CZASOPISMO TECHNICZNE

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE.

Rocznik XXXVI. Lwów, dnia 25 listopada 1918. Nr. 21 i 22.

TREŚĆ: E Hauswald: Obliczanie lin drucianych dla dźwigarek i wielokrążków. — St. Rybicki: Działalność Krajowego Urzędu Odbudowy w r. 1917. — Recenzye i krytyki. — Rozmaitości. — Sprawy bieżące. Sprawy Towarzystwa.

Obliczanie lin drucianych dla dźwigarek i wielokrążków.

Podał prof. **E. Hauswald.**

(Referat z dnia 22 maja 1918 w Towarzystwie Politechnicznem).

Dotychczasowy sposób obliczania lin drucianych dla dźwigarek i wielokrążków opiera się na założeniu stopnia pewności (n) ze względu na czyste ciągnienie w drutach mających wytrzymałość K, na podstawie czego wyliczyć można tymczasowo potrzebną w danym wypadku wytrzymałość B liny, podaną zwykle w tabelach fabrycznych, przyczem uważać trzeba na to, że liczby B są tylko obliczone na podstawie pracujących przekrojów drutów i mocy K, podczas gdy próby wytrzymałości gotowych lin pokazują średnio wytrzymałość całej liny B' o 10% mniejszą.

Wynik powyższego obliczenia nie daje nam wystarczającego bezpieczeństwa z tego powodu, że nie zawiera jeszcze wpływu zginania drutów podczas nawijania liny na bęben dźwigarki i przewijania przez krążki.

Natężenie występujące przy tem zginaniu uwzględnia się więc w dalszem obliczeniu kontrolnem, przyjmując według przybliżonych rozważań teoretycznych i doświadczeń prof. Bacha (Bach: „Maschinenelemente“, XI. wyd. 480), że natężenia wywołane rozciąganiem i zginaniem dodają się algebraicznie, tak że wzór:

$$s=\sigma+\sigma_b \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

podaje wartość natężenia wypadkowego, które nie powinno przekraczać natężenia technicznie dopuszczalnego k.

Natężenie wywołane zginaniem, zależne też od konstrukcyi i splotu liny, wynosi w przybliżeniu:

$$\sigma_b=cE\frac{\delta}{D}, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

gdzie dla drutu ze stali tyglowej $E=2150000$, czynnik c wywiedziony z pomiarów praktycznych wynosi w przybliżeniu:

$$c=\tfrac{3}{8}, \quad \text{a stosunek} \quad \left(\frac{\delta}{D}\right)$$

grubości drutów do średnicy bębna lub krążka obiera się dla dźwigarek i krążków $>1:400$ lub $1:500$, przy wyciągach zaś i popędzie motorycznym $1:800$, $1:1000$ i t. p.[1]).

Zauważyć należy, że liczba $c=\frac{3}{8}$, lub podawana przez innych autorów: $c'=\frac{1}{2}$, odnosi się właściwie do szybko bieżących lin transmisyjnych wyciągowych, a nie luźnie splatanych i powoli poruszanych lin dla zwykłych dźwigarek i wielokrążków.

Wspomniane przeliczenie dodatkowe ma się odnosić do natężenia wypadkowego $s=\sigma+\sigma_b$, które już nie odpowiada przyjętemu z góry stopniowi pewności n, tylko ograniczone jest zwykle w inny sposób i to nawet w przepisach o budowie wyciągów.

Jak wielkie trudności i nieścisłości powstają przy tej metodzie liczenia okaże nam przykład możliwie uproszczony i przejrzysty. Wedle dat praktycznych i przepisów podanych w dziele. Bethmann, Hebezeuge, III. wyd., str. 5 i w innych podręcznikach, obierać można dla:

dźwigarek towarowych, o ruchu ręcznym pewność na rozciąganie $n=6$,

dźwigarek towarowych, o ruchu motorowym, pewność na rozciąganie $n=8$,

dźwigarek osobowych, pewność na rozciąganie $n=10$.

Obok tego żąda się jednak, aby całkowite natężenie s na rozciąganie i zginanie, nie przekraczało wartości 3500 kg/cm^2 dla podnoszenia towarów, a 2500 kg/cm^2 dla podnoszenia osób.

Oba te żądania są ze sobą sprzeczne, dają oczywiście różne liczby pewności, a w warunkach, jakie zachodzą w dziale dźwigarek tu omawianych prowadzą czasem do wyników pozbawionych wszelkiej wartości praktycznej.

I tak np. dla $K=12000$, $n=6$ (tylko ze względu na rozciąganie) wypadłoby natężenie dopuszczalne 2000 kg/cm^2, samo zaś natężenie $\sigma_b=\frac{3}{8}.2150000.\frac{\delta}{D}$ wypadłoby dla zwykłego tu stosunku $\frac{\delta}{D}=\frac{1}{400}$, $\sigma_b=2000$, wobec czego nie pozostałoby nic do właściwego dźwigania ciężaru.

Rachunek taki uniemożliwiałby nieraz stosowanie lin drucianych i dlatego praktyka domagała się usunięcia odnośnych przepisów, wykazując doświadczalnie, że liny pracować mogą w danych warunkach bardzo dobrze. Następstwem starań praktyków i przemysłowców był ów dodatkowy przepis określający inne maxima dla natężeń wypadkowych.

Stan ten jest jednak niewygodny i prowadzi do zamieszania w tej dziedzinie, przyczem nowsze

[1]) Inny wzór na „S“ podał w r. 1916 prof. Mikowski w Pol. Tow. Politechnicznem.

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

podręczniki jak Hütte, 22 wydanie i Dubbel „Taschenbuch f. d. Machinenbau“ żądają zbyt nizkich obciążeń wypadkowych, inne znowu pozwalają na natężenia za wysokie i prowadzą mimowoli do stosowania drutów o szczególnie wysokiej mocy ($K=16$ do 18 ton i więcej), co znowu jest niebezpieczne ze względu na zmniejszającą się równocześnie ciągliwość materyału.

Pragnąc uporządkować ten dział obliczeń technicznych w sposób rachunkowo konsekwentny a zgodny z wynikami długoletnich doświadczeń techniki w dziale stosowania lin drucianych do dźwigarek i wielokrążków przedstawiam następujący sposób postępowania i obliczania.

Praktyka udowodniła, że przy powolnym i spokojnym ruchu, z jakim tu mamy do czynienia, liny druciane pracują z zupełnem bezpieczeństwem na bębnach o stosunkowo małych średnicach, co wskazuje na to, że wartość czynnika poprawczego $c=\frac{3}{8}$ jest dla obliczeń w tej dziedzinie za wysoka i że da się obniżyć. (P. Freytag: „Hilfsbuch f. d. Maschinenbau“ V. w., 409 i inni).

Dla specyalnie konstruowanych lin giętkich (liny wielokrążkowe i żórawiowe) przyjąć teraz można $c=\backsim\frac{1}{4}$.

