

TREŚĆ: Inż. B. Bosiacki: Sprawozdanie gospodarcze i przewozowe Dyrekcji Dróg Wodnych za r. 1923. — Inż. Dr. Z. Fuchs: Zjawisko ujemnego ciśnienia w cieczach. (Dokończenie). — Inż. M. Nestorowicz: Ustrój Administracji Drogowej w Polsce. (Ciąg dalszy). — Inż. A. Pawłowski: Rezultaty wystawy Polskiej w Konstantynopolu. — Ch. Keller: Wyzyskanie sił wodnych na rzekach żeglownych. — Dr. A. Pareński: Uwagi o „Recenzjach i krytykach“. — Wiadomości z literatury technicznej. — Bibliografia. — Nekrologja. — Różne sprawy.

Inż. Bogusław Bosiacki.

Sprawozdanie gospodarcze i przewozowe Dyrekcji Dróg Wodnych za 1923 r.

Rok 1923 w życiu gospodarczym kraju był ostatnim w okresie panowania „niezdrowego pieniądza“ czyli marki papierowej.

Jak się przeszacowały w tym okresie wszelkie wartości, jakie gałęzie narodowej gospodarki dzwignęły się i jakie zostały przytłumione, dzisiaj już należycie możemy sobie to uświadomić, jak również stwierdzić, że do tych ostatnich gałęzi narodowej gospodarki, należy zaliczyć w pierwszym rzędzie gospodarkę wodno-komunikacyjną.

Wobec tego, że koleje żelazne w tym okresie przewoziły za półdarmo, szerszy ogół społeczeństwa nie wyczuwał potrzeby dla kraju dróg wodnych, gdyż mógł sobie pozwolić na przewóz pośpiesznym pociągiem za kwitem bagażowym takich towarów, jakie przed wojną nie nadawały się do przewozu na dalszą odległość za wolnym frachtem towarowym.

Sfery zaś miarodajne zdawały sobie najdokładniej sprawę z całej nienormalności tego rodzaju gospodarki kolejowej, lecz nie posiadając w kraju należycie urządzonej sieci dróg wodnych, zniewolone były, dla podźwignięcia rolnictwa i przemysłu, do czasowego godzenia się z niskimi taryfami kolejowymi.

To też wychodząc z przeświadczenia, iż rozwiązanie problemu tanich przewozów masowych towarów całkowicie zależy od stanu dróg wodnych w kraju, sfery miarodajne, pomimo indyferentyzmu do tej sprawy szerszego ogółu społeczeństwa,

I.

Ogólna przestrzeń szlaków wodnych przynależnych do Dyrekcji (wyszczególnionych na mapie podanej w *Czasop. Techn.* 1924 r., tabl. 1), na których zarejestrowany został w 1923 r. ruch towarowy (spław tratw) osiąga 4.414 km (w 1922 r. 3.643 km, w 1921 r. 2.542 km) podporządkowanych bezpośrednio ośmiu Zarządom, mającym swe siedziby:

1. W Pińsku dla rzek wodnych dorzecza Prypeci o łącznej długości	1.062 km
2. W Brześciu dla sztucznego połączenia Bugu z Prypecią o łącz. dług.	190 „
3. W Słonimie dla rz. Szczary i sztucz. połączenia jej z rz. Jasiołdą o łącz. dług.	300 „
4. W Grodnie dla rzek wolnych dorzeczy Niemna i Dźwiny o łącz. dług.	1.398 „
5. W Dorohusku dla wolnych rzek dorzecza Bugu górnego	386 „
6. W Wyszku dla wolnych rzek dorzecza Bugu dolnego	416 „
7. W Pułtuskach dla wolnych rzek dorzecza Narwi	496 „
8. W Augustowie dla rz. Biebrzy i sztucznego połączenia jej z Niemnem	166 „
Razem	4.414 km

Zestawienie sumaryczne

ruchu towarowego na drogach wodnych za 1921, 1922 i 1923 r.

Długość dróg 4.414 km.

Tonn poładowanych w:															Km-tonn		
1921 r.					1922 r.					1923 r.					1921 r.	1922 r.	1923 r.
Bud. sur.	Bud. obr.	Drz. opał.	Różne	Razem	Bud. sur.	Bud. obr.	Drz. opał.	Różne	Razem	Bud. sur.	Bud. obr.	Drz. opał.	Różne	Razem			
45.323	8.946	29.065	937	84.271	177.086	65.653	25.965	4.927	273.631	451.445	88.297	61.258	2.245	603.245	9,565.727	52,970.273	115,730.965

nie odmawiały jej poparcia i swej opieki od samego początku powstania państwowości polskiej.

Trzy utworzone na Wiśle w Krakowie, Warszawie i Toruniu Dyrekcje Regulacji Rzek miały za zadanie stopniowe udokonalenie tej najgłówniejszej w kraju arterji wodnej, a utworzona Dyrekcja Dróg Wodnych w Wilnie miała za zadanie zorganizowanie administracji wodnej szlakami wschodniemi w dorzeczach Dźwiny, Niemna, Prypeci i Bugu, ujęcie powstającego na tych szlakach ruchu towarowego i wspieranie rozwoju tegoż ruchu posiadaniem środków technicznych.

Ciężki jednak stan finansowy w 1923 r. skarbu wymagał od Dyrekcji znacznego ograniczenia wydatków i przystosowania się ściśle do poniższych nakazów chwili bieżącej:

I. Ograniczyć się najszczuplejszym personelem tak w samej Dyrekcji jak i w podległych jej instancjach wykonawczych, to jest w Zarządach dróg wodnych;

II. Ograniczyć się rolą rejestratora i inspektora powstającego samorzutnie na poszczególnych szlakach ruchu towarowego, oraz wykonawcy najniezbędniejszych robót budowlanych i nurtowych dla podtrzymania w stanie czynnym istniejących budowli i jezdnii;

III. Ograniczyć wydatki skarbu na utrzymanie dróg wodnych do najniezbędniejszych.

Organizacja i ogólne kierownictwo robotami nurtowymi i budowlanymi na całej tej sieci dróg wodnych, oraz zwierzchni dozór inspekcyjny nad żeglugą i spławem należał do kompetencji Dyrekcji, jako II. instancji. Do dyspozycji jej przekazane były wszelkie kredyty. Tu ześrodkowana była cała rachunkowość i kontrola finansowej i technicznej działalności podległych jej poszczególnych Zarządów jako wychowawczych instancji.

Czynności Dyrekcji rozsegregowane były pomiędzy 5 wydziałami — ogólnym, czyli administracyjno-rachunkowym w składzie 12 urzędników, nurtowym czyli inspekcyjno-żeglugowym w składzie 3 urzędników, budowlanym, mechanicznym i hydrograficznym w składzie po 2 urzędników. Personalny skład każdego Zarządu stanowił kierownik tegoż, technik-rysownik, zawiadowca żeglugi, jeden lub dwóch kancelaryjno-rachunkowych urzędników, t. j. normalnie 4 lub 5 urzędników i szereg niższych funkcjonariuszów dla bezpośredniego dozoru budowli hydrotechnicznych (śluz, jazów, upustów i mostów) plantacji wiklinowych, budynków i obiektów pływających (statków, drag i prądówek).

Pozatem w Zarządach o znacznej długości dróg wodnych, jak w Pińsku i Grodnie, normalny skład tych Zarządów uzupełniony był rejonowcami zawiadowcami robót i żeglugi, a na

sztucznych systematach o znacznej ilości budowli hydrotechnicznych — rejonowemi technikami lub nadzorcami technicznymi.

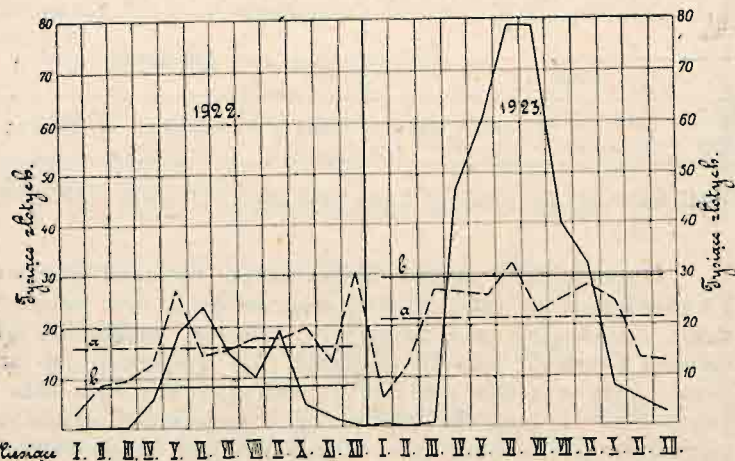
W poniższej tabliczce zestawiono cały skład Dyrekcji z jej Zarządami według stanu na dzień 1. czerwca 1923 r.

	Dyrekcja	Zarządy w:								Razem
		Pińsku	Brześćcu	Słonimie	Grodnie	Dorohusku	Wyszokowie	Pułtusku	Augustowie	
Urzednicy	21	8	6	5	8	4	4	4	6	66
Niżsi funk.	3	25	30	2	10	3	33	17	33	152

Zestawienie liczb powyższej tabelki z przestrzenią dróg wodnych przynależnych do Dyrekcji lub do poszczególnych jej Zarządów wyklucza jakiegokolwiek zarzuty co do nadmiaru w 1923 r. personelu służbowego Dyrekcji i pozwala raczej uważać tenże skład personalny, stanowiący zaledwie $\frac{1}{5}$ składu przedwojennego, tylko jako zawiązek przyszłej administracji dróg wodnych wschodnich.

II.

Samorzutnie powstający na wschodnich drogach wodnych od 1921 r. ruch towarowy, przeważnie spław drzewa, rozszerzył się w 1923 r. już na 37 szlaków, gdy w 1922 r. zarejestrowany był tylko na 16 szlakach, a w 1921 r. na 10 szlakach; jednak charakter tego ruchu został, jak w poprzednich latach, przeważnie miejscowy, dojazdowy do pobliskich stacyj kolejowych lub większych osiedli. Tak w 1923 r. z poszczególnych bindug i przystani całej sieci wschodnich dróg wodnych spławiono 603.245 tonn przeważnie drzewa w tratwach, z którego tylko około 143 tysięcy tonn przeszło tranzytem na Wisłę. Ogólny przepław w granicach Dyrekcji osiągnął 116 milionów tonn-kilometrów, gdy w 1922 r. zarejestrowano na drogach wschodnich 273.631 tonn, a o przepławie około 53 miliony tonn-kilometrów.



Wykres kosztów całkowitego utrzymania dróg wodnych Dyrekcji Wileńskiej i wpływ z spltawu i żeglugi: linia pełna = wpływy, kreskowa = utrzymanie; a, b = cyfra średnia.

Jeśli przyjąć pod uwagę, iż przed wojną ruch tranzytowy na wschodnich rzekach osiągnął w stronę Wisły do 500.000 tonn, a w stronę Niemna 1.000.000 tonn, to cały tranzytowy ruch w 1923 r. można oszacować tylko na 11% od ruchu przedwojennego. Jednakże zaznaczyć należy, że w porównaniu z rokiem 1922 — wzrósł on więcej niż dwukrotnie, a z rokiem 1921 — więcej niż dziesięciokrotnie.

Co do przewozów na statkach o własnym napędzie lub bez tegoż, to i tu zaznaczył się pewny postęp, lecz charakter tychże przewozów był wyłącznie miejscowy, na niewielką odległość najwyżej do 150 kilometrów i na statkach o małym udźwigu od 5 do 50 tonn.

Jakkolwiek w 1923 r. zarejestrowano przewozów na statkach różnych towarów (zboże, siano, żelazo, inwentarz żywy i martwy i t. d.) tylko 2.245 tonn, podczas gdy w 1922 r. zarejestrowano tychże przewozów 4.927 tonn, jednak w rzeczywistości przewozy te na statkach w 1923 r. były znacznie większe niż w 1922 r., gdyż 1923 r. rejestracją objęte były tylko przewozy za jednorazowemi dokumentami podróży i to na statkach o udźwigu ponad 5 tonn. Statki bowiem o powierzchni poniżej $15 m^2$ czyli udźwigu poniżej 5 tonn po myśli art. 2 Rozporządzenia Ministerjalnego z 1923 r. o opłatach żeglugowych wolne były od opłat, o ile stale nie kursowały, a rejestracja przewozów na statkach wszelkiej pojemności kursujących stale za sezonową opłatą nie poddawała się urzędowemu nadzoru.

Zestawienie w poniższej tabliczce prywatnych statków o własnym napędzie i bez tegoż o udźwigu ponad 5 tonn, zarejestrowanych w poszczególnych Zarządach w 1923 i 1922 r. wykazuje znaczną przewagę na korzyść 1923 r., jak co do ilości pływaków, tak i co do ogólnego ich tonażu.

W Zarządzie:	Statków parowych		Łodzi motorowych		Ciężarowych statków bez własnego napędu			
	Ilość		Ilość		Ilość		Tonaż	
	1923	1922	1923	1922	1923	1922	1923	1922
Pińskim	21	10	4	4	74	51	2.688	1.739
Brzeskim	—	—	—	—	—	—	—	—
Słonimskim . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Grodzieńskim . .	3	1	4	2	17	8	823	262
Dorohuskim . . .	2	—	—	—	3	—	157	—
Wyszokowskim . .	—	—	—	—	5	6	50	65
Pułtuskim	—	—	—	—	8	8	76	76
Augustowskim . .	—	—	1	1	—	—	—	—
Razem	26	11	9	7	107	73	3.794	2.142

Statki parowe w Pińskim Zarządzie zajęte były przeważnie holowaniem pod wodę tratw i łodzi ciężarowych za wyjątkiem trzech, które kursowały w charakterze towarowo-osobowych na linjach Pińsk-Dawidgródek nad Horyniem, Pińsk Stare-Konie nad Styrem i Pińsk-Lubieszów nad Stochodem. Parostatki w Zarządzie Grodzieńskim kursowały tylko jako towarowo-osobowe lub podmiejskie spacerowe, jeden z nich na Niemnie towarowo-osobowy na linii Grodno-Mosty, dwa spacerowe na Wilji między Wilnem i Werkami. W Zarządzie Dorohuskim obydwa parostatki kursowały na Górnym Bugu pomiędzy Dorohuskiem a cukrownią Strzyżów jako holowce. Wszystkie łodzie motorowe kursowały jako statki podmiejskie osobowo-spacerowe.

Scharakteryzowany powyżej ruch towarowy osobowy na drogach wschodnich powstawał i rozwijał się samorzutnie z inicjatywy prywatnych osób zwłaszcza przemysłowców leśnych. Zadanie administracji wodnej polegało:

1. na usuwaniu nieporozumień pomiędzy przemysłowcami i właścicielami brzegów wynikających na tle nie dość jeszcze zrozumiałej dla szerszego ogółu Ustawy Wodnej;
2. na technicznych oględzinach i rejestracji wszelkiego rodzaju statków;
3. na rejestracji i kontroli wymiarów tratw;
4. na ściąganiu przypadających za spław opłat żeglugowych.

Powyższe administracyjne i inspekcyjne czynności pochłaniały gros pracy personelu Dyrekcji z racji trudności komunikacyjnych na tak rozległych i głuchych terenach, przez jakie przepływają drogi wodne wschodnie. W mniejszej mierze obciążało personal zadanie jego techniczne — wytyczanie, oczyszczanie i pogłębianie nurtu rzek i podtrzymywanie sprawności hydrotechnicznej słuz, jazów i upostów na szlakach sztucznych. Pod tym względem wielce personalowi administracyjnemu sprzyjał wysoki stan wody w ciągu całej nawigacji 1923 r., co pozwalało we wszystkich Zarządach nie wszczynać pracy pogłębiarek, a ograniczyć roboty nurtowe wytyczaniem

i pracą prądówek na oczyszczaniu nurtu od kamieni, pni i pali po zburzonych w czasie wojny mostach. W dwóch tylko Zarządach, w Pułtusk i Grodnie, czynne były pogłębiarki przy urządzeniu tam portów i zimowisk.

Roboty regulacyjne, zamierzone w bezpośrednim interesie spławu i żeglugi, wykonane były w Brzeskim i Pułtuskim Zarządach, takiegoż rodzaju roboty hydrotechniczne budowlane w większym zakresie wykonane były w Słonimskim Zarządzie (odbudowa jazu Nr. X na Szczarze i szluzu Nr. IX na kanale Ogińskiego), w Brzeskim (przebudowa nadwodnych części przyczółków jazów i upustów), w Pińskim (wznowienie wybrzeży przystani Pińskiej). Tego rodzaju roboty w niniejszym zakresie, jak bieżąca naprawa budowli hydrotechnicznych, dokonane były w Brzeskim Zarządzie i Augustowskim.

