

**ANDRZEJ KRYCH**

dr inż., Instytut Inżynierii Lądowej  
Politechniki Poznańskiej,  
Pl. Marii Skłodowskiej Curie 5,  
60-965 Poznań,  
e-mail: a.krych@bit-poznan.com.pl

# Władysław Folkierski na tle polskiej diaspory inżynierów w Paryżu i w Limie w drugiej połowie XIX wieku<sup>1</sup>

**Streszczenie.** W drugiej połowie XIX wieku zaistniały przesłanki dla ukształtowania się zrębów polskiej inżynierii lądowej, zarówno na ziemiach zaborów, jak w kołach emigracji popowstaniowej. O ile tradycje polskich szkół, ośrodków myśli technicznej i krajowej inżynierów są pielęgnowane w tradycjach szkolnictwa technicznego, kolejnictwa i drogownictwa krajowego, są popularyzowane w lokalnych periodykach historycznych, o tyle wysiłek, skala i efekty działalności emigracyjnej naszych inżynierów z trudem przebijają się do świadomości współczesnych Polaków. Władysław Folkierski należy do grona wybitnych polskich inżynierów i uczonych swojej epoki. Przyczynił się do wykształcenia setek polskich inżynierów, wniósł wielki wkład w szkolnictwo techniczne Peru i rozwój tamtejszego kolejnictwa. Gdy trzeba było stawał do powstania, bronił Paryża i stawiał fortyfikacje obronne Limy. Warto też podkreślić, że nie był osamotniony w swojej misji, bowiem podobne losy łączyły wielu polskich inżynierów.

**Słowa kluczowe:** Folkierski, historia transportu, polscy uczeni

## Wprowadzenie

W 1914 roku przy placu Edwarda Habicha, w Parku Polonia w Limie wzniesiono pomnik. Dzieło paryskiego rzeźbiarza Charlesa Perrona we wczesno modernistycznej manierze, pełne symbolicznych odniesień, upamiętnia postać twórcy najstarszej szkoły inżynierskiej w Ameryce Łacińskiej, jej założyciela i dożywotniego rektora, profesora Edwarda Habicha. Na pomniku umieszczono popiersia Aleksandra Babińskiego, Władysława Folkierskiego, Władysława Klugera oraz Ksawerego Wakulskiego – przedstawicieli generacji dobrze wykształconych polskich inżynierów i uczonych.

## Paryż

W 1858 roku przy bulwarze Montparnasse w Paryżu powstała Szkoła Wyższa Polska, potocznie zwana „montparnasską”<sup>2</sup>. Umożliwiła promocję absolwentów do sławnej szkoły budowy dróg i mostów, École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), która przyjmowała studentów wyłącznie po wstępnych studiach technicznych. Kryterium takie zapewniała głównie École Polytechnique, jako szkoła wojskowa niedostępna dla cudzoziemców<sup>3</sup>. Szkoła przy bulwarze

Montparnasse stanowiła więc dla polskich uchodźców ważne ogniwo w kształceniu technicznym, otwierającym drogę do tytułu inżyniera budownictwa lądowego.

Państwo francuskie wspierało Szkołę Wyższą Polską subwencją w wysokości połowy jej budżetu. Pozostała część uzupełniana była polskimi datkami pozwalającymi na skromne utrzymanie adeptów. Wielu profesorów szkoły, matematyków, fizyków i mechaników wywodziło się z warszawskiego instytutu politechnicznego i pierwszej fali Wielkiej Emigracji po roku 1831, później zaś, z formowanego wydziału matematyczno-fizycznego efemerycznej, warszawskiej Szkoły Głównej (1862–1869), którego inicjatorzy po powstaniu styczniowym znaleźli się w kolejnej fali emigracji. Profil Szkoły Wyższej Polskiej oparto na trzech kierunkach kształcenia – inżynierii cywilnej, górnictwie oraz przemysłowo-rolniczym [2,3].

Dyrektor ENPC oceniał, że Szkoła Wyższa Polska, obok École Polytechnique, zasilala szeregi ENPC najlepszymi studentami. Wyrażało się to najwyższymi lokatami wielu polskich absolwentów tej prestiżowej uczelni inżynierskiej [2,3,8]. Szkoła działała do roku 1872 i zlikwidowana została w wyniku żądań Prus, jako jeden z warunków kapitulacji Francji w wojnie 1870 roku.

Od 1870 roku, także w Paryżu, działało Polskie Towarzystwo Nauk Ścisłych (PTNS). Założycielami Towarzystwa byli hrabia Jan Działyński, astrofizyk Adam Prażmowski i Władysław Folkierski, wykładowca mechaniki i budowy mostów w „montparnassce”. Towarzystwo powstało na bazie Szkoły Wyższej Polskiej, w której profesorami byli m. in.: Edward Habich, Władysław Folkierski i Władysław Kluger. Na czele Towarzystwa stanął Habich, a sekretarzem został Folkierski. Towarzystwo istniało do 1882 roku, to jest do czasu zawiązania się wielu podobnych organizacji w kraju. Wydało 12 tomów „Pamiętnika PTNS”, pisma zbiorowego, w którym prace naukowe publikowało około 40 osób [8].

Zarówno „montparnasska”, jak Towarzystwo w przeważającym zakresie było wspierane pieniędzmi i energią, a także otoczone dużym zainteresowaniem przez Jana Działyńskiego, ostatniego spadkobiercę rodu i właściciela dóbr kórnickich koło Poznania. Jego osobiste zaangażowanie, fundusze i instytucja Biblioteki Kórnickiej, wydawcy

<sup>1</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2016.

<sup>2</sup> Prawdopodobnie w celu odróżnienia jej od humanistycznej „batilionki”, Narodowej Szkoły Polskiej mieszczącej się w Paryżu przy Boulevard des Batignolles, a działającej w latach 1842–1918. Batilionkę ukończył między innymi Ludwik Męcarski, twórca sieci tramwajowych z pojazdami napędzanymi sprężonym powietrzem.

<sup>3</sup> Bariera szkół wojskowych okazała się nie do przekroczenia wcześniej dla Tadeusza Kościuszki, 20 lat później dla syna Marca Isambarda Brunela, który nie widział w Anglii lepszej możliwości kształcenia syna na inżyniera jak we Francji. Genialny

inżynier, Isambard Kingdom Brunel, zdobywał więc wiedzę najpierw w prowincjonalnym kolegium francuskim, a następnie w warsztacie mechanicznym zapoznanego przez ojca zegarmistrza. Zdarzały się wyjątki (por. [1] s. 90) – Ernest Malinowski i jego brat Rudolf ukończyli École Polytechnique przyjęci dzięki wysokiej protekcji i fali francuskiego entuzjazmu dla powstania listopadowego.

