

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

**TREŚĆ.** Od Redakcyi.—Wspomnienie pożgonne. Ś. p. Stefan Kossuth.—Grzybowski J. Górnictwo naftowe w Polsce [dok.].—Mirowski J. Zrzeszenia i syndykaty w przemyśle mechanicznym.—Kucharzewski F. O trzech inżynierach polskich XIX wieku, słynnych na obczyźnie [dok.].—Kamieński G. Polski Przemysł Wojskowy. Ochrona własności przemysłowej w Polsce.—Dąbrowski J. Kilka uwag o stratach wojennych przemysłu Królestwa Polskiego, z uwzględnieniem polityki ekonomicznej Niemiec i Austrii.—Humnicki W. O skażaniu spirytusu zapomocą olejów ketonowych.—Hauswald E. Produktywizm.—Boczkowski C. Sposoby opodatkowania piwa [c. d.].—Bibliografia.

**Architektura.** Eychhorn F. Potrzeby budownictwa szkolnego.—Polskie Koło Architektów Urbanistów w Paryżu (P. K. A. U.). Odezwa. Wystawa Architektury Monumentalnej w Polsce.—Sprawozdanie Kola Architektów.—Konkursy.

**Komunikacje.** Kociatkiewicz T. W sprawie umiędzynarodowienia dróg komunikacyjnych.—Nestorowicz M. O zwołaniu I-go Zjazdu w sprawie dróg kołowych w Polsce.

Z 2-ma rysunkami w tekście.

## OD REDAKCYI.

*Dział „Elektrotechniki“, dzięki subwencji Urzędu Elektryfikacyjnego Ministerstwa Przemysłu i Handlu, przekształca się na czasopismo samodzielne p. t. „Przegląd Elektrotechniczny“, którego pierwszy numer ukaże się jednocześnie z numerem niniejszym Przeglądu Technicznego. Wydawaniem nowego pisma zajmie się administracja i wydawca naszego pisma, na redaktora zaś został powołany dotychczasowy kierownik działu „Elektrotechniki“, inż. p. Stanisław Wysocki, którego wybitna działalność na niwie piśmiennictwa elektrotechnicznego starczy za rękojmię, że nowe wydawnictwo, poparte przez grono wytrawnych współpracowników, dobrze znanych czytelnikom naszym, rychło stanie na wysokości trudnego swego zadania i będzie cennym nabytkiem dla naszego piśmiennictwa technicznego.*

## WSPOMNIENIE POZGONNE.

### Ś. p. STEFAN KOSSUTH.

Założyciel i redaktor (1875—1877), następnie członek redakcyi i przewodniczący w Komitecie Gospodarczym naszego pisma, inżynier-technolog Stefan Kossuth, zmarł nagle w d. 18 kwietnia r. b. Niezmordowaną działalność wybitnego technika, pisarza, pedagoga i patrioty, przerwała w jednej chwili choroba sercowa. Zbolelej rodzinie, odprowadzającej w d. 24 kwietnia r. b. śmiertelne szczątki na cmentarz Powązkowski, towarzyszył liczny orszak przyjaciół i kolegów zmarłego a żal serdeczny po jego zgonie głosili nad otwartym grobem: w imieniu Stowarzyszenia Techników, prezydent m. stol. Warszawy, prezes Rady Stowarzyszenia, inż. Piotr Drzewiecki, streszczający biografię i działalność techniczno-przemysłową; w imieniu Redakcyi i Komitetu Gospodarczego *Przeglądu Technicznego*, inż. Feliks Kucharzewski, przedstawiający działalność piśmienniczą i redaktorską; w imieniu Szkoły Mechaniczno-Technicznej Wawelberga i Rotwanda, dyrektor tejże inż. Ignacy Radziszewski, podający szczegóły działalności pedagogicznej; w imieniu dawnych wychowanców Szkoły, inż. Mieczysław Sikorski, wyrażający ich wdzięczność dla zmarłego dyrektora.

Przemówienia te, obejmujące szczegóły wielostronnej działalności zmarłego, podajemy w porządku ich wygłoszenia.



*Przemówienie inż. P. Drzewieckiego.*

Szanowni Żalobni Słuchacze!

W chwili, gdy budowa państwowości polskiej potrzebuje światłych, doświadczonych i miłujących kraj obywateli, tracimy ś. p. Stefana Kossutha.

Z zawodu był on inżynierem. W imieniu też techników zabieram głos, aby w zmarłym pożegnać towarzysza pracy niezwyklej miary, oraz aby oddać hold zasłużony jego działalności.

Urodzony 30 października roku 1849 w Grójcu, syn inżyniera powiatowego w Olkuszu a następnie gubernialnego w Radomiu, Romualda Kossutha, pochodził z rodziny słowacko-węgierskiej, od roku 1780 osiadłej w Polsce.

Po ukończeniu szkół w Warszawie, wykształcenie zawodowe otrzymał w Instytucie Technologicznym w Petersburgu, ukończywszy go w r. 1871.

Poświęcił się zrazu działalności przemysłowej, rozpoczynając ją jako robotnik w Zakładach Żyrardowskich, a przechodząc prędko na dalsze szczeble stanowisk.

W r. 1883 powołany został na dyrektora administracyjnego Zakładów Scheiblerowskich, a następnie Zakładów Żyrardowskich i Zakładów Zacherta w Zgierzu.

Na stanowisku kierownika w zakładach przemysłowych dbał o podniesienie, bytu i kultury warstw pracujących, wprowadzając liczne urządzenia humanitarne oraz

przyczyniając się do spolszczenia zakładów, będących podówczas pod znacznym wpływem niemieckim.

Umiłowana praca na polu przemysłowym, którą traktował społecznie, nie wypełniała aspiracji i obowiązków, jakie sobie zakreślał, jako wierny obywatel kraju.

W r. 1874 zakłada w Warszawie *Przegląd Techniczny*, czem oddaje wielką przysługę: naukom technicznym, przemysłowi oraz zjednoczeniu rozproszonych sił technicznych polskich.

W r. 1884, w najtrudniejszych bodaj czasach reakcji, zakłada w Łodzi i prowadzi pismo codzienne, treści ogólnej ale o charakterze ekonomiczno-przemysłowym, pod tytułem *Goniec Łódzki*.

W r. 1891 powołany zostaje na stanowisko dyrektora i zastępcy prezesa Zarządu centralnego dróg Nadwiślańskich.

Głęboka znajomość zjawisk ekonomicznych i roli, jaką odgrywa przemysł w gospodarstwie i dobrobycie narodu, prowadzi ś. p. Stefana Kossutha do Galicji, zaniedbanej pod względem przemysłu fabrycznego—aby, przy pomocy zaoszczędzonych i ciężką pracą zdobytych środków materialnych, podjąć w Żywcu fabrykację sukna.

Nie mógł zwalczyć jednak ś. p. Stefan Kossuth ani głęboką wiedzą, ani pracą, ani ofiarnością i miłością Ojczyzny niepomysłnych warunków, jakie istniały dla przemysłu fabrycznego w Galicji, wynikających z układu stosunków państwowo-politycznych.

Przedsiębiorstwo upadło, pozbawiając ś. p. Stefana Kossutha ciężko zdobytego grosza.

Pracy swej w Galicji ś. p. Stefan Kossuth, poza działalnością osobisto-zawodową, nadaje charakter ekonomiczno-społeczny, mając na celu uprzemysłowienie kraju.

Do najważniejszych prac w tej dziedzinie zaliczyć należy zorganizowanie „Krajowego Związku Przemysłowego“, popierającego szkolnictwo zawodowe, stowarzyszenia wytwórcze i otwierającego bazy dla sprzedaży wyrobów krajowych.

Związek ten przyczynił się znakomicie do spopularyzowania potrzeb uprzemysłowienia kraju i stanowi piękną pamiątkę działalności ś. p. Stefana Kossutha w Galicji.

Wybrany prezesem trzeciego Zjazdu Techników Polskich we Lwowie w r. 1894, zajmował się także z delegacji Wydziału Krajowego szkolnictwem zawodowym i złożył z objazdu szkół szczegółowe sprawozdanie.

W r. 1899 powierzony mu zostaje kierunek spraw gospodarczych i ekonomicznych Komitetu Geldowego i Zgromadzenia Kupców w Łodzi, dzięki czemu ma możliwość kontynuowania umiłowanej idei uprzemysłowienia kraju i ufundowania jego bytu o własnych siłach i o własnej pracy.

Ta ekonomiczno-społeczna działalność ś. p. Stefana Kossutha stanowi ważną kartę w jego życiu.

Jednak poza pracą zawodowo-przemysłową i naukowo-techniczną, oraz działalnością ekonomiczno-społeczną ś. p. Stefan Kossuth położył poważne zasługi w dziedzinie szkolnictwa.

W Łodzi wykłada w szkole handlowej nauki handlowe i geografii handlową.

W r. 1906 poświęca się kierownictwu Warszawskiej Szkoły Technicznej Wawelberga i Rotwanda, którą prowadzi przez lat 10.

Równocześnie przyjmuje czynny udział w zarządzie Towarzystwa Popierania Przemysłu Ludowego w Królestwie Polskim, jako sekretarz, wiceprezes i kierownik spraw Towarzystwa podczas choroby i po zgonie ś. p. Karola Beniego. Zajmowały go również w tym czasie sprawy Towarzystwa Gniazd Sierocych.

Przekazawszy w r. 1917 kierownictwo Szkoły Wawelberga i Rotwanda w młodsze ręce, objął opiekę nad szkołami zawodowymi w wydziale szkolnym m. st. Warszawy, a następnie został naczelnikiem szkolnictwa miejskiego i członkiem Magistratu m. Warszawy. Na tem stanowisku bronił wiernie interesów i samodzielności miasta.

W końcu, w roku bieżącym, powołany został na Wiceprezesa Głównego Państwowego Urzędu Likwidacyjnego, aby swą wiedzą i doświadczeniem przyczynić się do obrony praw narodu polskiego przy likwidacji strat spowodowanych obecną wojną.

Na tem odpowiedzialnem stanowisku śmierć nagła przerwała jego pracowity żywot.

Tak szeroka i społecznie doniosła działalność ś. p. Stefana Kossutha była wynikiem jego głębokiej wiedzy i pracy, wykraczającej daleko poza zwykłe ramy. Był bowiem nie tylko inżynierem, człowiekiem nauki, redaktorem, przemysłowcem, pedagogiem, lecz nadewszystko prawdziwie wykształconym obywatelem, głęboko kraj miłującym.

Działalność ś. p. Stefana Kossutha posiadała zawsze, oprócz celów realnych, charakter ideowy, a prace podjęte i wykonane przez niego odznaczały się gruntowną znajomością przedmiotu i sumiennem opracowaniem. Posiadał sąd wytrawny, oparty na realnych, przez doświadczenie zdobytych podstawach, którego zawsze mocno i nieugięcie bronił w imię dobra sprawy.

Ogrom jego wydatnej i pożytecznej działalności, jaką rozwinął, nie zapewnił mu, niestety, takich warunków bytu, na jakie zasłużył, a samo życie nie szczędziło mu ciosów.

Jako człowieka cechował go charakter wysoce pracy i niezależny, o usposobieniu dobrotliwym i uczynnym.

Zgon ś. p. Stefana Kossutha zasmucił głęboko nie tylko rodzinę, kolegów i towarzyszy, ale budzi serdeczny żal w szerokich warstwach polskiego społeczeństwa.

Wierząc głęboko, iż Polskę odbudujemy tylko pracą istotną, opartą na wykształceniu i umiłowaniu Ojczyzny—pracą, jakiej nam dawał dowody w całym swem życiu ś. p. Stefan Kossuth—chylę kornie czolo przed trumną jego w głębokiej czci dla utraconego światłego przewodnika.

#### Przemówienie inż. F. Kucharzewskiego.

Przodownik techników polskich, którego żegnamy, równocześnie ze swą działalnością techniczną i przemysłową, rozpoczął pracę piśmienniczą. A rozpoczął ją od razu w szerszym zakresie, nie tylko autorskim ale i organizacyjnym, jako redaktor dzieła zbiorowego o Wystawie Wiedeńskiej r. 1873<sup>1)</sup>. W tych czasach, po styczniowym powstaniu, budził się do życia nasz przemysł, przybywali młodzi technicy, wyszkoleni wprawdzie, ale nie przywykli do pracy fabrycznej. Przemysłowcy przyjmowali ich z niedowierzaniem, wynagradzali gorzej niż cudzoziemców, nie wyszkolonych zwykle, lecz przemysłowo wyrutynowanych. W artykule czasopisma *Przyroda i Przemysł*, w r. 1874, zatytułowanym „W obronie techników krajowych“, podniósł Kossuth głos wymowny, który nie przebrzmiał bezowocnie. Wykształceniu i pracy przyszło i dalej ciężko wywalczać należne stanowiska, ale młodzi technicy poczuli potrzebę zrzeszenia się, by wspólnymi siłami podnieść sztandar techniki krajowej.

Jak działalność całego swego pracowitego żywota, tak i wychodzący od początku 1875 r. *Przegląd Techniczny*, poświęcił Kossuth sprawom techniki i przemysłu. Założyciel i redaktor pisma, w ciągu pierwszych lat jego istnienia, opracowywał sam najważniejsze kwestye na czasie, z dziedziny szkolnictwa rzemieślniczego i wykształcenia technicznego<sup>2)</sup>. Rzucone w nich myśli, dzielnym piórem kreślone, rozjaśniały poruszane sprawy i stały się podstawą naszych poczynań w tych dziedzinach. W zakresie swej specjalności, przedsiębiorstwa, podał parę artykułów sprawozdawczych<sup>3)</sup>, ustalając w nich słownictwo tego działu techniki. Poglądy na całość słownictwa technicznego rozwinął w obszerniejszej pracy<sup>4)</sup> a zebrane tam i z cechującą tego świetnego pisarza jasnością przedstawione zasady ogólne, stanowią do-

<sup>1)</sup> Przegląd wystawy powszechnej w Wiedniu 1873 r. Praca zbiorowa pod kierunkiem Stefana Kossutha, nagrodzona konkursem Redakcji *Przeglądu Tygodniowego*. Warszawa 1875, 8<sup>o</sup>, str. 884, V, 4. W ułożeniu przyjmowali udział Władysław Abramowicz technolog chemik, Walery Lewkowicz fotograf, Aleksander Maternicki technolog mechaniczny, Gustaw Mujżel inżynier cywilny, oraz Michał Bałucki.

<sup>2)</sup> Mowa tu o artykułach podanych bezimiennie: Szkoła Rzemiosł, *P. T.* 1875, t. I, str. 1—8, 81—87; Rodzaj i stopień wykształcenia inżynierów, *P. T.* 1876, t. IV, str. 217—224.

<sup>3)</sup> Kongres ujednostajnienia przędzy (Wiedeń i Bruksela), *P. T.* 1875, t. I, str. 55—60. Kongres w przedmiocie jednostajnego numerowania przędzy, *P. T.* 1876, t. III, str. 240—243. Wystawa wyrobów tkackich w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, *P. T.* 1880, t. XI, str. 185—198.

<sup>4)</sup> W przedmiocie słownictwa technicznego. I. Uwagi wstępne. *P. T.* 1880, t. XI, str. 1—10, 100—111, 249—258.

tań podstawę prac słownicznych w różnych działach techniki. Zajmował się także wyrazownictwem cukrowniczym i w r. 1881, umiejętną krytyką<sup>1)</sup> zestawionego przez cukrowników projektu, wpłynął na wprowadzenie w życie ogólnie dziś przyjętego słownictwa w cukrownictwie polskim.

Gdy w tych czasach poruszono myśl założenia politechniki w Warszawie, wystąpił Kossuth przeciwko podnoszonemu projektom<sup>2)</sup>, głosząc wtedy, że od szkoły wyższej potrzebniejszą jest drugorzędna, „albowiem, jak pisał, brak drugorzędnych sil technicznych najwięcej daje się nam we znaki i najtrudniej w tym kierunku walczyć nam przychodzi z żywiołem cudzoziemskim“. Te słowa mieli na pamięci i urzeczywistnili po kilkunastu latach fundatorowie naszej pierwszej szkoły technicznej średniej, którzy później powierzyli Kossuthowi jej kierownictwo.

Założywszy w r. 1884 *Gonca Łódzkiego*, osobiście prowadził krótko to pismo, gdyż zajęcia zawodowe powołały go w inne strony i sprawiły, że przez szereg lat nie brał czynnego udziału w ruchu piśmienniczym. Dopiero cenne „Uwagi nad słownictwem zastosowanym w tomie I podręcznika *Technik*“<sup>3)</sup>, przypomniły w r. 1906 czytelnikom *Przeglądu*, dzielne pióro i trafny sąd najlepszego znawcy tego przedmiotu. A jeżeli nie wywarły one wpływu na słownictwo II tomu podręcznika, to jednak pobudziły ogół techników do krytycznego odnoszenia się względem przyjętych tam nowych wyrazów, przy wprowadzaniu ich w życie.

Kierownictwo szkołą zwróciło go ponownie do spraw wykształcenia technicznego. Mając na względzie, że bliższe rozpatrzenie szkolnictwa amerykańskiego rozstrzygnąć może niektóre sporne dotąd w Europie kwestye, jak np. sprawę użyteczności warsztatów szkolnych i innych podobnych wątpliwości, pisał o wykształceniu technicznym w Stanach Zjednoczonych<sup>4)</sup>. Zajmowały go również szkoły rzemiosł budowlanych<sup>5)</sup> i zalecał zakładanie u nas kursów wieczornych dla rzemieślników. Popierając zabiegi Towarzystwa przemysłu ludowego w Królestwie Polskim, mające na celu rozszerzenie źródeł zarobkowania naszego ludu, wydał w r. 1911 piękne dziełko popularne, p. t. „Jak się przedzie len ręcznie a jak na maszynach“<sup>6)</sup> i wskazał w niem w sposób umiejętny jeden z donioślejszych sposobów urzeczywistnienia celu, zamierzonego przez Towarzystwo. W obszerniejszej pracy: „Zawody techniczne, rozgląd społeczno-obyczajowy“<sup>7)</sup>, ogłoszonej w r. 1912, ujął sprawy tych zawodów w jeden schematyczny obraz, zestawiając na tem tle cały szereg poszczególnych kwestyi zawodowych, których ważność uwydatnia się zwłaszcza w naszych warunkach. Przedstawił tam wyczerpująco sprawy przygotowania naukowego i praktycznego do zawodów robotniczych i ściśle technicznych.

W ostatnich latach życia wzmogła się jeszcze ta nieustrudzona działalność w podnoszeniu lub uprzystępnianiu najważniejszych bieżących kwestyi przemysłowych i społecznych. Dwa lata temu rozważał, w treściwej broszurze, związane bezpośrednio z potrzebami najbliższej przyszłości naszego narodu, zagadnienie dalszego rozwoju rzemiosła<sup>8)</sup>. Wracając ponownie do swej specjalności, przedzalnictwa, zobrazował w wydanej przed rokiem książce, z cechującym

go popularyzatorskim talentem, „Włókno“<sup>9)</sup>, jego postać, miejsce i rozpowszechnienie w przyrodzie, przeobrażenia w technice i zastosowanie w gospodarstwie powszechnem. Przed paroma miesiącami wreszcie, wyszła głęboko przemyślana jego broszura polityczna, pod uwydatniającym przekonania autora tytułem: „Rzeczpospolita polska powinna mieć ustrój wolnorządny“<sup>10)</sup>, ze znamieną dedykacją: „Rodakom do Sejmu Ustawodawczego, albo zgola do rządu polską kwapiącym się, do rozmyślu“.

Nienbłagana śmierć wytrąciła pióro z ręki autora pism, które w dziedzinach słownictwa i wykształcenia technicznego polskiego, choć skromne liczbą i obszernością, tak są pełne treści i cennych poglądów, że długo pozostaną podstawowemi w naszym piśmiennictwie zawodowem. Jako organizator prac piśmienniczych, pracował do ostatniej chwili. W ubiegłym tygodniu jeszcze przewodniczył na posiedzeniu Komitetu Gospodarczego *Przeglądu Technicznego*. Komitet ten, głębokim zalem przejęty, staje nad grobem swego drogiego przewodnika i serdecznego przyjaciela, by wraz z ogółem kolegów oddać cześć pamięci założyciela pisma, początkodawcy zespolenia techników polskich.

#### Przemówienie inż. I. Radziszewskiego.

Pragnę zaznaczyć jeszcze jedną zasługę ś. p. Stefana Kossutha. Mianowicie inicjatywę stworzenia szkoły, którą znamy dobrze pod nazwą Szkoły Mech.-Techn. H. Wawelberga i S. Rotwanda. Kiedy w r. 1891 nieżyjący dziś właściciele domu bankowego H. Wawelberg i S. Rotwand, złożyli znaczną ofiarę pieniężną po śmierci założyciela Banku, poczęli się informować, w jakiby sposób złożoną sumę z pożytkiem dla kraju zastosować, wówczas ś. p. Stefan Kossuth złożył memoriał, w którym gruntownie uzasadnił potrzebę powstania uczelni technicznej w Warszawie. Memoriał ten był szeroko rozważany w sferach przemysłowych i technicznych w Warszawie oraz w Petersburgu, przy czem nieboszynek brał czynny udział w naradach.

Narady te potwierdziły słuszność wniosków autora memoriału i skłoniły właścicieli domu bankowego H. Wawelberga i S. Rotwanda do rychłego otwarcia szkoły technicznej.

Po pokonaniu trudności natury formalnej, Szkoła została otwarta we wrześniu 1895 r.

W ten sposób szczęśliwie podniesiona i umiejętnie poparta myśl, przyoblekła się w czyn, dając pokazny dorobek, wypuszczając ze swych murów około 700 wychowanków, przynoszących zaszczyt Szkole, założycielom, ciału naukowo-uczelnickiemu a również szczęśliwemu projektodawcy.

W ciągu istnienia Szkoły, w każdym trudniejszym okresie jej egzystencji, ś. p. Stefan Kossuth był proszony o radę, opinię i wskazówki.

Od chwili, kiedy szkolnictwo prywatne uzyskało możliwość nauczania w języku ojczystym, od stycznia 1906 r., skwapliwie skorzystała z tej możliwości również Szkoła Mech.-Techn. H. Wawelberga i S. Rotwanda, jakkolwiek z tego powodu pozbawiona została posiadanych praw i przywilejów.

Od tego też okresu, od stycznia 1906 r., ś. p. Stefan Kossuth obejmuje stanowisko Dyrektora Szkoły, biorąc na swe barki kierownictwo duchowego swego dziecka. Prowadził szkołę do lipca 1916 r., dążąc do stałego jej rozwoju i ulepszenia.

Przez te dziesięć lat pracy kierowniczej, stykając się blisko z młodzieżą i z nami, współpracownikami, zaskarbił sobie powszechną miłość i szacunek dzięki nadzwyczajnej swej dobroci i wyrozumiałości.

Przykrości, któremi młodzież potrafi nieraz obdarzyć, przyjmował z pobłażliwością kochającego ojca i szlachetnego opiekuna.

Jeśli grzeszył, to z nadmiaru dobroćliwości i wyrozumiałości.

W stosunku do kolegów nauczycieli zawsze nadzwyczajnie

<sup>9)</sup> Stefan Kossuth. Włókno w przyrodzie, w technice i w gospodarstwie, z rysunkami w tekście. Warszawa 1918, mała 8-a, str. 198. (Biblioteka naukowa Wendego).

<sup>10)</sup> Stefan Kossuth. Rzeczpospolita Polska powinna mieć ustrój wolnorządny. Exemplis discimus. Warszawa 1919, 8-a, str. 105.

<sup>1)</sup> Uwagi nad artykułem p. H. Wizbeka: „W sprawie słownictwa technicznego“, P. T. 1881, t. XIV, str. 44—48.

<sup>2)</sup> Artykuł podany bezimiennie: W kwestyi założenia u nas szkoły wyższej technicznej. Odpowiedź na artykuł p. Maryana Baranieckiego, podany w zeszycie wrześniowym czasopisma „Ateneum“, P. T. 1880, t. XII, str. 201—213.

<sup>3)</sup> Z dziedziny słownictwa technicznego. Uwagi nad słownictwem zastosowanym w tomie I-ym podręcznika „Technik“, skreślił Stefan Kossuth, inż. technolog. Odbitka z „Przeglądu Technicznego“. Warszawa 1906, 8-a, str. 76.

<sup>4)</sup> Wykształcenie Techniczne w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. P. T., 1909, str. 465, 479, 501, 513, 557, 571, 597.

<sup>5)</sup> Szkoły rzemiosł budowlanych. Przyczynek do podjęcia ważnej a pilnej sprawy. Wiadomości i uwagi zebrane staraniem Bertolda Lewego i Stefana Kossutha. Warszawa 1910, 8-a, str. 61.

<sup>6)</sup> Jak się przedzie len ręcznie, a jak na maszynach. Wykład przystępny. Wydanie z zapisu Wł. Peplowskiego w zaw. Kasy im. dra J. Mianowskiego. Warszawa, 1911, 18 × 12 1/2, str. 70.

<sup>7)</sup> Stefan Kossuth. Zawody techniczne. Przegląd społeczno-obyczajowy. Odbitka z *Przeglądu Technicznego*. Warszawa, 1912, 8-a, str. 239.

<sup>8)</sup> Stefan Kossuth. Rzemiosło. Zagadnienie dalszego rozwoju rzemiosła. Warszawa 1917, 8-a, str. 76.

czaj chętny w udzielaniu rad i wiadomości, których był niewyczerpaną skarbnicą.

Jego wysoka inteligencja z jednej strony, a niemal fenomenalna pamięć z drugiej, czyniły nieboszczyka nadzwyczaj miłym i zawsze pouczającym rozmówcą, który nie dawał nigdy odczuć swej wyższości.

Jego gruntowne encyklopedyczne wiadomości były zawsze cennym materiałem przy wszelkich pracach o charakterze bądź pedagogicznym, bądź naukowym, bądź społecznym.

