

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom LI.

Warszawa, dnia 2 października 1913 r.

№ 40.

TREŚĆ. Ś. p. Kazimierz Obrębówicz. — Plebiński B. Próby wytrzymałości trzeciego mostu na Wiśle w Warszawie. — Kucharzewski F. Piśmiennictwo techniczne polskie [c. d.]. — Kronika bieżąca.

Architektura. Wróbel W. O budowlach na wystawie jubileuszowej we Wrocławiu. — Ruch budowlany i Rozmaitości. Z 15-ma rysunkami w tekście.

Ś. p. KAZIMIERZ OBREBOWICZ

Inżynier, Doktor honoris causa Szkoły Politechnicznej we Lwowie.

Dzień 14 września r. b., jako dzień śmierci ś. p. Kazimierza Obrębówicza, okrył żałobą technikę polską, która w zmarłym straciła jednego z najwybitniejszych przewodników a zarazem wzór niestrudzonej pracy i ducha obywatelskiego wysokiej miary. Skon ten męża, na którego wielostronną i płodną działalność jeszcze tak niedawno patrzyliśmy wszyscy z czcią i uznaniem, chociaż poprzedzony długą i ciężką chorobą, był czemś tak boleśnie niespodziewanym, iż wierzyć się nie chciało wiadomości, że został nam bezpowrotnie wydarty człowiek, którego zastępcy w wielu dziedzinach pracy nie znajdziemy prędko.

Urodzony w Poznaniu 21 lutego r. 1853, ś. p. Kazimierz Obrębówicz w tym mieście ukończył z odznaczeniem szkołę średnią oraz odbył roczną praktykę przy budowlach miejskich przed rozpoczęciem wyższych studiów technicznych. Studia te odbywał zmarły w dawnej „Bauakademie“ w Berlinie. Po złożeniu w r. 1875 pierwszego egzaminu, jako „architekt i inżynier“ pracował przy budowie kolei „Berliner Nordbahn“, poczem złożył w lutym r. 1880 drugi egzamin inżynierski z odznaczeniem, a wkrótce potem, już będąc na stanowisku inżyniera przy budowie kolei miejskiej w Berlinie, otrzymał premium rządowe na odbycie podróży naukowej zagranicę. Zwiedziwszy podczas tej przeszło ośmiomiesięcznej podróży Francję i Anglię, objął zmarły stanowisko inżyniera w dyrekcji kolejowej bydgoskiej, z której ramienia był zajęty przy budowie linii kolejowej Laskowice-Chojnice w Prusach Zachodnich. Do wybitnych prac technicznych zmarłego z tego okresu jego działalności należy most żelazny na rzece Czarnej Wodzie, którego przesyłał przyczółkowe wykonawca umiał w oryginalny sposób oprzeć na kurzawce, nie poruszając jej i umiejętnie rozkładając na niej obciążenie.

Obawa przeniesienia w głąb Niemiec, poza granice kraju, skłoniła ś. p. Kazimierza Obrębówicza do porzucenia służby kolejowej i do udania się w r. 1884 do Warszawy, gdzie po krótkiej działalności, jako inżynier doradca, w tym samym roku założył wspólnie ze ś. p. inż. K. Mateckim przedsiębiorstwo p. n. „Warszawskie Biuro Techniczne“. Firma ta wystąpiła w kraju naszym jako pionier ogrzewnictwa i wentylacji, działalność jej obejmowała poza tem wszelkie urządzenia wodociągowe, kanalizacyjne i sanitarne, wreszcie budowę przewietrzników, a jako dział odrębny budowę i instalację dźwigów domowych. „Warszawskie Biuro Techniczne“ rozwijało się pomyślnie w ciągu pierwszych kilkunastu lat, i działalnością swą wkrótce przekroczyło granice kraju i sięgnęło do Rosji Europejskiej, na Syberję i Kaukaz.

Niezwykle głęboka znajomość pomocniczych nauk technicznych: matematyki, fizyki i mechaniki oraz doświadczenie ogólnie techniczne, zdobyte w latach poprzednich, pozwoliły ś. p. Kazimierzowi Obrębówiczowi szybko opanować tę

nową podówczas dziedzinę techniki, jaką było ogrzewnictwo, wysunąć się w niej na czołowe stanowisko i wyrobić wśród swych współpracowników szereg ludzi, dobrze z zawodem swym obeznanych. Niezapomianą pozostanie pamięć ś. p. Obrębówicza w sercach tych, którzy mieli szczęście pracować pod Jego wytrawnym kierunkiem. Każde zagadnienie techniczne podlegało gruntownemu zbadaniu, wszechstronnemu oświetleniu i szczegółowemu opracowaniu w kilku odmianach. Można twierdzić, że takie indywidualizowanie problemów technicznych nie odpowiadało z punktu widzenia handlowego społecznej dążności do ujednostajnienia i normalizowania w opracowywaniu wszelkiego rodzaju projektów, natomiast dawało ono całemu szeregowi pracowników możliwość zaczerpnięcia z bogatej skarbnicy wiedzy i doświadczenia technicznego Zmarłego.

Do ogrzewnictwa wniósł ś. p. Kazimierz Obrębówicz na kilka lat przed Rietschelem pewne ważne uproszczenia obliczeń transmisyjnych strat ciepła oraz wykreślne metody obliczeń, oddające duże usługi, a dziś dopiero spotykające właściwą ocenę i zastosowanie; w r. 1906 opatentował system ogrzewania wodnego szybkoobiegowego „mieszankowego“, wykonany następnie w szeregu instalacji w kraju i w Niemczech. Dzisiaj na podstawie kilkunastoletniego doświadczenia możemy twierdzić, że ogrzewania wodne, szybkoobiegowe, do jakich należy system mieszankowy, stanowiły tylko poważny etap na drodze rozwoju ogrzewnictwa; zaznaczyć natomiast należy, że system ś. p. Obrębówicza należał do najdoskonalszych dzięki prostocie ustroju i racjonalności skraplania oparów. Piękny ze względu na swe teoretyczne uzasadnienie pomysł centralnego miarkowania ogrzewań parowych nie mógł być wprowadzony w życie skutkiem przedwczesnej śmierci ś. p. K. Obrębówicza.

Wystąpiwszy w r. 1905 ze spółki „Warszawskiego Biura Technicznego“, ś. p. dr. Kazimierz Obrębówicz pracował jako inżynier cywilny, doradca i ekspert techniczny. W tym charakterze opracowywał na wezwanie Wydziału Krajowego Galicyjskiego: projekt ogrzewania i przewietrzania Zamku Królewskiego i Muzeum Narodowego na Wawelu, jako też Gmachu Sejmowego we Lwowie, poza tem zaś projekt ogrzewania centralnego gmachów Gminy Ewangelickiej w Warszawie, — projekt budowy i urządzeń mechanicznych kopalni węgla „Juliusz“ i w. in.

Nie tylko bezpośredni współpracownicy ś. p. Kazimierza Obrębówicza, lecz każdy technik mógł z zaufaniem szukać u Niego rady i pomocy technicznej. Z hojnością człowieka wielkiej wiedzy i z bezinteresowną gotowością starszego kolegi udzielał Zmarły tej rady, polegającej nie tylko na krytyce przedstawionego Mu pomysłu lub projektu, lecz i na rzuceniu nowych sposobów rozwiązania trudności i na wnikięciu w szczegóły zagadnienia. Nieoceniona wartość tej rady zaś



polegała na tem, że ś. p. Kazimierz Obrębówic poza swą specjalnością zawodową (budownictwo, statyka, ogrzewnictwo) posiadał głęboką znajomość teoretyczną elektrotechniki i żelbetnictwa, a dzięki baczniemu śledzeniu rozwoju nauk technicznych, znajomości peryodycznej literatury technicznej i odbywanym podróżom, oryentował się znakomicie we wszystkich dziedzinach techniki społecznej.

Z wiedzy Zmarłego korzystało też polskie czasopiśmiennictwo techniczne: z początku *Inżynieria i Budownictwo*, później zaś *Przeгляд Techniczny*, który ś. p. Obrębówic zasiliał swymi artykułami od r. 1884 aż do dni ostatnich. Artykuły te dotyczyły zagadnień z dziedziny: techniki sanitarnej, ogrzewnictwa, budownictwa lądowego i wodnego, technologii, słownictwa technicznego polskiego, spraw polskich zrzeszeń technicznych i in. Zmarły był też długoletnim członkiem Komitetu Redakcyjnego i spółnakładcą *Przeglądu Technicznego*. Oddzielnie wyszły książki lub rozprawy: „Krótki rys budownictwa wiejskiego“, „O wytrzymałości prętów na wyboczenie“, „Kamery dezynfekcyjne“ i „Spółczynniki i prawa do obliczeń technicznych ogrzewania“. W „Rozpr. i Sprawozd. Wydz. mat.-przyr.“ Akad. Um. w Krakowie ukazała się praca „O wywiechnięciu prętów wirujących“, wyprzedzająca teorie prof. Stodoli i in., zastosowane następnie praktycznie do obliczania gibkich wałów turbin parowych. Koroną działalności Zmarłego na polu naszego piśmiennictwa technicznego pozostanie doprowadzenie do skutku zbiorowego wydawnictwa p. n. *Technik*, opartego na niemieckim *Taschenbuch der Hütte*, lecz umiejętnie dostosowanego do potrzeb krajowych, a w wielu działach udoskonalonego i znacznie rozszerzonego. Ś. p. Obrębówic stojąc na czele tego zapoczątkowanego przez siebie wydawnictwa, stanowił istotnie duszę jego, wyszukiwał współpracowników, wglądał szczegółowo w redakcję wszystkich działów, znaczną część ich sam tłómaczył, przerabiał lub opracowywał. Z wydawnictwem *Technika* łączy się ukochana przez Zmarłego sprawa ustalenia i spolszczenia naszego słownictwa technicznego. Ś. p. Kazimierz Obrębówic zagłębił się w studia lingwistyczne, zapalił do idei słownictwa szereg kolegów, wspólnie z nimi utworzył wiele wyrazów technicznych, wydobył z pod pyłu przeszłości mnóstwo zapomnianych klejnotów naszego języka i wprowadził je do *Technika*. Ocena *Technika*, która do wielu poszczególnych nazw i wyrazów odniosła się ujemnie, skłoniła jednak głowę przed ogromem pracy i zasługi, polegającej na wprowadzeniu do książki, a dziś rzec już można, i w użycie potoczne wielu bardzo udatnych słów nowych lub też wyrazów dawnych, niesłusznie zapomnianych.

Z żelazną wytrzymałością pracując nad spolszczeniem naszego słownictwa technicznego, bierze ś. p. dr. Kazimierz Obrębówic czynny udział w pracach komisji opracowującej „Słownik rzemieślniczy ilustrowany“, wydany w r. 1912.

Od r. 1895 do 1899 był ś. p. dr. Kazimierz Obrębówic przewodniczącym Sekcji technicznej warszawskiego Oddziału Tow. pop. przemysłu i handlu, która pod Jego kierownictwem wrzała pracą i życiem i ogniskowała ruch techniczno-naukowy nie tylko Warszawy ale i kraju całego. Niezapomniane są Jego zasługi w zabiegach około utworzenia politechniki warszawskiej, w której urzeczywistnienie włożył wiele inicjatywy i pracy, biorąc żywy udział w układaniu statutów i programów, uczestnicząc w komitecie budowy, jako jeden z najczynniejszych jego członków, wreszcie wpływając na powierzenie budowy tej uczelni polskim architektom.

W ciągu ostatnich lat sześciu przewodniczył ś. p. Kazimierz Obrębówic wydziałowi posiedzeń naukowo-technicznych w Stow. Techników w Warszawie. Powagą swą i wpły-

wem umiał zachęcić i przyciągnąć odpowiednich prelegentów, niestrudżonymi, niemal wyłącznie osobistymi, zabiegami organizował i układał plan odczytów, prowadził sprężyste obrady i dyskusje, ożywiał je, wprowadzając do nich trafne uwagi z zasobów swej głębokiej wiedzy i doświadczenia, i dzięki temu utrzymywał pod względem liczby i jakości wygłoszonych referatów posiedzenia „piątkowe“ na wysokim poziomie.

Dowodem uznania dla wysokiej kompetencji Zmarłego było wielokrotne powoływanie Go, jako rzeczoznawcy, w donioslejszych sprawach technicznych zarówno przez Wydział Krajowy galicyjski, jak i przez magistrat m. Warszawy, na którego wezwanie ś. p. dr. Obrębówic był członkiem Komisji budowy III-go mostu na Wiśle.

