

Centralna Kolej Transandyjska, czyli najważniejszy projekt Malinowskiego

Władzom peruwiańskim zależało na połączeniu bogatych w minerały Andów z wybrzeżem za pomocą linii kolejowej. Przetarg na jej budowę w 1868 roku wygrał Amerykanin - Henry Meiggs. Przedsiębiorca z Ameryki zaprojektowanie i nadzorowanie budowy kolei transandyjskiej zlecił Ernestowi Malinowskiemu. Ten dobrał sobie zaufanych współpracowników i zaproponował projekt który początkowo został on odrzucony – uznano, iż jest zbyt rewolucyjny, a nawet niemożliwy do wykonania. Po pierwsze, linia kolejowa miała być wysoka na prawie 5000 metrów („Jak po niej będzie jeździł pociąg?”). Po drugie, proponowane żelazne mosty i wiadukty były dla większości ekspertów mało znane w technice. I po trzecie, obliczenia Malinowskiego uznawano za wątpliwe. Rząd peruwiański, po namowach Ernesta, ostatecznie jednak zaryzykował i zainwestował w projekt.

Budowa kolei transandyjskiej została przewidziana na 6 lat. Po czterech latach skończyła się jednak dotacja na projekt przedsięwzięcia, ponieważ nastąpił kryzys finansowy w Peru. Meiggs oraz Malinowski postanowili dołożyć do budowy kolei ze swojej... własnej kieszeni. Pracownicy, którzy budowali koleje, każdego dnia walczyli nie tylko o dopięcie projektu. Walczyli również o własne życie, codziennie zmagając się z gwałtownym spadkiem temperatury, rozrzedzonym powietrzem czy szkodliwym promieniowaniem słonecznym. O budowie innowacyjnej kolei rozpisywały się wszystkie najważniejsze czasopisma techniczne na świecie. Ernest Malinowski okrzyknięty został zaś wybitnym inżynierem. Na wysokości 4817,8 m n.p.m w Andach udało się w końcu wykuć 62 tunele, których łączna długość wyniosła ok. 6 kilometrów. Najdłuższy tunel liczył ok. 1200 metrów, prowadząc przez przełęcz Ticlio. Przepaście połączone zostały kilkudziesięcioma mostami i wiaduktami, których łącznie stworzono ok. 50. Najbardziej imponującym z nich stał się most nad wąwozem Verrugas, mierzący ok. 175 metrów. Kolej otrzymała nazwę „Centralna Kolej Transandyjska” i przez ponad 100 lat była najwyżej położoną linią kolejową na świecie. W 2005 roku pierwsze miejsce w rankingu najwyżej położonych linii kolejowych zajęła kolej tybetańska Qinghai-Tybet, która położona jest na wysokości 5068 m n.p.m.

Pozostałe osiągnięcia Ernesta Malinowskiego

Malinowski nie spoczął na laurach. Przez kolejne lata podejmował się innych projektów i brał udział w wielu różnych przedsięwzięciach.

1879-1880 – Malinowski pracował w Ekwadorze przy budowie linii kolejowej Guayaquil-Quito. Przy okazji publikował też artykuły na temat wojny w Peru w zagranicznej oraz miejscowej prasie. Ściągał również peruwiańskich współpracowników do Ekwadoru, gdzie pomagał im znaleźć zatrudnienie.

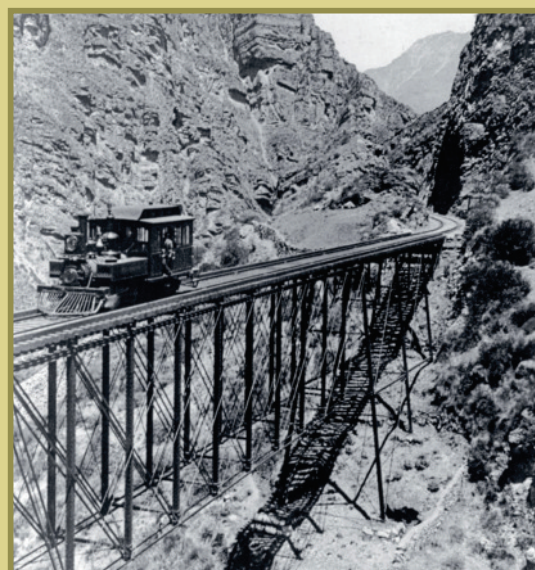
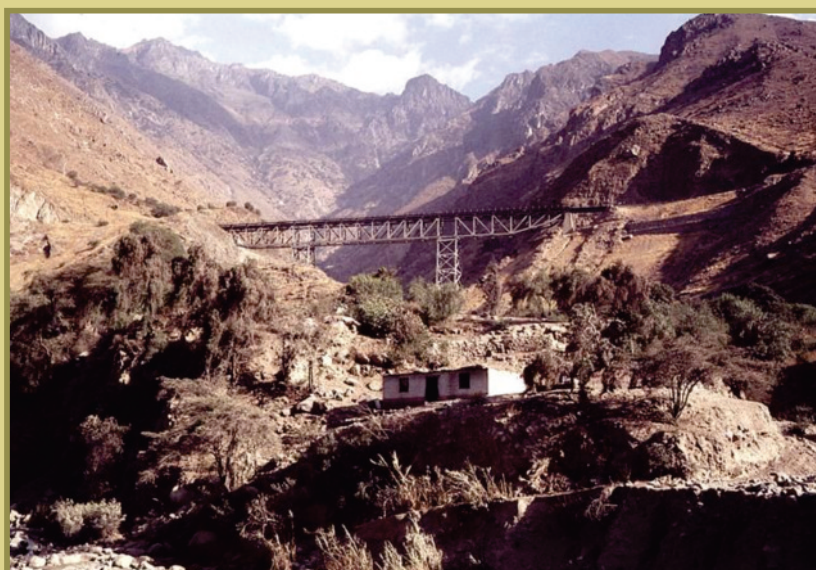
1886 – Ernest Malinowski powrócił do budowy i remontowania kolei w Peru, w tym na linii Callao-Oroya.

