

# PRZEGŁĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

## TREŚĆ:

Technicy polscy przed powstaniem styczniowym (dok.), nap. Prof. Dr. F. Kucharzewski.  
Obliczanie kosztów dodatkowych w okresach depresji gospodarczej, nap. Prof. E. Hauswald.  
Przędzenie bawełny farbowanej, jednolitej i wielobarwnej (dok.), nap. dyr. A. Trojanowski.  
Przegląd pism technicznych.  
Ze Stowarzyszeń technicznych.  
Wiadomości Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

## SOMMAIRE:

Travaux des ingénieurs Polonais avant l'insurrection de 1863, (suite et fin) par M. F. Kucharzewski, Dr., Professeur.  
Calcul des prix de revient pendant les périodes de dépression dans l'industrie, par M. E. Hauswald Professeur.  
Filature du coton coloré, uniforme et multicolore (suite et fin), par M. A. Trojanowski.  
Revue documentaire.  
Sociétés Techniques.  
Comptes rendus du Comité Polonais de Standardisation.

## Technicy polscy przed powstaniem styczniowym<sup>1)</sup>

Napisał prof. inż. dr. F. Kucharzewski.

**P**oważne prace w Dzienniku Politechnicznym pomieścił zmarły przed paroma laty inżynier Julian Majewski. Urodzony w r. 1829, zawód rozpoczynał bardzo młodo, jako praktykant w biurze inżynierskim, ale było to biuro najznakomitszego inżyniera polskiego ubiegłego stulecia, Feliksa Pancera. W ciągu siedmiu i pół lat tej praktyki przeszedł wyborną szkołę, bo Pancer nie szczędził rad i wskazówek, a od młodego pomocnika żądał zawsze gruntownego zrozumienia wszystkiego co robi; pomocnik zaś miał zapół do nauki i gorliwie korzystał ze słów i przykładu mistrza. Robót nie brakło. Pancer posługiwał się Majewskim przy budowie Zjazdu, powierzając mu wykonywanie prób wytrzymałości materiałów budowlanych.

Majewski rysował projektowane przez Pancera mosty na Wiśle, żelazne i drewniane, brał udział w opracowaniu projektu wodociągu dla Warszawy, w robotach przy budowie wałów ochronnych nad Wisłą, przy umocnieniu brzegów między Warszawą a Modlinem, przy projektowaniu i budowie mostu drewnianego na Narwi pod Zegrzem, przy rysunkach konkursowego projektu mostu na Renie pod Kolonją.

Otrzymawszy w r. 1849, po złożeniu egzaminu, stopień inżyniera, rozpoczął Majewski w parę lat później pracę samodzielną, jako inżynier powiatowy w Przasnyszu. Z projektów, sporządzonych przezeń wtedy, zasługuje na wzmiankę projekt uszluszenia rzeki Orzyc. W r. 1858, przygotowując się do zamierzonej budowy mostu na Wiśle, odbył dłuższą podróż zagranicę, zwiedzał budowy mostów na Renie, a w końcu tegoż roku mianował go Kierbedź starszym inżynierem budowy mostu w Warszawie. Zarząd tej budowy stanowili wtedy: konstruktor — podpułkownik korpusu inżynierów komunikacji Seweryn Suwlikowski, pomocnik konstruktora — kapitan inżynierów Tadeusz Chrzański, starsi inżynierowie Julian Majewski i Julian Surzycki i administrator Józef Falkowski. Budowę

ukończono i w tymże roku w Dzienniku Politechnicznym wystąpił Majewski z dużemi cennemi rozprawami o pracach Pancera, stanowiącemi najważniejszy materiał do oceny zasług naszego znakomitego inżyniera. Jedną z nich była opisem budowy Zjazdu w Warszawie, z Krakowskiego Przedmieścia (od Zamku) do Wisły, a druga zatytułowana „Pogląd na wodociąg w mieście Warszawie“ obejmowała szczegóły projektu pancerskiego i wodociągu zbudowanego w roku 1855.