Technicy polscy widzieli w Nim jednego ze swych najwybitniejszych przewodników i dając wyraz temu obrali Go prezesem czynnym V-go Zjazdu techników polskich, a prezesem honorowym VI-go Zjazdu, oraz ze szczerą radością powitali udzielenie przez Senat Szkoły politechnicznej we Lwowie ś. p. Kazimierzowi Obrębówicowi w d. 18 lipca r. 1912 tytułu doktora „honoris causa“.

Nad trumną ś. p. Kazimierza Obrębówicza padły słowa, które dobrze wyraziły uczucia zebranych: „ogłuszeni ciosem, rozglądamy się nie bez trwogi, kto Go zastąpi, kto nam będzie przodował, kto zajmie w technice polskiej to chlubne miejsce, jakie sobie ten zmarły kolega nasz zasługami wyrobił“.

Bo przodował nam Ten niepospolity Człowiek nie tylko jako wybitny inżynier, ale i jako obywatel kraju, gorąco odczuwający jego troski, bóle i potrzeby. Czy jako inicjator i organizator wyższych kursów technicznych, czy jako członek Rady nadzorczej b. Tow. Polskiej Macierzy szkolnej, czy jako członek Rady Tow. opieki nad dziećmi, wszędzie świecił niestrudżoną pracą, ofiarnością i obowiązkowością. Służył zawsze sprawie i dobru ogółu bez cienia myśli o Sobie; jeżeli na zapatrywania Jego nie zawsze można było się zgodzić, to chyba dlatego, że ten świetny umysł matematyka i inżyniera czasem nie doceniał praw biologicznych, rządzących życiem społecznym i narodowym.

Cechował Go, jak każdego człowieka wyteżonej pracy, szlachetny optymizm i wiara w lepszą przyszłość naszego społeczeństwa. Człowiek charakteru niezłomnego i twardych zasad, bronił zdania raz powziętego nieugięcie i z zaciętością, która tworzyła Mu niechętnych; — wszystkich jednak miał uznanie i szacunek. Jakikolwiekby jednak było zdanie Zmarłego o danym człowieku, o danym kierunku myśli politycznej lub społecznej, nigdy nie zszedł on, jako przewodniczący obrad lub zebrania, ze szczytnego stanowiska ścisłej bezstronności.

Urodzony i wychowany w zaborze pruskim, złączony węzłami rodzinnymi z Poznaniem i przedstawiający w Sobie wszelkie dodatnie cechy społecznego Wielkopolanina, — pracą zawodową i społeczną od lat wielu związany z Warszawą, zaszczycony przez władze krajowe i naukowe Galicji powierzeniem doniosłych zadań technicznych ogólnonarodowego znaczenia i tytułem doktora honorowego, był ś. p. Kazimierz Obrębówic żywym i potężnym ogniwem, jednoczącym techników z wszystkich dzielnic Polski. Pług Jego czynów orał głęboko, a posiew myśli sięgał daleko; — umierając, mógł powiedzieć „non omnis moriar“.

Z tą myślą i z tem uczuciem skłoniliśmy głowę nad trumną Zmarłego.

Franciszek Bąkowski.

Próby wytrzymałości trzeciego mostu na Wiśle w Warszawie.

W zimowych miesiącach r. 1912 i na wiosnę r. b. odbywały się w obecności przedstawicieli: Rady inżynierskiej ministerium komunikacji, Komitetu techniczno-budowlanego ministerium spraw wewnętrznych, Władz miejskich oraz Komitetu budowy próby wytrzymałości trzeciego mostu na Wiśle.

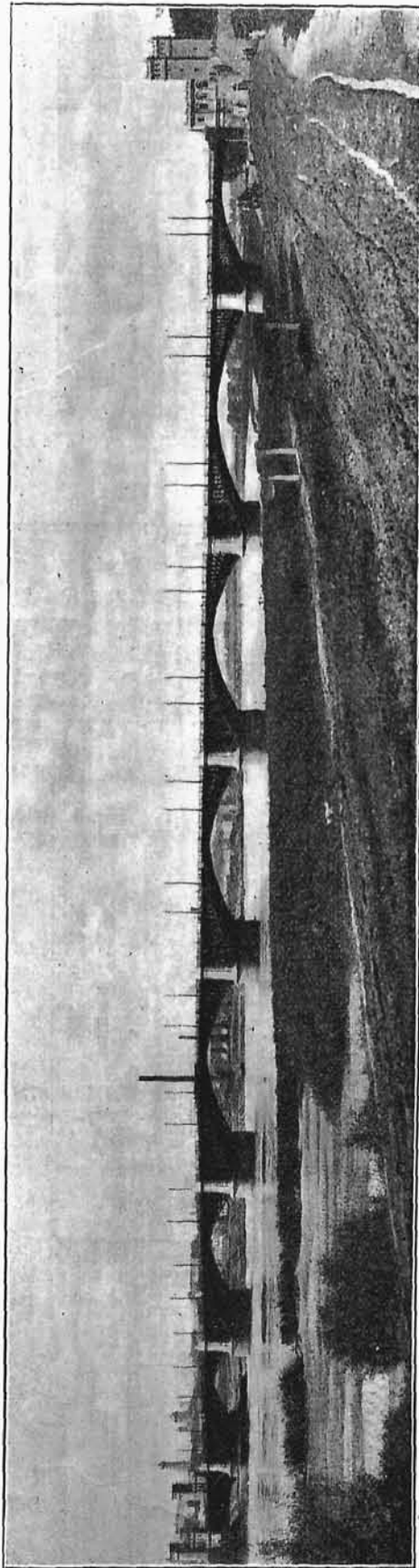
Program prób, opracowany przez naczelnego inżyniera

i niżej podpisanego na podstawie odpowiednich warunków technicznych kontraktu, zawartego w swoim czasie przez rząd miasta z głównym przedsiębiorcą Tow. Akc. K. Rudzki i S-ka, zawierał następujące punkty:

I. Obciążenie statyczne mostu.

Most był obciążony warstwą żwiru grubości 28 cm, co odpowiada, przyjmując ciężar gatunkowy żwiru wiślanego

1,685, przepisaniu ciśnieniu 440 kg na 1 m² jezdni i chodników. Żwir sypano według schematu wskazanego na rys. 3, posuwając się od obydwóch przyczółków ku środkowi mostu, obciążając stopniowo coraz to nowe części przęseł i jednocześnie odładowując już wypróbowane. System ten okazał się praktyczny, pozwolił bowiem znacznie zmniejszyć po-



Rys. 1. Ogólny widok mostu od strony Saskiej Kępy.

i przyczółków bądź całkowite obciążenie sąsiedniego przęsła o większej rozpiętości, co odpowiada największemu parciu bocznemu na filary, bądź jednoczesne obciążenie dwóch sąsiednich przęseł, co odpowiada największemu ciśnieniu pionowemu.

Wyjątek zrobiono dla dźwigarów przęsła № 7 o rozpiętości 58 m, które wypróbowano więcej szczegółowo, jak to widać na schemacie; przęsło to nadawało się najlepiej do wszelkich obserwacji, ponieważ było dostępne ze względu na swe położenie nad wybrzeżem rzeki. Przyjęty sposób obciążenia mostu nie jest, ściśle biorąc, najmniej korzystny; wiadomo bowiem, że każda część składowa mostu posiada pewien wykres, pozwalający na znalezienie dokładnej granicy do jakiej należy obciążyć przęsło, by dostać maximum wysiłku. Dokładne jednak znajdowanie tych granic, aczkolwiek z naukowego punktu widzenia uzasadnione, przedstawiałyby się w danym wypadku prawie niewykonalne, a to ze względu na wielką liczbę (bo około 1000) wykresów i tylż rodzajów obciążeń, co pochłonięłoby bardzo wiele czasu, wyniki zaś praktyczne byłyby nader nieznaczne z powodu niewielkich stosunkowo różnic między dokładnym sposobem i przybliżonym, przyjętym przy wspomnianych próbach.

Wszystkich dni próbnych było trzynaście. W pierwszym dniu zbadano dokładnie stan mostu przed obciążeniem, określono ciężar gatunkowy żwiru, przytwierdzano drzewca z ołówkami samopiszącymi sprężynowymi do dźwigarów w przęsłach №№ 1, 7 i 8 (patrz rys. 3), ustawiano przyrządy Manet-Rabut w przęsle № 7 do mierzenia wielkości naprężeń w dolnych pasach i skosach dolnych tężników, poczem dokonano dokładnej niwelacji mostu, ustawiając łąty na obydwóch obrzeżach żelaznych w miejscach oznaczonych na schemacie punktami czarnymi. Czynności niwelacyjne, bardzo ważne przy tego rodzaju próbach, powierzone były członkom biura pomiarów przy zarządzie kanalizacji i wodociągów w Warszawie. Następnego dnia, od drugiego do dwunastego włącznie, zajmowano się przeprowadzaniem wszystkich prób obciążeń ściśle według programu podanego w schemacie, z jednoczesną każdorazową dokładną niwelacją mostu oraz obserwacją bezpośrednią ugięć dźwigarów zapomocą ołówek samopiszących; poddano również obserwacji wpływ temperatury powietrza na ugięcia dźwigarów; w tym celu zaprowadzono specjalny dziennik, w którym 3 razy dziennie notowano ciepłotę powietrza oraz właściwą wysokość dźwigarów w zwornikach. Obserwacje te zdają się wskazywać na znaczny, na ogół biorąc, wpływ temperatury na ugięcia dźwigarów łukowych, chociaż w porównaniu z danymi z r. 1910, w którym to roku robiono podobne obserwacje, daje się dostrzedz pewne zmniejszenie się wpływu temperatury. Zmniejszenie ugięcia powstało prawdopodobnie wskutek tego, że w roku bieżącym dźwigary żelazne, z powodu ukończenia na moście jezdni i chodników, nie są tak silnie wystawione na działanie promieni słonecznych jak to było w r. 1910, kiedy dźwigary były zupełnie odsłonięte. Wpływ temperatury na ugięcia dźwigarów wyjaśnia poniższa tabelka.

Ugięcia dźwigarów na 1 ^o R. w mm	Przęsła i rozpiętości							
	Przęsło № 1 o rozpiętości 52 m	Przęsło № 2 o rozpiętości 58 m	Przęsło № 3 o rozpiętości 68 m	Przęsło № 4 o rozpiętości 80 m	Przęsło № 5 o rozpiętości 68 m	Przęsło № 6 o rozpiętości 58 m	Przęsło № 7 o rozpiętości 58 m	Przęsło № 8 o rozpiętości 38 m
r. 1910	0,6	1,2	1,5	2,2	1,5	1,2	1,2	0,6
r. 1913	0,4	-0,6	0,7	0,9	0,7	0,6	0,6	0,45

trzebną ilość żwiru, co, przy wygórowanych cenach tego materiału w Warszawie, przedstawia znaczną oszczędność wydatków, oraz skrócił liczbę dni próbnych do 13.

Załączony schemat obejmuje najniekorzystniejsze obciążenie wszystkich przęseł oraz filarów i przyczółków. Za takie obciążenie przyjęto dla dźwigarów bądź obciążenie całego przęsła, bądź jednej lub drugiej jego połowy; dla filarów

Działaniu promieni słonecznych zapewne przypisać należy zjawisko, zauważone podczas prób w przęsle № 7 o rozpiętości 58 m, polegające na tem, że dźwigary od strony południowej mostu wykazywały stale mniejsze ugięcia niż dźwigary północne, przy czem różnica zwiększała się podczas dnia słonecznego i dochodziła u krańcowych dźwigarów I i VII (por. rys 4) do 3 mm.

