

Przy rozindywidualizowanym polskim temperamencie, oraz rozbieżności stanowisk naszych władz, jest to może trochę trudne, jednakowoż realne korzyści płynące z takiego uproszczenia są zbyt duże, aby na tę „trudną“ drogę nie wejść.

Przepisy polskie, dotyczące konstrukcji inżynierskich, wymagają zatem: uzupełnienia, przede wszystkim jednak ujednostajnienia przez wszystkie Ministerstwa, mające do czynienia z konstrukcjami — i to w całej możliwej rozciągłości.

Stefan Bryła.

USTAWA WODNA.

Stosunkowo prędko, bo już w 4 lata po odzyskaniu niepodległości, zdołaliśmy stworzyć ogólnopanstwową ustawę wodną (z 19 września 1922 Dz. U. Nr. 102/1922). Uchwalenie jej poprzedziły dłuższe przygotowania i debaty, tak w obrębie Ministerstwa Robót publicznych, jak i na terenie sejmowym, wraz ze współudziałem szeregu ankiet.

Istnienie jednolitej ustawy wodnej dla całego Państwa (nieobowiązującej tylko czasowo w obrębie województwa śląskiego) uznać należy, z uwagi na doniosłość gospodarstwa wodnego, jako wielki krok naprzód, na drodze konsolidacji i wyrównania różnic administracyjnych w obrębie trzech zaborów.

Okres prawomocności i stosowania postanowień tej ustawy, jest jeszcze zbyt krótki, aby można ją było poddać wyczerpującej krytyce, niemniej jednak już dziś można skonstatować pewne jej zalety i usterki, wobec ustaw dawniej obowiązujących.

Jako zaletę należy uznać dostosowanie postanowień ustawy do nowoczesnych stosunków gospodarstwa wodnego; dawna ustawa obowiązująca w Galicji, uchwalona przez Sejm krajowy jeszcze w r. 1875, mająca zatem już pół wieku, była przestarzała, nie mogła zatem uwzględnić w dostatecznej mierze gałęzi gospodarstwa wodnego, które się dopiero w nowszych czasach rozwinięły, np. wyzyskania sił wodnych, a zabór rosyjski nie miał wogóle żadnej ustawy wodnej. Do zalet zaliczyć należy również to, że postanowienia jej są więcej szczegółowe jak ustawy z 14 marca 1875, co usuwa w wielu wypadkach dowolność interpretacji. Ta szczegółowość przechodzi jednak niejednokrotnie konieczne granice, wytwarzając rozwlekłość i utrudniając orjentację. Liczba paragrafów (266) jest bardzo znaczna w porównaniu z dawną ustawą wodną galicyjską (100).

Nie może być celem niniejszego krótkiego artykułu zajęcie się szczegółowe wszystkimi postanowieniami tej dużej i obszernej ustawy, niemniej jednak pragniemy tu zwrócić uwagę na pewne jej braki. Niewątpliwie, wcześniej czy później, zajdzie potrzeba gruntownego zbadania, jak wygląda stosowanie tej ustawy w praktyce, czy chroni ona w dostatecznej mierze interes publi-

czny i interesy prywatne, czy nie stanowi zapory w rozwoju pewnych gałęzi gospodarstwa wodnego, a wtedy może te luźne uwagi się przydadzą.

Przedewszystkiem zauważyć trzeba, że ustawa ta nakłada w wielu punktach ciężary materialne na Państwo, nawet tam, gdzie z racji słuszności nie jest ono do ponoszenia ich zobowiązane. Są to różne odszkodowania, które Państwo miałoby płacić n. p. z racji pewnego zużycowania cudzej własności przez żeglugę (Art. 28), lub też cofnięcia zezwolenia wodno-prawnego (Art. 63), przebudowy zakładu nakazanej z urzędu (Art. 69), utrzymania brzegów wody płynącej (Art. 86 i 87) i t. p.

Postanowienia te, szafujące funduszem państwowym zbyt pochopnie, są o tyle do wytłumaczenia, że rodziły się w okresie, kiedy skarb państwowy uważano za niewyczerpaną kopalnię złota, a ustawy, jako potrzebne do „obrony stron interesowanych“ przed „Państwem“. Te przepisy powinny ulec rewizji gruntownej.

Tak samo należałoby poddać rewizji kwestję, czy jeżeli zakład wodny, wybudowany według prawomocnego konsensu i zgodnie z tym konsensem, okaże się w praktyce szkodliwym dla dobra publicznego, lub z uwagi na prawa prywatne — nie powinien właściciel odpowiadać za szkody, względnie być zobowiązanym do zmiany, lub poprawy urządzenia? Okoliczność, że władza wodna uznaje dopuszczalność zakładu, nie może być tutaj jako jedynie decydująca uznana. Jednem słowem, czy nie należałoby w ustawie zastosować furtki, umożliwiającej przeciw utrzymanie odpowiedzialności i obowiązku poprawy na koszt właściciela zakładu?

Jako sprawę również bardzo doniosłą uważa się jeszcze sprecyzowanie w ustawie, lub choćby w jakimś rozporządzeniu wykonawczem: co to jest prawo wodne? jaka jest jego istota? w jakich wypadkach wygasa? czy w razie zaniechania lub zniszczenia zakładu prawo wodne jeszcze przysługuje i jak długo? gdzie jest granica uprawnień władzy administracyjnej, a gdzie się zaczyna jurysdykcja władzy sądowej? Te rzeczy nie są jasno przedstawione; mało kto, nawet z fachowców, orjentuje się dobrze w tych kwestjach i stąd pochodzą rozmaite dowolne zarządzenia władz, przewlekane spory wodnych, i t. p.

Przy rewizji ustawy należałoby również zbadać, czy pewne jej zarządzenia nie są w naszych warunkach przedczesnymi, czy np. utworzone w myśl ustawy wojewódzkie Kollegja wodne, Rady wodne, oraz Komisje rewizyjne wodne, spełniają swe zadanie, czy nie opóźniają toku spraw, czy wreszcie w naszych warunkach skład ich jest odpowiedni?

Należałoby się również zastanowić, czy tok instancji przy udzielaniu zezwoleń jest należyty i celowy. Pod tym względem na przykład, o ile chodzi o wyzyskanie sił wodnych, przepisy nowej ustawy wodnej utrudniają powstawanie małych zakładów wodnych, a to skutkiem tego, że władza udzielająca zezwolenia nawet dla najmniejszych zakładów jest II instancja (województwo), załatwienie żądań o udzielenie zezwolenia trwa niezmiernie długo, gdyż wymaga szeregu aktów, dochodzeń, opinii i załatwień, wymagających bardzo długiego czasu, decyzji wielu instytucyj i niepro-

porcjonalnych nieraz do wartości koncesji kosztów. Jakkolwiek nowoczesne, racjonalne i na wielką skalę pomyślane wyzyskanie sił wodnych wyklucza i utrudnia powstawanie zakładów małych, to jednak w naszych warunkach, gdzie większych zakładów dotychczas prawie nie ma i w najbliższej przyszłości powstanie ich nie jest przewidziane¹⁾, należałoby uprościć procedurę przy uzyskiwaniu zezwolenia na małe zakłady o sile wodnej, a przedewszystkiem zastrzec udzielanie zezwolenia dla małych zakładów n. p. poniżej 100 H. P. pierwszej instancji²⁾.

Rewizji wymagają nareszcie postanowienia karne (część IX), oddające orzecznictwo o czynach karygodnych w zupełności sądom. Przestępstwa i wykroczenia powinny być podzielone na kategorie; między innymi n. p. uszkodzenia budowli wodnych powinny być, wzorem zagranicy, karane w drodze administracyjnej, a nawet doraźnie, przez organa policji wodnej.

Maksymilian Matakiewicz.

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA MELJORACYJNE.

A celu popierania i rozwoju robót na polu meljoracyj rolnych uchwalił Sejm dotychczas następujące ustawy:

1. Ustawa z dnia 26 października 1921 o popieraniu publicznych przedsiębiorstw meljoracyjnych (Dz. U. R. P. Nr. 91 poz. 671).

Ustawa ta ma na celu zapewnienie środków na wykonanie takzwanych publicznych przedsiębiorstw meljoracyjnych, jak regulacja mniejszych rzek i potoków, zabudowanie potoków górskich, obwałowanie nizin nadrzecznych, osuszenie lub nawodnienie gruntów, których wykonanie leży w interesie publicznym, podejmowanych przez województwa, powiaty, gminy, wsie i spółki wodne. Cel ten ma być osiągnięty przez utworzenie z rocznych dotacji państwowego funduszu meljoracyjnego, którym ma administrować Ministerstwo Robót publicznych. Z tego państwowego funduszu meljoracyjnego mają być przyznawane zasiłki w stosunku 30% do 70% sumy kosztorysowej zamierzonego przedsiębiorstwa, pod warunkiem, jeżeli Samorząd Wojewódzki przyczyni się do kosztów datkiem w tej samej wysokości, a resztę kosztów pokryją interesowani.

Według art. 13 tej ustawy, dotacje roczne tego funduszu mają być corocznie wstawiane do budżetu wydatków Ministerstwa Robót publicznych, poczynwszy od tego roku, w którym państwowy budżet wydatków i dochodów zwyczajnych doprowadzony zostanie do równowagi. Ustawa ta nie przewiduje, ani wysokości państwowego funduszu meljoracyjnego, ani też wysokości rocznej dotacji

na utworzenie tego funduszu. Dotychczas też żadna kwota na ten cel nie została w budżecie państwowym prelimitowana, ani uchwalona. Tem samem ustawa ta dotychczas nie weszła w życie.

2. Nowela do tej ustawy z dnia 23 czerwca 1925 r., zmieniająca niektóre postanowienia rzeczzonej ustawy, ogłoszona w dzienniku U. R. P. Nr. 75 z r. 1925 poz. 524.

Nowela ta wprowadza tę zasadniczą zmianę w poprzednio omówionej ustawie z dnia 26 października 1921 r., że do czasu powołania do życia Samorządów Wojewódzkich, sprawy zastrzeżone w rzeczzonej ustawie wojewódzkiemu ustawodawstwu, mają być uregulowane na obszarze województw poznańskiego i pomorskiego statutami Sejmików wojewódzkich, na obszarze Małopolski rozporządzeniami T. Wydziału Samorządowego we Lwowie, na obszarze dawnego Królestwa i Ziemi Wileńskiej rozporządzeniami Wojewody, zaś na obszarze miasta Warszawy rozporządzeniami Komisarza Rządu. Statuty i rozporządzenia wyżej wspomniane podlegają mają zatwierdzeniu Ministrów: Robót publicznych, Skarbu, Spraw wewnętrznych, oraz Rolnictwa i Dóbr państwowych.

Oprócz tych dwu ustaw, mających ogólne znaczenie, uchwalił Sejm ustawodawczy ustawę

¹⁾ Jedyńy budujący się i w połowie wykonany, większy zakład wodny w Myczkowcach na Sanie jest w konkursie.

²⁾ W krajach o wysokim rozwoju wyzyskania sił wodnych (np. Szwecji) skonstatowano, że małe zakłady napowrót odzyskują swoje znaczenie.

z dnia 29 kwietnia 1919 r. o obwałowaniu lewego brzegu Wisły od ujścia potoku Kościeleckiego do Zawichostu, która zapewnia środki na wykonanie rzeczonych robót, przyczem do odnośnego funduszu robót wpłacać ma Państwo 50%, ciała samorządowe II instancji (w przyszłości) 30%, a interesowane powiaty 20%.

Pozatem uchwalone przez galicyjski Sejm krajowy ustawy, zapewniające wykonanie szeregu publicznych przedsiębiorstw meljoracyjnych w Małopolsce, rozpoczętych przed wojną, utrzymane zostały w mocy ustawą wodną z dnia 19 września 1922 Nr. 102 Dz. U. R. P. poz. 936, jak również ustawy i rozporządzenia obowiązujące w Województwie Poznańskim i Pomorskim.

Wszystkie wyżej wyszczególnione ustawy mają na celu popieranie wyłącznie takich przedsiębiorstw meljoracyjnych, które mają charakter publiczny. Natomiast dla popierania i rozbudowy meljoracji szczegółowych, mających na celu osuszenie lub nawodnienie mniejszych obszarów, kulturę torfowisk, korekcję małych strumieni, wogóle robót, które mają lokalne znaczenie, uchwalili Sejm jedną tylko ustawę z dnia 22 lipca 1925 r. o państwowym funduszu kredytu na meljoracje rolne (Dz. U. R. P. Nr. 88 poz. 609).

Na podstawie tej ustawy utworzony został fundusz kredytu na meljoracje, administrowany przez Państwowy Bank rolny. Fundusz ten ma być utworzony z corocznych dotacji Skarbu Państwa, ze sum powstałych ze zwrotu pożyczek, wreszcie z odsetek od pożyczek i kar za zwłokę w opłacie rat administracyjnych. Wysokość dotacji Skarbu Państwa określić ma corocznie ustawa skarbowa. (W r. 1926 i 1927 dotacja ta wynosiła, względnie wynosi, 5.000.000 złotych). Z funduszu w ten sposób utworzonego mają być udzielane pożyczki 1. na drenowanie, 2. osuszanie i nawodnianie gruntów i 3. meljorację torfowisk. Pierwszeństwo mają w uzyskaniu pożyczki przedewszystkiem Spółki wodne, tudzież gminy i wsie, na szarym zaś końcu osoby fizyczne i prawne.