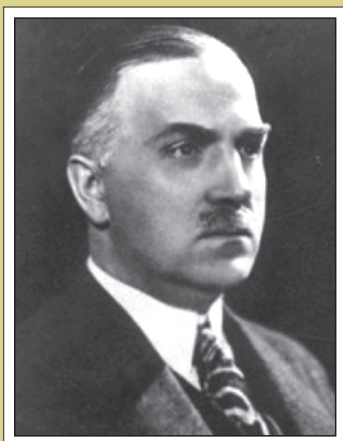
1867 – inżynier zajął się budową kolei Tarma-La Merces, razem z Ksawerym Wakulskim i Władysławem Folkierskim.

1884 – Ernest został jednym z członów założycieli instytucji Club Nacional.

1886 – od tego roku Malinowski został aktywnym członkiem Towarzystw Dobroczynności, gdzie zajmował się sprawami finansowymi i nadzorowaniem m.in. budowy szpitala Dos de Mayo.

1890 – Malinowski podjął się pracy w utworzonej kompanii brytyjskiej Peruvian Corporation.





Kryształy Jana Czochralskiego

23 X 1885– 22 IV 1953

OPOWIEŚĆ WYDAJE SIĘ BANALNA. ZAMYŚLONY, MOŻE NIECO ROZTARGNIONY NAUKOWIEC, PODCZAS PROWADZENIA BADAŃ I SPORZĄDZANIA NOTATEK MYLI SIĘ. ZAMIAST DO KAŁAMARZA WKŁADA PIÓRO ZAKOŃCZONE STALÓWKĄ DO TYGIELKA Z ROZTOPIONĄ CYNĄ. WYCIĄGA JE POWOLI I SPOSTRZEGA CIĄGNĄCY SIĘ PRĘCIK METALU... ZASTANAWIA SIĘ I... WPADA NA POMYSŁ, KTÓRY ZREWOLUCJONIZUJE W PRZYSZŁOŚCI PRODUKCJĘ NOWOCZESNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH.

Urodził się 23 października 1885 roku w Kcyni, niewielkim mieście położonym niedaleko Bydgoszczy. Był synem stolarza, wychowywał się w rodzinie wielodzietnej (pojawił się na świecie jako ósmy z dziesięciorga). Zafascynowany chemią, mógł eksperymentować w pobliskiej aptece, gromadził różne odczynniki i przeprowadzał doświadczenia w domu. Podobno ojciec nie zachwycał się zainteresowaniami syna. Czy obawiał się o bezpieczeństwo dziecka i reszty rodziny?

Legenda głosi, że młody Czochralski, nieusatisfakcjonowany ocenami, podarł swoje świadectwo maturalne z Seminarium Nauczycielskiego w Kcyni. Jak było naprawdę, nie wiadomo. W 1904 roku wyjechał do Berlina, gdzie mógł zdobywać doświadczenie zawodowe, pracując początkowo w aptece, potem w fabryce chemicznej Ericha Kunheima i w fabryce kabli koncernu Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) na stanowisku kierownika laboratorium metaloznawczego. Kształcił się w tym czasie i uzyskał tytuł inżyniera chemika Politechniki Berlińskiej. W Niemczech ożenił się z pianistką Margaretą Hasse.

Czochralskiego szanowano jako znakomitego specjalistę. We Frankfurcie nad Menem w jednym z koncernów metalurgicznych miał do swojej dyspozycji świetnie wyposażone laboratorium. Chemik stał się wkrótce sławny i bogaty za sprawą ważnego wynalazku. Opracował specjalny stop służący do wytwarzania panewek łożysk ślizgowych, który szybko i ze znakomitym skutkiem zastosowano w kolejnictwie. Użył do jego produkcji ołowiu (zamiast cyny), co pozwalało na właściwe smarowanie osi wagonu. Jednocześnie, dzięki niewielkim domieszkom, stop ten okazał się dość wytrzymały. Wynalazek, który nazwano metalem B (Bahn – kolej), został opatentowany w 1924 roku i przyniósł Czochralskiemu sławę i pieniądze. Prawa patentowe zakupiły między innymi Stany Zjednoczone i Związek Radziecki.