Dalej jest rzeczą zrozumiałą, że przyjmowanie pewności n ze względu na samo tylko rozciąganie liny, nie daje nam miary pewności rzeczywistej, która może być liczebnie niższa niż n, a jednak dla praktyki o wiele ważniejsza.

Dlatego też wprowadzamy tu pojęcie „pewności rzeczywistej“ m, odniesionej do natężeń wypadkowych, dopuszczając zarazem mniejsze wartości m, niż dotąd przyjmowano dla „pewności pozornej“ n.

Niemieckie przepisy o linach wyciągowych (Bethmann: „Aufzugsbau“ I. w., 128) mają obecnie podobne dążenia, wymagając dla wyciągów osobowych pewności przynajmniej 6-krotnej (dla każdej liny), dla towarowych zaś 5-krotnej, obejmującej jednak tak rozciąganie jak i zginanie wedle podanego wzoru (z czynnikiem $c=\frac{3}{8}$).

Jako podstawę obliczenia przyjąć można linę o wytrzymałości drutu $K=12$ ton/cm^2; o ile zaś ma się użyć liny o większej wytrzymałości, to trzeba ją udowodnić próbami. Drutów o wytrzymałości ponad $K=18$ ton/cm^2 nie wolno do wyciągów stosować.

Przypatrzmy się teraz, jaki stosunek zachodzi przy linach różnej mocy między pewnością rzeczywistą m, a pozorną, względnie częściową n, z tego bowiem będzie można się przekonać, że dotychczas zadawalono się pewnością rzeczywistą, wahającą między $3,_4$ a $5,_2$ dla liny o mocy $K=14$ ton.

Całkowite natężenie:

$$s=\sigma+\sigma_b<k,$$

$$\sigma=\frac{K}{n};\qquad k=\frac{K}{m} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

podstawiając otrzymamy:

$$\frac{K}{n}+cE\frac{\delta}{D}=\frac{K}{m}, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

a stąd pewność rzeczywista:

$$m=\frac{K}{\frac{K}{n}+\sigma_b}=\frac{nK}{K+n\sigma_b} \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

Przykład przeliczony dla stosunku $\left(\frac{\delta}{D}\right)=\frac{1}{400}$, $K=14000$ kg/cm^2 i $\sigma_b=1345$, daje następujące zestawienie wartości:

dla $n=$	wypada $m=$
5	3·4
6	3 85
8	4·6
10	5·2

Stosunek zaś między m a n wyraża się wzorem:

$$x=\frac{m}{n}=\frac{K}{K+n\sigma_b} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

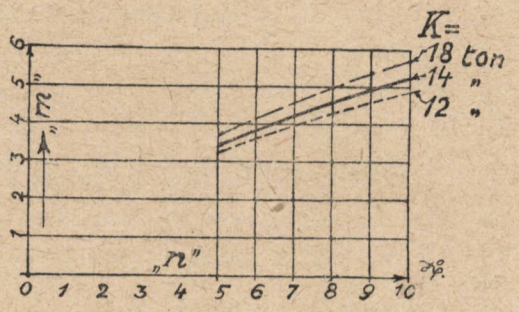

Fig. 1.

Przebieg funkcyi określonej wzorem (5) podaje wykres fig. 1, opracowany dla lin o wytrzymałości materyału 12, 14 i 18 ton, z którego widać, jak się zmienia „pewność rzeczywista“ m dla różnych wartości n i dla materyału różnej wytrzymałości.

Materyał o większej wytrzymałości daje rachunkowo nieco korzystniejsze wartości dla m.

Wspomniane już obniżenie wartości czynnika c odnosi się tylko do warunków danych przy dźwigarkach i wielokrążkach towarowych, pracujących z przerwami i z małą prędkością liny, skutkiem czego zużycie przez tarcie wewnętrzne drutów o siebie i przez częste nawijanie się na bębnach i krążkach jest tu stosunkowo nieznaczne.

Cały tok obliczenia liny dla dźwigarek przedstawia się jak następuje:

Z warunków zagadnienia daną jest największa siła P rozciągająca linę, w tabelach zaś fabrycznych lub w podręcznikach technicznych znajdujemy stosowne rodzaje lin, wytrzymałość ich drutów (K), jakoteż obliczoną wytrzymałość B każdego numeru liny.

Jako rzeczywistą wytrzymałość lub moc liny będziemy uważali:

$$B'=0{\cdot}9\,B \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

jako przekrój liny sumę przekrojów drutów:

$$F=i\frac{\pi\delta^2}{4} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

Mamy więc $P=F\sigma$, gdzie jednak wstawiamy jako natężenie na ciągnienie tylko:

$$\sigma=k-\sigma_b=\frac{K}{m}-\sigma_b,$$

$$P=F\left(\frac{K}{m}-\sigma_b\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

Natężenie pochodzące od zginania wahać będzie:

od 1075 dla stosunku $\frac{\delta}{D}=1:500$

do 1345 „ „ $\frac{\delta}{D}=1:400$

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Z tego wzoru możnaby już wyliczyć potrzebny przekrój F, gdy jednak w tabelach niema zwykle przekrojów, lecz tylko liczby B, trzeba jeszcze obliczyć:

$$B' = FK = \frac{PK}{\frac{K}{m} - \sigma_b} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

i wyszukać w tablicach linę mającą wytrzymałość:

$$B = \frac{B'}{0,_9} = 1,_{11}\, B' \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

Pewność obiera się $m = 3,_5$ do 4 dla podnoszenia towarów.

Przykład: Dobrać linę do wielokrążka dla największej siły ciągnącej w linie $P = 1200$, przy mocy drutów $K = 14000\ kg/cm^2$ i pewności rzeczywistej $m = 4$.

$$\sigma_b = 1345,$$

$$B' = \frac{1200.14000}{\frac{14000}{4} - 1345} = 7800,$$

$$B = 1,_{11}\, B' = \mathbf{8658},$$

dla $m = 4$ otrzymamy z wykresu $n = 6,_5$.

W tabeli „Hütte“ 22 wyd. 851 mamy linę dla $B = 8700$, o średnicy $d = 13\ m/m$, a złożonej z 6×37 drutów o grubości $\delta = 0,_6\ mm$.

Ten sam sposób liczenia da się użyć także dla lin wyciągów osobowych, jeżeli ze względu na przepisy wstawimy wartość:

$$c = \tfrac{3}{8}, \quad \text{a} \quad \sigma'_b = \tfrac{3}{8} E . \frac{\delta}{D}$$

i celem zmniejszenia zużycia obierzemy średnicę bębna jak największą w stosunku do grubości drutów, a pewność obierzemy $m = 6$.

Przy pomocy wzoru (5) można też dla danej już liny wyliczyć pewność rzeczywistą m, albo też pozorną $n = \frac{K}{\sigma}$.

Pożądanem byłoby, aby inżynierowie z praktyki ustalić mogli na podstawie pomiarów i kilkuletnich doświadczeń wystarczające dla różnych celów stopnie pewności m oraz natężenia, występujące przy zginaniu lin różnych typów na krążkach zwykłych rozmiarów.

Działalność Krajowego Urzędu Odbudowy w r. 1917.