Pożyczki mają być udzielane na podstawie szczegółowego, należycie opracowanego projektu i kosztorysu, sporządzonego przez osoby lub instytucje ukwalifikowane do wykonywania meljoracji rolnych, w wysokości do 100% sumy kosztorysowej, na okres czasu od 6 do 12 lat, z tem, że termin płatności pierwszej raty anuitetowej zapada dopiero po upływie trzech lat od dnia otrzymania pierwszej raty pożyczkowej. Stopa procentowa tych pożyczek ma wynosić 5% rocznie. Otrzymujący pożyczkę ma obowiązek użycia pożyczki wyłącznie na cel, na który została mu udzielona, przeprowadzenia robót meljoracyjnych zgodnie z zatwierdzonym projektem, poruczenia kierownictwa robót osobom lub instytucjom ukwalifikowa-

nym, wreszcie utrzymywać wykonane urządzenia meljoracyjne w należytych stanie, przynajmniej do czasu ostatecznej spłaty pożyczki.

Rozporządzenie wykonawcze do tej ustawy, ujęte w formę obwieszczenia Ministra Rolnictwa i Dóbr Państwowych z dnia 1 października 1925 r. (Monitor Polski Nr. 232 z dnia 7 października 1925 poz. 956) niektóre postanowienia powyższej ustawy zastrzyło, a nawet zmieniło. W szczególności rozporządzenie to określa, że pożyczki będą przyznawane na drenowanie gruntów w wysokości 70% sumy kosztorysowej, na osuszenie rowami tylko w wysokości 50%, na nawodnienie w wysokości 60%, na meljorację torfowisk w wysokości 70%. Resztę kosztów muszą pokrywać ubiegający się o pożyczkę z własnych funduszy. Dalej rozporządzenie to ogranicza okres czasu dla spłaty pożyczki, a mianowicie normuje, że pożyczki na drenowanie gruntów mają być spłacane w okresie od 6 do 9 lat, na osuszenie rowami w okresie 6 lat, na nawodnienie w okresie od 6 do 10 lat, na meljoracje torfowisk w okresie 9 lat. Przedłużenie okresu umorzenia pożyczki do terminu 12 lat, przewidzianego w ustawie, rozporządzenie to dozwala jedynie dla pożyczek, udzielanych uczestnikom zcalania, lub osadnikom, nowonabywcom parcelowanych gruntów. Nakoniec, rozporządzenie powyższe ustala termin zapłaty pierwszej raty anuitetowej pożyczki odmienne od postanowień ustawy, a mianowicie: przy pożyczkach udzielanych na 6 do 7 lat po upływie 3 lat, przy pożyczkach udzielanych na 8 do 9 lat po upływie 5 lat, przy pożyczkach udzielanych na okres 10 do 11 lat po upływie 6 lat, wreszcie przy pożyczkach udzielanych na 12 lat po upływie 7 lat, zawsze licząc od dnia 2 stycznia następnego roku po wypłaceniu pierwszej raty pożyczki. Inne postanowienia tego rozporządzenia, względnie obwieszczenia, dotyczą przepisów jak odnośne podania mają być instruowane, jak ma być wykonywana kontrola robót meljoracyjnych i konserwacja tychże i t. p.

W związku z utworzeniem funduszu na meljoracje rolne, wydał p. Minister Rolnictwa i Dóbr Państwowych jeszcze dwa rozporządzenia, a mianowicie:

a) Rozporządzenie z dnia 17 września 1925, wydane w porozumieniu z Ministrem Robót publicznych, w sprawie kwalifikacji osób i instytucyj, wykonujących meljoracje rolne z pomocą pożyczek z państwowego funduszu kredytu na meljoracje rolne (Dz. U. R. P. Nr. 98 z dnia 28 września 1925 poz. 694), oraz b) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Dóbr Państwowych z dnia 26 września 1925 r. o sporządzaniu projektów technicznych i ich kosztorysów (Monitor Polski Nr. 227 z dnia 1 października 1925 r. poz. 932).

Aleksander Wierzbicki.

POLSKIE USTAWODAWSTWO KOLEJOWE.

Polskie ustawodawstwo kolejowe, odnośnie do kolei pierwszorzędnych, należy do Sejmu i Senatu dla całego obszaru Rzeczypospolitej, natomiast ustawodawstwo odnośnie do kolei drugo- i trzeciorzędnych dla województwa śląskiego zostało statutem tegoż województwa zastrzeżone Sejmowi śląskiemu.

Wobec tego jednak, że koleje śląskie podlegają, tak jak inne koleje polskie, Ministerstwu Komunikacji, że więc inicjatywa ustawodawcza znajduje się w tych samych rękach, przypuszczać należy, że ustawodawstwo kolejowe także w odniesieniu do kolei drugo- i trzeciorzędnych na całym obszarze Państwa będzie jednolite, co zwłaszcza dla kolei drugorzędnych jest pożądane.

Narazie jednak nie wszystkie sprawy kolejowe unormowane są jednakowo dla całego Państwa i cały szereg spraw musi być regulowany na podstawie ustawodawstw państw zaborczych, różnych oczywiście dla każdej dzielnicy.

Z ważniejszych ustaw i przepisów kolejowych polskich wymienić należy przede wszystkim ustawę koncesyjną z roku 1921, która normuje sprawę budowy kolei prywatnych jednolicie dla całego obszaru. Ustawa rozróżnia koleje prywatne dla użytku publicznego i dla użytku prywatnego. Te ostatnie, budowane na własnym gruncie, lub na obcym za zgodą właściciela, nie wymagają koncesji, a zezwolenia na budowę takich kolei, poruszanych siłą mechaniczną, udziela Ministerstwo Komunikacji. Na budowę natomiast i eksploatację kolei prywatnych dla użytku publicznego, potrzeba zezwolenia na studia przedwstępne, którego udziela Ministerstwo Komunikacji w porozumieniu z Ministerstwem Spraw Wojskowych, a nadto koncesji, którą nadaje Prezydent Rzeczypospolitej. Pomoc ekonomiczna ze skarbu państwowego może być takim kolejom udzielana tylko w drodze ustawodawczej.

Ustawa odnosi się zarówno do kolei pierwszo- i drugorzędnych, jak i do kolei podrzędnych, a więc wązkotorowych, a normuje zasadnicze prawa i obowiązki koncesjonariusza. Szczegółowe warunki techniczne, warunki finansowania, zarządu majątkiem i likwidacji przedsiębiorstwa, ustala Minister Komunikacji w dokumencie koncesyjnym dla każdej linii z osobna.

Sprawa wywłaszczenia gruntów, która nie dotyczy wprowadzenia kolei wyłącznie, ale łączy się ściśle z budową nowych kolei, nie jest dotąd uregulowana jednolicie. Dekret o wywłaszczeniu gruntów z roku 1919 obowiązuje tylko w granicach byłego zaboru rosyjskiego, w dwu innych

dzielnicach obowiązują w tym względzie dotąd dawne ustawy, austriacka, względnie pruska.

Sprawy przewozów kolejami, oraz sprawy taryf, reguluje dekret z roku 1919, który upoważnia Ministra Komunikacji do wydawania przepisów o przewozie osób, bagażu i towarów, oraz do ustalania taryf w porozumieniu z Ministrami Skarbu, oraz Handlu i Przemysłu. Na podstawie tego dekretu wprowadzono, od połowy roku 1920 począwszy, jednolite przepisy przewozowe dla wszystkich kolei polskich.

Przepisy te, ulegające zresztą jak i taryfy częstszym zmianom, dostosowano do Konwencji berneńskiej, do której Polska przystąpiła w r. 1922.

Stosunek kolei do innych władz i urzędów normują częściowo: ustawa koncesyjna, statuty organizacyjne Ministerstw, oraz rozporządzenia uzgodnione z odnośnymi Ministerstwami, a wreszcie niektóre ustawy specjalne. Stosunek kolei np. do Zarządu poczt, telegrafu i telefonów, reguluje szczegółowo ustawa pocztowa z roku 1924.

Zadania kolei i stosunek władz kolejowych do wojskowych, na wypadek zagrożenia Państwa, normuje ustawa o kolejach w czasie wojny z roku 1920 i wydane na tej podstawie rozporządzenia.

Sprawy odnoszące się do kolejnictwa międzynarodowego normują: konwencja berneńska, o której już wyżej wspomniano, umowy o wzajemnem zużytkowaniu wagonów w komunikacji międzynarodowej, postanowienia międzynarodowego związku kolejowego, do którego Polska również przystąpiła, statut europejskiej konferencji rozkładów jazdy, oraz konwencje i umowy sąsiedzkie.

Z przepisów mających znaczenie ogólne, a wydanych rozporządzeniem Ministra Komunikacji, na podstawie przysługującego mu zwierzchniego nadzoru nad wszystkimi kolejami, należy wymienić: przepisy techniczne projektowania i budowy kolei użyteczności publicznej znaczenia ogólnego, odnoszące się do linii pierwszo- i drugorzędnych.

Do linii podrzędnych stosują się „przepisy techniczne o budowie i eksploatacji silnikowych kolei normalnotorowych III. rzędu i wązkotorowych użytku publicznego“, które, jak tytuł wskazuje, normują nie tylko sprawy odnoszące się do budowy kolei, ale także sprawy taboru i prowadzenia ruchu. Jako dopełnienie do podanych trzeba wymienić: normy obciążenia przy obliczaniu mostów kolejowych, rozporządzenie o wyznaczaniu otworów mostów i przepustów na małych rzeczkach i suchodolach, przepisy o określeniu przelotności linii kolejowych znaczenia ogólnego, o projektowaniu stacyj wodociągów, o krzyżowaniu z drogami i o wykonaniu projektów dla budowli kolejowych.

Odnosnie do prowadzenia ruchu, wydano przepisy ruchu, obejmujące zasadnicze postanowienia co do składu pociągów, ich wyprawiania, jazdy i przyjmowania, do przetaczania, prędkości i ruchu wózków roboczych i dresyn i do wypadków nadzwyczajnych — przepisy sygnalizacji, wprowadzające jednolitą sygnalizację dla wszystkich kolei.

Powyżej wymieniono tylko najważniejsze przepisy, ponadto wydano cały szereg przepisów

i instrukcyj służbowych, mających ujednolicić sprawy kolejowe we wszystkich dzielnicach.

Oczywiście, że dotąd nie nastąpiło jeszcze zupełne ujednolicienie spraw wszystkich, zwłaszcza odnosnie do kwestyj, które załatwione muszą być w drodze ustawodawczej; pozostało jeszcze wiele spraw dotąd nienwzględnionych przez ustawodawstwo polskie, do których zatem odnoszą się ustawy byłych państw zaborczych.

Kazimierz Zipser.

O USTAWACH PRZEMYSŁOWYCH I GÓRNICZYCH.

Ustawa przemysłowa¹⁾. Polska utraćwszy przez rozbiory swój byt polityczny, nie mogła i na polu gospodarczym żyć życiem własnym i organizować go wedle potrzeb narodowych całego danego obszaru, przeciwnie, każda z jej trzech dzielnic, przykuta łańcuchem niewoli do obcego organizmu, musiała się poddawać woli zaborecy, który organizował to życie gospodarcze po myśli potrzeb kraju zaborczego, a nie po myśli zabranego. W zaborze rosyjskim, w którym najjaskrawiej się objawiał ucisk polityczny, wpływ państwa na organizowanie życia gospodarczego był najslabszy; miało to swoje dobre strony, które pozwalały na bujniejszy rozwój przemysłowy na ziemiach polskich, ale miało i złe, które się uwydatniły po uzyskaniu niepodległości, gdyż przemysł przyzwyczajony się do innych metod pracy, nie umiał się dostosować do warunków w jakich się znalazło Państwo Polskie, a które musiały być podobne do zachodnio-europejskich. W dwóch innych zaborach ugruntuowały się wprawdzie zasady prawne odnoszące się do zagadnień przemysłowych, ale z powodu wyraźnej protekcji na korzyść starych prowincyj danego państwa, życie przemysłowe tylko w bardzo wolnym tempie mogło się rozwijać; wniosły jednak te dwa ostatnie zabory do zjednoczonej wolnej Ojczyzny pewne podstawy organizacyjne na tem polu, które oparte na wypróbowanych wzorach, polski sposób myślenia, odnoszący się do pracy gospodarczej, wprowadzają w pewne ramy, uchylając w znacznej mierze graniczący z dowolnością sposób myślenia i działania.

Życie gospodarcze, rolnictwo, przemysł i handel wybijają się w obecnych czasach na czoło zagadnień państwowych — są one ściśle związane z życiem politycznym. Zadowolenie społeczeństwa, pod względem zaspokojenia jego potrzeb materialnych, jest konieczne, ażeby mieć w obywatelu chętny czynnik do ofiar na rzecz ogółu,

a więc na rzecz Państwa, a w chwilach dla Państwa groźnych, czynnik, który w obronie bytu tegoż gotów będzie do najdalej idącej obrony.