W ostatnim dniu, trzynastym, zbadano stan mostu, stwierdzając po całkowitem odładowaniu brak jakichkolwiek szkodliwych odkształceń; dokonano ostatecznej niwelacji, zanotowano przesunięcia się wskazówek przyrządów Manet-



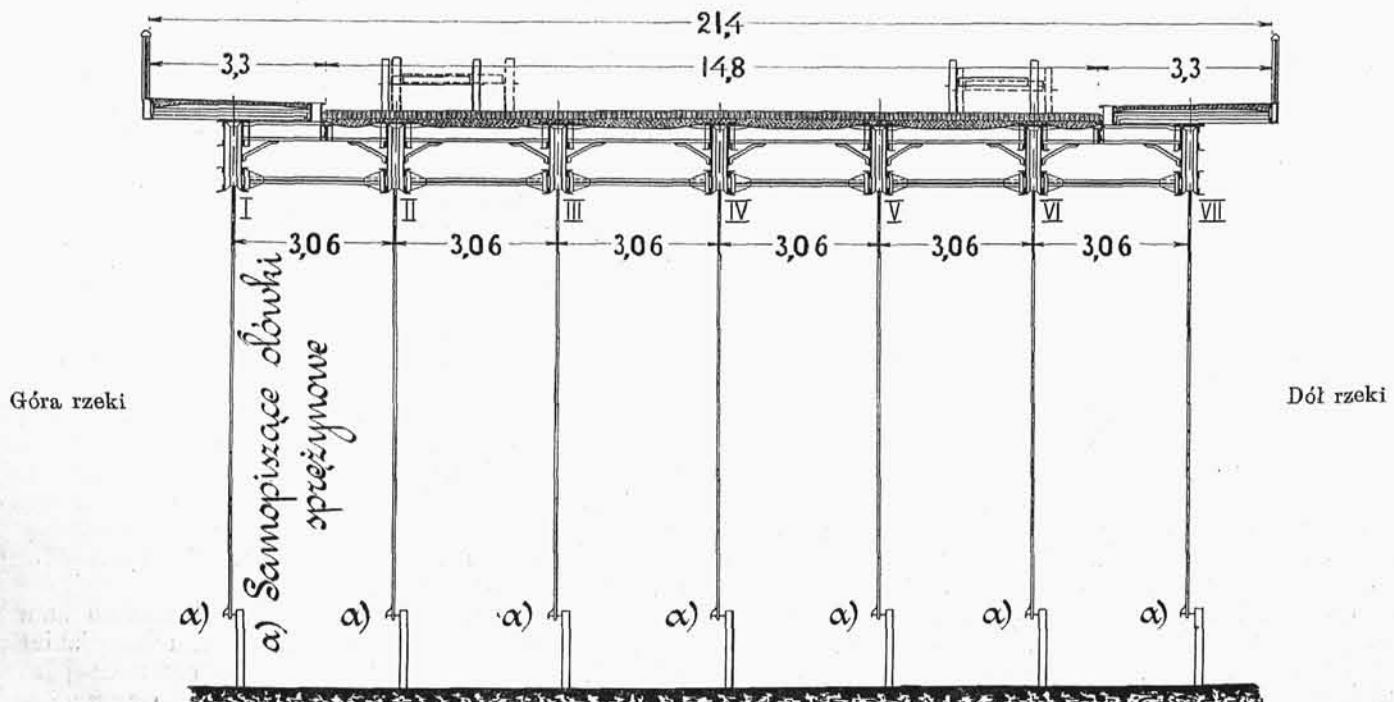
Rys. 2. Widok mostu z góry.

Rabut oraz ołówków samopiszących i w końcu wyniki prób zaprotokulowano.

Znając wpływ temperatury oraz posiadając dane niwelacyjne z wszystkich trzynastu dni, podczas różnego rodzaju obciążeń, łatwo było określić ugięcia dźwigarów w miejscach najbardziej charakterystycznych, a więc w zwornikach, nad słupkami oporowymi w jednej czwartej oraz trzech czwartych przęsła. Liczby te, jako zbyt szczegółowe, pominięto, ograniczając się podaniem ugięć jedynie w zwornikach dźwigarów, przyczem podano nie tylko rzeczywiste ugięcia stałe i niestałe (sprężyste), lecz również ugięcia teoretyczne (obliczone na zasadzie danych projektu), oraz ugięcia dopuszczalne, obliczone według warunków technicznych kontraktu (tabl. oboczna).

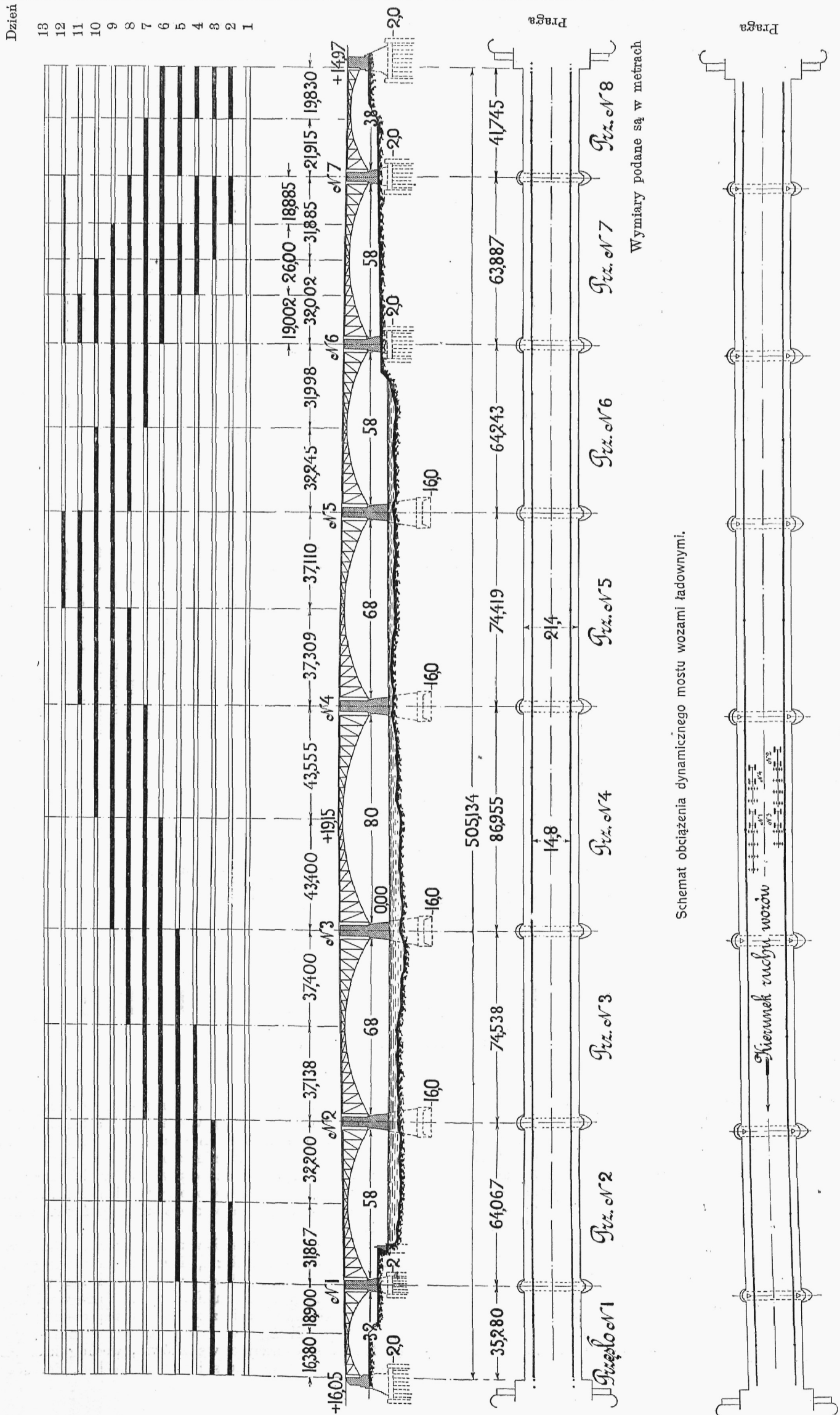
Jak już wyżej wspomniano, dźwigary przęsła № 7 o rozpiętości 58 m poddane były specjalnym badaniom, trwającym przez cały czas prób, które miały na celu znalezienie odkształceń dźwigarów łukowych pod wpływem różnego rodzaju obciążeń. Odkształcenia te przedstawione są na załączonych wykresach, przyczem poziomymi liniami grubszymi oznaczono części przęsła obciążone na całej szerokości mostu, cienkimi na połowie szerokości (por. rys. 5). W tym ostatnim wypadku (wykres VI) są podane odkształcenia dwojakiego

Ugięcia w milimetrach	Przęsła o różnych rozpiętościach							
	Przęsło № 1 o rozpiętości 32 m	Przęsło № 2 o rozpiętości 58 m	Przęsło № 3 o rozpiętości 68 m	Przęsło № 4 o rozpiętości 80 m	Przęsło № 5 o rozpiętości 68 m	Przęsło № 6 o rozpiętości 58 m	Przęsło № 7 o rozpiętości 58 m	Przęsło № 8 o rozpiętości 88 m
Wysokość (strzałka łuków) dźwigarów w m	5,81	7,80	8,74	9,64	8,74	7,80	6,94	4,81
Stosunek strzałki do rozpiętości	1	1	1	1	1	1	1	1
Rzeczywiste ugięcia stałe z uwzględnieniem wpływu temperatury	5,61	7,43	7,78	8,29	7,78	7,43	8,36	7,90
Ugięcia stałe dopuszczalne (według kontraktu)	6,4	11,6	13,6	16	13,6	11,6	11,6	7,6
Rzeczywiste ugięcia niestałe (sprężyste) z uwzględnieniem wpływu temperatury	2	10	12	16	1	4,5	6,5	2
Ugięcia niestałe (sprężyste) dopuszczalne według kontraktu	17,8	32,2	37,8	44,4	37,8	32,2	32,2	21,1
Ugięcia teoretyczne	5,2	12,5	—	17,8	—	12,5	—	—



Rys. 4 Przekrój mostu w zworniku dźwigarów przęsła Nr. 7.

Schemat obciążenia statycznego mostu warstwą żwiru.

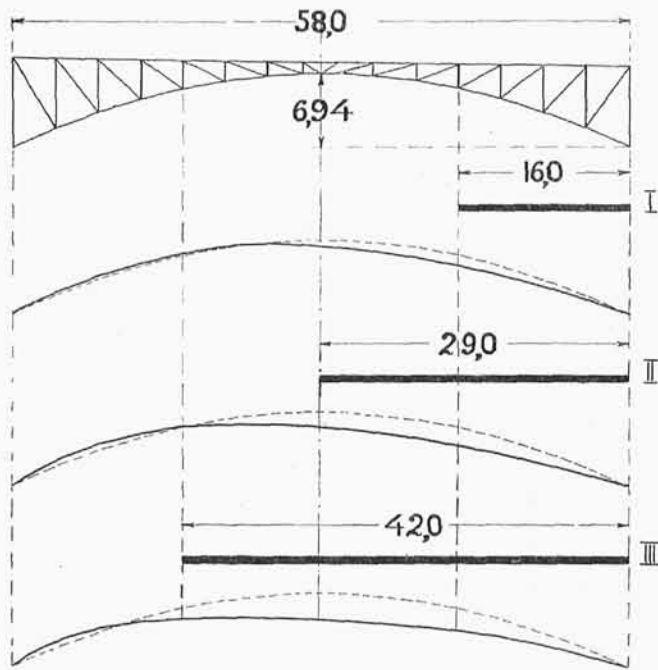


Schemat obciążenia dynamicznego mostu wozami ładownymi.

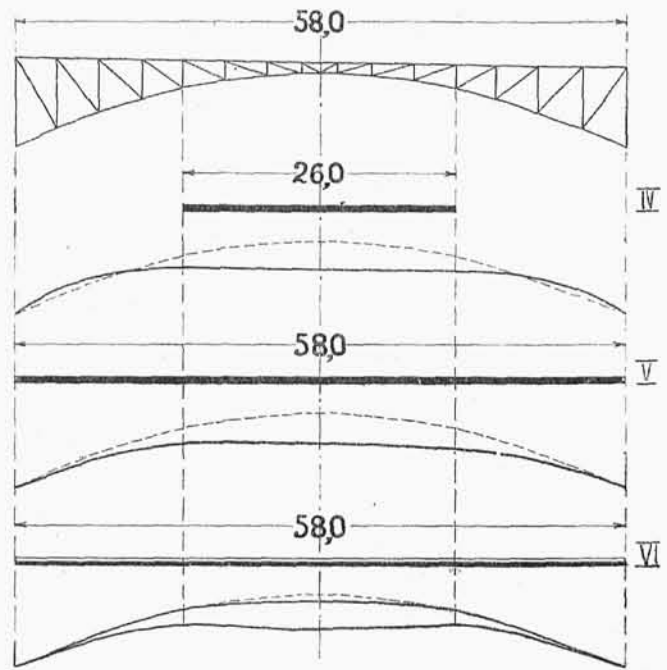
Rys. 3.

rodzaju: części obciążonej (krzywa dolna) i części nieobciążonej (krzywa górna).