„Pamiętników”, większości dzieł oraz publikacji naukowo-technicznych korespondentów i członków Towarzystwa, stanowiły podstawowe wsparcie dla funkcjonowania obu tych przedsięwzięć.

Pasja Jana Działyńskiego i Edwarda Habicha zaowocowała swoistym fenomenem – 20 do 30% polskiej populacji Wielkiej Emigracji podjęło naukę lub działalność w zawodach technicznych. Około stu polskich inżynierów wyedukowała ÉNPC. Wielu z nich odegrało pionierską rolę w inżynierii cywilnej w Peru, w Turcji, a także zaznaczyło swój udział w wielkich przedsięwzięciach inżynieryjnych na Bałkanach, w Hiszpanii czy w Kanadzie. Skazani we Francji na – co najwyżej – średniej klasy obsadę w administracji i inżynierii drogowej, wodnej i kolejowej, inżynierowie polscy emigrowali lub patentowali wynalazki. We Francji, a przede wszystkim w Anglii, w krótkim okresie 150 polskich inżynierów opatentowało około 430 wynalazków [8].

Ten złoty okres instytucjonalnej polskiej inżynierii na obczyźnie przerwała wojna francusko-pruska, zwieńczona oblężeniem Paryża. Miasta broniło wielu polskich emigrantów. Władysław Folkierski za bohaterstwo odznaczony został w 1871 roku oficerskim krzyżem Legii Honorowej i nadano mu francuskie obywatelstwo. Choć nie chciał brać udziału w bratobójczych walkach Komuny Paryskiej, został oskarżony o szpiegostwo przez jej wartowników i cudem uniknął egzekucji [10]. Po kapitulacji Francuzów niewiele zostało przesłanek, by zatrzymać tu zdolnych cudzoziemskich inżynierów, patriotów, rewolucjonistów i uczonych. Patriotyczne i romantyczne aspiracje oraz republikańskie reminiscencje francuskiej rewolucji i licznych narodowych powstań zderzyły się dramatycznie z interesami narodowych mocarstw, postępującą obstrukcją lojalności, wcześniej potwierdzonej Świętym Przymierzem i uzasadnionej wprowadzanymi reformami społecznymi [16]<sup>4</sup>. Dotykało to także emigracji polskiej. Drogi polskich inżynierów rozeszły się na kilka stron świata.

### Wielki projekt kolejowy Peru

W latach 1870–1880 Peru podjęło wielki projekt budowy linii kolejowych. W rozwoju kolejnictwa państwo to miało już wcześniej przodujące na kontynencie doświadczenia, budując 237 km linii kolejowych w latach 1848–1871, w tym trzy zawiązujące aglomeracyjną strukturę stolicy od Callao po Chorillos. W planowaniu, projektowaniu, nadzorze państwowym i w budowie linii peruwiańskich, tak przed, jak i po roku 1870, wiodący udział miał Ernest Malinowski<sup>5</sup>. Malinowski, oprócz tego iż był pionierem

niemal wszystkiego, co wiązało się z powstawaniem peruwiańskiej inżynierii lądowej w drugiej połowie XIX wieku, był jedną z czołowych osobistości intelektualnej i prorepublikańskiej elity tego ciągle niestabilnego, postkolonialnego państwa. Osiedli przed dwudziestu laty w Peru stał się też ostoją formującej się tutaj polskiej diaspory.

Program projektu kolejowego realizował Henry Meiggs, amerykański kupiec, inicjator niezwykle skutecznej, korporacyjnej struktury budownictwa kolejowego, która zdominowała tutejszy rynek, przejmując wszystkie siedem kontraktów wielkiego programu na budowę łącznie 1620 km linii kolejowych za 126 mln dolarów [4,5,11,15]<sup>6</sup>. Projekt zapoczątkowano w końcowym okresie peruwiańskiej prosperity opartej na guano. Oddali je „naiwnie” urzędnicy Nicolasa de Pierola, później zawziętego wroga republikańców, animatora trzech zamachów stanu, pod zastaw paryskiego domu handlowego Dreyfusa. W zamian zobowiązał się do zorganizowania dopływu środków kredytowych z Europy. Zaplanowano trzy wielkie magistrale łączące porty z terenami położonymi wewnątrz kontynentu. Magistrala centralna, Ferrocarril Central Transandino, stanowiła imponujące inżynierskie dzieło Ernesta Malinowskiego i brawurowe biznesowo przedsięwzięcie Meiggasa. Celem programu kolejowego było dotarcie do mineralnych bogactw Sierry, położonej na wysoczyźnie za zachodnimi grzbietami Kordylierów i przysposobienia ich do eksportu z portów Pacyfiku. Celem niemniej istotnym było skierowanie znacznych nadwyżek produkcji rolnej do zaludnionych terenów nadbrzeżnych, nękanym cyklicznym niedoborem żywności i klęskami głodu.

Projekt kolejowy już w drugiej połowie dekady stanął w miejscu, po załamaniu popytu na peruwiańskie guano, stanowiącego dotąd 80% dochodów budżetu państwa. Doprowadziło to do wielkiego krachu jego finansów. Odium tej porażki rzuciło tragiczny cień na zwolenników republikańskich reform i doprowadziło do wewnętrznego rozdarcia kraju. Meiggs zdążył zrealizować połowę programu, to jest 890 km szlaków kolejowych, niestety pozostawiając bogactwa gór i wiele żyznych dolin poza zasięgiem morskich portów. W 1897 roku doszło do wojny z Chile o pola saletry dzielone przez oba państwa z Boliwią. Wojska chilijskie opanowały terytorium Peru, doprowadzając w czasie kilkuletniej okupacji do zniszczeń znacznej części jego infrastruktury transportowej. Można by sądzić, że Peru, zamiast budować koleje powinno kupować żelazne angielskie korwety, które stały się podstawą militarnej przewagi Chile. U źródeł katastrofy leżał jednak bezmiar korupcji, warcholstwa i marnotrawstwa (por. m.in. [11], także opinie Folkierskiego [10]). Podjęty po wojnie wysiłek odbudowy i dalszego rozwoju nie był na miarę możliwości zadłużonego państwa. Tak więc, w zamian za spłatę długów, przekazano na 66 lat linie kolejowe angielskiej spółce

<sup>4</sup> *Święte szaleństwo* Adama Zamoyskiego [16] stanowi niezwykle interesujące studium ducha epoki i klucz do zrozumienia powikłanych losów i nadziei środowisk emigracyjnych, m.in. Paryża.

