

zamknięcia 14-tu warstatów parowozowych. Koszta ruchu na parowozokilometer spadły w niektórych przypadkach o 30%, średnio zaś o 10%. W stosunku do 1 godziny-pociągu wykonywał parowóz w r. 1921 średnio 26.500 *tkm.*, zaś w r. 1928 42.000 *tkm.* Najdłuższy odcinek przebywany bez zmiany parowozu wynosi dziś 750 *km* z St. Paul do Winnipeg, przedtem zaś jazda ta wymagała dwukrotnej zmiany parowozu. Średni przebieg parowozu pospiesznego wynosi obecnie 460 *km*, gdy przedtem wynosił 230 *km*, parowozu towarowego 495 *km.* (*Railway Gazette* 18/4 1930).

— **Parę słów o pociągach pancernych.** Pod tym tytułem zamieszcza inż. Korlowski artykuł w *Przeglądzie wojskowym technicznym* (sierpień 1930, str. 229).

Pierwsze pociągi pancerne były użyte w latach 1899/1900 przez Anglików w wojnie z Boerami w Transwalu. Podczas wojny rosyjsko-japońskiej stosowano pociągi pancerne w Mandżurji. W czasie wojny światowej każda armja posiadała swoje pociągi pancerne.

Literatura na ten temat jest bardzo skromna, niema nigdzie danych konstrukcyjnych i właściwie każdy konstruktor zdany jest na swoją pomysłowość.

Autor artykułu podaje przegląd historyczny w swoim opisie, następnie mówi o typach i organizacji pociągów pancernych, o lekkich i ciężkich pociągach pancernych i o znaczeniu ich w wojnie ruchomej i pozycyjnej.

— **Budowa stalowych wagonów osobowych w Niemczech.** W celu podniesienia bezpieczeństwa podróży w razie nieszczęśliwego wypadku przy pociągach, zwrócono się w Niemczech do budowy wagonów stalowych, gdy przed wojną używano do tego celu powszechnie drzewa.

Wszystkie części składowe wagonów, narażone w razie wypadku na działanie sił zewnętrznych, wykonuje się ze stali, a części składowe wagonu są wiązane ze sobą nitami. Podwozie, ściany i dach tworzą tu jedną konstrukcję. W razie wypadku uszkodzenie odczuwa się tylko na ścianach czołowych, gdy przy wagonach z drzewa często zachodziły szufladkowe zbijania się wozów.

Co do wewnętrznych części konstrukcyjnych, jak pokrycia ścian, podłóg i t. d. utrzymuje się nadal drewno, jako materiał do tego celu doskonalszy. (*Die Reichsbahn, Organ f. d. Fortschritte des Eisenbahnwesens* 16/1930).

— **Tory z połowy ubiegłego stulecia.** Między Detroit a Kalamaroo odkopano kawałek toru kolejowego, który miał być ułożony około roku 1846, a cała linja liczyła 200 *km.* Składa się on całkowicie z drzewa, którego też nie oszczędzono. Szyna drewniana jest na krawędziach jezdnych uzbrojona żelazem, które stanowiło tylko osłonę przeciw zużyciu. Podstawę toru stanowią dwa podkłady podłużne, ułożone prostopadle pod szyną 23 × 30 *cm*, które są obrobione siekierą tylko na górnej i dolnej powierzchni. Styki tych podłużnic są łączone 8 × 30 *cm* dylami 1·5 *m* długości na wzór łubków. Na tych podłużnicach spoczywają w odległości 1·06 *m* podkłady poprzeczne o przekroju trapezowym. U spodu posiadają szerokość 20 *cm*, u góry 10 *cm*, wysokość 20 *cm*, a długość 2·45 *m.* W nie są wpuszczane 15 × 18 *cm* podłużnice do głębokości 13 *cm.* (*Der Bahnbau* 31 sierpnia 1930).

— **Linja kolejowa Morze Kaspijskie - Zatoka Perska,** której budowę swojego czasu przerwano wskutek nieporozumienia rządu perskiego z budującym ją konsorcjum amerykańsko-niemieckim, w krótkim czasie będzie dalej budowaną.

— **Stulecie kolei żelaznej Liverpool - Manchester.** Pierwszą koleją świata była kolej Stockton-Darlington, otwarta 27 września 1825. Uroczysty obchód stulecia jej odbył się przed pięciu laty. Ale dopiero 15 września 1930 upłynęło 100 lat od otwarcia prawidłowego ruchu osobowego i towarowego na linii Liverpool-Manchester parowozem Stephensona „Rocket”. Długość linii tej wynosiła 50 *km*, a wyniki eksploatacji były tak korzystne, że konsorcjum budowy tej linii w r. 1832 otrzymało koncesję na budowę linii z Londynu do Birmingham, w r. 1833 z Birmingham do Liverpoolu, w r. 1834 z Londynu do Southampton, a w r. 1835 z Londynu do Bristolu.