Wysłany w r. 1862 kosztem rządu zagranicę i na wystawę londyńską, studiował Majewski kanalizację miast i w r. 1864, wspólnie z Józefem Spornym i Julianem Surzyckim, sporządził projekt kanalizacji i wodociągu Warszawy, ostatni z tych, jakie poprzedziły projekt Lindley'a. Przeprowadzona na zasadzie starannie opracowanych szczegółów projektu naszych inżynierów, krytyka projektu Lindley'a, przyczyniła się do wprowadzenia w ten ostatni niektórych zmian, dzięki którym odpowiedział lepiej warunkom miejscowym. Majewski, inżynier gubernjalny warszawski, przyjmował czynny udział w Komitecie budowy kanalizacji i wodociągów Warszawy, a także w Komitecie zarządzającym Ciężochinkiem. Obmyślony i zbudowany przezeń planimetr, najwięcej udoskonalony z przyrządów, mierzących powierzchnie przez rozkładanie ich na bardzo wąskie paski, okazywany był na wystawie przemysłowej w Petersburgu w r. 1870, a odznaczony złotym medalem na wystawie wiedeńskiej 1873 r. Zawsze chętny do pracy piśmienniczej, współpracował w Przeglądzie Technicznym dawniejszym z r. 1866, redagowanym przez dawnego profesora pierwszej politechniki Pawła Kaczyńskiego, gdzie podał opis projektowanego i budowanego przez siebie mostu na Prośnie w Kaliszu, i w Przeglądzie Technicznym Kossutha, pisząc tam o drogach bitych i o komunikacjach wodnych w Królestwie. We wszystkich dążeniach do utworzenia ściślejszego zespołu techników miejscowych żywy brał udział. Pamiętamy go zawsze pełnego życia w gronie młodszych kolegów w Resursie Obywatelskiej, w Sekcji Technicznej i w naszym Stowarzyszeniu, gdzie w r. 1903 święco-

<sup>1)</sup> Dokończenie do str. 565 w № 38 r. b.

ny był uroczystość sześćdziesięcioletni jubileusz działalności inżynierskiej naszego ówczesnego nestora.

Wśród współpracowników Dziennika Politechnicznego odznaczał się wybitną naukowością Władysław Witkowski. O kilka lat starszy od Majewskiego, kolegował z nim przy budowie Zjazdu, zajmując stanowisko konduktora. Ciekawe też szczegóły o Witkowskim podał mi uproszony o to Majewski, w liście z 1903 r., z którego przytaczam wyciąg poniższy.

„Witkowski w końcu 1844 r. wyjechał w Krakowskie strony i tam został aresztowany i osadzony w Cytadeli Warszawskiej. W tymże samym czasie inż. Surzycki również był wzięty do Cytadeli. Na wiosnę 1845 r. zapadł wyrok i obaj skazani zostali do wojska na Kaukaz, w szeregi prostych żołnierzy.

Pamiętam ten dzień, w którym z punktu zbornego na Pradze, obu ich wraz z innymi więźniami etapem wyprawiano. Liczny orszak znajomych odprowadził ich do Okuniewa i tam z żalem rozstałem się z nimi.

Witkowski na Kaukazie przeszedł ciężką służbę. Musiał przez pięć lat jako żołnierz wystługiwać się, pomimo że swych oficerów z matematyki przygotowywał do egzaminów. Brał czynny udział przy wzięciu Gergebilu w Dagestanie, a z tej walki bardzo niewiele wyszło cało. Wreszcie po dziewięciu latach, dosłużywszy się rangi podoficera, Witkowski, korzystając z amnestji wrócił do Kraju, gdy Surzycki znacznie później, bo dopiero w 1858 w stopniu oficera przybył do Warszawy.

Po powrocie wstąpił do służby drogowej w Zarządzie Komunikacji, jako Naczelnik dróg bitych w okolicach Lublina, na którym to stanowisku pozostawał do końca życia.

Był Witkowski najzdolniejszym uczniem i ulubieńcem uczonego matematyka i profesora Frączkiewicza Augustyna, bliższe również stosunki łączyły go z astronomami Baranowskim i Prażmowskim Adamem.