Opuścił stanowisko dyrektora szkoły przed trzema laty, gdy zdrowie jego zaczęło nieomagać. Pomimo to brał udział jako profesor szkoły w wykładach i we wszelkich pracach, związanych z rozwojem i postępowaniem szkoły; pod tym względem, o ile czas miał, nie pozwolił się wyprzedzić młodszym kolegom.

Zgon ś. p. Stefana Kossutha wywoła serdeczny żal w licznej grupie młodzieży, którą zawierucha wojenna zapędziła na kresy, gdy dowiedzą się o stracie kochanego kierownika.

Nieledwie garstka młodzieży, której szczęśliwy traf pozwolił być w chwili obecnej w Warszawie, bierze udział w żalobnym obchodzie.

W imieniu obecnej tu i nieobecnej młodzieży szkolnej byłych wychowawców oraz całego ciała nauczycielskiego wraz z zarządem szkoły składam wyrazy głębokiego smutku z powodu poniesionej straty.

#### *Przemówienie inż. M. Sikorskiego.*

W chwili dziejowego przełomu, w momencie wymazywania zbrodni i krzywd, w chwili gdy naród polski gigantycznym wysiłkiem dźwiga się wzwyż, świadomość potrzeby posiadania wśród nas wielkich serc i wielkich ludzi uwydatnia się coraz bardziej. I w chwili właśnie takiej jedno wielkie serce niestety bić przestało.

Przemawiam nad grobem ś. p. Stefana Kossutha, aby pożegnać Go na zawsze w imieniu uczniów Jego, Jego wychowawców szkoły mechaniczno-technicznej im. H. Wawelberga i S. Rotwanda.

Pamiętam dobrze te chwile, gdy będąc w szkole naszej, my młodzież polska zśliśmy do ś. p. Kossutha jako do zwierzchnika i nauczyciela po wiedzę i radę.

I nie szczędził nam ich nigdy, swą szlachetną intuicją przeczuwał usposobienia nasze i dawał wskazówki takie, co to później sprowadzają i spokój, i ciszę, i zdrowie.

Bajeczną umiejętnością rozjaśniał horyzonty umysłów naszych, kształcił wolę, podnosił patriotyzm, ukazując w oddali precyzyjną zjawę niepodległej Polski.

Dzisiaj w imieniu Twych słuchaczy żegnam Cię drogi Nauczycielu na zawsze.

Wiedz o tem, że my młodzi technicy polscy nie wyrzekniemy się Twych ideałów, lecz drogą Twoją dalej pójdziemy ze stygmatem polskości na czołach.

Śpij snem wiecznym otulony umiłowaną przez Ciebie polską ziemią, a wiara w niepodległą naszą Polskę niechaj duch Twój prowadzi w zaświaty.

Pismo nasze poniosło ciężką stratę, przez zgon swego założyciela i gorliwego opiekuna, lecz dotkliwszą jeszcze poniósł ogół techników polskich, tracąc w zmarłym swego przodownika, początkodawcę zespolenia sił technicznych Królestwa. Założenie *Przeglądu Technicznego* w r. 1875 oświadczyło w tych siłach poczucie zawodowej łączności, a wynikiem tej pobudki było urzeczywistnienie sprawy zjednoczenia techników warszawskich w formie możliwej przy ówczesnych tak ciężkich warunkach politycznych. Technicy tutejsi zebrali się w liczbie stukilkudziesięciu w Resursie Obywatelskiej i od r. 1885 gromadzili się tam co tydzień na posiedzenia techniczne. W znacznie liczniejszym gronie przenieśli się w r. 1890 do Sekcji Technicznej Warszawskiego Oddziału Towarzystwa Popierania Przemysłu i Handlu, a w r. 1899 powstało Stowarzyszenie Techników, liczące dzisiaj przeszło 2000 członków. Pierwsza myśl tego zjednoczenia wyszła ze szczupłego grona, które gromadził w kolo siebie Kossuth, organizując wydawnictwo w końcu r. 1874,

w pokoju za składami Żyrardowskimi na Tłomackiem, gdzie też w roku następnym mieściła się redakcja naszego pisma.

Dla utrwalenia pamięci zasłużonego męża, podniesioną została po Jego zgonie myśl zebrania funduszu wieczystego, od którego odsetki służą mogły na nagrody za prace popularno-techniczne, dotyczące zwłaszcza przemysłu ludowego. Na dwóch listach, w Redakcji *Przeglądu Technicznego* i w Kancelarii Stowarzyszenia Techników gromadzą się podpisy ofiarodawców, przedstawicieli instytucji społecznych lub zakładów techniczno-przemysłowych, w których zmarły brał udział, licznej grupy Jego przyjaciół i kolegów i wszystkich techników polskich, pragnących oddać hołd Jego pamięci.

P. T.

## GÓRNICTWO NAFTOWE W POLSCE.

Odczyt wygłoszony w d. 10 stycznia 1919 r. w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie

Przez d-ra Józefa Grzybowskiego.

(Dokończenie do str. 59 w № 13-16 r. b.)

Przed górnictwem naftowym szerokie otwierają się horyzonty. Najpierw własny obszerny rynek zbytu, który obecna produkcja w zupełności zaspokoić potrafi. Wojna rozpowszechniła użycie motorów ropowych i benzynowych, a wyniszczyła w wielkiej mierze siłę pociągową zwierzęcą. Panuje dziś na całym obszarze Polski głód nafty, benzyny, smarów i t. p. Wschodnia zwłaszcza część Polski, położona daleko od zagłębia węglowego, będzie raczej skazana na zastosowanie w gospodarstwie motorów ropowych i benzynowych, choćby dlatego, że produkty te, przy jednakowej wadze, zawierają znacznie więcej energii wyzyskalnej, niż węgiel i mają tem samym, przy jednakowych odległościach od źródeł, przewagę tańszego transportu, nie mówiąc o tem, że odległość od źródeł w tym wypadku jest mniejszą. Kopalnie rumuńskie nie są jeszcze w całości odbudowane, rewolucja w Rosji podcięła zapewne i kaukaskie górnictwo.

W krajach, do których szła galicyjska ropa i jej produkty, zjawia się dziś z pewnością produkt amerykański, ale ten nie może być także tani i z powrotem normalnych warunków konkurencji z bliższą polską produkcją nie wytrzyma.

Zresztą wielkie obce firmy, które u nas mają swe kopalnie naftowe, posiadając wielkie rafinerie w Austrii, na Morawach, na Węgrzech, w Czechach, będą chciały z całą pewnością część produkcji górniczej w stanie surowym odprowadzić do własnych, poza granicami Polski leżących rafinerii. W ten sposób, część dotychczasowego rynku zbytu dla naszej ropy zostanie nam zachowaną mimo nowopowstałych granic, a powiększy się ten rynek o cały obszar Polski.

Pokrycie tego zapotrzebowania zmusi do silniejszego ruchu wiertniczego w poszukiwaniu ropy. Nie omieszka wyzyskać tej koniunktury kapitał obcy, zdający sobie dobrze sprawę z ważności bogactwa naftowego.

Czyż i nadal robotnik polski i polski technik będą pracowali wyłącznie dla korzyści obcego kapitału?

Bez wątpienia, wielkie zadania stają obecnie przed rządem organizującego się państwa także na polu unormowania i racjonalnej opieki i tego działu społecznego gospodarstwa, ale opieka najżyźniejszego i najrozumniejszego rządu nie będzie w stanie wiele zdziałać na tym punkcie, jeżeli w samym łonie społeczeństwa nie znajdzie się dość zrozumienia dla odpowiednich zadań gospodarczych.

Jeżeli, jak dotąd, dziewięć dziesiątych zaangażowanego w górnictwie naftowym kapitału będzie należało do kapitalistów obcych, to właściwe rządy zawsze znajdą możliwość wywarcia na nasz rząd odpowiedniego nacisku celem ochrony ich interesów, a własny nasz rząd nie będzie mógł przeciwstawić tym interesom interesów rodzimych, w tym działach pracujących kapitałów.

To też w pierwszym rzędzie sfery przemysłowe i kapitalistyczne powinny zająć się tem, aby do górnictwa naftowego wprowadzić kapitał rodzimy, nie celem wyparcia od razu kapitału obcego, bo to nie byłoby możliwem, ale celem przeciwstawienia interesom obcym interesów własnych.

Dlaczego my w Polsce, spalając naftę u nas wyprodukowaną lub zużywając u nas wyprodukowane smary i benzynę, mamy płacić haracz kapitałowi obcemu? A haracz to nie mały. Kapitał obcy, ulokowany w górnictwie naftowym u nas, obliczany był przed wojną na 500 milionów koron; w czasie wojny wzrósł on jeszcze. Przebudowa tych kopalń podniosła dziś wartość obiektów i urządzeń górniczych w górnictwie naftowym, stanowiących własność obcego kapitału, do sumy znacznie wyżej miliarda.

Duże towarzystwa, jak Karpackie Fanto, Galicya, Naf-ta, wypłacały przed wojną już dywidendy 10 i 15 procentowe przy odkładaniu znacznych rezerw. Kurs akcyi np. Tow. Karpackiego z normalnych 500 doszedł do 2600, obecnie—1800. Tow. „Galicya“ z 200 do 900.

Wartości te wydobyl z polskiej ziemi polski robotnik i polski technik. Dziś, gdy Polska będzie głównym odbiorcą produktów naftowych, procent od tych kapitałów opłacać będzie musiał także w przeważnej części polski konsument.

Górnictwo naftowe przedstawia ryzyko tylko dla poszczególnego przedsiębiorcy, względnie dla małego kapitału, który angażuje się w całości na jeden obiekt czy też na jedno wiercenie, i ewentualnej, zawsze możliwej straty nie ma możności odbić na innym. Gdzie odpowiednio wielki kapitał ma możliwość rozdzielenia ryzyka na kilka obiektów, tam przy rozumnym ujęciu interesu ryzyko maleje w sposób geometryczny, a w rezultacie zostaje zupełnie wyeliminowane.

Takich większych zrzeszeń kapitalistycznych polskich brakło nam dotąd na terenie galicyjskim i dlatego wysiłki poszczególnych jednostek wychodziły zawsze na korzyść obcego kapitału.

Obecnie poczęło się zmieniać. I u nas, w najbliższym sąsiedztwie tego górnictwa poczynają się zrzeszanie własnego kapitału w większe towarzystwa, powstaje idea utworzenia polskiego banku naftowego. Górnictwem tem poczynają żywiej interesować się banki poznańskie; miejmy nadzieję, że i w granicach byłego zaboru rosyjskiego, w społeczeństwie wyżej uprzemysłowionem niż w zaborze austriackim i mającym już należyte zrozumienie dla interesu przemysłowego, obudzi się żywsze tem górnictwem zainteresowanie. Oby górnictwo to, które dziś polskiem jest o tyle tylko, że na polskiej ziemi polskimi rękoma jest prowadzone, stało się w niedługim czasie i z istoty całej polskiem!

### Przemysł naftowy—wielkim odbiorcą innych przemysłów.

A to, jak się ukształtują stosunki w najbliższej przyszłości na polu górnictwa naftowego, dotyczy w wielkiej mierze i innych gałęzi przemysłu. Górnictwo naftowe bowiem jest wielkim odbiorcą zwłaszcza dla przemysłu żelaznego, maszynowego i elektrycznego.

W Borysławiu samym było przed wojną czynnych stale do 80 żórawi wiertniczych w różnych stadiach wiercenia. Licząc średnio pracę jednego żórawia na 500 m wywierconych w ciągu roku, daje to zapotrzebowanie minimalnie, dla wywierconych 40000 m otworów wiertniczych, około 60000 m rur wiertniczych różnego kalibru. Około 200 otworów wiertniczych było w eksploatacyi zapomocą tłokowania, w głębokościach od 1100 do 1600 m, liczymy średnio 1400 m. Potrzeba do tego 280000 m lin stalowych, które przy tłokowaniu zużywają się szybko i które trzeba odnawiać przeciętnie co pół roku, a więc roczne zapotrzebowanie samych lin do tłokowania przewyższa pół miliona metrów, nie licząc lin wiertniczych i łyżkowych.

Obecne zapotrzebowanie miesięczne przemysłu górniczego naftowego, które ze względu na zcentralizowanie wszelkich materiałów trzeba było szczegółowo obliczyć, wynosi około 100 wagonów rur wszelkiego kalibru, 100 wagonów żelaza i stali na narzędzia, 10 wagonów lin stalowych, nie licząc całego szeregu artykułów technicznych.

Z tytułu kontraktów naftowych, zawartych w czasie wojny jak i prolongowanych dawniejszych, których terminy

zapadły w czasie wojennym, wypadnie uruchomić w ciągu dwu lat od zawarcia pokoju około 200 nowych wierceń, nie licząc wierceń na istniejących już kopalniach. Potrzeba będzie dla nich maszyn i kotłów, urządzeń kuziennych, instalacji elektrycznych do oświetlenia. Preliminując ich średnią głębokość na 500 m, potrzeba co najmniej 200 tysięcy metrów rur wiertniczych różnego kalibru, 100 tysięcy metrów żerdzi wiertniczych, tyleż lin łyżkowych, jak również rur pompowych, nie licząc całego szeregu innych artykułów technicznych. Dostawcami rur wszelkiego rodzaju są dotychczas jedynie Witkowice na Morawach, tudzież Schönbrun i Kamotau w Czechach. Żelaza wszelkiego fasonu i stali dostarczają luty austriackie, jak również lin stalowych. Kotły, poza fabryką Zieleniewskiego w Krakowie dostarczają Czechy; cały szereg maszyn, jak również wszystkie prawie artykuły techniczne pochodzą z Niemiec.

W Galicyi, poza fabryką Zieleniewskiego i Sanocką, nie mamy rozwiniętego przemysłu żelaznego. Posiada go natomiast Królestwo rozwinięty wysoko, podobnie jak i przemysł maszynowy, i to oparty w znacznej części o własne rudy. Przemysł ten traci w tej chwili swe wschodnie rynki zbytu, może je łatwo odnaleźć na własnej ziemi, o ile do potrzeb i wymagań górnictwa naftowego potrafi się szybko dostosować, a to tem łatwiej, im bardziej kapitał polski w górnictwo to zaangażować się zechce.

### Zrzeszenia i syndykaty w przemyśle mechanicznym.

Przez Józefa Mirowskiego, inż.

Unormowanie wytwórczości ze wskazaniem jakości i ilości produkowanego towaru, należy do najtrudniejszych zadań życia przemysłowego i daje się urzeczywistnić jedynie przez wspólne wysiłki wytwórców jednakowego artykułu. Doprowadzają one do tworzenia się różnych zrzeszeń, jak: kartele, syndykaty i trusty.

Zrzeszenia pojawiały się zwykle jako następstwo ostrej walki konkurencyjnej, gdy przeciwnicy się przekonywali, że zasoby mają na wyczerpaniu, a do ustępstw i zgody zmuszał ich instynkt samozachowawczy.

Przemysł mechaniczny nie stanowi wyjątku z ogólnej reguły. Dla obrony swoich interesów winien się łączyć w mocne związki. Jednakże praktyczne urzeczywistnienie powyższego zadania natrafia na największe trudności właśnie dla wyrobów mechanicznych. Trudności wynikają głównie z niemożności ustalenia odbiorczych warunków technicznych, charakteryzujących gatunek towaru. W wypadku takim jak blacha, rury, szyny, cement i t. p., zamawiający może przystąpić do odbioru na podstawie ściśle określonych warunków, stałych dla danego towaru, często wyrażonych liczbowo. Wybór dostawcy przy kupnie może być dokonany w zależności od ceny i zawarta transakcyja nie przedstawia wiele wątpliwości do zastosowania. Zupełnie jest inaczej, gdy mamy do czynienia z maszyną. Warunki techniczne nie mogą być tu tak ściśle określone. Poza gwarancyą wydajności i dokładnością wykonywanej pracy pozostają tak ważne czynniki do oceny, jak łatwość obsługi, pewność pracy, trwałość w znaczeniu zużycia się części, łatwość zamiany zużytych i t. p. Zaledwie wydajność i dokładność pracy, lub zużycie surowego materiału, dają się ująć w liczbowe dane; inne niezmiernie ważne warunki dla takiego określenia są niedostępne i czynią z maszyny nieraz przedmiot amatorskiej oceny, wynosząc markę towaru na plan pierwszy, jako wartość większego lub mniejszego zaufania. Dlatego na rynku sprzedażnym widzimy nieraz u jednego składnika identyczne maszyny inaczej ocenione w zależności jedynie od marki. I nie można się temu dziwić. O ile się skalkuluje straty, które wynikają z powodu przestoju maszyny.

Dla tych głównie powodów spotyka się w praktyce mało takich zrzeszeń wytwórców maszyn, jakie rozumiemy pod nazwą syndykatów. Egzystują przeważnie luźne związki, o bardzo ograniczonym charakterze działania, lub producenci tworzą od razu trust. Badania podstaw wszelkich porozumień są mocno utrudnione ze względu na charakter

konfidencyjny jaki noszą. Dla tak ścisłego związku, jakim jest trust, żadne trudności wzajemnego porozumienia nie egzystują; mamy tu jednakże do czynienia właściwie już nie ze zrzeczeniem, lecz przejściem poszczególnych wytwórców w ręce nowego, jednego właściciela.

Dla ujednostajnienia cen, niemieckie fabryki obrabiarek zrobiły próbę porozumienia i w tym celu obdarzyły zaufaniem jednego eksperta, któremu przesyłały uprzednio dla oceny oferty, mające być złożone klientom. Ekspert porównywał oferty i robił poprawki według swego uznania, zgodnie z omówionymi uprzednio zasadami. Porozumienie to, utrzymywane w ścisłym sekrecie i oparte na zaufaniu do eksperta, nie trwało zdaje się zbyt długo; bliższe szczegóły nie są szerzej znane, jako należące do tajemnic handlowych.

Więcej znany i mający zdawało się widoki pomyślnego rozwoju i nadal, był powstały w r. 1898 w Düsseldorfie Związek Niemieckich Fabryk Obrabiarek (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken). Bardzo krótki, bo tylko z dziesięciu paragrafów utworzony statut, na samym wstępie mówił, że działalność związku nie podlega żadnym ograniczeniom, lecz wyszczególnia tylko:

a) wzajemną wymianę doświadczenia, potrzeb i życzeń pomiędzy członkami;

b) osiągnięcie jednakowego traktowania zagadnień sprzedaży, np. przeprowadzenie umiarkowanych, ogólnych warunków dostaw.

c) wspólną obronę interesów fabryk budowy obrabiarek pod względem polityki handlowej.

I działalność związku obracała się głównie około wyrobienia znanych z cenników, ogólnych warunków sprzedaży, przyjętych zresztą i przez fabryki nie należące do związku. Związek zjednoczył 100 fabryk, ale na liście uczestników brak niektórych z najpoważniejszych wytwórców. Nie udało się również, jak to widać ze sprawozdania za rok 1913, rozciągnąć porozumienia na fabryki obrabiarek do drzewa ani wprost, ani jako specjalnej grupy. O normowaniu cen i podziale zamówień ani statut, ani sprawozdanie nie wspominają wcale.

Ta potrzeba podziału zamówień ujęta w planową, starannie obmyślaną metodę, będzie jednakże u nas niezmiernie ważnym czynnikiem, stanowiącym o pomyślnym rozwoju przemysłu mechanicznego. Pojemność naszego rynku, wraz z możebnym eksportem, nie będzie wielka. Współczesny zaś warsztat mechaniczny musi dążyć do specjalizacji i masowości swojej produkcji. Biorąc to na uwagę, przemysł mechaniczny, przy swem odradzaniu, musi unikać takiego planowania warsztatów, przy których okaże się, że jedna i ta sama maszyna wchodzi do programu kilku fabryk. Takie zjawisko oznaczałoby zmniejszenie się obrotu dla poszczególnych fabryk i niemożność doskonalenia, dostępną przy zwiększaniu się obrotu. Ustalenia programów może dokonać tylko porozumienie wytwórców. Brak porozumienia wytworzy samoczynne formowanie się asortymentów cennikowych, zapewne identycznych w poszczególnych numerach, co w wyniku przyniesie szkodę dla przemysłu.

Jedną z prób porozumienia fabryk mechanicznych, nadająca się do naszych stosunków, polegała na daniu możności kontrahentom najlepszego wykorzystania swoich modeli i utrzymania pewnej, zgóry umówionej normy podziału zamówień. Dla osiągnięcia tego celu, składane klientom oferty były pierwotnie kierowane do „Biura Centralnego“ z cenami normalnymi, obliczonymi na zasadzie zgóry ustanowionego cennika. „Biuro“ dokonywało podziału i nazywało nadwyżkę na te maszyny, jakie nie miały być pokryte zamówieniami, oraz odpowiednio przedłużało na nie terminy dostawy. Przy podziale obstalunków, „Biuro“ powinno się było kierować doбором maszyn najlepiej odpowiadającym potrzebom klienta, następnie powinno było stale zachowywać dla każdej fabryki taki dobór zamówień, żeby średnia waga maszyn w portfelu zamówień i średnia wartość przeliczona na jednostkę wagi pozostawała możliwie stałą dla poszczególnych fabryk. Jako pomocniczą liczbę „Biuro“ określało dla każdej fabryki „współczynnik pokrycia“ jej ofert zamówieniami i przy podziale ofert za podstawę brało sumę otrzymanych zamówień, zwiększoną przez ilość przeznaczonych do otrzymania z ofert, pomnożoną

przez współczynnik pokrycia, za określony przeciąg czasu od chwili złożenia oferty.

Oferty na maszyny, nie objęte cennikami fabryk „Porozumienia“, mogły być składane tylko przez jedną z nich. W każdym takim wypadku „Biuro“ powinno było ocenić w przybliżeniu spodziewany obrót roczny i zwiększać cenniki kontrahentów, kierując się podziałem spodziewanego obrotu w tych maszynach w stosunku do omówionej normy podziału obstalunków.

Fabryka, która powinna była zamówienie otrzymać, miała pozostawioną możliwość, w razie postronnej konkurencji, obniżyć bez porozumienia naznaczoną cenę do pewnego stopnia. Dalsza zwyczajka, lub zniżka ceny przez kontrahenta, któremu zamówienie nie było przeznaczone, była dozwolona jedynie z uprzednią zgodą pozostałych kontrahentów za pośrednictwem Biura.

Oprócz tego cele „Porozumienia“ polegały na opracowaniu warunków sprzedaży, sprawiedliwych dla kupującego i sprzedającego, i gromadzeniu wszelkich materiałów w celu dopomożenia rozwojowi fabryk, pozostających w „Porozumieniu“.

Dla kontroli „Biuro“ prowadziło odpowiednie książki i dostarczało kontrahentom wszelkich danych w taki sposób, żeby ci mogli u siebie prowadzić dublikaty wszelkich książek rozrachunkowych „à jour“. Przewidywane było nawet, że początkowo, przy niewielkiej liczbie kontrahentów, „Biuro Centralne“ egzystować wogóle nie będzie i jego rolę wypełniać będą sami kontrahenci co miesiąc się zmieniając i otrzymując na ten czas dodatkową nazwę „przodującego“.

Po skończonym roku winien był być zestawiony bilans, uskutecznione wzajemne rozrachunki z sum powstałych przez osiągnięte nadwyżki, oraz repartycja strat powstałych z potrzeby robienia ustępstw, dalej sprawozdanie statystyczne i wnioski.

Poza tem „Porozumienie“ przewidywało obowiązkowe zjazdy co cztery miesiące dla omówienia spraw bieżących i wyznaczenia kary za wykroczenia od ustanowionego regulaminu. Kary były stosowane nie w gotowiźnie, lecz w postaci zmniejszenia normy przy podziale zamówień. W tym celu oferta nieprawidłowo złożona, zapisywana była na rachunku przyjętych zamówień, zaś zamówienie przyjęte na zasadzie takiej oferty, lub wbrew warunkom „Porozumienia“, dopisywane było dodatkowo w poczynym rozmiarze.

Opisany statut nie rozwiązuje trudności, z powodu których zrzeczenia wytwórców maszyn nie dochodzą do stałego związku, lecz stanowią raczej luźne porozumienia w zakresie poszczególnych dostaw. Normy podziału zamówień uskutecznią się zwykle proporcjonalnie do wagi produkowanych maszyn. Niema jednak możliwości wpłynięcia na nabywcę przy wyborze maszyny w kierunku pożądanym dla porozumienia, inaczej, jak przez regulację cen i terminów dostawy. Taki sposób pozostanie się półśrodkiem w porównaniu ze sprzedażą innych artykułów, bo nabywca przy decyzji kupna maszyny, będącej dla niego narzędziem pracy, często termin i cenę stawia na planie drugim. Dużych różnic ani co do ceny, ani co do terminu robić nie można, bo na to nie pozwoli dobre imię szanującej się firmy.

Powyższy statut zasługuje jednak na uwagę ze względu na przebiegającą się w nim tendencję do zmniejszania asortymentu produkowanych maszyn, a zwiększenia obrotu w każdym poszczególnym numerze asortymentu, przez nie-dopuszczenie do tworzenia identycznych numerów w poszczególnych cennikach fabryk. Ponieważ przy dzisiejszych szybkich postępach w technice, cennikowe modele maszyn trwają krócej niż rozumna amortyzacja tychże maszyn, przeto fabryki „Porozumienia“ w krótkim względnie czasie mogłyby znacznie przybliżyć się do zamierzonego ideału.

W dalszym ciągu interesujące są szczegóły zamieniające gwarancje dotrzymywania warunków umowy w postaci zwykle składanego „vadium“ przez karę, wyrażoną w zmniejszeniu normy, oraz próbę zastąpienia specjalnego Biura Centralnego przez przelanie jego czynności pokolei na poszczególne fabryki, należące do „Porozumienia“. Osiąga się przy tem jak gdyby doskonalszą sprawiedliwość przez zapewnienie jednakowego wpływu każdemu kontrahentowi na stanowienie decyzji w organie centralnym i zmniejszenie

ogólnych kosztów związanych z prowadzeniem Biura Centralnego.