Referat wygłoszony przez radcę dworu Stanisława Rybickiego na zebraniach Polskiego Towarzystwa Politechnicznego dnia 9 i 23 października 1918 r.

I. Odbudowa techniczna.

Jest rzeczą znamienną, że w krajach stojących na wysokim stopniu rozwoju, sprawy gospodarcze zajmują więcej ciała reprezentacyjne i prasę, aniżeli sprawy polityczne. W krajach politycznie mniej dojrzałych i wyszkolonych rzecz się ma przeciwnie; kwestye polityczne zapalają i absorbują umysły, rozbieżne zapatrywania nietylko na zasadnicze zagadnienia polityki, ale nawet na sposoby taktycznego postępowania rozłamują społeczeństwo na stronnictwa i frakcye, podczas gdy dla wielu spraw gospodarskich pierwszorzędnego znaczenia okazuje społeczeństwo i obojętność i brak znajomości rzeczy. Tak dzieje się u nas. Pierwsza lepsza enuncyacya Naczelnego Komitetu Narodowego, lub mowa posła Daszyńskiego więcej zajmowała opinię publiczną naszego kraju i więcej wywoływała dyskusyi, aniżeli odbudowa kraju, jakkolwiek ona jest dla nas tego samego znaczenia, co wyzdrowienie dla śmiertelnie chorego człowieka, a inne sprawy polityczne były akademickiemi kwestyami, których aktualność blednie z każdym dniem wobec siły faktów. Pierwsza fala zniszczenia przeszła przez zachodnią i środkową Galicyę w lecie 1915 r., a jednak przez trzy lata, które nas od tych zdarzeń dzielą nietylko bardzo mało zdziałano dla odbudowy zniszczonych przestrzeni kraju, ale nie wiele nawet nad nią rozprawiano. Komisya gospodarcza Koła Polskiego uchwaliła wprawdzie kilka rezolucyi, przewódcy Koła powtarzali te same żądania wobec zmieniających się po sobie prezesów gabinetu, ale ogólnego zainteresowania się społeczeństwa, ożywionej, szerokiej akcyi w tym kierunku nie było i niema.

Dowodem tej apatyi, która jest także objawem choroby wojennej, jest fakt, że choć Rada państwa obraduje półtora roku, dopiero w ostatnich miesiącach i to dzięki agitacyi, rozwiniętej przez ankietę zwołaną przez Towarzystwo Politechniczne, nasi posłowie wnieśli projekt ustawy o wynagrodzeniu szkód wojennych, zamiast, żeby taki projekt był złożony na stół Izby w pierwszy dzień jej zebrania. Sprawa odbudowy była poruszaną wprawdzie w mowach naszych posłów, wygłaszanych w Radzie Państwa, ale były to jednostronne monologi, które nie wywołały dyskusyi, a innego forum nie posiadamy; Sejm się nie zbiera a Rada przyboczna Centrali dla odbudowy została przez secesyę Rusinów skazaną na bezterminowe zawieszenie. Nową, rozszerzoną i zreformowaną radą przyboczną obiecują nam od roku, ale tymczasem dyskusya o odbudowie śpi, a przez to wyrządza się szkodę krajowi. Dlatego musimy z tego miejsca podnieść energiczny protest przeciw postępowaniu centralnego rządu, który, ośmielony demonstracyą Rusinów, zawiesił posiedzenie dawnej Rady Przybocznej a potem nie miał odwagi do tego czasu wystąpić z projektem zreformowanej rady. Tu znowu widzimy, jak łatwo poświęca się pomyślność spraw gospodarczych dla urojonych względów politycznych. Ponieważ nasze zebranie poweźmie prawdopodobnie szereg uchwał w sprawie odbudowy, dlatego byłbym zdania, aby na pierwszem miejscu żądać jak najrychlejszego zwołania Rady Przybocznej.

Brak tego najodpowiedniejszego forum spowodował Towarzystwo Politechniczne do poświęcenia sprawie odbudowy paru wieczorów, aby przynajmniej w tem gronie poddać rozwadze i dyskusyi najważniejsze zadania, związane z odbudową kraju. Zapraszam też szanownych kolegów, między którymi znajduje się szereg najpoważniejszych fachowców, powołanych do wydania sądu to tej kwestyi, aby zechcieli wyrazić swą opinię, poddać to co zrobiono bezstronnej krytyce i podali rady i wskazówki na przyszłość, a nie wątpię, że te uwagi krytyczne i rady znajdą należytą ocenę na miarodajnem miejscu i przyczynią się do niejednej zmiany i ulepszenia.

Centrala a właściwie Urząd krajowy Odbudowy, jak opiewa od niedawna urzędowa nazwa, wydał świeżo sprawozdanie ze swej działalności w r. 1917. Spóźnione ono co prawda, bo już rok 1918 ma się ku końcowi, ale to spóźnienie da się łatwo wytłomaczyć tru-

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

dnością zebrania dat szczegółowych, przeciążeniem personalu, mającego ważniejsze zadania do spełnienia, aniżeli zestawianie statystycznych wykazów. Sprawozdanie zawiera szereg interesujących cyfr, ale też i na cyfrach ogranicza się jego właściwa treść.

Jest to więc raczej wykaz statystyczny, aniżeli sprawozdanie z czynności, bo w takiem sprawozdaniu pragnęlibyśmy znaleść obok cyfr zwięzły, ogólny obraz rozwiniętej działalności, porównanie wyników tej działalności z wymogami kraju, wreszcie i program na przyszłość i linie wytyczne dla pracy na poszczególnych dziedzinach. Brakuje nam także wzmianki o doświadczeniach, zebranych w czasie blisko 3-letniej działalności, o zastosowanych typach budowlanych, o sposobach wykonania, ich dodatnich i ujemnych stronach.

Lecz gdyby to sprawozdanie było nawet mniej lakoniczne a więcej poglądowe, to nie byłoby niestety w możności objaśnić nas co do jednej, może najważniejszej okoliczności, wpływającej decydująco na postęp robót koło odbudowy, a mianowicie co do stosunku Urzędu krajowego do władz centralnych. Pod tym względem Urząd krajowy ma niestety usta zamknięte, musi milczeć i cierpieć. Nie znamy wielu trudności, na jakie akcya odbudowy napotyka u centralnego rządu, czytamy tylko w wielu miejscach sprawozdania znamienne wyrażenia o udzielaniu subwencyi „za pozwoleniem ministerstwa w każdym poszczególnym wypadku“, co charakteryzuje ograniczony zakres działania Urzędu krajowego. Mieliśmy nieraz sposobność czytania oświadczeń p. ministra robót publicznych o jego najlepszych intencyach wobec naszego kraju, o zamiarach rządu spieszenia z wydatną pomocą, i t. d. Trudno nam stwierdzić, o ile te deklaracye były szczerze pomyślane, widzimy jednak, że wyniki nie odpowiadają tym rzekomym zamiarom rządu, a co gorsza, nasze doświadczenia pouczają nas, że w rządzie austryackim nawet dobre intencye ministra nie wystarczają. Obok p. ministra jest cały aparat ministeryalny, owładnięty przez urzędników obcych nam i nieprzychylnych, w którym pokutuje ten duch centralistycznp-austryacki, uprzedzony do naszego kraju i jemu wrogi, który jest spólną cechą wszystkich władz wiedeńskich, tak wojskowych, jak i cywilnych. Otóż rozważając wyniki działalności Urzędu krajowego i poddając je krytyce, pamiętajmy o tem, że w naszym rachunku jest jedna poważna, a nieznajoma cyfra, a mianowicie suma wszystkich nieprzychylnych wpływów i utrudnień, pochodzących ze sfer ministeryalnych a skierowanych przeciw rozwinięciu szeroko obmyślanej i praktycznie przeprowadzonej akcyi odbudowy naszego zniszczonego kraju.