W zrozumieniu tego, państwa o potężnej i rozbudzonej myśli państwowej, jak Anglja i Niemcy, dbały bardzo o ekonomiczny rozwój — podążały za niemi i inne, chociaż nie w tym stopniu. Po wielkiej wojnie to dążenie wybiło się na czoło zagadnień społecznych. Życie ekonomiczne, podobnie jak polityczne, musi być organizowane. Czem taka organizacja potężniejsza, tem większa możliwość rozwoju — braki objawiające się sporami i kryzysami, dają pole do pasożytowania bądź to własnych obywateli, bądź obcych, a rychło nie usunięte, prowadzą do upadku.

W zrozumieniu ważności stworzenia podstaw organizacyjnych, Ministerstwo Przemysłu i Handlu, już z chwilą ukończenia wojny bolszewickiej przystąpiło do opracowania projektu ustawy przemysłowej i niezaprzeczenie bodźcem do tego, oprócz powyżej zaznaczonych względów, było dążenie do unifikacji ustawodawstwa, gdyż różnorodność odbijała się niekorzystnie na rozwoju stosunków gospodarczych, w szczególności stosunków w przemyśle, handlu i górnictwie.

Pierwszym rezultatem pracy Ministerstwa Przemysłu i Handlu był projekt ustawy przemysłowej z roku 1921.

Zasadą przewodnią projektu była t. zw. „wolność przemysłowa“, t. j. zasada, że każdemu wolno wykonywać przemysł. Jest rzeczą naturalną, że myśl w tej zasadzie zawarta, nie może stać się doktryną, gdyż jak w każdej dziedzinie, doktryna jest wrogiem właściwego postępu i bardzo często szkodzi, zamiast służyć sprawie z której się zrodziła; w życiu politycznym widzimy to niestety zbyt często, a mądry ten naród, który rychło się oswobadza z pod panowania doktryny. Ograniczenia każdej wolności winny mieć miejsce ze względu na interes Państwa, bezpieczeństwo publiczne, moralność ludności, bezpieczeństwo pracowników i potrzebę podniesienia kultury i go-

¹⁾ Uwagi opracowane przed ogłoszeniem nowej ustawy.

dnosci. Pogodzenie harmonijne tych kwestyj, odnośnie do przemysłu, z wolnością przemysłową, jest miernikiem dobrej ustawy przemysłowej.

Pierwszy ten projekt nie zadowolnił nikogo z zainteresowanych. Wpływowe czynniki zaboru rosyjskiego pragnęły mieć ustawę rozbudowaną na zasadach bezwzględnej wolności — w innych zaborach, przyzwyczajonych do pewnej organizacji i trybu postępowania, ograniczenia swobody przemysłowej w projekcie nie widziano i raczej objawiły się tendencje powiększenia ingerencji Państwa. Największą walkę wolała jednak sprawa kwalifikacji rzemieślnika.

Projekt wprowadzał zupełną wolność. Każdy, czy znał się, czy nie, na danem rzemiośle, mógł być wedle projektu założyć warsztat i go prowadzić; wolna konkurencja miała być i gwarancją rozwoju rzemiosła i ochroną klienta przed wyzyskiem. Ozwały się głosy energicznego protestu ze strony reprezentantów rzemiosła byłych zaborów austriackiego i pruskiego; głosy te pociągały za sobą rzemiosło byłego zaboru rosyjskiego, które zdezorientowane wpływami reprezentantów wielkiego przemysłu, w pierwszej chwili nie odczuwało grozy położenia. Do głosów rzemiosła przyłączyły się głosy sfer inteligencji i sfer technicznych, jak Polskiego Towarzystwa Politechnicznego i Towarzystwa Technicznego w Krakowie, które oprócz podkreślenia niebezpieczeństwa upadku rzemiosła, zwracały także uwagę na stronę społeczną i narodową tego problemu, rozumując, że w Polsce, jak w każdym kraju, siedliskiem myśli państwowej muszą być miasta, a elementem który może polskość miast utrzymać i rozwijać, jest dobrze zorganizowany, pilny i pracowity stan rzemieślniczy.

Ostatecznie nastąpiło porozumienie między reprezentacjami rzemiosła wszystkich trzech zaborów, którego wyrazem było żądanie wyodrębnienia przemysłu rzemieślniczego z pod ustawy przemysłowej i objęcia go osobną ustawą rzemieślniczą, której projekt opracowany został przez czynniki zainteresowane w r. 1924 i przedłożony pod koniec tego roku Ministerstwu Przemysłu i Handlu.

Projekt ustawy rzemieślniczej opierał się na zasadzie zawodowej kwalifikacji i przewidywał ściślejszą organizację danego rzemiosła w postaci cechów, które rozumiane były jako fakultatywne i ogólną organizację rzemiosła, znajdującą swój wyraz w Izbach rękodzielniczych. Równocześnie przyznawał władzom przemysłowym prawo, za zgodą większości interesowanych, tworzenia cechów przymusowych. Postanowienia o cechach i izbach rękodzielniczych wzorowane były na przepisach ustawy przemysłowej niemieckiej w brzmieniu z roku 1910. Pod naciskiem wyrażonych w pro-

jekcie ustawy rzemieślniczej postulatów, Ministerstwo Przemysłu i Handlu opracowało w r. 1925 nowy projekt ustawy przemysłowej, w której życzenia rzemiosła zostały uwzględnione, tak, że reprezentacje tegoż od żądania osobnej ustawy rzemieślniczej odstąpiły.

Nowy ten projekt był podstawą do dyskusji, która się toczyła na zwołanych ankietach i w przeważnej części zyskał zgodę wszystkich zainteresowanych, a zatem przemysłu, handlu i rękodziela. W ostatnich obradach, w tym celu zwołanych z końcem roku 1926, objawiły się tendencje, które mają swoje źródło w zbyt ciasnym, partykularnym poglądzie, ażeby usunąć postanowienia o możliwości tworzenia cechów przymusowych. Gdyby to zdanie znalazło wyraz w ustawie, to pisańcy te słowa uważałby to za błąd, któryby umożliwiał walki konkurencyjne w łonie jednego i tego samego rzemiosła i to walki o podkładzie wyznaniowym, lub narodowym i doprowadzić mógł następnie do dezorganizacji, a nawet zupełnego upadku danego rzemiosła. Struktura naszej ludności wskazuje, że taka obawa nie jest płonna. Państwo, jako emanacja woli większości myślącej części narodu, winno posiadać instrument, który nie tylko nie pozwoli na dezorganizację w pewnej gałęzi gospodarczej, lecz przeciwnie, może w znakomitym stopniu przyczynić się do zgodnej i celowej z interesami Państwa organizacji tejże. Projekt, o którym jest mowa, nie jest wolny jeszcze od tendencji zupełnej wolności jednostki, wbrew interesom ogółu i Państwa, nie ogranicza n. p. handlu określonego drukami i rycinami, co w szczególności dla wschodnich połaci kraju może grozić niebezpieczeństwem anarchji w myśli, a w konsekwencji i w czynach, ale naogół jest projektem dobrym, mogącym przyczynić się w znacznej mierze do pobudzenia zmysłu organizacyjnego w przemyśle i handlu z przemysłem związanym.

Izby handlowo-przemysłowe. W związku z przemysłem pozostaje sprawa ogólnej organizacji dla przemysłu i handlu. Takimi organizacjami są Izby handlowo-przemysłowe, które funkcjonują na terenie byłych zaborów austriackiego i pruskiego. Myśl utworzenia takich organizacji w całym Państwie spotykała się z silną opozycją, która wychodziła z łona potężnych organizacji dobrowolnych byłego Królestwa polskiego, ostatecznie jednak opozycja ta wydała dobre owoce. Po wielu dyskusjach za i przeciw organizacjom Izb handlowo-przemysłowych przymusowych, nastąpiło porozumienie między reprezentantami przemysłu i handlu w kierunku utworzenia w całym kraju Izb handlowo-przemysłowych, przyczem wybory do nich miałyby się odbywać w znacznej części pośrednio, przez desygnowanie delegatów z zainteresowanych organizacji odnośnych gałęzi

gospodarstwa. Nie potrzeba tego podkreślać, że tylko w ten sposób mogą wejść w skład Izby handlowo-przemysłowych ludzie najwięcej się do tego nadający.

Ustawa górnicza. Sposób nabycia uprawnień górniczych i przepisy odnoszące się do poszukiwań i eksploatacji minerałów normują: ustawa górnicza i ustawa naftowa, które bezsprzecznie są częścią ustaw przemysłowych. W zjednoczonej naszej Ojczyźnie są obowiązujące jeszcze ciągle cztery ustawodawstwa, odnoszące się do problemu eksploatacji minerałów stałych, a mianowicie: ustawa górnicza austriacka, ustawa górnicza niemiecka, ustawa górnicza rosyjska, z postanowieniami specjalnymi, odnoszącymi się do Królestwa Polskiego i ogólna ustawa górnicza rosyjska, obowiązująca na ziemiach tego zaboru poza Królestwem Polskiem, oprócz tego osobna ustawa naftowa, normująca eksploatację minerałów bitumicznych, której poświęcone są uwagi osobne poniżej; tutaj chcę omówić sprawę ustaw górniczych.

Ustawy górnicze austriackie, niemieckie i osobne przepisy dla Królestwa Polskiego, oparte są na takzwanym swobodzie górniczej, w byłym Królestwie Polskiem odnoszące się tylko do czterech minerałów: żelaza, cynku, ołowiu i węgla. Ogólna ustawa rosyjska pozostawia prawo rozporządzalności płożani górnictw przy właścicielu gruntu. Przepisy szczegółowe, częstokroć podstawowe, w trzech ustawach opartych na swobodzie górniczej, różnią się bardzo znacznie od siebie. Ustawy austriackie i niemieckie nie przyznają właścicielowi gruntu bezpośrednich korzyści z wydobytego minerału, natomiast ustawa górnicza obowiązująca w byłym Królestwie Polskiem uwzględnia właściciela gruntu, który ma bezpośredni udział w wydobywym mineralu, nazwany „Korcowem“. Ale i pomiędzy ustawą austriacką i niemiecką są znaczne różnice. Ustawa górnicza niemiecka nie zna fazy przejściowej między poszukiwaniem a nadaniem własności górniczej, tylko wprost po zgłoszeniu odkrycia (Mutung), o ile ono zostało stwierdzone, udziela własność górniczą. Natomiast ustawa austriacka rozróżnia ogólne poszukiwania i poszukiwania wyłączne, na któreby, wedle ducha ustawy, powinno się dawać pozwolenie w wypadku przynajmniej śladów odkrycia, natomiast wedle praktyki utartej udziela się pozwolenia na skutek prostego zgłoszenia, co ma raczej złe strony za sobą, jak dobre; dopiero na wypadek odkrycia na takim zastrzeżonym polu i po stwierdzeniu przez władzę, może nastąpić nadanie własności górniczej.

Ważne są także różnice postanowień co do odszkodowania za szkody powstałe we własności gruntowej, w budynkach i zakładach, na skutek ruchu kopalni; w ustawie austriackiej i rosyjskiej są odnośne postanowienia niewystarczające.

W końcu naturalnie zaznaczyć trzeba, że muszą zachodzić znaczne rozbieżności co do sposobu załatwiania spraw.

Cały spłot różnic spowodował Ministerstwo Przemysłu i Handlu do podjęcia próby opracowania jednolitej, w całym Państwie obowiązującej, ustawy górniczej. Projekt ten ujrzał światło dzienne w roku 1926.

Projekt stanął na stanowisku „swobody górniczej“, ale obok tego wprowadza termin z ustawy górniczej austriackiej o minerałach zastrzeżonych, które mają być zastrzeżone tylko dla Państwa, co jednakże nie jest konsekwentnie, a przynajmniej jasno przedstawione, odrzuca fazę przejściową, istniejącą z mocy ustawy austriackiej, t. j. wyłączność górniczą i, za wzorem niemieckiej ustawy, przewiduje na podstawie odkrycia nadanie własności górniczej.

W projekcie są widoczne dążenia centralistyczne, częstokroć drastyczne, n. p. możność nakazu przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu użycia pewnej osoby, jako funkcjonariusza kopalni, do wykonywania pomiarów, pozatem jest w nim dużo niejasności.

Widoczną jest tendencja uniknięcia drażliwych kwestyj, przez opuszczenie n. p. rozdziału o stosunkach robotników i urzędników i innych, co ze względu na pewne tradycje w przemyśle górnym, jako najstarszym, powinno było mieć miejsce, pozostawia się jednak te postanowienia, obok innych, jako obowiązujące z mocy dawnych ustaw, na każdym obszarze, na którym te ustawy dzisiaj obowiązują, nie unifikuje się zatem, tylko petryfikuje odnośne postanowienia w pojedynczych dzielnicach, przez co cel wprowadzenia jednolitej ustawy górniczej zostaje chybiony.