(Po wymienieniu prac piśmienniczych Witkowskiego, dodaje w końcu):

„Nawiasem mówiąc, napisał on jeszcze historję pułku, w którym służył, w oryginalny sposób, przez kolegów mnie opowiedziany. A było to około 1849 r. Gdy przyszedł rozkaz aby każdy pułk swą historję przesłał władzy zwierzchniej, osądzono, że taką historję tylko żołnierz Witkowski potrafi skreślić. Zwolniony więc został od wszelkich zajęć służbowych i na podstawie akt spełnił rozkaz. Kiedy odczytywał swój elaborat, przyznano takowy jako odpowiadający wymaganiom. W końcu jednak Witkowski, jako matematyk, skreślił statystykę zmarłych od kul, od chorób, wybyłych z szeregów dla braku zdrowia, na koniec przypadłych bez wieści. Kiedy więc w końcu cyframi dowodził, że pułk w 18 lat wymiera, w 20 wybywa z szeregów, a w 24 lat przepada bez wieści, tu już wyczerpała się cierpliwość dowódcy pułku, który dowiódł na sobie, że służąc przez 26 lat w tymże pułku, nie znalazł się w żadnej z tych kategorii. Taki koniec miała owa historja, że pułkownik zwątpił o zdrowych zmysłach Witkowskiego, a my niekiedy przy spotkaniu zapytywaliśmy go, czy nie zechce napisać nowej historji pułku“.

W Dzienniku Politechn. podał najprzód Witkowski rozprawę o błędach w poziomowaniu i o po-

ziomowaniu podwójnem, po której nastąpił opis doświadczeń w przedmiocie prędkości wody na jednej pionowej w rzece Wiśle, przy stanie jej zamarznięcia, pod lodem. Był to pierwszy ogłoszony drukiem opis doświadczeń hydraulicznych, wykonanych w kraju. Przeprowadził je Witkowski przy spółudziale kolegów, zajętych wtedy przy budowie mostu warszawskiego, Majewskiego, Surzyckiego i Falkowskiego, a z wyników doświadczeń wywiódł wzory na prędkość w funkcji głębokości, przy zamarzniętem korycie i przy otwartem. Inne prace oryginalne Witkowskiego, ogłoszone w Dzienniku Politechnicznym, traktowały o badaniach krystalograficznych, o układzie znaków w telegrafii Morse'go, o kosztach utrzymania dróg i o ulepszeniach jakiegoż można wprowadzić na naszych drogach bez powiększenia tych kosztów. Sprawą tą zajmował się gorliwie Witkowski i pisał o niej w Bibliotece Warszawskiej i w Rocznikach Gospodarstwa Krajowego, zawsze jasno i treściwie, ze ścisłością matematyka. Cenione też były wydane przezeń dzieła: Nowy rachunek funkcji granicznych i Zasady matematyczne muzyki. Zmarł w 1891 w Lublinie, gdzie był inżynierem gubernjalnym.

Nazwisko wspomnianego parokrotnie Juliana Surzyckiego nie znajduje się na szpaltach Dziennika Politechnicznego. Była to jednak w ówczesnym gronie techników warszawskich zbyt wybitna osobistość by tu o niej nie wspomnieć. Urodzony w 1820, Surzycki pracował przy budowie przez Pancera mostu drewnianego na Wieprzu pod Koźminem i jeszcze w r. 1842 opisał tę piękną budowlę w Bibliotece Warszawskiej, w podznaczonym literami J. S. artykule p. t. „Wiadomość o nowozbudowanym moście łukowym wiszącym“. Wzięty do wojska i wysłany na Kaukaz, przebywał w Dagestanie, brał udział w robotach fortecznych, wystawił kościółek w Deszlagarze, a zdobywszy zaufanie miejscowej ludności, miał sobie powierzona odbudowę dawnych wodociągów. Gdy dosłużywszy się stopnia oficerskiego, mógł powrócić do kraju, podał w Bibl. Warsz. z r. 1858/9 zajmujące „Obrazy Dagestanu“, w których opisał ówczesny stan społeczny tej części Kaukazu, lud, jego zwyczaje, obchody religijne i źródła zamożności. Zajawszy się pracą techniczną w kraju, brał udział w budowie mostu Kierbedzia, a w Gazecie Polskiej z r. 1863 pisał „O kanalizacji miast w ogólności“, z uwzględnieniem Warszawy. Wspominałem o jego współpracy z Majewskim i Spornym, przy zestawianiu szczegółowego projektu. Gdy w kilkanaście lat później ogłoszony został projekt Lindley'a i przy jego rozbiórce wypadło mi rozpatrywać dawniejszy projekt naszych inżynierów, do Majewskiego i Spornego, którzy stale udzielali mi wskazówek, przyłączał się Surzycki, pełniący wtedy w Zarządzie Komunikacji obowiązki naczelnika sekcyjnego szosy siedleckiej. Otoczony powszechnem uznaniem i szacunkiem, zmarł w 1882.