Roboty budowlane, mające pośredni związek z potrzebą spławu i żeglugi, jak budowa i remont pomieszczeń dla Zarządu i personelu służbowego, odbudowa zniszczonych pływaków skarbowych (pogłębiarek i statków), budowa nowych prądówek i drewnianych łodzi ciężarowych, oraz remont tychże obiektów — miały miejsce w każdym z zarządów, zwłaszcza na większą skalę prowadzone były w Pińskim Zarządzie, Słonimskim, Pułtuskim i Grodzieńskim.

III.

Naogół, wszelkie roboty na drogach wodnych wszczynane były w 1923 r. w ramach preliminarza z jaknajwiększą oględnością i z wykorzystaniem stałego niższego personelu jako siły roboczej przy bieżących remontach budowli, by wydatki budowlane zredukować do minimum; jednak granice wydatkowania Dyrekcja zakreśliła sobie wysokością sum otrzymanych z jej dochodów.

Tak, całoroczny wpływ dochodowy Dyrekcji osiągnął 378.833 zł. franków, a po potrąceniu z tej sumy 100.000 zł.

fr. ściągniętych tu ze spławu tranzytowego na dobro Warszawskiej i b. Toruńskiej Dyrekcji 278.833 zł. fr., która to suma określiła granicę całorocznych wydatków Dyrekcji na utrzymanie personelu oraz na rozchody gospodarcze, budowlane i nurtowe.

Rzeczywisty całoroczny rozchód Dyrekcji dosięgnął sumy 251.892 zł. fr. W poniższych dwóch tabelkach zestawione są rozchody i dochody Dyrekcji za rok 1923 i 1922, jako faktycznie dokonane według ksiąg buchalterji wydatki i wpływy w ciągu roku budżetowego.

Dochody we fr. zł.

Za rok	Oplaty żeglugowe	Oplaty dzierżawne z wybrzeży i lokali	Oplaty za użycie taboru skarbowego	Oplaty portowe i za zimowiska	Różne inne wpływy	Razem
1923	352.227.10	10.022.59	5.803.77	7.809.25	2.970.32	378.833.03
1922	99.457.45	4.513.97	3.754.56	139.73	2.118.38	109.983.09

Rozchody we fr. zł.

Za rok	Personalne	Gospodarcze	Budowlane i nurtowe	Razem
1923	124.433.02	3.704.72	123.754.26	251.892.00
1922	85.866.34	5.634.07	96.606.91	188.107.32

Wilno, dnia 27. listopada 1924 r.

Inż. Dr. Zygmunt Fuchs.

Zjawisko ujemnego ciśnienia w cieczach.

(Dokończenie).

Przytaczamy poniżej wyniki jednej serji pomiarów z tonometrem ze szkła jeneńskiego z manometrem o ośmiu zwojach.

Tabela I.

Ciśnienie	$p-p'$	Skala	m	φ°	K
752,4	0,0	+2,54	0,00	0,0000	—
721,0	31,4	+2,33	0,21	0,0602	0,001916
677,8	74,6	+2,03	0,51	0,1461	0,001958
648,2	104,2	+1,83	0,71	0,2034	0,001952
603,2	149,2	+1,52	1,02	0,2922	0,001958
569,6	182,8	+1,29	1,25	0,3581	0,001959
512,8	239,6	+0,90	1,64	0,4698	0,001961
472,0	280,4	+0,62	1,92	0,5500	0,001962
429,4	323,0	+0,33	2,21	0,6331	0,001960
381,6	370,8	+0,01	2,53	0,7248	0,001955
330,4	422,0	-0,34	2,88	0,8251	0,001955
248,6	503,8	-0,90	3,44	0,9855	0,001956
206,4	546,0	-1,19	3,73	1,0685	0,001957
168,8	583,6	-1,45	3,99	1,1430	0,001958
114,2	638,2	-1,78	4,36	1,2491	0,001958
77,6	674,8	-2,07	4,61	1,3207	0,001958
26,4	726,0	-2,42	4,96	1,4209	0,001957

Stalność wartości K w ostatniej kolumnie tabeli I. jest dostateczna; wahania nie przenoszą $\frac{1}{2}\%$, wyjąwszy odstępstwa z powodu nieuniknionych błędów doświadczalnych.

Wypada dodać, że rurki manometrów muszą przez pe-

wien czas „wyleżyć się“, aby nie wystąpiły objawy hysterezy termicznej, powodującej błędne odczyty.

Wpływ temperatury na wielkość kąta obrotu zwierciadła był tak mały, że można było zupełnie go pominąć; tak n. p. przy stałym ciśnieniu wynosiło przesunięcie promienia światła na skali dla różnicy temperatur wynoszącej 1° : 0,003 cm, 0,0017 cm i t. d. dla różnych tonometrów.

Powracając do przebiegu, przedstawionego na ryc. 3, podajemy poniżej tabelę zawierającą odczyty na skali i termometrze, z których można było wyznaczyć na podstawie powyższych wywodów wartość ciągnięcia w cieczy w chwili jej przerwania.

Z ryc. 3 i tabeli II. wynika, że temperatura, przy której zniknęła bańka pary w tonometrze jest nieco niższa od $23,4^{\circ}$, gdyż począwszy od tej temperatury przesuwają się wskazówka świetlna, która dotąd pozostawała prawie w spoczynku, przy najmniejszym podwyższeniu temperatury. W czasie następnego okresu oziębiania otrzymujemy ciągłą krzywą ciśnienia aż do temperatury $16,5^{\circ}$ i odczytu — 19,20 na skali. Wkrótce potem następuje przerwanie słupka cieczy i powrót ciśnienia do początkowej wartości odpowiadającej tej samej temperaturze. Jeśli ponadto wykonamy ekstrapolację na skali w granicach odpowiadających $16,5^{\circ}$ i $16,2^{\circ}$ odpowiednio do temperatury końcowej $16,2^{\circ}$, to całkowite przesunięcie wskazówki świetlnej na skali wynosi $14,84 + 19,80 = 34,64$ cm = m : Temu przesunięciu odpowiada różnica ciśnień w mm słupka rtęci.

$$p-p' = \frac{0,28648 \cdot m^{(cm)}}{K} = \frac{0,28648 \cdot 34,64}{0,000768} = 12934,4 \text{ mm.}$$

Ponieważ wysokość ciśnienia pary wodnej przy $16,2^{\circ}$ wynosi $p = 13,7$ mm, przeto osiągnięta w danym wypadku wysokość ciśnienia $p' = -12920,7$ mm, co odpowiada ciągnięciu 17 atm.

Tabela II.
 $K = 0,000768.$

t°	Skala	t°	Skala
15,0	+14,84	23,8	+17,92
16,0	+14,84	23,7	+17,20
17,0	+14,85	23,6	+16,46
18,0	+14,85	23,5	+15,72
19,0	+14,84	23,4	+14,98
20,0	+14,85	23,3	+14,26
21,0	+14,85	23,2	+13,53
22,0	+14,85	23,1	+12,80
22,5	+14,84	23,0	+12,08
23,0	+14,85	22,0	+ 5,64
23,5	+15,68	21,0	- 0,83
23,6	+16,49	20,0	- 6,03
23,7	+17,23	19,0	-10,85
23,8	+17,92	18,5	-12,79
		18,0	-14,68
		17,5	-16,43
		17,0	-18,08
		16,5	-19,20
		16,2	+14,83

Jest rzeczą charakterystyczną, że wielokrotnie powtarzane doświadczenia z tą samą cieczą i w tym samym tonometrze wykazały różne wartości ciśnień, przy których występowało przerwanie cieczy. Wobec tego wypada stwierdzić, że nie udało się jeszcze uchwycić tych wpływów, które powodują nagle przerwanie słupka cieczy w tonometrze. Należy jednak dodać, że można w dowolnej chwili wywołać zanik ciśnień w cieczy przez lekkie uderzenie tonometru, lub przez rozżarzenie prądem elektrycznym drucika platynowego przechodzącego przez kapilarę R , względnie przez elektrolizę pomiędzy kółkami platynowymi wpuszczonemi w rurkę R .

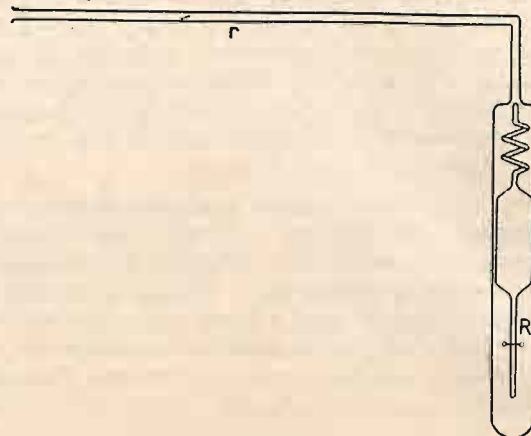
Meyer zauważył, że miejsce, w którym występowało przerwanie cieczy, a zarazem gdzie wywiązywała się bańka pary, znajdowało się stale na powierzchni zetknięcia cieczy ze szkłem, przyczem przy gładkiej i czystej powierzchni szkła były miejsca te dowolnie wzdłuż powierzchni rozsiane. W razie zatopienia drucika platynowego w ścianie rurki występowało przerwanie stale w miejscu zetknięcia platyny ze szkłem. Aby umożliwić tedy wystąpienie możliwie największego ciśnień w cieczy, starał się Meyer zmniejszyć powierzchnię zetknięcia cieczy i szkła przez zastosowanie naczynia w kształcie kuli zamiast walca. Badane ciecze podlegały pozatem gruntownemu przefiltrowaniu i dwugodzinnemu gotowaniu.

Tą metodą wykonał Meyer 57 pomiarów z wodą, 45 z alkoholem etylowym i 63 z eterem, przyczem najwyższe osiągnięte ciśnienie wynosiło dla wody destylowanej 34 atm., dla alkoholu etylowego 39,5 atm., zaś dla eteru 72 atm. Należy dodać, że manometry odnośnych tonometrów były cechowane tylko w obrębie 4 atm., tak, że ekstrapolacja obejmowała 18-krotny zakres części cechowanej skali. Meyer ocenił, że błąd w danym wypadku nie przekraczał 5%.

Pomiary wykonane przez Meyer'a wykazały, że w żadnym wypadku nie osiągnięto ciśnień, któreby odpowiadało wytrzymałości cieczy na ciśnienie, gdyż przerwanie cieczy występowało zupełnie nieregularnie przy różnych wartościach ciśnień. Tak n. p. wahało największe ciśnienie przy jednej serii doświadczeń z eterem etylowym pomiędzy 27,5—72 atm.

Z kolei wyznaczył Meyer związek pomiędzy wielkością ciśnień w cieczach i współczynnikiem rozszerzalności cieczy, co dla alkoholu etylowego przeprowadził już przedtem Worthington. W tym celu mierzył on przy pomocy skalibrowanej kapilary R tonometru objętość bańki, która wywiązywała się z cieczy przy jej przzerwaniu, uwzględniając zarazem zmianę objętości tonometru w czasie trwania ciśnień przez umieszczenie go w rurze szklanej wypełnionej wodą i połączonej z rurką

kapilarną r (ryc. 7). Przy pomocy wtopionego w kapilarę R drucika platynowego można było przez ogrzanie go prądem elektrycznym znieść ciśnienie w cieczy w dowolnej chwili. W ten sposób wyznaczył on dla rozmaitych cieczy współczynniki rozszerzalności β_t , określone dla danej temperatury t przez zmianę objętości jednostki objętości cieczy wskutek ciśnień odpowiadającego 1 atm.



Ryc. 7.

Poniżej podajemy wyniki (tab. III.) jednej serii doświadczeń z wodą, przyczem $+p$ oznacza ciśnienie, zaś $-p$ ciśnienie w cieczy.

Tabela III.

t°	p atm.	$\beta_t \cdot 10^6$
25,4	+ 5,6	46,1
25,2	+ 3,7	45,8
25,0	+ 2,8	46,4
24,8	+ 1,4	45,0
24,5	0,0	—
24,0	- 2,3	45,3
23,6	- 5,0	46,1
23,2	- 7,3	46,2
22,7	- 9,7	46,2
22,2	-11,8	46,5
21,8	-13,8	46,5
21,5	-14,6	46,7
21,2	-16,3	46,8
20,9	-17,2	47,0
20,7	-18,1	46,8
20,5	-18,5	46,9
20,3	-19,3	47,0

Z tabeli III. wynika, że w danych warunkach ma współczynnik rozszerzalności tę samą wartość co współczynnik ściślności cieczy. Własności wody zmieniają się zatem w sposób ciągły, jeśli obniżając wartość ciśnienia przechodzimy z kolei do ciśnień w cieczy. Zależność współczynnika rozszerzalności od wielkości ciśnienia i temperatury można przedstawić następująco: jeśli na płaszczyźnie ustawimy w każdym jej punkcie, określonym przez współrzędne prostokątne p i t , przecięci prostokąt do tej płaszczyzny o długości odpowiadającej wielkości współczynnika β_t , to powierzchnia utworzona przez końce tych przecięci opada nieco w stronę rosnących temperatur i malejących ciśnień względnie rosnących ciśnień. Wypada dodać, że już przedtem stwierdził Amagat podobne zachowanie się współczynnika ściślności cieczy.

Należy podnieść, że Meyer zbadał też zachowanie się wody w pobliżu stanu jej największej gęstości. Okazało się, że stan największej gęstości wody przesunął się wraz z wzrastającym ciśnieniem w stronę wyż-

szych temperatur. Tak n. p. wystąpił ten stan przy 4,3⁰ i 12,9 atm. ciągnięcia, przy 4,5⁰ i 20,3 atm., tudzież przy 4,6⁰ i 26,2 atm. Wzrost temperatury odpowiadający wzrostowi ciągnięcia o 1 atm. wynosił średnio 0,0235⁰, podczas gdy Amagat, badając odnośne zachowanie się wody poddanej ciśnieniu, zauważył obniżenie temperatury ze wzrostem ciśnienia o 1 atm. wynoszące 0,0217⁰.

Odnosnie do wpływu ciągnięcia na temperaturę krzepnięcia wody stwierdził Meyer, że temperatura ta leży powyżej 0⁰, co pozostaje w zupełnej zgodności z prawami termodynamiki.

Na zakończenie dodać wypada, że zjawiskom ujemnego ciśnienia w cieczach odpowiada ta część krzywej van der Waals'a, która odnosi się do cieczy przegrzanych. Otwiera się zatem nowe pole badania wzdłuż tej części krzywej ciśnienia i objętości, która ma tworzyć przejście ciągłe od stanu ciekłego do stanu gazowego. Pozatem pozostaje do rozpatrzenia kwestja zachowania się roztworów poddanych ciągnięciu, wpływ na przewodnictwo elektryczne, lepkość cieczy, zachowanie się ciał stałych poddanych wszechstronnemu ciągnięciu w cieczy. Pozatem wartałoby też określić znaczenie zjawiska ciągnięcia w cieczach w przyrodzie, zwłaszcza w życiu roślin.

Streszczenie.

Referat obejmuje zjawiska ciągnięcia w cieczach zaobserwowane przez F. M. Donny'ego, H. Helmholtz'a, J. Moser'a, O. Reynolds'a, M. Berthelot'a, Worthing-

ton'a, J. Meyer'a i innych, przyczem wyczerpująco przedstawia wyniki badań J. Meyer'a ogłoszone w r. 1911.

J. Meyer wywoływał ciągnięcie w cieczach zamkniętych w rurkach szklanych o średnicy 15–20 mm połączonych ze szklanym manometrem spiralnym R. Abbe'go i G. Johnson'a, zaopatrzonym na drugim końcu w małe zwierciadko. Ciecz uwolnioną od gazów podgrzewał Meyer aż do temperatury, przy której zanikała bańka pary w zamkniętej rurce, a następnie przez obniżenie temperatury cieczy wywoływał zjawisko ciągnięcia, przyczem wielkość tego ciągnięcia odpowiadała niedoszlęmu do skutku zmniejszaniu się objętości cieczy podczas obniżania jej temperatury. Pomiaru wielkości ciągnięcia dokonywał przez obserwację kąta obrotu zwierciadka przy pomocy lunety i skali.

