

TREŚĆ: Część urzędowa. Część nieurzędowa. Inż. T. Zubrzycki: Wezbrania w dorzeczu Wisły. — Inż. M. Nestorowicz: Ustrój Administracji Drogowej w Polsce. (Ciąg dalszy). — Inż. K. Stadtmüller: O zasady polskiej terminologii żeglarskiej. — St. Bełzecki: Kilka słów o obliczaniu dokładnem tam. — Wiadomości z literatury technicznej. — Bibliografia. — Różne sprawy. — Sprawy Towarzystwa.

## Część urzędowa.

### Zmiany personalne.

#### Mianowania:

Ministerstwo Robót Publicznych: Bożydar Radgowski — urzędnikami VII st. sł.

Okręgowa Dyrekcja Rob. Publ. m. st. Warszawy: Inż. Józef Seredyński — urzędnikiem VI st. sł.; Józef Stepniewski urzędnikiem VII st. sł.; Bronisław Rose — urzędnikiem VIII st. sł.; Helena Esklerówna — urzęd. IX st. sł.

Okręg. Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Warszawskiego: Inż. Mieczysław Surwiłło — urzędnikiem VI st. sł.; Jerzy Korczak, inż. Zygmunt Kiźniewicz, inż. Aleksander Gron, inż. Wacław Kłopotowski — urzędnikami VII st. sł.; Henryk Strubel, Jan Krajewski, Marjan Lubecki, Zygmunt Ostrowski, Jerzy Gołębiowski — urzędnikami VIII st. sł.; Antoni Folfoszyński, Antoni Mączarski, Jerzy Relic, Zygmunt Kornacki — urzędnikami IX st. sł.

Okręg. Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Lubelskiego: Inż. Jerzy Marynowski i inż. Piotr Bellert — urzędnikami VI st. sł.

Okręg. Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Łódzkiego: Inż. Wiktor Janiszewski — urzędnikiem VI st. sł.; Józef Kaban — urzędnikiem VII st. sł.; inż. Stanisław Moor, Stefan Łukawski, Edmund Rembek i Józef Kozak — urzędnikami VIII st. sł.; Adam Czyżewski i Bolesław Danecki — urzędnikami IX st. sł.

Okręg. Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Kieleckiego: Stanisław Kmita i inż. Bernard Różański — urzędnikami VII st. sł.; Wacław Śmieciński i Wacław Szczytowski — urzędnikami IX st. sł.

Okręg. Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Krakowskiego: Inż. Karol Stadtmüller, inż. Artur Kozłowski, inż. Liberat Krassucki — urzędnikami VI st. sł.; inż. Kazimierz Brąglewicz, inż. Ludwik Rothköl, inż. Albert Prokesch — urzędnikami VII st. sł.

Okręgowa Dyrekcja Rob. Publ. we Lwowie (na Wojew. Lwowskie, Stanisławowskie i Tarnopolskie): Inż. Edward Ważny, inż. Włodzimierz Szmatara, inż. Franciszek Zachar, inż. Stefan Szumski — urzędnikami VI st. sł.; inż. Adam Turyczyn, inż. Feliks Goldberg, inż. Wiktor Sabiński, inż. Aleksander Boberski — urzędnikami VII st. sł.; inż. Władysław Feczko, inż. Tomasz Dobrowolski, Adolf Weingarten i Alfred Arlet — urzędnikami VIII st. sł.; Stanisław Kostański IX st. sł.

Urząd Wojewódzki we Lwowie: 1. Okręgowa Dyrekcja Odbudowy w Likwidacji: inż. Bronisław Welcher — urzędnikiem VI st. sł.; inż. Marjan Przetocki — urzędnikiem VII st. sł.; 2. Referat dla spraw Odbudowy: Inż. Bronisław Waydowski urzędnikiem VI st. sł.

Okręgowa Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Wołyńskiego: Inż. Tadeusz Krafft — urzędnikiem VI st. sł.; inż. Henryk Ziembicki, inż. Jan Siemiątkowski, inż. Stanisław Pomykański, inż. Franciszek Szczygieł — urzędnikami VII st. sł.; Wincenty Koczan — urzędnikiem VIII st. sł.; Józef Falkowski — urzędnikiem IX st. sł.; Wanda Sidorowiczówna, Helena Chrucka, Marja Srokowska, Franciszek Okuński — urzędnikami X st. sł.

Okręg. Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Poleskiego: Inż. Wiktor Librowicz, inż. Wincenty Brodowski, inż. Kazimierz Szprynger, inż. Jan Moszyński — urzędnikami VI st. sł.; Jan Bułhak, Leonard Szutkowski, inż. Marjan Królikiewicz, Tadeusz Skóra — urzędnikami VII st. sł.; Konrad Śmigielski, Piotr Komocki, Stanisław Jackiewicz, Władysław Mejkstan-Frołow,

Antoni Kozłowski i Bazyli Zatoński — urzędnikami VIII st. sł.; Wincenty Wdowiszewski i Michał Piołunkowski — urzędnikami IX st. sł.

Okręgowa Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Nowogródzkiego: Inż. Stanisław Dominiak, inż. Kazimierz Krupski, inż. Julian Wąsowski — urzędnikami VI st. sł.; Bronisław Czachowski i inż. Wilhelm Kowalewski — urzędnikami VII st. sł.; Stanisław Zenowicz i Wacław Śmigielski — urzędnikami VIII st. sł.

Okręgowa Dyrekcja Rob. Publ. Okręgu admin. Wileńskiego: Inż. Henryk Jensz — urzędnikiem VI st. sł.; inż. Franciszek Wojciechowski, inż. Stanisław Niedziałkowski i inż. Józef Chmielewski — urzędnikami VII st. sł.; Konstanty Dzieńkowski — urzędnikiem VIII st. sł.

Urząd Wojewódzki w Poznaniu — 1. Wydział Robót Publicznych: Inż. Józef Trampler — urzędnikiem VI st. sł.; Władysław Ballant — urzędnikiem VIII st. sł. — 2. Wydział Mierniczy: Rudolf Grubecki i Michał Wiśniewski — urzędnikami VII st. sł.; Antoni Turkowski, Ludwik Ówikła, Heljodor Straburzyński i Adolf Rimke — urzędnikami VIII st. sł.; Karol Radomski, Jan Pilarczyk, Józef Szubert, Józef Walaszyk i Emil Grzegórka — urzędnikami IX st. sł.; Bolesława Klimkiewicz, Bolesław Drzewiecki i Cyryl Kubicki — urzędnikami X st. sł.

Urząd Wojewódzki w Toruniu — Wydział Mierniczy: Franciszek Szarmacki i Maksymilian Kleina — urzędnikami VIII st. sł.; Teofil Szymczak — urzędnikiem IX st. sł.; Edward Diermajer — urzędnikiem X st. sł.

Dyrekcja Dróg Wodnych w Warszawie: Inż. Jerzy Deyusz — urzędnikiem V st. sł.; inż. Kazimierz Paszkowski — urzędnikiem VI st. sł.; Hieronim Czech, inż. Eustachy Hołubowicz, inż. Jan Ciągłiński, inż. Bolesław Fiszer — urzędnikami VII st. sł.; Aleksander Piaskowski, Adolf Riedel, Zdzisław Świrski, Kazimierz Augustynowicz, Olgierd Korsak, Kazimierz Wójcicki, Zygmunt Milewski, Wacław Koczorowski — urzędnikami VIII st. sł.; Antoni Polaczek, Mikołaj Chołodow, Antoni Dobrowolski, Kazimierz Zadorecki — urzędnikami IX st. sł.; Witalis Żmudzki, Józef Wojciechowski, Henryk Kostia, Marja Marecka, Stanisław Wiączek — urzędnikami X st. sł.; Romuald Buczek — urzędnikiem XI st. sł.

Dyrekcja Dróg Wodnych w Wilnie: Ludwik Bielicki — urzędnikiem VIII st. sł.; Wacław Sieradzki i Stanisław Adrjański — urzędnikami IX st. sł.; Ludwika Turowiczówna i Seweryna Chełchowska — urzędnikami X st. sł.

#### Przeniesienia:

Inż. Feliks Karabiński, urzędnik VI st. sł. z Okr. Dyr. R. P. Wojew. Wołyńskiego do Okr. Dyr. R. P. Wojew. Łódzkiego.

Inż. Zygmunt Woroszyński, urzędnik VI st. sł. — z Okr. Dyr. Rob. Publ. Wojew. Wołyńskiego — do Wydziału Robót Publicznych przy Urzędzie Wojewódzkim w Poznaniu.

#### Zwolnienia:

Okr. Dyr. Rob. Publ. Wojew. Lwowskiego: Inż. Jan Mięka, urzędnik VIII st. sł.

Okr. Dyr. Rob. Publ. Wojew. Łódzkiego: Inż. Aleksander Przecławski, urzędnik VI st. sł.

#### Przeniesienia na emeryturę:

Okr. Dyr. Rob. Publ. Wojew. Krakowskiego: Inż. Jakób Engelberg, urzędnik VI st. sł.; Kazimierz Kierski, urzędnik VII st. sł.

Okr. Dyrekcja Robót Publ. Wojew. Lwowskiego: Urzędnicy VI st. służbowego — inż. Mieczysław Teodorowicz, inż. Karol Gerstinger i inż. Dominik Gembarzewski.

Okręgowa Dyrekcja Odbudowy (w likwidacji) we Lwowie: Inż. Władysław Niemczewski, urzędnik VII st. sł.

Dyrekcja Dróg Wodnych w Warszawie: Urzędnicy V st. sł. — inż. Onufry Piekarski i inż. Włodzimierz Obertyński.

Zmarli:

Zygmunt Kuczewski, urzędnik VII st. sł. Okr. Dyr. R. P. Wojew. Białostockiego — zmarł 15. IX. 1924 r.

Inż. Stanisław Tymiński, urzędnik VI st. sł. Okr. Dyr. R. P. Wojew. Lwowskiego — zmarł 21. XII. 1924 r.

Władysław Waligórski, urzędnik VIII st. sł. Okr. Dyr. R. P. Wojew. Lwowskiego — zmarł 3. XI. 1924 r.

Inż. Roman Żukowski, urzędnik VI st. sł. Dyrekcji Dróg Wodnych w Warszawie — zmarł 10. XII. 1924 r.

## Część nieurzędowa.

Inż. Tadeusz Zubrzycki.

### Wezbrania w dorzeczu Wisły.

Wezbrania Wisły były z różnych punktów widzenia omawiane niejednokrotnie w literaturze naukowej i specjalnie technicznej<sup>1)</sup>. Celem odnośnych rozważań nie było jednak w żadnym wypadku objęcie całokształtu sprawy. Dawały one tylko albo ogólne wskazówki co do dalszych badań, albo też zajmowały się tylko jedną kategorią względnie jedną stroną objawów, albo wreszcie ograniczały się do pewnej przestrzeni rzeki lub do pewnego wezbrania.

Wszechstronne i wyczerpujące przedstawianie cech i przebiegu wezbrań Wisły znalazło miejsce w dziele Kellera „Memel-Pregel- und Weichselstrom“ — Berlin 1899. Zużytkowano tam obszerny materiał obserwacyjny, odnoszący się do wysokości poziomów wód, do przebiegu pogody i do zmian w stanie i ruchu lodów w związku ze stanami wody, zaś niektóre wybitne powodzie zostały szczegółowo omówione.

Jeżeli dzisiaj wydaje się wskazanem poddać powyższy przedmiot ponownemu zbadaniu, to przemawia za tem zwłaszcza fakt, że w 25-letnim okresie, jaki upłynął od ogłoszenia wymienionego dzieła, materiał obserwacyjny, zwiększony ilościowo, zyskał także pod względem jakości. Dotyczy to zwłaszcza t. zw. „sposzrzeżeń nadzwyczajnych“ na rzekach b. Galicji, co pozwala obecnie dokładniej określić zachowanie się tych burzliwych dopływów i ich wpływ na wezbrania Wisły. Poza tem rozpatrywania Kellera nie są jednakowo szczegółowe dla całej przestrzeni, gdyż autor nietylko interesował się głównie dolną przestrzenią Wisły, lecz rozporządzał też dla tej części szczególnie obszernym, dostępnym mu bez trudu materiałem. Obecnie mianowicie od 1919 r. — materiał jest jednolity dla niemal całego dorzecza Wisły, a uzupełnienie dat nie nastęrcza trudności. Należy przytem dodać, że wspomniany 25-letni okres spostrzeżeń przyniósł kilka charakterystycznych wezbrań, m. in. katastrofalną na górnej Wiśle powódź 1903 r., oraz szczególnie wybitną powódź podczas pochodu lodów w 1924 r.

Daty zaczerpnięto z następujących źródeł:

Kolberg Wilhelm: „Wisła jej bieg, własności i spławność“ (Warszawa 1861);

Słowikowski Józef: „Stan wody na Wiśle pod Warszawą od 1860 do 1880 z oznaczeniem perjodów stawania i ruszania lodów“ (Pam. Fizjogr. Warszawa 1881);

„Materiały do klimatologii Galicji“ zebrane przez Sekcję meteorol. Komisji Fizjograficznej Tow. Naukowego Krakowskiego (Kraków 1867—1872);

„Materiały do klimatologii Galicji“ zebrane przez Sekcję meteorol. Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności (Kraków 1873—1886);

<sup>1)</sup> Należy tu wymienić przede wszystkim prace następujące: Ingarden Roman inż.: „Powodziowa woda Wisły pod Krakowem“ (*Czasop. Techn.* Lwów 1906); Pawłowski Dr. S.: „Prędkość fali wezbrania w górnym dorzeczu Wisły“ (*Czasop. Techn.* Lwów 1911); Romer Eug. Dr.: „Wisła, jej dorzecza i sieć wodna“ (*Kosmos* 1902); Słowikowski Józef: „Charakterystyka Wisły i o zjawiskach towarzyszących zamarzaniu rzek“ (Pam. Fizjogr. Warszawa 1892 r.).

„Stan wody na rzekach galicyjskich oraz opad atmosferyczny“ (Kraków 1887—1894);

„Rocznik Centralnego Biura Hydrograficznego w Wiedniu“ XII. Dorzecze Wisły (Wiedeń 1893—1912);

„Swiedenja ob urownie wody na wnutriennich wodnych putiach Rossji“ (St. Petersburg 1881—1910);

„Jahrbuch für die Gewässerkunde Norddeutschlands“ — (Berlin 1901—1913).

Szczegóły dotyczące przebiegu fal wezbrania zostały opracowane pod kierunkiem autora tej pracy w Centralnem Biurze Hydrograficznym Ministerstwa Robót Publicznych.

#### Uwagi ogólne.

Wody płynące Polski dzielą się według okresowości wahań poziomu wody na dwie główne grupy: na rzeki wzbierające tylko raz do roku, na wiosnę — i na rzeki o wylewach dwukrotnych, t. j. wiosennych i letnich. Grupę pierwszą stanowią przede wszystkim rzeki wschodnie, przeważnie lub wyłącznie nizinne, grupa druga obejmuje głównie rzeki południowej połaci kraju, przeważnie górzyste.

W skład systematu Wisły, przepływającej przez wszystkie formy orograficzne kraju, wchodzi zarówno rzeki grupy pierwszej (pomiędzy niemi Bug z Narwią), jak i drugiej (przede wszystkim dopływy karpacie). Wskutek tego Wisła sama wykazuje również dwukrotne wylewy, przyczem w górnym jej biegu wezbrania letnie są w regule większe od wiosennych, zaś w dolnym (od ujścia Bugu) — mniejsze. W średnim biegu Wisły przewaga wezbrań jednej kategorii nad wezbraniem drugiej jest mniej wyraźna; w długoletnich obserwacjach stanu wody pod Warszawą zwraca uwagę objaw, że maksima roczne notowane są zwyczajnie przy wezbraniach wiosennych, podczas gdy największe katastrofalne powodzie obserwowano w ubiegłym stuleciu podczas miesięcy letnich, w lipcu lub w sierpniu.

Podział wezbrań na wiosenne i letnie jest dla polskich rzek szczególnie charakterystycznym nietylko ze względu na odmienny sposób ich powstawania, lecz i z uwagi na odmiennie cechy samego przebiegu fal powodziowych.

Wezbrania letnie, pojawiające się w Polsce zwykle z końcem czerwca („woda świętojańska“) lub w lipcu, niekiedy w sierpniu, a w rzadkich wypadkach już w maju, powstają bez współdziałania wody śniegowej. Śniegi topnieją bowiem nawet w Karpatach przeważnie przed końcem kwietnia, zaś objętość niestopionego śniegu, utrzymująca się na szczytach i w rozpadlinach skalnych poza główny okres odwilży, jest zbyt małą, aby mogła przy późniejszym tajaniu oddziaływać na letni przybór wody.

Przebieg wezbrań letnich pozostaje więc w bezpośrednim związku z rozkładem płynnych opadów danego okresu, zależnym od układu ciśnień barometrycznych względnie od kierunku prądów powietrza, następnie z wysokością ciepłoty, wpływającą na ubytek wody przez parowanie, oraz z przebiegiem pogody w okresie bezpośrednio poprzedzającym okres wezbrania, któryto

przebieg decyduje o nasyceniu gruntu i szybkości spływu wód opadowych.

