INSTYTUT HISTORII NAUKI, OŚWIATY I TECHNIKI PAN

Bolesław Orłowski

O S I Ą G N I Ę C I A I N Ż Y N I E R S K I E
W I E L K I E J E M I G R A C J I

Warszawa 1992

FUNDACJA IM. WOJCIECHA ŚWIĘTOSŁAWSKIEGO
WSPIERANIA NAUKI W POLSCE

WYDAWNICTWO IHNOiT PAN
00-330 Warszawa, Nowy Świat 72 pok. 17
tel. 26-52-31 wew. 148

© Copyright by Wydawnictwo IHNOiT PAN, 1992

Projekt okładki: Irena Stecka
Skład komputerowy: Aleksandra Szpilewicz
Druk: „Paper & Tinta", Warszawa, ul. Klaudyny 32
ISBN 83-900482-4-8

Przedmowa

Prezentowana praca jest rezultatem badań prowadzonych — z rozmaitą w różnych okresach intensywnością — od 1974 r. Do zajęcia się tą problematyką zachęcił mnie wówczas Stefan Bratkowski. Przez parę lat prowadziliśmy wspólnie poszukiwania dotyczące głównie Ernesta Malinowskiego, twórcy słynnej Ferrocarril Central Transandino w Peru, a w pewnej mierze także innych Polaków pracujących w drugiej połowie XIX wieku w tym kraju. Część ustaleń dodatkowego rozdziału *Epizod Peruwiański* — rzucających, jak można sądzić, nowe światło na działalność wyżej wymienionych — Jemu właśnie zawdzięczam. Ważne były również dyskusje, jakie prowadziliśmy wówczas z Nim i z Doc. Bolesławem Chwaścińskim, pionierem i entuzjastą tego rodzaju badań, przewodniczącym specjalnej podkomisji, jaka w tym celu powstała wtedy w Komisji Wydawnictw Monograficznych przy Wydziale IV PAN. Stały się inspiracją do niektórych przemyśleń i wniosków ogólniejszej natury, które znalazły odbicie w prezentowanej pracy. Wspomniana podkomisja, patronująca tym badaniom, była wyrazem przychylności okazanej nam przez wybitnych uczonych — Profesorów Janusza Groszkowskiego oraz Witolda Nowackiego. Pozyskanie ich dla tej sprawy było również dziełem Stefana Bratkowskiego.

Z biegiem czasu rozszerzyłem pole prowadzonych już indywidualnie — w ramach planu badawczego Instytutu Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN — poszukiwań na inne kraje, w których pracowali polscy technicy w ubiegłym wieku. Przebadałem pod tym kątem zasoby archiwów krajowych w Krakowie (Biblioteka Czartoryskich, Biblioteka Jagiellońska, Archiwum PAN), Warszawie (Biblioteka Narodowa, Archiwum PAN) i Kórniku (Biblioteka Kórnicka PAN) oraz Biblioteki Polskiej w Paryżu. Przewertowałem także wiele ubiegłowiecznych czasopism, głównie krajowych i emigracyjnych, ale też i zagranicznych, m.in. fachowych inżynierskich. Bardzo dużo cennych materiałów znalazłem w zbiorach British Library w Londynie, obejmujących m.in. bogate zasoby dokumentów urzędowych z wielu krajów, a pewne ważne informacje w India Office Library and Records w Londynie, w National Railway Museum w Yorku oraz w archiwach uczelni paryskich: Ecole Polytechnique i Ecole des Ponts et Chaussees. Poza tymi badaniami o charakterze ogólniejszym, przeprowadziłem też poszukiwania w niektórych krajach,

w których pracowali w ubiegłym stuleciu polscy inżynierowie, a mianowicie w Turcji, w Szwajcarii, w Norwegii i w Hiszpanii. Polegały one głównie na badaniach źródłowych w Stambule (Basvekalet Arsivi, Beledye Kutuphane, Beyazit Kutuphane), Ankarze (Milli Kutuphane), Genewie (Bibliotheque Universitaire), Oslo (Norwegian Water Resources and Electricity Board), Madrycie (Biblioteca Nacional, Hermoteca Municipal, Biblioteca de Fundación de los Ferrocarriles Espanoles, Museo de Comunicaciones y Telegrafos) i Sewilli (Archivo Municipal, Hermoteca Municipal). Wyjątkowo na wizjach lokalnych materialnych pozostałości działań poskich inżynierów, np. w rejonie Skien w Norwegii, czy w miejscowości La Laguna w pobliżu miasta Baeza w Hiszpanii.

Część z tych wyjazdów badawczych umożliwiły mi stypendia przyznane przez Ecole des Hautes Etudes (1975, 1988), British Academy (1980, 1984, 1987), Ministerstwo Spraw Zagranicznych Królestwa Norwegii (1983) i Consejo Superior de Investigaciones Cientfficas (1988). Skorzystanie z nich zawdzięczam zrozumieniu, jakie okazywała temu programowi badań Dyrekcja Instytutu Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN; zdaję sobie sprawę, że do niektórych z tych wyjazdów badawczych — zwłaszcza w niesprzyjającym okresie stanu wojennego — doszło jedynie dzięki zdecydowanej, przychylnej postawie Prof. Józefa Miąsy. Część ich odbyłem jako tzw. wyjazdy popierane, głównie na koszt własny — tak było w przypadku Turcji (1975, 1976), Szwajcarii (1977) i niektórych pobytów w Londynie (1977, 1981). Wielkim ułatwieniem była gościnność, jaką okazywali mi podczas nich rozmaici zagraniczni przyjaciele, zarówno Polacy jak i cudzoziemcy.

Wiele osób dopomogło mi na różne sposoby podczas tych poszukiwań i w trakcie pisania prezentowanej książki. Ważniejsze konkretne „przypadki merytoryczne" takiej pomocy zostały odnotowane w odpowiednich przypisach. Wielokrotnie, po przyjacielsku, udostępniali mi dane ze swych prywatnych archiwów wspomniany już Doc. Bolesław Chwaściński, krakowski badacz-entuzjasta powstania listopadowego Mgr Zbigniew Zacharewicz oraz Dr Stanisław Januszewski z Wrocławia. Nigdy nie odmówiła mi informacji i konsultacji Dr Barbara Konarska. Przyjacielskich porad i wskazówek udzielał mi też w trakcie pisania pracy nieodżałowany Prof. Tadeusz Łepkowski. Gotowy jej maszynopis uprzejmie przeczytali, udzielając cennych rad — które wykorzystałem w ostatecznej redakcji tekstu — Doc. Bolesław Chwaściński i Dr Leszek Zasztowt z naszego Instytutu.

Wszystkim Im, a także Tym, których z braku miejsca nie byłem w stanie wymienić, składam serdeczne podziękowania.

Na zakończenie niech mi wolno będzie wyrazić wdzięczność Prof. Andrzejowi Bylickiemu za przychylną ocenę prezentowanej pracy, a kierowanej przez Niego Fundacji im. Wojciecha Świętosławskiego za decydującą pomoc finansową przy jej wydaniu.

Dziękuję oczywiście także Dyrekcji Instytutu Historii Nauki, Techniki i Oświaty PAN za życzliwość i wkład merytoryczny oraz finansowy wniesiony w tę publikację.

Autor

Warszawa, sierpień 1992 roku

ZAKRES TEMATYCZNY I CHRONOLOGICZNY PRACY

Nie sposób na obecnym etapie badań nad szeroko pojęta działalnością techniczną Polaków na obczyźnie w epoce zaborów napisać książki systematycznie ujmującej całość tej problematyki. Jest ona bardzo obszerna i niejednorodna. Mimo dość jednolitego z polskiej perspektywy charakteru tego okresu, rozmaite, a niekiedy sprzeczne bywały — szczególnie w późniejszych jego fazach — motywacje skłaniające Polaków, a wśród nich inżynierów, do pracy zdała od ojczyzny. Materiał źródłowy jest pozornie obfity, ale w znacznej mierze — z uwagi na dystans czasowy i geograficzny — budzący poważne wątpliwości, zdradzający wyraźne oznaki mitotwórcze, wymagający starannej, a trudnej do przeprowadzenia weryfikacji. Są w nim też luki dotyczące wielu ważnych faktów, a nawet całych obszarów, nie mówiąc już o istotnych dla historyka szczegółach. W większości stanowi więc właściwie jedynie interesujący materiał wyjściowy, wskazujący kierunki niezbędnych badań podstawowych. Prace takie są systematycznie prowadzone dopiero od niedawna. Tylko częściowo udało się poszerzyć ich zakres dla celów prezentowanej książki. W odniesieniu do obszernych fragmentów omawawianej problematyki byłyby obecnie niewykonalne — wymagają bowiem zespołu kompetentnych zapaleńców i znacznych środków finansowych (wrócimy do tego zagadnienia bardziej szczegółowo w rozdziale *Geografia rozproszenia...).*

W tej sytuacji trzeba było dokonać wyboru w miarę jednorodnej, ograniczonej geograficznie i czasowo tematyki, dającej się już dzisiaj ująć w sposób odpowiadający wymogom pracy naukowej. Takim warunkom odpowiada najlepiej okres i zasięg działania Wielkiej Emigracji. Z uwagi na polityczny charakter tego zjawiska, wyłącza to z obszaru naszych zainteresowań polskich techników działających w okresie rozbiorów na terenie państw zaborczych. Zawężenie to istotne, zważywszy że w samym imperium rosyjskim, wedle przybliżonych szacunków, pracowało około 80% tych, którzy wówczas znaleźli się na obczyźnie.

Pewną trudnością tak pomyślanej pracy jest zakreślenie granicy końcowej rozpatrywanego w niej okresu. Głównie dlatego, że nie ma jasności co do tego, jak długo dziewiętnastowieczne polskie wychodźstwo

polityczne wypada uznawać za Wielką Emigrację. Opinie autorów podstawowych prac na ten temat są rozbieżne. Większość wprawdzie nie wypowiada się w tej sprawie wprost, ale wynika to jednoznacznie z przyjętych przez nich ram czasowych. Za granicę końcową uważają albo 1846 r., albo Wiosnę Ludów, albo powstanie styczniowe, albo początek lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku.

Nie zamierzam, rzecz jasna, wypowiadać się merytorycznie na temat Wielkiej Emigracji — zjawiska w końcu dobrze znanego, posiadającego bogatą historiografię[1] — nawet w kwestii tak szczegółowej, jak zasadność tej czy innej cezury. Wspomniałem o rozbieżnościach w tym zakresie dlatego, że pozwalają mi na względną swobodę w zakreśleniu granicy końcowej okresu, którym zajmuję się w prezentowanej pracy. Uznałem, że dla jej celów najkorzystniejsze będzie przyjęcie najpóźniejszej z wymienionych cezur. Przemawiają za tym, moim zdaniem, dwa istotne czynniki. Po pierwsze, cały ten okres aż do początku lat siedemdziesiątych był jednorodny motywacyjnie, charakteryzowało go zdominowanie polityczne, narzucone przez emigrację polistopadową, podporządkowujące wszelkie działania potrzebom sprawy polskiej. Ten sposób myślenia

1 Najdawniejsze całościowe źródłowe opracowanie to L.Gadona *Emigracja polska. Pierwsze lala po upadku powstania listopadowego*, Kraków 1901-02. Z przedwojennych publikacji zasługuje przede wszystkim na uwagę rozdział A.Lewaka *Czasy Wielkiej Emigracji* w monumentalnym dziele *Polska Jej dzieje i kultura* (t.III, Warszawa 1938). Najważniejsze z powojennych opracowali krajowych to: S.Kalembki *Wielka Emigracja. Polskie wychodźstwo polityczne wiatach 1831-1862* (Warszawa 1971), S.Kicniewicza *Historia Polski 1795-1918* (VII wyd.. Warszawa 1984) i I.Koberdowcj *Między pierwszej a drugą rzeczpospolitą. Dzieje Polski 1795-1918* (Warszawa 1976). Na emigracji M.Kukieł opublikował *Kurs dziejów porozbiorowych Polski* (cz.I, Londyn 1953) oraz *Dzieje Polski porozbiorowe 1795-1921* (Londyn 1963). Trzeba też uwzględnić zbiorową *Historię Polski* (t.II, cz.3 pod red. S.Kicniewicza i W.Kuli, Warszawa 1959). Najnowsza pozycja to popularna synteza J.Zdrady *Wielka Emigracja po Powstaniu Listopadowym* (Warszawa 1987), w ramach serii *Dzieje narodu i państwa polskiego* (t.III, pod red. J.Buszki i A.Garlickiego). Ważne są również opracowania poświęcone poszczególnym zagadnieniom czy osobom — zwłaszcza dotyczące działalności Adama Czartoryskiego pióra M. Handelsmana (*Adam Czartoryski*, Warszawa 1948) i J.Skowronka (*Polityka bałkańska Hotelu Lambert, 1833-1856*, Warszawa 1976; *Sprzymierzeńcy narodów bałkańskich.* Warszawa 1983). Zasługuje na specjalną uwagę także D.Redcrowcj *Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji* w *latch 1831-1872* (Wrocław 1972), a dla celów prezentowanej pracy przede wszystkim B.Konarskiej *Polskie drogi emigracyjne 1832-1848* (Warszawa 1986).

przejęła od niej fala wychodźców po 1848 r., jak również—przynajmniej początkowo — kolejna fala po 1863 r.

Różnice wynikające ze zmian sytuacji międzynarodowej — zwłaszcza ta po Wiośnie Ludów, o której będzie szerzej mowa w rozdziale *Geografia rozproszenia...* — nie dotyczyły tendencji podstawowych. Bliski więc jest mi pogląd Ireny Koberdowej, która pisze:

Terminem «Wielka Emigracja» określało się dawniej tylko tę falę uchodźców, która odpłynęła z ziem polskich po upadku powstania listopadowego. Powodem emigracji były zarówno obawy przed represjami za udział w walce niepodległościowej, jak i decyzja powstańców, by zachować kadry bojowników zdolnych do podjęcia przerwanej walki. Ponieważ jednak w wyniku następnych powstań: krakowskiego, Wiosny Ludów i styczniowego, z tych samych powodów wyemigrowała nie mniejsza liczba Polaków, którzy włączyli się w szeregi wychodźstwa, skłonni jesteśmy termin «Wielka Emigracja» rozciągnąć także i na nich. W ten sposób odróżniamy emigrację popowstaniową od zarobkowej...[2]

Właśnie ów polityczno-moralnie jednorodny charakter emigracji w całym rozpatrywanym okresie wydaje mi się decydujący, gdyż on to wytyczał także kierunki działalności technicznej, będącej przecież jedynie „produktem ubocznym" strategii niepodległościowej.

Drugi, przemawiający za takim wyborem powód wynika po prostu z faktu, że właśnie gdzieś około 1870 r. ostatecznie wygasła aktywność zawodowa przedstawicieli pierwszej, polistopadowej fali wychodźców. Nawiasem mówiąc, do przyjęcia takiej, szeroko zakreślonej cezury namawiał mnie nieodżałowany Prof. Tadeusz Łepkowski, kiedy parokrotnie omawiałem z Nim problemy, na jakie natrafiłem podczas przygotowywania prezentowanej pracy.

Wychodząc z założenia, że moja książka jedynie toruje drogę przyszłym, pełniejszym opracowaniom, uznałem za słuszne zamieszczenie w niej — głównie w przypisach — także informacji o dokonaniach późniejszych, do jakich udało mi się dotrzeć w trakcie własnych badań. Po to przede wszystkim, by nie zniknęły z pola obserwacyjnego przyszłych badaczy i autorów. Z podobnych względów, z których bardziej szczegółowo tłumaczę się niżej, w tekście książki, zdecydowałem się

2 J.Koberdowa: j.w.,s.112.

na najpoważniejsze odstępstwo od ram czasowych zakreślonych przyjętą cezurą, jakim jest bez wątpienia dodatkowy rozdział: *Epizod peruwiański.* Mam nadzieję, że — po lekturze — Czytelnik uzna je za usprawiedliwione.

Ustaliwszy w ten sposób chronologiczny i socjologiczny zakres prezentowanej problematyki, przechodzę do tematycznego jej sprecyzowania. W pierwotnym zamyśle zamierzałem uwzględnić wszelkiego rodzaju działalność techniczną. Ostatecznie jednak postanowiłem ograniczyć swe zasadnicze zainteresowanie do osiągnięć inżynierskich, by uczynić pracę bardziej klarowną i wyczerpującą w ramach tak zawężonej, bardziej szczegółowej tematyki. Przemawiały za tym względy praktyczne. Z jednej strony zdecydowana większość technicznych dokonań Wielkiej Emigracji mieści się w ramach szeroko pojętej inżynierii. Z drugiej zaś, stan badań nad wynalazczością — inną dziedziną, w której ówcześni emigranci wykazywali znaczną aktywność — nie jest jeszcze na tyle zaawansowany, by kusić się o próbę syntezy osiągnięć na tym polu.

Sam zajmowałem się tą problematyką jedynie marginalnie, systematycznie tylko w odniesieniu do polskich patentów w Wielkiej Brytanii w okresie 1832-70[3]. W ostatnich latach podobne, choć szerzej zakrojone czasowo badania przeprowadził w kilku krajach europejskich dr Stanisław Januszewski z Politechniki Wrocławskiej. Choć nie czas jeszcze, by formułować na temat wynalazczości emigracyjnej daleko idące wnioski, rezultaty dotychczasowych poszukiwań pozwalają na dwie konstatacje. Po pierwsze, iż rozmiary i skala polskiego dorobku w tym zakresie przekraczają najśmielsze oczekiwania[4]. Po drugie, że Polacy działający na Zachodzie zajmowali się wynalazczością w dziedzinach podówczas kluczowych dla światowego postępu technicznego nieporównanie częściej, niż pracujący w kraju.

Odnotowując te znaczące fakty, nie zamierzam w prezentowanej pracy zajmować się tą dziedziną. Jeśli niekiedy wykraczam na jej łamach

3 B.Orłowski: *Brytyjskie patenty Polaków w okresie Wielkiej Emigracji (1832-1870),* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1989, nr 3, ss. 523-48.

4 Wystarczy powiedzieć, że według badań dra S.Januszewskiego i moich, w latach 1832-70 uzyskali Polacy łącznie we Francji i w Wielkiej Brytanii aż 425 patentów — z tego 27 w obu tych krajach, czyli netto 398. Zgłosiło je 170 wynalazców. (Por. B.Orłowski: *Brytyjskie patenty...,* j.w., s.546).

poza granice szeroko pojętej inżynierii, czynię to z tych samych względów, na które powoływałem się wyżej omawiając odstępstwa od przyjętych ram czasowych.

* * *

Książka składa się z dwóch części. Z ogólnej — w której podjęto próbę analizy motywacji skłaniających do wyboru zawodu inżyniera i nakreślono geografię rozproszenia po świecie emigrantów zajmujących się działalnością techniczną w omawianym okresie, oraz ze szczegółowej — w której naszkicowano w miarę możności pełny obraz polskich dokonań w tej dziedzinie na obszarach stosunkowo dokładnie pod tym względem już przebadanych[5].

5 **Wcześniejsze wersje dwóch z tych ostatnich rozdziałów były już publikowane, zob. B.Orłowski:** ***Wkład Wielkiej Emigracji w rozwój cywilizacyjno-techniczny ówczesnej Turcji,*** **„Kwartalnik Historii Nauki, Oświaty i Techniki", 1990, nr 1, s. 3-53;** ***Ingenieros Polacos en Espana durante el siglo XIX,*** **„Llull", Zaragoza, 1987, vol. 10, nr 18-19, s. 125-37;** ***Polscy inżynierowie w Hiszpanii w XIX wieku.*** **„Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1988, nr 4, s. 1013-22.**

DOTYCHCZASOWA ZNAJOMOŚĆ PROBLEMATYKI

Wyjątkowość fenomenu Wielkiej Emigracji słusznie często podkreślano. Jerzy Zdrada w najświeższej zgrabnej jej syntezie popularnej pisze:

Emigracja tak liczna, a zwłaszcza tak społecznie i politycznie ukształtowana była zjawiskiem wyjątkowym nie tylko w historii polskiej, ale i innych krajów Europy. Reprezentowała cały naród, stanowiła jego rzeczywistą elitę intelektualną, która «szła za granicę (...) przede wszystkim, by prowadzić dalej (...) nigdy nie zamkniętą walkę o Polskę».

Wychodźcy byli wolną cząstką ujarzmionego narodu. Czuli się uprawnionymi do przemawiania i działania w jego imieniu, do zastępowania kraju pozbawionego normalnego życia politycznego. W pierwszym zwłaszcza okresie kraj to w pełni uznawał, przez wiele lat tak traktowały polską emigrację społeczeństwa i rządy zachodnie[1].

Najtrafniej bodaj jej unikalny charakter sprecyzowano w „Sprawozdaniu z Funduszów Instytucji Czci i Chleba za rok 1863" słowami: *Emigracja polityczna w granicach sobie właściwych reprezentuje rzeczywiście (...) całą Polskę, ze wszystkimi jej opiniami, albowiem nie wyszła z kraju za taką czy inną opinią, za taką czy owaką partią polityczną — wyszła za Polską i tym się różni od emigracji innych narodów*[2].

Ten *par exellence* polityczny, a nawet polityczno-moralny charakter Wielkiej Emigracji stał się zapewne główną przyczyną wyraźnej jednostronności jej historycznego oglądu. Drobiazgowej analizy historycznej doczekały się wszelkie, niekiedy całkiem drugorzędne i błahe przejawy jej życia politycznego: inicjatywy, przedsięwzięcia, a nawet ich projekty, a przede wszystkim dzielące ją spory. Opracowano szczegółowo wkład Emigracji w ówczesną walkę wyzwoleńczą innych narodów. Wiele uwagi poświęcono też jej spuściźnie literackiej, której roli, także politycznej,

1 **J.Zdrada: *Wielka Emigracja po Powstaniu Listopadowym*, Warszawa 1987, s. 13 (cytat w tekście wg M.Handelsmana *Adam Czartoryski,* 1.1, Warszawa 1948, s. 205).**

2 **Cytat ze „Sprawozdania..." (nr 9, s. 5) podaje B.Konarska (*Polskie drogi emigracyjne - emigranci polscy na studiach we Francji 1832-1848,* Warszawa 1986, s. 213).**

niesposób przecenić. Widziana przez taki pryzmat jawi się w potocznej pamięci zbiorowej jako konglomerat bohaterów, poetów i spiskowców.

Rezultatem tego podejścia jest obraz w podstawowych zarysach prawdziwy, ale niepełny, gdyż pozostawiający w cieniu niektóre mniej wprawdzie istotne, jednak również zasługujące na pamięć i zbadanie aspekty omawianego zjawiska. Jednym z nich — interesującym, a niemal doszczętnie zapomnianym z winy historiografii, zaniedbującej konsekwentnie tę tematykę aż do ostatnich czasów — są osiągnięcia techniczne przedstawicieli Wielkiej Emigracji dokonane w wielu krajach na obu półkulach.

Dopiero badania ostatnich kilkunastu lat odsłoniły w pełni skalę i zasięg owego dorobku, na pewno ze wszech miar godnego uwagi, a przy szerszym spojrzeniu dającego nie mniej powodów do chluby niż udział w walkach wyzwoleńczych. Te najnowsze ustalenia wypada w świetle dotychczasowych badań nad Wielką Emigracją uznać za zaskakujące nawet dla historyków, nie mówiąc już o opinii społecznej. Tym bardziej niezrozumiałe mogłoby się pozornie wydawać, że na tyle spektakularne fakty znalazły tak skromne, marginalne zaledwie odbicie w tradycyjnej historiografii. Miało to wszakże, rzecz jasna, racjonalne przyczyny. Przede wszystkim osiągnięcia techniczne były jedynie ubocznym produktem Wielkiej Emigracji, nie związanym z jej podstawowymi celami. Co więcej, przynajmniej w niektórych przypadkach postrzegano je jako wyraz rezygnacji z owych podstawowych celów, a niekiedy też jako przejaw asymilacji w nowym środowisku. W jakimś sensie więc nie badano tej działalności programowo — inna rzecz, że nie przychodziło to ze szczególnym trudem historykom, którzy, jako humaniści, nie byli na ogół zainteresowani sprawami tak przyziemnymi jak problematyka techniczna.

Nie było odpowiednich badań, nie było więc publikacji naukowych. Ale natłoku faktów niesposób było nie dostrzec. Toteż pojawiały się w literaturze przedmiotu wzmianki, takie na przykład jak stwierdzenie dotyczące sytuacji Emigracji we Francji po Wiośnie Ludów: *Powiększenie zasiłków rządowych oraz praca, którą znaleźli emigranci w wolnych zawodach i przy budowie dróg, mostów i linii kolejowych, odsunęły w przeważnej części troskę o byt materialny?* Nie wszystkie zresztą sprowadzały rzecz całą do spraw przyziemnych. Zdarzały się i takie:

3 **A. Lewak:** ***Czasy Wielkiej Emigracji,*** **j. w., s. 289.**

Zwrot Francji w czasach drugiego cesarstwa ku przemysłowi odbił się na emigracji. Wychodźcy z 1831 r. wchodzą w społeczeństwo francuskie i w ruchu przemysłowym odgrywają znaczną rolę. Wykazała to wystawa paryska w r. 1855, na której polscy emigranci otrzymują szereg nagród, jako wynalazcy maszyn parowych, maszyn do liczenia i drukowania na płótnie i jedwabiach, jako fabrykanci wyrobów skórzanych, płótna nieprzemakalnego, wyrobów ze szkła, emalii i żelaza, oraz pracownicy przemysłu artystycznego. Wielu emigrantów pracuje jako architekci, inżynierowie, wielu zarabia na dobre imię dla lekarzy polskich. (...) uczeni, jako Hoene-Wroński i wielu innych, służą cywilizacji i nauce równie polskiej jak francuskiej.[4]

Problem był zatem jakoś postrzegany, jednak nie zaowocował badaniami. Tak więc, tego rodzaju wzmianki pozostawały kroplą w morzu słów 0 innych, chętniej dostrzeganych aspektach zjawiska. Jest od tej reguły jeden wyjątek: Ignacy Domeyko, jedyny emigracyjny konstruktywista, który zdołał się przebić do panteonu pamięci narodowej. Trudno jednak 1 w tym przypadku powstrzymać się od gorzkiej refleksji: Domeyko stał się znany właściwie „przez protekcję" — był przecież kolegą Wieszcza z czasów wileńskich studiów, filomatą...

Nie było opracowań, ale zdarzały się publikacje w czasopismach. Autorami ich byli niekiedy uczestnicy, częściej świadkowie wydarzeń. Próbował popularyzować wybitne polskie osiągnięcia techniczne na obczyźnie Feliks Kucharzewski[5], w okresie międzywojennym podjął tę tematykę Stanisław Zieliński[6], po wojnie Alfred Liebfeld[7]. Ale były to z konieczności publikacje oparte na materiałach dość przypadkowych, nie ujmujące całości zjawiska, ograniczające się do prezentacji typu biograficznego. Nie były w stanie naruszyć utrwalonych stereotypów. Niemniej stały się niezbędnym bodźcem do rozwijania tej problematyki poprzez

4 Tamże, s. 290.

5 **F.Kucharzewski: *O trzech wielkich inżynierach polskich na obczyźnie.* Warszawa 1919.**

6 St.Zieliński: *Mały słownik pionierów polskich, kolonialnych i morskich*, Warszawa 1932; *Wybitne czyny Polaków na obczyźnie,* Wilno 1935; *Emigranci polscy jako wynalazcy* w *połowie XIX w.,* „Morze", 1932, nr 3, s. 27-8.

7 **A.Liebfeld: *Polscy inżynierowie.* Warszawa 1957; ts. w rozszerzonej i poprawionej formie pt. *Polacy na szlakach techniki,* Warszawa 1966.**

bardziej ambitne opracowania antykwarsko-erudycyjne[8], a z czasem i do badań podstawowych, do których wreszcie doszło w latach siedemdziesiątych[9].

Rezultaty tych badań — na tyle już dziś zaawansowanych, że pozwalających na formułowanie w miarę uogólnionych wniosków—uzupełniają w sposób znaczący dotychczasowy obraz Wielkiej Emigracji. Ukazują jej przedstawicieli także jako krzewicieli europejskiej cywilizacji technicznej w wielu krajach, usiłujących wówczas stworzyć sobie podstawy nowoczesnego życia w kluczowych dziedzinach. Okazuje się na ich podstawie, że przynajmniej w dwóch państwach — w imperium tureckim i w Peru — odegrali rolę ogromną, wręcz wiodącą, że w niektórych innych — takich jak Hiszpania, Brazylia, Argentyna, a w jakiejś mierze i Szwajcaria — działali licznie dokonując wielu ważnych osiągnięć, że wreszcie w całym szeregu krajów pojedynczy polscy inżynierowie emigracyjni zrobili świetne kariery zawodowe, zapisując się trwale w ich dziejach. Do tych ostatnich zaliczyć wypada Portugalię, Kanadę, Norwegię, Wenezuelę i — w nieco późniejszym okresie — Grecję. Krajem jeszcze pod tym względem nie przebadanym, w którym można się spodziewać jakichś polskich ówczesnych dokonań technicznych, wydaje się Belgia. Trzeba jeszcze podkreślić, że najliczniej działali w tym okresie polscy technicy emigracyjni oczywiście we Francji, jednak niemal wyłącznie na stanowiskach podrzędnych, pomocniczych; bez bardziej spektakularnych sukcesów.

Taka a nie inna geografia technicznych dokonań emigracyjnych była rezultatem—a właściwie produktem ubocznym — zarówno europejskich wydarzeń politycznych, polskich prób własnego w nich udziału, a także lokalnych inicjatyw emigracyjnych, jak i przemian zachodzących w świadomości emigrantów. Nie wdając się na razie w szczegóły, warto tu

8 Np. M.Paradowska: *Polacy w Ameryce Południowej,* Wrocław 1977; M.Rudowska: *Udział polskich inżynierów w rozwoju gospodarczym i kulturalnym Peru w drugiej połowie XIX w.,* „Kultura i Społeczeństwo", 1974, nr 1; *Polscy inżynierowie w Peru w drugiej połowie XIX w.,* „Problemy Polonii Zagranicznej", 1975, nr 9; W.Kietlicz-Wojnacki: *Polskie osiągnięcia naukowe na obczyźnie,* Lublin 1980.

9 W zakresie interesującej nas problematyki przełomowe znaczenie miały publikacje Barbary Konarskiej — wspomniana już książka *Polskie drogi emigracyjne...* (por. przyp. 2) oraz artykuł *Emigranci polscy na studiach technicznych we Francji* w *latach 1832-1848* („Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1978, nr 3-4, s. 693-714).

jedynie podkreślić, że przez pierwsze dwa dziesięciolecia Wielkiej Emigracji geografię tę wyznaczało przede wszystkim przywiązanie do polskiej sprawy, a więc moralny przymus pozostawania w gotowości możliwie niedaleko od ojczyzny, w każdym razie w Europie. Ten przymus przestał obowiązywać po upadku nadziei wiązanych z wydarzeniami Wiosny Ludów — wtedy zaczęto poświęcać więcej uwagi własnym ambicjom i interesom, wtedy też o wiele liczniej szukano kariery poza Europą, głównie w Ameryce Południowej.

Z dotychczasowych ustaleń wynika, że działalnością techniczną zajmowała się znacząca część emigracyjnej populacji — wedle najostrożniejszych szacunków około 20% czynnych zawodowo emigrantów, z tym, że bliższa prawdy wydaje się liczba 30%[10]. Zdecydowaną ich większość stanowili ci sami ludzie, którzy aktywnie uczestniczyli również w życiu politycznym, w wydarzeniach Wiosny Ludów, czy innych emigracyjnych inicjatywach. Wielu z nich znamy stosunkowo dobrze, ale tylko od jednej — politycznej — strony. Na pojedyncze biografie bowiem tradycyjna historiografia również zwykła patrzeć wyłącznie przez pryzmat sprawy polskiej.

Raczej odosobnione były, przynajmniej w pierwszym okresie Wielkiej Emigracji, postawy czysto profesjonalne. Taka jaką reprezentował Kazimierz Gzowski, rozmyślnie wybierając asymilację ze względów zawodowych, czy też — patrząc szerzej — praktyczno życiowych, czy choćby taka, której nie wstydził się Franciszek Tomasz Bartmański, pisząc w 1841 r.: *Kiedy ziomkowie moi ciągle się zatrudniają przyszłym zbawieniem Polski, ja naukę inżyniera obrałem sobie za cel i rok ósmy w tym zawodzie pracuję.*[11].

Prezentowana praca nie ma na celu weryfikacji zasadniczych ocen historycznych. Nie kwestionując nadrzędności roli politycznej, jaką bezspornie odegrała Wielka Emigracja, zmierza jedynie do wzbogacenia obrazu jej dorobku o uboczny wprawdzie, niemniej ważki — i chyba coraz ważniejszy w miarę pogłębiania się perspektywy czasowej — element.

10 Por. B.Orłowski: *Paryskie źródła do historii techniki polskiej,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki". 1976, nr 4, s. 739-47.

11 Bibl. Czartoryskich, rkps Ew. 1546 (list do ks. Adama Czartoryskiego, datowany z Algieru 7 III 1841).

Uwzględniając go pełniej możemy ocenić to unikalne historyczne zjawisko, jedno z najdonioślejszych w nowszych dziejach naszego narodu.

Rozpatrując zaś rzecz całą z punktu widzenia historii powszechnej, mamy do czynienia z marginalnym wprawdzie, ale interesującym czynnikiem, który można by określić jako wpływ lokalnych wydarzeń politycznych na przebieg i kierunki transferu nowoczesnej techniki z krajów rozwiniętych do krajów rozwijających się. Rezultaty badań nad inżynierskim dorobkiem Wielkiej Emigracji stanowią więc zarazem swego rodzaju przyczynek do światowej historii techniki i historii gospodarczej XIX stulecia[12].

12 Por. B.Orłowski: *The Polish Contribution to the 19th Century Transfer of Technology,* „Proceedings of the 16th International Congress of the History of Science", A.Scientific Sections, Bucharest 1981, s. 339 (streszczenie).

PRZYCZYNY WYBORU ZAWODU INŻYNIERA, MOTYWACJE

Fakt, że od 20 do 30% czynnych zawodowo 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?

Eksponowana 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[1]. 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[2]. 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 sposobić, 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 (*depóts*), w których początkowo przebywali emigranci przybyli do Francji, dlatego składano liczne podania o zezwolenie na studia w uczelniach wojskowych[3].

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 rzucała 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 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 wyzwoleńczej. 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...[4]

W takim programie było iniejsce również na indywidualne ambicje — zdobywanie wiedzy, rozwijanie własnych zdolności było wszak zgodne z nadrzędnym, patriotycznym celem. Z tego punktu widzenia katastrofa narodowa, jaką niewątpliwie była pod wieloma względami Wielka Emigracja, stawała się niezwykłą sposobnością dla młodych ludzi o odpowiednich predyspozycjach. Dodajmy: sposobnością indywidualną, której powodzenie nie tylko łagodziłoby skutki owej katastrofy, ale też — w przypadku w miarę rychłego powodzenia sprawy polskiej — zmieniałoby charakter całego zjawiska na zdecydowanie pozytywny dla kraju. 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 zagranicę wysłać potrafiono...*[5]. 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, praktycznie wykluczające możliwość zrobienia jakiejś znaczącej kariery przez osoby nie wyrosłe w atmosferze określonego dziedzictwa kulturowego. Ten praktyczno-życiowy wzgląd mógł również odegrać niebagatelną rolę[6].

Natomiast dążność do stabilizacji, niezależności materialnej, znalezienia sobie miejsca w nowej rzeczywistości, wreszcie do zrobienia kariery zawodowej czy majątku — zacznie odgrywać w środowisku Wielkiej Emigracji wymierna rolę dopiero po latach rozczarowań. Momentem przełomowym, od którego zaczęto poświęcać więcej uwagi własnym interesom prywatnym, wydaje się upadek nadziei wiązanych z Wiosną Ludów. Ta zmiana w sposobie myślenia znaczącej części emigrantów nie pozostała bez wpływu na geografię jej działalności, także technicznej, w późniejszej części omawianego okresu. Wiązało się to m.in. ze stopniowym wygasaniem postawy nieustannego wyczekiwania na wojnę o niepodległość Polski, zakładającej moralny obowiązek pozostawania w Europie — relatywnie blisko ojczyzny. Od lat pięćdziesiątych coraz powszechniejsze się staje wśród emigrantów rozumowanie w kategoriach obywatela świata, nie pozbawione na ogół uwrażliwienia na przejawy ucisku narodowego czy społecznego[7], niekiedy—zwłaszcza w przypadku inżynierów czy lekarzy działających w krajach zacofanych — zabarwione poczuciem uczestnictwa w misji cywilizacyjnej. Dążenie do sukcesu zawodowego staje się wówczas czymś naturalnym, w pełni zresztą zgodnym z wyznawanymi szlachetnymi zasadami.

Przypisy

1. Były one w znacznej mierze rezultatem XVIII-wiecznych oświeceniowych prądów umysłowych, występujących — w rozmaitym natężeniu — także na innych obszarach dawnej Rzeczypospolitej, dość silnie w ośrodkach krakowskim i wileńskim; jednym z najbardziej spektakularnych przejawów tych tendencji było powstanie Liceum Krzemienieckiego (1803).

2. Por. choćby B.Orłowski: *Nie tylko szablą i piórem....* Warszawa 1985, s. 123-44 (rozdział: *Zwrot przedlistopadowy*); czy tenże, *Antoni Krauz (1801 -1831 ?)—zapomniany pionier nauk technicznych, wynalazca i popularyzator,* Wrocław 1979, s. 12-20 (*Tło historyczne).*

3. B.Konarska: *Polskie drogi emigracyjne — emigranci polscy na studiach we Francji 1832-1848,* Warszawa 1986, s. 1969-70; J.Zdrada: j.w., s. 13.

4. Bibl. Polska w Paryżu, rkps 575.

5. Bibl. Polska w Paryżu, rkps 577 (Sprawozdanie roczne Tow. Politechnicznego z 27 II 1836).

6. Por. B.Orłowski: *Paryskie źródła do historii techniki polskiej,* j.w.; ta konkluzja to rezultat rozważań nad przyczynami inżynierskich motywacji emigrantów, jakie w połowie lat siedemdziesiątych nieraz prowadziliśmy wspólnie z doc.drem inż. Bolesławem Chwaścińskim i znanym publicystą Stefanem Bratkowskim.

7. Świadczy o tym choćby znana akcja Ignacego Domeyki na rzecz Araukanów i książka, jaką o nich wydal (*Araucania y sus habitantes,* Santiago 1845; pol. przekład Wilno 1860), a także liczne ustępy książki Władysława Klugera *Listy z Peruwii* (Kraków 1877).

GEOGRAFIA ROZPROSZENIA TECHNIKÓW EMIGRACYJNYCH, PRZYCZYNY I EWOLUCJA

Przez cały omawiany okres główną bazą Wielkiej Emigracji, także jej części zajmującej się działalnością techniczną, pozostawała Francja. W niej najliczniej mieszkali, najliczniej też pracowali i studiowali polscy uchodźcy, niektórzy — były to wszakże pojedyncze przypadki — już od 1832 r.

Francja była bazą główną, ale — i to od samego początku — nie jedyną: skupiska emigrantów, wprawdzie nieporównanie mniejsze, uformowały się w tymże 1832 r. również w Belgii i w Wielkiej Brytanii.

Belgia w znacznej mierze zawdzięczała swą niepodległość powstaniu listopadowemu. Nie tylko zrozumiałe w tej sytuacji zobowiązania moralne, także potrzeby świeżo organizowanej armii belgijskiej i nadal utrzymujące się poczucie zagrożenia interwencją państw świętego przymierza — skłaniały władze tego kraju do zaciągu polskich oficerów. Poświadczona relacjami jest służąca temu celowi akcja werbunkowa, prowadzona już w trakcie przejazdu wychodźców przez Niemcy[1]. Znane są też daleko idące w tym kierunku plany króla Leopolda I, na urzeczywistnienie których nie pozwoliły twarde realia ówczesnej polityki europejskiej[2]. Niemniej, już w 1832 r. w szeregach belgijskiego wojska znalazło się 36 polskich oficerów, a do końca lat trzydziestych 59[3]. Łącznie z osobami cywilnymi osiedliło się w Belgii około stu Polaków[4]. Z biegiem lat liczba ich rosła, szukali tam bowiem schronienia co bardziej radykalni emigranci, wydalani z Francji. Tak się złożyło, że nie przebadano dotychczas belgijskich źródeł pod kątem ówczesnej działalności technicznej Polaków — nasze wiadomości o ich dokonaniach w tym kraju są więc wyjątkowo niepełne i przypadkowe[5].

Liczniejsze było skupisko emigrantów w Wielkiej Brytanii. Tam również szukali schronienia ci, których z różnych względów niechętnie widziano we Francji. Pod koniec lat trzydziestych było ich już około siedmiuset[6]. Pobyt po drugiej stronie Kanału La Manche miał istotne zalety: panowała tam większa swoboda, a ponadto od 1834 r. emigranci

otrzymywali od władz dożywotni zasiłek wystarczający na utrzymanie, wypłacany im również w przypadku wyjazdu do innego kraju[7]. Może względnie dobra sytuacja materialna, a może specyfika brytyjskich stosunków społecznych sprawiły, że nie doszło tam w omawianym okresie właściwie do żadnej godnej uwagi polskiej działalności inżynierskiej[8]. Najnowsze badania wykazały natomiast dość znaczną aktywność tamtejszych emigracyjnych wynalazców[9]. Wygląda więc na to, że nie było w Anglii zapotrzebowania na techników fachowców — raczej już na ich pomysły.

Oczywiście, bez względu na znaczenie jakie miewały okresowo oba wspomniane skupiska Polaków — zwłaszcza brytyjskie—decydująca dla oblicza Wielkiej Emigracji była postawa jej podstawowego ogółu, przebywającego we Francji. A tę kształtowała rzeczywistość ówczesnej Francji: stan gospodarki francuskiej, francuskie przepisy, francuski rynek pracy, wreszcie stosunek władz i społeczeństwa francuskiego względem Polaków. A także zdolność polskich uchodźców radzenia sobie z ową rzeczywistością, przystosowywania się do niej, samoorganizowania wobec jej zagrożeń i sposobności jakie im oferowała.

Zachętą do studiów był podwyższony żołd, zapomogi jakich udzielało uczącym się emigrantom istniejące od początku 1833 r. Towarzystwo Naukowej Pomocy, wreszcie szanse na uzyskanie stypendium francuskiego[10]. Względy praktyczne nie skłaniały natomiast do podejmowania pracy zarobkowej. Nie mając fachu, trudno było się z niej utrzymać, a ryzykowało się odebranie żołdu, niełatwego do odzyskania w przypadku utraty zajęcia[11]. Była to więc trudna decyzja nawet dla żołnierzy i podoficerów, których żołd wprawdzie nie wystarczał na utrzymanie, ale związane z nim uprawnienia — bezpłatne zakwaterowanie w koszarach i racje chleba — pozwalały na przetrwanie.

Niemniej, zapewne głównie względy psychologiczne—chęć wyrwania się z marazmu środowiska emigracyjnego, z krępującej sytuacji niechcianego darmozjada, zajęcia się czymś pożytecznym, także przydatnym Francji — zadecydowały, że już w 1835 r. wystąpiła wyraźna tendencja do podejmowania pracy zarobkowej.

Na podstawie zachowanej korespondencji, pamiętników i ówczesnej prasy emigracyjnej można sądzić, że znacząca część tych zajęć związana była z techniką. O zainteresowaniu tą dziedziną świadczy m.in. fakt, że powstałe w marcu 1835 r. Towarzystwo Politechniczne Polskie w Paryżu za jeden z głównych celów postawiło sobie *ułatwiać rodakom oddającym*

się sztukom, kunsztom i rzemiosłom wstęp do zakładów im właściwych, ułatwiać im zbywanie przedmiotów przez nich wypracowanych, wynajdywać im obsztalunki na roboty których się podejmować mogą, wynajdywać miejsca dla tych którzy lekcje dawać są w stanie i umieszczać rzemieślników różnego rodzaju po fabrykach i rękodzielniach ,[12]

W tymże roku zaczęto zatrudniać Polaków w rządowym Korpusie Dróg i Mostów[13]. Pracowali głównie jako tzw. konduktorzy dróg i mostów, czyli technicy sprawujący nadzór nad wykonywaniem robót budowlanych i konserwacyjnych, rzadziej w biurach, tam głównie jako kreślarze. Uzyskanie posady konduktora wymagało zdania egzaminu z matematyki i z rysunku technicznego.

Na oficjalnych listach osób zatrudnionych w Korpusie, publikowanych w „Annales des Ponts et Chaussees", znaleziono w omawianym okresie 223 nazwiska Polaków. Jeszcze na początku lat czterdziestych występują one jedynie sporadycznie, nieco liczniej od 1847 r., a następnie — po wyraźnym spadku ich liczby w okresie Wiosny Ludów, kiedy to emigranci porzucali pracę, by wziąć udział w jej wydarzeniach — pojawiają się dość masowo w 1852 r. Trzeba wszakże zwrócić uwagę, że wspomniane listy obejmują tylko zatrudnionych na stanowiskach konduktorów trzeciej klasy i wyższych, nie uwzględniają więc bez wątpienia liczniejszych, przynajmniej w pierwszych latach Wielkiej Emigracji, Polaków pracujących jako konduktorzy czwartej klasy, konduktorzy pomocniczy i tzw. *agents-voyers.* Przypuszczalnie więc liczba ich w tym dziale państwowej służby technicznej była znaczna, może dwukrotnie wyższa[14].

Nieco wcześniej, bo już od 1844 r., stosunkowo licznie występują polskie nazwiska na publikowanych w tychże ‚Annales..." listach osób zatrudnionych w państwowej służbie górniczej, jako tzw. *gardes-mines.* Niewykluczone, że wiązało się to z nieco odmiennymi przepisami obowiązującymi w górnictwie. W omawianym okresie znaleziono w tych rejestrach 34 Polaków[15].

Z badań przeprowadzonych przez Barbarę Konarską wynika, że w latach 1832-48 na 1117 studiujących we Francji polskich emigrantów 248, czyli nieco powyżej 22%, było na uczelniach technicznych. Liczniejsi byli tylko studenci medycyny — 406 (ponad 36%), przy uwzględnieniu farmacji (34) i weterynarii (39) — 479 (prawie 43%). Do potencjalnych techników można jednak zaliczyć również studentów wydziałów nauk ścisłych (45), którzy właśnie głównie w tej dziedzinie znajdowali pracę,

podobnie jak uczelni wojskowych (52), a w jakiejś mierze także szkół rolniczych i leśnych (44). Jeśli uwzględnić te kierunki otrzymujemy liczbę 389, co stanowiło niemal 35% ogółu studiujących. Barbara Konarska ocenia liczbę Polaków wykształconych w zakresie techniki i nauk ścisłych znajdujących się w badanym przez nią okresie we Francji — wliczając również tych, którzy zdobyli te kwalifikacje wcześniej w kraju, względnie uczyli się sami — na około 500 osób[16]. Dla porównania podaje, że analogiczna liczba dla Królestwa Polskiego wynosiła w 1834 r. 220, a w 1860 r. około 40017. Był to więc naówczas znaczący, nawet w skali kraju (niewielkiego wprawdzie, ale dość rozwiniętego), potencjał intelektualny.

Podsumowawszy dane dotyczące konduktorów dróg i mostów oraz studentów, trzeba zatem uzupełnić ich łączną liczbę o nie wykazanych w rejestrze konduktorów najniższych szczebli oraz o tych, którzy pracowali w towarzystwach prywataych, głównie budowy kolei. Szczególnie liczba tych ostatnich jest trudna do oszacowania. W tym czasie budowano we Francji wiele linii kolejowych. Płace zatrudnionych tam były wyższe niż w służbie państwowej, ale można sądzić, że i konkurencja była silniejsza. Znamy pewną liczbę Polaków, którzy pracowali przy tych przedsięwzięciach oraz mnóstwo podań, zwłaszcza zachowanych w archiwach Hotelu Lambert, o protekcję w uzyskaniu takiej posady[18]. W większości przypadków nie wiadomo, czy owe prośby miały pozytywne następstwa. Nie łatwo na tej podstawie zaryzykować jakąś szacunkową liczbę. Wydaje się wszakże, że łącznie zajmowało się wówczas techniką we Francji około tysiąca Polaków. Oznaczałoby to trzecią część aktywnych zawodowo emigrantów[19].

Prawdziwych karier technicy polscy pracujący we Francji, poza paroma wyjątkami, nie zrobili. Przy silnej konkurencji zawodowej cudzoziemcy, z różnych względów, zawsze mają mniejsze szanse. W służbie państwowej ograniczały emigrantów przepisy: osoby urodzone poza Francją nie mogły objąć stanowiska inżynierskiego w Korpusie Dróg i Mostów, nawet jeśli ukończyły szkołę specjalną i posiadały najwyższe kwalifikacje. Toteż polscy absolwenci słynnej paryskiej Ecole des Ponts et Chaussees awansowali, po latach, co najwyżej do stopnia *conducteur principal.*

Polscy pracownicy mieli bardzo dobrą opinię u władz. Ich fachowość i rzetelność często podkreślano[20]. Możnaby powiedzieć: nic dziwnego, że Francuzi byli zadowoleni zatrudniając najwyższej klasy inżynierów

i płacąc im pensje konduktorskie. Ale to akurat dotyczyło tylko jednostek, nieznacznego ułamka Polaków zatrudnionych w Korpusie.

Ogół, podobnie jak w ogóle większość ówczesnych inżynierów — w każdym razie większość poza Francją — nie miał żadnego lub prawie żadnego wykształcenia formalnego. Tego fachu uczono się wówczas nadal jeszcze niemal wyłącznie na placu budowy. A jeśli idzie o polskich absolwentów Szkoły Dróg i Mostów — dawano im na ogół zadania techniczne odpowiadające ich kwalifikacjom. Nie musieli więc czuć się niedowartościowani zawodowo, raczej finansowo i ambicjonalnie. Fakt, że kilkunastu ludzi z tak poszukiwanymi dyplomami nie znalazło sobie lepiej płatnej pracy w przedsięwzięciach prywatnych, wydaje się poświadczać ograniczone możliwości obcokrajowców w ówczesnej Francji. Chyba, że ci Polacy tak dalece pochłonięci byli oczekiwaniem na wyzwalanie ojczyzny, że nie interesowali się zbytnio tym, ile zarabiają, czego też nie można wykluczyć.

Stosunkowo dużą karierę we Francji zrobił właściwie tylko Karol Chobrzyński, absolwent Ecole Centrale des Arts et Manufactures, ale dopomogło mu w tym małżeństwo[21]. Od 1846 r. zajmował kierownicze stanowisko przy budowie Kolei Północnej, a po jej ukończeniu był głównym inspektorem ruchu na tej linii. Wynalazł tzw. ruszt schodkowy, pozwalający na opalanie parowozów węglem kamiennym, który znalazł we Francji powszechne zastosowanie i został nagrodzony złotym medalem na paryskiej wystawie powszechnej w 1878 r.

Niewiele gorzej powiodło się jego koledze Karolowi Karśnickiemu[22] oraz absolwentom paryskiej Ecole des Mines, Ludwikowi Nabielakowi[23] i Wiktorowi Zienkowiczowi[24]. Kierowali oni zakładami przemysłowymi: kopalniami, hutami, gazowniami, także poza Francją. Zienkowicz wynalazł urządzenie do produkcji z miału węglowego brykietów, którymi opalano parowozy.

Relatywnie wielu Polaków ukończyło najwyższe we francuskiej hierarchii edukacyjnej uczelnie techniczne, tzw. szkoły specjalne o światowej renomie: Ecole des Ponts et Chaussees, Ecole Centrale des Arts et Manufactures i Ecole Nationale Superieure des Mines. W pierwszej z nich kształciło się w omawianym okresie blisko stu Polaków, w pozostałych do 1848 r. po mniej więcej pięćdziesięciu[25]. Absolwenci tych uczelni to była wówczas ścisła czołówka światowa. Nadto, wedle ustaleń Barbary Konarskiej, do 1848 r. 26 studiowało w paryskiej Ecole Polytechnique, 11 w Ecole Nationale d'Arts et Metiers w Chalons-sur-Marne i 47 w Ecole

des Mineurs w St.-Etienne. Była to, prawdę mówiąc, istna nadprodukcja fachowców wysokiego lotu. Ich potencjalnych możliwości niesposób było odpowiednio wyzyskać we Francji, z uwagi na silną konkurencję zawodową oraz ograniczone możliwości związane ze statusem obcokrajowca.

Toteż, już od drugiej połowy lat trzydziestych, ten rosnący potencjał intelektualny próbował znaleźć sobie naturalne ujście poza granice Francji, do krajów mniej rozwiniętych, gdzie wykwalifikowani technicy byli poszukiwani. Początkowo jednak ów odpływ był nieznaczny, niemal utajony. Wyjeżdżały jednostki, niektóre nawet do Ameryki Południowej, jak choćby Andrzej Przewodowski[26], Ignacy Domeyko[27] czy Wojciech Lutowski[28]. Ale ambicje zawodowe, a nawet sprawy bytowe znajdowały się poza obszarem głównych zainteresowań ogółu emigrantów. Przeważał wśród nich pogląd, że wszystko należy podporządkować spodziewanej w niedalekiej przyszłości walce o Polskę, a więc trzymać się razem i w żadnym wypadku nie opuszczać Europy.

Tak więc, wtórna emigracja o charakterze zawodowym, czy zarobkowym, była w pierwszych dwóch dziesięcioleciach istnienia Wielkiej Emigracji zjawiskiem wyraźnie ubocznym. Głównym jej terenem była Hiszpania, bliska a wchodząca właśnie w okres intensywnej rozbudowy kolei i miejskich instalacji gazowych. Działalność techniczną Polaków na Półwyspie Pirenejskim omówiono bardziej wyczerpująco w osobnym rozdziale[29].

Obszar najbardziej kontrowersyjny stanowił Algier, kolonizowany właśnie przez Francuzów, którzy tam najchętniej widzieliby jeśli nie całą, to większość polskiej emigracji. Sprawa ta budziła znaczne emocje, była przedmiotem licznych odezw i apeli[30]. Opinia ogółu uchodźców była zgodna: bojownikom o wolność nie przystoi współdziałać w ujarzmianiu jakiegokolwiek narodu. Niemniej, znalazła się grupa emigrantów, głównie z kół zbliżonych do obozu Czartoryskiego, która zdecydowała się tam pracować. Wśród zatrudnionych w Algierze techników najwybitniejszymi postaciami byli Franciszek Tomasz Bartmański[31] i Marcin Wszelaki[32]. Pojedynczy wreszcie Polacy trafiali do najrozmaitszych krajów, jak np. Aleksander Józef Waligórski do Norwegii[33], czy wspomniany już wyżej Wiktor Zienkowicz do Włoch[34].

Główne natomiast kierunki rozpraszania się polskich emigrantów poza granice Francji długo wyznaczane były przede wszystkim przez wydarzenia polityczne. Wynikało to w sposób oczywisty z silnego zaangażowania ogółu wychodźców we wszelkie działania, które — choćby

pośrednio—mogłyby się okazać korzystne dla losów Polski. Licznie więc uczestniczyli we wszelkiego rodzaju walkach wyzwoleńczych, zarówno prowadzonych w obronie interesów narodów uciskanych, jak i w imię sprawiedliwości społecznej czy demokracji. Rozpowszechnione było bowiem wśród nich przekonanie, że w Europie wolnych narodów na pewno znajdzie się miejsce dla wolnej Polski. Nadto, w początkowym okresie podejmowano inicjatywy utworzenia na obczyźnie stałej polskiej siły zbrojnej, próbując ją zlokalizować — zależnie od aktualnej koniunktury politycznej — w rozmaitych krajach[35].

Z uczestnictwem w walkach, a także w próbach sformowania polskiego legionu wiązały się migracje o różnym nasileniu. Część spośród biorących w nich udział emigrantów nie powracała już, z rozmaitych powodów, do Francji. Osiedlali się i pracowali w innych krajach. Znalazła się wśród nich pewna liczba techników, także wybitnych.

W tego rodzaju wydarzenia polityczne obfitował rok 1833. W kwietniu kilkuset wychodźców, głównie z zakładu w Besanęon, przekroczyło nielegalnie granicę na wieść o rewolucji w Nadrenii. Wiadomości były wyolbrzymione i wyprawa zakończyła się fiaskiem. Nie mogąc powrócić do Francji, emigranci szukali schronienia w Szwajcarii. Część z nich próbowała następnie uczestniczyć, również bez powodzenia, w tzw. wyprawie sabaudzkiej, organizowanej przez Mazziniego w 1834 roku.

Ostatecznie niektórym udało się wrócić do Francji, wielu znalazło azyl w Wielkiej Brytanii. W Szwajcarii pozostali stosunkowo nieliczni — w ich liczbie inżynierowie, których ten podówczas słabo rozwinięty, niemal pozbawiony przemysłu, wiejski kraj pilnie potrzebował. Warto zwrócić uwagę na trzy szczególnie nazwiska: Jana Pawła Lelewela, który został naczelnym inżynierem kantonu berneńskiego[36], Aleksandra Stryjeńskiego, współtwórcy pierwszej nowoczesnej mapy Szwajcarii, a następnie inżyniera kantonu genewskiego[37], wreszcie Antoniego Patka, jednego z głównych pionierów szwajcarskiego przemysłu zegarmistrzowskiego[38].

Latem tegoż 1833 r. grupa Polaków z gen. Bemem na czele udała się do Portugalii, gdzie toczyła się właśnie wojna domowa. Powstały tam wówczas realne szanse na utworzenie legionu polskiego, których jednak Bem nie potrafił odpowiednio wyzyskać. Czterech spośród towarzyszących mu oficerów i kilkunastu żołnierzy zaciągnęło się do armii portugalskiej. Jeden z nich, Józef Konrad Chełmicki, pozostał w służbie portugalskiej do końca życia, robiąc wielką karierę wojskową i inżynierską,

m.in. publikując pionierskie prace kartograficzne o Wyspach Zielonego Przylądka i Gwinei Portugalskiej[39].

Również latem 1833 r. udały się do Egiptu dwie konkurencyjne misje emigracyjne w związku z zarysowującą się możliwością wykorzystania paruset polskich oficerów i instruktorów do zreorganizowania i modernizacji miejscowej armii. Wydawało się to podówczas okazją tym bardziej frapującą, że wojska rosyjskie miały wesprzeć Turcję w jej konflikcie z Egiptem, co stwarzało szansę bezpośredniego starcia z głównym zaborcą. Z planów tych, pomimo zaawansowanych rozmów, ostatecznie nic nie wyszło, gdyż Mohamet Ali zdecydował się zawrzeć korzystny pokój. Jedną z misji kierował gen. Dembiński, który w rozmowach z władcą Egiptu nie ograniczał się do spraw wojskowych, ale zaproponował połączenie kanałem żeglownym Morza Śródziemnego z Eufratem[40]. Na jego polecenie dwaj spośród towarzyszących mu oficerów — Franciszek Szemioth i Ludwik Tadeusz Bystrzonowski — przeprowadzili w listopadzie 1833 r. badania terenowe na trasie planowanego kanału[41]. Po powrocie do Francji w lutym 1834 r. próbował Dembiński zainteresować tym projektem tamtejsze kręgi finansowe.

Drugiej misji, wysłanej przez kierującego podówczas Komitetem Emigracji Polskiej gen. Dwernickiego, przewodził podpułkownik inżynierii August Szulc. Zaciągnął się on do armii egipskiej, od 1835 r. dowodził jej wojskami inżynieryjnymi, prowadził prace fortyfikacyjne i poszukiwania geologiczne[42].

Wreszcie, w listopadzie tegoż 1833 roku miało miejsce wydarzenie, które rzuciło paruset emigrantów za ocean, do Ameryki Północnej. Nastąpiła wówczas deportacja polskich oficerów, internowanych do tego momentu od czasów powstania listopadowego przez władze austriackie. Wywieziono ich z Triestu na dwóch statkach do Nowego Jorku, gdzie dotarli w marcu 1834 r. Tam ich pozostawiono z niewielką sumą na bieżące wydatki, praktycznie bez możliwości powrotu do Europy. Ludzie ci znaleźli się w całkowicie nowych dla siebie warunkach, bez znajomości języka. Mieli trudności z zarabianiem na utrzymanie. Jednym z nich był Kazimierz Gzowski, który, postawiwszy całkowicie na asymilację, zdołał zrobić wielką karierę inżynierską w Kanadzie przede wszystkim jako czołowy tam pionier budowy linii kolejowych, a także budowniczy mostów, producent szyn kolejowych, twórca parku narodowego nad Niagarą, stając się z czasem jedną z najwybitniejszych postaci tego kraju, m.in. współtwórcą i prezesem Canadian Society of Civil Engineers[43].

Migracje na nieporównanie większą skalę towarzyszyły udziałowi emigrantów w wydarzeniach Wiosny Ludów, które też stały się bezpośrednią przyczyną nowej fali emigracji politycznej, jaka zasiliła starą, polistopadową. Najliczniej uczestniczyli Polacy w powstaniu węgierskim. Po jego klęsce około tysiąca ich zmuszonych zostało do przekroczenia — wraz z resztkami armii węgierskiej — Dunaju i szukania azylu w państwie tureckim[44]. Większość z nich powróciła zresztą po niespełna roku do Europy zachodniej. Ale pewna część pozostała w krajach sułtańskich, głównie dlatego, że zwiększało to szanse uczestnictwa w walce zbrojnej z zaborcami — przede wszystkim z Rosją, a w pewnym stopniu także z Austrią. Sposobność taka pojawiła się niebawem, rozbudzając polskie nadzieje, w postaci wojny krymskiej. Przyciągnęła ona do Turcji conajmniej kilkuset emigrantów z Europy zachodniej. Utworzyli tam najliczniejsze i najaktywniejsze po Francji skupisko Polaków, niebawem zasilone kolejną falą emigracji po powstaniu styczniowym. Trudno przecenić rolę, jaką odegrali jako pionierzy nowoczesnej cywilizacji technicznej i pracownicy technicznych służb państwowych. Ich dorobek należy bez wątpienia do najważniejszych osiągnięć Wielkiej Emigracji w omawianym zakresie. Poświęcono mu osobny rozdział prezentowanej pracy[45].

Jak już wspomniano, począwszy od lat pięćdziesiątych więcej uwagi zaczęli poświęcać emigranci własnym karierom profesjonalnym i interesom. Ustały przyczyny, dla których znakomicie wykształceni specjaliści czuli się wcześniej zobowiązani dzielić wraz z ogółem uchodźców nader skromne w porównaniu z ich możliwościami warunki bytowe i zawodowe, jakie oferowała im Francja. Dyplomy uczelni francuskich otwierały im szeroko drogę na cały świat. Prestiżowo i Finansowo najwięcej mogli osiągnąć w służbie młodych, ambitnych, marzących o dorównaniu Europie republik południowo-amerykańskich. Tam też udawali się najchętniej, zresztą nie tylko ci najlepiej wykwalifikowani —jeszcze liczniej, oczywiście, także inni co obrotniejsi i skłonni do ryzyka. W grę wchodziła niewątpliwie i ciekawość świata, a w jakiejś mierze — przynajmniej w niektórych przypadkach — chęć uczestniczenia w ogólnoludzkiej misji cywilizatorskiej.

Jak już wspomniano, pojedyńczy emigranci trafiali do Ameryki Łacińskiej już w latach trzydziestych, nieco liczniej w czterdziestych, zwłaszcza pod ich koniec — wtedy też przyjeżdżało ich więcej z wyższym wykształceniem[46]. Od początku terenem, gdzie najchętniej się osiedlali, była Brazylia. Tam też działało stosunkowo wielu polskich techników. Od 1837 r. wspomniany już Andrzej Przewodowski, absolwent paryskiej

Szkoły Dróg i Mostów, początkowo poszukujący ropy naftowej w rejonie Reconcavo, następnie zajmujący się praktyką inżynierską w prowincji Bahia, gdzie osiadł na stałe. Od połowy stulecia Teodor Ochsz, zatrudniony przez ministerstwo rolnictwa budowniczy dróg[47], Wiżewski — budowniczy kanału Cananeia — Paranagua[48] oraz Florestan Rozwadowski, prowadzący pomiary topograficzne i opracowujący mapy Amazonii[49]. Od 1854 r. Florian Żurowski zajmujący się regulacją rzeki Arroio dos Ratos[50]. Jeszcze liczniej przybyli do Brazylii przedstawiciele emigracji postyczniowej.