Oprócz tego poddano dolny pas dźwigara VI oraz są-

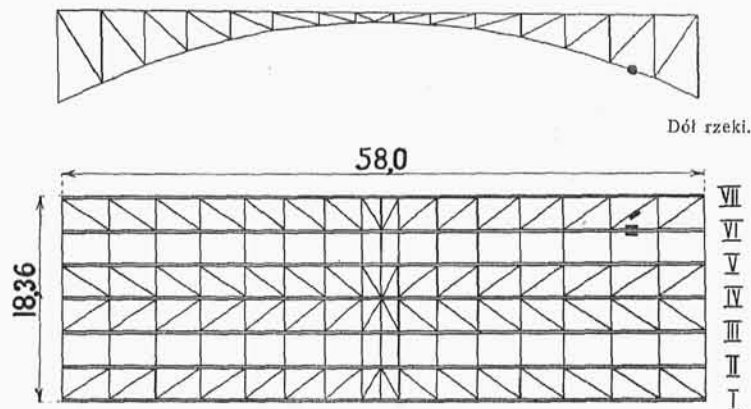


Skala odkształceń 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cent.



Rys. 5. Odkształcenie dźwigarów łukowych przęsla Nr. 7.

siedni skos tężników dolnych w miejscach wskazanych na rys. 6 badaniami zapomocą przyrządów Manet-Rabut, w celu



Góra rzeki. Rys. 6. Plan tężników dolnych przęsla Nr. 7.

bezpośredniego oznaczenia rzeczywistych naprężeń i porównania ich z teoretycznymi. Badania te, przeprowadzone przy całkowitem obciążeniu przęsla, wykazały, że rzeczywiste na-

prężenia są daleko mniejsze od wypadających z obliczenia; prawdopodobnie wpływa na to z jednej strony sztywność węzłów (jak wiadomo w obliczeniu dźwigarów przyjmuje się

zwykle, że części składowe złączone są zapomocą przegubów, gdy w rzeczywistości są one znitowane w jeden ustrój sztywny), z drugiej zaś pewne nieuniknione zapasy materiału oraz różne dodatkowe części konstrukcyjne nie uwzględnione w obliczeniu, a jednak wzmacniające i usztywniające dźwigary.

Część dźwigara	Przekrój poprzeczny	Powierzchnia przekroju brutto cm^2	Powierzchnia przekroju netto cm^2	Wysięk w kg	Teor. naprężenie brutto kg/cm^2	Teor. naprężenie netto kg/cm^2	Rzeczywiste naprężenie kg/cm^2	Średnie rzeczywiste naprężenie kg/cm^2
Pas dolny		825	266	79 134	243	298	150	120
Skos tężników		35	31	5345	153	166	40	40

(D. n.)

B. Plebiński, inż. kom.

PIŚMIENNICTWO TECHNICZNE POLSKIE.

III. Mechanika.

(Ciąg dalszy do str. 474 w № 36 r. b.)

Inżynier d. z. W. W. i W. B. Roman Schramm rozpoczął swe współpracownictwo w *Przeглядzie*, pisząc „O wozie pomysłu p. Wajcherta“ (r. 1877). Oprócz drobnych sprawozdań podał rzecz obszerniejszą „O ogrzewaniu wagonów“ (r. 1878), rozbierając w niej po szczególe systemy ogrzewania wodą, parą, skrzynkami z piaskiem i węglem, zwykłymi piecami, ciepłem powietrzem i gazem. Równie wyczerpujący był referat: „Gaz wodny jako paliwo i świetliwo“ (r. 1887). W artykule: „Budowa wierzchnia z poprzecznymi podkładami ze starych szyn“ (r. 1888) opisywał patent E. Schmidta. Pisał szczegółowo „O hamulcach Soulerina“ (r. 1891), opisał „Nowy rozdzielacz Schleifera dla hamulców ciągłych o ściętnionem powietrzu“ (r. 1892), „Samodziałający hamulec ciągły tarciový (frykcyjny) pomysłu W. Schmidta“, „Dwuosiowy wagon kryty z kociołkiem parowym do ogrzewania parą pociągów osobowych“, „Sygnalizacja na dr. żel. północno-ame-

rykańskich“ (r. 1894). W gruntownym studium „O przegrzanej parze“ (r. 1903) wykazał, że zastosowanie pary przegrzanej w parowozach nie należy do zadań rozwiązanych i nie wpłynie na zmniejszenie typów parowozów. Podał jeszcze: „Uwagi dotyczące przewodów do przegrzanej pary“ (r. 1903), „Kocioł parowozowy z paleniskiem rurowym systemu inż. Brotana, inspektora d. z. państw. austriackich“ (r. 1904).

Inż. mech. Franciszek Rychnowski podał w *Dźwigani* z r. 1878 dwa artykuły: „Piec pokojowy służący do najzupełniejszego spalania paliwa oraz przyrząd wentylacyjny według patentowanego systemu Fr. Rychnowskiego“ i „Ogrzewanie i przewietrzanie pomieszczeń zapomocą ciepłego powietrza“. W *Czasop. Techn.* lw. pisał „O urządzeniu odgromników“ (r. 1887), streszczając wskazówki, według których urządził odgromniki w gmachu sejmowym we Lwowie. Na zebr. tyg.

Tow. Politechn. mówił „O najnowszych badaniach własnych“ (r. 1896). Jak powiedziano w streszczeniu¹⁾: „Przy przeniesieniu prądu elektrycznego zauważył prelegent zjawiska, które naprowadziły go na myśl istnienia nowej jakiejś materii lub siły, okazującej własności zupełnie odrębne od dotychczasowych“. Odczyt silnie zainteresował słuchaczy, ale nie dostarczył żadnego wyjaśnienia co do wyników badań, których szczegóły wyłożone zostały w wykładzie d-ra Jana Roszkowskiego „O odkryciach inż. Rychnowskiego“ (r. 1899). Później sam wynalazca wystąpił z odczytem: „O stanach skupienia czyli agregacji z uwzględnieniem objawów elektroidalnych“ (r. 1901), przedstawiając swój tajemniczy „elektroid“. W dyskusji stawiano różne przypuszczenia co do jego istoty, bez wyjaśnienia kwestyi.

Profesor technologii mechanicznej w Politechnice Lwowskiej, inż. Juliusz Jaksa Bykowski, wykladał także „Encyklopedyę maszyn“ i jego kurs wydany był w litografii²⁾. Jako t. III *Biblioteki Politechnicznej* wyszedł jego „Podręcznik mechanicznej technologii, część I Technologia metali i drewna, dla użytku szkół technicznych i przemysłowych“³⁾. W szczególności autor miał na widoku swoich słuchaczy w Politechnice i pragnął, aby książka przypominała im to, o czym słyszeli na wykładzie, a tem samem ułatwiała naukę. Prowadząc swój wykład metodą porównawczą, podzielił przedmiot na części według ugrupowanych materiałów. Pierwszą grupę stanowią metale i drewno, drugą materiały włókniste, trzecią—spożywcze a czwartą—budowlane (mineralne). W każdej z tych części podaje się najpierw materiały z opisem ich własności, następnie rodzaje i sposoby przekształcania z opisem narzędzi i maszyn roboczych, a w końcu składanie, łączenie i wykończenie. Autor miał wiele trudności ze słownictwem; dołączony do części pierwszej skorowidz wykazuje chwalebna ostrożność przy wprowadzaniu nowych wyrazów.

Druga część, tego jedynego dotychczas w naszym języku podręcznika technologii mechanicznej, wyszła w r. 1906 jako tom XVI *Biblioteki Politechnicznej*, obejmując „Technologię włókna“⁴⁾. „W polskiej literaturze technicznej, pisze dr. St. Anczyz⁵⁾, trzeba zanotować dojsię do skutku tego wydawnictwa jako rzecz niezwykłą; dotychczas mieliśmy bowiem tylko monografie dla pewnych zawodów; zebrania całości technologii mechanicznej dokonać mógł tylko człowiek, zajmujący się ogółem materiału, jaki ta nauka obejmuje, a więc tylko nauczyciel tego przedmiotu, szczególnie zaś powołany był do tego prof. Bykowski, jako długoletni pracownik na tem polu; wydawnictwem niniejszem spełnił on też obowiązek, jaki obok nauczycielstwa spoczywa na profesorach wyższych zakładów naukowych, obowiązek pozostawienia na piśmie swego naukowego dorobku“. W tym drugim tomie pomieścił autor technologię przedziwa i papiernictwo. Wykład treściwy i jasny, zrozumiały nawet tam, gdzie autor nie objaśnia go rysunkiem. O słownictwie tak się wyraża przytaczany recenzent: „należy się autorowi największe uznanie, że mając niezwykle trudne zadanie wyrażenia w języku polskim mnóstwa technicznych nazw, tak bardzo zadawalniająco wywiązał się z niego. Zbierając skrupulatnie przez szereg lat materiał z dawnej i nowej literatury technicznej, z mowy ludowej, z szczęśliwych pomysłów ludzi pracujących nad słownictwem, a wreszcie tworząc bardzo oględnie nowe wyrazy, zgromadził on bardzo znaczny zapas wyrazów przeważnie dobrych a często znakomitych. To też terminologia, użyta w dziele prof. Bykowskiego, stanowi obok wysokiej wartości fachowej, drugą i niepospolitą jego zaletę, a autorowi należy się prawdziwa wdzięczność ze strony tych, którzy, kochając swój język, chcą go oczyścić z wyrazów obcych, ale zarazem ochronić od źle ukutych i dziwacznych nowotworów“.

Dzieło swe zamknął prof. Bykowski wydaniem części trzeciej (tom XIX *Biblioteki Politechnicznej*), obejmującej „Technologię zboża“⁶⁾. Treść jej jest następująca: 1) Mielenie a właściwie zboże i jego własności, czyszczenie i przechowywanie. 2) Mielenie. Wyrób mąki i krup. 3) Metody mielenia.

¹⁾ *Czasop. Techn. lw.*, r. 1896, str. 156.

²⁾ Spisał L. Goebel, r. 1878.

³⁾ Lwów 1896, 8^o, str. VII, 302 i 1 n. l, z 343 drzewor. w tekście.

⁴⁾ Lwów 1906, 8^o, str. VI, 304 z 210 drzewor. w tekście.

⁵⁾ Por. recenzję w *Czasop. Techn. lw.*, r. 1905, str. 352 i w *P. T.* r. 1906, str. 145.

⁶⁾ Lwów 1907, 8^o, str. 104 ze 160 rys. w tekście.

Mlewo i jego właściwości. 4) Maszyny piekarskie. Czwartą grupę materiałów, których obróbkę opisuje technologia mechaniczna, mianowicie materiały budowlane, autor pominął, gdyż zajmują się nimi wykłady inżynierskie Politechniki.

Na zebraniach tygodniowych Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie mówili: inż. Ludwik Bartelmus „O hamulcach systemu Smitha i Hardy'ego“ (r. 1878), „O pulsometrach“ (r. 1885); inż. Henryk Machalski „O fonografie Edisona“ (r. 1878), „O telefonie własnego pomysłu“ (r. 1879), „O zastosowaniu telefonu na liniach dzwonekowych dr. żel.“ (r. 1880), „Próba z ulepszonym telefonem“, „O paryskiej wystawie przyrządów elektrycznych“ (r. 1881), „O elemencie galwanicznym Kamila Faura“, „O wystawie elektrycznej w Monachium“ (r. 1882), „O kolejach drugorzędnych“ (r. 1883), „O oporach przewodów ziemnych linii telegraficznych“, „O równoczesnym telegrafowaniu i telefonowaniu na wspólnym drucie“ (r. 1884), „O wpływie elektryczności na organizmy“, „O telegrafowaniu podczas jazdy pociągami“ (r. 1887), „O przyrządach zabezpieczających jazdę pociągów do stacyi“ (r. 1889), „O poprawie stosu galw. systemu Calloud“, „O ulepszonym elemencie galw. Calloud według własnego pomysłu“ (r. 1893), „O telegrafii bez drutu“ (r. 1905). Wykłady wymienione streszczane były w *Dziwni* i w *Czasop. Techn. lw.*, niektóre zaś z wykładów inż. Machalskiego w całości drukowane jako artykuły, mianowicie: „Wykład pana Henryka Machalskiego o telefonie ulepszonym jego pomysłu“ (r. 1879), „O wystawie elektrycznej w Paryżu“ (r. 1881), „O oporach przewodów ziemnych linii telegraficznych“ (r. 1884), „O zastosowaniu elektrycznych prądów indukcyjnych do telegrafowania z pociągu kolejowego na stację podczas jazdy“, „Równoczesne telegrafowanie i telefonowanie na jednym drucie według systemu Karola Langdon-Davies“ (r. 1887), „Streszczenie rozprawy br. Gostkowskiego o chyżości pociągów kolejowych“ (r. 1890), „Telegraf bez drutu“ (r. 1905). W warszawskim czasopiśmie *Inż. i Bud.* podał artykuł „O transmisorze telefonicznym“ (r. 1881).