Władysław Wierzbowski, ur. w r. 1825, urzędując w Zarządzie komunikacji, podał w Dzienniku Politechnicznym: „Uwagi nad związkiem fenomenów meteorologicznych, w szczególności spadających deszczów, z przepływem wód rzekami“, przy traktowaniu tego ważnego przedmiotu składając dowody odczytania i rozległej znajomości literatury hydraulicznej francuskiej. Pisał dalej o użyciu młynka Woltmanna, o oznaczeniu granic rzekom, a w szczególności Wiśle i wysokości stanu wody, jakoby przyjąć wypadało do uszląwnienia tej rzeki. W artykule „Nieco o własności pu-



blicznej, mianowicie rzecznej", rozpatrywał kwestję wielkiego znaczenia na Powiślu: jaki sposób postępowania zachować należy przy dochodzeniu granic własności publicznej. Później, poświęcając cały swój zawód praktyczny pracom hydraulicznym, mianowicie badaniu natury i charakteru robót wodnych, wykonywanych na Wiśle, wyniki swych długoletnich studiów streścił w r. 1875 w broszurze: „Uszlawnienie i regulacja koryta Wisły i środki ich osiągnięcia“. Niewątpliwie znawca przedmiotu, Sporny, pisał o tej broszurze: „o ile cała ta praca skromna jest formą, o tyle bogata jest treścią, wszędzie jedną, zdrową i logiczną, a przytem będącą wynikiem ciągłych badań praktycznych, dopełnianych na swojskim gruncie, z uwzględnieniem wszakże tych wszystkich rezultatów, jakie zdobyła w tym kierunku nauka, przy wykonywaniu większych robót hydraulicznych zagranicą“. Wierzbowski zmarł w 1876 r., jako naczelnik sekcji w Zarządzie Komunikacji, gdzie zajmował się głównie opracowaniem referatów, dotyczących robót wodnych.

Poważną i gruntowną pracę o studniach artezyjskich podał w Dz. P. inżynier Alfons Grotowski, podówczas konduktor przy Zarządzie Komunikacji, później inżynier wodociągu pragskiego, inżynier główny m. Warszawy, zaufany współpracownik generała Starynkiewicza przy podejmowaniu zabiegów w sprawie kanalizacji miasta, w końcu pomocnik Lindley'a przy budowie i eksploatacji, dziś emeryt, po zgonie Majewskiego nestor inżynierów warszawskich. Inżynier Jan Świerzewski, b. oficer korpusu inżynierów przez r. 1830, urzędujący w Zarządzie Komunikacji, pisał sprawozdania o większych robotach inżynierskich zagranicą, a także o studniach artezyjskich w Warszawie wierconych w r. 1829, w Ogrodzie Saskim i w zakładach Banku Polskiego na Solcu. O cementach krajowych pisał Leopold Ertel, naczelnik wydziału technicznego dr. żel. W. W., a kierujący budową drogi Bydgoskiej inż. Leonard Aleksandrowicz podawał wiadomości o robotach na tej linii. Drobniejsze artykuły zamieszczali: Kazimierz Regulski, późniejszy naczelnik oddziału w Skierniewicach i inż. Zienkiewicz.

Nie brakło także współpracowników w dziale mechanicznym. Były profesor pierwszej politechniki polskiej Wincenty Wrześniewski, p. t. „Pług“ rozwijał teorię matematyczną tego narzędzia. Dyrektor fabryki żeglugi parowej Jan Pietraszek pisał o tartakach parowych w ogólności, a w szczególe o tartaku parowym wystawionym w Wilanowie. Pietraszek i w innych czasopismach ogłaszał liczne artykuły treści mechanicznej, a później w naszym piśmiennictwie technicznym położył ważną zasługę przez wydanie Przewodnika dla Maszynistów i Mechaniki Popularnej. Kazimierz Scholtze, założyciel firmy Scholtze i Repphan, opisał sposób Hirma przenoszenia ruchu na znaczne odległości, zapomocą lin z drutu żelaznego. B. Holz, mechanik zakładów górniczych okręgu zachodniego, pisał o regulatorze do napełniania wodą kotłów parowych o wysokim ciśnieniu. O inżynierze Giffarda podał artykuł inż. Wł. Krzyżanowski, późniejszy mechanik główny dr. żel. Terespoleskiej, a artykuł o parowozach inż. Napoleon Urbanowski, pracujący wtedy przy budowie dróg żelaznych w Królestwie, później przodownik techników poznańskich