Ponieważ obszarem najsilniejszych opadów są tereny górskie, więc też szczególnie wybitny wpływ na letnie wezbrania Wisły mają karpackie, prawobrzeżne dopływy jej górnego biegu, przede wszystkim zaś Dunajec, który odznacza się wśród wszystkich rzek Polski najobfitszym w opady dorzeczem i bardzo silnym spadem łożyska, zaś co do rozmiarów zlewni zajmuje pomiędzy rzekami karpackimi drugie z kolei miejsce (po Sanie). Co do pozostałych dopływów górnej Wisły, to wpływ Soły i Skawy ogranicza się głównie na przestrzeń Wisły po ujście Raby; znaczenie Raby dla wezbrań jest naogół mniej wybitne. Wreszcie oddziaływanie Wisłoki i Sanu zależy od stosunku natężenia opadów we wschodniej i zachodniej części Beskidu. San, pomimo znacznego stosunkowo udziału obszarów nizinnych w swej zlewni, wyciska jednak wskutek samego rozmiaru dorzecza pewne odrębne piętno na przebiegu wielkich wód — zwykle w tym kierunku, że nadchodząc już po przejściu głównej kulminacji, wywołanej wezbraniem Dunajca, opóźnia opadanie fali, zwiększając znacznie ogólną objętość przepływu.

Co do rozmiaru wezbrań wiosennych, to pozostaje on w naturalnej zależności od układu zjawisk klimatycznych, pomiędzy którymi najwybitniejszą rolę odgrywa wysokość opadów stałych oraz przebieg temperatury. Wpływ temperatury nie ogranicza się oczywiście do samego procesu odwilży, lecz sięga wstecz, aż do okresu, poprzedzającego powstanie szaty śnieżnej i powłoki lodowej. Jeżeli z nadejściem zimy okres mroźny poprzedzi opady śnieżne, to zamrażanie gruntu utrudnia na wiosnę wsiąkanie topniejących wód i tem samem powiększa rozmiary wezbrania. Niemniej wybitnym jest wpływ temperatury, ze względu na związany z nią przebieg krytycznych faz stawania i ruszania lodów, gdyż np. zmienna temperatura podczas stawania rzeki powoduje niejednostajne jej zamrażanie i miejscowe zgrubienia powłoki lodu; sprzyja to powstawaniu ławic lodowych, które na wiosnę tamują odpływ wód i stają się jako zatory najgroźniejszym czynnikiem powodzi wiosennych.

Zatory pozostają w związku z charakterem i kierunkiem biegu rzeki, poniekąd zaś — zwłaszcza o ile chodzi o Wisłę, płynącą z południa na północ — także z ogólnym charakterem klimatu ziem polskich. Wiosna pojawia się w Polsce naprzód na południowym zachodzie i postępuje ku północnemu wschodowi, co przyczynia się do wcześniejszego pęknięcia lodów na południowych odcinkach rzek, mających przytem spadek znacznie silniejszy, niż przestrzenie nizinne. Lody, spływające temi rzekami z gór i wzgórz w doliny, natrafiają w dalszym biegu na lód jeszcze nierozmarznięty, a wskutek wcześniejszego powstania i stopniowego wzmocnienia przez napływającą z góry krę jesienną, zwykle grubszy, niż w górze; lód ten tworzy na pewnych — zwłaszcza płytszych, krętych i nieregularnych przestrzeniach — zapórę, na której kra płynąca z góry gromadzi się i piętrzy, potęgując niebezpieczeństwo wylewów.

Na ukształtowanie odpływu wód wiosennych wpływa również poziom, jaki woda zajmuje podczas zamrażania i podczas ruszania lodów; wyższy stan wody przy zamrażaniu przeszkadza zajęciu płytszych miejsc łożyska przez masy lodowe, zaś przy puszczaniu rzek sprzyja łatwiejszemu spłynięciu kry.

Z całokształtem zjawisk klimatycznych zimy poprzedzającej wezbranie wiąże się przede wszystkim ilość wody, nagromadzona w pokładach śnieżnych. Zawartość wody w śniegu — wyrażająca się stosunkiem wysokości warstwy wody, otrzymanej ze stopienia, do grubości powłoki śnieżnej — jest tem większa, im bardziej zleżała i stłoczona jest sama powłoka. Okres roztopów staje się szczególnie krytycznym, jeżeli odwilży towarzyszą deszcze wiosenne, przyspieszające proces tawienia i zwiększające wydatnie ogólną objętość odpływu.

Szczegółowy przebieg fal wezbrania w dorzeczu Wisły daje się najłatwiej skonstatować na charakterystycznych przekładach, za jakie posłużyć mogą przede wszystkim wezbrania o rozmiarach, na całej Wiśle lub też na częściach jej biegu, szczególnie wielkich, oraz wezbrania o przebiegu szczególnie zmiennym dla roli poszczególnych części dorzecza.

## Charakterystyczne wezbrania okresu 1813—1924 r.

Wezbranie z sierpnia i września 1813 r. zachowało się w pamięci, jako jedno z najdonioślejszych wydarzeń żywiołowych tej kategorii, zarówno ze względu na swe katastrofalne skutki, jak i na wielkość objętego katastrofą obszaru. Ponad wszelką wątpliwość da się skonstatować, że to wezbranie wyjątkowo silne i gwałtowne w górnym dorzeczu Wisły i Odry<sup>1)</sup> osiągnęło również bardzo znaczne rozmiary na całej przestrzeni tych rzek głównych, zarazem zaś nawiedziło południową stronę Karpat, obejmując Wag i Hernad. Nie ulega jednak kwestji, że powódź rozciągnęła się również na obszary, z których nie dochowały się konkretne dane co do jej pojawienia się i objęła prawdopodobnie całe Węgry, Polskę, Śląsk i Saksonję, a w mniejszym może stopniu Czechy i Morawy.

Odległa przeszłość, w jakiej odbyły się te wypadki, utrudnia odtworzenie przebiegu ich w związku z układem zjawisk atmosferycznych; szczególnie zaś dotkliwie daje się odczuwać przytem brak dokładnych dat wodowskazowych w najsilniej nawiedzonym dorzeczu górnej Wisły. Jednak także dla środkowego biegu (aż po Warszawę) niema spostrzeżeń umożliwiających określenie kształtu i postępu fali powodziowej w sposób przyjęty dla fal późniejszych; spis ogranicza się zatem do ogólnego przedstawienia przebiegu pogody w krytycznym okresie, oraz do ogólnego obrazu rozmiarów katastrofy i do przybliżonego porównania osiągniętych wówczas najwyższych stanów wody z kulminacjami wezbrań późniejszych.

Według dochowanych wyników spostrzeżeń meteorologicznych<sup>2)</sup> układ ciśnień barometrycznych w ostatniej dekadzie sierpnia 1813 r. sprzyjał szczególnie energicznej kondensacji pary wodnej w obszarze Karpat przez dłuższy czas bez zmiany, wobec czego bardzo intensywne opady przeciągnęły się nadmiernie, a wezbrania rzek górskich przybrały wyjątkowo wielkie rozmiary.

Najsilniejsze deszcze tego okresu wystąpiły: na północy i na północnym zachodzie Europy już w początkach ostatniej dekady sierpnia, we Lwowie (76.7 mm) dn. 24. VIII., w Warszawie (49.2 mm) 25 t. m.

Opady w dorzeczu górnej Wisły wywołały bezpośrednio gwałtowny przybór wody, który już na Małej Wiśle zaznaczył się zniesieniem mostów i jazów, oraz przerzuceniem się koryta rzeki poniżej Drahomyśla. Również wezbrane wody Soły i Skawy spowodowały zniesienie mostów i uszkodzenie dróg w wielu punktach, zaś łącząc się w korycie Wisły jeszcze z wodami Skawinki, oddziały bezpośrednio na pamiętny wylew w Krakowie.

W Krakowie katastrofa rozpoczęła się w nocy z 25 na 26 sierpnia. Gwałtownie wzbierająca woda zalała wkrótce nadbrzeżne dzielnice, unosząc drewniane budynki, a nawet niweczając domy murowane. Zaznaczony w kilku punktach miasta kulminacyjny stan tego wezbrania odpowiada według wyników niwelacji poziomowi przewyższającemu o 4.95 m rzędną zera dzisiejszego wodowskazu<sup>3)</sup>. Całe Podgórze, część Kazimierza i część Stradomia stały pod wodą; dwa istniejące mosty zostały zniesione bez śladu. Opadanie wody, zrazu bardzo powolne, rozpoczęło się 27, jednak jeszcze w dwa dni później płynęły wezbraną Wisłą domy, pnie drzew i t. p.

Szczególny groźny przebieg miała powódź w tatrzańskim dorzeczu Dunajca. Największe spustoszenie sprawił Potok Lubicki, który obrócił w niwecz  $\frac{3}{4}$  m. Lubicza, złożonego z 456 domów i zalał przy ujściu wszystkie przedmieścia Kesmarku oraz  $\frac{1}{3}$  samego miasta. Również wszystkie miasta w dolinie Popradu odniosły bardzo dotkliwe szkody. W dalszym dorzeczu Dunajca wezbrane wody, unosząc mosty na Białej i Dunajcu,

<sup>1)</sup> Powódź w 1813 r. w dorzeczu górnej Odry rozstrzygnęła o niepowodzeniu armji Napoleońskiej, walczącej na Śląsku przeciw wojskom koalicji.

<sup>2)</sup> Zob. Dr. H. Mann „Das Hochwasser vom August-September 1813“ Jahrbuch f. d. Gewässerkunde Norddeutschl. Besondere Mitteilungen Bd. 1. Nr. 2. Berlin 1905.

<sup>3)</sup> Cyfra ta nie może być bezpośrednio porównywaną z późniejszymi odczytami, wskutek obniżenia się koryta rzeki, w drugiej połowie ubiegłego stulecia.

przecięły komunikację między Tarnowem a zachodnimi powiatami. Także na dalszych dopływach Wisły szkody były znaczne. Ofiarą powodzi padły m. in. mosty: na Wisłoce (pod Pilznem), na Sanie (pod Radymnem) i na Wisłoku (pod Rzeszowem).

Na przestrzeni pomiędzy ujściem Sanu a Warszawą został w kilku miejscach późniejszych stacyj wodowskazowych zamarkowany najwyższy stan wody 1813 r., do którego następnie odniesiono położenie zera wodowskazu. Marki te były jednak później częściowo uznane za niewiarygodne, a odniesienie ich do zer dzisiejszych wydaje się dość niepewne.

W Warszawie wezbranie dało się odczuć 28 sierpnia podniesieniem stanu wody o 1·27 m w stosunku do dnia poprzedniego. W ciągu następnej doby stan wody podniósł się o dalszych 2·23 m, a do dnia 30 wzrósł jeszcze o 1·29 m, osiągając wreszcie stan +604 cm notowany jako kulminacja tego wezbrania. Położone nad Wisłą dzielnice miasta zostały od razu zatopione; Praga, odcięta wskutek przerwania mostu od komunikacji z Warszawą, była także od strony łądu otoczona zalewem, który na północ sięgał aż do Białoleki. Pod wodą znalazł się również Wilanów, następnie siedziby ludzkie, łąki i kępy pomiędzy nim a Warszawą, oraz Park Łazienkowski. Wezbranie pociągnęło za sobą również ofiary w ludziach.

Co do przebiegu stanów wody na Bugu i Narwi nie dochowały się żadne wiadomości. W Toruniu stan kulminacyjny (+609 cm), notowany był 1 września; most tamtejszy uległ uszkodzeniu, zaś wały zostały w kilku miejscach przerwane. Także i w dalszej przestrzeni wały, zaniedbane podczas wojny, nie mogły oprzeć się naporowi wód, co spowodowało zalanie nizin i wielu miejscowości. W Świeciu woda, zatopiwszy nadbrzeżne dzielnice do wysokości dachów, wdarła się w piwnice i na niższe kondygnacje domów śródmieścia. Most pod Kurzybrakiem spłynął.

Ku ujściu wezbranie malało nieco co do wysokości, powodując jednak i tu spustoszenia i przerywając m. in. wał dzielący Wisłę od Nogatu. Most w Tczewie został przez szczyt fali (+643 cm dn. 4. IX.) zniesiony. W przestrzeni końcowej otwory poczynione w wałach przez wojska podczas oblężenia Gdańska przyczyniły się do przerwania budowli ochronnych i zalania rozległych przestrzeni; woda zatopiła tu 162 wsi, niszcząc płody ziemne, unosząc domy i zabierając dobytek 12.000 zgórą mieszkańców.

Według wiarygodnych świadectw współczesnych, wpływ tego wezbrania Wisły sięgał nawet poza jej ujście, podnosząc wodę w Zatoce Świeżej, (która otrzymywała wówczas znacznie większe ilości wód Wisły, niż obecnie) i cofając ją w koryto Pregoly. Tym sposobem wezbranie rzek u stóp Tatr zaznaczyło się po dwu tygodniach aż pod Królewcem, w podniesieniu wód spiętrzonej Pregoly<sup>1)</sup>.

Wezbranie z lipca 1844 r. zaznaczyło się głównie tem, że jego kulminacja w Warszawie stanowi absolutne maksimum całego 125-letniego okresu obserwacji. Było ono wynikiem szczególnie intensywnych opadów, które po paromiesięcznym bardzo dżdżystym okresie wystąpiły w drugiej połowie lipca na wielkich obszarach dorzecza przy wietrze północno-zachodnim.

Przebieg fali — o ile można sądzić ze skąpych dat ówczesnych — nie nosił żadnych szczególnych znamion. W Krakowie obserwowano dwa płaskie wierzchołki fal; pierwszy z nich pochodził widocznie z wezbrania Soły i Skawy, drugi należy przypisać spóźnionemu działaniu Małej Wisły, ewentualnie Przemszy. Kulminacja wzniosła się tu o 3·55 m ponad podstawę.

Niemal równocześnie z drugą kulminacją w Krakowie obserwowano już kulminację w Zawichoście (+509 cm dn. 25. VII.), powstałą widocznie pod bezpośrednim wpływem dalszych karpaccich dopływów, a w szczególności Dunajca. Fala, obser-

wowana w Zawichoście miała kształt płaski a przebieg jednolity; szczyt jej wznosił się o 3·55 m ponad podstawę.

Przebieg stanów wody w Warszawie był odmienny, niż na poprzedzającej przestrzeni. Podczas gdy w Krakowie i Zawichoście po gwałtownym przyborze w dniach 20—21. VII. (Kraków) względnie 21—23. VII. (Zawichost), stan wody wzrastał już bardzo powoli, to w Warszawie woda wznosiła się zrazu umiarkowanie aż do 24. VII., w którym to dniu rozpoczął się silniejszy przybór, trwający aż do 27. VII. Szczyt fali (+655 cm dn. 27. VII.) wznosił się o 4·82 m ponad jej podstawę (+173 cm dn. 21. VII.). Rozmiar wezbrania w Warszawie należy — sądząc z powyższego przebiegu — przypisać rozkładowi opadów, który spowodował szczególnie energiczne współdziałanie dopływów średniego biegu rzeki i sprawił, że moment nadejścia fali górnej przestrzeni zbliżył się do chwili najintensywniejszego zasilenia Wisły przez te dopływy.

W Toruniu szczyt fali pojawił się dn. 30 lipca, osiągając odczyt +651 cm, wyższy tu również od kulminacji 1813 r. (o 42 cm), oraz od wszystkich późniejszych kulminacyj letnich, natomiast niższy o 1·89 m od absolutnego maksimum (luty 1867). W Kwidzynie stan wody (+672 cm dn. 1. VIII.) osiągnął wzniesienie 4·63 m ponad podstawę.

Wezbranie dolnej Wisły spowodowało przerwy w wałach (w okręgu Toruńskim i Chełmińskim) oraz zniszczenie przelewów na Nogacie (ku Einlage) — a ze względu na porę wystąpienia w tych rozmiarach należało do zjawisk wyjątkowych.

Wezbranie z marca 1855 r. w okresie ruszenia lodów zaznaczyło się jako jedna z największych katastrof tego rodzaju na dolnej Wiśle. W przebiegu jej dadzą się odróżnić dwie odrębne fale, oddzielone od siebie odstępem dwutygodniowym; wylew w dolnej przestrzeni spowodowała fala druga, wznosząc się nad wysokimi stanami wytworzonymi przez wezbranie poprzednie.

Powódź 1855 r. nastąpiła po zimie bardzo obfitej w śniegi, a w końcowym okresie swym bardzo mroźnej, która rozpoczęła się też stosunkowo wcześnie. Notowana w grudniu odwilż nie zdołała usunąć zupełnie powłoki lodowej, powstałej z końcem listopada; na dolnej Wiśle częściowy ruch lodów wywołał nagromadzenie się mas lodowych w niektórych punktach rzeki i spiętrzenie poziomu wody, zaś mrozy styczniowe sprowadziły powstanie silnej skorupy lodowej na całej Wiśle. Grubość lodu dochodziła na dolnej Wiśle, według Kellera, do 90 cm. Kolberg podaje przeciętną grubość na 50—60 cm, zaznacza jednak, że została ona zwiększona przez natłoczoną krę miejscami na 3—6 m. Znaczna wysokość warstwy śnieżnej zwiększała ze swej strony niebezpieczeństwo powodzi.