<sup>5</sup> W Peru powstała druga na kontynencie amerykańskim linia kolejowa Lima – Callao, uruchomiona w 1851 roku. Ernest Malinowski po przybyciu do Peru pełnił nadzór nad budową linii kolejowej Lima–Chorillos (15 km, 1858). Zaprojektował wraz z amerykańskim inżynierem Garritem Backusem i peruwiańskim Mario Alleone linię Ica – Pisco (74 km, wybudowaną w latach 1861–1871). Był głównym projektantem sześciu spośród 13 zrealizowanych linii kolejowych, w tym czterech objętych wielkim programem i kontraktem Meiggasa (m.in. [1,4,11,15]).

<sup>6</sup> W cenach bieżących około 4 mld USD. „Meiggs był największym pracodawcą inżynierów amerykańskich obok Armii USA” czytamy we wstępie pracy Kirti Gandhiego [5]. Autor tym stwierdzeniem obejmuje 12 tysięcy pracowników na terenie Peru, jak też produkty przemysłu dla potrzeb peruwiańskiego projektu.

kapitałowej Peruvian Corporation. Kontynuowała ona realizację programu kolejowego do 1912 roku, budując na trzech projektowanych magistralach dalsze 700 km tras.

Już od połowy XIX wieku Ameryka Łacińska stała się terenem konkurencji między północnoamerykańską i angielską inżynierią kolejową oraz między dostawcami produktów hutniczych i lokomotyw. Atutem Brytyjczyków było ogólne przekonanie świata o wyższości angielskiej inżynierii, ułatwiony import i dostępność kapitału, uczestnictwo brytyjskich kompanii w eksploracji miejscowych minerałów oraz kolonialny potencjał Imperium. Za Amerykanami przemawiała imponująca postkolonialnym republikom dynamika rozwoju jej rosnącej potęgi przemysłowej. Główną siłą sprawczą tego rozwoju przypisywano budowie kolei. Ameryka Łacińska była bliższa USA. Czas i koszt transportu wzdłuż obu linii brzegowych kontynentu był konkurencyjny, szczególnie po jego zachodniej stronie. W oczach kapitalistów i zwykłych ciułaczy tworzyło to wrażenie wysokiej rentowności akcji i obligacji kolejowych. Ta rywalizacja ówczesnych mocarstw przesłaniała rolę polskiej diaspory w rozwoju Peru, która do zaferowania miała wyłącznie własną wiedzę, umiejętności i zapał. Dominującą jej część stanowili właśnie inżynierowie.

### Edward Jan Habich (1835–1909)

W emigracji Polaków do Peru czołową rolę odegrał Edward Habich. W 1858 roku podjął studia w ÉNPC. Po ich ukończeniu w 1863 wrócił do kraju ogarniętego powstaniem, gdzie w randze pułkownika krótko dowodził oddziałem powstańczym. W końcowej fazie powstania został komisarzem Rządu Narodowego. Z upadkiem powstania wraz z licznymi uchodźcami trafił z powrotem do Paryża. Tu został profesorem mechaniki i dyrektorem w Szkole Wyższej Polskiej.

Po przybyciu do Limy w 1868 roku Habich podjął działalność jako inżynier rządowy i dyrektor państwowej agencji robót publicznych. Prowadził wielkie przedsięwzięcia irygacyjne na południu Peru i kierował rozbudową portu w Arice, głównego terminalu eksportu peruwiańskiego guana i saletry, a także srebra z boliwijskiego Potosi. Ładunki dowoziła kolej na linii Arica–Tacna, zbudowana przez amerykańskich inżynierów jeszcze w 1862 roku. Habich brał bezpośredni udział w reaktywacji Korpusu Inżynierów (1872, wcześniej próbę taką podjął Ernest Malinowski), wzorowanego na korpusie francuskim. Zaangażował się jednocześnie w utworzenie wyższej szkoły technicznej. W 1876 objął funkcję rektora Escuela Especial de Ingenieros de Construcciones Civiles y de Minas del Perú – wyższej szkoły inżynierskiej – w której funkcję rektora pełnił dożywotnio, doprowadzając ją do poziomu uniwersyteckiego [13]<sup>7</sup>.

Poziom szkolnictwa w Peru był relatywnie wysoki. W Limie działał najstarszy uniwersytet w Ameryce (1561),

uczelnie: wojskowa i morska oraz kilka szkół średnich, a w całym Peru było blisko 70 szkół średnich i 790 elementarnych. Od 1828 roku działał uniwersytet w Arequipie. Z chwilą przybycia Habicha do Peru na limańskim uniwersytecie San Marcos, oprócz czterech wydziałów klasycznych, były już wydziały nauk ścisłych, w tym matematyczno-przyrodniczy. W krótkim czasie te kierunki Ambasada Peru w Paryżu zasilila polskimi inżynierami, uczonymi i wykładowcami. Wśród nich byli Aleksander Babiński, Władysław Folkierski, Władysław Kluger i Ksawery Wakulski – wszyscy związani uprzednio z paryskim Towarzystwem Nauk Ścisłych.

### Władysław Folkierski (1841–1904)

Inżynierskie predestynacje Folkierskiego związane były z jego edukacją w Instytucie Technologicznym w Karlsruhe. Jeszcze przed powstaniem był wolnym słuchaczem w ÉNPC, a po powstaniu i powrocie do Francji uzyskał licencjaty z matematyki i fizyki na Sorbonie. Wykładał budowę mostów i dróg w „montparnasse” i sekretarował w PTNS, patronując jego działalności wydawniczej. Sam wydał książkę, której późniejsze powodzenie świadczy, że był uznanym matematykiem<sup>8</sup>.

