

TR E Ś Ć: Część urzędowa. Część nieurzędowa. Inż. S. Bryła: Rekonstrukcje budowli żelbetowych. — Inż. T. Zubrzycki: Międzynarodowy Kongres Oceanografii, Hydrografii morskiej i Hydrologii kontynentalnej. — Rezolucja Ogólnego Zjazdu Mierniczych w Poznaniu. — Inż. cyw. J. Konopka: Konferencja międzynarodowego Stowarzyszenia dla Standaryzacji. — Wiadomości z literatury technicznej. — Różne sprawy. — Bibliografia. — Różne.

Część urzędowa.

Komunikat Ministerstwa Robót Publicznych.

Egzaminy na mierniczych przysięgłych.

W myśl § 26 rozporządzenia z dnia 26 lutego 1926 (Dz. U. R. P. Nr 33, poz. 203) zawiadamia się, że egzaminy na mierniczych przysięgłych w terminie jesiennym b. r. odbędą się dla kandydatów, przynależnych pod względem terytorjalnym do Komisji Egzaminacyjnej w Warszawie, w drugiej połowie października b. r. — Bliższe szczegóły, jak termin, lokal i godzina rozpoczęcia egzaminu, będą podane pisemnie każdemu poszczególnemu

zgłoszonemu i dopuszczonemu do egzaminu kandydatowi.

Równocześnie przypomina się, że w myśl § 7 na wstępie powołanego rozporządzenia kandydaci, którzy pragną być dopuszczeni do egzaminu w terminie jesiennym, winni złożyć w ciągu sierpnia b. r. na ręce Sekretarza Komisji Egzaminacyjnej w Warszawie, ul. Foksal 11 (lokal Wydziału Pomiarowego Ministerstwa Robót Publicznych) należycie udokumentowane podanie (§ 8 wspomnianego wyżej rozporządzenia) oraz pokwitowanie wpłaconej taksy egzaminacyjnej (konto P. K. O. Nr. 30491).

Tam też można nabyć wykaz ustaw, rozporządzeń i przepisów, wymaganych przy egzaminie.

Część nieurzędowa.

Stefan Bryła.

Rekonstrukcje budowli żelbetowych.

W budowlach wszelkiego rodzaju zachodzi niejednokrotnie potrzeba przeróbek i rekonstrukcji. Powody ich są różne: Może wchodzić w grę zmiana przeznaczenia danej budowli — wtedy mamy do czynienia z przeróbkami we właściwym tego słowa znaczeniu; wymagają one często usunięcia pewnych elementów konstrukcyjnych, które trzeba zastąpić innymi, jeżeli ma być zachowana stałość konstrukcji. Mogą okazać się błędy wykonania, lub też może materiał uleść z jakichkolwiek powodów uszkodzeniu, które to błędy czy uszkodzenie należy usunąć; wtedy wchodzi w grę rekonstrukcje również we właściwym tego słowa znaczeniu. Może wreszcie zajść zwiększenie obciążeń, a stąd też potrzeba zmian, któreby zwiększyły wytrzymałość konstrukcji; wtedy będziemy mieli do czynienia ze wzmocnieniami danych zespołów, albo we wszystkich częściach, albo też tylko w niektórych, w tych oczywiście, które tego wzmocnienia potrzebują. Rekonstrukcje, pojęte w sposób powyższy, są oczywiście też wzmocnieniami konstrukcji, wykonanymi jednak z innego powodu.

We wszystkich tych pracach chodzi o mocne, możliwie dobre i rzeczywiste współdziałanie starej i nowej części konstrukcji. Oznacza to nie tylko należyte, możliwie dobre i mocne połączenie obu części, ale także o wprowadzenie ich możliwie w ten sam sposób współpracy. Jeżeli zaś warunek pierwszy nastęrcza trudności, to warunek drugi jest bezporównania cięższy do należytego przeprowadzenia. Mamy bowiem najczęściej do czynienia z materiałem zmęczonym nieraz długoletnią pracą, materiałem o zmniejszonej w różny sposób wytrzymałości i z materiałem odkształconym, a nieraz zmienionym co do struktury, z którym współpracować będzie miał materiał nowy i świeży. Wskutek tego stary materiał będzie miał tendencję w tym kierunku, by pracować więcej w stosunku do nowego. Wobec tego jest wskazane, aby konstrukcję istniejącą możliwie doprowadzić do tego stanu, w jakim była przed rozpoczęciem pracy, aby tę nierównomierność w miarę możności zniwelować.

Momenty wymienione powyżej odgrywają ważną rolę o tyle, że konstrukcje obliczane statycznie, mają pewien określony stopień bezpieczeństwa. Im oszczędniej były projektowane, tem stopień ten jest mniejszy, tem

samem zaś, przy tym samym rozmiarze uszkodzenie, czy też przy tym samym wzroście obciążeń, rozmiar koniecznej przeróbki wzrasta w stosunku do pierwotnej i obecnej wartości w każdym tego słowa znaczeniu.

W konsekwencji rekonstrukcje, a zwłaszcza wzmocnienie budowli opłacają się tylko do pewnego stopnia, a stopień ten jest tem mniejszy, im wykonanie przeróbki jest trudniejsze, kosztowniejsze i mniej pewne, oraz im bardziej dana budowla, wzgl. części budowli, jest we właściwym tego słowa konstrukcją inżynierską, t. j. im bardziej wymiary jej i kształty są dostosowane do sił działających, a nie do czynników innych.

Najściślej da się określić to w konstrukcjach żelaznych, zwłaszcza mostowych, obliczanych i projektowanych wogóle na tych samych podstawach. Tam wzmocnienia opłacają się wogóle tylko, jeżeli ilość żelaza potrzebnego na nie, nie przekracza 30% wagi konstrukcji nowej (por. Podręcznik Inżynierski, tom II str. 1002).

Rozważając momenty, które wpływają na opłacalność rekonstrukcji, widzimy, że zespoły betonowe i żelbetowe przedstawiają w razie potrzeby zmian i przeróbek znaczne trudności, zwiększające się tem bardziej wskutek charakteru działania żelbetu. Wchodzi tu w grę przede wszystkim monolityczność tego materiału i to monolityczność najłatwiejsza i najpewniejsza do uzyskania przy samem wykonaniu. Jeżeli np. przy konstrukcjach żelaznych spawanych, które tej posiadają w znacznym stopniu walory monolityczności, monolityczność tę uzyskać można w każdej chwili, t. j. dla każdego nowego przypojenia dodatkowych elementów, to beton staje się monolitem w całości, tężąc i twardniejąc; połączenie zaś późniejsze z tym monolitem musi być z natury słabsze.

Do tego dochodzi jeszcze powód drugi: rozmaita wytrzymałość betonu, a zwłaszcza żelbetu, na rozciąganie i ściskanie, która może rolę swoją odegrać w bardzo wybitnym stopniu, nawet w tak dalece, że fałszywe „wzmocnienie“ może spowodować nie tylko osłabienie, ale nawet runięcie konstrukcji. Jeżeli np. belkę wolno podpartą podeprze się dla wzmocnienia w środku, to dla materiałów posiadających zbliżone wytrzymałości na rozciąganie i ściskanie (drzewo, żelazo) będzie to naprawdę wzmocnieniem;

natomiast w belce żelbetowej, nieuzbrojonej, albo słabo uzbrojonej górą, może łatwo powstać nad dodaną podporą moment ujemny o takiej wielkości, że rozciągają w warstwach górnych beton nie będzie w stanie przejąć. Czynnikiem ten może odegrać bardzo wybitną rolę nawet przed oddaniem budowli do użytku, np. podczas wadliwie wykonywanego zdejmowania mostowań, co np. było przyczyną zawalenia się żelbetowego mostu łukowego we Flensburgu (por. mój artykuł: Katastrofy budowlane, „Przegląd Techniczny“ 1928).

Wzmocnienie takie ma charakter zupełnie inny niż wzmocnienia, w których uzupełnia się konstrukcję, nie zmieniając jej statycznego działania. Wogóle bowiem można rozróżnić dwa sposoby wzmocnień: bezpośrednio, przez zmianę i uzupełnienie konstrukcji nowymi, które stanowią z nią będą integralną całość i ustroju jej względem statycznym nie zmieniają, oraz pośrednie (zewnątrzne), przy którym istniejąca konstrukcja zostaje wzmocniona przez dodane elementy, które ze starymi współdziałają, ale przy wprowadzeniu których ustrój statyczny konstrukcji ulega zmianie.

Wymienione powyżej powody sprawiają, że lepiej jest przeróki, a nawet wzmocnienie konstrukcji żelbetowej unikać, jeżeli to jest tylko możliwe. Lepiej jest nawet konstrukcję tę w stosunku do przepisów budowlanych w granicach bezpieczeństwa — przeciążyć, aniżeli ją przerabiać — znów tembardziej dlatego, że wytrzymałość betonu z czasem wzrasta, czego się nie uwzględnia przy jej obliczeniu i wznoszeniu. Jeżeli np. na słup żelbetowy, obliczony na $30-40 \text{ kg/cm}^2$, ma przyjść obciążenie dodatkowe, to uważam przy dobrym betonie za lepsze doprowadzić naprężenie nawet do 60 i 70 kg/cm^2 , aniżeli słup ten „wzmocnić“. Bowiem beton ten miał początkową wytrzymałość po 28 dniach przypuszczalnie sto kilkadziesiąt i więcej kg/cm^2 , zaś po roku, czy tem bardziej po kilku latach wytrzymałość jego jeszcze znacznie się zwiększyła. Oczywiście, musimy mieć przynajmniej odpowiednią gwarancję co do dobroci tego betonu.

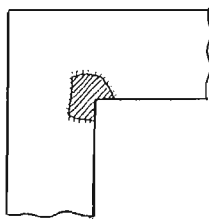
Jeżeli miejsce połączenia nowego betonu ze starym będzie słabsze od innych miejsc konstrukcji, to nie oznacza to bynajmniej, że będzie zbyt słabe. Każdy styk jest słabszy od reszty konstrukcji (z wyjątkiem niektórych konstrukcji spawanych, odpowiednio wykonanych); różnica jest ta, że obliczając np. blachownicę, odnosi się z góry wytrzymałość do tego słabego miejsca, zaś przy jakiegokolwiek przeróbce konstrukcji betonowej tego słabszego miejsca się nie uwzględniało i nie można było go nawet uwzględnić, gdyż przeróbek wogóle się nie przewiduje. Niemniej, ta mniejsza wytrzymałość połączenia może być zupełnie wystarczająca, aby konstrukcji zapewnić zupełne bezpieczeństwo, nadto zaś uwzględnić należy jeszcze wspomniany wzrost wytrzymałości betonu z wiekiem.

Z drugiej strony powierzchnia styku starego i nowego betonu jest w każdym razie elementem słabszym; dlatego też należy unikać położenia jej w płaszczyźnie działania większych sił ścinających, które w danym razie są znacznie niebezpieczniejsze od sił ściskających. Np. wzmocnienie belki lub płyty żelbetowej przez nałożenie na niej nowego betonu jest tem bardziej iluzoryczne, im bardziej płaszczyzna ewent. zetknięcia zbliża się do osi obrotowej nowego złożonego w ten sposób przekroju. Niewiele pomogą tu np. bolce żelazne umieszczone w guzdzach wybitych w starym betonie, które działać by miały w sposób zbliżony do klinów czy zębów drewnianych belek wzmocnionych. Wzmocnienie wykonane w tych warunkach nigdy pewne nie będzie. Lepiej zastosować w takim razie odpowiednie podparcie zewnętrzne.

Celem zabezpieczenia możliwie dobrego połączenia należy wciąć się w stary beton, w normalnych konstrukcjach budowlanych na $5-10 \text{ cm}$, powierzchnię tę nierówno naciąć i oczyścić ze wszelkich części, któreby się

nie trzymały mocno, nowe pręty wprowadzić możliwie daleko we wcięcie, a następnie, ewentualnie po powleczeniu powierzchni mlekiem cementowym, umieścić beton, ubijając go możliwie mocno i troskliwie niewielkimi partjami. Pierwszą warstwę dobrze jest dać bez większych ziarn kruszywa, gdyż dają one gorsze połączenie ze starym betonem.

Podobnie należy postąpić, jeżeli przy rekonstrukcji chodzi o usunięcie słabych miejsc zespołu. Np. niejednokrotnie zdarza się, że przy zastosowaniu zwłaszcza betonu lanego lub też zrzucanego ze zbyt wielkiej wysokości w wąskie szalowanie np. słupów, w których nadmiar mieści się gęste uzbrojenie, powstają miejsca próżne, niewypełnione betonem należycie. Najczęściej przylegające kruszywo nie jest wtedy należycie otulone zaprawą i trzyma się raczej luźnie. Należy wtedy także kruszywo usunąć, a próżnie wypełnić tłustym betonem z małymi ziarnami kruszywa. Z podobnym wypadkiem miałem do czynienia w ub. roku, gdy fundamenty turbinowe okazały się zbyt słabe w wewnętrznych narożnikach górnych, — wypełniono je nadto niepotrzebnie podkładkami żelaznymi, leżącymi jedna na drugiej. Zaszła potrzeba usunięcia słabego betonu, oraz tych podkładek,

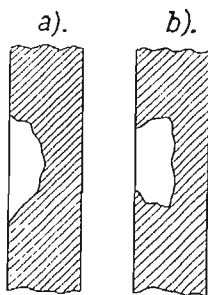


Rys. 1.

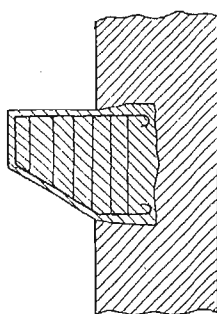
przez co utworzyły się szczyby o wymiarach ok. $30-40 \text{ cm}$, w szczyban (rys. 1). W te szczyby naniesiono nowy, tłusty beton, doskonale go zabijając ręcznie. Było to tem bardziej utrudnione, że część betonu trzeba było ubijać pod górę i dlatego też beton zastosowano raczej suchy z cementu szybko wiążącego. Mimo, że fundamenty turbinowe podlegają silnym wstrząśnieniom, konstrukcja nie wykazuje żadnych rys, ani innych śladów uszkodzeń nierówności lub niejednorodności materiału.

Jeżeli w budowlu żelbetowej z jakiegokolwiek powodu powstaną rysy, nie będące zresztą objawem rozpadań się budowli, rysy, które powstawszy, nie zwiększają się, to po możliwym usunięciu z nich wszelkich luźnych odłamków, najlepiej wypełnić je zaprawą cementową pod ciśnieniem. Można to zrobić metodą t. zw. torkretową, albo — o ile odpowiednich przyrządów nie ma, wlewając rzadką zaprawę z góry w uformowane odpowiednio z gliny przewody.

Nawet wykonanie wsporników w ścianach, a nawet tęgich słupach żelbetowych jest możliwe, byle tylko głębokość wykonanego otworu, a tem samem głębokość zamurowania była dostatecznie duża. Otwór nie powinien się przytem zwaćać w miarę zagłębiania (rys. 2 a, wykonanie wadliwe), ale raczej rozszerzać (rys. 2 b wykonanie właściwe), aby uzyskać możliwie mocne utwierdzenie. Taki wspornik podaje (rys. 3.)



Rys. 2 a, 2 b.



Rys. 3.