Pierwsza fala wezbrania, połączona z pochodem lodów na górnej Wiśle osiągnęła w Krakowie wzniesienie 2·08 m ponad podstawę, w Zawichoście 2·45, następnie zaś doprowadziła stopniowo do podniesienia się poziomu wody w Warszawie o 2·45 m, w Toruniu o 1·92 m, w Kwidzynie o 1·75 m. Rozmiar wezbrania malał zatem z biegiem rzeki, a przybór wody nie zdołał usunąć skorupy lodowej w dolnej przestrzeni. Opadanie wody w górze rzeki postępowało po przejściu tej pierwszej fali regularnie, słabło jednak z odległością od źródła. W dolnej przestrzeni wezbranie drugiej fazy miało się więc niemal rozpocząć od poziomu pierwszej kulminacji.

Początek przyboru zaznaczył się pomiędzy 18 (Kraków) a 25 marca (Kwidzyna); stan kulminacyjny notowano w Krakowie 24. III. (+401 cm), w Zawichoście 23. III. (+588 cm), w Warszawie 26. III. (+528 cm), w Toruniu 27. III. (+611 cm), a w Kwidzynie 28. III. (+746 cm). Kulminacja w Kwidzynie nastąpiła zatem tylko o 4 dni później niż w Krakowie, podczas gdy przy pierwszej fali ta różnica czasu wynosiła aż 14 dni. Widać stąd, jak intensywnym był proces tajania śniegów i jak szybko objęło ono całe dorzecze. O chyżości postępu fali w zwykłym znaczeniu nie może tu oczywiście być mowy.

(C. d. n.)

<sup>1)</sup> Dr. Mann — zob. uwagę na str. 34.

# Ustrój Administracji Drogowej w Polsce.

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

(Ciąg dalszy).

Jeżeli chodzi o stanowisko pracowników fachowych, — właśnie było ono za tem, aby reformy w administracji drogowej zaprowadzić, nie czekając na powstanie samorządu wojewódzkiego, wyodrębnić zarząd dróg państwowych i utrzymywać go w rękach organów państwowych a dla dróg samorządowych zorganizować zarządy drogowe złożone z funkcjonariuszów samorządowych.

Przy przydzieleniu inżyniera państwowego do Wydziału powiatowego, mogą wynikać nieporozumienia służbowe na tle stosunku tego inżyniera z jednej strony do Wydziału powiatowego, a do Dyrekcyj Okręgowych Rob. Publ. z drugiej strony.

Jest rzeczą naturalną, że stosunki służbowe takiego inżyniera są więcej skomplikowane niż gdzieindziej i że przy braku dokładnych instrukcyj służbowych mogą mieć miejsce różne nieporozumienia służbowe.

Nieporozumienia te w latach ubiegłych bardzo często wynikały również z powodu wielu rozporządzeń, przepisów i instrukcyj nieprzemysłanych, bardzo często zmienianych, określających stosunki służbowe urzędników Starostw i stosowanych szablonowo do inżynierów drogowych, mimo, że charakter ich służbowy i fachowy różni się bardzo od charakteru służbowego innych urzędników Starostw. Należy podkreślić, że w sferach administracyjnych jest brak zrozumienia konieczności wyodrębnienia warunków służbowych techników i chęć stosowania do wszystkich bez wyjątku urzędników jednego i tego samego szablonu

Najwięcej jednak nieporozumień i tarć między inżynierami i starostami wynika na tle osobistem; szczególnie na tle chęci bez względu na podporządkowania sobie wszystkich urzędników.

Nie brak nieporozumień, wynikających z powodu braku taktu jednej lub drugiej strony.

Najmniej stosunkowo nieporozumień jest na tle nieudolności inżynierów, mimo, że personel organizowany był naprędce i na stanowiska inżynierów drogowych powoływani byli ludzie, którzy pracowali w innych gałęziach techniki i przedtem nie pracowali w służbie publicznej.

Z biegiem czasu stosunki służbowe inżynierów drogowych układały się znośniej i w ostatnich czasach tarć i nieporozumień na tle służbowym jest stosunkowo mało.

Ze względów oszczędnościowych dodani do pomocy inżynierom drogowym technicy - sekretarze prawie w połowie powiatów dawnej Kongresówki zostali zredukowani; niektóre Wydziały powiatowe przejęły ich na swój etat, o ile zachodziła potrzeba utrzymania tych pracowników, ze względu na duży zakres pracy na drogach samorządowych.

Zaznaczyć należy, że wobec niskich płac inżynierów drogowych wiele sejmików (nie wszystkie) już oddawna, bo od 1919 r., uchwała dla inżynierów drogowych dobrowolnie dodatki sejmikowe.

Dodatki te bywają różnej wysokości; bywają pojedyncze wypadki, że dochodzą do 100% i nawet 150% pborów płaconych przez Państwo (VI lub VII kat. płac urzędniczych); w większości wypadków dodatki te nie przekraczają 50—75% pborów.

Zwykle przyznawane są dodatki (a szczególnie w wyższej normie) przez te Wydziały, które widzą ze strony inżynierów energję, pracowitość i umiejętność prowadzenia robót i t. p. zalety, dające poważne oszczędności w gospodarce drogowej i odpowiedni efekt realny.

O ile roboty są wykonywane we własnym zarządzie (t. j. t. zw. sposobem gospodarczym), pracy w tym wypadku inżynier ma znacznie więcej: normalny czas pracy dziennej trwa nie 8, a 12 i więcej godzin, inżynier więcej zużywa energii; sejmiki zwykle te okoliczności oceniają i uchwalają wyższe do-

datki, niż w wypadkach, gdy roboty drogowe są oddawane przedsiębiorstwom.

Do prowadzenia robót gospodarczym sposobem inżynierowie są obowiązani, a sejmiki bynajmniej nie mają obowiązku wypłacać dodatki; Ministerstwo Robót Publicznych jeszcze w 1919 r. zgodziło się, aby takie dodatki były wypłacane inżynierom drogowym, ale bynajmniej tego nie żądało<sup>1)</sup>.

Sprawę zupełnie wyraźnie postawił pod tym względem okólnik Ministerstwa Robót Publicz. z 1919 r. (Nr. IV/2—6744). Jakie niedostateczne pod tym względem panuje uświadomienie w sferach samorządowych, dowodzi tego np. następujący ustęp referatu starosty M. Jaroszyńskiego, wybitnego samorządowca, wygłoszonego na posiedzeniu Rady Zjazdów Samorządu Ziemińskiego<sup>2)</sup>:

„Na ukształtowanie się formy powiatowych zarządów drogowych decydujący wpływ wywarło Ministerstwo Robót Publicznych. Wpływ to niestety nie zawsze dodatni. Mam tu na myśli przedewszystkiem owo wyraźnie sprecyzowane i konsekwentnie przeprowadzone stanowisko Ministerstwa, w myśl którego państwowy personel techniczno-drogowy utrzymywany w powiatach nie ma obowiązku prowadzić gospodarczym sposobem robót drogowych. Innemi słowy, o ile państwowy inżynier drogowy kieruje robotami drogowymi, prowadzonymi sposobem gospodarczym przez powiatowe Związki, winien być za to osobno wynagradzany“.

Tenże autor w tymże referacie dalej pisze:

„Jeżeli się zważy, jak wielkie znaczenie przy prowadzeniu robót sposobem gospodarczym przedstawiają zdolności organizacyjne i energja kierownika, dochodzi się do wniosku, że odpowiedniemu kierownikowi warto zapłacić bardzo dużo, aby tem taniej prowadzić roboty. Z egoistycznego stanowiska powiatowych Związków należy uznać, że dodatki, wypłacane państwowym inżynierom w powiatach, prowadzących roboty drogowe na szeroką skalę, w zależności od zakresu robót i indywidualnej wartości inżyniera nie są za wysokie; samorząd nie jest w tym wypadku rozrzutny, natomiast rozrzutne jest Państwo: za co bowiem płaci owe 100% uposażenia? Czynności nadzorcze i sprawozdawcze, wynikające ze stanowiska państwowych inżynierów drogowych są minimalne“.

Widzimy z powyższego ustępu, że starosta p. M. Jaroszyński właściwie zgadza się z zasadą wypłacania dodatków specjalnych inżynierom drogowym, w motywach jednak popełnia błąd.

Państwo, płacąc pobory inżynierom drogowym, przydzieliło ich do Wydziałów powiatowych „dla wykonania robót na drogach powiatowych i dla nadzoru nad stanem dróg gminnych i technicznego kierownictwa gospodarką na tychże drogach“. Tak dosłownie określa ich czynności art. 6 Dekretu z dnia 7. listopada 1919 r. w przedmiocie tymczasowych przepisów o zarządzie drogami kołowymi (Dz. Pr. Nr. 14/1919 r. p. 149) w okresie przejściowym, obowiązujący jeszcze dotychczas.

Więc nietylko czynności nadzorcze i sprawozdawcze obowiązują inżynierów drogowych za płacone im przez Państwo pensje.

Trudno jest stwierdzić rozrzutność Państwa w opłacaniu pborów inżynierów drogowych, gdyż ludzie ci są bardzo dobrze

<sup>1)</sup> Jak twierdzi p. Starosta Jaroszyński w swoim referacie p. t. „Oszczędność w organizacji administracji powiatowych Związków komunalnych“.

<sup>2)</sup> Patrz ref. p. t. „Oszczędności w organizacji i t. d.“ — j. w. Podkreślenia w cytowanym ustępie są zrobione przez autora niniejszego referatu.

wyzyskani przez samorzady nawet w tym wypadku, jeżeli samorząd za prowadzenie robót sposobem gospodarczym dopłaca nawet 150% ich poborów państwowych; Rząd powinien w zasadzie, — jak to ma miejsce we wszystkich postępowych państwach — udzielać samorządom znacznych zapomóg na cele drogowe; obecnie z powodu sanacji Skarbu nie udziela ich prawie, więc opłacenie poborów inżyniera drogowego możnaby uważać za rodzaj zapomogi dla samorządu.

Zresztą dla konsekwencji należałoby zastanowić się, przy rozpatrywaniu sprawy oszczędności w samorządzie, również nad analogicznymi dodatkami wypłacanymi przez samorząd powiatowy starostom, którzy od Rządu pobierają całkowite pobory VII, VI lub V kat., a którym sejmiki uchwały również dopłaty w wysokościach sięgających 100% ich poborów państwowych.

Zaznaczyć należy, że nawet na służbie państwowej inżynierowie za prowadzenie większych robót mogą otrzymywać specjalne dodatki, przewidziane w ustawie o płacach urzędniczych.

Wypłacanie dodatków inżynierom prowadzącym poważniejsze roboty uzasadnione jest tem, że warunki pracy takich inżynierów-urzędników zasadniczo się różnią od warunków pracy przeciętnych urzędników administracyjnych. — O ile praca tych ostatnich, po większej części, zamyka się w ramach przepisanej ilości godzin urzędowych, o tyle praca inżynierów, prowadzących poważniejsze roboty trwa bardzo długo — 10 do 14 godzin, jest wyczerpująca i zużywająca energję i żywotne siły człowieka. Prowadzenie robót sposobem gospodarczym pracę tę powiększa, zmuszając do prowadzenia drobniagowej rachunkowości, bezpośrednich stosunków z robotnikami, wyplat i t. p.

Wracając do obecnego stanu administracji drogowej na terenie b. Kongresówki zauważyć należy, że w ostatnich 2 latach niektóre powiaty powołały do pracy na drogach samorządowych i częściowo do innych funkcji technicznych (np. budowlanych) własny personel techniczny. Ten personel został w niektórych powiatach podporządkowany państwowemu inżynierowi drogowemu, w niektórych powiatach zostały utworzone zarządy dla dróg samorządowych niezależne od państwowych inżynierów drogowych, których funkcja została sprowadzona do zarządu drogami państwowymi. Takich wypadków na całym terenie jest niewiele (3 — 4).

Wreszcie niektóre (5 — 6 na całą Kongresówkę) samorzady powiatowe wystąpiły z żądaniem zredukowania państwowych inżynierów drogowych i techników i utworzenia samorządowych zarządów drogowych. W jednym wypadku (pow. Będziński) Ministerstwo Robót Publ. zredukowało swego inżyniera i zarząd wszystkich dróg znajduje się w rękach zarządu drogowego, znajdującego się całkowicie na etacie sejmiku powiatowego.

Pozatem są wypadki w odwrotnym kierunku: w powiecie Kieleckim zarząd dróg państwowych został wyodrębniony przed 3 lata z powodu nieudolnej gospodarki tego samorządu i ten państwowy zarząd administruje tam również drogami samorządowymi.

W powiecie Warszawskim w celu przyprowadzenia dróg państwowych pod Warszawą do porządku, wobec wielkiego zakresu robót zaszła konieczność 3 lata temu utworzenia samodzielnego państwowego Kierownictwa przebudowy dróg państwowych pod Warszawą, tembardziej, że sejmik Warszawski w owym czasie sprawom drogowym nie poświęcał dużo uwagi.

Należy zauważyć, że w większości wypadków dążność samorządów powiatowych do zredukowania państwowego inżyniera drogowego i powołania własnego personelu technicznego zjawiała się w tych powiatach, w których miały miejsce nieporozumienia między inżynierami drogowymi i Wydziałami powiatowymi lub starostami, przytem nieporozumienia te wynikały najczęściej na tle osobistem; były też wypadki, że starano się o zredukowanie państwowego inżyniera, aby zamiast niego na etacie sejmiku powołać niewykwalifikowanego pracownika, protegowanego przez miejscowe osoby wpływowe.

Jakie zmiany w obecnej administracji drogowej na te-

renie b. Kongresówki należałoby przeprowadzić, zastanowimy się w rozdziale IV niniejszego referatu.

#### 5. Na terenie 4 województw wschodnich:

Wileńskiego, Nowogródzkiego, Poleskiego i Wołyńskiego administracja drogowa zorganizowana jest w sposób następujący:

Jako organy II instancji Ministerstwa Robót Publicznych działają Okręg. Dyr. R. P. wchodzące do składu urzędów wojewódzkich.

Zakres działania ich oddziałów drogowych: zarząd drogami państwowymi, które na tym terenie znajdują się w administracji państwowej, oraz nadzór nad gospodarką drogową samorządów powiatowych.

Obsada oddziałów drogowych w tych Dyrekcjach Robót Publicznych waha się od 2 inżynierów (Dyrekcja Nowogródzka) do 4 inżynierów (Wilno). Trudności mieszkaniowe i niedostateczne zabezpieczenie materialne są przyczyną, że bardzo trudno znaleźć odpowiednich ludzi chętnych do pracy w takich warunkach; to też inżynierowie zmieniają się bardzo często, gdyż prawie każdy uważa te stanowiska za przejściowe i porzuca je przy pierwszej sposobności.

Dla zarządu drogami państwowymi w I instancji — do starostw są przydzieleni inżynierowie drogowi i technicy. W większych powiatach jest inżynier i technik, w mniejszych tylko inżynier lub tylko technik.

Ten personel techniczny prowadzi administrację dróg państwowych na terenie powiatu oraz używany jest przez Starostwa do załatwiania innych czynności technicznych (np. dla dochodzeń wodno - prawnych).

W razie budowy większych mostów lub budowy dróg, wymagających wyłącznego poświęcenia się tym robotom, powoływani są specjaliści kierownicy robót, opłacani z kredytów rzeczowych, zależni bezpośrednio od Dyrekcji Okręgowych.

Samorzady powiatowe powołane są do życia niedawno. — Działalność ich na polu gospodarki drogowej jest naogół dość nikła, aczkolwiek i tu nie brak wyjątków wybitnych (np. powiat Krzemieniecki dzięki miejscowemu staroście p. Robakiewiczowi). Na razie działalność ich sprowadza się do odbudowy i naprawy mostów (drewnianych), rzadziej do uporządkowania jezdni.

Niektóre sejmiki powołały własny personel techniczny — takich sejmików na obszarze 4 województw jest zaledwie 4—5; inne sporadycznie, bądź stale korzystają z personelu państwowego.

### III.

#### Przyszły Ustrój Administracji Drogowej.

W rozdziale niniejszym zastanowimy się nad ustrojem administracji drogowej, jaki byłby najodpowiedniejszy w naszych warunkach, zgodny z tendencją polskich ustaw drogowych i przystosowany do ustroju administracyjnego i zakresu działania przyszłych samorządów w przypuszczeniu, że samorzady gminne, powiatowe i wojewódzkie zostały wprowadzone w życie.

W rozdziale IV zastanowimy się jakie ulepszenia i reorganizacje należałoby zrobić w okresie przejściowym — do czasu wprowadzenia nowych ustaw o samorządzie gminnym, powiatowym i wojewódzkim, mając na uwadze ustrój administracji drogowej, jaki winien być wprowadzony w przyszłości po wprowadzeniu w życie ustaw samorządowych, i czyniąc jedynie takie zmiany, które umożliwiałyby stopniowe przejście do przyszłego ostatecznego ustroju administracji drogowej.