W lutym 1874 roku Folkierski przybył do Peru, a od następnego roku przez 10 lat wykładał w języku hiszpańskim na limańskim uniwersytecie matematykę, mechanikę i teorię maszyn. Znał dobrze pięć języków, a w stopniu średnim posługiwał się jeszcze dwoma innymi. Tu nadano mu doktorat i zrobił pracę habilitacyjną. W 1876 roku, tym samym, w którym Habich został rektorem szkoły inżynierskiej, Folkierskiemu powierzono katedrę i funkcję dziekana wydziału. Zreformował wydział, opierając się na wiedzy praktycznej wspomaganą siecią laboratoriów i pracowni. Odegrał kluczową rolę w reformie programów nauczania przedmiotów ścisłych w szkolnictwie Peru. Wykonał także kilka fundamentalnych prac pomiarowych i opracowań teoretycznych z zakresu geodezji i topografii. W 1886 roku, w uznaniu zasług nadano mu tytuł doktora honoris causa Uniwersytetu San Marcos [8,10, 13].

Od razu po przybyciu do Peru Folkierski został zatrudniony jako inżynier rządowy. Pierwsze trzy lata był współpracownikiem Malinowskiego na budowie magistrali centralnej [1,10]. Znakomicie rozpoznał tajniki, problemy i technologie tej budowy, i jemu właśnie zawdzięczamy najbogatsze w tym przedmiocie piśmiennictwo techniczne<sup>9</sup>. Nadzorował także budowę linii telegraficznych i rozpracował konstrukcje lekkich mostów wiszących do zastosowania na drogach andyjskich. W oparciu o archiwa PAN przypisuje mu się udział w projektach i budowie linii kolejowej Ica–Pisco (za [8,10] niemal powszechnie), aczkolwiek linia ta uruchomiona została przed jego przybyciem do

<sup>7</sup> Obecnie Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Założona dekadę wcześniej przy udziale Ernesta Malinowskiego Escuela Central de Ingenieros Civiles była kadrowo słaba i nie była w stanie odpowiedzieć na potrzeby rozwoju budownictwa lądowego. Malinowski, czując się odpowiedzialny za ten stan rzeczy, wykorzystał swoje wpływy w celu sprowadzeniu Habicha do Peru [1].

<sup>8</sup> „Zasady rachunku różniczkowego i całkowego z zastosowaniami” wydana w Paryżu nakładem Biblioteki Kórnickiej w 1870 r. (tom I, 1873 r. tom II) uznana została swego czasu za najlepszą polską książkę naukową XIX wieku [8,10,14].

<sup>9</sup> Szczegółowe relacje zdał w: Folkierski W., *Ernest Malinowski i kolej przez Kordyliery Andów*, „Czasopismo Techniczne”, nr 10, 11, 12 i 13, Lwów 1899.

Peru (1871 r. por, przypis 3, za [4, 15]). Faktycznie był inspektorem prowadzonych tu robót w 1876 roku. W 1878 roku powierzono mu sporządzenie planu odbudowy linii kolejowych w północnych prowincjach uszkodzonych po wielkiej powodzi. Został ich inspektorem finansowym. Gdy wojska chilijskie posuwały się w głąb kraju, Folkierski fortyfikował port Callao z osłaniającym go cyplem La Punta i kierował wznoszeniem wałów fortyfikacyjnych na przedmieściach Limy. Lima padła w styczniu 1881 roku, jednak na terenie okupowanego kraju działały różne instytucje rządowe, w ramach których Folkierski zajął się problemami sanitarnymi związanymi z epidemią cholery. Miał niezłe rozeznanie w problemach wodociągów i kanalizacji, co miało wyraz także w jego publikacjach oraz późniejszej aktywności w Zakopanym [10].

Po wojnie, w 1884 roku, powierzono Folkierskiemu funkcję dyrektora południowej magistrali kolejowej, jednej z trzech głównych i najbardziej zniszczonej. W ramach kontraktu Meiggs zdążył zbudować znaczącą jej część, 520 kilometrów szlaku z portu Mollendo przez Arequipę do Juliaca z odgałęzieniem do Puno – portu na jeziorze Titicaca (ukończone w 1874 roku [4, 15]). Linie na południu kraju w znacznym stopniu zostały zrujnowane przez chilijskich wojowników. Z całej sieci kolejowej Peru, liczącej do wybuchu wojny prawie 2 tysięcy km zniknęło około 500 km żelaznych szlaków, pozostałe, głównie na odcinkach górskich, podlegały niszczącej erozji. Anektowany został tabor i wiele urządzeń stacyjnych. Folkierski podjął się niezwyklego zadania reaktywowania niezbędnych komponentów, zarządzania eksploatacją oraz rozbudową kolei południowej. Folkierski doprowadził do efektywnej eksploatacji magistrali, efektywnej na tyle, że nie tylko przywrócił z naddatkiem jej walory eksploatacyjne, ale zainicjował jej dalszą rozbudowę od węzła Juliaca w kierunku Cusco<sup>10</sup>.

Puno było i jest najważniejszym miastem nad jeziorem Titicaca dzielonym przez państwa Boliwii i Peru. Stanowiło ważną drogę wodną dla wymiany handlowej obu tych państw. W styczniu 1877 roku, w odpowiedzi na rosnące zagrożenie ze strony Chile, Władysław Kluger w pośpiesznym tempie zaprojektował drogę z Moquegua przez Desaguadero do La Paz. Od 1878 roku do dziś stanowi ona najważniejsze połączenie drogowe Boliwii z portami morskimi jako boliwijska krajowa droga nr 1. Tego samego roku Kluger połączył Juliacę z Puno drogą bitą, przebiegającą równoległe do reaktywowanego odcinka linii kolejowej<sup>11</sup>. Wojna z Chile pozbawiła Boliwię nie tylko saletry, ale i dostępu do morza. Folkierski rozwinął więc przedłużenie kolejowej magistrali południowej linią żeglugi parowej. Wykorzystał stacjonujące w Puno siostrzane parowce Yavari i Yapura. Zakupiono je w początkach lat 60. w Anglii i z portu w Arice przetransportowano je koleją do Tacny. Stąd pięć i pół tysiąca części transportowano ze zmiennym

powodzeniem jucznymi mułami. Sześć lat wędrowały, a raczej zalegały w rozproszeniu na 360 kilometrach bezdroży. W latach 1870–1873 konstrukcje skrzęcono śrubami lub łączono nitami w Puno i wprowadzono do transportu między lokalnymi portami jeziora<sup>12</sup>. Po wojnie z Chile Folkierski przejął je pod zarząd kolejowy i uruchomił najwyższą położoną na świecie regularną linię żeglugową. Prowadziła ona zintegrowany modalnie transport między Pacyfikiem i boliwijskimi portami na Titicaca, między innymi do Desaguadero – leżącego tuż za granicą z Peru na południowej linii brzegowej jeziora portu, z drogą nr 1.

