

projekty standardyzacji części maszyn, pędni, okien domów robotniczych i t. p., wyznaczane terminy dla składania protestów. Cała praca jest prowadzona z niesłychanym pośpiechem. Dość powiedzieć, że po kilku tygodniach od chwili ogłoszenia projektu następuje jego zatwierdzenie przez Wydział Standardyzacji Przemysłu Niemieckiego, poczem obowiązuje on w całym państwie. Zmysł organizacyjny inżynierów niemieckich święci tu duże tryumfy. Jakie znaczenie przypisują oni podjętej akcji świadczy fakt, że czasopismo „Der Betrieb“ co do objętości przewyższa znacznie „Zeitschrift des Vereines der Deutscher Ingenieure“. Piętnaście zeszytów wydanych od stycznia do września roku bieżącego zawiera kilkaset tablic standardowych.

Nie ulega wątpliwości, że Niemcy znajdują się w znakomitych warunkach dla przeprowadzenia akcji ujednolicienia wytworów przemysłowych i nic dziwnego, że inżynierowie niemieccy śpieszą się z przeprowadzeniem tej niezwykle doniosłej reformy. Całość tej roboty nasuwa sąsiadom Niemiec, posiadającym zrujnowany przemysł, cały szereg refleksji i tematów dyskusji, które prawdopodobnie w krótkim czasie zaczną nurtować nasze życie przemysłowe i techniczne. Partykularyzm naszych stowarzyszeń technicznych stanowi główną przeszkodę aby sprawa ta wkroczyła na właściwe tory. Tendencje w naszym przemyśle w kierunku specjalizacji i kooperatywności są w chwili obecnej znacznie silniejsze niż przed wojną i walka z chaotycznym indywidualizmem nie powinna spotykać się z większymi przeszkodami. Z chwilą zjednoczenia polskich stowarzyszeń technicznych można się spodziewać przeprowadzenia i standardyzacji przemysłowej w pośpiesznym tempie. Fakty dokonane przez Niemców czynią nasze położenie trudnym pod wielu względami.

## BIBLIOGRAFIA.

A. Bazard. Cours de mecanique. Troisième volume. Hydraulique. Paris, A. Michel, 1918. Grand. 8°, 605 p., 370 fig.

Autor, wykładający mechanikę we francuskich szkołach sztuk i rzemiosł, w Chalons, Angers i Cluny, wydał swój kurs w kilku tomach. Mielimy w ręku tom drugi, traktujący o oporach biernych, wytrzymałości materiałów i statyce graficznej. W tomie trzecim, z którym zaznajomiliśmy się bliżej, mieści się na 225 stronicach hydraulika, a pozostałe 380 stronic poświęcone są maszynom wodnym.

Jakkolwiek przeznaczona dla szkół średnich technicznych, hydraulika Bazarda nie unika zasadniczych pojęć rachunku różniczkowego i całkowego. I tak np. w hydrostatyce wyprowadzone zostaje równanie:  $dp = w dz$ , z którego przez całkowanie otrzymuje się:  $p_1 - p_0 = wh$ . Hydrodynamika opiera się na twierdzeniu Bernoulli'ego, wywiedzionem z zasady energii, ale w dalszym ciągu ilość wpływu cieczy przez wielkie otwory i czas opróżniania i napełniania zbiorników, obliczony zostaje przez całkowanie.

Wyczerpująco opracowany został ruch cieczy w rurach, podane tablice dla ułatwienia rachunków, według wzorów Darcy'ego i Flamant'a, jak i mniej znanego dotąd wzoru Henryka Vallet'a, który podobnie jak wzór Maurycego Levy, nadaje się zwłaszcza dla rur o średnicach większych od 1,20 m. Podana została także, nader użyteczna przy rachunkach, tablica tak często używanych funkcji piątej potęgi średnicy, dalej szkice projektu sieci wodociągowej miejskiej, nomogram dla wzoru Vallet'a i przykłady zestawiania nomogramów dla innych wzorów.

W rozdziale o ruchu wody w kanałach podany jest cały szereg tablic, ułatwiających rachunki według wzoru Bazin'a, tabliczka dla wzoru Manninga, sposoby obliczania kanałów różnych przekrojów, otwartych i zakrytych i krótka wiadomość o odskoku.

O pomiarach prądów wodnych mówi autor dość szczegółowo, pomija wszakże zupełnie naukę o ruchu wód wglębnych i gazów. Wskazówki dotyczące oporu płynów i energii prądu podane zostały przy teorii maszyn wodnych, których wykład obszerny i szczegółowy uwzględnia wszystkie nowsze typy, będące w użyciu.

Cała księga jest przystępna i jasna a zalety jej podnosi wielka liczba zadań i przykładów liczbowych, wyczerpujących przypadki napotymane w praktyce. Pod tym względem kurs

p. Bazarda, daleko za sobą zostawiając rozpowszechnione u nas podręczniki niemieckie, dorównywa prawie angielskim, te znów przewyższając szerszym traktowaniem teorii.