W tym późniejszym okresie tradycja przypisuje polskim inżynierom znaczący udział w budowie brazylijskiej sieci kolejowej. Estanislao Pyzik wiąże powstanie w 1868 r. kolei łączącej plantacje kawy stanu Sao Paulo z portem Santos — niezwykle ważnej z gospodarczego punktu widzenia, bowiem kawa stanowiła wówczas główny produkt eksportowy Brazylii — z nazwiskami Bronisława Rymkiewicza i Brodowskiego[51]. Powtórzył to, najpewniej za nim, Krzysztof Smolana, nie ustrzegł się też łączenia z tą linią Rymkiewicza — choć ten przybył do Brazylii dopiero w 1888 r. — i Marcin Kula w znakomitej skądinąd *Historii Brazylii*[52].

Wydaje się, że doszło tu do nieporozumienia w wyniku połączenia dwóch wątków — czegoś w rodzaju legendy o budowniczych kolei w Brazylii, braciach Brodowskich, i dużo lepiej udokumentowanych przekazach o roli jaką odegrał w tym kraju, jednakże o wiele później, Rymkiewicz. Udział tego ostatniego w budowie wspomnianej linii kolejowej jest, jak już powiedziano, wykluczony; ewentualne wątpliwości znikają, gdy weźmiemy pod uwagę choćby jego datę urodzenia. Skąd więc wzięło się to nieporozumienie? Zapewne stąd, że Rymkiewicz zaprojektował kolej Rio de Janeiro — Sao Paulo i był naczelnym inżynierem jej budowy w latach 1898-99. Najpewniej pomylono te linie kolejowe, obie wychodzące z Sao Paulo. Zakładając, że w legendzie o budowniczym kolei, na którego cześć miano nazwać miejscowość Brodosqui, wyrosłą z osady kolejowej, jest ziarno prawdy, możnaby domniemywać, że starszy z braci Brodowskich, Aleksander Paweł, przyczynił się do powstania linii Sao Paulo — Santos. Nie mógł natomiast uczestniczyć w budowie kolei Rio de Janeiro — Sao Paulo, gdyż zmarł w 1889 r.[53] Jeśli więc przekaz o współpracy Rymkiewicza z którymś z Brodowskich jest w jakimś stopniu uzasadniony, dotyczy—być może—tej właśnie linii i młodszego z braci, Karola Józefa, który działał w tym czasie w Brazylii.

Z przytoczonych informacji — zaczerpniętych z ubiegłowiecznej prasy, publikacji autorów polonijnych oraz opartych na nich opracowań krajowych — wynika, że polskie osiągnięcia techniczne w Brazylii były w omawianym okresie znaczne. Tak znaczne, że wieść o nich dotarła do nas, choć nie przeprowadzano poważnych systematycznych badań tego tematu. Zadanie to, trudne do realizacji m.in. z uwagi na odległość i związane z nią koszty, nadal czeka na historyków. Doświadczenia ostatnich tego rodzaju badań wskazują, że wiele powtarzanych w kolejnych publikacjach materiałów faktograficznych ulega po skonfrontowaniu ich ze źródłami archiwalnymi i urzędowymi daleko idącej weryfikacji i modyfikacji. Potrzebę takiej weryfikacji poświadcza dobitnie omówiony wyżej casus braci Brodowskich i domniemanej współpracy któregoś z nich z Rymkiewiczem. Dlatego też, dopóki nie poddane zostaną podobnym zabiegom tradycyjne przekazy dotyczące działalności polskich techników w Brazylii w interesującym nas okresie, wypada traktować je nader ostrożnie. Musiało bowiem narosnąć wokół nich sporo legendy—musiały w trakcie powtarzania ulec zniekształceniom, czemu sprzyjał zarówno dystans czasowy jak i ogromna odległość, utrudniająca bezpośrednie kontakty[54].

Jednym z najwcześniej działających w Ameryce Południowej przedstawicieli Wielkiej Emigracji był — najlepiej spośród nich znany — Ignacy Domeyko, też parający się techniką głównie jako inżynier górnik i chemik (jego podręcznik probierstwa wznawiano jeszcze w XX wieku), a w jakimś sensie także jako promotor systemu metrycznego w Chile, choć podstawowe jego zasługi związane są z nauką i szkolnictwem[55]. Przybył do swej drugiej ojczyzny w 1838 r. W rok później zjawił się w Chile inny polski emigrant, również inżynier górnik Leonard Lachowski, wykształcony w SL-Etienne. Przyjechał na kontrakt rządowy, miał się zajmować eksploatacją węgla kamiennego. Ostatecznie jednak prowadził na własną rękę wytop miedzi, stając się z czasem uznanym przemysłowcem i gromadząc znaczny majątek[56]. Chile jednak, pewnie z uwagi na odległość od Europy, nigdy nie nęciło szczególnie Polaków. Trafiali tam tylko wyjątkowo[57].

W Wenezueli działał od 1841 r. Wojciech Lutowski, absolwent paryskiej Ecole Central des Arts et Manufactures. Zajmował się tam budową portu w La Guaira, zapory wodnej w Cuajaro oraz dróg. Był też płodnym wynalazcą[58]. W Boliwii inżynierem rządowym był w 1846 r. inny absolwent tej uczelni, Wiktor Jełowicki[59].

Znacznie liczniejsza fala uchodźców polskich napłynęła do Ameryki Łacińskiej po wydarzeniach Wiosny Ludów, a zwłaszcza po powstaniu styczniowym. Wtedy to ulubionym, obok Brazylii, terenem ich działalności stała się Argentyna. Stan badań nad tym krajem jest lepszy niż w przypadku Brazylii, ale sporo spraw czeka jeszcze na wyjaśnienie i weryfikację. Dobrze udokumentowane są dokonania dwóch polskich inżynierów: Roberta Chodasiewicza prowadzącego prace fortyfikacyjne i topograficzne, te ostatnie także przy użyciu balonu, którego był pionierem w tym kraju[60] oraz Czesława Jordana Wysockiego, również topografa działającego w Santa Fe, a następnie w prowincjach południowych, melioranta w rejonie Rio Negro i projektanta fortyfikacji[61].

Krótkotrwałą, zakończoną tragicznie karierę w Paragwaju zrobił Ludwik Myszkowski, powstaniec styczniowy. W Paryżu poznał przyszłego dyktatora tego kraju, Francisco Solano Lopeza i udał się tam za jego namową. Kierował budową stoczni i portów. Podejrzewany o zdradę podczas wojny paragwajskiej, został stracony[62].

Pierwszym technikiem polskim działającym w Meksyku, o jakim wiemy, był Konstanty Paweł Tarnawa-Malczewski, uczestnik wojny ze Stanami Zjednoczonymi w latach 1846-48. Po jej zakończeniu pracował przy wytyczaniu nowej granicy pomiędzy obu państwami[63].

Dość licznie przybywali do Meksyku Polacy od 1864 r., by uczestniczyć we francuskiej interwencji na rzecz cesarza Maksymiliana. Było to angażowanie się sprzeczne z hasłami Wielkiej Emigracji. Robili to głównie stronnicy Czartoryskiego, licząc, że ich poparcie polityki Napoleona III może go usposobić przychylnie do sprawy polskiej; być może też, przynajmniej początkowo, sądzili, że przyczyniają się do zaprowadzenia w Meksyku cywilizacji europejskiej. Poznawszy realia, wielu z nich popadało w konflikt sumienia nierzadko zakończony samobójstwem, częściej próbą dezercji lub przejścia na stronę republikańską[64].

Część tych ludzi pozostała w Ameryce. W Gwatemali osiadł Piątkowski, powstaniec styczniowy, absolwent Ecole d'Application d'Artillerie et Genie w Metzu. Stał się tam twórcą parku centralnego, cmentarza miejskiego i kilku budynków publicznych[65].

We wspomnianej wojnie meksykańsko-amerykańskiej lat 1846-48 Polacy walczyli liczniej po stronie Stanów Zjednoczonych. Z ich też ramienia wytyczał nową granicę Karol Radzimiński[66]. Kartografia, topografia i miernictwo to podstawowe dziedziny działalności nielicznych w tym kraju techników z kręgu Wielkiej Emigracji, operujących głównie

na południu i dzikim podówczas zachodzie. Pierwszym z nich był Aleksander Bielaski, przybyły już w 1834 r., początkowo prowadzący pomiary topograficzne na Florydzie, później trasujący linie kolejowe w Illinois i w Meksyku[67]. Kazimierz Bielawski zajmował się miernictwem w Kalifornii i w Newadzie[68], Aleksander Zakrzewski sporządził w 1849 r. plan San Francisco[69].

Pierwszym w Stanach Zjednoczonych Polakiem budującym linie kolejowe był Szczepan Jankiewicz, zatrudniony w 1836 r. w stanie Maine. W liście z końca tego roku napisał: *Liczba Polonii w Ameryce jest blisko dwiestu, rozprzestrzenieni po różnych stanach tej Rzeczypospolitej zajmują się handlem i innymi sposobami zapewniającymi życie, prawie większość pracuje ciężko, lecz zawsze pocieszają się przyszłością mającą wynagrodzić ich toils.*[10]

W Kanadzie, poza Gzowskim, budową kolei zajmował się też od 1851 r. Aleksander Bednawski[71], zaś budową kanałów przybyły tam już w 1841 r. Aleksander Kierzkowski, absolwent paryskiej Szkoły Centralnej Sztuk i Rzemiosł[72].

Jednym z najciekawszych i najważniejszych był epizod peruwiański, w jakiś sposób obecny już dziś — dzięki wysiłkom Kucharzewskiego, Liebfelda i paru współczesnych popularyzatorów — w świadomości społecznej[73]. Niewielka, doborowa grupa polskich inżynierów — głównie absolwentów Ecole des Ponts et Chaussees — wniosła w budowę zrębów nowoczesnej cywilizacji technicznej w tym kraju wkład fachowy, koncepcyjny i organizatorski porównywalny jedynie z tym, jaki wnieśli wówczas Polacy w dzieło unowocześniania Turcji. Podstawowe ich dokonania miały miejsce w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, a więc już poza granicami czasowymi postawionymi prezentowanej pracy. Mimo to, wiele przemawia za tym, by je uwzględnić. Przede wszystkim fakt, że inicjatorem tego epizodu był autentyczny emigrant polistopadowy, a zdecydowana większość jego głównych bohaterów wywodziła się z kręgu szeroko pojętej Wielkiej Emigracji. Także wyjątkowa ranga ich dorobku. Wreszcie to, że relatywnie dobre poznanie owego dorobku wypada zaliczyć do najpoważniejszych osiągnięć badań prowadzonych ostatnio w tym zakresie.

Tak się szczęśliwie złożyło, że można było tego dokonać na podstawie materiałów archiwalnych znajdujących się w Polsce (przede wszystkim spuścizn trzech uczestników tych wydarzeń, którzy powrócili do kraju[74]) i w Bibliotece Polskiej w Paryżu, peruwiańskich publikacji

urzędowych i czasopism dostępnych przede wszystkim w British Library w Londynie, oraz wiadomości rozsianych w ubiegłowiecznej prasie, także fachowej i w książkach poświęconych Peru. Rezultaty tych ustaleń wykorzystano w rozdziale dodatkowym omawiającym zwięźle ówczesne peruwiańskie dokonania polskich inżynierów[75].

Wygnańcze losy rzuciły niektórych techników emigracyjnych do jeszcze bardziej egzotycznych zakątków globu. Kartograf Adam Kulczycki pracował przez wiele lat we francuskiej służbie kolonialnej na Tahiti i Nowej Kaledonii[76], Ignacy Sławecki na wyspie Reunion na Oceanie Indyjskim[77], zaś Wincenty Nieszokoć od lat czterdziestych zajmował się praktyką inżynierską w Senegalu[78].

Uwzględnienie dorobku owych rozsianych po całym świecie techników wzbogaca o cenne elementy obraz dokonań Wielkiej Emigracji. Te jakościowo znaczące korekty, możliwe dzięki ostatnio przeprowadzonym badaniom, są zarazem swego rodzaju aktem sprawiedliwości historycznej w odniesieniu do zapomnianych ubiegłowiecznych polskich pionierów techniki działających na obczyźnie.

Przypisy

1. Por. choćby J.A. Potrykowski: *Tułactwo Polaków we Francji,* Kraków 1974, cz. I, s. 59.

2. L.Gadon: *Emigracja polska,* t. 1l, Kraków 1901, s. 283-4; M.Żmigrodzki: *Polonia w Belgii,* Lublin 1978, s. 23; J .Zdrada: *Wielka Emigracja po Powstaniu Listopadowym,* Warszawa 1987, s. 53.

3. Bibl. Polska w Paryżu, rkps 487, cz. II, k. 685; M.Żmigrodzki: j.w., s. 22.

4. J.Zdrada (j.w., s. 11) ocenia liczbę Polaków w Belgii na ponad 100; L.Gadon (j.w., t. III, Kraków 1902, s. 90) pisze: *Liczba Polaków* w *Belgii wzmogła się dopiero w r. 1833 przybyciem wydalonych naszych rodaków z Francji i Szwajcarii i doszła z czasem do 200 mniej więcej.*

5. Wiemy np„ że w 1838 r. zatrudniony w arsenale w Liege kapitan Czarnowski „uchodził za najzdatniejszego w laniu dział" i „ulal nowy mortier monstre" (Bibl. Czartoryskich, rkps 5652, k. 581a), że Edward Rottermund (1814-1859), absolwent paryskiej Szkoły Centralnej Sztuk i Rzemiosł, po 1839 r. wykładał chemię w Ecole Normale w Brukseli (B.Konarska: *Polskie drogi emigracyjne....* Warszawa 1986, s. 384), Franciszek Guzowski (1806-1863) od 1853 r. pracował przy instalacji wodociągów w Brukseli, dorabiając się znacznego majątku (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/n, s. 7; B.Konarska: j.w., s. 277), a Michał Dembiński był konduktorem dróg i mostów, m.in. w Belgii (L.Krawiec: *Lista członków Towarzystwa Demokratycznego Polskiego z lat 1832-1851,* „Materiały do Biografii, Genealogii i Heraldyki Polskiej", t.I, Buenos Aires - Paryż 1963, s. 33-149, na s. 42); J.I.Kraszewski pisze — bez podawania nazwisk — 0 Polakach zatrudnionych na kierowniczych stanowiskach w przemyśle belgijskim w końcu lat sześćdziesiątych, m.in. w wytwórni cynku w rejonie Leodium i w fabrykach maszyn w Verviers(B.Bolesławita: Rachunki *z roku 1867,* Rok drugi.cz. II, Poznań 1968, s. 45).

6. J.Zdrada: j.w., s. 11. Wykaz statystyczny emigracji polskiej na 1842 r. podaje w Anglii 600 Polaków (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 547, k. 44). L.Gadon pisze: *W Anglii było dotąd emigrantów polskich nie więcej może jak 40, ale od pierwszych miesięcy 1834 liczba ich zaczęła się znacznie podnosić. W Portsmouth (...) wysiadło ich od razu 212; w Londynie zebrało się przeszło 100, z tych co nadciągali jeszcze z kraju, co po konfuzji sabaudzkiej przybywali ze Szwajcarii lub co zostali wydaleni z Francji lub Belgii* (j.w., t. III, s. 93). J.Bartkowski podaje, że pod koniec września 1834 r. było ok. 20 Polaków w Edynburgu (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 422, k. 159).

7. M.Paszkiewicz: *Lista emigrantów polskich w Wielkiej Brytanii otrzymujących zasiłki od rządu brytyjskiego w latach 1834-1899,* „Materiały do Biografii, Genealogii 1 Heraldyki Polskiej", t. II, Buenos Aires - Paryż 1964, s. 59-107; J.Bartkowski podaje, że oficerom wyższym płacono tygodniowo 15 szylingów, niższym — 10, a podoficerom i żołnierzom — 7,5 (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 422, k. 83-5).

8. Próbował tam, bez powodzenia, kariery inżyniera cywilnego Waligórski w latach 1837-38, zanim trafił do Norwegii (por. przyp. 33). Zwyczaje angielskie zaskakiwały emigrantów, jeden z nich wspomina: *Kilku naszym rodakom, którzy prosili o zajęcie*

w *jakiejś fabryce, robotnicy oświadczyli, że wolą zrobić składkę na ich wsparcie, aniżeli przypuścić ich do współzawodnictwa pracy.* (J.Bartkowski: *Wspomnienia z powstania i pierwszych lat emigracji,* Kraków 1966, s. 247-8).

9. Por. B.Orłowski: *Brytyjskie patenty Polaków w okresie Wielkiej Emigracji (1832-1870),* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1989, nr 3, s. 52348.

10. Studiujący emigranci, bez względu na posiadany stopień, otrzymywali 45 fr. miesięcznie, plus dodatek kwartalny wysokości ok. 100 fr. Dla porównania, żołd (wraz z dodatkiem oficerskim na mieszkanie) kapitana wynosił 62 fr., porucznika 57 fr., podporucznika 53 fr., podoficera i żołnierza 23 fr., przy kosztach skromnego miesięcznego utrzymania ocenianych na ok. 30 fr. Tow. Naukowej Pomocy udzielało uczącym się zasiłków wynoszących przeważnie 15 fr. miesięcznie, a także zapomóg jednorazowych w wysokości od 30 do 100 fr. (w 1833 r. objęło pomocą finansową 60 osób na łączną sumę 7438 fr., a do 1843 r. dofinansowało 292 osoby kwotą prawie 30 tys. fr.). Nauczyciele francuscy zarabiali w tym czasie od 1000 do 1500 fr. rocznie, konduktorzy dróg i mostów w służbie państwowej niższych stopni 100 do 120 fr. miesięcznie. (B.Konarska: j.w., s. 26-7,31-3; Bibl. Polska w Paryżu, rkps 578, s. 75).

11. Dozorca robót kolejowych zarabiał miesięcznie 80 fr., pomocnik cukiernika 15 do 20 fr. (J.Grabowiecki: *Moje wspomnienia w Emigracji,* Warszawa 1970, s. 88; D.Rederowa: *Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji* w *latach 1831-1872,* Wrocław 1972, s. 53; B.Konarska: j.w., s. 33).

12. *Ustawy Towarzystwa Politechnicznego Polskiego w Paryżu,* Bibl. Polska w Paryżu, rkps 575.

13. „Kronika Emigracji Polskiej" (1835, s. 102, 256-7) podaje, że podjęło lam wówczas pracę 8 polskich emigrantów; pojedyncze przypadki zdarzały się wszakże wcześniej, np. Bartmański był zatrudniony w Korpusie już w 1832 r. (por. przyp. 31).

14. B.Orłowski: *Paryskie źródła do historii techniki polskiej,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1976, *nr4,s.739-,Nie tylko szablą i piórem,* Warszawa 1985,s. 145-6.

15. Tamże.

16. B.Konarska: j.w., s. 66.

17. Tamże, z powołaniem na R.Czepulis: *Klassa umysłowa,* Warszawa 1973, s. 96-8.

18. W prośbie skierowanej do Ludwika Platera o protekcję tego rodzaju z kwietnia 1840 r. Janusz Przeździecki pisze m.in. *... w administracji (...) rządowej, w której dziś zostaję (przy robocie kanału lateral a la Garonne), tak są szczupłe wynagrodzenia za prace, iż te, szczerze mogę powiedzieć, są niewystarczające na niezbędne potrzeby życia; w administracjach zaś rządzonych przez prywatne kompanie płaca jest zwykle o wiele lepsza i dlatego pragnąłbym do takowej się przenieść.* (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 509/41).

19. Wedle danych prasy emigracyjnej w 1839 r. łączna liczba pracujących i studiujących we Francji Polaków wynosiła 3004 osoby („Młoda Polska", nr 18, 26 VI 1839).

20. J.Falkowski *(Wspomnienia z roku 1848 i 1849,* Warszawa 1908, s. 14-5) podaje: *Ze szkół specjalnych wyszedł liczny zastęp Polaków, konduktorów dróg i mostów i Agents-Voyers, czyli konduktorów ulic w miastach i dróg prowincjonalnych. W pewnej epoce było jednych i drugich razem kilkuset. O konduktorach dał najchlubniejsze*

świadectwo w ostatnich latach drugiego cesarstwa minister robót publicznych. Znany z ekscentryczności margrabia de Boissy zarzucał w senacie rządowi, te napchał Polakami służbę dróg i mostów. Na to minister odpowiedział, że konduktorowie Polacy odznaczają się wielką zdolnością, pracowitością, uczciwością nieskazitelną i oddają krajowi rzetelne usługi.

21. Karol Jan Piotr Chobrzyński (1809-1883), studiował w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego w Warszawie, w powstaniu podporucznik Legii Wołyńskiej, od 1832 r. we Francji, ukończył Szkołę Centralną (1836). Zajmował się projektowaniem doków w Hawrze, następnie studiami kolejowymi, potem hutnictwem — od 1841 r. zarządzał hutami żelaza w Vierzon. Dzięki małżeństwu z córką francuskiego inżyniera, od 1845 r. został zatrudniony w służbie mechanicznej kolei Paryż - St.Germain, a od 1846 r. budował Kolej Północną z gażą 6 tys. fr. rocznie. W 1855 r. otrzymał obywatelstwo francuskie, był odznaczony orderem legii honorowej i orderem Leopolda (*Słownik polskich pionierów techniki*, Katowice 1984, s. 38; B.Konarska: j.w., s. 240).

22. Karol Karśnicki (1806-1870), uczestnik sprzysiężenia P.Wysockiego, w powstaniu porucznik saperów, od 1832 r. we Francji, ukończył Szkołę Centralną (1838) z dyplomem inżyniera metalurga. W 1840 r. kierował jako technolog produkcją huty szkła i fajansu w Chateau-Salins (dep. Meurthe), w 1841 był dyrektorem kopalni magnezu w Tourange (dep. Aude). Od 1842 r. zakładał z ramienia tow. brytyjskiego instalacje gazowe w Hiszpanii (por. rozdział: *Działalność techniczna na Półwyspie Iberyjskim),* Francji i Niemczech (m.in. w Hamburgu i Wrocławiu). Był odznaczony krzyżem legii hon. W 1849 r. wrócił w Poznańskie, gdzie stał się działaczem społeczno-gospodarczym, w latach 1860-62 był prezesem Tow. Przyjaciół Nauk Poznańskiego (T. Łepkowski: Karśnicki (Karsznicki) Karol, *Polski słownik biograficzny,* t. XII/2, z. 52, Wrocław 1966, s. 141-2; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 94; B.Konarska: j.w., s. 296).

23. Ludwik Nabielak (1804-1883), publicysta, belwederczyk, w powstaniu dosłużył się stopnia majora, po przekroczeniu granicy austriackiej z korpusem gen. Ramorino ukrywał się lecząc z odniesionych ran, w roku 1833 przedostał się do Paryża. Ukończywszy Szkołę Górniczą w Paryżu (1843) objął stanowisko dyrektora gazowni w Barcelonie (zob. rozdział: *Działalność techniczna na Półwyspie Iberyjskim),* brał udział w wydarzeniach Wiosny Ludów, m.in. w Galicji. Od 1850 r. kierował kopalnią węgla w Plesseis (dep. Manche) prowadząc tam też poszukiwania geologiczne, a w latach 1853-55 podobne badania w dep. Aveyron, następnie był naczelnym inżynierem kopalni miedzi w Muzaja w Algierze, a w latach 1857-62 dyrektorem fabryki gazu świetlnego w Nimes (wówczas zaprzyjaźnił się z Norwidem). W latach 1863-64 przebywał we Lwowie w związku z powstaniem styczniowym, a następnie do 1880 r. był kasjerem i kierownikiem administracj i Socićtć Gćnćral du Credit Industriel et Commercial. Uczestniczył aktywnie w życiu politycznym i społecznym emigracji, zajmował się też badaniami historycznymi (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/11, s. 172; „Bulletin Polonais", nr 20,20II1884, s. 23-4; ..Kurier Polski w Paryżu", nr 1, 1 I 1884, s. 2-4; *AJteiffa Kalendarzyk Polski...,* Paryż 1891, s. 26-32; M. Tyrowicz: *Nabielak Ludwik, Polski słownik biograficzny,* t. XXII/3, z. 94, Wrocław 1977, s. 418-21; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 144-5; B.Konarska: j.w., s. 349).

24. Wiktor Augustyn (Antoni?) Zienkowicz (1808-1885), studiował matematykę i fizykę na Uniwersytecie Wileńskim, w powstaniu podporucznik w korpusie gen. Giełguda, ukończył Szkołę Górniczą w Paryżu (1835). Pracował jako dyrektor fabryki fajansu i szkła w Chateau-Salins, następnie do 1844 r. nadzorował budowę odcinka kanału Mama - Ren w pobliżu Liverdun, potem zajmował się budową tuneli — pozostawił publikację *Traveaux du Souterain de Blaisy (Cóte d' Or),* prowadził własne przedsiębiorstwo budowlane i poszukiwania geologiczne. Od 1856 r. pracował we Włoszech, początkowo poszukiwał w Alpach wapienia budowlanego dla kolei lombardzko-weneckich. Przez wiele lat mieszkał w Mediolanie, gdzie założył cegielnię. W 1882 r. przeniósł się do Turynu. W 1883 r. został odznaczony za zasługi dla przemysłu włoskiego. („Bulletin Polonais", nr 17,4 II - 20 V 1883, s. 28; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 237; B.Konarska: j.w., s. 449.)

25. Archiwum Ecole Nationale des Ponts et Chaussćes, *Registre matricule No I des elves externes de I'Ecole des Ponts et Chaussćes* (obejmujący lata 1851-79); E.Malezieux: *Les Eleves-Externes de l'Ecole des Ponts et Chaussćes,* „Annales des Ponts et Chaussćes", 5. serie, t. IX, 1875, s. 5-9; B.Orłowski: *Paryskie źródła do historii techniki polskiej, j.w.,* s. 744-6; B.Konarska: j.w., s. 67-8.

26. Andrzej Przewodowski (1804-1879), studiował w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego i na Uniwersytecie Warszawskim, w powstaniu porucznik 13 pułku ułanów, ukończył Szkołę Dróg i Mostów (1836). Od 1837 r. w Brazylii, gdzie pracował na stanowisku dyrektora robót publicznych w prowincji Bahia, m.in. zbudował most na rzece Paraguaeu, projektował linie kolejowe oraz urządzenia portowe. (B.Konarska: j.w., s. 374; „Przegląd Techniczny", 1879, s. 191.)

27. Ignacy Domeyko (1802-1889), absolwent oddz. matematyczno-fizycznego Uniwersytetu Wileńskiego, w powstaniu uczestnik wyprawy na Litwę gen. Chłapowskiego, ukończył Szkołę Górniczą w Paryżu (1837), od 1838 r. w Chile, gdzie był pionierem nowoczesnych badań naukowych, odkrywcą, głównie w zakresie mineralogii, autorem licznych publikacji, wykładowcą, reformatorem systemu nauczania, modernizatorem systemu wag i miar oraz systemu monetarnego, organizatorem służby meteorologicznej. W 1848 r. parlament nadał mu jednomyślnie obywatelstwo chilijskie. (A.Szwejcerowa: *Ignacy Domeyko,* Warszawa 1975; K.Maślankiewicz: *Ignacy Domeyko 1802-1889, Polscy badacze przyrody,* Warszawa 1959, s. 152-71; M.Dimmel: *Ignacy Domeyko, zarys biograficzno-naukowy*, „Biblioteka Warszawska", 1885, t. II, s. 174-201,374-98; K.Maślankiewicz, T.Turkowski: Domeyko (Domejko) Ignacy (Żegota), *Polski słownik biograficzny,* t. V4, z. 24, Kraków 1939, s. 313-8; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 54-5.)

28. Wojciech Zdzisław Lutowski (1809-1871), studiował na Uniwersytecie Warszawskim i w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, gdzie został pomocnikiem profesora (1828), w powstaniu w akademickiej gwardii honorowej, następnie podoficer w artylerii pieszej, od 1832 we Francji, ukończył Szkołę Centralną (1835), pracował przy budowie kolei, a od 1839 r. w pływalnych przedsiębiorstwach technicznych w Anglii, próbując zainteresować brytyjskich przemysłowców swymi wynalazkami, m.in. lokomotywy własnego systemu i udoskonaleniem luf armatnich. Od 1841 r. w Wenezueli, gdzie prowadził szeroko zakrojone prace budowlane i ożywioną działalność wynalazczą, m.in. skonstruował mechaniczną łuszczarkę kukurydzy, zaprojektował nowy system kolei górskich, ulepszył silnik parowy. Niektóre ze swych wynalazków

prezentował na wystawie powszechnej w Paryżu w 1867 r. (L.Zawisza: *Alberto Lutowski,* Caracas 1980; Bibl. Czartoryskich, rkps Ew. 1555; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 124-5; R.Schneff: *Polonia w Wenezueli, Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej,* Wrocław 1983, s. 165).

29. Zob.rozdział: *Działalność techniczna na Półwyspie Iberyjskim.*

30.A7o *jest prawym Polakiem, ten do Algieru nie pójdzie. Kto z Algieru wróci, ten nigdy w szeregach ojczystych miejsca nie znajdzie. (...) Powracający z Algieru znajdą już wyrok na siebie. (...) Polska wolna ich synami nie nazwie...* - głosiła uchwała rady Zakładu w Besanęon podjęta 4 VII 1832 (L.Gadon: j.w., t. II, s. 125). Niemniej, wedle listu Leona Mazurkiewicza z 10 II 1856 było wówczas w Algierze około 50 Polaków, a wcześniej „do 100" (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 512, k. 37-40).

31. Tomasz Franciszek Bartmański (1797-1880), zawodowy oficer artylerii, w powstaniu dosłużył się stopnia podpułkownika, od 1832 r. konduktor dróg i mostów we francuskiej służbie państwowej, pracował przy projektowaniu kanału Nivemais, następnie budował drogi i mosty w Wandei, Bretanii i dep. Maine-et-Loire; w latach 1836-41 jako oficer francuskich wojsk inżynieryjnych pracował przy budowie portu Algier, w wolnych chwilach opracowując projekt mostu przez Wisłę dla Warszawy. W 1842 r. uczestniczył w projektowaniu fortyfikacji dla Aleksandrii i trasowaniu planowanej linii kolejowej Kair-Suez, a także w wyprawie naukowej do Etiopii; zwiedziwszy Bliski Wschód wrócił w końcu 1844 r. do Francji, gdzie kierował budową tunelu dla linii kolejowej Paryż - Lyon - M.Śródziemne. W latach 1845-48 przebywał w Hiszpanii (zob. rozdz.: *Działalność techniczna na Półwyspie Iberyjskim),* następnie powrócił do kraju. (Bibl. Czartoryskich, rkps Ew. 1546; Bibl. Polska w Paryżu, rkps 207/4; 414/11, s. 145; T.Bartmański: *Komunikacje na Wschodzie,* „Biblioteka Warszawska", 1852, t. I, s. 405-18; *Wspomnienia z Hiszpanii z r. 1848 (wyjątek z podróży),* „Biblioteka Warszawska", 1852, t. II, s. 287-310; St.P. Koczorowski: *Bartmański Tomasz Franciszek Ksawery, Polski słownik biograficzny,* 1.14, z. 4, Kraków 1935, s. 317-8; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 20).

32. Marcin Wszelaki (1803-1874), w powstaniu podporucznik 8 pułku piechoty liniowej, ukończył Szkołę Dróg i Mostów (1840), pracował jako konduktor dróg i mostów w dep. Seine-Infćrieure (Rouen), w roku 1852 przeniesiony do Algieru, był tam zatrudniony w Douera; w 1862 awansował na konduktora pierwszej klasy. (B.Konarska: j.w., s. 437).

33. Aleksander Józef Waligórski (1802-1873), absolwent Szkoły Aplikacyjnej Artylerii i Inżynierów w Warszawie (1822), zawodowy oficer artylerii, w powstaniu dosłużył się stopnia kapitana, ukończył Wyższą Szkolę Artylerii i Inżynierii w Metzu (1836), w latach 1837-38 próbował pracować jako inżynier cywilny w Anglii, w 1838 r. osiadł w Norwegii, początkowo zajmując się miernictwem, a od 1841 r. pracując w biurze zarządu portów i dróg wodnych w Christianii, gdzie wykonał wiele projektów kanałów i regulacji rzek, awansując w 1847 r. na stanowisko dyrektora dróg wodnych. Opracował też wraz z N.S.Wergelandem mapę drogową Norwegii, która do 1893 r. miała osiem wydań. W 1848 r. rzucił tę świetną posadę by wziąć udział w wydarzeniach Wiosny Ludów, wrócił w lipcu jako agent Hotelu Lambert na Skandynawię, w tym charakterze przebywał przez rok w Sztokholmie. Pod koniec 1849 r. powrócił do dyrekcji rzek i kanałów na stanowisko asystenta, w t.r. powołało go na członka Królewskie Tow. Umiejętności w Trondheim; w latach 1850-52 uczestniczył w budowie pierwszej norweskiej

kolei, nadzorując wykonanie odcinka Christiania - Lillestroem. Od 1853 r. działał jako przedsiębiorca na własną rękę, budując do 1855 r. kanał żeglowny dla miasta Moss. W końcu t.r. wyjechał, by wziąć udział w wojnie krymskiej. W 1861 r. pracował w Tulonie przy budowie statku do połowu korali, następnie został wykładowcą Polskiej Szkoły Wojskowej w Genui i Cuneo. Odegrał sporą rolę w powstaniu styczniowym, awansując na generała; po powrocie do Paryża był w latach 1866-68 prezesem Tow. Wojskowych Polskich. W 1870 r. uczestniczył ochotniczo jako szeregowiec w obronie Paryża, w 1871 był więziony przez wersalczyków. Ostatnie lata spędził w Szpitalu Św. Kazimierza w Paryżu. (Bibl. Czartoryskich, rkps 5383, 5610, Ew 1565; Archiwum Norwegian Water Resources and Electricity Board w Oslo; *Zmarli na wychodźstwie,* „Rocznik Towarzystwa Historyczno Literackiego w Paryżu", 1873-1878, s. 421-2; Bibl. PAN w Kórniku, rkps 2408, 2410, 2412, 2415, 2416; B.Orłowski: *Dla Norwegii z myślą o Polsce,* „Przegląd Techniczny", 1983, nr 13, s. 30-3; *Słownik polskich pionierów techniki*, j.w., s. 219-20; B.Konarska: j.w., s. 425-6).

34. Zob. przyp. 24.

35. Brano pod uwagę następujące kraje: Belgię, Turcję, Portugalię, Egipt i Hiszpanię.

36. Jan Paweł Lelewel (1796-1847), brat Joachima, zawodowy oficer inżynierii. Przebudowywał twierdzę Zamość, uczestniczył w budowie Kanału Augustowskiego, w powstaniu fortyfikował Pragę, dosłużył się stopnia podpułkownika, od 1832 r. we Francji. Od 1833 r. w Szwajcarii, od 1834 prowadził tam prace miernicze i melioracyjne, od 1837 naczelny inżynier kantonu berneńskiego, projektował i budował liczne śluzy, drogi, mosty i kanały. (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 410/6; Bibl. Narodowa w Warszawie, *Album mostów J.P.Lelewela,* mikrofilm 3939; P.Lelewel: *Żywot Jana Pawła Lelewela podpułkownika inżynierii,* Poznań 1857; S.Herbst, J.Zachwatowicz: *Zapomniany fortyfikator Zamościa,* Warszawa 1938; *Listy Joachima Lelewela,* Poznań 1878-79; *Listy emigracyjne Joachima Lelewela* (wyd. H.Więckowska), Kraków 1948-52; H.Więckowska: *Lelewel Jan Paweł, Polski słownik biograficzny,* t. XII/1, z. 72, Wrocław 1972, s. 19-21; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 118-9).

37. Aleksander Napoleon Kazimierz Stryjeński (1804-1875), absolwent Szkoły Aplikacyjnej Artylerii i Inżynierów w Warszawie (1826), zawodowy oficer, uczestnik wojny rosyjsko-tureckiej w 1828 r., w powstaniu awansował na kapitana, od 1832 r. we Francji, od 1833 w Szwajcarii, od 1834 uczestniczył w pomiarach topograficznych kantonu berneńskiego, w latach 1837-54 jeden z głównych współpracowników gen. H.Dufoura przy opracowywaniu pierwszej wielkiej nowoczesnej mapy Szwajcarii, m.in. autor mapy kantonu fryburskiego. Następnie osiadł w Genewie, prowadził prace topograficzne, trasował linie kolejowe, w latach 1858-75 był inżynierem kantonu genewskiego, zajmując się głównie budową i ulepszaniem dróg i stawiając mosty na Rodanie. (Bibl. PAN w Warszawie, rkps III-135; *Die Schweizeirische Landesvermessung 1832-1864 (Geschichte der Dufourkarte),* Bern 1896; *Dictionnaire historique et biographique de la Suisse,* t. VI, Neuchatel 1932, s. 390; T.Stark: *La familie du general Dufour et les Polonais,* „Almanach du Vieux Geneve", Geneve 1955; *Zmarli na wychodźstwie,* „Rocznik Towarzystwa Historyczno Literackiego w Paryżu", 1873-1878, s. 413-6; B.Orłowski: *Inżynier kantonu genewskiego,*„Przegląd Techniczny", 1981, nr 45, s. 41 -2; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 200-1).

38. Antoni Norbert Patek (1811-1877), od 1828 r. w 1 pułku strzelców konnych, w powstaniu awansował na podporucznika, od 1833 r. w Szwajcarii, w 1839 r. wespół z emigrantem polskim czeskiego pochodzenia F.Czapkiem założył w Genewie wytwórnię zegarków; w 1845 r. zmienił wspólnika, wiążąc się z francuskim wynalazcą mechanizmu naciągu głównego, A.Philippem; powstała wówczas firma „Patek-Philippe" istnieje do dziś. Dbał o utrzymywanie produkcji na najwyższym poziomie i wprowadzanie do niej najnowszych zdobyczy technicznych, m.in. naciągu główkowego (1841), osobnego sekundnika (1846); najistotniejszą nowością stało się rozpoczęcie przez firmę produkcji zegarków naręcznych, które z czasem zdominowały rynek; przełomowym momentem było zdobycie złotego medalu na wystawie powszechnej w Londynie w 1851 r. Bral żywy udział w życiu politycznym emigracji. (*Zmarli na wychodźstwie,* „Rocznik Towarzystwa Historyczno-Literackiego w Paryżu", 1873-1878, s. 377-8; H.Florkowska-Francic: *Patek Antoni Norbert, Polski słownik biograficzny,* L XX V/2, z. 105, Wrocław 1980, s. 320-1; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 161-2.)

39. Józef Karol Konrad Chełmicki (1813-1890), w powstaniu podporucznik 3 pułku strzelców konnych, od 1832 r. we Francji, od 1833 w Portugalii, zob. rozdział *Działalność techniczna na Półwyspie Iberyjskim.*

40. Bibl. Czartoryskich, rkps 5371,5587,5588,5593,5653; Bibl. Polska w Paryżu, rkps 456; A.Benis: *Une mission militaire polonaise en Egypte,* Caire 1938.

41. Bibl. Czartoryskich, rkps 5587. Franciszek Szemioth (1803-1882), organizator powstania na Żmudzi, major, adiutant gen. Giełguda, w 1832 r. kształcił się w Szkole Sztabu Głównego w Paryżu, zmarł w Dreźnie (A.Benis: j.w., B.Konarska: j.w., s. 409). Ludwik Tadeusz Bystrzonowski (1797-1878), w powstaniu major 1 pułku krakusów, działał politycznie na rzecz obozu Czartoryskiego, m.in. na Bałkanach i w Turcji; od 1853 r. w służbie tureckiej, w latach 1857-72 turecki attache wojskowy w Paryżu (*Zmarli na wychodźstwie,* „Rocznik Towarzystwa Historyczno Literackiego w Paryżu", 1873-1878, s. 247-55).

42. August Szulc (1798-1853), zawodowy oficer inżynierii, uczestnik budowy Kanału Augustowskiego, brał udział w wojnie rosyjsko-tureckiej w 1828 r., w powstaniu umacniał twierdzę Modlin i awansował na podpułkownika, od 1834 r. w armii egipskiej, odznaczył się przy obronie Akry, zbudował twierdzę Giilekbogazy w przełomie gór Taurus w płd.-wsch. Azji Mniejszej (1837-39), odkrył pokłady węgla w Libanie, za co został odznaczony. Od 1852 r. mieszkał w Kairze, pozostawił zapis na rzecz Biblioteki Polskiej w Paryżu. (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 545, 1050; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 205.)

43. Kazimierz Stanisław Gzowski(1813-1898),absolwentLiceum Krzemienieckiego, w powstaniu oficer saperów, od 1842 r. zrobił wielką karierę inżynierską w Kanadzie (W.Turek: *Sir Casimir S. Gzowski,* Toronto 1957; L.Kos-Rabcewicz-Zubkowski, W.E.Greening: *Sir Gzowski,* Warszawa 1984; C.S.Gzowski: *Description of the International Bridge,* Toronto 1873).

44. Bibl. Czartoryskich, rkps 5371.

45. *Wkład w rozwój cywilizacyjno-techniczny ówczesnej Turcji.*

46. K.Smolana: *Polonia* w *Brazylii. Rys historyczny, Dzieje Polonii* w *Ameryce Łacińskiej,* s. 333.

47. Tamże. Ochsz był porucznikiem, budował drogi Joinville - Rio Negro - Kurytyba - Sao Bento.

48. Tamże. Brak danych, nawet imienia.

49. Florestan Rozwadowski (1822-1879), uczestnik powstania węgierskiego, major inżynierii w armii brazylijskiej, dokonywał pomiarów w kilku prowincjach Brazylii, jako pierwszy zdjęć topograficznych puszcz nad Amazonką; w 1857 r. ogłosił rozprawę która skłoniła władze do kolonizacji rolniczej żyznych obszarów kraju poprzez osadnictwo imigrantów z Europy; uczestniczył w powstaniu styczniowym, po czym wrócił do Brazylii. (K.Smolana: j.w., s. 334; W.Kietlicz-Wojnacki, *Polskie osiągnięcia naukowe na obczyźnie,* Lublin 1980, s. 23, 111, 114, 311; M.Paradowska, *Polacy w Ameryce Południowej,* Wrocław 1977, s. 48, 52,218).

50. K.Smolana (j-w., s. 334) podaje, że Żurowski był kapitanem marynarki i inżynierem, że przybył do Brazylii z Argentyny w 1854 r., a w późniejszym okresie zajmował się sprawami kolonizacji.

51. E. Pyzik: *Los Polacos en la Republica Argentina 1812-1900,* Buenos Aires 1944, s. 21. Bronisław Rymkiewicz (1849-1907), inżynier wykształcony w Rydze, Zurychu, Akwizgranie i Monachium (tam uzyskał dyplom w 1873), budował koleje w Bawarii, w Grecji i na Porto Rico, pracował przy budowie Kanału Panamskiego. W Brazylii przebywał od 1888 r. do co najmniej 1904; najbardziej znanym jego osiągnięciem inżynierskim w tym kraju było zbudowanie portu Manaus na Amazonce (1902), przystosowanego do występujących tam kilkunastometrowych dobowych wahań poziomu wody (*.Album Academicum des Polytechnikumus zu Riga, 1862-1912,* Riga 1912; M.Paradowska: j. w., s. 218; K.Smolana: j.w., s. 334; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 185). Informacje na temat braci Brodowskich — Aleksandra Pawła (zm. 1889) i Karola Józefa (1869-1937) — są niepełne i budzą sporo wątpliwości. Więcej wiemy o drugim, który przebywał w Brazylii w latach 1891-1900, a później zrobił znaczącą karierę w zakresie energetyki wodnej, głównie w Szwajcarii, wykonując badania i projekty także we Włoszech i dla Norwegii. Wiemy, że pochodzili z Wielkopolski, a ich ojciec udział w powstaniu styczniowym przypłacił utratą majątku w pow. gnieźnieńskim, że obaj ukończyli studia na politechnice w Zurychu. W budowie kolei w Brazylii większą rolę miał, wedle tradycji, odgrywać Aleksander („Gospodarka Morska", 1937, nr 1; „Express Wieczorny", 1971, nr 145, s. 3; informacje z kartoteki doc.dra B.Chwaścińskiego).

52. K. Smolana: j.w., s. 334; M. Kula: *Historia Brazylii,* Wrocław 1987, s. 106.

53. O ile można polegać na tej dacie, zaczerpniętej ze wzmianki w „Expressie Wieczornym" (por. przyp. 51).

54. Podczas badań nad działalnością polskich inżynierów w Peru, choć znacznie lepiej udokumentowaną m.in. z uwagi na materiały przywiezione stamtąd przez trzech jej uczestników, którzy powrócili do Polski, a także liczne publikacje naukowe i urzędowe znajdujące się w bibliotekach, przysyłane przez E.Habicha, który nigdy nie stracił kontaktu z krajem, wielokrotnie występowały sygnalizowane tu problemy. Okazało się, że sporo danych, zdawałoby się wiarogodnych, bo pochodzących z bezpośrednich relacji działających tam Polaków, wymagało weryfikacji. Ponad wszelką wątpliwość nieporównanie większych kłopotów nastręczy badaczom weryfikacja przypadkowych

i nieudokumentowanych informacji jakie dotarty do nas o dokonaniach polskich w Brazylii, a nawet znacznie lepiej udokumentowana polska działalność w Argentynie.

55. Por. przyp. 27.

56. Leonard Lachowski (ok. 1806-1872), w powstaniu porucznik w legii litewskiej, absolwent Ecole Nationale des Mineurs w St.-Etienne (1836), pracował jako *garde-mine* w kopalni w Creusot, od 1839 r. w Chile (*Zmarli na wychodźstwie,* „Rocznik Towarzystwa Historyczno Literackiego w Paryżu", 1873-1878, s. 362; B.Konarska: j.w., s. 320; I.Klamer- Kosińska: *Polonia w Chile. Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej,* j.w., s. 206-7).

57.1.Klamer-Kosińska, j.w., s. 209.

58. Zob. przyp. 28.

59. Wiktor Jełowicki (ur. 1813), ukończył paryską Szkolę Centralną (1844) ze specjalnością metalurgiczną; w Boliwii miał zarabiać 15 tys. fr. rocznie (B.Konarska: j.w., s. 96,290); dużo później — od 1886 r. — kierował tam kopalniami srebra, bizmutu i cyny, zajmował się badaniami geologicznymi, opracowywaniem map i szkolnictwem górniczym JózefJackowski (1863-1915), którego *Wyjątki z listów z Boliwii* wydrukowano w „Rocznikach Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego" (t. XVII, 1890, s. 101-24; t. XVIII, 1891, s. 417-49; zob. też I.Klarner-Kosińska: *Polonia w Boliwii. Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej, j.w.,* s. 203; W.Słabczyński: j.w., s. 338; W.Kietlicz-Wojnacki: j.w., s. 144,278).

60. Robert Albert Chodasiewicz (1832-1896), syn emigranta polistopadowego, uczestnik wojny krymskiej i wojny secesyjnej w USA, pracował jako topograf w Nowym Jorku, zwerbowany do armii argentyńskiej, jako pułkownik inżynierii odznaczył się podczas wojny paragwajskiej, m.in. dokonując przelotu balonem (1867) nad pozycjami nieprzyjacielskimi, twórca wielu fortyfikacji, kartograf, współzałożyciel Tow. Polskiego w Argentynie (1890). (E.Pyzik: j.w., s. 164-84; *Trzydziestolecie Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Polskich w Argentynie 1947-1977,* Buenos Aires 1977, s. 11; W.Kietlicz-Wojnacki: j.w., s. 256; M.Paradowska: j.w., s. 50-1, 154, 220, 256; I.Klarner-Kosińska: *Polonia w Buenos Aires, Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej,* j.w., s. 221; W.Słabczyński: *Polscy podróżnicy i odkrywcy.* Warszawa 1973, s. 335.)

61. Czesław Jordan Wysocki (1839-1883), uczestnik powstania styczniowego, wykształcony we Francji, od 1867 r. w Argentynie, pułkownik w armii argentyńskiej, organizator departamentu topografii w Instytucie Geograficznym w Buenos Aires, budowniczy kolei Cordoba - Tucuman, twórca parku Palermo w Buenos Aires, opracował mapy Patagonii, Gran Chaco i atlas Pampy argentyńskiej, w 1876 r. uczestnik ekspedycji przygotowującej zasiedlenie i zagospodarowanie dziewiczych obszarów. (E.Pyzik: j.w., s. 184-212; *Trzydziestolecie Stow. Inżynierów i Techników Polskich w Argentynie...,*j.w., s. 12; W.Kietlicz-Wojnacki: j.w., s. 111, 125, 172, 328; M.Paradowska: j.w., s. 49-50, 220,256; W.Słabczyński: j.w., s. 334-5).

62. I.Klarner-Kosińska: *Polonia w Paragwaju, Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej, j.w.,* s. 322.

63. Brat znanego poety. Antoniego; przebywał w Meksyku być może już od 1820 r., dosłużył się stopnia generała (T.Łepkowski: *Historia Meksyku,* Wrocław 1986, s. 253).

64. T.Łepkowski: *Polonia meksykańska, Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej,* j.w., s. 73-8.

65. Szlachcic z Ukrainy, nieznanego imienia; podstawą jego egzystencji w Gwatemali była firma handlowa prowadząca interesy z Europą *Aquila Blanca,* zmarł w 18% r. (T. Łepkowski: *Polonia w krajach Ameryki Centralnej, Dzieje Polonii w Ameryce Łacińskiej,* j.w., s. 115).

66. Karol Radzimiński (ok. 1810-1858), uczestnik powstania listopadowego, przez trzy lata wytyczał całą tę granicę, prowadząc jednocześnie na tych terenach badania przyrodnicze (W.Słabczyński: j.w., s. 290; F.Stasik: *Polska emigracja polityczna w Stanach Zjednoczonych Ameryki 1831-1864,* Warszawa 1973, s. 167).

67. Aleksander Bielaski (1811-1861), w powstaniu podoficer 3 pułku piechoty, od 1832 r. we Francji, od 1834 w Ameryce Pin., w latach 1835-37 wykonywał zdjęcia topograficzne na Florydzie, a w latach 1843-44 w Meksyku, od 1844 r. główny rysownik Biura Patentowego w Waszyngtonie, przyjaciel Lincolna, poległ w wojnie secesyjnej (Bibl. Polska w Paryżu, rkps471; W.Słabczyński: j.w.,s. 289; M.Tyrowicz: *Towarzystwo Demokratyczne Polskie — przywódcy i kadry członkowskie 1832-1863 - przewodnik biobibliograficzny.* Warszawa 1964, s. 35).

68. Kazimierz Bielawski (1815-1905), kapitan inżynierii w armii austriackiej, w 1846 r. podał się do dymisji, w 1850 wyjechał do Stanów Zjednoczonych, należał do pionierów Kalifornii, pracował jako geodeta w federalnym urzędzie ziemskim w San Francisco, opublikował m.in. *Topographical and Railroad Map of the Central Part of California and Nevada* (1865). Na jego cześć nazwano Bielawski Mount w górach Santa Cruz. (W.Słabczyński: j.w., s. 289; W.Kietlicz-Wojnacki: j.w., s. 110, 114,248.)

69. Aleksander Zakrzewski (1799-1863), w powstaniu kapitan inżynierii, we Francji doskonalił się w sporządzaniu map w Depot de Guerre, od 1838 r. prowadził w Paryżu własne biuro topograficzno-rytownicze, wykonał plan Paryża, od 1843 r. opracowywał pierwsze mapy Markizów oraz mapy Tahiti, od 1849 przebywał w Stanach Zjednoczonych, sporządził plan San Francisco (1849), kilka map Kalifornii i mapę Arizony (1857). W 1860 r. wrócił do kraju (W.Słabczyński: j.w., s. 290; B.Konarska: j.w., s. 76,443; W.Kietlicz-Wojnacki: j.w., s. 171,329).

70. Bibl. Polska w Paryżu, rkps 471, cz. II, k. 657-9.

71. Aleksander Bednawski (1813-1901), w powstaniu w 10 pułku jazdy lubelskiej dosłużył się stopnia podporucznika, następnie ukrywał się w Galicji, w 1836 r. wydany przez władze austriackie Rosji, został zesłany do służby wojskowej na Kaukazie (1838), skąd zbiegł do Galicji i Mołdawii (1840), wreszcie do Turcji, gdzie współpracował z Sadykiem Paszą; w 1845 r. osiadł we Francji, gdzie pracował przy budowie kanału Durance - Marsylia, a potem kolei Tours - Nantes; ze względów politycznych przeniósł się w 1851 r. do Ameryki Płn., gdzie budował koleje w Kanadzie i Stanach Zjednoczonych, a w latach 1856-62 był geodetą w Cincinnati (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 211; M.Tyrowicz: j.w., s. 27; W.Słabczyński: j.w., s. 71).

72. Aleksander Edward Kierzkowski (1804-1888), w powstaniu podporucznik 7 pułku strzelców pieszych, absolwent Szkoły Centralnej (1838) z dyplomem konstruktora budowlanego; od 1841 r. w Kanadzie, pracował przy budowie kanału Beauhamais, zasłużył się dla rolnictwa kanadyjskiego, wiele publikował, zrobił karierę polityczną (B.Konarska: j.w., s. 80,177,299; W.Słabczyński: j.w., s. 288-91).

73. F.Kucharzewski: *O trzech wielkich inżynierach polskich na obczyźnie,* Warszawa 1919; A.Liebfeld: *Polscy inżynierowie.* Warszawa 1957; *Polacy na szlakach techniki.*

Warszawa 1966; S.Bratkowski: *Skąd przychodzimy?,* Warszawa 1975; B.Orłowski, *Poczet wielkich inżynierów.* Warszawa 1966; *Nie tylko szablą i piórem.* Warszawa 1985, s. 163-70; *Polacy światu.* Warszawa 1987, s. 175-9.

74. Władysława Folkierskiego i Tadeusza Stryjeńskiego w Archiwum PAN w Warszawie (rkps III-132, III-135), zaś Władysława Klugera w Archiwum Państwowym m.Krakowa i woj. krakowskiego (rkps 1269).

75. *Epizod peruwiański.*

76. Adam Joachim Kulczycki (1809-1882), absolwent wydz. matematyki, budownictwa i miernictwa Uniwersytetu Warszawskiego, studiował w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego w Warszawie, w powstaniu podporucznik artylerii, od 1835 studiował w Ecole des Ponts et Chaussees w Paryżu, w latach 1836-38 przebywał w Brazylii, gdzie udał się z A.Przewodowskim (zob. przyp. 26), od 1842 r. uczestniczył w wyprawie francuskiej, która objęła w posiadanie Markizy (1844), od 1843 pracował we francuskiej administracji kolonialnej na Tahiti, a w latach 1859-65 na Nowej Kaledonii, kierując jednocześnie obserwatoriami astronomicznymi w Papeete (które założył w 1845 r.) i w Numea; dokonywał badań geologicznych i hydrograficznych oraz pomiarów topograficznych, a także sporządzał mapy Tahiti, Moorei i archipelagu Tuamotu; po przejściu na emeryturę osiadł na resztę życia na Tahiti (W.Kietlicz-Wojnacki: j.w., s. 46, 50, 291-2; W.Słabczyński: j.w., s. 323, 374-6; B.Konarska: j.w., s. 73,76, 182, 317; St.Zieliński: j.w., s. 257-8; L.Paszkowski: *Polacy w Australii i Oceanii,* Londyn 1962, s. 22; o obserwacjach Kulczyckiego na Tahiti zob. „Revista de Ciencias", Lima 1900, nr 4, s. 93-4).

77. Ignacy Sławecki (zm. 1857), absolwent Liceum Krzemienieckiego, po powstaniu długo ukrywał się w Galicji, we Francji od 1838 r„ „usposobiwszy się naprędce do służby inżynierskiej" został przed 1848 r. wysłany jako inżynier rządowy nadzorujący latarnię morską na francuską wyspę Rćunion na Oceanie Indyjskim, gdzie bogato się ożenił i miał plantację wanilii. („Biesiada Krzemieniecka w Paryżu", 5 X 1858, s. 49-50; B.Konarska: j.w., s. 116-7,396.)

78. Wincenty Nieszokoć (1792-1865?), uczestnik kampanii napoleońskich od 1813 r., oficer artylerii i wykładowca w Zimowej Szkole Artylerii, w powstaniu kapitan artylerii, także organizator produkcji broni i amunicji, m.in. kierował ludwisamią w Warszawie.od 1832r. we Francji aktywnie działał politycznie, najpóźniej od 1841 r. pracował jako inżynier cywilny w St.Louis w Senegalu (S. Sokołowska: *Nieszokoć Wincenty, Polski słownik biograficzny,* t. XXIII1, z. 96, Wrocław 1978, s. 65-6).

WKŁAD W ROZWÓJ CYWILIZACYJNO-TECHNICZNY ÓWCZESNEJ TURCJI

Spośród obszarów objętych działalnością Wielkiej Emigracji imperium tureckie zasługuje na uwagę szczególną. Nieprzypadkowo. Z przyczyn politycznych polonia turecka była, zwłaszcza pod koniec okresu Wielkiej Emigracji, wyjątkowo liczna i dobrze zorganizowana, ustępując jedynie francuskiej. Wynikało to zarówno z przychylnego nastawienia miejscowych władz wobec polskich aspiracji niepodległościowych — imperium osmańskie, zagrożone ekspansjonistyczną polityką Rosji, a w pewnej mierze i Austrii, było naturalnym sojusznikiem naszej sprawy, przydatnej mu choćby propagandowo do zwalczania prądów panslawistycznych, coraz popularniejszych podówczas wśród jego bałkańskich poddanych — jak i ze splotu wydarzeń politycznych, które rzuciły właśnie nad Bosfor licznych polskich uchodźców. Byli tacy, co idąc za przykładem konfederatów barskich, poszukali tam azylu bezpośrednio po upadku powstania listopadowego. Znacznie liczniej napłynęli z Węgier w 1849 r., a niebawem z całej Europy podczas wojny krymskiej z zamiarem uczestniczenia w tym starciu, z którym wiązali nadzieje dla sprawy polskiej. Wreszcie, właśnie do Turcji skierowała się znaczna część kolejnej fali uchodźczej po klęsce powstania styczniowego.

Ówczesna emigracja polska w Turcji należy do stosunkowo dobrze znanych. Badaczy pociągały zarówno ważne i barwne wydarzenia polityczne rozgrywające się wtedy w tamtym rejonie nie bez polskiego udziału, jak i osobowość i ranga historyczna niektórych postaci, które podówczas na Wschodzie działały (Sadyk-Pasza, Teodor Tomasz Jeż, Karol Brzozowski) lub choćby się oń otarły (Mickiewicz!), wreszcie sama egzotyka i starożytność miejsc. Nie bez znaczenia był też fakt, że spora grupa naszych rodaków przebywających w owym czasie w imperium osmańskim zaliczała się do ludzi pióra, nierzadko nawet wysokiego lotu. Pozostawili oni obfity materiał informacyjny w postaci wspomnień, Pamiętników i korespondencji; część tej spuścizny ukazała się drukiem już w ubiegłym wieku, część doczekała się publikacji stosunkowo niedawno, większość zachowała się w rękopisie[1]. Nieco rozsianych, dość przypadkowych wiadomości o napotkanych pod tym egzotycznym niebem

rodakach przekazali polscy podróżnicy — coraz częściej odwiedzający już w owej epoce wschodnią część basenu Morza Śródziemnego miłośnicy starożytności, pielgrzymi, a nawet wcześni turyści. Wreszcie, losy i dokonania Polaków na Wschodzie były od dawna przedmiotem zainteresowania naszych orientalistów, co znalazło odbicie na łamach stosunkowo licznych publikacji z tej dziedziny.

Już w latach siedemdziesiątych zeszłego stulecia podjęto pierwsze próby oceny roli naszej emigracji w imperium tureckim. Historyk Aleksander Jabłonowski w opublikowanym diariuszu podróży na Wschód muzułmański, jaką odbył w 1870 r. (jednym z jej celów było odwiedzenie brata, Władysława, pracującego tam jako lekarz[2]) podkreśla bardzo mocno jej wkład cywilizatorski, udział w „europeizacji" zacofanej Turcji, dokonującej się wówczas — w epoce tanzimatu — z pełną aprobatą i przy współdziałaniu miejscowych władz. Pisze z nieukrywanym entuzjazmem:

Rola nasza tam przybrała nowy zupełnie, nie przeczuwany dotąd charakter. Bez najmniejszej pretensji do cywilizatorstwa, staliśmy się tam, mocą samą faktów, cywilizatorami; co więcej—niepodejrzanie szczerymi i posiadającymi zupełne zainteresowanych uznanie. Cała to karta jedna dziejów odrębna. Kto jej nie zna — nie zna potężnego zastępu pracowników na polu powszechnej cywilizacji. Nie mogę tu się więc powstrzymać, abym sam nie wspomniał, jak mi w ciągu całej podróży mej po muzułmańskim Wschodzie 1870 r. serce rosło — na widok dotykalnych, za każdym stąpieniem konia, śladów dzielnej cywilizacyjnej pracy tych tam synów północy. Wszędy też, od Bosforu do Perskiej Zatoki, wszerz i wzdłuż, pełno pamiątek i wspomnień ich światłej lub dobroczynnej działalności wszelkiego rodzaju—jako inżynierów, lekarzy, instruktorów itd. Nie zatrą się też w mej pamięci nigdy owe miłe wrażenia spotykanego wszędy uznania ich prac i zasług. Tu bowiem przeprowadzona była przez nich pierwsza droga bita w Anatolii, a zakreślone na gruncie plany wielu innych; poparta była czynną pomocą pierwsza tamże kolej żelazna od Smyrny; tam prowadzili oni linie telegraficzne i zarządzali nimi wszędy— od Damaszku, Diarbekiru, Bagdadu. Przebywało się nie jeden most przez nich zbudowany [...] Oni nie mniej, za gościnność im świadczoną, próbowali w uśpionej Azji wszystko ożywić. [...] Do nas należą nasze tam niemałe, uznane, cywilizacyjne zasługi bieżącej doby, tak dobrze, jak z doby przeszłej — wspomnienia spod Warny, Chocimia i Wiednia. Winniśmy znać i ten ustęp, że tak powiem, azjatycki dziejów — i znać go chcemy.

Chcemy mieć, ile można, dokładny obraz, obejmujący nie tylko wszelkie, po większej części sporadyczne, czynności i czyny rozproszonych po szerokich przestrzeniach muzułmańskiej Azji synów północy, ale i koleje, dziwne nieraz, doli samych tych pracowników — wśród otoczenia często takiego, jakie wcale nie jest bliżej znane innym Europejczykom..?

Doniosłość polskiej roli potwierdza w znacznej mierze ocena podana w książce *Wschód—ze Stambułu do Angory,* wydanej we Lwowie w 1874 roku. Jej autor, Wacław Koszczyc[4], znał dobrze sytuację z autopsji, gdyż przez kilka lat sam przebywał w Turcji, pracując jako inżynier. Oto jego opinia:

Pod względem zajęcia [...] trudno rozklasyfikować nasze wychodźstwo wschodnie, bo doznaje ono tutaj większych niespodzianek losu jak gdziekolwiek indziej. [...]

Najtrudniej jest tu utrzymać się naszej tak zwanej inteligencji, bo w takim kraju, gdzie nawet najmniejszy przemysł fabryczny nie istnieje, pozostaje tylko guwernerka lub zajęcie przy handlach, do których też bardzo trudno dostać się, wskutek wymagania znajomości języków krajowych. Medycy jedni wyłączają się z tej kategorii, bo dla nich już i na Wschodzie gwiazda zabłysła, szczególniej po haremach tureckich. Pozostają tedy zajęcia na rządowych, technicznych posadach, i tutaj widzimy uplasowanym całe gros naszej inteligencji, a cała organizacja dróg i mostów była niemal wyłącznie w ostatnich czasach samymi Polakami obsadzona. Gdy rząd turecki, wskutek wymagań moskiewskich, zaczął wydalać emigrantów i z tych posad, wtedy odbywać się zaczęły zajęcia dla nich przy kolei adrianopolskiej, w kompanii Hirscha, która w początkach, z całą zarozumiałością niemiecką, odrzucała skromne usługi Polaków; lecz jestem pewny, że gdy raz się z naszymi zejdzie, to już więcej bez nich obejść się nie potrafi. [...]