Rejestracya szkód wojennych, którąby dała obraz rozmiarów klęski, nie jest dotychczas niestety przeprowadzoną. Stały komitet dla szkód wojennych, który się wyłonił z ankiety, zwołanej przez nasze Towarzystwo, postawił sobie za główne zadanie, zabiegać u władz o podjęcie systematycznej i planowej rejestracyi, która powinna być zadaniem Urzędu odbudowy, i w tym celu wypracował szczegółowe zasady i instrukcyę dla rejestracyi, ale te zabiegi były dotychczas płonne, bo czynniki rządowe nie kwapiły się z podjęciem rejestracyi, wymawiając się brakiem ustawy, orzekającej o zobowiązaniu rządu do wynagrodzenia szkód wojennych. Skoro ustawa będzie uchwaloną przez parlament, ta wymówka odpadnie i może się doczekamy nareszcie podjęcia ogólnej i planowej rejestracyi, jakkolwiek spóźnionej o trzy lub cztery lata. Urząd odbudowy przyjmował zgłoszenia szkód i posiada pewien materyał, lecz w braku jednolitych zasad i instrukcyi, te indywidualne oszacowania szkód są oparte na najróżnorodniejszych, rozbieżnych podstawach, cenach i t. d., więc ten materyał nie przedstawia wartości.

Nie jest to rejestracya tylko statystyki szkód. Nie jest ona nawet wogóle ustalona i trzeba się liczyć z przybliżonemi cyframi. Dotychczasowe wykazy, jeszcze niezupełne, obejmują około 200 miast i miasteczek i 3000 wsi a 13100 gospodarstw większej własności. One wykazują:

	zupełnie zniszczonych	częściowo
kościołów	120	700
cerkwi	370	840
szkół	600	1500
budynków miejskich	75699	
„ mniejszej własności .	388941	
„ mieszkalnych) większej	3800	
„ gospodarskich) własności	16000	

Łącznie można przyjąć ilość zniszczonych budynków na przeszło 500000, to znaczy trzecią część wszystkich, przed wojną istniejących budynków, a koszt ich odbudowy, nawet gdyby ceny robotnika i materyałów spadły, będzie wynosił 4·5 miliardów koron. W 3000 wsi zanieczyszczono i uszkodzono około 15000 studzien, a urządzenie wewnętrznie zrabowano lub zniszczono w 150000 chłopskich zagrodach i w 2300 dworach. Obszar leśny zniszczony wojną w Galicyi można ocenić na 50000 hektarów, a licząc bardzo nizko wartość hektaru lasu na 4000 K., dochodzimy do wysokości szkody wyrządzenej w lasach na 2 miliardy. Szkody wyrządzone w inwentarzu żywym i martwym, zapasach zboża, na polach wskutek budowy okopów, schronisk i t. d., zniszczenia drenów, wreszcie szkody wynikłe ze zniszczenia przemysłu i rękodzieł, nie są jeszcze w całości obliczone, przedstawiają jednak niewątpliwie dalsze miliardy, więc śmiało można oceniać łączne szkody wojenne Galicyi na dziewięć miliardów koron.

Przechodząc teraz do akcyi odbudowy, musimy stwierdzić, że do końca r. 1917 istniało 34 ekspozytur budowlanych. Z pomiędzy tych 34 ekspozytur było tylko 6, których okręg obejmował po jednym powiecie, 20 ekspozytur miało przydzielone po 2 powiaty, a okręg 8 ekspozytur obejmował nawet po 3 powiaty.

Tak wielkie okręgi utrudniały niewątpliwie intenzywną pracę ekspozytur, ale przyczyny złego należy niewątpliwie szukać w braku sił technicznych. Co do zakresu działania ekspozytur sprawozdanie nie daje bliższych wyjaśnień. Pewną miarę kompetencyi stanowi wysokość udzielonych kredytów. Otóż 10 ekspozytur rozporządzało kredytami wyżej miliona (np. Przemyska rozporządzała 8·4, Jarosławska 3·3, Tarnowska 2·1 milionami), reszta ekspozytur otrzymała kredyty wahające się między 100000 a milionem. Przemyska ekspozytura nie otrzymała tak znacznego kredytu do przebudowy, ale prawdopodobnie do wytworzenia różnych materyałów, którymi zaopatrywała inne ekspozytury.

Preliminarz sekcyi budowlanej krajowego Urzędu Odbudowy wykazuje na rok budżetowy 1917/1918 cyfrę 131500000 K.

Z początku kraj. Urząd Odbudowy starał się zbudować jak najwięcej baraków mieszkaniowych, aby w najkrótszym czasie pomieścić choćby w sposób prymitywny jak największą ilość bezdomnych. W r. 1915 wydał K. U. O. 18 milionów koron na budowę baraków, a gdy z końcem tego roku było około 40000 rodzin bezdomnych, wybudowano w r. 1916 baraki dla 63216 rodzin kosztem 26700000 K. Lecz baraki nie odpowiadały

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

celowi, wspólne mieszkanie licznych rodzin pod jednym dachem przedstawiało wiele ujemnych stron, i nasza ludność zwłaszcza wiejska z wielką niechęcią odnosiła się do tych koszarowych mieszkań, więc ograniczono budowę baraków do jak najmniejszych rozmiarów i stawiano je tylko w małych miasteczkach, jako baraki 6-cio izbowe. K. U. O. wykazuje, że:

w r. 1916 odbudowano budynków mieszkalnych i gospodarczych . .	29 807	kosztem	22 882 000 K.
w r. 1917 . .	33 778	„	54 361 000 „
łącznie . .	63 585	kosztem	77 243 000 K.

Porównując tę cyfrę z przybliżoną ilością zniszczonych budynków 500 000, okazuje się, że do końca roku 1917 odbudowano 12·3%.

Od dłuższego czasu zastosowano co do odbudowy budynków wiejskich system samopomocy włościan, którym ekspozytury udzielały subwencyi pieniężnej lub pomocy w materyałach budowlanych, w tym celu, aby oni własnemi siłami lub przy pomocy członków rodziny i najemnika sami odbudowywali swoje zniszczone gospodarstwa.

