cierpliwości, aby przekonać zarówno inwestora jak rzemieślnika o konieczności poszanowania wartości historycznej obiektu, detalu, umiejętnego zachowania co najcenniejsze przy jednoczesnym wprowadzaniu niezbędnych urządzeń technicznych, które unowocześniały funkcje budynku. Nie ulegał też presji władz miejscowych, tendencji do wyburzania

starej architektury, zwoływał Komisje Ministerstwa Kultury i Sztuki, a jako architekt miejski wstrzymywał nieodpowiednio prowadzone budowy. Nie zatwierdzał projektów kolidujących z zabytkową architekturą Kazimierza. Sam projektował bardzo dużo, prócz prac adaptacyjnych jak odbudowa starej synagogi na kino z odtworzeniem drewnianego sklepienia, czy adaptacja przytułku przy kościele św. Anny na Dom Kultury, adaptacji starego spichlerza na dom turystyczny PTTK, projektował liczne domy mieszkalne. Wszystkie nowo wznoszone budynki miały charakter związany z jednokondygnacyjną architekturą Kazimierza.

Przed wojną zaprojektował przy ul. Szkolnej dla znanego okulisty dr Tadeusza Krwawicza willę o konstrukcji zrębowej, wysokim dachu krytym gontem, doskonale usytuowaną przy zboczu Góry Trzykrzyskiej. Również przy tej ulicy zbudował willę dla Berensa o zbliżonej architekturze. Także przed 1939 rokiem zaprojektował drewnianą willę dla literatki Marii Kuncewiczowej w okolicy wąwozu Małachowskiego. Jest to dom drewniany o wysokim dachu krytym gontem, podobnie jak prawie wszystkie willę na tym terenie projektowane przez niego, dobrze harmonizujące z otoczeniem. Według projektu Sicińskiego jest zbudowana duża, murowana szkoła przy ul. Nadwiślańskiej, rozbudowa szkoły przy ul. Szkolnej /1919 r./. Na terenie Kazimierza i w okolicy powstaje wiele mniejszych obiektów o charakterystycznej dla niego architekturze z drewna i miejscowego, jasnego piaskowca. Mostek nad wąwozem łączący stary i nowy cmentarz, szkoła w Parchatce, rozbudowa kościoła w Bochońcu, domy przy ulicach Puławskiej, Witkiewicza, Szkolnej, w Wąwozie Małachowskiego, przy Krakowskiej. Dla większych projektów opracowywał szereg wariantów łącznie z wnętrzami, w których chętnie stosował drewniane belkowane stropy. Szczególnie wiele studiów poświęcił odbudowie zniszczonej architektury przy Rynku. Największym dziełem Sicińskiego w Kazimierzu jest adaptacja 5 kamieniczek w Rynku w pierzei północno-zachodniej dla SARP na Dom Pracy Twórczej Architektów. Projekt Domu SARP przewidywał dwa etapy budowy, z czego zrealizowana została tylko część pierwsza, część druga miała być rozbudową aż do rzeki Grodarz, wzdłuż ulicy wybiegającej z narożnika Rynku. Niestety na to zabrakło funduszy. Przy wszystkich obiektach w czasie budowy Siciński miał nadzór autorski, pilnując każdego szczegółu i jakości robót. Zawsze ostateczny projekt poprzedzały szkice i różne koncepcje poparte studiami historycznymi. Prace Sicińskiego można podzielić na kilka grup:

- pomiary inwentaryzacyjne zabytków,
- projekty urbanistyczne,
- projekty architektoniczne,

- prace malarskie i grafika /około 200 szt./,
- projekty architektoniczne - domy mieszkalne, dwory, wille, budynki szkolne, budynki użyteczności publicznej, sakralne, budynki wiejskie. Drobne obiekty architektoniczne - dzwonnice, nagrobki, bramki, przystanki, wnętrza i meble. Spis prac architektonicznych i malarskich został sporządzony wg jego notatek oraz wydrukowany w związku z wystawą w Kazimierzu poświęconą Jego twórczości, opracowaną przez organizatorów w katalogu z kilkoma reprodukcjami.

Z architekturą Kazimierza Siciński bardzo dobrze się zapoznał, kiedy w latach 1916 - 1918 z ramienia TONZP inwentaryzował wszystkie ocalałe i wypalone budynki na terenie miasteczka oraz ruiny zamku w Bochatnicy. W 1931 roku robił rysunki rekonstrukcyjne w skali 1 : 100 Rynku w Kazimierzu, łącznie z perspektywą. W 1938 r. opracował przełożenie nawierzchni Rynku i pomierzył podcienie drewniane kamienic przyrynkowych.

Dużą ilość prac architektonicznych wykonanych przez Sicińskiego w latach międzywojennych i po 1945 roku podają autorzy Katalogu wydanego w związku z wystawą zorganizowaną przez Muzeum Kazimierza Dolnego p.t. "Życie i twórczość Karola Sicińskiego".⁴⁾

Po wojnie w 1948 roku K. Siciński opracowuje w kilku wariantach plan zagospodarowania przestrzennego Kazimierza. Był to pierwszy plan oparty na inwentaryzacji wg zasad konserwatorskich określający kryteria ochrony dla całego zespołu śródmiejskiego.⁵⁾ Plan urbanistyczny z 1957 roku robiony w Pracowni Urbanistycznej Wojewódzkiej konsultował K. Siciński, chociaż w 1956 roku przeszedł na emeryturę.

Po wojnie, po 1945 roku K. Siciński całą energię twórczą poświęcił ratowaniu piękna Kazimierza, jemu miasto zawdzięcza uratowanie wielu obiektów architektonicznych, których specyfika przyciąga tysiące miłośników uroku zabytkowego miasteczka i niepowtarzalnego nastroju, który tak łatwo było zaprzepaścić błędnymi decyzjami rozbudowy. Siciński myślał również o okolicy Kazimierza i wykonał szereg szkiców i projektów ruin zamku w Janowcu popartych badaniami historycznymi. Rysował przyszłą sylwetkę zamku w Janowcu widoczną z Kazimierza, bo usytuowaną na wysokim brzegu Wisły.

Prócz wielu prac architektonicznych zrealizowanych i projektów szkicowych zachowała się duża ilość prac malarskich Sicińskiego, gdyż jak sam wspomina chciał być od dziecka malarzem, co zrealizował częściowo kształcąc się w Krakowie w Akademii Sztuk Pięknych. Zachowała się robiona przez Sicińskiego lista jego prac malarskich, są to portrety, pejzaże i martwe

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

natury malowane różnymi technikami, głównie olejne. Jest to tradycyjne malarstwo. Część prac znajduje się obecnie w Muzeum Narodowym.

Część prac malarskich, rysunkowych i projektów spłonęło w czasie Powstania Warszawskiego w 1944 roku w domu Sicińskich przy ul. Gora-szewskiej n.22. Przed wojną miał kilka wystaw malarskich /w Zachęcie w 1938 r./, rysunki z wyjazdu do Włoch /pejzaże, autoportrety/. Brał też udział w pracach przy polichromiach kamienic na St. Rynku w Warszawie razem ze swym bratem.

Architekt Karol Siciński żył 81 lat i był czynny zawodowo do końca życia mimo bardzo osłabionego wzroku. Zmarł 7 sierpnia 1965 roku w Warszawie, pochowany został w zaprojektowanym przez siebie grobowcu na cmentarzu w Kazimierzu Dolnym.

W trzydziestą rocznicę śmierci K. Sicińskiego /1993/ została wmurowana tablica pamiątkowa w podcieniu "Domu Architekta" w Kazimierzu Dolnym, mówiąca o zasługach tego architekta - konserwatora pracującego z oddaniem, aby zachować cenną architekturę i urbanistykę miasteczka.

Przypisy:

- 1) J. Teodorowicz - Czerepińska - Życie i twórczość Karola Sicińskiego - katalog wystawy w Kazimierzu Dolnym VI - VIII 1982 r.
- 2) B. Hryniewiecki (1875-1963), przyrodnik, opisywał roślinność Kazimierza w "Zarys dziejów botaniki" Warszawa 1949
- 3) "Stolica", 1988, s. 22/23
- 4) J. Teodorowicz - Czerepińska, op. cit.
- 5) J. Żurawski - Kazimierz Dolny - uwagi o dziejach rozwoju przestrzennego, problemy ochrony krajobrazu kulturowego, cz.II - "Ochrona Zabytków", 1982, nr. 1-2, s. 3

JAN ZACHWATOWICZ /1900 - 1983/

Jan Zachwatowicz ur. 4.III.1900 roku w Gątczynie koło Petersburga. Studiował w latach 1918 - 24 w Piotrogradzie i od 1924 r. na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Od 1925 r. pracował jako asystent w Katedrze Rysunku Odręcznego u prof. Z. Kamińskiego oraz w Zakładzie Architektury Polskiej /ZAP/ u prof. O. Sosnowskiego. Pracę doktorską robił u prof. O. Sosnowskiego.

Po tragicznej śmierci prof. O. Sosnowskiego w czasie wojny w 1939 roku zostaje Kierownikiem Zakładu Architektury Polskiej prowadząc dalej na tajnych kompletach ze studentami wykłady i ćwiczenia. Prócz tajnego nauczania bierze udział w pracach konspiracyjnych mających na celu ratowanie bezcennych zbiorów inwentaryzacji obiektów zabytkowych zgromadzonych w archiwum Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej. Zakład Architektury Polskiej kierowany przez cały czas wojny przez J. Zachwatowicza był centrum działań konspiracyjnych. Tu odbywała się część wykładów i ćwiczeń oraz prace Komórki AK. Zajęcia odbywały się w salce z oknami od strony dziedzińca, która miała drugie wyjście na ul. Lwowską. Jan Zachwatowicz był mianowany Kustoszem zbiorów Wydziału Architektury co umożliwiało mu korzystanie z biblioteki bez zwracania na siebie uwagi. Na Wydziale działała za pozwoleniem władz okupacyjnych pracownia urbanistyczna kierowana przez prof. T. Tołwińskiego, w której pracowało kilku architektów.

J. Zachwatowicz bierze czynny udział przy ratowaniu z wypalonego w 1939 roku Zamku Królewskiego zachowanych fragmentów wnętrza.¹⁾ Na zlecenie Delegatury Rządu w październiku 1944 r. profesor zorganizował grupę osób dla ratowania dóbr kultury. W 1945 r. zostaje powołany do zorganizowania Biura Odbudowy Stolicy /BOS/ przez arch. płk M. Spychalskiego będącego wówczas we władzach Warszawy. Ze zbiorów rysunków ZAP ocalało tylko to co profesor zamurował w piwnicy Wydziału i te zbiory, które zdołało się wywieźć do Piotrkowa. Tam ocalały ukryte w podziemiach klasztoru Bernardynów, zbiory te zostały z powrotem przywiezione na Wydział Architektury w 1945 r. Dzięki tym zachowanym pomiarom można było szybko przystąpić do odbudowy Starego Miasta w Warszawie. Zachowały się bowiem pomiary inwentaryzacyjne w skali 1 : 50 rzutów, przekrojów, elewacji oraz detale w skali 1 : 2 i 1 : 5, a nawet niektóre 1 : 1. Zachowały się też rysunki adaptacji niektórych kamienic, które wymagały tylko unowocześnienia jeśli chodzi o urządzenia sanitarne.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Wyzwolenie Warszawy zastało Profesora w Podkowie Leśnej, gdzie po Powstaniu zamieszkał z rodziną. W końcu stycznia 1945 r. Profesor zamieszkał początkowo na Pradze, a następnie na terenie Warszawy sprawując funkcję organizatora BOS. Zostało wtedy biuro podzielone na wydziały i między innymi został zorganizowany Wydział Architektury Zabytkowej /A - Z/, którego naczelnikiem został prof. J. Zachwatowicz, a jego zastępcami prof. P. Biegański, arch. Z. Stępiński. Szybko przybywało pracowników i Wydział A - Z został podzielony na pracownie /Staromiejską i Stanisławowską/.

Od 1.03.1945 r. Profesor został Generalnym Konserwatorem na całą Polskę, co łączyło się z wieloma wyjazdami celem powołania w szeregu miastach konserwatorów, zorganizowania przedsiębiorstw /np. Szczecin, Gdańsk, Wrocław/.

W 1946 r. Jan Zachwatowicz dostał nominację na profesora. Funkcję Generalnego Konserwatora pełnił do 1957 roku. W 1952 roku został członkiem PAN, od 1967 roku był członkiem Academie d Architecture w Paryżu. Był jednym z inicjatorów akcji odbudowy zabytków, przyczynił się też do reorganizacji służby ochrony zabytków. Do najważniejszych prac konserwatorskich Profesora należy odsłonięcie murów obronnych Starego Miasta w Warszawie. W latach 1936 - 38, odbudowa Bramy Lwowskiej w Zamościu w 1938 r., a po wojnie w 1948 - 54 katedry p.w. św. Jana w Warszawie. Katedra p.w. św. Jana w Warszawie po ostatniej przebudowie w XIX wieku przez arch. Idzikowskiego miała elewacje w stylu neogotyku angielskiego. W czasie Powstania została zniszczona, uratowała się tylko jedna kaplica z lewej strony prezbiterium. W 1946 r. prof. Zachwatowicz zorganizował pracownię opracowując odbudowę. Kierownikiem pracowni został arch. Tadeusz Zagrodzki współpracujący z profesorem, pracownik Zakładu Architektury Polskiej. Zostały wykonane pomiary inwentaryzacyjne i opracowany projekt odbudowy. Profesor zdecydował, aby nie odtwarzać ani formy neogotyckiej, ani renesansowej, ale powrócić do najstarszej gotyckiej. Odtworzono rzut i sklepienia. Forma szczytu w elewacji frontowej została zaprojektowana w nawiązaniu do kształtu szczytu kościoła św. Doroty we Wrocławiu pochodzącego z tego samego okresu. Nad sprawami konstrukcyjnymi pracował cały czas prof. St. Hempel. Jego projektu jest wysoki dach nad katedrą, żelbetowy opierający się na wewnętrznych słupach. Dach pokryty został jak w czasach historycznych ceramiczną dachówką. Prace do zakończenia stanu surowego trwały 5 lat.

Liczne publikacje Profesora zostały zebrane i opublikowane w księdze pamiątkowej na 70-lecie urodzin Profesora - "Architektura perennis".²⁾ Przed wojną wydał razem z St. Herbstem w 1936 r. pracę "Twierdza Zamość", z

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

większych publikacji po wojnie to w 1965 r. - "Ochrona Zabytków w Polsce" i w 1966 r. - "Architektura Polska" /wyd. Arkady/ - typ albumu z licznymi fotografiami /kilka wydań/.