Oba opisane związki stanowią szkielet, który być może ułatwi w naszych warunkach tworzenie zrzeszeń fabryk mechanicznych. Ma to znaczenie pierwszorzędne szczególnie teraz, gdy fabryki stoją przed zagadnieniem reformy programów, wobec mającego nastąpić odrodzenia.

## ŻYCIORYSY.

### O trzech inżynierach polskich XIX wieku, słynnych na obczyźnie.

(Dokończenie do str. 43 w № 9—12 r. b.)

#### Janicki.

Podczas gdy sztuka budowy dróg żelaznych, w swym rozwoju doskonaliła się ciągle i postępowała olbrzymim krokiem naprzód, to sztuka urządzania i udoskonalania dróg wodnych, a głównie regulacji i ulepszenia rzek, pozostawała w zupełnym zastoju. Sposoby budowy dróg żelaznych stosowane były w najrozmaitszych warunkach topograficznych i poparte w szczegółach pouczającymi doświadczeniami; przeciwnie, odnośnie do komunikacji wodnych, zaden z tych warunków nie był ani ściśle określony, ani odpowiednio opracowany. Między inżynierami, oddającymi się specjalnie tej gałęzi techniki, spotykano znaczną różnicę zdań, nie tylko odnośnie do głównych zasad regulacji rzek, lecz i co do oceny tychże zasad i ich stosowania w praktyce. W projektach połączenia dwóch punktów drogą żelazną, sporządzonych przez dwóch różnych inżynierów, można było zwykle dopatrzeć się pewnej zgodności, tak pod względem warunków wykonania technicznego, jak i szczegółów kosztorysu; lecz za to w dwóch projektach, odnoszących się do poprawienia warunków żeglowności jednej i tej samej rzeki, trudnoby było odnaleźć podobną zgodność środków, dążących wszakże do jednego i tegoż samego celu. Zwykle te projekty były zupełnie różne, bo oparte na przeciwnych zasadach, a różnica ta dowodziła, jak pewne stosowane już nawet środki przy melioracji rzek, rozmaicie mogą być oceniane przez specjalistów.

W drugiej połowie ubiegłego stulecia stosowane były dwa główne systemy ulepszenia żeglowności rzek: regulacja i kanalizacja. Regulacja polegała na budowie tam, już to podłużnych, już poprzecznych, już wreszcie mieszanych razem; kanalizacja na zastawach ruchomych i służowaniu statków a w wyjątkowych razach na budowie kanałów obchodowych. Gdy we Francji, nazajutrz po ciosach wojny 1870 r., podjęto prace około budowy nowych dróg wodnych, oraz ulepszenia dawniejszych, zwrócono główną uwagę na żeglugę na Rodanie. W korycie tej rzeki, od najdawniejszych czasów, dokonano wielu robót regulacyjnych, nie doprowadziły one jednak do poprawy ogólnego stanu rzeki. Inżynierowi naczelnemu żeglugi na Rodanie, Jaquet'owi, poruczone było wypracowanie projektu takiego urządzenia koryta, ażeby nawet przy najmniejszej wydajności, na przestrzeni od Lyonu do Arles, odkąd się zaczyna część morska Rodanu, zapewnić dla żeglugi głębokość przytkową 1,60 m. Sporządzony projekt opierał się całkowicie na systemie regulacji. Przy szczegółowym opracowywaniu, inżynier drugiego oddziału Rodanu Pasqueau, podwładny Jaqueta, doszedł do wniosku, że dla górnej części rzeki, przy jednoczesnym zastosowaniu zwężenia koryta w górze osłuzowanej pogrody, system kanalizacji byłby odpowiedniejszy. W rozprawach, jakie miały miejsce w r. 1880, w Towarzystwie Inżynierów Cywilnych w Paryżu, odniósł zwycięstwo projekt inż. Pasqueau, a w pierwszym rządzie jego obrońców stanął nasz wybitny inżynier Stanisław Janicki, prowadzący pod ówczesne roboty około skanalizowania rzeki Moskwy.

Urodzony w r. 1836 w Warszawie, syn znanego w piśmiennictwie technicznym polskim Stanisława Janickiego, autora pierwszej naukowej rozprawy o maszynach parowych i redaktora najpoważniejszego z naszych dawnych czasopism technicznych: *Pamiętnika fiz. mat. i stat. um. z zast. do przemysłu*, kształcił się w gimnazjum realnem, praktykował

w fabryce Banku Polskiego na Solcu, a wyższe wykształcenie techniczne otrzymał w politechnice hanowerskiej. Pracował następnie w znanej fabryce parowozów i mostów żelaznych firmy Gouin i Cail w Paryżu, której inżynierem głównym był wtedy Aleksander Lavalley, człowiek wiedzy i energii, znany z późniejszego udziału w robotach przy kanale Sueskim. Gdy firmie Gouin i Cail poruczone zostało wykonanie mostu Kierbedzia w Warszawie, jako przedstawiciel firmy i kierownik robót przybył do Warszawy inż. Cottard, mający do pomocy Janickiego. W r. 1864 Cottard i Janicki powołani byli przez konsorcjum Borel-Lavalley i S-ka do spółudziału w robotach przy kanale Sueskim. Pracował Janicki w Egipcie przez lat pięć i nieraz poręczany mu był główny dozór nad interesami całego przedsiębiorstwa. W r. 1870 zawiązał z inżynierami Cottardem i Champouillonem spółkę, p. n. *Entreprise générale des chemins de fer et des travaux publics*. W interesie spółki odbywał częste podróże, do różnych krajów, a bawiąc w Anglii w roku 1871 starał się spozyszkować opatentowany swój pomysł doków pływających, do naprawy okrętów, nie zdołał wszakże dla braku czasu i środków urzeczywistnić go w praktyce. Jednocześnie opracowywał projekty kanału morskiego w Petersburgu i wodociągów w Odesie, wykonane następnie przez inne przedsiębiorstwa i kierował, powierzonymi przez rząd austriacki jego spółce, robotami portowymi w Fiume. Po ich ukończeniu przyjął propozycję objęcia kierownictwa robót przy dokończeniu kanalizacji rz. Moskwy. Na stanowisku tem rozwinął niezwykłą energię, opartą na bogatych zasobach wiedzy praktycznej. Przy robotach na rz. Moskwie, na przestrzeni 170 km, od Moskwy do Kołoinny, zastosowane zostały jazy ruchome w korycie rzeki, kanały obchodowe i służy, oraz holowanie statków na sposób francuski, przy użyciu kabla, ułożonego na dnie rzeki. Budowle te i urządzenia, rozpowszechnione we Francji jeszcze przez Poirée'go, mało znane były w innych krajach.

Na podstawie kilkoletnich studyów i obserwacji, przeprowadzonych podczas tych robót, nad ruchem cząstek stałych i zmian odbywających się w łozysku rzeki; po porozumieniu się z innymi społecznymi specjalistami w dziedzinie robót wodnych, wystąpił Janicki publicznie w r. 1879 z poważnym sądem w sprawie wyboru systemu przy uszlawnianiu rzek. Dwie jego rozprawy, o różnych sposobach ulepszenia żeglugi rzecznej, ogłoszone po rosyjsku i francusku, oraz po polsku w *Przełądzie Technicznym*<sup>1)</sup>, wydane zostały w r. 1882 w przekładzie niemieckim, uzupełnionym dodatkami i wskazaniem źródeł potwierdzających poglądy autora. Rozprawy te, podnoszące kwestyę nader ważną i na czasie będącą, do tego stopnia zwróciły na siebie uwagę całego świata technicznego, że kosztem rządu Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, sporządzony został angielski ich przekład i ogłoszony drukiem w Waszyngtonie.

Wystąpienie Janickiego skierowane było przeważnie przeciwko, zbyt rutynicznemu w Niemczech, zwolennikom systemu regulacji i wywarło zamierzony skutek. Inż. Pasqueau, w swym projekcie uszlawnienia Rodanu uwzględnił głoszone przez Janickiego zasady, a inżynier Okołów, w pracy (ogł. po rosyjsku) o wpływie budowy ścieśniających koryto, na wysokość wody w rzecze, poparł rachunkiem analitycznym pogląd Janickiego, że budowle ścieśniające koryto rzeki nie zawsze wpływają na jej uszlawnienie. Wobec tego, nie zawahał się Janicki przeprowadzić polemiki w tej sprawie z pierwszym ówczesnym specjalistą niemieckim Schlichtingiem. Przekonano się też w Niemczech, że uszlawnienie rzek nie wszędzie może być osiągnięte zapomocą robót regulacyjnych i zaczęto stosować częściej system francuski kanalizowania, a na Rodanie roboty wykonano według projektu inż. Pasqueau, w myśl poglądu Janickiego.

W sprawie tej, największą zasługą naukową Janickiego stanowi fakt, że on pierwszy wskazał i dowiódł, iż przedsiębiorząc prace, mające na celu poprawienie warunków żeglugi, nie należy poprzestawać na świadomości, że rzeka posiada znaczną ilość wody i przesądzać, że przez właściwe zwężenie koryta, dojść będzie można do żądanego pogłębienia. Przedewszystkiem zapewnić się trzeba i to koniecznie, czy ogólna wysokość spadku wody i rodzaj gruntu nie sprzeciwiają się regulacji, gdyż w braku przychylniej odpowiedzi na te dwa pytania, wszelkie praktykowane środki nie doprowadzą do celu. Na

<sup>1)</sup> Rok 1882, t. 15, str. 89, 113; t. 16, str. 49, 78.

XII-ym kongresie międzynarodowym żeglugi w Filadelfii, w r. 1912, powzięta została, na wniosek inż. Timonowa, uchwała w tym duchu, orzekająca, że ulepszenie żeglugi może nastąpić przy użyciu różnych metod a wybór zależy od wielu okoliczności, z których najważniejszą rolę odgrywa natura rzeki. Po trzydziestu latach, zebranie pierwszorzędných inżynierów wszystkich krajów, stwierdziło słuszność poglądów, rozwiniętych w rozprawach naszego inżyniera.

Po ukończeniu kanalizowania rz. Moskwy, Janicki był jeszcze przez lat parę dyrektorem żeglugi parowej na tej rzece, brał czynny udział w rozwoju kopalń węgla w zagłębiu Donieckim i był jednym z założycieli francuskiego Towarzystwa kopalń rud żelaznych w Krzywym Rogu. Po powrocie do Warszawy w r. 1883, pomimo słabego zdrowia, żywo się zajmował sprawami technicznymi, brał udział w Komitecie kanalizacyjnym, występując w obronie projektów Lindleya a jednocześnie starając się go przekonać o słuszności zarzutów techników tujejszych, lepiej obeznanych z warunkami miejscowymi. Propozowanego mu stanowiska, przy budowie kanału Panamskiego nie przyjął, nie godząc się na zasady pierwotnego projektu, a dalszy przebieg tej sprawy i tu także wykazał słuszność jego poglądów. Krótko przed zgonem, w r. 1888<sup>1)</sup>, wzywano go jeszcze do obejrzenia robót przekopu Korynckiego, lecz wezwaniu temu nie mógł już uczynić zadość.

W trzech różnych dziedzinach sztuki inżynierskiej odznaczyli się rodacy nasi i różne okoliczności spowodowały rozgłos ich prac zagranicą. Kierbedź, projektodawca i kierownik budowy mostu na Newie w Petersburgu, pracą tą rozpoczynał właściwie swą karierę inżynierską, która następnie rozwijała się w szerszym zakresie i nabrała w Rosji nierównie większego znaczenia. Most Mikołajewski wszakże, ze względu na zalety projektu i trudności budowy, należący przytem do pierwszych mostów łukowych z żelaza lanego, wzniesionych w stolicach europejskich, zjednął swemu twórcy największy rozgłos, zwłaszcza we Francji, przy ścisłych stosunkach, jakie w połowie ubiegłego stulecia, wiązały francuski korpus dróg i mostów z korpusem dróg i komunikacji rosyjskim. O dalszych pracach Kierbedzia, pomimo szerszego ich zakresu, nie rozchodziła się wiadomość za granicą; o moście warszawskim tylko spotyka się wzmianki w dziełach francuskich, jako o jednym z licznych podobnych typów wzniesionych równocześnie przez paryską firmę Gouina. Malinowski, na drugiej półkuli, bardziej stał się głośnym jako obrońca Peruwii przed napadem Hiszpanów, niż jako projektodawca i kierownik budowy najwyższej w świecie drogi żelaznej, bo o tej kolei podawały wiadomość dzieła i czasopisma amerykańskie, w tych zaś, przy opisach wielkich dzieł sztuki inżynierskiej, wymieniane jest zwykle nazwisko finansowego organizatora przedsięwzięcia a nie projektującego i budującego inżyniera. Janicki, znany w świecie technicznym francuskim, z udziału w budowie kanału Sueskiego, najtrwalszą pamiątkę zostawił w swych poglądach na ulepszenie żeglowności rzek, ogłoszonych w czasopismach i broszurach w Europie i Ameryce.

Nie stanęli wprawdzie trzej inżynierowie nasi, w rządzie wielkich inicjatorów lub reformatorów poszczególnych gałęzi sztuki inżynierskiej, odznaczyli się wszakże wybitnie pracami swymi i zasłużyli na wzmiankę w dziejach rozwoju dziedzin, które uprawiali. Zwłaszcza też politechniki polskie baczycie winny, by w kursach budowy mostów, dróg żelaznych i uszlupienia rzek, nie były pomijane nazwiska inżynierów: Stanisława Kierbedzia, twórcy jednego z najpiękniejszych mostów łukowych z żelaza lanego, zdobiących stolice europejskie, Ernesta Malinowskiego, projektodawcy i wykonawcy najwyższej sięgającej drogi żelaznej o gładkich szynach i Stanisława Janickiego, autora rozpraw, które wywarły znamienny wpływ na rozwój teorii uszlupienia rzek. Świadomi znaczenia tych prac, w dziejach inżynierii cywilnej, chlubić się będą mogli swymi poprzednikami w zawodzie, przyszli technicy polscy.

*Feliks Kucharzewski.*

<sup>1)</sup> Por. nekrolog, pióra J. Słowikowskiego, *Przegl. Techn.* 1888, str. 163.

## Polski Przemysł Wojskowy.

(Referat inż. **Gustawa Kamińskiego**, wygłoszony na ogólnym zebraniu członków Wydziału Techniki Wojennej przy Stowarzyszeniu Techników, w d. 31 marca 1919 r.)

Parokrotnie już zabierałem głos z katedry i w prasie w tej sprawie, było to jednak w okresie czasu, kiedy Cleinowowie i inni siepacze słowa polskiego nakładali na nie więzy, lub skazali myśl, pociągającami czerwonego atramentu. W takich warunkach było niemożliwym należycie uświadomić ogół i wyjaśnić wiele ważnych szczegółów: artykuły moje, poważnej treści, brutalnie kurtyzowane w cenzurze, przeistaczały się w beztreściwe wzmianki dziennikarskie.

Wobec tego referat mój: „Zadania przemysłu polskiego w dziedzinie zaopatrywania armii“, wygłoszony przeze mnie na Zjeździe Polskich Techników w kwietniu 1917 r., był mojem ostatniem wystąpieniem. Dziś, kiedy warunki się zmieniły i brutalna pięść najeźdźców nie tylko odrzucona, ale zmiążdżona, ponownie zabieram głos.

Sprawa stworzenia polskiego przemysłu wojskowego jest palącą i niezbędną wobec formowania polskiej armii i floty i potrzeby uruchomienia wogóle naszego przemysłu, zagwożdżonego przez rabunek ustępującej armii rosyjskiej i drapieżność byłych okupantów. Stworzenie naszego przemysłu wojskowego da doniosłe wyniki, przynoszące niepomierne korzyści: ziemianom, wytwórcom, technikom, rzemieślnikom i robotnikom.

Armia i flota musi być odziana, obuta, uzbrojona wyekwipowana, żywiona, mieć mieszkanie i pomoc lekarską.

I) Odzież letnia i zimowa wymaga: tkanin, skór, futer, i ich przerobienia na bieliznę, mundury, płaszcze, kozuchy, czapki, czaka, buty, powijacze i rękawice—skóry, pasy, pendenty, rapcje, żabki, plecaki, chlebaki, plecionki, ozdoby, oznaki, stopnie szarż i t. p.

II) Do żywienia potrzebne są nie tylko produkty ziemne, mięso, ryby i ich przetwory, t. j. zgęszczenia, wyciagi i konserwy, ale i kuchnie i piekarnie, naczynia: kociołki, kubelki, czerpaki, kubki, łyżki, manierki, puszki blaszane i t. p.

Do dwóch powyższych działów odnosi się utrzymanie zdrowotności i czystości, do czego potrzeba: ręczników, ścierek, grzebieni, szczotek, środków dezynfekcyjnych, mydła i t. p.

III) Dawne koszary wojska rosyjskiego w różnych miejscowościach Rzeczypospolitej czasowo wystarczą do rozmieszczenia armii, ale wymagają znacznej liczby łóżek, senników, poduszek, koców, lamp i prostych mebli, ciesielskiej roboty.

IV) Uzbrojenie odporne, ochronne. W dawnych czasach rycerze i wojacy ochraniali się od ciosów zapomocą tarcz, puklerzy, i paizów. Dziś, przy walkach pozycyjnych, do masowej ochrony służą specjalne rowy strzeleckie, zwane potocznie okopami, doprowadzone do ustrojów wielopiętrowych podziemnych fortów. Oprócz tego, aby utrudnić dostęp do nich, urząda się wilcze doły i zagrody z drutu kolczastego. Do tych ustrojów potrzeba: cementu na betony, belek, bali, maculewów, krokwi, pali, desek, oraz drutu kolczastego. Cementownie, tartaki i wytwórnie drutu mają przeto wielkie pole zbytu, rozumie się, że w danym razie tylko podczas wojny.

V) Uzbrojenie zaczepne, napastnicze stanowią: czołgi, samochody opancerzone, działa ciężkiej i lekkiej artylerii, moździerze, kulomioty, broń palna ręczna, t. j. karabiny, sztucery i rewolwery; wreszcie broń biała: szable, bagnety, lance i pugiwały.

VI) Narzędzia saperów, pionierów i rzemieślników: pontony, pompy, rydle, łopaty, oskardy, łomy, świdry i t. p. Do IV-go działu należą również związane z nim lotnictwo, samochody, motocykle, welocypedy, telegrafy, telefony, lawety, jaszczyki, skrzynie i opakowania do nabojów, powózki, wozy, dwukołowki, kuźnie polowe, namioty i plandeki, uprząż, siodła, linki i statki stajenne.

VII) Potrzeby specjalne floty.

VIII) Amunicya: proch, materye wybuchowe, rakiety, szrapnele, granaty, kule, łuski i t. p.



Do wyrobu amunicji potrzeba przeróżnych chemikaliów, stali, żelaza, brązu, miedzi, niklu, glinu, ołowiu, mosiądzu, rtęci, oraz drzewa i skór. Oprócz tego należy wiedzieć, że wyrób kulomiotów, broni ręcznej i ich części składowych, oraz łusek i kul, oprócz obrabiarek i wielkiej ilości narzędzi, przeważnie stalowych gryzów i szmerglowni, wymaga specjalnych narzędzi do sprawdzania formy i wymiarów wyrobów. Wymieniona broń, jak również kule i łuski do nich, wyrabiane są masowo, z warunkiem wzajemnej zamiany, t. j. że przy składaniu ich w jedną całość lub zastąpieniu zużytej, czy uszkodzonej części na nową, nie potrzeba żadnego dopasowywania. Części jednoimiennie, wykonane nawet w różnych wytwórniach, muszą być bezwzględnie identyczne, co osiąga się stosując przy wyrabianiu różniczkowe kalibry i podoby. Otóż te sprawdzające narzędzia, wykonane z nadzwyczajną dokładnością z najlepszej stali, przez ciągłe użycie ścierają się, mimo iż są najmocniej hartowane. Wyrób ich jest bardzo specjalny i wkracza w dziedzinę precyzyjnych, wielce kosztownych narzędzi, a jednak są one potrzebne w wielkich ilościach. Naprzykład, podczas moich prac w zakładach Whitwortha w Szefildzie, było wykonanych 5 kompletów okazowych, normalnych walcowej formy, kalibrów z pierścieniami, dla rosyjskich fabryk ręcznej broni palnej. Kalibry takie są nietykalne i służą wyłącznie jako prototypy, tylko do sprawdzania wyrabianych według nich kopii. Okazy te były wykonane z dokładnością do 0,0001 cala angielskiego (przy temperaturze 59° F. = 15° C.) i kosztowały 3½ tys. funtów szterlingów.

IX) Hygiena, szpitalnictwo, pomoc lekarska, oddziały Czerwonego Krzyża, ambulanse i apteki, wymagają: furgonów, noszy, urządzeń i odzieży lazaretowych, narzędzi chirurgicznych, środków opatrunkowych i medykamentów, oraz najrozmaitszych naczyni.

X) Szereg wymienionych działów zamykają warsztaty reparacyjne. Odnoszą się one do odzieży, obuwni, bielizny, wozów, siodeł, uprzęży i t. p., oraz do oręża i narzędzi. Dla pierwszych są pracowniemi intendentury i pulkowe, dla drugich niezbędne, oprócz pulkowych, pracowni większe, stałe, w których poważniejsze uszkodzenia, lub naturalne zużycia są naprawiane.

Z przytoczonych ogólnikowych informacji i wykazów, widać:

A) Że wszystkie potrzeby armii i floty rozpadają się na dwie części:

1) wyroby i materiały, które są potrzebne nie tylko do celów wojskowych i 2) — specjalne dla armii i floty.

B) Jak kolosalną i różnorodną będzie wytwórczość przemysłu na potrzeby armii i floty, jak szerokie pole otwiera się dla pracy wytwórni, techników, rzemieślników i robotników!

Przemysł wojskowy w ostatnim trzecieciu niepomniernie rozwinął się nie tylko w krajach wojujących, ale i neutralnych: całe szeregi wytwórni i warsztatów, nie mających nic wspólnego z techniką wojskową, przerobiono i przystosowano do wyrobu broni, amunicji i przedmiotów potrzebnych dla armii. Wzorując się przeto na nich, możemy z pożytkiem dla kraju, armii i przemysłu, organizować się na modłę wytwórni zagranicznych. Nasi drobni przemysłowcy mogą również przyjąć w tem dziele udział, łącząc się na pewien okres czasu, do wykonania kilku, lub wreszcie jednego poważniejszego zamówienia. Korzystając z różnorodnych posiadanych mechanizmów, obrabiarek i urządzeń, wspólnymi siłami mogą wykonywać takie przedmioty, których każdy oddzielnie nie mógłby wytwarzać. Wskazany sposób przy masowym wyrobie jednych i tych samych części składowych danego wyrobu — w pewnym warsztacie, a znów innych — w drugich, znakomicie wpłynie na szybkość wykonania i taniość roboty.

Nawiasem mówiąc, już w jesieni r. 1917 byłem delegowanym przez Zarząd Wydziału Techniki Wojennej do Stowarzyszenia drobnych metalowców i tam referowałem, uświadamiając ich i zachęcając do podobnych kombinacji.

Nie należy jednak ludzię się, że będziemy w stanie, w krótkim czasie opanować wszystkie trudności techniczne, zawodowe i ekonomiczne, a to nie tylko w gałęziach nowego ale i istniejącego przemysłu. Pamiętajmy, że w naszym

przemysle, specjalnie wojskowym, panował prawie wiekowy, przymusowy zastój. Nasze prochowinie, ludwisarnie dział i arsenały, nie działają od 90 lat, a technika wojskowa z niepomnierną szybkością posunęła się naprzód, i dzisiejsze działa i broń palna, a zwłaszcza naboje, nie mają prawie podobieństwa do ostatnio wyrabianych u nas. Dalej, ryczałtowo obrabowani przez okupantów z przeróżnych surowców, silników, obrabiarek i pasów pędnych, posiadamy je w bardzo ograniczonej ilości, co jest hamulcem uruchomienia i rozwoju przemysłu; atoli nie powinno nas to zrażać i zniechęcać, natomiast musi to być bodźcem do zwalczania trudności i energicznego działania w kierunku uruchomienia rodzimego przemysłu i stworzenia nowych jego gałęzi. Obecnie nie może być jeszcze mowy o przystąpieniu do wyrobu dział i wogóle wytwórczość uzbrojenia jest dla nas najtrudniejszą, ale broń ręczną palną i łuski, a zwłaszcza broń biała, jesteśmy w stanie wyrabiać, początkowo rozumie się w bardzo ograniczonych ilościach, stopniowo rozwijając tę wytwórczość. Stal umiemy robić, metalurgów mamy, puszkarzy, rusznikarzy i płatnerzy również, ci w początkowym okresie muszą wystarczyć, a oprócz tego kształcić będą inni. Niektóre nasze zakłady mechaniczne, już od 20 przeszło lat wyrabiali: szrapiele, granaty, kuchnie polowe, kuźnie, lawety, wozy, dwukółki, jaszczyki i t. p. To samo odnosi się do tych przetworów i wyrobów, które nie stanowią nowej gałęzi przemysłu, a są potrzebne dla armii i floty.

Od kilku miesięcy już zaczęło się zaopatrywanie armii, ku czemu Min. Spraw Wojskowych, posiada dwa Departamenty: artyleryjski i gospodarczy.