Doświadczenia wykazały, że zanik ciągnięcia w cieczach występował przy różnych wartościach ciągnięć, zależnie od okoliczności bliżej nieznanych. Nie osiągnięto ciągnięcia, któreby odpowiadało wytrzymałości cieczy na ciągnięcie. Najwyższe osiągnięte ciągnięcie wynosiło 72 atm. i wywołane zostało w eterze etylowym.

Wyznaczone przez Meyer'a wartości współczynników rozszerzalności dla różnych cieczy okazały się zgodnymi z analogicznymi wartościami współczynników ściśliwości. Z doświadczeń nad zachowaniem się wody w pobliżu stanu jej największej gęstości wynika, że stan największej gęstości wody przesuwają się wraz ze wzrastającym ciągnięciem w stronę wyższych temperatur. Zarazem stwierdził Meyer, że temperatura krzepnięcia wody poddanej ciągnięciu leży powyżej 0⁰ zgodnie z prawami termodynamiki.

Ustrój Administracji Drogowej w Polsce.

Referat Inż. M. Nestorowicza dla Nadzwyczajnego Komisariatu Oszczędnościowego przy Radzie Ministrów.

(Ciąg dalszy).

Co do organów pierwszej instancji, zamiast dotychczasowych 34 państwowych zarządów drogowych na terenie 4 Województw małopolskich, które oprócz administracji dróg państwowych oraz b. krajowych i b. państwowych miały w swoich rękach zarząd budynków państwowych, a w kilku wypadkach również sprawy wodne, zorganizowane mają być na początku 1925 r. 19 państwowych zarządów drogowych, a mianowicie 6 zarządów na terenie Województwa Krakowskiego i 13 zarządów na terenie trzech pozostałych Województw.

Siedziby Państwowych Zarządów Drogowych są następujące:

Dyrekcja Robót Publicznych we Lwowie:

	dług. dróg państw. 196 km na terenie 4 powiatów,
1. Lwów	" " " "
2. Rawa Ruska	" " " 205 " " " 4 "
3. Sambor	" " " 216 " " " 5 "
4. Przemysł	" " " 119 " " " 3 "
5. Jarosław	" " " 247 " " " 7 "
6. Krosno	" " " 149 " " " 5 "
7. Stanisławów	" " " 204 " " " 5 "
8. Stryj	" " " 228 " " " 4 "
9. Kołomyja	" " " 190 " " " 6 "
10. Tarnopol	" " " 186 " " " 5 "
11. Złoczów	" " " 298 " " " 5 "
12. Czortków	" " " 220 " " " 5 "
13. Zaleszczyki	" " " 121 " " " 2 "

Dyrekcja Robót Publicznych w Krakowie:

	dług. dróg państw. 193 km na terenie 4 powiatów,
1. Biała	" " " "
2. Kraków	" " " 209 " " " 6 "
3. Nowy Targ	" " " 144 " " " 4 "
4. Nowy Sącz	" " " 169 " " " 3 "
5. Jasło	" " " 96 " " " 2 "
6. Tarnów	" " " 223 " " " 5 "

Oprócz administracji dróg tylko państwowych (prowadzić one będą, jak dotychczas, zarząd budynków państwowych oraz inne sprawy administracyjno-techniczne) każdy zarząd obejmie teren od 2 do 7 powiatów; długość dróg państwowych przeciętnie będzie około 200 km, aczkolwiek są odchylenia do 295 km w jedną stronę i do 95 km w drugą.

Normalny skład państwowego zarządu drogowego: 2 inżynierów (kierownik i pomocnik) przy zarządach o większej długości dróg i 1 inżynier przy mniejszej, 1 rysownik-kancelista, w miarę potrzeby 1 technik (przy większych zarządach), 1 praktykant oraz 1 drogomistrz na każde — 50 km dróg bitych; w zależności od długości dróg państwowych administrowanych przez dany zarząd oraz w zależności od zakresu pozostałych spraw¹⁾, należących do poszczególnych zarządów drogowych, powiększa się lub zmniejsza ilość personelu.

Przekazanie administracji b. dróg krajowych Tym. Wydziałowi Sam. da możność zredukowania z etatu Ministerstwa Robót Publicznych około 30 inżynierów drogowych, nie licząc innych funkcjonariuszów pomocniczych.

Powiększając jednak okręgi drogowe zarówno co do ilości powiatów jak długości administrowanych dróg państwowych, należy jednocześnie umożliwić szybki i częsty objazd tych dróg.

O ile to nie będzie miało miejsca, administracja będzie szwankować.

Trzeba dać nowoczesne środki lokomocji.

W ostatnich czasach przeprowadzano bardzo wiele oszczędności. Były to oszczędności bardzo słuszne i bardzo potrzebne.

Zdarzały się jednak nieoszczędne oszczędności. Do tych należy skasowanie środków lokomocji dla kierowników zarządów drogowych. Aby utrzymanie dróg było dobre i oszczędne w myśl zasady, że „pańskie oko konia tuczy“, inżynier drogowy musi

¹⁾ Ilość tych spraw jest na terenie 4 województw małopolskich znaczna i daje przeważnie taką samą ilość pracy, co sprawy drogowe.

szybko i często objeżdżać drogi; im częstszy jest objazd, tem „urzędowanie“ inżyniera drogowego jest owocniejsze.

Pozbawienie go tej możliwości jest nieoszczędnością, gdyż utrudnia mu się właściwe jego urzędowanie.

Przy stworzeniu większych okręgów drogowych po 200 i więcej kilometrów, koszt robót konserwacyjnych wynosić będzie przeciętnie dla całego okręgu 200 i więcej tysięcy złotych. Aby dopilnować robót, inżynier drogowy musi mieć możliwość szybkiego i w każdym czasie przenoszenia się z miejsca na miejsce.

Twierdzić należy stanowczo, że zaopatrzenie zarządów drogowych w tanie małe samochody (po \pm 5.000 zł.) opłaci się zaraz w drugim roku z powodu znacznych oszczędności, jakie wskutek częstego i niespodziewanego pilnowania robót można zrobić. Już nawet możliwość przypilnowania służby linowej i przyzwyczajenia jej do regularnej i wydajnej pracy opłaci wydatek na samochód i jego utrzymanie. Przesąd dotychczasowy, uważający zaopatrzenie państwowych zarządów drogowych w samochody za luksus, zniknie, gdy się rozważy, że wydatek jednorazowy na kupno małego samochodu i wydatek stały na utrzymanie w ruchu samochodu takiego będzie znikomo mały w porównaniu do kosztów utrzymania dróg okręgu, zwłaszcza, gdy inżynierowie drogowi, jak to się dzieje gdzieś indziej, ~~zaczną sami jeździć bez pomocy szofera, lub też korzystać z pomocy mechaników od walców mechanicznych, lub wreszcie praktykantów, którzy pozatem mogą być użyty do pracy biurowej i fachowej.~~

c) B. zabór rosyjski.

c) Województwa na terenie b. Kongresówki.

Wszelkie zmiany i reorganizacje istniejącej administracji drogowej, zamierzone pod kątem widzenia oszczędnościowym, jednocześnie muszą mieć dążenie w kierunku, jaki dla administracji drogowej wytknęła ustawa drogowa z dnia 10. grudnia 1920 roku.

Odchylenia od tego kierunku wywołałyby konieczność nowych reorganizacji w przyszłości, co przedewszystkiem ze względów oszczędnościowych nie jest wskazane: nie jest tak kosztowne, jak częste organizacje, nie idące w jednym określonym kierunku.

Wychodząc z przeświadczenia, że dla prowadzenia nowo-oczesnej gospodarki drogowej lepszy jest samorząd wojewódzki, niż powiatowy, i że na terenie b. Kongresówki należy się spodziewać, że samorząd ten stanie na wysokości zadania, powinniśmy zmiany w obecnej organizacji administracji przeprowadzać tylko takie, któreby prowadziły w kierunku utworzenia w przyszłości wojewódzkiego samorządowego zarządu drogowego.

Zmiany te można przeprowadzić w trzech alternatywach:

1. Nie czekając na utworzenie samorządu wojewódzkiego zaraz w drodze noweli do ustawy drogowej (czy też w drodze rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej na zasadzie projektowanej ustawy, upoważniającej Rząd do zmian w administracji mających na celu jej uporządkowanie), utworzyć wojewódzkie związki drogowe. Wojewódzkie związki drogowe miałyby kompetencje w sprawach drogowych identyczne z kompetencjami samorządów wojewódzkich. Drogi państwowe byłyby przekazane tym związkom. Po utworzeniu samorządów wojewódzkich, wojewódzkie związki drogowe zastąpione byłyby automatycznie przez samorządy wojewódzkie.

2. Wyodrębnić zarząd dróg państwowych, tworząc państwowe zarządy drogowe, drogi zaś powiatowe i wojewódzkie pozostawić w administracji samorządów powiatowych, które winny zorganizować własny aparat techniczny. Po utworzeniu samorządu wojewódzkiego, samorząd ten objąłby wszystkie drogi i utworzyłby jeden aparat techniczny.

3. Przekazać administrację dróg państwowych samorządom powiatowym, zredukować państwowy personel techniczny, przydzielony do wydziałów powiatowych z etatu Ministerstwa Robót Publicznych i utworzyć po powiatach personel techniczny samorządowy.

1. Alternatywa pierwsza. Pierwsza alternatywa dla dobra gospodarki drogowej, dla możliwości prowadzenia jej w szerokim zakresie i postawienia jej na wysokości techniki współczesnej — byłaby najlepsza.

Administracja drogowa przez wojewódzkie związki drogowe miałyby te wszystkie dodatnie strony, jakie miałyby administracja drogowa w rękach samorządu wojewódzkiego.

Organami uchwałodawczymi mogłyby być Rady wojewódzkie; nie trzeba by stwarzać specjalnych ciał kolegjalnych; Radom wojewódzkim w drodze noweli do ustawy drogowej można nadać takie uprawnienia, jakie według tej ustawy przysługiwać będą przyszłym samorządom wojewódzkim. Przypomnijmy, że radom wojewódzkim na zasadzie ustawy z 2. sierpnia 1919 r. o utworzeniu władz administracyjnych drugiej instancji oprócz czynności opiniodawczych przysługuje prawo podejmowania uchwał stanowczych w sprawach przekazanych przez ustawy. W tym wypadku takie uprawnienia mogłyby rady wojewódzkie otrzymać w noweli do ustawy drogowej.

Kontrolę ogólną działalności organu wykonawczego takiego związku drogowego powiatów przeprowadzałby mogła specjalna komisja rady wojewódzkiej, szczegółową na powiatach — Wydziały powiatowe względnie specjalne komisje przez wydziały powiatowe powołane. Organ wykonawczy winien być w ogólnych zarysach zorganizowany na tych samych zasadach jakie wyłożone zostały w rozdziale III przy naszkicowaniu organizacji wojewódzkiego samorządowego zarządu drogowego.

Powołany więc może być do życia od razu dziś taki aparat techniczny, który po utworzeniu samorządu wojewódzkiego bez żadnych zmian i reorganizacji będzie mógł być organem wykonawczym samorządu wojewódzkiego.

Naturalnie przy tej koncepcji personel techniczny państwowy, przydzielony obecnie do Wydziałów powiatowych w całości, a personel oddziałów drogowych Okręgowych Dyrekcji Robót Publicznych prawie w całości, byłby zredukowany z etatu Ministerstwa Robót Publicznych, względnie przeszedłby na etat związku drogowego wojewódzkiego.

Pierwsza alternatywa omówiona wyżej całkowicie szłaby w kierunku ustawy drogowej, po linii prostej, bez żadnych zbieżeń.

2. Alternatywa druga. Alternatywa druga byłaby znacznie gorsza, aczkolwiek nie wymagałaby nowelizacji ustawy drogowej i mogłaby być wprowadzona łatwo i szybko w życie drogą zwykłego rozporządzenia Ministra Robót Publicznych. Obecna administracja, obejmująca w jednym ręku wszystkie ważniejsze drogi, byłaby podzielona na dwie administracje odrębne i niezależne.

W II instancji, administracją dróg państwowych zajmowałyby się oddziały drogowe Dyrekcji Okr. Rob. Publ., zaś w pierwszej instancji musiałyby być zorganizowane państwowe zarządy drogowe.

Państwowe zarządy drogowe zajmowałyby się tylko administracją dróg państwowych, gdyż zarząd budynków państwowych i inspekcja budowlana należy do architektów rejonowych.

Z tego względu okręgi drogowe mogłyby nie liczyć się z podziałem na powiaty i obejmować takie grupy odcinków, które dawałyby możliwość łatwych objazdów.

Państwowe zarządy drogowe, zajmując się tylko administracją dróg państwowych, winny być w zależności od tego odpowiednio zorganizowane.

Przeciętna długość dróg, przypadająca na jeden zarząd, winna się wahać od 200 do 250 km; wyjątkowo może być mniejsza, jeżeli na drogach ma miejsce intensywny ruch i robót z tego względu jest więcej. Przy tych normach wypadłyby następujące ilości państwowych zarządów drogowych;

w Województwie Warszawskiem	od 7 do 8
„ Łódzkim	„ 3 „ 4
„ Kieleckim	„ 4 „ 5
„ Lubelskim	„ 5 „ 6
„ Białostockim	„ 7 „ 8
Razem...	od 26 do 31

Przy zaopatrzeniu tych zarządów w odpowiednie środki lokomocyjne — małe samochody — skład osobowy tych państwowych zarządów drogowych może być bardzo oszczędny.

Małe samochody objazdowe w tym wypadku są taką samą koniecznością, jak w zarządach dróg państwowych w województwach małopolskich; bez nich sprzężysta gospodarka byłaby nie do pomyslenia. Koszt nabycia małych samochodów (około 5.000 zł.) i utrzymania wobec kosztu robót konserwacyjnych, które przeciętnie na okręg drogowy normalnie wynosiłyby 200.000 zł. i więcej, jest tak mały, a korzyści skutkiem umożliwienia częstego i niespodziewanego nadzoru nad robotami oraz nad czynnościami służby drogowej niższej tak wielkie, że nabycie tych samochodów byłoby konieczne natychmiast po zorganizowaniu państwowych okręgów drogowych.

Normalny skład osobowy państwowych zarządów drogowych byłby następujący; kierownik inżynier (w VI lub VII kat. służbowej) miałby do pomocy w biurze zastępcę młodego inżyniera (praktykanta) lub wytrawnego technika oraz rysownika i kancelistę w jednej osobie. Na linii odpowiednia ilość dozorców drogowych (drogomistrzów): jeden na 40 — 60 km w zależności od warunków miejscowych. Normalny ten skład mógłby być czasowo zwiększany o jednego lub kilku techników lub młodych inżynierów — w razie zwiększenia rozmiaru robót, np. przebudowy większych mostów, poważniejszych rekonstrukcyj dróg i t. p.

Ponieważ państwowy zarząd miałby wyłącznie funkcje wykonawcze, nie miałby funkcji administracyjnego charakteru, a działałby zawsze na obszarze kilku powiatów, przeto zespolenie z urzędami starościńskimi, a choćby nawet z urzędem starościńskim w miejscu siedziby państwowe zarządu drogowego, byłoby niecelowe i państwowe urzędy drogowe winny być wyemancypowane z pod bezpośredniej zależności od starostów tak, jak to miało i ma miejsce w b. zaborze pruskim, w którym zachowała się koncepcja pruska niezależnych od władz administracyjnych organów technicznych państwowych I instancji, mających charakter wykonawczy.

Naturalnie, specjalna instrukcja dla państwowych zarządów drogowych winna określić stosunek ich do starostów i obowiązek informowania starostów o tem, co się dzieje na drogach państwowych na obszarze ich powiatów.

Po wydzieleniu administracji dróg państwowych i wycofaniu z Wydziałów powiatowych państwowych inżynierów drogowych i techników, przydzielonych do Wydziałów powiatowych na zasadzie Dekretu z dnia 7. lutego 1919 r. o tymczasowym zarządzie drogami kołowymi, samorzady powiatowe będą musiały stworzyć własne aparaty techniczne dla administracji dróg wojewódzkich i powiatowych oraz gminnych.

Tym sposobem stworzy się dla administracji drogowej dwa aparaty techniczne niezależne od siebie.

Inwentarz maszynowy państwowy (walce mechaniczne, tłukarki) pozostałby przy państwowych zarządach drogowych, a większość samorządów powiatowych musiałaby pomyśleć o zaopatrzeniu się we własny inwentarz lub zorganizować spółki specjalne w celu nabycia tego inwentarza; dla wielu powiatów sprawa inwentarza maszynowego przedstawiałaby poważne trudności; wprawdzie sprawa ta mogłaby znaleźć rozwiązanie przez powstanie specjalnych przedsiębiorstw prywatnych, wynajmujących potrzebny inwentarz maszynowy samorządom powiatowym (przedsiębiorstwa takie — na wzór przedwojennych — powstały już w Poznaniu), to obecne warunki ekonomiczne nie sprzyjają jednak powstawaniu takich przedsiębiorstw.