"... sprawa zabytków jest podstawowym zagadnieniem społecznym - zagadnieniem kultury narodu. Nie możemy wobec nich zastosować jednostronnie abstrakcyjnej teorii, musimy uwzględnić potrzeby dnia dzisiejszego. Tylko wtedy znajdziemy oddźwięk społeczny i wygramy wielką sprawę kultury ... Poglądy na konserwację zabytków ulegają wahaniom, nawet w obrębie jednego pokolenia... Kataklizm ostatniej wojny postawił całą sprawę jeszcze ostrzej. Z premedytacją wydarto całe stronicie naszej historii, pisane kamiennymi zgłoskami architektury... Bo naród i pomniki jego kultury to jedno"³⁾ napisał Jan Zachwatowicz w 1946 roku.

Od 1945 roku opracowywany był projekt odbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie. Jan Zachwatowicz jako przewodniczący Komisji Architektoniczno-Konserwatorskiej /K.A.K./ przy Obywatelskim Komitecie Odbudowy Zamku, poświęcił wiele swego czasu i wiedzy przewodnicząc posiedzeniom Komitetu. Troszczył się też o szkolenie nowych specjalistów w różnych dziedzinach konserwatorstwa. Z Jego inicjatywy zostało powołane Studium Podyplomowe Konserwacji Zabytków przy Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, a także kursy specjalistyczne przy PKZ /Pracownie Konserwacji Zabytków/.

W 1945 r. jako Generalny Konserwator powołał przy Naczelnej Dyrekcji Muzeów i Ochrony Zabytków w Warszawie - "Pracownie Konserwacji Zabytków". Prócz Warszawy, Pracownie zostały utworzone w Gdańsku, Krakowie, Poznaniu i w Toruniu przy Wojewódzkich Konserwatorach Zabytków. W 1951 r. na wniosek Profesora Ministerstwo Kultury i Sztuki powołało odrębne specjalistyczne przedsiębiorstwo w skład którego weszły Pracownie Konserwacji Zabytków dotąd pracujące. Dr Lech Krzyżanowski - 24 sierpień 1983 r. - pisze o Profesorze: "... Działanie konserwatora zabytków ma przedłużyć trwanie materialnego dorobku ludzkości... Przemyslenia, które sformułował jako Generalny Konserwator Zabytków stały się kamieniem węgielnym powojennej rekonstrukcji, odbudowy i konserwacji zabytków w Polsce i poza jej granicami. Dotąd nie straciły swej rangi i aktualności."⁴⁾

"Sprawa zabytków jest podstawowym zagadnieniem społecznym - zagadnieniem kultury narodu. Różnorodność zadań konserwatorskich wymaga wszechstronnej wiedzy na zdobycie której trzeba wielu lat studiów. W obecnym układzie konserwator wojewódzki musi mieć pomoc w współpracownikach lub zastępcach tak aby zespół konserwatorski reprezentował w pełni zarówno wiedzę architektoniczno - budowlaną, jak i

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

artystyczno - budowlaną o ruchomych dziełach sztuki. Być może z czasem wykształcić zdolamy konserwatorów o wszechstronnym przygotowaniu, którzy będą w pełni kompetentni we wszelkich zagadnieniach". "... Należy uświadomić sobie, że realizacji wielkiego programu zabytkowego nie zdolamy przeprowadzić tylko w oparciu o prawo, o ustawę o ochronie zabytków, nawet jeśli będzie gruntownie znowelizowane. Ochrona prawna to są przede wszystkim zakazy, które nie tworzą, lecz regulują. Nie zakazami, lecz pozytywnym, żywym programem zdolamy postawić sprawę zabytków w Polsce na należytych poziomach..."⁵⁾

Pracując w wielu Komitetach za granicą, na jednym ze zjazdów Profesor podał projekt międzynarodowego znaku ochrony zabytków, który został przyjęty i jest stosowany do dziś.

Wygłosił w kraju i zagranicą wiele odczytów, w których dał wyraz swym poglądom na ochronę zabytków. "... najlepszą formą egzystencji obiektów zabytkowych jest włączenie ich ponownie w nurt życia...". "... każdy obiekt musi być traktowany indywidualnie... metody rodzą się w czasie pracy i ten konserwator, który podchodzi do zagadnienia ze sztywną zasadą, jest złym konserwatorem".⁶⁾

Profesor przeszedł na emeryturę w 1970 roku w okresie kiedy nastąpiła reorganizacja Katedr na Wydziale Architektury P.W. i przekształcenia ich w Instytuty, ale dalej prowadził prace dyplomowe i doktorskie, brał czynny udział w Komitecie przy odbudowie Zamku Warszawskiego i w wielu organizacjach mających na celu ochronę zabytków.⁷⁾

Ostatnie lata życia chorował, zmarł 18.VIII. 1983 roku w Warszawie i pochowany został na cmentarzu Powązkowskim.

Przypisy:

1) Politechnika Warszawska 1939 - 1945 - wspomnienia pracowników i studentów, Warszawa 1990, s. 80-88

2) oprac. Anna Czapska - "Architektura perennis" - Bibliografia prac prof. Jana Zachwatowicza,

3) J. Zachwatowicz - Program i zasady konserwacji zabytków, Warszawa 1983 (w) In memoriam 1900 - 1983 - W-wa 1983, Przedsiębiorstwo Państwowe Pracownie Konserwacji Zabytków

4) Tamże..., s.16-18

5) Jan Zachwatowicz - 1946 r.

⁵⁾ J. Zachwatowicz - Program i zasady konserwacji zabytków - s. 4

⁶⁾ O profesorze Janie Zachwatowiczu w "KRONICE WARSZAWY" 1980/44 pisze kilka wybitnych uczonych: St. Lorentz, W. Ostrowski, W. Tatarkiewicz, J. Frycz.

Na 10-lecie śmierci profesora Jana Zachwatowicza opracowywany jest obecnie numer specjalny "Kwartalnika Architektury i Urbanistyki", poświęcony pamięci i działalności wybitnego konserwatora i profesora Historii Architektury Polskiej.

BRUNO ZBOROWSKI /1888 - 1983/

Bruno Zborowski urodzony w 1888 roku w Warszawie, gdzie ukończył szkołę średnią, zmarł w Warszawie w roku 1983. Studiował na Politechnice Lwowskiej w latach 1909 - 1914. Wydział Architektury kończył w Warszawie otrzymując dyplom w 1923 roku. W okresie międzywojennym prowadził wykłady w Żeńskiej Szkole Architektury im. S. Noakowskiego.

W okresie I-szej Wojny Światowej B. Zborowski pracował przy inwentaryzacji Zamku Warszawskiego. W 1918 r. został asystentem Katedry Historii Architektury Polskiej początkowo u prof. Kazimierza Skórewicza, następnie u prof. Oskara Sosnowskiego. W tym czasie prowadził zajęcia z geometrii wykreślnej w Szkole przy Muzeum Rzemiosła i Sztuki Stosowanej oraz w miejskiej Szkole Sztuk Zdobniczych. Również od 1918 r. prowadził wykłady z kreśleń i perspektywy w Szkole Sztuk Pięknych, które łącznie z wykładami z dziedziny sztuki ludowej prowadził do 1939 r. w Akademii Sztuk Pięknych.

Po wojnie w roku akad. 1946/47 prowadził wykłady zlecone z Konserwacji Zabytków na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej.¹⁾ Od 1945 r. pracował w BOS w Wydziale A - Z, następnie w Ministerstwie Kultury i Sztuki, w Urzędzie Konserwatora m.st. Warszawy /do emerytury/. W latach 1948 - 49 pod jego kierunkiem prowadzona była odbudowa i adaptacja dla potrzeb współczesnych kilku pałacy w Warszawie: Przebendowskich /d. Radziwiłłów, Zawiszów/ z pocz. XVIII w. /spalony w 1944 r./, po odbudowie został adaptowany na Muzeum. W związku z przedłużeniem ul. Leszno pałac znalazł się pomiędzy dwoma jezdniami i pozbawiony otaczającego go dawniej ogrodu stracił dawny charakter. Pałac Błękitny przy ul. Senatorskiej z przełomu XVII - XVIII wieku został spalony w czasie Powstania w 1944 r.,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

odbudowany wg projektu Zborowskiego w latach 1949 - 50 ze zmianami, z zachowaniem dwupoziomowej sali bibliotecznej /boczny pawilon odbudowany wg arch. Zaslawa Malickiego/. Razem z arch. W. Podlewskim robił projekt odbudowy pałacu Sołtyka. Przy Krakowskim Przedmieściu rekonstrukcja częściowo zniszczonego kościoła p.w. św. Krzyża prowadzona była przez B. Zborowskiego przy współpracy arch. Karola Szymańskiego. Również kościół i klasztor przy ul. Freta p.w. św. Jacka, częściowo zburzony w 1944 r. był rekonstruowany w 1947 - 60²⁾ przez arch. Zborowskiego /inspektor odbudowy arch. Beata Trylińska, konstruktor inż. M. Czapski/.

Przy odbudowie Starego Miasta w Warszawie brał udział arch. b. Zborowski robiąc projekt przy murach miejskich adaptacji t.zw. "Bramy Rzeźniczej", pochodzącej z 1632 r., na siedzibę Cechu Rzemiosł Różnych. Publikował w pismach fachowych artykuły związane tematycznie z konserwacją zabytków, często razem z arch. Janem Bieńkowskim.³⁾ Projekty odbudowy kamienic staromiejskich w 1949 r. ul. Piwna 39 i 41, ul. Długa nr 52 /w 1954 r./.⁴⁾ Projekty B. Zborowskiego: Pensjonat "Warszawianka" w Hallerowie /1923 r./, dwie wille w osiedlu Czerniaków - ogród /kolonie I, II, III i V/. Kino w Warszawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej na Żoliborzu /1923 - 24/, koszar batalionu manewrowego oraz budynek dowództwa, sala wykładowa w Kasynie Oficerskim, rozbudowa hotelu oficerskiego, pensjonat w Busku, dom R.T.P.D. w Kole, Zakład Salezjanek w Sokołowie Podlaskim, gmach starostwa w Sokołowie Podlaskim. W Warszawie przy ul. Bugaj - Państwowa Szkoła Handlowa /wspólnie z arch. K. Tołoczko/, szkoła Powszechna przy ul. Dobrej /1935 r./, Urząd Celny przy ul. Inflanckiej n. 6, odbudowa Arsenалу przy ul. Długiej na archiwum miejskie. Odbudowa pałacu Przebendowskich /dawny Kossowskich, Zawiszy, Radziwiłła/ przy ul. Bielańskiej. W Białymstoku odbudowa pałacu J.K. Branickiego za którą w 1952 r. otrzymał nagrodę Państwową. Z zakresu budownictwa sakralnego wykonał projekty: Kościół w Wołkowysku, kościół w Imielinie koło Płocka /1930 - 34/, kościół w Podkowie Leśnej /1933/, w Syberii pod Rypinem /1931/, w Łopacinie pod Gąsocinem, w Komorowie koło Warszawy, wieże kościoła w Różanie nad Narwią, odbudowa kościołów w Sierzchowie, w Radzyminie, w Stężycy. Także projekty ołtarzy w kościołach w Łomnie, dzwonnica przy kościele w Czernicach Borowych, Zakład Salezjanów w Daszowie /1952/. Odbudowa kościoła w Pomiechówku, przebudowa klasztoru w Czerwińsku, rozbudowa klasztoru ks. Marianów /Zakład i gimnazjum/ na Bielaniech w Warszawie, odbudowa klasztoru Bernardynów w Przemyślu⁵⁾, odbudowa drugiej wieży przy kościele w Kobyłce /woj. warszawskie/.

Przypisy:

- ¹⁾ Spis osobowy Politechniki Warszawskiej 1947 r.
- ²⁾ Atlas Architektury Warszawy, o.c., s.62
- ³⁾ J. Bieńkowski, B. Zborowski: 1. Zabezpieczenie kościołów zabytkowych w Warszawie w 1945 i 1946 r. - "Biuletyn Historii Kultury i Sztuki", 1947, nr 1-2, s.37-43. 2. Studia nad uporządkowaniem dzielnic zabytkowych Warszawy, "Biuletyn Hist. Kult. i Sztuki", 1947 nr 1 - 2, s. 44-54
- ⁴⁾ Spis Dokumentacji Naukowej i Technicznej Starego Miasta w Warszawie - opr. Al. Olesik, Warszawa 1984, zesz. 2 /w Stołecznej Pracowni Dokumentacji Dóbr Kultury w Warszawie/
- ⁵⁾ St. Łoza, Krótkie życiorysy osób otrzymujących nagrodę Państwową "Architektura", 1952 nr 12, s. 299
- ⁶⁾ St. Łoza - w "Architektura" 1952 o.c.

STANISŁAW ŻARYN /1913 - 1964/

Stanisław Żaryn urodził się w Warszawie 5.X.1913 r. syn Franciszka, matka Janina Eugenia Michalska. W 1932 r. ukończył gimnazjum Towarzystwa Ziemi Mazowieckiej w Warszawie i w tym samym roku zdał egzamin na Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej. W 1936 - 37 r. odbył służbę wojskową we Włodzimierzu w szkole podchorążych. Pracę architektoniczną podjął jako student pracując u architektów: W. Tomaszewskiego, T. Miazka, Z. Wójcickiego. W 1939 rok brał udział w kampanii wrześniowej. W czasie okupacji uczęszczał na tajne komplety Wydziału Architektury i w 1943 r. uzyskał dyplom robiąc pracę u prof. A. Bojemskiego.¹⁾

Od 1938 r. pracował na Wydziale Architektury jako instruktor grup studenckich prowadząc ćwiczenia inwentaryzacyjne w ramach przedmiotu Architektura Polska w Zakładzie ZAP, w 1945 r. zostaje starszym asystentem przy Katedrze Architektury Polskiej pracując przy dwóch przedmiotach: Konserwacji Zabytków i Historii Architektury Polskiej, prowadził wtedy seminaria i ćwiczenia ze studentami oraz często zastępował profesora Jana

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Zachwatowicza w wykładach. Prof. J. Zachwatowicz po śmierci prof. O. Sosnowskiego został kierownikiem Zakładu już na tajnych kompletach. S. Żaryn prowadził samodzielne wykłady - Techniczne zagadnienia konserwacji zabytków. W 1956 r. S. Żaryn zostaje adiunktem, stopień doktora uzyskał w 1962 r. po obronieniu pracy p.t. "Kamienica warszawska w XV i XVI wieku".²⁾ Od 1945 r. pracował w BOS w Wydziale A - Z zajmując się pracami badawczymi będąc kierownikiem "Pracowni Staromiejskiej", szczególnie zajmuje się kamienicami przy Rynku Starego Miasta, kwartałem między ul. Krzywe Koło, Nowomiejska, Rynek - opracowując adaptacje kamienic na potrzeby Muzeum /strona Dekerta, północna/.