Żadna z naszych emigracji nie jest wystawioną na tyle nędzy i trudów niewdzięcznych, jak emigracja na Wschodzie. Stosunek do rządu, niby sprzyjającego na słowach a krzywdzącego w czynie, i konieczność przebywania w społecznej sferze orientalnej, o której niższość moralną i umysłową co krok się potrąca, robią z pobytu tam prawdziwą męczarnię, którą powiększa prócz tego jakieś fatalne odosobnienie od innych emigracji i od kraju. Dno piekła emigracyjnego, niezawodnie, znajduje się na Wschodzie?

Jednakże obie przytoczone oceny zostały przez swych autorów sformułowane tylko „przy okazji", na marginesie dość szczegółowych opisów

stosunków panujących w imperium osmańskim oraz ich — miejscami wnikliwej i dogłębnej — analizy. Żaden z nich nie miał ambicji jakiegoś podsumowywania roli emigracji polskiej w Turcji, choćby z uwagi na to, że zjawisko trwało i nie wiadomo było, co ostatecznie z niego wyniknie. Podobny charakter mają odnotowujące znaczenie ówczesnej polonii tureckiej dość obszerne wzmianki w publikacjach Józefa Ignacego Kraszewskiego i Antoniego Zaleskiego[6].

Pierwszą próbę całościowego, historycznego ujęcia tematu podjął dopiero w okresie międzywojennym Adam Lewak[7]. Jego książka poświęcona jest przede wszystkim zagadnieniom i wydarzeniom politycznym, plasując się tym samym w głównym nurcie opracowań historycznych Wielkiej Emigracji, zawężającym pole badawcze w zasadzie wyłącznie do polityki i, w pewnej mierze, kultury. Cywilizatorski wkład Polaków został w niej wprawdzie odnotowany, ale jedynie marginalnie — o działalności technicznej wspomniano szerzej na paru zaledwie stronach tekstu liczącego ich łącznie 264 (dochodzą do tego drobne wzmianki na dalszych kilkunastu). Taka była ówczesna maniera, takie, być może, zapotrzebowanie „rynku historycznego". Niemniej, w podsumowaniu Lewak dość dobitnie uwypukla te same cywilizatorskie elementy, na które zwracali uwagę Jabłonowski i Koszczyc. Pisze:

W okresie najtrudniejszym dla Turcji od 1830 do 1878 emigracja polska wzięła udział w wielkim dziele przemiany Osmanów z narodu, żyjącego średniowieczem, w naród przygotowany do zadań nowych. Całe szeregi bezimiennych techników, inżynierów, lekarzy, rzemieślników i rolników polskich ułatwiały Turcji tworzenie podstaw dla nowego życia. Tadeusz Oksza-Orzechowski, przez prace swoje nad uregulowaniem stosunków politycznych Trucji, gen. W. Chrzanowski, organizujący wojsko sułtańskie, i Konstanty Borzęcki Dżelaledin-pasza, inicjator ruchu ideowego Turcji nowoczesnej, gen. Bem, Bystrzonowski i inni emigranci należą do reformatorów społeczeństwa i państwa tureckiego.

W zamian zdobywali sobie Polacy na terytorium tureckim punkty wypadowe przeciw Rosji i Austrii. Dzieje legionu polskiego w Widyniu i w Szumli, sprawy dywizji polskiej Zamoyskiego, kozaków sułtańskich Sadyka-paszy i wyprawy Z.Miłkowskiego w r. 1863, oraz udział polski w wojnach kaukaskich należą nie tylko do historii oręża polskiego, ale są ważnym rozdziałem w dziejach politycznych Turcji. Wspólni przeciwnicy, Rosja i Austria, te same cele i jednakowe aspiracje łączyły sprawy tureckie z kwestią polską. Z tego powodu prace, przedsiębrane przez Polaków dla

dobra Turcji, były równocześnie pracami dla dobra Polski, a Polacy cieszyli się gościnnością i zdobywali zupełne zaufanie Turków,[8]

Ostatniego wreszcie, chronologicznie biorąc, tego rodzaju podsumowania dokonał Ananiasz Zajączkowski w poświęconym Turcji artykule, zamieszczonym w pomnikowym dziele zbiorowym pt. *Polska i Polacy* vv *cywilizacjach świata,* wydanym pod redakcją Władysława Pobóg-Malinowskiego w 1939 r. Oto ono:

Udział emigracji polskiej w życiu tureckim był bardzo duży. Oddawali Polacy nieraz bezcenne usługi państwu tureckiemu, pełniąc odpowiedzialne misje dyplomatyczne [...]. Byli dzielnymi instruktorami w wojsku tureckim, a często — zwłaszcza po przyjęciu islamu — dochodzili do wysokich fang, jak np. Murat-pasza Bem, Iskender-pasza Iliński, Sefer-pasza Kościelski i inni. Liczni urzędnicy służby telegraficznej, [...] inżynierowie zatrudnieni przy budowie mostów i dróg, i cały szereg bezimiennych lekarzy, techników, rzemieślników i rolników, wzięli żywy udział **w** *tworzeniu nowych podstaw życia reorganizującej się Turcji.*

Można śmiało zaryzykować twierdzenie, że pierwsze kroki ku zbliżeniu cywilizacyjnemu Turcji do Europy, przypadające na rządy sułtana Mahmuda II (1808-1839), a mające wkrótce doprowadzić do okresu zasadniczych reform, znanych w historii pod nazwą „tanzimatu", odbywali Turcy pod mentorstwem i przy wybitnym udziale Polaków. W dziele europeizacji Turcji, w całej pełni ocenionym dopiero za naszych dni, emigracja polska spełniła najszlachetniejszą rolę krzewicieli kultury i cywilizacji zachodnio-europejskiej, nie w charakterze znienawidzonego najeźdźcy lub pyszałkowatego przybysza, domagającego się dla siebie korzystnych koncesji i kapitulacji, lecz jako wierny towarzysz i przyjaciel w potrzebie. Wszystkie dziedziny życia tureckiego były bliskie czynom ' myśli polskiej. Nie jest przypadkiem, że Polakiem był zarówno doradca Abdul-Aziza przy wprowadzaniu zwyczajów europejskich na dworze sułtońskim (Wł. Kościelski), jak i twórca teorii, tak popularnej w sferach rządzących Turcji dzisiejszej, o pochodzeniu indoeuropejskim Turków °raz prekursor tak rozwiniętego dziś w Turcji ruchu narodowego, słynny ***Mustafa*** *Dżelal-eddin-pasza Borzęcki.*[9]

Nie próbuje natomiast w ogóle formułować tego rodzaju opinii — ograniczając się jedynie do podania faktów — Jan Reychman w jedynej opublikowanej po wojnie obszerniejszej pracy o polonii tureckiej, bez Wątpienia najpełniejszej dotychczas, zarówno z punktu widzenia tematyki

jak i ram czasowych, bo obejmującej okres od XVIII wieku aż po nasze czasy[10].

Chociaż, jak już wspomniano, turecki odłam Wielkiej Emigracji jest znany lepiej niż ówczesne polonie w innych krajach—oznacza to jedynie, że wiedza o nim jest relatywnie pełniejsza, oparta na stosunkowo dużej liczbie przekazów źródłowych. W istocie jest ona jednak, mimo wszystko, dość fragmentaryczna i zawiera sporo luk. Nawet kwestia liczebności emigracji polskiej w państwie tureckim budzi poważne wątpliwości. Adam Lewak szacuje, że pod koniec lat sześćdziesiątych XIX wieku, a więc już po przybyciu ostatniej wielkiej fali uchodźców po powstaniu styczniowym, przebywało tam łącznie około czterystu Polaków, wliczając w to pięćdziesięciu rolników z Adampola[11]. Natomiast współczesny wydarzeniom Koszczyc ocenia liczebność polonii w imperium osmańskim znacznie wyżej. Pisze na ten temat:

Podać statystykę naszej emigracji na Wschodzie jest niepodobieństwem, dla dwóch przyczyn: najprzód dlatego, że w Turcji pewnej statystyki co do popisu ludności niema, a następnie że tak ruchomy żywioł, jakim jest w ogóle nasze wychodźstwo, nie da się nigdy stale obliczyć. Masa emigracji naszej znajdującej się w Stambule i okolicach jego, do których załączyć wypada i kolonię adampolską wraz z koloniami litewskich Tatarów w Bujuk-Czekmedże, nie licząc Żydów polskich—wynosi przypuszczalnie około 600 ludzi. Najliczniejszą jest emigracja osiadła w Bułgarii i Macedonii — może wynosić cała do 1000 głów. W Azji Mniejszej najliczniej rozsiadła się ona ponad Czarnym morzem i na granicy perskiej; są to po większej części dezerterzy z wojska moskiewskiego z Kaukazu, liczba ich wyniesie też kilkaset głów. Słowem, cała emigracja polska na Wschodzie nie przechodzi nigdy paru tysięcy ludzi.[12]

Znaczne rozbieżności wykazują w tej mierze także nowsze opracowania, podając dane stanowiące rezultat spekulacji dokonywanych w oparciu o nieliczne udokumentowane liczby[13]. Jerzy Borejsza podaje np.: *Ogółem liczbę Polaków przybyłych po 1864 r. do Turcji szacuje się niejednokrotnie na 800-1000. W każdym razie wychodźstwo polskie z czasów powstania styczniowego w Turcji, Rumunii i Serbii wynosiło nie mniej niż 1500 osób. Ze względu na stałe migracje między Rumunią a Turcją cyfrę tę podajemy łącznie."*[11] Szczególnie trudno wydaje się oszacować liczbę Polaków przybyłych nad Bosfor w okresie wojny krymskiej. Zygmunt Miłkowski oceniają na półtora tysiąca[15]. Reychman pisze na ten temat: *Ilu było ogółem Polaków w Stambule w tym okresie? Dość dobrze*

poinformowany niemiecki historyk F. Schrader, w mało znanym artykule Z polskich czasów Pery, określa ich liczbę na 7000. Nam się wydaje ta liczba mocno przesadzona, niemniej możemy powiedzieć, że na głównej ulicy Pery, Grandę Rue de Pera (dziś Istiklal Dżadesi) naprawdę co krok słyszało się wówczas język polski.[16] Wypada więc traktować owe dane wyłącznie orientacyjnie, odrzucając szacunki skrajne jako zdecydowanie zawyżone (Schrader), lub wyraźnie zbyt skromne (Lewak).

Ta, daleko idąca, rozbieżność w ocenie podstawowych w końcu faktów znakomicie ukazuje, jakiego rodzaju wątpliwości napotyka na każdym kroku badacz zajmujący się problematyką Wielkiej Emigracji. Nadal wszakże można liczyć, że wiele kwestii doczeka się rozstrzygających ustaleń, kiedy wreszcie dojdzie do spenetrowania pod tym kątem zasobnych, ale wciąż jeszcze niedostępnych archiwów tureckich z tego okresu. Wiele wskazuje na to, że właśnie polskich badaczy — chętniej niż innych — byliby Turcy skłonni dopuścić do tych materiałów, gdyby ich odpowiednio energicznie do tego zachęcić.

Pozostaje w każdym razie sprawą bezsporną, że ówczesna polonia turecka jest stosunkowo dobrze znana, także od strony swej działalności technicznej, co stanowi swego rodzaju ewenement. Złożyło się na to kilka Przyczyn. Po pierwsze, silne akcentowanie już przez wczesnych zajmujących się tą problematyką autorów znaczenia polskiego wkładu cywilizatorskiego dla europeizacji ówczesnej Turcji, polegającego w znacznej niierze właśnie na działalności technicznej. Po drugie, elementy techniczne występujące wyraźnie w dobrze zbadanej historii polsko-tureckich stosunków wojskowych w owej epoce, w których problemem podstawowym było dążenie do modernizacji armii sułtańskiej; nie bez znaczenia Przy tym było, że najważniejsi nasi wojskowi negocjujący wówczas te sprawy z władzami stambulskimi — generałowie Józef Bem, Henryk Dembiński i Józef Wysocki — byli inżynierami, zresztą, w przypadku dwóch pierwszych, nie tylko wojskowymi. Po trzecie wreszcie, dość obszerne opisy polskiej działalności technicznej w imperium osmańskim znalazły się w poczytnych książkach wspomnieniowych, które wyszły spod pióra tak uznanych i popularnych autorów jak Teodor Tomasz Jeż [1] Karol Brzozowski.

Technika wojskowa była niewątpliwie pierwszą ważną dziedziną, w której Polacy odegrali podówczas znaczącą rolę. Wedle obustronnych zamierzeń i oczekiwań rola ta miała być zresztą o wiele większa — rozmaite przyczyny złożyły się na to, że do tego nie doszło. Niemniej,

zarówno szerokie plany jak i konkretne dokonania zasługują na odnotowanie. Są też stosunkowo dobrze znane, gdyż wiążą się ściśle z historią wojskowości, a także z historią polityczną Wielkiej Emigracji, czyli z dziedzinami, którym badacze poświęcali dotychczas najwięcej uwagi.

Zasadnicze znaczenie ma w tej grupie zagadnień schyłkowy okres działalności Bema, nawiasem mówiąc niezwykle ważny dla legendy jaka narosła wokół tej postaci. Dał się on nakłonić do objęcia wysokiego stanowiska w armii tureckiej, licząc na to, że umożliwi mu ono doprowadzenie do jej modernizacji, a w konsekwencji do zmiany układu sił w rejonie Morza Czarnego, z czym wiązał nadzieje dla przyszłości Polski. Była to decyzja polityczna początkowo niepopularna wśród Polaków, tak w kraju jak na emigracji, gdyż warunkiem służby (a w każdym razie wysokiej rangi) w wojsku sułtańskim było przejście na mahometanizm[17]. Za przykładem Bema poszło wówczas, w 1849 r., tylko osiemnastu oficerów i niewielka grupa żołnierzy spośród przeszło tysiąca naszych rodaków internowanych w Szumli.

Ostatecznie, nic nie wyszło z planów Bema odegrania znaczącej roli w dowództwie armii tureckiej. Pod naciskiem Rosji i Austrii — a nie bez udziału Wielkiej Brytanii, której sugestie miały w tym czasie w Stambule moc rozporządzeń — osadzono Bema w randze feldmarszałka na „honorowym zesłaniu" w Aleppo (Halebie) w Syrii. Przebywał tam od lutego 1850 r. Stamtąd słał do władz obszerne memoriały z projektami reorganizacji i modernizacji armii, o których wiemy z zachowanej korespondencji[18].

Jeśli idzie o stronę techniczną, Bem przewidywał utworzenie w rejonie Aleppo, zasobnym w złoża rud żelaza oraz saletry, wielkiego arsenału i ośrodka zaopatrzeniowego armii. Od czerwca 1850 r. realizował ten projekt na koszt własny. Uruchomił saletrzarnię, przerabiającą miejscową saletrę na półfabrykat prochu strzelniczego. Próbki swych wyrobów przesłał do Stambułu wraz z obietnicą obniżenia o dwadzieścia procent kosztów produkcji. Władze tureckie oceniły wysoko uzyskane przez Bema rezultaty. Wyasygnowały 50 tys. piastrów na rozbudowę wytwórni oraz umożliwiły zatrudnienie w niej kilku polskich oficerów „poturczeńców". W związku z tym przybyli wówczas do Aleppo bracia Włodzimierz i Józef Kozłowscy, Jan i Adam Hoszowscy oraz Paweł Skalecki. Łącznie z przebywającymi tam już wcześniej Osmanem Bejem (Dionizym Zarzyckim) i Jussufem Bejem (Józefem Woronieckim), Bem dysponował więc siedmioma wykwalifikowanymi pomocnikami.

Z innych techniczno-organizacyjnych pomysłów Bema warto —jako ciekawostkę — wspomnieć propozycję użycia wielbłądów jako siły pociągowej w artylerii. Prowadził też jakieś doświadczenia mające na celu doskonalenie broni. Nie wszystkie wszakże ówczesne plany generała z zakresu techniki były związane z wojskowością. Horyzonty i zainteresowania techniczne Bema były znacznie szersze. Wedle świadectw opracowywał w Aleppo nowe modele maszyn, zamyślał też przeprowadzenie pomiarów a następnie regulacji Tygrysu i Eufratu, zdając sobie sprawę jak wielkie znaczenie dla imperium osmańskiego miałoby uspławnienie owych rzek na całej ich długości[19].

Realizację wszystkich tych dalekosiężnych projektów udaremniła przedwczesna śmierć Bema w listopadzie 1850 r.

Drugą ważną postacią o podobnych aspiracjach był inny polski Wyższy wojskowy, również przybyły z Węgier — gen. Henryk Dembiński. Był on wykształconym w Wiedniu inżynierem, a w późniejszym nieco okresie miał się dać poznać jako wynalazca. Nie zdecydował się na zmianę wiary, toteż był internowany w Brussie (obecnie: Bursa), a następnie w Kiutahii do 1851 r. Później przebywał w Stambule do 1853 r., negocjując z władzami swój ewentualny udział w dowództwie i reorganizacji armii sułtańskiej. On również składał liczne memoriały.

Intrygującym, szczególnie dla historyka techniki, epizodem kontaktów Dembińskiego z władzami tureckimi jest tajny projekt nowej broni, Jaki miał on pozostawić — w przewidywaniu rychłego konfliktu z Rosją opuszczając Stambuł w 1853 r.[20]. Znamy tę sprawę wyłącznie z dwóch relacji Sadyka Paszy, różniących się co do szczegółów, ale dość zgodnych w opisie utopijnego, jego zdaniem, pomysłu. Obie te wersje znajdują się w opublikowanych w 1962 r. wspomnieniach Sadyka, poświęconych głównie wojnie krymskiej[21]. Jedna stanowi fragment owych wspomnień, druga — szczęśliwym trafem — polskiego przekładu ustępu znacznie obszerniejszych pamiętników Sadyka, drukowanych po rosyjsku na łaniach czasopisma „Russkaja Starina" w latach 1895-1904, który wydawca książki, Józef Fijałek, zamieścił jako aneks do wstępu. Obie napisane zostały w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku.

W *Moich wspomnieniach o wojnie 1854 roku* Sadyk tak relacjonuje Propozycję Dembińskiego:

Żeby mu wydano w posiadanie na rok cały wyspę Cypr ze wszystkimi jej dochodami, że za te dochody zakupi ingrediencji rozmaitych potrzebach do masy zatruwającej powietrze, która będzie obróconą na proch

podobny do tego, jaki się używa do harmat. Że każe lać harmaty właściwe do strzelania tą masą, na co trzeba założyć laboratorium i ludwisarnię i tak hermetycznie zamknąć wyspę, żeby nikt nie mógł się dowiedzieć 0 tajemnicy przed czasem. Strzelanie z harmat i masy, przyrządzonych przez generała, miało zarażać powietrze nagle, w sposób, że tysiące choćby jakie nieprzyjaciół miały padać trupem, jak od morowej zarazy, jak od apopleksji. Po kilku strzałach każda armia miała być zniszczoną 1 zwycięstwo pewne zapewnione posiadającym harmaty i masę wynalazku generała[22]

Analogiczny fragment pamiętników rosyjskich brzmi:

Generał proponował, aby dano mu kwotę miliona franków na zakup lekarstw, drugi milion na organizację i utrzymanie na wyspie Cyprze laboratoriów i pracowników. Zobowiązywał się on przygotować w przeciągu dwóch miesięcy taką mieszaninę, która wypuszczona z armat zniszczy doszczętnie wojsko składające się choćby z kilku setek tysięcy żołnierzy. Działanie to będzie przeprowadzone za pomocą zabójczego zapachu, jaki będzie wydawać ta mieszanina,[23]

Sadyk miał zapoznać się z tym dokumentem, sporządzonym w języku polskim, w czerwcu 1854 r. i zaznajomić z jego treścią władze tureckie. Propozycji Dembińskiego nie potraktowano poważnie. Na podstawie przytoczonych wyżej ogólnikowych opisów wypada się wszakże zastanowić, czy nie mamy w tym przypadku do czynienia z prekursorskim pomysłem artyleryjskiego ataku gazowego, znacznie wyprzedzającym epokę. Zasługuje on być może na odnotowanie w powszechnej historii rozwoju techniki wojennej, niezależnie od ocen moralnych czy emocji, jakie budzić może doskonalenie broni w ogóle, a broni chemicznej w szczególności. Domysły takie wydają się tym bardziej uzasadnione, że Dembiński uzyskał następnie kilka francuskich i brytyjskich patentów na wynalazki techniczne[24].

Spośród oficerów, którzy weszli w tym czasie do służby tureckiej, dwaj szczególnie zasługują na uwagę, także z punktu widzenia historii techniki. Kapitanem w sztabie generalnym i naczelnikiem działu kartografii w ministerstwie wojny został Konstanty Borzęcki, który miał z czasem zasłynąć jako Mustafa Dżelaleddin Pasza, pionier tzw. turkizmu, podstawy ideologicznej nowoczesnej Turcji[25]. Seweryn Bieliński, znany w Turcji jako Nihad Pasza, podczas wojny krymskiej w randze majora opracowywał plany wybrzeża Anatolii (czyli Azji Mniejszej) i budował forty w Redut Kale[26].

Najmniej znany spośród nich był Hipolit Kuczyński (Mehmed Bej)[27], który jako oficer tureckich wojsk inżynieryjnych uczestniczył podczas wojny krymskiej w fortyfikowaniu Szumli.

Początki cywilnej działalności technicznej Polaków w imperium osmańskim aż do lat pięćdziesiątych ograniczały się do zajęć typowo rzemieślniczych lub związane były z gospodarstwem wiejskim. Tego rodzaju aspiracje znalazły wyraz w postulatach przedłożonych w 1849 r. władzom tureckim przez internowanych w Widyniu. Już w ich drugim punkcie „żądano", „aby chcącym pozostać pod panowaniem tureckim rzemieślnikom pozwolono zamieszkać na ziemi tureckiej w miejscach własnego wyboru, a innym założyć kolonię [...]"[28]. Znamy z literatury wspomnieniowej i ubiegłowiecznych relacji podróżników nazwiska niektórych z owych rzemieślników, przede wszystkim tych, którzy działali w Stambule lub jego okolicach, jak np. stolarz Józef Ratyński, młynarz Stefan Skalski (występujący pod przybranym nazwiskiem: Plum), zegarmistrz i jubiler Jan Kwiatkowski, krawiec A.Jasiński, siodlarz Vogel czy szklarz H.Janko[29].

Natomiast do działalności technicznej na większą skalę, na poziomie inżynierskim, doszło w następstwie kolejnych wydarzeń politycznych związanych z wojną krymską. Starcie mocarstw wschodnich obudziło na nowo nadzieje Wielkiej Emigracji. Zabiegi o utworzenie u boku armii tureckiej polskiej siły zbrojnej przyciągnęły nad Bosfor uchodźców z całej Europy. Tylko nieliczni spośród nich znaleźli się ostatecznie w szeregach kozaków sułtańskich, którym patronował Hotel Lambert, względnie wzięli udział w wojnie w służbie brytyjskiej czy francuskiej. Większości — rozczarowanej najpierw przedłużaniem się pertraktacji w sprawie legionu demokratycznego, a następnie ich fiaskiem — nie odpowiadała perspektywa „za par dwieście uczyć żaki, zbijać bruk o głodzie chłodzie, lub w Sadyka iść Kozaki [...]"[3°]. Szczupłość funduszy, którymi ci ludzie dysponowali, często niedostatecznych by myśleć o powrocie na Zachód, Ruszała ich do imania się rozmaitych dorywczych zajęć, by zarobić na Utrzymanie. Nieprzypadkowo znalazły się wśród nich zajęcia techniczne ówczesna Turcja była tak dalece zacofana pod tym względem, że niemal każdy Europejczyk mógł w niej uchodzić za eksperta w tej dziedzinie.

Już sam początek polskiej działalności inżynierskiej w imperium osmańskim był na tyle spektakularny, że w literaturze wspomnieniowej odnotowano drobiazgowo jego okoliczności. Doszło do niego z inicjatywy

Franciszka Sokulskiego[31], podówczas przywódcy demokratycznej części polonii w Stambule, mającego tam już pewne wpływy. Był on wykształconym i doświadczonym technikiem. W specyficznych warunkach tureckich wszakże należał do tych, którzy — zgodnie z przytoczoną wyżej opinią Koszczyca—nie mogli znaleźć sobie zajęcia odpowiadającego ich kwalifikacjom. Utrzymywał się z dorywczych tłumaczeń, pisania korespondencji do zagranicznych gazet, a także — co nam dzisiaj może wydać się osobliwe — z przepisywania akt dla ambasady amerykańskiej.

Właśnie dzięki protekcji ówczesnego konsula amerykańskiego, Browna, udało się Sokulskiemu w 1854 r. uzyskać zamówienie rządowe na budowę pierwszej w imperium tureckim linii telegraficznej ze Stambułu do Szumli. Inwestycja ta miała niewątpliwy związek z toczącą się wojną — chodziło o zapewnienie szybkiej nowoczesnej łączności stolicy z dowództwem frontu bałkańskiego. Zawsze pamiętający o rodakach Sokulski nie przegapił okazji zatrudnienia ich przy tym przedsięwzięciu. Pierwszymi jego współpracownikami byli towarzysze broni z Węgier — Sortylewski i Henryk Kurkiewicz. Wiosną 1855 r. zaangażował dalszych Polaków: Karola Brzozowskiego[32], Józefa Akkorda[33], Antoniego Gembkę[34], Pawła Słotwińskiego[35], Karola Mokrańskiego[36], Józefa Żmijewskiego[37] i Ludwika Liczbińskiego[38]. W pamiętnikach tak sam o tym pisze:

Na koszta konstrukcji otrzymałem od rządu tureckiego pisemne upoważnienie do podejmowania potrzebnych funduszów z kas rządowych. Do mnie należało wytrasowanie linii, kupno, rozwózka materiału, postawienie słupów, budowanie domków dla dozorców i wypłata robotników. Na to wszystko, na całej przestrzeni przez Adrianopol do Szumli, wydałem 322.058piastrów. Rachunki na te wydatki przedłożyłem administratorowi, zachowując sobie tychże kopię. Zawieszanie drutów wykonano wprost pod zarządem Delarne'a przez robotników sprowadzonych z Francji.

W końcu października 1855 r. linia ze Stambułu do Szumli była zupełnie wykończona, poczem wróciliśmy do Stambułu?[9]

Szerzej rozpisał się o raczej niezwykłych okolicznościach tego przedsięwzięcia Miłkowski:

Budowa ta na szczególne zasługuje wspomnienie, tak z tego względu, że ów najpierwszy w Turcji telegrafjest wyłącznie dziełem Polaków, jako też z powodu zdumienia w kołach urzędowych tureckich, w jakie koła te wprawił finansowy robót rezultat. Że Sokulski cały do wytyczenia linii i prowadzenia robót [...] inżynierski i dozorczy personel ze współziomków swoich złożył, w tym nic nie mogło być dziwnego. Powód do wywołania

zdumienia w następujący wy rodził się sposób. W Turcji, jak wszędzie zresztą, dla robót rządowych układa się kosztorys, do którego wykonawcy stosować się winni. Wykonawcy stosują się, bacząc zazwyczaj na to, ażeby się w rubryce wydatków coś niecoś na ich osobistą okroiło korzyść. W posiadłościach padyszacha władza wykonawcza [...] wysokie posiada poważanie, a wolno jej więcej niż gdzie indziej z racji niezbyt wysokiego biegłości rachunkowej stopnia. Z racji tej suto się wszelacy robót rządowych wykonawcy obławiają — dobrze, jeżeli w granicach kosztorysu.

Sokulski miał roboty w pewnym oznaczonym skończyć terminie. Nie skończył, uzyskał jednak przedłużenie, które w wysokich sferach rządowych, oblężonych przez szyjących Sokulskiemu buty współzawodników do robót następnych, wzbudziło niezadowolenie. W W.Porcie na przybycie jego oczekiwano, celem udzielenia mu dymisji, do której pretekst w rachunkach wynaleźć się spodziewano. Przyjeżdża oczekiwany nareszcie; witany drewnianym oblicz przełożonych swoich wyrazem, składa rachunki —rachunki wykazują nie wydaną kilkudziesięciu tysięcy piastrów (piastr równa się jednej piątej franka) kwotę.

— Co to znaczy?... — rozległo się śród wysokich urzędników tureckich zapytanie.

Jeden rezultat ten przypisywał głupocie, drugi uczciwości. Przypuszczać należy, że sam minister do tego ostatniego przychylił się zdania, albowiem Sokulski nadal w służbie w charakterze mehendysa (inżyniera) zatrzymany został [...].[40]

W nagrodę za gospodarność i obniżenie kosztów budowy Sokulski objął stałą posadę „inżyniera konstruktora z siedzibą w Adrianpolu" (obecnie: Edirne), a jego współpracownicy otrzymali gratyfikacje. Rzetelność wykazana przez Sokulskiego sprawiła, że niebawem powierzono mu budowę następnej linii telegraficznej całkowicie na własną rękę, tym razem już bez pomocy specjalistów francuskich. Również i do tego Przedsięwzięcia zaangażował polski personel. Cztery stanowiska mehendysów, z pensją 1500 piastrów miesięcznie, obsadził Brzozowskim, Akkordem, Mokrańskim i Słotwińskim. Zatrudnił też kilku rodaków jako tzw. dozorców robót, z gażą dwukrotnie mniejszą, ale i tak wysoką jak na stosunki tureckie.

Relację z budowy tej ważnej linii, która połączyła Turcję — poprzez Nisz w Serbii — z europejską siecią telegraficzną, mamy z pierwszej ręki. Wyszła spod pióra (dodajmy, nie byle jakiego pióra) jednego z głównych jej realizatorów — Karola Brzozowskiego.

W końcu r. 1856 wysłała nas W Forta pod naczelnictwem Franciszka Sokulskiego na zbudowanie linii telegraficznej z Adrianopola do Niszu i połączenia ją z linią, którą Serbowie przy pomocy inżynierów austriackich doprowadzili już do Aleksińca, miasta najbliższego granicy tureckiej. Aby ułatwić nam roboty i zdjął z nas ciężar znoszenia się z władzami miejscowymi, dodała nam Wysoka Forta dwóch komisarzów: jednego z ramienia ministerium skarbu, drugiego ze strony ministra spraw wewnętrznych. Bejowie ci mieli po pięćset rubli na miesiąc, ale rzadko kiedy byli z nami na linii; niby bardzo gorliwie zajmowali się u gubernatorów sprawami telegrafu, lecz popychając je pozornie naprzód, pragnęli jak najdłużej roboty przeciągać.

Naczelnik nasz Sokulski, człowiek czynny, sumienny, rwał sobie włosy, gdy co chwila to zabrakło słupów, to robotnika, albo, co gorsza, zawieruszył się w drodze z Konstantynopola wysłany drut lub porcelanki. [...] Biedny naczelnik pisał do komisarzów, wysyłał umyślnych, galopował po kilkadziesiąt kilometrów i gdy jedną usunął przeszkodę, stawała mu w drodze druga.

Ja wytykałem linię, przecinałem lasy. Przy drogach ówczesnych, krętych, wąziutkich, iść z linią niepodobna było, trzeba było je prostować, albo szukać innych, wygodniejszych i krótszych, i zdobywać je sobie siekierą. Do mnie należało kopanie dziur i wysłupowanie linii; za mną drugi oddział przykręcał do słupów porcelanki i rozwijał druty; trzeci je zawieszał i regulował, tak że gdy ja z robotą przybyłem do miasta, gdzie miała być stacja telegraficzna, w cztery lub pięć dni za mną druty wchodziły do biura, które zaraz mogło być otwarte.

W połowie sierpnia 1857-go opalony jak Beduin, okryty potem i kurzawą, zatknąłem tyczkę przy bramie Sofii [...].[41]

Wiosną 1858 r. powierzono Sokulskiemu budowę kolejnej linii telegraficznej, biegnącej ze Stambułu na zachód, do Salonik i dalej przez Ochrydę do Albanii. Głównymi jego pomocnikami byli tym razem Sortylewski, Adam Antonowicz i Francuz Vivet. Jednocześnie inne tego rodzaju kontrakty otrzymali dotychczasowi współpracownicy Sokulskiego: Brzozowski na trasie Adrianopol—Tulcza (obecnie Tulcea w Rumunii), a Mokrański na trasie Skutari (obecnie Uskudar, azjatycka dzielnica Stambułu) — Izmit. Doszło więc do swego rodzaju „polskiego monopolu" w tym zakresie. Sokulski poświęca temu w pamiętnikach następujący ustęp:

Na wiosnę 1859 roku zaczęto już budować telegrafy w Azji, pomnożył się zatem korpus mehendysów. Na moją propozycję zostali wówczas przyjęci następujący Polacy: Cholewiński, Ewaryst Lochman, Achmetowicz, Skalski i kilku Polaków na dozorców. Mnie oddano dyrekcję dalszej budowy telegrafu do Elbasan. Karol Brzozowski, po ukończeniu linii do Tulczy, znowu znalazł się przy mnie. W tym roku zaszła zmiana w głównej dyrekcji, w miejsce bowiem Mehmed-ejfendiego zamianowany został Ormianin Agaton-effendi (nazwiska nie pamiętam). Ten napisał wkrótce do mnie, abym do Stambułu przysłał jednego z najzdolniejszych mehendysów. [...] Na wezwanie Fuad-paszy wysłano Brzozowskiego do Damaszku dla objęcia budowy telegrafów w tych okolicach.

Po skończonej budowie telegrafu do portu w Elbasan, powróciłem do Stambułu, gdzie już stale zamieszkałem. Równocześnie ze mną rozjechali się również i moi mehendysi — jedni do budowy nowych linii telegraficznych, drudzy do nadzoru już ukończonych. Ja wyjeżdżałem odtąd tylko sporadycznie, w miarę potrzeby, zajmując się głównie połączeniem telegrafów Turcji europejskiej z azjatyckimi kablem podmorskim przez Bosfor i Dardanele, jak i również pracowałem nad połączeniami telegrafu tureckiego z Galaczem w Rumunii i lsmaiłowem, należącym wówczas jeszcze do Turcji, drutem podwodnym przez Dunaj.[42]

Nie zachował się, niestety, żaden przekaz na temat syryjskiego epizodu telegraficznego w bogatej i obfitującej we wspomnienia ze Wschodu spuściźnie Brzozowskiego. Nie ma też jego nazwiska na stojącym do dziś w Damaszku pomniku budowniczych telegrafu. Tak więc odnotowana Przez Sokulskiego jego pionierska w tej dziedzinie działalność na terenie Syrii nie została, jak dotąd, poświadczona w sposób jednoznaczny. Nie trwała też zbyt długo, bowiem już w styczniu 1860 r. skierowano Brzozowskiego do Albanii dla przeprowadzenia paru linii lokalnych: Elbasan—Tirana, Elbasan—Monastyr (obecnie: Bitola w Macedonii), Awlonia (obecnie: Vlone)—Szkodra—Antiwari (obecnie: Bar— port w Czarnogórze). Obszerne wspomnienia z realizacji tych przedsięwzięć, dokonaprzy współpracy Marcina Krzymuskiego, wraz z barwnym opisem towarzyszących jej przygód i perypetii, a także miejscowej przyrody i zwyczajów, opublikował Brzozowski w prasie krajowej[43]. Doświadczenia te dodatkowo ugruntowały zaufanie władz tureckich do Polaków, Jako niezawodnych budowniczych linii telegraficznych w specyficznych Warunkach imperium osmańskiego, gdyż roboty te próbowano uprzednio Wykonać własnymi siłami, jednakże bez powodzenia.

W latach 1864-65 Brzozowski nadzorował, jako inspektor z ramienia władz, budowę linii telegraficznych w rejonie Angory (dzisiejszej Ankary). Był niewątpliwie najwybitniejszym, obok Sokulskiego, z polskich pionierów, którzy stworzyli zręby sieci telegraficznej w państwie osmańskim. W jednym z listów do kraju napisał: [..] *budowałem linie telegraficzne jako naczelny inżynier i odrutowałem wielką część Turcji jak rozbity garnek*[44], a w innym stwierdził, że trasując je przemierzył pieszo odległość odpowiadającą mniej więcej długości równika ziemskiego[45].

Polacy pracowali również licznie przy eksploatacji tureckiej sieci telegraficznej. O spotkaniach z polskimi telegrafistami zatrudnionymi w najrozmaitszych, nierzadko egzotycznych zakątkach imperium osmańskiego napomykają ubiegłowieczni emigranci i podróżnicy. Wiemy stąd np., że niejaki Smoleński kierował stacją telegraficzną w Chanekinie, w pobliżu granicy perskiej, a następnie od około 1869 r. pracował w biurze telegraficznym w Bagdadzie[46]. Inspektorem sieci telegraficznej w Dobrudży był w latach sześćdziesiątych zeszłego stulecia Józef Cholewiński, jeden z mehendysów Sokulskiego[47]. Zastępcą inspektora telegrafu w Bagdadzie był w 1869 r. niejaki Jaworski, o którym wiadomo tylko, że miał gromadkę dzieci[48]. Największą karierę w tureckiej służbie telegraficznej zrobił współpracownik Sokulskiego, Adam Antonowicz, kończąc ją w 1889 r. jako naczelny dyrektor poczt i telegrafów całej azjatyckiej części imperium[49]. Można przypuszczać, że rola, jaką odgrywali Polacy w tureckiej służbie telegraficznej sprzyjała zatrudnianiu w niej ziomków także z następnego pokolenia emigracyjnego. Zdaje się to poświadczać fakt, że w 1884 r. stacją telegraficzną w Bagdadzie kierował T. Latynek, syn lekarza uchodźcy[50].

W 1865 r„ w ramach europeizacji państwa, władze tureckie utworzyły rządową służbę techniczną wzorowaną na francuskim Korpusie Dróg i Mostów. Zbiegło się to w czasie z napływem nad Bosfor kolejnej fali emigracyjnej po klęsce powstania styczniowego. Naturalnie, uchodźcy ci szukali pracy, a administracja turecka zainteresowana była w obsadzeniu stanowisk w nowym resorcie ludźmi o jakich takich kwalifikacjach technicznych. Angażowaniu Polaków sprzyjała renoma, jaką wyrobili sobie u władz sułtańskich nasi budowniczowie linii telegraficznych, sprzyjała też atmosfera polityczna oraz brak miejscowej konkurencji zawodowej. Nie bez znaczenia był wreszcie fakt, iż organizator i dyrektor generalny ministerstwa robót publicznych — sprowadzony specjalnie w tym celu z Francji inżynier Ritter, Alzatczyk — okazał się „wielkim przyjacielem Polaków"[51]. W tej sytuacji, jak pisze w pamiętnikach jeden z ówczesnych

przybyszów, *dość było powiedzieć «ben lechły», jestem Polak, by uzyskać to, o co się prosi—toteż dział dróg i mostów w prowincjach tureckich był od szefów do ostatniego konduktora samą prawie polonią obsadzony"*[52]. Poświadcza to i Sokulski, stwierdzając: *Z tego powodu budowa dróg i mostów była niemal wyłącznie powierzona Polakom* [...][53]. Potwierdzają też rozliczne źródła — wspomnienia, relacje podróżników.

Nie doszło, niestety, do zbadania pod tym kątem stambulskich archiwów, toteż informacje jakie posiadamy na ten temat są wyrywkowe, rozproszone i z całą pewnością niepełne. Ale to, co wiemy wystarcza, by zdać sobie sprawę ze skali zjawiska. Znamy kilkanaście nazwisk Polaków Piastujących stanowiska naczelnych inżynierów w rozmaitych wilajetach, czyli prowincjach, na które podzielone było administracyjnie imperium osmańskie. A trzeba pamiętać, że wiele z tych wilajetów odpowiadało obszarem państwom i to wcale niemałym. Byli też Polacy naczelnymi inżynierami w mniejszych jednostkach administracyjnych, na które dzieliły się wilajety, tzw. sandżakach. Licznie pracowali na podrzędniejszych stanowiskach konduktorów dróg i mostów, w niektórych prowincjach tworząc całe zespoły projektantów i wykonawców robót budowlanych.

Zacznijmy przegląd polskich osiągnięć na tym polu od postaci znajomej. Franciszek Sokulski pisze we wspomnieniach: *W r. 1865 przeniosłem się ze służby telegrafów do nowo utworzonej administracji budowy dróg i mostów, jako więcej odpowiadającej mojemu fachowi. (...) Mnie Powierzono sandżak philipopolski...*[54]. Objął więc stanowisko w Filipopolu (obecnie: Płowdiw w Bułgarii). Jego pomocnikiem był tam wypróbowany współpracownik z czasów budowy linii telegraficznych, Ewaryst Lochman. W 1869 r. awansował Sokulski na naczelnego inżyniera wilajetu adrianopolskiego. Podlegali mu inżynierowie okręgowi w Filipopolu, w Sliwnie i w Rodosto (obecnie: Tekirdag w Turcji europejskiej). Pozostał na tym stanowisku do 1877 r.[55]

Dokonajmy teraz przeglądu często dość przypadkowych informacji o karierach innych Polaków piastujących wysokie stanowiska w tureckiej Państwowej służbie inżynierskiej.

Edwin Wrześniowski — najlepiej wykształcony fachowo z Polaków Pracujących w Turcji — był od 1870 r. naczelnym inżynierem wilajeto-Wym w Adanie, w południowo-wschodniej Azji Mniejszej[56]. Zajmował się tam budową dróg bitych, m.in. na trasie Mersyna—Tars—Adana, oraz mostów; przeprowadzał regulację ulic w Tarsie. Po dokonaniu odpowiednich badań terenowych, opracował projekt osuszenia bagien w rejonie

starożytnego Issos. W warunkach tureckich, szczególnie na tak zapadłej prowincji, gdzie fundusze przeznaczone na roboty publiczne były nader ograniczone, nie mógł realizować przedsięwzięć odpowiadających jego kwalifikacjom i aspiracjom. Nawykły do stosunków europejskich, nie umiał dojść do porozumienia z lokalnymi władzami. Nadto, w przeciwieństwie do zdecydowanej większości tamtejszych Polaków — na ogół zafascynowanych Wschodem — źle się czuł z dala od Europy. Poprosił więc o przeniesienie. W latach 1872-1877 był naczelnym inżynierem wilajetowym w Hercegowinie z siedzibą w Sarajewie. Zajmował się tam głównie budową i naprawą dróg oraz mostów (m.in. na rzece Neretwie pod Gabelą). Pilnie śledził światowy postęp techniczny i popularyzował go wśród miejscowej polonii; m.in. wygłosił odczyt wyjaśniający zasadę działania telefonu.

Mimo wyjątkowo wysokich kwalifikacji zawodowych, nie zrobił Wrześniowski w Turcji błyskotliwej kariery. Przeszkodziło mu w tym zapewne usposobienie[57].

Zastępcą Wrześniowskiego w Adanie był Józef Chrzanowski, biegle władający językiem tureckim i arabskim, wielki miłośnik Wschodu. Znalazł się tam po powstaniu węgierskim, pracował parę lat przy robotach inżynierskich w Egipcie, następnie służył w kawalerii tureckiej awansując do stopnia kapitana. Używał imienia Jusuf effendi. Aleksander Jabłonowski, który zetknął się z tą tak niedobraną parą rodaków w 1870 r., w diariuszu podróżnym zapisał:

Z towarzyszem swym p. Edwinem stanowi biegunowe przeciwieństwo we wszystkim prawie [...] P. Edwin zawsze dał uczuć Turkowi, czy baszy czy pospolitemu, że on Europejczyk; gdy tymczasem Jussif-eff lubił towarzystwo Turków, przyjaźnił się z nimi i szukał nawet pewnej wśród nich popularności. Takie wszakże przeciwne ich usposobienia były bardzo użyteczne dla kraju, któremu swe usługi ofiarowali.

Przy ich jednostajnym bowiem traktowaniu na serio swego obowiązku — co, nawiasem powiedziawszy, jest rzeczą bardzo nieczęstą wśród Europejczyków na Wschodzie — wynikało, że czego p. Edwin nie zdołał przeprowadzić z góry jako szef, Jusuf przez swe prywatne stosunki wytarguje na Turkach — i robota idzie.[58]

W Sarajewie zastępcą Wrześniowskiego był Teodor Wańkowicz[59]. Dzięki przygarści ploteczek, jakimi ubarwił swój pamiętnik Władysław Jabłonowski — który w tym czasie przebywał tam jako lekarz w tureckiej służbie państwowej — wiemy, że Wańkowicz przysparzał swemu szefowi

kłopotów, gdyż wykazywał skłonność do nawiązywania romansów, co w tej strefie geograficznej groziło niebezpiecznymi komplikacjami. Dalszych kolei kariery inżynierskiej Wańkowicza nie znamy, wiemy wszakże, że awansował na inżyniera wilajetowego, gdyż w 1893 r. wymieniono go wśród uczestników zebrania polonijnego w Stambule jako jednego z „naczelnych inżynierów". Wedle nekrologu w prasie krajowej *Tureckie posiadłości w Azji Mniejszej zawdzięczają mu najlepsze drogi, z trudem wykute w skalistym gruncie.*[60]

Jan Komadziński[61], osiadły w Turcji po wojnie krymskiej, początkowo imał się różnych zajęć zarobkowych — pracował jako urzędnik w Samsun, następnie jako buchalter w Amasji (gdzie, dorobiwszy się, ufundował cmentarz katolicki), wreszcie trafił w 1862 r. do służby państwowej. Po utworzeniu administracji dróg i mostów został — zgodnie z kwalifikacjami — inżynierem okręgowym w Sliwnie, a z czasem inżynierem wilajetowym w Konii, w Azji Mniejszej. Zatrudniał licznych Polaków, dokształcając ich wieczorami w zakresie nauk przydatnych w fachu inżynierskim. Wielu spośród jego wychowanków zrobiło w tej dziedzinie kariery w tureckiej służbie państwowej, trzech z nich osiągnęło stanowiska inżynierów wilajetowych.

Stosunkowo dużo wiemy o personelu inżynierskim i organizacji Pracy w wilajecie naddunajskim, obejmującym tereny północnej Bułgarii. Naczelnymi inżynierami w jego stolicy, Ruszczuku (obecnie: Ruse) byli kolejno trzej Polacy. Pierwszym z nich był mjr Józef Jerzmanowski, Weteran powstania listopadowego, noszący w Turcji imię Jussuf Bej. Zatrudniał on wielu rodaków, m.in. — za wstawiennictwem Sokulskiego ~— przyjął w 1865 r. do pracy Karola Kalitę[62]. Właśnie dzięki pamiętnikom owego bohatera uchodźcy[63] znamy sporo szczegółów o tzw. ruszczuckiej brygadzie inżynierów, całkowicie zdominowanej przez Polaków. Wiemy np., że na zimę cały personel ściągał do Ruszczuka, by opracowywać Projekty dróg i mostów na następny sezon budowlany. Przed przystąpieniem do ich realizacji, konduktorzy losowali zadania będące do wykonania. Brygada cieszyła się uzasadnioną sławą — dzięki niej powstała na terenie owego pogranicznego wilajetu sieć dobrych dróg bitych, mających Ważne znaczenie strategiczne. Działalność ta była popierana i doceniana Przez władze, a zwłaszcza przez miejscowego gubernatora, Midhata Paszę, wielkiego przyjaciela Polaków —jednego z nielicznych w ówczesnej Turcji mężów stanu z prawdziwego zdarzenia.

Spośród czterech podległych Jerzmanowskiemu inżynierów okręgowych, trzech było Polakami: Antoni Górkiewicz[64], Witold Milowicz[65] i Zygmunt Mineyko[66]. Konduktorami pierwszej klasy byli „poturczeniec" Iskinder Bej (Józef Leniecki), Karol Kalita, Emeryk Tchorzewski (weteran powstania węgierskiego, który przybrał imię Ibrahima) i Gawroński. Wśród sześciu konduktorów drugiej klasy znajdowało się czterech Polaków: Izydor Rawski (Sydor)[67], Józef Kalita (Jussuf) — brat stryjeczny Karola, Markiewicz[68] i Niemira. Kalita wspomina jeszcze o konduktorze Domańskim.

We wspomnieniach Kality znalazło się trochę szczegółowych informacji o wykonywanych przez brygadę ruszczucką pracach. W lecie 1865 r. zaznajamiał się on ze sposobem prowadzenia robót pod kierunkiem Lenieckiego w rejonie Tyrnowa. Poinstruowano go również, w jaki sposób egzekwować siłę roboczą od miejscowej ludności. Następnie pracował do końca października przy budowie drogi w okolicach Płewny (obecnie: Pleven). W następnych latach Kalita prowadził prace budowlane w Szumli, budował drogi Etropole—Łukawica (obecnie: Łukowit) i Oriachowica—Tyrnowo—Drianowo, oraz przebudowywał most na rzece Jantrze w Tyrnowie. W tym czasie Leniecki skonstruował most na rzece Wit w pobliżu Plewny.

W 1867 r., po śmierci Jerzmanowskiego, naczelnym inżynierem wilajetu został Zagórowski, o którym właściwie nic nie wiemy. We wrześniu tego roku wydelegowano Kalitę do Gabrowa, gdzie powierzono mu odpowiedzialne zadanie zapewnienia sułtanowi bezpiecznego przejazdu przez przełęcz Szipka. Kierował tam pracą trzech tysięcy robotników, spędzonych z okolicy. W ciągu dwóch tygodni przygotowano drogę nadającą się dla powozów. W tym czasie Tchorzewski został okręgowym inżynierem dróg i mostów w miejscowości Łowecz. Następnie Kalita działał w Drianowie, a potem w Sylistrze w Dobrudży.

W 1868 r. zmarł Zagórowski i naczelnym inżynierem w Ruszczuku mianowano Alojzego Przeździeckiego[69]. Był on jednym z pionierów miejscowego przemysłu — założył w Stambule fabrykę, w której wytwarzał nieprzemakalne płaszcze gumowane, tzw. wówczas (od nazwiska wynalazcy) makintosze, czego nauczył się przebywając na emigracji w Anglii. Następnie wstąpił do służby państwowej. W 1861 r. był naczelnikiem robót publicznych w Stambule—przeprowadzał wówczas, wespół z Sokulskim i innym, bliżej nie znanym Polakiem, Machnickim, regulację ulic i opatrywanie ich tabliczkami z nazwami. W Ruszczuku kontynuował

tradycje Jerzmanowskiego, zajmując się głównie budową dróg. Zaprzyjaźnił się tam z miejscowym gubernatorem, Akifem Paszą, który w 1868 r. zastąpił na tym stanowisku Midhata. W 1871 r. — kiedy, po śmierci przychylnego sprawie polskiej, a niechętnego Rosji wezyra, Alego Paszy, nastąpił prorosyjski zwrot w polityce Turcji — na specjalne życzenie ambasadora Ignatiewa zlikwidowano, pod pozorem oszczędności budżetowych, znakomicie prosperującą brygadę ruszczucką. Akifa Paszę Przenoszono właśnie na analogiczne stanowisko do Bośni, zabrał więc tam ze sobą Przeździeckiego i część jego polskiego personelu technicznego. Tam też potrzebne były drogi strategiczne. Nie wiemy, jak długo Przeździecki piastował urząd inżyniera wilajetowego na nowym miejscu. W każdym razie w 1880 r. przebywał już w Galicji[70].

Kalita również zaprzyjaźnił się z lokalnym tureckim dygnitarzem, Alim Paszą, naczelnikiem sandżaku tyrnowskiego. Zetknął się z nim Prowadząc tam roboty. Kiedy pasza ów awansował na stanowisko walego W Filipopolu, ściągnął do siebie w 1869 r. Kalitę na stanowisko inżyniera okręgowego, opróżnione przez Sokulskiego, który odszedł do Adrianopola. Podlegało mu tam sześciu konduktorów dróg i mostów, sami Polacy: z dawnej emigracji Ewaryst Lochman i Albert Achmetowicz, oraz weterani powstania styczniowego — Markwart, Dąbrowski, Dobrowolski i Dewerny. Głównym dziełem Kality na tym stanowisku był most o długości 250 m na betonowych podporach przez rzekę Giobsu, zapewne dopływ Tundży. **W 1**87**1** r. zapadł na zdrowiu, poprosił o dymisję i wyjechał do Galicji.

Dość nietypową karierę zrobił wspomniany już Zygmunt Mineyko. Jak już zaznaczono wyżej, przybył on do Turcji na stałe dopiero wiosną 1869 r.[71]. Przedtem ukończył w Paryżu wojskową Ecole d'Application d'Etat Major (1867-68). Ówczesny naczelny inżynier wilajetu naddunajskiego, Przeździecki — który był spokrewniony z Mineyką i udzielał mu gościny w Stambule na początku lat sześćdziesiątych — zaproponował niu telegraficznie kierownictwo budowy linii kolejowej Nikopol—Plewna. Jak zdaje się wynikać ze wspomnień Mineyki, zadanie to obejmowało również opracowanie projektu tej kolei[72]. Mineyko zrealizował to przedsięwzięcie inżynierskie, choć w 1870 r. przerwał pracę, by wziąć udział w obronie Francji. Potem budował jeszcze linię kolejową Stambuł—Izmit. Następnie mianowany został naczelnym inżynierem Epiru i Tessali, z siedzibą w Janinie. Od 1872 r. budował tam fortyfikacje w Janinie i w Prewezie oraz drogi strategiczne w Epirze. Zainteresowania Mineyki Wykraczały daleko poza dziedzinę inżynierii. Około 1876 r. zorganizował

poszukiwania archeologiczne uwieńczone odkryciem słynnej starożytnej świątyni w Dodonie, a w 1880 r. opracował mapę etnograficzną Epiru.

Mineyko utrzymywał ożywione kontakty z przedstawicielami miejscowej ludności greckiej i nie ukrywał sympatii dla jej aspiracji niepodległościowych na terenach nadal znajdujących się pod panowaniem tureckim. Dobitnym przejawem tej postawy było małżeństwo, jakie zawarł z Prozerpiną Manarys, córką dyrektora gimnazjum w Janinie. Władze tureckie były zaniepokojone takim zachowaniem swojego wysokiego przecież urzędnika. Zrozumiała w tej sytuacji utrata ich zaufania wpłynęła niewątpliwie na dalsze losy Mineyki. Można się domyślać, że właśnie dlatego przeniesiono go do Azji Mniejszej. Nie wiemy, kiedy to się stało — w każdym razie w 1888 r. mieszkał już w Smyrnie, gdzie opracowywał mapę rzeki Gediz (Gedisczaj) oraz projekt jej regulacji, który następnie realizował. Później, jako nadzwyczajny inspektor z ramienia sułtana, rozwiązywał problemy komunikacyjne w rejonie Angory. Warto jeszcze dodać, że przez wiele lat był Mineyko prezesem Towarzystwa Weteranów Polskich, działającego w Turcji. W 1891 r. zdecydował się — prawdopodobnie pod wpływem żony — przenieść na stałe do Aten, wiążąc się z Grecją na resztę życia[73].

Dzięki braciom Jabłonowskim wiemy o grupie polskich inżynierów pracujących w 1870 r. w Diarbekirze nad górnym Tygrysem (dzisiejsza Turcja południowo-wschodnia). Szefem ich był niejaki Rawicz, zamierzający uspławnić rzekę Chabur i pertraktujący wówczas w tej sprawie z lokalnymi plemionami[74]. Podlegali mu Józef Romer[75] i Ludwik Korwin[76], działający w rejonie Diarbekiru, oraz bliżej nie znany Godlewski w Charpucie[77], położonej w Armenii na wschód od górnego Eufratu.

Zbiegiem okoliczności dysponujemy jedynie garścią informacji o dokonaniach Korwina. Właśnie w 1870 r. zbudował on kamienny łukowy most wieloprzęsłowy przez rzekę Tygrys w pobliżu Mosulu (dzisiejszy północny Irak), z którego, wedle świadectwa doc. dra inż. Bolesława Chwaścińskiego, zachowało się kilka przęseł na lewym brzegu. Budowlę tę tak opisuje Władysław Jabłonowski:

[...] około godziny ósmej rano oparłem się ponownie o most na Tygrze. Nie mało on mnie zdziwił swą postacią! Zamiast bowiem dawnej rudery na łyżwach, uginającej się z trzaskiem przy każdym większym nacisku, teraz widniały przed nami szeregi kamiennych łuków, a na nich również (było widać) porządną kamienną balustradę, zapraszającą niejako podróżnego do wsparcia się na niej i ocenienia z tej strony panoramy

Mossułu. Jest to więc most zbudowany szybko w czasie mojej tu nieobecności. Wzniesiono go podług planu inżyniera Polaka, mianowicie p. Ludwika Korwina. Miłym mi więc jest powitać pracę i pamiątkowe niejako dzieło jednego z rodaków, któiy trwałym upominkiem zaznaczył tu swój przejazd.

W samym Diarbekirze Korwin wzniósł własnego projektu („monumentalnie i wcale powabnie", według doktora Jabłonowskiego) „siedzibę władz gubemialnych". A poza miastem, w pobliżu bramy aleppskiej, przy drodze do Charputy, kończono w 1870 r. budowę zaprojektowanego przez niego karawanseraju[79].

Tenże Władysław Jabłonowski odnotował nazwiska innych polskich inżynierów, pracujących w Smyrnie — w 1866 r. Antoniego Górkiewicza i Krupkę[80], a w 1870 r. Sokołowskiego[81]. W późniejszym okresie naczelnym inżynierem wilajetowym był tam Jan Baranowski[82]. Niestety, nic nie wiemy o ich działalności i dokonaniach.

Inżynierem okręgowym na Wyspach Książęcych był Ignacy Grzybiński[83], przedtem (1865) wykładowca szkoły wojskowej w Stambule, co najmniej od 1871 r. zatrudniony w tureckiej państwowej służbie dróg i mostów. Przebywał on w Turcji do 1878 r. Był m.in. budowniczym nieczetu w miejscowości Urgenli w Anatolii.

Słów parę wypada też w tym miejscu powiedzieć o wspomnianym już wyżej Wacławie Koszczycu[84], który po powstaniu styczniowym pracował do 1870 r. jako inżynier w tureckiej administracji dróg i mostów Pod imieniem Sahi bej. Nie znamy szczegółów jego kariery zawodowej, Poza tym, że działał głównie w Anatolii (przez pewien czas w Angorze), Początkowo pod kierownictwem węgierskiego emigranta z 1849 r., Aloisa Guttli, który przybrał w Turcji imię Wali effendi. Dla naszych celów Ważniejsze od informacji o dokonaniach technicznych Koszczyca są jego interesujące obserwacje i poglądy, częściowo już cytowane, którym Poświęcimy jeszcze niżej nieco uwagi.

Aleksander Jabłonowski, podróżując po Wschodzie muzułmańskim w 1870 r., odwiedzał w Angorze inżyniera Piotrowskiego[85]. Znamy paru Polaków o tym nazwisku w ówczesnej Turcji, nie sposób jednak żadnego z nich utożsamić z owym inżynierem—być może z braku dokładniejszych danych o ich losach — bowiem brak wykształcenia technicznego, ani Pozornie odmienne kwalifikacje nie wykluczały przecież możliwości Piastowania tam i wtedy takiego stanowiska[86].

Niewiele później, bo w 1873 r., w prasie krajowej ukazała się wzmianka o Lenieckim, wychodźcy z 1863 r., inżynierze w tureckiej służbie rządowej w Bagdadzie, dokąd został wysłany dla urządzenia żeglugi parowej[87] (przypuszczalnie na Eufracie). Był to wspomniany przez Kalitę inżynier z brygady ruszczuckiej, którego zabrał ze sobą Midhat Pasza przenosząc się w 1868 r. z wilajetu naddunajskiego do Iraku.

Również z prasy galicyjskiej dowiadujemy się o kilku polskich inżynierach, wśród nich m.in. „naczelnych" czyli wilajetowych, uczestniczących w pracach Towarzystwa Polskiego Wzajemnej Pomocy i Dobroczynności w Stambule. Wiadomości te pochodzą wprawdzie z końca XIX wieku, a więc czasów znacznie późniejszych, ale — jak można sądzić — dotyczą w większości ludzi mających niewątpliwie za sobą dość długą karierę zawodową w tureckiej służbie państwowej, znajdujących się raczej u jej kresu, względnie już emerytowanych. Są wśród nich tacy, o których z całą pewnością wiemy, że pracowali w imperium osmańskim już w latach sześćdziesiątych, a więc w okresie mieszczącym się w ramach czasowych przyjętych dla prezentowanej pracy. Dotyczy to m.in. Teodora Wańkowicza i Józefa Romera, o których była już mowa wyżej[88]. Można więc sądzć, że przynajmniej niektórzy z pozostałych również działali już wtedy zawodowo, choć może na niższych stanowiskach, np. jako konduktorzy dróg i mostów.

Jako inżyniera naczelnego — obok Romera i Wańkowicza — wymieniono Wincentego Dobrowolskiego[89]. Opierając się na przesłance, że z notatki prasowej zdaje się wynikać, iż w 1893 r. piastował stanowisko inżyniera wilajetowego i kojarząc to z faktem, że w tymże roku zmarł w Salonikach, można domniemywać, iż związany był z tamtejszym wilajetem. Niewykluczone, że to właśnie on zaliczał się w 1869 r. do podwładnych Kality, który w miejscowości Papazły okręgu filipopolskiego wymienia konduktora dróg i mostów Dobrowolskiego, bez podania imienia[90]. Innym wymienionym w ówczesnej prasie krajowej inżynierem naczelnym był Leopold Kozłowski, emigrant z 1848 r.[91] A z nekrologu w prasie emigracyjnej wiemy o Franciszku Zembrzuskim, pracującym jako inżynier w Turcji po wojnie krymskiej[92].

Zupełnie nic nie wiemy o dwóch inżynierach określonych jako honorowi członkowie Towarzystwa — Piędzickim i Zaborowskim[93]. Pierwszy z nich jest prawdopodobnie identyczny z inżynierem Emilem Piędzickim zamieszczonym w spisie emigrantów w *Kalendarzyku Polskim Adolfa Reiffa na 1897 r.* Podano tam jego adres: „Dedeagatch, Turcja europ."[94]

Podobnie niczego nie wiemy o karierze zawodowej inżyniera Karola Migurskiego, który w 1900 r. został prezesem Towarzystwa[95].

Nieco informacji mamy natomiast o Bolesławie Holtzu, który w 1893 roku był już emerytowanym naczelnym inżynierem[96]. Był to inżynier mechanik, wedle opinii dra Jabłonowskiego „człowiek w istocie fachowy", który — przybywszy do Stambułu po powstaniu styczniowym — znalazł wkrótce zajęcie w fabryce broni na Tophane[97]. Jabłonowski, wbrew pozostałym źródłom, podaje, że pochodził z Dąbrowy Górniczej — przypuszczalnie jednak pomylił go po prostu z innym emigracyjnym inżynierem, Stanisławem de Rochetin, o którym będzie jeszcze mowa. Jeśli wierzyć informacji prasowej, że Holtz przed przejściem na emeryturę zajmował stanowisko naczelnego inżyniera[98], można domniemywać, że z czasem zmienił zajęcie, przenosząc się do administracji dróg i mostów. Niewykluczone wszakże, że tego rodzaju tytuł mógł przysługiwać także inżynierom zatrudnionym w służbie państwowej poza ową administracją, np. w przemyśle.

Nieco zbliżoną specjalność, związaną z techniką zbrojeniową reprezentował również najsławniejszy bodaj wówczas polski emigrant nad Bosforem — Marian Langiewicz[99]. Od 1877 r. pracował w tureckim arsenale jako kontroler broni; w tym charakterze m.in. przyjmował jej dostawy z zakładów Kruppa[100].

Zdecydowana większość polskich inżynierów działających zawodowo w ówczesnej Turcji, o jakich wiemy, zatrudniona była w służbie Państwowej. Dlatego z reguły nie mieli oni bezpośrednio do czynienia z budową kolei, która właśnie w tym okresie stała się tam najważniejszym bodaj elementem powstawania nowoczesnej infrastruktury. Nie dysponując bowiem odpowiednimi własnymi możliwościami w tym zakresie, władze tureckie ograniczały się do udzielania koncesji na budowę określonych linii kolejowych zagranicznym towarzystwom wyspecjalizowanym w tej dziedzinie. Działali więc w Turcji cudzoziemscy inżynierowie, Projektujący je i trasujący. Z nimi to współpracował w 1862 r. Mineyko[101], a wcześniej, w latach 1848-51, prawdopodobnie Julian Michałowski[102].