Ten system, który w praktyczny sposób stara się wyzyskać siłę roboczą i zapobiegliwość samego poszkodowanego, przyniósł pomyślne wyniki, bo ludność wiejska sama zbudowała 33 870 budynków, kosztem 29 801 000 K., i w ten sposób odbudowała około 11 596 zagród.

Odbudowa miast i miasteczek wykazuje chyba bardzo słabe wyniki, skoro o niej sprawozdanie milczy. Przyczyny szukać należy w dwóch okolicznościach: w zbyt nizkiej subwencyi, udzielanej przez K. U. O. i w braku planów regulacyjnych. Subwencya na odbudowę miejskiego domu była wyznaczoną do wysokości 20 000 K., co miało stanowić $^1/_4$ kosztów budowy, ocenionych w ten sposób na 80 000 K. Ta kwota, odpowiadająca cenom przedwojennym, nie mogłaby ani w części pokryć obecnych kosztów budowy najskromniejszej kamieniczki miejskiej — to też udało się K. U. O. uzyskać w ostatnich czasach, jak słychać, podwyższenie tej kwoty do 80 000 K., coby odpowiadało łącznym kosztom budowy 320 000 K.

Może te ulepszone warunki zachęcą właścicieli do podjęcia odbudowy zniszczonych domów miejskich, które dotychczas leżą jeszcze w gruzach.

Plany regulacyjne wypracowuje Wydział krajowy. Dotąd 34 plany miast i miasteczek i 17 planów wsi jest albo gotowych, albo w przygotowaniu. Wiadomo jednak, że komisyjne zbadanie planu regulacyjnego i jego ostateczne zatwierdzenie, wymagają bardzo wiele czasu, z powodu zarzutów, stawianych przez właścicieli parcel budowlanych i z powodu braku ustawy ekspropryacyjnej, więc akcya odbudowy miasteczek, zakrojona na szerszą skalę, napotka jeszcze na znaczne trudności, pochodzące z braku ustalonych i zatwierdzonych planów regulacyjnych.

Co do odbudowy większej własności stosunki przedstawiają się także nader niekorzystnie. Akcya K. U. O. ogranicza się bowiem co do większej własności na udzielanie subwencyi aż do wysokości 10 000 K. i to tylko w wypadkach nagłych, gdy chodziło o przechowanie plonów. Jeżeli się uwzględni, że dziś odbudowa jednego skromnego folwarku wymaga nie wiele mniej aniżeli milion koron, to łatwo ocenić, co jest warta subwencya, wynosząca co najwyżej 10 000 K. Przy 745 gospodarstwach w zachodniej i środkowej Galicyi obliczono szkody na 206 755 000 K. Większych gospodarstw ze zniszczonymi domami mieszkalnymi obliczono 2500, ze zniszczonymi budynkami gospodarskimi 10 000 — razem 13 100.

Odbudowa kościołów była do połowy r. 1917 wstrzymaną, ponieważ ministerstwo wyznań i oświaty stało na stanowisku, że środków dla odbudowy zniszczonych kościołów ma dostarczyć konkurencya parafialna, to znaczy, że koszta odbudowy kościoła wynoszące setki tysięcy koron mają pokryć z własnych funduszów parafianie, którzy tą wojną najzupełniej zniszczeni i często nie mają ani halerza przy duszy, ani koszuli na ciele. Dopiero usilne przedstawienia K. U. B. i Namiestnictwa odniosły ten skutek, że ministerstwo reskryptem z 29 września 1917 r. zarządziło, że K. U. O. ma odbudowywać kościoły i że na ten cel nie należy domagać się zasiłku z funduszu religijnego. Akcya K. U. O. około odbudowy kościołów była zatem przed wydaniem powyższego rozporządzenia zupełnie zahamowaną i ograniczała się w r. 1917 na udzieleniu subwencyi 1 312 233 K. odnośnym probostwom.

Budynków szkolnych istniało w Galicyi przed wojną 6 223, z tych zniszczało w czasie wojny 1 690 a do końca r. 1917 odbudowano, względnie odrestaurowano 298 budynków kosztem 1 709 666 K.

Co do wydatków, jakie obciążyły budżet K. U. O. dowiadujemy się, że wynosiły:

do 31 XII. 1916 . .	23 028 210 K.
od 1. I. do 30 VI. 1917	44 560 478 „
razem .	67 588 688 K.

Powyższe cyfry wykazują, że wyniki działalności K. U. O. w r. 1917 były skromne. Z końcem r. 1917 było potrzeba zbudować 16 716 budynków, aby tylko bezdomnych pomieścić, w miasteczkach odbudowa nie była nawet rozpoczętą, większa własność nie doznała żadnej pomocy od K. U. O. Przyczyny tego tak niepomyślnego postępu akcyi odbudowy są, o ile z lakonicznych i rozrzuconych uwag sprawozdania wywnioskować można, różnorakiej natury. Przedewszystkiem hamują działalność K. U. O. zasady przyjęte przez ministerstwo robót publicznych, które są w sprzeczności z rozgłaszanemi rzekomemi intencyami rządu pośpieszenia z pomocą zniszczonej Galicyi. Bo jeżeli w dzisiejszych czasach, gdy drewniana, włościańska chata kosztuje 16 000 K., mieszczanin, którego kamienica legła w gruzach, otrzyma na odbudowę subwencyi 20 000 K., albo właściciel większej własności otrzyma 10 000 K. na rozpoczęcie odbudowy folwarku, wymagającej blisko miliona, to te cyfry są tak znikome, że zaliczanie takich kwot wydaje się bezcelowe, a z drugiej strony doświadczenia wykazują, że te subwencye, gdyby były nawet dziesięć razy wyższe, nie umożliwiłyby poszkodowanym odbudowy zniszczonych objektów, bo ci poszkodowani nie są w stanie za najdroższe pieniądze zapewnić sobie robotnika, albo dowieść na miejsce budowy potrzebnych materyałów. Przy odbudowie osad wiejskich nie wchodzą wprawdzie w grę ograniczenia finansowej natury, ale zachodzą materyalne trudności, które powodują powolny i niezadawalający postęp robót.

Do tych trudności trzeba zaliczyć przedewszystkiem brak sił technicznych, oraz brak kwalifikowanych robotników i robotników wogóle. Po za frontem, wolnymi od asenterunku zostali li tylko ludzie powyżej 52 lat, więc ludzie zużyci i do intenzywnej pracy niezdolni, a co temi siłami zdziałać można, to z ubolewaniem widzimy. Młodszych, do pracy zdolniejszych reklamuje wprawdzie z wojska K. U. O., ale z niewielkim

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

skutkiem. Zarząd wojskowy nie uznaje, że odbudowa jest pilną i ważną sprawą dobra publicznego i załatwia odmownie reklamacye. Jeżeliby się nawet rozchodziło o zwolnienie żołnierzy zdolnych do służby na froncie, to ubytek paru tysięcy żołnierzy nie stanowiłby takiej ujmy dla bitności armii, jak krzywda, którą się wyrządza akcyi odbudowy, ale tu wchodzą często w grę technicy lub robotnicy zatrzymani w etapach, zakładach, urzędach, gdzie spełniają najpodrzędniejsze usługi, bez znaczenia, a często przebywają bezczynnie. Znane mi są wypadki, w których wieśniacy pochodzący z osady wiejskiej, zupełnie zniszczonej, byli przydzieleni do kolumny robotniczej w Wiedniu; reklamacye nie skutkowały, oni byli tylko dla formy zatrudnieni w Wiedniu, zamiast, żeby odbudowywali własne spalone domostwa i stawiali dachy nad głową bezdomnej rodziny.