Publikuje prace badawcze, wyszło drukiem kilkadziesiąt publikacji począwszy od 1936 r., kiedy we Lwowie w piśmie "Życie Techniczne" pisze o działalności prof. Czesława Przybylskiego, a w 1938 r. w jednodniówce w Łowiczu o prof. St. Noakowskim. Od 1949 r. wychodzą już często jego artykuły w: "Stolicy", "Architekturze", "Kwartalniku Architektury i Urbanistyki", "Ochronie Zabytków".

Działalność Stanisława Żaryna rozwijała się w kilku kierunkach - prace architektoniczne, badawczo-naukowe i pedagogiczne, ściśle ze sobą powiązane. W 1945 r. rozpoczął działalność pedagogiczną na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej i równolegle prowadził prace naukowo-badawcze zgodnie z kierunkiem panującym w Zakładzie Architektury Polskiej. Jednocześnie od 1945 r. pracował w BOS /Biurze Odbudowy Stolicy/ w Wydziale Architektury Zabytkowej, gdzie też prof. Jan Zachwatowicz był Jego kierownikiem. W BOS pracował jako instruktor przy odbudowie Starego Miasta i Nowego Miasta, był też kierownikiem działu inwentaryzacji konserwatorskiej, do czasu likwidacji tego urzędu. Prace na Starym Mieście prowadził z grupą pracowników, a również i studentów Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej. Były to prace inwentaryzacyjne, pierwsze zabezpieczenia obiektów, prace projektowe dla odbudowy i rekonstrukcji obiektów zniszczonych w czasie działań wojennych. Ogółem wg Jego projektu zostało na Starym i Nowym Mieście odbudowane 31 kamienic. Cały kwartał przy Rynku Staromiejskim zawarty między ulicami: Krzywe Koło, Nowomiejska i Rynek t.zw. strona Dekerta. Siedziba przyszłego Muzeum St. Warszawy została przez niego opracowana pod względem naukowym i projektowym. Zostały przebadane ruiny oraz przeprowadzona kwerenda archiwalna i ikonograficzna pozwalająca na odtworzenie pierwotnej formy kamienic, które już przed wojną pełniły częściowo funkcję Muzeum /założone Muzeum w Kamienicy Baryczków przez TONZP/. Powstał doskonały zespół kamienic ze znawstwem zaadaptowany na potrzeby muzealnictwa.

Kwartal od strony Dekerta obejmował 20 kamienic, od strony Rynku kamienice od 28 do 42 /numery parzyste/. Najlepiej zachowana była kamienica Baryczykowska, której remont podjęło jeszcze w 1911 r. dwóch architektów: Władysław Marconi i Jarosław Wojciechowski. W kamienicy Baryczkowskiej stan stropów był zadawalający, dzięki wykonanej nowej konstrukcji ściana frontowa nie uległa zburzeniu. Po 1945 r. prace konstrukcyjne w kamienicy nr 36 i 34 były projektu prof. S. Hempla³⁾, w kamienicy nr 36 łącznie z prof. Tadeuszem Kluzem. Inspektorem był inż. arch. Aleksander Król konserwator prac na Zamku Królewskim w Warszawie w okresie międzywojennym. Prace badawcze, konserwatorskie, adaptacyjne zostały dokładnie opisane w książce St. Żaryna pt. "Trzynaście kamienic Staromiejskich" wydanej po śmierci Autora. Konstrukcje kamienic po 1945 r. w tym kwartale wykonał mgr inż. Michał Czapski.⁴⁾

Okolo 20 lat St. Żaryn był członkiem Rady Konserwatorskiej, która rozpatrywała wszystkie projekty odbudowy i adaptacji obiektów zabytkowych na terenie Warszawy, był też z czasem członkiem Głównej Komisji Konserwatorskiej. W latach 1957 - 59 kierował Wydziałem Architektury i Urbanistyki Ministerstwa Kultury i Sztuki.

Jednocześnie prowadził zajęcia dydaktyczne - wykłady i ćwiczenia z zakresu konserwacji zabytków, wyjeżdżał ze studentami na obowiązkowe pomiary - inwentaryzacje konserwatorskie - jako kierownik grupy do wielu miejscowości na terenie Polski. Liczne swoje badania architektoniczne ogłaszał drukiem, w fachowych pismach, książkach oraz w wydawnictwach popularyzatorskich uważając, że sprawy zabytków należy reklamować wśród szerokich rzesz społeczeństwa.

W 1947 r. S. Żaryn został wyznaczony na projektanta Muzeum m.st. Warszawy przez Wydział A - Z /Wydział Zabytków BOS/, a z czasem to zlecenie objęło cały blok przyrynkowy. Gdy powstała spółdzielnia - biuro Zjednoczone Pracownie Architektoniczne, które zlecały prace różnego typu, architektoniczne i konstrukcyjne. Prace adaptacyjne kamienic strony Dekerta zlecono St. Żarynowi. Odbudowę rozpoczęto od kamienicy nr 36 z oficyną od ul. Krzywe Koło 7 /ta kamienica już przed wojną należała do miasta/. Zasada przy odbudowie było zachowanie każdego istniejącego fragmentu. Przewidziano w projekcie ganki łączące kamienicę frontową z oficyną. Prócz pomieszczeń dla potrzeb Muzeum przewidziane było też mieszkanie dla dozorczy. W kamienicach nr 30 i 42 w suterrenach miały być magazyny i warsztaty naprawcze.⁵⁾

Pod kierunkiem arch. Żaryna prowadzone były prace uzupełniające inwentaryzacyjne kamieniczek, robione przez studentów Wydziału Architektury

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Politechniki Warszawskiej w ramach ćwiczeń z Historii Architektury Polskiej. Na zapleczu Muzeum zaprojektowane zostało lapidarium, była to ostatnia nie zakończona przez St. Żaryna praca związana ze Starym Miastem w Warszawie. Pracę po Jego śmierci przejęli współpracownicy /arch. arch. Jerzy Majdecki, J. Zencikiewicz/.

Połączone prześwitami dawne 7 podwórek kamienic dało więcej światła i rozluźnienie dawnej narastającej z latami zabudowy wewnętrznej bloku. W ten sposób zaplecze Muzeum zostało skomponowane z zachowanych relikwów architektury historycznej. Odbudowane kamienice nasuwały liczne problemy konstrukcyjne, które opisuje dokładnie St. Żaryn w swej pracy.⁶⁾

Także dokumentację historyczną dla kamienicy Baryczków wykonał St. Żaryn, była to kamienica, w której zachowało się najwięcej autentycznych fragmentów, zachowała się też przedwojenna dokładna inwentaryzacja wnętrza. Żaryn sprawował też cały czas nadzór autorski. W 1956 r. wyszły "Teka Konserwatorska" zeszyt nr 4, w której pokazano rysunki rozwinięcia elewacji ulicznych Starego Miasta Warszawy zniszczonych w latach 1939 - 44.

Od 1949 r. St. Żaryn kieruje odbudową Kolumny Zygmunta przy współudziale konserwatora prof. Stanisława Hempla, który zastosował prostą i bardzo ciekawą konstrukcję podnoszenia trzonu kolumny. St. Żaryn projektuje i prowadzi odbudowę również kamienicy nr 34 przy ul. Nowy Świat, pałacyku ul. Puławska 101 a, 40 kamienic na Starym Mieście w tym całą pierzeję północną Rynku ze znanymi kamienicami "Pod Murzynkiem" i "Baryczkowską".

Z jego inicjatywy w 1951 r. utworzono Komisję Badań Dawnej Warszawy przy Towarzystwie Miłośników Historii, którą sam kierował. Wyszło wtedy pod kierownictwem, redakcją oraz wstępem Żaryna "Szkice Staromiejskie" t. I w 1955 r., z czasem Komisja objęła badaniami całą Warszawę.

W Tece Konserwatorskiej jako wynik wieloletnich badań publikuje: "Najstarsza Kamienica Warszawska /łącznie z T. Mischalem/ oraz artykuł o gotyckim domu przy ul. Brzozowej 5 w Warszawie. Tu też wydaje swoją pracę doktorską. W tym czasie bierze udział w licznych konferencjach i seminariach specjalistycznych /np. Toruń 1963 r./.

Wykonał też projekt adaptacji zamku w Sandomierzu, gdzie prowadził badania architektoniczne razem z arch. J.A. Miłobędzkim. Pracował jednocześnie w zarządzie Muzeów i Ochronie Zabytków Ministerstwa Kultury i Sztuki, gdzie w 1958 r. zostaje naczelnikiem Wydziału Zabytków Nieruchomych /architektura i urbanistyka - do 1960 r./.

Był członkiem Głównej Komisji Konserwatorskiej Ministerstwa Kultury i Sztuki, członkiem Kolegium w Urzędzie Konserwatora na m. st. Warszawę i

w Urzędzie Konserwatorskim województwa warszawskiego, a także członkiem Rady Technicznej Pracowni Konserwacji Zabytków /PKZ/. W 1953 r. otrzymuje nagrodę Państwową II-stopnia za pracę przy odbudowie Starego Miasta w Warszawie. Za zasługi dla Warszawy otrzymał "złotą odznakę", srebrny krzyż zasługi oraz medal X-lecia za osiągnięcia w nauce i dydaktyce, a także liczne nagrody Rektora Politechniki Warszawskiej.

Stanisław Żaryn odznaczał się dociekliwością i pracowitością, tak w prowadzeniu badań jak i przy opracowywaniu rysunków dotyczących adaptowanej architektury. Znał doskonale warsztat budowlany oraz technologię rzemiosła współtowarzyszącemu architekturze. Był praktykiem projektującym i teoretykiem - naukowcem przygotowując różnorodny materiał odnaleziony w archiwum lub w czasie badań terenowych. Uzdolniony plastycznie prócz pięknie podanych rysunków architektonicznych rysował i malował z natury. Widział konieczność oparcia odbudowy zabytków na materiałach naukowych, kontynuował zasadę prac konserwatorskich prowadzoną w okresie międzywojennym w Zakładzie Architektury Polskiej P.W.

Na wystawie zorganizowanej w 1981 r.⁷⁾ pokazany został olbrzymi jego dorobek oraz różnorodność prac: na uczelni, w pracowni architektonicznej, badawczo-naukowej w terenie. Nastawiony przyjaźnie do ludzi pracował dużo społecznie, od wczesnej młodości w harcerstwie, w organizacji studenckiej /Związek Słuchaczy Architektury, w której był jakiś czas prezesem/.

Na wystawie wyodrębniono kilka działów:

- I. Projekty odbudowy Starego Miasta w Warszawie /zestaw 75 obiektów/,
 - 1. Inne projekty w Warszawie /14/, Projekty poza Warszawą /4/, Projekty niezrealizowane /11/.
- II. Dział prac naukowo-badawczych - Komisja Badań Dawnej Warszawy.
 - 1. Inne prace naukowe i naukowo-popularne,
 - 2. Służba konserwatorska,
 - 3. Studia i nauczanie na Wydziale Architektury P.W.
 - 4. Dział życie rodzinne i zamiłowania /własne zbiory/. /żona Aleksandra zd. Jankowska, z którą miał 5 dzieci/.

Katalog zawiera spis kilkunastu bardzo życzliwie napisanych wspomnień po śmierci Stanisława Żaryna przez przyjaciół i znajomych, doskonale charakteryzujący Jego postać i działalność zawodową przedwcześnie zmarłego w wieku 51 lat.⁸⁾ Zmarł nagle 15 lipca 1964 roku w Pakości koło Inowrocławia, gdzie prowadził obóz inwentaryzacyjny ze studentami /pomiar kaplicy Kalwarii w Pakości z XVII w./ Pochowany został w grobie rodzinnym.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Przypisy:

- ¹⁾ prof. Aleksander Bojemski ur. w 1885 r. w Kielcach, zginął w 1944 r. w Powstaniu Warszawskim
- ²⁾ J. Zachwatowicz - Stanisław Żaryn 1913 - 1964, "Kwartalnik Architektury i Urbanistyki", 1964 nr 4
- ³⁾ M. Czapski: Inżynierowie Drugiej Rzeczypospolitej, PTHT Warszawa 1991r. s. 31.
- ⁴⁾ M. Czapski robił obliczenia statyczne i projekt konstrukcji w Kamienicy "Pod Murzynkiem" oraz kamienicy przy ul. Nowomiejskiej z jej obu stron.
- ⁵⁾ St. Żaryn - Trzynaście kamienic staromiejskich, Warszawa 1972
- ⁶⁾ St. Żaryn op. cit.
- ⁷⁾ H. Szwankowska, Al. Żarynowa - "Stanisław Żaryn - konserwator zabytków Warszawy, 1913 - 1964", wyd. Muzeum Historyczne Warszawy, Warszawa 1981
- ⁸⁾ wspomnienia: J. Zachwatowicza, Zdz. Bienieckiego, A. Stebelskiego, St. Herbsta, A. Słomczyńskiego, H. Szwankowskiej oraz liczne nekrologi w pismach codziennych i tygodnikach oraz biuletynach fachowych.

GERARD CIOŁEK 1909 - 1966

Gerard Ciołek syn Adolfa i Ludwiki z domu Meltz urodził się 24.IX.1909 r. w Wyżnicy na Bukowinie. Ojciec jego był urzędnikiem państwowym austriackim, następnie rumuńskim, a od 1921 r. pracował w Polsce. Gerard Ciołek ukończył Państwowe Gimnazjum humanistyczne w Lublinie i w 1929 r. wstąpił na Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej. Studia ukończył robiąc dyplom w 1935 roku.

Od 1937 r. był asystentem u prof. Sosnowskiego w Zakładzie Architektury Polskiej na Wydziale Architektury P.W. Będąc stypendystą Funduszu Kultury Narodowej odbył studia krajowe i zagraniczne pracując nad teorią sztuki ogrodowej oraz nad osadnictwem i budownictwem wiejskim.

W 1939 r. wziął ślub z Reginą Najder z którą miał 3 synów.¹⁾

W Kampanii wrześniowej 1939 r. brał udział jako oficer. Po powrocie do Warszawy był wykładowcą w średniej szkole Budowlanej oraz na tajnych kompletach na Wydziale Architektury P.W., jednocześnie pod kierunkiem prof. Tad. Tolwińskiego prowadził badania naukowe i napisał pracę doktorską, którą obronił w marcu 1944 r.