Uwagi ogólne. Rola Rządu i samorządów w administracji drogowej.

III-ci Międzynarodowy Kongres Drogowy w 1913 r. w Londynie, który specjalnie zajmował się sprawą administracji i ustawodawstwa drogowego, między innymi powziął postanowienia następujące: „System administracji drogowej w każdym kraju winien być dostosowany do ogólnego systemu administracji tego kraju i do zdolności administracyjnych jego ludności.

Nie można ustalić jednego pravidła, któreby miało ogólne zastosowanie i które określałoby stopień centralizacji lub decentralizacji najbardziej odpowiedni dla każdego kraju.

Jako zasadę, mogącą mieć ogólne zastosowanie, można przyjąć, że każda samodzielna jednostka administracji drogowej winna obejmować takie terytorjum i rozporządzać takimi środkami, aby mieć możność powoływać do prowadzenia gospodarki drogowej dobrze opłacani i dobrze przygotowani personel techniczny.

Co się tyczy wydatków na budowę i utrzymanie dróg należy, aby we wszystkich krajach wydatki na budowę i utrzymanie dróg stanowiących główne arterje komunikacyjne pomiędzy znacznymi miastami i dróg służących dla ruchu na dalsze przestrzenie, ponosił, jeżeli nie całkowicie (co jest niezbędne w niektórych krajach), to w przeważnej części Skarb Państwa, bez względu na to, czy drogi te są administrowane przez organy rządowe czy samorządowe; w razie, gdyby drogi te pozostawały w zarządzie miejscowych samorządów, należy dążyć do tego, aby Rząd centralny miał kontrolę nad wydatkami i nad użyciem sum, asygnowanych przez Skarb Państwa.

Z powyższych uchwał III-go Międzynarodowego Kongresu Drogowego, który składał się z wybitnych znawców sprawy drogowej z całego kulturalnego świata, widzimy, że administracja drogowa nie może być zorganizowana we wszystkich państwach na jednakowych zasadach w sposób szablonowy i — zależąc od zdolności administracyjnych ludności — musi być przystosowana do ogólnego systemu administracji danego państwa.

Z tej ogólnej zasady wypływa wniosek, że podział roli w administracji drogowej pomiędzy państwo i miejscowe samorządy w różnych państwach musi być różny.

Z drugiej strony w wielu krajach, stojących pod względem gospodarki drogowej bardzo wysoko, obecny ustrój administracji drogowej wytworzył się ewolucyjnie w miarę rozwoju administracji ogólnej i istnienie tego ustroju bynajmniej nie dowodzi, aby miał on być najlepszy dla danego państwa; w państwach z utrwalonym oddawna organizmem administracyjnym wszelkie zmiany w systemie administracyjnym w celu jego udoskonalenia są trudniejsze do przeprowadzenia, niż w państwach nowych z nieutrwalonym systemem administracyjnym. Z powyższego wynika zastrzeżenie, że nie wszystko, co w administracji drogowej widzimy w różnych państwach jest racjonalne dla tych państw i godne zalecenia do zastosowania w Polsce.

Przechodząc do stosunków polskich, przypomnijmy, że Ustawa Konstytucyjna przewiduje t. zw. dekoncentrację gospodarki państwowej t. j. bardzo wielki udział samorządów w rozwiązywaniu zagadnień gospodarczych, a więc i sprawy drogowej, a ustawa drogowa z dnia 10. grudnia 1920 r. podział roli w sprawach drogowych pomiędzy rząd i samorządy przeprowadziła zupełnie wyraźnie.

Na zasadzie tej ustawy rząd buduje i utrzymuje drogi państwowe, mające charakter magistralny, z funduszków państwowych, pociągając do częściowego pokrycia kosztów — w nieznacznym zresztą stosunku do ogólnych wydatków na ten cel — miejscową ludność specjalnie korzyści odnoszącą z budowy i utrzymania tych dróg i wyznaczając specjalne opłaty od osób i instytucji, w znacznym stopniu przyczyniających się do zużycia dróg.

Samorządy budują i utrzymują drogi samorządowe, t. j. drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne, otrzymując w miarę możliwości finansowej państwa zapomogi od rządu.

Co do administracji drogowej — ze względu na różne stosunki administracyjne i gospodarcze w różnych dzielnicach ustawa powyższa przewiduje w szerokich granicach możność przystosowania się do miejscowych warunków i nie stwarza jednego szablonu dla całego państwa.

Przewiduje ona mianowicie, że rząd może administrować drogami państwowymi sam, bądź też może przekazywać je do administracji miejscowym samorządom, dając im na ten cel odpowiednie fundusze.

Drogami samorządowymi administrują samorządy, które — jak to ustawa pozwala — w razie potrzeby mogą korzystać

z usług państwowej służby drogowej, przytem samorządom wojewódzkim zastrzeżono prawo decyzji co do organizacji administracji wszystkich dróg samorządowych na terenie województwa i dano mu prawo bądź zatrzymania administracji dróg wojewódzkich i powiatowych w swoich rękach, bądź przekazania jej — za zezwoleniem jednak Ministerstwa Rob. Pub. — samorządom powiatowym; postawiony przytem został warunek, że na terenie jednego powiatu może istnieć tylko jeden samorządowy zarząd drogowy; z powyższego wynika, że zarząd dróg wojewódzkich i powiatowych (zawsze wspólny bez względu na to, czy stanowi on organ wojewódzkiego czy powiatowego samorządu) jednocześnie zarządza drogami gminnymi (z wyjątkiem dróg miejskich w miastach wydzielonych z powiatów).

Powyższe ramy administracji drogowej zakreślone przez ustawę drogową są bardzo ogólne i są dość elastyczne; można je dostosowywać do różnych warunków, z jakimi mamy do czynienia w różnych dzielnicach.

Następuje to kilka kwestyj, które poniżej rozpatrzemy.

#### Administracja dróg państwowych.

Czy administracja dróg państwowych ma się znajdować w ręku organów państwowych, czy też w ręku miejscowych samorządów — jest kwestją, co do której istnieją dwa wręcz przeciwne poglądy.

Zwolennicy odrębnej administracji państwowej dla dróg państwowych wysuwają różne względy, które wedle ich zdania przemawiają za potrzebą utrzymania takiej administracji.

Do zwolenników tej zasady zalicza się Związek inżynierów drogowych, działający na terenie b. zaboru rosyjskiego i obejmujący inżynierów drogowych znajdujących się na służbie państwowej.

Związek ten wysuwa następujące motywy, które mają przemawiać za potrzebą odrębnej administracji dróg państwowych<sup>1)</sup>:

Rząd na drogach państwowych może postawić technikę budowy i utrzymania dróg znacznie wyżej niż samorządy. Technika ta przez rząd będzie jednolicie prowadzona, gdy tymczasem samorządy mogą ją prowadzić niejednolicie. Przekazanie administracji wszystkimi drogami w Polsce samorządom (a więc i drogami państwowymi) uważane jest przez Związek za szkodliwe dla przyszłości dróg i związanego z nimi bezpieczeństwa Państwa i oprócz tego przekazanie dróg państwowych samorządom powiatowym nie osiągnęłoby oszczędności w wydatkach na cele drogowe. Wypowiada się zdanie, że wątpliwą rzeczą jest, by samorządy mogły prowadzić gospodarkę drogową lepiej niż rząd i wątpliwość tę ma potwierdzać... umieszczenie w ustawie drogowej art. 14, który przewiduje postępowanie w razie nie dbałego lub wadliwego prowadzenia gospodarki drogowej przez Związki samorządowe, gdy tymczasem w tejże ustawie przewidywał tego rodzaju co do gospodarki rządowej niema (!).

Zjazd uważa tezę, że samorządy będą sprawowały zarząd drogami lepiej i taniej za błędną, gdyż „jeżeli obecnie tu i ówdzie sejmiki powiatowe istotnie przejawiają na drogach działalność intensywniejszą, są to tylko objawy sporadyczne i wywołane nienormalnymi warunkami dotychczasowych stosunków administracyjnych i finansowych w Państwie“ (!)

Zjazd ten wypowiedział się, że Stany Zjednoczone i Anglja może mieć administrację wszystkich dróg w rękach samorządów, ponieważ „są to kraje wyspiarskie i — jako takie — handel swój zewnętrzny opierają wyłącznie na komunikacji wodnej — morskiej, wobec czego drogi lądowe posiadają znaczenie dla komunikacji wewnętrznej“.

Do państw tych — zdaniem Zjazdu — nie wtargnie wróg drogami lądowymi, więc „rozwój dziejowy stosunków administracyjnych nie zmuszał nigdy władz centralnych tych krajów do silniejszego trzymania w swym ręku wewnętrznej polityki drogowej, wobec czego drogi kołowe stanowiły w nich zawsze przedmiot trosk wyłącznie gospodarczych“.

<sup>1)</sup> Patrz: „Uchwały Zjazdu Związku Inżynierów Drogowych z dnia 22. czerwca 1924 r.“ „Czas. Techn.“ 1924, str. 281.

Fakt, że Prusy przekazały gospodarkę drogową w całości miejscowym samorządom, objaśnia Zjazd tem, że „b. Kongresówka, jako prowincja przed wojną rosyjska, nie przedstawiała dla Niemiec szczególnej groźby, a z drugiej strony wpływ rządu na samorząd w Prusach był zawsze — jak wiadomo — silny. Natomiast inne kraje Rzeszy niemieckiej ważniejsze swe drogi utrzymały w administracji państwowej“.

Przekazanie ważniejszych dróg, jakimi są drogi państwowe, samorządom spowoduje — zdaniem Zjazdu — rozproszkowanie i osłabienie odpowiedzialności za stan dróg, oraz pozabawi władze rządowe zupełnie fachowych sił wykonawczych.

Oto są mniej więcej wszystkie motywy, jakie są wysuwane przez zwolenników odrębnej administracji dróg państwowych, Związek państwowych inżynierów drogowych z b. Kongresówki i Kresów.

Z motywów tych na niektórych nie będziemy się dłużej zatrzymywać, jako na takich, które zgóry możemy uznać za nie mające podstawy.

Bo np. sprawa bezpieczeństwa państwa i tak zwane względy strategiczne nie mają do tego, czy drogi państwowe będą administrowane przez państwo, czy przez samorządy; wojna europejska w 1914 — 1918 r. dowiodła, że drogi kołowe w czasie wojny mają pierwszorzędne znaczenie strategiczne; żadne jednak plany sztabów generalnych nigdy nie określa i nie zdołają przewidzieć, jakie drogi w czasie przyszłych wojen będą miały znaczenie strategiczne.

Inżynierowie drogowi, którzy pracowali w czasie minionej wojny europejskiej w dziale komunikacyjnym sztabów, przekonali się na każdym kroku, że największe strategiczne znaczenie miały drogi, o których nikt w czasie pokoju nie myślał, aby je miały<sup>1)</sup>; wogóle bez przesady można powiedzieć, że w czasie wojny wszystkie drogi na teatrze wojny mają znaczenie strategiczne.

Względy na bezpieczeństwo Państwa wymagają jedynie, aby wszystkie drogi były dobre, a to znowu nie zależy od tego, w czyjim zarządzie drogi te znajdują się, państwa czy samorządów, a od tego, czy na drogi te są przeznaczane odpowiednie środki, i od tego, czy administracja działa dobrze i czy Państwo ma należyty wpływ na budowę i utrzymanie dróg utrzymywanych przez samorządy.

Niema żadnej podstawy twierdzenie, że w Anglii czy w Stanach Zjednoczonych drogi dlatego mogą być oddane samorządom, że nie mają tam takiego ważnego znaczenia jak w Polsce; sprawa ma się wręcz przeciwnie. Dość jest przypomnieć, że Stany Zjednoczone mają przeszło 15 milionów zarejestrowanych samochodów (1 samochód na 6½ osób ludności) a Anglija około miliona, aby uprzytomnić sobie, że stan dróg kołowych w tych państwach ma stokroć większe znaczenie komunikacyjne, niż w Polsce, mającej zaledwie 10 tysięcy samochodów (1 samochód na ∞ 3 tysiące przeszło głów ludności).

Co do Prus przedwojennych — motywy Związku inżynierów drogowych, objaśniające możliwość przekazania w Prusach wszystkich dróg kołowych samorządom tem, że „b. Kongresówka nie przedstawiała dla Niemiec szczególnej groźby“ nie wytrzymuje krytyki; co się zaś tyczy „silnego wpływu rządu pruskiego na samorządy“, który miał umożliwić przekazanie wszystkich dróg samorządom w Prusach, w Polsce wpływ ten zagwarantowany jest jeszcze może więcej przez Ustawę Konstytucyjną (art. 67 Ustawy Konstytucyjnej z 17. marca 1921 r.), która przewiduje, że organy wykonawcze sejmików w wojewódzkich samorządach są utworzone „na zasadzie zespolenia kolegów, obieranych przez ciała reprezentacyjne z przedstawicielami państwowych władz administracyjnych i pod ich przewodnictwem“.

Inne motywy wysuwane przez zwolenników odrębnej administracji dróg państwowych pomijamy jako gołosłowne lub oparte na nieporozumieniu (np. motyw oparty na art. 14 ustawy drogowej, patrz wyżej) i zatrzymamy się na najważniejszej

<sup>1)</sup> Np. historyczna już dziś Droga departamentowa czy też „wycinalna“ z Bar-le-Duc do Verdun (t. zw. „Święta droga“) w czasie oblężenia Verdun w 1918 r., która uratowała tę twierdzę.

kwestji: czy odrębna administracja dróg państwowych w Polsce będzie lepsza niż samorządowa, czy postawi ona drogi państwowe na wyższym poziomie techniki i czy nie będzie droższa, niż samorządowa.

Odpowiedź na te pytania twierdząca przeważać powinna szalę na korzyść odrębnej administracji dróg państwowych, przecząca — na korzyść przekazania administracji dróg państwowych samorządom.

Odpowiedź ta będzie inna, gdy się odpowie na te pytania zasadniczo bez uwzględnienia miejscowych warunków, inna — gdy się zważy na warunki miejscowe w poszczególnych dzielnicach Rzeczypospolitej.

Jeżeli zasadniczo rzecz brać, poziom administracji drogowej i techniki drogowej nie powinien zależeć od tego, czy administracja jest państwową czy samorządową: chodzi o to, aby administracja była sprawna, a personel odpowiednio wykwalifikowany.

Pod tym względem art. 9 i 17 ustawy drogowej z 10. grudnia 1920 r. zapewniają Rządowi odpowiedni wpływ na poziom techniki drogowej i personelu drogowego samorządowego.

Co do kosztów budowy i utrzymania dróg, niewątpliwie decentralizacja gospodarki drogowej na drogach państwowych w wypadku przekazania administracji tych dróg samorządom koszty te obniży.

Gospodarka państwowa zawsze będzie więcej scentralizowana i więcej biurokratyczna niż samorządowa, a przez to droższa.

Dowodzi tego nawet przykład Rosji przedwojennej, która szeroko stosowała przekazywanie dróg państwowych miejscowym samorządom i osiągała znaczne oszczędności, sięgające do 60% kosztów utrzymania dróg.

Jeżeli zaś sprawę administracji dróg państwowych rozpatrzmy pod kątem uwzględnienia różnorodnych warunków w poszczególnych dzielnicach Rzeczypospolitej, zobaczymy, że sprawa administracji dróg państwowych nie może być jednakowo rozstrzygnięta dla całej Rzeczypospolitej: przede wszystkim nie we wszystkich dzielnicach wogóle będzie możliwe przekazanie dróg państwowych samorządom.

W czterech województwach wschodnich: Wileńskim, Nowogródzkim, Poleskim i Wołyńskim oraz w trzech wschodniomałopolskich: Lwowskim, Stanisławowskim i Tarnopolskim przekazanie samorządom administracji dróg państwowych należałoby uznać na razie za niewskazane i za przedwczesne. Wchodzą tu w grę względy polityczne, administracyjne i poczęści strategiczne. Samorządów tam obecnie właściwie jeszcze niema; nieprędko się utworzą i zaczną należyście pracować; pozatem stosunki polityczne narazie panujące w wyliczonych wyżej województwach nie przemawiają za tem, aby administracja dróg państwowych, mających doniosłe znaczenie komunikacyjne, znajdujących się w rękach aparatu pewnego i działającego zadowalniająco, przekazana została samorządom miejscowym, które dotychczas właściwego swego oblicza nie ukazały, gdyż albo znajdują się *in statu nascendi*, albo ich wcale niema; należy mniemać, że w tych Województwach długo jeszcze, nim stosunki polityczne się ułożą, a samorządy się utworzą i wyrobiją, jest rzeczą wskazaną utrzymanie odrębnej administracji dróg państwowych w rękach organów państwowych; szczególnie jest to konieczne w czterech wschodnich województwach, w których przeszło 4.700 dróg gruntowych państwowych trzeba w czasie możliwie najkrótszym przebudować na drogi z twardą nawierzchnią (na drogi bite i brukowane). W pozostałych województwach<sup>1)</sup> przekazanie dróg państwowych samorządom jest możliwe i wskazane.