Desaguadero znane jest wielu turystom z dość egzotycznego transferu granicznego na szlaku między Cusco a Tewanaco w drodze do La Paz. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku parowiec Yavari zrekonstruowano i jest obecnie muzealną atrakcją turystyczną Puno. Jeżeli dodać, że linię telegraficzną między Cusco i Puno zakładał Władysław Folkierski i przebiega ona dokładnie wzdłuż linii kolejowej oraz drogi samochodowej nr 3S, widać wyraźnie, że ten jeden z najpopularniejszych w Peru i współczesnym świecie szlak turystyczny między Cusco do La Paz kryje w sobie spory wkład polskiej myśli i wysiłku inżynierskiego.

Folkierski pozostał dyrektorem magistrali południowej i żeglugi na Titicaca do końca swego pobytu w Peru. Gdy sieć kolejowa została przejęta przez Peruvian Corporation w 1889 roku poprowadził z nią jeszcze w imieniu rządu pertraktacje w sprawie przedłużenia centralnej linii transandyjskiej z La Oroya do Cerro de Pasco. Wrócił do Europy, spędzając w Paryżu ponad dwa lata, gdzie ciągle głodny wiedzy uczęszczał na wykłady z elektrotechniki. W 1892 roku wrócił do kraju.

W źródłach peruwiańskich odnotowane jest małżeństwo Władysława Folkierskiego z Julią Krysińską. Zawarte 12 maja w Paryżu w 1877 roku, co wiąże się także z datą urodzenia w Limie pierwszego z pięciorga dzieci (w tamtejszym zapisie Carlos, a najpewniej Karol, urodził się 2 stycznia 1778). Z tego małżeństwa wywodziły się jeszcze trzy córki urodzone w Limie oraz syn, Władysław, urodzony już w Paryżu 1890 roku<sup>13</sup>.

Mając zamkniętą drogę do powrotu w zaborze rosyjskim, rodzina Folkierskich osiadła we Lwowie. Profesor Folkierski nie znalazł zatrudnienia w tutejszej Szkole Politechnicznej, jedynym miejscu, w którym mógł wykorzystać w pełni swe kompetencje i aspiracje. Prowadził więc działalność publicystyczną w lwowskich i warszawskich piśmiech technicznych i wykładową w stowarzyszeniach technicznych [10, 14], za co uhonorowało go zresztą poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk [8, 9, 10].

<sup>12</sup> Na podstawie kilku informacji internetowych z 2.11.2015 r. (hasło „MV Yavari”).

<sup>13</sup> Dwie córki zmarły w czasie wojny z Chile. Wiadomo, że Folkierski wrócił do kraju z żoną i trójką dzieci [10]. Dalsze losy dwójki dzieci i żony nie są znane. Syn, Władysław, po śmierci ojca edukował się w Krakowie, został znakomitym uczonym, profesorem filologii romańskiej Uniwersytetu Jagiellońskiego i działaczem politycznym. Po II wojnie światowej działał na w rządzie emigracyjnym w Londynie. Los chciał, by wzorem ojca został prezesem PTN na obczyźnie.

<sup>10</sup> Jej pierwszy odcinek, liczący prawie 200 km, uruchomiono w 1893 roku, kilka lat po wyjeździe Folkierskiego z Peru. Kolejne 140 km zrealizowano etapami w latach 1906 i 1908.

<sup>11</sup> Prawdopodobnie także zbudował drogą z Puno do Cusco (obecnie nr 3S).

W zaborze austriackim zbudowano w drugiej połowie XIX wieku kilka tysięcy dróg żelaznych i prócz austriackich działało tu wielu polskich inżynierów wykształconych w Pradze i Wiedniu. Państwo finansowało budowy w celach obronnych, a miejscowy kapitał wielkich posiadaczy ziemskich wspomagał budowę linii prywatnych. W końcu w latach 1894–1896 Folkierski został zatrudniony na huculszczynie przy budowie linii kolejowej ze Stanisławowa do Woronienki, około 100-kilometrowej trasy, jednej z trzech planowanych połączeń wschodniej Galicji z Węgry<sup>14</sup>. Ta – niezwykle urody – trasa kolejowa działa do dzisiaj [12].

Folkierski miał w ostatnim okresie życia szczęście znaleźć się w kręgu aktywnej działalności hrabiego Jana Zamojskiego, spadkobiercy – po Janie Działyńskim – dóbr kórnickich, ówczesnego właściciela Zakopanego, animatora ożywienia gospodarczego Podhala, lobbującego na rzecz budowy linii kolejowej między Zakopanem i Chabówką<sup>15</sup>. Gdy Zamojski uzyskał na nią koncesję, Folkierski podjął pracę na jej budowie jako asystent polskiego inżyniera Zeptera<sup>16</sup>. Budowano tę linię do 1899 roku i współcześnie nie ma chyba dojrzałego rodaka, który by nie odbył choć jednej podróży między Krakowem i Zakopanem. Ten odcinek jednotorowej linii o długości 43 km, otwartej w 1899 roku, znacznie przyczynił się do dalszego ożywienia gospodarczego Podhala i upowszechnienia ruchu turystycznego w Tatrach. Folkierski, nim zapadł na zdrowiu, zrealizował jeszcze projekt ujęcia wody dla fabryki w Kuźnicach. Mieszkając w Zakopanym, z rodziną zaliczał się do bliskich przyjaciół hrabiego Zamojskiego. Zmarł w Zakopanym w 1904 roku.

### Aleksander Babiński (1823–1899)

Babiński jeszcze przed powstaniem styczniowym ukończył francuską École des Mines. Wrócił do Krakowa i kierował tu fabryką powstańczej broni i amunicji. Wcześniej walczył także w powstaniu wielkopolskim pod przewodem Mierosławskiego (1848). Jako kapitan artylerii, podobnie jak Folkierski, bronił Paryża przed Prusakami (1870).