Przy alternatywie drugiej dalszy rozwój administracji drogowej po wprowadzeniu samorządu wojewódzkiego byłby następujący: o ile samorząd wojewódzki postanowiłby zcentralizowanie gospodarki drogowej w swoich rękach, przejąłby za-

rzędy drogowe powiatowe na siebie: zarządy te stałyby się organami wykonawczymi samorządu wojewódzkiego i w odniesieniu do dróg wojewódzkich i powiatowych wykonywałyby gospodarkę na tych drogach w zakresie zleconym przez samorzady powiatowe. Stosunek tych zarządów drogowych do samorządu powiatowego winien być uregulowany specjalną instrukcją.

O ile zaś samorząd wojewódzki postanowiłby, aby gospodarka drogowa była zdecentralizowana pomiędzy powiaty, zarządy drogowe powiatowe pozostałyby zarządami powiatowymi zależnymi od Wydziałów powiatowych. W tym wypadku przy samorządzie wojewódzkim musiałby powstać techniczny organ inspekcyjny dla nadzoru nad gospodarką poszczególnych powiatów. Co się tyczy administracji dróg państwowych, to ta po powstaniu samorządu wojewódzkiego może być przekazana samorządowi temu lub samorządom powiatowym; będzie to powrót do pojedynczej administracji drogowej. W alternatywie drugiej będziemy mieli linię zygawkową polityki administracyjnej i reorganizację zasadnicze na krótki okres czasu. Poza tem absolutna ilość funkcjonariuszów drogowych wzrośnie o ilość ich potrzebną dla państwowych zarządów drogowych.

3. Przy alternatywie trzeciej — przy pozostawieniu administracji dróg państwowych w rękach samorządu powiatowego i po zredukowaniu personelu technicznego państwowego, przydzielonego jeszcze na zasadzie Dekretu z dnia 7. lutego 1919 r. do Wydziałów powiatowych, pozostawi się właściwie *status quo* z tą tylko zmianą, że pójdzie się w kierunku utrwalenia decentralizacji gospodarki drogowej pomiędzy powiaty; po utworzeniu samorządu wojewódzkiego utrudni się albo uniemożliwi zcentralizowanie gospodarki w samorządzie wojewódzkim i prowadzenie na wysokości techniki współczesnej: przez okres kilkoletni zapewne, dzielący nas od wprowadzenia samorządu wojewódzkiego, społeczeństwo przyzwyczaiłoby się do gospodarki drogowej powiatów chociaż mniej doskonałej, niż mogłaby być gospodarka samorządu wojewódzkiego i nie chciałoby, z powodu bezwładności i pewnej konserwatywności, jaka cechuje nasze społeczeństwo, przeprowadzać reform administracji drogowej w kierunku jej centralizacji w samorządzie wojewódzkim. Taki stan rzeczy dla dobra sprawy drogowej, z szeroko pojętego punktu widzenia, nie przyczyniłby się.

Pozatem, przy obecnym brzmieniu art. 17, o ustaleniu przez Ministerstwo Robót Publicznych kwalifikacji samorządowej służby drogowej, nie zawierającym obowiązku zgłaszania personelu technicznego (wyższego i średniego — inżynierów i techników) do zatwierdzania przez Ministerstwo R. P. lub Urzędy Wojewódzkie (Okr. Dyr. R. Publ.) zachodzi obawa, potwierdzona przez liczne przykłady, mające miejsce już obecnie, że samorzady już to z powodu niewyrobienia działaczy samorządowych, nie zdających sobie sprawy z niezwykłej wagi, jaką ma dla gospodarki drogowej dobry personel techniczny dobrze wyszkolony, już to z powodu nieuniknionej „polityki małego podwórka“, dopuszczającej w szerszym stopniu w samorządzie powiatowym różne wpływy i wpływy polityczne, niż to mieć miejsce może w samorządzie wojewódzkim, — samorzady powiatowe nie staną na wysokości zadania pod względem doboru i wyszkolenia personelu technicznego.

Protekcja posła lub członka Wydziału, protegującego niewykwalifikowanego drogomistrza swego kuzyna lub brata na kierownika zarządu drogowego, chęci obsadzenia i fakty obsadzenia stanowisk przez poszczególne partje swoimi ludźmi często już teraz mają miejsce.

Często również ludzie, zwolnieni z powodu nieprzydatności ze służby drogowej państwowej lub samorządowej, są przyjmowani przez inne samorzady bezkrytycznie.

Powyższe okoliczności przemawiają za tem, że w tej chwili alternatywa trzecia nie ma za sobą stron dodatnich, a ujemne.

Wreszcie nawet z punktu widzenia oszczędnościowego, zredukowanie pewnej ilości inżynierów i techników z etatu Ministerstwa R. P. i przeniesienie ich w tejże ilości (hypertrofi w personelu drogowym niema) na etat poszczególnych wydzia-

łów powiatowych, nie da żadnej oszczędności, gdy się zważy, że Rząd Polski i samorząd czerpią z jednego i tego samego źródła — z kieszeni tych samych obywateli Rzeczypospolitej.

Gdy się natomiast zważy te szkody, jakie w bardzo wielu powiatach niewątpliwie powstaną wskutek nieodpowiedniego doboru personelu technicznego, przyjdzie się do przekonania, że raczej utrzymać stan obecny na czas przejściowy będzie lepiej, niż szablonowo na całym terenie przeprowadzić zmiany w administracji drogowej w kierunku alternatywy trzeciej.

Z powyższych trzech alternatyw najlepszą byłaby pierwsza i w tym kierunku należałoby działać, tembardziej, że na terenie Małopolski w takim samym kierunku zrobiono poważne posunięcie w Rozporządzeniu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 10. grudnia 1924 r. o reorganizacji Tymczasowego Wydziału Samorządowego.

d) Województwa wschodnie (Wileńskie, Nowogródzkie, Poleskie i Wołyńskie).

W założeniu, że w województwach tych zarząd dróg państwowych przez dłuższy czas z różnych względów¹⁾ winien pozostawać w rękach Państwa, zmiany w obecnym ustroju administracji drogowej mogłyby iść w następującym kierunku:

Gdyby administracja dróg samorządowych wszędzie — we wszystkich powiatach — była wyodrębniona od administracji dróg państwowych; możnaby administrację dróg państwowych zorganizować tak, jak to zaprojektowano w alternatywie drugiej dla województw byłej Kongresówki (jak wyżej).

Trzebaby zorganizować zarządy państwowe, działające na terenie kilku powiatów; długość dróg administrowanych przez jeden zarząd wynosić powinna 200 — 250 km; długość ta mogłaby być większa, jeżeliby to były drogi gruntowe, wymagające mniejszej opieki niż drogi bite; naturalnie, budowa dłuższych odcinków dróg bitych, prowadzona intensywnie, musiałaby być wyodrębniona w oddzielne kierownictwo.

Ilość państwowych zarządów drogowych o składzie takim, jaki zaprojektowano w alternatywie drugiej dla b. Kongresówki, wahałaby się od 12 do 16 na terenie 4 województw wschodnich. W razie zorganizowania administracji dróg państwowych w sposób powyższy, wszystkie samorządy powiatowe zmuszone byłyby do zorganizowania własnego aparatu technicznego.

W chwili obecnej personel techniczny drogowy państwowy, przydzielony do starostw w olbrzymiej większości wypadków, oprócz administracji dróg państwowych, załatwiania z ramienia starostwa różnych spraw charakteru administracyjno-technicznego (sprawy wynikające z ustawy wodnej, częściowo zarząd budynków państwowych i t. p.), prowadzi również w zakresie zleconym — zgodnie zresztą z art. 11 ustawy drogowej z 10. grudnia 1920 r. — administrację dróg samorządowych; w bardzo nielicznych wypadkach samorządy powiatowe powołały do życia własne organy techniczne.

Ze względu na brak odpowiedniego i wyszkolonego personelu technicznego, któryby chciał pracować w województwach wschodnich w warunkach życiowych fatalnych, oraz ze względów oszczędnościowych należy dążyć, aby administracja dróg samorządowych pozostała w ręku istniejącego personelu państwowego, przydzielonego do starostw.

W razie gdyby personel ten nie wystarczał, może być na koszt samorządów powiatowych donajmowany personel samorządowy, specjalnie dla pracy na drogach samorządowych, który jednak winien być służbowo podporządkowany personelowi technicznemu państwowemu.

Niema obawy, aby samorząd powiatowy nie miał należytego wpływu na personel techniczny państwowy, zarządzający drogami samorządowymi; nie należy zapominać, że starosta jest zwierzchnikiem tego personelu, jako wchodzącego do składu starostw, i że starosta jednocześnie jest przewodniczącym sejmiku i wydziału powiatowego.

Wprawdzie z czasów rządów zaborczych pokutuje w województwach wschodnich tradycyjne przeciwstawianie się samo-

¹⁾ Jeden z poważniejszych — nieuniknione w najbliższym czasie przystąpienie do budowy 4.700 km dróg państwowych, co obecnie może przeprowadzić tylko Rząd przez swoje organy.

rządu Rządowi i z tego powodu w pewnych powiatach istnieje dążność wyemancypowania się z pod wpływu czynników rządowych.

Miejmy jednak nadzieję, że wkrótce zapanuje tam powszechnie przeświadczenie, że Rząd i samorząd jest to zrosnięty organizm, stanowiący jedną całość i że separatyzm jest na miejscu chyba tylko z punktu widzenia żywiołów wrogich państwowości polskiej.

V.

Aktualne sprawy dotyczące się służby drogowej.

Z wielu spraw dotyczących się organizacji służby drogowej wyższej (inżynierów i techników) i niższej (dozorców drogowych i dróżników) zarówno państwowej jak samorządowej, nie uregulowanych jeszcze dotychczas, wysuwają się jako pilne dwie sprawy, które tu w krótkości należy rozpatrzyć.

Jedną z nich jest sprawa kwalifikacji personelu technicznego (inżynierów i techników) samorządowego i stopień koniecznej ingerencji Rządu w doborze personelu, drugą jest sprawa uregulowania warunków służbowych służby niższej a przede wszystkim dróżników.

a) Kwalifikacje personelu technicznego samorządowego i ingerencja Rządu w doborze tego personelu.

Art. 17 ustawy drogowej z 10. grudnia 1920 r. upoważnił Ministra R. P. do wydania rozporządzenia określającego kwalifikacje, wymagane od samorządowej służby drogowej.

Rozporządzenie to (Dz. U. R. P. N. 64/22 por. 579) określiło kwalifikacje, jakie winien posiadać personel techniczny (inżynierowie, technicy) i personel linjowy (dozorcy, dróżnicy). Samorządy winny stosować się do tego rozporządzenia i powoływać taki personel, który odpowiada powyższemu przepisom.

Teoretycznie wszystko jest dobrze: samorządy nie są skrupowane w wyborze osób, o ile osoby te mają przepisane kwalifikacje, a posiadanie przepisanych kwalifikacji winno gwarantować dobry dobór personelu. W praktyce sprawa przedstawia się gorzej: nie zawsze posiadanie przepisanych kwalifikacji jest dostateczną rękojmią, że kandydat posiadający je będzie odpowiednim na danym stanowisku, trzeba pośród kandydatów umieć i chcieć wybrać najlepszego; niestety w tych sprawach większość samorządów niedostatecznie się orjentuje.

Z drugiej strony, jak już niejednokrotnie mieliśmy możliwość stwierdzić, przy obsadzaniu stanowisk spostrzegamy objawy niepożądane: obsadzanie stanowisk przez partje stojące u steru w danej chwili, protekcje posłów, obsadzanie stanowisk przez krewnych i przyjaciół, wyrzucanie częstokroć dzielnych i cennych pracowników, aby zrobić miejsce dla kogoś, kogo forytują miejscowe wpływy.

Z powyższych względów sądzimy, że dla dobra sprawy i dla usunięcia powyższych niepożądanych zjawisk, dla możliwości stworzenia dobrego i stałego personelu drogowego samorządowego (niezbędnego warunku dla powodzenia gospodarki drogowej samorządowej) należy wprowadzić ingerencję Rządu w sprawach personelu drogowego samorządowego daleko głębiej sięgającą, niż dotychczas. Należy w drodze nowelizacji ustawy drogowej wprowadzić obowiązek zatwierdzenia przez Ministerstwo R. P. względnie jego organy II instancji personelu drogowego samorządowego. Zdając sobie dokładnie sprawę, że im samorząd jest swobodniejszy w swoich ruchach, tem jest żywotniejszy i więcej zdziałać może i że wszelkie zatwierdzania ogromnie krępują ruchy, nie wahamy się wystąpić z powyższym wnioskiem z jednej strony ze względu na te straty czasu, środków i wysiłków energii i dobrej woli, jakie powstają w skutek nieumiejętnego lub nieodpowiedniego doboru personelu drogowego, z drugiej strony ze względu na ważność dla gospodarki drogowej stworzenia dobrego aparatu technicznego, co decydująco wpłynie nie powodzenie akcji drogowej samorządowej. Zatwierdzenie przez Ministra R. P. i jego organy personelu drogowego samorządowego nie będzie miało oczywiście na celu przeszkadzanie samorządowi w pracy, a prze-

cinnie pomoc w szukaniu i wyborze odpowiedniego personelu, oraz usunięcie tych niepożądanych wpływów przy doborze personelu drogowego, jakie działają obniżająco na poziom personelu.

Tę ingerencję Rządu co do doboru personelu drogowego samorządowego w szczególności wyobrażamy sobie w sposób następujący: stanowiska samodzielne i poważniejsze, jak kierowników samorządowych zarządów drogowych wojewódzkich, okręgowych, powiatowych lub miejskich, kierowników budowy dróg nowych, budowy mostów, konstruktorów, inspektorów i t. p. winny być obsadzone w zasadzie drogą konkursu, a wynik konkursu z wnioskiem odnośnego samorządu przedstawiony do Ministra R. P. do zatwierdzenia — oczywiście odpowiedź Ministra R. P. winna nastąpić w określonym terminie; brak odpowiedzi winien być uważany za zgodę.

Zatwierdzanie na stanowiskach mniej ważnych personelu pomocniczego może być zlecone urzędowi drugiej instancji Ministerstwa R. P. Oprócz kwalifikacyj technicznych przy zatwierdzeniu należy zwrócić uwagę na kwalifikacje moralne kandydatów. Przy odpowiednim niebiurokratycznym postawieniu sprawy zatwierdzania personelu technicznego Departament Drogowy Ministerstwa R. P. (winien to robić departament fachowy a nie administracyjny lub prezydjalny), zbierając stale o pracownikach drogowych informacje, może ustrzec w wielu wypadkach samorządy od różnych niepożądanych lub przypadkowych kandydatów. Przypomnieć tu należy, że we Francji, która już od początku XIX wieku specjalną uwagę poświęca doborowi personelu drogowego i która ma wyrobiony samorząd, personel techniczny na stanowiskach kierowniczych w administracji dróg samorządowych na wniosek prefektów mianowany, przenoszony i zwalniany jest przez Ministra Spraw Wewnętrznych (przez „Bureau des chemins vicinaux“) a personel pozostały — przez prefektów. Ten przykład dowodzi, że wniosek, z jakim występujemy, nie powinien być uważany za jakies dążenie do okrojenia samorządu, a jedynie za dążenie do podniesienia poziomu personelu drogowego samorządowego.

b) Uregulowanie warunków służby drogowej niższej (dozorców drogowych i dróżników) państwowej i samorządowej.

Uregulowane być winny zarówno wysokość płac jak ogólne warunki służbowe: mianowanie, zwalnianie, pomoc lekarska, zabezpieczenie emerytalne.