W r. 1879 wychodzić zaczęła w Warszawie w przekładzie polskim „Szkoła Maszynisty“ Brosiusa i Kocha⁷⁾. powszechnie ceniony ten podręcznik przełożył z niemieckiego inż. mech. Ludwik Wojno (ur. 1846, zm. 1903 r.), magister nauk mat. Szkoły Głównej i inżynier cywilny ze szkoły Sztuk i Rzemiosł w Liège. Służąc na drodze żel. W. W., podjął się Wojno wykładów w Szkole Kolejowej i tak się odznaczył w zawodzie pedagogicznym, że powierzony mu został zarząd szkoły. Zajęcia pedagogiczne pobudziły go do podjęcia starań o dostarczenie wyczerpującego podręcznika dla maszynistów i kolejarzy. „Wysoka wartość praktyczna podręcznika Brosiusa i Kocha (pisał Wojno w przedmowie do swego przekładu), który w krótkim stosunkowo czasie doczekał się już trzeciego wydania niemieckiego, skłoniła mnie do przełożenia go na język polski. Trudność jednak znalezienia wydawcy długo nie pozwoliła na ogłoszenie drukiem, dopiero dzięki zainteresowaniu się tą pracą W-go S. Praussa, Mechanika Głównego d. ż. W. W. i W. B., i czynnemu jego poparciu wśród pp. inżynierów, techników i maszynistów tutejszych dróg żelaznych, pp. Gebethner i Wolff zechcieli podjąć się kosztownego nakładu, nie pozwalającego liczyć na odpowiednie zyski. W tłumaczeniu starałem się zachować zalety oryginału, odznaczającego się treściwym i jasnym wykładem; w słownictwie technicznym stosowałem się głównie do przyjętego na drogach Wiedeńskiej i Bydgoskiej, tudzież w *Przeглядzie Technicznym*; dla ułatwienia zaś osobom przyzwyczajonym do terminów rosyjskich lub niemieckich, zamieściłem je w nawiasach“.

Z podjętego zadania wywiązał się tłumacz świetnie. Język przekładu był jasny i gładki, nie przedstawiający żadnych wad pod względem wyrażenia i składni, napotykanym tak często w przekładach z niemieckiego⁸⁾. O słownictwie

⁷⁾ Szkoła Maszynisty. Podręcznik dla urzędników dróg żelaznych i uczniów szkół technicznych, opracowali J. Brosius, mechanik dr. żel. Król. Pruskiej w Hanowerze, i R. Koch, naczelnik biura techn. d. ż. Kolońsko-Mind. w Dortmundzie. Tłumaczył z trzeciego wydania Ludwik Wojno, inż.-mech. Część pierwsza. Kocioł parowozu i jego uzbrojenie ze 159 drzewor. i 2 tabl. lit. Część druga. Parowóz jako maszyna i wóz, z 364 drzew. i 2 tabl. lit. Część trzecia. Wiadomości o budowie i eksploatacji dróg żelaznych, ze 128 drzew. Warszawa-Kraków r. 1879-1880. 8^o małe, str. 727.

⁸⁾ Por. recenzję: *P. T.* r. 1879, t. IX, str. 171.

pisal inż. Wawrykiewicz¹⁾, że w przekładzie „Szkoły maszynisty“ ustalona została „w sposób znamienity znaczna część słownictwa z zakresu budowy i eksploatacji dróg żelaznych“ i że „ta działalność w dziedzinie słownictwa, potęgowana późniejszymi pracami, należy do najwybitniejszych zasług inż. Wojny i w dziejach rozwoju naszego słownictwa technicznego zapewniła mu jedno z miejsc najwybitniejszych“.

Od r. 1880 do 1895 należał Wojno do redakcji *Przeglądu* i zamieszczał liczne artykuły sprawozdawcze, z pośród których wymieniamy tylko ważniejsze: „Wiec angielski Stowarzyszenia Iron and steel Institute“ (r. 1882), „Parowozy na wystawie antwerpskiej w r. 1885“ (r. 1886), „O granicy bezpiecznego zużywania miedzianych palenisk parowozowych“, „Sposób wykreślenia stanowisk współczesnych tłoka i suwaka w maszynie parowej“ (r. 1889), „Parowozy na wystawie paryskiej r. 1889“²⁾ (r. 1890), „Nowsze konstrukcje kotłów parowozowych“, „Ulepszenia w budowie kotłów parowozowych“ (r. 1892), „Próby węgla kamiennych dokonywane na dr. żel. W. W.“, „Kongres międzynarodowy dróg żel. w Petersburgu w r. 1892“ (r. 1893).

W czasopiśmie *Inżynieria i Budownictwo*, o którym była mowa w dziale drugim³⁾, pisali w r. 1879 o rzeczach tu się odnoszących: wspomniany już⁴⁾ inż. Aleksander Bobrownicki „Kocioł parowy i jego obsługa“; inż. mech. J. Kopf „Waga Chameroya“, „Powozy dróg żelaznych francuskich“; inż. cyw. H. de Wilde, repetytor przy uniw. w Gandawie „Maszyny parowe rodzaju Corliss o rozprężeniu pary zmieniem z pomocą regulatora“, „Maszyna parowa o rozprężeniu zmieniem pary z pomocą regulatora, systemu Ch. Nolet“. Opisywano w tymże roku: „System polski koła wodnego, czyli koło wodne Mateusza Rybakowicza“ oraz, pomysłu tegoż „obywatela i matematyka z Litwy“, „Nowy system motoru hydraulicznego“, „Maszynę do sadzenia kartofli Kruszewiankę“, wynalazku Ernesta Swinarskiego z Kruszeva w Poznańskim; wreszcie podano „Kilka słów o ulepszonej zniwiarce Warszawiance, pomysłu p. Floryana Grubińskiego“.

Inż. Karol Stadtmüller, prof. Szkoły techniczno-przem. krak., drukował w *Dźwigni* ustęp z Reulaux „O znaczeniu maszyn dla ludzkiego społeczeństwa“ (r. 1879); w *Czasop. Techn.* krak., do którego redakcji należał w r. 1894, jeden rozdział z pracy o częściach składowych maszyn, p. t. „Dławiki“ (r. 1882) i „Szkice z podróży naukowej nad Bałtykiem“⁵⁾ (r. 1894), będące wyciągiem ze sprawozdania autora z podróży naukowej, odbytej w sierpniu r. 1893. Wykładając od r. 1877 budowę maszyn, prof. Stadtmüller odczuł brak podręcznika polskiego i opracował swój „Podręcznik do konstrukcji maszyn dla inżynierów, mechaników i uczniów szkół technicznych“⁶⁾. W tomie pierwszym⁷⁾ podał autor na wstępie w krótkim zestawieniu niezbędne zasady wytrzymałości materiałów. Części składowe maszyn podzielił na dwa rodzaje: części łączące i części przenoszące ruch obrotowy, dając w pierwszych czterech paragrafach konstrukcję nitów, sworzni, śrub i klinów, a w następnych trzynastu naukę o czopach, osiach, wałach, pierścieniach osiowych, sprzęgaczach, łożyskach, kołach zębatych, frykcyjnych, parowych, linowych i łańcuchowych, wreszcie o kotłach pod łożyska i o zakładaniu transmisji. Z wielkiem uznaniem⁸⁾ przyjęto ten tom, do którego wydania austriackie ministerstwo oświaty udzieliło autorowi pomocy materialnej. Podnoszono zwłaszcza odsyłacze do czasopism specjalnych, podanie nazw części maszyn w czterech obcych językach, dość bogaty materiał zawarty w szkicach bardzo starannie wykonanych, wreszcie czysty i poprawny język, wolny od przekreślonych nazw cudzoziemskich. W dwa lata później wyszedł tom drugi⁸⁾, obejmujący: 1) części przenoszące ruch prostoliniowy na obrotowy lub wahadłowy: dźwignie (dragi), korby, krążek mimo-

środkowy, trzony, łączniki i wiązary, wahacze; 2) części składowe do ruchu prostoliniowego: tłoki, dławiki, wodzidła, krzyżulce i sanki, kierownice; 3) uzbrojenie maszyn: rury, wentyle, wieka, kule, kurki, przepustnice, zasuwki. Tom trzeci tego pierwszego dzieła polskiego o budowie maszyn ukazał się już tylko w litografii, ale zato w trzech wydaniach⁹⁾. Podał autor w tym tomie teorie wszelkiego rodzaju wyciągów, a więc: krążków, dźwigni, wind, wyciągów i zórawi i obliczył wymiary części składowych tych maszyn, najpierw ogólnie a następnie na przykładach wykonanych wyciągów, przedstawionych na 22 tablicach. Podobnie w litografii tylko ukazały się dalsze tomy: czwarty¹⁰⁾ traktujący o pompach, piąty¹¹⁾ o kołach wodnych i turbinach i szósty¹²⁾ o maszynach parowych, każdy w dwóch wydaniach. Wysła także „Mechanika Stosowana. Manuskrypt do wykładów Mechaniki dla uczniów wyższej szkoły przemysłowej w Krakowie“¹³⁾, ściślej zatytułowana w drugim wydaniu: „Hydraulika czyli Dynamika płynów i pary“¹⁴⁾ a obejmująca treściwy wykład hydrauliki, aeromechaniki i teorii „sterowania“ maszyn parowych, w zakresie szkoły technicznej średniej.

W broszurce „Examin maszynisty“¹⁵⁾ podał prof. Stadtmüller szereg pytań i odpowiedzi podzielony na cztery części: wiadomości wstępne, kocioł parowy, maszyna parowa, lokomotywa i statki parowe. Zamykają broszurkę informacje co do podania o dopuszczenie do egzaminu w Krakowie lub Lwowie.

W przedmowie do pierwszego tomu swego „Podręcznika“ pisał prof. Stadtmüller (r. 1888): „Musiałem zbierać wyrazy z czasopism technicznych, które zaledwie zaczęły wychodzić, a ponieważ owe czasopisma nie zajmowały się wyłącznie techniką maszyn, nie mogły dostatecznie rozwinąć ubogiej terminologii w tym kierunku, przeto musiałem często tworzyć wyrazy odpowiednie. Poprzedni dwuletni pobyt w Warszawie nie wzbogacił mnie w wyrazy fachowe, albowiem tam obce nazwy prawie wyłącznie bywały używane i mniej ucho raża, niż u nas, gdzie ciągle zwrócona jest uwaga na to, aby nie kazić języka ojczystego wyrazami obcymi. Nie jest moim zadaniem badać przyczynę tego braku, którą historią rzemiosł w Polsce dostatecznie tłómaczy, lecz muszę nadmienić, że ta trudność nie została dotychczas usunięta; czego dowodzą prace komisji słownikowych obu towarzystw technicznych około wydania słowników technicznych“. Prace swe nad słownictwem mechanicznym prowadził też dalej prof. Stadtmüller¹⁶⁾, a gdy wyjście do emerytury pozwoliło mu poświęcić się im niepodzielnie, przystąpił do ułożenia wydania największego dzieła, jakim poszczycić się może słownictwo techniczne polskie, p. t. „Prof. K. Stadtmüller i inż. K. Stadtmüller. Niemiecko-Polski Słownik Techniczny, opracowany przez zawodowców, oraz przy użyciu materiału do Słownika Inżynierskiego Tow. Politechnicznego we Lwowie, zebranego przez ś. p. inż. B. W. Darowskiego i prof. W. Wojtana, przejrzanego przez Komisję Językową Akademii Umiejętności w Krakowie“¹⁷⁾. Prof. Stadtmüller położył na tytule

⁹⁾ Konstrukcja i budowa maszyn. Tom III. Teoria, konstrukcja i budowa wyciągów. Z atlasem 22 tablic i rysunkami w tekście. Wykłady prof. K. Stadtmüllera. Kraków r. 1891, 4^o litogr., str. 176. Drugie wyd. Kraków r. 1893. Trzecie wyd. Kraków r. 1903.

¹⁰⁾ Konstrukcja i budowa maszyn. Tom IV. Pompy, Teoria, konstrukcja i budowa pomp, czyli przyrządów do podnoszenia i wyciągania cieczy i gazów. Kraków r. 1893, 4^o litogr., str. 88, tablic 82 i rycin 103. Drugie wydanie. Kraków r. 1901. Słownictwo i język tego tomu krytykował T. B. w *Czasop. Techn.* kr. r. 1894, str. 92.

¹¹⁾ Konstrukcja i budowa maszyn. Tom V. Teoria, konstrukcja i budowa kół wodnych i turbin z atlasem 20 tablic i rysunkami w tekście. Kraków r. 1895, 4^o litogr., str. 104 ze 115 rycinami. Drugie wydanie. Kraków r. 1901.