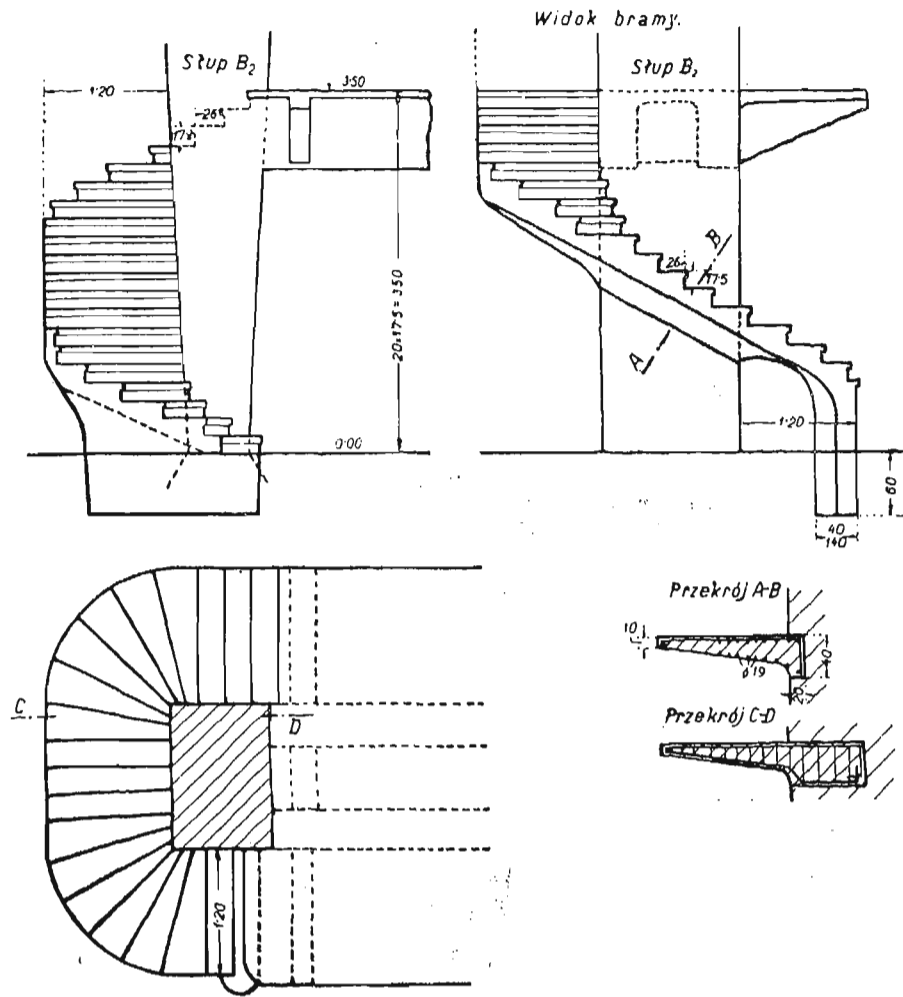
Inny przykład takiego utwierdzenia wsporników przedstawia rys. 4. W istniejącym słupie fabrycznym zdecydowano się dodać schody wspornikowe. W tym celu beton na odp. szerokości i głębokości wzdłuż linii schodów i na szalowaniu umieszczono wkładki: przeważnie promieniste, ale także i podłużne (wzdłuż biegu schodów), starając się te ostatnie dać możliwie w linii prostej. Czas (osiem lat) wykazał, że schody trzymają się bez zarzutu.

W poszczególnych wypadkach lepiej jest zastosować wspomniane już poprzednio wzmocnienie (podpar-

cie) zewnętrzne, czasem nawet uznając istniejącą konstrukcję poprostu za obciążenie i odpowiednio do tego skonstruować nowy zespół, który ją będzie dźwigał. Oczywiście trzeba dostosować ten zespół do kształtu i charakteru budowli. Zacytuję dwa przykłady:

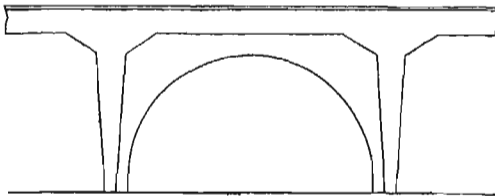
przecznymi belkami, utworzyły na sklepieniu kasetony, które bardzo dobrze wyszły pod względem architektonicznym.

Zbyt słabe stropy żebrowe trzeba zazwyczaj wzmocnić w dwu kierunkach: trzeba wzmocnić płyty i belki.



Rys. 4.

Rama, o kształcie podanym na rys. 5 okazała się zbyt słaba i groziła upadkiem. Zastosowano pod nią sklepienie



Rys. 5.

betonowe z kilku wkładkami, podpierające ramę, a zarazem przenoszące całe obciążenie.

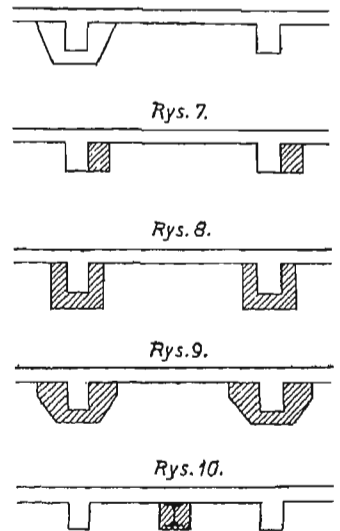


Rys. 6.

z rozporą łukową bez ściągów (rys. 6). Ramy te, ustawione w odp. odstępach i połączone pod sklepieniem po-

Wzmocnienie da się uzyskać najłatwiej przez rozszerzenie żeber, albo przez dodanie nowych belek. Belki te najlepiej dać żelazne (aby uzyskać minimalną ich wysokość (rys. 7 b), o ile uzbrojenie płyt na to pozwala. Rozszerzenie belek przedstawia rys. 7-10; przez to rozszerzenie zmniejsza się zarazem rozpiętość płyty, a więc zwiększa jej udźwig. Dobrego związania górą dodanej belki z płytą, wzgl. skosami, nie można gwarantować, dlatego też ten sposób wzmocnienia należy raczej uważać za podparcie zewnętrzne, tem bardziej, gdy wykonywuje się je przy pomocy belek żelaznych i pamiętać o rozmieszczeniu, uzbrojeniu.

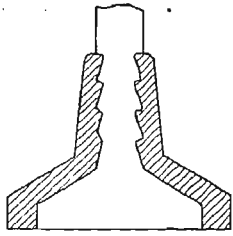
Łatwiejsze jest w zasadzie wzmocnienie słupów. Jeżeli się na nie decydujemy, należy zwiększyć przekrój betonu i przekrój żelaza, przyczem wciągnąć we współdziałanie stary beton przez odpowiednie zazębienie i nakucie. Jeżeli warunki na to pozwalają, daje się większą powierzchnię betonu, jeżeli tylko nieznaczne jej powiększenie jest możliwe, należy w większym stopniu uwzględ-



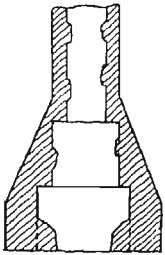
Rys. 7 do 10.

dnie dodanie żelaza, ewentualnie w postaci kątowników i t. d., zamiast wkładek okrągłych (por. niżej rys. 15 i 16).

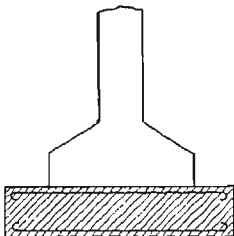
Osobno należy omówić możliwości wzmocnienia fundamentów żelbetowych. Chodzi tu również o uzyskanie współdziałania, a nadto możliwie jednolitego ciśnienia na grunt, co zresztą niezawsze da się skutecznie. Nie omawiając wzmocnienia przy pomocy dodatkowych pali, ograniczę się do omówienia wzmocnień fundamentów płytowych.



Rys. 11.



Rys. 12.

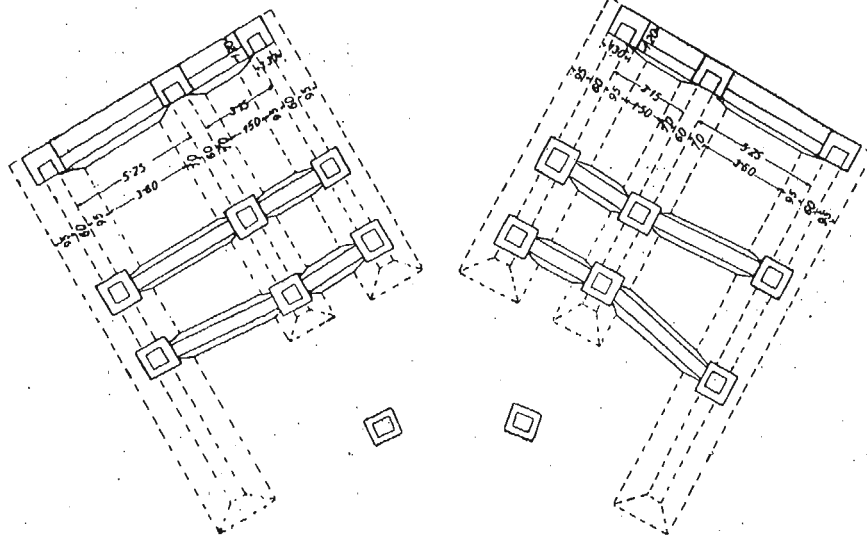


Rys. 13.

Najlepiej wzmocnienie takie wykonać wedle rys. 11 lub 12, obejmując płytę istniejącą przy pomocy nowej konstrukcji żelbetowej, ewent. nawet przy zastosowaniu dźwigarów żelaznych, lub też podchodząc pod istniejącą ławę nową ławą, odpowiednio rozszerzoną przy pomocy żelbetu, (rys. 13), w razie potrzeby i możliwości z zastosowaniem dźwigarów walcowanych. Ostatni sposób jest wogóle najlepszy w rezultatach, jednakowoż najtrudniejszy do wykonania i dlatego raczej rzadko można go zastosować.

Przy wydłużonych ławach fundamentowych objęcie istniejącej ławy nie da się wykonać wedle rys. 12. Wtedy trzeba szukać dróg innych, często nie wypełniających zresztą postulatów wyżej podanych, zwłaszcza nie dających gwarancji jednostajnego ciśnienia na grunt. Postępuje się wtedy inaczej, zwiększając fundament przy pomocy ław nałożonych góra.

Jako przykład takiego wzmocnienia fundamentów żelbetowych, połączonego ze wzmocnieniem słupów, podam wzmocnienie jednej z ostatnio wykonanych budowli żelbetowych w Warszawie, wykonane przez firmę Martens i Daab (rys. 14 i 15). Ponieważ w trakcie wznoszenia budynku zdecydowano się na znaczne podwyższenie go (do 9 pięter), przeto istniejące fundamenty i słupy okazały się zbyt słabe. Fundamenty te, składające się z ław



Rys. 14.

łączyjących słupy w kierunkach równoległych do siebie, rozszerzone zostały w ten sposób, że prostopadle do ław istniejących wykonano ławy poprzeczne, również ciągłe, idące od słupa do słupa, które weszły we współdziałanie

z płytami istniejącymi dzięki odpowiedniemu uzbrojeniu i odp. nacięciu betonu. Aby udział nowych ław w przeniesieniu obciążenia na grunt możliwie zwiększyć i zrównać we współdziałaniu ze starymi, obchodzą one słupy i zazębiają się w nie. Część słupów została przytem wzmocniona, przyczem wzmocnienie wykonano wedle rys. 16 i 17. Mianowicie tam, gdzie można było wymiary poprzeczne słupów zwiększyć dowolnie, zastosowano uzbrojenie z prętów okrągłych (rys. 16). Natomiast tam, gdzie — jak w słupach przylegających do sąsiedniej posesji — okazało się to niemożliwe, zastosowano uzbrojenie ze sztywnych kątowników (rys. 17), które dla uzyskania osiowości zastosowano już na wszystkich narożach. Wszystkie słupy wzmocnione zostały odpowiednio ponacinane.

Bywa niekiedy, że przeróbka lub zmiana będzie przewidziana: jeżeli z jakichkolwiek powodów nie można wykonać budowli w definitywnej postaci. Wtedy dobrze jest uzbrojenie przynajmniej w pewnym stopniu dostosować do przyszłej rekonstrukcji. Zastosowano to podczas budowy jednej z fabryk warszawskich. Na słupach stojących w ostępie 12,32 m, niosących tor żurawiowy, miała wesprzeć się bez pośrednich słupów galeria żelbetowa, dźwigająca maszyny, a więc dość ciężko obciążona. Jednakowoż ze względów finansowych zdecydowano się budowę galerji odłożyć do następnego sezonu budowlanego. Wykonano więc słupy, umieszczając w nich te wkładki galerji, które były potrzebne dla uzbrojenia podpor galerji, a więc wkładki górne w potrzebnej ilości, oraz dwie wkładki dolne, o znaczeniu nie statycznym, ale konstrukcyjnym i konstrukcję zabetonowano (rys. 18). W następnym roku wykonano deskowanie pod galerję, wykuto beton na powierzchni styku na głębokość około 10 cm w nierówne wgłębienia, oczyszczono ją i po włożeniu żelaz zabetonowano, stosując specjalnie na podporach b. tłusto mieszaninę. Konstrukcja ta dziś, po 8 latach, trzyma się zupełnie dobrze.

Trudności samego dołączania nowego materiału w konstrukcjach betonowych uzbrojonych mogą się zwiększyć gdy w grę wchodzi dodanie, czy zmiana samego uzbrojenia. Zmiana uzbrojenia belek zginanych jest najczęściej bardzo trudna i żmudna i może dać rezultaty nie we wszystkim zadowalniające, tak, że lepiej jej zaniechać, a rekonstrukcję przeprowadzić inaczej, stosując zupełnie inne elementy, a nawet zmieniając ustrój budowli. Wzmocnienie uzbrojenia zostało w znacznym stopniu ułatwione przez

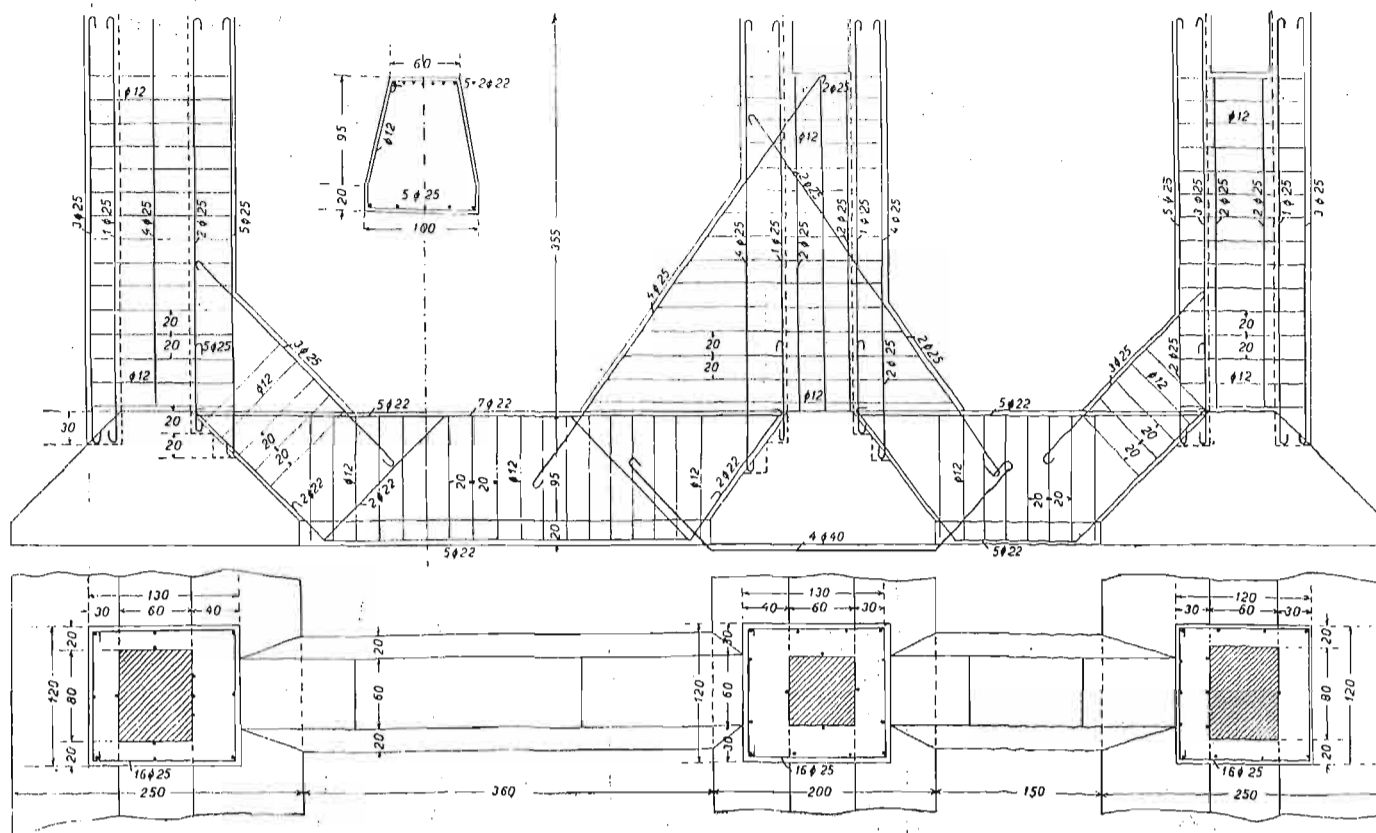
zastosowanie spawania elektrycznego (rzadziej acetylenowego) do połączeń żelaza.