Warunki obecne są nie tylko nienormalne, ale niepomniernie trudne, skomplikowane i ciężkie, zwłaszcza przy niezbędnym pośpiechu. Kierownikami odpowiednich działów są zawodowcy, wielu z wyższym wykształceniem, ludzie uzdolnieni, dobrej woli i przepelnieni najlepszymi chęciami, pracujący bez oglądania się na czas. Trzeba widzieć, aby mieć pojęcie o ogromie tej gorączkowej, tytanicznej pracy i schylić przed nią czolo. Ale wszyscy są to przeważnie byli oficerowie intendentury armii austriackiej i częściowo rosyjskiej, nieznający jeszcze dokładnie naszego przemysłu, warunków i źródeł wytwórczości; z drugiej zaś strony, znaczna większość naszych wytwórców, jak mówi polskie przysłowie: „zasypia gruszki w popiele“, t. j. nie dowiaduje się o potrzebach Departamentów. Tym sposobem bardzo wiele dostaw wpada w ręce pośredników i pośredniczek, przekupniów z trzecich rąk, myszkujących po korytarzach i często podszywających się pod firmy wytwórców, ich współwłaścicieli, lub wielkich domów handlowych, hurtowników i t. p.

Wobec tego, co wyżej powiedziałem, Wydział Techniki Wojennej przy Stowarzyszeniu Techników winien zogniskować wszelkie wiadomości, odnoszące się do specjalistów, danych statystycznych i ująć w swoje ręce inicjatywę, wywiady i informacje oraz stać się ogniwem łączącym wielki i drobny przemysł i siły techniczne z Min. Spraw Wojskowych.

Polska armia i flota muszą być obsłużone, wyekwipowane i uzbrojone możliwie przez przemysł rodzimy, a przemysłowcy i technicy polscy są obowiązani dbać o to i dołożyć wszelkich starań, aby ich wyroby i materiały odznaczały się dobrocią i stały na wysokości swego zadania i aby nasi rzemieślnicy i robotnicy jak najprędzej otrzymali pracę na własnej ziemi.

## Ochrona własności przemysłowej w Polsce.

Z uwagi na potrzebę ochrony własności przemysłowej w Polsce, mocą osobnego dekretu Naczelnika Państwa z dnia 13 grudnia 1918 r., został utworzony w Warszawie Urząd Patentowy, do którego kompetencji należy udzielanie patentów na wynalazki, oraz wydawanie świadectw ochronnych na prawo własności wzorów rysunkowych i modeli, tudzież świadectw ochronnych na znaki towarowe. Moc prawna dokumentów, wystawianych przez Warszawski Urząd Patentowy, rozciąga się na cały obszar Państwa Polskiego w tych granicach, jakie ostatecznie będą ustalone.

Polskie prawa o ochronie własności przemysłowej, ogłoszone dekretem z d. 4 lutego 1919 r., wzorowane są na odpowiednich ustawach rosyjskich, zawierają wszakże różne uzupełnienia, mające na celu zadośćuczynienie współczesnym wymaganiom międzynarodowym, a zaczerpnięte z ustawodawstw patentowych przodujących państw zagranicznych.

Ustawa o patentach na wynalazki przewiduje system procedury, będący przejściem od czysto rejestracyjnego systemu, do systemu polegającego na przedwstępnej badaniu nowości wynalazku. Przeprowadziwszy badanie wstępne w pewnym ograniczonym zakresie, Urząd Patentowy wydaje tymczasowe świadectwa ochronne i o ich wydaniu ogłasza w gazecie urzędowej. Z chwilą tej publikacji zgłoszenia stają się dostępnymi dla publiczności, przyczem osoby zainteresowane mają prawo zgłaszania protestów przeciw udzieleniu patentu. Petent niezadowolony z decyzji, mocą której podanie jego zostało odrzucone, tudzież petent lub oponent, niezadowolony z decyzji co do udzielenia patentu, mają możność zaskarżyć tę decyzję do wydziału apelacyjnego Urzędu Patentowego. W ten sposób sprawa o udzielenie patentu rozpatrywane być mogą przez Urząd Patentowy w dwóch instancjach. Patenty są udzielane na lat piętnaście, licząc od daty podpisania patentu.

Na mocy ustawy o ochronie wzorów rysunkowych i modeli może być zabezpieczone prawo własności nie tylko nowych pomysłów, mających praktyczną wartość użytkową, lecz również i takich, które będą przeznaczone do odtworzenia w wyrobach fabrycznych i rzemieślniczych, polegają jedynie na pewnych odrębnościach rysunkowych lub plastycznych. Prawo wyłącznego korzystania z rysunku lub modelu rozpoczyna się z dniem ich zgłoszenia i trwa najwyżej lat 12.

Ustawa o ochronie znaków towarowych dotyczy zarówno znaków graficznych (etykiety i t. p.), jak i nazw słownych i przewiduje procedurę zbliżoną do patentowej. Po rozpatrzeniu zgłoszenia znaku towarowego i stwierdzeniu, że nie sprzeciwia się ono przepisom ustawy, Urząd Patentowy podaje w gazecie urzędowej do wiadomości publicznej o zgłoszeniu i jego istotnych szczegółach. Protest przeciw wydaniu świadectwa ochronnego winien być poparty należytymi dowodami. Petent niezadowolony z decyzji, mocą której podanie jego zostało odrzucone, tudzież oponent, niezadowolony z decyzji co do wydania świadectwa ochronnego, mają możność zaskarżyć tę decyzję do wydziału apelacyjnego Urzędu Patentowego. Świadectwa ochronne na znaki towarowe wydawane są na terminy dziesięcioletnie, licząc od daty podpisania. Mogą być one przy zachowaniu odpowiednich formalności przedłużane na nowe terminy dziesięcioletnie.

Prawa, nabyte w poszczególnych częściach Polski przez uzyskanie dokumentów właściwych urzędów państw, do których owe części Polski dotychczas należały, zachowują swą moc, o ile posiadacze zgłoszą je do Urzędu Patentowego w Warszawie w terminie do 6 sierpnia 1919 r. włącznie. Ministrowi Przemysłu i Handlu przysługuje prawo ewentualnego przedłużenia powyższego terminu.

Urząd Patentowy, na czele którego, jako prezes, stoi dr. M. Kryzan, rozpoczął już załatwianie przekazanych mu czynności.

W *Monitorze* z d. 29 marca r. b. zostały ogłoszone rozporządzenia wykonawcze Ministra Przemysłu i Handlu do dekrétów, dotyczących Urzędu Patentowego. Na mocy tych rozporządzeń ustanowiono cztery wydziały: I—ogólny i administracyjny, II—apelacyjny, III—patentów na wynalazki, IV—znaków towarowych. Rozporządzenie do dekretu o ochronie znaków towarowych zawiera podział towarów na 18 klas.

Oplata za zgłoszenie patentu wynosi 75 mk., za zgłoszenie wzoru rysunkowego, lub modelu i pierwszy okres trzyletni 20 mk., za zgłoszenie znaku towarowego i opłata za 10 lat, 50 mk. Prócz tego, za każdą zgłoszoną klasę towarów wnosi się opłatę dodatkową 30 mk.

## Kilka uwag o stratach wojennych przemysłu Królestwa Polskiego, z uwzględnieniem polityki ekonomicznej Niemiec i Austrii.<sup>1)</sup>

Opracował Julian Dąbrowski, inż.-techn.

Nie ulega wątpliwości, że ze wszystkich terytoriów, zajętych w czasie wojny przez władze okupacyjne państw centralnych, żadne nie doznało, za wyjątkiem Francji północnej, tak głębokich wstrząśnień ekonomicznych, jak ziemie b. Królestwa Polskiego.

Ostatnie lata przedwojenne wykazują kwitnący stan przemysłu Królestwa, jak to widać z poniżej przytoczonego zestawienia liczby zakładów i liczby robotników wszystkich gałęzi przemysłu:

Grupy przemysłu	Rok 1901/2 <sup>2)</sup>		Rok 1913 <sup>3)</sup>	
	Liczba zakładów	Liczba robotn.	Liczba zakładów	Liczba robotn.
Przemysł włókienniczy . . .	622	121 481	1100	165 666
„ spożywczy . . .	717	28 072	519	35 302
„ metalowy (bez górnictwa i hutnictwa)	287	81 570	463	52 298
„ mineralny . . .	249	15 018	353	23 636
„ chemiczny . . .	62	3 966	112	8 561
„ zwierzęcy . . .	141	4 826	127	7 262
„ drzewny . . .	213	9 358	391	13 051
„ papierniczy i graficzny . . .	128	8 022	183	10 427
„ inne . . .	—	—	6	345
	2419	222 313	3254	316 548
Górnictwo (bez kamieniołomów) . . .	194	42 530	92	30 051
Hutnictwo . . .	—	—	17	15 064
	2613	264 843	3363	361 663

Wartość produkcji powyżej wyszczególnionych gałęzi przemysłu wynosiła w r. 1901/2 (według St. Koszutkiego „Nasz wielki przemysł“<sup>4)</sup>) rb. 454 124 000 (z górnictwem i hutnictwem bez kamieniołomów), a w r. 1910 (według St. Koszutkiego „Geografia gospodarza Polski“ str. 303) wartość produkcji podana jest w liczbie rb. 664 900 000 bez przemysłu węglowego, spożywczego, opłatającego akcyzę, poligraficznego i konfekcyjnego; liczbę tę autor zaokrąglił do rubli 823 000 000, uwzględniając powyżej nadmienione gałęzie przemysłu<sup>4)</sup>.

Wzrost całej przetwórczości fabryczno-przemysłowej Królestwa Polskiego za ostatnie 40-lecie według wyżej wspomnianego autora wyraża się w następującym zestawieniu liczbowym<sup>5)</sup>.

Rok	Liczba zakładów	Liczba robotników	Wart. produkc. w tysiącach rubli
1870	6 331	57 449	60 427
1897	4 704	211 340	449 155
1908	3 152	254 871	500 370
1909	5 709	296 000	610 000
1910	10 474	355 225	800 100

Wybuch wojny w r. 1914 zadaje na razie cios tylko tym obszarom przemysłowym Królestwa, które w najwcześniejszym okresie wojny zostały zajęte przez wojska niemieckie i austriackie; natomiast na pozostałym terenie kraju przemysł nie tylko, że nie zamarł, lecz przeciwnie, pracował bardzo intensywnie, dostosowując swoją produkcję do nowopowstałych potrzeb wojennych. Kiedy ostatecznie w drugiej połowie

<sup>1)</sup> Przy opracowywaniu niniejszego referatu korzystałem z materiałów Towarzystwa Przemysłowców i Komisji Szacunkowej Przemysłowej Głównej.

Inżynierowi M. Narewskiemu wyrażam podziękowanie za cenne uzupełnienia, odnoszące się do pracy niniejszej.

Warszawa, w lutym 1919 r.

<sup>2)</sup> Według „Nasz wielki przemysł“, St. Koszutski, str. 40, 41.

<sup>3)</sup> Według wykazów inspekt. fabryczn. z r. 1913.

<sup>4)</sup> St. Koszutski — Geografia gospodarza Polski, str. 304.

<sup>5)</sup> Tamże, str. 302.

r. 1915 wojska państw centralnych okupowały całe terytorium Królestwa, przemysł unieruchomiony został zupełnie.

Po ustaleniu podziału administracyjnego Królestwa na dwie okupacje: niemiecką i austriacką, większość okręgów przemysłowych Królestwa znalazła się w jego części, zajętej przez władze niemieckie, a mianowicie: okrąg Łódzki, większa część (w przybliżeniu  $\frac{1}{3}$ ) okręgu Sosnowickiego, okrąg Warszawski, co odpowiada w przybliżeniu następującym cyfrom:

Gubernia	Liczba zakładów	Liczba robotników
Piotrkowska (przyjęto $\frac{1}{3}$ )	$1314 \times \frac{1}{3} = 1051$	$176\ 304 \times \frac{1}{3} = 141\ 943$
Warszawska . . . . .	902	83 999
Kaliska . . . . .	290	13 491
Płocka . . . . .	118	4 477
Lomżyńska, Siedlecka i Suwalska . . . . .	190	4 894
Razem (bez górnictwa i hutnictwa) . . . . .	2551	247 904
doliczając na górnictwo i hutnictwo $\frac{1}{3}$ . . . . .	$(92 + 17) \times \frac{1}{3} = 87$	$(30\ 051 + 15\ 064) \times \frac{1}{3} = 36\ 092$
	2638	283 996

a zatem: w części Królestwa, okupowanej przez wojska niemieckie, znalazło się około 78% zakładów, reprezentujących około 78% ogólnej liczby robotników i w przybliżeniu z górą 85% wartości całej rocznej produkcji przedwojennej przemysłu naszego.

Główna przyczyna unieruchomienia i doprowadzenia przemysłu do stanu, w jakim się obecnie znajduje, leżała nie w wypadkach i działaniach charakteru militarnego, które bezpośrednio w mniejszym lub większym stopniu dotknęły zakłady przemysłowe, lecz w polityce destrukcyjnej władz okupacyjnych niemieckich i austriackich, jak to poniżej uzasadniamy.

Władze rosyjskie we własnym swym interesie, w pierwszym okresie wojny nie tylko nie tamowały, lecz nawet popierały życie gospodarcze kraju (w części nie okupowanej przez wojska państw centralnych); dopiero w drugiej połowie r. 1915 pewna, zresztą nieznacząca, liczba zakładów przemysłowych zmuszoną została przez władze do ewakuacji maszyn i urządzeń do Rosji, wreszcie w czasie opuszczania kraju w końcu lipca i początku sierpnia r. 1915, niektóre zakłady przemysłowe z rozkazu tych władz zostały zniszczone lub zdemontowane.

Poza paroma wielkimi zakładami przemysłu włókienniczego i metalurgicznego, głównie niecierpiał tutaj przemysł cukrowniczy w południowo-wschodnim obszarze kraju.

Zestawiając jednak straty, powyżej nadmienione, z temi, które dotknęły przemysł ze strony władz niemieckich i austriackich, należy przyjść do wniosku, że barbarzyńskie i jaskrawe rosyjskie metody działania nie sięgnęły tak głęboko do podstaw i rdzenia przemysłu, jak pokojowe, lecz planowo przeprowadzone zarządzania władz okupacyjnych niemieckich oraz austriackich.

Na zasadzie do tej pory zgromadzonego materiału ustalić można, że ogromna przewaga wartości spowodowanych strat obciąża władze niemieckie, jako bezpośrednich sprawców.

W czasie zajmowania przez wojska państw centralnych całego terytorium Królestwa, stan znacznej większości zakładów przemysłowych, zarówno pod względem urządzenia wewnętrznego, jak i zaopatrzenia w surowce i materiały pomocnicze był taki, że przemysł zdolny był do pracy wytwórczej we wszystkich swoich gałęziach i mógł, wobec odejścia od rynków zewnętrznych, zaspokajać w mniejszym lub większym stopniu potrzeby kraju. Tymczasem władze okupacyjne tak niemieckie, jak i austriackie wytworzyły zupełnie inną sytuację. Władze nie tylko nie starały się wyzyskać wytwórczej zdolności przemysłu polskiego (za wyjątkiem kopalń węgla w Zagłębiu Dąbrowskim, eksploatowanych na własną niekorzyść pod przymusem ze strony władz), lecz rozpoczęły planową robotę w celu zdewastowania go doraźnie i zniszczenia zupełnie oraz zabicia życia gospodarczego na przyszłość.

Usiłowania te uwięzione zostały powodzeniem: władze okupacyjne w początkach listopada r. 1918 opuściły nasz kraj, a dziś jeszcze nie można odpowiedzieć na pytanie: kiedy uruchomione być mogą całe grupy przemysłu wobec zupełnego braku maszyn i urządzeń zarekwirowanych w całości lub zdekompletowanych częściowo przez władze okupacyjne. Należy zaznaczyć przytem, że został z kraju wywieziony nie tylko kapitał zakładowy w postaci zarekwirowanych narzędzi pracy, lecz i kapitał obrotowy w postaci surowców i towarów zarekwirowanych, a nie zapłaconych.

Działalność władz okupacyjnych przez cały czas wojny od sierpnia r. 1914 do listopada r. 1918, jest mniej więcej jednolitą: czy to w pierwszym okresie, kiedy Niemcy i Austria zapatrywały się na obszary okupowane Królestwa, bądź jako na zastaw wojenny, bądź jako na teren do zaanektowania, czy też po akcie 5-go listopada r. 1916, kiedy zdawało się, że rezygnując ze zdobyczy doraźnych, Niemcy i Austria miały na widoku zawarcie traktatów handlowych z tym surogatem niepodległego państwa, jakim według ich zamiarów miała być Polska, wszystko zgodnie z myślą przewodnią utworzenia sobie niemieckiego „Hinterlandu“ dla swej produkcji.

Jezeli chodzi o sposoby dewastacji naszych zakładów przemysłowych, to najgroźniejszą i najniebezpieczniejszą bronią w rękach państw centralnych okazała się rekwizycja we wszystkich formach i postaciach. Stosowano ją planowo, za pomocą coraz to nowych i dalej idących zarządzeń, przenikających coraz to głębiej w organizm przemysłowy. Metody, za pomocą których przemysł nasz pozbawiono narzędzi pracy, surowców, materiałów pomocniczych, wyrobów gotowych, ujęte zostały przez władze okupacyjne w formę: 1) rekwizycji w ścisłym tego słowa znaczeniu, 2) zakupu obwieszzonego przez władze wojskowe, 3) zorganizowanego, pozornie dobrowolnego, w rzeczywistości przymusowego zakupu przez urzędy centralne i towarzystwa zakupów wojennych, 4) wywłaszczenia, 5) konfiskaty.

Metody i sposoby działalności władz okupacyjnych były tego rodzaju, że w całym szeregu wypadków częstokroć trudno jest rabunek zakwalifikować do właściwej rubryki.

Stwierdzonem zostało na przykładach wielokrotnych i na podstawie dokumentów, że większość rekwizycji, dokonanych u nas, szła nie na potrzeby armii okupujących, a nawet nie dla potrzeb wojny, lecz dokonywana była w interesie przemysłu i handlu Niemiec i Austrii.

Udowodnić to można zarówno samym charakterem rekwirowanych obiektów, jak i niezmiernie charakterystyczną dla polityki ekonomicznej państw okupacyjnych w Polsce działalnością wojennych towarzystw akcyjnych monopolowych, posiadających wyłączne prawo zakupu zasekwestrowanych narzędzi pracy, surowców i materiałów, w celu sprzedaży tychże w Niemczech i Austrii.

Słynny w okupacji niemieckiej Wydział surowców wojennych (Kriegsrohstoffstelle) rozciągał swoją wszechstronną działalność na różne dziedziny życia gospodarczego za pośrednictwem stu kilkudziesięciu towarzystw wojennych (Kriegsgesellschaft). Towarzystwa te osiągały kolosalne zyski, zakupując po przymusowych, bardzo niskich, cenach materiały i wywożąc je do Niemiec, a nawet odprzedając towary zabrane w naszych firmach tutaj, na miejscu, innym firmom, z zyskiem 60% i wyżej.

Właściwą granicą między zakupem t. zw. „dobrowolnym“ przez wojenne towarzystwo monopolowe, a rekwizycją często była nieuchwytną; np. kiedy kilka zakładów przemysłowych nie godziło się na ceuy, proponowane za łom przez „Alteisen-Verwertungs-Gesellschaft“, wówczas z rozporządzenia władz towarzystwo wzmiankowane przystąpiło do wywozu łomu na zasadzie przymusu, a zakłady nadmienione otrzymywały zawiadomienie, że „odstąpiono od sprzedaży z wolnej ręki“.

Jaskrawą ilustracją systemów, stosowanych przez władze okupacyjne, było t. zw. zwalnianie od rekwizycji za pomocą składania kaucyi; szczególniejsze zastosowanie znalazła ta metoda do pasów transmisyjnych; dla zabezpieczenia całości pasów zasekwestrowanych właściciele musieli składać kaucye, jednocześnie zaś mogli takie zasekwestrowane pasy odkupić od władz po wysokich cenach. Tem niemniej, właściciel nie miał gwarancji, że odkupione pasy nie ulegną powtórnej rekwizycji; kaucya po odkupieniu w dalszym ciągu pozostawała u władz.

Nie można także przejść do porządku nad udzielaniem przez władze niemieckie licznym pozwoleni (nadań górniczych) skarbowi pruskiemu i niemieckim poddanym na eksploatawanie terenów górniczych, szczególnie na rudę żelazną, co było sprzeczne z obowiązującym kodeksem praw i zwyczajów wojny lądowej, oraz z przepisami prawa z dn. 10 maja r. 1892 o przemyśle górniczym w Polsce.

Wobec tego, że jasnym już było wówczas, iż przemysł krajowy hutniczy będzie mógł się oprzeć na rudach krajowych, takie uprzywilejowanie skarbu pruskiego i poddanych niemieckich miało na celu niedopuszczenie w przyszłości do rodzimego rozwoju tej gałęzi gospodarstwa narodowego.

Częściową likwidację przedsiębiorstw górniczych francuskich w Zagłębiu Dąbrowskim, dokonaną przez władze niemieckie, pomijając jej sprzeczność z zasadami prawa międzynarodowego, jako zarządzanej na terytorium okupowanym (przytem już po akcie 5 listopada r. 1916), uznać należy również, jako skierowaną w konsekwencji przeciwko interesom ekonomicznym Polski. (D. n.)

## TECHNOLOGIA CHEMICZNA.

### O skażaniu spirytusu zapomocą olejów ketonowych.

Podał dr. W. Humnicki.

Skażanie czyli denaturowanie oznacza odjęcie pewnych cech danej substancji, nie pozbawiając jej jednak własności zasadniczych; ma ono za zadanie uczynić dany przetwór niezdatnym do pewnych celów.

Skażaniu ulegają rozmaite wytwory przemysłowe, np. sól kuchenna, która, skażona piotnem i tlenkiem żelazowym, przeznaczona jest, pod nazwą soli bydłowej, dla inwentarza; dalej benzyna motorowa, która po skażeniu barwnikiem wolna jest od podatku konsumcyjnego, następnie alkohol i inne.

Skażanie spirytusu zostało wprowadzone przez państwa, aby rozszerzyć zastosowanie spirytusu do różnych celów zarówno w gospodarstwie domowym jak w przemyśle. Jednocześnie miano na względzie:

1) zabezpieczenie interesów skarbu, uniemożliwiając spożycie alkoholu jako napoju w tej lub innej postaci;

2) względy higieniczno-etyczne, mianowicie zwalczanie nadmiernego spożycia alkoholu. Te ostatnie przyczyny skłaniają państwa do coraz to wyższego opodatkowania spirytusu, przeznaczonego do spożycia w postaci używki.

Ponieważ zastosowanie alkoholu w przemyśle jest bardzo rozmaite, przeto i skażanie bywa różne, zależnie od tego, do jakich celów przeznaczony jest spirytus; tak więc do wyrobu octu spirytus bywa skażony kwasem octowym, do wyrobu eteru — eterem lub kwasem siarczanym i t. p.

W życiu domowym spirytusu używa się jako paliwa i do oświetlenia oraz do czyszczenia niektórych przedmiotów. Te rozmaite zastosowania wymagają tylko jednego sposobu skażania, który nazywają „skażaniem absolutnem“ w przeciwieństwie do specjalnych albo względnych sposobów skażania.

W ostatnim wypadku renaturowanie czyli regenerowanie albo otrzymanie z powrotem czystego spirytusu nie należy do zadań zbyt trudnych, dlatego też nad takim produktem państwo rozciąga specjalną kontrolę i zużycie jego odbywa się w pewnych miejscach specjalnych.

Specjalne sposoby skażania są szczególnie rozwinięte w Niemczech i Szwajcaryi; we Francyi i Anglii natomiast są mało stosowane.

Inaczej rzecz się ma z produktem przeznaczonym dla szerokiego mas. Kupno i sprzedaż takiego produktu winny być wolne od wszelkich ograniczeń. Przetwór taki raz skażony, więc wolny od podatku (akcyzy), winien się znajdować wszędzie.

Stąd wynika konieczność, iż denaturantem, t. j. ciałem skażającym winna być substancja lub mieszanina substancji, których własności dawałyby państwu gwarancję, iż bez uciążliwej kontroli byłaby wykluczona możliwość nielegalnego spożycia alkoholu i że renaturowanie byłoby jeśli nie bezwzględnie niemożliwe, w każdym razie z powodu kosztów i trudności bardzo utrudnione.

Takim środkiem skażającym stawia dr. Lang (z Berna szwajcarskiego) następujące wymagania:

1) Winny one nadawać wysokowi wstrętny smak, aby go uczynić niezdatnym do picia.

2) Nie mogą one powodować zbyt wielu przykrości w zastosowaniu w gospodarstwie domowym, a więc nie wydzielać przykrych woni, podczas spalania, nie wydzielać wiele sadzy lub lotnych produktów spalania, muszą się spalać całkowicie i bez woni razem z alkoholem.

3) Muszą być dosyć tanie, ażeby nie podnosić zbyt wysoko ceny skażonego produktu i znajdować się na rynku w dostatecznej ilości.

4) Muszą działać w małych stosunkowo dozach, ponieważ stosowanie ich w dużych ilościach byłoby uciążliwe dla handlu nimi i administracyi.

5) Środki te nie powinny być trujące ani bardzo szkodliwe dla zdrowia, nie powinny również zwiększać niebezpieczeństwa pożaru.

6) Obecność ich w skażonym wyskoku winna być łatwa do stwierdzenia.

7) Nie mogą one być normalnym składnikiem gatunków wyskoku, spotykanych w handlu.

8) Wreszcie muszą to być środki tego rodzaju, by ich nie można było z korzyścią, t. j. łatwo i tanio metodami chemicznymi lub fizycznymi usunąć ze skażonego wyskoku, tak, żeby je można było wykryć w renaturowanym wyskoku lub napojach przyrządzonych z niego.

Prócz wymienionych postulatów, zdaniem mojem, środki skażające:

1) winny posiadać punkt wrzenia zbliżony do punktu wrzenia alkoholu, ażeby zapomocą destylacyi nie można ich było oddzielić;

2) winny być łatwo rozpuszczalne w alkoholu 40%-ym a jeszcze łatwiej w wodzie, by nie mogły być usunięte przez filtrowanie.