Razić musi także przepis, nieładzący jako kwalifikacji na kierownika ruchu i na przysięgłego mierniczego górnego, studjów akademickich górniczych; widoczne uchylenie głowy przed głośnym kierunkiem pewnego kultu dla niekompetencji. Stylizacja projektu częstokroć bardzo niejasna.

Ustawa naftowa. Ustawa naftowa jest ustawą odnoszącą się do pewnego działu górnictwa, które co do ropy i gazów różni się pod względem techniki eksploatacji, a jest co do wosku ziemnego najzupełniej takie same, jak co do innych plodów kopalnianych, do których ma zastosowanie ustawa górnicza.

Przemysł naftowy przechodzi ciężki kryzys: produkcja opadła prawie do $\frac{1}{3}$ produkcji przedwojennej. Odkrycie nowych terenów jest ze względu na trudności w nabywaniu uprawnień naftowych kosztowne i wymagające dużo starań i zabiegów, gdyż takzwane minerały żywiczne, t. j. nafta, gazy, i wosk ziemny, są przynależno-

ścią gruntową. Kto zna rozdrobnienie własności gruntowej w Małopolsce, ten łatwo zrozumie, ile trudu i kosztów wyłożyć potrzeba, ażeby uzyskać od pojedynczych właścicieli prawo poszukiwań i eksploatacji na większym obszarze, a ustawa naftowa zupełnie się tą sprawą nie zajmuje.

Przyczyny upadku przemysłu naftowego są rozliczne — co do wielu z nich nawet najlepsza ustawa naftowa niewieleby pomóc mogła, ale pozostaje, jak to powyżej powiedziano, sprawa nowych odkryć, gdyż stare zagłębia są na wyczerpaniu. Ażeby te nowe odkrycia mogły być przeprowadzone, staje się piekącą koniecznością zmniejszenie zasad nabycia uprawnień naftowych, przekreślenie akcesję, tylko oprócz nabycie na zasadach wolności górniczej. Wobec spadku produkcji jest to sprawa niecierpiąca zwłoki i wybija się na pierwszy plan nawet przed wprowadzeniem ustawy górniczej. Ministerstwo Przemysłu i Handlu i nawet głosy kół fachowych, stały na stanowisku, że przede wszystkim należy zunifikować obowiązujące ustawy górnicze, poczem dopiero możnaby ustalić zasady ustawodawstwa naftowego, tembardziej, że i zasada akcesji znajdują swoich obrońców. Ciężkie położenie przemysłu naftowego powinno wpłynąć na zapatrywanie

Ministerstwa i już obecnie są znaki, że sfery rządzące, zaniepokojone spadkiem produkcji, wysuną i to zagadnienie na pierwszy plan. Czem prędzej nastąpi rozwiązanie tej sprawy, tem lepiej.

Największą trudność w rozwiązaniu tej kwestji stanowią nabyte prawa naftowe, które winny być uszanowane, szczególnie gdzie na podstawie tych nabytych praw odbywa się eksploatacja. Jestem zdania, że tę trudność przezwycięży się najlepiej, jeżeli rewiry, na których odbywa się obecnie eksploatacja, oznaczy się ściśle granicami, z tem, że dla kopalń w tych rewirach położonych ustalą się czas przejściowy, nie dłuższy jak 25 lat, w ciągu którego będą one zmuszone dostosować się do postanowień nowej ustawy. Poza tymi, ściśle oznaczonymi rewirami, obowiązywałaby swoboda górnicza.

Polskie Towarzystwo Politechniczne żywo interesowało się i interesuje sprawą ustawodawstwa przemysłowego, tak ze względu na przemysł, jak i naturalnie z uwagi na sprawy technicznej natury z przemysłem związane, inicjowało konferencje dyskusyjne ze współudziałem kół fachowych i prawniczych, a jednym z dowodów tego zainteresowania jest niniejszy artykuł w pamiętniku jubileuszowym.

Inż. K. Gąsiorowski.

SZKOLNICTWO TECHNICZNE W ODRODZONEJ POLSCE.

Wielką wadą społeczeństwa demokratycznej Polski są arystokratyczne jego narowy, — z których jako najszkodliwszy wymienić należy pogardę dla pracy ręcznej. Marzeniem i dążeniem każdego prawie Polaka jest pracować „przy biurku“: rodzice nigdy nie zawahają się w wyborze zawodu dla swych dzieci między stanowiskiem zamożnego, zdrowego i dzielnego rzemieślnika, a zbiedzonego, zżartego gruźlicą głodomora pisarczyka — i wybiorą to ostatnie. „Oddanie do rzemiosła“ traktowane jest jako kara za krnąbrność i lenistwo, szkoły przemysłowe — jako przytułek dla najniezdolniejszych.

Nie miejsce tu zastanawiać się nad przyczynami tego smutnego zjawiska: stwierdzić jednak należy, iż błędzi nie tylko młodzież, nieznająca życia, nie tylko rodzice, którzy przez nierozumny sentyment chcą dla swych dzieci „lekką“ pracę wynaleźć. Wielka część winy spada na kierowników naszego życia społecznego — na prasę, na przedstawicielstwo narodowe, na rząd wreszcie. Ileż to razy słyszymy i widzimy, że przemysł i rzemiosło identyfikowane są z wyzyskiem, że piorunuje się na rzekomych „eksploatatorów potu“ i nawet „krwi ludzkiej“ — przeciwstawiając im potłnne owieczki, nikomu nie szkodzące, przeci-

nie, chodzące w nimbie poświęcenia i ofiary — stan urzędniczy. Czyż może się potem dziwnem wydawać, że nasza, skłonna do egzaltacji i poświęceń młodzież, woli w większości wypadków być owieczką-urzędnikiem, niż wielkim rzemieślnikiem, albo przemysłowcem? To, że jednak tylko ci rękodzielnicy, przemysłowcy, rolnicy i t. p. „eksploatatorzy“, zwiększają sumę dóbr społeczeństwa, budując jego potęgę ekonomiczną, a zatem i polityczną, podczas kiedy stan urzędniczy jedynie je przejada — nie dochodzi do świadomości warstw najszerzych. Znany mi jest wypadek, gdzie pewna rodzina z prawdziwą rozpaczą, zaś matka nawet rzewnym płaczem, przyjęła wiadomość, iż syn — chluba i pociecha rodziny — przeniósł się na wydział mechaniczny, celem zostania inżynierem, z wydziału filozoficznego, po ukończeniu którego czekała go chlubna karjera urzędnicza. Działo się to, co prawda, przed wojną — ale czyż dużo zmieniło się u nas pod tym względem?

Gdy zaś przejdziemy już do dziedziny techniki i przemysłu — to tu znów arystokratyczność naszego społeczeństwa przejawia się w „kurze“, że ją tak nazwę, zasadzie, „sięde wyżej“ — choćby mi o wiele lepiej miało być na grzędce niższej. Tak więc wychowawcy szkół rękodzielni-

czych nie chcą pozostać rękodzielnikami, lecz pchają się na stanowiska kierowników — do których wykształceniem nie dorosli; wychowawcy szkół przemysłowych, mających na celu kształcenie majstrów, nadzorców technicznych, kalkulatorów, instruktorów i t. p. — koniecznie chcą być inżynierami, wyższe zaś nasze uczelnie, zamiast starać się dostarczyć społeczeństwu dzielnych, praktycznych kierowników przemysłu, rolnictwa, handlu i t. p., usiłują zrobić ze swych wychowanków od razu „uczonych“, gotowych do objęcia katedr profesorskich. Młodzież wszelkich kategorii uczęszcza do szkół bynajmniej nie w tym celu, by zdobyć pewną sumę wiadomości, przydatnych w życiu praktycznym; chodzi jej jedynie o tytuł i „uprawnienie“, przez szkołę zaś stara się prześlizgnąć drogą i sposobami, wymagającymi jak najmniejszego nakładu pracy osobistej. Ci, co stykali się ze szkolnictwem, wiedzą, jaką ilość energii, ile inwencji wydobywa ze siebie młodzież, by wykipieć się z jakiejś pracy, by oszukać uczących. I, niestety, nie dotyczy to jedynie uczniów kilkunastoletnich; duża liczba dojrzałych słuchaczy wyższych uczelni stosuje te same metody — ogół zaś, choć wie o tem, milczy, przez zupełnie głupio pojęte „koleżeństwo“. Jak najmniej pracować, jak najmniej się wysilać — zaś zasiaść jak najwyżej — bez względu, jaki się pożytek przyniesie — oto ogólna dewiza.

Nie dziwnego, że na takim, jak wyżej opisane, podłożu, osiągnane przez szkolnictwo techniczne w odrodzonej Polsce wyniki nie idą w parze z wysiłkami instytucyj i osób, szkolnictwem tem kierujących. Niektóre inne przeszkody, jakie szkolnictwo techniczne na swej drodze spotyka, będą jeszcze omówione poniżej. Tymczasem zaznajomimy się z jego poszczególnymi działami.

Kształcenie szeregowców armji pracy technicznej i przemysłowej — rękodzielników wszelkiego rodzaju — odbywa się dwiema drogami. Jedna, to t. zw. „termin“ u majstra, druga, uczęszczanie do szkół rzemieślniczych. Ci, którym nieobcy jest nadzwyczaj niski poziom inteligencji i wiadomości fachowych, posiadanych przez naszych t. zw. „mistrzów“, zwłaszcza praktykujących po wsiach i małych miasteczkach, od razu muszą postawić sobie pytanie, czy uczenie się rzemiosła drogą „terminu“ wogóle jakkolwiek korzyść przynieść może. Zastanówmy się tylko nad przebiegiem takiego „terminu“, w postaci, w jakiej dziś on się odbywa. Najczęściej ojciec, wieśniak mało- lub bezrolny, przeznaczając syna do takiego, czy innego rzemiosła, według swego widzimisię, nie wiedząc nawet, wobec swego stanu umysłowego, że można mieć uzdolnienie większe, lub mniejsze, do takiego, czy innego fachu. Ładuje

na wóz trochę ziemniaków, trochę krup, etc. i odwozi syna do miasta, do majstra. Większość uczniów w terminie, to przybysze ze wsi, gdyż młodzież miejska już rzemiosłem gardzi, dążąc do pracy biurowej. Wobec niedostatecznego rozwoju szkolnictwa powszechnego, kandydat do terminu, jakkolwiek musi mieć ukończonych lat 15 (ustawa), oraz szkołę powszechną poza sobą, najczęściej ledwie odróżnia litery, pisać nie umie dobrze, rzadko bez omyłki policzyć do 100. Majster, przyjmujący ucznia do terminu, zyskuje, poza дарami w naturze, prawie bezpłatną siłę roboczą, którą obraca na swe potrzeby, bardzo mało dbając o jej szkolenie. Przeszkadza mu tylko obowiązek posyłania ucznia, np. 3 razy na tydzień, w porze wieczornej, do szkoły „doksztalcającej“, to też wszelkimi sposobami stara się ten obowiązek ominąć, co mu przychodzi tem łatwiej, że, jak np. w Małopolsce, szkoła nie ma żadnej egzekutywy przeciwko niesumiennym majstrom. Co zaś korzysta taki nierozgarnięty analfabeta, opuszczając co drugą, trzecią lekcję, łatwo zrozumieć: lecz i ta szkoła jest bezsilna, gdyż do uzyskania świadectwa czeladnika nie potrzeba wykazania się ze zdobycia pewnej sumy wiadomości, lecz jedynie uczęszczania do szkoły w ciągu lat trzech! Siły wykładające w takiej szkole zebrane są przygodnie; najczęściej rekrutują się z nauczycieli szkół powszechnych. W większych miastach trafiają się i inżynierowie, lecz ci znów, jako wychowankowie szkół kształcących na „uczonych“, naszpikowani wszelkimi matematykami i teorjami, nie znają przeważnie przedmiotów praktycznych, których mają uczyć. Jeżeli przypadkowo wszystkie wymienione braki niemają miejsca, jeżeli, jakimś cndem, do terminu trafi chłopiec inteligentniejszy (zdarzają się wyjątki nawet z paroma klasami gimnazjalnemi) i dostanie się do szkoły doksztalcającej, w której uczą fachowcy, praktycznie znający swój dział, zjawia się nowa trudność: chłopiec w tych warunkach bardzo szybko zdobywa wiadomości, o których pojęcia nie ma jego „mistrz“, ten ostatni więc znów wszelkimi sposobami przeszkadza swemu terminatorowi w regularnem uczęszczaniu do szkoły. Jeżeli jeszcze dodamy, iż wykonanie t. zw. „sztuki“, a więc i sam fakt „wyzwolić“, zależy od większego, albo mniejszego opłacenia się, lub „fundy“ panom „mistrzom“ — nie można się dziwić, iż świeżo kreowany „czeladnik“ jest zupełnym najczęściej ignorantem, ciemnym, nierozgarniętym, nieumiejącym żadnej pracy należyście wykonać. Zdarzają się oczywiście wyjątki od tej smutnej reguły, ale to są tylko wyjątki. Na ogół jest bardzo źle!