Przeróbki w żelbecie mogą objąć nie tylko istniejące budowle żelbetowe, ale także konstrukcje murowane lub

żelazne. Beton bowiem może uzupełniać i przystosowywać się do jednych i do drugich. Przy konstrukcjach murowanych jest jednak rzeczą wskazaną nie łączyć z betonem świeżego muru zwłaszcza na zaprawie wapiennej,

śmiało robić rekonstrukcje przy pomocy żelbetu. Jako przykład mogą służyć rys. 18 i 19.

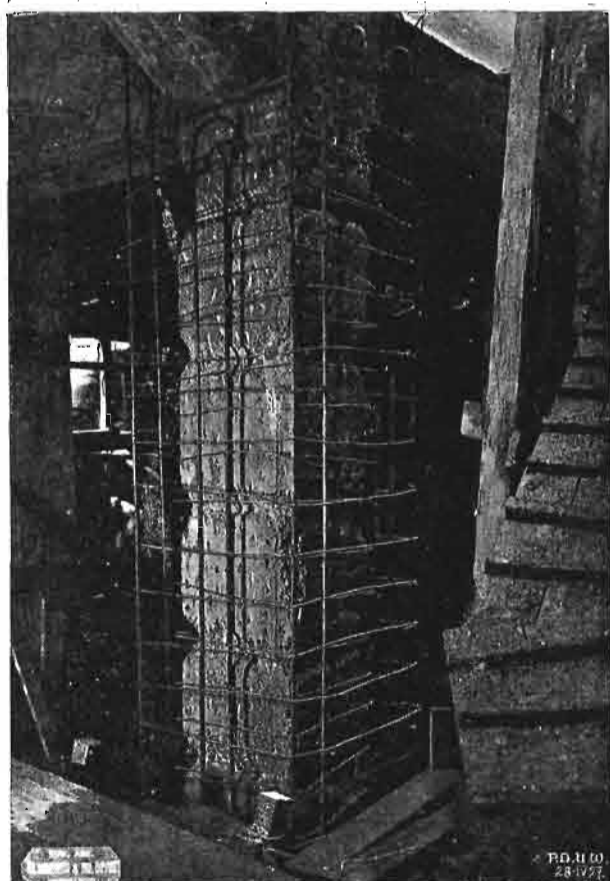
Na starym budynku trzeba było nadbudować halę wraz z torem żurawowym, który miał zostać położony na



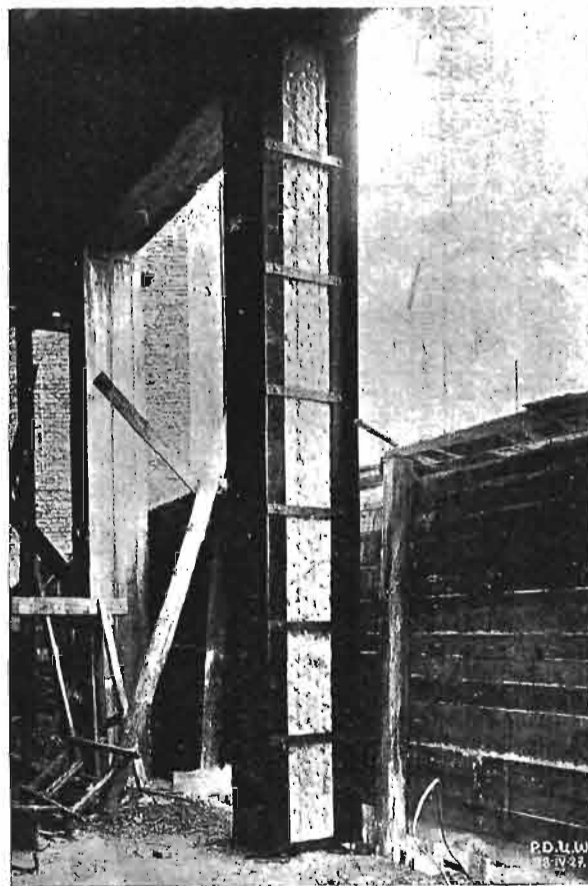
Rys. 15.

gdyż mur taki osiada się w wysokim stopniu. Natomiast w murze starym (lub na zaprawie cementowej) można

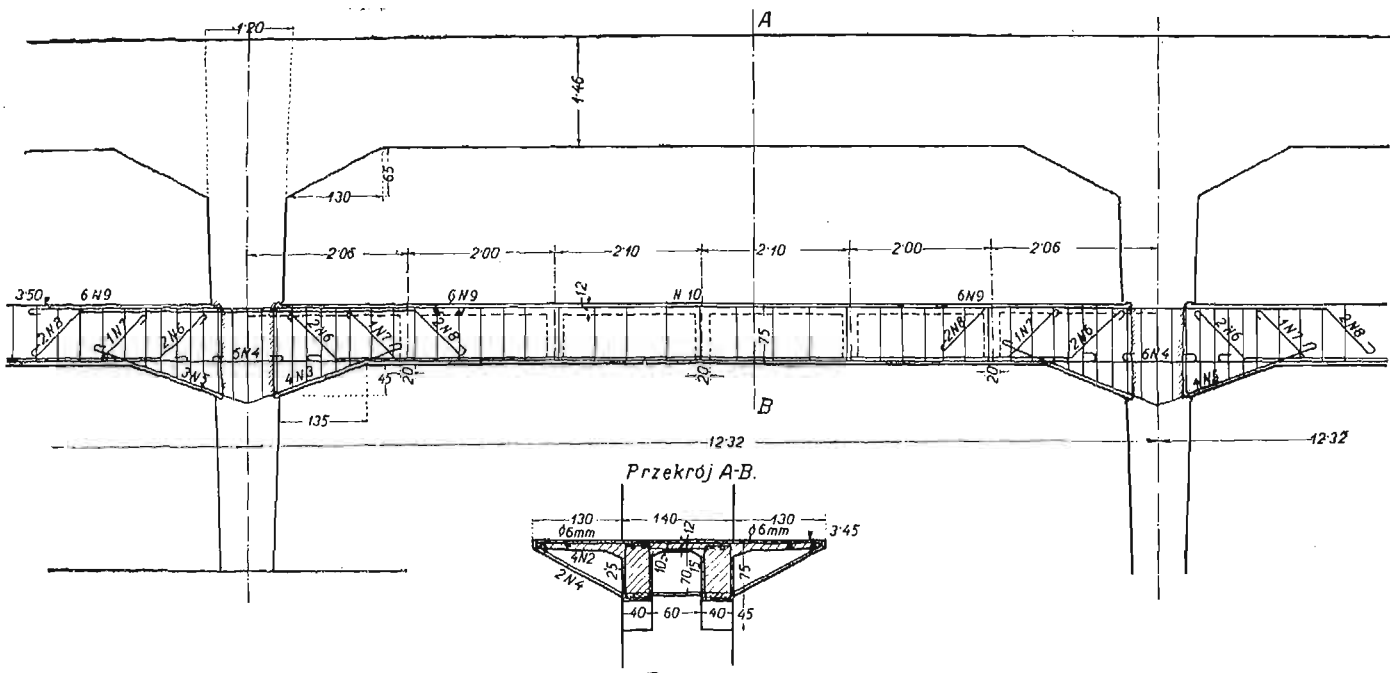
istniejącej ścianie. W tym celu filary murowane przekształcono przy pomocy żelbetu, dołączając poza nimi od-



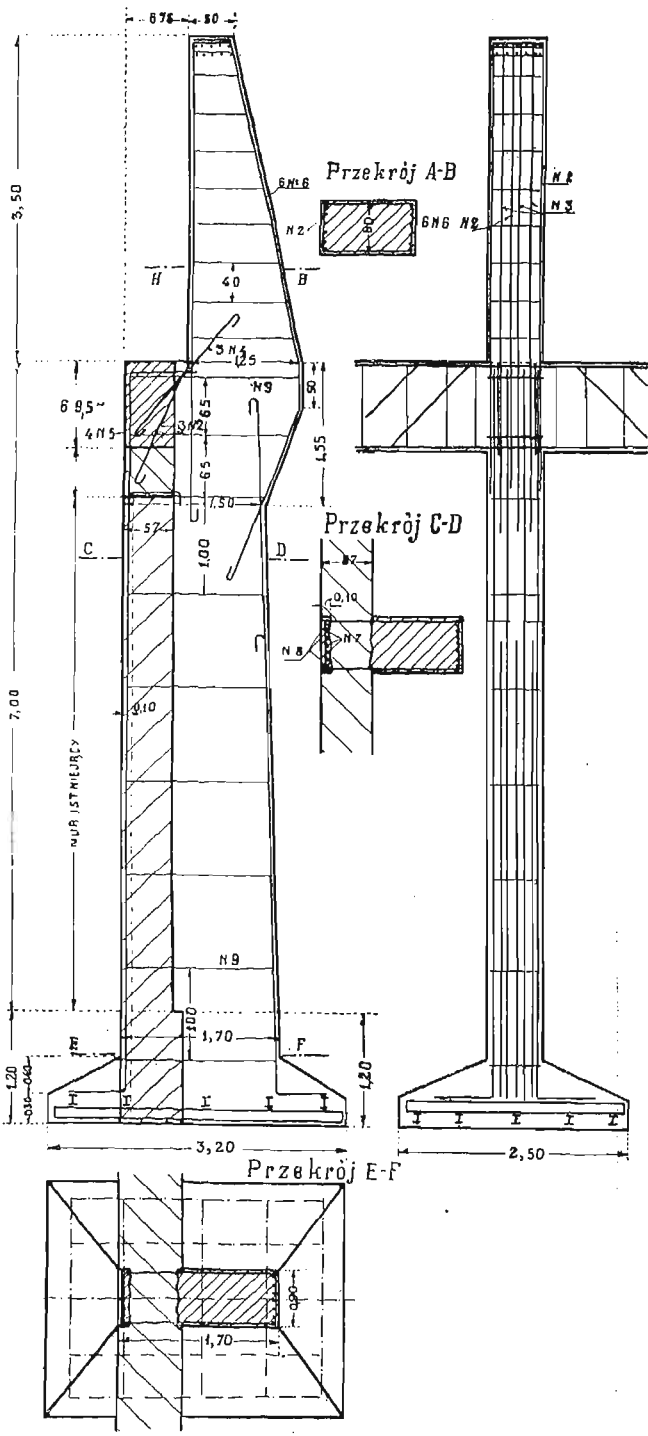
Ryc. 16.



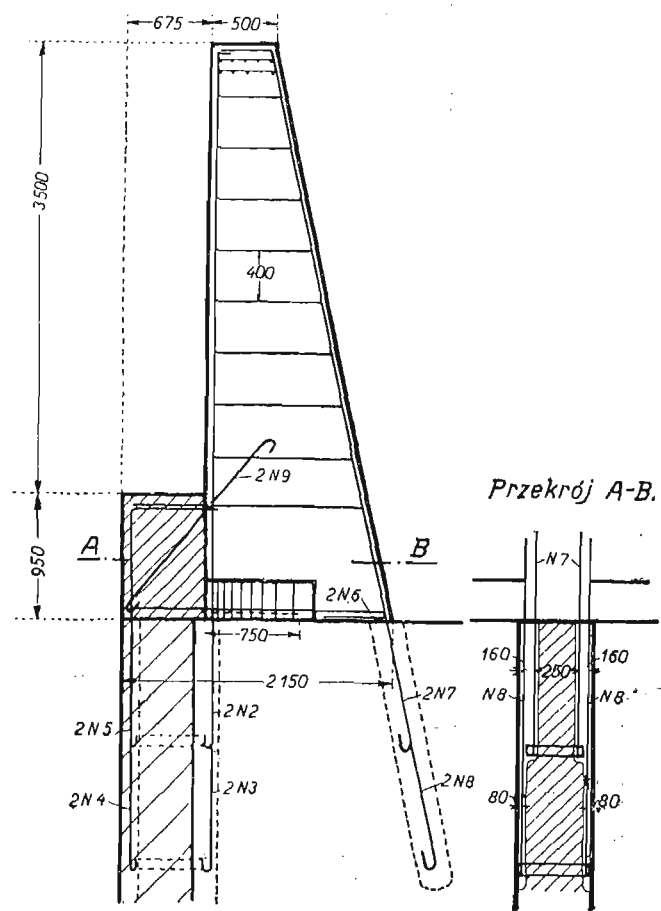
Ryc. 17.



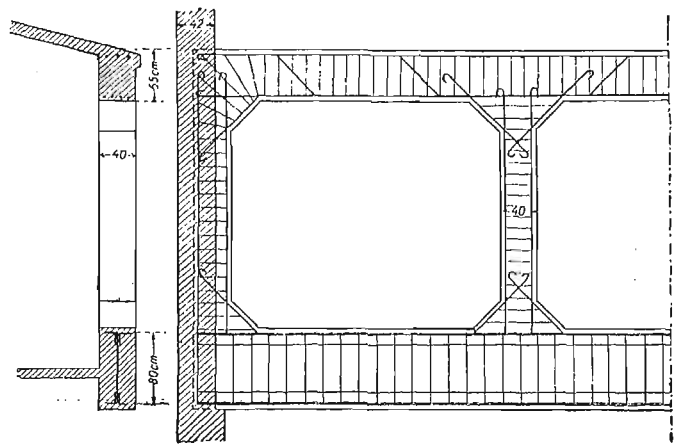
Rys. 18.



Rys. 19.



Rys. 20.



Rys. 21.

powiednie przypory żelbetowe (rys. 19) o kształcie, przeprowadzonym odpowiednio do działających obciążeń (dach, wiatr, żuraw). Mury ceglane ścięto od przodu, wstawiono w tym miejscu potrzebną ilość wkładek i obetonowano. Dla związania tej części żelbetowej z tylną częścią filara przeparto mury co 1 m i przeprowadzono odp. strzemiona, również otulając je betonem. W miejscach, gdzie mury poprzeczne przeszkadzały takiemu rozwiązaniu, umieszczono filar wedle rys. 20 z zakotwieniem w dolnej części muru w również wyprutych wcięciach.

Równie łatwe są przy pomocy żelbetu wszelkie przeróbki i wzmocnienia konstrukcji żelaznych. Wszakże niejedna żelazna belka, nawet niejeden most, niewystarczający na nowe, zwiększone obciążenia albo uszkodzony, został utrzymany i wzmocniony przez otulenie go betonem (por. np. Podręcznik Inżynierski tom II str. 1003). Oczywiście należy w takim przypadku oczyścić żelazo z farby, oraz wszelkich zanieczyszczeń, a nadto dodać uzbrojenie z prętów gibkich i strzemion, dostosowane do danych wa-

runków. Można też istniejącą konstrukcję żelazną włączyć w nową żelbetową zmieniając charakter jej działania statycznego, z zachowaniem tych samych ostrożności. Jako przykład zacytuje przebudowę pewnej istniejącej fabryki, w której np. w jednym miejscu była blachownica, niewystarczająca na nowe obciążenia, na której nadto miał w pewnej wysokości spocząć dach. Blachownicę tę włączono w belkę bezprzekątniową jako pas dolny tejże, przyczem wkładki słupów odpowiednio w niej zakotwiono (rys. 21).

Powyżej podane przykłady rekonstrukcji, wzięte z praktyki, dały rezultaty dobre. Wykazują one podobnie, jak wiele innych przykładów, wykonanych przez różnych konstruktorów, że przeróbki nawet konstrukcji żelbetowych są możliwe i w zupełności zadawalniające, jeżeli tylko przeprowadzone będą sumiennie i dokładnie. Lepiej ich uniknąć, jeżeli się ich da uniknąć; jeżeli jednak okażą się konieczne, dobry inżynier nie powinien się ich obawiać, a tylko przeprowadzić je troskliwie i sumiennie.

Inż. Tadeusz Zubrzycki.

Międzynarodowy Kongres Oceanografii, Hydrografii morskiej i Hydrologii kontynentalnej.

Sewilla, maj 1929.