Dotychczasowy stan rzeczy jest różny w różnych dzielnicach. Na drogach państwowych administrowanych przez Ministerstwo R. P. na terenie województw małopolskich dróżnicy jeszcze za czasów rządów austriackich byli funkcjonariuszami stałymi, którym przysługiwały prawa emerytalne w wypadku utracenia zdolności do pracy. Ustawy polskie o służbie państwowej i o płacach urzędników i funkcjonariuszów państwowych szablonowo zostały rozciągnięte na państwową służbę drogową niższą w województwach małopolskich, skutkiem czego np. dróżnicy zaliczeni zostali do określonej kategorii płac bez względu na miejscowe warunki i warunki ogólne pracy dróżników. Wskutek tego pobierają oni kilkakrotnie wyższe płace, niż przed wojną: często dróżnik wielodzietny otrzymuje pobory w wysokości poborów młodego inżyniera swego zwierzchnika. Na mocy ustaw polskich przysługuje służbie drogowej niższej w wypadku niezdolności do pracy prawo do emerytury. Z drugiej strony w województwach wschodnich służba niższa na drogach państwowych jest kontraktowa, nie ma charakteru stałych funkcjonariuszów, zabezpieczenia na starość i praw do emerytury; wysokość wynagrodzenia jest różna w różnych województwach, ale stosunkowo do województw małopolskich jest znacznie niższa.

Wreszcie na drogach samorządowych płace służby niższej są bardzo rozmaite, różniące się bardzo nawet w sąsiadujących powiatach, znajdujących się w jednakowych warunkach ekonomicznych.

W jednych powiatach płace te są zupełnie wystarczające,

aby żądać od służby odpowiedniej pracy, w innych są tak niskie, że nie może być mowy o jakiejkolwiek wydajnej pracy tej służby, która musi traktować zajęcie na drodze, jako dodatkowe.

Jest rzeczą pilną i konieczną uregulowanie wysokości płaci warunków służbowych w sposób — w ogólnych zasadach — jednakowy dla całej Rzeczypospolitej, ale jednocześnie przystosowany do specjalnych warunków służby, w jakich służba drogowa niższa pracuje, oraz do warunków miejscowych.

Nie może być ta sprawa rozwiązana w sposób szablonowy, wtłoczona w sztywne ramy obowiązujących ustaw, „pragmatyk“ i rozporządzeń. Od początku istnienia Rzeczypospolitej kolacze się z dziwną uporczywością tendencja, aby sprawy urzędników i funkcjonariuszów rozwiązywać podług jednego szablonu dla wszystkich bez względu na czynności, rodzaj obowiązków, fach i t. p.

Życie tymczasem wymaga rozwiązania warunków uposażenia i służby poszczególnych kategorii pracowników państwowych i samorządowych w sposób rozmaity.

Uposażenie i warunki służbowe służby drogowej niższej winny być uregulowane na zasadach następujących:

1. Dozorcy drogowi („drogomistrze“) pod względem uposażenia winni być wliczani do jednej z kategorii płac funkcjonariuszów państwowych, oprócz poborów winni pobierać ryczałt na objazdy w wysokości zależnej od długości odcinka powierzzonego drogomistrzowi: dozorca drogowy winien mieć możność awansowania do wyższej kategorii płac.

2. Dróżnicy na drogach państwowych znajdujących się w administracji państwowej nie podlegają zaliczeniu do żadnej kategorii płac pracowników państwowych.

Wynagradzanie ich ustala się dla każdego województwa oddzielnie w zależności od miejscowych warunków ekonomicznych i miejscowych warunków pracy.

Winno się ustalić 3—4 normy wynagrodzenia miesięcznego (w punktach, jak w płacach pracowników państwowych); stosownie do warunków drożynianych na dany powiat rozciąga się ta lub inna norma; w razie potrzeby w obrębie jednego powiatu mogą być stosowane różne normy. O ile jest mieszkanie w naturze lub ziemia do uprawy, winna być wartość tych świadczeń potrącana odpowiednio.

W celu podniesienia wydajności pracy dróżników oprócz normalnego miesięcznego wynagrodzenia winny być przewidziane premje od ilości wykonanych robót na odcinku dróżnika według norm ustalonych dla każdego województwa.

3. Płace dróżników w sposób powyższy określone dla dróg państwowych na drogach samorządowych nie mogą być wyższe.

4. Określają płace w sposób wskazany w p. 2 i 3 delegacji miejscowych organów Ministerstwa R. P., samorządów wojewódzkich (względnie rad wojewódzkich, starostw krajowych i Tymczasowego Wydziału Samorządowego).

5. Służba drogowa niższa do czasu wprowadzenia ogólnych ubezpieczeń społecznych ma prawo do emerytury i pomocy lekarskiej od Państwa, względnie od samorządów.

6. Na posady winny być ogłaszane konkursy i pierwszeństwo dawane wysłużonym żołnierzom Wojsk Polskich, jak to zresztą przewiduje Rozporządzenie Ministerstwa R. P. z 12. lipca 1922 r. (Dz. U. R. P. Nr. 64/22 poz. 579).

7. W drodze wyjątku mogłyby być odstępstwa od powyższych zasad w województwach, w których mogłyby dawać dobre wyniki inne systemy organizacji służby drogowej np. tak zwany system patrolowy, polegający na tem, że drogi bite są podzielone na małe (do 30 km) odcinki, powierzane opiece dozorców drogowych (drogomistrzów); dozorca drogowi prace konserwacyjne wykonywują przy pomocy robotników płatnych dziennie lub na akord; o ile ubezpieczenia społeczne w danym województwie są wprowadzone, daje to możność używania do pracy stale jednych i tych samych robotników i zapewnia im znośne warunki bytu.

Powyżej naszkicowany projekt uregulowania sprawy służby drogowej niższej na drogach państwowych i samorządowych może być wprowadzony w życie bądź w drodze specjalnej

ustawy, bądź też w drodze statutu wydanego na zasadzie upoważnienia dla Rządu, jaki należałoby zamieścić w zamierzonej noweli do ustawy drogowej. (C. d. n.).

Rezultaty wystawy Polskiej w Konstantynopolu.

(Odczyt w Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie d. 19. listopada 1924 r. Inż. Aleksandra Pawłowskiego).

Zwyczajnym wynikiem wszystkich wystaw jest deficyt finansowy. Wystawa nasza nie uniknęła tego losu. Deficyt jej wynosi około 12.000 dolarów, a jeżeli pretensje Komitetu Wystawy nie będą zlikwidowane pomyślnie, to wyniesie 20.000 dolarów, co stanowi około 25% wydatków Komitetu, nie licząc tych, które ponieśli ze swojej kieszeni wystawcy. Miarą tych wydatków może być np., że Warszawska Spółka Budowy Parowozów wydała 30.000 zł. nie tyle na pożytek własny — ile dla podtrzymania zbiorowej działalności, mającej szerokie znaczenie państwowe i dla ogółu przemysłowców polskich.

Część eksponatów została przewieziona zpowrotem do Polski, w tej liczbie parowóz i wagony, na które nabywcy byli, lecz do ostatniej chwili trwania wystawy nie otrzymali zażądanych cen ofertowych od wystawców.

Związek fabryk maszyn rolniczych wszystkie swoje eksponaty zostawił na składzie u swoich przedstawicieli.

Niewielka część eksponatów została również w Konstantynopolu, jako przeznaczona do muzeum polskich wyrobów, które zostało zapoczątkowane jako spuścizna wystawy. Nasze poselstwo odmówiło na razie przyjęcia tych eksponatów i sprawa przyjęcia pozostała do czasu w zawieszeniu.

Według opinii wtajemniczonych nie tyle potrzebne jest muzeum, ile skład, czy składy towarów polskich, mogących mieć zbyt na rynku tureckim. Potrzeba składow była poruszana przez wielu znawców stosunków handlowych na Wschodzie. Wystawa sama nie stworzyła należytego aparatu łącznikowego między przemysłem i handlem polskim a rynkami, na które liczyła. Jest to zadanie doniosłe bliższej i dalszej przyszłości. Informacja zastosowana do potrzeb szerokiego ogółu była na wystawie poważnie ujęta i przyczyniła się do popularyzacji wytwórczości Polski, lecz była niowystarczająca ze stanowiska wymagań zawodowych. Był to początek, za którym powinno pójść poważne handlowe ujęcie służby wywiadowczej i pośrednictwa. Jest ono niezbędne dla naszego przemysłu i handlu, żeby mógł zacząć współzawodniczyć z niemieckim, angielskim, francuskim, włoskim, a nawet czeskim. Współzawodnictwo to jest możliwe na rynkach: bałkańskim, tureckim, perskim i innych sąsiednich, z wyjątkiem rynku greckiego, ponieważ Grecy w handlu są bardzo wykształceni, doświadczeni zawodowo i samodzielni.

Znaczną ilość swoich eksponatów sprzedała na wystawie firma Borman i Szwede, Norblin (platery i drut); Galwana (naczynia szklane z metalem) wysprzedała wszystko; H. Cegielski sprzedał lokomobile do Anatolji (koło Trebizondy) i zastosował się do warunku kupna, który wymagał przysłania instruktora i części zapasowych; dużo towarów sprzedały firmy włókiennicze.

Najwięcej zainteresowania ujawnili Persowie, za pośrednictwem Izby Handlowej Perskiej, działającej w Konstantynopolu. Przy sposobności zaznaczam, że z Persją możemy komunikować się przez Trebizondę. Główne towary, jakie mogłyby mieć odbyt w Turcji, Persji, Grecji, Egipcie i na Archipelagu, są to:

wyroby ze szkła, głównie szklanki, właściwych kształtów i wymiarów, wyroby włókiennicze, platery, galanterja, drut telegraficzny i telefoniczny, drobne części instalacji elektrycznych.

Do Egiptu, Syrii, Palestyny i Wysp Archipelagu można mieć odbyt na jęczmień, pszenicę, owies; wyroby z drzewa jako to zlepkę, skrzynki, pudełka, paki zastosowane do przewozu jucznego, szpulki i t. d.

Żeby rozwinąć zbyt nasion niezbędnym jest założenie miejscowych stacyj doświadczalnych i zbadanie uprzednio, jakie nasiona mogą być dla tamtejszej gleby i klimatu odpowiednie.

Wspomniałem, że na rynek grecki liczyć nie można. Wypędzeni z Turcji Grecy, wróciwszy do ojczyzny, rozwinęli energiczną działalność przemysłową i handlową, jakoteż budowlaną. W Atenach w jednym roku zbudowano około 1700 domów mieszkalnych i budynków fabrycznych, oraz handlowych.

Sprawę handlu polsko-tureckiego na Turcję wzięła w swoje ręce Izba Handlowa Turecka w Konstantynopolu. Prezesem jej jest ekscelencja Hussein-Bey. On to rozpoczął pertraktacje co do założenia Polsko-Tureckiego Towarzystwa Handlowego, w którym działaczami mogliby być tylko Turcy i Polacy z wyłączeniem pośredników Lewantyńczyków, którzy z takiego pośrednictwa czerpią zwykle ogromne zyski i obniżają korzyści dostawcy i nabywcy. Towarzystwo rzezono powstało zaraz po zamknięciu wystawy pod nazwą „Bureau d'etudes economiques“, pod kierownictwem wspomnianego p. Hussein-Bey'a i w liczbie głównych działaczy tureckich posiada p. Supinori-Bey'a, redaktora czasopisma „Illexy“.

„Bureau d'etudes economiques“ będzie badało potrzeby, sposoby opanowania, formy stosunków, gust i upodobania, potrzebuje więc od Polski informacji stałych i przygodnych, danych statystycznych, adresów, tablic, druków, czasopism, ogłoszeń i t. d.

Dla interesentów służy adres: „Stamboul (Constantinople) Sirkedji, Demir Kapon Lokak. Bureau d'Etudes Economiques, a Son Excellence Mr. le President Hussein-Bey“, lub tamże na ręce p. Inżyniera Byszewskiego. W lokalu tego biura urządzonej został „pokój polski“, gdzie się będą mieścić próbki i okazy. Organizacją kieruje inż. Byszewski. Założyciele biura zamierzają rozwinąć szeroką działalność. Pośredniczyć chcą nie tylko w przemyśle i handlu, lecz również w zakresie podniesienia w Turcji rolnictwa, załatwianiu potrzeb budownictwa, rozwoju kolejnictwa i innych gałęzi komunikacji. Bliższe szczegóły tej działalności i najważniejsze jej zadania można poznać z następujących wskazówek udzielonych nam przez założycieli biura.

I. Rząd turecki gotów jest dać tereny dla uprawy bawełny, a przedsiębiorca polski powinien dać wiedzę techniczną, kierownictwo, maszyny i środki niezbędne do uprawy bawełny.

Dla naszego przemysłu byłoby bardzo pożądanym mieć własne plantacje bawełny. Najbardziej odpowiednie tereny są koło Adany i Smyrny.

Trzeba się liczyć z konkurencją Włoch w zakresie maszyn i narzędzi rolniczych. Turcja europejska i Anatolja otrzymują je z Włoch i skarżą się na ich drożyznę.

II. Na odbudowę istniejących kolei żelaznych tureckich niezbędne roboty oszacowane są w wysokości około 15 milionów złotych polskich. Nie wchodzi tu w grę budowa nowych kolei. Polski przemysł, polskie siły techniczne i robocizna mogą w tych robotach znaleźć zajęcie, czemu sprzyjają stosunki polityczne obu narodów. Trzeba w tym kierunku rozwinąć należyłą propagandę.

III. Odbudowa miast. Wobec opuszczenia Turcji przez Greków i ich kapitały odbudowa miast, a przedewszystkiem Smyrny i Angory jest obszernym polem dla przedsiębiorczości polskiej i zbytu materiałów.

W przededniu zamknięcia wystawy podobno przybyło do Anatolji 50 inżynierów niemieckich, specjalistów w zakresie techniki municypalnej.

IV. Odbudowa urządzeń portowych jako to: molów, wybrzeży, doków pływających, pogłębiarek, dźwigarów, środków transportowych i komunikacyjnych, jest na porządku dziennym w szeregu robót publicznych Turcji. Wobec braku wytwórni najważniejszych z wymienionych urządzeń Polska nie może współzawodniczyć ani z Holandją, ani z Anglią i Niemcami,

lecz winna się orjentować, jaki przemysł będzie zaspokajał te potrzeby Turcji. Dotychczas główną rolę grały w nim Niemcy.

V. Przemysł drzewny Turcji jest w zarodku. Obróbka drzewa stanowi zadanie b. aktualne. Pewne fabryki polskie sprzedawały na wystawie wszystkie przewiezione gnaty, traki i obrabiarki.

VI. W przemyśle metalowym obszerny zbyt do Turcji mogą mieć małe maszyny i obrabiarki do przemysłu metalowego drobnego, również maszyny do czyszczenia wełny i bawełny, warsztaty tkackie. W Anatolji po kilka wsi łączy się do wspólnej pracy tkackiej; takie spółki występują z zamówieniami po kilkanaście warsztatów naraz. Znakomita na cały świat firma maszyn tkackich Josephi z Bielska (Śląsk Cieszyński), oraz firma John — wystawiły w Konstantynopolu swoje maszyny, lecz nie miały przedstawicieli.

VII. Nasz przemysł ludowy, zwłaszcza wyroby koszykarskie i zabawki miały na wystawie duży odbyt; polskie motywy ludowe bardzo się Turkom podobały.

Żeby w tylko co wymienionych, oraz innych gałęziach przemysłu osiąść rynek zbytu na Wschodzie, trzeba następujących warunków:

1. Trzeba, żeby tam osiedli kupcy polscy. Kupiec polski może być dla kraju pożyteczny, jeżeli będzie osiadał także zagranicą, czego dotąd nie czyni. Z chwilą, gdy będziemy mogli konkurować ceną, trzeba żebyśmy więcej interesowali się Bałkanami, Lewantem i Dalekim Wschodem¹⁾.

2. Zastosować się do wymagań opakowania; powinno ono być trwałe, lekkie, mieć odpowiednią formę i zewnętrzny wygląd, przypadający do gustu tamtejszego rynku, zwłaszcza mas ludowych.

3. W dziale maszyn i narzędzi (lokomobile, traktory, maszyny i t. d.). Trzeba mieć do rozporządzenia na miejscu zbytu instruktorów i zapasowe części. Te zadania powinny być stać się przedmiotem akcji zbiorowej. W zakresie automobilizmu i lotnictwa polski przemysł nie ma nic do powiedzenia.

4. Zapewnić komunikację stałą zamiast przegodnej i o ile możliwości polską, — z Gdyni i Gdańska. Można też liczyć na żeglugę handlową turecką. Propaganda żeglugi morskiej polskiej ma w stosunkach z bliskim Wschodem, jakoteż Kaukazem, Persją i Afganistanem (dla wywozu zwłaszcza wyrobów włókienniczych) bardzo obszerne i wdzięczne pole działania.

5. Uporządkować i rozwinąć stosunki bankowe, pocztowe, celne, kolejowe i t. d. zapomocą filij, konwencji, taryf i t. d.

Obecnie najszybsze pociągi wiozą z Warszawy do Konstantynopola przeszło 3 doby, t. j. z szybkością, jaka była w użyciu w środkowej Azji z czasów caratu.