Lepszych wyników należy się spodziewać od trzyklasowych szkół rzemieślniczych, zwłaszcza przy odpowiedniem ich uposażeniu. Istnieje w Pol-

sce z górą 40 takich szkół, jest to jednak zupełnie niewystarczające. To też wielki nacisk kładą władze na rozbudowanie tego szkolnictwa. By jednak wszyscy terminatorzy przez te szkoły przeszli, jest niemożliwe. Według statystyki — jeden uczeń w szkole rzemieślniczej kosztuje Państwo około 1000 zł. rocznie, Polska zaś posiada do 250.000 terminatorów. Na 250 milionów złotych, na samo niższe szkolnictwo zawodowe, nie może sobie żadne państwo pozwolić.

Jednak przynajmniej w większych ośrodkach przemysłowych powinny takie szkoły powstać. Wyposażone powinny być w odpowiednie warsztaty, kierowane przez fachowców, o racjonalnym programie, kładącym główny nacisk na pracę ręczną (co najmniej $\frac{2}{3}$ czasu szkolnego winno się poświęcać na warsztat, najwyżej $\frac{1}{3}$ na teorię), bez przewracania w głowach nadmiernymi dozami matematyk, fizyk i różnych przedmiotów „ogólnie kształcących”. Szkoły takie winny po 3-ech latach nauki wypuszczać dzielnych rękodzielników, „wyzwolonych czeladników”, mogących z powodzeniem pracować zarówno w drobnym rzemiośle, jak i w wielkim przemyśle. Po paroletniej pracy praktycznej, wysłuchaniu odpowiednich kursów i zdaniu egzaminów „majsterskich”, mogłyby wybitniejsze jednostki zajmować stanowiska „mistrzów”.

Szkoły następnego wyższego stopnia, t. zw. przemysłowe, techniczne, mistrzowskie, istnieją w Polsce w liczbie kilkunastu najrozmaitszych typów. Naogół są bardzo bogato wyposażone (w każdym razie o całe niebo lepiej od Politechnik). Jakkolwiek szkoły tego typu mają za zadanie przygotowywanie techników średniego stopnia, a więc majstrów (mistrzów), techników dozoruujących, pomocników inżynierów, instruktorów, kalkulatorów i t. p., prawie wszystkie wależą o tytuły i „uprawnienia” inżynierów i to zarówno ze strony uczniów, jak i ciała nauczającego. Zabiegi w tym kierunku są tak energiczne, iż doszło do tego, że jeden z Ministrów W. R. i O. P. nadesłał do Politechnik własnoręczne rozporządzenie, w którym zaleca — wbrew obowiązującej ustawie o szkołach akademickich — przyjmowanie na Wydziały mechaniczne wychowalców niektórych z tych szkół i to ze znacznymi ulgami. Oczywiście, rozporządzenie to zostało zlekceważone, jako niezgodne z ustawą, a zatem bezprawne; rzeczą jest jednak ciekawą, iż Ministerstwo zupełnie słusznie kładzie wielki nacisk na tworzenie dobrych szkół przemysłowych, celem wytworzenia, że ich tak nazwę, dzielnych „podoficerów” armji przemysłowej, Minister zaś starał się ułatwić ucieczkę z tych stanowisk, tem samem przekreślając usiłowania swego Ministerstwa.

Wadą naszych szkół przemysłowych typu średniego jest brak należytego personelu wykładającego. Uczą w nich co prawda dyplomowani inżynierowie, lecz wspomnianego typu „uczonych”, t. j. teoretyków, posiadających i ceniących jedynie wiedzę książkową, zawile wzory, szumne nazwy i nazwiska, pogardzających jednak wiedzą „praktyczną”. Czyż mogą oni natchnąć zamiłowaniem do praktyki swoich wychowalców? Trzeba przyznać, iż materiał przychodzący do tych szkół nie jest również najlepszy: w dużym procencie są to albo uczniowie, którzy z powodu tępoty lub lenistwa nie mogli ostać się w gimnazjum, lub też dzieci rodziców ubogich, których nie stać na zapewnienie swym dzieciom należytej pomocy przez długi okres studjów ogólnokształcących i wyższych. Pierwsi uważają szkołę za instytucję karną, drudzy czują się upośledzeni, iż los odmówił im możliwości poświęcenia się pracy „biurkowej” i odrabiają swe zadania z niechęcią, przyczem tak jedno, jak i drugie, nie może przyczynić się do osiągnięcia należytych wyników. Wszystko to sprawia, iż ta kategoria, najpotrzebniejszych i najważniejszych dla rozwoju przemysłu pracowników, jest u nas i ilościowo i jakościowo niedostateczna.

Co się tyczy wreszcie naszych wyższych uczelni technicznych, to cierpią one, podobnie jak większość Politechnik europejskich, z powodu swego pochodzenia: ciąży na nich „grzech pierworodny”, mści się powstanie ich z uniwersytetów. Pierwszy zaraz artykuł „ustawy o szkołach akademickich”, na której uczelnie nasze był swój opierają, zdradza niekonsekwencję jego autorów, stawiając na pierwszym miejscu obowiązek prac badawczych, na drugim dopiero nauczanie. Daje to typ szkół, w których uczenie jest rzeczą podrzędną. O ileż rozsądniej rozwiązali tę sprawę Amerykanie, tworząc instytuty badawcze, których zadaniem jest praca naukowa, bez obciążania ich obowiązkiem nauczania tłumów studenckich, równolegle zaś uczelnie wyższe, które przedewszystkiem winny nauczać, mając dopiero na drugim planie, a zatem w miarę środków i możliwości, obowiązek prowadzenia prac naukowo-badawczych. Zastanowiwszy się, trzeba przyznać stanowczą przewagę systemowi amerykańskiemu, już choćby z tego powodu, iż wprost wyjątkowo może znaleźć się uczoney, któryby, będąc stosownie do swych zdolności badaczem, był jednocześnie dobrym popularyzatorem, wybitnym pedagogiem, niepoślednim mówcą... Praktyka wykazuje, iż właściwości te nie chodzą zazwyczaj w parze: przeciwnie, najczęściej wprost wykluczają się.

Tradycja uniwersytecka pokutuje następnie w dążeniu do zbytniego rozrastania się przedmiotów teoretycznych, ze szkodą nauk praktycznych.

Wielu profesorów, zwłaszcza wychowanków wydziałów filozoficznych, chciałoby, o ile można, rozszerzyć przedmioty ogólnokształcące, zapominając, iż przyszli inżynierowie nie mają być teoretykami, lecz przede wszystkim dzielnymi kierownikami życia gospodarczego, odpowiednio przygotowanymi do swych zajęć czysto praktycznych. Wygląda to tak, że chodzi im nie o kształcenie inżynierów, lecz o produkowanie „uczonych“, którzyby, jak się to dzieje na uniwersytetach, wyrastali „w cieniu katedr“ i kolejno doktoryzując się, habilitując, lecz nie wychodząc poza próg laboratorjów, czy bibliotek, dochodzili do stanowisk profesorskich. Zasada „sztuka dla sztuki“ względnie uczenie, by wytworzyć „uczonych“, jest może dobra na wydziałach filozoficznych w zakresie matematyki, historii, przyrody, lingwistyki. Politechniki winny kształcić nie „uczonych“, lecz dzielnych pracowników na polu gospodarczym. Dzisiaj młody inżynier wstępuje w życie z głową nabitą wzorami, datami, nazwiskami, ale staje zupełnie bezradny wobec najprostszych zadań, do rozwiązania których jest właśnie przeznaczony.

Darwin, o ile mnie pamięć nie zawodzi, podzielił wszystkich ludzi na dwie kategorie: samouków i nieuków, rozumiejąc pod pierwszą nazwą tych, którzy zdobywają wiadomości własnym móżdżem, bez pomocy wszelkich nauczycieli. Należy przeto kandydatom na przyszłych uczonych i profesorów pozwolić kształcić się samym, w Politechnikach zaś produkować działaczy praktycznych. Zwolennicy przeładowania programów politechnicznych balastem czystej teorii, wytaczają zazwyczaj w dyskusji „grubą Bertę“, mniemając, że zapomocą niej zmiażdżą przeciwników: twierdzą mianowicie, iż ograniczenie zakresu czystej teorii „zamieni Politechnikę w przemysłówkę“. Należy sprawę postawić jasno: bynajmniej nie chodzi o zupełne usunięcie przedmiotów kształcących ogólnie przyszłego inżyniera, stanowiących jakby ćwiczenia gimnastyczne dla jego umysłu, będących dla niego jakby narzędziami do łatwiejszego rozwiązywania różnych zagadnień praktycznych... Idzie o to, by uczyć go w tym dziale tylko tego, co mu w życiu praktycznym przydać się może, by nie uprawiać „sztuki dla sztuki“, by umysł jego wygimnastykować, ale nie do poziomu akrobatyki, gdyż to zabiera zbyt wiele cennego czasu, który winien być użyty na zdobycie wiadomości potrzebnych w życiu praktycznym. Jednym słowem, powtarzam, Politechniki winny mieć za zadanie kształcenie dzielnych praktyków, lecz nie produkowanie uczonych.

Wykazawszy wady naszego szkolnictwa technicznego od najniższego do najwyższego, posta-

ram się jak najzwyczajniej przedstawić, jakie mi się nasuwają środki zaradcze.

Co do kształcenia rzemieślników, ponieważ tylko drobna ich część może przejść przez szkoły zawodowe, należy jak najrychlej zmienić ustawodawstwo przemysłowe w kierunku następującym: Przyjmować do szkół zawodowych i pozwalać na wstępowanie do terminu tylko takim kandydatom, którzy, poddani badaniom w poradniach zawodowych, wykażą dostateczny rozwój umysłowy, oraz uzdolnienie do obieranego fachu. Prawo uczenia praktycznego, t. j. prawo przyjmowania uczniów do „terminu“, z możliwością późniejszego ich „wyzwalania“ dawać tylko takim majstrom, którzy wykazali odpowiednie kwalifikacje, którzy złożyli odpowiednie egzaminy majsterskie i dowiedli swego uzdolnienia fachowego. Wszelkie prawa egzaminowania, czy to czeladników, czy też majstrów, odebrać cechom, których członkowie stoją, jak wskazuje życie, na nader niskim poziomie i powierzyć je szkolnictwu zawodowemu. Wprowadzić przymus szkolny dla terminatorów, dotkliwie karać majstrów, a gdy trzeba i uczniów, za opuszczanie lekcyj, wyzwalać li tylko tych terminatorów, którzy przyswoją sobie całkowity kurs szkół doksztalających i wykażą to na egzaminie końcowym. Szkoły zawodowe doksztalające winny być zreformowane pod względem programów, głównie zaś co do personelu wykładających, którzy sami posiadają zbyt mało wiadomości praktycznych i powinni być gruntownie przeszkoleni przed dopuszczeniem do uczenia w szkołach zawodowych. Winny być podjęte energiczne kroki celem stworzenia odpowiedniej literatury technicznej, dostosowanej do poziomu rzemieślników. Jako dalsze dezyderaty wymienię: tworzenie po większych miastach pracowni wzorowych, oraz zbiorów technologicznych, do użytku szkół doksztalających zawodowych.

Co się tyczy szkolnictwa zawodowego średniego, to przede wszystkim winny być zreformowane programy tych szkół w kierunku ich ujednolajnienia i zredukowania do poziomu szkół średnich, tak, by wychowawcy mogli je ukończyć normalnie około 18 roku życia, w każdym zaś razie przed powołaniem do służby wojskowej. Odpowiedni nacisk powinien być położony na praktyczną naukę rzemiosła. Abiturjenci średnich szkół zawodowych powinni korzystać z tych samych ulg w służbie wojskowej, co wychowawcy szkół ogólnokształcących, oraz być przydzielani do formacji technicznych; również winni być zrównani w prawach co do służby państwowej. Ciało nauczycielskie winno być dobierane z pośród inżynierów, którzy co najmniej pięć lat pracowali praktycznie w przemyśle, wykonywując zawód, którego mają nauczać. Szkoły powinny

posiadać dostatnio wyposażone warsztaty, w którychby uczono rzemiosła pod kierunkiem fachowców-instruktorów. I tu należy pomyśleć o stworzeniu odpowiedniej literatury technicznej.