W dniach od 1 do 7 maja b. r. odbył się w Sewilli Międzynarodowy Kongres Oceanografii i Hydrologii, którego przebieg — zwłaszcza w zakresie badania wód śródlądowych — posunął znowu naprzód współpracę hydrologów na gruncie międzynarodowym. Dla polskiej państwowej służby hydrograficznej ta sposobność zetknięcia się z wybitnymi specjalistami z innych krajów była tem bardziej pożądana, że wskutek obecnego stanu sprawy reprezentowania nauki polskiej na zewnątrz, przedstawiciele hydrograficznego działu Ministerstwa Robót Publicznych nie byli dotychczas powołani do uczestniczenia w posiedzeniach Sekcji hydrologicznej Unji Geodezyjno-Geofizycznej, która jest głównym terenem współpracy tego rodzaju.

W ramach Kongresu sewilskiego Sekcja hydrologii kontynentalnej obradowała pod przewodnictwem znanego angielskiego fachowca, Bruce Wade, przy współudziale przedstawicieli: Afryki Południowej, Czecho-Słowacji, Francji, Litwy, Meksyku, Niemiec, Polski, Węgier i Włoch. Z Polski, oprócz podpisanego, brali udział w niektórych posiedzeniach Sekcji pp.: Prof. Siedlecki (Kraków) i dr. Borowik (Bydgoszcz), uczestniczący zresztą głównie w obradach Sekcji oceanograficznej. Ogólną uwagę zwracało to, że przedstawiciele Hiszpanji nie brali udziału w pracach sekcji; widywało się ich tylko podczas uroczystych zebrań i oficjalnych przyjęć.

Oficjalnymi językami obrad były: angielski, francuski, hiszpański niemiecki i włoski; dyskusja toczyła się prze ważne w języku francuskim. Referaty nie zostały przez Komitet przed Kongresem wydrukowane; jedynie kilka z nich ukazało się w krótkim streszczeniu, jako odbitki maszynowe.

Poza trzema posiedzeniami plenarnymi (z których jednemu przewodniczył Infant Don Carlos, drugiemu — premier gen. Primo de Rivera, trzeciemu — Prezes Komitetu kongresowego i Dyrektor Instytutu Oceanograficznego w Madrycie, Prof. Odon de Buen) odbyło się pięć posiedzeń sekcyjnych. Pierwsze (dnia 1 maja) było poświęcone wyborowi prezydium i ułożeniu porządku obrad; referaty wraz z dyskusją rozpoczęły się na posiedzeniu drugim (dnia 2 maja), które rozpoczęło się od referatów przedstawicieli Meksyku: Inż. P. C. Sanchez „Estudio de Climatologia comparada con aplicaciones a la Republica Mexicana“ i pani Filatti „Estudio de aridez en Mexico“; referaty te nie wywołały dyskusji. Z kolei Dr. Fr. Lenz wygłosił referat p. t. „Der syn-

thetische Aufbau der Limnologie und seine Folgen“. Wskazując na biologję jako na punkt wyjścia badań limnologicznych, referent podniósł, że badania te w dalszym swym rozwoju sięgnęły w dziedzinę chemji, geologii, fizyki, geografji i hydrografji. Ujemną stronę syntetycznego charakteru limnologji stanowią: 1. niejasna terminologia, mająca powód w tem, że nazwy pochodzące z różnych źródeł są rozmaicie stosowane, 2. trudność ustalenia metodyki badań tak różnorodnych. Prelegent widzi w Kongresach międzynarodowych jedyny środek zaradzenia tym brakom.

Po zwróceniu przez Prezesa Wade uwagi na znaczenie sprawy i po przeprowadzeniu dyskusji, postanowiono sprawę terminologii przedyskutować przy pokrewnym co do tematu referacie Prof. de Marchi.

Cmdt. Gorceix (Francja) wygłosił referat „Notice sur la sonde thermoelectrique à grand rendement“ i zademonstrował skonstruowaną przez siebie sondę, której działanie polega na rejestrowaniu zmian, jakie zachodzą w reagowaniu metalu na prąd elektryczny pod wpływem zmian temperatury w różnych głębokościach. Za główną zaletę aparatu uważa autor możliwość wykonania wielkiej ilości pomiarów w krótkim stosunkowo przeciągu czasu.

Posiedzenie trzecie (dnia 2 maja) rozpoczęło się od referatu Dr. Inż. Smetany (Czecho-Słowacja) p. t. „Investigations avec les modèles réduits et leurs lois d'analogie“. Przedstawiwszy obecny stan badań, owówał prelegent następnie warunki analogji pomiedzy wynikami badań laboratoryjnych a zjawiskami w naturze, wskazując na analogję geometryczną i na tożsamość charakteru hydraulicznego regime, jako na podstawowe warunki analogji dynamicznej; z kolei zanalizował wpływ: wartości podstawowych (długość, czas, masa), sił hydrodynamicznych (ciężar cieczy, tarcie wewnętrzne, wiskozność), stosunku chropowatości i ciśnienia atmosferycznego, dochodząc wreszcie do konkluzji, że przy pracach laboratoryjnych należy w każdym wypadku: a) poddać naukowe analizie dany problem oraz warunki: analogji, b) zastosować odpowiednią metodę, c) wyniki ekstrapolować według określonych praw analogji, d) sprawdzać stopień zgodności wyników doświadczeń ze zjawiskami rzeczywistymi.

Następnie Inż. Laurent (Francja) wygłosił dwa łączące się ze sobą referaty: „Le service d'essais et de contrôle permanent des installations hy-

drauliques en France" i „Le règlement français des essais hydrauliques", wskazując na specjalne znaczenie praktyczne eksperymentalnych badań tego rodzaju dla zakładów o sile wodnej, zwłaszcza w kierunku badania: przepływu pod ciśnieniem, wydajności turbin, oraz ich zużycia i wymiarów; wreszcie podniósł konieczność ujednostajnienia metody doświadczeń i ujęcia ich w przepisy.

Na posiedzeniu czwartym (dnia 3 maja) Prof. Magrini (Włochy) w referacie „Formation des barres et deltas" uzasadnił wniosek przystąpienia do badania zmian, zachodzących w deltach pięciu wielkich rzek Morza Śródziemnego (Ebro, Rodan, Po, Dunaj, Nil) zapomocą okresowych zdjęć aerofotograficznych, na podstawie porozumienia pięciu bezpośrednio interesowanych państw. Zdaniem prelegenta można już po upływie kilku lat uzyskać tą drogą wskazówki co do tworzenia się delt.

Inż. Melli (Włochy) w referacie „Eaux souterraines" podkreślił znaczenie badania wód gruntowych wogóle, wskazując zarazem na trudności otrzymania pełnowartościowych wyników. Według referenta należy prócz pomiarów poziomu wody w warunkach naturalnych badać wielkość depresji przy pomocy pompy, działającej zupełnie regularnie przez szereg godzin. Równoległe z badaniami tej kategorii należy przeprowadzać pomiary przepływu powierzchniowego i obserwacje meteorologiczne, uwzględniając geologiczny charakter dorzecza.

Dr. Borowik (Polska) wygłosił referat: „Periodicity of oscillations of Vistula outflow" stawiając hipotezę zależności wahań stanów wody od wpływu księżyca i fal elektromagnetycznych. Przew. Wade wskazał na znaczenie badań tego rodzaju, nawiązując do podobnych objawów na Nilu.

Posiedzenie piąte rozpoczął Inż. Kreitmann (Francja) referatem: „Le franchissement des installations hydroelectriques par les poissons", podając — jako rezultat badań zarówno eksperymentalnych jak teoretycznych — wzór na oznaczenie granicznej długości ryb, które mogą jeszcze przepłynąć przez turbiny o znanych rozmiarach i konstrukcji. W dyskusji podniesiono pewne wątpliwości co do tego, czy tak ogólny wzór może dać wyniki praktycznie zadawalające; Przew. Wade wskazał na trudne do uwzględnienia tym sposobem wahania perjodycznych ciśnień; Prof. Siedlecki na różne biologiczne właściwości poszczególnych gatunków ryb, a Inż. Laurent na odmienne cechy konstrukcyjne turbin Peltona i Francisca. W odpowiedzi prelegent udzielił wyjaśnień co do uwzględnienia tych momentów w budowie wzoru.

Inż. Kołupajło (Litwa) przedstawił (w języku niemieckim) referat o przepływie rzek pod powłoką lodową, znany zresztą z II. Konferencji Państw Bałtyckich w Tallinie w r. 1928.

Prof. Inż. de Marchi (Włochy) w referacie: „L'unification de la terminologie dans les investigations hydrologiques" uzasadnił potrzebę: 1. zebrania wszystkich używanych definicji, celem zestawienia „słownika hydrologicznego", 2. uzgodnienia wartości, uznanych za charakterystyczne. Dokoła poruszonego tematu wywiązała się bardzo ożywiona dyskusja (Wade, Lenz, Laurent, Smetana, de Marchi, Kołupajło, Zubrzycki), dotycząca głównie sprawy zakresu, który miałby być objęty proponowaną unifikacją terminologii; Dr. Lenz (Niemcy) domagał się rozszerzenia akcji na cały zakres hydrologii w najszerszym pojęciu tego słowa w szczególności na jej część biologiczną, podczas gdy Inż. Laurent (Francja) proponował ograniczyć się do badań hydrograficznych. W rezultacie utrzymało się zdanie, aby wyłoniona już przez Międzynarodową Komisję Ekspertów komisja dla ujednostajnienia terminologii, zajęła się przede wszystkim sprawami hydrografii, powołując dla innych dziedzin specjalnych ekspertów.

Dnia 6 maja odbyło się dodatkowe posiedzenie, na którym postawiono przedłożyć posiedzeniu plenarnemu

wniosek, wskazujący na korzyści bezpośredniej wymiany poglądów pomiędzy hydrologami różnych krajów i proponujący odbywanie dalszych Kongresów międzynarodowych pod przewodnictwem Sekcji hydrologicznej Unji Geodezyjno-Geofizycznej. Pomimo uchwały, wniosek powyższy nie wszedł w tej formie pod obrady plenum, ponieważ z powodu stanowiska delegacji niemieckiej¹⁾ nie mógł liczyć na jednogłośnie przyjęcie.

W rezultacie Wiceprezes Sekcji hydrologii kontynentalnej, Dr. Inż. Smetana przedstawił jako wynik prac Sekcji hydrologicznej plenarnemu posiedzeniu dnia 7 maja następujące rezolucje:

1. Sekcja Hydrologii kontynentalnej Kongresu w Sewilli, po wysłuchaniu referatu p. Smetany w sprawie doświadczeń na modelach, wyraża życzenie, aby wszystkie Instytuty względnie Laboratoria hydrauliczne utrzymywały pomiędzy sobą ścisły kontakt i komunikowały rezultaty doświadczeń wszystkim czynnikom powołanym do zapewnienia skutecznego rozpowszechniania ich, mianowicie Biuletynowi Sekcji Hydrologii naukowej Międzynarodowej Unji Geodezyjnej i Geofizycznej.

2. Sekcja Hydrologii kontynentalnej Kongresu w Sewilli, wysłuchawszy referatu p. de Marchi w sprawie ujednostajnienia terminologii hydrologicznej i uważając za pożądane rozszerzenie unifikacji terminologii na całą dziedzinę hydrologii, przedkłada Międzynarodowej Komisji Ekspertów dla unifikacji Metod i Instrumentów życzenie:

aby we wszelkich kwestjach specjalnych, jak n. p. hydrobiologia, wody mineralne, wody ciepłocowe i t. p. była wysłuchana opinia doradców technicznych, będących specjalistami w tych kwestjach.

3. Sekcja Hydrologii kontynentalnej Kongresu w Sewilli, wysłuchawszy referatu p. Jean Laurent w sprawie prób i kontroli instalacji hydraulicznych, wyraża życzenie, aby rezultaty doświadczeń hydraulicznych zostały w miarę możliwości ustalone i unormowane przepisami.

4. Sekcja Hydrologii kontynentalnej Kongresu w Sewilli, po wysłuchaniu referatu p. M. Magrini w sprawie tworzenia się ławic i delt, wyraża życzenie:

aby utworzoną została Międzynarodowa Komisja dla badania delt i ujść rzecznych,

aby ta Komisja przedsięwzięła przede wszystkim badanie następujących delt Morza Śródziemnego: Ebro, Rodan, Po, Dunaj, Nil,

aby interesowane Rządy zechciały zarządzić zdjęcia lotnicze tych delt najmniej co dwa lata,

aby interesowane organizacje hydrograficzne były wezwane do dostarczenia wszelkich potrzebnych wskazówek, odnoszących się do opadów atmosferycznych, oraz do ruchu materiału rzecznoego, wleczonoego, zawieszonoego i rozpuszczonego w wodzie badanych rzek.

5. Sekcja Hydrologii kontynentalnej Kongresu w Sewilli, po wysłuchaniu referatu p. Alfredo Melli co do wód gruntowych, wyraża życzenie zaprowadzenia możliwie największej ilości obserwacji studzien w strefie wód gruntowych, aby móc w każdym poszczególnym wypadku oznaczyć związek pomiędzy wydajnością studni a obniżeniem poziomu wody w tejże studni, liczonem od poziomu odpowiadającego wydajności równej zeru.

6. Sekcja Hydrologii kontynentalnej Kongresu w Sewilli, po wysłuchaniu referatu p. S. Kołupajła, co do odpływu wód w okresie pokrycia lodem, wyraża życzenie, aby zaproponowana w tem referacie metoda oznaczenia odpływu rzek w okresie pokrycia ich lodem została sprawdzona przez zastosowanie jej w rozmaitych warunkach.

Wszystkie powyższe rezolucje zostały przez plenum jednomyślnie aprobowane.

Pozatem obydwie Sekcje wspólnie zgłosiły wniosek następujący:

¹⁾ Niemcy — jak wiadomo — nie należą do Unji i widocznie nie mają zamiaru do niej przystąpić ze względów politycznych.

„Zważywszy znakomite rezultaty, jakie wydał Sewilski Kongres Oceanografji, Hydrografji morskiej i Hydrologji kontynentalnej, przez ułatwienie osobistego zetknięcia się uczonych z rozmaitych krajów i przez korzystne oddziaływanie na międzynarodowe stosunki naukowe, Kongres wyraża gratulacje i podziękowanie hiszpańskiemu Komitetowi organizacyjnemu, oraz życzenie, aby w przyszłości mogły odbywać się dalsze zjazdy z równie pełnym powodzeniem“.

Wniosek ten, przedłożony przez Inż. Gen. Fichot (Francja) został również przyjęty przez plenum jednomyślnie.

Podczas Kongresu otwarto w parterowych salach pałacu rządowego na terenie Wystawy Ibero - Amerykańskiej wystawę instrumentów hydrograficznych, na której reprezentowane były: Anglja, Finlandja, Francja, Hiszpanja, Niemcy i Włochy.

Anglja wystąpiła wyłącznie z przyrządami do badań morza podobnie jak Finlandja, która nadesłała tylko wykres i opis znanego w Polsce mareografu syst. Witting-Renquist., Francja dała z hydrologji kontynentalnej w dziale Ministerstwa Robót Publicznych: mapy rzek i szczegółowe zdjęcia batymetryczne, oraz przyrządy do badania fluoroscencji, przejrzystości i radioaktywności wody, zaś w dziale Służby nadzoru wód i zaopatrzenia w wodę Paryża (Prefektura Sekwany) — przyrząd do czerpania wody w oznaczonych głębokościach. Poza to zasługuje na wzmiankę przyrząd Idrac'a do mierzenia chyżości i kierunku prądów morskich, który (według oświadczenia wynalazcy) dałby się zastosować również do badania rzek. — Hiszpanja była reprezentowana wyłącznie przez Instytut Oceanograficzny, który dał plany mórz, rezultaty badań (w wykresach) i modele laborato-

riów; ilościowo eksponaty Hiszpanji przedstawiały się bardzo okazale i zajmowały oddzielną salę. — Niemcy wystawiły nowy model przyrządu do mierzenia prądów morskich pomysłu Dr. Rauschelbacha; teoretycznie przyrząd ten umożliwia pomiar siły i kierunku prądów jeszcze w głębokości 120 m, rzeczywiste głębokości pomiaru wynoszą do 80 m, co dla praktyki zupełnie wystarcza. Inny typ analogicznego przyrządu stosuje fotograficzną rejestrację kąta pionowego i szybkości prądu. Poza to wystawiono przyrząd do mierzenia pulsacji w znacznych głębokościach. Z punktu widzenia hydrologji lądowej na pierwszy plan wybijała się zarówno ilością jak i jakością eksponatów oddzielną salą urządzoną przez Włochy. (Ministero dei Lavori Publici — Servizio Idrografico). Z pomiędzy eksponatów tych należy wymienić typy przyrządów do badań hydrograficznych, jak: mareograf (typ „M 150“, skala 1:5), limnigraf (typ „440“), hydrometr (typ „A 100“), manometr batometryczny, przyrządy do sondowania (typ „Magnaghi“), następnie plany i wykresy, odnoszące się do wykonanych studjów („Studio idrologico della regolazione di un corso d'acqua“, „Indagini di idrologia sotteranea“), mapy i grafiki przedstawiające działalność włoskiej służby hydrograficznej, jak: przedstawienie ilości punktów spostrzeżeń stanu wody w rzekach (1019), wysokości opadu (4155), poziomu wód gruntowych (892) i ciepłoty powietrza (700), karta izohet (1921 — 1925), typ opracowania pomiaru hydrometrycznego i t. p. Reszta włoskiej wystawy odnosiła się do badań morza.