List z Konstantynopola do Warszawy jedzie 9 dni. Poselstwo krajów bałkańskich otrzymuje przekazy ze swoich stolic do Warszawy przez Paryż, bo nie można się doczekać otwarcia

¹⁾ P. Wartalski w *Kurjerze Warszawskim* (d. 2. października 1924 r.) robiąc te uwagi mówi: „Jeżeli się nam nie udało z Gdańskiem, Kłajpedą, może uda się z Triestem, Fiume, Budapesztem, Wiedniem, Galacem, Belgradem, Sofją“. Dodaje — Konstantynopolem i t. d. „Tam będą niewątpliwie dla Polaków gościnniejsi, niż w Gdańsku“.

w Warszawie filij banków tych krajów, pomimo że o to ubiegają się parę lat. Otrzymanie pozwolenia na wysłanie 10 dolarów np. do Sofji wymaga w Warszawie 2 dni i 5 zł. na stempel, podczas kiedy w Katowicach nic nie kosztuje i wydawane jest „stante pede“ w ciągu 10 minut. Cło pobierane jest w Warszawie od przesyłek takich, jak grupa fotograficzna amatorska uczestników polskiej wycieczki kolejowej, zrobiona w Sofji (zapłaciłem 18 zł. za 20 sztuk).

Stosunki nasze są dla rozwoju handlu zagranicznego tak niewyrobione i trudne jak w krajach egzotycznych i z Zachodnią Europą nie mamy pod tym względem nic wspólnego. Katowice różnią się dodatnio od Warszawy, dlatego, że tam byli Niemcy.

* * *

Organizatorzy wzmiankowanego wyżej biura „Bureau d'Etudes economiques“ w Konstantynopolu potrzebują odpowiedzi na pytania następujące:

1. Czy siły techniczne i jakie mianowicie, a więc inżynierowie, rzemieślnicy wykwalifikowani i t. d. mogłyby wyjechać na roboty do Turcji i Persji, a szczególnie do ostatniej.

2. Czy Lwowska Politechnika i inne uczelnie zawodowe polskie mogłyby przyjąć studentów tureckich i perskich i na jakie ułatwienia, co do nauczania się języka polskiego, cenzusu wykształcenia średniego, zapewnienia mieszkania i t. d. mogłyby liczyć.

Również, czy słuchacze ci, oraz słuchacze zagranicznych uczelni — Turcy i Persowie mogłyby liczyć na praktykę w polskich fabrykach, warsztatach i t. d.

3. Czy „Bureau Polono-Turque d'Etudes economiques“ może liczyć na szersze poparcie Rządu polskiego i polskich organizacji społecznych i zawodowych; chodzi przede wszystkim o wymianę prac statystycznych, czasopism, o informacje regularne, ustalenie sposobów porozumiewania się, adresy, propozycje i t. d.

* * *

Po wygłoszeniu powyższego referatu wobec spóźnionej pory dyskusja nie była rozwinięta. Pytania więc powyższe zostały dotychczas bez odpowiedzi.

Tylko profesor inż. Tadeusz Fiedler udzielił prelegentowi uprzejmego objaśnienia, że słuchacze narodowości bałkańskich, tureckiej, perskiej i t. d. chętnie będą przyjmowani do Politechniki Lwowskiej, lecz winni władać polskim językiem, bowiem Politechnika nie ma pieniędzy niezbędnych, żeby wykłady odbywały się w innym języku np. francuskim.

Oprócz tego p. prezes Towarzystwa Politechnicznego inż. Rybicki zrobił bardzo cenną uwagę, mającą związek z zadaniem głównym Wystawy Polskiej w Konstantynopolu, a mianowicie, że potrzeba poddać rozpatrzeniu pytanie ogólne, jakie są nasze drogi eksportowe i co trzeba zrobić, żeby one mogły być najwięcej wykorzystane. Pytanie to przede wszystkim powinno być poddane opinii Rady Kolejowej.

Warszawa, 15. listopada 1924 r.

Wyzyskanie sił wodnych na rzekach żeglownych.

Komunikat Sekretarjatu Polskiego Komitetu Energetycznego przy Państwowej Radzie Elektrycznej. Streszczenie referatu p. Charles Kellera, D. S. M., M. A. S. C. E. — zgłoszonego na Pierwszą Światową Konferencję Energetyczną w Londynie (30. V. do 12. VII. 1924).

Ustawodawstwo amerykańskie, pozostawiając wyłącznej kompetencji rządów poszczególnych stanów wszystkie sprawy oprócz tych, które na mocy konstytucji zostały zarezerwowane władzy Rządu Federalnego, nieco inaczej ujmując pojęcie „rzeki żeglownej“, aniżeli to jest przyjęte ogólnie: pod „rzekami żeglownymi“ rozumiane są tylko takie, które służą lub mogą służyć do celów transportu poza obręb jednego stanu, a więc do transportu międzystanowego lub międzynarodowego. Tylko takie drogi wodne ulegają więc kontroli rządu centralnego, a wsku-

tek tego wyzyskanie sił wodnych tylko na takich rzekach jest objęte ogólnie-amerykańskim ustawodawstwem.

Początek tego ustawodawstwa stanowi Akt Kongresu z r. 1890-ego, na mocy którego były ustalone pierwsze ograniczenia prawne dla wznoszenia jazów w obrębie rzek żeglownych. Dalsza ustawa z r. 1899 ustanowiła konieczność uzyskania dla każdego wypadku takiej budowy specjalnego aktu Kongresu bez podania jednak ogólnych wytycznych dla załatwienia tego rodzaju spraw, tak że dopiero ustawa o budowie jazów z roku

1906-ego ustaliła konieczność wypowiedzenia się — przed wydaniem odpowiedniego zezwolenia — Sekretarjatu do Spraw Wojskowych i Naczelnego Inżyniera Wojsk. i nałożyła na przedsiębiorcę obowiązek budowy i utrzymania wszystkich tych urządzeń dodatkowych (w tej liczbie w pewnych wypadkach i śluz), któreby zostały uznane za potrzebne przez te władze oraz przez Sekretarjat do Spraw Handlowych, dalej obowiązek odpowiedniej obsługi tych urządzeń, oraz dostarczania potrzebnej do tego energii. Pewne niejasności i wady powołanej ustawy spowodowały, iż w czasie od 1906 do 1910 roku powstało wszystkiego 8 zakładów wodno-elektrycznych o mocy ogólnej 140.000 KM. Wyjście z tego położenia stworzyła nowa ustawa — „The Federal Water Power Act“ z dnia 10. czerwca 1920 roku, — wynik dwudziestoletniej dyskusji nad sprawą dopuszczenia inicjatywy prywatnej do przedstawiających się w tej dziedzinie możliwości. Ustawa ta ustala następujące zasady udzielania pozwoleń na urządzenia do wyzyskania siły wodnej:

1. Pozwolenia mogą być wydawane tylko po złożeniu planów celem stwierdzenia, iż zamierzone roboty stanowią możliwie doskonałe rozwiązanie sprawy budowy, zachowania i wyzyskania w interesie dobra publicznego zarówno siły wodnej, jak i żeglugi na danym odcinku;

2. Wszelkie pozwolenia winny być wydawane tylko na określony termin, nie przekraczający 50 lat, po upływie którego to czasu urządzenie do wyzyskania siły wodnej winno przechodzić na własność społeczną na zasadach ściśle w danym akcie wyłożonych;

3. Budowa winna się rozpoczynać w terminie w pozwoleniu oznaczonym, nie przekraczającym dwóch lat od dnia wydania pozwolenia, i winna być zakończona, zakład zaś uruchomiony przed upływem okresu w pozwoleniu oznaczonego;

4. Otrzymujący pozwolenie winien płacić Stanom Zjednoczonym pewną opłatę roczną, aby pokryć koszty administracyjne związane z pozwoleniem.

Szczególnie ważną jest zasada pierwsza, która dotyczy spraw technicznych. Słuszność i właściwość wymagania, aby budowa zakładów uwzględniała w najdalszym stopniu interesy publiczne, jest oczywista. Interesy te mogą dotyczyć nie tylko żeglugi, ale i spraw odwadniania, nawadniania, ulepszeń sanitarnych i t. p. Pogodzenie ścierających się tu częstokroć sprzecznych interesów w jednym orzeczeniu jest trudne i wymaga daleko idącej oceny przyszłych warunków życia danej miejscowości i jej rozwoju. Sama zasada jest jednak słuszna, a z biegiem czasu ustanowione zostaną stopniowo praktyczne wytyczne, które posłużą do rozwiązywania spraw w wypadkach wątpliwych.

Chociaż powyżej wyłuszczone zasady nie miały na celu ustanowienia wzajemnego ustosunkowania praw żeglugi i wyzyskania sił wodnych, a raczej ustalenia, że wszelkie sposoby użytkowania biegów wodnych kraju winny korzystać z jednokowej ochrony i poparcia ze strony państwa i winny być wzajemnie uzgodnione, zasady te wyrodziły się jednak w Stanach Zjednoczonych w praktyce sądowej w ustanowienie praw pierwszeństwa dla żeglugi na federalnych biegach wód żeglownych aż do czasu, póki wyzyskanie sił wodnych w ich obrębie nie gra poważniejszej roli. Orzecznictwo sądowe, nadając prawom żeglugi taką pewną i nienaruszalną formę i nakładając na przedsiębiorcę, chcącego wyzyskać siłę danego biegu wodnego, jednoczesny obowiązek zadośćuczynienia szeregowi warunków ze względu na wygodę, bezpieczeństwo i taniostwo żeglugi, musiało wytworzyć stan rzeczy, który wyłącza możliwość wyzyskania siły danego biegu wodnego, póki stanowi on drogę komunikacyjną ze względów dobra ogólnego ważniejszą, aniżeli korzyści wynikające z wyzyskania wody, dla wytwarzania energii, nawadniania, czy jakiegokolwiek innego. Jednym z warunków stawianych przedsiębiorcy jest obowiązek wybudowania razem z zakładem śluz lub, w razie jeśli żegluga w chwili budowy była rozwinięta niedostatecznie, obowiązek późniejszego oddania rządowi Stanów wszystkich tych posiadłości i praw, które byłyby potrzebne do budowy podobnych urządzeń przepustowych. Należałoby się spodziewać, że trwające dotychczas jedynie mocą tradycji prawa żeglugi nie powinny już pobudzać władz federalnych do nakładania nad-

miernych ciężarów na zakłady do wyzyskania sił wodnych przez wymaganie budowy przy wznoszonych jazach śluz, w tych wypadkach, gdy istniejąca żegluga, przerwana przez jaz, nie jest zdolną uczynić tego rodzaju budowy popłatną. Ze wzrostem kolei i innych środków komunikacji (samochody ciężarowe), znaczenie komunikacyjne rzek się zmniejsza i coraz bardziej koniecznym się staje zrewidowanie naszego zapatrywania na przewozy rzeczne i postawienie kwestji, czy ze względu na interes ogólny nie przyszedł czas na zmianę naszych w tym względzie poglądów. Milcząco zostało to już dokonane w orzeczeniu Departamentu do spraw wojskowych Stanów Zjednoczonych, w ten sposób, że w każdym wypadku wyzyskania siły wodnej na rzece żeglownej należy rozważyć stosunkową wagę danej rzeki dla żeglugi z jednej strony i jako źródła energii — z drugiej, w świetle istniejących i dających się normalnie przewidzieć przyszłych warunków rozwoju i potrzeb; żegludze należy oddać pierwszeństwo tylko o tyle, o ile jest ona poważną i jest wszelkie prawdopodobieństwo jej przyszłego utrzymania się i rozwoju. W razie przeciwnym należy oddać pierwszeństwo wyzyskaniu siły, mając na względzie uzyskanie możliwie największej mocy w sposób najbardziej korzystny.

Dotychczas takich przykładów, gdzie wymagania żeglugi stały się na tyle ciężkie, aby zupełnie uniemożliwić wyzyskanie siły wodnej w Stanach Zjednoczonych — nie znamy. Jednakże należy stwierdzić, iż ilość zakładów wodnych zbudowanych na rzekach żeglownych jest minimalna, począwszy wskutek braków w ustawie, począwszy zaś — wskutek rzadkości naogół korzystnych miejsc dla wyzyskania siły na rzekach żeglownych. Najlepsze warunki do wyzyskania siły to: duży spad, skaliste łożysko i duży przepływ, a są to warunki czyniące naogół żeglugę niemożliwą i spotykane raczej na górnym biegu rzek, aniżeli dalej, na dolnym. Tem niemniej istnieje szereg miejsc, gdzie wyzyskanie sił wodnych poszło równoległe z żeglugą, lub gdzie jest ono zamierzone przy żegludze już istniejącej. Wodna Ustawa Federalna (Federal Water Power Act) ożywiła zainteresowanie do tego rodzaju miejsc i spowodowała szereg ofert na ich wyzyskanie. Do miejsc takich należy odcinek rzeki Hudson przy Troy w stanie New York w odległości 150 mil od New York City, gdzie budowa śluzy z powodu intensywnej żeglugi była konieczną. Roboty, związane z wyzyskaniem siły wodnej nie wymagały prawie żadnych dodatkowych nakładów w urządzeniach wodnych. Koordynacja obu spraw — budowy drogi żeglownej i zakładu wodno-elektrycznego — okazała się celową i korzystną, oczywiście przy zapewnieniu zbytu dla wytwarzanej energii. Podobnie rzeczy się mają z jazem na Black Varrior River w stanie Alabama na odcinku rzeki Mississippi pomiędzy Mineapolis i St. Louis i, wreszcie, na Muscle Shoals na Tennessee River, w północnej części Alabama, gdzie obecnie przy regulacji (przy jazie N. 2)¹⁾ jest w budowie urządzenie, obejmujące dwie śluzy po 60 × 300 stóp (18,5 × 92 metry) przy wysokości wzniesienia 45 stóp każda, i elektrownia wodna z 18 jednostek po ok. 35.000 KM. każda, z którą ma być związana rezerwa parowa o mocy 60.000 KW. Przy instalowanej mocy elektrowni 624.000 KM. zakład wodno-elektryczny ma dać do 2 200.000.000 kWg. rocznie. Do tejże kategorii urządzeń, łączących w sobie zadania żeglugi z wyzyskaniem energii wodnej, należy odnieść i ten kompleks robót, który obejmuje znaną elektrownię Keokuk, należącą do Mississippi Power Co.

Jako wniosek ogólny z dotychczasowego doświadczenia, inżynierowie amerykańscy stwierdzają, iż niema rzeczowych trudności dla uzgodnienia wymagań i interesów żeglugi i korzystnego wyzyskania sił wodnych na rzekach żeglownych. Rzeczywiście, chociaż zakłady na takich rzekach, mogą być narażone na to, iż dopływ wody niekiedy okaże się za mały, by utrzymać ruch w rozmiarze koniecznym ze względu na odbiorców, naogół jednak bez szkody dla żeglugi możliwe jest takie nagromadzenie wody i regulowanie odpływu, które pozwala

¹⁾ Jaz N. 1 daje spad o wielkości tylko 10 stóp i na cele wyłącznie żeglowne; o wyzyskaniu energii przy jazie N. 3 tymczasem niema jeszcze mowy.

tego uniknąć; można wreszcie przewidzieć dodatkową rezerwę. Jako racjonalne rozwiązanie zagadnienia wykorzystania energii rzek bez nagromadzenia wody należy uznać, iż zakłady takie nie powinny stanowić samodzielnych jednostek technicznych, lecz muszą być wcielane do takich systemów elektrycznych,

aby zużywały całkowitą swą moc i wytwarzaną energję, a wahań mocy zakładu wodnego stają się wówczas sprawą małej wagi. W tem założeniu można się bezwarunkowo spodziewać korzystnego wyzyskania zasobów energii rzek żeglownych Stanów Zjednoczonych.

Uwagi o „Recenzjach i krytykach“

Przy czytaniu krytyk i recenzji i wywołanych nimi polemik autora z krytykiem w ostatnich latach w naszych czasopismach technicznych nasuwają się następujące uwagi:

Przeważnie stosują krytycy pewien szablon referatu, podzielony mniej więcej na cztery lub pięć równych części, poświęcając jednaką ilość miejsca — gdy chodzi o podręcznik — krytyce rzeczowej, treści dzieła, uwagom językowym, znakowaniu i innym podrzędnym momentom, wreszcie formie zewnętrznej książki. Często jednak zdarza się, że treści dzieła nie podaje się wcale, choćby w skróconych nagłówkach rozdziałów względnie części podręczników, a główne wywody krytyczne odnoszą się do momentów drugo- i trzeciorzędnych n. p. do znakowania, formy językowej, stylu używanego przez autora i t. p.