Reklamacyę jednego takiego wieśniaka odrzuciła wojskowość mimo usilnych starań starostwa, potem okazało się, że był on używany przez swego przełożonego oficera w Wiedniu wyłącznie do przywożenia mu prowiantów — z Galicyi, ale mimo tego był „unentbehrlich". Tak samo się dzieje z niejednym technikiem, zajętym przy podrzędnych robotach, w wojskowych magazynach lub w biurze, zamiast, żeby pracował około odbudowy zniszczonego kraju. Czytamy w sprawozdaniu o ujemnych doświadczeniach zrobionych z jeńcami lub wojskowymi robotnikami. Na 50 jeńców, przydzielonych do ekspozytury budowlanej w Przemyślu do załadowywania gotowych domków na wozy kolejowe, było 40 niezdolnych do służby, a z 200 robotników wojskowych, przydzielonych tej samej ekspozyturze w styczniu 1918 r. musiano zrezygnować, bo byli źle odżywiani i do pracy niezdolni. Brak sił roboczych jest największą przeszkodą w rozwinięciu akcyi odbudowy i należy wątpić, czy wobec panującego systemu da się uzyskać zmianę na lepsze przed demobilizacyą. Dalszą a bardzo dokuczliwą przeszkodą są t r u d n o ś c i k o m u n i k a c y j n e. Wojna ogołociła nasz kraj z koni w stopniu bezporównania wyższym aniżeli kraje zachodnie monarchii. Stan koni zmniejszył się w Galicyi podczas wojny o 67%, podczas gdy ten ubytek wynosił w innych monarchii tylko 7%, a ponieważ Galicya liczyła przed wojną 900 000 koni, więc dzisiaj stan koni wynosi co najwyżej 300 000 koni, które nie wystarczają do obrobienia pól, więc tem mniej można ich użyć do dowozu materyałów budowlanych.

Obok braku zaprzęgów, n i e d o m a g a n i a r u c h u k o l e j o w e g o oddziaływały w najniepomyślniejszy sposób na akcyę odbudowy. Jak wiadomo materyały budowlane nie należą do artykułów uprzywilejowanych, objętych spisem „Bedarfgüterliste", których nie dotyczy ew. zamknięcie ruchu cywilnych posyłek, a że w r. 1917 przyjmowanie tych posyłek było z krótkiemi przerwami zastanowione od stycznia do sierpnia, a potem od 16 września do końca grudnia, więc dowóz materyałów, a zwłaszcza drzewa budulcowego do wschodniej Galicyi, gdzie brak jego panuje, był prawie niemożliwy. Dość wspomnieć, że baraki 6-cio izbowe, które po odzyskaniu wschodnich powiatów, zamówiono w ilości 435 sztuk w listopadzie z r. w tym celu, aby jeszcze w czasie zimy stworzyć schronienie dla bezdomnych w spalonych miasteczkach wschodniej Galicyi, leżały pół roku i leżą, po części może jeszcze dzisiaj, na placach roboczych, gdzie je związano, bo przewóz koleją na miejsce przeznaczenia był przez zastanowienie ruchu cywilnych przesyłek niemożliwy. Jeszcze w grudniu z. r. podniosłem w moim referacie, tutaj wygłoszonym „o demobilizacyi kolei żelaznych w Galicyi i Królestwie Polskiem", że uzdrowienie stosunków kolejowych jest pierwszym krokiem do przyspieszenia odbudowy kraju i to samo żądanie jest zawarte w memoryale, uchwalonym przez komisyę kolejową naszego Towarzystwa, dotyczącym niedomagań ruchu kolejowego w Galicyi, który będzie w tych dniach przedłożony Kołu Polskiemu i władzom centralnym.

Obok niedomagań i braków, wywołanych wojną bezpośrednio lub pośrednio, mamy jeszcze do zwalczania nieprzychylny nastrój i nieznajomość stosunków u referentów ministerstwa kolejowego, którzy chcą z Wiednia zarządzać całym ruchem kolejowym galicyjskim w najdrobniejszych szczegółach i popełniają nieustannie ciężkie błędy swemi dyspozycyami. Oni sprzeciwiali się i sprzeciwiają otwarciu ogólnego ruchu przesyłek cywilnych w Galicyi, wbrew wnioskom galicyjskich dyrekcyi, oni wydają zarządzenia, wprost utrudniające i hamujące akcyę odbudowy, jak np. rozporządzenie z sierpnia b. r., którem polecono dyrekcyom kolejowym wstrzymywać i utrudniać transporty desek w kraju, który potrzebuje ich miliony kubicznych metrów na to tylko, aby stworzyć schroniska dla bezdomnej ludności. W czasie, gdy rząd obiecuje przyśpieszyć odbudowę wszelkimi środkami i gdy ministrowie, jeden po drugim, objeżdżają kraj rzekomo w tym celu, aby akcyę odbudowy pchnąć naprzód, ministerstwo kolejowe każe wstrzymywać przesyłki desek.

Jako utrudnienie odbudowy należy jeszcze przytoczyć niemożność wytwarzania cegieł i dachówek na większą skalę dla braku węgla, maszyn i kwalifikowanych robotników. Nie ma cegły, któraby powinna zastąpić zbyt drogi i zbyt cenny dla nas materyał drewniany, niema nawet tej cegły, niezbędnie potrzebnej dla drewnianych budynków do podmurowania, kominów, pieców itd. Jest rzeczą znamienną, że w krajach zachodnich niema takiego braku węgla i robotnika, jak u nas, bo nam wiadomo, że cegielnie w Wiedniu i Göding ofiarowują cegłę i dachówkę na sprzedaż i że ta cegła i dachówka przychodzi do nas, do Galicyi, robiąc drogę 100 i więcej kilometrów długą.

Okoliczności przytoczone wyjaśniają poniekąd sytuacyę, w jakiej się odbywa techniczna odbudowa naszego kraju.

Trudności i przeszkód jest bez liku a nie widać siły, którąby była w możności je usunąć. Nawet gdybyśmy wierzyli w to, że rząd austryacki pragnie szczerze na seryo podjąć odbudowę naszego kraju, to w dzisiejszych okolicznościach, on nie ma potrzebnej zapobiegliwości i energii, aby wspomniane trudności usunąć. Może z chwilą zawarcia pokoju, gdy gospodarka wojskowa zakończy swe tyloletnie rządy w naszym kraju, byłyby widoki, że te stosunki się zmienią na lepsze, ale po zawarciu pokoju, będą nas łączyć z Austryą, jak przypuszczać należy, tylko obrachunki za należne nam odszkodowanie, a odbudowę samą będzie przeprowadzał rząd polski, daj Boże sprawniej i szybciej aniżeli rząd austryacki.