Wycieczki, urządzone przez Komitet organizacyjny Kongresu do San Isidore (klasztor), Itatica (wykopaliska) i Algaba (miejsce poboru wody użytkowej dla zaopatrzenia Sewilli), następnie do Jerez (Xeres) i na Guadalquivir — miały charakter niemal wyłącznie towarzyski.

Rezolucje Ogólnego Zjazdu Mierniczych w Poznaniu.

W wykonaniu uchwały Ogólnego Zjazdu Mierniczych Polskich, który odbył się w Poznaniu w dniu 25 czerwca b. r. przesłał Komitet Wykonawczy następujące rezolucje:

I. do Pana Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego o następującej treści:

Wykonując uchwałę Ogólnego Zjazdu Mierniczych Polskich, który odbył się w Poznaniu w dniu 25 czerwca b. r. z okazji III Zjazdu Polskich Techników Zrzeszonych mamy zaszczyt podać do wiadomości Pana Ministra za pośrednictwem Państwa, następujące rezolucje a mianowicie:

a) w sprawie stopniowej likwidacji średnich szkół mierniczych o następującej treści:

Zważywszy:

1. na szeroki rozwój wiedzy i techniki mierniczej, na nader skomplikowany całokształt prac pomiarowych, ich doniosłe znaczenie dla państwa i społeczeństwa, tudzież na wyjątkowy rodzaj pracy mierniczej, który przy wykonywaniu swojego zawodu występuje często nie tylko w charakterze technika, ale również w charakterze notariusza lub też eksperta,

2. że zakres działania mierniczego w pracach związanych z przebudową ustroju rolnego lub przy pomiarach i regulacji miast ma decydujące znaczenie tak, że tenże winien trzymać prym w zagadnieniach związanych z temi sprawami,

3. że okres przejściowy już minął a państwo nasze jest już dostatecznie nasycone siłami mierniczymi,

uchwała Zjazd wystąpić z gorącym apelem do miarodajnych władz o rozpoczęcie stopniowej likwidacji średnich szkół mierniczych, celem dalszego zasilania zawodu mierniczego przez absolwentów szkół wyższych, na wzór

innych państw i pokrewnych zawodów technicznych, które na te drogi już dawno wkroczyły.

b) w sprawie specjalizacji w studjach mierniczych o następującej treści:

Stojąc na stanowisku, że programy i kierunki szkół akademickich winny być skoordynowane z istotnymi potrzebami państwa, Zjazd uchwała zaapelować do Wydziałów Miernictwa Politechniki Warszawskiej i Lwowskiej, aby nawiązały ściślejszy kontakt z interesowanymi instytucjami państwowymi i organizacjami zawodowymi i przez odpowiednie uzgodnienie swych programów, zadań i celów dały słuchaczom możliwość specjalizowania się w dwóch kierunkach a mianowicie na:

1. inżynierów-geodetów powołanych do wykonywania prac naukowo-badawczych, podstawowych i przyrodniczych, i na

2. inżynierów mierniczych nadających się do wykonywania wszelkich prac pomiarowych, niezbędnych dla rolnictwa, przemysłu i gospodarki państwowej.

Zarazem Zjazd uchwalił wystosować prośbę do Senatów obydwu Politechnik Polskich aby na Wydziałach Miernictwa utworzono sekcje, których program byłby dostosowany do potrzeb gospodarczych w dziedzinie przebudowy ustroju rolnego, regulacji miejskich i meljoracji szczegółowych.

Ponadto uważa Zjazd za niezbędne utworzenie naukowo-badawczego Instytutu Geodezyjnego a zarazem uchwalił zwrócić uwagę czynników miarodajnych na konieczność jaknajszybszego rozszerzenia i ugruntowania działalności Narodowego Komitetu Geodezyjno-Geograficznego, na podstawie statutu opracowanego przez Akademię Umiejętności w Krakowie.

Komitet Wykonawczy podaje powyższe uchwały do wiadomości Pana Ministra z prośbą o życzliwe rozpatrzenie tychże i rychłe spełnienie wyrażonych postulatów.

II. do Pana Ministra Robót Publicznych o następującej treści:

Wykonując uchwałę Ogólnego Zjazdu Mierniczych Polskich, który odbył się w Poznaniu w dniu 25 czerwca b. r. z okazji III Zjazdu Polskich Techników Zrzeszonych mamy zaszczyt podać do wiadomości Pana Ministra, że Zjazd uważa za konieczne przyspieszenie prac triangulacyjnych kraju, które mają być fundamentem i nadać charakter trwałości pracom związanym z przebudową ustroju rolnego i innych potrzeb technicznych.

Zarazem uchwalił Zjazd zwrócić się do Pana Ministra z prośbą o podawanie do publicznej wiadomości wyników prac z dziedziny ogólnych pomiarów kraju oraz projektów przyszłych prac.

Przy tej sposobności pozwalamy sobie podać również do wiadomości Pana Ministra, że na zebraniu plenarnym III Ogólnego Zjazdu Polskich Techników Zrzeszonych z dnia 24 czerwca b. r. zapadła jednomyślna uchwała dotycząca organizacji względnie unifikacji miernictwa państwowego o następującej treści:

„Przypominając wyniki ankiety zwołanej w 1920 r. przez Ministerstwo Robót Publicznych uprasza się Wysocki Rząd, ażeby powołał do życia Państwową Instytut Miernictwa przy Ministerstwie Robót Publicznych z Ekspozyturami we Lwowie i Poznaniu, jako władzę naczelną i kierowniczą dla spraw mierniczych i zjednoczył w nim wszystkie działy miernictwa państwowego, które obecnie porozdzielane są pomiędzy różne władze centralne.

Zgodnie z obowiązującymi zasadami organizacji władz i urzędów państwowych, które we wszystkich dziedzinach administracyjnych przewidują tok postępowania w trzech instancjach, należałoby utworzyć Wojewódzkie Wydziały lub Dyrekcje dla spraw mierniczych, będące władzami nadzorczymi w II instancji, tudzież Obwodowe lub Powiatowe Urzędy Miernicze, będące urzędami wykonawczymi I instancji dla spraw mierniczych w poszczególnych obwodach lub powiatach.

Zjazd wyraża przekonanie, że spełnienie powyższych postulatów przyczyni się nie tylko do usunięcia chaosu panującego w miernictwie, ale zarazem zapewni lepsze i właściwsze zatrudnienie fachowego personelu urzędniczego a zatem znaczne oszczędności, a ponadto umożliwi ułożenie i wykonanie obszernego programu prac mierniczych, które ze szkodą dla gospodarczych interesów Państwa leżą w Polsce odłogiem wskutek niewłaściwej organizacji“.

Motywy, które spowodowały powzięcie powyższej rezolucji zawarte są w referacie Inż. Stanisława Latineka pod tytułem: „Organizacja prac mierniczych w Polsce“ zamieszczonym w „Wiadomościach Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych i Związku Polskich Czasopism Technicznych i Zawodowych Nr. 6 z czerwca b. r. (str. A. 253 do 263).

Komitet Wykonawczy podając powyższe rezolucje do wiadomości Pana Ministra prosi o życzliwe rozpatrzenie tychże i rychłą realizację.

III. do Pana Ministra Reform Rolnych o następującej treści:

Wykonując uchwałę Ogólnego Zjazdu Mierniczych Polskich, który odbył się w Poznaniu w dniu 25 czerwca b. r. z okazji III Zjazdu Polskich Techników Zrzeszonych mamy zaszczyt podać do wiadomości, że Zjazd uchwalił zwrócić się do Pana Ministra z prośbą, ażeby prace pomiarowe, związane z przebudową ustroju rolnego polecił opierać na triangulacji lokalnej w tych miejscach, gdzie niema należytej sieci triangulacji państwowej.

Przy tej sposobności pozwalamy sobie podać do wiadomości Pana Ministra, że na zebraniu plenarnym III

Ogólnego Zjazdu Techników Zrzeszonych z d. 24 czerwca b. r. zapadła jednomyślna uchwała w sprawie przebudowy ustroju rolnego o następującej treści:

„Zjazd stwierdza, że przebudowa ustroju rolnego wejdzie na właściwe tory wtedy tylko, gdy ustawa scaleniowa zostanie dostosowana do wymogów życia.

Zapowiedziana przez Pana Ministra Reform Rolnych nowela do ustawy scaleniowej winna uwzględnić następujące postulaty:

a) Okres czasu, oddzielający wdrożenie postępowania scaleniowego od objęcia nowych gospodarstw w posiadanie nie powinien być większy, niż tego wymagają prace techniczno-pomiarowe. Przedłużenie tego okresu na długotrwały proces formalno-prawny jest zjawiskiem, powodującym dotkliwie straty materialne dla drobnego rolnictwa i zmniejszającym w znacznym stopniu jego siłę nabywczą, co wpływa również ujemnie na stan handlu i przemysłu.

b) Scalenie gruntów winno się posuwać w szybkim tempie ze względu na konieczność podniesienia produkcji rolnej i stworzenia podstaw do wprowadzenia racjonalnej gospodarki rolnej, co wpłynie w pewnym stopniu na zataśmowanie emigracji ze wsi i na możliwość dokonywania licznych inwestycji.

Cel taki osiągnięty zostanie wówczas, gdy ciężary wykonania ponosić będzie nie tylko Państwo, ale głównie zainteresowane objekty scaleniowe, co miało miejsce przed końcem 1927 r. i co dało duży nakład wykonanych prac do tego czasu. Pociągnie to za sobą konieczność współdziałania Państwa z inicjatywą prywatną, co wymaga udzielenia radom scaleniowym względnie organizatorom scalenia, możliwości zawierania umów prywatnych na wykonanie odnośnych prac pomiarowych, podobnie jakto ma miejsce w stosunku do prac meljoracyjnych.

c) Pomoc kredytowa winna być przewidywana w pierwszym rzędzie dla tych obiektów, które przez zawarcie prywatnych umów na scalenie gruntów stwierdzą, że decydują się na ponoszenie kosztów już w toku pracy. Taki krótkoterminowy kredyt byłby zabezpieczony danem przez Państwo zwolennikom scalenia, w celu usprawnienia wykonania.

d) Celowe wykonanie scalenia jest możliwe wtedy, gdy klasyfikacja gruntów przestanie być traktowana formalnie, a uznana zostanie wyłącznie za środek techniczny dwojakiej natury, mianowicie zapewniający:

1. możliwość właściwego ustalenia stosunkowych wartości scalanych gospodarstw i

2. racjonalne zaprojektowanie nowych gospodarstw, dostosowane do wymagań uczestników scalenia.

Klasyfikacja zatem powinna być rozłożona na dwa etapy, z których pierwszy byłby zamknięty ostatecznie przy jego wykonaniu. W drugim etapie w związku z projektowaniem parcel winny być umożliwione zmiany klasyfikacji, niezbędne dla dobra projektu, zmiany te nie dotyczyłyby starego stanu posiadania“.

Motywy, które spowodowały powzięcie powyższej rezolucji zawarte są w referacie Inż. Stanisława Kluźniaka p. t. „Zagadnienia przebudowy ustroju rolnego“ zamieszczonym w „Wiadomościach Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych i Związku Polskich Czasopism Technicznych i Zawodowych Nr. 5 z maja b. r. (str. A. 103—107).

Komitet Wykonawczy podając powyższe rezolucje do wiadomości Pana Ministra prosi o życzliwe rozpatrzenie tychże i rychłą realizację.

Odnośne ustępy petycji wystosowanej do Pana Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego dotyczące utworzenia Instytutu Geodezyjnego i rozszerzenia działalności Narodowego Komitetu Geodezyjno-Geograficznego podano do wiadomości Akademii Umiejętności w Krakowie z prośbą o życzliwe rozpatrzenie i poparcie.

Podobnie podano do wiadomości tudzież przychylnego rozpatrzenia Senatów Politechniki Warszawskiej

i Lwowskiej ustępy wyżej wspomnianej rezolucji w sprawie specjalizacji w studjach mierniczych.

Odnosnie do uchwalonego wniosku kolegi L. Szymańskiego z Warszawy dotyczącego zjednoczenia ruchu zawodowego uchwalił Komitet Wykonawczy uprosić wnioskodawcę o zajęcie się tą sprawą a to ze względu na utrudniony kontakt ze Stowarzyszeniami Mierniczymi, które przeważnie są skoncentrowane w Warszawie.

W sprawie wniosku kol. T. Lemkego dotyczącego przypuszczenia wybitnie utalentowanych a dzielnych jednostek - samouków do składania egzaminu państwowego bez poprzednich przepisanych studjów akademickich uchwalił Komitet Wykonawczy wstrzymać się z wysłaniem pe-

tycji i przekazać sprawę do rozpatrzenia następnemu Zjazdowi Mierniczych Polskich, gdyż art. 7 ustawy z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (D. U. R. P. Nr 90, poz. 822) zezwala w wyjątkowych wypadkach nadawać ten tytuł osobom nie posiadającym przepisanych studjów akademickich.

Z wysłaniem tych petycji ukończył swe prace wybrany na Zjeździe Komitet wykonawczy składający się z kol. Bzdęgi Feliksa, Mierniczego przysięgłego, Inż. Buryana Stanisława, Mierniczego przysięgłego, Kaczmarka Ignacego, Mierniczego przysięgłego, Inż. Latineka Stanisława, Naczelnika Wydziału Mierniczego tudzież Inż. Lemkego Teofila, Rady miernictwa i rozwiązał się.

Inż. cyw. Józef Konopka.

Konferencja międzynarodowego Stowarzyszenia dla Standaryzacji.

(International Standard Assotiation, I. S. A. w Zurychu).

W dniach od 1 do 6 lipca b. r. odbyła się w Zurychu konferencja I. S. A. przy udziale przedstawicieli siedmiu państw: Belgja, Czechosłowacja, Francja, Holandja, Niemcy, Polska, Szwajcarja.

Delegatami Polski byli: prof. A. Rogiński, generalny sekretarz P. K. N., inż. K. Bizański, dyrektor Stowarzyszenia Dozoru Kotłów Parowych w Warszawie, oraz inż. cyw. J. Konopka, dyrektor Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych.

Przewodniczył konferencji inż. Zollinger, prezes szwajcarskiego stowarzyszenia dla normalizacji (Schw. Normen-Vereinigung), protokół prowadził inż. A. Hnber-RWf, generalny sekretarz I. S. A.

Przedmiotem konferencji była dyskusja i przyjęcie projektu szwajcarskiego, międzynarodowych norm dla rurociągów, który już był opracowany przez I. S. A. w roku 1927 i który rozesłano wszystkim interesowanym państwom, celem poczynienia uwag, zastrzeżeń i t. d. lub przygotowania kontrprojektów.

Projekt obejmuje ogółem 154 tablice norm, z których 28 zawiera objaśnienia i obliczenia, następne zaś tablice 126 są właściwymi normami.

Normy te obejmują średnice nominalne, ciśnienia nominalne dla rurociągów, śruby do kołnierzy, rury stalowe gładkie, rury stalowe gwintowane, (dawniej zwane gazowemi i parowemi), rury żeliwne kołnierzowe, oraz wszelkie typy kołnierzy, połączeń tychże oraz sposoby ich mocowania do rur, na koniec uszczelnienia i t. p.