Ponieważ tak pojęta i przeprowadzona krytyka nie osiąga zwykle swego celu, bo interesujący się dziełem i pragnący go nabyć jest raczej — po przeczytaniu takiej krytyki — zdezorientowany co do istotnej zawartości i wartości dzieła, oprócz tego przy pewnym temperamencie krytyka może (i tak zwykle bywa) autor czuć się dotkniętym, przeto, moim zdaniem, należałoby dotychczasowy sposób pisania recenzji i krytyk zmienić tak, aby z nich był pożytek dla nauki, która jest własnością ogółu.

Przedewszystkiem krytyk względnie recenzent musi stać przynajmniej na jednym poziomie wiedzy tak teoretycznej jak i praktycznej z autorem, w przeciwnym bowiem razie, t. zn. jeżeli autor góruje nad krytykiem choćby w jednej z tych gałęzi wiedzy — wówczas krytyk niema możliwości obiektywnego uchwycenia wartości rzeczowej dzieła i wysnuwa często ujemne dla autora wnioski z momentów drugorzędnych.

Tak pojęta krytyka jest nader szkodliwą, szkodzi bowiem w pierwszym rzędzie krytykowi, następnie czytelnikom, a wreszcie autorowi, który, czując się moralnie pokrzywdzonym, broni się polemiką i staje się antagonistą krytyka pomimo, iż go osobiście nie zna. Cierpi również nauka, która wtedy traci na swej bezstronności i powadze.

Drugim ważnym momentem jest krytyka istotnie rzeczowa. Zdarza się często, że krytyk, mający jak najlepszą wolę, traktuje rzecz obiektywnie, wytykając błędy rzeczowe i stawiając przy zakwestjonowanych rozwiązaniach zagadnień znaki zapytania, nie podaje jednak ani drogi prowadzącej do prawdy, ani też tego, co za prawdę uważa. Czytelnik wtedy nie zawsze może sobie zdać sprawę czy istotnie autor popełnił błąd, w czym ten błąd tkwi i gdzie go szukać należy. Wątpię bowiem czy znalazłby się autor, któryby rozmyślnie podawał nieprawdziwe rozwiązania zagadnień. Jeżeli pomimo najlepszej wiedzy i woli autora zachodzą się błędy w podręczniku jest rzeczą krytyka wskazać je i drogę, po którejby autor mógł dojść do prawdy.

Gorzej przedstawia się rzecz, gdy krytyk nie potrafi opowiadać swych nerwów lub jeżeli jego piórem kieruje osobista animozja lub też, jak u nas, dzielnicowy antagonizm. Taka krytyka szkodzi przedewszystkiem krytykowi, bo wówczas nawet dobrze zorientowany czytelnik mimowoli przechyla swą opinię w kierunku autora.

Obok wad rzeczowych podnosi się niejednokrotnie — szczególnie w podręcznikach — sprawę znakowania. Czytałem nawet polemiki, których treść obracała się o ten trzeciorzędny moment. Polemiki te stają się dość jałowe, bo istotnie krytyk niepotrzebnie trąca tu strunę wywołującą dysonanse. O ile autor bowiem w ciągu całego swego dzieła używa tych samych znaków na pewne określenia, funkcje i t. p., n. p. literą „J“ oznacza moment bezwładności lub spad rzeki, literą „F“ przekrój lub powierzchnię i t. d. to wszystko jest w porządku, a dzieło

jego nie traci nic na wartości, pomimo, iż n. p. inni autorowie wymienione określenia przedstawiają inną literą lub symbolem. Bałamuctwo wprowadza jednak używanie różnych znaków dla tych samych określeń, n. p. jeżeliby autor w pewnych rozdziałach lub ustępach podręcznika moment bezwładności określał literą „J“, a w innych literą „T“ i t. d. Takie znakowanie, wprowadzające pewien chaos do podręcznika, utrudniające orjentację, godne jest wytknięcia w krytyce. Nie musi jednak taki błąd być głównym, a podręcznik — o ile niema wad rzeczowych — może być dobrą i użyteczną książką. W żadnym jednak przypadku nie powinna krytyka zapełniać całych szpalt takimi drobnostkami.

Błędy językowe bywają także chętnie wytykane szczególnie przez krytyków różnych b. zaborów, przyczem czyta się o rusycyzmach, germanizmach, chwiejnych polszczyznach i t. p. Mojem zdaniem nie należy to zupełnie do krytyki podręcznika naukowego, jest to raczej sprawa do rozstrzygnięcia przez filologów w porozumieniu z wybitnymi przedstawicielami danego zawodu ze wszystkich trzech b. zaborów. Sprawa ta należy zatem do Krakowskiej Akademii Umiejętności w porozumieniu z Akademią Nauk Technicznych w Warszawie. Dopóki ta sprawa nie zostanie przez nie ustalona nie można robić autorowi zarzutów, że używa takiej lub innej nazwy dla pewnego określenia. Dzieło jego nie traci na wartości, jeżeli w niem czytać będziemy, n. p. o lokomotywach zamiast parowozach lub momentach wirtualnych zamiast o pracy przygotowanej lub wreszcie najmniejszych przesunięciach i t. p. Idzie głównie o to, aby autor był zrozumiałym. Jeżeli to osiągnie wszystko jest w porządku.

Zauważyć tu należy, że szczególnie w Polsce, składającej się z trzech byłych zaborów, posiadającej ludzi wychowanych na różnojęzycznych literaturach zawodowych, trudno było o jednolitość języka przy dość skąpej polskiej literaturze zawodowej.

Autor pragnący uniknąć krytyki z powyższych powodów, byłby zmuszony przytaczać wyrażenia używane dotychczas we wszystkich byłych zaborach dodając w nawiasie (n) niemiecki, (a) austriacki i (r) rosyjski. Pożytek z tego niewielki. Użycie zatem w podręczniku wyrażeń, używanych w jednym z byłych zaborów nie zmniejsza jego wartości rzeczowej a krytyka mogłaby ze spokojnem sumieniem tę sprawę pominąć.

W ostatnich czasach nastąpił, w tym kierunku, zwrot ku lepszemu.

Większą już rolę odgrywają błędy stylu i gramatyki. Oczywiście przyjemniej jest używać podręcznika napisanego pięknym i dobrym stylem, lecz nie zawsze jest to możliwe. Czasami autor posiada wiele wiedzy, którą by się chciał z innymi podzielić, jest przytem wybitnym pod względem rzeczowym a brak mu pięknego i dobrego stylu. Podręcznik napisany przez takiego autora może być bardziej pożytecznym aniżeli skomponowany górnolotnym stylem a posiadający braki rzeczowe. Jeżeli tak się zdarzy, to krytyk znów niepotrzebnie poświęca za wiele miejsca błędom językowym książki, na czym cierpi krytyka rzeczowa.

Obok błędów językowych wymienia często krytyka autorów, o których się piszący oparł, względnie, którzy mu byli przewodnikami duchowymi. Niewiem doprawdy, czy krytyka ma tu na myśli pochwałę, czy też naganę autora. Niema bowiem i nie było autora — idącego nawet własną drogą — w żadnym dziale literatury, nauki i sztuki, któryby nie wyzyskał drogowskazów ustawionych przez innych poprzedników dawnych lub też współczesnych. Zasługą zatem jest — zestawiającego pod-

ręcznik — jeżeli potrafił wykorzystać wiedzę i doświadczenia swoich poprzedników szczególnie tych, którzy w nauce zdobyli sobie pewien autorytet. W takich przypadkach wystarcza zupełnie, jeżeli autor podręcznika albo powoła się w tekście na źródło lub też w ogólnym zestawieniu literatury — będącej podkładem podręcznika — źródło to poda. Krytyka zatem bezcelowo powtarza te źródła, względnie cytuje autorów, z których wyjątki od strony x do strony y cytowane są w krytykowanym dziele.

Wreszcie muszę zauważyć, że tu i ówdzie, spotyka się w obecnych krytykach drastyczne wyrażenia, potęgujące się w polemice, która znów w takich przypadkach przeobraża się w zwykłą kłótnię autora z krytykiem, a zdezorientowany czytelnik, nie wie, o co się rozchodzi.

Taka krytyka względnie polemika jest najszkodliwszą dla nauki, ponieważ obniża poziom szacunku, jaki czytelnik dla wiedzy mieć powinien.

Tych kilka uwag skreśliłem, opierając się na wartościach porównawczych z innych działów polskiej nauki (medycyna, filozofia, prawo) oraz krytykach w zagranicznych czasopismach zawodowych z dziedziny nauk inżynierskich.

Zarazem czułbym się szczęśliwy, gdyby autorowie i krytycy dokładnie przeczytali powyżej przytoczone uwagi i wyciągnęli z nich wnioski odpowiednie ich indywidualności.

Dr. Aleksander Pareński.

Lwów w grudniu 1924.

Wiadomości z literatury technicznej.

Paliwa.

— **Przemiana węgla w oleje.** W artykule zamieszczonym pod tym tytułem („Die Umwandlung der Kohle in Oele“) w *Zeitschr. d. Vereines deutscher Ing.* 1925, str. 15, prof. Dr. F. Fischer opisuje krytycznie metody wytwarzania olejów, a więc paliw i smarów, z węgla, i podaje wyniki własnych badań na tem polu.

1. **Dystylacja.** Głównymi produktami dystylacji węgla są koks i gaz przemysłowy, oleje zaś stanowią produkt uboczny, otrzymywany w postaci mazi w niewielkich ilościach (mniej niż 10% ciężaru węgla), a to z przyczyny zbyt wysokiej temperatury przebiegu, wynoszącej około 1000° C. Większą produkcję olejów z węgla można uzyskać przez dystylację w niższej temperaturze, najlepiej 300 do 450° C (zależnie od składu paliwa), przyczem otrzymane produkty płynne należy zaraz po ich wytworzeniu się usunąć z pieca i ochłodzić, aby nie dopuścić do rozkładu połączeń tłuszczowych.

2. **Wodorowanie węgla.** Przez działanie związków wodorujących (np. kwas jodowodorowy, kwas mrówkowy, wodor) na węgiel w temperaturze około 400° C pod wysokim ciśnieniem (140 at) uzyskuje się znaczną ilość ciężkiego oleju głównie o składnikach wysokowrzących. Metoda ta bardzo kosztowna daje produkty mało wartościowe i nie ma widoków zastosowania w praktyce.

3. **Synteza gazów.** „Badische Anilin- und Sodafabrik“ posiada patent na wytwarzanie węglowodorów z tlenku węgla i wodoru pod ciśnieniem 100 at, w temperaturze 300 do 400° C, przy użyciu katalizatora. Autor artykułu Dr. Fischer i Tropsch otrzymywali z gazu wodnego pod ciśnieniem 100 do 150 at, w temperaturze około 400° C, przy użyciu jako katalizatora opiłek żelaznych, napojonych substancją zasadową, mieszaninę alkoholów i ketonów, będącą bardzo dobrym paliwem lekkim, którą nazwali syntolem (*Synthol*). Własności tej mieszaniny są następujące:

gęstość przy 20° C	0.8289
wartość opałowa	kal/kg 7540
punkt krzepnięcia	° C —30
zawartość węgla	% 69.30
„ wodoru	% 12.25
„ tlenu	% 18.45
poniżej 200° C odparowuje	88%.

Do wytwarzania gazu wodnego dla produkcji syntolu można użyć koksu lub półkoksu z dowolnego paliwa. W temperaturze 400° C rozpada się syntol po pewnym czasie na wodę i olefiny, przechodzące następnie w nafteny, dając w rezultacie t. zw. syntynę (*Syntilin*), zbliżoną własnościami do benzyny. Wspomniane doświadczenia pozwalają przypuszczać, że w głębokich pokładach skorupy ziemskiej odbywa się proces tworzenia się syntolu i syntyny, którego produktem jest ropa naftowa.

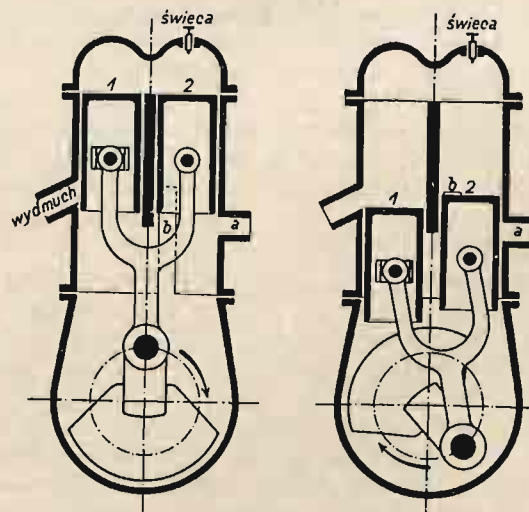
Dla techniki przemiany węgla w oleje czyli t. zw. „skraplania węgla“ jedynie synteza gazów posiada wielkie znaczenie — tembardziej, że syntol da się tą metodą wytworzyć również z bezwodnika kwasu węglowego i wodoru, z których

pierwszy można otrzymać z powietrza, a drugi elektrolitycznie z wody. Dotychczas produkcja syntolu jest jeszcze w stadium badań laboratoryjnych.

S. Golczewski.

— **Dwutaktowy silnik motocyklowy.** Fabryka Puch - Werke A. - G. w Gracu, która niedawno połączyła się z austriacką Daimler - Motoren - A. - G. w Wiener - Neustadt oraz z fabryką Austro - Fiat - Werke w Floridsdorfie, zbudowała motocykl, którego motor przedstawia bardzo ciekawą konstrukcję. Jest to dwucylindrowy silnik 2-taktowy o średnicy cylindrów 36 mm, skoku 60 mm i mocy użytecznej 2 KM przy 2000 obr/min.

Rys. 1 i 2 podają schemat tej konstrukcji. Dwa cylindry odlane w jednym bloku, chłodzone powietrzem za pośrednictwem żeber, posiadają wspólną korbę, na którą praca obu tłoków przenosi się zapomocą rozwidłonego łącznika; daje to małą długość silnika w kierunku osi wału, a ponadto powoduje niesymetryczne sterowanie kanałów ssącego i wydechowego. Przed przejściem przez dolne martwe położenie (rys. 2) tłok 1



Rys. 1.

Rys. 2.

znajduje się niżej, a po przejściu przez nie wyżej niż tłok 2; na skutek tego kanał wydechowy, sterowany tłokiem 1, otwiera się i zamyka wcześniej, a kanał ssący b, sterowany tłokiem 2, otwiera się i zamyka później niż w przypadku normalnej konstrukcji łącznika, co bardzo korzystnie wpływa na przebieg płókania. Jedna świeca dla obu cylindrów wbudowana jest nad tłokiem 2, nad którym, nawet podczas dławienia w przewodzie a, znajduje się zawsze dostatecznie bogata mieszanka tak, że zapal nigdy nie zawodzi. Ze względów mechanicznych osadzenie czopa tłokowego w jednym z tłoków (1) jest pozostawione przesuwne w płaszczyźnie prostopadłej do osi wału, wskutek czego nacisk boczny obu tłoków na ściany cylindrów przenosi tylko tłok (2) o czopie stałym.

(*Zeitschr. d. Vereines deutscher Ing.* 13. grudnia 1924, str. 1302).

S. Golczewski.

BIBLIOGRAFJA.

Książki nadesłane. Wydawnictwa „Mechanik“, „Technika Ciepłna“ w celu uprzywilejowania pism wprowadzają na rok 1925 prenumeratę zbiorową po cenach niższych o 40%. W ten sposób roczna prenumerata „Mechanika“ wyniosłaby 12 zł., a „Techniki Ciepłej“ 7.20 zł. Na powyższych warunkach mogłyby dostarczać te wydawnictwa w razie zamówienia ich w ilości nie mniejszej niż 200 egzemplarzy.

„Architekt“. Z końcem stycznia został rozesłany VII zeszyt pisma „Architekt“, wychodzącego w okresie powojennym sporadycznie, jako ostatni pod redakcją prof. Władysława Ekielskiego, niezmordowanego pioniera architektury rodzimej i krzewiciela kultury budowniczey od szeregu lat. Równocześnie obejmuje redakcję czasopisma prof. Dr. Szyszko Bohusz i przyjąwszy do pomocy Komitety Redakcyjne w Krakowie, Lwowie, Warszawie i Poznaniu, rozpoczyna regularne wydawnictwo pisma poświęconego architekturze, które pod nazwą „Architekt“ i pod patronatem Koła Architektów w Krakowie wychodzić będzie z końcem każdego miesiąca. Pierwszy zeszyt wymienionego pisma, wydany w nowej szacie, ukazał się w ciągu lutego b. r. Redakcja zamierza, na wzór wydawnictw zagranicznych, publikować w każdym zeszycie całokształt tematów, a więc komplety prac autorskich, grup architektonicznych, oraz całokształt architektury niektórych miejscowości. Nadto położy się dużą wagę na przedstawianiu prac i projektów z zakresu budownictwa żelazno-betonowego.