W 1944 r. brał udział w Powstaniu Warszawskim jako oficer operacyjny III Oddziału Sztabu. Po kapitulacji dostał się do niewoli, gdzie był do 1945 r., następnie był w Polskiej Brygadzie Spadochronowej. Do kraju wrócił w grudniu 1945 r. i zaczął pracę w Ministerstwie Kultury i Sztuki na stanowisku konserwatora jednocześnie pracując jako adiunkt na Wydziale Architektury P.W. W 1948 r. został powołany do Krakowa na stanowisko zastępcy profesora na Wydziale Architektury AGH /Akademia Górniczo-Hutnicza/.²⁾

Od 1951 r. został kontraktowym profesorem nadzwyczajnym i kierownikiem Katedry Urbanistyki. Jednocześnie prowadził wykłady w Warszawie na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej i w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego na Wydziale Ogrodnictwa. W dalszym ciągu pracował w Ministerstwie Kultury i Sztuki na stanowisku zastępcy Konserwatora Generalnego. Prace naukowe prowadził z dziedziny historii i teorii sztuki ogrodowej, osadnictwa wiejskiego, konserwacji urbanistycznej i krajobrazowych zespołów zabytkowych.

W roku 1954 zostaje mianowany profesorem nadzwyczajnym i kierownikiem Katedry Planowania przestrzennego na Politechnice Krakowskiej. Brał też udział w Radzie Głównej Szkół Wyższych, a także Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla samodzielnych pracowników naukowych. Był też rzeczoznawcą i doradcą w sprawach ochrony przyrody, kultury i sztuki, turystyki, gospodarki wodnej, komunikacji. Był członkiem Rady Konserwatorskiej Województwa Krakowskiego i Warszawskiego /od 1957 r./. Również od 1957 r. był przewodniczącym Międzyresortowej Komisji dla Spraw Ochrony Ogrodów Zabytkowych, a od 1958 r. członkiem Komisji Odbudowy Wawelu.

Pracował też społecznie w SARP, gdzie należał do Kolegium Sędziów Konkursowych.

Odbył też kilka podróży studialnych /od 1954 r./ zagranicznych do Czechosłowacji, NRD, Austrii, Szwajcarii, Francji, Włoch /Stypendium naukowe Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego/, następnie w 1959 r. do Węgier, Rumunii, Bułgarii, Turcji, Jugosławii. W 1960 r. wyjechał na zaproszenie Uniwersytetu do Sarajewa, w 1962 r. otrzymał stypendium naukowe Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego do ZSRR. W 1965 r. brał udział w Konferencji w Anglii w Newcastle.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Gromadzone przez prof. Ciołka materiały naukowe przepadły w Powstaniu w 1944 r. Gromadzone ponownie po 1945 r. stanowią cenny zbiór. Zdumiewa fakt, że w tak krótkim czasie potrafił Profesor zgromadzić plany, rysunki, opracowania, które zdeponowane po jego śmierci w Archiwum tworzą tzw. "Teki Ciołka" /zbiór ten liczy ponad siedem tysięcy jednostek/.

Profesor dużo pisał i wydawał. Powstały skrypty dla studentów Wydziału Architektury, liczne artykuły. Do najważniejszych prac należy książka wydana przez "Budownictwo i Architektura", Warszawa, 1954 r. - "Ogrody Polskie - przemiany treści i formy".

Spis ważniejszych publikacji prof. Ciołka został podany w monografii opracowanej w zeszytach Politechniki Krakowskiej.³⁾

Profesor Ciołek był wybitnym znawcą i propagatorem architektury regionalnej i ochrony zabytków, z szczególnym nastawieniem na ochronę przyrody, ochronę i kształtowanie parków i ogrodów, planowanie krajobrazu.

Przed 1939 r. Profesor Ciołek był zatrudniony w Zakładzie Architektury Polskiej prowadząc badania pod kierunkiem prof. O. Sosnowskiego, po wojnie oprócz pracy w Warszawie w Zakładzie Architektury Polskiej, dojeżdżał z Warszawy do Krakowa, gdzie powierzono mu przedmiot "podstawy planowania", był to trudny okres dla Wydziału Krakowskiego dopiero się formującego. Po odejściu prof. T. Tołwińskiego, Katedrę Urbanistyki objął w Krakowie prof. G. Ciołek. Wywodząc się ze szkoły warszawskiej i mając duże doświadczenie prof. Ciołek przez swą działalność stał się jednym z twórców i kontynuatorów tzw. krakowskiej szkoły architektury regionalnej i krajobrazu. W środowisku tym prowadzone były studia nad rewaloryzacją zespołów zabytkowych na tle rozwoju miast. Praca doktorska prof. Ciołka pt.: "Regionalizm w budownictwie wiejskim w Polsce" była podsumowaniem wiedzy w połowie XX w. O regionalizmie w całej Rzeczypospolitej Polskiej. Dalsze prace naukowe Profesora dotyczą 3-ch kierunków: 1. polskiego budownictwa i osadnictwa wiejskiego, 2. historii ogrodów, teorii projektowania przestrzeni zielonych, 3. zagadnień związanych z konserwacją zabytków polskich.

Historia sztuki ogrodowej była główną specjalnością Profesora, który uważany był za jednego z nielicznych specjalistów tej dziedziny w kraju. Prof. Ciołek był autorem projektów otoczenia niemal wszystkich ważniejszych pomników polskiej architektury - jak Wilanów, Baranów, Nieborów, Łańcut, Puławy i wiele innych.⁴⁾

Wiązanie teorii z praktyką charakteryzowało działalność prof. Ciołka co miało też swój wyraz w dydaktyce i wysokim poziomie prac kursowych i prac dyplomowych.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Pracując na Wydziale Architektury w Krakowie włączył się od razu też do kształcenia kadr naukowej, dzięki niemu ukształtował się profil specjalistyczny Katedry, który jest nadal kontynuowany przez jego uczniów. /Przedmiot - Historia sztuki ogrodowej został przez profesora wprowadzony początkowo jako przedmiot fakultatywnych/.

Pracował na dwóch uczelniach i jako ekspert w wielu instytucjach, projektował, pisał, prowadził badania archiwalne nad zagadnieniem sztuki ogrodowej w dawnych wiekach.⁵⁾ Otrzymał wiele odznaczeń i nagród. Pracował intensywnie i nadmiernie co doprowadziło do choroby serca i nagłej śmierci w czasie pobytu w Tatrach, gdy zjeżdżał na nartach z Kasprowego Wierchu.

Pochowany został na cmentarzu Powązkowskim /kw. nr 93 - IV - 9/.

Przypisy:

- 1) Synowie Krzysztof 1940 - 53, Tadeusz ur. 1947, Tomasz ur. 1949 r.
- 2) "Gerard Ciolek 1909 - 1966 - profesor - architekt - wspomnienia kontynuacje myśli" - Kraków 1989 /wyd. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki/.
- 3) Praca zbiorowa: Gerard Ciolek 1909 - 1966, profesor architekt - wspomnienia kontynuacje myśli, Kraków 1989, monografia n. 90.
- 4) Wyjątkowo bogata działalność zawodowa obejmuje około 35 większych opracowań ogrodowych,
- 5) W tekach znajduje się 7200 projektów, planów, map, szkiców pomiarowych, materiał ikonograficzny, ok. 6000 negatywów,

MIECZYSLAW JERZY KUZMA 1907 - 1983

Mieczysław Jerzy Kuzma urodził się w Warszawie 29.XII.1907 r. Rodzina jego ojca pochodziła ze Słowacji, gdzie ojciec Jan Kuzma pracował jako handlowiec i miał swój dom towarowy. Matką Mieczysława Kuzmy była Maria Kühn pochodząca z Warszawy. Początkowo rodzice Mieczysława Kuzmy mieszkali w Kiszczynowie, a następnie w Bratysławie. Matka z synem Mieczysławem powróciła do Polski i zamieszkała w Warszawie. Mieczysław uczęszczał i ukończył gimnazjum im. Zamoyskiego.¹⁾ Po otrzymaniu matury zdał egzamin na Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej. Dyplom otrzymał w 1934 r. za pracę robioną pod kierunkiem prof. Al. Bojemskiego - schronisko w Tatrach /praca publikowana w "Młodej Architekturze"/.

W 1935 r. ożenił się z Lilą Świerszczówną, którą miał jedną córkę Matyldę.

Od 1937 do 1939 r. pracował na stanowisku asystenta przy Katedrze Architektury Polskiej P.W. prowadzonej przez prof. Oskara Sosnowskiego, również po wojnie w latach 1945 - 47 pracował nadal w tej Katedrze, która była prowadzona przez prof. Jana Zachwatowicza /Profesor Sosnowski zginął w 1939 r. na dziedzińcu Wydziału Architektury P.W. - ul. Koszykowa 55/.

Po zakończeniu działań wojennych architekt Kuzma zaczął pracę w BOS w Wydziale Architektury zabytkowej jako jeden z zastępców kierownika profesora Jana Zachwatowicza. Wydział A.Z. podzielony był na kilka pracowni. Arch. Kuzma zostaje kierownikiem jednej z pracowni projektowych Odbudowy Starego Miasta w Warszawie. W tym czasie wykłada w Akademii Sztuk Pięknych /ASP/ przedmiot - "Architektura wnętrz zabytkowych". Odbudowa Starówki i związane z nią prace, zmusiła Go jednak do wycofania się z pracy dydaktycznej i poświęcenie się wyłącznie projektowaniu i nadzorowi autorskiemu obiektów architektury zabytkowej.²⁾ Obejmuje kierownictwo odbudowy całej strony tzw. Zakrzewskiego Rynku Starego Miasta, a następnie zostaje mianowany generalnym projektantem Traktu Starej Warszawy.³⁾

W latach 1946 - 49 arch. Kuzma współpracuje z arch. Zygmuntem Stępińskim i wspólnie opracowują projekty odbudowy większej części kamienic przy ulicach Krakowskie Przedmieście i Nowy Świat. Odbudowane kamienice wg projektu arch. Kuzmy to Pałac Bendkowskiego, N. Świat 49, łącznie z projektem wnętrz dostosowanych do potrzeb Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, kamienica Nowy Świat 19, pałac Kossakowskiego, nr 49 - pał. Sułkowskich, n. 61 - pał. Zamoyskich, altana Służków /zwana też grobowcem Szujskich/, wspólnie z arch. Stępińskim - "Dziekanka" adaptowana na dom studencki.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Jednocześnie z tymi pracami wykonuje projekt rekonstrukcji pałacyku w Jabłonie⁴⁾ oraz odbudowę i adaptację na siedzibę ambasady belgijskiej pałacu Mniszchów przy ul. Senatorskiej 40. Bierze udział przy projekcie odbudowy pałacu Mostowskich i pałacu Krasieńskich.

Głównym dziełem arch. Kuzmy to odbudowa pałacu Ostrogskich przy ul. Tamka i adaptacja na siedzibę Towarzystwa Szopenowskiego. Wielokrotnie przerabiany pałac, wg projektu Kuzmy otrzymał z powrotem wygląd pierwotny jeśli chodzi o bryłę zewnętrzną i odtworzenie części wnętrza.

Wspólnie z architektami Z. Stępiński i M. Sulikowskim bierze udział w konkursach SARP /domki Budnicze w Poznaniu i inne/.

W 1954 r. powołany został na stanowisko kierownika odbudowy Starego Miasta w Lublinie. W Lublinie wykonana została rekonstrukcja Bramy Rybnej, części wnętrza kamieniczek, niektórych attyk. Przeprowadzono konserwację zniszczonych sgraffit i polichromii, przystąpiono do prac przy kamienicy Sobieskich oraz Kaplicy zamkowej. Prace w Lublinie obejmowały całe wzgórze zamkowe łącząc go mostem ze Starym Miastem. Zamek miał być zaadaptowany na cele muzealne. Robi też projekty odbudowy i adaptacji do potrzeb współczesnych zamku lubelskiego. Niestety prace w Lublinie robione w dużym pośpiechu obejmowały głównie odnowę zabytkowych elewacji w centralnej najstarszej części miasta.

Arch. Kuzma współpracuje też z pierwszym Konserwatorem m. Warszawy prof. P. Biegańskim będąc jego zastępcą. Za działalność architektoniczną przy odbudowie zniszczonej Warszawy w wielu obiektów na terenie kraju od Ministra Kultury i Sztuki otrzymał Złotą Odznakę za opiekę nad zabytkami oraz "Złotą Odznakę Honorową za zasługi dla Warszawy" od Rady Narodowej.

Nagrodę Państwową II stopnia zespołową za rok 1954 z dziedziny sztuki /za prace w Lublinie/.

Otrzymał też - Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski. Medal 30-lecia Polski Ludowej. Krzyż Oficerski Orderu Leopolda II - /Belgijski/. Złotą Odznakę za opiekę nad zabytkami.⁵⁾

W 1971 r. wszedł do Komisji Architektoniczno-konserwatorskiej Obywatelskiego Komitetu Odbudowy Zamku Królewskiego, gdzie do ostatniej chwili pracował społecznie /przeszło 12 lat/ służąc radą w sprawie odtworzenia gmachu zamkowego i wnętrza.

Zostaje konserwatorem m. st. Warszawy, na którym to stanowisku pozostaje do przejścia na emeryturę w 1974 r.

Umiera w 1983 r. i zostaje pochowany w Warszawie na cmentarzu Powązkowskim kw. nr 257A

Przypisy:

- 1) Wg życiorysu opr. przez M. Kuzmę w posiadaniu córki.
- 2) W 1953 r. główny projektant Traktu Starej Warszawy M. Kuzma powołuje szereg plastyków do zaprojektowania polichromii i kolorystyki na kamienicach staromiejskich.
- 3) Józef Chodeczek - Mieczysław Kuzma 1907 - 1983 w "Ochrona Zabytków" 1983, s. 59 - 60.
- 4) Pałac w Jabłonnie otrzymał z powrotem wygląd z XVIII wieku przez usunięcie późniejszych przebudów.
- 5) Wg spisu z dn. 12.VII.1978 r. wykonanego przez M. Kuzmę. Dokumenty u córki.

KAZIMIERZ SASKI 1886 - 1979

Kazimierz Saski urodził się 18.XII.1886 r. w Rydze, ojcem jego był generał Edward Saski, który ukończył Korpus Kadetów w Brześciu.¹⁾ Matką Kazimierza była Alojza Karolina Pohl. Kazimierz miał 4 braci i siostrę. Generał Saski był oddelegowany do Rygi, brał też udział w wojnie rosyjsko-tureckiej. W 1902 r. generał z rodziną zamieszkał w Warszawie, wtedy syn Kazimierza rozpoczął naukę w Warszawskiej Szkole Realnej, ale za udział w Strajku Szkolnym w 1905 r. nie otrzymał świadectwa dojrzałości i musiał wyjechać do Rosji. W 1906 r. uzyskuje świadectwo ukończenia Państwowej Szkoły Realnej w Rydze. W roku akademickim 1906/7 imatrykułuje się na Wydział Budownictwa Lądowego Szkoły Politechnicznej we Lwowie i w 1913 r. uzyskuje dyplom z wynikiem "bardzo uzdolniony". Studiuje dalej w Wiedniu w Akademii Sztuk Pięknych u prof. Ohmana, gdzie otrzymuje kilka nagród. Już w czasie studiów interesuje się zabytkami, konserwacją historycznej architektury. Jeszcze jako student wykonywał inwentaryzację zabytkowej architektury zamojszczyzny na zlecenie prof. Sokołowskiego z Uniwersytetu Jagiellońskiego /mierzył dwory w Klemensowie i Łabuniach, kościoły w Potoku, Modlitorzycach, Tarnogrodzie i wiele innych.²⁾

W 1913 r. po dyplomie przenosi się do Warszawy i pracuje w biurze arch. K. Skórewicza i J. Gałęzowskiego przy projekcie i realizacji Państwowego Instytutu Higieny przy ul. Chocimskiej 32 oraz na Podolu w Werbowej przy budowie pałacu.