<sup>14</sup> Marian Kałuski (australijski działacz polonijny i dziennikarz) w Kworum, polonijnej gazecie internetowej, opisując budowę linii kolejowych na kresach podaje, że Polwarski kierował budową tej linii, co pokrywa się z informacjami w notatkach niektórych lokalnych publikacji zakopiańskich. Faktycznie robotami kierował krakowski inżynier Stanisław Rawicz Kosiński, jeden z najbardziej sprawnych budowniczych kolei w Galicji tego okresu. Najtrudniejszy odcinek tej linii, w dolinie Prutu między Delatynem a granicą węgierską z czterema mostami na Prucie, w tym słynnym mostem w Jaremczu i trzema tunelami, uchodzić może za wybitne dzieło inżynierskie i wkład Kosińskiego w to dzieło nie ulega wątpliwości [12].

<sup>15</sup> Jan Zamojski zakupił dobra zakopiańskie na licytacji. Swego znacznego majątku używał na swe potrzeby oszczędnie, na potrzeby publiczne przemysłnie – niczym mecenas dobra publicznego. Zrehabilitował zniszczone tatrzańskie lasy, wprowadził gospodarkę wodną, fundował instytucje publiczne i wspierał inicjatywy gospodarcze. Przesądził na korzyść Podhala międzynarodowy spór z Węgry o połacie tatrzańskie wokół Morskiego Oka, w oparciu o zgromadzoną przez siebie historyczną dokumentację. W testamencie podhalańskie własności przekazał społeczeństwu. Dobra kórnickie przekształcone w Fundację Zakłady Kórnickie funkcjonują do dzisiaj. Dochody gospodarcze z majątku obejmującego 4,2 tysiące ha ziemi rolnej pożytkują na rozwój kultury, rozwoju rolnictwa i nauki, także utrzymanie Biblioteki, zamku, bogatej kolekcji zamkowej i parku dendrologicznego.

<sup>16</sup> Imion i bliższych informacji o inżynierze Zepterze nie udało mi się na razie ustalić. Byłbym zobowiązany za ewentualne uzupełnienie i wskazanie źródeł.

Z Folkierskim przybył do Ameryki. W 1878 roku sporządził plan odwodnienia kopalń srebra w Cerro de Pasco. Zasadą Babińskiego było sporządzenie map i określenie wielu zasobów peruwiańskich złóż. Do Paryża wrócił w 1887 roku.

### Władysław Kluger (1849–1884)

Po trzęsieniu ziemi w 1877 roku szybką odbudową miast Tacna i Arica, portu w Arice i linii kolejowej między tymi miastami, także linii Ilo–Moquegua pokierował krakowianin, inżynier Władysław Kluger. Skończył ENPC z drugą lokatą, równocześnie z Ksawerym Wakulskim, który uzyskał pierwszą. Do Peru ściągnął go Edward Habich przebywający w Paryżu w drodze na wystawę światową w Wiedniu (1873). Kluger, przebywając zaledwie sześć lat w Peru (1874–1880), zdołał zbudować żelazne konstrukcje promenad nadmorskich w Callao, Ancon, Huacho i Supe, spiętrzył Rimac pod ujęcie wody pitnej dla Limy. Opracował śmiały projekt nawodniania prowincji Tacna w południowym Peru z wysokogórskiej rzeki Maure należącej do zlewiska Titicaca i pokierował rządową ekspedycją, która w 1875 roku w niezwykle trudnych warunkach określiła warunki hydrologiczne i wytyczyła przebieg tego kanału. Projekt przewidywał przekształcenie naturalnego, wysokogórskiego jeziora w zbiornik z wyprowadzeniem wody tunelem długości 1,4 km przez górski masyw i rozprowadzenie jej podajnikami z kanału o długości 185 km. Był to niezwykle śmiały projekt. Plan przewidywał sześć lat budowy i wyliczał zwrot nakładów po dwóch latach od uruchomienia. Zamierzenie to, zweryfikowane wynikami badań w trakcie przeprowadzonej ekspedycji, wzbudziło żywe zainteresowanie państwa, przerwane wybuchem wojny, po której tereny te przejęło Chile. Niemniej, w uznaniu kompetencji Klugera mianowano w 1877 roku naczelnym inżynierem Peru i powierzono mu fotel profesora z katedrą budownictwa wodnego na politechnice Habicha [8].

Kluger odwiedził Paryż i Kraków, z którego powrócił do Peru ze świeżo poślubioną żoną. W ostatnich dwóch latach pobytu w Peru budował drogi bite w rejonie Limy i Condorpico, wodociąg w Chorillos, kanalizację w Callao, połączył kanałem rzeki Maure i Uchusuma i prowadził odbudowę infrastruktury po kolejnym trzęsieniu ziemi.

Cztery lata wojny w Peru to ostatnie lata jego życia. Spędził je aktywnie w Krakowie i w wieku 35 lat zmarł w trakcie leczenia w San Remo. Spoczywa na cmentarzu Rakowickim w rodzinnym mieście. W Muzeum Archeologicznym w Krakowie odnaleźć można wiele eksponatów z jego kolekcji zgromadzonej w podróżach po peruwiańskich Andach<sup>17</sup>. Dokonaniem Klugera w jego peruwiańskim sześcioleciu można by obdzielić życiorysy zawodowe kilku inżynierów. Tak jakby przeczuwał, że jego życie będzie krótkie.

<sup>17</sup> Znaczną ilość informacji o Władysławie Klugerze uzupełniono na podstawie tekstu Bolesława Orłowskiego z 6.11.2013 r. w Gazecie Obywatelskiej pt. „Nazwisko Kluger bardziej znane jest w Peru niż w Polsce”, <http://gazetaobywatelska.info/news/show/1621>

## Franciszek Ksawery Wakulski (1842–1925)

Ksawery Wakulski trzyletnie studia w warszawskiej Szkole Głównej zamknął w 1868 roku ściśle teoretyczną pracą magisterską. W 1869 roku wyjechał do Paryża, gdzie przyjęto go do ÉNPC. Tę, jak wiemy ukończył z pierwszą lokatą w 1873 roku i zaraz popłynął do Limy. Początkowo współpracował z Malinowskim przy budowie kolei do La Oroya na jej najtrudniejszych odcinkach. Zaprojektował między innymi drewniany most nad Rimakiem o biegu w kształcie litery S. Gdy Folkierski został dziekanem wydziału matematyczno-przyrodniczego, Wakulski dołączył do grona wykładowców Uniwersytetu. Podobnie jak swego czasu Kluger, na pewien okres zastąpił Habicha na stanowisku rektora szkoły inżynierskiej. Pełnił też funkcję dyrektora peruwiańskich telegrafów. Wymieniany jest w wielu źródłach jako inżynier rządowy nadzorujący budowy linii kolejowych. Podjął pracę dla Peruvian Corporation, doprowadzając w 1893 roku kolej andyjską do La Oroya [1,7].