Pochód tryumfalny kolejnictwa, które objęło cały glob ziemski, ma właściwie początek w drodze żelaznej Liverpool-Manchester.

Jedno z czterech wielkich konsorcjów Anglii „London—Midland and Skottish”, do którego obecnie ta linja należy, obchodziło uroczystości stulecie tej drogi macierzystej. Uroczystości trwały od 13 do 20 sierpnia 1930. Prócz wystawy kolejowej odbywały się codziennie w Liverpoolu pochody, przedstawiające rozwój kolejnictwa w ciągu ubiegłego stulecia. Punkt kulminacyjny tych pochodów stanowiło odtworzenie etjopskiego transportu z czasów Kleopatry. Wielbłądy, słonie, zaprzęgi psów, pojazdy wszelkiego rodzaju z 3.500 osobami odtworzyły ten obraz. (*Organ f. d. Fortschritte d. Eisenbahnwesens* 15/10 1930 i *Die Lokomotive* zeszyt 10 za październik 1930).

— **Drogi żelazne i automobilizm w Stanach Zjednoczonych P. A.** Prawie przez 20 lat patrzyły Zarządy kolejowe S. Z. P. A. beczynnie na rozrost automobilizmu. Automobile i omnibusy rozszerzały z każdym rokiem swoją sieć, porywając się na największe odległości, a koleje mogły za nimi podążać, ścieśniając się coraz bardziej w kosztach i redukując personal.

Ocean Spokojny z Atlantykiem, San Francisco i Nowy Jork, Detroit i Nowy Orlean są dzisiaj wprost połączone omnibusami, pracując na niekorzyść kolei. Nie widzi się w tem nic dziwnego, gdyż autobus pracuje o 60% taniej od kolei. Potworzyły się wielkie konsorcja automobilowe, które postawiły sobie za zadanie połączenie wszystkich miast w Stanach tak na północy i południu, jak i na wschodzie i zachodzie bez względu na to, czy ich odległość wynosi 100, 1000 lub 3000 mil. (1 ang. mila = 1·609 *km*).

Obecnie posiadają Stany sieć omnibusową, obejmującą 800.000 mil.

Porównajmy niektóre ceny jazdy: za drogę z Los Angeles do Nowego Jorku płaci się autobusem 70 dolarów, koleją 110. Z Nowego Jorku do Waszyngtonu 5·5 dol. autobusem, koleją 9 dol. Z Nowego Jorku do Chicago 20·5 dol. autobusem, koleją 45 dol.

Koszta przeciętne wynoszą przy omnibusach 2 do 2·75 centimów za milę, zaś na kolejach 3·6 do 4·56 cent.

Najświeższą nowością wozów automobilowych są sypialnie, gdzie się dopłaca 1·5 dolara za noc.

New York City posiada cztery dworce automobilowe w centrum miasta.

Wprawdzie w automobilach niepodaje się jedzenia, jak w wagonach kolejowych, ale na poszczególnych punktach węzłowych potworzone są stacje odpoczynkowe, gdzie się autobusy przeczyszcza i zmienia szoferów. Tam są potworzone dobre bufety dla podróżnych.

Jeden z wielkich dworców autobusowych w New York City może pomieścić na raz 400 automobili, 1500 wozów wjeżdża nań i wyjeżdża dziennie, 5 do 10.000 podróżnych z bagażem po 60 funtów wyjeżdża stamtąd dziennie. Obecnie posiadają S. Z. P. A., 81.000 omnibusów, rocznie przewozi się 2 miljardy podróżnych i ujeżdża 1·9 miliardów mil.

Taki stan rzeczy zmusił zarządy kolejowe do wystąpienia do walki konkurencyjnej jużto przez zakładanie własnych linii automobilowych, jużżeż przez wykupywanie istniejących.

78 wielkich zarządów kolejowych posiada obecnie 2389 własnych omnibusów. Na kolej Pensylwańską przypada z tego 705, na Southern Pacific 223, na Great Northern 175, na Missouri Pacific 151. Kolej Pensylwańska objęła ostatnio największe konsorcjum autobusowe Greyhoung, którego sieć ogarnia całe Stany.

Tak powolnie dochodzi się do złania kolei żelaznych z automobilizmem — a w przyszłości może przyłączy się do tego i lotnictwo. (*Der Bahnbau* 37/1930).

Inż. A. W. Krüger.

RECENZJE I KRYTYKI.

Inż. Stanisław Bac: „Osiedla na torfowiskach”. Wydawnictwo Min. Reform Rolnych. Warszawa 1930. Skład

główny Księgarnia Gebethnera i Wolffa w Warszawie. Cena 3·20 zł.