¹²⁾ Konstrukcja i budowa maszyn. Tom VI. Obliczanie, konstrukcja i budowa maszyn parowych, z atlasem in folio i rysunkami w tekście. Kraków r. 1896/7, 4^o litogr., str. 220, atlas 30 tablic in folio. Drugie wydanie. Kraków r. 1902.

¹³⁾ Kraków r. 1895/6, 4^o litogr., str. 104, 2 tabl.

¹⁴⁾ Kraków r. 1903, 4^o litogr., str. 98.

¹⁵⁾ Wydanie drugie poprawne. Kraków r. 1906, 12^o, str. 52, k. n. 2. Wydanie trzecie poprawione i pomnożone. Kraków r. 1911, 8^o male, str. 52 + 3 nb.

¹⁶⁾ W liczbie źródeł przytacza w swym słowniku: „K. Stadtmüller. Materiały do słownika technicznego. Część I niemiecko-polska. Kraków r. 1892 (autografowane).“

¹⁷⁾ Cena 80 koron. Kraków r. 1913. Nakładca Ludwik Stadtmüller, Lwów. Skład: Kraków ulica Retoryka № 9 i Lwów księgarnia: Gubrynowicz i Syn. 8-a wielka, str. 728.

¹⁾ Por. nekrolog: *P. T.* r. 1903, str. 32.

²⁾ Odbitka: Warszawa r. 1890, 4^o, str. 41 z 14 tablicami.

³⁾ *P. T.* r. 1910, str. 473.

⁴⁾ Tamże.

⁵⁾ Odbitka: Kraków r. 1894, male 8^o, str. 32.

⁶⁾ Tom I. Kraków r. 1888, 8^o, str. 224 z 35 figurami w tekście i atlasem z 20 tabl. in folio.

⁷⁾ Por. recenzję prof. J. Frankego w *Czasop. Techn.* lw. z r. 1888, str. 179 i inż. S. Lisieckiego w *Przegl. Techn.* z r. 1889, str. 231.

⁸⁾ Podręcznik do konstrukcji maszyn dla inżynierów, mechaników i uczniów szkół technicznych. Tom II z 5 drzeworytami w tekście i 22 tabl. in folio. Kraków r. 1890, 8^o, str. 116.

obok swojego nazwisko swego syna inż. K. Stadtmüllera, jako najbliższego pomocnika w pracy. Referat „W sprawie wydania słownika technicznego“ czytał prof. Stadtmüller na V Zjeździe; referat ten wydrukowany został w *Pamiętniku V Zjazdu*. Gotowe dzieło przedstawiane już było VI Zjazdowi w r. 1912, nosząc na tytule datę r. 1913. Dzięki pracy prof. Stadtmüllera, posiadamy nareszcie słownik, podobny do niemiecko-rosyjskiego Korenblita, obejmujący wprawdzie nieco mniej wyrazów niemieckich¹⁾, ale zato zebranych z nowszych źródeł. Co do wyrazów polskich, to zaczerpnięte one zostały w źródłach drukowanych, które wymieniamy w różnych działach piśmiennictwa, i rękopiśmiennych²⁾, lub też dostarczone przez 110 współpracowników, których lista podana jest na początku Słownika. Za tę pracę, iście pomnikową, żyć będzie dla czci godnego autora serdeczną wdzięczność ogół techników polskich.

W *Przeglądzie* w r. 1879 pisać zaczęli inżynierowie: Paszkowski i Wawrykiewicz. Inż. technol. Maciej Paszkowski, podówczas mechanik główny d. ż. Nadwiślańskiej, podał artykuły: „Mechaniczny kontroler jazdy na drogach żelaznych systemu braci Graftio“ (r. 1879), „Najmniejsza dopuszczalna średnica czopów osi wagonowych“ (r. 1881), „W kwestyi bezpieczeństwa kotłów parowych. Stowarzyszenie właścicieli kotłów parowych we Francji“, „Nowe projekty i wynalazki na kolejach żelaznych“ (r. 1882), „O umocowaniu obręczy na kołach taboru dróg żelaznych oraz wyniki prób w tym przedmiocie wykonanych na d. ż. Nadwiślańskiej“, „Hamulce ciągle“ (r. 1883), „Nafta jako paliwo“, „Kilka uwag dotyczących zasadnego rozstrzygnięcia kwestyi najkorzystniejszego systemu rusztów“ (r. 1884), Międzynarodowy kongres kolejowy w Brukselli (r. 1885), „Spostrzeżenia dotyczące sposobów określenia mechanicznych własności metali“ (r. 1887). W latach 1889—1892 inż. Paszkowski przewodniczył w Sekcyi Technicznej Warsz. Odd. Tow. P. P. i H.

Inż. mech. Edward Wawrykiewicz, o którego „Słownika mierniczym“ była już wzmianka³⁾, podał w *Przeglądzie* oprócz drobniejszych artykułów: „Hamulec pneumatyczny Hardy'ego“ (r. 1879), „Doświadczenia Jüngsta nad użyciem krzemianu żelaza w odlewnictwie (giserstwie)“ (r. 1891), „Stal niklowa jako materiał budowlany przyszłości (według Vogela)“ (r. 1896), „Pyrometr Le Chatelliera“ (r. 1897), „Palenisko Holdena dla opału płynnego, zastosowane do lokomotyw obsługujących tunel Alberski“ (r. 1898), „Cement żużlowy, jego fabrykacja i własności podług E. Maya“, „Ruszty kolankowe“ (r. 1899), „Doświadczenia z lokomobilami spyrusowemi“ (r. 1904). W *Inż. i Bud.* pisał „W sprawie słownictwa technicznego“ (r. 1882). Dla *Biblioteki Przemysłowej*, która wychodziła w Warszawie nakładem Hip. Wawelberga, ułożył inż. Wawrykiewicz pożyteczną książeczkę: „Nauka rysunków, wskazówki praktyczne wykonywania rysunków technicznych⁴⁾, według dziełek: *Instruction et conseils sur l'execution des épures et sur le lavis* i *Die Anfertigung der Zeichnungen für Maschinenfabriken* J. F. Weyde und A. Weickers“.

Inż. mech. Alexander Graff zajmował się maszynami parowymi i podał w *Przeglądzie* szereg gruntownych opracowań. I tak: zebrał i ułożył: „Zasady wykreślenia diagramu Zeunera“ (r. 1880); pisał „O precyzyjnych mechanizmach rozdziału pary“ i „O regulatorach“ (r. 1881). Ostatnia praca

wyszła w oddzielnej odbitce p. t. „O regulatorach odśrodkowo wahadłowych“⁵⁾. Szczegółowo zdawał sprawę z maszyn parowych wystawionych przez fabryki miejscowe w artykule „Wystawa przemysłowo-rolnicza w Warszawie w r. 1885. III. Maszyny parowe stałe“ (r. 1885) i opisywał „Maszynę parową stałą, okazaną na Wystawie Antweperskiej r. 1885 przez firmę Les Ateliers du Brabant“ (r. 1886). Wspólnie z inż. S. Horoszkiewiczem opracował „Tablicę wykresną danych teoretycznych dotyczących maszyn (silnie) parowych“ (r. 1886), wydaną także w oddzielnej odbitce⁶⁾. Podał nadto artykuły: „Przyrząd kontrolujący kursa doróżkarzy“ i „Mierniki samodiałające do soku dyfuzyjnego“ (r. 1887).

Gdy w r. 1883 redakcja *Inżynierji i Budownictwa* podjęła rozszerzenie działu mechanicznego w *Dodatku dla ślusarzy* i zmianę tego pisma z dniem 1 października na *Dodatek dla ślusarzy i mechaników*, uznała za rzecz najważniejszą podanie w tem wydawnictwie „Opisu składowych części maszyn“ i powierzyła tę pracę inż. Graffowi, zamieszczając w dalszym ciągu swej odezwy, podpisany przez tegoż, „Program opisu części składowych maszyn“. Opis ten, przystępny i ścisły, wychodził w *Dodatku dla ślus. i mech.*, podawany na oddzielnie numerowanych stronicach, w r. 1883, str. 1—6, w r. 1884, str. 7—68, w r. 1885 str. 69—92, tak, że tworzy książkę formatu *Dodatku* (4^o) o 92 stronicach. Inż. Graff zamieścił tam jeszcze artykuły: „O tarcu“ (r. 1883) i „Skład i rozkład sił“ (r. 1883/4), wypełniając wspólnie z inż. J. Łubieńskim pracami swemi większą część całego wydawnictwa⁷⁾.

Inż. technol. Aleksander Ostrzeniewski⁸⁾ podał w *Przeglądzie* samodzielnie a gruntownie opracowaną rzecz „O rozkładaniu się ciśnień na osi parowozu“ (r. 1880). Za podstawę teorii posłużyła uwaga, że rama parowozu lub wagonu, jako belka spoczywająca na podporach sprężystych, tylko w szczególnym przypadku może być poziomą, zresztą zawsze bywa pochyłą. Od większej zaś lub mniejszej pochyłości zależy rozkład ciśnień. Opisywał własnego pomysłu „Ruszty dla paliwa płynnego (patentowane)“ (r. 1893), ustawione na stacyi Protopopowo kolei Syzrańsko-Wiaziemskiej pod kotłem parowym maszyny wodociągowej. W artykule p. t. „Niekłóre uwagi o smarownicach wagonowych“ (r. 1896) roztrząsał różne typy smarownic, zaznaczając korzyści zmniejszenia liczby odmian. Proponował „Nowe wzory kołowców“ (r. 1897), nowe sposoby jak mają być urządzone „Siatki wlewów tendrowych“ (r. 1898), „Korba kranów wodociągowych stacyjnych, ściennych i słupowych“, „Ochrony wodoskaszów“ (r. 1899), lub jak zmniejszać „Uderzenia kół na stosugach“ (r. 1900). W *Czasop. Techn. lw.* projektował urządzenie mające na celu „Użycie przypliwów i odpływów morskich jako siły“ (r. 1892), proponował wzory na „Umarzanie długów“ (r. 1895), stalowe „Obręcze sprężyste“ (r. 1869) i „Układ różnicowy kotłów parowych“ (r. 1904). Zawarte w tym ostatnim artykule propozycje krytykowane były w przypiskach redakcyi⁹⁾. W *Gaz. Przem. Rzem.* zamieścił: „Niekłóre nowe wzory kluczy do muter“ (r. 1901), „Kolo Grissena“ (r. 1902), „Kołowce jedno-osiove“ (r. 1903). Nakładem własnym wydał broszury: „Do teoryi mostów. Zasady dźwigni w wytrzymałości materiałów. Uwaga o przedstawieniu rysunkowem zmienności funkcyj tang“¹⁰⁾. Wyszła także broszura „O niedymieniu palenisk“¹¹⁾.

(C. d. n.)

Feliks Kucharzewski.

¹⁾ Słownik Korenblita liczy przeszło 100 000 wyr. niem., słownik prof. Stadtmüllera — przeszło 80 000.

²⁾ Prof. Stadtmüller korzystał z następujących rękopisów: Bykowski J., prof. Słownictwo technologii mechanicznej (Lwów). Birkenmajer L. Materiały do słownictwa technicznego (Kraków). Materiały do słownika inżynierskiego polsko-niemieckiego, zebrane przez ś. p. B. W. Darowskiego i W. Wojtana (Tow. Polit. Lwów). Włodarczyk. Materiały do słownictwa z solnictwa. Wieliczka (r. 1910). Materiały do słownictwa nafciarskiego. Borysław (r. 1911). Materiał z słownictwa „Technika“. Warszawa r. 1910. Materiał do słownictwa z ogrodnictwa. Warszawa r. 1911. Materiał do słownictwa z karpelusznicwa. Wadowice (r. 1911). Materiał do słownictwa rzemieślniczego, opracowany przez Delegację słownikową V Zjazdu Techników Polskich. Warszawa r. 1911.

³⁾ Por. P. T. r. 1910, str. 538.

⁴⁾ Warszawa r. 1898, 8^o małe, str. 100 i IV z 29 rysunkami w tekście i 9 tablicami chromolitogr.

⁵⁾ Warszawa r. 1882, 8^o, str. 77 i 6 tabl. rys.

⁶⁾ Warszawa r. 1886, 8^o, str. 8.

⁷⁾ W ostatnich latach inż. Graff zajmował się kwestyami filozoficznymi i wydał broszurkę: „Skojarzenia w dziedzinie idei“, o której wyrażano się z uznaniem w czasop. bibliogr. *Książka* r. 1910.