Wreszcie co do wyższego szkolnictwa technicznego, to przede wszystkim winna być wydana ustawa specjalna, dotycząca akademickich szkół technicznych, mających inne interesy niż uniwersytety. Zadaniem tych szkół winno być przede wszystkim nauczanie przyszłych inżynierów, a po spełnieniu tego praca naukowo-badawcza. Na profesorów wyższych szkół technicznych powoływani być powinni wyłącznie inżynierowie, mogący poza innemi kwalifikacjami, wykazać się conajmniej pięcioletnią działalnością praktyczną. Dotyczy to zarówno profesorów, wykładających przedmioty t. zw. „fachowe“, jak i teoretyczne. Od kandydatów na profesorów winna być wymagana przede wszystkim twórcza działalność techniczna, zaś w drugim dopiero szeregu literacko-naukowa. Natomiast obowiązkiem profesorów powinno być przysparzanie literaturze technicznej dzieł bądź oryginalnych, bądź o charakterze popularyzatorskim. I, jakkolwiek zbyt radykalnym może być podniesiony gdzieś projekt, by profesorowie — dotyczy to jednakowo profesorów wszelkich szkół akademickich — byli mianowani tylko na pięciolecia, poczem byłyby ogłaszane konkursy, celem przekonania się, czy przez ten czas nie wyrósł inny kandydat, który zdołał się dla kraju i nauki lepiej zasłużyć, niż dotychczasowy profesor — to jednak może na miejscu byłoby uzależnianie podwyżek co „triennium“ nie od faktu wygniatania przez ten czas fotela profesorskiego, lecz od przysporzenia nauce, względnie literaturze, nowych wartości.

Dalszym krokiem ku podniesieniu poziomu naszych uczelni wyższych byłaby należyta rozbudowa i wyposażenie laboratoriów. Dziś już nie trzeba chyba dowodzić, jak małą wartość posiada — mówię tu o przedmiotach wykładanych w uczelniach technicznych — sam wykład, t. zw. „żywe słowo“, w porównaniu z wiedzą zdobytą własnem doświadczeniem w laboratoriach. By korzystać z wykładu, trzeba być obdarzonym rzadko spotykanym typem pamięci „słuchowej“, posiadać wyjątkową systematyczność, by ustępy niezrozumiane uzupełniać natychmiast z podręcznika, słowem, dobra książka, wraz z równoległym zaznajamianiem się z literaturą periodyczną, w większości wypadków da lepsze wyniki, niż wysiadanie na wykładach, podczas których najmniej odwrócenie, lub osłabienie uwagi, rwie wątek i uniemożliwia zrozumienie dalszych ustępów. Natomiast nie może zastąpić bezpośredniego obcowania studenta z profesorem podczas ćwiczeń wszelkiego rodzaju; na to więc powinien

być położony szczególny nacisk. By jednak móc prowadzić ćwiczenia, trzeba mieć odpowiednio uposażone zakłady; pod tym zaś względem stosunki panują fatalne. O Politechniki polskie nie dba ani rząd, ani przemysł: pracowni pierwszej lepszej szkoły przemysłowej są wielokrotnie bogatsze niż najwyższych uczelni technicznych. Tu znów pokutuje oddźwięk wydziałów uniwersyteckich: biblioteka, to wszystko, co potrzebne wyższej szkole.

Następnie — by profesor mógł odpowiednio dużo czasu poświęcić studentom — musi być zwolniony od tej całej pisaniny, jaka mu dziś conajmniej połowę czasu zabiera. Wystarczy może jeden przykład, iż każdy profesor w latach ubiegłych musiał przynajmniej cztery razy do roku przedkładać jak najszczegółowiej opracowane preliminarze budżetowe, z umotywowaniem swych żądań, przepisywać i podpisywać to wszystko, wraz z załącznikami, conajmniej w trzech egzemplarzach, poczem wszystko to, najprawdopodobniej nieczytane, idzie do kosza, władze zaś centralne przyznają jakieś drobne ułamki sum żądanych według swego widzimisię. A te cyrkularze i okólniki bez końca, których zbyt wiele, żeby wogóle coś pamiętać, zwłaszcza dla ludzi, którzy powinni mieć umysły zajęte czem innem, niż czczą formalistyką.

Wspomniałem, iż dobry podręcznik może z powodzeniem zastąpić wykład; niestety literatura techniczna nasza jest nadzwyczaj uboga, z czego często czynią zarzut profesorom nawet władze przełożone, lub osoby przez nie inspirowane. Powody małej wydajności naszej na polu literatury są następujące: wspomniane zbyt niezaabsorbowanie profesorów i ich pomocników czynnościami biurokratycznymi, zbyt niskie uposażenie profesorów, a tembardziej sił pomocniczych, zmuszające pierwszych do szukania zarobkowania ubocznego, odstraszające zaś zdolniejsze i dzielniejsze jednostki do zajmowania stanowisk drugich; nędza w pracowniach, w których brak najprostszyc przyrządów i wszelkich środków, uniemożliwia pracę badawczą. Jeżeli zaś jakaś praca zostanie napisana, autor najczęściej nie może znaleźć nakładcy i leży ona latami na półce, aż zestarzeje się i stanie nieaktualną, zważywszy tempo postępu w działach technicznych. Niema żadnego funduszu, któryby rzeczywiście ułatwił wydanie pracy i choć w drobnej mierze wynagrodził autora za poniesiony trud i czas stracony. Wszyscy wolą pomawiać wykładających i siły pomocnicze uczelni o brak pracowitości, o ułatwieniu im pracy nikt nie myśli.

Krótki niniejszy przegląd polskiego szkolnictwa technicznego nie mógł oczywiście wyczer-

pująco zaanalizować wszystkich jego braków i wskazać środków zaradczych. Jestem jednak przekonany, że zreformowanie tego szkolnictwa w myśl wymienionych postulatów, ogromnie przyczyniłoby się do podniesienia naszego życia go-

spodarczego, dzięki czemu szkolnictwo to spełniłoby o wiele lepiej swe zadanie, niż produkując, jak to dziś ma miejsce, wszelkiego rodzaju pretensjonalnych niedonczków, lub nawet „pseudo-uczonych“.

Prof. E. T. Geisler.

STAN KOMUNIKACJI DROGOWEJ W POLSCE.

Już w krótkim stosunkowo czasie po odzyskaniu niepodległości, przystąpiła Polska do administracyjnego przegrupowania istniejących na jej terenie dróg, przy zastosowaniu podziału, określonego w wydanej w r. 1920 ustawie drogowej. Powodem konieczności ustalenia nowej kategoryzacji były w pierwszym rzędzie zmienione warunki polityczne, które domagały się z natury rzeczy stosownego uwzględnienia w odpowiednim rozkładzie sieci drogowej, w drugim zaś dostosowania się do częściowo zmienionych warunków gospodarczych.

Rzuciwszy okiem na kartę rozkładu sieci drogowej państwowej, która z natury rzeczy stanowić winna podstawę należytej gospodarki dro-

rowym odpowiedniej komunikacji drogowej, otrzymały wprawdzie dostatecznie gęstą na dzisiejsze stosunki siatkę dróg państwowych, niestety jednak tylko na papierze, gdyż w rzeczywistości nie znalazły się do dzisiaj środki finansowe, umożliwiające wyposażenie tych dróg w stosowne dla nowoczesnej komunikacji nawierzchnie drogowe.

Dość wspomnieć, że np. w Województwie Wileńskim, które posiada ustawowo 1351 *Km* dróg państwowych, typ drogi gruntowej reprezentowany jest z długością 1122 *Km*, a Wilno, można powiedzieć, jest niedostępne prawie dla ruchu samochodowego.

Podobnie, a może jeszcze gorzej, przedstawiają się stosunki odnośnie do dróg samorządo-

L. porz.	WOJEWÓDZTWO	D R O G I								
		p a ń s t w o w e			w o j e w ó d z k i e			p o w i a t o w e		
		o t w. n a w.	g r u n t.	r a z e m	o t w. n a w.	g r u n t.	r a z e m	o t w. n a w.	g r u n t.	r a z e m
1	Poznańskie	1164	3	1167	1762	—	1762	3005	1831	4836
2	Pomorskie	998	6	1004	588	—	588	2719	34	2753
3	Śląskie	—	—	—	237 (?)	—	237 (?)	1075 (?)	—	1075
4	Krakowskie	1039	11	1050	1184	9	1193	2580	—	2580
5	Lwowskie	1117	53	1170	869	72	941	1588	1749	3337
6	Stanisławowskie	675	—	675	571	49	620	905	218	1123
7	Tarnopolskie	826	51	877	498	102	600	1098	481	1579
8	Warszawskie	1321	44	1365	1138	62	1200	1372	1061	2433
9	Łódzkie	722	18	740	744	33	777	1095	387	1482
10	Kieleckie	912	36	948	928	262	1190	680	1361	2041
11	Lubelskie	1056	225	1281	500	704	1204	152	2173	2325
12	Białostockie	1285	232	1517	510	231	841	666	1180	1846
13	Nowogródzkie	475	722	1197	33	386	419	53	1803	1856
14	Poleskie	611	1096	1707	35	680	715	119	1812	1931
15	Wołyńskie	632	716	1348	147	900	1047	52	2040	2092
16	Wileńskie	229	1122	1351	20	802	822	60	2060	2120
	Razem	13062	4335	17397	9764	4392	14156	17219	18190	35409

gowej, widzimy tendencję równomiernego uposażenia wszystkich ziem Rzeczypospolitej w te pierwszorzędne ciągi komunikacyjne, pomiędzy którymi mieścić się będą drogi samorządowe rozmaitych typów. O ile nie natrafiono na zbytne trudności pod tym względem na zachodzie, oraz w centralnie położonych częściach Państwa, to niestety zupełnie odmiennie przedstawiają się stosunki na wschodzie. Z pojęciem drogi państwowej musi się łączyć pewien dostatecznie dobrze wykształcony typ techniczny, gdyż w przeciwnym razie droga ta nie będzie odpowiadała swemu zadaniu. Tymczasem ziemie wschodnie, pozbawione w okresie porozbio-

wych, a powyżej umieszczone zestawienie ¹⁾ ilustruje nam należycie olbrzymie zaniedbanie komunikacji drogowej, jakie musi być w najbliższym czasie opanowane.

Zaniedbanie to tem jaskrawiej wystąpi, jeśli się zważy, iż pod kategorię jezdni o twardych nawierzchniach podciągnięto wszystkie te drogi, które taką nawierzchnię kiedykolwiek posiadały, a które wojna, okres inflacyjny, oraz późniejsze niedomagania finansowe, tak silnie zrujnowały, że

¹⁾ Zestawienie podano wedle pracy inż. M. Nestorowicza „Problem drogowy w Polsce i możliwość jego rozwiązania“.

obecnie często niczem się nie różnią od drogi gruntowej.

W podanem zestawieniu opuszczono drogi gminne, albowiem brak dotychczas dokładnych dat pod tym względem. Brak ten zaważy jednak minimalnie na szali dalszych rozważań, albowiem drogi te są przeważnie ziemne, mało sposobne dla przyjęcia bądź to ciężkiego, bądź też szybkiego ruchu drogowego.

Ustosunkowanie się dróg o twardej nawierzchni, których cyfra w Polsce wynosi 44.119 *Km*, do powierzchni kraju, jest bardzo różnolite, w zależności od położenia geograficznego i waha pomiędzy 0.7 *Km* a 30 *Km* na 100 *Km*². Dla ilustracji nadmieniam, że te same cyfry porównawcze wynoszą dla Francji 105 *Km*, dla Anglii 82 *Km*, dla Belgii 78 *Km*, dla Niemiec w granicach przedwojennych 49 *Km*. Jeśli zatem Polska wykazać się może przeciętną cyfrą zaledwie 11.4 *Km* na 100 *Km*² powierzchni, to naturalnie stanu tego nie można uważać za zadowalniający.

Jak już powyżej wspomniano, przyczyny zaniedbania naszego w tej sprawie były różnorodne i wszystkie dadzą się sprowadzić do jednego czynnika, a tym jest małe zrozumienie w społeczeństwie ważności problemu drogowego i wynikającego stąd braku środków materialnych dla opanowania naszej nędzy drogowej. Przeciętne wydatki drogowe na drogach wszelkich typów, od państwowych, aż do gminnych, wynoszą w Polsce w okresie poinflacyjnym kwotę nie o wiele przewyższającą wartość 2 zł. na rok i głowę ludności, podczas gdy n. p. w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej wynosiły w r. 1926 kwotę 110 zł., zaś Anglja¹⁾ wydała w roku budżetowym 1922/23 na utrzymanie, oraz budowę nowych dróg, kwotę 45.800.000 funt. szt., co czyni na głowę ludności 1 f. szt. 1 szyl. 3 pen., czyli około 50 zł. Jakkolwiek nie możemy mieć w tym względzie tych samych aspiracji co wymienione powyżej państwa, to jednak różnica podana jest zbyt wybitna, by ją pominąć można milezeniem.

Stosunkowo największe koszty ponosi na utrzymanie swych dróg Państwo. Pomijając okres inflacyjny, w którym wkłady drogowe niestety były minimalne, nie umiano bowiem u nas wyzyskać tego okresu dla inwestycji, w przeciwieństwie n. p. do Niemiec, roczne dotacje drogowe w przeliczeniu na 1 *Km* są bardziej niż skromne, jakkolwiek nie da się zaprzeczyć, że istnieje tendencja do wzrostu tych wydatków.

Kiedy n. p. w b. zaborze austriackim koszt utrzymania dróg państwowych wynosił około

1200 kor., krajowych od 800—900 kor., to w r. 1926 wydano na drogi państwowe polskie około 1200 zł., zaś w obecnym okresie budżetowym 1927/28 od 1300 zł. do 1800 zł. na 1 *Km*., w zależności od województwa. Najlepiej pod tym względem dotowane jest województwo warszawskie, co jest do pewnego stopnia wytłumaczone sąsiedztwem stolicy Państwa.