Uczestnicy konferencji badali szczegółowo każdą tablicę, lub grupy tychże, wyrażając swą opinię, czy mogą być przyjęte w danym kraju bez zastrzeżeń, czy też należy przeprowadzić zmiany.

Była to praca niesłychanie żmudna, gdyż niektóre państwa stały mocno na swoim odrębnym stanowisku, jednak ostateczny wynik konferencji był imponujący, gdyż po wielu zmianach, większość tablic przyjęto jako międzynarodowe, pozostałe zaś postanowiono jeszcze przedyskutować i odłożyć do następnej konferencji, względnie uchwalono dyskusję przeprowadzić pisemnie.

Punkt widzenia delegacji polskiej był kilkakrotnie uznany. Między innymi Polska zaproponowała zarzucić nazywanie rur zależnie od przeznaczenia, natomiast wprowadzić nazwy według rodzaju tworzywa, budowy lub sposobu wytwarzania i np.: nie „rura gazowa“ czy „wodociągowa“ lecz „stalowa gwintowana“ czy „żeliwna kielichowa“.

Dla informacji trzeba podnieść, że projekt szwajcarski nie obejmuje jeszcze całości rurociągów. Dotąd nie ma norm dla rur żeliwnych, stalowych kielichowych,

dla rur wiertniczych, rurociągów wysokiego ciśnienia i wielu innych.

Komisja Rurociągową P. W. K. wyprzedziła w niektórych wypadkach projekty zagraniczne np. opracowano już rury żeliwne z kielichem krótkim dla wodociągów, posiadamy projekty norm rur kielichowych stalowych, rur mosiężnych, wiertniczych i t. d., które będą podstawą dalszej pracy I. S. A.

Należy sobie zdać sprawę z wielkiego znaczenia jakie ma normalizacja międzynarodowa, dla przemysłu i techniki, szczególnej przy produkcji masowej.

Przyczynia się ona niezmiernie do ułatwienia pracy przy wymianie części składowych tak rurociągów jak np. maszyn i t. p. ułatwia pracę na eksport, co jest bardzo ważnem dla wytwórni polskich, dalej jest podstawą organizacji pracy w poszczególnych zakładach przemysłowych, a przede wszystkim przyczynia się niesłychanie do potania produkcji.

Należy zaznaczyć, że I. S. A. zajmuje się normalizacją wszelkich dziedzin przemysłu i techniki, np. normami części składowych dla samochodów i samolotów, normami dla przemysłu włókienniczego, chemji, maszyn rolniczych i t. p.

Ostatnio stworzono osobny dział dla normalizacji sortymentów węgla.

Dalszy ciąg konferencji w Zurychu rozpoczyna się 17 września b. r. Na początku dziennym są normy śrub, nitów, gwintów i łączników do instalacji gazowych, wodociągowych i ogrzewnictwa.

Kończąc tych parę słów sprawozdania muszę zaznaczyć, że nastrój, w jakim odbywała się konferencja był nadzwyczaj miły. Zatarły się wszelkie różnice narodowościowe i wszystkim delegatom przyświecała jedynie myśl ułatwienia wzajemnej pracy, posuwającej naprzód cywilizację narodów.

Do nastroju tego przyczyniło się w wielkiej mierze to, że konferencja odbywa się w Szwajcarji, która swą gościnnością i „Gemütlichkeit“ uprzyjemniała, bądź co bądź, dość nudzące obrady.

Posiedzenia odbywały się w hotelu Waldhaus-Dolder położonym na malowniczym wzgórzu, skąd rozciągał się wspaniały widok na jeziora zurychskie i Alpy.

Aby nie męczyć delegatów ciągłym siedzeniem w sali (pracowano od 9:30-13 i od 15-18 godz. codziennie, przy 30° C w cieniu), przewodniczący p. Zollinger urządził jedno posiedzenie na statku „Stadt Zurych“, którym uczestnicy delegacji udali się do Rapperswilu, gdzie zwiedzono zamek, mieszczący mimo zabrania stamtąd muzeum, jeszcze wiele pamiątek polskich.

Wiadomości z literatury technicznej.

Budownictwo.

— **Nowe austriackie szerokostopowe ijówki.** Wedle *Zeits. d. öster. Ing. u. Arch. V.* (1928 str. 855) postanowiono zaniechać wyrobu ijówek wedle norm austriackich a za to wprowadzić poprawione normy dla ijówek szerokostopowych, dodając numery 14 a i 32 a. Przytem wprowadzono wedle wniosku „Oest. Alpine Montangesellschaft“ jednostajne nachylenie stopek 13%.

Dr. M. Thullie.

Budownictwo wodne.

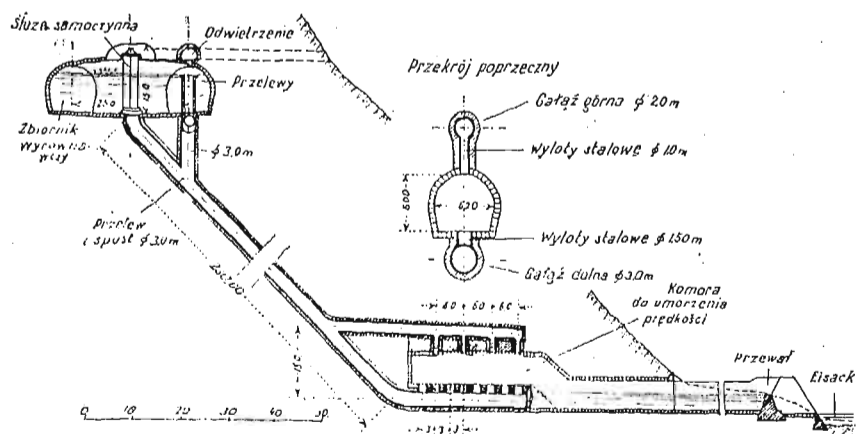
— **Zbiorniki i przegrady dolin w Italji.** Doskonały pogląd na rozwój tego działu budownictwa wodnego daje publikacja Min. Robót Publ. p. t. „Le dighe di vitennta in Italia“, którą streszczam w poniżej umieszczonym zestawieniu:

Prowincja	Przegrady ukończone w dn. 1 kwietnia 1929		Przegrady w budowie dnia 1 kwietnia 1929				
	Ogólna ilość	Ilość	Obj. użyt. zbiorników w milj. m ³	Pow. zw. wody zbiorników w km ²	Ilość	Obj. użyt. zbiorników w milj. m ³	Pow. zw. wody zbiorników w km ²
Piemont	57	47	130.904	1.738.61	10	86.145	323.88
Liguria	9	7	17.926	66.45	2	3.600	52.50
Lombardia	36	20	80.744	197.95	16	173.037	925.58
Nenzja	7	5	6.461	609.29	2	0.940	1.115.00
Włochy płnc	109	79	236.035	2.612.28	30	263.722	2.418.96
Emilja	19	13	32.337	643.67	6	92.400	1.336.66
Poscanja	5	4	7.500	349.50	1	0.350	80.00
Morchja	4	4	2.010	896.50	—	—	—
Umbrja	—	—	—	—	—	—	—
Lazja	10	10	20.558	8.777.50	—	—	—
Włochy środ.	38	31	62.405	10.667.17	7	92.750	1.416.66
Abruzzja	4	3	2.130	37.00	1	1.000	—
Campanja	2	1	15.606	41.00	1	2.000	4.650.00
Basilicata	1	1	5.000	35.00	—	—	—
Calabreja	3	2	61.704	164.50	1	60.000	77.00
Sardynja	7	7	623.116	6.165.00	—	—	—
Sycylja	3	2	21.046	42.50	1	4.000	24.50
Włochy płdn.	20	16	728.602	6.485.00	4	67.000	4.741.50
Ogółem	167	126	1.027.042	19.764.45	41	423.472	8.587.12

Równocześnie u nas buduje się dwa zbiorniki dolinowe; w Porąbce na Sole o pojemności 32.000.000 m³ i w Wapienicy (Bielsko) na pot. Wapienica o pojemności 1.200.000 m³.

Dr. J. Ł.

— **Budowę jednego z największych zakładów o sile wodnej w Europie** opisuje inż. Corazza w *Wasserkraft und Wasser-*



Rys. 1.

wirtschaft Nr. 4/1929. Jestto zakład na rzece Eisack (Isarco) pod Kardaun, na obszarze włoskim, obecnie Venezia Tridentina

(prowincje Bolzano (Botzen) i Trento (Trient). Roczna produkcja wyniesie tu 500 milionów KWg, moc maszyn zainstalowanych 285.000 HP = 200.000 KW, długość linii wysokiego napięcia 300 km, napięcie 240.000 V. Inicjatywa wyszła tu od „Societa Idroelettrica Piemonte“ w Turynie, głównym akcjonariuszem nowego Towarzystwa „Societa Idroelettrica del' Isarco“ jest „Banco di Roma“.

Zakład wyzyskuje spad 180 m na 20-kilometrowej przestrzeni rzeki między Waidbruck i Kardaun pod Balzano (Botzen) i oparty jest na normalnej objętości 80 m³/sek, wyrównanej zapomocą zbiorników; normalna dzielność wyniesie 125.000 kW. Z dorzecza rzeki Eisack, wynoszącego 4193 km², wyzyskany zostanie odpływ z 3350 km², tj. z 80%.

Ujęcie wody składa się z jazu zasuwowego, o 3 otworach po 15 m światła i 5 m spiętrzenia, wlotu bez kraty 60 m długości i 1,25 m wysokości, osadnika systemu Dufour'a i zbiornika zapasowego o powierzchni 50.000 m², głębokości do 10 m (wykop ziemi około 650.000 m³) i objętości wody zapasowej okr. 290.000 m³, oraz kanału obiegowego.

Kanał górny, wykonany w całości jako sztolnia (wylot skały okr. 700.000 m³), składa się ze sztolni wlotowej, równoległej do linii wlotu (40 otworów wlotowych w dwóch poziomach), 60 m długiej o profilu 6,20 x 6,50 m², dalej sztolni normalnej 14,5 km długości o profilu 6,20 x 6,25 m², wreszcie sztolni podwójnej, o odstępnie osi obu sztolni 15,5—25 m i przekroju 10 x 8,25 do 10 x 9 m², stanowiącej właściwie zarazem zbiornik wyrównawczy, o zwierciedle swobodnym, który przez zamknięcie osobnej kłapy obrotowej może być zamieniony na komorę ciśnającą, o ciśnieniu 1 atmosfery, wreszcie z komory przejściowej do rur ciśnających, wykonanej również jako sztolnia, o długości 30 m, szerokości 16 m i głębokości do 14 m. Objętość jaką można tu we wszystkich sztolniach zamagazynować, wynosi łącznie 500.000 m³.

Rur ciśnających jest 6, a mianowicie 5 o średnicy 2800, później 2500 m/m i jedna 2000 m/m; długość ich wynosi do 300 m, prędkość wody w nich do 5,75 m.

Zakład maszynowy posiada 10 grup maszyn; turbiny są o osiach pionowych, dwóch typów, tj. Francisa i Peltona. Turbiny Francisa mają moc 45.000 przy 155 m spadu, 25 m³/sek, do 87% dzielności; 252—300 obrotów/min i fr. 42/50 perj.

Bardzo ciekawe jest urządzenie do odprowadzenia wody spustowej i przelewowej ze sztolni podwójnej (rys. 1).

Tworzy je znowu sztolnia, przeważnie wyłożona rurą żelazną, o średnicy 3 m, założona w spadku 1:1. Sztolnia ta rozdziela się w dolnej swej części na dwie ponad sobą założone, mające wyloty (tj. z górnej u jej spodu, z dolnej u jej stropu) do osobnej komory „huczającej“ (Toskammer), gdzie prądy przeciwne wzajemnie się niweczą i następuje zupełne umorzenie prędkości. Na końcu kanału (sztolni) odprowadzającego wodę znajduje się przewal.

Kanał dolny ma przekrój najmniejszy o wymiarach 10 x 8 m i długość około 800 m. Koszta zakładu wyniosą około 300 milionów lirów, otwarcie ruchu spodziewane w jesieni 1929 r. Gospodarce państwowej oszczędzi ten zakład wwozu około 500.000 t węgla rocznie, wartości 25 milionów lirów złotych, a przemysłowi włoskiemu przysporzy energii w wysokości około 10% dotychczasowego zużycia.

Zakłady projektowane na obszarze Venezia Tridentina, a mianowicie powyżej opisany zakład, dalej zakłady których budowa ma być w najbliższym czasie rozpoczęta, a mianowicie Riva na Ponaie, Mori na Adydze, dadzą razem 1,4 miljarda KWg rocznie.

— **Sily wodne Dunaju w obrębie Republiki Austriackiej.** Według *Elektrotechnik und Maschinenbau* z 27. I. 1929, na przestrzeni Dunaju między Passawą a ujściem Morawy, tj. w obrębie Austrii (340 km), można założyć

13 wielkich zakładów hydroelektrycznych, o łącznej energii 5.450 milionów KWg. rocznie. Przepływ w ciągu 10 miesięcy waha się między 160 a 900 m^3/sek , wysokość spadu między 4,5 a 13,5 m. Siła wodna wynosi 719.000 HP. w ciągu 10 miesięcy.

— **Kanał Don-Wołga.** W Nrze 21/29 czasopisma *Die Bau-technik* znajduje się artykuł inż. Contag'a, opisujący projekt tego kanału, który ma być podobno niebawem wykonany; łącznie z budową kanału, którego długość wyniesie 100 km, ma się skanalizować 500 km Donu. Profil i słuzy (o spadzie do 11 m) mają być dostosowane do statków kursujących na Woldze, o ładowności 4800 tonn, zanurzeniu 2,80 m i szerokości 17 m. Szerokość kanału wyniesie 60 m, głębokość największa w środku 4,5 m. Koszt kanału, bez kanalizacji, wyniesie około 500 milionów zł., tj. około 5 milionów zł. za 1 km, Contag zwraca uwagę niemieckich sfer inżynierskich na to, że przy wykonaniu pożądana będzie pomoc Niemców.

Dr. M. M.

Żelazo - beton.

— **Szczeliny dylatacyjne w budowlach betonowych i żelbetowych** („Bewegungsfugen in Beton und Eisenbeton“) nap. prof. Dr. Kleinlogel. Berlin, Ernst i Syn 1927.

Wpływ zmiany ciepłoty i skurczu betonu wymagają często urządzenia szczelin dylatacyjnych, jeżeli nie chcemy dopuścić do naprężeń za wielkich i powstawania wskutek tego pęknięć nieregularnych. Jeżeli dawniej nie zawsze uznawano potrzebę tych szczelin, to teraz potrzebie tej nikt nie przeczy, chodzi jeszcze tylko o odpowiednie ich wykonanie, o ich przykrycie, wypełnienie i ustrój.

Autor omawia ustrój szczelin dylatacyjnych w budownictwie lądowym, w budowie dachów, silosów, mostów murów oporowych, mostów wodociagowych i kanałowych, kanałów otwartych, zbiorników, rurociągów, szluz, przegród dolin, kanałów dymowych i dróg betonowych. Bardzo liczne przykłady wykonanych budowli są bardzo pouczające.

W końcu zamieszczone odnośne przepisy 9 państw, opuszczone jednakże przepisy polskie.

Dla żelbetników zapoznanie się z tą książką będzie bardzo pożyteczne.

Dr. M. Thullie.

Mosty.

— **Most Schönau na Murze w Grudcu** opisuje Dr. Holzmaier w *Zeit. d. öster. Ing. u. Arch. V.* (1928 str. 127). Ma on rozpiętość w świetle 64 m między przegubami 61,4 strzałkę 3,94. Licząc od rozpiętości w świetle stosunek $f:l=1:11,9$. Łuk jest żelazny dwuprzegubowy. Wysokość ścianki w kluczu 1060 mm, w węzłowiach 700 mm, grubość ścianki 16 mm przy zewnętrznych a 18 mm przy wewnętrznych łukach. Ze względu na oś łuku jest $f:l=1:14$. Jako materiału użyto stali o wytrzymałości 5600 do 6500 kg/cm^2 .