Tym warunkom według d-ra Langa odpowiadają wyżej wrące homologii acetonu (a przedewszystkiem metyloetyloketon). Znajdują się one jako przetwory uboczne w t. zw. oleju acetonowym, który się wyrabia przez suchą destylację octanu wapniowego oraz w t. zw. olejach ketonowych. Oleje ketonowe według metody Langa mogą być otrzymane w ten sposób, iż utlenia się olejki fuźlowe mieszaniną chromową lub innym środkiem utleniającym w celu otrzymania odpowiednich kwasów tłuszczowych. Po zobojętnieniu ich wapnem, sole wapniowe same (lub zmieszane z surowym octanem wapnia) poddają się suchej destylacyi, przyczem otrzymuje się mieszaninę acetonu z wyżej wrącymi ketonami. Mieszanina ta jest zbliżona do ketonów otrzymanych podczas fabrykacyi acetonu. Wydatek olejów ketonowych wynosi 25%.

Ketony te można podzielić na dwie grupy:

1) ketony łatwo rozpuszczalne w wodzie, których typem jest metyloetyloketon i

2) ketony trudno rozpuszczalne lub nierozpuszczalne w wodzie, czyli właściwe oleje ketonowe.

I. Doświadczenie z metyloetyloketonem. Metyloetyloketon może być otrzymany z oleju acetonowego. Po usunięciu acetonu przez frakcyonowanie, z wyżej wrzącej frakcyi przez wyplukanie wodą i destylację frakcyonowaną wydziela się metyloetyloketon,  $C_2H_5COCH_3$ , p. w. 81°.

Keton ten działa silnie już w ilości 1%, szczególnie gdy jest zmieszany z olejem acetonowym i zasadami pirydynowymi. Wykryć go można z łatwością zapomocą reakcyi z fenylohydrazyną. Przy większym rozcieńczeniu można wykryć obecność tego ketonu zapomocą reakcyi z chlorowodorkiem hydroksylaminą.

Doświadczenie wskazuje, że renaturowanie zarówno spirytusu, skażonego metyloetyloketonem, jako też napojów z niego przyrządzonych, jest niemożliwe ani zapomocą filtrowania przez węgiel, ani zapomocą rektyfikowania, ani wreszcie przez wyplukiwanie takiego spirytusu eterem zwyczajnym, naftowym, benzyną, lub przez traktowanie kwasami, zasadami, olejem parafinowym i t. p.

Filtrowanie okazuje się bezcelowe, ponieważ do renaturowania potrzebaby użyć najlepszego węgla, t. zw. węgla Iseli, w ilości sześciokrotnie przewyższającej ciężar zużytego alkoholu.

Węgiel Iseli, który był stosowany z wielkim powodzeniem do oczyszczania spirytusu surowego, otrzymuje się przez ogrzewanie bez dostępu powietrza opilek drzewnych, nasyconych solami metali alkalicznych i magnezu.

Rektyfikowanie przy zastosowaniu deflegmatorów daje przetwór, w którego 80% można wykryć obecność denaturatu.

II. Doświadczenia z olejami ketonowymi.

Do denaturowania spirytusu użyty był olej ketonowy, (w ilości 1%), wrzący prawie całkowicie od 75° do 230° oraz poszczególne frakcje o punkcie wrzenia 75° - 105°, 105° - 150° i 150° - 200°. Skazony spirytus, po uprzednim rozcieńczeniu wodą do 30%, poddawany był rektyfikacji z deflegmatorem, przyczem okazało się, iż tylko w jednym wypadku, mianowicie przy użyciu najbardziej lotnej frakcji (75 - 105°) oleju ketonowego możliwe jest częściowe renaturowanie, w ilości 20 - 25%; w ostatniej bowiem frakcji destyluje alkohol, w którym zapomocą chlorowodoru fenylhydrAZYNY nie można wykryć obecności ketonu.

Doświadczenia robione z filtrowaniem przy użyciu 1% wymienionych denaturantów okazały, iż do renaturowania spirytusu skażonego metyloetyloketonem potrzeba 600 kg węgla Iseli na 100 kg spirytusu; do tegoż celu przy użyciu oleju ketonowego 75 - 230° - potrzeba - 100 - 120 kg węgla

75 - 105°	„	140 - 150	„	„
105 - 150°	„	110 - 110	„	„
150 - 200°	„	70 - 80	„	„

Z tych danych wynika, że spirytus skażony wyższymi frakcjami olejów ketonowych łatwiej oczyścić zapomocą filtrowania przez węgiel.

III. Doświadczenia z mieszaniną oleju ketonowego (2%) z metyloetyloketonem (1%) wykazały, że w 90% filtratu (1 kg węgla na 3 kg alkoholu) można z łatwością wykryć środki skażające. Do całkowitego renaturowania potrzebaby użyć 10 kg węgla Iseli na 1 kg spirytusu.

Po poddaniu tego filtratu rektyfikacji stwierdzono bezpośrednio obecność denaturantów w 50 - 60% i pośrednio w 70 - 80%. W 20% destylatu nie można było tego skonstatować zapomocą reakcji chemicznych; mimo to zapomocą prób degustacyjnych z łatwością można było przekonać się o obecności w destylacie ciał denaturujących. Zapomocą traktowania skażonych prób kwaśnymi siarczynami metali alkalicznych, nie dało się osiągnąć renaturowania spirytusu.

Doświadczenia Langa zostały powtórzone w pracowni prof. Delbrücka przez d-ra G. Heinzelmana<sup>1)</sup>; wyniki ich potwierdzają wnioski Langa. Dodać należy, iż w Szwajcaryi urzędownie wprowadzono skażenie wysokości mieszaniną etylo-metyloketonu z olejami ketonowymi, zachowano jednak dodatek 1/2% zasad pirydynowych, które czynią spirytus jeszcze bardziej wstrętnym do użytku wewnętrznego i tworzą dla szerokiej publiczności wyraźniejszą różnicę między przetworem skażonym a nieskażonym.

Badania moje składały się z czterech seryi doświadczeń. Do I seryi użyto jako środka skażającego 2% (objęt.) metyloetyloketonu i 1,5% oleju ketonowego otrzymanego z t. zw. kwasów fuzlowych; do II - 3% takiegoż oleju ketonowego, do III - 3% oleju ketonowego, otrzymanego przez suchą destylację równych części wagowych soli wapniowych kwasów fuzlowych i octanu wapnia, do IV - 3% oleju acetonowego, t. j. przetworu, otrzymanego przez suchą destylację surowego octanu wapniowego. Wszystkie oleje były brane w stanie surowym, alkohol zaś etylowy był najczystszy rektyfikatem o 95° Trallesa.

Skład chemiczny olejów ketonowych będzie ogłoszony w innej publikacji, tutaj tylko podam, iż zawierają one w przybliżeniu następujące ilości niższych (wrzących do 85°), rozpuszczalnych w wodzie ketonów:

	Olej ketonowy	Olej ketonowy mieszanym	Olej acetonowy
do 65°	17%	37%	45%
od 65 do 85°	11%	12%	11%

(D. n.)

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. Spiritusind., J. 1897.

## PRODUKTYWIZM

jako społeczny system gospodarczo-społeczny.

Z odczytu prof. Edwina Hauswalda ze Lwowa.

W czasach groźnego zamętu, ciężkich walk i niebywalego upadku gospodarczego, zastanowić się trzeba poważnie nad sposobami i środkami, któreby nas z otchłani niedoli i zdziwienia wybawić zdołały. Uważając upadek własnej wytwórczości społeczeństwa, jakoteż szerzące się skutkiem (dlugoletnich wojen) *nalogowe próżniactwo* części ludności, za główne przyczyny obecnej nędzy społecznej, doszedł prof. Hauswald do przeświadczenia, że jedynie tylko rozbudzenie w całym społeczeństwie wiary i zapału do umiejętnie kierowanej *działalności twórczej* i *wzmoczenie* tak *produkcyjności* jak i *wydalności* naszych prac gospodarczych pokonać zdoła piętrzące się dookoła nas przeszkody i przywrócić krajowi potrzebny mu dobrobyt.

Dażąc do wskazania dróg do tego celu wiodących, opracował prof. H. cały *system zasad gospodarczo-społecznych* pod nazwą *produktywizmu* i przedstawił go w odczytach we Lwowie i Krakowie (15/I i 4/IV 1919), gdzie też cały referat ukaże się w wydaniu książkowym.

Obecnie podamy czytelnikom naszym skrócony wy ciąg z wywodów autora, które rozpoczynają się od wykazania decydującego znaczenia silnej produkcji własnej dla zaspokojenia potrzeb i należytego rozwoju społeczeństw i państw. *Ziemia* nasza z powietrzem i wodą, wraz z obszarami, surowcami, roślinami i zwierzętami, następnie *ludzie* ze swą myślą, wolą i pracą, a wreszcie *energia przyrody*, dostarczana nam w postaci energii fizycznej, chemicznej i biologicznej, tworzą razem pierwotne podstawy wszelkiej produkcji.

Według praw o materii i energii, które panują też w dziedzinie działalności ekonomicznej, produkcja polegać może tylko na celowym *przetwarzaniu* materiałów, kształtów i energii na twory, względnie formy do użytku bardziej przydatne. W tak zakreślonych ramach stosować można umiejętnie zasady i metody przetwórcze produktywizmu.

Pierwotne zasady tego systemu rozwinęły się najpierw w dziedzinach techniki, przemysłu i handlu, osiągając tam wspaniałe wyniki, które nawet wywołały poważne ruchy i przeobrażenia społeczne.

Mimo to w życiu publicznym mało zwracano uwagi na te kwestye, zajmowano się natomiast innymi doktrynami i systemami, jak socjalizmem, komunizmem, kolektywizmem, syndykalizmem i bolszewizmem. Doktryny te zawierają przeważnie projekty różnego podziału bogactw, czasem nawet nie dających się w wystarczającej ilości wytworzyć.

Tymczasem jedynym pewnym fundamentem wszelkich możliwych układów socyjnych i ekonomicznych jest oczywiście odpowiednio obfita i trwale podtrzymać się dająca produkcja, której ogólne zasady obejmuje system produktywizmu, mający przytem zastosowanie nie tylko gospodarcze, ale i szersze, jak społeczne i etyczne.

Znajomość głównych praw i metod produkcji ułatwia też orjentowanie się w licznych zastępie różnych doktryn społecznych i daje nam cenne kryteria ich wykonalności i dobroci, gdyż niewątpliwie takie tylko systemy gospodarcze w życiu realnym utrzymać się mogą, które nie będą tamowały stopnia wytwórczości. Nie przesądzając tedy z góry, jaki system rozdziału mienia i wyrobów będzie najlepszy, możemy ze wspólnego wszystkim stanowiska produktywizmu trafnie oceniać poszczególne systemy.

Badając w ten sposób projektowane ustroje komunistyczne i kolektywistyczne, uznaje autor typ drugi za dojrzały i do zastosowania możliwy - co prawda tylko w krajach o wybitnie produktywnej ludności, jak np. angielska, niemiecka lub amerykańska - natomiast za bardzo niebezpieczny dla ludów gnuśnych i nieproduktywnych.

Bolesne doświadczenia, zebrane w czasie wojny z różnemi zarządzeniami socjalistycznymi, potwierdzają słuszność powyższego poglądu.

*System produktywizmu* opiera się na *zasadach i metodach*, wiążących się ze sobą w jedną całość, obejmujących szerokie widnokręgi techniczne, gospodarcze i społeczne.

Najpierw uwzględnić trzeba znane *zasady energistyki*, z których:

1) *pierwsza* orzeka, że możliwym jest tylko *przetwarzanie* czyli transformowanie różnych postaci energii fizycznej, chemicznej i biologicznej;

2) *druga* zaś twierdzi, że przemiany takie występować mogą wtedy, gdy energia przepływać niejako może z układów wyższego jej „napięcia“ do układów o mniejszym napięciu, z czego wywnioskować można przyrodnicze uzasadnienie wybitnie twórczej roli, jaką w życiu gospodarczym i społecznym odgrywa osobista inicjatywa i przedsiębiorczość ludzka.

Dalej następują *zasady*:

3) *racyonalności*, to znaczy kierowania się rozumem, wiedzą i doświadczeniem;

4) *produkcyjności* czyli *działności wytwórczej*, to znaczy albo stosunku  $p_1$  dokonanej produkcji  $P$  do zużytego na nią czasu  $t$ , albo też stosunku  $p_2$  ilości  $P$ , względnie jej „wartości“  $W$  do liczby  $n$  pracujących w pewnym okresie lub zakładzie jednostek (robotników, maszyn i t. p.); mamy zatem:

$$p_1 = \frac{P}{t}; \quad p_2 = \frac{P}{n}; \quad p_3 = \frac{W}{t}; \quad p_4 = \frac{W}{n};$$

5) *zas. wyzyskania* czasu, materiału, energii, urządzeń i t. p.;

6) *zas. wydajności* (albo *sprawności*), przyczem wydajność  $\eta$  jest, ogólnie mówiąc, stosunkiem *uzyskanego rezultatu* do całkowitego, a przynależnego *nakładu pracy*. Stosunek ten wyrazić można albo liczbą  $< 1$ , albo też w *odsetkach* liczbą mniejszą od 100%. Wydajność daje wyborną charakterystykę różnych przebiegów gospodarczych i życiowych;

7) *zas. planowej organizacji* zakładów, zarządów i urzędów;

8) *zas. planowego prowadzenia* robót, np. według *zasad technologicznych*, albo według systemów Taylora, Emersona i t. p.;

9) *zas. rentowności*, którą prof. H. rozszerza także na sferę społeczną, oceniając rentowność społeczną zakładów szkolnych, wodociągów miejskich i t. p.

Pomijając kilka pojęć mniejszej wagi, przechodzi autor do krytycznego przeglądu *metod działania* w duchu produktywizmu, do których zalicza:

1) *ćwiczenie osobistej zdolności do czynu* (ang. executive ability) i *działności*;

2) *metodę przewidywania* potrzeb i rozwiązań dla przyszłości;

3) *met. gospodarki nakładowej*, opierającej się na czynieniu większych wkładów na dalszą metę;

4) *met. naprawiania*, mającą szczególną wartość w dzisiejszych warunkach, np. w budownictwie i kolejnictwie;

5) *met. ulepszeń technicznych* — względnie *reform społecznych*;

6) *met. szybkich przebiegów*;

7) *met. ruchu ciągłego*, a stałego wysiłku;

8) *met. ujednostajnienia* wyrobów i urządzeń przez wprowadzanie jednolitych *norm* (stałek), *typów* i *szeregów* (seryi);

9) *met. specjalizacji zakładów*;

10) *met. zachęty* do pracy wytwórczej; przytem unikać trzeba wszystkiego, co może spowodować zniechęcenie producentów, wreszcie

11) *met. popierania* produkcji przez konsumentów, państwo i władze, zapomocą premii, zasiłków, pożyczek, cel i t. p.

Do *wpływów szkodliwych*, przeszkadzających wytwórczości, należą rozruchy i walki wszelkiego rodzaju, dalej *nieuczciwość*, *niesumienność* jako też propagowane niekiedy umyślne *obniżanie produkcyjności* robotników i maszyn. *Korzystnie* zaś oddziałują *swoboda produkcji*, która pozwala każdemu zająć się dowolną pracą wytwórczą, a nadto ułatwia ceną nieraz w obecnych warunkach

zmianę zajęć zawodowych i wyrabia tym sposobem wszechstronnie doświadczonych kierowników przedsiębiorstw.

Prof. H. określa produktywizm jak następuje:

„Produktywizmem nazywa się *system zasad i metod* (technicznych, gospodarczych i społecznych), opartych na prawach energistyki, racyonalności i wydajności, mający zapewnić społeczeństwu jak najobfitszą produkcję potrzebnych mu dóbr“.

System ten nie jest czemś niezmiennym, statycznym, lecz podlega rozwojowi, dzięki czemu dostosowywać się może do zmieniających się warunków życiowych i urządzeń społecznych, a jest zarazem *wspólną podstawą* różnych istniejących lub też dopiero projektowanych ustrojów społecznych.

Bliższe omówienie szeregu praktycznych zagadnień i rozwiązań w myśl zasad produktywizmu nastąpi w osobnej pracy.

W zakończeniu odczytu wypowiedział autor życzenie, by *twórca nastroj*, połączony z wyrobioną *zdolnością i sztuką wykonawczą*, ogarnął szerokie warstwy narodu, a *produktywizm gospodarczy i społeczny* stał się powszechnym hasłem i jakby filozofią życiową społeczeństwa, prowadząc nas do szybkiego odrodzenia gospodarczego a z czasem do wyższych poziomów dobrobytu i prawdziwej cywilizacji.

## Sposoby opodatkowania piwa.

Odczyt wypowiedziany na posiedzeniu Zjazdu właścicieli browarów odbytem w Warszawie w d. 17 i 18 stycznia 1919 r.

przez **Czesława Boczkowskiego**, inż.

(Ciąg dalszy do str. 62 w № 13—20 r. b.)

Oprócz jęczmienia, jako materiału surowego na sód, mieliśmy w kraju spore chmielniki własne<sup>1)</sup> około 6000 hekt., ustępujące co do wielkości tylko niektórym europejskim i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, jak to stwierdzają liczby (tabl. I, dział B). Surowe materiały do produkcji piwa mamy własne; w interesie więc ekonomicznym kraju leży potrzeba popierania tego przemysłu przez rząd, gdyż wiadomem jest, że dobrobyt rośnie, gdy wytwórczość własna przede wszystkim zaspakaja potrzeby własne.

Tabl. I. B) Chmiel.

*Powierzchnia uprawy i zbiory chmielu.*

K r a j e	Rok	Powierzchnia chmielników		Wielkość zbioru	
		hektarów	Z 1 ha cen-tarów metrycz.	Razem centarów metrycz.	
1) Ziemia Rzeczypospolitej Polskiej:					
a) Królestwo Polskie . . .	1912	1 020	—	—	
b) Gub. Wołyńska . . .	1912	1 970	—	—	
c) Galicya . . . . .	1912	2 000	—	—	
d) W. Ks. Poznańskie . .	1912	600	—	—	
e) Rejencya Olsztyńska . .	1912	26	—	—	
Razem . . . . .	—	5 616	—	—	
2) Stany Zjednoczone Am. Półn.	1910	18 412	1040	191 970	
" " " "	1912	—	—	263 000	
3) Anglia . . . . .	1912	14 092	1340	189 484	
4) Austro-Węgry . . . . .	1912	20 304	990	201 460	
5) Niemcy . . . . .	1912	26 966	390	106 179	
6) Belgia . . . . .	1912	2 109	1790	37 864	

<sup>1)</sup> Z. (9) str. 136 z r. (14) str. 144.

Tabl. I. C. *Produkcya piwa, zużycie materiałów surowych i pomocniczych.*

K r a j e	Rok statystyczny	Liczba browarów	Produkcya piwa hektolitrow	Zużycie materiałów surowych i pomocniczych cent. metr.
1) Ziemia Rzeczypospolitej Polskiej:				
a) Królestwo Polskie <sup>1)</sup> :				
a) Ziemia Kaliska . . . . .	1910	15	69 446	16 036 jęczmienia, 171,2 chmielu
b) „ Kielecka . . . . .	„	10	36 703	14 496 „ 78,6 „
c) „ Lubelska . . . . .	„	24	139 815	36 233 „ 328,7 „
d) „ Łomżyńska . . . . .	„	9	52 829	14 644 „ 137,0 „
e) „ Piotrkowska . . . . .	„	37	327 921	80 229 „ 753,1 „
f) „ Plocka . . . . .	„	9	41 082	10 221 „ 89,3 „
g) „ Radomska . . . . .	„	14	66 679	16 200 „ 156,3 „
h) „ Siedlecka . . . . .	„	20	80 836	20 344 „ 217,4 „
i) „ Suwalska . . . . .	„	16	103 247	35 414 „ 204,4 „
k) „ Warszawska . . . . .	„	41	526 974	141 789 „ 1449,0 „
Razem . . . . .		195	1 445 535	385 586 jęczmienia, 3585,0 chmielu
β) (Galicya <sup>2)</sup> . . . . .	1907	101	—	
γ) Ziemia z pod panowania pruskiego <sup>3)</sup> :				
a) W. Ks. Poznańskie . . . . .	1913	109	—	
b) Prusy Królewskie . . . . .	„	69	—	
c) Prusy Książęce . . . . .	„	101	—	
d) Śląsk Pruski . . . . .	„	462	—	
2) Stany Zjednoczone Ameryki Półn. . . . .	1912/13	1461	76 583 023	
3) Anglia i Irlandya . . . . .	1911/12	4062	59 057 845	11 138 572 siodu <sup>4)</sup> , 14 716 zboża niestodowanego, 721 038 ryżu, kukurydzy i in., 1 558 272 cukrów, 276 942 chmielu, 135 gorzkich dodatków,
4) Austro-Węgry:				
a) Austria . . . . .	1912	1190	21 637 758	około 4 327 500 siodu
b) Węgry . . . . .	—	—	2 982 090	„ 598 000 „
c) Bośnia i Hercegowina . . . . .	—	—	147 300	„ 29 500 „
5) Niemcy:				
a) Niemcy Północne . . . . .	1912/13	4204	39 537 719 (1912/13)	7 156 502 siodu, 69 177 siodu pszennego, 129 671 cukrów
b) Bawaryja . . . . .	1912	8414	19 300 362	3 585 684 siodu
c) Wirtembergia . . . . .	1911/12	3173	4 378 099	756 757 „
d) Baden . . . . .	1912	480	3 237 850	612 738 „
e) Alzacya i Lotaryngia . . . . .	1912/13	54	1 400 217	287 057 „
6) Rosya . . . . .	1911	994	10 988 593	2 056 786 siodu, 27 098 chmielu
7) Francya . . . . .	1912	3263	15 822 000	3 300 000 siodu i innych
8) Belgia . . . . .	1912	3309	16 900 000	2 050 641 siodu słodowego
9) Hiszpania . . . . .	1911	41	390 000	78 000 siodu
10) Rumunia . . . . .	1911/12	16	310 219	60 000 „
11) Bułgarya . . . . .	1912	18	230 000	45 000 „
12) Serbia . . . . .	1911	10	148 125	30 000 „
13) Włochy . . . . .	1911/12	86	710 000	140 000 „
14) Dania . . . . .	1912	338	2 448 158	308 076 jęczmienia, 21 787 kukurydzy, 7485 ryżu, 11 285 cukru, 3866 chmielu.
15) Szwecya . . . . .	1911/12	850	2 738 960	350 237 siodu, 4391 chmielu, 5189 cukru.
16) Norwegia . . . . .	1912	49	530 000	105 000 siodu
17) Holandya . . . . .	1912	460	1 920 000	400 000 siodu
18) Szwajcaryja . . . . .	1912	160	3 100 000	600 000 siodu i innych, 60 000 chmielu
19) Finlandya . . . . .	—	139	454 960	46 883 siodu
20) Grecya . . . . .	1911	10	92 500	20 300 „
21) Chili . . . . .	1910	62	600 000	132 000 „
22) Argentyna . . . . .	1911	—	1 002 522	—
23) Japonia . . . . .	1911	—	253 527	—
Inne kraje . . . . .	—	—	57 000 000	—

Razem produkcya około 400 milionów (385 573 222) hektolitrow piwa.

<sup>1)</sup> Źródło (11); źródło (13) str. 490. <sup>2)</sup> Źródło (14) str. 163. <sup>3)</sup> Źródło (14) str. 164. <sup>4)</sup> Źródło (9) str. 136. <sup>5)</sup> Słowo „siod“ bez przymiotnika oznacza „siod jęczmienny“.

Liczby statystyczne produkcji piwa w Polsce i w innych krajach (Tablica I. Dział C) dokładnie nam wskazują, że choć warunki produkcji piwa są u nas korzystne, to jednakże inni, będąc w warunkach gorszych, pracą i wiedzą fachową przemysł piwowarski drobny zamienili na wielki wywozowy.

I u nas można uczynić to samo, byleby wytworzyło się współdziałanie przemysłu ze skarbem Państwa

(C. d. n.)

## BIBLIOGRAFIA.

Leon Karasiński. Wytrzymałość tworzyw. Warszawa, 1919 r.

Dzieło to, wydane nakładem „Komisyi wydawniczej“ Towarzystwa bratniej pomocy studentów Politechniki Warszawskiej z zapomogi Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, nie ma na razie celu dania całokształtu danego przedmiotu, lecz tylko pewnych jego części, których wydanie Komisyja uważała za niezbędne.

Część pierwsza zawiera „Naprężenia i odkształcenia“, następująca po niej część piąta—„Zginanie, wraz z wyboczeniem“, pozostałe zaś części oraz uzupełnienie części pierwszej, mające objąć, jak zapowiada autor: ściskanie, rozciąganie, ścinanie, skręcanie oraz próby wytrzymałości—wkrótce będą wydane. Część druga w druku; obejmować ona będzie: pracę odkształceń, pręty krzywe, ramy, podstawy teorii sprężystości, naczynia, płyty, stateczność ustrojów i drgania sprężyste.

Po omówieniu odkształceń ciał stałych wogóle i w szczególności odkształceń sprężystych i trwałych, oraz po omówieniu naprężeń ciała odkształconego, przystępuje autor do wyrażenia równowagi sił zewnętrznych i wewnętrznych zapomocą znanych ze statyki sześciu równań. W równaniach tych występują pewne całki, dla których obliczenia należy znać związek pomiędzy naprężeniem w danym miejscu pola a współrzędnymi tego miejsca. Ponieważ jednak, powiada autor, nie znamy tego związku, przeto idziemy zwykłą w takich razach drogą: nadajemy tym funkcjom postać możliwie najprostszą, badamy wyniki otrzymane i gdy te okażą się zgodne z doświadczeniem, wnioskujemy o trafnym wyborze funkcji. Najprostszym kształtem będą funkcje liniowe. W ten sposób ogólny załatwia się autor ze stroną empiryczną przedmiotu. Zadanie matematyczne polega następnie na wyznaczeniu współczynników przyjętej funkcji liniowej dla naprężeń i na wykonaniu całkowań, wskazanych przez równania równowagi. W ten sposób ustala autor wzór ogólny i wskazuje ogólne postępowanie przy obliczaniu wszelkich zagadnień z wytrzymałości materiałów.