Początkowo budową kolei w Turcji zajmowały się kompanie brytyjskie. Jednej z nich, przekształconej z czasem na tureckie oficjalne *Sociśtć* Anonyme, przyznano w 1856 r. pierwszą tego rodzaju koncesję na budowę linii Smyrna—Aidyn (373 km)[103]. Zostało to zrealizowane w połowie lat sześćdziesiątych; później przedłużono ją do Ergedir (miała wówczas łącznie 470 km). Komisarzem rządowym przy budowie owej pierwszej

tureckiej kolei był wspomniany już Seweryn Bieliński, czyli Nihad Pasza[104]. Właśnie tego rodzaju rola, jako osobom cieszącym się zaufaniem władz a bardziej kompetentnym od rodowitych Turków, parokrotnie przypadała wówczas w udziale Polakom działającym w imperium osmańskim.

Brytyjczycy byli też twórcami pierwszej linii kolejowej w bałkańskiej części Turcji: Warna—Ruszczuk, ukończonej w 1866r. Ale już niebawem dominującą rolę w tej dziedzinie zaczęli odgrywać Niemcy. W 1869 r. Wysoka Porta zawarła porozumienie z kompanią *Ottomanische Bahnen,* kierowaną przez barona Hirscha, w wyniku którego towarzystwo to uzyskało na wiele lat niemal wyłączność na rozbudowę sieci kolejowej na Bałkanach, doprowadzając ją w 1878 r do łącznej długości około 1145 km. Należy wszakże dodać, że inwestycje te powstawały głównie w oparciu o kapitał francuski i austriacki. W ramach tej działalności doszło w latach siedemdziesiątych do powstania najważniejszej linii kolejowej, łączącej Stambuł z Europą. Jej budowę również nadzorował Polak. Informacje na ten temat przynosi prasa warszawska z jesieni 1873 r.:

Od trzech miesięcy już otwartą jest dla użytku publiczności droga żelazna ze Stambułu do Adrianopola, a nawet do Filipopolis i Bazardżyku, co do szybkości jazdy i wygody podróżnych może iść w porównanie z najlepszymi liniami w Europie. Pozostała jeszcze do ukończenia druga połowa drogi, najtrudniejsza, gdyż górzysta powierzchnia Bośni wymagać będzie tunelów, niwelacji, mostów i większych nakładów pieniężnych. Za kilka lat jednakże będzie już można bez przerwy dojechać ze środka Europy do Stambułu koleją żelazną. Do kierowania pracami wezwano najzdolniejszych cudzoziemców; p. Witold Milowicz, Polak, który ukończył uniwersytet w Kijowie, a następnie w Gandawie otrzymał dyplom inżyniera cywilnego, zajmuje stanowisko komisarza sułtańskiego na całej nowo budującej się drodze; p. Milowicz poprzednio prowadził roboty w Ruszczuku, a następnie pracował w ministerium robót publicznych pod Edhemem paszą.[105]

Na początku lat siedemdziesiątych doszło również do zapoczątkowania niemieckiej działalności w tej dziedzinie na terenie Azji Mniejszej. Podjął ją syndykat, finansowany przez Deutsche Bank w Berlinie, który przybrał nazwę *Societe du Cliemin de Fer d'Anatolie.* Pewną rolę zaczęły też odgrywać — przede wszystkim w Syrii i w Palestynie — towarzystwa francuskie, a także francusko-belgijskie. Ich znaczenie wzrosło w latach osiemdziesiątych, a zwłaszcza dziewięćdziesiątych. Pod koniec ubiegłego

wieku łączna długość sieci kolejowej w azjatyckiej części imperium osmańskiego przekroczyła 2700 km.

Właśnie z owym późniejszym okresem wiąże się nazwisko jeszcze jednego Polaka — komisarza sułtańskiego budowy linii kolejowej Damaszek—Bejrut, ukończonej w 1895 r. Funkcję tę pełnił od 1892 r. płk. Ludwik Sas-Monasterski, w Turcji występujący pod imieniem Lutfi Bej 106

Wprawdzie, jak to już zaznaczono, udział polski w budowie tureckiej sieci kolejowej był stosunkowo ograniczony i raczej pośredni — zdarzały się jednak wyjątki. Wspomniano wyżej o bezpośrednim wkładzie wniesionym przez Mineykę. Również Kalita, któremu poświęciliśmy tyle Uwagi, po porzuceniu tureckiej służby państwowej w 1870 r., przez pewien czas pracował w kompanii kolejowej barona Hirscha, zanim powrócił do Lwowa w 1871 r.[107] Dotarły też do nas wiadomości o Józefie Grekowiczu, Zatrudnionym w latach siedemdziesiątych na kierowniczych stanowiskach Przy budowie linii Banialuka—Sarajewo i Jamboli—Szumią[108].

Zupełnie nietypowa była rola, jaką odegrał Juliusz Falkowski[109]. Stał się on w latach pięćdziesiątych jednym z czołowych rzeczników zamysłu Połączenia linią kolejową basenu Morza Śródziemnego poprzez dolinę Eufratu z Zatoką Perską. Miałoby to ogromne znaczenie, głównie gospodarcze, przede wszystkim dla imperium tureckiego. Mogłoby też stanowić istotne udogodnienie w komunikacji, zwłaszcza pasażerskiej, Europy z Indiami, znacznie skracając czas podróży. Z tego powodu zyskało sobie sporą grupę gorących zwolenników w Wielkiej Brytanii, także w kołach Wpływowych, którym w parlamencie przewodził Sir William Patrick Andrew, przez wiele lat niezmordowany rzecznik projektu kolei eufrackiej. Dzięki naciskom tych ludzi od 1856 r. powoływano w Londynie specjalne komisje parlamentarne, zasięgano też opinii rozmaitych specjalistów; w pracach tych uczestniczył m.in. Paweł Edmund Strzelecki, będący już wówczas uznanym autorytetem w Royal Geographical Society, Pozytywnie nastawiony do owych planów. Był to bez wątpienia efektowny zamysł, zgodny z duchem owej epoki, gdyż zmierzający do przekształcenia oblicza Ziemi. Naturalnym sprzymierzeńcem tych działaczy brytyjskich był Falkowski, który próbował zainteresować projektem francuską opinię publiczną. Opublikował dwie książeczki przedstawiające spodziewane korzyści gospodarcze i polityczne proponowanego połączenia oraz zawierające sugestie dotyczące sposobów jego urzeczywistnienia[110] Zdawał sobie sprawę, że kolej eufracka — przydatna zwłaszcza dla

komunikacji z Indiami — ma największe szanse realizacji na gruncie brytyjskim. Po 1859 r., kiedy Francuzi zaczęli budować Kanał Sueski, mogła stać się konkurencyjnym rozwiązaniem brytyjskim; sprzyjał temu fakt znacznej zależności politycznej Stambułu od Londynu. Dlatego też drugą ze swych publikacji zaadresował Falkowski wprost „do Jego Ekscelencji Wicehrabiego Palmerstona, Pierwszego Lorda Skarbu".

Bardzo interesująca jest sprawa uczestnictwa Fałkowskiego w bezpośrednich badaniach terenowych trasy projektowanej kolei. Brak jakichkolwiek informacji na ten temat w jego bogatej spuściźnie archiwalnej, nie wynika to też jednoznacznie ze wspomnianych jego publikacji. Jednakże Aleksander Jabłonowski wspominając o brytyjskich planach połączenia Morza Śródziemnego z Zatoką Perską wyraźnie pisze: *Cała ta zaś przestrzeń została dokładnie zbadana przez zdolnych inżynierów, Mac Neilla i naszego ziomka Fałkowskiego,* a w innym miejscu jednoznacznie napomyka: *Gdy Falkowski mierzy przestrzenie doliny międzyrzecza przednio-azyjskiego l...]*[111]. Pierwsze z tych zdań może dać asumpt do przypuszczenia, że obaj wymienieni inżynierowie pracowali wspólnie, a więc że Falkowski wziął udział w specjalnej ekspedycji brytyjskiej, wysłanej dla przeprowadzenia studiów terenowych przez istniejącą w Londynie co najmniej od 1856 r. *Euphrates Valley Railway Company Limited.* Jednakże przebadanie bogatej spuścizny archiwalnej dotyczącej losów projektu kolei eufrackiej, przechowywanej w India Office Library and Records w Londynie, pozwala wykluczyć tego rodzaju domysły. Z zachowanego listu Williama P. Andrewa do Sir Johna MacNeilla, nawiasem mówiąc członka Royal Society, datowanego 28 sierpnia 1856 r., a dotyczącego przygotowań do owej wyprawy badawczej[112] oraz z raportu tegoż MacNeilla, dołączonego do oficjalnego memoriału Andrewa do Palmerstona[113] wynika, że doszło do niej nie wcześniej niż na jesieni 1856 r., a nie później niż w ciągu 1857 r. Z drugiego z tych dokumentów dowiadujemy się, że trasowania linii w terenie dokonali inżynierowie Telford MacNeill, syn Johna, oraz Howe. Raport zawiera szczegółowy opis trasy oraz potrzebnych do realizacji kolei robót ziemnych i szacuje jej koszt na 8858 funtów brytyjskich na milę. Brak jakiejkolwiek wzmianki o Fałkowskim w obszernej dokumentacji ekspedycji wyklucza całkowicie jego w niej udział.

O Fałkowskim—i to właśnie o jego badaniach terenowych w Dolinie Eufratu, najwidoczniej przeprowadzonych niezależnie od Brytyjczyków — mówi natomiast dokument z 1861 r. zatytułowany *Zainteresowania europejskie trasą Doliny Eufratu,* w tym wypadku powołujący się na

czasopismo francuskie „Revue Contemporaire", jednak bez podania bliższych danych co do numeru czy daty. Tekst interesującego nas ustępu brzmi:

Sir John MacNeill, naczelny inżynier kompanii, oblicza długość tego odcinka (Souedia—Eufrat naprzeciw Jaber) na około 150 mil.

Kiedy odcinek ten zostanie zbudowany, przyjdzie kolej na dalsze, biegnące wzdłuż prawego brzegu Eufratu do Pumsah, starożytnego Thapsacus; tam kolej przekroczy rzekę by wbiec do Mezopotamii i znowu będzie zstępować po pochyłości tak łagodnej, że głośny inżynier, p. J.Falkowsky (który poświęcił się specjalnie zbadaniu tego terenu i zapoznał nas uprzejmie z rezultatami swych dociekań), ocenia ją na około 80 cali na milę od Beles do Zatoki Perskiej[114].

Wynika stąd więc, że Falkowski przeprowadzał rzeczywiście studia terenowe planowanej trasy kolei i że uczynił to przed 1861 r. Jakkolwiek ostatecznie nic nie wyszło wówczas z owych zamysłów i tzw. kolej bagdadzką zbudowali Niemcy dopiero na początku XX wieku, znaczenie tego projektu dla przyszłości Turcji było tak duże, że rola Fałkowskiego zasługuje na odnotowanie w ramach prezentowanego tematu. Trudno przy tym oprzeć się refleksji, że ten emigracyjny inżynier— nieprzypadkowo chyba uczestniczący w efektownych nowatorskich przedsięwzięciach projektowych[115] chlubnie świadczących o jego kwalifikacjach i horyzontach — nie miał niestety szczęścia, by zrobić jakąś znaczącą karierę zawodową, ani za granicą ani, po powrocie, w kraju.

W okresie późniejszym, w ostatnich dziesięcioleciach ubiegłego wieku, stosunkowo liczniej uczestniczyli bezpośrednio polscy inżynierowie w rozbudoie sieci kolejowej na obszarach imperium osmańskiego, a także W państwach bałkańskich, które tymczasem powstały jego kosztem, Względnie się od niego usamodzielniły. Z reguły zatrudnieni byli przez towarzystwa zagraniczne, najczęściej francuskie. Ich konkretne dokonania nadal pozostają nieznane. Pozostał po nich ślad w emigracyjnych spisach Polaków działających na obczyźnie, np. we wspomnianych już Paryskich *Kalendarzykach Polskich Adolfa Reiffa.*

Pisząc o Bolesławie Holtzu wspomniano okazyjnie Stanisława de Rochetin[116]. Był to inżynier górnik, od czasów powstania styczniowego osiadły i pracujący w Turcji. Innym polskim specjalistą z tej dziedziny, działającym w późniejszym okresie w rejonie Trebizondy (Trapezuntu) nad Morzem Czarnym był Izydpr-Radziwonowicz[117]. Nie dysponujemy żadnymi konkretnymi danynmi na temat ich kariery zawodowej. Nie mieli

też oni udziału w jedynym ówczesnym znaczącym polskim przedsięwzięciu górniczym w Turcji.

Zachowało się sporo szczegółów dotyczących owej ważnej pionierskiej inicjatywy[118]. Doszło do niej w wyniku pomyślnego zbiegu okoliczności, nadającego temu epizodowi sensacyjnego, a nawet wręcz baśniowego posmaku. Był to jeden z owych splotów wydarzeń, dzięki którym proces rozwoju techniki — dziedzina, zdawałoby się, na pozór niezbyt romantyczna— bywa niekiedy fascynującą, atrakcyjną przygodą.

Zaczęło się wszystko zresztą zgoła zwyczajnie. W 1857 r. grupa Polaków — poszukujących w Turcji środków utrzymania — zawiązała spółkę w celu eksploatacji złóż kolorowego marmuru w okolicach Bandirmy (znanej lepiej pod starożytną nazwą Pandermy), na azjatyckim wybrzeżu morza Marmara[119]. Przedsięwzięciem kierował Włodzimierz Kozłowski[120], który wniósł, jako kapitał zakładowy, znaczną sumę otrzymaną od rodziny w kraju.

Spółka nabyła od Ormian znaczne tereny, poczyniła też niezbędne inwestycje—stawiając budynki oraz sprowadzając z Anglii silnik parowy i „machinę do rozrzynania brył marmurowych"[121]. Eksploatację kamieniołomu powierzono wspomnianemu już wyżej Józefowi Ratyńskiemu[122], rzemieślnikowi o wybitnych uzdolnieniach technicznych, typowej „złotej rączce", potrafiącemu poradzić sobie z każdym problemem. Wydobywany marmur był piękny, ale trudny w obróbce. Przedsiębiorstwo od początku kulało z uwagi na kłopoty ze zbytem. Od bankructwa uratował je Henryk Groppler[123], jeden z nielicznych Polaków nad Bosforem, którym dobrze się wiodło. Zajął się on umiejętnie stroną handlową. Zarysowały się wówczas pewne widoki na powodzenie przedsiębiorstwa, zwłaszcza po wstąpieniu na tron w 1861 r. sułtana Abdul Azisa, który wznosił wiele budowli monumentalnych. Uzyskano wtedy m.in. zamówienie na posadzkę stambulskiego meczetu Sulejmanyje. Chwilowy okres prosperity obudził nadzieje na sukces, nieco nazbyt optymistyczne, jeśli jest coś z prawdy w żartobliwej relacji przekazanej przez Miłkowskiego:

Groppler i Kozłowski prosili mnie, ażebym do Pandermy pojechał, obejrzał kopalnię, rozpatrzył się w fabryce do piłowania marmurów, oglądnął warsztat i powiedział im opinię swoją. Według obrachowań ich, czekały ich miliony w przyszłości niedalekiej i pani Groppler, na rachunek milionów owych, u Szwajcara (cukiernia na Perze) ciastka funtami brała. Przyszłość atoli przychodziła, ale miliony—nie. Pojechałem, zabawiłem dni kilka, pobrałem noty i za powrotem zasiadłem wraz z Gropplerem

i Kozłowskim do rachunku. Zaledwie pierwsze obliczania operacje przeszedłem, aliści oblicza się im przedłużyły i oczy szeroko otworzyły. Oni, gdy sami obrachowywali, tego nie uwzględnili, że bryły marmuru — jak bryły wszelkie inne — posiadają trzy wymiary; brali jeno długość szerokość; wprowadzenie przeto wymiaru trzeciego, wymagającego na równi z dwoma innymi nakładu pracy i wydatków, zmieniało rezultat dochodów przewidywanych i redukowało znacznie miliony spodziewane. Gropplera to zdekoncentrowało na razie, ale nie zmartwiło. Znalazł w tym Jedynie materiał obfity do żartowania przy herbacie z siebie, z Kozłowskiego, z żony swojej i z ciastek[124].

W istocie, już niebawem okazało się, że przyszłość widziano zbyt różowo. Ponownie wystąpiły trudności ze zbytem, m.in. w związku ze [s]Woistym snobizmem potencjalnych nabywców, wolących sprowadzać droższy marmur z zagranicy niż wykorzystywać krajowy. Spowodowało to ograniczenie produkcji i redukcje zatrudnienia, których następstwem były konflikty z miejscowymi robotnikami. W trakcie jednego z nich, w 1863 r., poniósł śmierć Kozłowski. Groppler usiłował wyprowadzić Przedsiębiorstwo z impasu, szukając nabywców za granicą. Próbki marmurów bandinnańskich, wysłane do Paryża, uzyskały tam srebrny medal na wystawie powszechnej 1867 r.[125]. Sukces ten nie zaowocował jednak zamówieniami z Zachodu — potencjalnych nabywców odstraszały wysokie koszty transportu.

I właśnie wówczas, w wyniku nieoczekiwanego zbiegu okoliczności nastąpił pomyślny zwrot w losach podpupadającego przedsiębiorstwa. A stało się to jak w bajce. Przy kamieniołomie przebywał „na łaskawym chlebie" rzeźbiarz z Warszawy, Karol Martyni[126]. Trudno wprost wymarzyć lepsze miejsce dla artysty tej specjalności. Jemu to właśnie przypadła dość przypadkowa wprawdzie, ale kluczowa rola w wydarzeniach, jakie nastąpiły. Jako wyraz swej wdzięczności Martyni ofiarował Gropplerowi Medalion, który wyrzeźbił z białego krystalicznego minerału, obficie Występującego w miejscowych skałach gipsowych wykorzystywanych Jako budulec na terenie kamieniołomu. Dar ten miał okazać się iście królewskim. Bawiąc w 1866 r. w Paryżu w interesach przedsiębiorstwa, Groppler przypadkowo pokazał ów medalion pewnemu Francuzowi, i którym zetknął się wcześniej w Turcji. Był to inżynier Camille Desmazures, który około 1856 r. budował latarnię morską na przylądku Seraj. Zainteresował się on medalionem nie ze względów artystycznych, ale z uwagi na materiał, z jakiego został wykonany. Okazało się, że jest to boracyt (boraks), minerał bardzo w tym czasie poszukiwany przez euro-

pejski przemysł chemiczny. Desmazures zaproponował Gropplerowi wspólne podjęcie eksploatacji anatolijskiego boracytu, zobowiązując się zapewnić jego zbyt we Francji w każdej ilości.

Wysłany na penetrację okolicznych terenów Ratyński zlokalizował niebawem w górach Czatal Dag, na północny wschód od miasteczka Sułtan Czair nad rzeką Susurłu, w miejscu zwanym Ałczy Maden (co znaczy po turecku „kopalnia gipsu"), bogate złoża boracytu[127]. Przesłane do Paryża próbki minerału zbadał i wysoko ocenił sławny chemik Henri Saint-Claire Deville. Stwierdził, że jest to dwuboran wapnia o wyjątkowo dużej zawartości kwasu borowego (40-44%). Bez trudu zakupiono teren i uzyskano od władz zezwolenie na eksploatację boracytu na lat dwadzieścia — jedną z pierwszych tego rodzaju koncesji wydanych przez rząd turecki. Desmazures zdobył w Paryżu potrzebne fundusze od kapitalisty Noela i polsko-francuska spółka rozpoczęła eksploatację boracytu.

Początkowo wydobywano go odkrywkowo. Pracami kierował Ratyński. Urobek wynosił co najmniej 10 ton dziennie. Transportowano minerał na grzbietach wielbłądów do portu w Bandirmie, a następnie drogą morską do Hawru. Desmazures zorganizował pod Paryżem zakład Maison Lafitte, gdzie przerabiano boracyt na półprodukt przystosowany do wymogów przemysłowych. We Francji uzyskiwano 1300 franków za tonę minerału, co zapewniało przedsiębiorstwu ogromne zyski, tym bardziej że cło wywozowe płacono bardzo niskie, gdyż władze tureckie zakwalifikowały nie znany im, nie figurujący w urzędowych spisach minerał jako gips.

Dochody spółki poważnie zmalały, kiedy — w wyniku rozpoczęcia eksploatacji złóż boracytu, odkrytego na początku lat siedemdziesiątych w Kanadzie — jego ceny spadły na rynkach europejskich do połowy. Nadal jednak był to świetny interes, zwłaszcza, że boracyt anatolijski był lepszy i od kanadyjskiego i od toskańskiego, toteż znajdował bez trudu nabywców. W ciągu pierwszych dziesięciu lat funkcjonowania kopalni wydobyto i wyeksportowano ok. 50 tys. ton minerału[128].

Z upływem czasu wyeksploatowano doszczętnie złoża boracytu zalegające płytko, tuż pod powierzchnią gruntu. Dalsze jego wydobywanie wymagało sięgnięcia do głębszych pokładów, a więc przystąpienia do prawdziwych robót górniczych. Pojawiły się w związku z tym pierwsze trudności, związane z brakiem odpowiednio wykwalifikowanej do pracy pod ziemią siły roboczej. Kierowanie kopalnią schodzącą coraz głębiej pod ziemię zaczęło też przerastać możliwości Ratyńskiego, będącego zdolnym wprawdzie, ale niewykształconym rzemieślnikiem, na dodatek

nastawionym niechętnie do stosowania nowych zdobyczy techniki. Stosowanie nowoczesnych metod i urządzeń stało się zaś na tym etapie eksploatacji po prostu koniecznością — zdawali sobie z tego dobrze sprawę Groppler i Desmazures. Skoncentrowali oni wysiłki przede wszystkim na usprawnieniu transportu. Z ich inicjatywy zainstalowano na terenie kopalni kolejkę, najpierw konną a z czasem parową, przewożącą urobek ze sztolni do magazynów. Uspławniono też rzekę Susurlii i zaprowadzono na niej żeglugę parową. Zakupiony w Peszcie parostatek *Marie-Louise*, wyposażony w silnik o mocy 40 KM, holował galary z boracytem do jej ujścia, gdzie — w urządzonej specjalnie przystani — przeładowywano minerał bezpośrednio na statki pełnomorskie, przewożące go do Hawru[129]. Tym postępowym nowościom wielce sprzyjał miejscowy pasza Achmet Vefik.

Ratyński dał się w końcu przekonać o potrzebie zatrudnienia fachowca od robót górniczych. Kierownictwo kopalni powierzono sprowadzonemu z Francji inżynierowi Rebattu. Ten okres działalności przedsiębiorstwa znamy szczególnie dobrze z pamiętnika Władysława Jabłonowskiego, który w latach 1881-83 był tam zatrudniony jako lekarz zakładowy, a także z cyklu artykułów, jaki opublikował na łamach warszawskiego czasopisma „Wędrowiec"[130]. Zrelacjonował w prasie krajowej to pionierskie przedsięwzięcie górnicze, aby—jak sam pisze — *rozbudzić [...] uznanie dla szlachetnych usiłowań rodaków, którzy, jak dotąd tak i nadal, nie będą szczędzili pracy, wytrwałości i poświęcenia, nie bez myśli dorzucenia też choćby małej cegiełki do gmachu ogólnego postępu!*[131]. Choć niezbyt skory do pochwał, dostrzegający u bliźnich chętniej wady niż zalety, Jabłonowski wysoko ocenia energię i systematyczność francuskiego specjalisty, dzięki któremu doszło wówczas na nowo do rozkwitu kopalni.

Mogłoby się w tym miejscu nasunąć pytanie, dlaczego nie sięgnięto po któregoś ze znajdujących się na miejscu polskich specjalistów. Dotyka ono nieco szerszego zagadnienia, które można by określić jako problem polskiej solidarności na obczyźnie. Dr Jabłonowski ubolewa, że w Ałczy Maden nie dominuje żywioł polski. Utrzymuje, że Groppler dążył do stworzenia tam polskiej kolonii, ale spotkały go rozczarowania. W rezultacie ową kolonię przyzakładową zamieszkiwali Grecy, Włosi, Francuzi i Ormianie. Nadto zatrudniano w kopalni okolicznych osiedleńców czerkieskich, uchodźców z Kaukazu. Łącznie pracowało w niej w tym czasie ponad trzysta osób. Nieobecność rodaków wyjaśnia Jabłonowski następująco:

Nie dlatego jednak, że w gronie naszych tu rodaków nie znajdzie się ukwalifikowanych do robót górniczych, że zabraknie chęci do pracy; nie Ku wszystkiemu jesteśmy uzdolnieni! Całą winą jest nasza źle zrozumiana duma, uzbrajająca nas w wytrwałość na nędzę, lecz odpychająca od zajęcia się jakąkolwiek inną robotą, inną od tej, jaką wytworzyła sobie nasza fantazja! Wreszcie śród naszych rodaków znaleźli się na nieszczęście i tacy, co zawiedli zaufanie towarzystwa. Odtąd więc z ostrożnością wypadało traktować z ziomkami i pozwalać innym narodowościom zajmować stanowiska dobrze uposażone i zawsze poszukiwane.[132]

Wypowiedź dra Jabłonowskiego — nawiasem mówiąc nie całkiem dla mnie jasną — traktowałbym ostrożnie. Z całego jego pamiętnika przebija nutka moralizatorska oraz protekcjonalny, raczej niechętny stosunek do ludzi — wyjątek czynił dla tych, z którymi w danym momencie czuł się jakoś związany, w tym wypadku więc emocjonalnie bierze stronę Gropplera. A przecież dziennikarz Antoni Zaleski zanotował wypowiedź samego Gropplera, który utyskiwał, że po każdej wzmiance w prasie polskiej dostaje z kraju listy z prośbami o zatrudnienie[133]. A więc nawet biorąc w rachubę sygnalizowane przez niego trudności obiektywne wynikające z wymogów fachowych i językowych, można było przypuszczalnie, przy dobrej woli, nasycić bardziej polskim żywiołem personel techniczny kopalni. Wiemy wszak, choćby z doświadczeń telegraficznych, czy związanych z funkcjonowaniem państwowej służby inżynierskiej, że niektórzy emigranci potrafili skompletować sobie z rodaków znakomicie funkcjonujące zespoły. Nie było to jednak bynajmniej regułą. Wedle Miłkowskiego bowiem: *Byłoby to rzeczą zwyczajną, gdyby nie stanowiło wyjątku: gdy bowiem Sokulski Polakami się otoczył, inżynierowie polscy inni, co roboty dostawali, woleli personele formować z Greków i Ormian pod pozorem obawy sejmików i wytwarzających się stąd pretensyjpolskich.*[134] Jest to oczywiście zagadnienie delikatne i skomplikowane, uwarunkowane najrozmaitszymi względami wszelkiego kalibru, od politycznych po lokalne środowiskowe, zdecydowanie wykraczające poza ramy tematyczne prezentowanej pracy. Poprzestańmy więc jedynie na jego zasygnalizowaniu — gdyż miało niewątpliwy wpływ na kształt i przejawy polskiej działalności technicznej w ówczesnej Turcji — nie roszcząc sobie pretensji do ferowania jakichkolwiek ocen.

Jeśli natomiast idzie o konkretną sprawę obsady stanowiska kierownika technicznego kopalni, można przypuszczać, że głos decydujący miał Desmazures, naturalnie darzący większym zaufaniem fachowców francuskich. Groppler zapewne zdawał się całkowicie na niego w tym względzie.

Sprowadzenie francuskiego specjalisty ułatwiało też, być może, wymanewrowanie Ratyńskiego, podczas gdy zastępowanie go rodakiem mogłoby doprowadzić do konfliktów ambicjonalnych.

W miarę jak anatolijska kopalnia boracytu schodziła coraz głębiej pod ziemię, wzrastały trudności eksploatacyjne. Jabłonowski donosi na kartach swego diariusza o wodzie wdzierającej się do chodników, o obsuwaniu się ich ścian. Zjawiska te, choć kłopotliwe, nie stanowiły jednak najpoważniejszego zagrożenia przedsiębiorstwa. Prawdziwym niebezpieczeństwem stało się dla niego pojawienie się na sąsiednich terenach dobrze zorganizowanej, silnej konkurencji, reprezentującej kapitał brytyjski.

Jak to zwykle bywa w takich przypadkach, nowe kopalnie stosowały od początku znacznie nowocześniejszą technikę, co dawało im przewagę. Nadto, konkurencja potrafiła zjednać sobie przychylność władz tureckich, co miało istotne znaczenie, zwłaszcza że zbliżał się termin wygaśnięcia koncesji przyznanej Gropplerowi i Desmazuresowi. Jednocześnie, normalną rzeczy koleją, wzrastały naciski zmierzające do wchłonięcia pionierskiego przedsiębiorstwa przez nowe towarzystwo w drodze obustronnego porozumienia. Nie znamy szczegółów owych zabiegów, jedynie ogólną atmosferę odnotowaną przez dra Jabłonowskiego oraz rezultat. W 1888 r. zapisał on w swym diariuszu, że Desmazures sprzedał po śmierci Gropplera kopalnię „kompanii angielskiej"[135]. Na marginesie zaznaczył, że wdowa po Gropplerze otrzymała 400 tys. franków, zamiast spodziewanych 700 tys. Może to wskazywać na przymusową sytuację, wynikłą z niemożności przedłużenia koncesji. Może, ale nie musi, gdyż nierzadko oczekiwania bywają mocno zawyżone...

Vital Cuinet w wydanej w 1895 r. książce *La Turquie ci'Asie* poświęca nieco miejsca pionierskiej kopalni w Sułtan Czair, wymieniając zresztą nazwiska Gropplera i Ratyńskiego[136]. Stwierdza m.in., że obszar tego Pierwszego przedsiębiorstwa wynosił pierwotnie około 349 akrów. Kończy zaś ten ustęp w sposób następujący:

Taki był początek przedsiębiorstwa, które obecnie zajmuje przestrzeń około 150 hektarów, w wyniku nabycia dalszych terenów przez pierwotnych koncesjonariuszy i połączenia się ich grupy finansowej z grupą następnych przedsiębiorców, p.p. Lorando, Giove, Hanson et Cie pod nazwą Compagnie du borax. Fuzja ta została zatwierdzona dekretem sułtańskim w lipcu 1887 r. Kopalnie boracytu w Sułtan Czair zatrudniają obecnie 200 robotników pod kierownictwem francuskiego inżyniera

górniczego; ich eksploatacja prowadzona jest przy użyciu czterech maszyn. Należność płacona przez nie rządowi wynosi 16% wartości exportu.[137]

Na osobną uwagę zasługuje wszechstronna działalność Karola Brzozowskiego[138], o którym sporo już wyżej powiedziano w związku z budową linii telegraficznych. W latach sześćdziesiątych kierował on przez trzy lata rządową misją leśną na terenie Bułgarii. Przemierzył wówczas góry Bałkańskie i Rodopy, zapoznając się z warunkami terenowymi i stanem lasów. Sporządził mapy tych obszarów. W rezultacie owych wędrówek inspekcyjnych przedstawił władzom tureckim projekt zagospodarowania lasów bułgarskich, zaakceptowany w Stambule ale nie zrealizowany. Następnie przez półtora roku pełnił funkcję inspektora lasów państwowych i kierownika służby leśnej w wilajecie naddunajskim, czyli na terenie Bułgarii północnej. Zaprzyjaźnił się wówczas z zarządzającym tą prowincją Midhatem Paszą, o którym wspomniano już wyżej jako o jedynym bodaj przedstawicielu ówczesnej tureckiej elity władzy rozumiejącym w pełni potrzebę daleko idących reform.

Kiedy w 1868 r. Midhata przeniesiono do Bagdadu, zabrał tam ze sobą Brzozowskiego, podobnie jak niektórych Polaków z ruszczuckiej brygady inżynierskiej. Przy jego poparciu Brzozowski stworzył w pobliżu Bagdadu, w miejscowości Feradżat nad Tygrysem, wzorowe gospodarstwo rolne. Sadził tam drzewa owocowe, zaprowadził urządzenia irygacyjne i zaznajamiał miejscową ludność z europejskimi metodami uprawy roli, m.in. z orką. W 1870 r. odwiedził Galicję, by sprowadzić stamtąd żelazne pługi i brony; przy okazji przywiózł paru chłopów spod Lwowa na instruktorów.

Przebywając w wilajecie bagdadzkim Brzozowski prowadził również dorywczo działalność inżynierską—zajmował się budową dróg i mostów, studiował też zagadnienie uspławnienia Eufratu. W 1869 r. przeprowadził badania topograficzne i pomiary gór Kurdystanu na granicy perskiej, które posłużyły mu do opracowania mapy tych obszarów. Relację z tych prac opublikował we francuskim „Bulletin de la Societć de Geographie" w 1893 r. Jej polskie wersje ukazały się, z pewnym opóźnieniem, w czasopismach krajowych: „Gazecie Lwowskiej" (1899) i warszawskim „Tygodniku Ilustrowanym" (1907). W owym sprawozdaniu Brzozowski sygnalizuje istnienie w tym rejonie złóż ropy naftowej, których eksploatację rozpoczęto dopiero w 1927 r. Podczas penetracji gór Kurdystanu dokonał też interesującego odkrycia archeologicznego — nieznanej

płaskorzeźby skalnej w pobliżu miejscowości Batas. Owe różnorodne spostrzeżenia Brzozowskiego, o których informował Francuskie Towarzystwo Geograficzne, wzbogacały ówczesną wiedzę o egzotycznych regionach państwa tureckiego. Cenne były zwłaszcza jego opracowania kartograficzne, które posłużyły jako materiał do korygowania map tych słabo jeszcze znanych obszarów.

W 1872 r. porzucił Brzozowski służbę państwową i osiadł w Latakii, na syryjskim wybrzeżu Morza Śródziemnego. Tam również prowadził dorywczo roboty inżynierskie, m.in. zbudował linię tramwaju konnego i most w syryjskim mieście Trypolis. Ale głównym źródłem jego utrzymania w ostatnich latach pobytu w państwie tureckim było stanowisko wicekonsula hiszpańskiego w Syrii, jakie piastował od końca lat siedemdziesiątych. W 1884 r. powrócił na stałe do kraju.[139]

Wspomnieć jeszcze wypada o Maurycym Michale Ostoi-Chodylskim, który w interesującym nas okresie miał się dorobić fortunki na działalności inżynierskiej. Nie wymieniono go w żadnej z omówionych wyżej grup zawodowych, gdyż w ogóle niczego nie wiemy ani o jego specjalności, ani o karierze. Nie dało się do nich zaliczyć także Borysa Bończy-Tomaszewskiego, emigranta postyczniowego, architekta, który z czasem został nadwornym budowniczym sułtańskim. Dr Jabłonowski zapisał o nim w 1870 r.: *Pracuje* w *biurze architektury sułtańskiego Serkiz-Beya, który buduje pałace w Beszyklaszem i Ortokiej.*[140] Na pograniczu działalności technicznej funkcjonował Szymon Franciszek Morawski[141], inspektor (co najmniej od 1861 r.), a z czasem dyrektor administracji latarń morskich, później dyrektor gazowni w Stambule, wymieniany w tym charakterze przez *Kalendarzyk Reiffa* jeszcze w 1897 roku. Wspomina się też nazwisko inżyniera Frankowskiego[142], bez jakichkolwiek informacji o jego karierze czy osiągnięciach.

Z interesującą, a jak się wydaje zupełnie już zapomnianą dziś, inicjatywą dotyczącą Turcji wystąpili dwaj polscy astronomowie, Adam Prażmowski[143] i Józef Gałęzowski[144]. Jesienią 1864 r opracowali w Paryżu obszerny memoriał, adresowany do rządu tureckiego, zatytułowany *Projet relatifa l'exćcution des cartes topographiques, cadastralles et hypsometriques de l'Empire Ottoman.* Tekst tego opracowania w języku francuskim, liczący 22 strony, oraz jego polski brulion pod nagłówkiem *Memoriał o trójkątacji Turcji* zachowały się w zbiorach Biblioteki Polskiej w Paryżu[145].

Prażmowski i Gałęzowski proponują w nim władzom tureckim wykorzystanie możliwości, jakie nastręcza aktualny postęp naukowy i techniczny dla dokładnego poznania obszarów imperium, wskazując na rozliczne wynikające z tego korzyści dla rozwoju gospodarczego państwa i umocnienia jego obronności. Oferują utworzenie państwowej sieci triangulacyjnej jako podstawy szeroko zakrojonych prac geodezyjnych i topograficznych, a z czasem — po dwóch, trzech latach — także kartograficznych. Podkreślają znaczenie posiadania dokładnych map dla projektowania i realizacji takich przedsięwzięć jak uspławnianie rzek, budowa kanałów i linii kolejowych, a także dla prowadzenia operacji wojskowych, niezależnie od pożytków czysto naukowych. Przedstawiają zakres i charakter proponowanych prac, załączając ich kosztorys. Proponują wykonanie tych robót przez polski personel techniczny — złożony z oficerów artylerii, którzy nadto mogliby się przydać Turcji na wypadek wojny — z wykorzystaniem miejscowej siły roboczej. Pokrótce prezentują swoje kwalifikacje zawodowe, obejmujące m.in. doświadczenia wyniesione z udziału w pomiarach południka ziemskiego, stwierdzając przy tym: *Co się zaś tyczy naszej moralnej kwalifikacji do przedsięwzięcia kierownictwa tak wielkimi robotami, w tym względzie sam Wielki Rząd Turecki przedsiębierze zebranie koniecznych dla niego informacji.*

Na pozór można by się dziwić, dlaczego nie doszło do realizacji tego efektownego, pożytecznego, wykonalnego i relatywnie niezbyt kosztownego przedsięwzięcia. Zdawały się mu sprzyjać zarówno ówczesne tendencje europeizacyjne władz tureckich, jak i wysoki aktualnie kurs polskich akcji nad Bosforem. Byłoby chyba zbytnim uproszczeniem upatrywać przyczyny tego niepowodzenia wyłącznie w bezwładzie administracyjnym. Sytuacja w tureckiej elicie władzy była zbyt skomplikowana, by względy racjonalne przesądzały urzeczywistnienie projektu — będzie jeszcze o tym mowa niżej. Podobnie, wpływy jakie mieli podówczas Polacy w Stambule wcale nie zapewniały poparcia każdej polskiej inicjatywie — potwierdza to dobitnie ścieranie się tam przeciwstawnych polskich racji podczas wojny krymskiej.

Bez wątpienia znamy tylko część nazwisk, niewykluczone też, że nie dochowała się pamięć o jakichś ważnych polskich dokonaniach na polu techniki. Można wszakże przyjąć, że to co wiemy — ów obraz, miejscami bardzo wyraźny, miejscami zatarty, poskładany z dość fragmentarycznych, nieraz przypadkowych przekazów —jest w znacznej mierze reprezentatywny, że oddaje dobrze znaczenie i charakter działalności

technicznej Polaków w Turcji w dobie Wielkiej Emigracji. Pozwala także zaryzykować opinię, że właśnie w państwie osmańskim pracowali wówczas nasi inżynierowie najliczniej (poza Francją, oczywiście) i że odegrali tam najbardziej znaczącą rolę. Dalsze badania mogą jedynie mocniej udokumentować i pogłębić ten sąd.

Ta ożywiona od połowy lat pięćdziesiątych, a niemal masowa i zinstytucjonalizowana od połowy lat sześćdziesiątych XIX wieku działalność była w znacznej mierze, jak wiemy, produktem ubocznym wydarzeń Politycznych. Dotrwała w pełni rozkwitu do końca okresu, którym się zajmujemy w prezentowanej pracy. Do tego momentu w całej rozciągłości słuszna była opinia Langiewicza na temat sytuacji polskiej emigracji w imperium osmańskim: *zachowujemy największą swobodę emigranta Politycznego, a równocześnie mamy wszędzie przystęp. Tu nas cenią jako ludzi pożytecznych i wyższych.*[146]

W 1871 r. nastąpiła gwałtowna zmiana atmosfery politycznej w Turcji, dotąd bardzo przychylnej Polakom. Po śmierci sprzyjającego im Wezyra Alego Paszy wzrosły w Stambule wpływy rosyjskie. W rezultacie doszło do celowego ograniczania roli polskich uchodźców, czego przejawem było m.in. wspomniane już zlikwidowanie na specjalne życzenie ambasadora Ignatiewa ruszczuckiej brygady inżynierskiej. Jerzy Borejsza słusznie uważa 1871 r. za datę zwrotną, stwierdzając, że wówczas „dość tłumnie powracano do kraju"[147].

Zmiana stosunku władz tureckich odebrała polskim uchodźcom inicjatywę — nadal jednak większość Polaków zachowała stanowiska w służbie państwowej i cieszyła się dość powszechną sympatią. Stopniowe Zmniejszanie się ich roli i znaczenia było przede wszystkim następstwem Upływu czasu — polscy inżynierowie starzeli się i wymierali, a żadna nowa liczna fala emigrantów nie zasilała i nie odmładzała żywiołu polskiego w Turcji. Zachowali jeszcze dominującą pozycję w latach siedemdziesiątych, ale już w następnym dziesięcioleciu stało się oczywiste, że — Jak powiedział w 1887 r. na inauguracyjnym zebraniu Towarzystwa Polskiego Wzajemnej Pomocy i Dobroczynności w Konstantynopolu, Jego prezes Adam Michałowski:

Wpływ i znaczenie, jakie Emigracja miała przed trzydziestu laty w Turcji, są stracone. Kiedy przybyliśmy temu 24 lat do Stambułu, stara Emigracja polska miała taki wpływ, jak w żadnym kraju nie mogłaby mieć. Wojsko tureckie, administracja telegrafów i poczt, administracja dróg i robót publicznych obsadzone były Polakami; dziś wszystko runęło,

wszystko usuwa się z naszych rąk, a Niemcy i Ormianie zastąpili Polaków w wyżej wspominanych administracjach [...][148].

Michałowski upatrywał wprawdzie przyczyn tej niefortunnej odmiany losu miejscowej polonii w jej wadach, takich jak brak zgody, brak poczucia wspólnoty i zła wola. Były to wszakże bez wątpienia przyczyny co najwyżej uboczne — decydujący w istocie był przede wszystkim, jak już powiedziano, sam upływ czasu.

Lata osiemdziesiąte to schyłek polskiego epizodu w dziejach Turcji, epizodu dość wyjątkowego w stosunkach między narodami, stanowiącego jedną z najchlubniejszych kart Wielkiej Emigracji. Ten okres szczerej obopólnej sympatii i solidarności — zjawiska jakże rzadkiego w dziejach — zapisał się trwale zarówno w historii rodzenia się Turcji nowoczesnej, jak i w historii polskich dążeń i zmagań niepodległościowych. Miał też wymierne znaczenie dla rozwoju cywilizacyjnego tej części świata. Nieczęsto do tak chwalebnych rezultatów doprowadza wspólnie odczuwane poczucie zagrożenia...

Nie zabrakło polskich nazwisk i później wśród inżynierów pracujących w Turcji i na pozostałych obszarach dawnego państwa osmańskiego — nie tylko przy budowie kolei, o czym już wyżej wspomniano, ale i w innych dziedzinach, także i w służbie państwowej. Niektórych z nich przyciągnęła wojna Turcji z Rosją w latach 1877-78, w której ponownie uczestniczyła polska formacja, inni szukali tam po prostu chleba czy kariery. Ale, choć byli relatywnie liczni, nigdy już nie zyskali takiego znaczenia i nie odgrywali tak ważnej roli, jaka stała się udziałem ich poprzedników w dobie Wielkiej Emigracji. Wyjątkowe zjawisko, omówione w prezentowanej pracy, należało już wówczas do bezpowrotnej przeszłości.

Warto wreszcie, na zakończenie, przytoczyć niektóre opinie Polaków uczestniczących w interesującym nas okresie w budowaniu podstaw nowoczesnej cywilizacji technicznej w owym egzotycznym i zacofanym kraju, jakim była ówczesna Turcja. Choć, jak już zaznaczono, powszechna wśród uchodźców była fascynacja Wschodem i większość ich traktowała państwo osmańskie jako drugą ojczyznę, nie zabrakło w przekazach także głosów krytycznych. Dodajmy, z reguły głosów pełnych troski, gdyż dostrzegane wady i słabości tureckiego systemu i sposobu myślenia zmniejszały nadzieje, jakie Polacy ciągle wówczas wiązali z tym przyjaznym mocarstwem. Zajmiemy się, oczywiście, jedynie takimi wypowiedziami, które dotyczą samej techniki, względnie zagadnień ustrojowych

mających bezpośredni wpływ na organizację i rozwój tej dziedziny, czy wreszcie społecznej recepcji techniki nowoczesnej i stosunku do niej. Są zresztą wśród nich i takie, które — jak się wydaje — niewiele utraciły aktualności i dają do myślenia także (a może nawet zwłaszcza) w naszych czasach.

Na początek o niektórych ubocznych aspektach roli inżyniera w praktycznych warunkach systemu, który w gruncie rzeczy był tylko egzotyczną odmianą samodzierżawia. Poniższy ustęp nie wyszedł wprawdzie spod pióra któregoś z inżynierów, ale historyka zaznajomionego z ówczesnymi miejscowymi stosunkami. Napisany został na podstawie rozmów, jakie przeprowadzał on z wieloma polskimi technikami, a w konkretnym przypadku zainspirowany był niewątpliwie przez Edwina Wrześniowskiego.

Trzeba też nie zapominać, jakie Turek w ogóle ma wyobrażenie o inżynierze. Mehendys w jego rozumieniu wszystko umieć powinien i umie rzeczywiście [...] Otóż zepsują panie haremu baszy, swawoląc, jakie bawidełko paryskie —już pędzi czausz w imieniu gubernatora do mehendysa: aman, aman, nieszczęście—poradź ty temu jakoś, effendy, napraw, bądź łaskaw, spędź sobie wszystkich zegarmistrzów i kotlarzy, a zrób koniecznie! I zrobić trzeba. Lecz dawszy dowód takiej wszechmocności, napytałeś sobie biedy na wieki. [...] Niema rzeczy, z którąby się do Inżyniera nie odnoszono... [...] wszelkie wymawianie się bezskuteczne.[149]

Był to tylko jeden z przejawów bardzo powierzchownego charakteru procesu europeizacji zachodzącego w ówczesnej Turcji. Nawiązuje do niego, pogłębiając i ukonkretniając zagadnienie, także Karol Brzozowski:

Istnieje wprawdzie w Stambule niedawno urządzone ministerium robót publicznych i dyrektoriat dróg i mostów, na sposób zagraniczny zorganizowane — lecz i cóż po tym, kiedy to wszystko jest tylko złudną dekoracją /.../ Turcji brak /.../ inteligencji potrzebnej do stworzenia komunikacji. Turcja własnych techników nie posiada, prócz inżynierii wojskowej; wskutek tego musi zbierać rozmaite siły z zagranicy, które nie tylko że nie są wystarczające, ale nadto nie zawsze jeszcze umieją zastosować się do warunków miejscowych. Trzeba pomyśleć naprzód o utworzeniu u siebie szkćił specjalnych, a wtedy będą i drogi.

Z tego jednak co powiedziałem, nie trzeba wnosić aby Turcja zgoła żadnej bitej drogi nie posiadała. Nie. Ma ich kilka, lecz znaczą one tyle co nic u- stosunku do ogólnej przestrzeni kraju. Prócz wykończonych dróg jest tutaj mnóstwo pozaczynanych, które... na rok nie posuwają się więcej nad parę kilometrów.

Turcy niechętnym okiem patrzą na innowacje drogowe, jak i na każde inne w ogóle. /.../ Wstręt swój do dróg opierają Turcy na oryginalnej logice: drogi, powiadają oni, ułatwiają nieprzyjacielowi podbicie naszego krajul[150]

Tematyce drogowej — był to wszak wówczas jeden z podstawowych elementów tworzenia nowoczesnej infrastruktury — poświęca nieco rozważań również Wacław Koszczyc:

Prawdziwym wyjątkiem pomiędzy Turkami był Midhat basza, który jeden z całą energią i zamiłowaniem oddał się był tej gałęzi gospodarstwa państwowego i w kilka lat uposażył siecią głównych dróg cały wiłajet [...] dunajski, jakich żadna inna prowincja turecka nie posiada. Można twierdzić, że Turcja dotąd nie pojmowała i nie pojmuje znaczenia dróg, a to co zrobiono u nich jest prostym wybiegiem przed Europą, dla zyskania sobie jej kredytu.

Mnóstwo jest dróg pozaczynanych w Turcji, lecz wszystkie roboty są prowadzone tak opieszale i ślamazarnie, że w przeciągu dziesiątka lat zaledwo kilka z nich zostało wykończonych. Do rzędu ostatnich zaliczają się drogi wilajetu dunajskiego, więcej strategicznego charakteru i parę takich samych w Bośni—oto wszystko w *Rumelii; w Azji [...] drogi: z Bejrutu do Damaszku i z J a f f y do Jerozolimy, z Brussy do Giomleku, z Ismidtu do Ada-Bazar i z Ineboli do Kostambułu, wszystko to razem wzięte warte akurat tyle co kropla w szklance wody. Projektów budowania dróg jest mnóstwo, lecz etiudów mało, a i te najczęściej kończą się na karcie rekonesansowej. Projektów jak się należy po europejsku wykończanych nawet nie każda droga u- budowie zostająca posiada. Trasy przytem bywają najszkaradniej wykonywane [...]*[151]

Pisze następnie Koszczyc o obsadzaniu stanowisk w administracji dróg i mostów przez Turków, głównie oficerów inżynierii lub sztabowych, „którzy, dostawszy posadę, starają się znaleźć do pomocy jakiego Polaka lub innego Europejczyka", by samemu w ogóle nie zajmować się robotą. Jeśli zaś, zmuszeni okolicznościami do samodzielnego prowadzenia budowy, coś sfuszerują w wyniku własnej niekompetencji, „to wydala się ich na inną posadę, zwykle lepszą". „Są to fakta", zapewnia Koszczyc, a my, bogatsi o wiek doświadczeń, skłonni jesteśmy dać mu wiarę. Wiąże się to z innym jego komentarzem, ogólniejszej natury:

W Turcji, jak gorliwość, tak opieszałość w urzędowaniu żadnej doniosłości nie mają, i inaczej być nie może tam, gdzie wszystko jest opartym na protekcji.[152]

Drażni Koszczyca „bezwład i nieporządek wzorowy" pieniący się na stacjach zbudowanej przecie polskimi siłami sieci telegraficznej („dopóki sami Polacy i Francuzi byli przy telegrafach, nic podobnego nie było"). Oto jak daje upust goryczy na ten temat:

Co mnie jednak zawsze do żywego oburzało, to szczególniejsze sans fason, z jakim tutejsi telegrafczi obchodzą się z najdelikatniejszymi manipulacyjnymi aparatami: stoły porżnięte, atramentem i łojem pokapane, szkła nad aparatami potłuczone, słowem zawsze coś popsutego, tak że większa część aparatów nie jest zdolną do funkcjonowania, a nad rdzą i resztą dodatków nie myślę się dalej rozwodzić. Powiem tylko, że wandalizm jaki daje się spostrzegać na telegrafach, bywa w Turcji zastosowanym do wszystkich dzieł wyższego konsztu ludzkiego i dowodzi, że nie prędko jeszcze zakwitnie na Wschodzie prawdziwe zamiłowanie do sztuk i nauk.[153]

Napomyka, że jedynym wyjątkiem, traktowanym wręcz delikatnie, jest zegarek i zastanawia się „skąd ta atencja do narzędzia mierzącego czas u ludzi, którzy całe życie próżnują."

Ubolewa też Koszczyc nad bezsensem i marnotrawstwem związanym z eksploatacją niezmiernych bogactw kopalnych, nad przyznawaniem niekorzystnych dla państwa koncesji górniczych (z czego próbką zetknęliśmy się omawiając wyżej anatolijskie przedsięwzięcie boracytowe). Przytacza przykład wielkiej kopalni antracytu w Eregły nad Morzem Czarnym, „kilka godzin wodą do Stambułu", skąd węgiel dostarczano do stolicy na taczkach, na skutek czego osiągał ceny zbliżone do sprowadzanego z Anglii.

Jako podstawową cechę systemu wymienia „nieopłacalność wszystkiego we własnym zarządzie", a rozważania swe podsumowuje następująco:

Na Turcji daje się najlepiej widzieć, jak mało znaczy bogactwo gruntu jeśli człowiek w nie swej pracy nie włoży. Próżniactwo i bezmyślność tutejsza mogą często w osłupienie wprowadzić nas, Europejczyków, którzy Popadliśmy w inną ostateczność.[154]

Nie był też Koszczyc obojętny na los narodów ujarzmianych przez irnperium osmańskie. Obserwacja ich sytuacji nasunęła mu taką oto myśl:

Niczym jest ruina materialna, poniesiona w obronie niepodległości narodu, w porównaniu do upadku moralnego w niewoli; gdy zniszczenia Pierwszej dają się naprawić w ciągu lat—podniesienie z tego ostatniego Potrzebuje wieków,[155]

Nie ulega wątpliwości, że wieloma z przytoczonych spostrzeżeń, a także innymi, zbliżonymi, dzielili się niejednokrotnie przebywający w Turcji Polacy z przedstawicielami miejscowej warstwy oświeconej, a nawet elity władzy, z którymi stykali się pełniąc swe obowiązki. Czasami ułatwiała to bliższa zażyłość, której przykłady nie były odosobnione — dostrzec je można także na stronicach prezentowanej pracy. Łatwo sobie wyobrazić, jak często musiało dochodzić do rozmów, czy wręcz dyskusji, w trakcie których Polacy przekazywali Turkom swe, jakże ważne dla nich, doświadczenia i stopniowo zaszczepiali im elementy europejskiego, bardziej nowoczesnego sposobu myślenia. Ów podskórny proces miał zapewne nie mniejsze znaczenie dla przyszłości Turcji, niż kompetentne rady w konkretnych sprawach czy fachowe uczestnictwo w ich rozwiązywaniu.

Przypisy

1. S. Bieliński: *Polacy* w *Turcji po upadku rewolucji węgierskiej*, Poznań 1852; M.K. Borkowski: *Polacy* w *Turcji*, „Głos", Warszawa 1886, nr 7-13; K. Brzozowski: *Powrót z Bagdadu Eufratem*, „Tydzień", Lwów 1877, t. IV, nr 1-8; *W Bałkanach,* ^Tydzień Polski" 1879, t. IX, nr 45-47; *Wzdłuż Eufratu,* „Biesiada Literacka" 1880, nr 255-260; „Wędrowiec" 1885, nr 22-29; *Z podróży po Wschodzie,* „Kraj" 1885, nr 49-51; *Wspomnienia z Turcji,* „Tygodnik Ilustrowany", Warszawa 1886, nr 181-208; *Wspomnienia z Albanii,* „Tygodnik Ilustrowany" 1891, nr 68-75; *Wspomnienia z Kurdystanu,* -Gazeta Lwowska" 1899, nr 211-219; *WKurdystanie,* „Tygodnik Ilustrowany" 1907, nr 32-34; W. Jabłonowski: *Pamiętnik,* Biblioteka PAN w Krakowie, rkps 2180; T.T. Jeż (Z.Milkowski): *Od kolebki przez życie,* Kraków 1936-1937; *Sylwety emigracyjne,* Lwów •904; *W Galicji i na Wschodzie,* Poznań 1880; K. Kalita: *Pamiętnik Rębajły,* Biblioteka Narodowa w Warszawie, rkps 6532; W. Koszczyc: *Wschód—ze Stambułu do Angory,* Lwów 1874; A. Michałowski: *Trzyletni pobyt na Wschodzie,* Londyn 1857; Z. Mineyko: 2 *tajgi pod Akropol,* Warszawa 1971; F. Sokulski: *W kraju i nad Bosforem,* Wrocław 1951.

2. Władysław Jabłonowski (1841-1894), uczestnik powstania styczniowego, Pracował następnie jako lekarz w rozmaitych miejscach imperium tureckiego, zmarł [w] Burgas w Bułgarii, gdzie był inspektorem tureckiej służby zdrowia w miejscowym Porcie; pozostawił szczegółowy pamiętnik (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180).

3. A. Jabłonowski: *Wschód muzułmański, Pisma,* Warszawa 1912, t. 6, s. 54-55.

4. Walery Wacław Wołodźko (1832-1904) był oficerem wojsk rosyjskich wykształconym w Petersburgu; w 1860 związał się z konspiracją, wziął udział w powstaniu styczniowym, organizując walkę zbrojną w re- jonie Mińska Litewskiego, następnie Przebywał naemigracji w Turcji pracując jako inżynier dróg i mostów pod imieniem Sahi

W 1870 r. powrócił do kraju. Osiadłszy we Lwowie zdobył, jako W.Koszczyc, znaczny rozgłos jako autor powieści o tematyce patriotycznej i wschodniej; publikował też wspomnienia z Turcji i osnute na nich opowiadania. Pod koniec życia zdziwaczały, tył znaną powszechnie, charakterystyczną postacią ówczesnego Lwowa („Bulletin Pololais", 1904, nr 140, s. 140).

5. W. Koszczyc: *Wschód—ze Stambułu do Angory,* s. 40-1, 19.

6. B. Bolesławita: *Rachunki z roku 1867,* Poznań 1868, cz. II; A.Zaleski: Z *wycieczki na Wschód,* Warszawa 1887.

7. A. Lewak: *Dzieje emigracji polskiej w Turcji (1831-1878),* Warszawa 1935.

8. Tamże, 263-4.

9. A. Zajączkowski: *Turcja, Polska i Polacy w cywilizacjach świata* (red. W.Pobóg-Malinowski), Warszawa 1939, s. 167-8.

10. J. Reychman: *Polacy w Turcji,* „Problemy Polonii Zagranicznej", Warszawa 1971, t. VI, s. 97-132.

11. A. Lewak: j.w., s. 191.

12. W. Koszczyc: j.w., s. 39.

13. Takie np. jak lista imienna Polaków internowanych po powstaniu węgierskim w Widyniu, a następnie w Szumli (1034 osoby); może ona jednak odgrywać przy ocenach jedynie pomocniczą rolę, gdyż wiadomo, że jedynie nieznaczna ich część osiadła w Turcji — większość skorzystała z pierwszej nadarzającej się okazji by wyjechać na Zachód (Bibl. Czartoryskich w Krakowie, rkps 5371; por. też Lewak: j.w., s. 63).

14. J.W. Borejsza: *Emigracja polska po powstaniu styczniowym.* Warszawa 1966, s.41.

15. T.T. Jeż: *Od kolebki przez iycie,* t. II, s. 191.

16. J. Reychman: j.w., s. 107-8; w przypisie powołuje się na pracę: F. Schrader *Aus der Polenzeit Perus* (Konstantinopel, Tiibingen 1917, s. 180-4).

17. Krok Bema był szokujący dla wielu współczesnych Polaków, wychowanych przecież w tradycji „antybisurmańskiej", nie tylko ze względów religijnych, ale jako rezygnacja z ważnego elementu tożsamości narodowej. Tak trzeźwy na ogół Ignacy Domeyko napisał w jednym z listów (Biblioteka Polska w Paryżu, rkps 457), że generał wyrządził nim większą krzywdę narodowi polskiemu niż mocarstwa zaborcze (!). Z czasem jednak dość powszechnie zaaprobowano ówczesną decyzję Bema, uznając, że podyktowana była patriotyzmem. Jako jeden z pierwszych wypowiedział się w tym duchu Zygmunt Krasiński, pisząc 29 stycznia 1851 r. w liście do gen. Władysława Zamoyskiego: *Bem był tylko żołnierzem i* w *chwili, w której zanosiło się na wojnę, porwał za półksiężyc jakby za nowy lont do świeżego działa* (W. Zamoyski: *Jenerał Zamoyski 1803-1868,* Poznań 1922, t. V, s. 356).

18. Biblioteka Kórnicka PAN, rkps 2438.

19. Zob. np. E. Kozłowski: *Generał Józef Bem 1794-1850,* Warszawa 1970, s. 592-8; J.S. Harbut: *Generał Bem* w *Turcji,* Warszawa 1929, s.25-9; Bibl. Kórnicka PAN, rkps 2438; a także A. Lewak: j.w., s. 89-90.

20. Por. np. Lewak: j.w., s. 118.

21. Mehmed Sadyk Pasza: *Moje wspomnienia o wojnie 1854 roku.* Warszawa 1962, s. XXX, 14-15.

22. Tamże, s. 15.

23. Tamże, s. XXX.

24. M.in. centralnego ogrzewania budynków w postaci zbliżonej do dzisiejszej oraz rozmaitych urządzeń mechanicznych; dość obszerne materiały na ten temat, wraz z odpowiednimi rysunkami, znajdują się w Bibliotece PAN w Krakowie (rkps 1202,1585).

25. Konstanty Borzęcki (1826-1876), uczestnik powstania wielkopolskiego (1848) i węgierskiego; wraz z Bemem wstąpił do armii tureckiej, ożenił się z córką Omera Lutwi Paszy, naczelnego wodza, brał udział we wszystkich wojnach prowadzonych przez Turcję od 1852 r., awansując do rangi generała dywizji; poległ w wojnie z Czarnogórą i pochowany został jako turecki bohater narodowy. W 1869 r. ogłosił obszerną pracę *Les Turcs anciens et modernes,* stając się pionierem turkizmu; był też pionierem pisania po turecku alfabetem łacińskim.

26. Seweryn Bieliński (1815-1895), uczestnik powstania węgierskiego, działacz emigracyjny, długoletni pułkownik armii tureckiej, w 1877 r. mianowany generałem i szefem sztabu armii Kerima Paszy; zajmował się także cywilną działalnością techniczną

— pomiarami katastralnymi, budową dróg i kolei; piastował wysokie stanowiska w resorcie robót publicznych. Jego syn, Rustem Bej, byl bliskim współpracownikiem Kemala Paszy (Atatiirka), m.in. ambasadorem Turcji w Waszyngtonie.

27. Hipolit Kuczyński (1818-1858), rodem z Mazowsza, uczestnik powstania węgierskiego, zmarł w Bagdadzie z ran odniesionych w walce z Arabami (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414, s. 174; J. Reychman: j.w., s. 103).

28. S. Bieliński: *Polacy w Turcji...,* s. 33.

29. T.T. Jeż: *Od kolebki przez życie, Kraków* 1936, t. II, s. 212; F.Sokulski: *W kraju i nad Bosforem,* s. 50; por. też J. Reychman: j.w., s. 104. Z późniejszego okresu dotarły do nas informacje o znakomitym introligatorze Tarnawskim, zatrudnionym w pałacu sułtańskim, zegarmistrzu Michałowskim, kuśnierzach Iwaszkiewiczu i Biskupskim, krawcach Zabłockim i Dewockim (M.K. Borkowski: *Polacy w Turcji,* „Głos" 1886, nr 13, s. 199-200).

30. Wierszyk ten, niewiadomego autorstwa — popularny podówczas wśród polonii stambulskiej — cytuje Teresa Brzozowska w biografii Karola Brzozowskiego (*Strzelba, turban i pióro.* Warszawa 1966, s. 64).

31. Franciszek Sokulski (1811-1896), uczestnik powstania listopadowego, znalazłszy się na emigracji we Francji ukończył szkołę inżynierską w St.Etienne, a następnie Pracował jako konduktor dróg i mostów w służbie państwowej; uczestniczył w powstaniu węgierskim jako kapitan inżynierii, po czym internowany w Turcji osiadł w Stambule, gdzie odgrywał pewną rolę polityczną; m.in. w 1853 r. proponował władzom użycie Polaków dla przeciwdziałania rosyjskiej propagandzie religijnej i panslawistycznej na Bałkanach, a następnie złożył im pierwszy projekt utworzenia u boku armii tureckiej •egionu polskiego; od 1851 r. był agentem Centralizacji Tow. Demokratycznego, a w 1863 r. przez pewien czas przedstawicielem Rządu Narodowego w Stambule. („Wolne Polskie Słowo" nr 207,15 IV 1896, s. 8.)