## Postowie ku pamięci Ernesta Malinowskiego (1818–1899)

Szlak kolei do La Oroya, oceniony jako „prawie niemożliwy”, wśród rozpatrywanych wariantów wybrał Ernest Malinowski, także ze względu na możliwość dogodnego wyprowadzenia stąd linii kolejowych w trzech potencjalnych kierunkach – ku bogactwom mineralnym Cerro de Pasco na północ, ku żyznej dolinie Juaja na południe i ku amazońskiej Selwie z żeglownymi wodami Amazonki uchodzącymi do Atlantyku. Pierwsze dwie gałęzie połączone ruchem kolejowym w 1907 i 1908 roku.

W 1889 roku Ernest Malinowski wraz z inżynierami Władysławem Folkierskim i Ksawerym Wakulskim przekazali władzom opracowane studium wykonalności budowy linii kolejowej długości około 100 km z prowincji Tarma do La Merced. Na zachodniej granicy prowincji Tarma leży La Oroya, a La Merced położone jest u brzegu Rio Chanchamajo, rzeki dalej zwanej Rio Perene, a jeszcze dalej Rio Tambo dopływającą do Ukajali. Ukajali, rzeka znana nam ze śpiewających ryb z przekazu Arkadego Fidera, jest w rzeczy samej nurtem Amazonki<sup>18</sup>. Malinowski bywał na tych szlakach, chociażby w swojej dziesięciomiesięcznej ekspedycji w 1862 roku, w czasie kiedy pierwsze warianty kolei centralnej rozpracowywał Gerrit Backus. Trafił do Selwy przez Andy, gdy nie było jeszcze dobrych map. Niemało później włożył inicjatywę i wysiłku, by państwu pokryć lepszymi.

Na wybudowanych obiektach magistrali centralnej, między Chiclio i La Oroya, w tunelach, na mostach i skalnych półkach wyrąbanych jeszcze ostatnim wysiłkiem za własne pieniądze Meiggisa i Malinowskiego, nie zaczęto jeszcze kłaść brakujących torów, gdy kraj wolno i z trudem wracał do równowagi. Sterany wojnami i przewrotami, surowymi warunkami budowanych szlaków, uwikłany w zmienne losy swych idei i częste tragedie swych republikańskich przyjaciół, 71-letni, zwykle nieco zasmucony, skromny i niepozornej, acz szlachetnej postury, nienaganych manier, bezbłędnie operujący czterema językami,

dżentelmen pochylony nad rajzbretem wytyczał dalszy ciąg swojej opowieści.

Wystarczy raz dotknąć stopą surowej i nasyconej światłem błękitnego nieba, barwnej od minerałów peruwiańskiej Sierry, otoczonej śnieżnobiałymi szczytami Kordylierów i wystarczy chociaż raz rozpałić wieczorne ognisko na wschodnich zboczach Andów, w bujnej od różnorodnej roślinności i dźwięczącej odgłosami ptaków Selwie, by zrozumieć, że z tych krain nigdy się nie da odejść na zawsze. Tak bywa z oddaloną ojczyzną, z niezarzucałą pasją i niezatrącaną ideą.

Postać Ernesta Malinowskiego, w opisanym wyżej akapicie, jest w swej psychofizycznej głębi wyjątkowo wyrazista. Był ostatnim polskim inżynierem owianym tchnieniem romantyzmu i pierwszym polskim inżynierem przejętym duchem pozytywistycznej pragmatyki. Był jednym z tych nielicznych emigrantów, patriotów i nosicieli idei dobrego państwa, którzy ze „świętym szaleństwem”, jak ów stan ducha określił Adam Zamoyski, przekroczyli granicę tego, co „prawie niemożliwe”, podobnie jak budowniczości Kanału Erie – Benjamin Wright, Canvass White, Nathan Roberts, budowniczości Tunelu Tamizy – Marc i Isambard Brunelowie czy twórca pierwszych zawieszonych na linach mostów – Thomas Telford.

Rząd, w wyniszczonym przez wojnę i zadłużonym państwie, nie podjął oczywiście tego projektu. Skierował jeszcze Wakulskiego do dokładnego zbadania trasy w terenie, ale na więcej nie miał środków. Nie miał też dość woli na poszukiwanie drugiego Dreyfussa czy drugiego Meiggisa. Wiele energii musiał poświęcić, walcząc z Peruvian Corporation o kontynuację każdego kilometra wielkiego projektu kolejowego. A idea dotarcia kolei do żeglownych rzek Amazonii jest w Peru do dziś dnia żywa.

## Podsumowanie

Właściwie, poza okresem publicystycznej aktywności Władysława Folkierskiego i falą publikacji zagranicznych pism technicznych w trakcie i po budowie andyjskiej kolei centralnej Ernest Malinowski do lat siedemdziesiątych XX wieku był postacią w Polsce zapomnianą. „Ernest jest postacią niezwykle ciekawą, wielkim nieznanym, którego dzieje zatarł nieubłagany czas” – pisała Dorota Bartkowiak pod koniec XX wieku [6]. Poświęcona mu praca [1], a także wkład Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji (m.in. [6]) skutecznie odsłoniły wielu rodakom jego autorskie dzieło – nie tylko w Polsce. Poszukując informacji o aspektach inżynierskich, politycznych i ekonomicznych peruwiańskiego projektu kolejowego, miałem możliwość trafić na – dawniej rzadkie, a z czasem coraz częstsze odkrywanie roli Ernesta Malinowskiego w budowie centralnej kolei andyjskiej w młodszych źródłach amerykańskich. Prawie wszystkie z nich odwołują się do publikacji Doroty Bartkowiak w periodykach i wydawnictwach hiszpańskojęzycznych.

Wielki wkład w badania i odtworzenie spuścizny inżynierów polskich opisywanej epoki zawdzięczamy Bolesławowi Orłowskiemu (m.in. [8]). To przy jego udziale Polskie Towarzystwo Historii Techniki wpisało Folwarskiego, Habicha, Malinowskiego i Klugera w poczet 100 najwybitniejszych polskich inżynierów i twórców techniki [9]).

<sup>18</sup> Rzeki tego kontynentu zmieniają nazwy po każdym znaczącym dopływie.