Wobec takiego przygotowania, nic nie stoi na przeszkodzie ze względu naukowego do przystąpienia bezpośrednio np. do „Zginania“, co też autor, ze względów na potrzebę odpowiedniej pomocy naukowej, uskutecznia. Przedtem jednakże umieszczony jest, jako formalna strona wykładu, rozdział o momentach przekrojów płaskich, do którego materiały matematyczne dają równania równowagi poprzednio już wyprowadzone. Są tu przeto rozpatrywane właściwości momentów statycznych, momentów bezwładności i odśrodkowych oraz zobrazowania geometryczne ich zmienności. Na przykładach z techniki kończy się ten rozdział. Następuje teraz część piąta, w której omawia autor zginanie, i w tym celu stosuje równania równowagi poprzednio już wyprowadzone, a w szczególności—równanie sił normalnych, w którym współczynniki funkcji liniowej są znane, odkładając rozpatrywanie dwóch pozostałych równań równowagi sił, leżących w przekroju, na później. Równanie sił normalnych pozwala autorowi zbadać rozkład naprężeń gnących w obranym przekroju; pozwala obliczyć linię obojętną i środek naprężeń. Pojęcie rdzenia i jego teoria analityczna, wyprowadzone w sposób właściwy autorowi<sup>1)</sup>, pozwala unaocznie wzajemne stosunki tych wielkości. Przykłady liczbowe z techniki ilustrują treść danego rozdziału.

W rozdziale drugim tej części rozpatruje autor odkształcenia gnące; podaje założenia Bernoulli'ego i następnie, określiwszy wielkość zwaną momentem wytrzymałości, który nazywa autor „wskaźnikiem przekroju“, oblicza naprężenia skrajne i odkształcenia

belek rozmaicie obciążonych. W rozdziale tym podnosi autor prawo superpozycji naprężeń i odkształceń, z którego korzysta w dalszych rozpatrywaniach. W rozdziale trzecim tej części rozpatruje autor „Belki proste i zginane“. Po ogólnikowym omówieniu zewnętrznej wyznaczalności belek, przystępuje autor do obliczenia momentów wytrzymałości (wzkaźników przekroju) i odkształconych belek statycznie wyznaczalnych i statycznie niewyznaczalnych pod względem zewnętrznym. Do tego ostatniego przypadku użyta jest geometryczna zależność linii ugięcia od rodzaju podparcia i umocowania belki; zaznacza jednakże autor, że ten sposób obliczania belek wieloprzęsłowych wymaga rachunku zbyt skomplikowanego i przytacza zasadę niezależności działania sił, stosując ją do obliczania belek trójprzęsłowych. I to uproszczenie nie zadowalnia jeszcze autora i podaje sposób prętów wyobraźalnych. Przed zastosowaniem tego sposobu zastanawia się autor, jakie należy przyjąć umocowania dla belki wyobraźalnej, równanie bowiem odkształconej nie o tem nie mówi; sformułowanie tych warunków, które niezmiernie ułatwia pogląd na rozkład naprężeń, zdaje się być własnością autora (§ 23). Obliczenia przykładów szczególnych zaznajamiają czytelnika z życiem tej metody.

W dalszym ciągu oblicza autor: belki o przekroju zmiennym, belki obsadzone jednostronnie, dwustronnie, wreszcie—belki wieloprzęsłowe, wyprowadzając wzór Clerc'a i Clapeyron'a. Jako metodę do obliczania tych belek, stosuje autor przez siebie wyprowadzone równanie całkowe odkształconej (§ 31), które łącznie z metodą całkowania Clebsch'a daje ogólne i łatwe sposoby obliczenia wszelkich belek. Twierdzenie o dwóch momentach, dające jeszcze prostsze obliczenie belek ciągłych oraz obliczenie belek na podłożu sprężystym i na podporach sprężystych, stanowią zakończenie tego działu. Przykłady obliczania belki czteroprzęsłowej na podłożu sprężystym, ilustrują wyłożone teorie.

W rozdziale czwartym rozpatruje autor belki proste, zginane nieśrodkowo i w związku z tem „wyboczenie“ i wyprowadza wzory Euler'a, podając zastosowanie ich do wszystkich znanych szczególnych przypadków. Z przykładów nowszych podaje autor obliczenie własnej słupa wspornikowego i stójki wspornikowej. Wyboczenie jest przez autora traktowane jako szczególny przypadek gięcia, co nadaje zjawisku wyboczenia szczególnie realną postać. Podaje również autor wzory empiryczne na wyboczenie, wzory: Navier-Schwarz-Rankine'a, Tetmajera i Jasińskiego, rzucając odpowiednie światło na ich pochodzenie i na stosowalność. Przykłady obliczeń na wyboczenie zakończają ten rozdział i zarazem tom pierwszy.

Co do terminów, jakich autor używa, to pozwolę sobie wypowiedzieć co następuje. Nie uważam za odpowiednią nazwę „wskaźnik wytrzymałościowy“ zamiast dotychczas używanego wyrażenia, „momentu wytrzymałości“. Wskaźnik bowiem, przypisany przy symbolu jakiejś wielkości, jak z samej nazwy wynika, wskazuje tylko do jakiego przedmiotu odnosi się pewna wielkość; nie można przeto wskaźnikiem nazwać samej wielkości; np. w symbolu  $w_x$ — $w$  jest wielkością;  $x$ —wskaźnikiem. Nie znaczek „u litery“, lecz znaczek przy literze, a lepiej, mojem zdaniem, wskaźnik litery. „Sztynowność“ jest właściwością, miarą jej może być tylko „współczynnik“ sztywności, wobec czego i wielkości  $EJ$  nie nazwałbym sztywnością. Zamiast „belka pod jarzmem obciążenia“, powiedziałbym „belka pod działaniem...“; zaznacza się bowiem w tem wyrażeniu fakt działania a więc i skutków, wywołanych tem działaniem.

Wyraz „miasto“ w znaczeniu „zamiast“ jest mało używany, i bez potrzeby wprowadzony. Poza tem sposób wypowiedzania się jest zwięzły i jasny.

Wydawnictwo samo jest staranne, lecz umieszczenie wzorów w większości przypadków razem z tekstem bardzo utrudnia przejrzystość rachunku, sposób ten przeto, zastosowany na żądanie Komisyi wydawniczej nie powinien być używany, pomimo oszczędności, jaką daje wydawcom; również nie wszystkie rysunki są przejrzyste, wskutek zbyt drobnych rozmiarów.

Zaletą tej pracy jest jednolitość traktowania danego przedmiotu, wykład przystępny, utrzymany przytem na poziomie wyższym, odpowiadającym poziomowi studyów politechnicznych. Wskutek tych zalet z upragnieniem należy oczekiwać wydawnictwa pozostałych części. Podnieść tu należy z całym uznaniem ofiarność autora, który całą swą pracę poświęcił bezinteresownie „Bratniej Pomocy Politechniki Warszawskiej“.

H. Ozopowski, inż.

<sup>1)</sup> Teorya ta była ogłoszona przez autora w *Przeł. Techn.* r. 1909.



# ARCHITEKTURA.

## Potrzeby budownictwa szkolnego.

Jednym z ważniejszych czynników odrodzenia narodowego jest niezaprzeczenie dobra szkoła polska.

W kierunku tym usiłowania dążą do:

1) zdemokratyzowania szkoły przez wprowadzenie obowiązku nauczania powszechnego;

2) unarodowienia jej przez wcielanie w życie systemu wychowywania w duchu obywatelskim.

Pragnienie osiągnięcia jak najlepszych wyników zespała coraz ściślej z sobą więzami pedagoga, higienistę i architekta.

Bez budowniczego-konstruktora realizacja reform opracowanych napotyka na trudności niemałe, w postaci nieodpowiedniego pomieszczenia szkolnego.

Dotyczy to zwłaszcza ziem Kongresówki, gdzie od lat niemal stu szkoła skazana była na zagładę.

W Wielkiem Księstwie Poznańskim już w r. 1860 posiadaliśmy 1800 szkół własnych, które niemal zupełnie usunęły analfabetyzm, i chociaż w r. 1873 rząd wprowadził do szkoły język niemiecki jako wykładowy, a w r. 1906 odebrał język ojczysty nawet przy nauce religii, to jednak ludność tamtejsza zdołała utrzymać stan posiadania szkoły, zdobywając przez nią uświadomienie wielkiej krzywdy, wyrządzonej duszy polskiej. Powszechne nauczanie siedmioletnie w Poznańskim pod względem liczby dzieci uczęszczających do szkoły, jak również pod względem stanu budynku szkolnego dziś, w zjednoczonej Polsce, stoi najwyżej.

W Galicji szybszy rozwój szkolnictwa datuje się od r. 1873. W roku tym został wprowadzony powszechny sześcioletni obowiązek szkolny (od lat 6 do 12). Od r. 1885 okres czasu nauki szkolnej przedłużono do lat 8 iu. Dzięki Galicyjskiej Radzie Szkolnej Krajowej, oraz owocnej pracy Towarzystwa Szkoły Ludowej i Macierzy Szkolnej mieliśmy tam w r. 1914 około 6000 szkół powszechnych i 20000 nauczycieli. W Królestwie szkoła polska (od r. 1831) skazaną została na zagładę. Rząd holdował ciemnocie. To też w r. 1897 dane statystyczne Królestwa Polskiego wykazują prawie 70% (69,5%) analfabety. Przy takim stanie oświaty ludowej posiadanie budynku szkolnego nie mogło przedstawiać się korzystnie; i chociaż dziś, dzięki pracy Macierzy Szkolnej oraz zmienionym warunkom politycznym, analfabetyzm zmniejszył się znacznie<sup>1)</sup>, liczba i jakość budynków szkolnych pozostała na dawnym poziomie.

Stan obecny budynków szkolnych wymaga natychmiastowego uzdrowienia. Większość pomieszczeń szkolnych nie zadowala elementarnych potrzeb higieny i pedagogiki: traktować je trzeba jako prowizorya, nadające się do jak najszybszego zamknięcia, są one jedną z ważniejszych przyczyn niedorozwoju fizycznego młodzieży dorastającej. Królestwo Kongresowe cechuje brak własnego budynku szkolnego. Brak jest 50 tysięcy budynków dla szkoły powszechnej, kilkudziesięciu dla seminarjów nauczycielskich, kilkuset dla gimnazyjów, brak budynków dla szkół technicznych, rzemieślniczych, handlowych, brak szkół wojskowych, brak gmachów dla nauki i szkół wyższych. Nauka w wolnej samorządnej Polsce kątem się mieści w obcych jej duchowi budynkach.

Chęć realizacji nauczania powszechnego wyraża się w niepostrzeżonym pędzie do otwierania jak największej liczby szkół powszechnych.

Lokale nieraz najmniej stosowne zostają dla braku środków aprobowane przez czynniki miarodajne. Interwencja lekarza, życzenia pedagoga ustępują miejsca smutnej konieczności—zdobycia pomieszczenia niezbędnego.

Przez czas wojny, pomimo kompletnego zastoju budowlanego, powstało w Królestwie Kongresowem z górą 4,5

<sup>1)</sup> Do 25% wedl. Wł. Wakara: „Oświata publiczna w Królestwie Polskiem“.

tysiąca szkół powszechnych w pomieszczeniach nieodpowiednich.

Brak własnego, racjonalnie wzniesionego budynku szkolnego staje się z roku na rok kwestyą coraz bardziej palącą.

Przyjawszy lat 25 jako okres realizacji nauczania powszechnego, niezbędnem będzie posiadanie 85000 oddziałów dla dzieci w wieku szkolnym od lat 7 do 14, czyli blisko 6 razy więcej niż posiadamy obecnie<sup>2)</sup>.

Dla dorównania za lat 25 dzisiejszym warunkom szkolnictwa w Księstwie Poznańskim, Kongresowce brakuje 50 tys. oddziałów szkolnych, licząc 194 uczniów na 1000 mieszk. i 50 uczniów w oddziale.

Nakazem moralnym rządu, nauczycielstwa, społeczeństwa całego jest wyrównanie różnic dzielnicowych, stworzenie przez szkołę silnego, ożywionego jednym duchem organizmu społecznego, podniesienie przez oświatę wydajności pracy rzesz milionowych.

Budowę szkoły wzorowej musimy zaczynać niemal od zębów: do pracy zmobilizować ogół narodu polskiego, stworzyć organizację silną, zwartą, rozporządzającą wielkimi środkami materialnymi.

Jeśli przyjmijemy koszt budowy oddziału szkoły powszechnej jako mk. 55000, to 50 tysięcy oddziałów kosztować będzie 2750000000, roczny zaś wydatek budowy dwóch tysięcy oddziałów—110000000. Dodajmy do tego potrzeby kresów na Rusi, na zaspokojenie których fundusze znaleźć się muszą, a otrzymamy przybliżony obraz tego, co zdziałać należy dla wyrównania różnic dzielnicowych.

Z wprowadzeniem w życie nauczania powszechnego łączy się ściśle brak seminarjów nauczycielskich; w Królestwie posiadamy 27 zakładów naukowych tego rodzaju, z tych większość w lokalach wynajętych nieodpowiednich.

Gdybyśmy rozłożyli okres realizacji powszechnego obowiązku szkolnego, zgodnie z poprzednimi założeniami, na lat 25, to już po latach 15-tu musielibyśmy posiadać 100 seminarjów nauczycielskich<sup>3)</sup> przy 7-letnim nauczaniu i 75 uczniów na 1 nauczyciela<sup>4)</sup>.

Niewystarczająca liczba odpowiednich budynków państwowych wymaga wzniesienia w okresie lat 15-tu około 70 nowych wzorowo urządzonych zakładów seminarjowych. Dla spełnienia tego zadania przewidzieć należy 15 do 20 milionów marek rocznego wydatku, uwzględniając ewentualną zniżkę kosztów budowy.

Reasumując powyższe, wzniesienie nowych budynków dla szkół powszechnych i seminarjów nauczycielskich w celu realizacji obowiązku powszechnego nauczania i wyrównania różnic dzielnicowych—kosztowałoby około 1/4 miliarda marek rocznie. Wyrównanie to mogłoby nastąpić dopiero za lat 25<sup>5)</sup>.

Daleki jestem od konkretnego rozwiązania kwestyi wynalezienia niezbędnych funduszy. Sądję jednak, że sprawa jest zbyt wielkiej wagi dla przyszłości narodu, by przejść nad nią do porządku dziennego.

Potrzeby materialne nie kończą się na szkole powszechnej. Należy przewidzieć jeszcze po kilkadziesiąt milionów marek rocznie na budowę szkół zawodowych, gimnazyjów i szkół wyższych.

Źródłem dochodów na budowę szkoły polskiej muszą stać się podatki.

W Stanach Zjednoczonych w okresie od r. 1880 do 1894 wydano na budynki dla szkoły powszechnej z górą 6 miliardów marek. Prusy na budowę szkoły powszechnej wydały w r. 1901 około 1/2 miliarda marek— w tłumaczeniu na ceny obecne.

Wydatek na dobrą szkołę wychowania narodowego i związanego z tem wzmocnienia się produktywności sił spo-

<sup>2)</sup> Wychodząc z założenia: 200 uczniów na 1000 ludności, 40 uczniów w klasie, 17 milionów ludności, 15000 oddziałów istniejących.

<sup>3)</sup> St. Dobrowolski: „Nauczyciel ludowy jako główny czynnik rozwoju szkolnictwa“.

<sup>4)</sup> W Galicji w r. 1912 na 1 nauczyciela wypadło 61, w W. Ks. Poznańskim 66 we Francji r. 1900—41 uczniów.

<sup>5)</sup> Koszt ten nie obejmuje wydatków: a) na plac szkolny, b) na urządzenia wewnętrzne oraz parceli szkolnej, c) na sanację pomieszczeń szkół istniejących.

lecznych opłaci się sownie. *Gdyby dzięki nauczaniu powszechnemu wydajność pracy każdego wzrosła się o 20 fen. dziennie, otrzymalibyśmy już zwrot kosztów rocznych poniesionych na budowę szkół powszechnych.* Główny ciężar wydatków winna ponieść gmina, jako bezpośrednio zainteresowana w posiadaniu szkoły wzorowej.

Udział gminy w wydatkach ogólnych na budowę wyraziłby się w dostarczaniu przez gminę ziemi, przyjęciu na siebie  $\frac{2}{3}$  kosztów budowy szkoły i jej wewnętrznego urządzenia.

Pomoc rządu wyraziłaby się w postaci zapomóg zwrotnych gminom w wysokości  $\frac{1}{3}$  do  $\frac{2}{3}$  sumy kosztów ogólnych budowy oraz urządzeń wewnętrznych szkoły. Pomoc rządu niezbędna jest dla utrzymania wpływu na jakość nowo wznoszonych szkół.

Przepisy rządowe wydane w celu zabezpieczenia racjonalnego wznoszenia budynków szkolnych okażą się martwą literą, jeżeli nie będą poparte radą, pomocą materialną oraz kontrolą czynników miarodajnych.

Przez dobrą szkołę publiczną, obywatelską, osiągnie się jedność i siłę narodu. Powszechny obowiązek szkolny ściśle się łączy z obowiązkiem powszechnego opodatkowania na cele szkolne. Wszystkie dzielnice Polski Zjednoczonej powinny przyjąć udział materialny w wyrównaniu różnic w szkolnictwie powszechnym. Z funduszy w ten sposób zebranych gmina otrzymywałaby na koszt budowy  $\frac{1}{3}$  ogólnej sumy wydatków.

Budowa szkoły, prócz środków materialnych wymaga jeszcze dobrej organizacji wykonawczej. W stworzeniu tej organizacji zainteresowane jest przede wszystkim Ministerstwo Oświecenia. W Ministerstwie tem ześrodkowuje się nierozzerwalny całokształt potrzeb szkolnictwa, a więc i budowa szkoły powszechnej. Należałoby wytworzyć organ centralny pod nazwą „Komitetu Budowy Szkoły Powszechnej“, będący pod bezpośrednią kontrolą Ministra Oświecenia. Zarząd Komitetu składałby się z przedstawicieli: 1) Ministerstwa Oświecenia, 2) Zdrowia Publicznego, 3) Sztuki i Kultury, 4) Robót Publicznych. Zarząd miałby prawo kooptowania w miarę potrzeby rzeczoznawców z pomiędzy przedstawicieli różnych instytucji społecznych.

Komitet Centralny byłby władzą decydującą w kwestiach technicznych, pedagogicznych, higienicznych i estetycznych, związanych z budową szkoły.

Prócz organu centralnego powstałyby lokalne Komitety Okręgowe. Zarząd tych komitetów stanowiliby: przedstawiciele Rad Szkolnych gminnych, nauczycielstwa, inspektor, lekarz szkolny, oraz przedstawiciele miejscowego zarządu powiatowego.

Dla wypracowania szczegółów organizacji komitetów budowy szkoły należy powołać komisję. Do komisji zaprosić rzeczowników: nauczycielstwa polskiego i budownictwa szkolnego. Komisji przysługiwałoby prawo kooptowania rzeczoznawców.

Decyzja o konieczności powstania szkoły winna się oprzeć na wypracowanym we wszystkich szczegółach projekcie sieci szkolnej.

Przy opracowaniu i realizacji sieci szkolnej powinien brać udział czynny architekt.

Plany regulacji miast, komasacya gruntów nie uwzględniają jak dotąd w stopniu dostatecznym potrzeb szkolnych.

Zwłaszcza w miastach większych jest rzeczą wielkiej wagi, prawidłowe rozplanowanie sieci szkolnej, wprowadzenie jej w projekty architektoniczne regulacji miast, wreszcie wcześniejsze nabycie miejsc odpowiednich pod szkoły, boiska, place zabaw i t. p.

Ostateczne zatwierdzenie placu pod szkołę na wsi czy w mieście musi bezwzględnie opierać się na orzeczeniu budowniczego i higienisty.

Z projektem sieci szkolnej wiąże się sprawa, jakie szkoły budować należy.

Dane statystyczne M. W. R. i O. P. stwierdzają, że na ogólną liczbę szkół powszechnych 8884, mieliśmy w grudniu r. 1917 szkół jednoklasowych około 8000 (7813 w obu okupacjach wojennych), z tych na wsi z górą 6000 (6139).

Ogólna liczba szkół 5-o oddziałowych wynosiła 124,  
 „ „ „ 7-o „ „ 22  
 (z tych 18 w Warszawie).

W siódmych oddziałach wszystkich szkół powszechnych w Królestwie posiadaliśmy w grudniu r. 1917 *dwustu kilkadziesiąt* uczniów (z tych 199 w Warszawie).

Z zestawienia tego wynika, że szkół jednoizbowych posiadamy liczbę nadmierną w stosunku do liczby szkół 5-o i 7-o oddziałowych. Szkoły jednoizbowe nie odpowiadają wytycznym programu 7-letniego nauczania, są prowizoryum pod względem pedagogicznym nieodpowiednim, dlatego też popierać należy dla wsi budowę szkół dwu i więcej izbowych, dla miast szkół 5-o i 7-o oddziałowych.

Sieć dwuizbowek należy tak rozmieścić, by z każdej gminy było niedaleko do szkoły 5-o lub 7-o oddziałowej.

Co się tyczy obszaru ziemi pod budowę szkoły, to za najmniejszy obszar należy przyjąć dla wsi  $1\frac{1}{2}$  morga ( $8400 m^2$ ), niezależnie od przetrzeźni ziemi przeznaczony na użytek nauczyciela. Za największą liczbę uczniów w klasie, w szkołach miejskich należy przyjąć—42, w szkołach wiejskich—54. Za najmniejszą powierzchnię izby szkolnej przyjąć  $1 m^2$  na ucznia.

Największą dozwoloną liczbę dzieci, jaka może przebywać w klasie w szkołach istniejących, powinni określić lekarze higieniści w każdym poszczególnym wypadku.

Określenie takie jest niezbędne ze względu na zdrowie dzieci zagrożone wskutek nadmiernego przepelnienia szczupłych i nieodpowiednich pomieszczeń szkolnych, przytem corocznie liczba uczniów w oddziałach zwiększa się: gdy w r. 1913 na jednego nauczyciela w Królestwie wypadło 31 uczniów liczba ich doszła w r. 1918 do 60.

Program budowlany szkoły 5-o i 7-o oddziałowej winien ułatwiać pedagogowi wychowanie fizyczne ucznia, rozwój jego zdolności indywidualnych, inicjatywy, samodzielności, zamilowania do pracy ręcznej i umysłowej.

Hale gimnastyczne, tereny dla gier i zabaw, ogródki, cieplarnie, pola doświadczalne, sale rysunków i slōjdu, warsztaty, sala przyrody, salka pielęgowania chorych, muzea szkolne, sale śpiewu i muzyki, kuchnia, stolownia, czytelnia i biblioteczka, izba skautowa, sklep współdzielczy i t. p., stają się nieodzownymi dla ułatwienia nauczycielowi pracy wychowawczej.

Rozpatrując program budowlany z punktu korzyści narodowych, jakie dobre wychowanie przynieść może, trudno będzie zdecydować się na minimum obowiązkowe, raczej wskazane byłoby stwarzanie takiego ugrupowania szkół, aby koszty mogły być oszczędzone na wspólnych dla kilku szkół urządzeniach przez wytworzenie rodzaju kolonii szkolnych podmiejskich.

Nie mały wpływ wywiera szkoła na duszę wrażliwą dziecka swym wyglądem zewnętrznym oraz wewnętrznym swem urządzeniem.

Szata szkoły musi być polska, swojska, odrębna dla każdej miejscowości, dająca realny przykład piękna i celowości.

Dobra szkoła musi się mieścić w budynku własnym. Atmosfera duchowa, jaka w tej szkole zapanuje, winna być pełna prostoty.

Budynek szkolny jest ciałem, w którym duch ten zamieszka. Aby stworzyć całość harmonijną, aby duszę szkoły z ciałem zespolić, trzeba się wczuć jak najgłębiej w wewnętrzne tętno życia szkoły, trzeba poznać nie tylko codzienne jego przejawy, potrzeby i pragnienia, lecz przewidzieć nieraz to, co za lat dziesiątek stać się może dla szkoły nieodzownym.

Architekt dając szkole organizm fizyczny, dostosowany jak najściślej do właściwości indywidualnych oraz rodzaju szkoły, musi się stać twórcą. Posłannictwo to wielkie, wdzięczne—pomóżmy mu!

Odczyty, publikacje, pokazy, wydawnictwa, kursy, biblioteki, wystawy, muzea, konkursy, podjęte w celu szerzenia postępu w dziedzinie potrzeb pedagogicznych techniki, higieny, estetyki, budynku szkolnego, winny stworzyć należyte podłoże dla pracy owocnej architekta. Zespólny się, zawiążmy Towarzystwo Przyjaciół Szkoły Polskiej, Towarzystwo, które miłując sprawę odrodzenia narodu przez szkołę, umiałoby świadomość tę zaszczerpić w najszerzych warstwach społeczeństwa, Towarzystwo, które swą ofiarnością, sprężystością w działaniu świeciłoby przykładem i radą całemu narodowi polskiemu.

Splącmy dług potomności i tym co marząc o szkole polskiej dla niej poświęcili swe sily, bądźmy wszyscy budowniczymi wielkiego dzieła budowy szkoły wychowania narodowego.