— **Wzmocnienie mostu kolejowego na Wiśle w Toruniu** opisuje inż. A. Płaczkowski w *Słowie Pomorskiem* (1929 Nr. 159). Most ten kolejowy i drogowy, zbudowany przed 50 laty, okazał się za słaby dla obecnie kursujących parowozów. Wobec tego wymieniono podłużnice na silniejsze na całym moście długim 1 km i w pięciu 100 m przęsłach wbudowano dźwigary wzmacniające między jezdnią kolejową i drogową. Fabryka Rudzkiego wykonała te roboty wedle planów inż. Błaszkiwiaka bez przerwy ruchu (113 pociągów na dobę) i bez żadnego wypadku, wszystko z materiałów krajowych i polskimi robotnikami.

— **Największe możliwe rozpiętości mostów betonowych i żelbetowych** omawia Melan w *Zeit. d. öster. Ing. u. Arch. V.* (1928 str. 161) i podnosi zalety swego ustroju, który dopuszcza większe rozpiętości, niż dla zwykłych mostów żelbetowych. Przy większych rozpiętościach rośnie przekrój wkładki żelaznej tak szybko, że około $l:130 m$ otrzymujemy granicę rentowności dla takich mostów w stosunku do żelaznych. Z tymi wywodami nie mogą się w zupełności zgodzić zwłaszcza przy użyciu wkładki żeliwnej.

— **Most na Kennebec** opisuje Jedliczka w *Zeit. d. öst. Ing. Arch. V.* (1928 str. 201). Długość mostu kolejowego i drogowego wynosi 614,5 m, największe przęsła po 110 m, w środku most podnoszony ($l=80 m$). Rzeka w tym miejscu jest 700 m szeroka a około 30 m głęboka, toteż fundowanie pneumatyczne dosięga 35,67 m. Belki główne równoległe, na pomoście górnym droga, na dolnym kolej. Materiał stal manganowo-krzemowa, wytrzymałość 7600 kg/cm^2 , granica ciastowatości 3600 kg/cm^2 .

Dr. M. Thullie.

Drogi żelazne.

— **Koleje litewskie** obejmowały z końcem 1927 r. 1110 km linii szerokotorowych i 410 km linii wąskich. Z wyjątkiem kilku krótkich linii wąskotorowych w okręgu Kłajpedy, są to wszystkie linie państwowe.

Stan taboru z końcem roku 1927 liczył parowozów 163 normalnotorowych, 77 wąskotorowych, wagonów pocztowych 16 i 4, bagażowych 41 i 1, osobowych 285 i 74, towarowych 3896 i 592. W stosunku do roku poprzedniego stan taboru się nie zmienił.

W r. 1927 osiągnięto 36,398.811 litów wpływów (w r. 1926 : 32,733.421) na kolejach normalno-torowych, a 2,641.567 litów (w r. 1926 : 2,598.252) na kolejach wąskich.

Wydatki w r. 1927 wynosiły 31,282.540 litów na kolejach normalno-torowych, a 3,752.267 na kolejach wąskotorowych, czyli razem mniej o 567.912 litów. Razem z całej sieci otrzymano w r. 1927 nadwyżkę dochodów 4,005.571 litów, gdy lata poprzednie wykazywały niedobory.

Wprawdzie rok 1927 pracował pod znakiem zniżki w ruchu osobowym wskutek konkurencji samochodów, zato ruch towarowy wzmożł się znacznie, a to szczególnie w transzycie z Niemiec do Rosji i naodwrot.

Współczynnik eksploatacji wynosił 86.

Wartość majątku kolei litewskich wynosi 320 milionów litów. Nadwyżkę w dochodach osiągnięto kosztem utrzymania i redukcją do minimum wydatków inwestycyjnych, co się nie da utrzymać na dalszą metę. (*Zeit. d. Vereins deutsch. Eisenbahnverw.* 3/1929).

— **Kolej Panamerykańska.** Myśl budowy kolei panamerykańskiej, łączącej wszystkie kraje Ameryki Północnej i Południowej od Kanady do Patagonji, powstała przed 40. laty. Obecnie wraca do tej sprawy prasa Ameryki Południowej.

Budowa takiej kolei jest zadaniem nadzwyczaj trudnym nie tylko ze względów technicznych i gospodarczych, ale i politycznych. Kolej taka musi przejść przez terytorja 20 państw.

Samo połączenie Nowego Jorku z Buenos-Aires liczyłoby 16.300 km, a mianowicie w Ameryce Północnej 6.010 km, Środkowej 2.290 km, Południowej 8.000 km. Z tego jest wybudowanych 11.280 km, a mianowicie w A. Północ. 6.010, A. Środ. 1.360, A. Połud. 3.902 km. Pozostaje do budowy 5.020 km, czyli 31%, i to Ameryce Środkowej 922 km, Połud. 4.098 km.

Dodać jednak należy, że szerokości już wybudowanych linii kolejowych nie są jednakowe.

— **Dzieje wagonu sypialnego.** W marcu r. b. odbyła się w Pradze czeskiej Konferencja Międzynarodowego Towarzystwa Wagonów sypialnych.

Pierwsze wagony sypialne uruchomiono w Stanach Zjednoczonych P. A., gdzie istniał podstawowy warunek dla ich rozwoju t. j. olbrzymie przestrzenie.

W Europie projekt ten udogodnienia podróży został udostępniony w Belgji w r. 1870 za inicjatywą inż. Nakelmaekersa. Nie bez trudności zdołał on doprowadzić do utworzenia konsorcjum międzynarodowego, które zdołało uruchomić pierwsze wagony sypialne między Belgją a Italją (Ostenda-Brindisi). Przedsiębiorstwo to jednak jako nieintrajne upadło.

W r. 1872 Nakelmaekers uzyskał kapitały potrzebne do uruchomienia linii Paryż-Wiedeń, na co zwrócili uwagę kapitaliści angielscy. W roku 1873 zawiązuje się Towarzystwo ściśle międzynarodowe (Anglja, Francja, Belgja i Austrija) „Mans Railway Sleeping Carriage Company Limited“, które przepro-

wadza celową organizację (1876 r.) i dołącza do wagonów sypialnych wagony restauracyjne (1883 r.),

Pierwszą na wielką skalę zorganizowaną linią tego Towarzystwa był tak zwany „Orient-Express“ (Paryż-Konstantynopol). Drugą linią był „Express Calais-Rzym“, trzecią „Paryż-Madryt“, czwartą „Paryż-Petersburg“, później „Berlin-Rzym“ z przedłużeniem do Neapolu i linią boczną „Amsterdam-Berlin“. W r. 1898 wprowadza się luksusowe pociągi syberyjskie między Moskwą a Irkuckiem a następnie Władywostokiem.

W tym samym roku wprowadzono pierwsze wagony sypialne w Egipcie.

Ważnym etapem było uruchomienie Simplon-Expressu między Paryżem a Wenecją po wybudowaniu tunelu przez Simplon. W r. 1907 powstał Lyon-Express, łączący Hamburg z Genewą.

Wojna światowa przerwała wszelkie połączenia dalekobieżne.

W r. 1918 uruchomiono z powrotem połączenie Paryż-Rzym, a w r. 1919 Paryż-Praga-Warszawa.

Zwolna odżywa instytucja wagonów sypialnych w swym pierwotnym zakresie, nie sięgając jednak na wschód poza granice Polski.

— **Wahania w intensywności ruchu wobec ekonomii gospodarki kolejowej** omawia Leibbrand w *Zeitschrift d. Vereines deutscher Ingenieure* zeszyt 35 z 1 sierpnia 1928.

Wysokość wyzyskania kolei jest zawisła od wysokości ruchu tak osób jak i towarów. Wielkie wahania i skoki wskutek czynników ekonomicznych odczuwa mniej ruch kolejowy od wahań sezonowych i niespodzianie występujących znacznie większych zapotrzebowań. Nadzwyczajne szczytowe wzmaganie się ruchu kolejowego wymagają wielkiej ilości pracowników kolejowych, wzmoczonego taboru i urządzeń technicznych. Pociąga to za sobą wielkie koszty i naturalnie wzrost taryf. Za wysokie napięcia ruchu kolejowego połączone są zatem ze szkodą dla gospodarki społecznej, należy ich unikać, a w tym kierunku winny współdziałać zarządy kolejowe z używającymi kolei tak do ruchu osobowego, jak i towarowego. Autor omawia następnie drogi tego współdziałania.

— **Powszechnej Wystawie krajowej z r. 1929 w Poznaniu** poświęcił *Inżynier Kolejowy* zeszyt 7 z 1 lipca 1929, ozdobiony licznymi ilustracjami.

Na treść numeru złożyły się następujące prace: Inż. S. Wasilewski: „Powszechna Wystawa krajowa w Poznaniu“; Inż. A. Czeczot: „Pokaz referatu Doświadczalnego M. K. na wystawie“; Inż. S. Wasilewski: „Pokaz Ministerstwa komunikacji na wystawie“; S. W.: „Przemysł lotniczy i samochodowy na wystawie“; Inż. W. Krzyżanowski: „Ciężki Przemysł Polski na wystawie“; Inż. W. Lebedziński: „Przemysł Elektrotechniczny na wystawie“; S. W.: „Pawilon Ministerstwa Poczty i Telegrafów na wystawie“; Inż. Wolkonowki: „Architektura i Przemysł Budowlany na wystawie“; Inż. J. Lejczak: „Budowa bocznic kolejowej na wystawie“; Inż. W. Lebedziński: „Oświetlenie i zastosowanie energii elektrycznej na wystawie: „Szlakiem polskich kolei państwowych“ film M. K.

Wykaz eksponatów w pawilonie M. K. obejmuje 22 działy. Dział I. obrazuje nam zniszczenia wojenne i odbudowę kolei żelaznych na ziemiach polskich; dział II. budowę nowych linii i inwestycje kolejowe; dział III. utrzymanie nawierzchni, mostów i budynków; dział IV. zabezpieczenie ruchu pociągów; dział V. użycie ważniejszych materiałów na kolejach, gospodarkę zasobową i ciepłą; dział VI. tabor kolejowy; dział VII. utrzymanie taboru i warsztatu; dział VIII. eksploatację; dział IX. sprawy personalne i szkolenie; dział X. finanse; dział XI. sprawy sanitarne; dział XII. koleje wąskotorowe; dział XIII. komunikację dojazdową i tramwaje; dział XIV. lotnictwo; dział XV. laboratorja i badania doświadczalne, naukową organizację pracy; dział XVI. wydawnictwa kolejowe; dział XVII. psychotechnikę; dział XVIII. pożarnictwo kolejowe; dział XIX. działalność humanitarną; dział XX. turystykę; dział XXI. dio-

ramy; dział XXII. kinoteatr, wyświetlający codziennie film Min. K.: „Szlakiem Polskich Kolei Państwowych“.

Pawilon został wykonany według projektu architektury S. Podlewskiego. Inż. A. W. Krüger.

RÓŻNE SPRAWY.

Związek polskich czasopism technicznych i zawodowych.

Sprawozdanie Zarządu za okres 16 kwietnia do 1 sierpnia 1929 r.:

1. W okresie sprawozdawczym przybyło 3 członków rzeczywistych i obecnie Związek liczy 25 członków rzeczywistych. Za 24 członków została wniesiona składka do Paryża.

2. Starania o zjednanie członków ofiarodawców dotychczas nie dały skutku.

Prezes Związku jeździł na 18 i 19 kwietnia do Katowic i osobiste porozumienie się z Syndykatem Polskich Hut Żelaznych oraz Konwencją Ogólną Polską Węglową pozwalały spodziewać się, że te dwie instytucje zgłoszą swoje członkostwo i będą wpłacały miesięcznie po 300 zł. Następnie wszakże obie zawiadomiły listownie (Syndykat listem z dnia 30 kwietnia, Konwencja 14 maja Nr. 422), że narazie z powodu wyczerpania się funduszy przychylić się do propozycji Związku nie mogą.

Zarząd Powszechnej Wystawy Krajowej również zgodził się na wstąpienie do Związku, jako członek ofiarodawca, lecz następnie zgłosił tylko udział jako członek zwyczajny. Związek nasz tymczasem okazał usługi przez Office d'Information i osobistą propagandę Prezesa Związku zagranicą. Interwencję obiecał Komisarz Rządowy b. Wice-Minister Bertoni, lecz i to nie pomogło.

Do Papierni pabjanickiej nie zwracaliśmy się jeszcze z powodu nieobecności Prezesa, zarządu p. Oskara Saengera.

Do zarządzającego funduszem na cele kultury prof. Michalskiego, zwracaliśmy się pisemnie.

Następnie wiceprezes p. Turczynowicz poparł te starania ustnie, lecz skutek nie został osiągnięty. Zarząd jednak liczy na wysokie poparcie i na otrzymanie z tego źródła choć nie wielkiego zasiłku.

Starania w Min. Spr. Zagr. i w Min. Przem. i Handlu także dotychczas nie dały nic prócz uznania zadań Związku i Federacji za godne poparcia przez Rząd.

3. Dzięki inicjatywie Prezesa Urzędu Patentowego p. S. Czaykowskiego Prezes zarządu uzyskał na 24 kwietnia audjencję u Pana Prezydenta Rzeczypospolitej dla czterech członków zarządu. Udział w niej wzięli: Członek zarządu p. Rybicki, który w tym celu specjalnie musiał przyjechać ze Lwowa, Prezes, Wiceprezes i Sekretarz generalny.

P. Prezydent w ciągu 45 minut szczegółowo rozważał zadania i środki Związku i Federacji, wypowiedział, że działalność Związku i Federacji zasługuje na poparcie sfer rządowych i społecznych i raczył przyobieczać, że osobiście poprze.

Sprawozdania o Kongresie Genewskim i inne materiały o Związku i Federacji zostały przez delegację złożone P. Prezydentowi. Szczególną uwagę P. Prezydent zwrócił na brak funduszy niezbędnych dla rozwinięcia działalności Związku i wypowiedział, że fundusze te należy koniecznie uzyskać.

Sprawozdanie o tej audjencji zostało wydrukowane w *Messenger Polonais*.

Zarząd nie ustaje w dalszych staraniach i liczy na to, że propaganda działalności Związku i Federacji doprowadzi do zapewnienia środków.

Działalność innych analogicznych instytucji dopiero po kilku latach istnienia spotkała się ze zrozumieniem i osiągnęła środki materialne.

W roku bieżącym należy wyrobić, żeby zasiłek na cele Związku został włączony do budżetu Państwa. Ponieważ nie było to zrobione w roku przeszłym, więc dlatego łącznie z redukcją w roku bieżącym kredytów przewidzianych, nie można otrzymać zasiłku.

4. Wobec niemożności otrzymania więcej, niż wynoszą składki członkowskie, t. j. jak obecnie 2.400 zł. za r. 1929, działalność zasadnicza Związku, mianowicie rozpowszechnianie otrzymanych komunikatów po przetłumaczeniu ich z języków obcych na polski i redagowanie komunikatów naszych dla zagranicy — była bardzo słaba. Jest to wielka szkoda dla Polski, bowiem komunikaty otrzymane i te, które mogliśmy wysłać o sprawach polskich, byłyby z wielkim pożytkiem dla naszej państwowości, ekspansji gospodarczej, rozwoju technicznego i wogóle fachowego.

Na brak środków dla tych zadań Zarząd zwraca szczególną uwagę Panów i prosi o rozwinięcie w zakresie wpływu każdego z Panów gorliwej agitacji. Zarząd zrobił co mógł, żeby rozpowszechnić wiadomości o działalności Związku, lecz apostołstwa jednostek za mało. Potrzeba większego zainteresowania się wszystkich Członków Związku i szerokiego z ich strony poparcia. Jedynie PP. Rybicki, Rodowicz i kpt. Ziemiński ujawnili gorliwe poparcie usiłowań Związku.

W „Wiadomościach Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych“ redaktor tego pisma nasz Sekretarz generalny inż. Rodowicz umieścił szereg streszczeń referatów, które były dyskutowane na Kongresie w Genewie.

5. Prezes zarządu skorzystał z podróży swojej do Paryża i załatwił szereg spraw Związku.

Wziął udział w organizacji wystawy Federacji na Foire de Paris. Wszystkie pisma Związku były wystawiane i prócz tego kartogramy inż. Dunin-Marcinkiewicza o produkcji węgla i ropy. Oprócz Francji wzięły udział tylko: Polska, Niemcy, Włochy i Holandia. Nasz dział bardzo pokaźnie wyglądał i obudził zainteresowanie zwiedzających.