Każdy zeszyt obejmuje około 50 zdjęć architektonicznych, zaopatrzonych wstępem literackim. Cena zeszytu wynosi 5 zł. i uprasza się o przekazanie tej należności pod nowym adresem redakcji: „Architekt“, Kraków, ul. Basztowa L. 17, II. p. (Tel. 350). Abonament kwartalny wynosi 13 zł. 50 gr.

NEKROLOGJA.

Pogrzeb ś. p. Dzieślewskiego Romana (patrz *Czasop. Techn.* 1924, str. 305) odbył się we Lwowie w sobotę d. 20. grudnia 1924 r. w południe. Po mszy żałobnej, odprawionej w Katedrze, podczas której śpiewał Chór Techniczny, pożegnał zwłoki J. M. P. Rektor Wątorok, poczem ruszył kondukt pogrzebowy na cmentarz Łyczakowski. Wzięło w nim udział Stow. Pracown. Miejskiej Kolei Elektr. z sztandarem, Związek Emerytów Państw., profesorowie i młodzież.

Nad grobem przemawiali prof. Sokolnicki, reprezentanci wymienionych powyżej dwu stowarzyszeń i reprezentant młodzieży. Zwłoki złożono w rodzinnym grobowcu „Zdzisławskich“.

Oto przemówienia reprezentantów Politechniki.

Przemówienie JM. Pana Rektora Wątoroka.

Dzień 8. sierpnia tego roku okrył żałobą naszą Politechnikę. Nadeszła do nas hiobowa wieść, że zdala od Lwowa, we wsi Kasinów na Polesiu zakończył w tym dniu życie nasz drogi Kolega — jeden z senjorów naszego grona, ś. p. prof. Roman Dzieślewski.

Czas wakacyjny, w którym Uczelnia nasza była nieczynna, i wielkie oddalenie miejsca zgonu ś. p. Romana od Lwowa, nie pozwoliły reprezentacji naszej oddać ostatniej posługi ś. p. Zmarłemu i złożyć hołdu, należnego Jego Cieniom i Jego pamięci.

To też myśl rodziny sprowadzenia drogich jej szczątków do Lwowa i złożenia ich w rodzinnym grobie na ukochanej przez ś. p. Zmarłego ziemi Lwowskiej znalazła w gronie Profesorów Politechniki szczerą oddźwięk i uznanie.

Dziś myśl ta stała się faktem. Oto mamy przed sobą trumnę, a w niej śmiertelne szczątki naszego drogiego Kolegi, doświadczonego towarzysza pracy, długoletniego wytrawnego i wybitnego profesora, oddanego Szkole, Kolegom i Uczniom.

Ś. p. Roman objął w roku 1891 katedrę elektrotechniki w Politechnice Lwowskiej i pracował na tej placówce do ostatniej chwili swego życia, a więc lat 33. W tym czasie sprawował kilkakrotnie urząd Dziekana Wydziału Mechanicznego, a w r. 1901/2 powierzyło Mu Grono Profesorów godność i urząd Rektora.

Ci wszyscy koledzy, którzy całe lata patrzyli na działalność ś. p. Zmarłego w naszej Uczelni, stwierdzają jednogłośnie, że nie było żadnej ważniejszej sprawy w Szkole, którąby się Zmarły żywo nie interesował i nie brał w załatwieniu jej czynnego udziału. Znane nam są Jego wystąpienia na naszych posiedzeniach i praca w licznych komisjach. Każde Jego przemówienie, wygłoszone z niebywałą swadą, cechowała gruntowna znajomość naszych spraw i potrzeb, oraz jasność wypowiedzianych myśli i formułowania wniosków, a tłem Jego wystąpień była zawsze troska o zachowanie splendoru Politechniki i o strzeżenie jej praw i prerogatyw.

Umysł niezwykle bystry i krytyczny, wielka ruchliwość i pracowitość, serce koleżeńskie i oddane — oto cechy ś. p. Zmarłego. Nic też dziwnego, że praca w Politechnice jako profesora i członka Grona nie mogła Mu wystarczyć.

Owocną działalność ś. p. Romana obserwowaliśmy na wielu polach. Dla rozwoju Polskiego Towarzystwa Politechnicznego położył On wielkie zasługi, w uznaniu których nadało Mu Towarzystwo godność członka honorowego; posłował ś. p. Zmarły do Sejmu Galicyjskiego, a jako członek Rady miasta Lwowa pracował lat 16.

Znana jest powszechnie owocna działalność Jego jako prezesa Krajowego Komitetu funkcyjnarjuszów państwowych i Stałej Delegacji funkcyjnarjuszów lwowskich, które zorganizował i postawił na wyżynie towarzystw, których głos słuchany był pilnie w sferach decydujących. Jego zasługą jest zorganizowanie kuchni urzędniczej, która była dobrodziejstwem znękaney wojną i niedostatkiem liczynej urzędniczej rzeszy.

Ś. p. Roman, to jeszcze jedna ofiara wielkiej wojny. Lata ciężkie, lata tułaczki, niedostatku i troski o byt rodziny, podkopały Jego zdrowie i nadwątlily organizm, a długotrwała choroba przecięła pasmo dni Jego życia — niestety za wcześnie, z niepowetowaną szkodą dla Uczelni naszej, dla nas Kolegów Jego, Uczniów i Społeczeństwa Polskiego.

Odczuwamy dotkliwie brak ś. p. Zmarłego między nami, brak nam Jego światłej rady i głębokiego doświadczenia. Utraciliśmy serdecznego Kolegę, doświadczonego profesora i wybitnego działacza na niwie społecznej, to też Cieniom Jego towarzyszy i zawsze towarzyszyć będzie nasza serdeczna pamięć, cześć i wdzięczność za długoletnią wierną służbę Politechnice, nam i Ojczyźnie.

Imieniem Senatu i Grona Profesorów Politechniki Lwowskiej żegnam Cię z głębokim żalem Czcigodny Kolego i składam hołd Twym Cieniom i cześć Twej pamięci.

Przemówienie prof. G. Sokolnickiego nad grobem.

Żałobni słuchacze!

Ilekróć zwykłych losów koleją ubywa ktoś na zawsze z grona żyjących ze sobą kolegów lub przyjaciół, tyle razy żal za serce ścisła — żal tem większy, im więcej ś. p. Zmarły przysłużył się wspólnej sprawie.

Rada Wydziału Mechanicznego Politechniki Lwowskiej jest tem ciałem, które z kolei po najbliższej Rodzinie, najbardziej bezpośrednio, a przeto i najsilniej odczuło ubytek w swem gronie Kolegi ś. p. prof. Romana Dzieślewskiego.

Toć On w niej przez lat 33 zasiadał. On jej kilkakrotnie przewodniczył jako Dziekan, toć szczęśliwie żyją jeszcze Koledzy, którzy pamiętają Jego pracę od najpierwszych kroków; w ich oczach On, ten pierwszy profesor elektrotechniki na ziemiach Polskich, tworzył niemal z niczego, pod skąpymi rządami austriackimi pracownię elektryczną; przy ich współudziale wywalczył siłą własnej inicjatywy i argumentacji u tegoż rządu osobny oddział elektrotechniczny. To wszystko przejdzie do historii zasług Jego dla rozwoju Politechniki, a oddziału elektrycznego w szczególności.

Ale nie jedna tylko Rada naszego Wydziału ma powód do żalu. Żałować Go będzie i młodzież, której mimo pozorów surowości prawdziwym był przyjacielem. Ta młodzież nieraz może nie wiedziała jak gorąco ś. p. Zmarły stawał w jej obronie, gdy tylko zaszła potrzeba. Sam pamiętam z przed lat 23, gdy byłem Jego asystentem, wiele przykrości ś. p. Profesorowi jako ówczesnemu Rektorowi, sprawił jakiś wiec mło-

dzieży. Ale dopiero z papierów pośmiertnych dowiedziałem się, wiele z drugiej strony wymówek z powodu zezwolenia na ów wiec spotkało ś. p. Profesora ze strony austriackiego ministerstwa, a z jaką godnością i jak gorąco umiał On w odpowiedzi stanąć w obronie tejże akademickiej młodzieży.

Żałować Go będą także wszyscy, którzy Go bliżej poznali, w roli bezinteresownego obrońcy każdej słusznej sprawy. Upatrując szczęście Ojczyzny i jej obywateli w poszanowaniu prawa i wiernem wypełnianiu obowiązków, był ś. p. Profesor surowy sędzią wszelkich czynów, które się z temi zasadami miały; zato każdą krzywdą społeczną i każdą słuszną sprawą przejmowało się do głębi Jego szlachetne serce. Potrafił o taką sprawę walczyć z całym zaparciem się siebie, wczuwał się w cudzą niedolę, jak w swoją własną, nie spoczął, póki nie odniósł zwycięstwa, a doznawanym przeszkodom przeciwstawiał niezwykle w naszych stosunkach odwagę cywilną, siłę niepospolitej wymowy i argumentacji.

Wierny Syn Ojczyzny i żarliwy obrońca wszystkiego co polskie, nie mógł znieść myśli, że pierwotne nazwisko rodowe, jak głosiła tradycja, przechowywana w rodzinie, zostało skażone przez Niemców. To też po odzyskaniu niepodległości Ojczyzny marzył zawsze o przywróceniu nazwisku rodowemu pierwotnego brzmienia „Zdzisławski“. Niestety śmierć przerwała pasmo starań i przekazała je pozostałej rodzinie. Ale ś. p. Zmarły zdążył jeszcze za życia wybudować sobie ten oto przybytek wiecznego spoczynku i na nim wyrycić prawdziwe, dawne nazwisko pradziadów.

Zapewne marzeniem Jego było w nim spocząć na wieki. Niechże temu marzeniu stanie się dzisiaj zadość! Niech tu spoczywa w pokoju na wieki!

Niech wdzięczną pamięć o Nim przechowują przyszłe pokolenia tych, którym za życia dobrze czynił!

Niech ta dobra pamięć o Zmarłym będzie pociechą w nieśczęściu strapionej Rodziny.

Cześć Jego zacnej pamięci!

RÓŻNE SPRAWY.

Szanowna Redakcjo!

Upraszam o zamieszczenie w najbliższym num. *Czasopisma Technicznego* następujących uwag:

W artykule p. t. „Ustrój Administracji Drogowej w Polsce“ zamieszczonym w num. 2 *Czasopisma* wyraził autor p. inż. M. Nestorowicz, dyrektor Departamentu Drogowego w Ministerstwie Robót Publicznych, na str. 11-iej następujące zdanie:

Zupełnie zrozumiałą rzeczą było, że społeczeństwo polskie, pracujące w ciałach samorządowych w Galicji, nie miało zaufania do organów rządowych austriackich administracji drogowej i nie chciałoby powierzyć zarządu drogami i funduszami samorządowymi organom rządowym austriackim i że przeto dążyło do utrzymania administracji własnej,

Przypuścić należy, że Szanowny Autor nie zastanowił się bliżej nad tem, co napisał, i że zdanie to wymknęło mu się przypadkowo. Zdanie w tej formie wyrażone, jest bardzo podobne do określeń, jakich my tu często używamy, mówiąc o rosyjskiem czynownictwie, a których nie zastosowalibyśmy w żadnym razie do urzędników technicznych pruskich w dawnym zaborze pruskim.

W szczególności stwierdzić muszę:

1. Że personal techniczny departamentu technicznego byłego Namiestnictwa galicyjskiego składał się wyłącznie z Polaków, mających pełne kwalifikacje inżynierskie.

2. Że ludzie ci owiani byli zawsze gorącymi uczuciami patriotycznymi i pragnęli jak najlepiej służyć Polsce.

3. Że ich przełożeni na terenie galicyjskim t. j. namiestnicy galicyjscy (z ostatnich Sanguszko, Piniński, Potocki, Bo-

brzyński, Korytowski) chyba mieli zaufanie „samorządowego społeczeństwa“ polskiego, a nawet niektórzy z nich byli marszałkami krajowymi.

4. Że nawet referentami do spraw technicznych u władz centralnych we Wiedniu byli Polacy, między nimi ludzie tej miary jak Iszkowski, jako człowiek i jako inżynier, osobistość pierwszorzędna.

5. Że w chwili rozpoczęcia szerokiej akcji budowy dróg „krajowych“ rząd nie miał dostatecznego personalu, aby go mógł przydzielić do budowy i utrzymanie tych dróg, nie chciał się zapewne również obciążać zaangażowaniem znacznej liczby nowych stałych sił i obowiązek ten spadł na fundusz krajowy. Władze samorządowe, pokrywając zresztą z funduszy krajowych przeważną część kosztów budowy tych dróg, miały pełne prawo zaangażowania własnego personalu, a rząd, pokrywając tylko część kosztów w formie subwencji z funduszy państwowych, zastrzegał sobie tylko prawo kontroli wykonanych robót.

Głębsze zastanowienie i oglądnięcie się naokoło siebie byłoby z pewnością powstrzymało Szan. Autora od wyrażenia powyższej zacytowanych słów — wszak najbliżsi Jego współpracownicy, na wysokich stanowiskach w Ministerstwie Robót Publicznych, których z pewnością darzy swem zaufaniem, to dawni współpracownicy departamentu technicznego byłego Namiestnictwa — ba nawet kierownik tegoż Ministerstwa, dalej jeden z byłych prezydentów Rady Ministrów, dziś Minister Spraw wojskowych, którego Państwo obdarzyło swem zaufaniem, powierzając mu kierownictwa nawy państwowej w bardzo trudnej chwili, spędzili również długi szereg lat w tym departamencie.

Podpisany, pracując tam w okresie 1900—1908 miał sposobność dobrze poznać stosunki i ducha, jaki ożywia inżynierów państwowych galicyjskich i może zapewnić Szanownego Pana Dyrektora, że pracowano tam wyłącznie dla Polski i że życzyłyby sobie należało, abyśmy w krótkim czasie naszą administrację drogową podnieść mogli przynajmniej do poziomu, jaki był w ówczesnej Galicji.

We Lwowie, dnia 9. lutego 1925 r.

M. Matakiewicz.

Konkurs na projekt pomnika dla lotników Amerykanów, mającego stanąć na cmentarzu „Obrońców Lwowa“, ogłasza Koło Architektów Polskich we Lwowie. Warunki szczegółowe otrzymać można w Kole Architektów, Lwów, Zimorowicza 9. Termin nadsyłania prac 23. marca 1925 r. Nagrody za szkice w wysokości 1500 i 500 zł. będą bezwzględnie wypłacone.

Polak zwyciężył 200.000 współzawodników amerykańskich. Kuratorium Uniwersytetu w Wisconsin w St. Zjednoczonych ogłosiło konkurs dla studentów wszystkich wyższych uczelni w Ameryce. Za temat rozprawy podano: „Napisać w 700 wyrazach o błogosławieństwie dobrych dróg szosowych i klęsce wynikającej z braku komunikacji kołowej“. Na konkurs nadesłano ogółem 200.000 prac. Sąd konkursowy składali: Dr. J. Tigert, federalny komisarz edukacyjny, James Davis, sekretarz wydziału pracy, Dr. W. O. Thompson, prezydent Uniwersytetu w Michigan i Mertle Croveri, redaktor czasop. „American Magazin“. Jedyną nagrodę, pod postacią czteroletniej bezpłatnej nauki na Uniwersytecie, sąd przyznał Janowi Liszce, synowi rolnika Polaka.

Do P. T. Członków Towarzystwa. Z powodu wzrostu wydatków na *Czasopismo Techniczne* i wydatków administracyjnych Wydział Główny na posiedzeniu d. 23. II. b. r. uchwalił podwyższyć wkładki miesięczne od 1. marca 1925 jak następuje: członkowie miejscowi 2 zł. 50 gr., członkowie zamiejscowi 2 zł., emeryci 1 zł. 50 gr., emeryci nie pobierający *Czasopisma* 1 zł. Wpisowe dla nowo wstępujących 5 zł. Zawiadamiając o tem Członków Towarzystwa Wydział Główny uprasza usilnie o rychłe wyrównanie zaległości.