32. Karol Brzozowski (1821 -1904), absolwent Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego ' Leśnictwa w Marymoncie, uczestnik powstania wielkopolskiego (1848), potem na emigracji w Dreźnie, Paryżu, a od 1853 r. w Turcji. Słynął jako niezawodny strzelec ' zamiłowany myśliwy, znany na Wschodzie pod imieniem Kara Awdży (Czarny Łowca), którego używał niekiedy jako pseudonimu literackiego — był bowiem wybitnym człowiekiem pióra, przede wszystkim uznanym poetą (*Noc strzelców w Anatolii,* 1856), autorem licznych wspomnień ze Wschodu (por. przyp. 1). W 1863 r. uczestniczył w wyprawie oddziału Z.Milkowskiego z Turcji przez Rumunię do powstania; dowodził wówczas kompanią i został ciężko ranny w bitwie pod Konstangalią. („Bulletin Polonais" nr 197,1904, s. 336.)

33. Józef Akkord, rodem z Litwy, działacz rewolucyjny podczas Wiosny Ludów w Czechach i Saksonii, uczestnik powstania węgierskiego, po którym przebywał w Turcji; nieodstępny towarzysz polowań Brzozowskiego, znany był z zaradności.

34. Antoni Gembka, uczestnik powstania węgierskiego, następnie przebywał w Turcji, gdzie m.in. pracował przy budowie magazynów w Czemawodzie nad Dunajem.

35. Paweł Słotwiński (ur. 1825), rodem z Lubelszczyzny, uczestnik powstania węgierskiego w randze kapitana, w 1853 r. organizował wespół z Z. Miłkowskim i E. Bednarczykiem legion polski na Wołoszczyźnie, w 1. 1856-58 prowadził — wraz

z Miłkowskim — polską jadłodajnię w Stambule; później osiadł w Belgradzie, skupiając wokół siebie działaczy rewolucyjnych serbskich i polskich.

36. Karol Mokrański (zm. 1858), uczestnik powstania węgierskiego.

37. Józef Żmijewski, uczestnik powstania węgierskiego, w 1863 r. współpracował z Miłkowskim przy organizowaniu pomocy dla powstania styczniowego.

38. Ludwik Liczbiński, uczestnik powstania węgierskiego, a w 1863 r. wyprawy oddziału Miłkowskiego do powstania (prowadził rachunkowość).

39. F. Sokulski: *W kraju i nad Bosforem,* s. 86-7.

40. Z. Miłkowski: *Sylwety emiracyjne,* s. 112-3.

41. K. Brzozowski: *Wspomnienia z Turcji,* „Tygodnik Ilustrowany" 1886, t. VII, nr 181, s. 394. Autor podał wysokość pensji w rublach, aby dać o niej wyobrażenie czytelnikom z Królestwa Polskiego.

42. F. Sokulski: j.w., s. 90-1. Józef Cholewiński, przedtem służył w kozakach sułtańskich, w latach sześćdziesiątych osiadł w Tulczy jako inspektor nadzorujący sieć telegraficzną w Dobrudży (por. niżej); w 1863 r. czynny przy zaopatrywaniu w broń oddziału Miłkowskiego. Ewaryst Lochman uczestniczył w powstaniu węgierskim jako podoficer kawalerii. Albert Achmetowicz (Achmatowicz?), emigrant z 1848 r„ wstąpił wówczas w Niemczech do Tow. Demokratycznego Polskiego, od początku lat pięćdziesiątych przebywał w Turcji; uczestnik wyprawy Miłkowskiego. Stefan Skalski (Plum), nauczyciel gimnazjalny, przebywając w Turcji pracował jako młynarz (por. wyżej), na początku lat sześćdziesiątych współpracował w Mołdawii z Miłkowskim, przygotowując m.in. przemarsz wyprawy do powstania w 1863 r.

43. K. Brzozowski: *Wspomnienia z Albanii,* „Tygodnik Ilustrowany" 1891, nr 68-75. Marcin Krzymuski był kolegą Brzozowskiego z Instytutu w Marymoncie (por. przyp. 32).

44. Do Władysława Bełzy w 1880 r. (Ossolineum, rkps 12423; cytowany przez adresata w „Tygodniku Ilustrowanym", t. V, 1885, nr 105, s. 11).

45. W liście do Teofila Lenartowicza z 25 marca 1875 r. (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2028,1.1, k. 220).

46. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 365.

47. Por. przyp. 42.

48. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 337v, 355,356,387.

49. Adam Antonowicz (1822-1901), ziemianin z okolic Tarnopola, początkowo służył jako oficer huzarów austriackich, wziął udział w powstaniu węgierskim, następnie osiadł w Turcji; w 1861 r. zajmował „zaszczytną pozycję" w polonii stambulskiej, co najmniej od 1868 r. pracował jako inspektor sieci telegraficznej kolejno w Bagdadzie, Bejrucie, Smyrnie, Aleppo, Salonikach i Monastyrze (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, k. 216-217, 302v-305, 322; M.K. Borkowski: j.w., „Głos" 1886, nr 11, s. 169-70; Z.Mineyko: *Z tajgi pod Akropol,* j.w., s. 201).

50. Jego ojciec, lekarz, rodem z Warszawy, zapewne emigrant z okresu Wiosny Ludów, osiadły w Bagdadzie (gdzie przybył z drem Drozdowskim), ożenił się z Arabką i miał sporo dzieci (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 378-379).

51. F. Sokulski: j.w., s. 120.

52. K. Kalita: *PamiętnikRębajły* (Bibl. Narodowa w Warszawie, rkps 6532, k. 119).

53. F. Sokulski: j.w., s. 120.

54. Tamże, s. 119-20.

55. W 1878 r. pozostał Sokulski bez pracy; mimo długoletniej pracy w tureckiej służbie państwowej nie udało mu się uzyskać należnej emerytury, a — stale pomagając rodakom, którym się gorzej wiodło — nie odłożył sobie oszczędności na starość; w 1881 roku powrócił do Galicji, gdzie przez siedem lat pracował jako konduktor drogowy na trasie Kołomyja—Peczeniżyn; ostatnie lata życia spędził u przyjaciela Zygmunta Jaroszyńskiego w Błudnikach pod Kołomyją.

56. Edwin Wrześniowski (1842-1886), syn lekarza, wykształcony w wojskowej Mikołajewskiej Akademii Inżynierów w Petersburgu oficer armii rosyjskiej, uczestnik patriotycznej konspiracji i powstania styczniowego, przebywając na emigracji ukończył słynną paryską Ecole des Ponts et Chaussćes (1869). Innym absolwentem tej uczelni pracującym wcześniej przejściowo w Turcji był Julian Michałowski (por. przyp. 102). W 1854 r. przebywał też tam Hieronim Abramowicz (1805-1893), podporucznik saperów w powstaniu listopadowym i uczestnik powstania węgierskiego, także uczeń paryskiej Szkoły Dróg i Mostów (B. Konarska, j.w., s. 219 z powołaniem się na „Wolne Polskie Słowo", nr 146, 1 X 1893, s. 8)). Nie wiadomo wszakże, czy zajmował się w Turcji działalnością techniczną.

57. Następnie, w latach 1878-79, przebywał bez pracy w Stambule; wyjechał do Bułgarii, która właśnie uzyskała niepodległość i dość licznie zatrudniała polskich inżynierów; od 1880 r. pracował na stanowisku inżyniera w Sofii; w 1885 r. zapadł na chorobę nerwową, został odwieziony do kraju i umieszczony w szpitalu dla umysłowo chorych w Krakowie.

58. A. Jabłonowski: j.w., s. 223.

59. Teodor Wańkowicz (1842-1914), rodem z Litwy, uczestnik powstania styczniowego, zmarł w Stambule („Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97; Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. III, k. 58v, 108-108v, 111-11 lv, 114-115, 118-118v, 125, 139-141v, I44v-145v; „Bulletin Polo- nais" 1914, nr 311).

60. „Świat" 1914, nr 21, s. 31.

61. Jan Komadziński (Komodziński?) (1813-1887), syn oficera napoleońskiego, urodzony w Paryżu, uczestnik powstania listopadowego w stopniu porucznika, przebywając na emigracji ukończył paryską Ecole Centrale des Arts et Manufactures, w wojnie krymskiej wziął udział w szeregach brytyjskich; w Turcji słynął z filantropii w stosunku do emigrantów (nie tylko rodaków), był jednym z założycieli Tow. Polskiego Wzajemnej Pomocy i Dobroczynności w Stambule (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2633); H. Kunaszowski. *Życiorysy uczestników powstania listopadowego*, Lwów 1880, s. 119; A.Michałowski: *Mowy Adama Michałowskiego Prezesa Towarzystwa Polskiego Wzajemnej Pomocy i Dobroczynności*, „Wolne Polskie Słowo", Paryż, nr 2 (1 X 1887, s. 8); Bibl. Kórnicka PAN, rkps 2521.

62. Karol Kalita (1830-1919), uczestnik powstania węgierskiego, jeden z głośnych bohaterów powstania styczniowego — kiedy, dowodząc pułkiem stopnickim pod pseudonimem Rębajlo, stoczył wiele zwycięskich potyczek i prowadził walkę aż do marca 1864 r.

63. Bibl. Narodowa, rkps 6532.

64. Antoni Górkiewicz (Gurkiewicz?), zapewne identyczny ze spotkanym w 1866 r. na podobnym stanowisku w Smyrnie (obecnie: Izmir) przez dra W. Jabłonowskiego (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 54v).

65. Witold Milowicz, emigrant po powstaniu styczniowym, o którym będzie jeszcze mowa w związku z budową kolei.

66. Zygmunt Mineyko (1840-1925), rodem z Oszmiańskiego, kształcił się w wojskowej Mikołajewskiej Akademii Inżynierów w Petersburgu, uczestnik powstania styczniowego, skazany na Sybir zbiegł z transportu za granicę, przebywając na emigracji ukończył wojskową Ecole d'Application d'Etat Major w Paryżu (1868); z Turcją zetknął się już w 1861 r„ kiedy zmuszony zbiec za granicę podążał do Polskiej Szkoły Wojskowej w Genui, w 1862 r. przebywał w niej dłużej uczestnicząc w trasowaniu przez inżynierów francuskich linii kolejowej Stambuł—Adrianopol; z dobrze udokumentowanej biografii Mineyki wynika, że Kalita mógł się z nim zetknąć w Turcji dopiero w 1869 r. — być może, pisząc po latach pamiętnik, pomylił daty; dalszą karierą inżynierską Mineyki w Turcji zajmiemy się jeszcze niżej.

67. Izydor Rawski (1816- po 1880), uczestnik powstania listopadowego, wydarzeń Wiosny Ludów w Galicji i Wielkopolsce, oraz wojny krymskiej w szeregach kozaków sułtariskich Sadyka Paszy; następnie służył w armii tureckiej, awansując do stopnia majora gwardii sułtańskiej i na dowódcę tzw. dywizji chrześcijańskiej (1863), od 1865 r. pracował w służbie państwowej jako konduktor dróg i mostów, w 1871 r. powrócił do Galicji i osiadł w Czortkowie, gdzie pracował do 1880 r. jako inspektor dróg powiatowych (H. Kunaszowski: j.w., s. 132-5; M. Tyrowicz: *Towarzystwo Demokratyczne Polskie 1832-1863, przywódcy i kadry członkowskie, przewodnik bibliograficzny.* Warszawa 1964, s. 567).

68. Zapewne Paweł Markiewicz, rodem z Tykocina, uczestnik powstania listopadowego i węgierskiego w randze kapitana (M. Tyrowicz: j.w., s. 417).

69. Alojzy Adam Przeździecki (1814-1897), uczestnik powstania listopadowego, wydarzeń Wiosny Ludów w Galicji i wojny krymskiej, po której osiadł w Turcji.

70. Mieszkał wówczas w Kotorynach kolo Żurawna; w 1892 r. pracował jako urzędnik sierocińca w Drohowyżu.

71. Por. przyp. 64; wynika to jednoznacznie z pamiętników Mineyki (*Z tajgi pod Akropol,* zwłaszcza s. 536-7).

72. Tamże, s. 405.

73. Casus Mineyki uwidocznia bodaj najpełniej konflikt moralny odczuwany przez wielu Polaków pozostających w służbie tureckiej — trudność w pogodzeniu lojalności w stosunku do mocarstwa szczerze sprzyjającego sprawie polskiej i naturalnej sympatii wobec wyzwoleńczych dążeń narodów żyjących pod jego panowaniem. Zachowane pamiętniki Mineyki tylko marginesowo wspominają o jego osiągnięciach zawodowych; miał zamiar opisać swą karierę inżynierską, ale — niestety—nie zdążył. Dlatego podana wyżej jej wersja jest niepełna, oparta na dość przypadkowych, wyrywkowych informacjach. Jeszcze mniej wiemy o jego karierze zawodowej w Grecji — właściwie tylko tyle, że kontynuował ją do 1917 r„ przez wiele lat kierując departamentem budownictwa wodnego w ministerstwie robót publicznych. Możemy się jedynie domyślać, że była owocna, gdyż zyskał sobie znakomitą pozycję, odgrywając nawet pewną rolę w życiu publicznym. W 1896 r. był członkiem komisji wykonawczej do spraw Krety, od 1897 r.

kierował sekcją topograficzną greckiego sztabu generalnego, podczas wojny bałkańskiej (1912-13) przyczynił się, dzięki znajomości fortyfikacji tureckich, do zdobycia twierdz Janiny i Biżani; w 1910 r. parlament grecki przyznał mu honorowe obywatelstwo; w latach 1922-23 Mineyko dwukrotnie odwiedził Polskę, m.in. spotykając się z marszałkiem Piłsudskim i otrzymując odznaczenia (m.in. rangę pułkownika-weterana i krzyż Virtuti Militari V klasy) oraz doktorat honoris causa Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie za zasługi naukowe w dziedzinie archeologii; Uniwersytetowi Stefana Batorego w Wilnie przekazał wówczas bogaty zbiór numizmatów; nosił się z zamiarem zorganizowania polskiej wyprawy archeologicznej do Epiru dla odkopania starożytnego Butrorum (uważał, że dysponuje przesłankami pozwalającymi na zlokalizowanie tego miasta); rozważał też możliwość powrotu do kraju (Bibl. Jagiellońska w Krakowie, rkps 7092; J.Parandowski: *Wspomnienia i sylwety*, Wrocław 1969, s. 221-5; *Historiografia polska w dobie pozytywizmu (1865-1900),* Warszawa 1968, s. 102; J. Łątka: *Polacy* w *Turcji,* Lublin 1980, s. 68).

74. A. Jabłonowski: j.w., s. 136; Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 540v.

75. Józef Romer, oficer armii siedmiogrodzkiej Bema (wg innych źródeł emigrant z 1863 r.), w 1893 r. wymieniony jako jeden z naczelnych inżynierów wilajetowych (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 540v; .Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97).

76. Ludwik Sakowicz (ok. 1840-1902), rodem z Litwy, studiował na uniwersytecie moskiewskim, uczestnik powstania styczniowego w oddziale Narbutta, do Turcji zbiegł drogą morską z Odessy, działał tam, także na Bałkanach, pod przybranym (od rodzinnego herbu) nazwiskiem Korwin (Corwin); zmarł w Stambule (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, LII, k. 522v, 540-543; „Przegląd Techniczny" 1902, t. XL, nr 48, s. 592).

77. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 540v.

78. Tamże, k. 522v.

79. Tamże, k. 542-542v.

80. Tamże. k. 27,54v-55.

81. Tamże, k. 563; ów Sokołowski był kolegą szkolnym Wrześniowskiego.

82. Jan Baranowski (1841-1901), wymieniony na takim stanowisku w 1893 r. (..Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97; J. Reychman: j.w., s. 117; J. Łątka: j.w., s. 67).

83. Ignacy Żegota Grzybiński (1841-1900), inżynier wykształcony w Paryżu, uczestnik powstania styczniowego, w 1878 r. powrócił do Lwowa, gdzie założył fabrykę makaronu (J. Białynia-Chołodecki: *Księga pamiątkowa ...* w *czterdziestą rocznicę Powstania r. 1863/1864"*, Lwów 1904, s. 227; J. Reychman: j.w., s. 117; J. Łątka: j.w., s. 67).

84. Zob. przyp. 4.

85. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 572.

86. Teoretycznie mógłby to być ppłk Piotrowski (Murad Bej) zmarły w 1889 r. w Galipoli (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. V, k. 128); mógłby też Stanisław Piotrowski, powstaniec z 1863 r. rodem z Kongresówki, zmarły w Filipopolu w 1897 r. (»Wolne Polskie Słowo" nr 249 (201 1898), s. 7); mógłby wreszcie Piotr Piotrowski, [2] Warszawy, zmarły w 1891 r. w Krakowie, uczestnik powstania listopadowego i węgierskiego, po którym przebywał internowany w Szumli (M. Tyrowicz: j.w., s. 525-6).

87. „Czas", Kraków 1873, nr 299, s. 2.

88. To samo można powiedzieć o Bolesławie Holtzu, wymienionym jako emerytowany naczelny inżynier („Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97), o którego karierze w Turcji będzie jeszcze mowa niżej.

89. Wincenty Dobrowolski (zm. 1893), zmarł na suchoty w szpitalu w Salonikach („Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97; 1894, nr 14, s. 136-7).

90. Kalita podaje, że był on uchodźcą z 1863 r. i wówczas kawalerem (Bibl. Narodowa, rkps 6532, k. 137).

91. „Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97.

92. Franciszek Zembrzuski (1824-1892), rodem z Płockiego, uczestnik powstania poznańskiego 1848 r., legionista polski we Włoszech, Wiceprezes Tow. Wzajemnej Pomocy Polaków w Sofii, gdzie zmarł („Wolne Polskie Słowo", nr 106,1II 1892, s. 8).

93. „Przegląd Emigracyjny" 1894, nr 16, s. 199.

94. Obecnie Aleksandropolis (AIexandropoulis) — port w północnej Grecji, w pobliżu granicy tureckiej (*Adolfa Reiffa Kalendarzyk Polski na rok 1897,* Paryż 1897); w tym samym wydawnictwie na 1900 r. inż. Emil Pędzicki zapisany został we francuskiej miejscowości Grancamples-Bains w dep. Calvados (s. 42), natomiast Marta Pędzicka z d. Obalska w miejscowości Fium Kara Hissar, Turcja azjat. (tamże); natomiast we wcześniejszych tego rodzaju spisach emigrant Pędzicki—bez podania imienia i zawodu — figuruje w Niszu w Serbii (A. Zabieżyna, *Kalendarzyk Polski 1884,* Paryż 1884, s. 87-97; *Adolfa Reiffa Kalendarzyk Polski w Paryżu na rok 1891*, Paryż 1891).

95. J. Reychman: j w., s. 121.

96. Bolesław Holtz (Holz?) (1819-1895), inżynier mechanik z Warszawy, emigrant z 1863 r., pochowany w Stambule na cmentarzu Ferikóy (J. Reychman: j.w., s. 117).

97. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 15-16.

98. „Przegląd Emigracyjny" 1893, s. 97.

99. Marian Antoni Melchior Langiewicz (1827-1887), były dyktator powstania styczniowego, w 1866 r. osiadł w Stambule, początkowo pracował jako urzędnik w zarządzie kolei; pochowany w Stambule na cmentarzu brytyjskim w dzielnicy Haydar Pasza (po stronie azjatyckiej).

100. „Czas", Kraków 1887, nr 111, s. 2.

101. Por. przyp. 66.

102. Julian Michałowski (1807-1878), od 1823 r. w wojsku Królestwa Polskiego, podczas powstania listopadowego kapitan 25 pułku piechoty liniowej, na emigracji w Paryżu uczęszczał od 1835 r. na wykłady w Ecole Polytechniąue, w latach 1836-38 ukończył Ecole des Ponts et Chaussees, w latach 1839-45 pracował jako konduktor dróg i mostów w dep. Seine, później jako dziennikarz w „Le Courier Franęais". Po 1848 r. pracował w Turcji przy budowie kolei. W 1851 r. powrócił do Francji, do pracy w Korpusie Dróg i Mostów (B. Konarska: j.w., s. 73-4, 342).

103. Podstawowe wiadomości o początkach sieci kolejowej w państwie tureckim podaję głównie w oparciu o publikacje: *Actes de la concession des chemins de fer de la Turquie d'Europę,* Constantinople 1872; *Chemins de fer de la Turquie d' Europę,* Constantinople 1873; H. Ciarkę: *The Imperial Oltoman Railway,* London 1861; O. Conker: *Les chemins defer en Turquie...*, Paris 1935; R .H. Da vidson: *Reform (and Westernization) in the Ottoman Empire 1856-1876,* Princeton 1963; L. Dominian: *Railroads in Turkey.*

»Bulletin of the American Geographical Society" 1915, l XLVII, s. 933-944; Y.N. Karkar: *Railway Developmenl in the Ottoman Empire 1856-1914*, New York 1972; Margekitch: *Etudes sur les chemins de fer de /'Empire Ottoman,* Bruxelles 1892; W.Pressel: *Rapport prćsentś A.S. exc. Edhem pacha ... sur les chemins de fer de la Roumelie,* Constantinople 1874; A. Rey: *Statistique des principaux rćsultats de l'exploitation des chemins de fer de 1'Empire Ottoman,* Constantinople 1900-1913; G.Saint-Yves: *Les chemins de ferfranęais dans la Turquie d'Asie,* Paris 1914; H. Schmidt: *Das Eisenbahnwesen in der asiatischen Turkei,* „Archiv fur Eisenbahnen", Berlin 1914; Ch. Stewart, S.Hoss: *Railroads, Politics andRegional Development in the Fertile Crescent,* Al Ab'hath 1961; H.Ch. Wood: *Communications in the Bałkan,* „Geographic JoumaT 1916, t. XLVII, nr 4, s. 265-93.

104. Por. przypis 26.

105. „Gazeta Polska", Warszawa 1873, nr 224 (7 x); także „Czas", Kraków 1873, nr 229, s. 2.

106. Ludwik Sas-Monasterski (1822-1895), z Lubelszczyzny, uczestnik walk o wyzwolenie Włoch w 1848 r., następnie służył we francuskiej legii cudzoziemskiej w Algierze, wysiany w 1855 r. na wojnę krymską zaciągnął się jako oficer do kozaków sułtariskich Sadyka Paszy; od 1872 r. dowódca jedynego w armii tureckiej pułku dragonów polskich (komenda polska obowiązywała do 1882 r„ a nazwa do 1889 r.) stacjonującego w Libanie, w 1892 r. przeszedł na emeryturę (J. Grobicki: *Wspomnienia o sławnych Polakach na Wschodzie*_____Kurier Warszawski" 1932, nr 258 (18 IX), s. 6-8; „Wolne Polskie Słowo", Paryż, nr 250 (5 VII 1898), s. 8).

107. J. Reychman: j.w., s. 118.

108. Józef Adam Grekowicz (1834-1912), oficer armii rosyjskiej wykształcony w Akademii Wojskowej w Petersburgu, uczestnik patriotycznej konspiracji i powstała styczniowego (przez pewien czas naczelnik sił zbrojnych woj. krakowskiego), na emigracji ukończył studia inżynierskie w Paryżu, pracował przy budowie kolei w Turpji do 1877 r„ a w latach 1881-82 na San Domingo i na Martynice, a następnie w Serbii i w Bułgarii; w 1886 r. powrócił do Galicji, gdzie do 1907 r. pracował jako inżynier Powiatowy w Buczaczu (Ossolineum, rkps 13163; J. Chołodecki: *Pamiętnik powstania styczniowego,* Lwów 1913, s. 224).

109. Juliusz Hipolit Seweryn Ignacy Falkowski (1815-1892), uczestnik powstania listopadowego, kształcił się w Szkole Aplikacyjnej Artylerii i Inżynierów w Warszawie i na uniwersytecie we Wrocławiu, odegrał ważną rolę w wydarzeniach Wiosny Ludów W Galicji, na Węgrzech (gdzie przyczynił się do utworzenia Legionu Polskiego gen. ^•Wysockiego), i w Badenii, następnie zajmował się budową kolei we Francji; był Współautorem pierwszego (nie zrealizowanego wskutek bankructwa wykonującego towarzystwa) projektu kolei alpejskiej, która miała połączyć Francję z Włochami pod ML Cenis. Po 1871 r. powrócił do kraju, gdzie zajmował się dziennikarstwem i twórczością literacką (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 563; Bibl. PAN w Krakowie, rkps 1908: Bibl. Jagiellońska w Krakowie, rkps 6284,6501; Bibl. Czartoryskich w Krakowie, rkps Ew. 1547, Ew. 1550; „Czas", Kraków 1892, nr 228).

110. *Chemin de fer indo-europeen de la Mćditerranće au Golf Persique par la ^allće de l'Euphrate,* Paris 1856; *Le.chemin de fer de la Vallće de l'Euphrate et l'avenir de 'a Turquie,* Nantes 1860.

111. A. Jabłonowski: j.w., s. 61,136.

112. W.P. Andrew: *Memoir on the Euphrate Valley Route to India,* London 1857, s. 207.

113. W.P. Andrew: *Letter to Viscount Palmerston, K.G., on the Political Importance of the Euphrate Valley Railway, and the Necessity of the Financial Support of Her Majesty's Government,* London 1857, s. 35-48.

114. *European Interests in the Euphrate Valley Route. A compilation,* London 1861, s. 21. Soućdia to dzisiejsza Saida, czyli starożytny Sydon, najbardziej brana pod uwagę jako punkt początkowy kolei eufrackiej nad Morzem Śródziemnym (alternatywnym była Antakia, czyli Antiochia); Falkowski, odmiennie niż Brytyjczycy, przewidywał, że linia kolejowa dotrze stamtąd do Eufratu w rejonie miasta Hit.

115. Por. przypis 109.

116. Stanisław de Rochetin (1840-1889), inżynier górnik, w 1863 r. wyprowadził do powstania oddział górników z Dąbrowy, zmarł w Stambule (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414, s. 229; „Wolne Polskie Słowo" 1889, nr 41, s. 8).

117. J. Reychman: j.w., s. 118.

118. Głównie dzięki obszernym zapiskom pamiętnikarskim W. Jabłonowskiego (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. IV) oraz cyklowi jego artykułów na ten temat *(Alczy Maden, górnictwo polskie w Turcji,* „Wędrowiec", Warszawa 1881, t. IX, nr 229-235; t. X, nr 236-238).

119. J. Reychman: j.w., s. 119.

120. Włodzimierz Kozłowski, rodem z Galicji, oficer armii austriackiej, uczestnik powstania węgierskiego, w ognisku polskim w Stambule wykładał taktykę kawalerii (Ossolineum, rkps 6790; T.T. Jeż: *Od kolebki przez życie,* t. II, s. 209).

121. W. Jabłonowski: „Wędrowiec" 1881, t. IX, s. 378.

122. Józef Ratyński (zm. 1885), rodem z Kamieńca Podolskiego, stolarz, uczestnik powstania węgierskiego, aktywnie uczestniczył w przygotowywaniu broni (od strony rusznikarskiej) i amunicji na wyprawę Miłkowskiego w 1863 r.; odbudował zniszczony pożarem dom, w którym zmarł Mickiewicz; zmarł w Stambule (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414, s. 193; Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2304, k. 5v).

123. Henryk Anastazy Groppler (1822-1887), rodem z Krakowa, zegarmistrz i jubiler wykształcony w Szwajcarii, w okresie Wiosny Ludów podróżował jako agent handlowy po Wileńszczyźnie, Ukrainie i Mołdawii, działając zarazem jako agent polityczny Centralizacji Tow. Demokratycznego Polskiego, ok. 1850 r. osiadł w Stambule, gdzie był przedstawicielem genewskiej firmy Sygcrs, w 1863 r. jeździł w misji Rządu Narodowego do Odessy, w 1864 r. był poborcą podatku ofiary narodowej na Wschodzie; gościł w Stambule J.Matejkę (1872), który był jego krewnym, oraz H.Sienkiewicza (1886); zmarł w Stambule (Państwowe Archiwum Wojewódzkie w Krakowie, rkps IT 484; Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180; „Wolne Polskie Słowo", Genewa 1887, nr 3, s. 8; „Czas", Kraków 30IX 1887).

124. T.T. Jeż: *Od kolebki przez życie,* t. II, s. 213-4.

125. B. Boleslawita: *Rachunki z roku 1867,* Poznań 1868, cz. II, s. 604.

126. Karol Martini (ok. 1824-1887), rzeźbiarz i sztukator, wykształcony na Zachodzie, działający głównie w Warszawie, twórcą dekoracji architektonicznych, nagrobków

i figur świętych; przez kilka lat przebywał na Wschodzie, gdzie m.in. pracował przy zdobieniu pałacu Dołmabagcze w Stambule.

127. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. IV, k. 54v-55; W. Jabłonowski: "Wędrowiec" 1881, t. IX, s. 407; V. Cuinet: *La Turquie d'Asie*, t. IV, Paris 1895, s. 19.

128. W. Jabłonowski: „Wędrowiec" 1881, t. IX, s. 410.

129. Tamże, t. X, s. 7-8.

130. Por. przypis 118.

131. W. Jabłonowski: „Wędrowiec" 1881, t. X, s. 39.

132. Tamże, t. X, s. 29-30.

133. A. Zaleski: Z *wycieczki na Wschód*, Warszawa 1887, s. 493.

134. T.T. Jeż: *Od kolebki przez życie*, t. II, s. 209-10.

135. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. V, k. 48v.

136. V. Cuinet: j.w., s. 18-9; Cuinet podaje nieco inną wersję przypadkowego odkrycia boracytu — twierdzi, że dokonał go Desmazures w kamieniołomie pandermskim już podczas pobytu w Turcji, około 1856 r.; wygląda to jednak na nieporozumienie, gdyż niewątpliwie o wiele wcześniej zarzucono by nieopłacalną eksploatację marmuru i przystąpiono do wydobywania boracytu; za prawdziwością wersji podanej wyżej, za W Jabłonowskim, przemawia zarówno cała dramaturgia wydarzeń, jak i pośpiech z jakim dokonywano rekonesansu dla zlokalizowania pokładów boracytu oraz uruchamiano kopalnię w 1867 r.

137. Tamże, s. 19.

138. Por. przypis 32; zob. też T. Brzozowska: *Strzelba, turban i pióro.* Warszawa 1966; M. Paradowska: *Karol Brzozowski — podróżnik i badacz Bliskiego Wschodu,* ..Etnografia Polska" 1967, s. 208-23; S. Przeworski: *Z polskich badań naukowych w Azji Zach.,* „Szkice z dziejów polskiej orientalistyki" 1957, s. 167-70; Bibl. PAN w Krakowie, rtcps 2028,2180,2634,2635,2638; Ossolineum, rkps 5695,12167,12422,12423,12424, 12427,12666.

139. J. Reychman: *Polacy w Turcji...,* s. 118; T.T. Jeż: *Od kolebki przez życie...,* t.H, s. 229, t. III, s. 197-8, 285,295, 312, 567-8; Bibl. Czartoryskich w Krakowie, rkps Ew. 1547; Bibl. Jagiellońska w Krakowie, rkps 6484,6490.

140. Bibl. PAN w Krakowie, rkps 2180, t. II, k. 581v-586v; zob. też J. Reychnian: *Z dziejów polsko-tureckich stosunków literackich, naukowych i artystycznych,* "Przegląd Humanistyczny" 1961, nr 1, s. 73; J.S. Łątka: *Polacy* w *Turcji,* Lublin 1980, s. 68; W, Koszczyc: *Wschód—ze Stambułu do Angory...,* s. 95.

141. Z. Mineyko: *Z tajgi pod Akropol,* s. 166,201; J. Reychman: *Polacy w Turcji,* j w., s. 118; J.S. Łątka: *Polacy* w *Turcji,* s. 68; K.Brzozowski: „Głos" 1886, nr 10, s. 156; .Przegląd Emigracyjny" 1894, nr 21, s. 198-9.

142. J. Reychman: *Polacy w Turcji,* s. 118.

143. Adam Prażmowski (1821-1885), astronom i astrofizyk, uczestnik triangulacji Królestwa Polskiego (1846-49), kierownik rosyjskich pomiarów południka ziemskiego (1852), od 1863 na emigracji w Paryżu zajmował się konstruowaniem instrumentów optycznych, m.in. renomowanych helioslatów i mikroskopów.

144. Józef Galęzowski (1834-1916), astronom w obserwatorium wPulkowie i wykładowca balistyki w Akademii Wojskowej w Petersburgu, w 1863 r. członek Rządu Narodowego, następnie działacz emigracyjny, m.in. prezes Muzeum Raperswilskiego, publikował prace o artylerii.

145. Bibl. Polska w Paryżu, *Teki Józefa Gałęzowskiego,* II, 9; dotarcie do tych materiałów, znajdujących się w nie opracowanej, a więc znacznie trudniej dostępnej części zbiorów zawdzięczam uprzejmości p. doc. dra Jerzego Zdrady z Krakowa.

146. Wyraził ją w liście do Londynu w 1866 r., zob. A. Lewak: *Dzieje emigracji polskiej w Turcji,* s. 191; J.W. Borejsza: *Emigracja polska po powstaniu styczniowym,* s. 310.

147. Tamże, s. 414.

148. *Mowy Adama Michałowskiego, Prezesa Twa Polskiego Wzajemnej Pomocy i Dobroczynności w Konstantynopolu,* bez daty i miejsca wydania, s. 2.

149. A. Jabłonowski: *Wschód muzułmański,* s. 186-7.

150. K. Brzozowski: Z *wędrówek po Anatolii,* „Wędrowiec" 1875, s. 327.

151. W. Koszczyc: *Wschód—ze Stambułu do Angory,* s. 139-40.

152. Tamże, s. 44.

153. Tamże, s. 123-4.

154. Tamże, s. 145.

155. Tamże, s. 271.

DZIAŁALNOŚĆ TECHNICZNA NA PÓŁWYSPIE IBERYJSKIM

Jak już wspomniano w rozdziale *Geografia rozproszenia techników emigracyjnych,* głównym obszarem wtórnej emigracji o charakterze czysto zawodowym był początkowo Półwysep Iberyjski, przede wszystkim Hiszpania, wchodząca w latach czterdziestych w okres intensywnej rozbudowy nowoczesnej infrastruktury technicznej[1]. Włączała się ona wówczas w główny nurt postępu cywilizacyjno-technicznego, dokonującego się już od paru dziesięcioleci w Wielkiej Brytanii i we Francji.

Charakterystyczne dla tego nurtu były liczne przedsięwzięcia lokalne, przeprowadzane w oparciu o kapitał prywatny i częściowo komunalny, **Przy** poparciu władz. W omawianym okresie inicjatywy te dotyczyły głównie wyposażania miast w instalacje gazowe oraz budowy linii kolejowych. Uczestniczył w nich kapitał zagraniczny — przede wszystkim brytyjski i francuski.

Rząd ułatwiał tę działalność, a bezpośrednio uczestniczył w rozbudowie infrastruktury komunikacyjnej — prowadząc zakrojone na szeroką skalę roboty publiczne, przede wszystkim budując drogi bite, kanały i przeprowadzając regulację rzek, co miało również znaczenie dla rolnictwa i zdrowotności.

Wszystkie te prace wymagały uczestnictwa wykwalifikowanej kadry technicznej. Hiszpania była pod tym względem opóźniona — dopiero od 1836 r. miała korpus inżynierów rządowych, a od 1838 r. własną wyższą uczelnię techniczną[2]. Naturalną rzeczy koleją niedobory zaspokajali fachowcy sprowadzani z zagranicy, głównie z Francji. Zrozumiałe, że stosunkowo wcześnie znaleźli się wśród nich również Polacy, których jeszcze bardziej — z uwagi na ograniczenia jakich doświadczali we Francji — musiała przyciągać słabsza konkurencja zawodowa za Pirenejami, dająca nadzieje zrobienia kariery, zdobycia pozycji i niezależności finansowej. I, co bardzo ważne, ci emigranci, dla których względy zawodowe czy osobiste odgrywały istotną rolę, mogli się zatrudnić na Półwyspie Iberyjskim bez sprzeniewierzania się niepisanym zasadom obowiązującym jeszcze wtedy ogół Wielkiej Emigracji. Hiszpania była na tyle

blisko Francji, że nie traciło się łączności z uchodźczą wspólnotą—można było liczyć, że sygnał z Paryża dotrze tam w porę i umożliwi uczestnictwo w każdej znaczącej dla przyszłych losów Polski akcji.

Najwcześniej, bo już od lat czterdziestych, zajmowali się Polacy zakładaniem w miastach hiszpańskich instalacji gazowych i zarządzaniem ich eksploatacją. Pierwszym z nich był, o ile wiemy, Karol Karśnicki, inżynier chemik, absolwent paryskiej Ecole Centrale des Arts et Manufactures[3]. Zatrudniony w latach 1838-48 w kompanii brytyjskiej instalującej oświetlenie gazowe w rozmaitych miastach europejskich, od 1842 r. prowadził z jej ramienia roboty w Barcelonie[4]. Można się domyślać, że doszło tam wówczas do starcia interesów brytyjskich i francuskich, gdyż w latach 1840-41 przebywał w Barcelonie Charles Lebon, nawyraźniej nieprzypadkowo noszący nazwisko czołowego francuskiego pioniera gazownictwa[5]. W 1843 r. powstało tam *Sociedad Catalana para el Alumbrado por Gas,* pod którego patronatem uruchomiono w 1844 r. barcelońską gazownię[6].

Dyrekcję tej gazowni objął Ludwik Nabielak, którego casus stanowi znakomitą ilustrację jednostronności historycznego oglądu środowiska emigracyjnego[7]. Obecny jest w świadomości społecznej jako belwederczyk, natomiast jego całkiem znacząca kariera przemysłowa na obczyźnie była właściwie ignorowana, dopóki nie przypomniał o niej Stefan Bratkowski[8]. W książce Gabrieli Makowieckiej o polsko-hiszpańskich związkach kulturalnych wymieniono Nabielaka dwukrotnie, jako propagatora wśród polskiej elity intelektualnej twórczości Calderona de la Barco i „entuzjastę Hiszpanii, którą zwiedzał, żywo się interesując jej literaturą"[9]. Symptomatyczne, że ani słowem nie wspomniano, iż celem zarówno jego paroletniego pobytu w tym kraju w latach czterdziestych, jak i późniejszej wizyty była działalność techniczna.

Tymczasem właśnie Hiszpania była terenem, na którym Nabielak — przekwalifikowawszy się, w całkiem już zaawansowanym, zwłaszcza jak na tę epokę, wieku, z publicysty na inżyniera — stawiał pierwsze kroki w dziedzinie przemysłowej. Przybył tam w 1843 r., bezpośrednio po ukończeniu paryskiej Ecole des Mines, a gazownia barcelońska stała się pierwszym z kierowanych przez niego zakładów. W 1848 r. przebywał już poza Hiszpanią. Zjawił się tam ponownie w 1856 r. jako przedstawiciel firmy *Compagnie des Usines Metallurgiques,* odwiedzając m.in. Madryt, Sewillę i Kadyks[10].

Z gazownictwem hiszpańskim związany był również, przejściowo, Tomasz Franciszek Bartmański[11]. We wspomnieniach pisze na ten temat: *Kompania angielska pod dyrekcją panów Manby i Parthington, wszedłszy z miastem w układy o urządzenie fabiyki gazu do oświecenia Madrytu, poruczyła mi wykonanie przyjętego planu. Wystawiłem ten wielki gmach na obranym miejscu za bramą Toledo, niedaleko sławnego mostu kamiennego na rzece Manzanares. Cały plac, składem śmieci będący, nie dozwolił dobrać się do gruntu mocnego pod fundamenta: musiałem tedy posadę odlewać z betonu. Gazometry również z betonu zrobiłem. Próbę rur żelaznych odbyłem prasą hydrauliczną*[12].

Początkom stosowania gazu w Madrycie poświęcono kilka publikacji. Wiemy z nich, że Brytyjczycy William Partington i Edward 01iver Manby wraz z grupą kapitalistów angielskich, francuskich i hiszpańskich utworzyli 20 lutego 1846 r. *Sociedad Madrilena para eł alumbrado de gas en Madrid,* że 28 kwietnia tego roku zakupiono teren w pobliżu Puerta de Toledo, na którym wzniesiono gazownię, że pierwsze latarnie gazowe zapłonęły w centrum Madrytu, m.in. na Prado, 18 sierpnia 1847 r. i że w 1856 r. przedsiębiorstwo zostało przejęte przez *Credito Mobiliario Espańol* z zarządem w Paryżu[13].0 Bartmańskim nie ma w nich wzmianki. Nie ma jej również w przygotowywanej obecnie historii przedsiębiorstwa *Gas Madrid SA.,* które swym tradycjom poświęca sporo uwagi. W środowisku historyków hiszpańskich zajmujących się krajową problematyką gospodarczą połowy XIX wieku wiadomość o Polaku, który zbudował gazownię madrycką, przyjęto z całkowitym zaskoczeniem. Najwidoczniej odpowiednie dokumenty nie zachowały się. Budynek wzniesiony przez Bartmańskiego znajdował się w pobliżu placu Puerta de Toledo, przy ulicy nadal noszącej nazwę calle del Gasometro. Został rozebrany pod koniec iat sześćdziesiątych naszego stulecia.

Jeszcze jednym działającym w tej dziedzinie Polakiem był Julian Łabęcki, który „urządził gazownię w Kadyksie i był jej dyrektorem"[14]. Nie wiadomo, kiedy to się stało — w każdym razie z korespondencji jego braci wynika, że był tam już dobrze sytuowany na początku 1859 r.[15] Stamtąd też pochodzą urywkowe i skąpe wiadomości o jego losach w Hiszpanii. Z jednej ze wzmianek wynika, że gazownię w Kadyksie budowała ta sama kompania brytyjska, z którą w Madrycie współpracował Bartmański. Brzmi ona: *Julian pisał mi (...), że po kilka razy oświadczył Panu Manby, że chce opuścić Cadix nie mając zdrowia do prowadzenia uzyny, a ten pan zwleka moment zdecydowania jego remplacement.*[16]

Druga jest bardziej osobista: *Julian ciągle chory, ma o 9 Lieua de Cadix*

małą zagrodę, gdzie czasami reperuje swoje zdrowie, w tym momencie jak mi pisze z Cadixu nie może wyjechać, bo włóczy się banda złodziei, (...) miał dwie kobyły w swojej zagrodzie, te mu ukradziono[17].

Można przypuszczać, że Łabęcki pracował w Kadyksie conajmniej do 1864 r., gdyż jedno z czasopism emigracyjnych wymienia wówczas Polaka o tym nazwisku (bez imienia) mieszkającego w Hiszpanii[18]. Nawiasem mówiąc, dwaj jego bracia, Jan i Seweryn, przebywający też na emigracji, we Francji, także zajmowali się gazownictwem, pierwszy w Meaux w departamencie Seine-et-Marne, drugi w Marsylii[19]. Jeden z braci Łabęckich — prawdopodobnie Jan, ale nie wykluczone że sam Julian, bo mieli podobny charakter pisma i podpisy — próbował działalności technicznej w Hiszpanii już w latach czterdziestych. W liście z marca 1846 r. opisuje *wojaż w Hiszpanii, który zrobiłem dla afer wodnych — byłem w Bilbao, Victoiyi i Pampelonie, ażeby można urządzić fontanny i jeżeli tenże projekt przyjdzie do skutku i będę miał te trzy afery, mogę zarobić ze 30.000 fr., lecz jak wiesz, że w Hiszpanii afery trzeba robić bardzo ostrożnie.*[20]

Jan uczestniczył w jakimś przedsięwzięciu technicznym w Madrycie w 1859 r. W ciągu dwóch miesięcy zarobił tam wtedy znaczną sumę 25 tys. franków, ale pracował na kredyt i nie miał pewności „kiedy i jakim sposobem" pieniądze te uzyska[21].

W 1850 r. pojawił się w Hiszpanii Józef Feliks Zieliński, pierwszy bodaj Polak parający się profesjonalnie fotografią, autor interesujących pomysłów wynalazczych[22]. Korzystał tam z poparcia swego krewnego, gen. Horaina[23], przez którego został wciągnięty do działalności politycznej, wówczas jeszcze tajnej, partii progresistów, która w 1854 r. doszła do władzy. Zieliński zajmował się początkowo wytwarzaniem napojów gazowanych w Madrycie, później zatrudniony był w sklepie z narzędziami precyzyjnymi w Walencji. Z nekrologów zamieszczonych w prasie polskiej wynika, że pracował też w kopalniach i wykonywał pomiary, plany i rysunki techniczne związane z budową linii kolejowych[24].

Właśnie w Hiszpanii, w 1851 r., narodził się najciekawszy z pomysłów wynalazczych Zielińskiego: całkowicie poprawny i nadający się do realizacji projekt elektromagnetycznej kolejki wiszącej. Miała ona funkcjonować na tej zasadzie, że żelazny wagonik przyciągają kolejno włączane i wyłączane silne elektromagnesy umieszczone na słupach[25]. Zieliński przebywał w Hiszpanii do 1854 r., kiedy to, dzięki poparciu Horaina, objął stanowisko sekretarza poselstwa hiszpańskiego w Stambule. Nosił tam

imię Izet-Bey. Oczekuje na przebadanie jego obszerna spuścizna, obejmująca m.in. dziennik prowadzony przez niego w latach 1850-56, znajdująca się w zbiorach Biblioteki Miejskiej w Toruniu[26].

Od drugiej połowy lat pięćdziesiątych XIX wieku pracowali też Polacy w równie aktualnej wówczas w Hiszpanii dziedzinie — przy budowie kolei. W latach 1843-46 rząd przyznał tam 25 koncesji na budowę linii kolejowych, z tego 13 w jednym tylko 1845 r.[27]. Wieści o tym, rozpowszechniane przez prasę, przyciągały do Hiszpanii fachowców z innych krajów, przede wszystkim z Francji. Skusiły, jako pierwszego z polskich emigrantów, Bartmańskiego, który tak o tym pisze: *Dnia 8 lipca 1845 r. wyjechałem do Hiszpanii, dowiedziawszy się, że tam potrzebowano Inżynierów do dróg żelaznych, robić się mających w różnych kierunkach Po kraju*[28]. Ale rzeczywistość hiszpańska mocno go rozczarowała w tym Względzie, toteż dodaje: *Tę wiadomość umieściły pisma publiczne, może dla zachęcenia kapitalistów i spekulantów zagranicznych, bo za mojej bytności skończyło się na projektach*[29].

Istotnie, pierwszą hiszpańską linię kolejową, Barcelona - Mataró, o charakterze zdecydowanie lokalnym i długości zaledwie nieco ponad 28 km, oddano do użytku dopiero 28 października 1848 r., a więc przypuszczalnie już po wyjeździe Bartmańskiego[30]. Pierwszą zaś w jakimś stopniu znaczącą linię, Madryt - Aranjuez, długości 49 km, jeszcze później — 10 lutego 1851 r.[31].

Trochę wszakże przesadził Bartmański mówiąc, że „skończyło się na Projektach". Sam przecież pisze: *W Madrycie pan Salamanca skontraktował mnie do zrobienia drogi żelaznej od tej stolicy do Aranhuez, pod dyrekcją Don Pedra Miranda, byłego pułkownika inżynierów. Po ukończeniu narysu i prac zwanych terrassements, i pobudowaniu mostów niektórych, kiedy już przyszło do położenia szyn żelaznych, wstrzymano roboty dla braku funduszów}*[2] Z przytoczonego ustępu wynika, że w momencie zaniechania budowa była poważnie zaawansowana.

Na dobre wkroczyła Hiszpania w okres intensywnej budowy sieci kolejowej dopiero w połowie lat pięćdziesiątych XIX wieku. Powstała wówczas *Compagnie des Chemins de Fer de Nord de l'Espagne* z zarządem w Paryżu, rekrutująca personel techniczny głównie z terenu Francji. Skoncentrowała się ona przede wszystkim na budowie linii łączącej Madryt z granicą francuską w pobliżu Bayonne, biegnącej przez Valladolid, Burgos, Vitorię i San Sebastian do stacji granicznej Irun. Rząd hiszpański przyznał odpowiednie koncesje w 1856 r.[33] Prace nad tą ważną

magistralą, łączącą Hiszpanię z Europą, trwały do połowy lat sześćdziesiątych.

Wśród fachowców zatrudnionych na tej budowie nie zabrakło Polaków. Jednym z nich był Nikodem Paweł Borucki, pracujący od 1857 r. w rejonie Valladolid, dopóki nie znalazł w Hiszpanii dobrze płatnego zajęcia przy produkcji maszyn wodnych[34]. Drugim—o którego zajęciach przy tym przedsięwzięciu wiemy stosunkowo dużo, dzięki zachowanej korespondencji — Bronisław Bukaty, absolwent paryskiej Szkoły Centralnej[35]. Bukaty w listach do swego brata, Antoniego, także inżyniera[36], sporo miejsca poświęcił sprawom fachowym. Na tej podstawie można z grubsza ustalić charakter i przebieg jego pracy w Hiszpanii.

7 września 1860 r., na papierze firmowym z nadrukiem: *Caminos de Hierro del Norte, via y Obras objęto,* donosi, że jedzie do Paryża, by się zorientować „... czy nie możnaby znaleźć innego umieszczenia się, gdyż Hiszpania jest zgubiona na długi czas rozruchami wewnętrznymi, nie można liczyć na nowe roboty, a zostać w eksploatacji nie warto, bo coraz więcej nas uciskają."[37] Można z tego sądzić, że o warunkach zatrudnienia w Kompanii Dróg Żelaznych Północnych decydowano w jej dyrekcji generalnej urzędującej w Paryżu.

Z następnych listów wynika, że conajmniej od kwietnia do sierpnia 1861 r. Bukaty przebywał w Paryżu. Donosi wówczas bratu: *Podjąłem się zrobić projekta kilku mostów metalowych, to mi wiele zajmie czasu, ale cóż robić, to może mi przynieść ze setkę franków, które się bardzo przydadzą}**

Conajmniej od jesieni 1862 r. był znów w Hiszpanii, tym razem w Eskurialu, wykonując też chyba dodatkowe prace zlecone, m.in. dla górnictwa. W liście z 14 października t.r. pisze m.in.: *Właśnie jestem zajęty przygotowaniem raportu o świetle elektrycznym, który poszlę w tych dniach do Paryża. (...)... miny w tej chwili wiele dają mi roboty, ale ich liczba także się zmniejsza i wkrótce nie dostarczą dostatecznego dla mnie zatrudnienia. Zresztą Hiszpania zaczyna mnie nudzić i życzyłbym także otrzymać we Francji przyzwoitą posadę, ale mimo tego zostałbym w Hiszpanii gdyby mnie dali telegrafy; to by mi się podobało najlepiej... (...)• Robotom przypatruję się jak najwięcej i zdaje się, że moja podróż do Hiszpanii nie zostanie bez korzyści. Niewiele tu mogę korzystać w budowie stacyj, gares, gdyż o tych robotach jeszcze ani myślą. Skrobią skały, buduję mosty i nic więcej}*[9]

Bukaty zarabiał w tym czasie 2700 reali, czyli 675 franków miesięcznie[40] — znacznie więcej niż mógł zarobić we Francji nawet najlepiej wykwalifikowany inżynier emigrant. Nic dziwnego, że w maju 1863 r. napisał: *Zdaje się, że z początkiem lipca wrócę do Francji, bo roboty tutejsze będą ukończone, a chociaż mam nadzieję, że kompania mnie uplacuje, jestem pewny, że nie da mi takiej płacy jak tutaj.*[41]

Tak, jak sobie wymarzył, jesienią 1863 r. mianowano Bukatego podinspektorem kolejowego telegrafu z siedzibą w Valladolid. Zajmował się do lata 1864 r. instalowaniem linii telegraficznej wzdłuż oddawanych do eksploatacji odcinków kolei — najpierw w górach Guadarrama, następnie w Pirenejach[42]. Potem, do stycznia 1866 r., czuwał nad stanem sieci telegraficznej i jej konserwacją, dokonywał inspekcji kolejowych stacji telegraficznych. Do jego obowiązków należała też opieka nad zegarami na dworcach kolejowych. Zarobki jego wynosiły teraz 16 800 reali, czyli ponad 4200 franków rocznie, plus diety w wysokości przeszło 5 fr. za każdy dzień służbowych podróży[43].

W jednym z listów pisze: *Powiadasz, że w Hiszpanii muszą być roboty; zapewne że są, ale daleko mniej aniżeli myślisz i te co są, są w rękach jednej lub drugiej kliki żydowskiej, które powierzają swe roboty innym mniejszym klikom i tak dalej, słowem, że prawie jest niepodobieństwem w nie się wedrzeć ani wcisnąć.*[44] A w innym: *Z Hiszpanami nic zrobić nie można, są zepsuci, pracować nie chcą, zarabiać chcą wiele, i ci, co mają pieniądze, wolą żyć za nie, nie ryzykując w żadną industrią, bo też żadnej industrii tu nie ma.*[45] Ubolewa też nad niechętnym stosunkiem Hiszpanów do cudzoziemców, za co obwinia Francuzów.

Od lutego 1866 r. do maja 1867 r. zajmował analogiczne stanowisko w Madrycie. Następnie, ponownie przeniesiony do Valladolid, pełnił tam funkcję: *inspecteur du materielfixe.* Od maja 1868 r. conajmniej do końca stycznia 1869 r. pracował znowu w Madrycie. Na początku 1870 r. był już spowrotem we Francji[46].

Wiele przemawia za tym, że na budowie tej samej linii kolejowej pracowali też Kanut Gorkowski[47] i Józef Kowalski[48], obaj urlopowani bezterminowo do Hiszpanii z francuskiego Korpusu Dróg i Mostów w 1860 r., obaj pojawiający się spowrotem we Francji w 1865 r. Co do Gorkowskiego nie ma wątpliwości, że zajmował się w Hiszpanii budową kolei, ale źródła nie podają żadnych szczegółów. Miał się na tym dorobić — ostatnie dwadzieścia lat życia spędził w Paryżu jako „emeryt z dużym majątkiem"[49]. Co robił w Hiszpanii Kowalski — nie wiadomo. Pewną

przesłankę stanowi jednak fakt, że we Francji — zarówno przed wyjazdem, jak po powrocie — stale związany był z robotami kolejowymi.

Nie wykluczone, że również przy budowie kolei znalazł zatrudnienie Władysław Kozicki, którego kariera zawodowa we Francji była zbliżona do kariery Kowalskiego[50]. W Hiszpanii przebywał od 1866 r.

Działalność na tym polu znalazła także kontynuację w latach późniejszych, nie mieszczących się w przedziale czasowym przyjętym dla prezentowanej pracy. Może jeszcze pod koniec tego okresu, albo już po 1870 r., najmłodszy pewnie uczestnik Wielkiej Emigracji, Władysław Roguski, absolwent paryskiej Szkoły Centralnej, został ‚jako inżynier powołany do Portugalii do drogi żelaznej, za którą był dekorowany"[51]. Brak w źródłach informacji o budowę jakiej linii chodziło. Najwcześniej pod koniec lat siedemdziesiątych trafił na Półwysep Iberyjski Stanisław Roguski, przedstawiciel drugiego pokolenia emigracyjnego, także absolwent Szkoły Centralnej[52]. Najpierw kierował budową linii kolejowej w górskim rejonie prowincji Beira w Portugalii. Następnie prowadził studia w celu ustalenia tras dróg żelaznych planowanych w Andaluzji. Wreszcie objął stanowisko naczelnego inżyniera budowy kolei mającej połączyć Salamankę z granicą portugalską. Pełniłje w 1885 r., kiedy zmarł w stosunkowo młodym wieku[53].

W 1890 **r.** kierownikiem budowy tej linii był inny Polak, **Albert** Zaborowski, odznaczony z tej okazji komandorią orderu Izabelli Katolickiej[54]. Przypuszczalnie uczestniczył też w tym przedsięwzięciu **inżynier** Władysław Poniński, wymieniany jako przebywający w tym czasie w Salamance przez jeden z emigracyjnych kalendarzy[55]. Z podobnego **spisu** adresów emigrantów wiemy, że w 1897 **r.** mieszkał w San Sebastian wraz z rodziną Albert Kowalski, inspektor eksploatacji *Ferrocarril del Norte*[56] • W dostępnych źródłach brak bliższych informacji o tych trzech, ostatnio wymienionych polskich emigrantach.

Jednym z największych przedsięwzięć inżynierskich ówczesnej Hiszpanii było kanalizowanie rzeki Ebro na odcinku 587 km, od Saragossy do ujścia, dostępnym jedynie dla statków o niewielkim zanurzeniu tylko przez część roku. Próby polepszenia warunków żeglugi, **podejmowane już** od czasów panowania Maurów, nie przyniosły wyników na tym dolnym biegu rzeki. Powyżej Saragossy sprawę rozwiązywał kanał boczny, biegnący do Tudeli, zwany Aragońskim.

Zarówno koncepcja techniczna nowoczesnej kanalizacji Ebro, jak i wykonanie tego zamysłu, były dziełem inżynierów francuskich. **Francuska**

była też inicjatywa, która doprowadziła do przyznania przez władze hiszpańskie odpowiednich koncesji — tymczasowej w 1849 r. i stałej w 1851 r. — oraz powstania w 1852 r. *Real Compania de Canalización del Ebro.* Podjęte roboty polegały na uspławnieniu rzeki na odcinku Saragossa - Amposta, skąd do morza w San Carlos miano przekopać kanał żeglowny. Koryto rzeki miało ulec zwężeniu i pogłębieniu i zostać podzielone tamami na progi wodne, z myślą o przeznaczeniu nadwyżek wody na potrzeby okolicznego rolnictwa.

Za wykonanie tych zadań koncesjonariusze mieli otrzymać od władz na 99 lat wyłączność żeglugi parowej po Ebro, prawo pobierania opłat na śluzach i za nawadnianie terenów uprawnych, oraz na zawsze własność progów wodnych. Początkowo prace napotykały na wielkie trudności, długo nie przynosiły spodziewanych rezultatów, co stało się nawet Przyczyną oskarżeń o niesolidne ich prowadzenie. Jednakże wykonane budowle znakomicie oparły się wielkim powodziom, udowadniając niesprawiedliwość wysuwanych zarzutów. Od 1858 r. zaprowadzono żeglugę parową na odcinku długości 256 km, od ujścia do Escatrón. Podjęto Wszakże pewne modyfikacje, polegające na przystąpieniu do przedłużenia kanału bocznego poza Saragossę i poprowadzenia na pewnych odcinkach Wzdłuż Ebro linii kolejowej, co w sposób istotny ograniczało przywileje koncesjonariuszy[57].

Zainteresowanie we Francji problematyką związaną z kanalizacją Ebro nie ominęło i polskiego środowiska emigracyjnego. Zdaje się na to Wskazywać omawiający ją szczegółowo obszerny memoriał, zachowany w zbiorach Biblioteki Polskiej w Paryżu[58].

Wiemy też o Polaku, który brał udział w realizacji tego przedsięwzięcia. Był nim Oskar Żebrowski, absolwent paryskiej Szkoły Dróg i Mostów, od 1856 r. conajmniej do 1865 r. urlopowany bezterminowo z francuskiego Korpusu Dróg i Mostów do pracy przy kanalizowaniu rzeki Ebro[59].

Działali też w Hiszpanii polscy inżynierowie górnicy. Wprawdzie są Powody by sądzić, że w interesującym nas okresie polscy absolwenci francuskich uczelni górniczych pracowali raczej przy budowie kolei, niż w swej specjalności, ale z pewnością zasługuje na wzmiankę to co zdziałał tam Czesław Waliszewski, pomimo, że doszło do tego o wiele później, bo dopiero w latach 1890-96[60]. Zbudował on w miejscowości Santa Lucia W górach prowincji León kopalnię węgla kamiennego w bardzo trudnych Warunkach terenowych i klimatycznych. W chwilach wolnych od zajęć Prowadził w okolicy badania paleontologiczne, gromadząc wyjątkowo

interesującą kolekcję przeszło 10 tys. skamieniałości fauny dewońskiej, w której znalazły się okazy prazwierząt nieznane przedtem nauce (jedno z nich nazwano na cześć odkrywcy *megistocrinus Waliszewski).* Zbiory te stały się przedmiotem rozprawy naukowej, zaprezentowanej na posiedzeniu Socićte Geologique de France 15 czerwca 1896 r. i opublikowanej z notą geologiczną pióra Waliszewskiego jako wstępem[61].

Wspomniany już dwukrotnie Bartmański po zbudowaniu gazowni w Madrycie zajął się przedsięwzięciem dość nietypowym dla inżyniera. Wpływowy grand Jose Manuel de Collado, bankier, milioner, w latach 1854-56 minister paru resortów w rządzie progresistów, powierzył mu urządzenie wielkiej plantacji 100 tys. drzew oliwnych w dobrach La Laguna w pobliżu Baezy[62]. O pracodawcy Bartmańskiego napisano w książce o stanie rolnictwa w prowincji Jaen i środkach, jakimi można go polepszyć: *Senior Don Manuel Collado, markiz de la Laguna, w swojej wspaniałej posiadłości o tej nazwie nieopodal Baezy robi co tylko można, żeby praktykowaną rutynę zastąpić najnowszymi zdobyczami naukowymi.*[63] Działalność Bartmańskiego na tym terenie w pełni zdaje się to potwierdzać. Oto jego własna rzeczowa relacja:

W półtora roku urządziłem sprowadzenie wód z Gór Sierra Nevada. Wody te, w masie dwudziestu milionów stóp sześciennych w jednym naturalnym wąwozie zebrane, murem wpoprzek zamknięte, rozprowadzały się kanałem na całą plantację i szły do domu o dobrą milę odległego, gdzie urządziłem czyszczące cysterny na wodę do napoju i innych potrzeb domowych. Osobnym kanałem oddzielona woda obraca młyny oliwne i jeden kamień do mąki. Urządziłem prasy hydrauliczne do wyciskania oliwy (...). Prasą zwyczajnie drewnianą, a dotąd w Hiszpanii używaną, wyciskany stos (...) wydaje o dziesiątą część mniej oliwy od prasy hydraulicznej, większej usługi i kosztu wymagając, a niszczy się prędko. Dla tej przyczyny, dziś, po pierwszym przeze mnie zrobionym doświadczeniu, w obecności bardzo wielu takich których to obchodzić mogło, zgodzono się ogólnie dawny sposób wyciskania oliwy w całej Andaluzji porzucić, a zaprowadzić prasy hydrauliczne. Prasy te są żelazne, i lubo drogo kosztują, bo żelazo hiszpańskie jest złe a sprowadzone z Anglii wysokiej opłacie cła podlega, jednakże w ogólne użycie wchodzić zaczynają.

Prasy, rury do upustu i sprowadzenia wody, i inne szczegóły machin, podług (...) wydanego przeze mnie planu kazałem odlać w Sewilli, dokąd w tym celu dwukrotnie jeździłem. Ulane sztuki i wypróbowane w fabryce, mianowicie rury żelazne na trzy atmosfery siły, z zastosowaną prasa

hydrauliczną, przyjmowałem, płaciłem i do domu ośmdziesiąt mil odległego fornalkami domowymi odwieźć kazałem. Wszystkie te zabiegi Powiększyły nieco kosztu, ale zyskaliśmy na dobroci materiału i bezpieczeństwie, bo żadna użyta sztuka nie uległa pęknięciu okazawszy Poprzednio przy próbie żądaną wytrzymałość.

Oprócz powyższych robót, były i inne, jak: urządzenie stosowne budowli, irygacji gruntów porobionymi kanałami, i tym podobne. Zawiązałem nawet kompanię do zwrócenia z gór Sierra Nevada rzeki Gwadalkwiwir na irygację okolicznych gruntów, aż do miasta Kordowy, o 50 mil niżej położonego. Na co wszystko przyjęte plany i kosztorysy przeze mnie zrobione przyjęto z zapałem. Wykonanie tych wielkich przedsięwzięć przerwał rok 1848, w którym musiałem porzucić Hiszpanię.[64]

Przebywając w Andaluzji, Bartmański wydał po hiszpańsku książkę *Manuał de economia domestica rural y de curiosidades artfsticas...* (Baeza 1848), której polski przekład ukazał się w Warszawie w 1856 r. pod tytułem *Ekonomia domowa, czyli przepisy tyczące się gospodarstwa wiejskiego i domowego, z dodatkiem objaśnień osobliwości artystycznych.* •lest to interesujące kompendium wiedzy praktycznej w bardzo szerokim zakresie, od technologii użytkowej po higienę czy dietę.