⁸⁾ Por. P. T. r. 1910, str. 537.

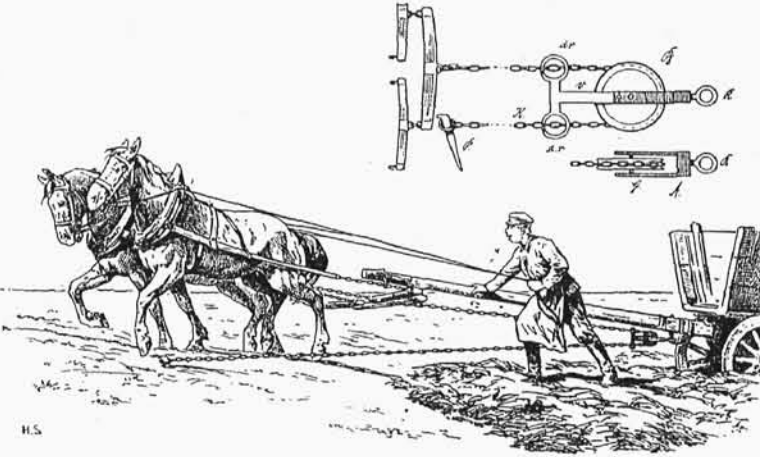
⁹⁾ W oddzielnie wydanych broszurach wkroczył inż. Ostrzeniewski w zakres filozofii: „Kilka zarysów matematyczno-filozoficznych“ (Warszawa r. 1890, 8^o, str. 60), „O zamieszkalności światów“ (Warszawa r. 1898, 8^o małe, str. 22 z 2 rysunkami), „Uwagi na tle związku wiedzy z wiarą czyli osnowa istotna filozofii“ (Warszawa r. 1899, 8^o, str. 55).

¹⁰⁾ Warszawa r. 1903, 8-a, str. 44.

¹¹⁾ Warszawa r. 1910, 8-a, str. 54.

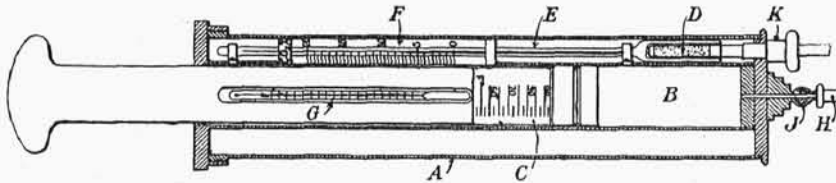
KRONIKA BIEŻĄCA.

Prosty przyrząd do wyciągania ugrzęzłych w błocie wozów. Ugrzęzłego w miękkim gruncie wozu ładownego konie nie mogą ruszyć najczęściej dlatego, że nie mając dostatecznego oparcia dla nóg w rozmiękczonej ziemi, pozbawione są możliwości przejawienia całkowitej swej siły pociągowej. Jeżeli jednak w pobliżu znajduje się grunt twardy, na którym konie należycie się oprzeć mogą, to przy pomocy uwidocznionego na rysunku przyrządu można wóz względnie łatwo wyciągnąć, nie dręcząc niepotrzebnie zwierząt.



Przyrząd ten składa się według *Tonind. Zeit.* z dość długiego łańcucha, przerzuconego przez krążek ruchomy, zawieszony na haku orczykowym, i kółka drewnianego lub lepiej żelaznego, który się zatyka w twardą ziemię. Jeden koniec łańcucha przytwierdza się do kółka, do drugiego zaś końca zakłada się konie w oddaleniu, wskazanym przez miejscowe warunki. Mając oparcie dla nóg, konie mogą ciągnąć teraz z całym wysiłkiem. Przytem woźnica musi kierować dyszlem ręcznie.

Termoskop, określający zawartość kwasu węglowego w gazach kominowych. Na załączonym rysunku przedstawiony jest termoskop firmy *Unterfeed Stoker Co.* w Londynie, służący do określenia zawartości kwasu węglowego w gazach kominowych. Budowa tego przyrządu oparta jest na tej samej zasadzie, co i aparatu Orsata, t. j. na pochłanianiu przez potaż lub sodę kwasu węglowego. Różnica polega na tem, że gdy przyrząd Orsata wskazuje bezpośrednio zmniejszenie się objętości badanych gazów, termoskop powyższy określa zawartość kwasu węglowego przy pomocy podniesienia się temperatury masy, wchłaniającej kwas węglowy z przepływających gazów.



Termoskop określający zawartość kwasu węglowego.

Budowa tego przyrządu jest nader prosta.

W rurce *A* umieszczona jest pompka *B*. Przesuwając tłoczek pompki w lewo, można zaczerpnąć dokładnie określoną objętość gazów. Jeżeli następnie przesunąć tłoczek w prawo, to zawarte w cylindrze *B* gazy, pod ciśnieniem tłoczka, będą zmuszone płynąć przez kurek *I*, giętką rurkę (nie wskazaną na rysunku), łączącą *H* z *K*, dalej przez ładunek sody gryzącej *D*, umieszczony wewnątrz cylindrycznego rozszerzenia rurki termometru *E*. Soda wchłania wszystkie kwas węglowy z przepływających gazów, przy czem podnosi się jej temperatura.

Podziałka *F* termometru *E* jest ruchoma, a to w tym celu, ażeby jej zero zawsze można było ustawić równo z końcem słupka rtęciowego, niezależnie od temperatury otaczającego środowiska. Wreszcie umieszczone na tłoczku pompki *B* skala *C* i termometr *G* służą do regulowania skoku tłoczka i objętości gazów, badanych w zależności od temperatury wskazanej przez termometr *G*.

Oświetlenie wagonów gazem ziemnym. Węgierskie drogi rządowe, po przeprowadzeniu udatnych prób, wprowadzają obecnie na szeroką skalę oświetlenie wagonów osobowych gazem ziemnym (99% metanu), którego obfite źródła znajdują się w Siedmiogrodzie, zwłaszcza w *Kissármás*, gdzie pobudowano specjalną stację sprężarek. Sprężony do 150 atm. gaz przewozi się w butlach stalowych do miejsc zapotrzebowania, gdzie się nim napełnia zbiorniki wagonowe (6 do 8 atm.). Koszta własne 1 m³ gazu ropowego, wytwarzanego w 3-ch gazowniach dróg państwowych, wynosiły 25 halerzy. Takież koszta 1 m³ gazu ziemnego z przewozem na odległość 200 km w promieniu od *Kissármás* wynoszą tylko 9 halerzy, tak iż na 1 m³ otrzymuje się 16 halerzy oszczędności. Oszczędność roczna na 1000 wagonów wyniesie co najmniej 60000 kor. (24000 rb.).

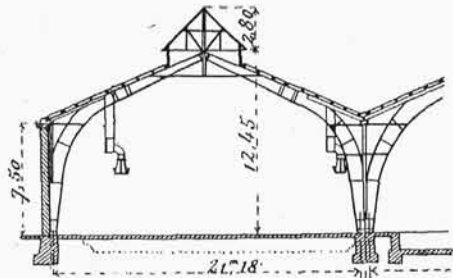
Śrut stalowy zamiast dyamentów w świdrach do głębokich wierceń. *Bulletin de la Société de l'industrie minerale* podaje, że ze względów oszczędnościowych poczęto stosować, zamiast dyamentów, śrut stalowy do wiercenia otworów w otwartych skałach. Skutkiem specjalnej konstrukcji świdra, śrut doprowadza się do dna otworu (miejsce wiercenia) zapomocą strumienia wody, i śrut zużyty również zapomocą wody stamtąd się usuwa. Ilość doprowadzanego śrutu zależna jest od rodzaju skały. Koszta śrutu przy wierceniu w jednakowej skale z jednakową prędkością i posuwaniem się świdra naprzód mają wynosić zaledwie 1/50 kosztów użytych do tego celu dyamentów.

Drzewo ogniotwale. Ażeby uczynić drzewo niezapalnym, przesyca się je roztworami soli w cylindrach żelaznych pod ciśnieniem. Włoczone w ten sposób sole, topniejąc pod wpływem gorąca, tworzą powłokę, powstrzymującą dopływ powietrza; przy większym żarze sole te rozkładają się na ciała gazowe, uniemożliwiające palenie.

Drzewo, zamiast żelaza, na wiązania do wielkich budowli kolejowych. Począwszy od roku zeszłego, zarząd szwajcarskich dróg związkowych (*Schweiz. Bauzeitung* z 31 maja) w projektach nowych hali stacyjnych przewiduje użycie drzewa, zamiast żelaza, na wszelkiego rodzaju wiązania, kierując się w tym względzie przykładami takich budowli, jak parowozownie w Bernie i dworzec w Kopenhadze. Ten, na pierwszy rzut oka dziwny, krok staje się całkiem zrozumiałym, jeśli sobie przypomni fakt, że zawarte w dymie parowozowym gazy bardzo szkodliwie działają na konstrukcje żelazne, podczas gdy drzewo pozostaje na ich wpływ całkiem obojętne, jak o tem świadczy dobry stan budynków, wzniesionych więcej niż 50 lat temu. Różne braki konstrukcji drewnianych zostały w ostatnich czasach usunięte przez nowe pomysły. Wiązania drewniane posiadają duże zalety, są bowiem tanie, łatwo się dają wykonywać, jak również łatwo rozbić, jeśli zajdzie tego potrzeba.

Wiązania parowozowni w Bernie, której jedno przeszło uwidocznione jest w przekroju na załączonym rysunku, są całkowicie wykonane z drzewa. Wiązary (arki) trójprzegubowe są zbudowane z belek syst. Hetzera, składających się z cienkich desek, sklejonych z sobą pod silnym ciśnieniem w prasach. Obciążenie dopuszczalne przyjęto 60 kg/cm² dla pokrycia, obciążonego śniegiem, 80 kg/cm² w tych razach, gdzie, oprócz działania ciężaru śniegu, przewidywane jest jeszcze parcie wiatru z boku na budynek.

W celu zbadania mocy tego rodzaju konstrukcji, oraz wpływu różnych czynników na wytrzymałość belek Hetzera, jako to: gatunku



Przekrój jednego przeszła parowozowni w Bernie.

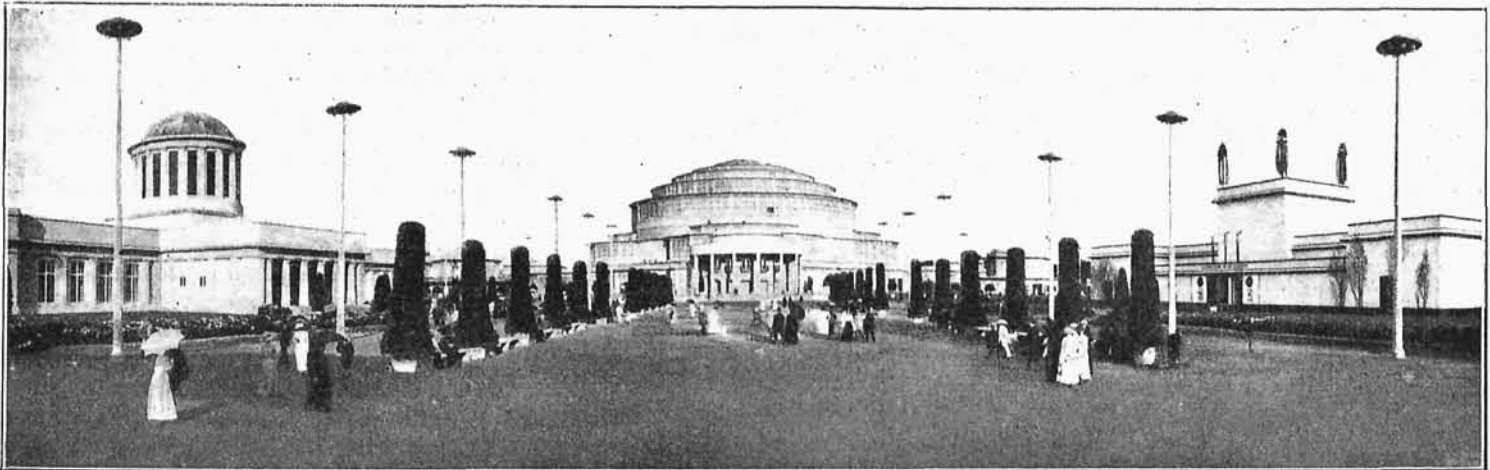
drzewa, rodzaju kleju, jego temperatury, sposobu sklejanja, długości ściskania pod prasą i t. p., przeprowadzono drobiazgowo doświadczenia, które wykazały, że wiązary wspomnianej parowozowni posiadają współczynnik bezpieczeństwa 4—5, że trzymanie świeżo sklejonych desek pod prasą dłużej niż 24 godz. jest bezcelowe. Pierwszorzędne znaczenie dla wytrzymałości belek ma dokładne dopasowanie desek, na co też baczną należy zwracać uwagę.