Porównując daty przedwojenne z obecnymi, oraz uwzględniając z jednej strony wartość ówczesnej korony w przeliczeniu na złoto, która była około dwa razy wyższa niż obecna złotego, zaś z drugiej ciągłą zwykłą tendencją materiałów potrzebnych do konserwacji dróg, dojść się musi do wniosku, iż na utrzymanie dróg przeznaczamy zaledwie 1/3 istotnej wartości nabywczej, niżli to miało miejsce poprzednio. Jest to tem tragiczniejsze, że otrzymaliśmy drogi w silnym stanie zniszczenia, ze zniszczonym niejako kapitałem zakładowym tych dróg, a następnie, ponieważ wymogi stawiane dzisiaj komunikacji drogowej są znacznie wyższe niżli poprzednio, wobec niezmiennie silnie postępującej motoryzacji ruchu drogowego.

Sądzę, że nie zaszkodzi tutaj parę dat z najbliższego naszego sąsiedztwa. Wedle publikacji bawarskiego Ministerswa spraw wewnętrznych „Die Bayerischen Staatstrassen“, koszt utrzymania dróg państwowych w Niemczech w r. 1925 przedstawiały się w stosunku do roku 1913 następująco:

	r. 1913	r. 1925	w przeliczeniu na zł. i zaokr.
	m. zł.	R. M.	
Saksonja	807	4500	9450
Westfalja	1253	4370	9170
Nadrenja	1015	3720	7810
Schleswig-Holsztyn	906	3420	7180
Badenja	865	2820	5920
Hannower	828	2615	5490
Turyngja	928	2500	5250
Wschodnie Prusy	793	2020	4240
Brandenburgja	1030	1710	3590
Würtembergja	874	1285	2700
Brunszwik	730	970	2040
Meklemburg Schwerin	505	955	2000
Bawarja	514	740	1560

Z zestawienia powyższego widoczne, iż najgorzej usytuowana Bawarja dochodzi do kwót przeciętnych w Polsce, przyczem nadmienić należy, iż rozpoczęto tam już olbrzymi program inwestycyjny, który zmieni zupełnie obecny stan.

Mała, kadłubowa Austria, przeznaczyła na rok budżetowy 1927/28 na utrzymanie swych dróg państwowych, w ilości około 4000 *Km*, kwotę 12 milj. szylingów, co w przeliczeniu na 1 *Km* daje 3.000 szyl. = 3750 zł. Budżet drogowy francuski na rok bieżący przewiduje wydatki w kwocie 447 milj. fr., pomimo tego, iż Francja potrafiła

¹⁾ Referat C. Herberta Bressey, wygłoszony na me-djolańskim Kongresie drogowym w r. 1926.

się już zupełnie uporać ze zniszczeniem wojennem na drogach w obszarach objętych wojną. Rząd włoski dla uporządkowania swych dróg zażądał kredytu w kwocie 4 miliardów lirów. Czechosłowacja opracowuje program znacznych inwestycji drogowych, pomimo, iż drogi tamtejsze nie były dotknięte zupełnie wojną. Jednym słowem, widzimy wszędzie realną dążność do poprawy obecnych stosunków, wynikającą ze zrozumienia nowoczesnego rozwoju i znaczenia dróg. Winno to być dla nas przykładem i przestrogą, iż sprawy drogowej nadal lekceważyć nie można.

Jeżeli źle się u nas dzieje pod względem konserwowania dróg, to jeszcze gorzej przedstawia się sprawa z budową tych dróg państwowych, które na tę nazwę zasługują tylko *in partibus infidelium*. Do końca r. 1926 wybudowano zaledwie 133 Km dróg nowych; jeden rzut oka na poprzednio podane zestawienie wystarczy, aby zrozumieć, że do ukończenia pracy tylko w tej kategorii, przy tego rodzaju tempie, potrzeba będzie okresu dwóch generacji. Czy Polska tak długo może na poprawę oczekiwać, pozwalam sobie wątpić.

Z prawdziwem uznaniem podnieść jednak należy, iż istnieje jeden dział, w którym zrobiono olbrzymi krok naprzód i opanowano zniszczenie wojenne. Działem tym jest budowa wielkich mostów, których przeważna część działaniami wojennymi zupełnie zniszczona, została już odbudowana i rokrocznie daje się odczuwać silny postęp.

Sprawa dróg samorządowych, przy uwzględnieniu ich rozciągłości, przewyższającej trzykrotnie drogi państwowe, już po wyeliminowaniu z rozważań dróg gminnych, przedstawia się również bardzo niepomysłnie. Wprawdzie drogi te, nie stanowiące pierwszorzędných ciągów komunikacyjnych, wymagają bezsprzecznie mniejszych kosztów jednostkowych na ich utrzymanie, niżli drogi państwowe, to jednak wynalezienie odpowiednich środków finansowych przedstawia i tutaj ogromne trudności. Jedną z największych jest brak taniego kredytu i ograniczona możność zaciągnięcia stosownych pożyczek, któreby rozłożyć mogły ciężary drogowe na znaczniejszą liczbę lat. Szczególnie dotkliwie przedstawia się ta sprawa tam, gdzie niema jeszcze istotnego samorządu, lub gdzie istnieją komisariaty autonomiczne, jak to ma miejsce w przeważnej ilości wypadków w b. zaborze austriackim.

Jakkolwiek ustawa drogowa przychodzi tutaj samorządom z pomocą, przewidując utworzenie stosownego funduszu pożyczkowego, to jednakże widzimy niestety tylko pomoc teoretyczną, albo-

wiem roczne dotowanie tego funduszu kwotą 50.000 (!) zł. na całe Państwo, jak to ma miejsce w bieżącym okresie budżetowym, praktycznie tego zadania rozwiązać nie może.

Pragnę zwrócić jeszcze uwagę na jeden szczegół, który dotychczas nie był brany w rachubę, a który również w wybitny sposób odróżnia nas od zagranicy. Szczegółem tym jest związek pomiędzy drogą bitą a koleją żelazną. Droga spełnia zadanie dowozowe do kolei i sieć jej winna stać w pewnym zdrowym stosunku do długości sieci kolejowej. Otóż w państwach, które mniej więcej obszarem swoim zbliżają się do Polski, a tylko tego rodzaju jednostki mogą być wzajemnie pod tym względem porównywane, stosunek długości kolei do długości dróg waha pomiędzy $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{11}$. I tak Szwecja ma ten stosunek $\frac{1}{4}$, Niemcy $\frac{1}{4,2}$, Włochy $\frac{1}{4,7}$, Anglja $\frac{1}{7}$, Francja $\frac{1}{11}$, podczas gdy w Polsce mamy $\frac{1}{2,7}$. Nie wynika z tego naturalnie, byśmy mieli za dużo kolei, lecz przeciwnie, w stosunku do długości sieci kolejowej mamy za mało dróg bitych. Nie potrzeba udowadniać, jak ten stan ujemnie oddziaływać musi z jednej strony na dochody kolei, z drugiej zaś na drożyznę tych środków, które bezdrożami do kolei muszą być doprowadzone. Nie od rzeczy będzie również uwaga, iż brak należyście rozwiniętej sieci drogowej w wysokiej mierze utrudnia współpracę drogi z koleją, a w szczególności odciążenie jej od nieekonomicznego dla niej i dla gospodarstwa narodowego ruchu na małe odległości, któryby w sposób znacznie wydawniejszy rozwiązany być mógł zapomocą linii autobusowych, tak do transportu towarowego, jak też i osobowego.

Czy istnieje możność poprawy naszkicowanych poprzednio stosunków? Niewątpliwie tak; społeczeństwo poznawszy straty materialne, jakie wskutek braku należyście rozwiniętej sieci drogowej ponosi, przyjsć wreszcie musi do wniosku pozytywnego. Cały szereg wskazań w tym kierunku znaleźć można w przytoczonej przezemnie w dopisku pracy inż. Nestorowicza „Problem drogowy w Polsce“. Ze swej strony dodam, iż należałoby się poważnie zastanowić nad ewentualnością założenia „Polskiego Banku drogowego“, któryby przy zastrzeżeniu z jednej strony interesów gospodarki społecznej, z drugiej zaś pewnej dochodowości kapitału w bank złożonego, potrafił ująć znaczną część inicjatywy w rozbudowie drogowej w swoje ręce i postawił ją na gruncie nieco realniejszym, niżli to ma miejsce niestety dotychczas. Jest to materja jednak nieco obszerniejsza, której rozwinięcie pozostawiam przyszłości.

Inż. Emil Bratro.

POTRZEBY POLSKIEGO MOSTOWNICTWA.

Stan mostownictwa na ziemiach polskich rozwijał się przed wojną zupełnie nierównomiernie, odpowiednio do stanu i rozwoju komunikacji poszczególnych zaborów. Najwyżej postawiony b. zabór pruski, ze stosunkowo gęstą siecią dróg kołowych i kolejowych, wyprzedzał dzielnice inne; przeważna część mostów na drogach głównych należała tu do typów mostów stałych. Na drugim miejscu stała Małopolska, której sieć kolejowa, oraz drogowa, zwłaszcza samorządowa, robiła w ostatnich latach przed wojną bardzo szybkie postępy. Mostownictwo stało w niej na poziomie wysokim i prowadzone było bardzo postępowo; n. p. budowa mostów żelbetowych wyprzedziła tu wiele państw europejskich. Niemniej — przeceniane zresztą — bogactwo leśne, wywołało budowę znacznej ilości mostów drewnianych. Natomiast Kongresówka, która będąc w pierwszej połowie XIX w. pod zarządem władz polskich, swoimi drogami i mostami budziła podziw Rosjan, popadła za rusyfikatorskich czasów w zaniechanie także i pod tym względem. Brakowało należytej sieci drogowej, a ta która była, była zaniedbana; mosty zaś, przeważnie drewniane, znajdowały się w stanie falalnym. (Nestorowicz: Stan dróg kołowych w Królestwie Polskim). Ledwie gdzieś znajdowały się stałe mosty drogowe; na całej długości Wisły były tylko dwa takie mosty w Warszawie. Jeszcze gorzej zaś przedstawiał się ten stan na ziemiach wschodnich. Sieć kolejowa nie była też należyście rozbudowana, aczkolwiek mosty na niej były wogóle dobre, nawet zbyt silne.

Wojna przetoczyła się przez większą część ziem polskich kilkakrotnie, niszcząc za każdym razem linie komunikacyjne, a szczególnie mosty, tak drogowe, jak też i kolejowe. Z mostów stałych pozostawały zazwyczaj pewne części zdolne do użytku: przyczółki i filary w całości, czy częściowo, niekiedy też poszczególne przesła. Mosty drewniane uległy przeważnie zniszczeniu zupełnemu. Na miejscu jednych i drugich powstawały zrazu prowizoryja drewniane.

W takim stanie, przy braku środków finansowych, było wskazane raczej odbudować jak największą część mostów nieco gorzej, więc jako mosty drewniane, aniżeli starać się o zupełnie racjonalne odbudowanie, ale tylko jakiejś ich części. Dotyczyło to przede wszystkim mostów drogowych.

W r. 1921 pisałem w „Przeglądzie Technicznym“ (Nr. 1 i 2), w artykule „Konstrukcje inżynierskie w chwili obecnej“: „Na właściwe wykonanie wszystkich zadań, potrzebnych na bieżącą chwilę, Państwu polskiemu brak środków, a jednak zadania te w jakiś sposób wykonać się musi. Jest

ono — powiedzmy obrazowo — w położeniu zwykłego inteligenta podczas wojny. Musi on się ubrać, ale nie może ubrać się porządnie. Gdyby kupił porządne ubranie, zabrakłoby mu na trzewiki; musi więc kupić ubranie lichsze, które mu się prędzej zedrze i lichsze trzewiki, gdyż i jedno i drugie jest mu nieodzowne. Tak też i nasze Państwo. Gdzie budować musi, tam stoi przed koniecznością stosowania ustrojów budowlanych gorszych, obliczonych na czas krótszy. N. p. musi budować mnóstwo mostów, tak ze względów gospodarczych, jakoteż strategicznych i powinno by je pobudować jako stałe z całego szeregu powodów. Jednak, jeżeli 1 m. b. mostu żelbetowego kosztuje 180.000 mk., żelaznego nawet 250.000 mk., drewnianego zaś (o małych przesłach, dopuszczalnych w moście prowizorycznym) 25.000 mk., (cyfry wzięte z konkretnego przypadku), to lepiej dziś wzniesić dziesięć mostów drewnianych, niż jeden żelazny, lub siedm drewnianych, zamiast jednego żelbetowego, licząc na to, że przystąpi się do budowy mostów stałych wówczas, gdy podniesie się waluta i unormują stosunki¹⁾. Jednakowoż są miejscowości i rzeki, gdzie budowa mostu stałego jest z szeregu przyczyn nieodzowna, n. p. most na Wiśle pod Sandomierzem“.