Wskutek decyzji Kongresu w Genewie, żeby się domagać udziału delegatów Federacji, jako członków Doradców w Kongresie Wszechświatowym Poczтовым w Londynie, który odbył się w maju i trwał do połowy czerwca. Prezes Związku, jako delegat Federacji, obrany przez Komitet wykonawczy w Paryżu, wyjechał do Londynu. Komitet Kongresu Poczтового nie zgodził się na dopuszczenie do udziału delegatów Federacji. Wobec tego Federacja zwróciła się do wszystkich Sekcji, prosząc o zgłoszenie protestu. Ponieważ sprawa była pilną, więc na mój wniosek Komitet wykonawczy w Paryżu wysłał do Londynu protest nim otrzymał od Sekcji odpowiedź i jako argument słuszności domagania się Federacji udziału w Kongresie, podał zarządzenia Dyrekcji Poczty w Warszawie zawieszającego kolportaż pocztowy w Warszawie czasopism wychodzących w Warszawie. To wystąpienie dało ten skutek, że Poczta warszawska odroczyła wykonanie wymienionego zarządzenia. W Kongresie wzięły udział z ramienia Polski PP. Blachier i Łoś (radca poselstwa londyńskiego). Nigdzie w Europie poczta nie uchyla się od kolportażu, co stwierdziłem w 11 miastach w maju i czerwcu r. b.

Prezes Związku wziął udział w posiedzeniach i pracach Komitetu wykonawczego, głównie w sprawie Kongresu barcelońskiego, która była rozważana przy udziale tegorocznego Prezesa Federacji p. Colamino, specjalnie w tym celu bawiącego w Paryżu — i w innych sprawach omawianych w naszym Związku na Walnem Zgromadzeniu 16 kwietnia.

Dla zacieśnienia stosunków osobistych i wskutek zaprosin przez Komitet na śniadanie koleżeńskie, Prezes Związku wydał śniadanie na cześć Komitetu, mianowicie PP.: Mounier, Thuau, Bloch'a i Ancy'a, a także naszego rodaka inż. K. Sosnowskiego, który reprezentował nasz Związek w Paryżu w pierwszych latach istnienia Federacji i obecnie jest naszym przyjacielem i opiekunem. P. K. Sosnowski z ramienia Rządu Francuskiego brał udział w Delegacji Przemysłowej do Polski w początku czerwca z p. Noulens'em na czele. Również brał udział w V. Kongresie Izby handlowej międzynarodowej w Amsterdamie (lipiec r. b.).

Współpraca ta z Komitetem wykonawczym była pożyteczna dla wzmożenia w nim naszych wpływów. Jest znamiennym, że Komitet, który okazywał dotychczas wielką pobłażliwość dla Niemców, obecnie wypowiada się, że jest rozczarowany z powodu ich zachłanności. Jako jej przykład przyto-

czono domaganie się Sekcji niemieckiej, żeby Komitet wykonawczy przenieść z Paryża do Berlina. Ta propozycja oprzytomniła zwolenników Niemiec.

Rola naszej Sekcji w Federacji zyskała wiele na tem, że wpłaciliśmy do Komitetu wykonawczego za rok bieżący składki członkowskie (2.400 franków) po 100 fr. = 20 fr. złotych od każdego członka). Jesteśmy jedną z Sekcji, która najczęściej dała Federacji w postaci cotisations. Prezes Związku zwiędził następnie organizację bibliotek i organizację „Offices d'Informations“.

Szczególnie ożywioną jest działalność Office d'Information w Lozannie, prezes p. Massnata.

Office w Lozannie jest pomocniczym organem przy Instytucie Exportowym, który należy do Office, jako jednostka prawna z 5 głosami i wpłaca na cele Office i Instytutu 200.000 fr. szw. rocznie.

Office i Instytut zajmuje obszerny lokal w środku miasta. Działalność jest bardzo szeroko zakrojona, uposażona w liczny skład osobowy i bardzo ożywiona. Żadne Office nie rozsyła tyle komunikatów co szwajcarskie. Jest podziwu godnym, jak względem tej działalności zachowuje się rząd tak małego państwa, jak Szwajcaria.

6. Bardzo jest pożądanym, żebyśmy na Kongres Barceloński przedstawili odpowiednie referaty. Zarząd poleca tę sprawę PP. Członkom Związku.

7. Kongres barceloński zacznie się 16 września i potrwa tydzień. Rząd hiszpański oświadczył, że pragnie nadać mu charakter urzędowy, wskutek czego członkowie Kongresu będą musieli być w Madrycie na przyjęciu u dworu. Ztamtąd pojedą do Sewilli i Granady. Cały pobyt w Hiszpanji zajmie dwa tygodnie. Nie licząc kosztów podróży do Hiszpanji, koszt pobytu i przejazdów w Hiszpanji wyniesie około 4.000 fr. czyli 1.350 zł. Zegluga z Genui do Barcelony i koleje hiszpańskie zapewniły dla uczestników Kongresu znaczną zniżkę taryfy. Prezes Związku poruszał sprawę udzielenia zniżki kolejowej w innych krajach.

Jest znamiennym, że w broszurach propagandowych Wystawy Barcelońskiej na mapie kolei europejskich niema kolei między Berlinem a Warszawą. Jest to widocznie wpływ Wiednia.

8. Zarząd prosi PP. Członków o stawienie się liczne na Walne Zgromadzenie dnia 20 sierpnia w celu omówienia spraw poruszonych w tem sprawozdaniu i wyboru delegacji na Kongres do Barcelony.

9. Sprawy bieżące będą zreferowane osobno.

Związek polskich czasopism technicznych i zawodowych. Komunikat w sprawie V. Kongresu Federacji w Barcelonie:

1. Czasopisma należące do Związku uprasza się o przysłanie do biura Związku (Czackiego 3/5) po dwa ostatnie swoje numery, które Zarząd wyśle na Wystawę Prasy Federacyjnej podczas Kongresu. Należy umieścić na przesyłce napis: „Na Wystawę Federacji w Barcelonie“.

2. W czasie Kongresu będzie wydawany dziennik Federacji. Pragnący umieścić w nim artykuły (po francusku lub niemiecku) zechcą przesłać przed 10 sierpnia pod adresem: *Sécretariat Général du Congrès de la Fédération de la Presse Technique*. Plaza Cataluna 9 Dep. 57 Barcelona (Espagne).

3. Pragnący otrzymać zniżkę taryfy kolejowej (50%) na sieci francuskiej zechcą się zgłosić pisemnie pod adresem: *Mr. Hypolyte Mounier Président Fondateur de la Fédération* 8 rue de Miromesnil Paris.

4. Zgłoszenia udziału w Kongresie należy adresować pod adresem wskazanym wyżej w punkcie 2 i załączyć wpisowego 200 fr. francuskich czyli 70 zł. od osoby.

5. Zarząd Związku prosi usilnie o jak najprędzkie zgłoszenie do Zarządu referatów, które pp. członkowie Związku pragnęliby wygłosić na Kongresie. W razie niemożności przysłania referatu (najlepiej po francusku) prosimy o wypowiedzenie się, jakie tematy do referatów są pożądane. Tematy będą podane rozpitrzeniu i decyzja będzie powzięta na Walnem Zgromadzeniu Związku dnia 20 sierpnia.

6. Projekt porządku dziennego Kongresu:

Część I.: Znaczenie Prasy technicznej i jej stosunki światowe. I. Propaganda Prasy wszechświatowej. II. Stosunek do innych gałęzi Prasy. III. Stosunek Federacji do innych organizacji Prasy. IV. Stosunek Prasy technicznej do handlu, przemysłu i rolnictwa. V. Stosunek Prasy technicznej do prasy rządowej, państwowej, municypalnej i t. d. i Instytucyj publicznych. VI. Prasa techniczna i turystyka. VII. Stosunek Prasy technicznej do wielkich organizacji publicznych (Liga Narodów i jej biura, Izby handlowe i t. d.).

Część II.: I. Organizacja Sekcji Federacji. II. Obsługa pocztowa. III. Wymiana czasopism. IV. Biura informacyjne (Offices d'Informations). V. Biblioteki. VI. Zaopatrzenie w papier. VII. Stosunki z drukarniami. VIII. Ogłoszenia i reklamy. IX. Kasy emerytalne. X. Rocznik Prasy Technicznej. XI. Index postępu Technicznego.

7. Program Kongresu w Barcelonie: Poniedziałek 16 września o godz. 9 rano: Zebranie się członków Kongresu w Pałacu Prasy na Wystawie. Otwarcie Kongresu. Zwiedzanie. Wtorek 17 września o 9 rano: Posiedzenia Komisji. Zebrania i zwiedzanie. Środa 18 września o 7 rano wycieczka do Montserrat. Powrót o godz. 20. Czwartek 19 września o 9 rano: Posiedzenia Komisji. Zamknięcie i bankiet. Piątek 20 września o 8 rano: Wyjazd do Madrytu. Sobota 21 września o 10 rano: Uroczyste plenarne Zebranie Kongresu. Niedziela 22 września o 9 rano: Zwiedzanie Madrytu i przyjęcia. Poniedziałek 23 września o 9 rano: Wyjazd do Toledo i Sewilli. Wtorek 24 września rano przyjazd do Sewilli. Zebranie Kongresu. Bankiet zamknięcia.

8. W zgłoszeniach udziału (p. 4) należy podać jakiej kategorii pokój (ceny I, II i III kl. od 6 do 20 pesetas, to jest 24 do 80 fr. franc.) i dla ilu osób ma być zarezerwowane i kiedy zgłaszający przyjedzie do granicy (do Port-Bou) koleją, lub statkiem do Barcelony. Koleje hiszpańskie i Żegluga z Genui do Barcelony udzielają dla członków Kongresu zniżki taryfy.

BIBLIOGRAFJA.

Książki nadesłane.

Stanisław Odrowąż Wysocki: Słownik elektrotechniczny polsko-czesko-rosyjsko-francusko-angielsko-niemiecki. Warszawa 1929. Nakładem Ministerstwa Robót Publicznych.

Dziesięciolecie Hutnictwa Żelaznego w Polsce niepodległej. 1929.

Towarzystwo Reklamy Międzynarodowej: Katalog Pism Polski i Wolnego Miasta Gdańska. Warszawa 1929.

Inż. Stanisław Kremer: Projekt nowej organizacji przemysłu cukrowniczego. Lwów 1929.

Ministerstwo Robót Publicznych: Statystyka zakładów elektrycznych w Polsce (1926 i 1927).

H. Hahn und W. Wirtinger: Monatshefte für Mathematik und Physik XXXVI Band, 1 Heft. Leipzig 1929.

RÓŻNE.

Sztuka chodzenia po ulicy. W Warszawie odbył się w zeszłym tygodniu „Tydzień nauki chodzenia po ulicach“. Zwiększający się z dnia na dzień ruch kołowy i pieszy w stolicy zmusił władze bezpieczeństwa do zajęcia się kwestją regulacji ruchu, nie tylko w celu ułatwienia cyrkulacji wszelkich pojazdów, ale również w celu zabezpieczenia przechodniów od wypadków.

Problem ten w Warszawie jest szczególnie trudny do rozwiązania ze względu na wąskie ulice w samym centrum miasta oraz ze względu na liczne jeszcze kursujące pojazdy konne, które powodują swoim wolnym tempem jazdy zatory na skrzyżowaniach ulicznych arterji.

Biuro Badań Naukowych General Motors przeprowadziło szereg specjalnych obserwacji i stwierdziło, iż najtrudniejszym do opanowania elementem ruchu ulicznego jest ruch pieszy. Jest to bolączka nie tylko Warszawy, ale wszystkich wielkich miast świata.

Wśród ogółu przechodniów możemy odróżnić trzy grupy: pierwsza grupa to są ci, którzy znają przepisy ruchu ulicznego

i do nich się stosują; do drugiej należą przechodnie, nie znający zupełnie przepisów, a do trzeciej — ci, co dobrze znają wszelkie przepisy, ale nie stosują się do nich, bądź przez lekkomyślność, bądź też dlatego, że uważają wszelkie przepisy uliczne za ograniczenie praw swobody jednostki.

Pierwsza grupa jest, niestety, bardzo niewielka, a natomiast druga jest najliczniej reprezentowana wśród ogółu przechodniów.

Trzecia grupa jest wręcz szkodliwa, gdyż prowadzi cichy sabotaż przepisów nie licząc się z tem, że mają one na celu bezpieczeństwo nie tylko tych przechodniów, którzy stosują się do podawanych wskazówek, ale również i szeregu innych osób, które mogą być narażone na wypadki przez nieuwagę, lub lekkomyślność obcych sobie współprzechodniów. Doraźne kary, stosowane przez policję, za łamanie przepisów regulacji ruchu są jedynym sposobem na ten trzeci rodzaj przechodniów.

Pozostaje druga grupa, którą trzeba przede wszystkim nauczyć zasad regulacji ruchu, a następnie wdrożyć do ich stosowania w codziennej praktyce chodzenia po ulicach. Właśnie w tym celu wielkie miasta Ameryki i Zachodniej Europy urządzają u siebie w pewnych określonych terminach naukę chodzenia po ulicach. Warszawa wzorem tych miast, również urządziła podobny tydzień nauki o regulacji ruchu.

Obowiązkiem instruktorów ruchu jest przede wszystkim przekonanie ogółu przechodniów, iż jezdnia przeznaczona jest wyłącznie dla ruchu kołowego, a przechodzień, który chwilowo znalazł się na jezdni, powinien starać się czempredziej z niej usunąć. Dlatego też przechodzenie ulic odbywa się w dobrze zorganizowanych centrach ruchu tylko w miejscach do tego wyznaczonych. Wszelkie przechodzenie w punktach dowolnych naraża pieszych na niebezpieczeństwo śmierci, lub co najmniej ciężkiego okaleczenia. Na podstawie zestawień liczbowych sporządzonych przez specjalne Biuro Statystyczne General Motors zostało stwierdzone, że przeszło 50% wypadków ulicznych było spowodowane tem, że przechodnie usiłowali przejść na drugą stronę ulicy w punktach zabronionych przez policję.

Drugą zasadą, o której powinien pamiętać każdy znajdujący się na jezdni, jest przepis, który pozwala na przechodzenie z jednej strony ulicy na przeciwną tylko najkrótszą drogą, t. j. posuwając się po linii prostopadłej do chodników. Wszelkie skracanie sobie drogi przechodzeniem naukos jest bezwzględnie zakazane tak samo, jak opuszczanie chodników i spacerowanie brzegiem jezdni.

Jednak najważniejszą zasadą jest zachowanie się na jezdni z całkowitą pewnością siebie, oraz z dużą dozą zimnej krwi i uwagi. Przechodząc ulicę nigdy nie należy się cofać, ale iść śmiało naprzód. W razie, gdyby droga została zagrożona, należy stanąć spokojnie, choćby prosto na nas pędził samochód. Kierowca auta widząc śmiało i zdecydowane ruchy przechodnia ma zawsze czas dla zatrzymania swego wozu, jeżeli inne warunki nie pozwalają mu ominąć przeszkody.

W celu ułatwienia przechodniom zorientowania się w regulacji ruchu ulicznego umieszczone są na skrzyżowaniach ulic znaki różnego rodzaju, wskazujące, kiedy i w jakim kierunku można przejść przez jezdnię. Znaki te powinny być ustawione w taki sposób, aby zauważenie ich nie zmuszało przechodnia do wykonania pewnego większego wysiłku fizycznego, gdyż stwierdzono, iż w przeciwnym wypadku znak nie spełnia swego zadania. Najlepszego rodzaju znaki, jak wykazały naukowe badania psychotechniczne, są to sygnały świetlne i dzwonki.

Tydzień nauki chodzenia po ulicy, który odbywa się obecnie w Warszawie, przy gorącym poparciu General Motors w Polsce, które udzieliło swoich samochodów dla Wydziału Ruchu Kołowego i dla Prasy, doceniając wielkie znaczenie tego tygodnia dla rozwoju automobilizmu w Polsce, ma być powtórzone w szeregu miast prowincjonalnych. Po Warszawie ma pójść Łódź. Dla szerokich kół automobilistów jest to bardzo radosna nowina, gdyż niema większej przeszkody w jeździe, jak bezradny i nieorientujący się przechodzień.

G. M.