II. Odbudowa przemysłu.

K. U. O. udziela pomocy przemysłowi, rzemiosłom i przedsiębiorstwom handlowym w trojakiej formie, a mianowicie jako: *a)* pożyczki, *b)* subwencye (zaliczki) i jako *c)* udziały.

a) P o ż y c z k i są udzielane albo w maszynach, narzędziach, materyałach budowlanych, kolejkach, surowcach i t. d. albo w gotówce.

1. Pożyczek w m a s z y n a c h, n a r z ę d z i a c h itd. udziela K. U. O. we własnym zakresie działania do wy-

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

sokości 20000 K. tylko uprzywilejowanym przemysłom, szczególnie potrzebnym dla gospodarstwa krajowego (jak tartakom, stolarniom mechanicznym, cegielniom i dachówkarniom, kaflarniom, cementowniom, kamieniołomom, młynom, piekarniom i suszarniom lnu).

Pożyczki ponad 20000 K. i pożyczki przemysłom nieuprzywilejowanym udziela ministerstwo. Pożyczki te są dwojakie: dla odbudowy: 5 lat bezprocentowe a przez 15 lat po 3% (początek spłat po 5 latach) i pożyczki dla popierania gospodarstwa, szczególnie dla przygotowania materyałów budowlanych na 2 lata bezprocentowo, i na lat 10 po 3% z początkiem spłaty po 2 latach.

2. Pożyczek w gotówce udziela K. U. O. na cele odbudowy i popierania gospodarstw zarobkowych do maksymalnej wysokości 100000 K. za każdorazowem zezwoleniem ministerstwa.

Warunki udzielania pożyczek są: szkody wojenne muszą być dokładnie obliczone, preliminarz jest badany przez ekspertów K. U. C., przedsiębiorca wystawia skrypt dłużny z prawem zastawu na realności, materyałach albo z poręką obywateli i t. d. Udzielenie kredytu zależne jest od aprobaty Rady Przybocznej lub jej podkomitetu.

Pożyczkowych promes udzielono do 24 III 1917 . . . . . 24828283 K.
od 25 III. do 30 VI 1917 nie udzielono żadnych promes.

Zużytkowano kredytów (?) od 1 VII. do 31 XII. 1917 r. . . . . 6731928 „
łącznie . . . . 31560211 K.
Przewidziane kredyty na r. 1917/18 . . 22900000 „

b) Subwencye (zasiłki):

1. Drobnym przemysłowcom, przemysłowcom domowym i drobnym handlarzom udziela się zasiłków do 5000 K. na zakupno warstatów, urządzeń sklepowych, surowców i t. d.

2. Przedsiębiorstwom średnich rozmiarów udziela się w ostatnich czasach subwencyi do 30000 K., które nie mogą przenosić $^2/_3$ szkody wojennej, obliczonej według cen z r. 1914.

Przypuszczalna ilość podań o subwencye wyniesie przeszło 100000 K.

Obok subwencyi mogą być udzielane uzupełniające pożyczki.

Od czasu założenia Centrali przyznano definitywnie subwencyi w gotówce . . . . . 2212361 K.
w naturze . . . . . 1339594 „
łącznie . . . . 3550955 K.

Dla badania szkód wyrządzonych przez wojnę w drobnym przemyśle, w przemyśle domowym i drobnym handlu używa się komisarzy zasiłkowych, ustanowionych z ramienia K. U. O. Do końca r. 1917 pełnili komisarze zasiłkowi swe funkcye w 34 powiatach, a mianowicie w 12 powiatach ukończyli opracowanie spraw zasiłkowych a w 14 powiatach załatwili mniej więcej połowę podań. Dla 24 w jesieni 1917 r. oswobodzonych powiatów wschodniej Galicyi utworzono najpierw, dla przyśpieszenia akcyi, specyalny Inspektorat w Trembowli, a następnie ustanowiono w powiatach inspektorów i dla nich rady przyboczne.

c) Trzecią formą pomocy są udziały akcyjne w przedsiębiorstwach przemysłowych za zezwoleniem ministerstwa robót publicznych, lecz tylko w tym wypadku, jeżeli jest przeprowadzony dowód rentowności przedsiębiorstwa.

Dla przemysłowców i rzemieślników dostarczał K. U. O. motorów i w tym celu zakupił: 70 sztuk lokomobil, 14 maszyn parowych, 21 silników ropnych i 107 silników elektrycznych.

Materyałów dla kolejek dojazdowych dostarczono w stosunku do zapotrzebowania małą ilość, jakkolwiek dla braku koni i wobec rozmiarów zniszczenia zapotrzebowanie było ogromne. Przyczyna niedostatecznej dostawy leży w ograniczonem zwalnianiu żelaza dla fabrykacyi szyn, w trudności przy wywozie maszyn i wozów z Niemiec i zamknięciu ruchu cywilnych przesyłek na kolejach.

torów	zamówiono	658 *km*	dostarczono	162 *km*
zwrotnic	„	412 sztuk	„	276 sztuk
lokomotyw	„	16 „	„	12 „
wagonów	„	757 „	„	209 „

Trudności, z jakiemi K. U. O. walczył przy odbudowie i uruchomieniu przedsiębiorstw przemysłowych były spowodowane rozmaitemi okolicznościami.

Brak materyałów, niezbędnych dla przemysłu, uniemożliwiał często skuteczną akcyę i K. U. O. podejmował uciążliwe, a często bezowocne starania o zwolnienie materyałów, przez wojsko zajętych.

Wiele przedsiębiorstw przemysłowych było nieczynnych, bo budynki dla prowadzenia przedsiębiorstwa niezbędne były często przez wojsko, na cele kwaterunkowe zajęte i K. U. O. musiał robić starania o zwolnienie tych budynków od kwaterunków.

Dotkliwie dał się odczuwać brak robotników z powodu powołania kwalifikowanych robotników pod broń lub użycia ich w przemyśle wojennym na zachodzie.

K. U. O. zażądał zwolnienia od służby wojskowej zatrudnionych przy przedsiębiorstwach:

kwalifikowanych robotników . . .	949
uzyskał zwolnienie dla	338
odmówiono zwolnienia dla	179
podań w zawieszeniu zostaje . . .	432

Postarano się o dostarczenie robotników z Królestwa i zażądano 7614 ludzi, lecz otrzymano tylko 1795. Ci robotnicy muszą otrzymać wikt i mieszkanie, co napotyka na wielkie trudności. Ten mały procent jest łatwy do wytłomaczenia, jeżeli się zważy, że Niemcy uprowadzili przeszło 700000 ludzi z Królestwa i używają ich przymusowo — niestety wiemy, w jakich warunkach — w przemyśle wojennym we własnym kraju, a ten werbunek oddziaływa także na okupacyę austryacką. W grudniu 1917 r. otrzymał K. U. O. od ministerstwa wojny 1000 jeńców włoskich,

Brak pasów napędnych był bardzo dotkliwy z powodu braku skóry i można było zaledwo połowę zamówień uskutecznić. Pasy papierowe jako pasy zastępcze, okazały się nieodpowiednie celowi.