Największą karierę spośród polskich techników działających w omawianym okresie na Półwyspie Iberyjskim zrobił bez wątpienia Józef Chełmicki[65], jedyny, który przybył tam w pierwszym okresie Wielkiej Emigracji, kiedy nie szukano tam jeszcze ani kariery, ani łatwiejszego chleba. Tak, jak wielu innych w tym czasie, chciał przysposabiać się w kunszcie wojskowym do przyszłej walki o wolność ojczyzny, popierał też zamysł utworzenia na obczyźnie regularnej polskiej formacji wojskowej. Tak pojmowany patriotyczny obowiązek pchnął go latem 1833 r. do Portugalii, gdzie gen. Bem próbował wyzyskać sposobność, jaką dawała tocząca się tam właśnie wojna domowa, by powołać do życia polski legion. Ostatecznie, zamysł Bema nie doszedł do skutku, a Chełmicki odbył tę kampanię w armii portugalskiej i pozostał tam do końca życia[66].

Portugalska kariera Chełmickiego była związana przede wszystkim z wojskiem. Po zakończeniu wojny domowej pełnił funkcje inżyniera lortecznego w twierdzy Elvas[67]. W 1837 r. walczył w dywizji portugalskiej Wysłanej do Hiszpanii, by wspomóc królową Krystynę przeciw karlistom. Uczestniczył we wszystkich portugalskich wojnach domowych, do których parokrotnie wówczas dochodziło, nieodmiennie stając w nich po stronie królowej Marii II da Gloria. Kiedy na pewien czas odsunięto ją

od władzy, utracił przejściowo stanowisko w wojsku. Podczas wojny domowej lat 1846-47 był kwatermistrzem dywizji południowej, odznaczył się w bitwie pod Torres Vedras, awansował na kapitana i brał udział w pertraktacjach pokojowych.

Od 1868 r. dowodził, w randze pułkownika, wojskami inżynieryjnymi trzeciej dywizji, stacjonującej w Porto. Kierował tam m.in. budową szpitala wojskowego im. Dom Pedra V. Był też członkiem komisji projektującej fortyfikacje Lizbony. W 1874 r., wysłany przez ministerstwo wojny, zapoznawał się ze stanem fortyfikacji, koszar i szpitali wojskowych, oraz z organizacją wojsk technicznych we Francji, w Niemczech i w Austrii. W 1875 r. został mianowany generałem brygady i objął dowództwo czwartej dywizji, stacjonującej w prowincjach południowych. Opublikował wówczas *Esboço sobre a Defeza de Portugal* (1878)[68]. W ogóle Chełmicki nie stronił od pióra — był współpracownikiem czasopisma „Revista Militar"[69], a w rękopisie pozostawił podręcznik sapera[70]. Zmiana rządu pozbawiła go dowództwa w 1880 r. Został wówczas gubernatorem twierdzy granicznej Elvas, tej samej, w której rozpoczynał karierę wojskową. W 1885 r. awansował na generała dywizji, w 1888 r. przeszedł na emeryturę.

Niejako drugi nurt biografii Chełmickiego stanowiła działalność techniczna — tylko niektóre jej elementy były związane, jak zaznaczono wyżej, ze służbą wojskową. Była na tyle wielostronna i owocna, że z pewnym zaskoczeniem przychodzi skonstatować, iż był on właściwie samoukiem. Nie ma żadnych danych, by studiował przed powstaniem, był zresztą chyba na to zbyt młody. We Francji przebywał za krótko, by odebrać w miarę kompletne wykształcenie inżynierskie. Wprawdzie *Wielka Encyklopedia Portugalska i Brazylijska* utrzymuje, że „kontynuował" tego rodzaju studia w Paryżu, ale wypada to odczytać jako domniemanie wobec braku jakichkolwiek danych na temat jego studiów.

Wiemy, że Chełmicki ubiegał się o zezwolenie na studia w paryskiej Ecole Polytechnique, ale spotkał się z odmową[71]. W *Polskim słowniku biograficznym* podano: *Uczęszczał pilnie na kursy wojskowe, na wykłady w Sorbonie i uczył się inżynierii i rysunków?*[2] Barbara Konarska pisze: *Uczęszczał na kursy wojskowe w Paryżu oraz na wykłady w College de France*.[73] Wiadomo też, że uczył się języków wschodnich w Ecole des Langues Orientales. Sam Chełmicki w liście do Kraszewskiego stwierdza tylko: *Pracowałem we Francji i ogromnie, dla nabycia wiadomości które mi brakły, a raz w wojsku w rewolucji naszej myślałem, że tylko w tym*

zawodzie coś dla ojczyzny się wyrobi[74] A więc wystarczyły mu rok nauki teorii w Paryżu — wygląda na to, że w charakterze wolnego słuchacza — i może jakieś lektury, oraz praktyka nabyta w portugalskich wojskach inżynieryjnych.

Dziedziną, w której pozostawił trwałe ślady była kartografia. Owocem rocznego pobytu w stopniu porucznika korpusu inżynierów w koloniach portugalskich w Afryce była dwutomowa *Corografia Cabo-Verdiana, ou Descripcao geographico-historica da Provincia das Ilhas de Cabo-Verde e Guine,* czyli opis krajoznawczo-historyczny Wysp Zielonego Przylądka i Gwinei Portugalskiej, wydana w Lizbonie w latach 1841-43. W pracy tej zamieścił własnoręcznie wykonane mapy tych obszarów oraz sztychy krajobrazów, typów ludzkich i zwierząt, których część również nosi jego podpis. Nadto, jak wynika z korespondencji z Kraszewskim, uczestniczył w pracach nad mapą Portugalii[75].

Zajmował się też Chełmicki inżynierią cywilną. Pisze w liście do Kraszewskiego: „... byłem przez kilka lat w robotach publicznych, budowałem drogi, mosty, koleje żelazne ...[76]. Wedle *Wielkiej Encyklopedii Portugalskiej i Brazylijskiej* "był dyrektorem służb robót publicznych w dystryktach Portalegre i Evora"[77]. Wedle *Polskiego słownika biograficznego:* „Od r. 1849 pracował w prowincjach południowych, kierując budową szos, mostów i dróg żelaznych, w r. 1856 został inspektorem dróg i mostów, potem inspektorem budynków rządowych i pomników w całej Portugalii"[78].

W marcu tego roku zlecono Chełmickiemu sporządzenie dokumentacji akweduktu zaopatrującego w wodę Lizbonę oraz miejskich urządzeń Wodociągowych, gdyż oryginalna uległa niemal doszczętnie zniszczeniu podczas pamiętnego trzęsienia ziemi w 1755 r. Wykonując to zadanie oparł się na wynikach prac triangulacyjnych, przeprowadzonych przez komisję opracowującą mapę ogólną Portugalii, z którą współpracował. Uzupełnił je bardzo precyzyjnie dokonanymi operacjami topograficznymi. Na tej podstawie sporządził plan przebiegu akweduktu na trasie Canecas - Lizbona w skali 1:5000, plan miejskiej sieci wodociągowej oraz odpowiednie przekroje i detale w skalach od 1:100 do 1:500. Podstawowe rysunki tej dokumentacji, ukończonej w sierpniu 1856 r., opublikował w pracy *Memoria sobre aqueduto geral de Lisboa,* która ukazała się w lutym 1857 r. nakładem portugalskiego ministerstwa robót publicznych[79].

Odegrał więc Chełmicki w Portugalii rolę znaczącą. O tym, że ją tam doceniono, świadczy m.in. całkiem pokaźne poświęcone mu hasło

w *Grande Enciclopedia Portuguesa e Brasileira.* O bardzo niewielu spośród najwybitniejszych przedstawicieli Wielkiej Emigracji zachowano do dziś wdzięczną pamięć w krajach, które sobie wybrali na drugą ojczyznę.

Mówiąc o dziewiętnastowiecznej działalności technicznej Polaków w tym regionie, nie sposób nie wspomnieć krótko o roli jaką odegrał tam Tadeusz Oksza-Orzechowski[80], chociaż doszło do tego dopiero w latach osiemdziesiątych, a więc już poza granicami czasowymi przyjętymi dla prezentowanej pracy. Orzechowski pojawił się na Półwyspie Iberyjskim na początku lat osiemdziesiątych, jako przedstawiciel paryskiego Banku Katolickiego, z ramienia którego załatwiał jakieś transakcje finansowe zrządem hiszpańskim. W trakcie tych operacji poczynił wysokie koneksje, które ułatwiły mu działalność na polu organizowania towarzystw dla realizacji rozmaitych przedsięwzięć technicznych. W Hiszpanii najważniejszym osiągnięciem Okszy było doprowadzenie z jego inicjatywy do ułożenia podmorskiego kabla telegraficznego łączącego Kadyks z Wyspami Kanaryjskimi. Uzyskał na to koncesję rządową 28 grudnia 1882 r.[81] Przypuszczalnie z tej właśnie okazji i przy jego współudziale doszło wówczas, w 1883 r„ do powstania *Spanish NationalSubmarine Telegraph Company Limited,* subsydiowanego przez władze. Realizację zlecono firmie brytyjskiej *India Rubber Gutta Percha and Telegraph Works Company* (zwanej potocznie *Siherton Company),* która uskuteczniła to w tymże roku, po uprzednim dokonaniu kilkuset wstępnych sondaży dna oceanu. Linia telegraficzna Kadyks - Santa Cruz de Tenerife zaczęła funkcjonować 6 grudnia 1883 r.[82]

Jeszcze większym osiągnięciem było uzyskanie przez Okszę 5 czerwca 1885 r. od rządu portugalskiego koncesji na zaprowadzenie łączności telegraficznej z koloniami portugalskimi na zachodnich wybrzeżach Afryki, po długiej zaciętej rywalizacji z brytyjską *Eastern Telegraph Company,* wówczas najpotężniejszą na świecie[83]. W wyniku tej inicjatywy doszło w 1886 r. do ułożenia telegraficznego kabla podmorskiego wzdłuż zachodnich wybrzeży Afryki do St.Paolo de Luanda (obecnej Luandy) w Angoli, który po kilku latach przedłużono do Kapsztadu w Afryce Południowej[84]. Udział Okszy w tym przedsięwzięciu przyniósł mu wysokie odznaczenie portugalskie — na wniosek ministerstwa spraw morskich i kolonialnych został zaliczony do *Commendadores da ordem militar de Nossa Senhora da Conceicao de Villa Vi cosa*[85].

Fiaskiem natomiast zakończyło się inne międzynarodowe przedsięwzięcie techniczne związane z posiadłościami portugalskimi w Afryce,

do którego inicjatorów także należał. Był bowiem jednym z twórców zawiązanego w Londynie towarzystwa dla budowy kolei transafrykańskiej, mającej połączyć Angolę z Mozambikiem. Prace nad nią rozpoczęto w 1886 r., ale wkrótce je porzucono z uwagi na trudności klimatyczne i terenowe[86].

Choć ta aktywność Okszy została dotychczas zbadana tylko częściowo, wygląda na to, że przerasta skalą wszystko, co kiedykolwiek zdziałali Polacy na tym polu. Trudno się wręcz oprzeć wrażeniu pewnego zaskoczenia, że nie zainteresowali się nią bliżej specjaliści od historii gospodarczej. Wydaje się więc, że stanowczo zbyt lekceważąco potraktował ją Stefan Kieniewicz, pisząc m.in.: *Jedno jest pewne, że pieniędzy na tych interesach* 0.[rzechowski] *nie zrobił*,[87] Chyba dał się zwieść niechętnym „spekulacjom" Okszy—jakże odbiegającym od emigranckiego stereotypu — opiniom niektórych mu współczesnych. Jedną z nich, autorstwa Władysława Mickiewicza, przytacza na zakończenie biogramu. Wedle syna wieszcza, Orzechowski „na schyłku życia prowadził jedną z tych egzystencji, które lepiej zostawić w cieniu, niż wydobywać na światło dzienne."[88] Wypada jedynie stwierdzić, że historycy profesjonalni zastosowali się, jak dotąd, do owego zalecenia...

Przypisy

1. Por. s. 28. Odnośnie Hiszpanii zob. B .Orłowski: *Polscy inżynierowie w Hiszpanii w XIX wieku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1988, nr 4, s. 1013-22; artykuł ten został też opublikowany w wersji hiszpańskiej: *Ingenieros Polacos en Espańa durante el siglo XIX*, „Llull", Zaragoza, vol. 10, nr 18-19, s. 125-37.

2. P. de Alzola y Minondo: *Las obras publicas en Espana,* Bilbao 1899, s. 413; J.M. Alonso-Viguera: *La ingenierta induslrial espaiwla en el siglo XIX*, Madrid 1961, s. 281.

3. Zob. przyp. 22 w rozdziale *Geografia rozproszenia techników emigracyjnych.*

4. *Polski słownik biograficzny,* t. XII, Wrocław 1966-67, s. 141-2.

5. F.Martos de Castro: *Aportación para una historia de la industria del gas en Espana,* 1972, s. 8, 15. Philippe Lebon (1767-1804), wynalazca praktycznej metody otrzymywania gazu świetlnego poprzez destylację drewna (1799), był pionierem gazowego oświeUenia i ogrzewania we Francji.

6. Tamże, s. 9, 14.

7. Zob. przyp. 23 w rozdziale *Geografia rozproszenia...*

8. S.Bratkowski: *Skąd przychodzimy?.* Warszawa 1978, s. 166-8.

9. G.Makowiecka: *Po drogach polsko-hiszpańskich,* Kraków 1984, s. 219,242.

10. A.Giller: *Wieniec pamiątkowy..., Album Muzeum Narodowego w Raperswilu,* t. III, Poznań 1881, s. 76-94; „Kurjer Polski w Paryżu", nr 1, 1 X 1884, s. 2-4; „Bulletin Polonais", nr 20, 20 II 1884, s. 23-4; *Adolfa Reiffa Illustrowany Kalendarzyk Polski...,* Paryż 1891, s. 26-32; *Polski słownik biograficzny,* t. XXII, Wrocław 1977, s. 418-21.

11. Zob. przyp. 31 w rozdziale *Geografia rozproszenia...*

12. T.Bartmański: *Wspomnienia z Hiszpanii z r. 1848,* „Biblioteka Warszawska", 1852, t. II, s. 296.

13. V.Calderon: *Memoria sobre el alumbrado de gas,* Madrid 1848, s. 18, 22-3; M. del Carmen Simon Palmer: *La instalación del gas en Madrid (1832-1856),* „Anales del Instituto de Estudios Madrilefios", t. XXIV, 1966, s. 445-63; F. Martos de Castro: j.w., s. 14.

14. Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/11, s. 200. Julian Łabęcki (1807-1886), absolwent wydz. filozofii Uniwersytetu Jagiellońskiego, student prawa i administracji Uniwersytetu Warszawskiego, od 1829 r., uwięziony w 1830 r. za konspirację patriotyczną, w powstaniu kapitan 11 pułku piechoty liniowej, od 1832 r. we Francji, gdzie „oddał się przemysłowi fabryk gazowych do oświetlania miast", kierował gazownią w Nantes (był tam na pewno w 1843 r.), w Hiszpanii wzbogacił się, ale po powrocie do Francji stracił w 1872 r. majątek (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 446; Biblioteka Kórnicka PAN, rkps 2446; „Kurjer Polski w Paryżu", nr 67, 1 X 1886, s. 8; „Instytucja Czci i Chleba", 1880, nr 23, s. 30; R.Gerber: *Studenci Uniwersytetu Warszawskiego 1808-1831,* Wrocław 1977, s. 127; B.Konarska: j.w., s. 326). On i jego bracia, też emigranci, podpisywali się rozmaicie: Łabęcki, Łabencki, a nawet Labenski; B.Konarska przyjmuje pisownię nazwiska: Łabędzki.

15. Bibl. Polska w Paryżu, rkps 446, k. 203 (list z Marsylii z 3 II 1859). Z opracowań hiszpańskich wynika, że wspomniany w związku z Barceloną Lebon już w 1845 r. zawarł kontrakt z władzami Kadyksu na oświetlenie miasta gazem, ale jego kompania nie wywiązała się z tego zadania aż do 1868 r. (F. Martos de Castro: j.w., s. 15).

16. Tamże, k. 315 (list z Marsylii z 3 VIII 1859).

17. Tamże, k. 322 (list z Marsylii z 20 VIII 1859).

18. „Instytucja Czci i Chleba", 1863, nr 4, s. 11; 1864, nr 7, s. 13.

19. Jan Korab Łabęcki posługiwał się papierem listowym z nadrukiem: *JLabenski, constructeur d' Usinesd Gaz, Meaux,Seine et Marne* (pieczątkę o tejże treści B.Konarska, jak się wydaje mylnie, przypisuje Julianowi). Był aktywny na polu gazownictwa. W jednym z listów, wysianym prawdopodobnie z Clermont w lecie 1859 r„ napisał: *Jak się zdaje, zarobię tutaj trochę grosza, mam 200 latarni publicznych do postawienia i jak się zdaje, że na zimę będzie może z 300 abonowanych, lecz jak wiesz wszystko czeka ażeby widzieć oświecenie publiczne, bo to są ludzie, którzy nie znają gazu, tylko czytali w żurnalach. (...) przyjechałem tutaj trochę za wcześnie, usina nie jest skończona i nie zaczniemy oświecać jak koło lipca.* (Bibl. Polska, rkps 446, k. 265-8). Seweryn pisywał listy na papierze firmowym z nadrukiem: *Gaz et llauts Fourneaux de Marseille, Societe J. Mires @ C (la Direction de /'Exploitation).* W jednym z nich, datowanym 3 II 1859, donosi m.in.: *Jak zawsze nie mam czasu Ci długiego listu pisać, bo muszę 15 tysięcy gazu na dzień robić, i nie chcę żeby się do tego inny jak ja mieszał, nie mając do tego ludzi specjalnych* (tamże, k. 203).

20. Tamże, k. 173-5.

21. Tamże, k. 241-3.

22. Józef Feliks Zieliński (1808-1878), kapitan w powstaniu, od 1832 r. we Francji, 1833-35 pracował jako zecer, następnie w rządowym Korpusie Dróg i Mostów, m.in. przy regulacji Garonny, Loary i budowie kanałów, 1842-48 zajmował się zawodowo fotografią w Nantes i w Angers, a także badaniami nad fotografią barwną; w .Pamiętniku Tow. Przyjaciół Przemysłu" opublikował pierwszy podręcznik fotografii w języku polskim (1844); w 1848 r. uczestniczył w powstaniu wielkopolskim; 1850-54 przebywał w Hiszpanii, następnie do 1856 r. pracował w poselstwie hiszpańskim w Stambule; w 1870 r. powrócił do kraju. (Książnica Miejska w Toruniu, rkps TN 24-39; TN 36; E.Wróblewska: *Józef Feliks Zieliński (Izet-Bey), 1808-1878,* Toruń 1963; „Czas", Kraków, 1878, nr 57; „Korespondent Płocki", 1878, nr 17; E.Wróblewska: *Pomysły wynalazcze kpt. Józefa Feliksa Zielińskiego,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1977, nr 1, s. 105-14).

23. Michał Horain (1805-1855), polski emigrant, który w służbie hiszpańskiej doszedł do rangi generała i tytułu hrabiego, był adiutantem i bliskim współpracownikiem gen. Espartero *(Polski słownik biograficzny,* t. IX, Wrocław 1960, s. 615-6).

24. „Czas", Kraków, 1878, nr 57; „Korespondent Płocki", 1878, nr 17.

25. E.Wróblewska: *Pomysły wynalazcze kpt. Józefa Feliksa Zielińskiego*, j.w., s. 109-12.

26. Książnica Miejska w Toruniu, rkps TN 36.

27. F. Wais San Martin: *Historia generał de los ferrocarriles espańoles (1830-1941),* Madrid 1967, s. 34.

28. T.Bartmański: *Wspomnienia z Hiszpanii..., j.w.,* s. 291.

29. Tamże.

30. F. Wais: *Historia de losferrocarriles españoles,* Madrid 1974, s. 103-4. Wiemy tylko, że Bartmański opuści! Hiszpanię w 1848 r. Dokładna data jego wyjazdu nie jest znana. Przypuszczalnie skłoniły go do niego wieści o wydarzeniach Wiosny Ludów, można więc sądzić, że doszło do tego przed końcem października.

31. Tamże, s. 90, 112. Co do powstawania hiszpańskiej sieci kolejowej zob. też: M.Artola: *Los ferrocarriles en Espana 1844-1948,* Madrid 1978; V.Cartaneda: *Los primerosferrocarriles españoles (intentosy realidades),* „Boletin de la Real Academia de la Historia", t. CXIX, 1946, s. 21-92.

32. T.Bartmański: *Wspomnienia z Hiszpanii...,* j.w., s. 296.

33. *Estado de las concesiones de ferro-carriles, fecha en que se otorgaron, su longitud, parte que se hallu en explotación, en conslrucción y sin empezar, en 1 ° de Julio de 1865,* „Revista de Obras Publicas", Madrid, 1865, R. XIII, nr 16, s. 197.

34. Nikodem Paweł Borucki (1805-1872), abwolwent wydz. budownictwa i miernictwa Uniwersytetu Warszawskiego, w powstaniu porucznik wolnych strzelców, we Francji pracował w dep. Ni6vre przy regulacji rzeki Yonne (1833-38), słuchał wykładów nauk ścisłych w Clermont-Ferrand (1838-39), od 1840 pracował jako konduktor dróg i mostów w dep. Allier, zajmował się teorią fizyki, ale jego pomysły w tym zakresie nie znalazły uznania we Francji (Bibl. Czartoryskich, rkps Ew. 1785; Bibl. Polska w Paryżu, rkps 434; B.Konarska: j.w., s. 92-3,231).

35. Bronisław Bukaty, w 1852 r. ukończył paryską Szkołę Centralną (Bibl. Kórnicka PAN, rkps 2446; B.Konarska: j.w., s. 78,236).

36. Antoni Bukaty (1808-1876), student matematyki Uniwersytetu Warszawskiego, w powstaniu chorąży artylerii, ukończył paryską Szkołę Dróg i Mostów (1836-39), następnie pracował we Francji jako konduktor dróg i mostów; krótko budował kolej w Kanadzie; zajmował się koncepcją pancernych kolejowych pojazdów artyleryjskich, którą w 1867 r. próbował zainteresować Napoleona III (*Zmarli na wychodźstwie,* „RocznikTowarzystwa Historyczno Literackiego w Paryżu" 1873-1878, s. 233-47; Bibl. Kórnicka PAN, rkps 2446; B.Konarska: j.w., s. 74,236).

37. Biblioteka Kórnicka PAN, rkps 2446, k. 7.

38. Tamże, k. 1 lv; z wymienionej sumy wynika, że chodzi o jakąś czynność pomocniczą, może o wykreślenie rysunków projektowych.

39. Tamże, k. 14-14v.

40. Tamże, k. 23v.

41. Tamże, k. 16.

42. Tamże, k. 25v, 32.

43. Tamże, k. 25v.

44. Tamże, k. 26.

45. Tamże, k. 30v.

46. Tamże, k. 48-63.

47. Kanut Gorkowski (1812-1892), absolwent Liceum Krzemienieckiego, student Uniwersytetu Warszawskiego, w powstaniu podporucznik artylerii, od 1832 r.

we Francji, ukończył paryską Szkolę Centralną (1835-37) i pracował jako konduktor dróg i mostów w dep. Mayenne, m.in. przy kolei Mans - Rennes (1853), od 1856 r. urlopowany bezterminowo, od 1860 do Hiszpanii, od 1865 r. do pracy przy budowie kolei des Deux - Charentes we Francji, ostatnie 20 lat życia spędził w Paryżu ,jako emeryt z dużym majątkiem"; wydał *Kalendarz wiadomości pożytecznych (...) ułożony zwłaszcza dla młodych pokoleń narodowych,* Paryż 1875 („Annales des Ponts et Chaussees", Paris 1853,1856,1860,1865; „Wolne Polskie Słowo", nr 119,15 VIII 1892, s. 7-8; R.Gerber: j.w., s. 59-60; B.Konarska: j.w., s. 81,270).

48. Józef Kowalski (1804-1883), ukończył szkołę artylerii, był topografem w kwatermistrzostwie, w powstaniu kapitan w 4 pułku piechoty liniowej, kształcił się w Ecole des Mineurs w St.-Eticnne, następnie pracował jako konduktor dróg i mostów, w latach 1849-52 przy kolei Paryż - Strasburg, od 1853 r. urlopowany bezterminowo do pracy przy kolei Bordeaux - Cette, od 1860 do Hiszpanii, od 1865 zatrudniony w Tuluzie przy kolei Tuluza - Bayonne, a następnie Tuluza - Auch (1875). W „Pamiętniku Towarzystwa Przyjaciół Przemysłu" (1844) opublikował artykuł o wyrabianiu i użyciu betonu. W 1850 roku uzyskał obywatelstwo francuskie (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/11, s. 171; ,Annales des Ponts et Chaussees", 1849-53,1856,1860,1865-66,1868,1875;B.Konarska: j.w., s. 178,309).

49. „Wolne Polskie Słowo", nr 119, 15 VIII 1892, s. 7-8

50. Władysław Kozicki (ur. 1807), studiował w Ecole des Mineurs w St.-Etienne (1838-40), od 1842 r. pracował jako konduktor w Korpusie Dróg i Mostów, w latach 1852-56 prowadził roboty związane z koleją, od 1860 urlopowany bezterminowo („Annales des Ponts et Chaussees", 1852-53, 1856,1860,1865,1868; B.Konarska: j.w., s. 84,311).

51. Władysław Ostoja Roguski (1830-1887), przybył do Francji z ojcem, ukończył szkołę polską na Batignolles w Paryżu, uczestniczył w powstaniu wielkopolskim 1848 r„ następnie ukończył paryską Szkołę Centralną (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/11, s. 212; „Wolne Polskie Słowo", nr 1, 15 IX 1887, s. 8).

52. Stanisław Roguski (1841-1885), po ukończeniu w Paryżu szkoły polskiej na Batignolles oraz Szkoły Centralnej (1862) prowadził studia nad drogami strategicznymi w Alpach Szwajcarskich, kierował budową kolei Nicea - Ventimiglia, następnie przez 15 lat pracował w Tow. Kolei Paryż - Lyon - M.Śródziemne, najpierw kierując biurem studiów naczelnego inżyniera w Nimes, potem nadzorując eksploatację w Lunel. („Bulletin Polonais", nr 25,20 V 1885, s. 32; nr 26,20 VIII 1885, s. 31-2).

53. Tamże.

54. „Bulletin Polonais", nr 47, 1 XII 1890, s. 165; *AReiffa Kalendarzyk Polski...,* Paryż 1887,1891.

55. *AReiffa Kalendarzyk Polski...,* Paryż 1887, 1891.

56. *AReiffa Kalendarzyk Polski...,* Paryż 1897.

57. *Canalizacion del Ebro,* „Revista de Obras Publicas", t. XII, 1864, nr 10, s. 109-15; nr 11, s. 121-7; G.Rodrigucz: *Inauguracion de la navegacion del rio Ebro...,* tamże, t. V, 1857, s. 177-80.

58. F. Challeton de Brughat: *Memoire sur les terrains de la rive gauche de l'Ebre (...) de leur irrigation* (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 207, s. 311-50).

59. Oskar Ignacy Żebrowski (1812-1883), studiował fdozofię na Uniwersytecie Wileńskim, w powstaniu w artylerii pieszej w korpusie gen. Dembińskiego, od 1832 we Francji, ukończy! paryską Szkołę Dróg i Mostów (1836), od 1837 pracował jako konduktor w Korpusie Dróg i Mostów, od 1845 r. w służbie kolejowej w dep. Gard, Yonne i Seine; od 1856 r. urlopowany bezterminowo do kanalizacji Ebro, w 1875 r. zatrudniony przy robotach kolejowych w dep. Lot et Gar. (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/11, s. 175; 568, s. 259; „Annales des Ponts et Chaussćes", 1852-3,1856,1865,1875; „Kurjer Polski w Paryżu", nr 1,1 I 1884, s. 8; M.Tyrowicz: j.w., s. 827).

60. Czesław Waliszewski (1852-1897), absolwent paryskiej Ecole des Mines (1875), kierował budową zagłębia węglowego w Tonkinie w Indochinach Francuskich, w 1896 r. udał się na Madagaskar, gdzie powierzono mu organizację eksploatacji złotonośnych piasków. („Bulletin Polonais", nr 108, 15 VII 1897, s. 186; nr 109,15 VIII 1897, s. 211-2; „Wolne Polskie Słowo", nr 238,1 VIII 1897, s. 8).

61. D.P.Oehlert: *Fossiles dćvoniens de Santa-Lucia (Espagne),* „Bulletin de la Socićtć Gćologique dc France", 3me serie, t. XXIV, 1896, s. 814 (streszczenie); „Bulletin Polonais", nr 108, 15 VII 1897, s. 186.

62. *Diccionańo Geogrófico de Espafia*, t. 3, Madrid 1957, s. 528.

63. M. Serra y Navarro: *Memoria sobre el estudo de la agricultura en la provincia de Jaćn,* Jaćn 1876, s. 124.

64. T.Bartmański: *Wspomnienia z Hiszpanii..., j.w.,* s. 297-9.

65. Por. przyp. 39 w rozdziale *Geografia rozproszenia...*

66. Chełmicki, wraz z innymi towarzyszącymi Bemowi emigrantami, udał się do Portugalii przez Londyn, skąd popłynął na pokładzie okrętu brytyjskiego *Manlius* (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 444, s. 169). Problemy nurtujące Wielką Emigrację dobrze ilustruje list, jaki wysłał 2 IV 1835 (a może 1838?) r. do przebywającego w Paryżu płk. Piotra Łagowskiego. Pisze tam m.in.:

W tej chwili jestem w Cascaes, malej forteczce nadmorskiej o 5 mil od Lizbony. Dotąd jestem lieutenant en second w korpusie Inzen, ale 4 kwietnia, w urodziny królowej, spodziewam się awansować. Jeżeli zaś nie, awans dla mnie — cudzoziemca jedynego w całym korpusie — nie mogąc być łatwy, mam myśl, dla nabrania nowych wiadomości i doświadczenia wojennego, wejścia do batalionów Legii Cudzoziemskiej w Algierze. Chciej więc Pułkownik być tak dobry i dać mi w tym względzie swoje rady. Ja co do mnie dosyć dobrze tu stoję, mam żołdu na miesiąc 33.000 reisów, t.j. 210franków i fur aż, bo kwatery i racje kończą się w tym miesiącu. Miałem już zebranych 1200franków, z którymi miałem na cztery miesiące pojechać do Paryża, ale nieszczęściem w przeszłym miesiącu będąc w Lizbonie przegrałem w karty. Bardzo mocne gry tu bywają, zwłaszcza w czasie karnawału, który tego roku był dosyć świetny. Lizbona od czasu mojego bardzo się odmieniła na awantaż. Jesteśmy tu 4-ch Polaków w służbie czynnej. (...) Królowa Portugalii najmniejszej nie ma władzy, jest to cień. Ministrowie rządzą. (...) Od czasu mego wyjazdu z Francji ani jednego listu z Polski nie odebrałem. (...)

Doskonale już mówię i piszę po portugalsku. Za kilka miesięcy spodziewam się być w Paryżu. Tymczasem upraszam Pułkownika, żeby mi obszerny list napisał jak się z naszymi powodzi, jakie nadzieje mamy, bo tu o niczym nie wiemy. Stosownie do doniesień Pułkownika będę działał, bo ofiaruje mi się jechać do Angola, osady portugalskiej w Afryce. Mogę jechać z jenerałem Marino w stopniu wyższym, z wszelkimi

awantażami, ale oprócz klimatu nieznośnego i chorowitego, nie chciałbym się tak daleko oddalać od Europy, do której może wkrótce powołać nas, mnie ojczyzna. (...)

Szkoda wielka, że zamiar Jła Bema nie przyszedł do skutku w celu uformowania Legii Polskiej. Wie pewnie Pułkownik okoliczności. Jenerał Bem postąpił sobie w Portugalii nierozsądnie, dziecinnie, po halaburdsku, chciał rozkazywać potrzebując łaski rządu, wszedł w koterię opozycyjną — ministra na pojedynek wyzwał itp. A i wszakże, gdyby się kochany Sejm nasz temu nie opierał, bylibyśmy złączeni w masie utrzymując duch wojskowy—młodzież by się nie psuła, nie nabierałaby złych doktryn, jakich uczyła we Francji. Zwłaszcza, że rząd zachowuje w służbie jeden pułk cudzoziemców, (...) w tym pułku jest major Urbański (...) i kilkunastu Polaków żołnierzy. (...)

Portugalczycy są również, mimo nadzwyczajnej dumy narodowej, uwielbicielami naszej sławy, tak dalece że jeden batalion Strzelców Ochotników z Oporto, którzy bronili cięgiem Serra de Pilar, w nagrodę obrony prosili o nadanie im nazwiska Polaccos da Serra. Wreszcie wojna skończyła się, wprawdzie z wielkimi ofiarami, ale los ślepy więcej sprzyjał (...) nam. Błędy z obu stron ciągle szczęśliwie na naszą stronę wypadały... (tamże, s. 173-5).

67. Informacje dotyczące działalności Chełmickiego w Hiszpanii zaczerpnięto przede wszystkim z następujących źródeł: Bibl. Polska w Paryżu, rkps 414/11, s. 231; Bibl. Czartoryskich w Krakowie, rkps 14 337, s. 87-102; Bibl. Uniw. Jagiell., rkps 6491, k. 170-lv.; „Wolne Polskie Słowo", nr 70, 1 VIII 1890, s. 8; A.Giller: *Wieniec Pamiątkowy ..., Album Muzeum Narodowego w Raperswilu,* t. III, Poznań 1881, s. 368-74; *Grandę Enciclopedia Portuguesa e Brasileira*, Lisboa - Rio de Janeiro, vol. VI, s. 651-2; A. Lewak: *Chełmicki Józef (1813-1890), Polski słownik biograficzny,* t. III, Kraków 1937, s. 274-5; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 36-7; B.Konarska: j.w., s. 71,239-40.

68. *Szkic o obronie Portugalii.*

69. „Przegląd Wojskowy".

70. *Manuał de sapador.*

71. Bibl. Czartoryskich, rkps 1547.

72. *Polski słownik biograficzny,* j.w., s. 275.

73. B.Konarska: j.w., s. 240.

74. Bibl. Jagiell., rkps 6491, k. 170.

75. Tamże, k. 170v.

76. Tamże.

77. *Grandę Enciclopedia Portuguesa e Brasileira, j.w.*

78. *Polski słownik biograficzny, j.w.,* s. 275.

79. E. Saavedra: *El acueducto generał de Lisboa,* „Revista de Obras Publicas", LVII, 1859, nr 9. s. 109-12.

80. Tadeusz Oksza-Orzechowski (1838-1902), lekarz, działacz patriotyczny, przebywając w latach 1863-71 w Stambule pod imieniem Oksha-Bey uzyskał tam znaczne wpływy, przyczyniając się m.in. do unormowania stosunków między Turcją a Watykanem (1869), za co otrzymał od papieża tytuł hrabiego rzymskiego. Stracił majątek na dezorganizowanie tyłów armii rosyjskiej w Siedmiogrodzie podczas wojny

1877-78 r. Od 1880 r. prowadził operacje finansowe na zachodzie Europy, organizując międzynarodowe przedsięwzięcia techniczne, m.in. w 1887 r. towarzystwo dla ułożenia podmorskiego kabla telegraficznego pomiędzy Francją a Gujaną Francuską (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 433, s. 745-6; Bibl. Uniw. Jagiell., rkps 7859, k. 112-4v.; *Polski słownik biograficzny,* t. XXIV, Wrocław 1979, s. 293-5; B.Orłowski: *Człowiek który stawił czoło Anglii,* „Przegląd Techniczny", 1982, nr 14, s. 40-2; nr 15, s. 39-40; nr 16, s. 40-1; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 155).

81. *Memoria sobre la construccion y lendido de los cables de las Islas Canarias,* Madrid 1886, s. 5; „Gaceta de Madrid", 3 V 1880,28 XII 1882,3 1 1883,8 V 1883; Bibl. Polska w Paryżu, rkps 433, s. 745-6.

82. Ch. Bright: *Submarine Telegraphs - Their History, Construction and Working,* London 1898, s. 134; *La lllustración de Canarias 1883-1983, I Centanario del Amarre del Cable Telegrófico Tenerife - Ctldiz,* Tenerife 1983.

83. Cable and Wireless Archives, London: The Eastern Telegraph Company Ltd., rkps 485-6 (Minutę Books, nr 5-6, 1883-1887), 925-6 (West Coast Africa Cables - correspondence); The West African Telegraph Company Ltd. (Secretary); The African Direct Telegraph Company Ltd., rkps 725 (Contracts, Agreements etc., vol. I, 1885-1902).

84. K.C. Baglehole: *A Century of Sernice - A Brief History of Cable and Wireless Ltd., 1868-1968,* wyd. 3, Tiptree 1978, s. 45; Ch. Bright: j.w., s. 134-5; „Nowa Reforma", Kraków, 1885, nr 28, s. 2; „Kurjer Polski w Paryżu", nr 49, 1 I 1886, s. 8; nr 69, 1 XI 1886, s. 1-2.

85. „Diario do Governo", Lisboa, nr 23,31 I 1887, s. 1

86. „Kurjer Polski w Paryżu", nr 69, 1 XI 1886, s. 1-2; „Nowa Reforma", 1888, nr 151, s. 2.

87. S. Kieniewicz: *Orzechowski Tadeusz, pseud. Oksza (1838-1902), Polski słownik biograficzny,* T. XXIV/2, z. 101, Wrocław 1979, s. 293-5.

88. Tamże, s. 295.

DODATEK: EPIZOD PERUWIAŃSKI

Zdarza się, że działalność jednego człowieka staje się jakby kamieniem zapoczątkowującym lawinę. Takim inicjatorem polskiego epizodu w historii Peru był Emest Malinowski, jeden z najmłodszych uczestników emigracji polistopadowej[1]. Jego biografia to właściwie „kliniczny" przypadek poświadczający słuszność tezy o przyczynach rozproszenia. Należał do najlepiej wykształconych polskich wychodźców. Mimo wysokich kwalifikacji i wszelkich zalet zawodowych, po przeszło dziesięciu latach nienagannej i owocnej pracy we francuskiej służbie państwowej osiągnął zaledwie stanowisko konduktora dróg i mostów drugiej klasy. W 1848 r. porzucił przejściowo to zajęcie, by wziąć udział w wydarzeniach Wiosny Ludów[2]. W 1852 r. zdecydował się podpisać kontrakt na posadę inżyniera rządowego w Peru[3].

Pracował tam od 1853 r. Interesowały go problemy ekonomiczne — opublikował pracę dotyczącą gospodarki pieniężnej w Peru, *La moneda en el Peru* (Lima 1856). Zapoznawszy się ze specyfiką kraju doszedł do wniosku, że sprawą kluczową dla jego rozwoju gospodarczego jest zaprowadzenie dogodnej komunikacji pomiędzy gęsto zaludnionym wybrzeżem Pacyfiku a odciętą od niego łańcuchem niebotycznych Andów Montanią, zasobną we wszelkie bogactwa naturalne[4]. W 1859 r. przedłożył Malinowski władzom peruwiańskim niezwykle śmiały z inżynierskiego punktu widzenia pomysł transandyjskiej linii kolejowej[5]. Miejscowe realia sprawiły, że mógł przystąpić do jego realizacji dopiero pod koniec lat sześćdziesiątych. Stało się to możliwe dzięki amerykańskiemu przedsiębiorcy Henry Meiggsowi, który zawarł z rządem peruwiańskim umowę na budowę tej kolei i powierzył jej wykonanie Malinowskiemu[6].

Zanim doszło do prac budowlanych, przeprowadzono drobiazgowe studia, by wybrać najodpowiedniejszą trasę. W grę wchodziły doliny trzech rzek: Rimac, San Damian i Chancay. Z ekonomicznego i geograficznego punktu widzenia były to szlaki porównywalne. O wyborze doliny rzeki Rimac zadecydowały względy inżynierskie. Oto jak uzasadnia ów wybór Malinowski w raporcie ogłoszonym w kwietniu 1869 r.:

... w dolnej części nachylenie stoku doliny San Damian jest korzystniejsze, nieco większe niż w dolinie Rimac, przez co na tej samej odległości zyskuje się dużo więcej na wysokości; lecz (...) od wysokości 1500 metrów pochyłość tej pierwszej jest o wiele bardziej stroma i nierównomierna. (...) W San Damión trzebaby wskutek tego zyskać znacznie na wysokości na bardzo krótkim odcinku trasy.

W dolinie Rimac trzeba to zrobić na o wiele mniejszą skalę; poza tym, w punktach najtrudniejszych — to znaczy powyżej i poniżej miejsca zwanego Infernillo, gdzie rzeka spada kaskadami w zaułku wysokich i prawie pionowych skał — znajdują się dolinki Blanco i Parać, przedstawiające znaczne korzyści, ponieważ można nimi poprowadzić linię. Korzyści takich pozbawiona jest całkowicie dolina San Damian. (...)

Sądzę więc, że wyższość trasy biegnącej doliną Rimac nad trasą przez San Damian nie pozostawia żadnych wątpliwości.

Dolina Chillón i Obrajillo nie zasługuje na to, by brać ją pod uwagę; to samo dotyczy doliny Chancay. Wielu, zainteresowanych w wykorzystaniu tej ostatniej doliny — pomimo niedogodności, jakie wynikłyby dla ogółu z ogromnego nadkładania drogi — łudzi się co do rzeczywistej praktyczności owej trasy. Tę dolinę, krótszą od doliny Rimac, charakteryzują—podobnie jak dolinę San Damian — bardzo niekorzystne pochyłości stoku. W górnej jej części (...) znajdują się wodospady i stromizny nie do pokonania. Bardzo dokładnie przemierzyłem tę dolinę, mając na względzie znaczne dogodności, jakie rzekomo miała przedstawiać. Porównując ją z doliną Rimac, musiałem jednak dojść do przekonania, że nie warto podejmowaćjakichkolwiek wydatków na jej opracowanie, szczególnie z uwagi na to, iż jest tak wąska, że brak w niej absolutnie miejsca by zabezpieczyć najtrudniejsze odcinki trasy; nie ma też w niej żadnej poprzecznej dolinki, którą możnaby w tym celu wykorzystać. (Już po napisaniu tego raportu, zgodnie z zarządzeniem p. Meiggsa, poruczyłem zbadanie tej doliny inż. Francisco Paz-Soldanowi; rezultat jego szeroko zakrojonych i żmudnych studiów całkowicie potwierdza słuszność przedstawionych tu rozważań.)[1].

Zaprojektowanie *Ferrocaril Central Transandino* było zadaniem zupełnie wyjątkowym. Związane z nim trudności były nieporównanie większe, niż problemy z jakimi mieli do czynienia projektanci kolei alpejskich. Spora część trasy biegła wąskim a zarazem stromym wąwozem, w którym nie było miejsca, by poprowadzić tory zakolami o znacznej krzywiźnie. A nachylenie nie mogło przekraczać 4%, tyle bowiem

wynosiła górna granica możliwości najsprawniejszych ówczesnych parowozów. Tak znaczny spadek, niechętnie zresztą stosowany przez inżynierów — zwłaszcza w owej epoce, kiedy starano się zachować spory margines bezpieczeństwa — był po prostu koniecznością w warunkach terenowych jakie miano do dyspozycji. Pogodzenie owych sprzeczności wydawało się właściwie niewykonalne wedle dotychczasowych kanonów praktyki inżynierskiej. Dokonano tego dzięki odwadze i pomysłowości, stosując nowatorskie rozwiązania. Wymagało to nie lada twórczej wyobraźni już na etapie trasowania linii.

Władysław Folkierski, który niedługo potem z pewnością niejedną słyszał relację uczestników tego przedsięwzięcia, pisze:

... wąwóz ten okazał się tak ciasnym i tak spadzistym, że (...) najśmielsi inżynierowie amerykańscy (...) uznali go za niedostępny dla linii kolejowej.

Jednak Malinowski postanowił przeprowadzić swą trasę właśnie tym wąwozem, ale wziął się do niej w zupełnie odmienny, niepraktykowany w Ameryce sposób.

Trasowanie kolei przez mało znane pampy i prerie amerykańskie, tam, gdzie nie można posiłkować się żadnemi mapami, nawet geograficznemi, odbywa się tak, że doświadczony, rutynowany traser idzie przed siebie naprzód, kierując się głównie okiem, a potem jakim szybkomiernym instrumentem; dopiero, gdy napotka na drodze jaką trudność, stara się ją pokonać lub wyminąć. Sposób ten w tym razie był zupełnie nie do zastosowania, trudności napotykały się na każdym kroku i prowadziły wprost do punktów takich, z których nie było wyjścia. Malinowski zaczął więc od tego, że usunął z drogi wszystkich rutynistów, nawet takich, których mu sam Meiggs specjalnie polecał i postawiwszy za warunek zupełną swobodę działania, wziął się do dzieła na własną rękę, dobrawszy sobie za pomocników inżynierów teoretycznie wykształconych w szkołach francuskich, angielskich lub północno-amerykańskich. Postępując racjonalnie, chciał oprzeć swoją trasę na dobrze zbadanym gruncie i planach warstwowych wykonanych z największą ścisłością. Pomiary tachimet/yczne zostały odrzucone, jako zbyt niedokładne; o mierzeniu łańcuchem, taśmą lub łatami w najtrudniejszych razach myśleć nie było można, ani o niwelowaniu zwykłym instrumentem: formalnie nie było miejsca gdzie go ustawić, tak wąwóz był ciasny, tak ściany strome i tak skręty gwałtowne. Trzeba znać ustrój Kordylierów, aby zrozumieć, że są one jakoby kilkakrotnem powiększeniem znanych nam Alp lub Tatrów, (...) wydają się wprost potwornemi swym ogromem (...).

Pozostawało więc stosować w tych trudniejszych częściach trasy, jedynie możliwą metodę zdjęć trygonometrycznych: tak sytuacja, jak i niwelowanie odbywało się za pomocą teodolitów, używanych jako instrumenta uniwersalne. Podstawy zostały dokładnie wymierzone łatami i, o ile się dało, związane z sobą. Sygnały, tyki, kołki, były ustawiane przez Indian górali wyuczonych ku temu i dla których wdzieranie się na najwyższe, dla innych niedostępne skały, zdawało się być igraszką.

Koszta takiej trasy, zwłaszcza przez bezludne, niedostępne często i pozbawione komunikacji miejscowości, były dość znaczne. Nie żałowano też tych kosztów, bo, jak mawiał Malinowski, «każdy tysiąc wydany nadto na trasę może przynieść milion oszczędności przy wykonaniu». Uznano również za stosowne, żeby personel użyty do trasowania (...) był nietylko wysoko płatnym, ale jeszcze zaopatrzonym we wszelkie wygody (...)

W niespełna dwa lata projekt trasy został wykończony, a był wykonanym tak starannie i z taką ścisłością, że podczas budowy nie było potrzeby zaprowadzać żadnych zmian pierwotnej trasy, a choć próbowano nawet licznych wariant, zawsze powracano do pierwotnego wytyczenia,[8]

A biograf Meiggsa, Watt Stewart, poświęca temu ważnemu etapowi powstawania projektu roboczego następujący ustęp:

Przepaściste, niekiedy pionowe, strome ściany skalne wąwozu rzeki Rimac w wielu miejscach uniemożliwiały inżynierom normalne trasowanie w terenie. Najpierw poprowadzono w górę kanionem pomiary oraz niwelację i starannie opracowano mapę topograficzną, na którą naniesiono ogólny przebieg linii. **Z** *uwagi na nachylenie ścian kanionu, wynoszące przeważnie od 45 do 75 stopni względem poziomu, trzeba było w bardzo wielu miejscach uciec się do triangulacji, aby poprowadzić linię poprzez nieprzezwyciężone, zdawałoby się, przeszkody. Nie rzadko zachodziła konieczność sytuowania stanowisk mierniczych na stoku stromych ścian skalnych, w punktach dostępnych tylko poprzez opuszczanie inżyniera na linie ponad przepaścią. Całe dnie, a nawet tygodnie, trwało niekiedy przygotowywanie przy użyciu materiałów wybuchowych punktów oparcia dla takich stanowisk oraz prowadzących do nich dróg w ścianie skalnej. (...)*

A zanim można było zacząć budowę, czy choćby uczynić pierwszy krok w tym kierunku, musiano przeprowadzić w terenie drogę dla mułów. Warto zaznaczyć, że już sama budowa owych dróg przygotowawczych była kosztowna, choć w niektórych miejscach stanowiły one zaledwie prowizoryczne konstrukcje z osadzonych w ścianie skalnej szczebli.[9]

W oparciu o dokonane w terenie ustalenia Malinowski opracował wstępny projekt i kosztorys, które przedłożył 3 kwietnia 1869 r. Na podstawie tych dokumentów władze peruwiańskie przyjęły oficjalnie propozycję Meiggsa dekretem z dnia 18 grudnia tego roku i zawarły z nim kontrakt.[10] Prace ziemne i budowlane rozpoczęto w styczniu 1870 r.[11]

Wyjątkowo trudne warunki terenowe, uniemożliwiające zastosowanie rozwiązań wypróbowanych podczas budowy pierwszych kolei alpejskich, zmusiły Malinowskiego do znalezienia nowych, oryginalnych. One to przede wszystkim zadecydowały o randze Centralnej Kolei Transandyjskiej jako jednego z najwybitniejszych dzieł inżynierskich epoki. Kluczowym elementem linii był zygzakowy układ torów w najbardziej stromych miejscach ciasnej doliny. Tylko w ten sposób można tam było na stosunkowo niedługim odcinku trasy zyskać znacznie na wysokości.

O rozwiązaniu tym mówi Władysław Kluger w reportażu z przejazdu tą koleją w maju 1875 r.:

Począwszy od Chosica dolina Rimac'a zaczyna zwężać się stopniowo i przybierać coraz to większe spadzistości, tak że dojeżdżamy do Coca-Chacra ze spadkiem blisko 4%, co (...) wyobraża największą pochyłość, po jakiej postępować może zwyczajny pociąg parowy. Nieco wyżej, w San Bartolomeo, to już ciasny wąwóz zalany pieniącemi się wodospadami rzeki; po drodze wykutej na pochyłości góry pociąg nasz wznosi się nieustannie, ale pomimo wszystkich wysiłków nie może wydążyć za rzeką i niebawem zwyciężony w tych szalonych wyścigach staje nad jej brzegiem, nie mogąc postąpić naprzód, ani skręcić w bok dla zyskania wysokości, bo z obu stron i z przodu spadziste góry nie dopuszczają zakrzywienia drogi żelaznej. To też cofamy się w tył, wagony przechodzą na inne szyny i pchane lokomotywą wznoszą się na pewną wysokość, gdzie znowu w zygzak zmienamy drogę żelazną, lokomotywa na nowo przodem pnie się po stromej ścianie góiy, (...) raz zawieszona nad przepaścią, to znowu w głębokim wykopie. (...)

Przejechawszy wiadukt Verrugas na nowo zbliżamy się do dna doliny, choć szyny wiodą ciągle w górę; ale pochyłość rzeki jest tak wielka, że pomimo ciągłego wznoszenia się, dochodzimy w Surco znowu do poziomu wody. Rzuciwszy się trzy razy z jednego brzegu na drugi, kręcąc się prawie w miejscu, ale wznosząc się nieustannie, dostajemy się wreszcie na wysokość Matucana t.j. na 2300 metrów ponad poziom morza. Wioska San Mateo, przez którą jechać wypada, leży już bardzo blisko, ale chcąc dostać się na 3000 metrów trzeba znów przedłużyć linię kolei, spinać się po

skarpie góry, wracać ku Matucana, jechać w zygzag i rzucić się na nowo na drugi brzeg rzeki...[12]

Nowatorstwo to odnotowane zostało w światowym czasopiśmiennictwie fachowym — wiele miejsca poświęciło mu poważne brytyjskie „JEngineering"; pisał o nim też szeroko np. Eglinton J. Montgomery w Stanach Zjednoczonych.[13]

Także w zakresie rozwiązań tradycyjnych kolej transandyjska prezentowała szczyty ówczesnego kunsztu inżynierskiego. Dwukrotnie wpisała się na listę światowych rekordów. W trakcie jej budowy wzniesiono najwyższy filar mostowy w dziejach (76,81 m), o którym po latach napisał Feliks Kucharzewski: *Rysunek tego filaru spotyka się we wszystkich kursach budowy mostów?*[4] Była to konstrukcja kratowa z walcowanych elementów rurowych, wykonana—na zamówienie — przez *Phoenix Iron Company* w Stanach Zjednoczonych. Stanowiła środkową podporę najwspanialszej spośród budowli mostowych tej linii — trój-przęsłowego wiaduktu Verrugas, wzniesionego na wysokości 1670 m n.p.m. ponad głęboką i przestronną doliną Aqua de Verrugas.

Folkierski pisze: *Ciekawym był sposób ustawienia tego mostu. Rusztowanie 80 m wysokości wydawało się nieco trudnem i kosztownem, zwłaszcza w braku drzewa na miejscu. Wynajęto majtków okrętowych, przyzwyczajonych do pięcia się po linach. Przepaść była nietylko głęboka, ale stroma i trudna do przejścia nawet dla pieszego człowieka w tem miejscu. Zręczny Indianin przerzucił z procy kamyk z jednego brzegu przepaści na drugi: do tego kamyka był przywiązany szpagat, do szpagatu grubszy sznurek, a do tego ostatniego lina stalowa. Kamyk uchwycony po drugiej stronie pozwolił pociągnąć szpagat, za nim sznurek, a zatem linę stalową. Kilkanaście takich lin utworzyło pomost t.z. hamakowy, który posłużył do dalszej budowy}*[5]

Przęsła wiaduktu stanowiły dźwigary kratowe systemu Finka, wykonane na zamówienie w *Baltimore Bridge Works* w Stanach Zjednoczonych. Montażu dokonano w sierpniu i wrześniu 1872 r. Ostatecznie, po ułożeniu torów **i** wykonaniu wszystkich robót uzupełniających, **wiadukt** Verrugas oddano do eksploatacji 8 stycznia 1873 r.

Drugim rekordowym osiągnięciem był tunel Galera, usytuowany w szczytowym punkcie trasy, na wysokości 4768 (wedle innych źródeł 4769,5) m nad poziomem morza. Jego długość wynosi 1173 (według innych źródeł 1097) m, szerokość 4,8 m, wysokość po bokach 3,5 m, **zaś** na osi półkolistego sklepienia 5,9 m ponad główką szyny. Nigdy przedtem,

ani potem nie wykonywano tak poważnej budowli inżynierskiej na tak wielkiej wysokości. Do drążenia tego tunelu przystąpiono jednocześnie z obu końców w październiku 1872 r. Posługiwano się dynamitem. Nie powiodły się natomiast próby zastosowania najnowocześniejszego podówczas sprzętu wiertniczego napędzanego sprężonym powietrzem, który tak znakomicie świeżo zdał egzamin podczas budowy gigantycznego tunelu kolejowego pod masywem Mt.Cenis. Okazało się, że na wysokości blisko 5 km koszty sprężania powietrza są zbyt duże, by się to opłacało.[16]

Wymienione budowle były tylko najbardziej znaczącymi i największymi w swych kategoriach. Łącznie było ich na Centralnej Kolei Transandyjskiej, szczególnie na jej wysokogórskim odcinku, znacznie więcej. Wedle Folkierskiego: *By dojść do tego wierzchołkowego tunelu, linia przebywa przedtem 62 mniejszych tunelów, z których pierwszy znajduje się przy km 80-tym tak, że te 62 tunelów rozłożono na przestrzeni 90 km. Wszystkie te tunele, których sumaryczna długość wynosi 6000 m, są wykute w twardej skale i prawie wszystkie są w łuku. Wobec niemożliwości wytyczenia nawierzchnego osi tunelów przy robotach, rozpoczynanych zawsze z obu końców, kierowano się wyłącznie teodolitem; inżynierowie nabyli w tych operacjach takiej wprawy, że zetknięcie się (w łuku) nie odstawało nigdy wiele więcej nad centymetr,*[17]"

Jeśli idzie o konstrukcje mostowe dysponujemy cokolwiek rozbieżnymi danymi. Watt Stewart podaje, że na całej linii znajduje się ich 61, o łącznej długości 1832 m. W opublikowanym przez Malinowskiego kosztorysie wymieniono ich 45, w tyifi 8 dużych, natomiast w peruwiańskim opisie tej kolei z 1918 r. mówi się o 23 mostach mających ponad 50 stóp długości.[18] Wszystkie oryginalne mosty były żelaznymi kratownicami systemu Finka, Bollmana lub Neville'a. Większość wykonana została w Stanach Zjednoczonych, część w znanej fabryce Gustave'a Eiffela w Paryżu[19], parę w Anglii.

Roboty ziemne rozpoczęto jednocześnie w kilku punktach trasy. Już w kwietniu 1870 r. pracowało przy jej profilowaniu dwa tysiące ludzi.[20]. A niebawem liczba zatrudnionych znacznie wzrosła, utrzymując się następnie przez cały czas budowy na poziomie od 8 do 12 tysięcy.[21] Większość robotników stanowili Chilijczycy, znęceni relatywnie wysokimi zarobkami.[22] Byli pracownikami inteligentnymi i energicznymi, sprawiali wszakże personelowi kierowniczemu kłopoty z uwagi na niezdyscyplinowanie. Na początku 1871 r. wybuchła na wysokogórskim odcinku budowy wyjątkowo zabójcza epidemia, z którą zupełnie nie

mogła sobie poradzić ówczesna medycyna. Pochłonęła znaczną liczbę ofiar.[23] Spowodowała panikę i masowe porzucanie pracy, grożące wstrzymaniem robót. Podjęto nawet działania sił policyjnych, żeby powstrzymać żywiołowy exodus Chilijczyków.[24]

Mimo tych kroków, odpływ chilijskiej siły roboczej stał się faktem. Postawiło to Meiggsa wobec konieczności oparcia przedsięwzięcia na najtańszej, najbardziej pracowitej i najpotulniejszej dostępnej sile roboczej, która w końcu lat sześćdziesiątych XIX wieku dowiodła swych możliwości w Stanach Zjednoczonych, walnie przyczyniając się do przeprowadzenia *Central Pacific Railway* przez Góry Skaliste — na kulisach chińskich, o czym zresztą myślał już wcześniej.[25] W grudniu 1871 r. prasa peruwiańska doniosła:

Obecnie prowadzony jest eksperyment z chińską siłą roboczą. Na podstawie tego, co udało mi się zaobserwować, można sądzić, że zniosą oni niedogodności przykrego klimatu lepiej niż jacykolwiek inni robotnicy. Przywozi ich niemal każdy statek przychodzący z Chin, a wzdłuż linii powyżej Surco stawia się właśnie dla nich wielkie, przestronne domy. Niech więc Chińczycy przybywają![26]

Sprawa miała aspekt wstydliwy, szczególnie dla władz. Proceder dostarczania kulisów przez wyspecjalizowane w tym przedsiębiorstwa tylko formalnie różnił się od potępionego już wówczas przez państwa roszczące sobie pretensje do miana cywilizowanych i oficjalnie przez nie zwalczanego handlu niewolnikami. Ograniczano się do zachowywania pozorów prawnych, spisywania indywidualnych kontraktów. Typowy kontrakt zawierany przez Meiggsa pozwalał mu dysponować kulisem przez osiem lat, w zamian za zapewnienie mu niewielkiego wynagrodzenia (w wysokości 4 soles, odpowiadających w przybliżeniu 27 frankom francuskim, miesięcznie), wyżywienia, mieszkania, opieki lekarskiej oraz powrotu do Chin. Przekazy są zgodne, że przedsiębiorcy wywiązywali się ze swych zobowiązań możliwie najniższym kosztem i z reguły nie dotrzymywali obietnicy opłacenia podróży powrotnej po wygaśnięciu kontraktu.[27] Wszyscy zdawali sobie sprawę z tego, co jesienią 1873 r. wyraził autor obszernego reportażu z budowy linii transandyjskiej, d'Avricourt:

Do portu Callao przybywa rocznie ponad dziesięć tysięcy Chińczyków, z których niewielu powróci kiedyś do ojczyzny, gdyż po upływie ośmiu lat kontraktu — który, w gruncie rzeczy, jest prawdziwym niewolnictwem — nie mają, z braku środków, innego wyjścia jak ponowne zaangażowanie się, tym razem dobrowolne,[2%]

Ostatecznie element chiński stał się wśród robotników zatrudnionych na budowie dominujący. Współczesna prasa techniczna stwierdzała: *Chyba przeszło połowę spośród nich stanowili Chińczycy, a resztę Chilijczycy i tubylcy?*[9] Chińczycy byli idealnymi pracownikami — zdyscyplinowanymi i pojętnymi. Nie szczędzono im pochwał w publikacjach fachowych.[30]

Nie wszędzie można jednak było ich wykorzystać. Prawie połowa trasy kolei transandyjskiej przebiegała powyżej 3 km nad poziomem morza. Austriacki inżynier E.Potzen napisał: *Nie można było zatrudnić przy budowie tunelu szczytowego robotników chińskich, ani chilijskich. Chińczycy są doskonałymi wykonawcami robót tunelowych na wysokościach nie przekraczających 3600 metrów—nie wytrzymują jednak pracy powyżej tej granicy; trzeba więc było zatrudnić górników krajowych, przywykłych do pracy w kopalniach srebra i mogących lepiej znieść trudy pracy* w *rozrzedzonym powietrzu*[31]. Brytyjskie „Engineering" stwierdzało, że w najwyższych partiach budowy „zatrudnieni są Indianie Cholos, jedyni pracownicy, którzy są w stanie wytrzymać przez dłuższy czas w rozrzedzonej atmosferze na tej wielkiej wysokości"[32]. Nadzwyczajne przystosowanie indiańskich mieszkańców Andów do warunków wysokogórskich i ich sprawność fizyczną podziwiał też Władysław Kluger[33].

Zatrudnianie miejscowych Indian przedstawiało wszakże istotne problemy. Najpoważniejszym z nich była nieustanna płynność kadr — liczba robotników stale ulegała wahaniom, zależała od aktualnego stanu lokalnych upraw, pogody, zwyczajów kultowych[34]. Mało zdyscyplinowani i nieobeznani na codzień z niebezpieczeństwami rozwiniętej cywilizacji, Indianie najczęściej padali ofiarą wypadków związanych z użyciem materiałów wybuchowych.

Budowa prowadzona była równolegle na wielu odcinkach. Jednak z uwagi na transport, zasadniczy postęp prac dokonywał się od wybrzeża Pacyfiku w kierunku zachodnim. Dbano przede wszystkim, by coraz dalej i wyżej można było dowozić elementy konstrukcyjne, materiały budowlane i zaopatrzenie dla pracowników koleją, po gotowych już i nadających się do użytku torach. Początkowo, zanim linia dotarła do trudnych odcinków wysokogórskich, przebiegało to w imponującym tempie. W raporcie z postępu prac, złożonym przez Meiggsa 22 września 1871 r. peruwiańskiemu ministerstwu robót publicznych, czytamy:

Parowozy kursują obecnie na odcinku pomiędzy Callao i San Bartolomeo, mierzącym około 46 mil, na którego całej długości są już obecnie

ułożone tory i któremu nadano profil zgodny z przeznaczeniem. Nadto, ukończone na innych odcinkach prace ziemne można szacować na 15 mil, co czyni łącznie 61 mil wykonanych robót ziemnych. Pozostało więc przeprowadzenie prac ziemnych i ułożenie torów na trasie 75 mil, na której przewidziane są liczne tunele i poważne wykopy. (...) Lokomotywy i sprzęt stale nadchodzą — wyliczyłem, że budowa zostanie ukończona w ciągu trzech lat od obecnej daty?[5]

Pod koniec 1872 r. wstążka torów rozciągała się już na 84 km od wybrzeża i dotarła na wysokość 1780 m n.p.m., a od października drążono już główny tunel szczytowy Galera. Inspekcji robót dokonywał wówczas osobiście prezydent Pardo, któremu towarzyszyli członkowie parlamentu i akredytowani w Limie dyplomaci. Nie żałowano środków, by odpowiednio ich ugościć.[36]

W 1873 r. wzniesiono szczególnie dużo konstrukcji mostowych. W sierpniu doszło jednak do poważnej katastrofy, która zniweczyła częściowo efekty prac i spowodowała ich zahamowanie. Osunięcie się górskiego stoku powyżej Matucana doprowadziło do spiętrzenia rzeki Rimac, zagrażającego nie tylko budowie kolei, ale powodzią całej okolicy. Ostatecznie doszło tylko do naturalnego przeobrażenia części wąwozu, w związku z czym trzeba było na nowo zaprojektować i zbudować odcinek linii, dostosowując go do zmienionych warunków topograficznych. W październiku tego roku nastroje były już optymistyczne, jak to widać z relacji d'Avricourta:

...nie zmarnowano czasu; od 8000 do 12000 robotników, w przeważającej liczbie Chilijczyków i Chińczyków, pracowało dniem i nocą przy przebijaniu tej drogi żelaznej, której więcej niż trzecia część oddana już jest do ruchu. Roboty ziemne ukończono na całej długości linii i torowiska są gotowe do ułożenia na nich szyn. Wznoszenie mostów, przebijanie tuneli w części środkowej, stanowiących najważniejsze dzieła inżynierskie na trasie, rozpoczęto w wielu punktach i można mieć nadzieję, że 21 lipca 1876 roku Peru będzie mogło uświetnić obchody 53 rocznicy niepodległości otwarciem tej drogi żelaznej. (...)