Feliks Kucharzewski.

Leon Lecornu. Cours de mecanique professe à l'Ecole Polytechnique. Tome III, Paris, Gauthier-Villars, 1918. 8°, str. 665.

P. Leon Lecornu, członek Instytutu, inspektor generalny górniczy, od dłuższego już czasu wykłada mechanikę w Szkole Politechnicznej. Rozpoczynając w r. 1914 druk swego kursu, zaznaczał jego specjalny charakter, wynikający stąd, że uczniowie Szkoły, wchodzący do niej z gruntownym przygotowaniem matematycznym, sposobią się do różnych zawodów technicznych. Wykład przeto, uwzględniając w szerokim zakresie teorie nauki czystej, winien w nich rozwijać poczucie rzeczywistości i zapoczątkowywać programy Szkół Aplikacyjnych, do których przechodzą ze Szkoły Politechnicznej. Aby to osiągnąć, bez zbytecznego przeciążania kursu mechaniki, rozporządzającego 37-ma lekcjami pięciokwadransowymi w każdym z dwóch lat Szkoły, — trzeba było przenieść i do programu egzaminu wstępnego — cynematykę punktu i statykę ciał stałych, do kursu geometrii stosowanej (prof. inż. d'Ocagne) — cynematykę mechanizmów, a do kursu analizy — teorię potencjału newtonowskiego. Usunięte z wykładu rozdziały, zachował jednak autor, więcej je tylko streściwszy, i w pierwszych dwóch tomach kursu wydanych w latach 1914 i 1915 pomieścił: w t. I, wstęp geometryczny (47 str.), cynematykę (151 str.), statykę i dynamikę punktu (184 str.), statykę układów masywnych (148 str.), a w t. II, dynamikę ogólną (122 str.), dynamikę układów sztywnych (139 str.), dynamikę układów masywnych (59 str.), sprężystość (86 str.), mechanikę płynów (123 str.). Co do dalszych redukcji teorii na korzyść zastosowań, wyraził wtedy zdanie, że jeżeli wykłady w Szkole Politechnicznej mogą i powinny być stopniowo reformowane, dla zadośćuczynienia wymaganiom różnych działów służby publicznej, do której przysposobiani są uczniowie, — to tylko pod warunkiem utrzymania w całości ogólnego zakresu tych wykładów i nieobniżania uświęconego tradycją wysokiego poziomu Szkoły.

Wydany w roku zeszłym trzeci tom dzieła obejmuje mechanikę stosowaną. Okoliczności wojenne skłoniły autora do wprowadzenia do kursu przedmiotów, przekraczających dotychczasowy program Szkoły Politechnicznej. Przewidywał, że gdy pokój nastąpi, podjęta zostanie poważna reforma studiów naukowych, w kierunku ściślejszego ich dostosowywania do rzeczywistości, a to w celu przygotowania francuzów do oczekiwanej walki ekonomicznej. Już podczas wojny, Dyrekcja wyznałków związanych z obroną krajową, z pożytkiem jednoczyła prace, tak uczonych jak i inżynierów, — a znów Akademia Umiejętności postanowiła w styczniu 1918 r. zaprosić do swego grona pewną liczbę przedstawicieli przemysłu. Szkoła Politechniczna zmuszona też została skrócić czas poświęcany oderwanym teoriom na korzyść przedmiotów obchodzących bezpośrednio ogół szkół aplikacyjnych (górnictwa, dróg i mostów, inżynierii morskiej, inżynierii wojskowej, artylerii), aby te znów, oswobodzone od tych przedmiotów, mogły przy wprowadzeniu innych jeszcze redukcji w wykładach, sprowadzać swój kurs trzyletni do dwuletniego. W myśl dokonywującej się ewolucji podał p. Lecornu, w trzecim tomie swego kursu mechaniki: wytrzymałość materiałów (170 str.), hydraulikę (140 str.), termodynamikę (118 str.), teorię maszyn (111 str.), silników wodnych (41 str.), silników ciepłotowych (54 str.) oraz krótki rozdział o aeroplanach (20 str.). W ten sposób uwzględnione zostały potrzeby wymienionych wyżej szkół aplikacyjnych, ale także i otwartej przed paroma laty Wyższej Szkoły Mechanicznej<sup>1)</sup>, z kursem dwuletnim (18 miesięcy wykładów), dzielącej się w drugim roku studiów na dwie sekcje: mechaniczną i aeronautyczną. W tym drugim roku nowej szkoły rząd francuski zarezerwował obecnie 20 miejsc dla uczniów kończących Szkołę Politechniczną.

Trzytomowe dzieło p. Lecornu jest więc pewnego rodzaju encyklopedyą mechaniki. Zawiera ono pełny wykład mechaniki teoretycznej, utrzymany na wysokim poziomie, odpowiadającym potrzebom poważnych studiów technicznych a z mechaniki stosowanej: wytrzymałość materiałów, hydraulikę,

<sup>1)</sup> Ecole superieure de mecanique. Paris 92 rue de Clignancourt.