i, jako ich przedstawiciel, wiceprezes zjazdu techników polskich w Krakowie w r. 1882.

Z budowniczych, ogłaszali swe projekty w Dzienniku Politechnicznym Marconi i Ankiewicz. Młody wtedy Jan Heurich, ojciec, podał szczegółowy opis budowy kościoła w Wilanowie, którą prowadził w charakterze, pomocnika autora projektu Marconiego, a także artykuł o budowie szkółek wiejskich. Z górnictwa dostarczał redakcji wiadomości dyrektor tegoż wydziału w ówczesnej Komisji Skarbu Aleksander Szmidzki i inż. gór. Stanisław Podymowski, pracujący w cesarstwie, podał teorię tworzenia się żużli wielkopięcowych; redakcja przedrukowała nadto dla uzupełnienia wiadomości o ówczesnych młotach parowych, pracę dyrektora instytutu technicznego krakowskiego Józefa Podolskiego, ogłoszoną jeszcze w r. 1841 w programie tegoż instytutu „O młotach fryszerskich“. Do grona współpracowników należeli także piszący, każdy w swej specjalności, ówczesni profesorowie Szkoły Głównej: matematyk Julian Bayer, fizyk Adam Prażmowski i chemik Jakób Natanson.

To grono współpracowników, do którego zaliczamy się wybitne osobistości ówczesnego świata naukowo-technicznego, nie tylko ożywiło Dz. Pol., ale zapewniło mu w szeregu naszych dawniejszych wydawnictw technicznych pierwszorzędne stanowisko. I dziś z pożytkiem zaglądamy do tego zbioru prac cennych, odnoszących się do rzeczy krajowych i zachowujących zawsze swą wartość informacyjną. Pozostanie on zawsze pomnikiem działalności piśmienniczej i zabiegliwości redaktorskiej braci Marczewskich, świadcząc zarazem, że ówczesne nasze siły techniczne, nieliczne, w większej części z urzędników złożone i skromną tylko liczbę rozproszonych pracowników przemysłowych, prawie wyłącznie samouków liczące, budzić się jednak zaczynały do życia i dążyć do zespolenia, umożliwiającego postęp i wspólną zachętę do pracy.

Dążenia te przerwane zostały wypadkami 1863 r., ale już nie na tak długo, jak to było po r. 1831, kiedy nastąpił zaznaczony na wstępie trzydziestoletni okres zastoju naszego życia technicznego. Po trzech latach bowiem uwytatniły się te dążenia, w prowadzonej przez profesora pierwszej politechniki Pawła Kaczyńskiego, redakcji Przegl. Techn. dawniejszego, a wyraźniej i trwalej w r. 1875, w założonym przez Stefana Kossutha dzisiejszym Przeglądzie, który stał się organem wszystkich późniejszych zrzeszeń techników warszawskich. Przedtem jeszcze we Lwowie niemiecka akademja techniczna przekształcać się zaczęła na politechnikę polską, a następnie w r. 1877 powstało Tow. Nauk. Techn., przemianowane w roku nast. na Tow. Politechniczne. W Krakowie zawiązało się Tow. Techniczne, a w Poznaniu zrzeszeni technicy przyłączyli się po kilku latach do tamtejszego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

Gdy dziś, w oswobodzonej ojczyźnie, rozwijać możemy w całej pełni owoce tych dążeń, należy się pierwszym ich wyrazicielom, technikom naszym 1860 r., wdzięczne wspomnienie; tym zaś z pomiędzy nich, którzy za swe patriotyczne porywy słani byli na Sybir, jak bracia Marczewscy, lub brani do wojska na Kaukaz, jak Witkowski i Surzycki — wdzięczność i cześć!