W województwach Pomorskim i Poznańskim przekazanie dróg państwowych zastrzeżone jest już w ustawie drogowej z dnia 10. grudnia 1920 r.; ustawodawcy wychodzili z założenia, że w dzielnicy, w której przez kilkadziesiąt lat administracja wszystkich dróg kołowych znajdowała się w rękach sa-

<sup>1)</sup> Województwo Śląskie, które ma zagwarantowaną autonomję w sprawach drogowych, nie wchodzi tu w rachubę.



morządów i w której rezultaty tej administracji były zupełnie dobre, należy i nadal pozostawić administrację wszystkich dróg kołowych w rękach samorządów.

Z małymi wyjątkami<sup>1)</sup> administracja dróg znajduje się w tych Województwach w rękach samorządów powiatowych; poziom tych samorządów, należy stwierdzić z przykrością, obniżył się znacznie w porównaniu do poziomu za czasów rządów pruskich; przyczyna — brak ludzi wyrobionych, działaczy samorządowych i brak odpowiednich techników i inżynierów, gdyż przed wojną byli to prawie wyłącznie Niemcy; Polaków nie dopuszczano do tej pracy. O ile stosunki nie poprawiłyby się w krótkim czasie, należałoby gospodarkę drogową scentralizować w samorządach wojewódzkich, które dają rękojmię zawsze poważniejszej i rozważniejszej pracy, niż powiaty; naturalnie samorząd wojewódzki musiałby zorganizować ze swego ramienia zarządy drogowy, które byłyby w ścisłym kontakcie i pod pewną bezpośrednią kontrolą miejscowych powiatowych samorządów.

Pozostało nam jeszcze rozpatrzenie sprawy administracji dróg państwowych w Województwach: Krakowskim, Łódzkim, Warszawskim, Kieleckim, Lubelskim i Białostockim. W tych Województwach ze względu na poziom ich kulturalny przekazanie administracji dróg państwowych, ze względu na dobro gospodarki na tych drogach, jest możliwe, jednak uważalibyśmy za konieczne, aby drogi te przekazane były samorządowi wojewódzkiemu — po ich zorganizowaniu, a nie powiatowemu, które i obecnie i niewątpliwie długo jeszcze nie wszystkie będą funkcjonować dobrze i nie będą mogły należycie zorganizować i postawić na należytej wysokości pod względem technicznym i administracyjnym gospodarki drogowy.

Samorządy wojewódzkie, w myśl ustawy drogowy z 10. grudnia 1920 r. (art. 11), w zasadzie same winny administrować drogami wojewódzkimi i powiatowymi i jedynie za przyzwoleniem Ministra Robót Publicznych mogą przekazywać te obowiązki samorządowi powiatowemu.

Sądzymy, że dla dobra sprawy drogowy w wymienionych wyżej 6 Województwach (a może nawet i w Województwach Pomorskim i Poznańskim), opierając się na doświadczeniach państw obcych (patrz: Uchwała Kongresu Drogowego Londyńskiego w 1913 r.) należy dążyć do tego, żeby administracja dróg państwowych (po ich przekazaniu w myśl art. 10 ust. drog.) wojewódzkich i powiatowych była prowadzona przez samorząd wojewódzki.

Wiele okoliczności przemawia za tem: samorząd wojewódzki, działając na większym terenie, operując większymi środkami, lepiej może prowadzić administrację drogową niż poszczególne powiaty i będzie ją prowadzić jednolicie na obszarze Województwa, gdy tymczasem prowadzenie gospodarki przez poszczególne powiaty z natury rzeczy byłoby niejednolite.

Przedewszystkiem samorząd wojewódzki prędzej może zdobyć się na lepszy personel techniczny; na większej gospodarce może go być mniej, a może być lepszy, bo lepiej opłacany; ten lepszy personel może być lepiej wyzyskany, stąd mieć możemy poważne oszczędności na personelu; tu są wyłączone groszowe wprost nieracjonalne oszczędności, jakie

<sup>1)</sup> Patrz rozdział I.

niektóre powiaty robią na personelu technicznym, zadawalniając się gorszym, a tańszym personelem<sup>1)</sup>. Na większej gospodarce można się zdobyć na różnych specjalistów: np. do budowy mostów większych, czy też do budowy nowych dróg niezawsze się nadają inżynierowie czy technicy zajmujący się konserwacją dróg; często muszą to być specjaliści (np. żelbetnicy) lub specjalnie wyrobieni w organizacji większych budowli; poszczególne powiaty na takich specjalistów nie mogą się zdobyć, gdy tymczasem dla jednego czy kilku takich specjalistów znajdzie się dość pracy na terenie Województwa.

Wojewódzki samorządowy zarząd drogowy łatwiej może się zaopatrzyć w kosztowne maszyny drogowe (walce mechaniczne, równacze, traktory, tłukarki mechaniczne, oskardownice i t. p.) i racjonalniej może nimi gospodarować i lepiej wyzyskać, niż poszczególne powiaty, które nie zawsze są w stanie zdobyć się na kosztowne maszyny i nie zawsze mają pole do należytego ich wyzyskania. Również nie są w stanie samorządy powiatowe zdobyć się na zorganizowanie na większą skalę kamieniołomów, produkujących w dużych ilościach wyrobowy materiał drogowy; przedsiębiorstwa takie przechodzą siły pojedynczych powiatów, chociażby najpoważniejszych.

Wojewódzkie samorządowe zarządy drogowy operując większymi środkami racjonalniej mogą je wyzyskać, ześrodkowując roboty drogowe na ważniejszych drogach; rzadziej tu mogą zejść wypadki polityki drogowy „z małego podwórka“, gdy np. buduje się lub utrzymuje się starannie drogę, przechodzącą przez majątek tego lub innego wpływowego działacza samorządowego, a inne drogi pozostają w zaniedbaniu; charakterystyczny był niemal zwyczaj w Radach powiatowych w Małopolsce, że drogi nowe zawsze prawie rozpoczynano budować od majątku Marszałków Rad Powiatowych.

Samorząd wojewódzki, składający się z działaczy przesianych z samorządów powiatowych, a więc z ludzi wybitniejszych z każdego powiatu, dawać będzie większą gwarancję, że plany gospodarki drogowy opracowane będą starannie i racjonalnie.

Gospodarka wojewódzka będzie dawać możliwość koncentrowania funduszy drogowych na pewnych robotach pilnych w celu ich szybszego zrealizowania i osiągnięcia korzyści z ulepszonej komunikacji.

Obciążenie płatników wydatkami na drogi bez porównania będzie równomierniejsze, niż przy powiatowej gospodarce przy której nieuniknione są wybujałości pewnych powiatów w gospodarce drogowy w stosunku do pozostałych powiatów.

Urzeczywistnienie poważniejszych zamierzeń z gospodarki drogowy wymagać zawsze będzie odpowiedniego finansowania gospodarki drogowy; często potrzebne będzie zaciągnięcie pożyczek w różnych instytucjach, wydanie obligacji gwarantowanych przez wpływy podatkowe samorządu i t. p.

Tu samorząd wojewódzki będzie zawsze odpowiedniejszy i odpowiedzialniejszy niż samorząd powiatowy i łatwiej podola takim zagadnieniom, łatwiej je przeprowadzi w szerokim zakresie. (C. d. n.).

<sup>1)</sup> Są wypadki, że samorządy powiatowe ze względów oszczędnościowych chcą na zimę zupełnie redukować personel techniczny lub też zamiast wykwalifikowanego chcą przyjmować niewykwalifikowany, ale zato tańszy personel techniczny

Inż. Karol Stadtmüller.

## O zasady polskiej terminologii żeglarskiej.

Rozszerzony artykuł ogłoszony w Nr. 2/24 „Języka Polskiego“.

Akademja Umiejętności Technicznych, założona przed dwoma laty w Warszawie, podjęła między innymi zadaniami również i sprawę ustalenia polskiej terminologii technicznej. W tym celu ogłosiła komunikaty, wzywające techników polskich do współpracy.

Celem rozpoczęcia dyskusji w tej sprawie, umieściłem w Nr. 29 z r. ub. *Przeglądu Technicznego* (Warszawa) artykuł p. t. „Zarys pracy nad ustaleniem zasad polskiego słownictwa technicznego“. Ponieważ zasady powyższe mogą mieć zastosowanie również i w sprawie objętej powyższym tytułem, przeto

przytaczam je niżej. W Nr. 26 *Przeglądu Technicznego* z r. z. ukazała się notatka w sprawie ustalenia polskiego słownictwa technicznego. Pierwszym warunkiem tej pracy byłoby zebranie materiałów, t. j. zebranie obecnie istniejącego słownictwa technicznego, z którego należałoby wybrać wyrażenia najodpowiedniejsze dla danego pojęcia, względnie, gdyby dotąd zebrany materiał nie został uznany za odpowiedni, należałoby utworzyć nowe wyrażenie. Tem samym wykonałaby się kwestja słotwórstwa (v. „Poradnik Językowy“ Nr. 33 z r. 1922). Zarys pracy podaję w następujących punktach:

1. Ponieważ przy ustaleniu pewnego pojęcia mogłyby zachodzić myłki co do jego znaczenia, przeto celem objaśnienia go wskazanem jest w wypadkach wątpliwych równoczesne podanie tego samego pojęcia w innym języku, mającym już stosunkowo ustaloną terminologję, np. niemieckim lub innym. Weźmy przykład: niemieckie *Leistung* posiada następujące odpowiedniki polskie: działalność, moc, sprawność, dzielność, wytwórczość, wydajność, skutek, skuteczność, praca, czyn. W powyższej grupie wyrażen należałoby wyszczególnić, w jakich wypadkach których użyć wyrazów, mówiąc np. o motorach, pompach, obrabiarkach, robotnikach, zwierzętach pociągowych, kotłach itd.?

2. Dla pewnego pojęcia przyjąć tylko jeden wyraz, nie zaś dwa lub więcej wyrazów.

Uwaga. Nietylko należy dążyć do ustalenia słownictwa dla poszczególnych dziedzin techniki, ale także, po ustaleniu go, do porównania już ustalonych wyrazów między sobą tak, aby jedno np. narzędzie używane w różnych rzemiosłach otrzymało jedną nazwę. Przez to ujednostajnienie uzyska się znaczną redukcję wyrażen, gdyż nie będzie się oznaczało jednego pojęcia kilkoma różnymi słowami np.:

raz pod silnik, to znów pod motor,  
 „ „ fabryka „ „ „ wytwórnia,  
 „ „ alkohol „ „ „ spirytus i t. d.

3. Wyrazom, pochodzącym z języków klasycznych, np. łaciny, greki a oddawna używanym, dać pierwszeństwo przed polskimi, sztucznie utworzonymi np. raczej *barometr* niż *niśniomierz*, raczej *termometr* niż *ciepłomierz* i t. d., o ile dany wyraz używa się również w innych językach europejskich.

4. Zostawić te wyrażenia wprawdzie pochodzenia germańskiego, które utarły się powszechnie, zyskując niejako „prawo obywatelstwa“ w naszym języku, np. *śruba*, *blacha*, *gwint*, *ster* i t. d., natomiast usunąć wyrażenia „gwarowe“, szczególnie wzięte żywcem z języka niemieckiego, np. *bajscangi*, *ferować*, *anszlusować*, *fajla* i t. d., zwłaszcza te wyrażenia gwarowe, które mają już odpowiedniki polskie. Rozstrzygnięcie kwestji, czy dane wyrażenie posiada prawo obywatelstwa, czy też jest barbaryzmem, należy do językoznawców.

5. Jeżeli zachodzi konieczność urobienia nowotworu starać się, aby był on możliwie niezłożony, lepiej jednowyrazowy, np. *Schraubenzieher* — *śrubnik*, nie zaś złożony np. *śrubociąg*. Co do wyrazów polskich złożonych zdania są podzielone, jednakże złożen w rodzaju: *plaskoszczypy*, *krągłoszczypy*, *ostroszczypy* nie można uważać za udatne!

6. Jako podstawę do ustalenia słownictwa technicznego radziłbym przyjąć pierwszorzędne wydawnictwo: *Schlomann-Oldenbourg*, „*Illustrierte Technische Wörterbücher*“: deutsch, englisch, französisch, russisch, italienisch, spanisch.

Dotychczas wydano:

Tom I. *Maschinenelemente und die gebräulichsten Werkzeuge*.

Tom II. *Elektrotechnik*.

Tom III. *Dampfkessel, Maschinen, Turbinen*.

Tom IV. *Verbrennungsmaschinen*.

Tom V. *Eisenbahnbau u. Betrieb*.

Tom VI. *Eisenbahnmaschinenwesen*.

Tom VII. *Hebemaschinen u. Transportvorrichtungen*.

Tom VIII. *Eisenbeton in Hoch- u. Tiefbau*.

Tom IX. *Werkzeugmaschinen*.

Tom X. *Motorfahrzeuge (Motorwagen, -boote, -luftschiffe, Flugmaschinen)*.

Tom XI. *Eisenhüttenwesen*.

Tom XII. *Wasser-, Luft- u. Kältetechnik*.

Tom XIII. *Baukonstruktionen*.

W opracowaniu:

*Faserrohstoffe*.

*Faserverarbeitung (Spinerei, Weberei)*.

*Bergbau u. Verkehrswesen (auch Schiffahrtswesen, Luftschiffahrt)*.

7. Przypuszczam, że zostaną powołane osobne komisje poszczególnych działów techniki, według systemu powyższego wydawnictwa *Schlomanna* lub według programu zakładów technicznych. Komisje powinny mieć materiał tak przygotowany, aby ogarniał z pewnej dziedziny technicznej pewną, choćby małą całość. Jeżeli mowa o okrętownictwie, to całość powinna być podzieloną np. na: I. Typy okrętów: II. Części składowe okrętów jak: kadłub, maszty i reje, żagle, olinowanie, uzbrojenie, urządzenie wewnętrzne, czynności i t. d. Równocześnie jednak należy pamiętać o tem, aby przy omawianiu pewnego pojęcia, uwzględnić także pojęcie odpowiednio uzupełniające, np. *vorne* — (z przodu) i *achter* — (z tyłu); *steuerbord* (z prawej strony statku) i *bachbord* (z lewej strony statku); *rollen* (kołysać się, wahać się około osi poziomej podłużnej); *stampfen* — (wznosić się około osi poziomej poprzecznej); *gieren* — (kręcić się około osi pionowej); *gleichlastig* — (równociężny, równozagłębnny); *kopflastig* — (przedniociążny, przedniozagłębnny); *steuerlastig* — (tylnociążny, tylnozagłębnny) i t. d.

8. Bardzo ważną rzeczą jest zadecydowanie, czy ustalone słownictwo techniczne ma być wydane systemem „rzeczowym“ (wydawnictwo *Schlomanna*), czy też systemem „alfabetycznym“. Według pierwszego systemu powinno być opracowane słownictwo, zaś według drugiego ułożony słownik.

9. Zakres pracy. Praca obejmować ma wszystkie działy techniczne, oczywiście w pewnym porządku, wyjąwszy ogólne działy pomocnicze jak: matematyki, fizyki, chemji i t. d., oraz wyjąwszy takie rękodzieła jak: krawiectwo, rzeźnictwo, fryzjerstwo, kucharstwo i t. p.

To byłyby zasady.

Przypuszczam, że na podstawie powyższych uwag rozwinie się dyskusja, która wykaże, że zasady te dadzą się stosować do wszystkich dziedzin techniki czy może tylko do techniki „ładowej“.

Kończowa część powyższego artykułu dotyka kwestji, nad którą mamy się zastanowić.

Najpierw zatem zdanie wytrawnego znawcy tej kwestji *Marjusza Zaruskiego*. W pracy p. t. „*Współczesna żegluga morska*“ *Warszawa 1920* wypowiada się w sposób następujący:

„W opracowaniu książki niniejszej, jak również innych swoich wydawnictw, dotyczących się morza, natknąłem się na wstępie na trudności zasadnicze, polegające na zupełnym niemal braku polskiej terminologii żeglarskiej. Poszukiwania w literaturze polskiej poczyniwszy od „*Flisa*“ *Klonowicza*, encyklopedjach, słownikach i t. d. dały bardzo znikomé i dorywcze wyniki.

Zmuszony byłem do opracowania na własną rękę polskiego słownictwa żeglarskiego. Stały przedemną otworem dwie drogi: albo spolszczyć cudzoziemskie nazwy, albo zaimprovizować zupełnie nowe, czysto polskie słownictwo. Po gruntownej rozwadze i listownem omówieniu przedmiotu z wykształconymi marynarzami Polakami, wybrałem pierwszą.

Rozumowania, które mnie skłoniły do powyższej decyzji, są następujące:

Najbliższymi morzami, z którymi Polak czy Polska może bezpośrednio się zetknąć, są: Bałtyk, Morze Czarne, Adriatyk, wreszcie Morze Białe. Na wszystkich tych morzach ucho jego usłyszy identyczne niemal, a przynajmniej bardzo podobne słowa dla określenia tych samych przedmiotów lub czynności żeglarskich. Terminologia bowiem duńska, niemiecka i rosyjska wyszły z jednego pnia — terminologii holenderskiej, kształtowały się pod jej wpływem i nagiwały ją odpowiednio do

właściwości i ducha swoich języków. Bądź co bądź na morzach tych panuje terminologia holendersko-niemiecko-duńsko-rosyjska.