W 1915 r. powstaje Urząd Kuratora zamku Królewskiego w Warszawie dla ratowania zagrożonego obiektu. Kuratorem zostaje arch. K. Skórewicz, który do współpracy powołuje K. Saskiego. Kazimierz Saski należy do TONZP dla którego sporządza rysunki różnych obiektów starego budownictwa ludowego, świeckiego i sakralnego. Od 1915 r. bierze udział w akcji ochrony opuszczonych przez władze rosyjskie gmachów reprezentacyjnych, a od sierpnia pracuje przy zamku Królewskim robiąc inwentaryzację szczegółową całego obiektu.

W 1917 r. zostaje kierownikiem Biura Budowlanego w Lublinie, gdzie są opracowywane plany zagospodarowania przestrzennego zniszczonych w czasie wojny miast: Puławy, Krasnystaw, Markuszew, Piaski Interskie. Wykonuje też projekty odbudowy wsi i dworów.³⁾

W 1918 r. obejmuje w Lublinie wykłady budowy i regulacji miast, na kursie dla urzędników.

Powraca do Warszawy w 1919 r. do Ministerstwa Robót Publicznych na stanowisko starszego referenta. Opracowuje plany zagospodarowania przestrzennego Nowego Miasta, Sochaczewa, Kazimierza Dolnego, Ożarowa. Niektóre z tych planów były wystawione w Paryżu w 1925 r., za co architekt Saski otrzymał podziękowanie od Ministra Robót Publicznych.

Ożenił się z Marią Koczanowicz, z którą miał dwóch synów: Józefa i Bohdana, który mając 16 lat zginął w Powstaniu w 1944 r. walcząc w zgrupowaniu "Parasol".

Współpracuje z arch. K. Tołłoczko i B. Zborowskim przy konkursie na plan zabudowy Kalisza.

W 1919 r. wraz z arch. A. Bojemskim zdobywa II nagrodę w konkursie na rozplanowanie terenów Frascatti w Warszawie. Opracowuje również plan regulacyjny Przasnysza /wspólnie z arch. K. Tołłoczko i B. Zborowskim 1923 - 24 r./ Wykonuje też plan zabudowania Włocławka, plan osiedla urzędniczego w Krzemieńcu, Wołożynie i Stołbcach. Bierze też udział w konkursie na rozwiązanie placu Saskiego w Warszawie łącznie z arch. M. Weinfeldem.

Projektował domy mieszkalne na Żoliborzu w Warszawie na kolonii Urzędniczej. Opracowywał również projekty domków w Ostrowcu, a w Warszawie przy ulicach - Grójeckiej, Kaliskiej, Prezydenckiej, Filtrowej, domek własny Filtrowa 37.

Prócz prac projektowych pisze liczne artykuły z zakresu budownictwa i architektury,⁴⁾ a także opracowuje przepisy budowlane dla miasta Warszawy pracując w Wydziale Inspekcji Budowlanej, na którym to stanowisku jako kierownik pracował do 1944 r. Po Przymusowym opuszczeniu Warszawy spędził kilka miesięcy w Radomiu pracując w Wydziale Technicznym Zarządu

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

Miejskiego. Od maja 1945 r. pracował w BOS w Wydziale Architektury Zabytkowej wykonując rysunki do rekonstrukcji zabudowy szeregu ciągów ulicznych, jak Krakowskie Przedmieście, Długa, Miodowa. Jednocześnie Kazimierz Saski sprawował też czynności związane z nadzorem nad zabezpieczeniem licznych budowli zabytkowych.

Na początku 1949 r. został delegowany do Ministerstwa Kultury i Sztuki w charakterze starszego konserwatora. W 1959 r. został naczelnikiem Wydziału Zabytków Architektury i Urbanistyki. Do czynności naczelnika należało rozpatrywanie projektów budowlanych i przewodniczenie na Głównej Komisji Konserwatorskiej.

W latach 1945 - 63 wykonał projekty domów nr 10 12 przy ul. Kanonia na Starym Mieście i przy Rynku Staromiejskim n. 18, projekt uporządkowania terenu w rejonie Teatru Polskiego, oraz projektu rekonstrukcji domów rogu ul. Świerczewskiego i placu Bankowego. Opracował też projekt rekonstrukcji domów przy ul. Kozia 3/5, Krakowskie Przedmieście 19, domów mieszkalnych przy ul. Piwna róg Piekarskiej, pałacu Prymasowskiego przy ul. Senatorskiej 13/15, projekt odbudowy kościoła przy ul. Bonifratskiej.

W 1953 r. w grupie konserwatorskiej brał udział w konkursie na plac zabudowy otoczenia Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie, a w 1954 r. udział w konkursie na plan zagospodarowania przestrzennego dzielnicy staromiejskiej Szczecina. W 1959 r. Konserwator Zabytków m. st. Warszawy zlecił arch. Saskiemu opracowanie planu zabudowania pierzei placu Krasińskich w Warszawie.

Prócz pracy zawodowej wiele czasu poświęcał arch. Saski pracom społecznym należąc do kilku stowarzyszeń. Był członkiem SARP, SHS /Stowarzyszenie Historyków Sztuki, TUP /Towarzystwo Urbanistów Polskich/. Do wojny należał do TONZP /Towarzystwo Opieki nad Zabytkami Przeszłości/, niestety nie doczekał reaktywowania tego Towarzystwa.

W latach 1945 do 1963 r. otrzymał Medal Dziesięciolecia, Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski. Zmarł w Warszawie w 1979 r. i został pochowany na cmentarzu Powązkowskim kw.

Przypisy

- 1) Przyjęty do Korpusu Kadetów na podstawie udowodnienia pochodzenia szlacheckiego od 1769 r.
- 2) Z archiwum rodzinnego, gdzie znajdują się teczki z notatkami o prowadzonych pracach i życiorys napisany przez K. Saskiego. Materiał jest zawarty w 6 teczkach, posegregowany tematycznie. Oddzielnie rysunki,

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

świadcstwa szkolne, korespondencja, wspomnienia rodzinne, wycinki prasowe od 1945 r.

3) Plan zabudowy Puław był reprodukowany w "Architektura i Budownictwo", 1926 z. 5.

4) Publikacje w Biuletynie Informacyjnym Zarządu Muzeów i Ochrony Zabytków w latach 1960 - 1963, oraz w "Ochronie Zabytków" 1956 - 1963.

JAN WITKIEWICZ - KOSZCZYC /1881 - 1958/

Jan Witkiewicz-Koszczyc ur. 16.III.1881 r. w majątku Urdomin na Suwalszczyźnie, zmarł w Warszawie 28.X.1958 r. Do realnego gimnazjum uczęszczał w Mińsku Litweskim. Już w szkole współpracuje z konspiracyjnymi kółkami polskimi. Kończy gimnazjum w 1899 r. i w tym roku wstępuje na Politechnikę w Warszawie na Wydział Inżynieryjno-Budowlany /w tym czasie nie było Wydziału Architektury/. W związku z działaniem w lewicowych kółkach Studenckich zostaje aresztowany i osadzony w Cytadeli w 1900 roku. Po zwolnieniu kontynuuje studia we Lwowie na Wydziale Architektury, ale jest w dalszym ciągu związany z organizacją lewicową /PPS/. Pisuje artykuły do pisma "Promień". Jest dalej czynny w młodzieżowych organizacjach. W 1901 r. przenosi się na Wydział Architektury do Monachium i tu w 1904 r. uzyskuje dyplom. Jeszcze w czasie studiów w Monachium zwiedza południowe Niemcy, odbywa podróż do Włoch, Czech, Austrii.

W latach 1904 - 5 współpracuje ze stryjem Stanisławem Witkiewiczem¹⁾ buduje liczne drewniane domy, między innymi na Bystrem "Witkiewiczówkę". Od 1905 r. działa w kraju i jest jednym z założycieli "Związku Ludowego", współpracuje z wydziałem chłopskim PPS.

Buduje dla Stefana Żeromskiego w Nałęczowie w 1905 r. "Chatkę", a w 1906 r. przedszkole tzw. "Ochronkę". Znajomość Witkiewicza z Żeromskim została uwieczniona przez pisarza w powieści "Walka z Szatanem".

W 1906 r. jest znów aresztowany i osadzony na "Pawiaku", zwolniony w 1907 r. pozostaje pod nadzorem policji.

W 1907 r. zostaje członkiem TONZP²⁾ w Warszawie i zaczyna działalność konserwatorską. Prace konserwatorskie prowadzi na Lubelszczyźnie, w Wojciechowie przy tzw. Wieży Ariańskiej. W Krasnobrodzie przy odbudowie

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

pałacu, w Kazimierzu n. Wisłą przy pracach w Kamienicy Pod Krzysztofem. Jeszcze w 1914/15 r. prowadzi prace zabezpieczające w Końskowoli i Piotrowinie, ale Pierwsza Wojna Światowa przerywa jego prace.

W 1915 r. znowu zostaje aresztowany i wywieziony do Moskwy, gdzie jest osadzony w słynnych "Butyrkach" skąd za kaucją zostaje zwolniony i zamieszkał w Mińsku Litewskim, gdzie organizuje Oddział TONZP dla ratowania polskich zabytków na tych terenach.

Prowadzi prace konserwatorskie przy kościele i klasztorze poddominikańskim w Mińsku L. i jednocześnie szkołę rzemieślniczą.³⁾ W 1918 r. powraca do kraju i zakłada w Nałęczowie Szkołę Rzemiosł Budowlanych, którą następnie przenosi do Kazimierza n. Wisłą, prowadzoną przez niego do 1922 r.

W tym okresie wykonuje prace konserwatorskie na terenie Kazimierza i jednocześnie rozwija twórczość architektoniczną. Opracowuje szereg projektów i założeń urbanistycznych /m. innymi w Zakopanem, w Puławach Dom Społeczny, osiedle fabryczne w Przesieku/. W Kazimierzu zaprojektował budynek Łaźni miejskiej /obecnie przerobiona na hotel z restauracją i kawiarnią/ nawiązując do "stylu dworskiego".

W 1924 r. w zamkniętym konkursie otrzymuje zamówienie na projekt Gmachów Szkoły Głównej Handlowej przy ul. Rakowieckiej w Warszawie. Projekt był realizowany etapami w latach 1928 - 30 - 35 i kontynuowany po II wojnie. Jest to ważny obiekt ze względu na jego postępową architekturę i rolę w rozwoju nowoczesnej myśli architektonicznej w Polsce okresu międzywojennego.

Równolegle z twórczością architektoniczną działa jako konserwator w TONZP prowadząc różne prace konserwatorskie sam i współdziałając z młodszymi kolegami. Opiniuje też różne prace. W Płocku wzmacnia dzwonicę przy katedrze wprowadzając do fundamentów dodatkowe stopy żelbetowe.

W 1930 r. rozpoczyna prace konserwatorskie w Tumie pod Łęczycą /przy romańskiej kolegiacie/, gdzie stosuje po raz pierwszy w Polsce metodę tzw. torkretowania /wprowadzania pod ciśnieniem zaprawy do zniszczonych murów/. Przy pracach tych współpracuje z architektem Sawickim i Zborowskim. Prace trwały do 1939 r. Wojna przyniosła następne zniszczenia w kolegiacie i dalsze prace konserwatorskie zostały podjęte po 1945 r. Witkiewicz kontynuuje prace zabezpieczające przy murach i filarach, wprowadza strop żelbetowy i nowe więzary dachowe. Prowadzi też studia nad przywróceniem bryle kościoła pierwotnej przypuszczalnej formy. Zajmuje się też w tym czasie odbudową i konserwacją zniszczonego pałacu w Otwocku, będącego prawie w ruinie co powstało przez zaniedbania w okresie międzywojennym. Dzięki zabezpieczeniom pałac został uratowany przed zupełnym zrujnowaniem. Uratowane

Konserwatorzy zabytków architektury w centralnej Polsce

zostały we wnętrzach cenne stiuki i malowidła ściennie. Koło pałacu na dawnych fundamentach Witkiewicz zbudował dwa budynki - oficyny harmonizujące z całym otoczeniem. Przy rekonstrukcji założenia ogrodowego pracował arch. Gerard Ciołek.

Równolegle z pracami konserwatorskimi w terenie Witkiewicz od 1945 r. pracuje jako Naczelnik Wydziału Zabytków Nieruchomych i prowadzi w terenie badania architektoniczne. Był też członkiem Rady Konserwatorskiej i członkiem Komisji Architektoniczno-Urbanistycznej przy Prezydium Rady Narodowej m. st. Warszawy.

Brał też czynny udział w życiu architektonicznym, działał w SARP, był zawsze zwolennikiem postępu w architekturze.

Od 1951 r. był członkiem Komitetu Redakcyjnego kwartalnika "Ochrona Zabytków" /w "Ochronie Zabytków" 1958/3 - 4, jest zamieszczony spis publikacji oraz spis prac projektowych wraz z fotografią profesora/.

Po jego śmierci prof. Jan Zachwatowicz napisał: "Witkiewicza swoją osobą, pracą i całym życiem dał przykład pełnego architekta, który rozumie swoją pracę twórczą jako pracę społeczną i który ma poczucie pełnego związania ze swym narodem, z czego płynie głęboka miłość pomników jego kultury i dążenie do otoczenia ich troskliwą opieką. Z tego umiłowania nie wynika bynajmniej stosowanie form historycznych i dlatego Witkiewicz był właśnie zawsze zwolennikiem postępu, czego dowiódł nie słowami, lecz czynami w twórczości architektonicznej..."

Witkiewicz zmarł w 1958 r. i został pochowany w Warszawie na cmentarzu Powązkowskim /213 - IV - 28/.⁴⁾

Przypisy:

1) Stanisław Witkiewicz - 1851 - 1915, ur. w Poszawszu na Żmudzi, zm. w Lovranie, twórca stylu "zakopiańskiego" w budownictwie drewnianym. Buduje wiele w Zakopanem.

2) TONZP - Towarzystwo Opieki nad Zabytkami Przeszłości.