Eksploatacja asfaltu na wyspie Trinidad. Z jeziora asfaltowego na wyspie Trinidad jest wydobywane rocznie około 200 000 t asfaltu surowego, zawierającego 40% czystej smoly (bitumenu), 30% części mineralnych i 30% wody. Pomimo 50-letniej eksploatacji, poziom morza obniżył się zaledwie o 2 m. Wydobyty asfalt bywa wywożony przeważnie w stanie surowym. Przez domieszkę w różnych proporcjach olejów ziemnych o wysokiej temperaturze wrzenia otrzymuje się różne gatunki asfaltu przeznaczonego na bruk.

Statystyka wszechświatowa stacyi telegrafu bez drutu. Według Biura międzynarodowego w Bernie, istnieje obecnie na kuli ziemskiej 230 stacyi radiotelegraficznych do użytku publicznego, pomijając stacje wojskowe i stacje na okrętach wojennych, mianowicie w: Kanadzie 32, Anglii 25, Rosji 22, Niemczech 20, Włoszech 20, Brazylii 16, Indjach angiel. 11, Hiszpanii 9, Francji 8, Danii 8, Norwegii 8, Japonii 7, Meksyku 7, Somalii włoskiej 7, Holandii 5, Afryce zachodniej 5, Portugalii 5, Indjach Zachodnich 4, Indjach Holenderskich 3, Marokku francuskim 3, Marokku hiszpańskim 3, Madagaskarze 2.

Prócz tego okrętów przewozowych, zaopatrzonych w telegraf bez drutu, posiadają: Anglia 590, Niemcy 253, Francya 90, Włochy 57, Holandya 55, Japonia 37, Belgia 22, Hiszpania 19, Grecya 17, Norwegia 16, Dania 14, Kanada 13, Rosya 10, Portugalia 4, inne kraje 3.

ARCHITEKTURA.

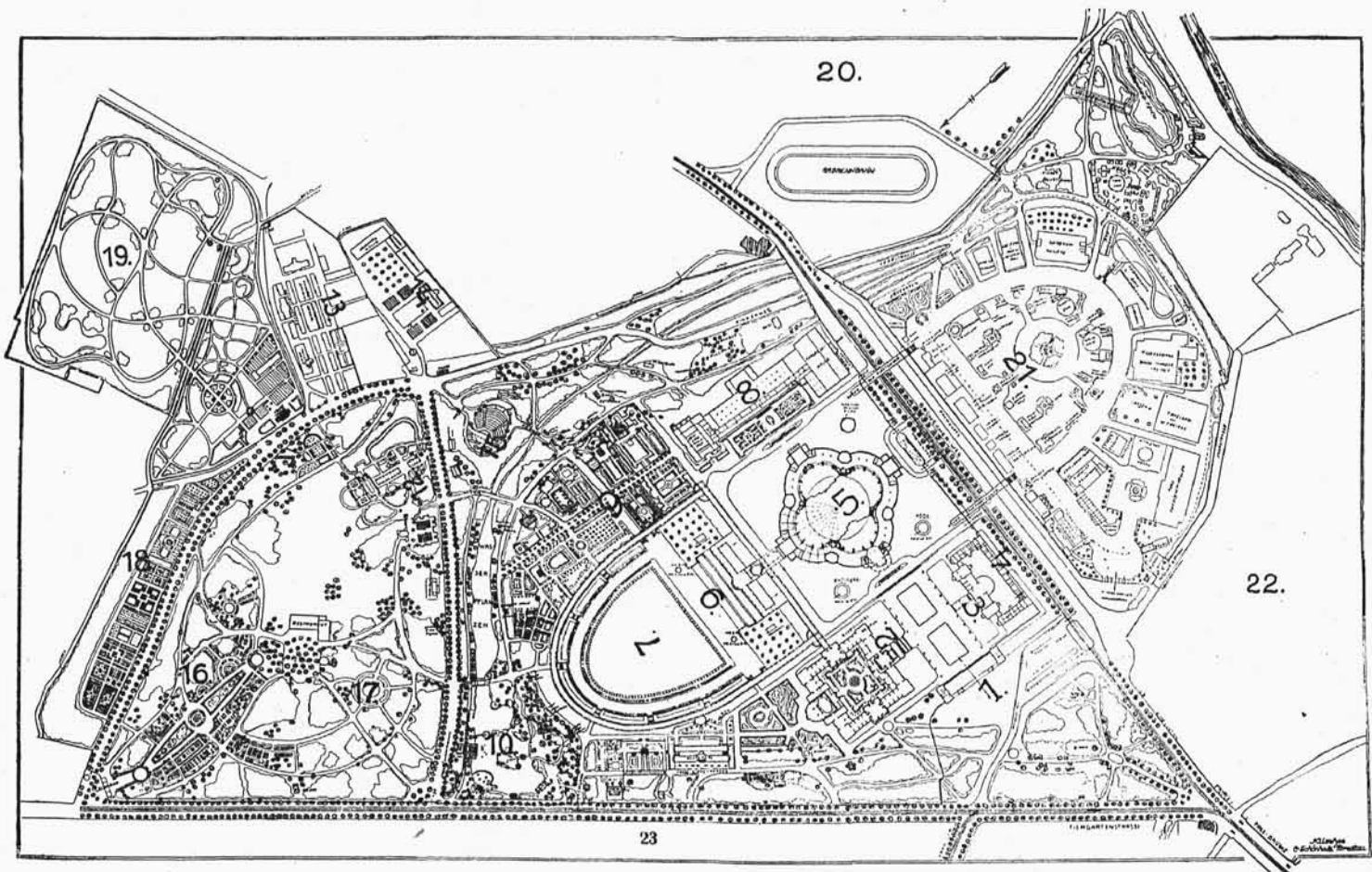


Rys. 1. Główna aleja z pawilonami historycznym (na lewo), sztuki (na prawo) i halą jubileuszową (naprzeciw).

O budowlach na wystawie jubileuszowej we Wrocławiu.

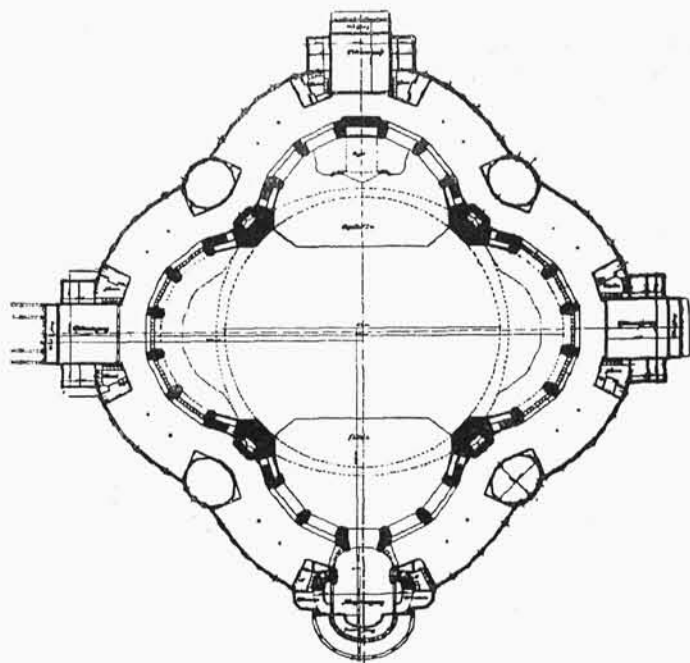
Dla upamiętnienia jubileuszu zwycięstwa nad Napoleonem, wznosił Wrocław na swej tegorocznej wystawie jubileuszowej cały szereg budowli, które, jako zbudowane monumentalnie, mają i na przeciąg wielu lat poza rokiem bieżącym przypominać ów „sławny“ rok. Hala jubileuszowa (rys. 1, 3, 4, 5, 6 i 7) oraz budynek wystawowy historyczny (rys. 8, 9 i 10) oba zbudowane z żelazo-betonu, mają być dalej używane jako miejskie lokale do uroczystości. Co się tyczy hali jubileuszowej, to musiała ona skutkiem swych wielkich rozmiarów stać się punktem wyjścia w opracowaniu

planu sytuacyjnego dla całej wystawy [rys. 2 (punkt 5)], Architekt naczelny wystawy, prof. Poelzig, wybrał miejsce dla hali na skrzyżowaniu się dwóch głównych osi wystawy, wzajemnie prostopadłych w ten sposób, iż na tych osiach leżą również i główne wejścia do hali (rys. 1 i 2). Przed zwróconem ku miastu wejściem, które, opatrzone kolumnadą, zaznacza wyraźnie główne wejście (rys. 2 punkt 1), urządzono głęboki plac o dostojnych rozmiarach, który ogranicza od północy budowlę historycznego pawilonu (rys. 2 punkt 2 i rys. 1), od południa pawilon stowarzyszenia artystycznego śląskiego

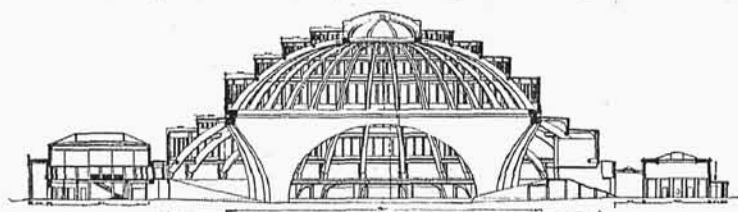


Rys. 2. Ogólny plan wystawy we Wrocławiu (1913).

1. Wejście główne. 2. Pawilon historyczny. 3. Wystawa sztuki. 5. Hala pamiątkowa. 6. Pawilon restauracyjny. 7. Staw, otoczony pergolą. 12. Cmentarz. 21. Plac zabaw.



Rys. 3. Plan hali pamiątkowej. Arch. Berg.



Rys. 4. Przekrój hali.



Rys. 5. Widok zewnętrzny hali.

(rys. 2 punkt 3 i rys. 1), obiedwie projektu Poelziga. Z przodu zamyka się ten plac szeroko rozciągniętą łukową budowlą wrót wejściowych, w której umieszczone są kasy, garderoby,

na zewnętrznych częściach zeber. Statyczne obliczenie tej budowli wykonał dr. Trauer.

(D. n.)

Wł. Wróbel.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Sprawozdanie z posiedzenia Koła Architektów, odbytego w dniu 19 września r. b. Przed rozpoczęciem posiedzenia, po wygłoszeniu przez przewodniczącego p. Heuricha kilku słów, poświęconych pamięci zmarłych: Kazimierza Obrębowicza i Artura Goebela, Koło uczciło ich przez powstanie.

P. Lilpop, zgodnie z porządkiem dziennym, dał krótki obraz dotychczasowej działalności D. A. P., z którego widać było, jak potrzebne, a nawet konieczne było powstanie do życia tej instytucji. Wiele spraw w ciągu ledwie 5-letniego istnienia D. A. P. było z wielkim pożytkiem załatwione. Do ważniejszych należą: wykołatanie i stworzenie katedry architektury w Krakowie, wystawa w Krakowie, konkursy na dworki, memoriał w sprawie wydziału budowlanego na Politechnice we Lwowie, ujednostajnienie warunków konkursowych dla wszystkich Kół architektonicznych i wiele in. Na zakończenie p. Lilpop wspominał, że prace D. A. P. nie są zam-

knięte i że czeka na nich szereg spraw pilnych i palących, jak wydawnictwo popularne architektoniczne, szerzenie zagranicą wiadomości o architekturze polskiej drogą artykułów do pism technicznych obcych i t. p.

Po wysłuchaniu referatu p. Lilpopa, dokonano wyborów i zgodnie z życzeniem prezydium D. A. P. wybrano od Koła pp. Dziekońskiego i Mąceńskiego, zaś na kandydatów do ogólnych wyborów pp. Przybylskiego i Lilpopa.

Na skutek propozycji Komisji kwalifikacyjnej, wniosek p. Graviera, w sprawie architektów-przedsiębiorców, uchwalono wydrukować i rozesać do wszystkich członków Koła.

Na miejsce ustępującego p. Domaniewskiego, wybrano na zastępcę do składu sędziów na konkurs na lecznicę p. W. Wróbla.

W. J.

Wydawca Feliks Kucharzewski. Redaktor odp. Stanisław Manduk.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).