Tak więc czytelnik, po przeczytaniu mej książki, znalazłszy się na pokładzie statku, na któremkolwiek z tych mórz, w rozmowie z żeglarzami, może ich mową zrozumieć. Może też zrozumieć treść książki żeglarskiej niemieckiej lub rosyjskiej.

Weźmy pod uwagę słowa zupełnie już dziś polskie, takie jak: maszt, ster, burta, kotwica, reja, żagiel, holować, kurs, lawirować i t. p.; takie jak: kajuta, kuter, rudel, bat, futrówka, luzować, flaga, kabel i t. d., spotykane we wszystkich polskich słownikach. Te słowa przyjęte dziś do polskiego języka, są pochodzenia obcego.

Już Sebastjan Klonowicz (1595 r.) pisze:

„A te przezwiska od Niemców są wzięte i w polskich flisów porządek przyjęte“.

Istotnie, materiał główny żeglarski, którym obecnie rozporządzamy, jest w ogromnej swej większości pochodzenia holendersko-niemieckiego.

Opracowując swoje słownictwo, rozumiałem wówczas, iż piszę o gałęzi wiedzy dla nas obumarłej, która niema widoków nowego życia i rozwoju. Narzucenie przeto przemocą niejako paru tysięcy najbardziej nawet umiejętnie utworzonych nowych wyrazów polskich mogło mieć wyłącznie akademickie znaczenie, powiem więcej nawet — byłoby walką z wiatrakami. Naród żyjący byłby ich nie przyjął.

Gdyby tu chodziło o jakąś inną gałąź wiedzy lub przemysłu, którą bodaj sztucznie można było podtrzymać i zasiląć, nie wahałbym się ani chwili i nie cofnął przed największymi trudnościami, ażeby wzbogacić naszą piękną mowę nowymi wyrazami czysto polskimi. Pod tym względem, pochlebiam sobie, starałem się być i byłem zawsze w innych dziedzinach słownictwa sędzią surowym.

Tu jednak z wyżej wyłuszczonej względów od swej zasady odstąpiłem, zmuszony byłem odstąpić.

Tak rzecz się miała wówczas, gdy książkę pisałem.

A dziś? Dziś, wyznaję to zupełnie szczerze i nie przesądzam, być może mylnie, stoję na tym samym punkcie widzenia.

Twierdzą, iż czysto polskie słownictwo na międzynarodowym szlaku morskim się nie utrzyma. Nie wytrzyma współzawodnictwa ze starem rozgałęzionym słownictwem holendersko-niemieckim.

Trzeba się liczyć z realnymi stosunkami żeglugi. Na pokładach polskich statków handlowych prawdopodobnie tłoczy się będzie tak samo zbieranina z całego świata, bardzo często różnokolorowa pod względem skóry druzyna, jak na statkach innych narodów. Załozce takiej trudno będzie wytłumaczyć, że reja np. jest przecnicą czy orczykiem, że brasy są lejcamy, ster — kierownicą, grot maszt — masztem środkowym i t. p.

Te łaziki morskie narzucają nam: grot — maszt, reję, bram-reję, mars — żagiel, bezan — maszt, i grot — stęgnę. Jestem przekonany. Chciałbym sam być tutaj fałszywym prokiem.

Gdyby morze nasze było morzem zamkniętym, jak np. Kaspijskie, nie namyślając się długo, spaliłbym swe rękopisy i zabrał się do opracowania materiału na innych zasadach, do utworzenia czystopolskiego słownictwa, które odgrozione od wpływów obcych, mogłoby się ustalić i dalej samorzutnie rozwijać.

Jeszcze jeden wzgląd, o którym dotychczas nie wspominałem, przemawia za spolszczeniem nazw cudzoziemskich: to właściwość naszego języka z trudem naginającego się do tworzenia nazw złożonych. Np. nazwy masztów, licząc od przodu statku są: fok-maszt, grot-maszt, bezan-maszt. Nazwy rei od dołu góry są: reja, marsa-reja, bram-reja, bom-bram-reja.

Znając te nazwy, z łatwością otrzymamy: grot-reja, grot-marsa-reja, grot-bram-reja, grot-bombram-reja, bezan-marsa-reja i t. d. To samo tyczy się lin, żagli i innych części. Nazwy te w polskim języku wymagałyby bardzo długich i niepraktycznych w użyciu określeń. Gdzie zaś zachodzi potrzeba szybkiego i zdecydowanego działania wśród bardzo skomplikowanych urządzeń okrętu, tam określenia podobne byłyby prze-

szkodą niemałą. Nie twierdzą, że niemożliwą do usunięcia, ale poważną. Łaziki wszakże wyzyskałyby i tę trudność i marynarzom Polakom, nawet kształconym w polskich szkołach morskich, narzuciłyby swą terminologię — łatwiejszą.

Z tych to powodów przyjąłem za podstawę terminologię niemiecko-holenderską, według której spolszczone wyrazy wprowadziłem tam, gdzie nie można było użyć słów polskich, bez narażenia się na zarzut niepraktyczności lub forsowania dziwacznych neologizmów.

Do słownika włączyłem ponadto wszystkie słowa już to trafnie użyte przez nielicznych autorów, już to drukowane w słownikach i encyklopedjach. Prawie bez wyjątku wszystkie te wyrazy są zapożyczone z cudzoziemskich języków.

Źródła, które mi posłużyły przy ułożeniu słownika, są następujące:

1. Sebastjan Fabjan Klonowicz: „Flis“.
2. Słownik języka polskiego p. r. Karłowicza i Kryńskiego.
3. Encyklopedia staropolska ilustrowana Glogera.
4. Encyklopedia obrazowa systematyczna J. Glücksberga.
5. Słownik języka polskiego B. Lindego.
6. Encyklopedia powszechna Orgelbranda.
7. Encyklopedia „Przeglądu Tygodniowego“ i inne.

Praca Ł. Gołębiowskiego, A. Szelągowskiego, T. Święckiego, Kleczkowskiego, również dość liczne wydawnictwa o Kaszubach nie zawierają nowych danych, dotyczących się słownictwa morskiego.

Na słownictwo rybackie Kaszubów, oraz na terminologię ich małych statków należy zwrócić bacniejszą uwagę. Wyrazami ich można będzie uzupełnić braki naszego słownictwa.

Będzie to jednak rzeczą przyszłych prac w tym zakresie...“

A teraz, po przytoczeniu zapatrywania Zaruskiego na tę sprawę, pozwolę sobie na następujące uwagi, uwzględniając fakt, że dotychczas nie posiadamy polskiego słownictwa żeglarskiego. Rzecz ta stwierdzoną została przez Dr. Czołowskiego w pracy p. t. „Marynarka w Polsce“ 1922 (str. 125), a w szczególności przez prof. Kleczkowskiego tak w pracy jego p. t. „Rejestr budowy galeor zabytek z r. 1572“ A. U. w Krakowie 1913, jakoteż na posiedzeniu Komisji słownictwa wodnictwa w d. 27. II. 1919, przez zwrócenie uwagi, że według Paascha „Marine Wörterbuch“ Hamburg 1908 należałoby nam urobić 10.000 nowych wyrazów żeglarskich. Tutaj należałoby zrobić dwie uwagi: 1. Słownik Paascha obejmuje jedynie słownictwo okrętowe, a więc nie słownictwo żeglarskie, oraz 2. że można przyjąć, iż z tych 10.000 wyrazów prawie połowa wyrażeń już jest znaną ze słownictwa ogólnotechnicznego.

Z braku tego słownictwa nie wynika jednak, abyśmy się nie mieli starać o utworzenie takiego słownictwa, nie przesądzając zgóry, czy ono się utrzyma! Przez wydanie pierwszego niemiecko-polskiego słownika okrętowego, została praca ta już zapoczątkowana. Dla okazania, że nie wszystkie obawy Zaruskiego są słuszne, podaję niżej zestawienie wyrazów niemieckich Zaruskiego, oraz wyrażenia utworzone przez komitet redakcyjny podręcznika „Technika“ a poprawione przez Komisję języka polskiego A. U. w Krakowie.

Wyraz niemiecki Zaruskiego Technik popr.

Focksegel	fok	piennik
Marssegel	formarszżagiel (dolny)	wyżnik
Bramsegel	forbramżagiel	szczytnik
Oberbramsegel	forbombramżagiel	nadszczytnik
Grossegel	grotżagiel	piennik wielki
Grossmarssegel	grotmarszżagiel	wyżnik wielki
Grosobermarssegel	grotmarżżagiel górny	nadwyżnik wielki
Grosobramsegel	grotbramżżagiel	szczytnik wielki
Grosobermarssegel	grotbombramżżagiel	nadszczytnik wielki
Kreuzsegel	krejszżagiel	piennik tylny
Kreuzbramsegel	krejbramżżagiel	szczytnik tylny
Kreuzoberbramsegel	kreisbombramżżagiel	nadszczytnik tylny

Charakterystyka wyżej podanych wyrażeń:

Pierwsza kolumna wyrażeń niemieckich wykazuje słowa jednowyrazowe; druga kolumna wyrażeń „gwarowych“ według Zaruskiego podaje słowa wybitnie pochodzenia niemieckiego, czasem z przymiotnikiem; zaś trzecia kolumna zawiera wyrażenia czysto polskie, często z przymiotnikiem.

Porównując te 3 kolumny, według porządku słów tu podanych, pod względem ilości zgłosek, okazuje się następujący stosunek:

3:1:2	3:3:4	6:5:5
3:6:3	4:4:4	3:3:4
3:4:2	6:6:5	4:4:4
5:5:3	4:4:4	6:5:5

Przykłady powyższe zatem wykazują, że na 12 wyrazów tylko w 2 wypadkach słowa polskie mają większą ilość zgłosek, aniżeli wyrażenia niemieckie. Zauważyć jednak zaraz należy, że są i słowa o mniejszej ilości zgłosek, nie mówiąc już o wyrażeniach równozgłoskowych w obu językach. Równocześnie jednak należy zaznaczyć, że określenia jednowyrazowe trafiają się najczęściej tylko w języku niemieckim, rzadziej w angielskim, zaś w innych językach europejskich, a więc francuskim, hiszpańskim, włoskim, rosyjskim i t. d., są równie jedno jak dwu i więcej wyrazowe.

Pomimo całego uznania dla pracy Zaruskiego muszą zauważyć, że wyrażenia przez niego podane w postaci jak wyżej, nie zachęcają do wprowadzenia ich do naszego języka. Ponieważ wyrażenia polskie, objęte niemiecko-polskim słownikiem okrętowym, opracowanym przeze mnie wspólnie z inż. Maciejowskim, nietylko nie przedstawiają sztucznych złożeń i określeń niepraktycznych w użyciu, czego się Zaruski obawia, ale przeciwnie, jak to wykazuje powyższe zestawienie wyrażeń żeglarskich, są przeważnie jednowyrazowe i krótkie, a jeżeli złożone to zgodnie z duchem języka polskiego, przeto przypuszczam, że jeżeli dzięki wysiłkom kilku osób udało się otrzymać powyższe rezultaty, to przy dobrej woli nietylko znawców języka i fachowców, ale też osób szczególnie uzdolnionych pod względem językowym i zamilowanych w przedmiocie możliwym będzie utworzenie polskiego słownictwa żeglarskiego, jeżeli nie odrazu i nawet nie w ciągu najbliższego czasu, to w każdym razie w niedalekiej przyszłości przez ustalenie zasad w tym kierunku, a niewątpliwie stopniowo przez odpowiednie urabianie i poprawianie tego słownictwa, podobnie jak to się dzieje ze słownictwem rzemieślniczym, zachwaszczonem przez język niemiecki.

Albo czy obawa przed „łazikami“ nie przesadzona? Jeżeli to będą „nasze“ łaziki, niema powodu obawiać się zachwaszczenia naszej terminologii żeglarskiej, jeżeli to będą „obce“ łaziki, czyż ilość ich na naszych statkach może być tak wielką, żeby aż zagrażała naszej mowie żeglarskiej? Należałoby przecież przyjąć, że o języku decyduje bądź co bądź inteligencja, wydając rozkazy w szkole i na ćwiczeniach.

Pomimo tego, że jestem innego zdania niż Zaruski, nie mogę zaprzeczyć, że sprawa słownictwa żeglarskiego została przez niego rzeczowo przedstawiona, z widoczną chęcią uporządkowania tej rzeczy przez niego właściwie rozpoczętej. Pytam się jednak, czy sprawa wprowadzenia polskiej terminologii żeglarskiej przedstawia się rzeczywiście tak rozpaczliwie?

Przypuszczam, że tak nie jest! Sam Zaruski przyznaje, że przeważna część wyrażeń żeglarskich naszych jest pochodzenia holenderskiego. Nie widzę najmniejszego powodu, jeżeli już dotychczas przyjęliśmy szereg wyrażeń obcych jak: reja, żagiel, burta, kotwica, ster, śruba (propeller) i t. d. (wyrazu „maszt“ nie wymieniam tutaj, gdyż został on uznany przez prof. Kleczkowskiego za polski), żebyśmy nie mogli przyjąć obecnie i dalszych wyrażeń obcego pochodzenia, tembar-

dziej jeżeli te wyrażenia powtarzają się również i w języku holenderskim. Z tego założenia wyłoniłaby się następująca zasada:

O ile pewne obce wyrażenie powtarza się przynajmniej w dwóch językach żeglarskich, a w szczególności znajduje się w języku holenderskim, w takim razie dopuszczalne jest spolszczenie tego wyrazu, np. brassen (poruszać reje poziomo) „brasować“; hissen (wyciągać, podnosić) „hisować“; gissen (oceniać, oznaczyć położenie okrętu) „gisować“ itd. Oczywiście nie są wykluczone wyjątki, o ile słowo takie posiada już dobry odpowiednik polski, np. niemieckie: Kiel — stępka, oprócz kilu.

W razie przyjęcia tej kompromisowej zasady, zbliżylibyśmy się do zapatrywań Zaruskiego, jak i do terminologii żeglarskiej, używanej w Szkole Morskiej w Tczewie.

Przyjmując zatem możliwość takiego ujęcia sprawy, można całe słownictwo żeglarskie podzielić na 3 grupy:

1. grupa, wyrażenia, które nie są wyłącznie żeglarskie i mają już przeważnie odpowiedniki polskie;

2. grupa, wyrażenia powtarzające się w kilku językach żeglarskich, a istniejące szczególnie także w holenderskim, których spolszczenie jest dopuszczalne;

3. grupa, wyrażenia nie wykazujące wspólnego pnia w porównaniu z innymi językami żeglarskimi, dla których to zatem wyrażen koniecznym byłoby urobienie nowych słów.

Do pierwszej grupy należą wyrażenia z technologii mechanicznej, mechaniki, budowy maszyn, kotłów, uzbrojeń i t. d. Przykładów dla tej grupy podawać nie będę, gdyż nie należą one do obecnego tematu.

Przykłady dla drugiej grupy podane zostały wyżej (brasować, hisować, gisować, firować i t. d.).

Z trzeciej grupy wyrażeń wybieram te wyrażenia niemieckie, które przedstawiają pewne trudności w jędnym jednowyrazowym przetłumaczeniu ich na język polski np. seeklar (analogicznie do dampfklar — „pod parą“, unter Dampf) — gotów na morze; seefertig — (anal. do reisefertig — gotów do podróży); seefest — wytrzymały na morze; seetüchtig — zdolny do służby morskiej, zdalny do morza; segelfertig — gotów na morze; kupferfest — o nitach miedzianych, z nitami miedzianymi (miedzianony? anal. do bladolicy i t. p.); einschiffen — franc. embarquer, zatem — zabarkować (nie mieszać pojęć: bark, bary i barka — statek), przy towarach: załadować na okręt, zatem: zaokrętować (anal. do zawagonować), względnie: naokrętować? lecz przy „ładowaniu“ ludzi jak to inaczej określić? ausschiffen — franc. debarquer, anal. do poprzedniego: wybarkować wzgl. wyokrętować, w okrętach pasażerskich „wyludnić“ okręt. Przypuszczam, że między Czytelnikami *Czasop. Techn.* znajdują się zawodowcy lub miłośnicy języka, dla których zaproponowanie odpowiedników polskich na powyższe przykłady nie będzie przedstawiało wielkich trudności.

Ponieważ obok terminów pochodzenia germańskiego (holenderskich, niemieckich, angielskich i t. d.) panuje na morzach równie silnie grupa terminów pochodzenia romańskiego (włoskich, francuskich, portugalskich, hiszpańskich i t. d.), przeto nie należy zgóry rezygnować z prób utworzenia terminologii żeglarskiej słowiańskiej. Gdy Rosjanie już zapoczątkowali utworzenie własnej terminologii morskiej, nie należy dopuścić do tego, aby ewentualna przyszła terminologia żeglarska słowiańska, opierała się tylko na wyrazach rosyjskich, ale starać się o to, aby przez zaprowadzenie polskiego słownictwa żeglarskiego przynajmniej w wojskowej marynarce polskiej zapewnić również prawo obywatelstwa w tej przyszłej terminologii słowiańskiej i wyrazom polskim!