3) Stanisław Łoza: Architekci i budowniczowie w Polsce, Warszawa 1954 s. 330 podaje wykaz prac.

4) J. Waldorff, Cmentarz Powązkowski w Warszawie, Warszawa 1987, s. 192.

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

INDEKS NAZWISK

Abdank-Abakanowicz Bruno, 107
Abramowicz Hieronim, 25
Adamiecki Karol, 104
Aigner Piotr Christian, 47
Ajewski Eugeniusz, 259
Aleksander I, 55
Aleksander II, 76
Aleksandrowicz Benedykt, 79
Altenberg Maurycy, 111
Anders Władysław, 107
Andrzejewski Seweryn, 146
Ankiewicz Julian, 79, 85
Arlitewicz Tomasz, 109
Atzibe Edward, 235

Babiński Jan, 189
Bagiński Ludwik, 120
Bajer Karol, 235
Baliński Stefan, 76
Ballenstedt Lucjan, 131
Bałaczyński Jerzy, 235, 236
Baranowska Maria, 235, 236
Baranski Adam /Barański Adam/, 33, 43
Barczewski Adolphe /Adolf/, 31, 40
Baskin T., 241
Belina-Prażmowski Władysław, 136, 140
Belza Józef, 51, 74
Bem Józef, 9, 10, 13-15, 24, 48, 53, 64, 65, 118
Benz Carl F., 197
Berdan Feliks, 76
Berens, 276
Berger Łazarz, 137, 139
Berkiewicz Jan, 155
Bernhardt August, 56, 59, 72, 75
Beseler von Hans H., 184
Biegański Krzysztof, 251, 252

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Biegański Ludwik, 251
Biegański Piotr, 248, 250-256, 259, 267, 270, 280, 295
Biegański Teodor, 251
Bielecki Robert, 117
Bielelubiński Mikołaj A., 137, 156, 157
Bielasz Sergiusz, 171
Bieniarzówna Janina, 116, 123, 124
Bieniecki St., 250
Bieniecki Zdzisław, 290
Bieńkowski Jan, 248, 284, 285
Biernacki Alojzy Prosper, 48, 65
Biernacki Wiktor, 103
Bierut Bolesław, 259
Bilek Franciszek, 111
Biszlager Lucjan, 96
Bloch Jan Gotlieb, 102, 123
Błaszkwski Stanisław, 173
Bobińska Jadwiga, 219, 220
Bobrowski Z., 248
Bogomołow Dymitr, 153
Boguski Józef Jerzy, 103
Bohdanowicz Karol, 105
Bojański Al., 263
Bojemski Aleksander, 285, 290, 294
Bolt Antoni, 175, 176
Boniatowski Henryk, 236
Bontemps Eligiusz, 66
Born Artur, 175
Borowski Ladisław, 31
Borkiewicz Ludwik Tyburcy, 25
Bortkiewicz Lucien Vincent /Lucjan, Wincenty/, 33, 42
Boryniec Anastazy, 231, 235, 236, 242
Bossakiewicz Franciszek Napoleon, 21
Boucher Fr., 240, 243
Brandt K., 67, 68
Branny Jerzy, 135
Brauman Franciszek, 84
Broel-Plater Henryk, 100
Broel-Plater Józef, 100
Broel-Plater Konstanty, 100

Broel-Plater Ludwik, 100
Broel-Plater Zygmunt, 100
Bromke Wacław, 138, 139
Broniewski K., 247
Bronikowski Tadeusz, 90
Broszko Michał, 109
Brukalski, 251
Brykowski M., 248
Bryła Stefan, 134, 150, 176, 261, 263
Brzezicki Miloslav /Miroslaw/, 34, 44
Brzezicki Paweł Bartłomiej, 27
Brzostowski Karol, 48
Brzozowski Stanisław, 136
Borzęcki Charles, 28
Buchle Teodor, 236
Budrewicz Ignacy, 14, 19
Budrewicz Olgierd, 258
Bugajski J., 116
Bukaty Antoni, 14, 22
Bursze Alfred, 256
Bursze Ernest, 256
Bursze Henryk, 235, 236
Bursze Juliusz /brat/, 256
Bursze Juliusz /syn/, 256
Bursze Teodor, 248, 256, 258
Bursze Teodor /syn/, 256, 257
Burzyński Włodzimierz, 132, 136
Bylicki Andrzej, 222
Bystram Wiktor, 153

Canaletto Bernard B., 271, 272
Caro, 206
Carosi Jan Filip, 49
Carothers W.H., 183
Chałasiński Józef, 115
Chobrzyński Karol, 60, 64, 66
Chodeczek Józef, 296
Chodorowicz Adolphe /Adolf/, 33, 42
Chojnacka Z., 248, 252
Chojnacki A., 241

Choraży Michał, 202, 203
Christiani Ksawery Franciszek, 48, 55
Chróścielewski Aureliusz, 154, 157
Chrzanowski Kazimierz, 96
Chrzanowski Wiesław, 108
Chrzanowski Wojciech, 53
Chrząszcz Tadeusz, 190
Chrząszczewski Antoni Adolf, 27
Chuchrowski Franciszek, 14, 27
Chudzikowska Jadwiga, 118
Chwaściński Bolesław, 6, 16, 127, 170
Chwaściński Edmund, 155
Ciolek Adolf, 290
Ciolek Gerard, 248, 250, 271, 290, 291-293, 301
Ciolek Krzysztof, 293
Ciolek Tadeusz, 293
Ciolek Tomasz, 293
Ciszewski Alfons, 77
Ciszewski Ignacy, 150, 155, 156, 164
Colberg Krzysztof Juliusz Henryk, 47, 50, 51
Corazzi Antoni /Antonio/, 47, 54, 251, 253
Cybulski Kazimierz, 209, 210
Cydzik J., 257
Cydzik Z., 259
Cygański /Zaborowski/, Szymon Marcei, 23
Czaderski Ferdinand Emile Constantin /Ferdynand Emil Konstanty/, 29, 38
Czapiewski Wacław, 91
Czaplicki Celestin /Celestyn /, 31, 40
Czaplicki Henri /Henryk/, 32, 41
Czapska Anna, 6, 245, 249, 255, 259, 261, 269, 282
Czapski Ludwik, 158
Czapski Michał, 284, 287, 290
Czarniecki Stefan, 236
Czartoryski Adam, 49, 61, 63, 64, 66
Czeczott Henryk, 105
Czepulis-Rastenis Ryszarda, 46-47, 59, 72, 114, 117, 119, 120
Czernik Adolf, 16
Czernik Artur, 16
Czerwiński Zdzisław, 235, 236
Czochrański Jan, 108

Daszyński Ignacy, 176
Dąbkowski Stefan, 171
Dąbrowska-Szurmakowa Anna, 260, 261
Dąbrowski Jan, 248, 250, 258-261, 266
Dąbrowski Witold, 190
Demidowicz T., 114
Denikin Anton, 147
Diesel Rudolf, 197
Dietrych Józef, 95
Dmochowski Julian, 22
Dmochowski Zb., 250
Dobrzycki Stanisław, 123
Dohnalowa T., 119
Dolinger Jan Karol, 47
Domagalski Michał Hieronim, 27, 69
Domański, 120
Domaszewicz Alexandre /Aleksander/, 33, 42
Dombrowski Gustaw Józef, 28, 36
Domeyko Ignacy, 7, 66, 68
Doter Francois /Franciszek/, 33, 43
Dowkontt Andrzej, 104
Downarowicz Stefan, 149
Drecka Jadwiga, 265
Dreszer Gustaw, 111
Drewnowski Kazimierz, 111
Drian, 228
Drucki-Lubecki Ksawery, 45, 54
Drzewiecki Piotr, 104
Dubois Jan Chrzyciel, 49
Duchnowski Czesław, 162
Dudrewicz Władysław, 76
D'Urbino Rafael Santi, 245
Dutkowski Jan Napomucen, 16
Dwernicki Józef, 65
Dworzaczek Edward, 66
Dydyński Henryk, 96
Działyński Jan, 67, 68
Działyński Tytus Adam, 66
Dziekońska-Kozłowska A., 240, 243
Dziekoński Józef, 84, 246, 247
Dziewoński Karol, 192, 194, 228, 232

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Eberhardt Andrzej, 167, 168

Eberhardt Julian, 152

Ejsymont Jan, 222

Erentz-Skibniewska H., 254

Fabiani Ignacy, 267

Fabiani Jadwiga, 267

Feltynowska Jadwiga, 275

Ficowski Stanisław, 134

Filipkowski Stefan, 230, 236

Finkelstein Chaim Mayer, 35, 44

Fita Stanisław, 123

Flaczyński Władysław, 237

Flejszer Henryk, 230, 239

Folkierski Władysław, 66, 109

Francos Józef, 134, 136, 140

Frank, 206

Frankowski Wacław, 167, 168, 175-177

Frejlich Józef, 118

From Eugeniusz, 259

Frycz Jerzy, 246, 249, 283

Gabler Bolesław, 237, 241, 243

Gadomska Halina, 260

Gadomski Bohdan, 120

Gajzler Czesław, 168

Galezowski Leopold Martin Leon /Gałęzowski Leopold Marcin Leon/, 30, 39

Gall Stanisław, 152, 153

Gallot Józef, 140

Gałęzowski J., 67

Gałęzowski J. /arch./, 296

Gałęzowski Ksawery, 67

Gałęzowski Stanisław Aleksander Alfred, 34, 44

Garbiński Kajetan, 48, 55, 57, 59, 114, 117

Garlicki Stanisław, 108

Gawinowa Danuta, 119

Gąsior J., 242

Gąsiorowski Henryk, 14, 25

Gemziński Ignacy, 26

Gidlewski Zygmunt, 159

Girard Filip, 48, 54, 115, 116
Glas Karol, 103
Glinojewski Jan, 14, 26
Gliwicz Hipolit, 104
Gloger Zygmunt, 246, 247
Głuchowski Janusz, 111
Godlewski Tadeusz, 198
Goldberg Edward, 84
Goldsztaub Leon, 96
Goldzamt Ed., 255
Gołębiowski Ludwik, 25, 64, 66, 70
Gołowski Andrzej, 74
Gorajski Ladislas /Władysław/, 29, 37
Górecki Piotr, 111
Górski Janusz, 114
Gradowski Ryszard, 119
Graef Stanisław, 162
Grażynski Michał, 128
Gregorowicz, 35
Gregorowicz Jean Kanty, 34, 44
Grodek A., 240, 243
Groffe Aleksander, 47
Gromulski Leopold, 144, 153, 167, 171
Gromulski Stanisław, 144
Grose Oskar, 237
Grotowski Alfons, 79
Grubecki Jan, 171
Gruss N., 118
Gruszecki Am, 248
Grycz Jan Gustaw, 128, 129, 131
Grycz Jerzy, 129, 131, 132, 135, 177
Grycz Jerzy Marian, 131
Grzybowski Ludwik, 150
Guerquin S., 248
Guliński Franciszek, 59
Gumiński Franciszek, 16
Gutenberg Adam, 85
Gutowski Wojciech, 50
Gutt R., 254
Guzicki Leszek, 114, 121
Guzewski Ludwik, 96

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Habich Edouard /Edward Jan/, 29, 37, 66, 67
Hac Bolesław, 109
Hajduk Stanisław, 128, 129, 137
Hann Antoni, 51, 56, 58, 59
Harmel Matylda, 256
Hauk Roman, 6, 227
Hauke Józef, 246
Heger Ludomir, 219, 220
Heilpern Jakub, 84, 109
Helber Stanisław, 157
Hempel Stanisław, 162, 163, 247, 257, 287, 288
Hera Edmund, 146, 147, 167
Herbst Stanisław, 248, 280, 290
Herdegen Eleonora, 219, 220
Herte Michał, 235, 237
Hertel Maximilien /Maksymilian/, 33, 42
Hertz Paul /Paweł/, 35, 44
Heurich Jan, 79, 84
Hieropolitański Michał, 154, 158
Hildebrandt Eugeniusz, 142, 148, 149, 165, 166, 170
Hinz Jan, 84
Hirszel Stanisław, 152
Hirszel Władysław, 84
Hirsznowski Alfred, 194, 195
Hoene-Wroński Józef Maria, 66
Hoffman Jan Christian, 49
Hoffmann Marian, 115
Hofman-Kalinowski Stanisław, 138, 150, 174-176
Hofmann August Wilhelm, 179
Hołowiński Antoni, 84
Hordliczka Ignacy, 192
Hornstein Naum, 84
Horoszkiewicz Marian, 235, 237
Hryniewiecki B., 278
Hryniewiecki Jerzy, 254
Hube Romuald, 76
Hube Wiktor, 28, 36
Hulewicz Jan historyk/, 118
Hulewicz Jean Maurice /Jan, Maurycy/, 32, 41
Husarski W., 247

Idzikowski, 280
Ihnatowicz Ireneusz, 117, 123
Ihnatowicz Kazimierz, 222
Iribe, 228
Iwanowski Jerzy, 104
Iwanowski Wacław, 109

Jabłoński Aleksander, 145, 146, 152, 159, 168
Jabłoński Antoni, 146
Jabłoński Władysław, 152
Jagarzewski, 16
Jakubów Ryszard, 125
Janicki Stanisław, 48, 56, 59, 75
Jankan Alwill, 90
Jankowski Casimir /Kazimierz/, 32, 41
Jankowski Janusz, 105, 124, 125
Jankowski Joseph /Józef?, 31, 39
Jankowski Thomas Witold /Tomasz Witold/, 33, 42
Januszkiewicz Ladislas, 32
Jaraczewski Boleslas, 31
Jaraczewski Hieronim, 14, 19
Jaroszewski Henryk, 26
Jasiński Feliks, 84
Jasiński Henryk, 155
Jawornicki Antoni, 266-268
Jaworowski Rajmund, 153
Jechalski Władysław, 96
Jedlicki Jerzy, 114, 121
Jełowicki Edward, 66
Jenike Karol, 108
Jewniewicz Hipolit, 96, 104
Jezierski Witold, 230, 237
Jędraszko Czesław, 123
Jodkiewicz Henryk Władysław, 94
Johannsen Stefan, 146, 147
Joszt Adolf, 190
Juraszek, 135
Jurkiewicz Stanisław, 153