*Franciszek Eychhorn.*

## Polskie Koło Architektów Urbanistów w Paryżu (P. K. A. U.).

### O D E Z W A.

I. D 16 marca r. b. powstało Polskie Koło Architektów Urbanistów w Paryżu, którego celem w myśl aktu założenia, podpisanego przez architektów: Edwarda Dunin-Borkowskiego, Kiejstuta Jurgielewicza, Wiktora Pawłowskiego i Antoniego Aniceta Szklarskiego, jest: 1) Praca w dziedzinie urbanizmu przez zaznajamianie się: a) z najnowszymi zasadami budowy miast; b) z racjonalnym obsłużeniem wymagań nowoczesnego życia w mieście i na wsi; c) z prawodawstwem broniącym estetyki i zdrowotności miast. 2) Zawiązanie stosunków z korporacjami architektów w kraju i informowanie ich o pracach przygotowawczych, jakie francuskie czynniki (rząd, władze autonomiczne, stowarzyszenia naukowo-kulturalne i korporacje architektów), interesujące się sprawą odbudowy zniszczonych dzielnic poczyniły.

II. P. K. A. U. składa się: 1) z członków rzeczywistych, architektów Polaków, obeznanych z urbanizmem praktycznie lub teoretycznie; 2) z członków nadzwyczajnych, Polaków lub cudzoziemców, pracujących w jakiegokolwiek dziedzinie wiedzy obsługującej urbanizm i, wogóle osób, które dzięki swej kompetencji, mogą oddawać usługi P. K. A. U.; 3) z członków korespondentów: architektów Polaków poza Francją i cudzoziemców zaproszonych przez Koło.

III. Zwracamy się niniejszym do Kolegów naszych w kraju, aby zechcieli nawiązać z nami stosunki w celu: 1) wzajemnego informowania się; 2) umieszczenia sprawozdań i memoriałów zreszeń architektów polskich w zawodowej prasie francuskiej i w wydawnictwach dotyczących się odbudowy zniszczonych krajów, a nie posiadających wiadomości o pracach architektów polskich od r. 1915; 3) składania międzynarodowym zjazdom (ograniczającym się do zjazdów krajów sprzymierzonych) w Paryżu memoriałów bądź to nadesłanych na nasze ręce z kraju przez zjazdy zarządów zniszczonych wsi i miasteczek, uchwały związku miast polskich, towarzystw kulturalno-społecznych, higienistów, prawników w sprawach odbudowy, bądź też sprawozdań, referatów i komunikatów, opracowanych przez nasze Koło na podstawie materiałów i dokumentów otrzymanych z kraju.

IV. Zebraliśmy materiały dotyczące: metody przygotowania, zorganizowania racjonalnego podziału olbrzymiej pracy, jaka spadła na barki narodów, których kraje zrujnowane zostały przez zawieruchę wojenną. Prace przez nas zebrane określają rolę każdego z czynników zainteresowanych w sprawie odbudowy (rząd, organy samorządu, korporacje architektów), wskazują skuteczne rozwiązania problemów szybkiego, oszczędnego i racjonalnego budowania, użytkowania wszelkich materiałów nadających się do budowy, zawierają wiele wzorów prawodawstwa mającego na celu odbudowę, obronę fizjonomii estetycznej miast i wsi, jak również zarządzeń i regulaminów, uwzględniających zdrowotność. Materiały te, pomimo ich charakteru informacyjnego, w wielu wypadkach posiadają wielką doniosłość praktyczną. Informacji o nich udzielać będziemy bezinteresownie wszystkim, którzy się do nas po nie zwrócą.

V. Jesteśmy w serdecznych stosunkach z bratnimi nam organizacjami francuskimi i posiadamy ich sprawozdania, raporty i memoriały i ułożyliśmy bibliografię prac, jakie we Francji ostatnio (1914—1919) się ukazały, a dotyczących spraw wymienionych powyżej.

VI. Usilnie prosimy: 1) Koła Architektów i Towarzystwa społeczno-kulturalne polskie, aby zechciały nam nadesłać sprawozdania ze swej działalności, memoriały, odezwy i komunikaty (w kilku egzemplarzach, o ile to jest możliwe), które

prześlemy odpowiednim organizacjom krajów sprzymierzonych, jako dokumenty bibliograficzno-informacyjne. 2) Kolegów naszych w innych krajach (zwłaszcza w Ameryce, Anglii i Belgii), aby zechcieli się z nami porozumieć w celu stworzenia zagranicą polskiego ośrodka, mającego na celu zebranie we wszystkich krajach materiałów dotyczących budowy, przebudowy i odbudowy miast.

VII. Ze względu na utrudnioną komunikację zmuszeni jesteśmy prosić pisma polskie zagraniczne i krajowe (szczególnie zaś prasę poświęconą architekturze i budownictwu) o łaskawy przedruk niniejszej odezwy, za co z góry dziękujemy.

Za wydział Koła: Architekt *Antoni A. Szklarski*.  
(Adres dla korespondencji): 5, rue de Casablanca, Paris—XVe.  
Paryż, 15 kwietnia 1919.

## W sprawie Paryskiej Konferencji Urbanistów Krajów Zaprzyjaźnionych.

### Odezwa Polskiego Koła Architektów-Urbanistów w Paryżu do Kolegów w Kraju.

Francuskie Towarzystwo Architektów-Urbanistów za pośrednictwem naszego Koła serdecznie zaprasza Urbanistów w Polsce do wzięcia udziału w Konferencji Krajów Zaprzyjaźnionych, jaka odbędzie się w pierwszym tygodniu miesiąca czerwca r. b.

Prowizoryczny program konferencji obejmuje:

*Dzień pierwszy:* 1) Rano: Otwarcie Konferencji. Zapoznanie się członków. Posiedzenie: program Konferencji. 2) Śniadanie (w południe) z 3-eh minutowymi toastami informacyjnymi. 3) Po południu: Posiedzenie: Powiększanie się miast. Przedmieścia - Ogrody. Dzielnice tanich mieszkań. 4) Wieczorem: Odczyt architekta miasta Paryża: „Przeszłość i przyszłość Paryża“ - ilustrowany przezrociami i zdjęciami kinematograficznymi.

*Dzień drugi:* 1) Posiedzenie ranne: Odczyt dyskusyjny na temat: Powiększanie się miast i ich urzędzenia po wojnie. 2) Śniadanie (jak dnia poprzedniego). 3) Po południu: Ciąg dalszy posiedzenia rannego. Rozpatrywanie opracowywanych projektów urzędzeń i powiększania się miast francuskich. Wspólne zwiedzenie wystawy projektów miast.

*Dzień trzeci:* Wycieczka do zniszczonych dzielnic (najprawdopodobniej do Reims) w celu omówienia na miejscu proponowanych projektów odbudowy.

Sekretarzami Konferencji będą: D. A. Agache, sekretarz generalny Francuskiego T-wa Architektów Urbanistów, autor projektu nowej stolicy Australii Yass-Canberra i Géo B. Ford, architekt-urbanista miasta New-Yorku.

Oplata za udział w Konferencji: 12,50 fr.

W okresie zwołania Konferencji będą miały miejsce w Paryżu: 1) Konkurs na odbudowanie miasta Chauny. 2) Wystawa Urbanistyczna, zorganizowana staraniem Wydziału Uniwersyteckiego Stanów Zjednoczonych Ameryki Półn. Również przybędzie w owym czasie do Paryża (w celu studyów i zorganizowania bezinteresownej pomocy) misja amerykańska „Town-Plannerów“. Angielscy urbanisci chętnie przyrzekli swój współudział w pracach konferencji.

Konferencya odbędzie się w lokalu Musée Social 5, rue Las-Cases.

Komunikując o tem wszystkim Kolegom naszym w kraju, pozwolimy sobie dodać, iż prace przygotowawcze francuskich architektów i urbanistów przedstawiają wielki i rzeczywisty wysiłek, zawierają materiały, dotyczące się odbudowy zniszczonych miast i wsi, bardzo ciekawe i godne zapoznania się z niemi na miejscu.

W Konferencji mogą brać udział Koledzy nasi bądź to prywatnie, bądź też jako delegaci odpowiednich zreszeń.

Ze względu na utrudnioną komunikację pocztową, Koledzy nasi zechcą nas jak najrychlej zawiadomić o swej decyzji co do wzięcia udziału w Konferencji, abyśmy mogli:

1) donieść im na czas o ewentualnych zmianach programu, lub też:

2) poczynić odpowiednie kroki w celu zmiany programu prac, o ile nasi Koledzy zażądają zamieszczenia w nim feraretu Delegacji z Polski.

Prosimy również Kolegów z kraju, nie mogących z jakichkolwiek względów przybyć do Paryża, a posiadających prace lub materiały co do Urbanizmu i Urbanistów w Polsce, aby zechcieli nam je zakomunikować.

Wszelkich dodatkowych informacji co do Konferencji Urbanistów z całą gotowością udziela Koło nasze.

Za Wydział P. K. A. U. w Paryżu:

Architekt *Antoni A. Szklarski*.

(Adres dla listów): 5, rue de Casablanca Paris - 15e.

PS. Prasę polską prosimy o łaskawy przedruk niniejszego pisma.

Paryż, 25 kwietnia 1919.

## Wystawa Architektury Monumentalnej w Polsce.

Z okazji mającego odbyć się w stolicy naszej w początkach przyszłego miesiąca I-go Zjazdu Architektów Polskich, Komitet Organizacyjny Zjazdu zamierza urządzić Wystawę Architektury Monumentalnej w Polsce, obejmującą ziemie b. Rzpltej z okresu XVII, XVIII i początek XIX stulecia.

Wśród eksponatów pierwsze miejsce zajmą fotografie z natury, plany oryginalne, rysunki z natury, obiekty malarskie i graficzne oraz modele. Wizerunki ówczesnych architektów Polski, o ile uda się je uzyskać, uzupełnią całość wystawy.

Wyłoniony w celu zorganizowania wystawy Komitet, w którego skład weszli pp.: prof. Z. Batowski, dyr. Br. Gembarzewski, dr. Wł. Kłyszewski, oraz architektki J. Kłos, M. Lalewicz, Z. Mączyński, A. Raniecki, B. Rogaczewski, K. Skórewicz, K. Tołłoczko, J. Wojciechowski został uproszony do gromadzenia eksponatów.

Komitet niniejszem znosi gorącą prośbę do posiadaczy odpowiednich materiałów o łaskawe deklarowanie ich bądź wymienionym członkom, bądź pod adresem Komitetu Organizacyjnego I-go Zjazdu Architektów Polskich, Warszawa, ulica Czackiego 3/5 (Gmach Stowarzyszenia Techników).

## SPRAWOZDANIE KOŁA ARCHITEKTÓW.

*Posiedzenie Koła Architektów w d. 21 lutego r. b.* Przewodniczy kol. T. Zieliński. Protokół z d. 14 lutego przyjęto. Przed przystąpieniem do porządku dziennego proszą o wykreślenie ze składu komisji do spraw Soboru: kolega Wojciechowski, który jako przeciwnik znanej uchwały Koła Architektów nie może brać udziału w komisji i kol. Lalewicz motywuje swoje ustąpienie brakiem czasu. Przyjęto do wiadomości, pozostawiając komisji prawo kooptacji nowych członków.

Przewodniczący komunikuje ogłoszenie konkursu na rozplanowanie „Frascati“ z przeznaczoną sumą na nagrody 10 000 mar.

Następnie zabiera głos prof. Szyszko-Bohusz i wygłasza referat na temat: „Rekonstrukcja i przyszłość Wawelu“. Prelegent poprzedza referat danymi historycznymi dotyczącymi czasów powstania gmachów na wzgórzu Wawelskim, ilustrując słowa swe planami sytuacyjnymi, poczem przedstawia słuchaczom rozwój prac rekonstrukcyjnych w okresie 1905—1915 r., t. j. do czasu objęcia przez siebie dalszego toku pracy. Komunikując wyniki prac wykonanych w okresie wojennym do dnia dzisiejszego, prelegent omawia warunki finansowe i administracyjne, w jakich obecna praca się odbywa, przedstawia szereg fotografii z wykonanych prac oraz publikacji.

Po skończonym referacie prelegent daje wyczerpujące odpowiedzi na liczne zapytania; w zakończeniu kol. Tołłowski i Lalewicz komunikują, że sprawa Wawelu będzie rozpatrywana na zjeździe architektów oraz na zjeździe plastyków.

Odczytano zgłoszenie przez Br. Jabłkowski konkursu na plakat, którego postanowiono nie przyjąć i zaproponować zwrócenie się do Tow. Artystycznego.

Odczytano następnie szereg korespondencji; list Stow. Techn. w sprawie zaprojektowania sztandaru pozostawiono do decyzji prezydium, na list komitetu zjazdu ceramików z propozycją połączenia zjazdów architektów i ceramików, postanowiono odpowiedzieć odmownie i t. d. Kol. Matuszewski

omawia sprawę obsadzenia 84 stanowisk architektów powiatowych; po dyskusji postanowiono, by Prezydium zaproponowało Sekcyi bud. Ministerstwa Robót Publicznych oficjalnie zwrócić się do Kół Archit. w Krakowie i Lwowie. Przewodniczący zaznacza, że w pracach przygotowawczych do mającego się odbyć zjazdu arch. Koło Architektów poniesie w stosunku do D. A. P. połowę kosztów kancelaryjnych.

## KONKURSY.

**Rozplanowanie Ujazdowa.** Magistrat st. m. Warszawy ogłasza za pośrednictwem Koła Architektów konkurs na szkice zabudowania i urządzenia terenów Ujazdowa, Belwederu i przylegających. Na terenach tych ma stanąć szereg gmachów publicznych o charakterze monumentalnym, jak na przykład Sejm, gmachy muzealne, rezydencya dla naczelnika państwa i t. p. Całość kompozycji należy wyrazić w następujących rysunkach: 1) Ogólny układ planu z wykazaniem linii komunikacyjnych, podziału terenów wzdłuż nowej arteryi od Alei 3-go Maja do Ujazdowa. Plan ten winien być wykonany w skali 1 : 10 000. 2) Tereny b. koszar Litewskich, Ujazdowa i jego dolnych obszarów, oraz Belwederu z otoczeniem, łącznie z terenami przylegającymi, ze szczegółowym opracowaniem położenia gmachów, ulic, placów i ogrodów w skali 1 : 2500. 3) Szkicowe plany: gmachu Sejmu i Muzeum Narodowego oraz zasadnicze rozwiązanie ich fasad w widokach od strony Alei Ujazdowskiej i od strony Wisły w skali 1 : 500. 4) Perspektywa kawaleryjska z lotu ptaka głównych części kompozycji, skonstruowana na planach w skali 1 : 500. Technika wykonania kreskowa. Termin składania wszystkich prac konkursowych miejscowych i zamiejscowych oznacza się na dzień 1 października 1919 r. Nagrody: I nagroda 7000 mar., II nagroda 5000 mar. Magistrat m. st. Warszawy zastrzega sobie prawo dowolnej ilości zakupów po 3000 mar. Sąd konkursowy stanowią: z ramienia Magistratu—Bronisław Gembarzewski, art.-mal., dyrektor Muzeum Narodowego, Jan Heurich, architekt, członek delegacji wydziału budownictwa, Władysław Michalski, architekt, kierownik Sekcji regulacji. Z ramienia Koła Architektów, architektki: Czesław Domaniewski, Karol Jankowski, Stanisław Noakowski, Tadeusz Tołłowski, Antoni Jawornicki (zastępca).

**Parcelacja Frascati.** Hr. Julia Branicka i spadkobierczynie hr. Władysława Branickiego ogłaszają za pośrednictwem Koła Architektów konkurs na rozplanowanie i parcelację terenów do nich należących, łącznie z parkiem Frascati. Konkurs ma na celu ustalenie sposobu i charakteru rozplanowania terenów Frascati w związku z ogólnymi zamierzeniami miasta oraz daniem właścicielom możności parcelacji i sprzedaży najbardziej do tego odpowiednich części ogólnego obszaru. Górna część terenów przeznaczona jest na zabudowanie wykwintnymi domami lub willami na dużych względnie działkach dla zamożniejszych ludzi. Dolną część przeznaczona jest na zabudowanie domami dla średniozamożnej klasy ludności. Plan zabudowania należy wykonać w skali 1 : 1000 z poziomnicami. Technika wykonania jednobarwna. Termin składania prac oznacza się na dzień 15 lipca 1919 r. Nagrody: I nagroda—5000 mar., II nagroda 3000 mar., zakupy po 1000 mar. Sąd konkursowy stanowią z ramienia ogłaszających konkurs: Henryk Mazarański, Ignacy Rupiewicz, Zygmunt Tillinger, arch. (zastępca); z ramienia Koła Architektów, architektki: Karol Jankowski, Kazimierz Loewe, Władysław Michalski, Stanisław Noakowski (zastępca), Jarosław Wojciechowski (zastępca).

**Kiosk do sprzedaży gazet.** Magistrat st. m. Warszawy za pośrednictwem Koła Architektów ogłasza konkurs na kiosk do sprzedaży gazet, który mógłby stanąć na chodnikach miasta. Wymagane są: rzut, przekrój i widok w podziałce 1 : 10. Nagrody wynoszą: I nagroda 600 mk., II nagroda—400 mk., zakupy po 300 mar. Termin przyjmowania projektów upływa d. 14 czerwca 1919 r. Sąd konkursowy stanowią: z ramienia Magistratu—Teodor Toeplitz, ławnik Magistratu, Stefan Szyller, architekt; jako zastępcy: inżynierowie Władysław Grabowski, Jan Furuhjelm—z ramienia Koła Architektów architektki: Karol Jankowski, Tadeusz Zieliński; jako zastępcy: Jan Heurich, Oskar Sosnowski.

Warunki i programy konkursów, oraz dane rysunkowe otrzymać można w Kancelaryi Stowarzyszenia Techników, ul. Czackiego № 3/5, w godzinach od 11 do 1 codziennie, prócz niedziel i świąt.

# KOMUNIKACYE.

## W sprawie umiędzynarodowienia dróg komunikacyjnych.

(Referat T. Kociatkiewicza, wygłoszony na posiedzeniach Wydziału dróg lądowych i wodnych Stow. Techników w d. 16 kwietnia i 2 maja 1919 r.).

Między wiadomościami, jakie nas dochodzą o różnych pomysłach, zgłaszanych na konferencyę pokojową paryską i o kierunku prowadzonych na niej prac, spotykają się coraz częściej tak w prasie peryodycznej, jak w przemówieniach niektórych przedstawicieli koalicji, oraz w sprawozdaniach powracających z Paryża naszych współrodaków, wzmianki o zamierzonym umiędzynarodowieniu dróg komunikacyjnych. Wzmianki te są zwykle bardzo ogólnikowe, i w zależności od źródła, z którego pochodzą, nie ujawniają istoty samych zamierzeń, przedstawiają je w świetle albo bardzo optymistycznym, albo zbyt pesymistycznym. Posiadamy bardzo niewiele ścisłych informacji o całokształcie przedmiotów i przebiegu obrad konferencyi paryskiej; otrzymywane informacje zwykle są bardzo spóźnione, nie mamy przeto pewnych wiadomości i o współczesnym stanie omawianej sprawy. Ponieważ jednak miałem sposobność zapoznania się z pewnym zespołem zgłoszonych na konferencyę projektów, dotyczących się przyszłego ukształtowania stosunków komunikacyjnych, pozwałam sobie podzielić się posiadaniem danymi i niektórymi memi co do nich uwagami z szerszym gronem osób, interesujących się tym przedmiotem, w celu więcej świadomego poglądu na to, jak pojmują umiędzynarodowienie komunikacji niektórzy działacze kongresowi.

Zgłoszone do komisji komunikacyjnej konferencyi paryskiej pomysły polegają na projektach czterech konwencyi międzynarodowych, dotyczących się:

- 1) międzynarodowych zasad kolejnictwa (Régime international des chemins de fer);
- 2) rzek międzynarodowych (projet relatif aux fleuves internationaux);
- 3) portów międzynarodowych (draft relative to international ports);
- 4) wolności tranzytu śródlądowego (convention on freedom of inland transit).

### 1) Kolejnictwo.

Projekt przedewszystkiem wznawia te podstawy kolejowego ruchu międzynarodowego, które albo względnie dawno już były stosowane, jeżeli nie powszechnie, to na przeważnej części sieci kolejowej europejskiej, albo już przed wojną były na drodze do urzeczywistnienia. Do tych podstaw należą: wprowadzenie bezpośredniej komunikacji towarowej między dowolnymi stacyami kolejowymi różnych państw na zasadzie jednego listu przewozowego i jednolitej umowy o przewozie; wydanie specjalnych konwencyi o ruchu towarowym, o ruchu osobowym i o komunikacjach mieszanych kolejowo-wodnych; zupełne równouprawienie co do stosowania taryf kolejowych każdego państwa względem każdego, kto czyni zadość warunkom tych taryf; powołanie do życia biura międzynarodowego, którego zadaniem byłoby opracowywanie odpowiednich konwencyi i ich zmian, prowadzenie i ogłaszanie wykazu linii kolejowych i żeglugowych, uczestniczących w przewozach międzynarodowych, informowanie o powstających na nich trudnościach komunikacyjnych, nakoniec rozstrzygnięcie mogących wynikać sporów.

Wszystko to jest naturalnem rozwinięciem tego, co już istniało przed wybuchem wojny, i nie nastęca żadnych poważniejszych uwag. W dalszym ciągu jednak dowiadujemy się o zamierzeniach zupełnie nowych i dotychczas w sto-

sunkach międzypaństwowych niepraktykowanych, a mianowicie, zastrzeżenie ogólne co do instalacji kolejowych na potrzeby obce, oraz postanowienia co do linii kolejowych międzynarodowych.

Zastrzeżenie ogólne postanawia, że na wypadek, gdyby dane państwo na swych ziemiach nie czuło się w obowiązku wykonania robót lub przyjęcia środków potrzebnych do ruchu międzynarodowego, uważając, że osiągnięte z nich przez się korzyści nie opłacają koniecznych wydatków, biuro międzynarodowe może na żądanie zainteresowanego państwa zarządzić odpowiedni podział potrzebnych na to środków; odmawiające wydatkowania państwo nie może pod groźbą następstw przewidzianych w konstytucyi Związku narodów, sprzeciwić się wykonaniu robót uznanych za potrzebne, jeżeli zainteresowane państwa przyjmują na siebie całość wydatków.

Każda linia kolejowa, leżąca w granicach jednego lub kilku państw, może być przez osobny akt międzypaństwowy uznana za międzynarodową. Pociąga to za sobą stosownie do uchwały aktu, poddanie tej linii albo prawu krążenia (droit de circulation), albo prawu eksploatacji międzynarodowej (droit d'exploitation internationale).

Linia poddana prawu krążenia pozostaje w zawiadywaniu władz miejscowych, z tem jednak zastrzeżeniem, że są one obowiązane dopuszczać przebieg pociągów zorganizowanych przez każde obce państwo, któremu prawo krążenia będzie aktem przyznane, pod następującymi warunkami: 1) takimi pociągami dokonywać się będzie przewóz osób i towarów pochodzenia lub przeznaczenia zewnętrznego; udział ich w obsłudze miejscowej jest dopuszczalny tylko za osobną umową; 2) do takich przewozów będą stosowane taryfy: a) albo obowiązujące na danej linii z odpowiednim podziałem opłat, b) albo ustalone przez państwo obce korzystające z prawa krążenia, z uszczerkiem na korzyść tej linii opłaty za przebieg w zależności od składu pociągu i rodzaju ładunku, c) zarząd linii, po której kursować będą pociągi na podstawie prawa krążenia, obowiązany jest do obsługi ekspedycyjnej tych pociągów za z góry określone wynagrodzenie; w każdym razie państwo korzystające z prawa przebiegu może uzyskać prawo urządzania w pewnych miejscowościach danej linii na własny rachunek własnych instalacji, potrzebnych do obsługi swych pociągów, jako to: depo, warsztaty naprawy, remizy, magazyny i t. p.

Mogące wynikać przy takim krążeniu trudności rozstrzygać ma Komisya międzynarodowa, złożona z przedstawicieli państw, do których linia należy, państw korzystających z prawa krążenia i państw zainteresowanych. Do jej kompetencji należałoby prócz tego: ustalanie rozkładu jazdy pociągów, wydawanie regulaminów zapewniających bezpieczeństwo i prawidłowość ich ruchu, zarządzanie w razie potrzeby odpowiednich robót, określanie zasady podziału opłat, oraz warunków obsługi ekspedycyjnej, nakoniec rozstrzygnięcie sporów co do obcych instalacji na danej linii.

Linia kolejowa uznana za międzynarodową może być oddana w eksploatacyę międzynarodową. Eksploatacyę ta może być prowadzona: a) albo przez koncesjonariusza poddanego kontroli ze strony komisji międzynarodowej powołanej na powyższych zasadach, b) albo administracyjnie przez samą komisję międzynarodową, która w tym razie wyposaża się w prawa, równe prawom ogólnych zgromadzeń i rad zarządzających kolejowych towarzystw akcyjnych. W tym ostatnim wypadku może być powołana osobna komisya kontrolująca.

Akt, omawiający międzynarodową eksploatacyę danej linii, winien określić zasady udziału w zyskach, deficytach, kapitałach na budowę nowych linii lub wykup istniejących, oraz w wynikach eksploatacji; udział ten może być w gotowiznie, w ziemiach, w robotach wykonanych lub podlegających wykonaniu, oraz w obciążeniach wszelkiego rodzaju; przewidzianym być może podział ruchu między linię międzynarodową i inne linie, oraz warunki zmiany tego podziału w zależności od powstawania nowych linii lub zmian koniunktury ekonomicznej. Akt może również zawierać specjalne jurysdykcyę do rozstrzygnięcia sporów cywilnych, lub sądownia wykroczeń, oraz podział kompetencyi między niemi i sądami miejscowymi.