St. Betzecki.

## Kilka słów o obliczaniu dokładnem tam.

Po katastrofie z tamą w Bourcy i po innych katastrofach tam Maurice Lévy w szeregu notatek, zamieszczonych

w *C. R.* (1895—1908) dał ściśle rozwiązanie dla przekroju trójkątnego, przybliżone dla prostokątnego i podał szereg wa-

runków, które w technice nazwano warunkami M. Lévy. Zadanie traktował jako płaskie zadanie teorii sprężystości.

W *Ann. de P. et Ch.* za rok bieżący jest kilka artykułów o tamach, w *Czasopiśmie Technicznym* artykuł o ostatniej katastrofie we Włoszech. Fakty te wskazują, że temat jeszcze nie wyczerpany.

W r. 1919, na prośbę komisji irygacyjnej w Turkiestanie, opublikowałem w rosyjskim języku broszurę o obliczaniu tam zapomocą metod teorii sprężystości.

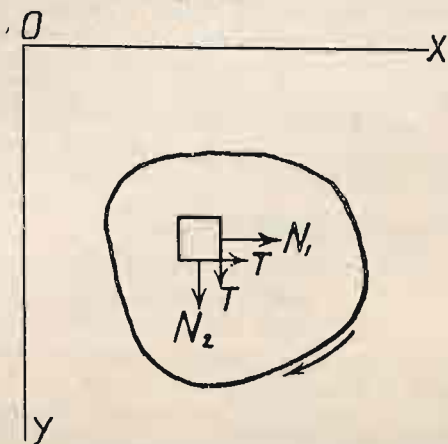
Kilka wniosków z tej broszury chcę podać do wiadomości polskich inżynierów. W zadaniu płaskim lub przestrzennym teorii sprężystości musimy zadość uczynić pewnym równaniom, które w zadaniu płaskim są:

a) równania równowagi wewnątrz ciała:

$$\frac{\partial N_1}{\partial x} + \frac{\partial T}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial T}{\partial x} + \frac{\partial N_2}{\partial y} + \sigma' g = 0,$$

$\sigma'$  — gęstość;  $g$  — przyspieszenie siły ciężkości.



Rys. 1.

b) na powierzchni obciążonej:

$$N_1 l + T m = P \cos(P, x)$$

$$T l + N_2 m = P \cos(P, y)$$

$P$  — naprężenie

$l = \frac{dy}{ds}$ ;  $m = -\frac{dx}{ds}$ ;  $P$  — dana funkcja współrzędnych (zewnątrzne naprężenie);

c) na powierzchni wolnej:

$$N_1 l + T m = 0$$

$$T l + N_2 m = 0;$$

$$d) \quad \frac{\partial^2 T}{\partial x^4} + \frac{2 \partial^4 T}{\partial x^2 \partial y^2} + \frac{\partial^4 T}{\partial y^4} = 0,$$

$$\text{albo:} \quad \frac{\partial^2 (N_1 + N_2)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 (N_1 + N_2)}{\partial y^2} = 0.$$

Gdy warunki a), b), c) i d) są spełnione, rozwiązanie jest jedno.

W „Atti del IV Congresso dei Matematici Roma 1908” prof. Petersburskiego Uniwersytetu Kołosow dał dość ogólną formę, w której zawarte są algebraiczne i przestępne formy całek:

$$2T + i(N_1 - N_2) = i(\alpha + i\beta) \frac{d\varphi(z)}{dz} + F(z),$$

$z = x + yi$ ,  $F(z) = \varphi + i\psi$ ;  $\alpha$  i  $\beta$  dwie dowolne szczególne całki równań:

$$\frac{\partial \alpha}{\partial x} - \frac{\partial \beta}{\partial y} = -1, \quad \frac{\partial \alpha}{\partial y} + \frac{\partial \beta}{\partial x} = 0.$$

Jeśli chodzi np. o formę algebraiczną, to:

$$T = -(D_n - A_n)x^n + \{C(n+1) + B_n\}nx^{n-1}y + \\ + \{D_n(n-2) - A_n\} \frac{n(n-1)}{1.2} x^{n-2}y^2 -$$

$$- \{C_n(n-3) + B_n\} \frac{n(n-1)(n-2)}{3!} x^{n-3}y^3 -$$

$$- \{D_n(n-4) - A_n\} \frac{n(n-1)\dots(n-3)}{4!} x^{n-4}y^4 + \dots$$

$$N_1 = - \{C_n(n-1) + B_n\}x^n - \{D_n(n-2) - A_n\}nx^{n-1}y +$$

$$+ \{C_n(n-3) + B_n\} \frac{n(n-1)}{1.2} x^{n-2}y^2 +$$

$$+ \{D_n(n-4) - A_n\} \frac{n(n-1)(n-2)}{3!} x^{n-3}y^3 -$$

$$- \{C_n(n-5) + B_n\} \frac{n(n-1)\dots(n-3)}{4!} x^{n-4}y^4 \dots$$

$$N_2 = \{C_n(n+1) + B_n\}x^n + \{D_n - A_n\}nx^{n-1}y -$$

$$- \{C(n-1) + B_n\} \frac{n(n-1)}{2!} x^{n-2}y^2 -$$

$$- \{D_n(n-2) - A_n\} \frac{n(n-1)(n-2)}{3!} x^{n-3}y^3 +$$

$$+ \{C_n(n-3) + B_n\} \frac{n(n-1)\dots(n-3)}{4!} x^{n-4}y^4 \dots$$

Zakładając  $n=1, 2, 3 \dots k$  i biorąc sumę takich wielomianów, otrzymamy dość ogólną formę całek, którą możemy zastosować do poszczególnych zadań.

Współczynniki  $A_n, B_n, C_n$  i  $D_n$  powinny być określone z równań dla zewnętrznej powierzchni. Taka forma rozwiązania dobra jest dla szukania różnych postaci przekroju.

Jeśli chodzi o przekrój trójkątny, to linjowe funkcje:

$$N_1 = Ax + By$$

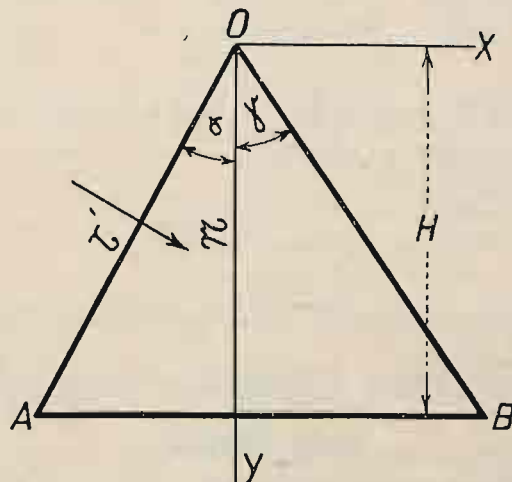
$$T = A'x + B'y$$

$$N_2 = A''x + B''y$$

przy:

$$A + B' = 0$$

$$A' + B'' + \sigma' g = 0,$$



Rys. 2. (Zamiast  $\alpha$  ma być  $\delta$ )

czynią zadosyć a) i d)  $\mathcal{N}'$  i  $\mathcal{Z}'$  składowe zewnętrznych naprężeń.

Na wolnej powierzchni OB:

$$\frac{m_1}{l_1} = \text{tng } \gamma$$

$$N_1 l_1 + T m_1 = 0,$$

$$T l_1 + N_2 m_1 = 0.$$

Na powierzchni obciążonej OA:

$$\frac{m_2}{l_2} = -\text{tng } \delta$$

$$N_1 l_2 + T m_2 = \mathcal{N}' \cos(\mathcal{N}, x) + \mathcal{Z}' \cos(\mathcal{Z}, x)$$

$$T l_2 + N_2 m_2 = \mathcal{N}' \cos(\mathcal{N}, y) + \mathcal{Z}' \cos(\mathcal{Z}, y)$$

$$\frac{\mathcal{N}'}{\mathcal{Z}'} = \text{ctg } \varphi$$

$\varphi$  — kąt wewnętrznego tarcia.

Wogóle:

$$\mathfrak{N}' = -k y, \\ \mathfrak{X}' = -k y \operatorname{tng} \varphi.$$

Jeśli na powierzchni  $OA$  działa woda, to:

$$k = 1 \\ \varphi = 0.$$

Współczynniki  $A_i$  i  $B_i$  określone z powyższych warunków są funkcjami  $\gamma$  i  $\vartheta$

$$A = \frac{\operatorname{tng} \gamma \cdot \operatorname{tng} \vartheta}{(\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta)^2} \left[ \left\{ \frac{2 + \operatorname{tng} \gamma (\operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta) - \operatorname{tng} \vartheta}{\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta} + \left( \frac{\operatorname{tng} \gamma}{\operatorname{tng} \vartheta} - 2 \right) \operatorname{tng} \varphi \right\} K - (\operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta) \sigma' g \right]$$

$$A' = \frac{1}{(\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta)^2} \left[ \left\{ \frac{2 \operatorname{tng}^2 \gamma \operatorname{tng} \vartheta - (\operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta)}{\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta} + (2 \operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta) \operatorname{tng} \varphi \right\} K - 2 \operatorname{tng} \gamma \operatorname{tng} \vartheta \sigma' g \right]$$

$$A'' = \frac{1}{(\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta)^2} \left[ \left\{ \frac{2 - \operatorname{tng} \vartheta (3 \operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta)}{\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta} - 3 \operatorname{tng} \varphi \right\} K - (\operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta) \sigma' g \right]$$

$$B = \frac{\operatorname{tng}^2 \gamma}{(\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta)^2} \left[ \left\{ \frac{2 \operatorname{tng} \gamma \operatorname{tng}^2 \vartheta - \operatorname{tng} \gamma - 3 \operatorname{tng} \vartheta}{\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta} + 3 \operatorname{tng} \vartheta \operatorname{tng} \varphi \right\} K - 2 \operatorname{tng}^2 \vartheta \sigma' g \right]$$

$$B' = -A$$

$$B'' = \frac{1}{(\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta)^2} \left[ \left\{ \frac{2 \operatorname{tng}^2 \gamma \cdot \operatorname{tng} \vartheta - (\operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta)}{\operatorname{tng} \gamma + \operatorname{tng} \vartheta} + (2 \operatorname{tng} \gamma - \operatorname{tng} \vartheta) \operatorname{tng} \varphi \right\} K + (\operatorname{tng}^2 \gamma + \operatorname{tng}^2 \vartheta) \sigma' g \right].$$

Jeśli działa woda, to  $\varphi = 0$ . Jeśli oprócz tego  $\vartheta = 0$ , to:

$$A = 0$$

$$A' = -\frac{\sigma g}{\operatorname{tng}^2 \gamma} = -\frac{1}{\operatorname{tng}^2 \gamma}$$

$$A'' = -\frac{1}{\operatorname{tng}^2 \gamma} \left( \frac{2}{\operatorname{tng} \gamma} - \sigma' g \operatorname{tng} \gamma \right)$$

$$B = -\sigma g = -1$$

$$B' = 0$$

$$B'' = -\frac{1}{\operatorname{tng}^2 \gamma} (-1 + \sigma' g \operatorname{tng}^2 \gamma).$$

Jeśli jest przelew warstwą  $-h_0$ , to zakładając  $x = r \sin \varphi$ ,  $y = r \cos \varphi$ :

$$n_1 = -\frac{h_0}{\operatorname{tng} \gamma - \gamma} (\varphi - \frac{1}{2} \sin 2\varphi + \operatorname{tng} \gamma - \gamma)$$

$$n_2 = -\frac{h_0}{\operatorname{tng} \gamma - \gamma} (\varphi + \frac{1}{2} \sin 2\varphi - \gamma)$$

$$t = -\frac{h_0}{\operatorname{tng} \gamma - \gamma} \sin^2 \varphi$$

$n_1, n_2, t$  dodatkowe wyrazy do wzorów na  $N_1, N_2$  i  $T$  w razie przelewu.

Mając  $N_1, N_2$  i  $T$  możemy określić główne naprężenia  $\mathfrak{N}_1, \mathfrak{N}_2$  i  $\mathfrak{X}$ .

$$\mathfrak{N}_1 \text{ i } \mathfrak{N}_2 = \frac{N_1 + N_2 + \sqrt{(N_1 - N_2)^2 + 4 T^2}}{2}$$

$$\mathfrak{X} = \frac{1}{2} \sqrt{(N_1 - N_2)^2 + 4 T^2}.$$

$$\text{Zakładając: } \begin{aligned} x &= r \sin \gamma \\ y &= r \cos \gamma \end{aligned}$$

Otrzymamy:

$$\mathfrak{N}_1 = f_1(r, \gamma); \quad \mathfrak{N}_2 = f_2(r, \gamma); \quad \mathfrak{X} = f_3(r, \gamma).$$

Podzieliwszy kąt  $\gamma$  na  $n$  części i zadanie wartości liczbowe na  $\mathfrak{N}_1, \mathfrak{N}_2$  i  $\mathfrak{X}$ , otrzymamy:

$$Z_i = f(\gamma),$$

dla każdego  $\frac{k\gamma}{n}$  ( $k = 1, 2, 3$ ) znajdziemy odpowiednie  $Z_i$  i zbudujemy krzywe równych naprężeń głównych — normalnych i stycznych.

Na powierzchni wolnej wyznacznik:

$$N_1 N_2 - T^2 = 0; \quad T = \sqrt{N_1 N_2},$$

$$\mathfrak{X} = \frac{\sqrt{(N_1 - N_2)^2 + 4 N_1 N_2}}{2}$$

$$\mathfrak{X} = \frac{N_1 + N_2}{2}.$$

Na powierzchni zmoczonej:

$$T^2 = (N_1 + y)(N_2 + y); \quad T = \sqrt{(N_1 + y)(N_2 + y)}$$

$$\mathfrak{X} = \frac{N_1 + N_2}{2} + y.$$

Te wzory dają najwyższe  $\mathfrak{X}$  na powierzchniach  $OA$  i  $OB$  \*).

W dalszym ciągu rozpatrywać będą przesunięcia i poruszę kwestję innych profilów.

\*) Od roku 1912 obliczenie ściśle było obowiązkowe dla studentów wydziału inż. na Politechnice Petersburskiej.

## Wiadomości z literatury technicznej.

### Drogi żelazne.

— **Elektryzacja dróg żelaznych.** Zeszyt podwójny 9—10 z 30. VIII. 1924, rocznik 79 *Organ f. d. Fortschritte der Eisenbahnwesens* o 70 stronach, poświęcony jest w całości sprawie elektryzacji kolei w artykułach: inż. Ottona Michela z Monachjum p. t. „Nowe elektryczne lokomotywy niemieckich kolei państwowych“; inż. Heinemanna z Lipska p. t. „Rozwój kolei elektrycznych w środkowych Niemczech“, inż. Usbecka z Wrocławia: „Elektryczne urządzenia śląskich kolei górskich“, inż. Naderera z Monachjum p. t. „Zasady i obliczenia jednolitych przewodów elektrycznych kolei Niemiec“, inż. Schlemmera z Berlina p. t. „Spostrzeżenia co do elektryzacji berlińskich kolei miejskich i podmiejskich“, inż. Pawła Dittesa z Wiednia p. t. „Elektryzacja austriackich kolei państwowych“, inż. Verébélis'a z Budapesztu p. t. „Próby węgierskich kolei państwowych z nowym systemem elektryzacyjnym“, inż. Telclaffa z Berlina p. t. „Elektryzacja kolei szwajcarskich“, inż. J. J. von Loenen Martineta i inż. H. Eberta: „Zagadnienia elektryzacyjne w Holandji“, Dr. inż. G. Huldshinera p. t. „Stan

elektryfikacji kolei we Włoszech“, inż. Naderera z Monachjum: „Ekonomja trakcji elektrycznej“.

W przeglądzie jest mowa o trakcji elektrycznej dróg żelaznych wszystkich państw globu ziemskiego na podstawie artykułów różnych pism. Przedstawiony jest tu stan kolejnictwa o trakcji elektrycznej w Niemczech, Austrii, Szwecji i Norwegji, Włoszech, Belgji, Szwajcarji, Holandji, Anglii, Rosji, Estonji, Czechosłowacji, Bułgarji, Węgrzech, Hiszpanji, Maroko, Tunisie, Uganda, na Jawie, Nowozelandji, Australji, Japonji, Mandżurji, Stanach Zjednoczonych P. A., Kanadzie, Argentynie, Brazylii, Chile, Meksyku i Wenezueli.

Wedle *Génié Civil* (1923, tom 83, zeszyt 24) jest następnie mowa o trakcji elektrycznej na kolei Paryż-Lyon-Morze Śródziemne; wedle pisma *Engineering* (z 4. IV. 1924) o trakcji elektrycznej na angielskich głównych drogach żelaznych, wreszcie nieco obszerniej omówione są koleje elektryczne Norwegji i Japonji. O Polsce niema słowa wzmianki.