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Kabaczyński Stanisław, 143
Kabzińska Krystyna, 6, 179, 185, 222
Kaczmarek I., 114
Kaczanowski Paweł, 66
Kaczorowski W., 229
Kaczyński Paweł, 56, 59
Kalembka Sławomir, 117, 118
Kalinowski Roman, 162, 163
Kalinowski W., 248
Kalinowski Zdz., 275
Kamieński Gustaw, 92
Kamiński Ladislas /Kamiński Władysław/, 34, 43
Kamiński Zygmunt, 279
Karbowski Antoni, 108, 109, 124
Karbowski W., 118
Karczewski Antoni, 250
Kardaszewicz Jerzy, 219
Karwosiecki /Karwosielski/ Adam, 26
Kaufman Stefan, 129-132, 134, 162
Kazimierz Wielki, 185
Kędzierski Władysław, 170
Kielbasiński Stanisław, 209
Kielbasiński Władysław, 194
Kierbedź Stanisław, 10, 15, 105, 125, 154
Kierzkowski Aleksander, 66
Kikta Teodor, 222
Kinderman Edward, 237
Kitajewski Adam, 50, 55
Kisielow Włodzimierz, 201, 222
Kizwalter Tomasz, 119
Kling Kazimierz, 198-200, 203, 210, 221
Klonowski Witold, 209
Klozenberg Marian, 237
Kluger Ladislas /Władysław/, 32, 41, 67, 68
Kluz Tadeusz, 287
Kłodnicki Tadeusz, 161
Kłos Juliusz, 247
Kłosiewicz L., 255
Kłoskowska Antonina, 119
Kłoś Czesław, 108

Kłyszewski Wł., 247
Koczanowicz Maria, 297
Koczorowska-Pilińska Ewa. 265, 267
Koeppen Franciszek, 47
Kolankowski Mikołaj, 140
Kołodziejczyk Ryszard, 119
Konarska Barbara, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 62, 69, 117-119
Konarzewski /Konaszewski/ Wojciech, 14, 23
Konaszewski Emile /Emil/, 28, 36
Koncewicz Jan, 56, 59, 75
Kontkiewicz Stanisław, 92
Kopytowski, 120
Korn Konstanty, 146
Kornacki T., 268
Korsak Władysław, 168
Korwin Gracjan, 50-52, 115
Korzeniowski Józef, 76
Korzon Tadeusz, 273
Korzuchowski J., 242, 243
Kossuth Stefan, 83, 121
Kostanecki Stanisław, 191, 228
Kostrowicka Irena, 240, 243
Kotoński M., 240, 243
Kowalewski Florian, 145, 146, 149, 151, 152, 159, 165, 167, 171
Kowalewski Jan, 170
Kowalik Tadeusz, 121
Kowalewska Emilia, 251
Kowalski Franciszek, 87
Kowalski Józef, 67
Kozierowski Antoni, 96
Kozierski Stanisław, 160, 163
Koziorowicz Vladyslas Edouard, 15
Kozniewski Jean /Kožniewski Jan/, 29, 37
Krasiński Adam, 246
Krasiński Stefan Władysław, 261, 263
Krasiński Władysław, 261
Krassowski Cz., 248
Kraszewski Józef Ignacy, 119
Kraśnicki Karol, 66, 69
Krauz Antoni, 48, 51

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Krawczyński Zb., 259
Kredkowski Ladislas Sigismund Leon /Władysław, Zygmunt, Leon/, 30, 39
Krolikiewicz Bronislas /Królikiewicz Bronisław/, 32, 40
Kronenberg Leopold, 58, 117, 123
Król Aleksander Franciszek, 264, 267, 287
Królikowski Lech, 16, 17, 116, 118, 122, 124, 125
Królikowski Mieczysław, 194, 237
Królikowski Miłosław Adrien /Mirośław Adrian/, 29, 37
Kruszewski Stanisław, 141
Krwawicz Tadeusz, 276
Krygar Andrzej, 79
Krygowski Jan, 129
Kryńska Jadwiga, 267
Krysiński Dominik, 45
Kryżan Marian, 94
Krzemiński Jakub, 168
Krzyżanowski Adrian, 70
Krzyżanowski Jan Kanty, 55
Krzyżanowski Lech, 281
Krzyżanowski Władysław, 79
Ksieżarski Feliks, 109
Kubiatowski Jerzy, 125
Kubiak Jules, 16
Kucharzewski Felikx Joseph Thadee /Feliks, Józef, Tadeusz/, 32, 41, 50, 68, 85, 88, 90, 92, 114, 117, 120, 122
Kuczyński Tadeusz, 194, 199, 200
Kuhn Alfons, 146
Kuhn Maria, 294
Kukulski Jan, 160
Kulczycki Adam Joachim, 20
Kuncewicz Adam, 250-251
Kuncewiczowa Maria, 276
Kunicki Antoni, 87
Kunicki Stanisław, 96, 105, 125, 156, 160, 161
Kurc Aleksander, 71
Kurowski Jan Napomucen, 51
Kustrzyński Ludwik, 20
Kutrzeba Stanisław, 140
Kuzma Jan, 294
Kuzma Matylda, 294

Kuzma Mieczysław Jerzy, 248, 250, 294-296
Kwaśniewski Mikołaj, 140
Kwaśniewski Stanisław Feliks, 146
Kwiatkowski Eugeniusz, 109, 182, 185-187, 202, 206, 208, 215, 217, 222, 223
Kwieciński Stanisław, 97

Lach A., 240
Lachert Bohdan, 162
Lalewicz M., 251, 256, 263, 266
Lamort Georges, 88
Lamot Wiktor, 176
Lanckoroński Dionizy, 55
Landau Zbigniew, 242
Lande G., 87
Lange Albert, 54
Lange Wojciech, 47
Langer Erazm, 120
Lapkiewicz Adolphe /Adolf/, 32, 42
Laroche Jules, 153
Laskowski Z., 67
Lasocki Edward, 237
Lauber, 120
Lauterbach Alfred, 247, 266
Łackiewicz /Łackiewicz/ Zbigniew, 35, 44
Lebiedew, 208
Le Chatelier, 180
Ledóchowski Jan, 65
Le Duc Viollet, 245
Leger, 228
Lembke Teofil, 92
Lelewel Jan Paweł, 48
Lelowski Antoni, 50, 51, 52, 115
Lenartowicz Józef, 96, 111
Lenczewski-Samotyja Stanisław, 148, 166, 170
Lepape, 228
Leppert Władysław, 92
Leskiewicz Wanda, 87
Leskiewiczowa Janina, 120, 121
Leśniański Wacław, 194, 196, 198, 199, 232
Lewicki Anatol, 164

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Lewocki Onufry, 55
Liebig Justus, 180
Lilpop Edward, 84
Lindley Józef, 89
Lindley William, 89, 97
Lipiński Antoni, 97
Lipiński Józef, 55
Lipiński Tymoteusz, 55
Lipkowski Józef, 123
Lipkowski Stanisław, 238
Litwiniszyn Stefan, 146, 147, 167, 168
Liwowski Jan Karol, 235, 238
Loewe Adolf, 97
Lorentz Stanisław, 246, 251, 283
Lubomirski Stanisław, 100
Lubomirski Stefan, 100
Lutman Mieczysław, 147
Lutosławski Miarian, 107
Lutowski Wojciech, 66

Łabęcki Hieronim, 72
Łaskiewicz Stanisław, 238
Łata Bazyli, 157
Łazoryk Emil, 129, 130
Łojek Jerzy, 115
Łoza Stanisław, 272, 274, 285, 301
Łuczak Czesław, 223
Łukasiewicz Ignacy, 197, 198
Łukasiewicz Juliusz, 119, 121, 122
Łukawski Zygmunt, 124

Machalski Maurice /Maurycy/, 30, 38
Machalski Maximilien /Maksymilian/, 30, 39
Maćkowski Kazimierz, 175, 176
Magier Antoni, 51
Majdecki Jerzy, 288
Majewski Erazm, 246, 247
Majewski Julian, 79
Majmon Henryk, 235, 238
Majzner Józef, 230

Makomaski Adolf, 96
Malezieux M., 17
Malicki Zaslav, 284
Malinowski Ernest, 10, 14, 21
Malinowski Jakub, 64
Malinowski Rudolf, 14, 19
Mallet-Malletski Jan, 54
Małeckie Kazimierz, 108
Manduk Stanisław, 97
Mantius Ludwig, 238
Marchlewski leon, 217, 228, 231
Marconi Henryk, 47, 54, 76, 79, 81
Marconi Władysław, 246, 247, 287
Marczewski A., 249
Marczewski Bronisław, 78, 79, 120
Marczewski Witold, 78, 79, 120
Markiewicz Ignacy, 87
Markowski Tadeusz, 239
Martelus Jan, 146-148, 164, 167, 175
Martin Karol, 76
Martynowski Alexandre /Aleksander/, 31, 40
Marzec Walerian, 158
Marzyński St. 263
Mazurkiewicz Tomasz Klemens Eugeniusz, 19
Mączyński Zdzisław, 247-249
Mech Kazimierz, 109
Meissner Józef, 235, 238, 241
Meltz Ludwika, 290
Merczyng Henryk, 105
Metzel Ludwik Christian, 47, 48, 51
Meysztowicz Aleksander, 153
Miazek T., 285
Miąso Józef, 113, 116, 117, 120, 122-125
Michalska Janina Eugenia, 285
Michalski, 16
Michalski Jerzy, 115
Michałowski Julian, 21
Michas F.L.J., 16
Mickiewicz Adam, 7
Miecznikowski Alexander Michel /Aleksander Michał/, 17, 31, 39

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Miecznikowski Stanisław, 120
Mierzanowski Władysław, 92
Mierzejewski Henryk, 111
Mile Jan, 49, 51, 55
Milicer Napoleon, 92
Miłobędzki J.A., 248, 288
Miłobędzki Tadeusz, 103
Mirecki Antoni, 66, 70
Mischal T., 288
Mitte Maurycy, 92
Mizutowicz Bolesław, 173
Moczulski Leszek, 223
Modelska, 16
Modjeski Rodolphe /Modrzejewski Rudolf/, 35, 44
Modzelewski Jerzy, 262
Moraczewski Jędrzej, 175, 176
Morawiecki Antoni, 219
Morawski Bernard, 144, 146, 147, 164, 167, 169, 175
Morawski Roman, 96, 169
Moroz Bolesław, 190
Moszyński August, 49
Mościcki Ignacy, 107, 147, 153, 184-186, 198-200, 205-207, 217, 222, 223
Moureau Karol, 216, 222
Mroczkowski Karol, 153, 154
Muchanow Paweł, 76
Mujzel Gustave /Gustaw/, 33, 42
Muszyński Leszek, 168, 169
Mystkowski Witold, 168

Najder Regina, 290
Nakoniecznikow-Klukowski Bronisław, 165, 168
Narutowicz Gabriel, 111, 142
Natanson Jakub, 79
Natorff Mieczysław, 139, 156, 159
Natorff Wiktor, 139
Navier Louis, 56
Nax Ferdynand, 49
Nehring Stanisław, 96
Nemeczek, 138
Nencki Marcei, 228

Nestorowicz melchior, 136, 140
Netrebski Jan, 70, 119
Nieciengiewicz Wielisław Kwiryn, 149
Niementowski Stefan, 198, 228
Niemojewski Lech, 251, 263
Niepokojczycki Wincenty, 55
Niepokólczycki Franciszek, 218
Nietyksza Maria, 122
Niewęglowski Henryk G., 66
Niewiadomski Eligiusz, 103
Niezabitowski Karol, 153
Nikiel Michał, 209, 210
Niwa Krystyna Walentyna, 261
Noachowski Vincent Stanislas /Wincenty, Stanisław/, 35, 44
Noakowski Stanisław, 286
Noelting, 191
Nowak Tadeusz, 119
Nowiński Zygmunt, 239

Obertyński Z., 250
Obrębowicz Kazimierz, 108
Odrowąż-Wysocki Stanisław, 109
Ohman, 296
Okolski Stanisław, 103
Okraszewski Stanisław, 49
Olesik Al., 285
Olszak Wacław, 130, 131, 162
Olszewski Antoni, 104
Olszewski Eugeniusz, 114
Olszewski Stanisław, 155, 156
Orbaczewski Franciszek, 150, 152
Orłowski Bolesław, 5, 7, 17, 114, 115, 117, 118, 125
Ossowska I., 123
Ossowski Kazimierz, 97
Ossowski Paweł, 176
Ostromysleński J.J., 209
Ostrowski Wacław, 249, 250, 283
Ostrowski Witold, 136
Otto Z., 247

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Paciorkowski Jerzy, 171
Palka Karol, 89
Pancer Feliks, 48, 74
Pankiewicz Jan, 75
Paprocki Emeryk, 25
Paszkowicz Adam, 96
Patschke Stanisław, 104
Pawlewski Bronisław, 198
Pazdur Jan, 115, 120
Papłowski Edward, 104
Perkin William H., 179
Perłowski Władysław, 98
Perraudin Theodore, 88
Perronet Jean Rodolphe, 10
Person Benjamin, 156
Pfeil Jan, 170
Piasecki Julian, 147, 165, 168, 171
Piaskowski Jerzy, 115
Piaścik Franciszek, 250
Piechotka K., 248
Pieczarkowski Tadeusz, 139
Pieńkowski Stefan, 111, 223
Piestrzyński Eugeniusz, 140
Pieślak Zygmunt, 148, 149, 166, 170
Pietraszek Jan, 79
Pilati Ewa, 222
Pilati Stanisław, 200, 201
Piliński Juliusz Andrzej, 38
Pillet Juliusz, 24
Piłatowicz Józef, 6, 45, 115, 120, 121, 125
Piłsudski Józef, 160, 165, 166, 172, 174, 273
Piotrowski Jan, 14, 25
Piotrowski Jan /dyrektor/, 104
Piskor Tadeusz, 111
Piwarski Jan, 59, 75
Piwowarski Adam, 14, 22
Plater Ludwik, 55
Plebiński Bronisław, 149, 150, 152, 153, 160
Płachecki Witold, 239
Płaczkowski Antoni, 153, 154, 158, 173

Płużański Stanisław, 109
Płużański Włodzimierz, 185, 186, 194, 223
Pniak Leon /Pniakowski Józef/, 165, 166
Podczaszyński Bolesław Paweł, 50, 76, 78
Podlewski Henryk Tomasz, 267, 270
Podlewski /Podleski/ Wacław Antoni, 248, 252, 267-270, 284
Podoski Roman, 111
Podymowski Stanisław, 79
Pohl Alojza Karolina, 296
Polak Erwin, 134, 162
Polechowski Jan, 96
Polo Iwo, 223
Pomianowski Jerzy, 151
Poniatowicz A., 261
Poniatowski Stanisław, 49
Ponikowski Antoni, 158
Poniński Alfred Władysław Teodor, 34, 44
Popielawski Kazimierz, 230, 239
Popiołek Franciszek, 128
Postempski /Postępski/ Karol Gustaw, 26
Potocki Ignacy, 49
Poznański K., 120, 123
Pozowski Stanisław, 214
Pożaryski Mieczysław, 103, 109
Prażmowski Adam, 66, 67, 79
Prądyński Ignacy, 48, 53
Pronaszko Andrzej, 273
Proszinski Ignace Boleslas, 16
Pruffer Józef, 150
Prus Bolesław, 82, 83, 121
Prus-Więckowski Mikołaj, 171
Pruss Witold, 121
Przelaskowski Bolesław, 140
Przewodowski Andrzej, 14, 19, 64
Przeździecki Jan, 88
Przyborowski Józef, 173
Przybylski Czesław, 286
Przybyszewski Cz., 275
Przybyszewski Stanisław, 273
Przyłuski Roman, 85