Z uwagi na realizującą się powoli sprawę melioracji i zagospodarowania Polesia, zajął się autor zagadnieniem budowy osiedla na torfowiskach, wychodząc ze słusznego założenia, iż przez umieszczenie budynków na torfowisku, zostaje osadnik ściśle z nim związany i zmuszony do bezustannego opiekowania się urządzeniami meljoracyjnymi.

Autor opierając się na literaturze zagranicznej, przeważnie niemieckiej, oraz na doświadczeniu, zwłaszcza zebranym w czasie wycieczki naukowej, opracował całość sumiennie i z pożytkiem dla kolonistów.

W osobnym rozdziale traktuje o budowie dróg i mostów na torfowiskach, których dobre założenie i trzymanie warunkuje możliwość transportu produktów rolnych, oraz ich zbytu.

„**Wzory obliczeń mostów drewnianych**“ pod redakcją prof. Dr. Andrzeja Pszenickiego opracowali Z. i R. Dowgirdowie. Warszawa. 1930. 222 str., 150 rysunków.

Książka omawiana podaje szczegółowe przykłady obliczeń mostów drewnianych, przyczem uwzględniono tak mosty drogowe (4 przykłady), jak i kolejowe (również 4 przykłady). Znajdujemy w niej mianowicie: most kolejowy linjowy o rozp. 2×5 m, most kolejowy trójkątno-jednozastrzałowy o rozp. 6·90 m; most drogowy trapezowo-zastrzałowy o rozp. 7·40 m; most drogowy trójkątno-wieszarowy o rozp. 12·5 m, most kolejowy Howe'a o rozp. 22 m, most kolejowy Rychtera o rozp. 22 m, most drogowy Lembkego o rozp. 26 m i most Pintowskiego o rozp. 20 m. Jak widać z tego zestawienia, uwzględniono nieomal wszystkie najważniejsze systemy.

Za podstawę obliczeń przyjęto: W obciążeniach przepisy Ministerstwa Robót Publ., wzgl. Min. Komunikacji, zaś w naprężeniach dopuszczalnych, przepisy M. R. P., gdyż Min. Komunikacji — jak podkreślono słasnie w przedmowie — nie wydało dotychczas żadnych wskazówek, odnoszących się do naprężeń mostów drewnianych.

Obliczenie każdego mostu obejmuje wszystkie szczegóły konstrukcji mostu, ilustrowane rysunkami tak obliczeniowymi, jakoteż szczegółami konstrukcyjnymi, przyczem wszędzie uwzględniono też obliczenie wszystkich szczegółów połączeń, tak że są to najzupełniej kompletne przykłady obliczeń.

Ktokolwiek projektować będzie most drewniany znajdzie tam ogromne bogactwo. Temsamem zaś książka wydana pod tak wytrawną redakcją ma ogromną wartość dla każdego, kto styka się z obliczeniem i projektowaniem mostów drewnianych i szczerze polecić ją można tak inżynierom praktykom, jakoteż studentom Politechniki.

St. Br.

„**Prawo budowlane i zabudowanie osiedli**“ . Zbiór przepisów do r. 1931. Nakład „Pzeglądu Mierniczego“ (Warszawa, Złota 29, m. 6). Rok 1931. Stron 315. Cena 10 zł. Pod powyższym tytułem ukazał się zbiór przepisów, traktujących o tworzeniu i zabudowaniu osiedli oraz o sprawach budowlanych.

Wydawnictwo to zawiera: dekret Pana Prezydenta Rzeczypospolitej o prawie budowlanem i zabudowaniu osiedli, wszystkie rozporządzenia wykonawcze, oraz wszystkie te przepisy uzupełniające (ustawy, dekrety i rozporządzenia), które mają bezpośredni związek z dziedziną prac budowlanych i zabudowaniem osiedli.

Rzecz niezmiernie wskazana dla wszystkich, interesujących się sprawą rozbudowy, a wprost nieodzowna dla Zarządów miast i miasteczek, oraz Zwierzchności gminnych, którym zebranie całości przedmiotowego materiału odda prawdziwą usługę.

„**Polesie**“ . Jerzy Niezbrzycki. Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy. Cena 22 zł. W oprawie 23 zł.

Polesie, wielki obszar na wschodzie Polski, stanowiący $\frac{1}{6}$ kraju, jest stosunkowo mało znany przez szeroki ogół. To też źródłowo i wyczerpująco napisana praca przez Jerzego Niezbrzyckiego p. t. „Polesie“ odpowiada palącym potrzebom, jako dająca całkowity jego obraz i jednocześnie stanowiąca cenny dorobek w naszej literaturze naukowej.