Eksploatacja międzynarodowa danej linii może objąć:

a) wszelkie operacje dodatkowe, konieczne do zabezpieczenia prawidłowości ruchu, przechowania towarów, wygody podróży i t. p.; b) zarząd przylegających portów morskich lub rzecznych i c) prowadzenie uzgodnionych przedsiębiorstw przewozowych na lądzie i wodzie w pewnym promieniu od linii kolejowej, lecz bez prawa wyłączności stosunków z koleją prócz szczególnych wypadków, które mogą być w akcie przewidziane.

Wspomniane powyżej komisje międzynarodowe mają posiadać charakter stałych władz, działających zupełnie niezależnie od władz terytorjalnych. Wszelkie nieporozumienia, o ileby między nimi wynikały, byłyby rozstrzygane na drodze, przewidzianej w konstytucji związku narodów.

Na ładunki, przewożone przy zastosowaniu czy to prawa krążenia, czy też prawa eksploatacji międzynarodowej, nie można nałożyć ani cła ani akcyzy, o ile nie są one przeznaczone dla terytorjum tego państwa, które cło lub akcyzę ustanowiło.

Pomysły powyższe, w razie urzeczywistnienia ich, musiałyby wywołać głęboki przewrót w dotychczasowych stosunkach między państwami, podrywając elementarne warunki bytu niezależnych organizmów i wydając słabszych na łup silniejszych.

Z pojęciem niezależności, samodzielności i suwerenności państwa ściśle związane jest wyłączne i bezpośrednie posiadanie oraz wykonywanie zwierzchniego prawa nad wszelkimi komunikacjami terytorjum państwowego w ogólności, a nad kolejami w szczególności. Zasada ta zawsze dotąd była pilnie przestrzegana nawet w państwach związkowych, takich np. jak Austro-Węgry, lub nawet cesarstwo Niemieckie, których przedwojenne konstytucje poza zapewnieniem jednolitości ogólnych norm technicznych, prywatno-prawnych i wykonawczych w warunki bytu państwa każdego państwowego państwa nie ingerowały, bez żadnej stąd szkody dla ruchu międzynarodowego. Oczywiście i kardynalnym naruszeniem tej zasady byłoby wplecenie w organizm państwowi linii kolejowych obcych temu państwu, znajdujących się we władaniu czy to komisji międzynarodowej, czy też koncesjonariusza, nie znajdującego się w wyłącznej zależności od państwa, na którego terytorjum działa i działalność swą może rozszerzać daleko poza pas ziemi kolejowej. Dopuszczenie czegoś podobnego byłoby równoznaczne z oddaniem siebie pod obcy wpływ polityczny i ekonomiczny zupełnie i nieodwołalnie, stanowiącoby pierwszy krok do zejścia na stanowisko wasała lub kolonii, zupełnej utraty swej samodzielności państwowej, utraty daleko większej, niż przynależność do związku państwowego w rodzaju cesarstwa Niemieckiego lub Austro-Węgier. Z ujęcia rzeczy w projekcie wynika, że zarządzenie eksploatacji międzynarodowej kolei mogłoby się obyć bez dobrowolnej zgody danego państwa i mogłoby mu być po prostu narzuconem; nie jest bowiem powiedzianem, jaką drogą powstaje akt stanowiący eksploatację międzynarodową, oraz kto udziela koncesji, będącej właściwie przedmiotem ściśle wewnętrznego ustawodawstwa i ustroju. I takie opłatanie polityczno-ekonomiczne byłoby bez żadnej wzajemności, gdyż wzajemność za utworzenie kolei międzynarodowych w Polsce, zastosowanie tego samego środka w Ameryce, Anglii, a nawet we Francji lub we Włoszech będzie dla niej albo nie do osiągnięcia, albo bez znaczenia.

Prawo krążenia jest niejako odnowieniem pierwotnych pojęć o możliwościach użytkowania kolei, które znalazły swe odbicie w dawnych ustawach kolejowych, jak np. w pruskim Eisenbahngesetz z r. 1838, i które przypuszczały, że po danej linii kolejowej jeździć może wielu. Blisko stuletnie doświadczenie dowiodło, że jest to niemożliwe, że bezwzględny warunkiem bezpieczeństwa, a nawet możliwości ruchu i racjonalnej gospodarki na linii kolejowej jest ześrodkowanie i zmonopolizowanie ruchu wyłącznie w jednych rękach. Gdyby taki pomysł był możliwy technicznie i stanowił postęp, byłby on szeroko stosowany na sieci kolejowej jednego i tego samego państwa; a jednak jako metody tego nigdzie nie spotykamy. Zdarzające się w wyjątkowych warunkach odstępstwa, polegające na przepuszczeniu przez krótkie szlaki obcych pociągów, tranzytujących te szlaki, bynajmniej powyższego postulatu nie obalają.

Prowadzić pociąg po danej linii dobrze i bezpiecznie może tylko własna drużyna parowozowa własnym parowozem, a że pociągiem nazywamy wyjeżdżający na wolny szlak parowóz z wagonami lub bez nich, przeto po danej linii kursować mogą tylko własne pociągi; przynależność wagonów nie stanowi tu istoty rzeczy, jest to bowiem sprawa wymiany wagonów w punktach zdawczych i warunków korzystania z cudzego taboru wagonowego.

W ruchu kolejowym tym obiektem, który trzeba przetrząść z jednego miejsca na drugie miejsce, jest nie pociąg, lecz wagon z ładunkiem lub bez niego; należy przeto zajmować się wagonami, a nie pociągami, pozostawiając każdej kolei jak najsprawniejsze załatwienie zespołu przypadającego jej ruchu.

Pomijając cały szereg nasuwających się zastrzeżeń co do racjonalności ruchu zorganizowanych pociągów przez większe przestrzenie, przekraczania przez nie granic celnych, należy podkreślić niedopuszczalność istnienia na danej linii kolejowej obcych urządzeń do niej nie należących, wyzwanie jej z prawa wyłącznego przewozu po własnych liniach na własny rachunek, stosowania taryf obcych różnych od taryfy dla przewozów wewnętrznych, wypuszczania z rąk własnych przewozu własnego importu i eksportu. Również odrzucić należy możliwość narzucania danemu państwu budowy nowych kolei i wykonywania niepożądanych z punktu widzenia własnych interesów robót wbrew jego dobrowolnej na to zgodzie, opartej na wymianie usług równorzędnych.

Tak daleko sięgający przewrót w ustroju ludzkości, jaki wyniknąć musiałby z wcielenia w życie powyższych pomysłów i który mógłby nie wywoływać zamętu w stosunkach europejskich tylko pod warunkiem poważnych równoległych zmian w pojęciach i uczuciach społeczeństw i narodów, jest właściwie zbędny, jeżeli chodzi wyłącznie o zapewnienie prawidłowej komunikacji międzynarodowej. W tym celu koniecznym i jednocześnie zupełnie dostatecznym jest wznowienie przedwojennych instytucji ogólnokolejowych z pewnym ich uzupełnieniem, rozwinięciem i skoordynowaniem, a mianowicie:

a) utworzenie ogólnoeuropejskiego związku kolejowego na wzór przedwojennego Związku kolei niemieckich (Verein der deutschen Eisenbahnverwaltungen), z obowiązkiem należeniem do niego kolei wszystkich państw tworzących Ligę narodów i powołanie urzędu międzynarodowego do prowadzenia spraw tego związku;

b) wznowienie w tym związku, jako obowiązujących, przedwojennych konwencji międzynarodowych o przewozie towarów, o jednolitości technicznej kolei, o urządzeniu wagonów dla celnego przewozu międzynarodowego, z odpowiednimi uzupełnieniami i zmianami w razie potrzeby, oraz zawarcie konwencji o ruchu osobowym;

c) wydanie przez związek obowiązujących wszystkie koleje związkowe umów i regulaminów, uzupełniających powyższe konwencje co do wszelkich szczegółów bezpośredniej komunikacji, wzajemnego używania wagonów i t. p.;

d) włączenie do stałych zadań związku uzgodnienia rozkładów jazdy i ustalenia kursów wagonów i pociągów osobowych bezpośrednich, przez wznowienie przedwojennych ogólnoeuropejskich zjazdów i konferencji kolejowych w tych materjach (conférences européennes des horaires et conférences européennes pour la fourniture des voitures directes).

## 2) Rzeki międzynarodowe.

Według dotychczasowych zasad za międzynarodowe uważane były te rzeki żeglowne, które przecinają lub dzielą dwa lub kilka państw i bezpośrednio wpadają do morza. Obecnie zgłaszane na konferencję paryżką projekty starają się pojęcie to rozszerzyć i możliwie zacieścić. Według jednego z nich, za międzynarodowe winny być uważane:

1) wszystkie części wodociągów lub sieci rzecznych, które dają więcej niż jednemu państwu naturalny dostęp do morza, z przeladunkiem lub bez z jednego statku na drugi, razem z bocznymi kanałami i przepływami, zbudowanymi dla zdwojenia lub poprawy części wodociągów lub sieci rzecznych żeglownych, albo połączenia dwóch żeglownych części jednej i tej samej rzeki;

2) wodocięki, kanały lub ich części, uznane jako międzynarodowe przez osobne konwencje.

Inny projekt uznaje za międzynarodową każdą drogę wodną, wymienioną w wykazie dołączonym do projektu.

Pod względem rzeczowym proponowane skutki międzynarodowości drogi wodnej nie stanowią żadnej nowości: są to zastrzeżenia, które stereotypowo powtarzały się we wszystkich prawie traktatach o handlu i żegludze zeszłego i bieżącego stulecia, a mianowicie: wolność żeglugi dla wszelkich bander na równych prawach, z wyjątkiem komunikacji miejscowej (*le petit cabotage*); ograniczenie opłat i poborów do wysokości wartości rzeczywiście świadczonych usług; usunięcie wszelkich formalności celnych dla tranzytu na rzekach granicznych, a zapewnienie tranzytu pod plombami lub pod dozorem na wewnętrznych częściach wodociągów międzynarodowych. Zato na specjalną uwagę zasługują pomysły postanowień co do zarządzania drogą wodną uznaną za międzynarodową.

Zarządzanie to może być wykonywane: a) albo przez państwo przybrzeżne z zachowaniem pełnej suwerenności na swym terytorium, pod warunkiem ścisłego dochowywania konwencji, b) albo przez zespół państw przybrzeżnych na podstawie specjalnej umowy, pod tym samym warunkiem c) albo przez komisję międzynarodową, w której oprócz państw przybrzeżnych mogą uczestniczyć przedstawiciele innych państw zainteresowanych. W razie niestosowania się do wymagań projektowanej konwencji, taka komisja może być utworzona przymusowo na żądanie jednego z państw zainteresowanych.

Komisja międzynarodowa ma być władzą stałą, zupełnie niezależną od władzy krajowej, i może posiadać następujące kompetencje: a) uchwała i zarządza wykonanie robót w celu ulepszenia i rozwoju żeglugi, jeżeli tych robót nie wykonywują same państwa przybrzeżne, b) stanowi taryfy poborów i opłat, c) wydaje regulaminy policyjne, możliwie jednolite dla całego wodocięku, oraz nadzór nad ich wykonaniem, d) mianuje głównego inspektora żeglugi wykonyującego władzę nad całą rzeką i statkami wszelkich bander, oraz zatwierdza miejscowych inspektorów mianowanych przez państwa brzegowe.

Przy istnieniu komisji międzynarodowej, państwo przybrzeżne może na wodach międzynarodowych swego terytorium prowadzić roboty dla utrzymania i poprawy żeglugi, jednak żadne dodatki do istniejących opłat, prócz poborów za ulatwienia portowe, nie mogą mieć miejsca, jeżeli robota i wydatek nie były uprzednio zatwierdzone przez komisję. O ile komisji niema, podtrzymanie drogi wodnej w dobrym dla żeglugi stanie obowiązuje każde państwo przybrzeżne. W razie, gdyby wykonywane przez nie roboty mogły szkodzić żegludze, to wyrokiem specjalnego trybunału Związku narodów może być zarządzone zawieszenie, porzucenie, lub nawet zniszczenie robót, z uwzględnieniem interesów nawodnienia, sił wodnych, rybolóstwa i innych interesów narodowych, które przy jedności państw brzegowych mają pierwszeństwo przed żeglugą.

Poza powyższymi zastrzeżeniami państwa brzegowe korzystają ze swych praw suwerennych: mianują one miejscowych inspektorów żeglugi i czuwają nad wykonaniem regulaminów, wydanych przez komisję. Przekroczenia sądzą w pierwszej instancji miejscowi inspektorzy, w drugiej miejscowe sądy. Spory cywilne może z wyboru powołać rozstrzygać sąd miejsca siedziby pozwanego, lub sąd portu przypisania statku, lub sąd miejsca faktu powodującego zaskarżenie. Spory między państwami brzegowymi lub innymi w pierwszej instancji rozważa komisja międzynarodowa, o ile istnieje; ostatecznie rozstrzygają się one w porządku, przewidzianym w konstytucji Związku narodów.

Budowa powyższego projektu wskazuje, że za rzecz zupełnie normalną uważa się objęcie rzeki uznanej za międzynarodową, przez komisję międzynarodową, z pozbawieniem państwa brzegowego suwerennych nad nią praw w jej całokształcie, ponieważ trudno jest wyodrębnić zwierzchnictwa nad różnymi kategoriami użytkowania wody w dalszym wodocięku, jak z jednej strony żegluga, a z drugiej czerpanie wody do picia, cele irygacyjne, rybolóstwo, zu-

żytkowanie energii spadku wód i t. p. A że projektodawca unika jasnego scharakteryzowania międzynarodowości wodocięku i stawia założenie tak, że właściwie każda rzeka i każdy kanał mogą być uznane za międzynarodowe przez jakiś areopag obcy danemu państwu, lecz w skrupowaniu go zainteresowany, i tu więc konstatować można daleko sięgający zamach na niezależność polityczną i ekonomiczną państw słabszych, najwięcej niebezpieczny dla organizmów nowych, mało skonsolidowanych.

### 3) Porty międzynarodowe.

Projekt, dotyczący się portów, zbliżony jest w swej istocie do poprzedniego, dotyczącego się dróg wodnych śródziemnych. Decyzja związku narodów rozstrzyga, które porty mają być uważane za międzynarodowe.

Zarządzanie portem międzynarodowym albo odbywa się na zasadzie umowy zawieranej przez państwo, na którego terytorium port leży, z państwami „przez port obsługiwany”, albo spoczywa w rękach komisji międzynarodowej. Do komisji, będącej stałą władzą, niezależną od władz krajowych, należy: a) uchwalanie i urzeczywistnianie robót potrzebnych do zaopatrzenia portu w odpowiednie urządzenia i do rozwoju ich, o ile tych robót nie wykona samo państwo przybrzeżne; b) uchwalanie i wprowadzanie w wykonanie taryfy opłat i poborów; c) wydawanie regulaminów policyjnych; d) nadzór nad prowadzeniem robót i stosowaniem regulaminów; e) mianowanie dyrektora portu, sprawującego władzę w imieniu komisji, oraz inspektorów żeglugi. Karanie przekroczeń może być przez komisję powierzone w pierwszej instancji lub ostatecznie inspektorom lub tworzonym przez nią specjalnemu trybunałowi; apelować, o ile to jest dozwolone, można do kompetentnych sądów miejscowych. Do tych ostatnich należy rozstrzyganie sporów cywilnych. Spory międzypaństwowe rozważane być mają w pierwszej instancji przez komisję, a następnie na drodze przepisanej w konstytucji Związku narodów. Poza tem ujęte w projekcie postanowienia co do wolności żeglugi, co do ograniczenia podatków, opłat i poborów, co do wolności portów (*porto-franco*) i warunków ich użytkowania są zwykle, dotychczas już stosowane w traktatach międzypaństwowych. Uznanie jednak danego portu za wolny, które zależało dotychczas od wyłącznej decyzji danego państwa, może mu być narzucone.

O ile niema żadnej specjalnej reguły, utrzymanie portu w dobrym i odpowiednim do potrzeb żeglugi stanie jest obowiązkiem państwa przybrzeżnego. Każde jednak zainteresowane państwo, uważając działalność państwa przybrzeżnego pod tym względem za niedostateczną, może żądać utworzenia komisji międzynarodowej. Również może być nakazane zawieszenie i porzucenie takich robót prowadzonych przez państwa przybrzeżne, które mogłyby działać szkodliwie na użyteczność portu międzynarodowego.

Jeżeli uwzględnić rzeczową tylko stronę przytoczonego projektu, to zagadkową się wydaje potrzeba i cel samej konwencji, gdyż nie zawiera ona żadnego realnego postępu w porównaniu ze stanem, który istniał dotychczas. Zupełnie byłaby ona zrozumiała, gdyby tyczyła się wogóle wszystkich portów państw należących do związku narodów, czyniłaby bowiem zbytecznym zawieranie całego szeregu traktatów pojedynczych. Niema bowiem portu morskiego, któryby nie miał charakteru międzynarodowego. Cel zatem projektu jest inny i ujawnia się przy zestawieniu proponowanej metody zarządzania międzynarodowymi portami z zamierzoną procedurą nadania portowi cechy międzynarodowości. Jest to znów próba zamachu na niezależność słabszych organizmów państwowych, dążących do zupełnego ich spętania i zupełnie zbędnego, jeżeli chodzi o stosunki handlowe, oparte na poszanowaniu wolności i zobopólnych interesów. Każdy bowiem port przedewszystkiem służy do importu i eksportu tego państwa, do którego terytorjalnie należy i niema żadnej wątpliwości, iż to państwo wszystko możliwe uczyni, aby ten import i eksport ułatwić, jeżeli zgadza się to z interesami narodu. Względny na interesy państw zamorskich lub innych państw lądowych obsługiwanych przez dany port, nie są dostatecz-

nym powodem do stosowania metod, nie liczących z pojęciem suwerenności i równouprawnienia narodów.

#### 4) *Wolność tranzytu śródziemnego.*

Projekt, dotyczący się wolności tranzytu, jest właściwie zbiorem tez, stosowanych w większości nowszych traktatów handlowych i pod tym względem żadnych zastrzeżeń nie wywołuje. Natomiast ciekawym jest stanowisko jednego z projektów, według którego ujęte w nim postanowienia co do tranzytu są obowiązujące tylko dla państw nowopowstałych, którym wielkie mocarstwa, odkładając wszelkie własne w tym względzie zobowiązania do pertraktacji po zawarciu pokoju, zapewniają wzajemność tylko przez te swoje ziemie, które oddzielają nowe organizacje państwowe od morza.

Czy powyższe pomysły zostały już rozważone, i jaki je los spotkał, czy nie zostały zastąpione przez inne, więcej lub mniej jeszcze odpowiednie, wiadomości nie posiadamy. Uchwalanie i wcielanie ich w życie niewątpliwie zapoczątkowałoby nową erę daleko sięgających przewrotów w ustroju Europy, zagrażających w pierwszym rzędzie bytowi i wzmocnieniu świeżych organizmów państwowych, tworzonych obecnie przez społeczeństwa, najsrożej dotknięte i poszkodowane przez wypadki wojenne.

## O zwołaniu I-go Zjazdu w sprawie dróg kołowych w Polsce.

Państwo Polskie buduje się, roboty rozpoczęto w całej pełni...

Nieliczone dziedziny gospodarki państwowej i społecznej wymagają rozpoczęcia prac od podwalin.

Jedną z takich zaniebanych dziedzin gospodarki państwowej i społecznej jednocześnie — jest gospodarka na drogach kołowych.

Sprawa ta należy do najpilniejszych. Przed jej uregulowaniem nie mogą w Państwie Polskiem nastąpić normalne stosunki ekonomiczne.

Czy możemy sobie wyobrazić, aby był zdrow i dobrze funkcjonował organizm żyjący, którego drobne naczynia krwionośne nie funkcjonują zupełnie, lub funkcjonują wadliwie?

Organizm taki narażony jest na poważne cierpienia a nawet na utratę życia.

W nowoczesnym państwie rolę arterii i naczyń krwionośnych grają drogi komunikacyjne.

Im sprawniej działają drogi komunikacyjne, to jest naczynia krwionośne i arterie państwowe, tem lepiej pod względem ekonomicznym rozwija się państwo.

Drogi kołowe grają tu rolę tych drobnych naczyń krwionośnych, które doprowadzają krew do wszystkich komórek organizmu: od ich dobrego stanu zależy prawidłowe odżywianie się organizmu państwowego.

Obecnie sprawa dróg kołowych w Polsce przedstawia się źle; na ogół *mamy mało dróg i mamy drogi złe.*

Przed państwem i społeczeństwem stoi olbrzymie zadanie: 1) trzeba uporządkować istniejące drogi bite, gdyż stan ich przeważnie dużo pozostawia do życzenia; 2) trzeba istniejącą sieć dróg bitych rozszerzyć tak, aby rozszerzona sieć odpowiadała ekonomicznym potrzebom państwa; 3) pozostające obecnie w stanie dzikim zwykłe drogi gruntowe należy ulepszyć i doprowadzić do porządku, gdyż przez to kraj może osiągnąć olbrzymie oszczędności w pracy zwierząt pociagowych i robociznie, wynosić mogące miliony marek.

Trzeba przystąpić do pracy; rząd już to rozpoczął. Jednak to nie wystarczy.

Należy w sprawach drogowych zainteresować szerszy ogół, należy poznać ze sobą ludzi, mogących coś o sprawie drogowej powiedzieć, wywołać w tej sprawie wymianę poglądów, opracować i omówić palące potrzeby drogowe.

W państwach kulturalnych prowadzących prawidłową gospodarkę na drogach kołowych, stale odbywają się zjazdy działaczy drogowych; prace tych zjazdów dają bardzo poważne i miarodajne przyczynki dla instytucji zarządzających drogami.

Nawet w Rosji zaczęto zwoływać zjazdy drogowe<sup>1)</sup>.

W r. 1908 powstał związek mający na celu zwoływanie międzynarodowych kongresów drogowych z siedzibą zarządu w Paryżu.

Przed wojną odbyły się trzy międzynarodowe kongresy drogowe: pierwszy w Paryżu w r. 1908, drugi w Brukseli w r. 1911 i trzeci w Londynie w r. 1913.

Prace tych kongresów są niezwykle cenne dla rozwoju techniki wojennej; na kongresach tych występowały rządy państw w osobach przedstawicieli odpowiednich zarządów drogowych, oraz wybitni specjaliści drogowi z całego świata. Niewątpliwie i Polska na najbliższym międzynarodowym kongresie drogowym wystąpi na arenę i wybitni inżynierowie drogowi zgłoszą nań swoje prace; ze strony urzędowej Ministerstwo Robót Publicznych już zgłosiło przystąpienie do związku kongresów drogowych.

Aby wystąpić na arenie światowej, należy przedtem dokładnie poznać poglądy w różnych kwestiach drogowych u siebie w domu.

Zdawałoby się, że w tym celu należałoby już teraz pomyśleć o *zwołaniu I-go zjazdu w sprawie dróg kołowych w Polsce.* Chodzi o to, aby zjazd ten mógł być zwołany wkrótce i wypowiedzieć się w sprawach drogowych, aby prace jego mogły mieć wpływ na ukształtowanie się gospodarki drogowej w państwie.

Wszak zaraz po uchwaleniu szeregu wniosków konstytucyjnych sejm będzie musiał się zająć kwestyą ustroju administracyjnego; po zatwierdzeniu ustawy o ustroju administracyjnym państwa, niezmiernie pilną kwestyą dla państwa byłoby zatwierdzenie szeregu ustaw związanych z ustrojem administracyjnym.

W tym szeregu ustawa drogowa zajmowałaby jedno z pierwszych miejsc.

Sądzymy, że prace i obrady projektowanego zjazdu drogowego dałyby wiele cennych wskazówek dla rządu Polskiego tak pod względem administracyjnym, jak i technicznym.

Już obecnie powinna powstać specjalna komisja, składająca się z przedstawicieli fachowców instytucji rządowych i społecznych.

Komisja ta powinna się zająć pracami przygotowawczymi do zwołania zjazdu.

Zjazd I-szy działaczy drogowych powinien się odbyć w Warszawie, jako stolicy zjednoczonej Polski.

Termin zjazdu powinien być wyznaczony na jesień r. b. lub zimę, aby dać możność osobom interesowanym przygotować i zgłosić na zjazd prace.

Prace zjazdu powinnyby się dotyczyć wszystkich stron gospodarki drogowej, a więc zarówno strony administracyjnej lub finansowej, jak i technicznej.

Sądziłibyśmy, że projektowany zjazd powinien się zająć następującymi sprawami:

- 1) Ustrój administracji drogowej.
- 2) Wykształcenie i przygotowanie personelu drogowego.
- 3) Finanse drogowe.
- 4) Konstrukcje dróg bitych, budowa i utrzymanie.
- 5) Budowa i utrzymanie dróg gruntowych.
- 6) Materiały do budowy i utrzymania dróg bitych.
- 7) Kamieniołomy.
- 8) Rozszerzenie sieci dróg bitych.
- 9) Doprowadzenie do porządku istniejącej sieci dróg bitych i t. p.

10) Bruki miejskie.

Oczywiście pierwszy zjazd drogowy odbywałby się w bardzo skromnych ramach: nie będzie mógł urządzić dla gości swoich okolicznościowej wystawy i zamiejskich wycieczek pokazowych i t. p., słowem, nie będzie miał tej bogatej strony dekoracyjnej, jaką miewają zjazdy drogowe np. w Stanach Zjednoczonych lub wspomniane wyżej międzynarodowe kongresy drogowe.

Wzamiem, odczuwając potrzebę natychmiastowego zorganizowania racjonalnej gospodarki drogowej, zjazd zajmie się głębiej wskazanymi wyżej kwestyami, położy podwaliny pod przyszłe zjazdy i zapoczątkuje prace w sprawach drogowych, będące opinią publiczną i fachową.

M. Nestorowicz, inż.

<sup>1)</sup> Pierwszy zjazd działaczy szosowych odbył się w r. 1914: Por. sprawozdanie inż. Nestorowicza, *Przegl. Techn.* z r. 1914, № 10.