Główne trudności na trasie zostały już przezwyciężone, na pozostałej długości linii aż do szczytu znajdują się jedynie przeszkody o mniejszym znaczeniu. (...)

Aby wykonać linię transandyjską, trzeba było przemieścić 4 miliony metrów sześciennych ziemi i skał, wydatkować 136 milionów franków. Takie sumy nie stanowiłyby niczego wielkiego, gdyby rezultaty odpowia-

dały ofiarom jakie rząd sobie narzucił; niestety, potrzeba jeszcze prawie dwukrotnie większej sumy, aby doprowadzić linię kolejową do ośrodków produkcyjnych, a kraj—wyczerpany tak znacznym wysiłkiem—zdaje się prosić o litość. Zarzuca się, nie bez racji, że linia nigdy nie przyniesie dochodu i że — przeciwnie — stanie się dodatkowym obciążeniem dla państwa. Narzeka się również, że kontrakt na budowę tej kolei zawarty został na warunkach zbyt intratnych dla koncesjonariuszy. (...) Budowa na rachunek prywatnych kapitalistów była niemożliwa. (...)

Przyjęto zatem budowę na koszt państwa i bardzo drogo za to zapłacono: blisko 700 000franków za kilometr linii jednotorowej, podczas gdy na przykład we Francji koszt jednego kilometra linii dwutorowej nie dochodzi 400 000franków; jest to w istocie kwota prawie czterokrotnie większa. Czy da się stwierdzić, że można było płacić mniej? Wolno o tym wątpić, jeśli się pamięta, że wartość rozmaitych rzeczy w Peru jest czterokrotnie wyższa niż gdzie indziej (...)

... z finansowego punktu widzenia linię transandyjską możnaby nazwać fatalnym interesem — dochody z eksploatacji nigdy nie pokryją procentów od zainwestowanego kapitału, ani prawdopodobnie nawet wydatków potrzebnych na eksploatację drogi. Jest to zrozumiałe, jeśli wziąć pod uwagę niezwykłe wysokości, na które trzeba się wspinać, wygórowaną cenę zużywanego paliwa, wreszcie znaczne koszty materiałów sprowadzanych zza morza, które trzeba będzie często wymieniać wskutek zużycia spowodowanego tarciem kół przy przechodzeniu przez dość ostre łuki. Z tego powodu jest prawdopodobne, że ruch będzie się zawsze odbywał w warunkach dosyć uciążliwych; nie należy także zapominać, że — w *przeciwieństwie do tego, co się dzieje w Europie — drogi żelazne w Peru powinny być przyczyną a nie skutkiem dobrobytu kraju. To, co kraj dziś traci, winien odzyskać z lichwiarską nawiązką dzięki uruchomieniu eksploatacji bogactw naturalnych sierry i montanii.*

Jest to dla Peru kwestia życia lub śmierci i albo będąca obecnie w budowie linia orojska będzie dalej rozbudowywana, wypuszczając na wysokości sierry ważne odgałęzienia, albo też pozostanie dziełem nieproduktywnym, na które roztrwoniono ostatnie miliony krajowego majątku?[1]

Owe odgałęzienia — konieczne dla zapewnienia napływu linią transandyjską bogactw interioru na zamieszkałe i ucywilizowane wybrzeże Pacyfiku — były istotną, integralną częścią zamysłu i przedsięwzięcia. Dawał temu wyraz Malinowski w swej publikacji z 1869 r., gdzie m.in. napisał:

Najważniejszymi punktami, które należy połączyć z wybrzeżem ***sq*** *wspomniane już: Cerro de Pasco, Chanchamayo i dolina Jauja. Niemożliwością jest przewidzieć, który z tych ośrodków nabierze po zbudowaniu kolei żelaznej największego znaczenia. (...)*

Proste przestudiowanie mapy pozwala ocenić znaczenie punktu la Oroya dla możliwie jak najlepszego zaspokojenia wszelkich wymagań. Stąd wychodzić mogą odgałęzienia w trzech podstawowych kierunkach...[38]

Dlatego właśnie wybrał miejscowość Oroya, położoną już poza grzbietem Andów, na ich wschodnim stoku, na punkt końcowy podstawowej trasy, liczącej 219 km. (z tego powodu kolej nazywano niekiedy orojską). Budowę wspomnianych odgałęzień uważał za naturalny kolejny etap przedsięwzięcia mającego zapewnić sukces gospodarczy i rozwój Peru, znacznie łatwiejszy z technicznego punktu widzenia.[39]

Zamysły dotyczące odgałęzień były szeroko dyskutowane w trakcie budowy zasadniczego szlaku. W powszechnym odczuciu pierwszeństwo przyznawano potrzebie połączenia stolicy z leżącym na północy niezwykle zasobnym w bogactwa mineralne ośrodkiem górniczym Cerro de Pasco. Wielu zwolenników miała też odnoga południowa, udostępniająca płody rolne doliny Jauja. Rozważano także dalsze perspektywy rozbudowy sieci kolejowej po drugiej stronie Andów[40]. Niektóre ówczesne pomysły do dziś nie doczekały się realizacji.

W 1874 r. prowadzono intensywne prace przy budowie tuneli i mostów najwyżej położonej partii kolei. Rozwiązano wówczas jeden z najpoważniejszych problemów inżynierskich: przeprowadzenie linii przez miejsce zwane Infemillo na wysokości 3329 m, gdzie ciasny wąwóz rzeki Rfmac, ograniczony niemal pionowo wznoszącymi się na kilkaset metrów ścianami skalnymi, nie dawał — zdawałoby się — żadnych szans budowniczym. Wybrnięto z sytuacji w wielkim stylu: przebito dwa tunele połączone mostem, skonstruowanym około 30 m ponad poziomem rzeki. We wrześniu tego roku prasa brytyjska doniosła, że „pozostało do zbudowania już tylko 40 kilometrów kolei orojskiej"[41]. A w tunelu szczytowym spotkały się ekipy drążące go z przeciwległych końców.

I właśnie w momencie, kiedy kolej transandyjska była już dosłownie o krok od realizacji, rząd peruwiański znalazł się nagle w ogromnych kłopotach finansowych, w wyniku wyczerpywania się pokładów guana, którego eksport był podstawą budżetu państwowego. Władze nie były w stanie finansować dalej budowy, która pochłonęła już 20 milionów

soles. Pomimo wysiłków podjętych przez Meiggsa i Malinowskiego nie udało się znaleźć rozwiązania, pozwalającego zdobyć środki niezbędne do wykończenia robót. W sierpniu 1875 r. prace całkowicie ustały. W tym momencie pociągi docierały do stacji Chicla, oddalonej o 140 km od wybrzeża, znajdującej się na wysokości 3724 m nad poziomem morza.[42]

Władysław Kluger, który wiosną 1875 r. zwiedził budowę, napisał wówczas m.in.:

Jest to bez wątpienia i bez żadnego porównania najwyższa kolej na świecie, bo wznosząca się począwszy od morza na wysokość równą szczytowi najwyższej góry europejskiej Mont-Blanc, wszystko to wśród przepaści, skał i przeszkód wszelkiego rodzaju... (...) Ale też doprowadzenie do skutku tego olbrzymiego dzieła kosztuje dotąd 135 milionów franków, a ukończenie linii i doprowadzenie jej do owych miejscowości, które płodami swemi mają kiedyś zapłacić koszta budowy, pochłonie jeszcze niemałe kapitały. Na nieszczęście, Peruwia znajduje się teraz w bardzo przykrem położeniu. Zadłużona, bo mająca przeszło miliard franków do zapłacenia, walczy dziś prawie z nędzą, by zaspokoić codzienne potrzeby; bogate pokłady guana, przynoszące dotąd rządowi około 80 milionów franków rocznie, zaczynają się wyczerpywać, kopalnie srebra zalała woda, wszystko to bogactwa zmarnowane, które zamiast demoralizować mieszkańców tego kraju, powinny były zapewnić im przyszłość na zawsze. Ale też właśnie kolej Oroyska, będąca dziś ciężarem dla kraju, ma być jedną z tych dźwigni, które go z nędzy podniosą i na tem właśnie polega zasługa jej autora. Nie myśl zaś, żeby to było chimerą, bo Peru pomimo swej ruiny, do której przywiodła go opieszałość, lekkomyślność i brak prawdziwej cywilizacji, obfituje jeszcze w bogactwa naturalne, które za małym zachodem zbierać można. W górach kopalnie: złota, srebra, rtęci, miedzi i ołowiu; na wybrzeżu olej skalny; tuż pod powierzchnią ziemi węgiel; a głównie saletra pokrywająca całą niemal prowincję Tarapaca. Cóż dopiero mówić o rolnictwie i o jego płodach. Od strony morza ryż i bawełna, a głównie trzcina cukrowa, rosną w istne lasy (...) z drugiej zaś strony Andów, na ich wschodnim stoku montańa zwanym, odwieczne lasy pełne cedru, mahoniu i palisandru, bajecznie obfite w drogocenne zioła i krzewy, dające: chininę, kauczuk, wanilię, sarsaparyllę, kawę, kakao, kokę itd. (...)

Pomimo tylu szczęśliwych warunków, Peru jest dzisiaj bardzo zacofane pod względem przemysłu i handlu. Najbogatsze kopalnie srebra, rtęci itp. są wodą po części zalane, po części zasypane; o węglu krajowym mało

kto myśli, sprowadzają go z Anglii po cenach bajecznych. Zboże sprowadzają z Chili, patrząc obojętnem okiem na gnijące na pniu płody doliny Jauja, położonej o 40 mil od Lima i mogącej stać się niewyczerpanym śpichlerzem całej Rzeczypospolitej. A cóż dopiero mówić o owych lasach dziewiczych, któreby same przez się nie jeden z krajów Europy z nędzy wydźwignąć mogły; walą się pyszne drzewa robakiem stoczone, albo strzaskane piorunem, podczas gdy Peru sprowadza z Kalifornii drzewo budulcowe.[43]

Meiggs próbował jeszcze przyciągnąć do bliskiej już ukończenia budowy kapitał prywatny, podejmując inicjatywę uruchomienia nieczynnych kopalń srebra w Cerro de Pasco i doprowadzenia tam kolei z la Oroya. Zawarł w tej intencji nowy kontrakt z rządem 3 lutego 1877 r., a 19 kwietnia rozpoczął publiczną sprzedaż akcji nowego przedsiębiorstwa pod nazwą *La Compama Ferro Carril de la Oroyay Minerał de Cerro de Pasco.* Jego wysiłkom położyła kres śmierć 30 września 1877 r., niemniej, w oparciu o jego testament, przedsiębiorstwo to powstało w grudniu tego roku. 13 kwietnia 1880 r. doszło do modyfikacji kontraktu, ale brak funduszów oraz wojna o saletrę (1879—83) uniemożliwiły efektywną działalność. Po wojnie kierownictwo przedsiębiorstwa objął Michael Paul Grace, który 20 stycznia 1885 r. zawarł nową umowę z rządem, uzyskując koncesję na 99 lat. Także ta próba zakończyła się fiaskiem. Ostatecznie peruwiańskie koleje państwowe przejęło od zadłużonego rządu brytyjskie towarzystwo *Peruvian Corporation,* powstałe w 1890 r.[44]. W latach dziewięćdziesiątych doprowadziło ono wreszcie do skutku podstawowe elementy zamysłu Malinowskiego. *Przed śmiercią miał tę pociechę, że jego kolej została wykończoną do Oroyi i nadto od tego miejsca przedłużona ku północy przez płaskowzgórze Kordylierów' aż do Cerro de Pasco, miejscowości słynnej ze swych kopalni srebra...*[45] Odgałęzienie południowe doprowadzono do Huancayo — istniało ono w każdym razie na pewno już w 1918 r., kiedy opublikowano dość szczegółowy urzędowy opis Centralnej Kolei Transandyjskiej[46]. Warto odnotować, że sporo wymienionych w tym opisie konstrukcji mostowych pochodzi z 1909 r. Wygląda na to, że dokonano wówczas szeroko zakrojonej renowacji linii. Przypuszczalnie w wysokogórskich warunkach korozja konstrukcji żelaznych postępowała stosunkowo szybko, a ich konserwacja była utrudniona, a więc względy bezpieczeństwa zmuszały do zastępowania oryginalnych konstrukcji nowymi już po relatywnie krótkim okresie eksploatacji. Część z nich miała zresztą jeszcze krótszy żywot — ulegały uszkodzeniom na skutek osunięć zboczy i lawin. W taki

sposób zniszczony został już w marcu 1889 r. słynny, wymieniany tu parokrotnie, wiadukt Verrugas, który zastąpiono wówczas mostem o odmiennej, wspornikowej konstrukcji[47].

Już na etapie wstępnych studiów żywo dyskutowano nad systemem toru najodpowiedniejszym dla tak nietypowej trasy. Echa tych sporów można odnaleźć w publikacji Malinowskiego. Brano pod uwagę parę możliwości. Proponowano zastosowanie któregoś z europejskich systemów specjalnych, takich jak system Arnoux — wypróbowany na trasie Paryż—Sceaux — umożliwiający ruch pociągów po zakolach o bardzo małych promieniach, jak systemy pneumatyczne z którymi eksperymentowano wówczas we Francji i w Irlandii, pozwalające na wspinaczkę po bardzo stromych zboczach, jak wreszcie trójszynowy system Feli, świeżo użyty na kolei przez Mont Cenis, pokonujący spadki rzędu 8% oraz ostre zakręty. Wszystkie one przedstawiały jednak istotne niedogodności, przede wszystkim z uwagi na wysokie koszty instalacji i eksploatacji (m.in. znaczne zużycie paliwa); wiadomo też było, że często ulegają uszkodzeniom i wymagają nieustannego nadzoru i napraw, czego nie dałoby się zapewnić w warunkach andyjskich. Ostatecznie zdecydowano się więc na system normalny.

Malinowski motywował to następująco:

... po pierwsze system zwyczajny jest praktyczny i trwały; po drugie przeszkody, na jakie napotykamy, znajdują się tylko na środkowej części trasy, pomiędzy Cocachacra a szczytem Kordyliery; pozostałą część dystansu pokonuje się bez trudności. Użycie systemu Feli w tych partiach nie byłoby racjonalne; wstawienie w środek linii kolei żelaznej odcinka innego systemu pociągnęłoby za sobą albo konieczność dwukrotnej przesiadki pasażerów i przeładunku towarów z jednych wagonów do drugich, narażając na znaczne koszty, których powinno się unikać; albo też użycia na całej trasie materiału skomplikowanego i kosztownego...[48]

Zastosowano więc na całej linii oroyskiej szyny systemu Vignolesa, nie odbiegające od używanych obecnie i normalny rozstaw toru (1435 mm). Sprowadzono je z Anglii. Ich ciężar wynosił 31,3 kg na metr bieżący. Wedle kosztorysu na kilometr trasy przypadają 63 tony takich szyn, 700 kg śrub, 2 tony haków oraz 3,6 tony podkładek łączeniowych z blachy. Nadto, na kilometr przypadało też 1400 do 1500 podkładów z „barwnej sosny kalifornijskiej", nie ustępującej ponoć trwałością dębinie. Wedle danych z 1918 r. roczne zużycie podkładów na całej linii wynosiło 50 tys. sztuk. Importowano je z Kalifornii, z Oregonu i z Chile. Na łukach o znacznej

krzywiźnie złącza szyn wzmacniano dodatkowo okrągłymi żelaznymi prętami. Koszt kilometra toru przewidziano w kosztorysie na 8400 soles[49].

Wprawdzie reporter chicagowskiej „Railroad Gazette" napisał, że wszystkie budynki związane z *Ferrocarril Central Transandino* zostały wzniesione z żelaza[50], chodziło mu jednak z pewnością o budowle inżynierskie. Stan budynków i urządzeń pomocniczych zrelacjonował dość dokładnie Folkierski, który podczas kilkunastoletniego pobytu w Peru miał możność dobrze się z nimi zapoznać:

Budynki stacyjne są wszystkie drewniane, ale blachą kryte i wybudowane tak przestronno i wygodnie, że wyglądają raczej na pałace, niż na chaty. Na piętrze budynku głównego każdej stacji znajduje się hotel dla podróżnych, utrzymywany przez zarząd kolejowy z prawdziwym amerykańskim komfortem. Na dole, oprócz poczekalni, są obszerne sale restauracyjne i sklep, zawierający na widoku wszystko, co jest potrzebnem do codziennego wygodnego, a nawet wykwintnego życia podróżnych i gości. Nie brakuje ani fortepianu, ani bilardu, ani na zewnątrz urządzonego lawn-tennisu, crocketu i innych zabaw, bez których Amerykanin nie mógłby żyć. Wszystko otaryfowane dla uniknięcia wyzysku, przynosi jednak zarządowi kolejowemu bądź wprost, bądź przez dzierżawę nie małe korzyści. Takie stacje kolejowe, położone na pustkowiach, stają się wnet prawdziwemi stacjami klimatycznemi, dla wycieczek lub wypoczynku wielkomiejskich mieszkańców.

Takie drewniane budowle, wysokie na 10 i 12 m pod sufit 1-go piętra, są na zewnątrz gładko oszalowane deskami. Na to idzie pociągnięcie warstwą dziegciu lub smoły rzadkiej zmieszanej z klejem; na to zręcznie przyprószony biały, czysty, krystaliczny kwarcowy piasek, co wszystko, gdy obeschnie, tworzy powierzchnię kamiennego wyglądu, chroni zewnętrzną ścianę od wilgoci, ognia i toczącego robactwa i daje całej budowli wspaniały wygląd kamiennego dworca. Trwałość takiej powłoki jest wypróbowana: wszelkie braki można natychmiast naprawić domowymi środkami. Sposób ten, bardzo prosty i bardzo tani, mógłby być i u nas zastosowanym dla ozdoby i ochrony drewnianych budowli.[51]

Sądząc z kosztorysu, linia orojska została bogato wyposażona we wszelkiego rodzaju urządzenia służące eksploatacji. Wymienia on liczne budynki, magazyny, zbiorniki, instalacje pomocnicze, a na większych stacjach także zajezdnie dla wagonów, parowozownie, warsztaty naprawcze i remontowe. Na to zagospodarowanie przeznaczono przeszło 2,3 miliona soles, czyli blisko 10% sumy kosztorysowej[52].

Kosztorys przewidywał użycie na kolei 22 parowozów, w tym 10 zdolnych do pokonywania stromych spadków rzędu 4%. W.Stewart, w oparciu o historyczne opracowania peruwiańskie, stwierdza:

Wszystkie, bez wyjątku, lokomotywy zostały zakupione w Stanach Zjednoczonych. Spośród dwudziestu sześciu, które weszły do służby przed końcem 1877 roku, dwadzieścia jeden zostało wyprodukowanych przez Rogers Manufacturing Company, pozostałe zaś pięć przez Danforth

„Engineering" podaje, że w ogóle cały tabor sprowadzano w początkowym okresie wyłącznie ze Stanów Zjednoczonych. Wagony pochodziły z wytwórni *Gilbert, Bush and Co.* mieszczącej się w Troy, parowozy z zakładów Baldwina i Rogersa.[54]

Nie były to wcale lokomotywy specjalne, zaprojektowane dla tras wysokogórskich, ale zwyczajne parowozy seryjne. Podkreśla to Folkierski, który dość szeroko opisuje organizację ruchu na tej linii:

Mimo spadków, dosięgających, jakeśmy widzieli, 45‰ — na większych przestrzeniach — tabor kolejowy nie różni się niczem od taboru zwykłych amerykańskich dróg żelaznych. Te same lokomotywy, te same wagony, co kursują między Nowym Jorkiem a Filadelfią lub Bostonem, mogłyby żywcem przeniesione kursować na kolei Oroyskiej. Lokomotywy — było ich z początku tylko 30 — są 6-cio kołowe tj. o sześciu kołach poruszających, prócz czworokołowego ruchomego na sworzniu boggie przodkowego. Koła poruszające są 48-calowej średnicy (cale angielskie), cylindry średnicy 18". Ciężar lokomotywy z ogrzewaczem wypełnionym 38 ton (wymiary te są, rozumie się, przeciętne). Nie ma więc tu owych kolosalnych parowozów, jakie widzimy np. na Semmeringu i innych liniach o wielkich spadkach.

Dla przezwyciężenia wzniesień 40 i 45‰ za pomocą zwykłej lokomotywy zastosowanem zostało rozdzielenie obciążenia. Pociągi osobowe składają się zaledwie z dwóch lub trzech wagonów (wagony amerykańskie wszelkich klas są obliczone na 50—60-ciu osób) i idą z przeciętną szybkością 20 km na godzinę. Pociągi towarowe nie ciągną nad 100 ton ładunku netto i idą 16 km na godzinę. Ruch na tej kolei nie dosięga jeszcze znacznych rozmiarów; w razie potrzeby idą dwa, trzy lub więcej pociągów, jeden za drugim; nigdzie nie przyprzęgają dwóch lokomotyw do jednego pociągu. Przytem główny ładunek ciężki pociągów ciężarowych (kruszce, wełna, drzewo itp.) idzie z góry na dół, pod górę ciągną prawie puste wagony. Każda lokomotywa i każdy wagon osobowy ma swój własny hamulec pneumatyczny (systemu Westinghouse'a).

Lokomotywy te pochodzą wszystkie z fabryki Rogersa, lub Baldwina w Filadelfii. Ta ostatnia jest dziś największą fabryką lokomotyw w Stanach Zjednoczonych i świecie. Już przed 10-ciu laty wydawała ona przeciętnie tysiąc lokomotyw rocznie — dziś wydaje zapewne dwa razy tyle. Przy takiej wydajności fabryka idzie szablonowo: pojedyncze sztuki ponumerowane pasują do wszystkich lokomotyw danego systemu. Jak się jaka sztuka zużyje lub zepsuje, podaje się tylko fabryce odpowiedni numer listownie lub telegraficznie — odwrotnym statkiem przychodzi żądana sztuka już z góiy dopasowana. Okoliczność ta jest bardzo ważna tam, gdzie, jak na kolei Oroyskiej, machiny pracują z maximum natężenia, a zatem pojedyncze sztuki prędko się zużywają i często psują.[55]

Tak w skrócie przedstawia się historyczno-techniczna dokumentacja realizacji wielkiego zamysłu *inżyniera Ernesta Malinowskiego, który na swą i imienia polskiego chwałę nie tylko pierwszy podał myśl połączenia żyznych dolin Amazonki z Oceanem Spokojnym, ale jeszcze myśl tę w wykonanie wprowadził. I bez przesady powiedzieć można, że jeżeli wielką, polityczną i ekonomiczną była myśl zaludnienia dziewiczego stoku Andów, zaszczepienia cywilizacji, przemysłu i handlu wśród bogatych lasów, przerżniętych najwspanialszemi rzekami spławnemi, o jakich tylko marzyć można; to znowu wykonanie podobnego pomysłu wymagało wiele odwagi, zmysłu inicjatywy i znajomości sztuki inżynierskiej. Wznieść się z ciężkim pociągiem parowym na blisko 5000 metrów ponad poziom morza w stosunkowo tak małej odległości, która oddziela Ocean Spokojny od szczytu Andów, przełamać naturalne przeszkody, napotykane w konwulsyjnie utworzonych górach Kordylierskich, nie zważać na śnieg, pioruny i brak powietrza, który na tej wysokości zaczyna odmawiać przystępu wszelkiej istocie żyjącej, oto zadanie równie trudne i zuchwałe, jak użyteczne i godne podziwu.*[56]

Los sprawił, że wielki zamysł kolejowy Malinowskiego nie przyniósł spodziewanych korzyści. Więcej pożytku niewątpliwie przysporzył Peru, kiedy — na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, mając już dobrze ugruntowaną pozycję — „skłonił rząd peruwiański do angażowania polskich inżynierów emigracyjnych"[57]. Grupa Polaków przybyłych dzięki jego inicjatywie do tego kraju nie była liczna, była natomiast pod każdym względem doborowa, złożona ze specjalistów najwyższej klasy.

Pierwszy zjawił się w 1869 r. Edward Habich[58]. Objąwszy stanowisko dyrektora robót publicznych, początkowo zajmował się nawadnianiem terenów rolniczych na południu kraju, budową urządzeń portowych

w Arica oraz opracowywaniem projektów regulacji miast. W 1872 r. przystąpił do organizowania państwowej służby technicznej na wzór francuskiego Korpusu Dróg i Mostów. Wydelegowany w 1873 r. do Europy, m.in. na wystawę powszechną w Wiedniu, nakłonił do podjęcia pracy w Peru kilku dalszych rodaków[59]. W drodze powrotnej zetknął się w Santiago de Chile z Domeyką, który odnotował w jednym z listów: *Poznałem tylko tu na moment bardzo zacnego i uczonego rodaka, P. Habicha, który był tu przejazdem i ma wyborne położenie w Lima jako inżynier dróg i mostów.*[60]

Jako drugi przybył do Peru Aleksander Miecznikowski[61]. Był już tam na pewno w marcu 1871 r. — wynika to z treści korespondencji, jaką zamieścił w czasopiśmie warszawskim „Wędrowiec"[62]. Początkowo współpracował z Malinowskim przy budowie kolei transandyjskiej. W 1871 r. opracowywał także kosztorys projektowanej linii kolejowej Paita - Piura oraz uczestniczył w komisji dokonującej odbioru świeżo zbudowanej linii kolejowej Pisco - Ica. W 1872 r. działał w zespole oceniającym oferty przetargowe na budowę kolei Trujillo - Salaverry - Ascope i Chimbote - Tablones. Następnie kierował budową pierwszej w Peru nowoczesnej drogi bitej łączącej Limę z jej portem morskim Callao, ukończonej w 1873 r. Jego dobrze zapowiadającą się karierę inżynierską przerwała śmierć. Miecznikowski zmarł w Limie 5 sierpnia 1873 r., najprawdopodobniej na żółtą febrę[63].

Pod koniec tego roku przyjechał do Peru kolejny absolwent paryskiej Ecole des Ponts et Chaussees, Ksawery Wakulski, pierwszy z grupy zwerbowanej przez Habicha[64]. Zatrudniony w służbie rządowej jako inżynier drugiej klasy początkowo zajmował się budową kolei. Był zresztą nastawiony krytycznie do pochopnego, jego zdaniem, angażowania się rządu peruwiańskiego w wiele naraz kosztownych inwestycji kolejowych, nie mających niezbędnego zabezpieczenia ekonomicznego. Następnie objął stanowisko naczelnego inżyniera i dyrektora telegrafów peruwiańskich[65].

W styczniu 1874 r. przybył architekt Tadeusz Stryjeński[66]. Są powody by sądzić, że kierowały nim głównie pobudki materialne[67]. Spędził w Peru tylko trzy lata — był to drobny epizod w jego długim i nie pozbawionym znacznych sukcesów zawodowych życiu. Tamtejszy dorobek Stryjeńskiego był bardzo skromny, zwłaszcza w zestawieniu z osiągnięciami innych Polaków. Kierował w Tacna budową kościoła, zaprojektowanego przez Francuza Mimeya. Sam projektował kościół

w Chorillos. W jego spuściźnie zachował się opracowany przez niego, nie zrealizowany projekt kompleksu gmachów szkoły rolniczej w Limie. Stosunkowo dobrze znamy problemy, z którymi się stykał podczas pobytu w Peru, dzięki znajdującej się w tejże spuściźnie korespondencji[68]. Wyjechał w końcu stycznia 1877 r. przez Panamę[69].

Na początku 1874 r. przyjechali do Peru dwaj kolejni Polacy zwerbowani przez Habicha: Władysław Folkierski[70] i Władysław Kluger[71]. Obaj odegrali tam ogromnie ważne role.

Folkierski przez pierwsze lata zajmował się głównie nadzorowaniem budowy i konserwacji prywatnych linii kolejowych, przede wszystkim kolei Pisco - Ica[72]. Powołany w skład Rady Centralnej Inżynierów Rządowych, już w lipcu 1874 r. przedstawił jej projekt specjalnego typu mostów wiszących własnego pomysłu, tanich i łatwych do transportu i konstruowania, z myślą o zastosowaniu ich na wielu rzekach peruwiańskich. Opublikował też na ten temat książkę *Puentes hamacas* (1875).

W kwietniu 1876 r. został mianowany dziekanem wydziału nauk ścisłych Universidad Mayor de San Marcos w Limie i kierownikiem katedry astronomii, trygonometrii sferycznej, topografii i geodezji. Powierzono mu też wykłady mechaniki i ogólnej teorii maszyn. Przeprowadzał reformę tego wydziału, będącą oczkiem w głowie ówczesnego prezydenta Peru, Manuela Pardo, unowocześniając w duchu europejskim program naukowy. Następnie, wybierany dwukrotnie na dziekana, pozostawał na tym stanowisku do 1885 r. Wykładał po hiszpańsku, który znakomicie opanował. Do końca pobytu w Peru reprezentował senat uczelni w Radzie Najwyższej Oświecenia Publicznego, gdzie przyczynił się również do modernizacji programu szkół średnich. W 1886 r. za te zasługi uniwersytet przyznał mu doktorat nauk matematycznych honoris causa.

Zajmował się jednocześnie praktyką inżynierską, związaną głównie z kolejnictwem, choć kierował także budową linii telegraficznej Puno - Cuzco i oceniał jako ekspert złoża saletry. W 1878 r. opracowywał na zlecenie rządu plan naprawy zniszczeń sieci kolejowej spowodowanych przez powódź w północnej części kraju. Nadto, z upodobaniem oddawał się Folkierski swym ulubionym studiom geodezyjnym, wyznaczając niektóre koordynaty, m.in. długość geograficzną Limy. W 1879 r. opublikował w czasopiśmie „El Siglo", organie Towarzystwa Miłośników Wiedzy, ważny artykuł na temat rektyfikacji planów topograficznych, podając w nim najbardziej przydatne metody określania współrzędnych geograficznych.

Największym bez wątpienia i najtrwalszym osiągnięciem Polaków zatrudnionych podówczas w Peru było utworzenie w 1876 r. w Limie przez Habicha, z pomocą Klugera i Wakulskiego, pierwszej w Ameryce Łacińskiej politechniki. Uczelnia nosiła nazwę Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Peru, zmienioną później na Escuela Especial de Ingenieros de Construcciones Civiles y de Minas. Istnieje nadal, a z okazji jej stulecia powstała — w oparciu o jej archiwum — praca doktorska poświęcona działalności i roli jej twórcy — Habicha; polski przekład tej rozprawy został opublikowany w 1986 r. w formie książkowej[73].

Escuela, której czołowymi wykładowcami byli wymienieni Polacy, była uczelnią inżynierską na wysokim, europejskim poziomie. Obok funkcji dydaktycznych pełniła też rolę centralnej instytucji opiniodawczej w sprawach technicznych. Habich był jej dyrektorem do końca życia. Wicedyrektorem został Wakulski, który wykładał budowę dróg i mostów oraz wytrzymałość materiałów[74].

Habich był człowiekiem niezwykle wszechstronnym i czynnym, a rola, jaką odegrał w Peru i pozycja, którą sobie zdobył w tym kraju w niczym nie ustępowały roli i pozycji Domeyki w Chile. Szkoła inżynierska była jego główną pasją, ale niemniej ważne były obowiązki związane z *Cuerpo de Ingenieros,* który zorganizował i którym przez wiele lat kierował. Od 1878 r. przewodniczył Radzie Centralnej Inżynierów Rządowych, a — po przemianowaniu jej w 1884 r. na Radę Robót Publicznych — pozostawał jej członkiem i doradcą technicznym do 1902 r.

Te odpowiedzialne i czasochłonne zajęcia nie wystarczały Habichowi, niestrudzonemu w zabiegach europeizacyjnych. Zainicjował peruwiańskie czasopiśmiennictwo naukowo-techniczne, redagując w latach 1880-87 pierwszy tego rodzaju periodyk ‚Anales de Construcciones Civiles y de Minas del Peru". Dużo publikował: ogłosił 116 artykułów w czasopismach technicznych i naukowych peruwiańskich (m.in. w „Boletin de Minas, Industrias y Construcciones"), francuskich i polskich (m.in. w „Pamiętniku Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu" i w „Rocznikach Towarzystwa Naukowego Krakowskiego"). Zajmował się w nich rozległą tematyką, od kinematyki po problemy inżynierskie związane z konstruowaniem mostów i zagadnienia organizacyjne.

Był rzecznikiem oparcia samowystarczalności gospodarczej Peru na eksploatacji górniczej zasobów mineralnych oraz na rolnictwie ukierunkowanym przede wszystkim na uprawę winorośli, bawełny i trzciny cukowej. W związku z tym nawoływał do podjęcia szeroko zakrojonego

programu nawadniania żyznych, ale niedostatecznie zaopatrzonych w wodę obszarów kraju.

Zasługi Habicha na niwie rozbudzania i organizowania życia umysłowego wykraczały, z konieczności, daleko poza jego bezpośrednie zainteresowania fachowe. Wniósł istotny wkład w opracowanie (1888) i wprowadzenie w życie (1896) nowoczesnego prawa górniczego. Przyczynił się walnie do zaprowadzenia w Peru systemu metrycznego i do powstania Towarzystwa Geograficznego w Limie (1888)[75].

Kluger początkowo budował pomosty spacerowe i mola portowe w Callao, Ancón, Huacho i Supo. Nadzorował też prace nad spiętrzaniem rzeki Rimac dla zaopatrzenia w wodę Limy[76]. Poznawszy kraj, zajął się problemem braku wody dla rolnictwa w najdalej na południu położonym departamencie Tacna. Aby temu zaradzić, powziął zamysł niemniej odważny od kolejowego projektu Malinowskiego — postanowił sprowadzić tam wodę spoza łańcucha Kordylierów, z wysokogórskiej rzeki Maure, należącej do zlewiska jezior Titicaca i Poopo, i jej dopływów. Przekonywał usilnie, m.in. przez publikacje prasowe, władze i opinię publiczną do tego przedsięwzięcia. Idea padła na przychylny grunt — wygląda na to, że w ówczesnym Peru każdy pomysł polskiego absolwenta paryskiej Szkoły Dróg i Mostów uznano by za wykonalny.

Od września prawie do końca 1875 r. Kluger kierował ekspedycją, która w nadzwyczaj trudnych warunkach wysokogórskich, przy dobowych wahaniach temperatury rzędu 40°C, przeprowadziła badania terenowe i wytyczyła trasę przyszłego kanału. Zmagania tej wyprawy z przyrodą barwnie i żywo opisał w *Listach z Peruwii.* Natomiast jej rezultaty i opartą na nich koncepcję przedstawił w oficjalnym sprawozdaniu na łamach czasopisma „Revista de Agricultura"[77]. Proponował sprowadzenie wód rzek Chiliculco, Maure i Putani do naturalnego zbiornika, w jaki zamierzał przekształcić jezioro Laguna Blanca, położone na wysokości 4180 m nad poziomem morza. Stamtąd, kanałem, który przechodziłby przez zaporę Kordylierów tunelem długości 1400 m, przebitym przez masyw Hualillas de Potosf, woda docierałaby na pampę prowincji Tacna. Na system wodny zasilający Laguna Blanca składałyby się głównie koryta wspomnianych rzek, w stanie naturalnym na długości 60 km, a po skanalizowaniu — polegającym na regulacji i umocnieniu brzegów, a w przypadku rzeki Chiliculco także na zmianie jej biegu na odcinku 15,5 km — i uzupełnieniu niezbędnymi wykopami na długości 84 km. Z jeziora do prowincji Tacna miał prowadzić całkowicie sztuczny kanał długości 30 km.

Urzeczywistnienie tego zamysłu wymagało ogromnej pracy w niesłychanie trudnych warunkach. Kluger uważał, że trwałoby sześć łat i kosztowało 4 miliony soles, ale potem przynosiłoby rocznie blisko trzy miliony soles dochodu.

Ta inicjatywa i brawurowa ekspedycja wysokogórska pozyskały Klugerowi przychylność władz. W 1876 r. mianowano go naczelnym inżynierem rządowym, powierzając nadzór budowy linii kolejowych Ilo - Moąuegua i Arica - Tacna. W tym samym roku został też mianowany profesorem zwyczajnym szkoły inżynierskiej i kierownikiem katedry hydrauliki, budownictwa wodnego i lądowego. W chwilach wolnych od tych zajęć napisał wówczas Kluger *Wykład wytrzymałości materiałów i stałości budowli,* pierwszy w języku polskim nowoczesny podręcznik tej dyscypliny, wydany jeszcze w tymże 1876 r. w Paryżu.

W styczniu 1877 r. powierzono Klugerowi zadanie wagi państwowej: zaprojektowanie i wytyczenie w terenie drogi kołowej łączącej Peru ze sprzymierzoną z nim wówczas Boliwią. Zaprowadzenie takiej komunikacji było pilnie potrzebne wobec zbliżającej się nieuchronnie konfrontacji militarnej z lokalnym mocarstwem — Chile. Mając to na uwadze, polecono Klugerowi wybrać rozwiązanie możliwie najprostsze, nie wymagające poważniejszych robót inżynierskich, nadające się do szybkiej realizacji.

Wyruszył więc ponownie w górskie okolice, z którymi zaznajomił się już w 1875 r. Z zadania wywiązał się znakomicie. Droga pomiędzy Tacna i La Paz, stolicą Boliwii, została zbudowana w 1878 r. Jej najwyższe wzniesienie wynosi 4394 m nad poziomem morza. Do dziś wybraną przez Klugera trasą biegnie magistrala łącząca oba kraje. W, trakcie tych robót zaprojektował polski inżynier most wiszący przez rzekę Desaguadero w miejscowości Concordia. Rysunki konstrukcyjne tej budowli zachowały się w jego spuściznie archiwalnej.

W 1878 r. reprezentował Kluger Peru, jako komisarz rządowy, na paryskiej wystawie powszechnej i na międzynarodowym kongresie technicznym. Odwiedził przy okazji Galicję i powrócił z nowopoślubioną żoną. W końcowym okresie pobytu na antypodach budował szosy w rejonie Limy i Condorpico, wyposażył w wodociąg Chorillos, zaprojektował system kanalizacyjny dla Callao, połączył kanałem rzeki Maure i Uchusuma, kierował odbudową miast Arica i Tacna ze zniszczeń spowodowanych przez trzęsienie ziemi w maju 1878 r.

Na początku 1880 r. zapadł na gruźlicę gardła i opuścił Peru wraz z rodziną[78].

Mniej więcej w tym samym czasie co Folkierski i Kluger przybył do Peru Aleksander Babiński[79]. Podstawowym źródłem wiadomości o jego tamtejszej działalności zawodowej jest podsumowujący ją artykuł zamieszczony w wydawanym w Limie dzienniku, „El Commercio", którego przekład opublikowała polska prasa emigracyjna[80]. Oto interesujący nas ustęp:

Od chwili swego przybycia do Peru, zajął się badaniem kraju pod względem geologicznym i bogactw górniczych. (...)

Najdokładniej zbadał i opisał w- departamencie Cajamarca niezmiernie bogaty okręg mineralny Hualgayre; w dep. Libertad i Chilete kopalnie węgla w Otuzio; w dep. Amazonas ziemie złotodajne Chuquibamba na brzegach rzeki Marańón; w dep. Anacha pokłady węglowe Chimbote na całej przestrzeni Santa, kopalnie srebra w Ticapampa, kopalnie złota w Chuquicara i cały ten obwód, który obejmuje okręgi górnicze l'Urcon, Tarna i ten, który jest położony pomiędzy Pallasca i brzegami rzeki Santa; w dep. Funiu bogate kopalnie w Pasco i Yauli; w dep. Lima okręg górniczy Huarochiri; w dep. Ica kopalnie miedzi eksploatowane przez kompanie Canza i Tingue; w dep. Arequipa bogaty okręg Caylloma, kopalnie w Luicha, Orcopampa, Huayllura, Palmadera aż po Cotahuasi, z których jedne są srebrne, drugie złote, kopalnie węgla w Sunbay, ziemie złotodajne w Chata, ziemie srebrodajne pomiędzy Arequipa i Puno; w dep. Puno kopalnie srebra w Poto, Pomasi i w Paratamo, kopalnie srebra w Pataquena i w San-Antonio.

Rezultatem tych badań, sumiennie i dokładnie prowadzonych, są mapy górnicze i plany szczegółowe kopalń. Najwięcej zasługują na uwagę mapy okręgu Cerro de Pasco i dep. Arequipa, która obejmuje część dep. Puno.

Nie możemy także pominąć milczeniem sprostowań i poprawek, jakie poczynił w mapach dep. Tarapaca (...). (...) należy wymienić jeszcze mapę dep. Chilete, na której dokładnie zaznaczył wszystkie miejsca nadające się do eksploatacji górniczej.

Studia jego o kopalniach w Cerro de Pasco i w Caylloma posłużyły rządowi jako objaśniający materiał do zawarcia kontraktu o te kopalnie z p. Meiggs.

Wiemy nadto, że w 1876 r: przedstawił Radzie Centralnej Inżynierów projekt osuszenia słynnych niegdyś kopalni srebra w Cerro de Pasco,

od wielu lat zalanych wodą i nieczynnych[81]. Babiński przebywał w Peru do stycznia 1887 r.[82]

Latem 1876 r. Sztolcman wysłał z Peru do kraju list, w którym wspomina o pracujących tam rodakach. Pisze w nim m.in.: *P. Orłowski jest głównym inżynierem w kopalniach srebra w Chilete*[3]. Jest to jedyna wzmianka o tym zapewne inżynierze górniku, jaką znamy. Nie wymienia tego nazwiska żadna z licznych przebadanych fachowych publikacji urzędowych, w których dość często napotyka się wzmianki o innych polskich inżynierach. Być może Orłowski zatrudniony był w przedsiębiorstwie prywatnym i dlatego brak jego nazwiska w tego rodzaju dokumentach urzędowych[84].

Podobnie, prawie niczego nie wiemy o inżynierze Bolesławie Majerskim, którego nazwisko pojawia się parokrotnie w spuściznie Władysława Klugera[85]. Ze wzmianek tych wynika, że zajmował się on w łatach 1878-79 budownictwem wodnym w południowej części Peru.

Warto może dodać, że w 1881 r. nosił się z myślą wyjechania na kontrakt do Peru Karol Brzozowski[86].

Z szeroko pojętą działalnością techniczną miało do czynienia jeszcze dwóch Polaków, przebywających wówczas w Peru. Dr Feliks Leonard, widniejący na pamiątkowym zdjęciu grupy naszych rodaków zgromadzonych w połowie lat siedemdziesiątych w domu Ernesta Malinowskiego, prowadził w Limie wytwórnię chemiczną, w której produkował napoje gazowane oraz kosmetyki[87]. O drugim tak pisze obecny również na wspomnianej fotografii, przybyły do Peru w 1875 r., wybitny badacz przyrody, Jan Sztolcman:

Ziomek nasz.p. Bujnicki, eks-obywatel zatem agronom, dostawszy się na posadę administratora jednego z większych majątków w okolicach miasta Trujillo, wpadł na myśl zużytkowania olbrzymich przestworów algarrobowych, ciągnących się podobno na 40 wiorst; wnioskował słusznie, że strąki algarrobowe służyć mogą skutecznie do fabrykacji wódki. Zrobił też próbę na małą skalę, która świetnie wypadła. Przywiezioną do Limy wódkę algarrobową próbowałem, znajdując w niej smak przyjemny i moc odpowiednią. Bujnicki wiele sobie z tego odkrycia obiecywał: wypisał z Europy duży alembik, mający służyć do fabrykacji wódki algarrobowej. Było to jeszcze w roku 1876; od tego czasu nic nie słyszałem o naszym rodaku, nie wiem też, jak mu się udała próba fabrykacji na większą skalę...[88]

Nawiasem mówiąc, właśnie polscy przyrodnicy — Konstanty Jelski, Sztolcman i w pewnym stopniu Józef Warszewicz, który trafił tam wcześniej, w latach pięćdziesiątych—byli, obok inżynierów, drugą grupą zawodową, która trwale zapisała się wówczas w historii Peru. Odegrali znaczącą rolę w badaniu fauny i flory tego kraju, dokonując wielu odkryć upamiętnionych m.in. w nazwach niektórych gatunków zwierząt, głównie ptaków.

Pomyślnie przebiegający w latach siedemdziesiątych proces modernizacji Peru został gwałtownie przerwany w 1879 r. wybuchem tzw. wojny o saletrę. W związanych z nią wydarzeniach aktywnie uczestniczył Folkierski, fortyfikując porty La Punta i Callao[89]. Poniesiona klęska, okupacja Peru przez wojska chilijskie i upadek gospodarczy kraju przesądziły o niepowodzeniu niektórych ważnych przedsięwzięć, w które zaangażowani byli polscy inżynierowie. Nieaktualny stał się zamysł Klugera, gdyż Peru utraciło obszary, które miał nawodnić projektowany przez niego kanał transkordylierski. W bliżej nieokreśloną przyszłość odsunęła się możliwość dokończenia budowy Centralnej Kolei Transandyjskiej, a związany z elitą władzy za prezydentury Pardo Malinowski musiał, kiedy doszło do dyktatury Pieroli, szukać schronienia za granicą. W latach 1880-86 przebywał w Ekwadorze, gdzie kierował budową linii kolejowej Quito - Guayaąuil, uczestnicząc w akcji propagandowej wymierzonej przeciwko ekspansjonizmowi chilijskiemu [90].

Epidemie, jakie nawiedziły Peru podczas wojny, boleśnie dotknęły Folkierskiego — ich ofiarą padła jego córka, a on sam ciężko chorował przez kilka miesięcy. Mimo to, po zakończeniu działań wojennych, z wielką energią przystąpił do pracy. Mianowany członkiem Rady Głównej Robót Publicznych i zarządcą południowej sieci kolejowej, odbudował ją ze zniszczeń wojennych i doprowadził do kwitnącego stanu, przedłużając linię Mollendo - Areąuipa - Puno do Cuzco. Z ramienia rządu pertraktował z brytyjskimi towarzystwami kolejowymi, by zbudować odgałęzienie *Central Ferrocarril Transandino* do okręgu górniczego Cerro de Pasco. Zarządzał też żeglugą parową na jeziorze Titicaca. Stanowiska te piastował do 1889 r., kiedy zadłużony rząd peruwiański zmuszony został do przekazania państwowej sieci kolejowej w ręce prywatne. Wtedy zdecydował się na wyjazd do kraju[91].

Malinowski, powróciwszy do Peru, związał się ze szkołą inżynierską w Limie, zastępując nawet w latach 1889-90 Habicha — kiedy ten przebywał służbowo w Europie — na stanowisku jej dyrektora. Znalazł też zajęcie jako doradca techniczny *Peruvian Corporation.* Podobnie jak

Habich, pozostał Malinowski w Peru do końca życia[92]. Natomiast Wakulski wrócił do kraju — nie wiadomo dokładnie kiedy, w każdym razie przed 1899 r.[93]

Tak, w skrócie, przedstawia się działalność nielicznej, lecz doborowej grupy polskich inżynierów w Peru. Trudno zapewne przecenić rolę, jaką odegrali w budowaniu podstaw szeroko pojętej nowoczesnej cywilizacji w tym kraju.

Przypisy

1. Ernest Adam Malinowski (1818-1899) pochodził z Podola, kształcił się w Liceum Krzemienieckim, na emigrację towarzyszył ojcu, Jakubowi, posłowi na sejm powstańczy z „ziem zabranych", w Paryżu ukończył Lycée Louis le Grand, a następnie Ecole Polytechniąue (1834-36) i Ecole des Ponts et Chaussées (1836-38); od 1839 r. pracował we francuskim korpusie dróg i mostów, najpierw przy uspławnianiu rzeki Mozy w Ardenach, później przez pewien czas w Algierze, od 1850 r. w dep. Loir-et-Cher. („Annales des Ponts et Chaussées", 1868, *Tableau par anciennete*, s. 226; Archiwum Lycée Louis le Grand); warto zwrócić uwagę, że podawana w większości publikacji, także w encyklopediach, daty urodzenia Malinowskiego (1808, 1815) są błędne; dopiero w 1976 r. ustaliłem na podstawie księgi starszeństwa francuskiego korpusu dróg i mostów („Annales des Ponts et Chaussées", 1868, s. 226), że urodził się 5 I 1818 r.; datę tę potwierdza wspomnienie pośmiertne w peruwiańskim czasopiśmie wydawanym w Limie „El Comercio" (nr 22 166 z 4 III 1899, s. 2); Malinowskiego brano za starszego niż był w istocie, czego najwidoczniej nie prostował, utrzymując w tym przekonaniu nawet osoby, z którymi był blisko, np. Władysława Folkierskiego; być może wiązało się to z przypisywaną mu w Peru legendą powstańczą...

2. Przesłał z Niemiec raport Komitetowi Emigracji Polskiej w Paryżu (Bibl. Polska w Paryżu, rkps 583, s. 645-50).

3. W październiku t.r. (Bibl. PAN w Krakowie, rkps 4372).

4. Peru ówczesne, posiadając w interiorze nieprzebyte lasy i obfite zasoby węgla, importowało drewno budulcowe z Kalifornii, węgiel zaś aż z Anglii.

5. *Collección de Leyes, Decretos, Contralosy Demós Documentos...,* Lima 1871; Bibl. Narodowa w Warszawie, Papiery Hipolita Świeykowskiego: Emest Malinowski, ricps 6474; W.Kluger: *Listy z Peruwii i Boliwii*, Kraków 1878, s. 6-7.

6. Watt Stewart: *Henry Meiggs — Yankee Pizarro*, Durham, N.C. 1946; Bibl. Narodowa, rkps 6474; Federico Costa y Laurent: *Resena Uistórica de los Ferrocarriles del Peru*, Cuerpo de Ingenieros Civiles del Ministerio de Fomenło, Lima 1908, s. 67-9. O tym przedsięwzięciu kolejowym i o karierze Meiggsa zob. Brian Fawcett: *Railways of the Andes,* London 1963; John Marshall: *The Guiness Book of Rail Facts and Feats,* Norwich 197 l,s. 47-8; Erwin Berghaus: *The Historyof Railways,* London 1960, s. 79-80; Charles R. Flint: *Memories ofan Active Life Men, andShips, andSealing Wax,* N.York— London 1923, s. 53-9; Estuardo Nunez: *Alejandro de Humboldt, Enrique Meiggs,* Lima 1966, s. 75-106; Sygurd Wiśniowski: *Kolej żelazna w obłokach,* „Tyg. Illustrowany", 1877, nr 96, s. 267-9); w polskich publikacjach o Malinowskim i kolei transandyjskiej dojście budowy do skutku wiąże się głównie z rolą, jaką odegrał Malinowski w obronie Callao przed inwazją hiszpańską w maju 1866 r. — taki pogląd upowszechnił Alfred Liebfeld (*Polscy inżynierowie,* Warszawa 1957) niecojednostronnie interpretując relację Władysława Folkierskiego (*Ernest Malinowski i kolej prze: Kordylierę Andów,* „Czasopismo Techniczne", Lwów 1899, nr 10-13, s. 117-8); niewątpliwie podniosło to prestiż Malinowskiego i ugruntowało jego pozycję w elicie peruwiańskiej, ale dla realizacji projektu o wiele ważniejsze było przybycie do Peru Meiggsa.

7. Ernesto Malinowski: *Ferrocarril Central Transandino; lnforme del Ingeniero en jefe; sección del Callao y Lima a la Oroya y presupuesto de la obra*, Lima 1869.

8. W.Folkierski: *Ernest Malinowski i kolej przez Kordylierę Andów,* „Czasopismo Techniczne", Lwów. 1899, s. 133-4.

9. W.Stewart: j.w., s. 155-6.

10. F.Costa y Laurent: j.w., s. 67-9.

11. W.Stuart, H.F.Peterson: *Builders ofLatin America,* N.York (b.d.), s. 254.

12. W.Kluger: j.w., s. 8-10.

13. „Engineering", 1872, t. 13-14; EJ.Montgomery: *A Railroad in the Clouds,* „Scribner's Monthly", XIV, August 1877, s. 449-64.

14. F.Kucharzewski: *O trzech inżynierach polskich XIX wieku słynnych na obczyźnie.* Warszawa 1919, s. 16.

15. W.Folkierski: j.w., s. 142.

16. „Annales des Ponts et Chaussees", 1876, s. 168-9.

17. W.Folkierski: tamże.

18. W.Stewart: j.w., s. 156-7; E.Malinowski: j.w., s. 33-7; Enrico Gamero A.: *Ferrocarriles y puentes — algunas informaciones interesantes sobre el Ferrocarril del Callao a la Oroya,* „Boletin de Minas, Industrias y Construcciones", 1918, t. 1-3, s. 11; por. też „Engineering", 1879, t. 28, s. 105-6.

19. Niewątpliwie zamówienia te zostały niejako wymuszone na Meiggsie, nie mającym zaufania do konstrukcji francuskich, przez Malinowskiego (Meiggs papers, Letter Book 10, s. 119-21, wg W.Stewarta: j.w., s. 158-9); przedsiębiorstwo Eiffela działało od 1866 r„ a on sam miał jeszcze wówczas przed sobą najgłośniejsze spośród swych dzieł inżynierskich (por. też W.Folkierski: j.w., s. 142).

20. W.Stewart: j.w., s. 160, 170-1; „El Nacional" z 3 II 1871.

21. F.B. d'Avricourt: *Un chemin de fer d travers les Andes,* „Revue de Dcux Mondes", 1874, s. 174.

22. Od lat sześćdziesiątych XIX wieku Chilijczycy stanowili w Peru przeważający element robotników zatrudnionych przy robotach publicznych, np. otwarta w 1871 r. linia kolejowa Mollendo—Areąuipa została wykonana głównie ich siłami.

23. Thomas J.Hutchinson: *Two Years in Peru*, London 1873, t. II, s. 614; W.Folkierski: j.w., s. 142; W.Kluger: j.w., s. 9-10; W.Stewart: j.w., s. 175-6; „El Nacional" z 3 II 1871.

24. „La Patria", Lima, z 18 VIII 1871; „El Commercio" Lima, z 7 II i 11 VI 1872; „Callao and Lima Gazette" z 10II, 11 VII, 12 VIII i 12X 1872; W.Stewart: j.w., s. 176-8, 180-2 (powołuje się na Anchivo Nacional de Chile: Ajentes de Chile en el Peru, 1871, XVIII, nr 22,53,61,62,64,82,93,98 oraz wydawane w Santiago de Chile czasopismo „La Republica" z 25 II 1872).

25. W.Stewart: j.w., s. 161-2.

26. „Callao and Lima Gazette" z 7 XII 1871.

27. W.Stewart: *Chinese Bondage in Peru,* Durham 1951; W.Stewart: *Henry Meiggs — Yankee Pizarro,* j.w., s. 162-4.

28. F.B. D'Avricourt: j.w., s. 169.

29. „Engineering and Mining Journal" z 21 XII 1878.

30. E.Potzen: *Chemin de fer de Lima a Oroya (Perou),* „Annales des Ponts et Chaussćes", 1876, s. 169. Cytowany już parokrotnie d'Avricourt (j-w., s. 169) napisał: *Wobec łagodnego i uległego charakteru Chińczyków kierowanie nimi jest łatwe, a ich inteligencja, naginająca się do wszelkiego rodzaju robót, sprawia że znakomicie się nadają do wielu rozmaitych czynności, których wymaga szeroko pojęta gospodarka przemysłowa i rolna.*

31.E.Potzen: j.w., s. 169.

32. „Engineering", 1872, t. 14, s. 143.

33. Władysław Kluger, przychylnie do nich nastawiony, jak zresztą większość zatrudnionych w Ameryce Południowej Polaków (żeby wspomnieć akcję Ignacego Domeyki na rzecz Araukanów), napisał: *W ogóle mówią, że Indianie są ludzie źli i głupi, ja zaś jestem wprost przeciwnego zdania. Niechęć, jaką okazują na widok białej Warzy, nieuczynność posunięta do najwyższych granic i głębokie niedowierzanie, to skutek owych prześladowań, których byli przedmiotem (...). Co się zaś tyczy pojętności i rozsądku, to nie widziałem jeszcze ludu tak rozwiniętego. Miałem w służbie kilku młodych Indianinów nie umiejących słowa po hiszpańsku, ale tak domyślnych, że jeden z nich po kilku dniach roboty ustawiał teodolit z taką wprawą i zręcznością, że operator, któremu instrument ten był powierzony, nie potrzebował prawie przykręcać szrubami, aby go do poziomu ustawić.* (W.Kluger: j.w., s. 37-8,57-8).

34. Inną niedogodnością było respektowanie przez Indian wyłącznie płacy w srebrze, co stwarzało konieczność transportowania dodatkowo na najwyższe odcinki budowy — obsługiwane tylko przez zwierzęta juczne, muły i lamy — znacznych ilości bilonu (W.Stewart: *Henry Meiggs—Yankee Pizarro, j.w., s.* 164-70).

35. „Engineering", 1871, t. 12, s. 367.

36. „Engineering", 1873, t. 15, s. 39.

37. F.B. d'Avricourt: j.w., s. 174,176,178-80.

38. E.Malinowski: j.w., s. 11,13.

39. Tamże, s. 2,9-10.

40. *Memoria del Ministro de Gobierno, Policta y O bras Publicas*, 1872; „El Comercio", 2 X 1870; W.Stewart: *Henry Meiggs—Yankee Pizarro,j.w,,* s. 190.

41. „The Times", 7 IX 1874, s. 5; tę samą wiadomość, tylko w milach, podało „Engineering", 1874, t. 18, s. 219.

42. W.Stewart: *Henry Meiggs—Yankee Pizarro,yw.,* s. 190-1; W.Folkierski: j.w., s. 150; odnośnie ówczesnego krachu peruwiańskiego zob. William Ciarkę: *Peru and Its Creditors,* London 1877.

43. W.Kluger: j.w., s. 13-16.

44. *Contrato Firmado entre el Supremo Gobierno del Peru y Enrique Meiggs en 3 de Febrero de 1877, para la terminación del Ferrocarril de la Oroya y su continuación hasta el Cerro de Pasco, construcción del Tunel de Cerro de Pasco y explotacion de este asiento mineral, El Supremo Gobierno del Peru, eon Miguel P. Grace; Expediente >' Documentos referentes de la empres a minera yferrocarril del Callao al Cerro de Pasco,*

Lima 1885, s. 3-10; Railway National Museum w Jorku, Peruvian Corporation G1. (Mr. Thomas E. Webb's Notes); są to zapiski ówczesnego sekretarza *Peruvian Corporation* sporządzone ok. 1896 r.

45. W.Folkierski: j.w., s. 151.

46. E. Gamero A.: j.w., „Boletin de Minas, Industrias y Construcciones", 1918, s. 8-16.

47. Tamże; W.Stewart: *Henry Meiggs—Yankee Pizarro, j.w.,* s. 170. Na początku 1938 r. zastąpiono go nową, trzecią zkolei konstrukcją, m.in. w związku ze zwiększeniem nasilenia ruchu i wzrostem ciężaru pociągów.

48. E.Malinowski: j.w., s. 18-20.

49. Tamże, s. 37-8; W.Folkierski: j.w., s. 143; „Engineering", 1872, t. 14, s. 428; E.Gamero A.: j.w., s. 16; W.Stewart: j.w., s. 159.

50. „Engineering", 1872, t. 14, s. 428.

51. W.Folkierski: j.w., s. 150.

52. E.Malinowski: j.w., s. 38-43.

53. W.Stewart: *Henry Meiggs—Yankee Pizarro, j.w.,* s. 159.

54. „Engineering", 1872, t. 14, s. 428.

55. W.Folkierski: j.w., s. 143; wszystkie inne źródła, łącznie z dokumentacją *Peruvian Corporation* zachowaną w Railway National Museum w Jorku, podają spadek 4% jako maksymalny występujący na omawianej linii.

56. W.Kluger: j.w., s. 7.

57. A.Birkenmajer: *Habich Edward Jan (1835-1909), Polski słownik biograficzny,* t. IX/2, Wrocław 1961, z. 41, s. 215.

58. Edward Jan Habich (1835-1909), urodził się w Warszawie, kształcił w tamtejszym gimnazjum gubernialnym, ok. 1852 r. wstąpił do wojska rosyjskiego; ukończył wydz. artylerii Akademii Wojennej w Petersburgu, uzyskując stopień oficerski. W 1858 r. wystąpił z wojska i wyjechał do Francji, gdzie ukończył paryską Ecole des Ponts et Chaussćes (1860-63). Wziął udział w powstaniu styczniowym, działając m.in. jako komisarz Rządu Narodowego w Galicji. W 1864 r. wrócił do Paryża, gdzie wykładał mechanikę w Szkole Wyższej Polskiej na Montparnasse; w latach 1865-68 był dyrektorem tej uczelni. Podpisawszy w Paryżu kontrakt na posadę inżyniera rządowego w Peru, wyjechał tam w 1869 r. Z Panamy do Callao płynął razem z przyrodnikiem Konstantym Jelskim, który pozostawił opis tej podróży. Do Limy przybył w grudniu 1869 r. (A.Birkenmajer: j.w., s. 215-7; *Rigislre matricule No I des ćlśves externes de V Ecole des Ponts et Chaussćes de 1851 a 1879,* s. 21, nr 4; KJelski: *Popularno-przyrodnicze opowiadania z pobytu w Gujanie francuskiej i po części w Peru (od roku 1865-1871),* Kraków 1898; Jose Ignacio Lopez Soria: *Polak z peruwiańskiego pomnika.* Warszawa 1986; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 76-7.

59. Byli to, w kolejności przybywania do Peru: Ksawery Wakulski, Tadeusz Stryjeński, Władysław Folkierski, Władysław Kluger i Aleksander Babiński. Omówienie ich działalności w Peru oraz informacje biograficzne — w dalszej części rozdziału.

60. W liście do Władysława Laskowicza z 4 VI 1874, Bibl. Polska w Paryżu, rkps 457, s. 1084.

61. Aleksander Mikołaj Miecznikowski (1836-1873), z Warszawy, gdzie ukończył gimnazjum realne (1854); wysłany na koszt rządu uzyskał dyplom inżyniera-mechanika w Ecole des Arts et Manufactures w Liége w Belgii (1856-59), być może studiował też w tamtejszej Ecole des Mines; następnie wykładał mechanikę, fizykę i matematykę w gimnazjach warszawskich, opublikował *Przewodnik dla kowali* (1862) i *Przewodnik dla giserów* (1864) — pierwszy polski podręcznik odlewnictwa dla pomocniczego personelu technicznego; mianowany w 1864 r. wykładowcą Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego w Puławach, wyjechał na dalsze studia do Paryża, gdzie ukończył Wyższą Szkołę Polską na Montparnasse, a następnie Ecole des Ponts et Chaussées (1866-69); był tam członkiem emigracyjnego Tow. Pomocy Naukowej. Do Peru wyjechał w 1870 lub 1871 r. (B. Orłowski: *Z badań nad biografią Aleksandra Mieczkowskiego,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1975, nr 3-4, s. 541-51; *Paryskie źródła do historii techniki polskiej,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1976, nr 4, s. 745-6; *Régistre matricule No I des élèves externes de l'Ecole des Ponts et Chaussées...,* s. 37, nr 3; J .Piaskowski: *W setną rocznicę wydania pierwszego polskiego podręcznika odlewnictwa,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1965, nr 3, s. 301-11; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 138).

62. A.M.: *Korespondencja Wędrowca z Peru,* „Wędrowiec", 1872, nr 115, s. 167-8.

63. „Tygodnik Illustrowany", Warszawa 1873, nr 306, s. 222; w spuściźnie Władysława Klugera znajduje się jego list bez daty, dotyczący starań rodziny Mieczkowskiego w kraju o spadek pozostawiony przez niego w Peru (Archiwum Państwowe m.Krakowa i Woj. Krakowskiego, rkps IT 1269, k. 689-9v).