Warto polecić pogłębioną biografię Władysława Folkierskiego autorstwa Mai Pradelle [10]. Zarówno w jej publikacji, jak w pracach Orłowskiego jest jednak kilka okoliczności, które wprawdzie znajdują pewne odwołania do dokumentów archiwalnych PAN, ale nie mogą być jednoznacznie zinterpretowane. Wymagałoby to pogłębionej analizy historii peruwiańskich kolei, zwłaszcza najnowszych opracowań, chociażby cytowanego tu Elio Galessio [4] czy Felipe Zegarry [15]. W tym ostatnim przedmiocie, jak w większości przypadków, cytaty odniosłem do źródeł możliwych do pozyskania w Internecie, co powinno ułatwić pogłębienie wiedzy zainteresowanym czytelnikom.

Zamysł niniejszego artykułu powziąłem w sierpniu 2015 roku na zakopiańskim cmentarzyku na Pęksowym Bzysku. Wąską alejką przetacza się tu dzień po dniu ponad milion rodaków rocznie, przystających przy wspaniałych pomnikach prominentnych postaci naszej narodowej kultury. Jest tam skromna, zmurszała i nieco zapuszczona płyta nagrobna Władysława Folkierskiego. Trafiłem nań wyłącznie dlatego, że się jej na tym cmentarzu spodziewałem. Folkierski spoczywa tuż przy alejce wiodącej od bramy w głąb cmentarza. Lekkim łukiem omija jego grób po lewej stronie.

## Literatura

1. Bartkowiak D., *Ernest Malinowski – konstruktor kolei transandyjskiej*, Zakład Badań Narodowościowych PAN, Poznań 1996.
2. Dom Szkoły Wyższej Polskiej w Paryżu, *Wiadomości Polskie*, nr 46 z 10.11.1858

3. Folkierski W., *Towarzystwo Nauk Ścisłych w Paryżu. Jego początki i rozwój*, w: „Prace matematyczno-fizyczne”, Towarzystwo Naukowe Warszawskie, 1895, t. 6 nr 1.
4. Galessio E., *Ferrocarriles del Perú: Un viaje a través de su Historia*, Perutren on October 9, 2009.
5. Gandhi K., *Verrugas Viaduct and its Reconstruction. Peru, South America*, Gandhi Engineering Inc., New York City, 2013.
6. *Inżynierowi Ernestowi Malinowskiemu w setną rocznicę śmierci*, „Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie”, Monografia, tom 4, Kraków 1999.
7. Konarska-Pabiniak B., *Franciszek Ksawery Wakulski – polski inżynier w Peru*, „Notatki Płockie”, 2011, 56/4 (229).
8. Orłowski B., *Osiągnięcia inżynierskie Wielkiej Emigracji*, Wyd. ICHNOiT PAN, Warszawa 1992.
9. Piłatowicz J. (red), *Inżynierowie Polscy XIX i XX wieku*, Tom VII. *100 najwybitniejszych polskich twórców techniki*, Polskie Towarzystwo Historii Techniki, Retro Art, Warszawa 2001.
10. Pradelle M., *Władysław Folkierski w Peru*, PAN, Komitet Badań nad Migracjami, 2014.
11. Quiroz, Alfonso W., *Corrupt Circles: A history of Unbound Graft In Peru*. Johns Hopkins University Press, 2008.
12. Skwarczyński J., *Rozwój sieci kolejowej pod zaborem austriackim*, Inżynier Kolejowy, nr 8–9, 1926 (reprint internetowy, dostęp 02.11.2015 w: <http://maronkolej.strefa.pl/pkp/tajne/austria.htm>
13. Soria Lopez J.I., *Historia de la UNI, Vol. 1: Los años fundacionales (1876–1909)*, UNI, Editorial Universitaria, 2012.
14. *Wspomnienia pozgonne. Władysław Folkierski. Inżynier*, „Przegląd Techniczny”, 1904.,
15. Zegarra L.F., *Railroads In Peru: How Important Were They?* W: *Revista, Desarrollo y Sociedad* 68/ semestr II, 2011.
16. Zamoyski A. *Święte szaleństwo. Romantycy, patrioci, rewolucjoniści. 1776–1871*. Wydawnictwo Literackie, Warszawa 2015.

## Od Redakcji

### Grób Władysława Folkierskiego już nie jest zapomniany

Koło Naukowe Systemów Komunikacyjnych działające przy Zakładzie Systemów Komunikacyjnych Politechniki Krakowskiej otrzymało informację od p. dr. Andrzeja Krycha o zapomnianym grobie wybitnego polskiego inżyniera, jakim był Władysław Folkierski. Zarząd Koła w porozumieniu z opiekunami – dr. inż. Tomaszem Kulpą i dr. inż. Rafałem Kucharskim – oraz kierownikiem Zakładu – profesorem Andrzejem Szarą – postanowił, by Koło objęło opieką ten grób.

Trójka przedstawicieli Koła: Krystian Banet, Sylwia Rogala oraz Mateusz Pietruch – rodowity zakopiańczyk – w dniu 11 grudnia 2015 r. udała się do Zakopanego, by odnaleźć i uprzątnąć grób Folkierskiego na Cmentarzu Zasłużonych na Pęksowym Brzysku. Okazało się, że grób znaj-



S. Rogala składa wiązanekę na grobie W. Folkierskiego (fot. K. Banet)

duje się przy głównej alejce cmentarza. Grób na pierwszy rzut oka wydawał się być dość zadbane, co było pozytywnym zaskoczeniem. Nagrobek inż. Folkierskiego to prosty nagrobek tumbowy z prostą, lekko pochyłą ku dołowi płytą nagrobną z dużym krzyżem. Charakterystyczne jest ogrodzenie nagrobka z małą furtką od przodu. Na grobie zastano dwa znicze i mały wieniec od Urzędu Miasta Zakopanego. Delegaci KNSK oczyścili grób, wyszorowali płytę nagrobną i ogrodzenie pomnika. Na grobie postawiono także nowe znicze i wieniec z szarfą, z napisem „Ku pamięci inż. Folkierskiego – Koło Naukowe Systemów Komunikacyjnych”. Grudniowy wyjazd był pierwszym wyjazdem przedstawicieli Koła na grób inż. Folkierskiego, jednak nie ostatnim. Koło planuje takie wyjazdy ok. 3-4 razy do roku, kolejny z pewnością na wiosnę.

Opracował: Krystian Banet



Nagrobek W. Folkierskiego (fot. K. Banet)