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Przyrowski Józef, 173
Pstrokoński Aleksander, 137, 145, 146, 157
Pszenicki Andrzej, 105, 137, 140, 143, 148, 160, 162, 169, 170
Pszenicki Leon, 137
Pusch-Koreński Jerzy Bogumił, 54
Pustuła Zbigniew, 122
Putkowska J., 248

Raczyński I., 248
Radliński Antoni, 208
Radomyski Felix Thadee Joseph, 30
Radoński Karol, 168
Radwański Andrzej, 75
Radziszewski Bronisław, 198
Raniecki Aleksander, 247
Rateliffe James, 89
Rechniewski Stanisław, 141-143, 149
Rederowa Danuta, 117, 118
Reinsztein Franciszek Jan, 47
Reppel Henryk, 87
Reymont Władysław, 192
Rodkiewicz Aleksander Jan, 114, 116, 117, 120
Rodziewicz Roman, 23
Roesner Fryderyk, 87
Roga Błażej, 202, 203
Rogowski Józef, 85
Rogóyski Bronisław, 102
Roguska J., 248
Rolle Karol, 136
Romanowski A., 185
Romocki Kazimierz, 104
Romocki Paweł, 144
Roosevelt Franklin D., 211
Rose Karol, 97
Rostowski Z., 242
Rothert Aleksander, 94, 96, 107, 109
Rotkowski S., 116
Rottermund Edward, 66
Rouget Mikołaj, 53, 54
Rowecki Stefan, 219

Różniecki Józef, 147
Róźiewicz Jerzy, 105, 107, 123-125
Różałowski Keon, 171
Rublew Tomasz, 239
Rudkowski, 273
Rudnicki Wiktor, 170
Russocki Ludomir, 16
Ruszkowski Jan, 170
Rybicki Teofil, 59, 72, 75
Rychter Józef, 110
Rymaszewski B., 249
Rytel Zygmunt, 104
Ryx Marian, 144
Rzecki S., 274
Rzepniewska Danuta, 115, 116, 122

Salm Jan, 239
Sapalski Franciszek, 51
Sapieha Adam Stefan, 140
Saski Bohdan, 297
Saski Edward, 296
Saski Józef, 297
Saski Kazimierz, 252, 266, 296-298
Sawa, 14, 20, 69
Sawicka St., 249
Sawicki Tymoteusz Mieczysław, 271, 272, 300
Sagajło Adolf, 66
Sagajło Edward, 66
Schimmelphenig Adolf, 84
Schinkopf Rudolf, 87
Schneider Adolf, 136
Schroeder Jerzy, 223
Schultz Adolf Fryderyk, 47
Scipio Stanislas /Stanisław/, 30, 38
Seydel Edward, 177
Siawrymowicz Justin Jacob /Justyn Jakób/, 33, 43
Siciński Karol, 274-278
Siciński Władysław, 275
Siła-Nowicki Stefan, 165
Skaczkowski Antoni, 250, 275

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Skarbek Fryderyk, 45
Skarga Barbara, 119
Skawiński Karol, 97
Skimbrowicz Hip., 247
Skolimowski Jan Kanty, 18
Skórewicz Kazimierz, 248, 250, 264, 266, 272, 273, 283, 296
Skrochowski Eustache Thomas /Eustachy Tomasz/, 30, 38
Skrodzki Józef, 55
Skrodzki Ludwik, 24
Skwierczyński Seweryn, 164
Słabędzki Wincenty, 64
Słaboszewicz Antoni, 96
Słomczyński A., 290
Słomiński Tadeusz, 167-169
Słomiński Zygmunt, 153
Słoniowa Anna, 121
Smagłowski Bolesław /Smagłowski Bolesław/, 28, 36
Smirnow Borys, 141
Smolenski Marcel /Smoleński Marceli/, 31, 39
Smoleński Kazimierz, 104, 187, 189, 196, 201, 210, 216, 217, 223
Smolikowski Jan, 59
Smolikowski Zygmunt, 87
Smolski Charles /Smólski Karol/, 33, 42
Sniechowski Jean /Śniechowski Jan/, 34, 43
Sokolnicki Adam, 26
Sokolnicki Gabriel, 109
Sokolowski Richard /Sokołowski Ryszard/, 30, 38
Sokołowski, 296
Sokołowski Kazimierz, 96
Sosnkowski Kazimierz, 219
Sosnowski Józef Jan, 94
Sosonowski Oskar, 247, 248, 250, 251, 279, 283, 286, 290, 292, 294
Sporny Józef, 79
Spychalski Marian, 279
Stadnicki Jean /Jan/, 29, 37
Stadtmuller Karol, 111
Stanisław August, 48
Stankiewicz Stefan, 97
Stanski Joseph Eduard /Józef Edward/, 29, 37
Starczewska-Chorażyna Halina, 218

Starzyński J., 250
Starzyński Stefan, 160
Staszic Stanisław, 45, 47, 49, 54-56, 117, 185
Stawnicki Stanisław, 96
Stebelski A., 290
Stecewicz Józef, 155
Steinborn Otton, 176
Stepinski Arthur /Stepiński Artur/, 29, 37
Stern Abraham, 48, 49
Stepiński Zygmunt, 248, 280, 294, 295
Stochel Ludwik, 85
Stokowski Władysław, 163
Strachocka D., 261
Strachocki A., 261
Straszyński Wacław, 131
Strawiński Roman, 143, 145
Stronczyński Kazimierz, 245, 249
Struszyński Marcei, 219, 220
Stryjeńska, 228
Strzałkowski Edme, 33 42
Sucharda Edward, 228, 232
Suchodolski Bogdan, 115
Suchorzewski Roman, 85
Suchowski Clement /Klemens/, 29, 37
Sulikowski K., 67
Sulikowski M., 295
Supiński Józef, 80
Surowiecki Wawrzyniec, 45
Suwada Aleksander, 138, 156, 157
Swiecicki Lous Nicolas /Święcicki Ludwik Mikołaj/, 34, 44
Switkowski Miecislav Celestin /Świtkowski Mieczysław Celestyn/, 34, 43
Sycinski Jean /Jan/, 33, 42
Szabatowska Janina, 202, 219, 220, 223
Szabłowska J., 249
Szafranski Theodore /Szafrąński Teodor/, 30, 38
Szajkowski Władysław, 173
Szanańca Józef, 162
Szaniawski Józef Kalasanty, 55
Szaniar Tadeusz, 266
Szaynok Władysław, 198

Indeks nazwisk

Szczepanik Jan, 97
Szczepanowski Jan, 26
Szelański Franciszek, 131, 162
Szenert Artur, 239
Szklarczyk Helena Jadwiga, 261
Szklarski Antoni, 66, 67
Szober T., 241, 243
Szołowski Brunon, 96
Szperl Irena, 251
Szpilfogel Marian, 235, 239
Szpilfogel Markus, 235
Szukiewicz Wacław, 209-211
Szulc Dominik, 70
Szulc Eugeniusz, 258
Szulc K., 67
Szwander Władysław, 96
Szwankowska Hanna, 274, 290
Szyc-Lewańska Kazimiera, 219
Szyller Stefan, 102
Szylling Antoni, 165
Szyman Józef, 94
Szymański Karol, 284
Szymański Stanisław, 258
Szystowski Mieczysław /Mieczysław/, 34, 43
Szyszkowski Ładysław /Władysław/, 31, 40

Śmigły-Rydz Edward, 166, 168
Śniechowski Jan, 192-194, 231
Świderek Marian, 211, 217, 220
Świechowski Z., 248
Świerczyński Rudolf, 161, 251, 267, 268
Świerszczówna Lila, 294
Świętosławski Wojciech, 202, 210, 217
Świtalski Ferdynand, 168

Tarchalski Bolesław, 230, 235, 238
Tatarkiewicz Władysław, 283
Taylor Karol, 109
Teodorowicz-Czerepińska J., 278

Terlecki Arkadiusz, 209, 210
Thomas Henryk, 173
Tokarz Marian, 140
Tołoczko K., 248, 297
Tołoczko Kazimierz, 160
Tolloczko Stanisław, 198
Tołwiński Mikołaj, 103
Tołwiński Tadeusz, 109, 251, 263, 279, 291, 292
Tomaszewski Jerzy, 242
Tomaszewski W., 285
Tomaszewski Zdzisław, 248, 269
Tomkowicz Stanisław, 264
Towiański Kazimierz, 87
Trechciński Roman, 96
Trepka Edmund, 194, 195, 223, 238, 241, 243
Trębicka Elżbieta, 269
Trojanowska H., 259
Trylińska Beata, 248, 284
Tryliński Władysław, 164
Turowicz Jerzy, 159
Turski Feliks, 229
Turski Józef Szczęsny, 187, 194-196, 218, 228
Turzański Saturnin, 87
Tyborowski Bolesław Wawrzyniec, 152
Tylbor Ludwik, 131, 150
Tysza Kazimierz, 161

Uderski Edward, 16
Ulatowski Kazimierz, 175
Ulkowski Joseph Marie Remy, 32, 41
Ulrych Juliusz, 168, 171, 172
Unger Józef, 84
Urbanowski Napoleon, 79
Urbański Conrad /Konrad/, 34, 43
Urbański Tadeusz, 196, 217, 218, 223
Urbański Teodor, 18, 47, 59

Vasari G., 245
Vertun Adolf, 138, 139

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Wachniewski Władysław, 135
Wagner Tadeusz, 75
Wakulski Xavier François /Ksawery Franciszek/, 32, 42
Waldorff Jerzy, 274, 301
Walicki Michał, 246, 248-250
Walkiewicz Leopold, 157
Walter Filip, 67
Wantuła Andrzej, 128
Wartalski Adam, 223
Wasiak Stanisław, 171
Wasilewski, 210
Wasiutyński Aleksander, 103, 105, 162
Wasiutyński Zbigniew, 162
Wawilkiewicz, 120
Wawrykiewicz Edward, 84-87, 91-93, 121
Wawrzyński S., 262
Wąsowicz H., 273
Wegner J., 274
Weinfeld M., 297
Wejroch Wacław, 147, 148
Wejtko Antoni, 165
Werbachowski Władysław, 209
Wetmański Leon, 171
Wędrychowski Leon, 14, 27
Wicher, 89
Widawski J., 269
Widerszatówna Julia, 87
Widugier Edward, 149, 175
Wieczffinski Auguste /August/, 29, 38
Wieleżyński Marcin, 198
Wielogłowski Walery, 69
Wielopolski Aleksander, 76
Wierusz-Kowalski Józef, 97, 110
Wierzbicki Andrzej, 104, 124
Wierzbowski Władysław, 79
Wilman Stanisław, 136-138, 140
Wiślicki Alfred, 6
Witkiewicz-Koszczyk Jan, 271, 299-301
Witkiewicz Stanisław, 299, 301
Witkowski Aleksander, 137, 138, 140, 169

- Witkowski Henryk, 223
Witkowski Władysław, 79
Władyczanski Joseph /Władycznański Józef/, 31, 40
Włozłowicz Józefa, 275
Władysław Warneńczyk, 265
Włodarski Wacław, 230, 231, 235, 241
Wodziński Maciej, 65
Wojciechowski Jan, 96
Wojciechowski Jarosław, 247, 248, 271, 287
Wojciechowski K., 246, 247
Wojciechowski Konstanty, 92
Wojewódzki Michał, 223
Wojewódzki Stefan, 138, 139
Wojnicz-Sianożęcki Zygmunt 217, 221
Wolczyński Mieczysław, 238
Wolfke Mieczysław, 111
Wolski Antoni, 66
Wolski Albert, 16
Wolski Kajetan, 66
Wolski Kalikst /Kajetan?/, 23
Wołowski Adam, 59
Woroniecki Michał, 100
Woyciechowski Pierre Jacques Lucien /Piotr Jacek Lucjan/, 29, 37
Woytkiewicz Leon Urban, 20
Wóycicki Zygmunt, 247, 256
Wrześniowski Edwin, 31, 40
Wrześniowski Wincenty, 56, 59, 72, 75
Wszelaki Marcin, 14, 24
Wybicki Józef, 176
Wyczliński Zdzisław, 120
Wyleżał Antoni, 59
Wysznacki Leszek, 223
Wyszyński Stefan, 262
- Zabłocki Szymon, 235, 238
Zaborski Vladislav /Władysław/, 28, 36
Zachwatowicz Jan, 246, 248, 250-252, 255, 266, 268, 279-283, 286, 290, 294, 301
Zagner Tadeusz, 137
Zagrodzki Stefan, 146, 166, 169, 174, 175

Inżynierii Cywilnej, gdyż stwarzały szanse uzyskania posad rządowych, a w następnej kolejności studia chemiczne, przygotowujące do kierowania zakła-

Indeks nazwisk

Zagrodzki Tadeusz, 248, 280
Zajczyk Sz., 250
Zakrzewski Kazimierz, 28, 36
Zaleski Casimir /Kazimierz/, 30, 38
Zaleski Feliks, 207
Zaleski Jan, 117
Zaleski Józef, 151
Zalewski Michał, 137
Zamoyski Andrzej, 55
Zarzecki Joseph /Józef/, 32, 40
Zatoński Donat, 223
Zawadzki Józef, 109, 204, 218
Zawadzki Stanisław, 59
Zawidzki Jan, 107
Zawisłocki Tadeusz, 206, 208
Zborowski Bruno, 248, 250, 252, 266, 283-285, 297, 300
Zdzitowiecki Seweryn, 56, 59, 75
Zencikiewicz J., 288
Zieliński Aleksander, 77
Zieliński Józef, 67
Zielniewicz Tadeusz, 6
Ziembiński Stanisław, 96
Zienkiewicz Bolesław, 88
Zienkiewicz Karol, 136
Zubelewicz Florian, 75
Zugarzewski Stanisław, 24
Zwierzchowski Stanisław, 108

Żaliński S., 67
Żarnowski Janusz, 113, 125
Żaryn Franciszek, 285
Żaryn Stanisław, 248, 285-290
Żarynowa Al., 290
Żebrowski Eustache /Eustachy/, 34, 44
Żebrowski Ignacy Oskar, 14, 20
Żeromski Stefan, 273, 274, 299
Żurawicka Janina, 84, 88, 121
Żurawicki Seweryn, 114
Żyburtowicz Mikołaj, 166
Żurawski J., 278.