9 tablic i bogaty dział inseratowy z tej dziedziny uzupełniają całość.

— **Żelazno-betonowe kominy dla parowozowni** opatentowała w Niemczech firma Wayss i Fraytag tow. a. Są one tańsze i nie o wiele cięższe od dotąd używanych blaszanych,

niszczących bardzo prędko, pod wpływem gazów, dymu i działani atmosferycznych. Dla ułatwienia przewozu wyrabia się je w częściach. (*Beton u. Eisen* 20. VIII. 1924, zeszyt 16)

— **Urządzenie stanowiska próbnego dla rosyjskich parowozów** w Esslingen opisuje prof. G. Lomonosof w *Organ f. d. Fortschritte d. Eisenbahwesens* w zeszyt 8 z 30. VII. 1924 r., str. 166.

— **Wagony towarowe z blachy falistej** wchodzi w używanie, a w Anglii ma już ich być 80.000 w obiegu.

Pudło wozu niekrytego jest tu wykonane z blachy falistej, sztywniejszej od płaskiej o równej wadze, gdy uderzenia o taką blachę w ujemnych skutkach ograniczają się na mniejszą powierzchnię.

Pudło takie składa się z pięciu blach zagiętych w narożach pudła, a wiąże się je długimi pionowymi sworzniami, których jest 4 z czterema zapinkami. Wiązanie takich ścian ma się odbywać bardzo szybko, nawet wedle źródła przez jedną osobę w 5 minutach. Nitów nie używa się wcale. Wozy wyrabia firma Robert Morris i Sp. w Anglii. (*Teknik Tidsskrift Bergvetenskap* 12. IV. 1924).

— **Generalny projekt elektryzacji Francji.** Dekretem z 13. XII. 1923 r. powołano we Francji komisję przy ministerstwie robót publicznych, która ma opracować generalny program elektryzacji. Na czele komisji stoi prezydent najwyższej rady kolejowej, przydzieleni mu do współpracy przewodniczący „Comité d'Electricité“, dyrektor „Forse hydrauliques et des Distribution d'énergie électrique“ i generalny dyrektor kolei. Członkami komitetu są nadto zastępcy interesowanych ministerstw i unji „Syndicates de l'Electricité“.

Nie rozchodzi się tu o jakąś dorywczą pracę, ale rzecz, sięgającą w lata przyszłości, akcję, dążącą do zaprowadzenia elektryczności wszędzie, a przede wszystkim w kolejnictwie. (*Elektrotechnische Zeitschrift* z 6. III. 1924).

— **O trakcji elektrycznej na austriackich kolejach państwowych** zamieszcza inż. Paweł Dittes artykuł w *Zeitschrift d. Vereins d. Ing.* tom 68, zeszyt 10, str. 233). Na 73 km długiej linii Insbruck-Landeck zaprowadzono trakcję elektryczną z końcem roku 1923, przejście z trakcji parowej na elektryczną objęło w r. 1924 dalsze sieci do 243 km. Autor opisuje urządzenia tej linii i dostarczenie lokomotywy elektrycznej.

— **Elektryczne oświetlenie wagonów** ma we Francji w całości wyrugować oświetlenie gazowe. *Le Génie Civil* zamieszcza w zeszytach 13. III. 1911, oraz 1 do 8 i 15. VII. 1922 opisy we Francji używanych systemów oświetlania wagonów kolejowych.

— **O sanacji austriackich kolei państwowych** wygłosił Dr. Günther wykład dnia 28. stycznia 1924 r. w wiedeńskim Stowarzyszeniu Inżynierów i Architektów. Zakres działania austriackich dyrekcji kolejowych zostaje ograniczony na eksploatację, trakcję i utrzymanie drogi, oraz służbę handlową w zacieśnionym zakresie. Inne działy koncentrują się w generalnej dyrekcji, a między nimi kontrola dochodów i kasowości. Zcentralizowane zostały warsztaty główne, sprawy dostaw materiałów, zmodernizowano roboty warsztatowe, dąży się do oszczędności w paliwie, obsłudze maszyn i drogi, w nadzorze. Z końcem roku 1923 ilość pracowników kolejowych na 1 km spadła tam do 13,5, gdy na prywatnej kolei południowej Austrii ilość ta w pierwszej połowie r. 1923 wynosiła jeszcze 35. (*Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure* z 8. III. 1924, zeszyt 10).

Inż. A. W. Krüger,

## BIBLIOGRAFJA.

**Książki nadesłane.** Kuryllo Adam, prof. Politechn. Lwow.: „Żelbetnictwo“. Teoria i ustrój zeszkłódów żelbetowych. Część I: Teoria. Lwów 1925. Format 12×19 cm, str. 282, rys. przeszło 160.

Dzieduszycki Juliusz, Kierow. Wydz. Konsul. Poselstwa Rzeczypospolitej w Turcji: „Stan gospodarczy Turcji w r. 1923“ 13×20 cm, str. 18. Warszawa 1924.

„Wiadomości Urzędu Patentowego“. Miesięcznik, pren. półroczna 12 zł. Adm. Warszawa, Elektoralna 2, III. p.

„Morze“, czasopismo ilustrowane, organ Ligi Morskiej i Rzecznej. Na zeszyt drugi czasopisma „Morze“ złożyły się następujące artykuły: „NC“ H. Pistla, „Bandera“ kom. Cz. Petelenza, „Podstawy polityki morskiej“ dr. J. Marlicza, „Hodowla łososia“ E. L., „Żegluga na rzekach płytkich“ A. Rylke, „Pustelnik z Matepanu“ M. Zaruskiego, „Wyszkolenie personelu okrętowego“ F. Rostkowskiego, „Rotorowy statek Flettnera“ H. Jętkiewicza, bogaty dział sportu, kroniki morskiej i oficjalny L. M. i R. Zeszyt zdoła 20 ilustracji.

„Architekta“ zeszyt 6 zawiera dalszy ciąg pracy p. Skórewicza o Zamku Warszawskim w epoce króla Stanisława Augusta, opis kościoła żelbetowego w Raincy, budowanego przez br. Perretów, specjalistów w nowoczesnych konstrukcjach, sprawozdanie ks. Kruszyńskiego z restauracji katedry i grobów królewskich na Wawelu i sprawozdanie z ruchu budowlanego w Krakowie. Na tablicach sale Zamku królewskiego w Warszawie.

„Lot Polski“ Nr. 15 zawiera: „Manewry Shenandoah i Patoki“. A. Stebłowski: „Z techniki sterowców“. Z. Płodowski: „O naukowych podstawach techniki lotniczej“. F. Bołsunowski: „Balony wolne w wojnie światowej“. Cz. Łupiński: „Organizacja lotnictwa włoskiego“. T. Garczyński: „Kronika nieoficjalna“. Wiersz Kornela Makuszyńskiego „O lotniku, co był aż w niebie. Kronika międzynarodowa. Tablica rekordów lotniczych. Okólnik Ligi Obrony Powietrznej Państwa w sprawie ustalonego na dzień 7—8 stycznia 1925 r. Zjazdu Komitetów Wojewódzkich w Warszawie.

## RÓŻNE SPRAWY.

### W sprawie wystawy architektonicznej w Warszawie.

Ogólne stosunki ekonomiczne nie pozwalają dotąd zapomocą publikacji w należyty sposób zapoznać szerszego ogółu fachowców z nieznanym i niezmiernie ciekawym dorobkiem prac architektonicznych z okresu powojennego.

Wobec wielkich trudności finansowych, jakie mają do przezwyciężenia wszelkiego rodzaju wydawnictwa, a zwłaszcza nieliczne czasopisma techniczne, artystyczne, na razie nie czynią zadość potrzebom czasu i w znikomej części dają możliwość swobodnie wykazać i zobrazować, jakimi drogami podąża obecnie myśl twórcza architektury polskiej.

To też oddawna w kołach architektów dojrzało przekonanie o gwałtownej potrzebie uwidocznienia sobie i szerszemu ogółowi ogromu niedocenionej pracy w zakresie nowoczesnej architektury polskiej przez urządzenie w roku 1925 t. j. od 1. do 14. lutego, Wystawy przeglądowej w stolicy Państwa.

Cechą zasadniczą projektowanej wystawy będzie jej charakter współczesny, będzie zatem przeglądem wysiłków opowania zadań stawianych architektom w dobie dzisiejszej z dziedziny plastyki architektury wnętrza, oraz rozplanowania miast i osiedli.

Prace należy nadsyłać do dnia 15. stycznia 1925 r. pod adresem: Warszawa, Koszykowa 55. Związek Słuchaczy Architektury.

**W sprawie popierania prasy fachowej przez Związki komunalne.** Komunikują nam, że Magistrat m. Piotrkowa na wniosek Budownictwa Miejskiego, z inicjatywy naszego kol. inż. W. Cyło, postanowił zaprenumerować 5 różnych czasopism technicznych do użytku swego personelu technicznego, dając tem samem wyraz potrzebie popierania fachowej prasy polskiej.

Przy tej sposobności wyrażamy życzenie, by Czytelnicy nasi, pracujący przy różnych Związkach komunalnych, swoim wpływem starali się o wstawianie do budżetów Związków komunalnych na prenumeratę fachowych pism technicznych. Nie wątpimy, że przykład wyżej podany znajdzie chętnych naśladowców. *Vivant sequentes!*

**Prośba o książki dla Japonji.** W strasznej katastrofie, która ostatniej jesieni dotknęła Japonję, zginęły nie tylko tysiące ludzi, ale nadto uległy niemal całkowitemu zniszczeniu liczne zbiory publiczne, między innymi najważniejsza Biblioteka Krajowa, która w całości zapadła się.

Naród japoński już dnia następnego po tem nieszczęściu zabrał się do dzieła odbudowy. Będzie ona trudną i kosztowną; na samo zastąpienie 740.000 zniszczonych tomów i zbiorów Biblioteki Uniwersytetu w Tokio, trzeba wydać z górą 30 milionów franków.

Rząd japoński oraz Uniwersytet w Tokio rozesłali po całym świecie wezwania do instytucji, mających związek z literaturą, nauką lub sztuką, z prośbą o współdziałanie w tem wielkiem dziele odbudowy, przez nadsyłanie publikacji, książek lub periodyków, posiadanych w dubletach.

Również Komisja Współpracy Intellektualnej postanowiła odwołać się do uczuć solidarności całego świata i łącząc swój głos z głosem Uniwersytetu w Tokio, prosi, aby każda instytucja i każda jednostka współdziałała w miarę możliwości w odbudowie biblioteki.

Jesteśmy pewni, że wezwanie to spotka się u nas z dobrem przyjęciem i że przekonani, tak jak i my, o znaczeniu moralnem tego rodzaju akcji, z radością przyczynicie się do rekonstruowania tak ważnej instytucji, jak Biblioteka Uniwersytetu w Tokio. Polska nie może pozostać w tej akcji międzynarodowej na uboczu.

Dary należy nadsyłać pod adresem: Polska Komisja Międzyn. Współpracy Intellektualnej, Warszawa, Pałac Staszica.

**II. Zjazd Inżynierów Mechaników.** Kiedy po ustabilizowaniu się waluty polskiej przemysł nasz znalazł się w bardzo ciężkich warunkach, spowodowanych nader niskim poziomem organizacji jego — posypały się zewsząd zarzuty na kierowników tego przemysłu, że swoją krótkowzroczną, na doraźne tylko zyski obliczoną, polityką spowodowali przedsiębiorstwa na skraj przepaści, wyrządzając tem wielką szkodę całokształtowi gospodarstwa krajowego. W ślad za tem zaczęto dużo mówić i pisać o konieczności radykalnej reorganizacji wszystkich wytwórni polskich, stawiając za wzór przedsiębiorstwa zagraniczne, zwłaszcza amerykańskie. Jednakże wszystkie ogłaszane artykuły i referaty obracały się, jak dotąd, w sferze teoryj; głoszone górne hasła — a nikt prawie nie znalazł się, by bezpośrednio podać rękę błądzącemu w ciemności przemysłowi, wskazać pierwsze podstawowe kroki działania, od których zacząć należy.

By temu choć w części zaradzić, odbędzie się w dniach 5—8 kwietnia b. r. II. Zjazd Inżynierów Mechaników, którego programem będzie jedno tylko zagadnienie: Ustalenie metod obniżenia kosztów produkcji.

Zagadnienie to będzie rozpatrzone w następujących dziedzinach techniki:

I. W dziedzinie wytwarzania energii, a mianowicie:

a) paliwo i racjonalne jego wyzyskanie (ustroje palenisk, przeróbka chemiczna węgla i t. p.);

b) kotły (zastosowanie wysokich pręžności, kontrola biegu kotłowni, urządzenia pomocnicze, ustroje i t. p.);

c) silniki (ustroje, wyzyskanie ciepła odlotowego, wysokie pręžności i t. p.);

d) zagadnienie elektryfikacji wytwórni.

II. W dziedzinie technologii mech. i techniki warsztatowej, gdzie rozpatrzone mają być następujące zagadnienia: pasowania, normalizacja, zamienność części, zastosowanie wytłaczania, badania materiałów, nowe materiały konstrukcyjne, transport wewnątrz wytwórni, obrabiarki o dużej wydajności, automaty. Nadto ujęte tu będą zagadnienia aktualne hutnictwa polskiego, odlewnictwa, oraz włókiennictwa.

III. W dziedzinie administracji i kierownictwa, gdzie zagadnienia rozpadają się na 2 grupy:

A) kierownictwo wytwórni: należy tu kalkulacja kosztów własnych, kontrola wytwórczości, obliczenie czasu roboczego, płace i premje, zastosowania badań psychotechnicznych i t. p., oraz

B) organizacja przemysłu: specjalizacja fabryk i ich związki, organizacja sprzedaży, ochrona celna, kredyty, możliwości eksportowe przemysłu metalowego i t. p.

Poza sprawami ujętymi w sekcje powyższe, poruszone być mają sprawy zawodowe, mianowicie: organizacja Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników, wydawnictwa techniczne i inne.

Wreszcie uzupełnieniem tego, co dadzą referaty i dyskusja, będzie pokaz, mający na celu zaznajomienie uczestników Zjazdu z tem, co już na polu obniżenia kosztów wytwórczych w Polsce poczyniono, oraz co poczynić można.

Na Zjazd ten zgłoszono już szereg referatów, które Komitet wykonawczy Zjazdu będzie się starał ogłosić przed Zjazdem, a to w celu dania możliwości dokładnego zaznajomienia się z nimi przed obradami, które dzięki temu mogłyby być poświęcone w większej swej części owocnej dyskusji. Intencją organizatorów jest, by referaty były utrzymane na poziomie możliwie praktycznym, by dawały jak najwięcej wskazówek, któreby bezpośrednio można stosować w życiu, jak najwięcej przykładów liczbowych, obrazujących korzyści, osiągnięte dzięki współczesnym metodom organizacji pracy.

Komitet wykonawczy Zjazdu zaprasza Kolegów Inżynierów Mechaników do jak najliczniejszego udziału w Zjeździe i poparcie go przez zgłaszanie referatów. Bliższych informacji w tym względzie udziela dla Lwowa i okręgu lwowskiego Prof. E. T. Geisler (Lwów, Politechnika).

## SPRAWY TOWARZYSTWA.

**Zwyczajne Walne Zgromadzenie Członków Towarzystwa.** Na podstawie uchwały, powziętej na posiedzeniu w dniu 9. lutego b. r., zwołuje Wydział Główny w myśl postanowień §§. 30 do 32 Statutu Zwyczajne Walne Zgromadzenie na dzień 1. kwietnia 1925 r. o godz 17-tej (5 popoł.) w lokalu Towarzystwa ul. Zimorowicza l. 9 z następującym porządkiem obrad:

1. Odczytanie protokołu ostatniego Zgromadzenia.
2. Sprawozdanie Wydziału Głównego z działalności Towarzystwa.
3. Sprawozdanie kasowe i wnioski Komisji Lustracyjnej.
4. Sprawozdanie Redakcji *Czasopisma Technicznego*.
5. Wybór nowych członków Wydziału Głównego, Sądu Honorowego i Sądu Polubownego.

6. Wnioski Wydziału Głównego.

7. Wnioski Członków.

W razie braku kompletu na tem zebraniu odbędzie się tego samego dnia, t. j. 1. kwietnia 1925 r. o godz. 6-tej wiecz, w tym samym lokalu drugie Walne Zgromadzenie, którego uchwały będą ważne bez względu na liczbę obecnych członków.

Uwaga W myśl postanowień §. 15, lit. g, członkowie mają prawo przedstawiać wnioski na Walne Zgromadzenie, które muszą być jednak najpóźniej 4 tygodnie przed terminem zgromadzenia przedłożone na piśmie Wydziałowi Głównemu.

Wydział Główny.

Zamiast kwiatów na grób śp. prof. R. Dzieślewskiego i śp. Dyr. J. Tomickiego złożył Wydział Główny P. T. P. kwotę 200 (dwieście) zł. na budowę II Domu Techników.