Pomimo tendencji wielu władz i wielu inżynierów, mierzących siły na zamiary, życie poszło tym właśnie torem. Projekty mostów drogowych stałych, wykonane w pierwszych latach wolnej Polski, pozostały przeważnie projektami. Wbrew powyżej przytoczonemu zdaniu, nawet most drogowy na Wiśle w Sandomierzu wzniesiono na filarach drewnianych i dopiero zwolna, po zaspokojeniu najważniejszych potrzeb, czasem byle czem, można było przystąpić do budowli stałych, które od kilku lat zaczynają coraz bardziej zastępować mosty drewniane.

W lepszej nieco sytuacji było Ministerstwo Koleji, gdzie prowizoryja z natury rzeczy musiały być mocniejsze, — w wielu wypadkach żelazne (wojskowe mosty składane), założone za czasów wojny i w niejednym miejscu do dziś dnia stoją nawet w pierwszorzędnym punkcie (np. Dniestr pod Jezupolem, Wisła pod Dęblinem). Odbudowa mostów kolejowych w drzewie nie jest w tym stopniu dopuszczalna, co przy mostach drogowych, gdyż przerwa ruchu kolejowego jest dotkliwsza i trudniejsza do powetowania. Wszakże na drodze

¹⁾ Do dnia dzisiejszego uległy te stosunki zmianie na lepsze, z dwu powodów, — o czem niżej. — Raz dlatego, że mostów drewnianych wzniesiono rzeczywiście dużo, powtórze ze względu na zmianę wzajemnego stosunku cen poszczególnych materiałów konstrukcyjnych i mostów z nich wzniesionych.

łatwiej jest zbudować prowizorium, urządzić objazd, a wreszcie można nawet nieraz przebyć rzekę wbród.

Do potrzeb mostownictwa istniejących dzisiaj dróg komunikacyjnych, dodać należy potrzeby tegoż na liniach, których rozbudowa jest konieczna i to tak drogowych, jako też i kolejowych. Rozbudowa sieci komunikacyjnych postępuje u nas bardzo wolno, z powodu trudności finansowych Państwa. Niemniej jednak tak ze względów strategicznych, jak też i ze względów gospodarczych, będzie musiała przyjść. W konsekwencji staje przed nami zagadnienie, w jakiej ilości i w jakim porządku konieczna jest przebudowa, względnie budowa mostów stałych, oraz budowa mostów drewnianych.

Nestorowicz (Sprawa drogowa w Polsce) oblicza, że należałoby w Polsce przebudować na mosty stałe na drogach państwowych 160 Km bieżących mostów większych (ponad 20 m długości), zaś do 200 Km mostów mniejszych i przepustów, zaś na drogach wojewódzkich i powiatowych 400, względnie 480 Km. Koszt przebudowy wynieśoby musiał około 1.650 milionów złotych w złocie, co jest cyfrą raczej niską, niż wysoką. Stan i potrzeby przebudowy na stałe mostów kolejowych podaje załączona tablica (dane z 28 lutego 1927):

ILOŚĆ MOSTÓW	O r o z p i ę t o ś c i				R a z e m	
	ponad 20 m		poniżej 20 m		sztuk	Kmb
	sztuk	Kmb	sztuk	Kmb		
Zniszczonych na sta- rych liniach, lub wybudowanych pro- wizorycznie podczas wojny na nowych liniach	379	27·6	2082	10·8	2461	38·4
Z tego odbudowanych na stałe	170	10·7	950	4·6	1120	15·3
Pozostaje do odbu- dowy	209	16·9	1132	6·2	1341	23·1

W jakim kierunku powinna iść rozbudowa mostów?

Poszczególne dzielnice Polski stoją na różnych poziomach, tak pod względem gospodarczym, jak też i kulturalnym. Tam gdzie ten poziom jest wyższy, tam gdzie potrzeby są większe, musi być też i sieć dróg gęstsza i drogi lepsze, a na nich lepsze, silniejsze i bardziej długotrwałe mosty. Dotyczy to przede wszystkim zachodnich, południowych i centralnych dzielnic. Powtórę, względy gospodarcze, jakoteż strategiczne, wymagają w pewnych miejscach, na pewnych większych rzekach, zabezpieczenia przekroczeń stałych, którymby nie groziła każda większa woda, lub mocniejsza kra. Komunikacja bowiem uszkodzona, lub zniszczona na dłuższym moście, niełatwo da się przywrócić ¹⁾.

¹⁾ Na wiosnę 1922 roku powódź zniosła 75 większych mostów drogowych.

Na tych zaś rzekach, przepływających przez najważniejsze pod każdym względem części Państwa — dotyczy to przede wszystkim Wisły — specjalnie ważne jest zagwarantowanie nieprzerwanej komunikacji pomiędzy jednym a drugim brzegiem i tem samem między jedną a drugą częścią Państwa. Weźmy pod uwagę tę właśnie, najważniejszą z rzek naszych, Wisłę. Komunikacja przez nią znajduje się w bardzo smutnym stanie. Są na niej mianowicie mosty następujące (od Oświęcimia do granicy W. M. Gdańska):

MIEJSCOWOŚĆ	Mosty stałe			Mosty prowizor.	
	drogowe	kolejowe	drog.-kolej.	drogowe	kolejowe
Oświęcim	1	—	—	—	—
Bobrek	—	—	—	1	—
Kraków	2 (1)	1	—	—	—
Szczucin	—	—	—	1	—
Sandomierz	—	—	—	1	—
Dwikozy	—	— (1)	—	—	1
Annopol	—	—	—	1	—
Puławy	—	—	—	1	—
Dęblin	—	—	—	1	1 ¹⁾
Warszawa	3	1 (1)	—	—	—
Modlin	—	—	—	— ²⁾	—
Wyszogród	—	—	—	1	—
Płock	—	—	—	1	—
Włocławek	—	—	—	1	—
Toruń	—	—	1	—	—
Fordon	—	—	1	—	—
Grudziądz	—	—	1	—	—
Kwidzyna	—	1 ³⁾	—	—	—
Tczew	1	1	—	—	—
Razem	7 (1)	4 (2)	3	9	2

Zatem od Krakowa do granicy W. M. Gdańska jest na Wiśle 13 mostów stałych i to skupionych w Krakowie, Warszawie i w b. zaborze pruskim, a 11 mostów tymczasowych, gdy n. p. na Sekwanie w samym Paryżu (w obrębie murów) jest 27 mostów, nie licząc przekroczeń tunelami. Nie w lepszej sytuacji znajdują się prawie wszystkie dopływy Wisły, oraz niemal wszystkie rzeki w b. zaborze rosyjskim.

Stan i potrzeby jednego i drugiego działu mostownictwa nie ze wszystkim są identyczne i nie ze wszystkim dadzą się porównać. Z powodów omówionych wyżej, wszystkie mosty na głównych liniach kolejowych powinny być wykonane w całości jako mosty stałe, tak pod względem przyczółków i filarów, jak też i konstrukcji górnej. To samo — w niewiele mniejszym stopniu — da się powiedzieć o kolejach drugorzędnych. Stąd też prowizoria kolejowe drewniane muszą być krótkotrwałe i możliwie szybkie zastąpienie ich konstrukcjami stałymi jest konieczne; tylko na pod-

¹⁾ Konstrukcja żelazna składana na filarach muryowanych.

²⁾ Istnieją tylko niekompletne filary i przyczółki.

³⁾ Narazie nieużywany.

Cyfry w nawiasach oznaczają mosty w budowie.

rzędnych kolejkach są one dopuszczalne w nieco większym zakresie. To samo dotyczy konstrukcji mostowych kolejowych i na ziemiach wschodnich, gdzie — przy rzadkiej sieci kolejowej — względy strategiczne odgrywają tem ważniejszą rolę¹⁾.

Nieco inaczej przedstawia się sprawa mostów drogowych. Mosty drewniane można tu w wielu wypadkach uważać nie jako prowizorja, ale jako konstrukcje stałe, które doskonale mogą zastąpić mosty żelazne, czy żelbetowe, o ile się je zbuduje należycie, z dobrze impregnowanego materiału i oprze na przyczółkach i filarach stałych. W wyżej cytowanym artykule pisałem w r. 1921... „przy mostach (oczywiście drogowych), najwłaściwszym i — uwzględniając parę dziesiątków lat — najekonomicznym typem są dziś mosty drewniane na palach, lub filarach betonowych, czy kamiennych²⁾. Od tego czasu nie się pod tym względem nie zmieniło. Pod względem wytrzymałości zdało drzewo podczas wojny egzamin lepiej niż przypuszczano poprzednio. Na drogach zaś podrzędnych, do których narazie, ze względu na ich nawierzchnię, można także zaliczyć niejedną odcinek traktów nawet państwowych²⁾, prawie wszystkie konstrukcje mostowe mogą być śmiało wykonane jako drewniane, w niejednym miejscu nawet narazie na drewnianych jarzmach. Dotyczy to przede wszystkim rzek naszych na Wschodzie, gdzie wobec leniwego ich prądu mosty drewniane są tem bardziej dzisiaj dopuszczalne. Wysoka stopa procentowa skłania nas raczej do odraczania

¹⁾ Też same względy strategiczne nakazują z drugiej strony, w wielu miejscach, n. p. na Wiśle, nie stosować zbyt wielkich rozpiętości poszczególnych przęseł.

²⁾ We wschodnich województwach są to niejednokrotnie drogi gruntowe.

tych inwestycji, jak wogóle wszystkich nie-najniezbędniejszych potrzeb. Jeżeli np. roczne oprocentowanie sumy potrzebnej na budowę mostu stałego wynosi 300.000 zł., zaś konserwacja istniejącego mostu drewnianego do 80.000 zł. (biorąc wypadek konkretny), to wskazane jest raczej możliwie długo utrzymać most drewniany, o ile względy innej natury, choćby n. p. strategiczne, nie wpływają na odmienną decyzję. Moment ten jednakowoż posiada znaczenie przejściowe.

Reasumując powyższe, streścić można ogólny program odbudowy i rozbudowy mostownictwa naszego w następujący sposób:

a) Mostownictwo drogowe: W wyżej ekonomicznie i kulturalnie stojących dzielnicach Państwa wprowadzać należy na drogach państwowych, w miarę możliwości, mosty o stałej konstrukcji, czy to w drodze przebudowy istniejących prowizorjów, czy też w drodze budowy, tam, gdzie dotychczas wogóle ich niema. Za mosty stałe uważać należy w pierwszym rzędzie mosty żelazne i żelbetowe na filarach i przyczółkach kamiennych, lub betonowych, w drugim zaś rzędzie mosty drewniane na takichże filarach i przyczółkach. Dzielnice pozostałe należy przede wszystkim zaopatrzyć wogóle w mosty i to drewniane, w miarę możliwości na filarach i przyczółkach stałych.

b) Mostownictwo kolejowe wymagać będzie budowy mostów stałych wszędzie tam, gdzie dotychczas są prowizorja żelazne, czy drewniane, poczynając od linii pierwszorzędnych. Za mosty stałe uważać tu można wyłącznie mosty żelazne, żelbetowe, lub kamienne. Mosty drewniane i to niewielkie, można dopuścić tylko na liniach podrzędnych. Przy budowie nowych linii należy stosować tę samą zasadę.

Stefan Bryła.

GOSPODARSTWO WODNE W POLSCE.

Gospodarstwo wodne podzielićby należało, stosownie do charakteru i celu, na następujące działy: a) rolnicze (regulacja rzek, ochrona przed powodzią i meljoracje gruntów), b) przemysłowe (wyzyskanie sił wodnych, zaopatrzenie w wodę zakładów przemysłowych), c) komunikacyjne (drogi wodne) i d) zdrowotne (zaopatrzenie w wodę miast i miejscowości, kanalizacja miast, utrzymanie wód w czystości). Działy te, względnie ich poddziały, łączą się niejednokrotnie ściśle ze sobą, a pewne roboty z działu budownictwa wodnego służą w wielu wypadkach kilku celom równocześnie.

Z innego punktu widzenia możnaby podzielić gospodarstwo wodne na ochronne i produkcyjne; pierwsze ma za zadanie ochronę przed niszczącymi siłami wody, drugie produkowanie pewnych wartości, lub podniesienie produktywności.

W państwach, które dążą do utrzymania swego bytu, do podniesienia warunków egzystencji mieszkańców, obydwie te działy muszą być kulturowane; państwo utrzymujące swe gospodarstwo wodne w stanie pierwotnym, nie jest dziś do pomysłenia. Wobec konkurencji państw idących z postępem czasu, wkładających swe oszczędności w roboty inwestycyjne, tak ochronne, jak i produkcyjne, egzystencja takiego państwa, oraz jego obywateli, byłaby bardzo mizerna. Zrozumiały to doskonale państwa zachodnie, regulując od lat przeszło stu swoje rzeki, budując sieci sztucznych dróg wodnych, wykonując obwałowania rzek i starając się przez zmeljorowanie gruntów podnieść ich wydajność do maximum. Nowszym działem jest intensywne wyzyskanie sił wodnych, na którym to polu dokonano tak wiele, pomimo stosunkowo jeszcze