W pracy tej autor poza stroną gospodarczą, której dużo poświęcił miejsca, rozpatruje „Polesie“ z punktu zastosowania go do potrzeb wojny ze specjalnem uwzględnieniem terenu tak w granicach Polski jak i po stronie rosyjskiej. Na szczególną uwagę zasługuje dokładnie podana charakterystyka i klasyfikacja bagien, co w odniesieniu do zagadnień wojenno-operacyjnych stanowi wielką wartość i pierwszą tego rodzaju próbę w wojskowej literaturze światowej. Autor jednocześnie obala pogląd, że przez meljorację kraj ten stanie się mniej obronnym i twierdzi przeciwnie, że wówczas da się łatwiej dostosować do potrzeb obrony. W poszczególnych rozdziałach swego obszernego dzieła omawia przeszkody ruchowe, komunikację, łączność, ludność, zaopatrzenie, zakwaterowanie itd.

Autor przeprowadza pogląd o konieczności meljoracji, która przez uregulowanie rzek, kanałów i osuszanie bagien, jest w stanie przyczynić się do zwiększenia ogólnej kultury przez wzmoczenie wywozu bogactw naturalnych, głównie lasu i przez racjonalną kolonizację elementem bardziej ideowym dla Państwa.

Praca ta, uwzględniająca wszystkie dotychczas w tej materji znane źródła i literaturę, jest jednocześnie owocem bezpośredniego badania tego kraju przez autora.

Jasny i wyczerpujący wykład wyróżnia tę pracę bardzo pożyteczną.

„**Cegła cementowa, jej wyrób i użycie**“ Warszawa 1930. Nakładem Związku Polskich Fabryk Portland-Cementu wyszła jako zeszyt 5 rzeczonoego wydawnictwa, wymieniona broszura, obejmująca wyrób cegły betonowej, oraz sposoby jej użycia.

Cegła betonowa może znaleźć wszędzie szerokie zastosowanie, szczególnie jednak w wypadkach znacznieszych odległości budowy od istniejących cegielni, względnie wówczas, gdy właściciel budowy z uwagi na oszczędność w wydatkach pragnie sobie sam potrzebny materiał przygotować.

Na wstępie omówiono w krótkości poszczególne składniki betonu, zatem cement, kruszywo oraz wodę, w dalszej części zarobienie betonu i to tak w sposób ręczny, jak również mechaniczny, przyczem jednak, z uwagi na cel rozpatrzono li tylko betoniarki wyrabiane w kraju z napędem ręcznym o pojemności 75 l. W końcu otrzymuje czytelnik dokładny opis przebiegu wyrobu cegły cementowej z niezmiernie bogatym działem ilustracyjnym. Dość powiedzieć, iż dział ten obejmuje 223 ilustracyj bardzo starannie i celowo wykonanych.

Broszura ta wprowadza w układzie swoim pewną inowację, z uwagi na cel, do jakiego jest przeznaczoną, tj. popularyzację użycia cegły betonowej bardzo szczęśliwą. Mianowicie pod każdym rysunkiem bardzo czysto i przejrzysto wykonanym bądź to w rzutach prostokątnych, bądź też w aksonometriji lub perspektywie, znajduje się dłuższy opis treści rysunku lub też całego przebiegu pracy ilustrowanej danym rysunkiem. Znajdują tu swój wykładnik naczynia murarskie, praktyczne sposoby odtyczenia poszczególnych warstw, typy układania cegły, sposoby wiązania, murowania fundamentów, wiązania w narożach i na skrzyżowaniach, osadzenie w murach belek, stropy, instalacje, sklepienie, łęki, kominy, najrozmaitsze urządzenia dodatkowe itp. tak, iż nawet fachowiec prześlą ją z prawdziwym zainteresowaniem.

W końcowej części opisana jest budowa ścian z pustymi przestrzeniami tak w budynkach mieszkalnych jakoteż gospodarczych. Całość kończy szereg fotografii budynków wykonanych z cegły cementowej tak w kraju jakoteż za granicą.

Zaznajomienie się z omawianą broszurą przyniesie każdemu rzetelną korzyść, dlatego też należy wydawcom życzyć jak najszerszego jej rozpowszechnienia.

E. B.

„**Tabele krzywizn**“ przez Sarrazin-Oberbeck-Höfera wyszły w r. 1929 w 44 wydaniu nakładem Juljusza Springera w Berlinie.

Ogólnie znany ten podręcznik w języku niemieckim wyszedł w nowem opracowaniu Höfera z Altony, przyczem pominięto rzeczy, przedstawiające drugorzędną wartość dla inżyniera, przez co pomniejszyla się objętość książki o $\frac{1}{3}$.

Inż. A. W. Krüger.