64. Ksawery Franciszek Prus Wakulski (1843-1925), ukończył gimnazjum w Suwałkach, uzyskał stopień magistra nauk matematycznych w Szkole Głównej w Warszawie (1863-66), a następnie dyplom inżyniera w paryskiej Ecole des Ponts et Chaussées (1869-73); podczas pobytu w Paryżu należał do emigracyjnego Tow. Nauk Ścisłych *(Régistre matricule No I des élèves externes de l'Ecole des Ponts et Chaussées...,* s. 45, nr 4).

65. Zdobywszy pozycję i dobrobyt, pomagał Wakulski innym polskim emigrantom, m.in. wysłał kilkaset książek w darze dla wychodźstwa polskiego w Brazylii; ciepło wyraża się o nim przyrodnik Jan Sztolcman, działający w Peru w latach 1875-81, określając go jako „zdolnego inżyniera, który niejednokrotnie dawał mi dowody swej bezinteresownej przyjaźni"; od niego też wiemy, że Wakulski ożenił się w 1876 r. z przybyłą z kraju, „nader łagodną i wysoko wykształconą" Polką, a „ślub odbył się w kolei" *(Od naszych przyrodników z drugiej półkuli,* „Przyroda i Przemysł", 1877, nr 18, s. 206; zob. też „Czas", 1877, nr 256).

66. Tadeusz Ludwik Kazimierz Stryjeński (1849—1943), syn Aleksandra — wybitnego inżyniera działającego w Szwajcarii (por. rozdział *Geografia rozproszenia techników emigracyjnych,* przyp. 37) — kształcił się w Szkole Polskiej na Batignolles, a następnie w Szkole Wyższej Polskiej na Montparnasse (1865-67) w Paryżu, uzyskał dyplom architekta na Politechnice Związkowej w Zurychu (1868-72), praktykował w Wiedniu i w Budapeszcie; w 1873 r. na wystawie powszechnej w Wiedniu spotkał Habicha, z którego rekomendacji w grudniu t.r. podpisał w Paryżu kontrakt na posadę inżyniera rządowego w Peru (Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-135; *Dictionnaire historique et biographique de la Suisse*, t. 6, Neuchatel 1932, s. 390).

67. Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-135,5, k. 160.

68. Spuścizna Tadeusza Stryjeńskiego zawiera obszerne informacje biograficzne oraz dokumentację techniczną, także dotyczącą jego ojca, Aleksandra (Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-135). Ze wspomnianej korespondencji wynika, że poważną troską Aleksandra Stryjeńskiego była szybko postępująca asymilacja w środowisku genewskim jego dzieci, m.in. Tadeusza, ich odchodzenie od polskości.

69. Tamże. Ostatecznie dalsza kariera zawodowa Tadeusza Stryjeńskiego potoczyła się w sposób, z którego jego zmarły w 1875 r. ojciec byłby niewątpliwie zadowolony: w 1878 r. osiadł w Krakowie, z czasem stał się znanym i cenionym architektem oraz konserwatorem budowli, piastował wybitne stanowiska, uzyskiwał nagrody i odznaczenia; był jednym z pionierów stosowania żelbetu w Polsce, wiele podróżował, dożył b.sędziwego wieku (Michał Kostanecki: *Twórczość architektoniczna Tadeusza Stryjeńskiego na tle epoki*, Kraków 1937, odbitka z „Biuletynu Stow. Architektów Polskich").

70. Władysław Folkierski (1841-1904), syn Piotra Aleksandra, obywatela ziemskiego — jednego z krajowych pionierów stosowania napędu parowego w rolnictwie; w 1858 r. ukończył oddz. matematyczno-fizyczny gimnazjum gubemialnego w Warszawie, w latach 1860-61 studiował na wydziale inżynierii w Grossherzoglich Badische Polytechnische Schule w Karlsruhe, a następnie pogłębiał wiedzę jako wolny słuchacz w Ecole des Ponts et Chaussćes w Paryżu, w 1863 r. przyjechał do kraju, by wziąć udział w powstaniu styczniowym (zachowały się chlubne świadectwa jego waleczności; po bitwie pod Inowłodziem został mianowany porucznikiem artylerii); po upadku powstania wrócił do Paryża, studiował na Sorbonie uzyskując licencjaty nauk matematycznych (1864) i nauk fizycznych (1870), w latach 1868-71 wykładał mechanikę i budowę mostów w Szkole Wyższej Polskiej na Montparnasse, w 1869 r. był jednym z twórców emigracyjnego Tow. Nauk Ścisłych w Paryżu, jego sekretarzem, redaktorem „Pamiętników", następnie wiceprezesem. Podczas wojny francusko-pruskiej wstąpił ochotniczo do armii francuskiej, w stopniu podporucznika uczestniczył w obronie Paryża, wyróżniając się męstwem, za co został odznaczony legią honorową; w 1871 r. przyjął obywatelstwo francuskie. Opublikował *Zasady rachunku różniczkowego i całkowego z zastosowaniami* (Paryż 1870-72), uznane po latach w plebiscycie prasowym za najlepszą polską książkę naukową XIX wieku. Zwerbowany przez Habicha, wyjechał na początku 1874 r. do Peru (Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-132; *Epizod z oblężenia Paryża* w *roku 1870-1871*, „Tygodnik Illustrowany", 1899, s. 307-8; „Kurier Warszawski", 1901, nr 9, 12; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 63-4).

71. Władysław Kluger (1849-1884), pochodził z Krakowa, gdzie ukończył szkołę realną i Instytut Techniczny (1868); następnie studiował w Paryżu w Szkole Wyższej Polskiej na Montparnasse i w Ecole des Ponts et Chaussćes (1869-73); przebywając tam uczestniczył w pracach emigracyjnego Tow. Nauk Ścisłych, m.in. publikując w jego „Pamiętniku" pierwszą polską rozprawę o turbinach wodnych; wydał też, wraz z F.Kucharzewskim, podręcznik *Wykład hydrauliki wraz z teorią machin wodnych...* (1873). W 1873 r. pracował przy trasowaniu linii kolejowej w dep. Hautes Alpes. Zwerbowany przez Habicha, wyjechał na początku 1874 r. do Peru, wraz z W.Folkierskim (Archiwum Państwowe m.Krakowa i Woj. Krakowskiego, rkps IT 1269; *Słownik polskich pionierów techniki, j.w.,* s. 98-9).

72. Z zachowanych w spuściznie Folkierskiego pism urzędowych wynika, że uczestniczył także w projektowaniu tej linii kolejowej (Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-132,4). Opisana poniżej działalność Folkierskiego w Peru została oparta przede

wszystkim na zachowanych w tej spuściźnie dokumentach urzędowych i ich odpisach, wycinkach z prasy peruwiańskiej oraz materiałach o charakterze autobiograficznym; dokładne zapoznanie się z treścią tych źródeł pozwoliło na uściślenie faktów i skorygowanie— w paru wypadkach po raz pierwszy — błędów powtarzanych w publikowanych dotychczas jego życiorysach; dotyczy to istotnych szczegółów kariery zawodowej, daty i powodu przyznania mu doktoratu h.c., itp.; wypada też wspomnieć, że poszukiwania przeprowadzone dzięki uprzejmości prof. Owena Gingericha w 1974 r. w Harvard University Archives w Cambridge Mass. (UAV 630; Corrcspondence Cambridge to Peru 1889-91; 109.2: Arequipa Correspondence 1888-94; 388.5: Peruvian Expedition 1888-91; 388.7; Solon Bailey Journal 1888-89; 389: Journal of South American Expedition 1889-90; 390: Expedition to Peru, Arequipa, Record Book for Peru) przez p. Barbarę Welther nie potwierdzają sugerowanej przez Juliusza Samujłłę (*Polski słownik biograficzny,* t. Vn, z. 31, Kraków 1948, s. 48-9) roli, jaką miał odegrać Folkierski w powstaniu amerykańskiego obserwatorium i stacji meteorologicznej w Arequipa. Nasuwa się w związku z tym przypuszczenie, że być może pomylono tu osoby. Nie wykluczone bowiem, że to Habich, a nie Folkierski, w jakiejś formie współpracował z peruwiańską wyprawą uczonych harwardzkich. Wiemy, że interesował się tym przedsięwzięciem, gdyż zamieszczał artykuły na ten temat w „Boletin de Minas, Industria y Construcciones" (1888, s. 98-103; 1892, s. 26-7; 1894, s. 35-6).

73. Josć Ignacio Lopez-Soria: *Polak z peruwiańskiego pomnika.* Warszawa 1986; obecna nazwa uczelni brzmi: Universidad Nacional de Ingenieria.

74. Kluger napisał o nim, że „zajmuje najwybitniejsze stanowisko w gronie profesorów tej szkoły" *(Dzisiejsza Peruwia,* „Wędrowiec" 1881, s. 392); opanowawszy znakomicie język hiszpański, Wakulski publikował też rozprawy w „Anales de los Ingenieros del Peru" i w „Anales de los Obras Publicas del Peru".

75. Podstawowe materiały dotyczące działalności Habicha w Peru: „Boletin de Minas, Industrias y Construcciones", 1910, nr 3; „Bulletin Polonais", 1910, nr 259, s. 57; J.I. Lopez-Soria: *Polak z peruwiańskiego pomnika, j.w.-,* „Wiadomości Matematyczne", 1911, s. 269-72; „Pamiętnik Tow. Nauk Ścisłych w Paryżu", 1875-82; W.Kluger: *Dzisiejsza Peruwia,* „Wędrowiec", 1881; „Bulletin Polonais", 1883, s. 29; 1910, nr 259, s. 57; J.Sztolcman: *Peru,* Warszawa 1912; A.Karbowiak: *Dzieje edukacyjne Polaków na obczyźnie,* Lwów 1910; M.S.Boggio: *Contribucion de la EscuelaNacional de Ingenieros al pal*s, Lima 1940; M.Fort: *Cinquentenario de la Escuela de Ingenieros del Peru,* Lima 1926; T.Oxiński: *50-lecie Politechniki* w *Limie*, „Przegląd Techniczny", 1927, nr 11, s. 244; J.L.Medueono: *El problema profesorado superior en el Peru*, Lima 1916; E.Habich: *Escuela de Ingenieros de Construcciones Civiles y de Minas,* Lima 1895; C.Lasada y Puga: *Notaspara una bibliografia cientlfica de Habich,* Fenix 1949; A.Birkenmajer: j.w.; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 76-7.

76. Podstawą do opisu działalności Klugera w Peru jest przede wszystkim jego bogata w dokumentację inżynierską, urzędową i prasową spuścizna (Archiwum Państwowe m.Krakowa i Woj. Krakowskiego, rkps JT 1269) oraz jego książka *Listy z Peruwii* (Kraków 1877); zob. też Kazimierz Gierdziejewski: *Władysław Kluger i rezultaty jego pracy techniczno-naukowej,* „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej", 1954, s. 573-86 (tamże wykaz prac Klugera).

77. *Informe del Ingeniero D L. Kluger sobre derivación del rlo Maure y afiuentes eon mira de regar las pampas de Tacna,* „Revista de Agricultura" (październik 1876 -

luty 1877) nr 16, s. 122-5; nr 17, s. 157-9; nr 18, s. 184-8; nr 19, s. 216-21; nr 20, s. 247-51; pisał też o tym w „El Peruano", Lima, 1876, nr 45, a w lipcu 1876 r. poświęciło sporo miejsca wyprawie i projektowi Klugera wychodzące w Tacna czasopismo „Revista del Sur" (nr 863-5).

78. Po powrocie do kraju otrzymał od władz austriackich uprawnienia inżynierskie bez egzaminu, nie udało mu się jednak uzyskać wakującej posady dyrektora budownictwa miejskiego w Krakowie. W 1881 r. zajmował się problemem regulacji Wisłoki, a od 1882 r. sprawą nowoczesnego wodociągu dla Krakowa, m.in. publikując na ten temat artykuły w krakowskim „Czasopiśmie Technicznym". Zaprojektował też, bezinteresownie, salę teatralną i kościół dla Krynicy. Jeszcze w latach 1877-78 ofiarował Akademii Umiejętności w Krakowie, której członkiem kores-pondentem był od 1877 r„ bogate peruwiańskie zbiory antropologiczne, etnograficzne i archeologiczne. Pod koniec 1883 r. stan zdrowia Klugera uległ gwałtownemu pogorszeniu; wyjechał na kurację do San Remo we Włoszech, gdzie zmarł 29 II 1884 r. („Kłosy", 1884, nr 976, s. 167, 170; „Czas", Kraków, nr 70 z 23 III 1884, s. 3-4).

79. Aleksander Babiński (1823 lub 1824-1899), uczestnik powstania wielkopolskiego (1848), od 1849 r. przebywał w Paryżu; we Francji zdobył wykształcenie, był inżynierem-gómikiem i geologiem; w 1863 r. w Krakowie kierował ośrodkiem zaopatrującym powstanie w broń i amu- nicję; podczas oblężenia Paryża przez Prusaków (1870-71) służył w armii francuskiej jako kapitan inżynierii. W 1874 r. wyjechał do Peru na posadę inżyniera w służbie rządowej (S.Bratkowski: *Inżynierowie Babińscy,* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", 1975, nr 2, s. 295-311; *Słownik polskich pionierów techniki,* j.w., s. 17; E.Herman: *Józef Babiński, jego życie i dzieło,* Warszawa 1965; *Powstanie styczniowe. Materiały i dokumenty,* t. IV, Wrocław 1865, s. 81-6).

80. „Kurier Polski w Paryżu", 1887, nr 80, s. 4; wzmianki poświadczające tę działalność Babińskiego napotyka się w fachowych publikacjach peruwiańskich, np. M. du Chatenet: *Estado Actual de la Industria Minera en el Cerro de Pasco,* „Anales de Construcciones Civiles y de Minas del Peru", 1880, s. 6; A. Raimondi: *Minas de Oro de Peru,* „Anales de Construcciones Civiles y de Minas del Peru", 1887, s. 41-7; *El Supremo Gobierno del Peru... Expediente y Documentos referentes a la empresa minera y ferrocarril del Callao al Cerro de Pasco,* Lima 1885, s. 36, 54; *Prescripciones reglamentarias sobre proyectos de Obras Publicas, aprobado por resolución de 24 de Mayo de 1892,* .Anales del Instituto Técnico e Industrial del Peru", 1901, s. 13 (podpisany na dokumencie z 20 VIII 1884, razem z Folkierskim i Wakulskim).

81. A.Babiński: *Informe sobre el Cerro de Pasco, presentado a la Junta Central de Ingenieros,* Lima 1876; zob. też W.Kluger: *Listy z Peru i Boliwii,* Kraków 1878, s. 17.

82. Resztę życia spędził w Paryżu, gdzie zmarł 31 1 1899 r. Miał dwóch wybitnych synów: Henryka (1851—1927), geologa, też przez pewien czas pracującego w Ameryce Południowej, i Józefa (1857—1932), światowej sławy neurologa francuskiego („Wolne Polskie Słowo", nr 274, z 5 II 1899, s. 8).

83. *Od naszych przyrodników z drugiej półkuli*, „Przyroda i Przemysł", 1877,nr 18, s. 206.

84. We francuskiej górniczej służbie technicznej *(gardes mines*) zatrudniony był polski emigrant Orłowski (wykazy urzędowe nie podają imienia), urodzony 14 VI1810 r. — od 1843 r. konduktor górniczy 3 klasy, od 1846 — 2 klasy, od 1858 — 1 klasy;

pracował w Agen (dep. Lot-et Garonne) przy żegludze parowej; w 1865 r. występuje w wykazie jako urlopowany bezterminowo (,Annales des Ponts et Chaussćes", 1844-51, 1856,1860,1865, 1868: *Tableau par ancienneti*, s. 309).

85. Archiwum Państwowe m.Krakowa i Woj. Krakowskiego, rkps I T 1269, 6, k. 160-2.

86. Ossolineum, rkps 5695, k. 8 (zob. rozdział *Wkład w rozwój cywilizacyjno-techniczny ówczesnej Turcji).*

87. Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-135.

88. J.Sztolcman: *Peru— Wspomnienia z podróży.* Warszawa 1912,1.1, s. 171.

89. W .Folkierski: *Z Ameryki Południowej,* „Gazeta Warszawska", 1881, nr 91-119, zwłaszcza nr 113-116.

90. Wg nekrologu w „Boletin de Minas, Industria y Construcciones" (1899, nr 3, s. 17-8) publikował na ten temat artykuły w najpoważniejszych czasopismach nowojorskich; linię kolejową Guayaąuil — Quito budowano w latach 1871—1908 (B.Fawcett: *Railways of the Andes,* j.w., s. 258); jego pobyt w Ekwadorze poświadcza m.in. Józef Siemiradzki (*Z Warszawy do równika—wspomnienia z podróży po Ameryce Południowej odbytej* w *latach 1882-1883,* Lwów 1895, wyd. 2, s. 81,132).

91. Wedle *Ostatecznego świadectwa* uzyskanego 12 I 1892 r. w ambasadzie peruwiańskiej w Paryżu: *P. Władysław Folkierski, inżynier pierwszej klasy, doktor umiejętności, kawaler legii honorowej — odznaczał się ustawicznie w Peru przez swą wysoką kompetencję zawodową.*

Był zakontraktowany w Paryżu w 1873 r. przez Ministra Don Pedra Galveza i od tego czasu aż do roku 1889 nie ustawał w spełnianiu najwyższych urzędów. Dziekan Fakultetu Umiejętności Uniwersytetu Limy, członek Najwyższej Rady Higieny Publicznej, Inspektor Skarbowy Kolei Północnych, Administrator Kolei Południowych, członek Rady Generalnej Robót Publicznych, inżynier dyrekcji fortyfikacji Limy i Callao podczas ostatniej wojny etc. etc. P. Folkierski czynił bezustannie znakomite usługi Rządowi Peruwiańskiemu. (Archiwum PAN w Warszawie, rkps III-132, 4). Por. też nekrologi Folkierskiego w „Boletin de Minas, Industria y Construcciones" z 20 X 1904 i „La Prensa", Lima, z 25 X 1904.

W 1889 r. Folkierski powrócił do Europy; osiadł w Paryżu, gdzie pracował naukowo i pogłębiał swą wiedzę, m.in. uczęszczając na wykłady elektrotechniki w Conservatoire des Arts et Metiers. W 1892 r. powrócił do kraju, do Galicji. Pracował przy budowie linii kolejowych Stanisławów — Woronienka (1894-96) i Chabówka — Zakopane (1898-99), prowadził też inne roboty inżynierskie, m.in. instalował wodociąg przemysłowy w Kuźnicach; wiele publikował, głównie we lwowskim „Czasopiśmie Technicznym" i „Przeglądzie Technicznym", od 1893 r. aktywnie działał w Tow. Politechnicznym, a Tow. Przyjaciół Nauk w Poznaniu mianowało go swym członkiem honorowym (1902), nie udało mu się jednak uzyskać wykładów we lwowskiej Szkole Politechnicznej; do końca życia otrzymywał propozycje objęcia wysokich stanowisk w Peru; zmarł w Zakopanem 24 IV 1904 r.; jego syn Władysław (1890—1961) był wybitnym profesorem filologii romańskiej (Ł.Bóttchen [wspomnienie pośmiertne o W.Folkierskim bez tytułu], „Czasopismo Techniczne", Lwów 1904, nr 15, s. 217-21; „Biblioteka Warszawska", 1904, t. II, s. 631-2; „Tyg. Illustrowany", 1904, nr 18, s. 358; „Roczniki Tow. Przyjaciół Nauk Poznańskiego", t. XXX, Poznań 1904, s. 161-2; „Gazeta

Warszawska", 1904, s. 97; „Wiadomości Matematyczne", 1904; „Przegl. Techniczny", 1904, nr 18, s. 251-2).

92. W.Folkierski: *Ernest Malinowski i kolej przez Kordylierę Andów,* j.w.; F.Kucharzewski: *O trzech wielkich inżynierach polskich...,* j.w.; „Boletin de Minas, Industria y Construcciones", 1899, nr 3, s. 17-8; „Bulletin Polonais", nr 130 (z 15 V 1899), s. 136.

93. Wiemy, że kierował budową linii kolejowej Delatyn — Kołomyja — Stefanówka, ukończonej w 1899 r. (Archiwum PAN w Krakowie, rkps 2159, t. 20; *Księga Pamiątkowa Zjazdu b. Wychowańców b. Szkoły Głównej Warszawskiej w 40-tą rocznicę jej założenia,* Warszawa 1905, s. 101; „Kurier Warszawski", nr 259 z 16IX 1925, s. 4-5).

Podsumowanie

Prezentowana praca nie wyczerpuje, oczywiście, tematu zasygnalizowanego w tytule. A tym bardziej znacznie szerszej tematyki, którą on tylko otwiera, obejmującej dokonania techniczne Polaków na obczyźnie w całym okresie zaborów. Nie jest to wykonalne na obecnym etapie badań, głównie ze względów „pozanaukowych", przede wszystkim finansowych. Stanowi ona wszakże — przynajmniej w zamierzeniu autora — swego rodzaju punkt zwrotny w badaniach w tym zakresie. Podsumowuje bowiem w sposób uporządkowany i w miarę możności pełny dotychczasowy ich stan, dokonując zarazem dość gruntownej weryfikacji danych wszędzie tam, gdzie było to możliwe. Zawiera też sporo nowych, udokumentowanych informacji, uzyskanych dzięki badaniom ostatnich lat, w tym własnym prowadzonym w różnych krajach od 1974 r. Wreszcie, wskazuje obszary, które szczególnie wymagają tego rodzaju podstawowych badań przy założeniu, że celem byłoby otrzymanie pełnego obrazu owych dokonań.

Nie tracąc z oka owego „ostatecznego" „idealnego" celu, nie rezygnowałem w trakcie pisania tej pracy z podawania w niej — głównie w przypisach — także tych danych, które dotyczyły okresu późniejszego lub szerzej pojętej niż wynikałoby to z jej tytułu tematyki technicznej, jeśli tylko uznałem, że są dostatecznie wiarygodne i ważne, by posłużyć kiedyś do złożenia pełnego obrazu polskich dokonań na tym polu na obczyźnie. Właśnie dlatego część informacji zamieszczonych w tej książce nie mieści się w ramach czasowych przypisywanych zazwyczaj Wielkiej Emigracji. Podkreślam, iż nie jest to przeoczenie — uczyniłem to celowo, by dane, do których udało mi się dotrzeć, nie zostały w przyszłości pominięte.

Terminem Wielkiej Emigracji posłużyłem się poniekąd hasłowo. W jakiejś mierze po to, by — odsłaniając zaniedbany przez naszą historiografię aspekt wyjątkowo drobiazgowo przebadanego i opracowanego zjawiska — zainteresować problematyką historyczno-techniczną możliwie szeroki krąg historyków i miłośników historii. Prezentowana praca stanowi bowiem, moim zdaniem, wręcz podręcznikowy przykład korzyści, jakie mogą odnieść, uwzględniając ową problematykę, szeroko

pojęte nauki historyczne. Jej treść wydaje mi się znaczącym uzupełnieniem obrazu Wielkiej Emigracji. Można zresztą powiedzieć również, że w jakimś sensie prezentowana praca uzupełnia także zagraniczne badania dotyczące transferu nowoczesnej techniki w skali światowej w XIX wieku. Ukazuje bowiem, że mogą mieć nań pewien wpływ także peryferyjne z punktu widzenia historii powszechnej, lokalne wydarzenia polityczne.

Zawężenie zasadniczego tematu (wraz z wynikającymi z tego konsekwencjami chronologicznymi) do szeroko pojętej Wielkiej Emigracji było, rzecz jasna, dogodne dla autora — umożliwiając skoncentrowanie się na uporządkowaniu i uzupełnianiu jedynie części rozproszonego i trudnego do weryfikacji materiału. Można wszakże uznać — a w wielu przypadkach twierdzić z całą stanowczością — że późniejsza działalność była w znacznej mierze kontynuacją tego, co zapoczątkowali przedstawiciele Wielkiej Emigracji.

Prezentowana praca ogranicza się — z małymi wyjątkami — do osiągnięć inżynierskich. Wypada wszakże zasygnalizować zaskakującą obfitość polskich wynalazków w dziewiętnastowiecznych europejskich rejestrach patentowych. Jest to niewątpliwie temat zasługujący na osobną obszerną książkę. Przyniesie ona zapewne jeszcze bardziej zaskakujące, niż dokonane w prezentowanej pracy, przewartościowanie naszej narodowej tradycji w omawianym zakresie. Wymaga wszakże jeszcze badań podstawowych, w których ukierunkowaniu może okazać się pomocny rozdział *Geografia rozproszenia...* prezentowanej pracy.

Mimo braków i słabości wynikłych z aktualnego stanu badań, jedno wydaje się pewne: obraz uzyskany w prezentowanej próbie syntezy, mimo pewnych luk, jest w ogólnych zarysach prawidłowy. Wymaga, rzeczjasna, uzupełnień. Ale nie powinny one zmienić jego zasadniczego charakteru.

Wynika z niego, że polski wkład w tworzenie nowoczesnej cywilizacji technicznej, prawie nieobecny w naszej świadomości narodowej, był nieporównanie większy niż można by się było spodziewać w oparciu o naszą historiografię i tradycję. Pozostawał, niesłusznie, niedoceniany. Można sądzić, że przede wszystkim w wyniku nieświadomości, ponieważ publikacje na temat polskich osiągnięć w innych, bliższych sercu tradycyjnych historiografów, dziedzinach nie grzeszą z reguły nadmiarem skromności.

INDEKS OSÓB

A

Abdul Azis, sułtan 53,78

Abramowicz Hieronim 97

Achmet Vefik, pasza 81

Achmetowicz (Achmatowicz) Albert 63,69, 96

Agaton-effendi 63

Akif Pasza 69

Akkord Józef 60,61,95

Ali Pasza, nacz. sandżaku 69

Ali Pasza, wezyr 69, 87

Alonso-Viguera J.M. 120

Alzola y Minondo P. de 120

Andrew William Patrick 75,76,102

Antonowicz Adam 62,64,96

ArtolaM. 122

Avricourt F.B. d' 134, 136,155,156

B

Babiński Aleksander 150,151,157,161

Babiński Henryk 161

Babiński Józef 161

Baglehole K.C. 126

Baranowski Jan 71,99

Bartkowski Jan 37,38

Bartmański Tomasz Franciszek 17, 28, 38,41-43,107, 109, 114, 115,120, 122, 124,125

Bednarczyk Emilian 95

Bednawski Aleksander 35,46

Bełza Władysław 96

Bem Józef Zachariasz (Murat-pasza) 20, 29,52,53,56,57,94,99,115,124

Benis A. 43

Berghaus Erwin 154

Białynia-Chołodecki J. *zob.* Chołodecki Białynia Józef D.

Bielaski Aleksander 35,46

Bielawski Kazimierz 35,46

Bieliński Seweryn (Nihad Pasza) 58,74, 93-95

Birkenmajer Aleksander 157, 160

Biskupski, krawiec 95

Boggio M.S. 160

Bolesławita B. *zob.* Kraszewski Józef Ignacy

Bończa-Tomaszewski Borys 85

Borejsza Jerzy W. 54, 87,94,104

Borkowski M.K. 93,95,96

Borucki Nikodem Paweł 110,122

Borzęcki Konstanty (Mustafa Dżelaledin Pasza) 52, 53, 58,94

Bóttcher Ł. 162

Bratkowski Stefan 3, 22, 47, 106, 120, 161

BrightCh. 126

Brodowski Aleksander Paweł 32,33,44

Brodowski Karol Józef 32, 33,44

Brown George, konsul amer. 60

Brzozowska Teresa 95, 103

Brzozowski Karol (Kara Awdży) 49,55, 60-64,84,85,89,93,95,96,103,104,151

Bujnicki, agronom 151

Bukaty Antoni 110,122

Bukaty Bronisław 110,111,122

Buszko Józef 8

Bylicki Andrzej 5

Bystrzonowski Ludwik Tadeusz 30, 43,52

C

Calderon V. 120

Calderon de la Barco 106

Carmen Simon Palmer M. del 120

Cartancda V. 122

Challcton de Brughat F. 123

Chatenet M. du 161

Chełmicki Józef Karol Konrad 29, 43, 115-117,124,125

Chłapowski Dezydery Adam, gen. 40

Chobrzyński Karol Jan Piotr 27, 39

Chodasiewicz Robert Albert 34,45

Chodylski Maurycy Ostoja 85

Cholewiński Józef 63,64,96

Chołodecki Białynia Józef Dominik 99, 101

Chrzanowski Józef (Jusuf effendi) 66

Chrzanowski Wojciech, gen. 52

Chwaściński Bolesław 3,4,22,44,70

Ciarkę H. 100

Ciarkę William 156

Collado Josć Manuel de 114

Conker O. 100

Costa y Laurent Federico 154,155

Cuinet Vital 83, 103

Czapek Franciszek 43

Czarnowski, kpt. 37

Czartoryski Adam 8,13, 17,28,34

Czaykowski Michał (Sadyk Pasza) 46, 49, 52,57-59,94,98, 101

Czepulis Ryszarda 38

D

Dąbrowski, konduktor 69

Davidson R.H. 100

Delame, inż. fr. 60

Dembiński Henryk 30,55,57,58,124

Dembiński Michał 37

Desmazures Camille 79-83,103

Dewerny, konduktor 69

Dewocki, krawiec 95

Dimmel M. 40

Dobrowolski, konduktor 69

Dobrowolski Wincenty 72, 100

Domański, konduktor 68

Domeyko Ignacy 15,22,28, 33,40, 94, 145,147,156

Dominian L. 100

Drozdowski, lekarz 96

Dufour Henri 42

Dwernicki Józef, gen. 30

E

Eiffel Gustave 133,155

Espartero, gen. hiszp. 121

F

Falkowski Juliusz 38,75-77,101

Fawcett Brian 154,162

Fijalek Józef 57

Flint Charles R. 154

Florkowska-Francic H. 43

Folkierski Piotr Aleksander 159

Folkierski Władysław 47,129,132,133, 142, 143,146, 152,154-157, 159-163

Folkierski Władysław, syn 162

Fort M. 160

Frankowski, inż. 85

Fuad Pasza 63

G

Gadon Lubomir 8,37,41

Galvez Pedro, min. pcruw. 162

Gałęzowski Józef 85,86, 104

Gamero Enrico A. 155,157

Garlicki Andrzej 8

Gawroński, konduktor 68

Gembka Antoni 60,95

Gerber R. 120,123

Giełgud Antoni, gen. 40,43

Gierdziejewski Kazimierz 160

Giller Agaton 120,125

Gingerich Owen 160

Godlewski, inż. 70

Gorkowski Kanut 111,122, 123

Górkiewicz (Gurkiewicz) Antoni 68, 71,98

Grabowiecki Jacenty 38

Grace Michael Paul 140, 156

Greening William Edward 43

Grekowicz Józef Adam 75,101

Grobicki J. 101

Groppler Henryk Anastazy 78-83,102

Groppler Ludwika 78,79, 83

Groszkowski Janusz 3

Grzybiński Ignacy Żegota 71,99

Guttla Alois (Wali effendi) 71

Guzowski Franciszek 37

Gzowski Kazimierz Stanisław 17, 30, 35,43

H

Habich Edward Jan 44, 144-148, 152, 153,157-160

Handelsman Marceli 8, 13

Harbut J.S. 94

Herbst Stanisław 42

Herman E. 161

Hirsch, baron, przedsięb. kolejowy 51, 74,75

Hoene-Wroński Józef Maria 15

Holtz (Holz) Bolesław 73,77, 100

Horain Michał, gen. 108,121

Hoss S. 101

Hoszowski Adam 56

Hoszowski Jan 56

Howe, inż. bryt. 76

Hutchinson Thomas J. 155

I

Ignatiew, ambasador ros. 68, 87

Iliński (Iskender-pasza) 53

Iwaszkiewicz, kuśnierz 95

J

Jabłonowski Aleksander, historyk 50, 52,66,70,71,76,93,97,99, 102, 104

Jabłonowski Władysław, lekarz 50, 66, 70,71,73,81-83.85,93,98, 102, 103

Jackowski Józef 45

Jankiewicz Szczepan 35

Janko H„ szklarz 59

Januszewski Stanisław 4, 10

Jaroszyński Zygmunt 97

Jasiński A., krawiec 59

Jaworski, telegrafista 64

Jelski Konstanty 152, 157

Jelowicki Wiktor 33,45

Jerzmanowski Józef (Jussuf Bej) 67-69

Jeż Teodor Tomasz *zob.* Miłkowski Zygmunt

K

Kalembka Sławomir 8

Kalita Józef (Jussuf) 68

Kalita Karol (Rębajło) 67-69,72,75,93, 97, 100

Karbowiak Antoni 160

Karkar Y.N. 101

Karśnicki Karol 27, 39, 106

Kemal Pasza (Atatiirk) 95

Kerim Pasza 94

Kieniewicz Stefan 8, 119, 126

Kierzkowski Aleksander Edward 35,46

Kietlicz-Wojnacki Wacław 16,44-47

Klarner-Kosińska Izabela 45

Kluger Władysław 22, 47, 131, 135, 139, 146-152, 154-161

Koberdowa Irena 8,9

Koczorowski Stanisław P. 41

Komadziński (Komodziński) Jan 67,97

Konarska Barbara 8, 13, 16, 22, 25-27. 37-43,45-47,97, 116, 120-123, 125

Korwin Ludwik *zob.* Sakowicz Ludwik

Kos-Rabcewicz-Zubkowski Ludwik 43

Kostanecki Michał 159

Koszczyc Wacław *zob.* Wołodźko Walery W.

Kościelski Władysław (Sefer-pasza) 53

Kowalski Albert 112

Kowalski Józef 111,112, 123

Kozicki Władysław 112, 123

Kozłowski Eligiusz 94

Kozłowski Józef 56

Kozłowski Leopold 72

Kozłowski Włodzimierz 56,78,79,102

Krasiński Zygmunt 94

Kraszewski Józef Ignacy 37, 52, 93, 102,116,117

Krawiec Lucjan 37

Krupka, inż. 71

Krystyna, królowa hiszp. 115

Krzymuski Marcin 63, 96

Kucharzewski Feliks 15, 35, 46, 132, 155,159,163

Kuczyński Hipolit (Mehmed Bej) 59,95

Kukieł Marian 8

Kula Marcin 32,44

Kula Witold 8

Kulczycki Adam Joachim 36,47

Kunaszowski Hieronim 97,98

Kurkiewicz Henryk 60

Kwiatkowski Jan, jubiler 59

L

Lachowski Leonard 33,45

Langiewicz Marian 73, 87,100

Lasada y Puga C. 160

Laskowicz Władysław 157

LatynekT. 64

Lebon Charles 106,121

Lebon Philippe 120

Lelewel Jan Paweł 29,42

Lelewel Joachim 42

Lelewel Prot 42

Lenartowicz Teofil 96

Leniecki Józef (Iskinder Bej) 68,72

Leonard Feliks 151

Leopold I król belg. 23

Lewak Adam 8, 14, 52, 54, 55, 93, 94, 104,125

Liczbiński Ludwik 60, 96

Liebfeld Alfred 15,35,46,154

Lincoln Abraham 46

Lochman Ewaryst 63,65,69,96

Lopez Francisco Solano 34

Lopez Soria Josć Ignacio 157, 160

Lutowski Wojciech Zdzisław 28,33,40

L

Łabęcki Jan 108,120,121

Łabęcki Julian 107,108,120,121

Łabęcki Seweryn 108, 120, 121

Łagowski Piotr, płk. 124

Łątka Jerzy S. 99,103

Łepkowski Tadeusz 4,9, 39,44,46

M

MacNeill John, inż. bryt. 76,77

MacNeill Telford, inż. bryt. 76

Machnicki 68

Mahmud II, sułtan 53

Majerski Bolesław, inż. 151

Makowiecka Gabriela 106,120

Maksymilian, cesarz meks. 34

Malczewski Antoni 45

Malczewski Konstanty Tarnawa 34,45

Malezieux E. 40

Malinowski Ernest Adam 3, 127, 129-131, 133, 137, 139-141, 144, 148, 151-157,163

Malinowski Jakub 154

Malinowski Władysław Pobóg 53,93

Manarys Prozerpina 70

Manby Edward 01iver, przedsięb. bryt. 107

Margekitch 101

Maria II da Gloria, królowa port. 115,124

Marino, gen. portug. 124

Markiewicz Paweł 68,98

Markwart, konduktor 69

Marshall John 154

Martos de Castro F. 120,121

Martyni (Martini) Karol 79, 102

Maślankiewicz Kazimierz 40

Matejko Jan 102

Mazurkiewicz Leon 41

MedueonoJ.L. 160

Mehmed-effendi 63

Meiggs Henry 127-131, 134, 135, 139, 140, 150,154-156

Miąso Józef 4

Michałowski, zegarmistrz 95

Michałowski Adam 87, 88,93, 97, 104

Michałowski Julian 73,97,100

Mickiewicz Adam 49, 102

Mickiewicz Władysław 119

Midhat Pasza 67,69,72, 84,90

Miecznikowski Aleksander 145,158

Migurski Karol 73

Milowicz Witold 68,74,98

Miłkowski Zygmunt (T.TJeż) 49,52,54, 55,60,78,82,93-96,102,103

Mimey.arch. franc. 145

Mineyko Zygmunt 68-70,73,75,93,98 99,103

Miranda Pedro 109

Mohamet Ali 30

Mokrański Karol 60-62,%

Monasterski Ludwik Sas (Lufti Bej) 75,101

Montgomery Eglinton J. 132,155

Morawski Szymon Franciszek 85

Myszkowski Ludwik 34

N

Nabielak Ludwik 27,39,41,106

Napoleon III 34, 122

Niemira, konduktor 68

Nieszokoć Wincenty 36,47

Noel, kapitalista franc. 80

Norwid Cyprian Kamil 39

Nowacki Witold 3

Nunez Estuardo 154

O

Ochsz Teodor 32,44

Oehlert D.P. 124

Oksza-Orzechowski Tadeusz *zob.* Orzechowski Tadeusz Oksza

Omer Lutwi Pasza 94

Orłowski, inż. górnik 151

Orłowski, technik górn. 161

Orłowski Bolesław 10,11,17,18,22,38, 40,42,47,120,126, 158

Orzechowski Tadeusz Oksza (Oksza Bej) 52, 118, 119, 125, 126

Ostoja-Chodylski Maurycy, *zob.* Chodylski Maurycy Ostoja

Ostoja Roguski Władysław *zob.* Roguski Władysław Ostoja

Oxiński T. 160

P

Palmerston Henry John 76

Paradowska Maria 16,44,45,103

Parandowski Jan 99

Pardo Manuel, prezydent peruw. 136, 146,152

Partington William, przedsięb. bryt. 107

Paszkiewicz Mieczysław 37

Paszkowski Lech 47

Patek Antoni Norbert 29,43

Paz Soldan Francisco 128

Peterson H.F. 155

Philippe Adrian 43

Piaskowski Jerzy 158

Piątkowski 34

Pierola, dyktator peruw. 152

Pędzicka Marta z d. Obalska 100

Pędzicki Emil 72, 100

Piłsudski Józef 99

Piotrowski, inż. 71

Piotrowski (Murad Bej) 99

Piotrowski Piotr 99

Piotrowski Stanisław 99

Plater Ludwik 38

Pobóg-Malinowski Władysław *zob.* Malinowski Władysław Pobóg

Poniński Władysław 112

Potrykowski Józef Alfons 37

Potzen E„ inż. austriacki 135,156

Prażmowski Adam 85,86, 103

Pressel W. 101

Przewodowski Andrzej 28,31,40,47

Przeworski S. 103
Przeździecki Alojzy Adam 68, 69, 98
Przeździecki Janusz 38
Pyzik Estanislao 32,44,45
R
Radzimiński Karol 34,46
Radziwonowicz Izydor 77
Raimondi Antonio 161
Ramorino Girolamo, gen. 39
Ratyński Józef 59,78, 80, 83, 102
Rawicz, inż. 70
Rawski Izydor (Sydor) 68,98
Rebattu, inż. franc. 81
Rederowa Danuta 8,38
ReyA. 101
Reychman Jan 53,54,93-95,99-103
Ritter, inż. franc. 64
Rochetin Stanisław de 73,77,102
Rodriguez G. 123
Roguski Stanisław 112,123
Roguski Władysław Ostoja 112,123
Romer Józef 70,72,99
Rottermund Edward 37
Rozwadowski Florestan 32,44
Rudowska Maria 16
Rustem Bej 95
Rymkiewicz Bronisław 32, 33,44
S
SaavedraE. 125
Sadyk Pasza *zob.* Czaykowski Michał
Sainte-Claire Deville Henri 80
Saint-YvesG. 101
Sakowicz Ludwik (Korwin) 70,71,99
Salamanca y Mayol Jose de, markiz 109
Samujłło Juliusz 160
Sas-Monasterski Ludwik *zob.* Monasterski-Sas Ludwik
Schmidt H. 101
Schneff R. 41
Schrader F. 55,94
Serkiz-Bey, arch. tur. 85
Serra y Navarro M. 124
Siemiradzki Józef 162
Sienkiewicz Henryk 102
Skalecki Paweł 56
Skalski Stefan (Plum) 59,63,96
Skowronek Jerzy 8
Słabczyński Wacław 45-47
Sławecki Ignacy 36,47
Slotwiński Paweł 60,61,95
Smolana Krzysztof 32,43,44
Smoleński, telegrafista 64
Sokołowska S. 47
Sokołowski, inż. 71,99
Sokulski Franciszek 60-65, 67-69, 82, 93,95-97
Sortylewski 60,62
StarkT. 42
Stasik F. 46
Stewart Ch. 101
Stewart Watt 130,133,143,154-157
Stryjeński Aleksander 29,42, 158, 159
Stryjeński Tadeusz 47,145,146,157-159
Strzelecki Paweł Edmund 75
Stuart W. 155
Szemioth Franciszek 30,43
Sztolcman Jan 151,152,158,160,162

Szulc August 30,43

Szwejcerowa Aniela 40

Ś

Świeykowski Hipolit 154

T

Tarnawa-Malczewski Konstanty *zob.* Malczewski Konstanty

Tarnawski, introligator 59

Tchórzewski Emeryk (Ibrahim) 68

Turek W. 43

Turkowski T. 40

Tyrowicz Marian 39,46,98,99,124

U

Urbański, mjr 125

V

Vivet, technik franc. 62

Vogel, siodlarz 59

W

Wais San Martin F. 121, 122

Wakulski Ksawery Franciszek 145,147, 153,157,158,160

Waligórski Aleksander Józef 28,37,41

Waliszewski Czesław 113, 114,124

Wańkowicz Teodor 66,67,72,97

Warszewicz Józef 152

Webb Thomas E. 157

Welther Barbara 160

Wergeland N.S., oficer norw. 41

Więckowska H. 42

Wiśniowski Sygurd 154

Wolodźko Walery Wacław (Koszczyc Wacław, Sahi Bej) 51,52,54,60,71,90, 91,93,103,104

WoodH.Ch. 101

Woroniecki Józef (Jussuf Bej) 56

Wróblewska Elwira 121

Wrześniowski Edwin 65,66,89,97,99

Wszelaki Marcin 28,41

Wysocki Czesław Jordan 34,45

Wysocki Józef, gen. 55,101

Wysocki Piotr 39

Z

ZabieżynaA. 100

Zabłocki, krawiec 95

Zaborowski, inż. 72

Zaborowski Albert 112

Zacharewicz Zbigniew 4

Zachwatowicz Jan 42

Zagórowski, inż. 68

Zajączkowski Ananiasz 53,93

Zakrzewski Aleksander 35,46

Zaleski Antoni 52, 82,93, 103

Zamoyski Władysław, gen. 52,94

Zarzycki Dionizy (Osman Bej) 56

Zasztowt Leszek 4

Zawisza Leszek 41

Zdrada Jerzy 8, 13,22,37, 104

Zembrzuski Franciszek, inż. 72, 100

Zieliński Józef Feliks (Izet-Bey) 108, 109,121

Zieliński Stanisław 15,47

Zienkowicz Wiktor 27,28,40

Ż

Żebrowski Oskar Ignacy 113, 124

Żmigrodzki M. 37

Żmijewski Józef 60,96

Żurowski Florian 32,44

SPIS TREŚCI

Przedmowa 3

Zakres tematyczny i chronologiczny pracy 7

Dotychczasowa znajomość problematyki 13

Przyczyny wyboru zawodu inżyniera, motywacje 19

Przypisy 22

Geografia rozproszenia techników emigracyjnych, przyczyny i ewolucja 23

Przypisy 37

Wkład w rozwój cywilizacyjno-techniczny ówczesnej Turcji 49

Przypisy 93

Działalność techniczna na Półwyspie Iberyjskim 105

Przypisy 120

Dodatek: Epizod peruwiański 127

Przypisy 154

Podsumowanie 165

Słowo od Fundacji

Książka Bolesława Orłowskiego, znawcy i popularyzatora dziejów polskiej techniki, ukazuje wybitny wkład jaki polscy emigranci polityczni z czasów tzw. Wielkiej Emigracji wnieśli do rozwoju techniki w krajach, które czasowo wybrali jako swoją drugą ojczyznę.

Wobec klęski zbrojnych prób odzyskania niepodległości, nie mogąc lub nie chcąc pozostać w zniewolonej Polsce, rozproszyli się po świecie, nie przestając wierzyć, że nadejdzie znów czas podjęcia walki o jej wyzwolenie. Nie oczekiwali jednak na tę chwilę biernie, podejmowali problemy, które dostrzegali wokół siebie, swoje talenty i twórczy wysiłek poświęcali dla rozwoju krajów, do których rzuciły ich losy.

Dzieje twórczego wysiłku i osiągnięć technicznych Wielkiej Emigracji polskiej opisane przez Bolesława Orłowskiego są niezwykłe i powinny znaleźć trwałe miejsce w naszej pamięci.

Fundacja im. Wojciecha Świętosławskiego na rzecz wspierania nauki i rozwoju potencjału naukowego w Polsce swoje przesłanie kieruje do szerokiego grona młodych adeptów nauki i techniki w przekonaniu, że od ich entuzjazmu, talentu i wytrwałości zależy przyszłość i cywilizacyjny postęp, a także dobrobyt kraju oraz jego partnerstwo z rozwiniętym światem. Na tej niełatwej drodze podporą i zachętą mogą być przykłady osiągnięć tych, którzy w obcym sobie świecie, nie wynosząc z rodzinnego domu zawodowego przygotowania, zdobyli się na wysiłek, który w znaczący sposób zaważył na cywilizacyjnym rozwoju krajów, w których przyszło im działać.

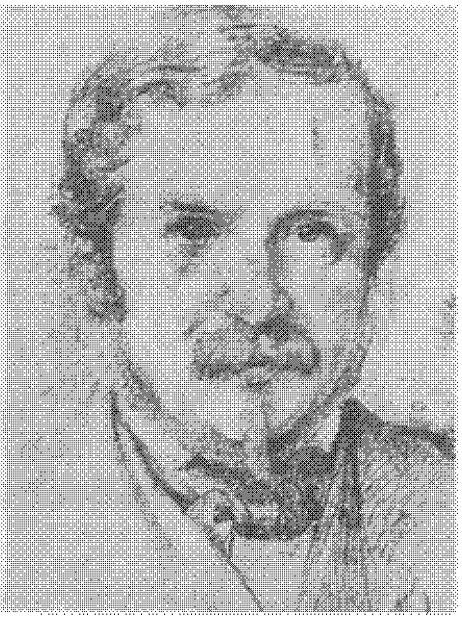
Fundacja pragnie wyrazić wielką satysfakcję, że mogła przyczynić się do wydania książki Bolesława Orłowskiego *Osiągnięcia inżynierskie Wielkiej Emigracji.* Należy się wdzięczność autorowi, niestrudzonemu badaczowi dziejów polskiej techniki oraz Instytutowi Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN, w którym dzieło to powstało, że ta mało znana karta polskich dziejów została nam pokazana.

Bolesław ORŁOWSKI (ur. 1934), absolwent Politechniki Warszawskiej (1957), od 1956 r. pracownik naukowy Instytutu Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN (doktorat 1977), od 1990 r. kierownik Zakładu Historii Nauk Ścisłych i Techniki, autor ponad 30 książek i paruset artykułów przede wszystkim z dziedziny szeroko pojętej historii techniki.

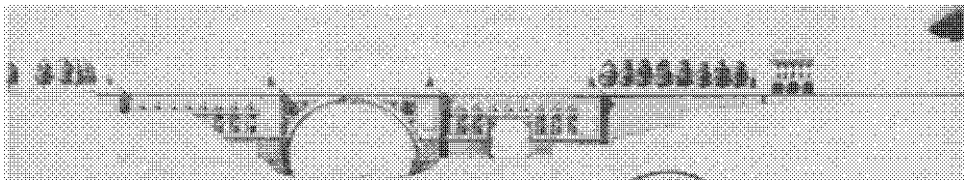
Od 1974 r. zajmuje się głównie osiągnięciami technicznymi Polaków na obczyźnie w XIX wieku. Prezentowana książka stanowi podsumowanie dotychczasowych badań.

Ilustracje uzyskano dzięki uprzejmości British Library, Archiwum PAN w Warszawie, Biblioteki Narodowej oraz Muzeum Techniki NOT w Warszawie, dra Jose Ignacio Lopeza Sorii z Limy oraz prof. Leszka Zawiszy z Caracas.

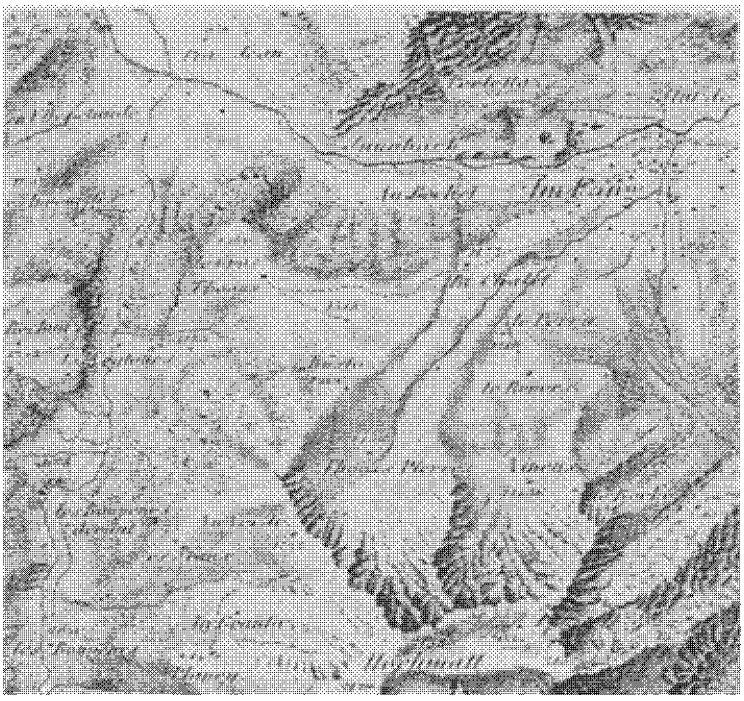
Jan Paweł Lelewel



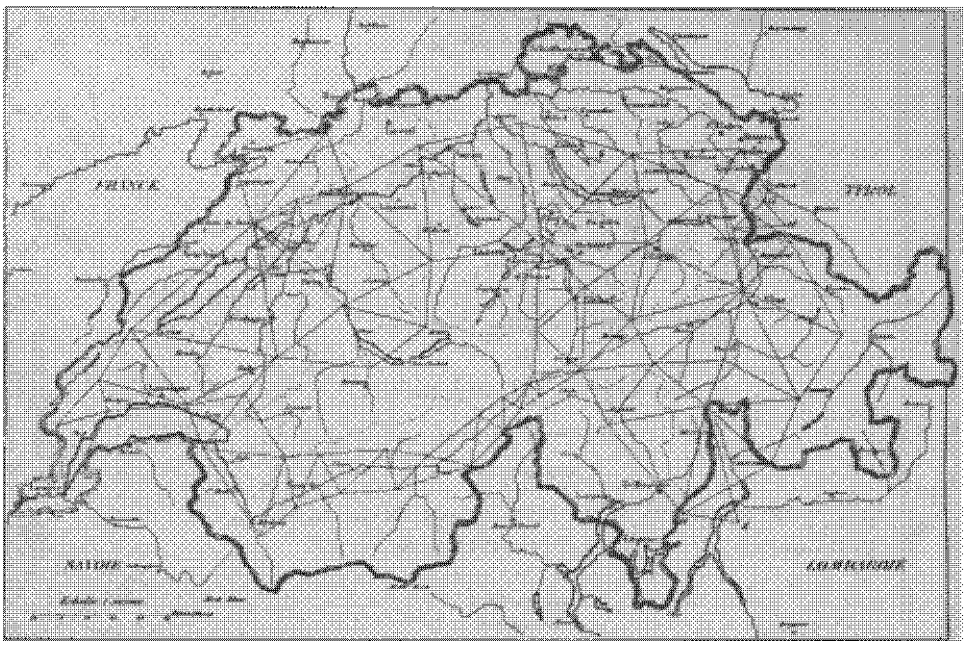
Aleksander Stryjeński



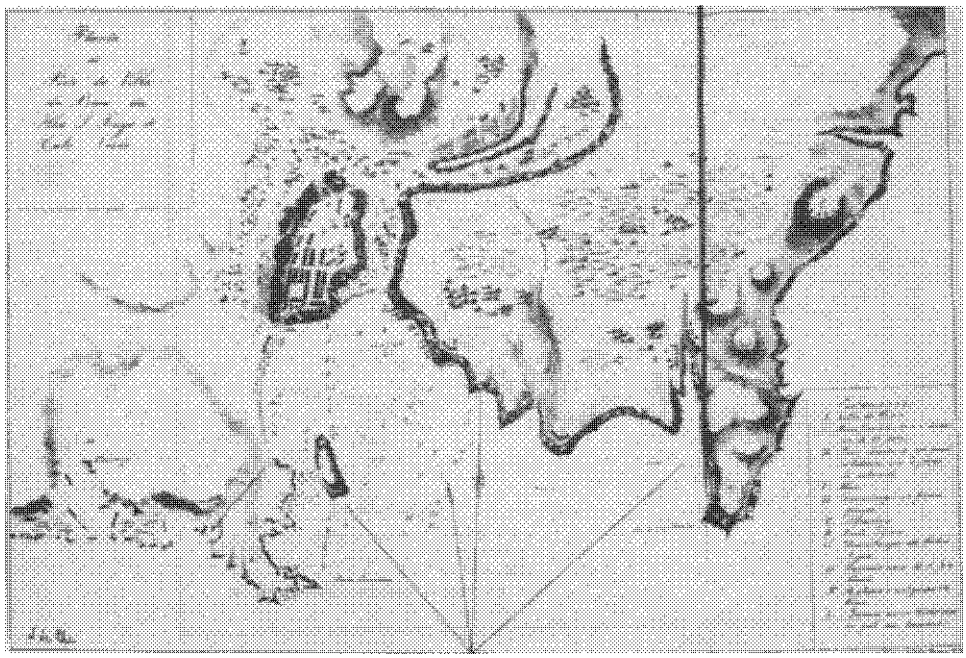
Rysunek z albumu mostów zaprojektowanych w Szwajcarii przez Lelewela



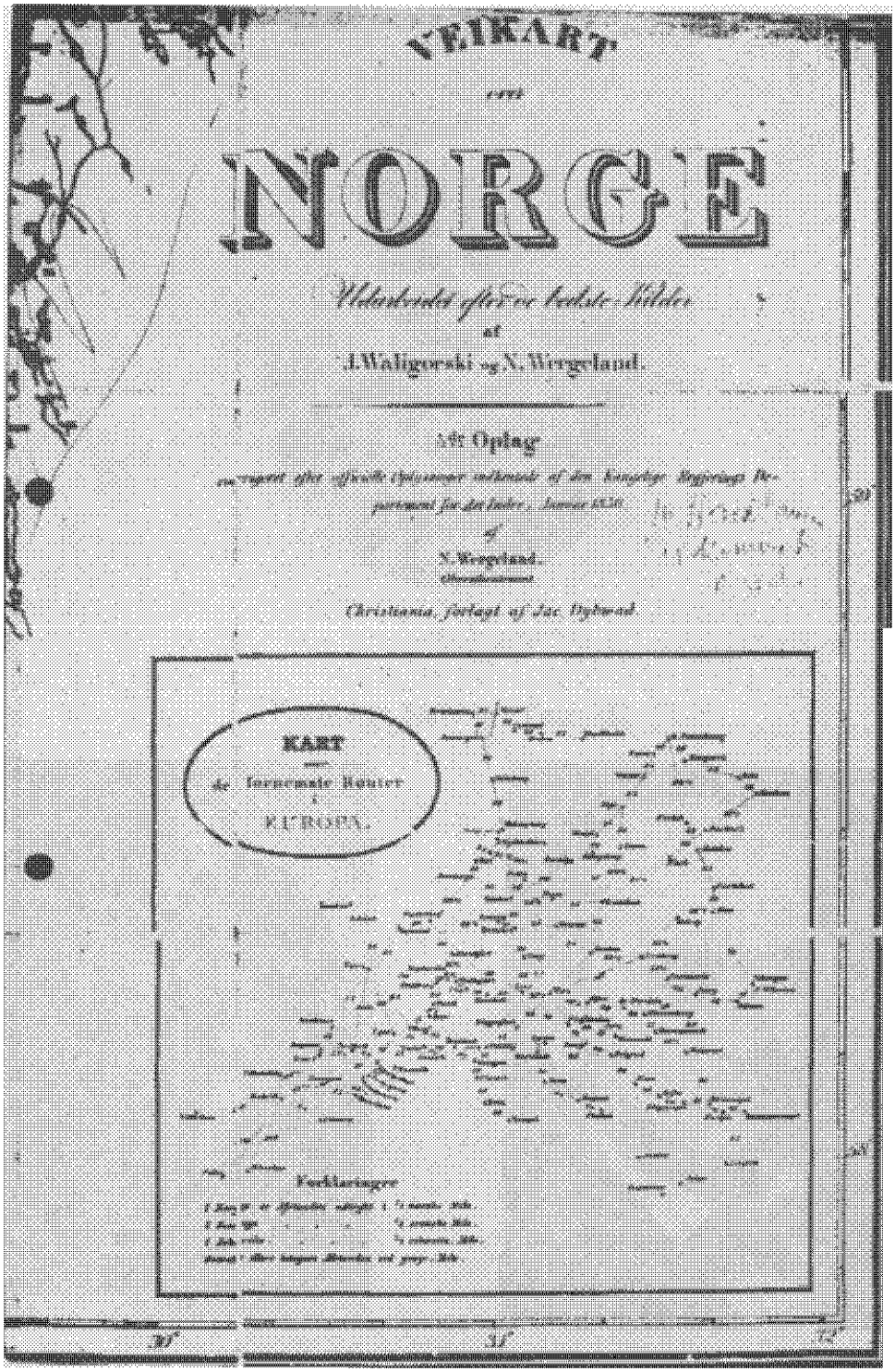
Fragmenty mapy kantonu fryburskiego
opracowanej przez Stryjeńskiego



Siatka triangulacyjna założona dla opracowania mapy Szwajcarii przez H.Dufoura, przy wydatnym współudziale Stryjeńskiego



Jedna z map Wysp Zielonego Przylądka,opracowanych przez Chełmickiego



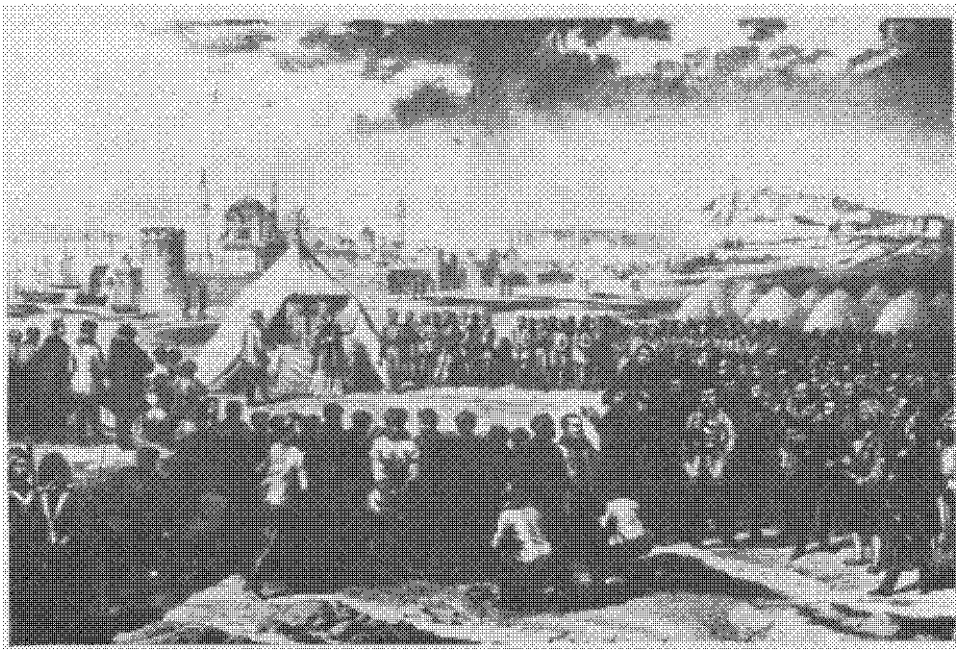
Karta tytułowa mapy Norwegii, opracowanej przez Waligórskiego i Wergelanda

Kazimierz Stanisław Gzowski

Wiktor Zienkowicz

Wojciech Lutowski

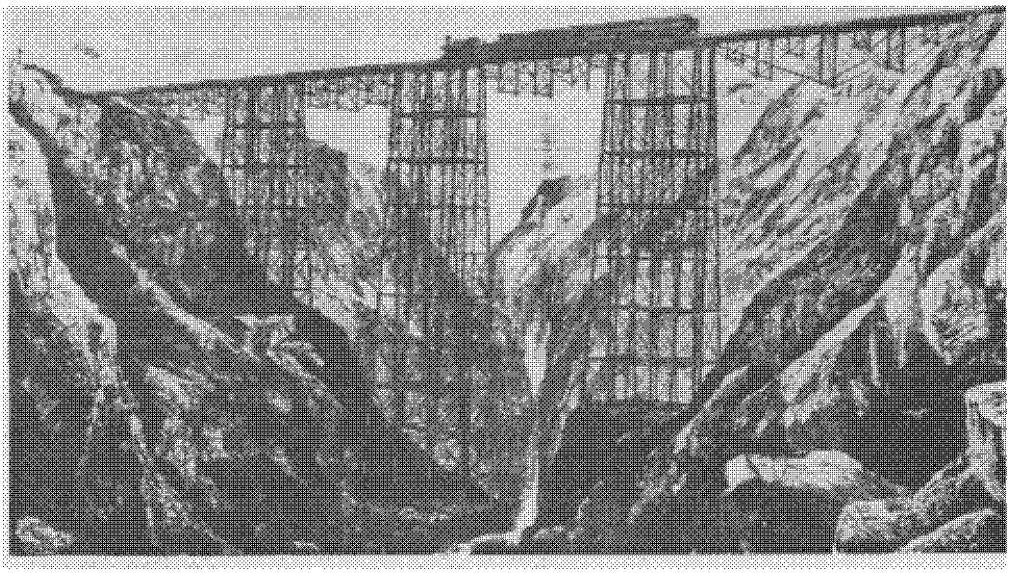
Karol Brzozowski



Obóz internowanych w Widyniu

Północno-zachodnia część imperium osmańskiego
wg Adolf Stieler's ***Hand-Atlas uber alle Theile der Erde,*** Gotha 1857

Grupa Polaków w domu Malinowskiego w Limie. Siedzą (od lewej): Tadeusz Stryjeński, Władysław Folkierski, Ernest Malinowski, Edward Habich, geolog Leonard Laskowski; stoją: Ksawery Wakulski, Aleksander Babiński, Władysław Kluger, Jan Sztolcman.



Wiadukt Verrugas

Ernest Malinowski

Władysław Habich pod koniec życia

Władysław Folkierski we francuskim mundurze podczas wojny franko-pruskiej

Władysław Kluger