Dla odbudowy i uruchomienia naszego przemysłu stanowił brak węgla istotną klęskę. Ministerstwo robót publicznych przyznało po długich staraniach i pertraktacyach dla przemysłu pracującego dla odbudowy kraju we wrześniu r. 1917 miesięcznie 3000 ton węgla górnośląskiego, tymczasem dostarczono w październiku 1030 ton, w listopadzie 900 ton, a w grudniu tylko 325 ton, wskutek czego fabryki wyrabiające materyały budowlane musiały być na jakiś czas wstrzymane. Jeżeli dostawa węgla nie będzie w szerszej mierze zapewniona, nie będzie można wytwarzać potrzebnych materyałów budowlanych (cegieł, dachówek) i wskutek tego będzie odbudowa miasteczek i wsi wstrzymana.

Trudność w komunikacyi kolejowej, o których już była mowa w dziale budowlanym, oddziaływały w równej

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

mierze niekorzystnie na odbudowę przemysłu i panowały nieprzerwanie prawie przez cały rok 1917.

Przechodzimy teraz do omówienia poszczególnych działów przemysłu.

Tartaki.

K. U. O. popierał udzielaniem kredytów na dogodnych warunkach odbudowy i uruchomienia zniszczonych i budowy nowych tartaków, tam, gdzie tego wymaga interes odbudowy kraju lub racyonalna gospodarka leśna.

Do końca r. 1917 udzielono:

na odbudowę zniszczonych 16 tartaków 799 800 K.
i na budowę nowych 9 „ 300 127 „

Prócz tego K. U. O. postawił 8 własnych tartaków.

Starania K. U. O. były także skierowane do zwolnienia odpowiednich robotników z wojska. Prowadzenie ruchu tartaków napotykało na wielkie trudności dla braku koni i paszy, więc podjęto usiłowania około budowy kolejek leśnych z pojazdami motorowymi.

Dla udzielenia pomocy stolarzom urządzono 7 hal maszynowych, zaopatrzonych we wszelkie potrzebne, nowoczesne urządzenia maszynowe a dalsze 4 hale znajdują się w budowie. Wydatki na ten cel wynosiły do końca 1917 r. 962 000.

Zapewniono w r. 1917 z Królestwa Polskiego dostawę drzewa 11 440 wagonów, wartości 22 881 500 K. z tego zużytkowano w r. 1917 na budowle, dla stolarń, itd. za kwotę 951 200 K., na składzie leżało drzewo wartości 229 100 K., a reszta pozostawała u dostawców drzewa.

Przemysł keramiczny. K. U. O. oceniając ważność przemysłu keramicznego dla odbudowy kraju, otoczył go szczególną opieką, więc udziela fachowej porady, dostarcza maszyn i surowców, usuwa wedle możności przeszkody (brak wagonów, zajęcia, zakazy wywozu i dowozu).

Ogółem udzielono do końca 1917 r. pomocy technicznej i materyalnej 143 keramicznym zakładom, których budowa w owym czasie przeważnie była jeszcze w toku. Te zakłady będą po ukończeniu produkować 120 milionów cegieł i 59 milionów dachówek, z których to ilości K. U. O. zapewnił sobie po umiarkowanych cenach 69 milionów cegieł i 41 milionów dachówek. Przez odbudowę 13 wapienników i kamieniołomów kosztem 2 226 000 K. zapewniono produkcyę roczną 12 300 wagonów wapna i kamienia.

Odbudowa i uruchomienie zakładów keramicznych natrafiała na wielkie przeszkody, jako to trudności przewozowe, spowodowane ustawicznem zastanowieniem ruchu kolejowego i brakiem wagonów, brakiem sił roboczych i maszyn, które tylko można sprowadzać z Niemiec za odpowiednią rekompensatą w metalach, i z powodu braku węgla. Niedostateczna i nieregularna dostawa węgla powodowała przerwy w ruchu, które bardzo niekorzystnie wpływały na rentowność przedsiębiorstw. Próbowano zastąpić robotników siłami kobiecemi i chłopcami niżej 16 lat, lecz to się okazało niepraktycznem, bo na tem cierpiała jakość produkcyi, a co do ilości uzyskiwano zaledwo $^1/_3$ część normalnej wydajności przedsiębiorstwa. Jeżeli wytwarzanie cegieł, dachówek i wapna napotykało na tak nieprzezwyciężone trudności i nie odpowiadało ani w setnej części zapotrzebowaniu, jest rzeczą nieuniknioną, że wskutek tego odbudowa chromała i była zahamowaną.

Dostarczenie potrzebnej ilości cegieł i dachówek dla odbudowy jest ważnem a trudnem do rozwiązania zadaniem przyszłości, gdyż zapotrzebowanie będzie tak ogromne, że produkcya krajowa musiałaby być wobec stanu przedwojennego niezmiernie wzmożoną, aby to zapotrzebowanie pokryć. W sprawozdaniu K. U. O. znajdujemy interesujący preliminarz. Licząc, że jedna czwarta część budynków będzie pokrytą innym materyałem (blachą, tekturą, asbestem lub dachówkami cementowemi) i opierając się na obliczeniu, przeprowadzonem w zachodniej Galicyi, według którego jest tam zniszczonych 16 000 budynków miejskich a 180 000 budynków wiejskich, okazuje się zapotrzebowanie dachówek na odbudowę Galicyi zachodniej w ilości 374 milionów sztuk, a rozkładając odbudowę na 6 lat, produkcya roczna musiałaby dostarczyć 60 milionów. Dla Galicyi wschodniej będzie zapotrzebowanie co najmniej takie same, więc również 60 milionów rocznie. Czynność budowlana w Galicyi przed wojną wymagała 40 mil. dachówek rocznie, a przypuszczając, że się po wojnie ograniczy na 25%, otrzymamy zapotrzebowanie roczne dla nowych budowli 10 milionów, więc łączne zapotrzewowanie roczne dachówek 60+60+ +10=130 milionów. Otóż wszystkie cegielnie galicyjskie uruchomione, jak były przed wojną, nawet po rozszerzeniu ich produkcyi o 60% wytworzą co najwyżej 70 mil. dachówek. Zatem niedobór roczny wyniesie najmniej 60 milionów sztuk. Licząc, że wszystkie zniszczone budynki miejskie i połowa budynków wiejskich będzie odbudowaną w cegle, to zapotrzebowanie cegły dałoby się ocenić na 3 630 milionów sztuk, a przy rozłożeniu budowy na 6 lat na roczną ilość 600 milionów dla zachodniej Galicyi a tyleż dla wschodniej Galicyi, to znaczy razem 1 200 milionów, a biorąc znowu pod rozwagę zapotrzebowanie na nowe budowle tylko w 25% zapotrzebowania przedwojennego, które wynosiło 280 milionów, to otrzymamy końcową cyfrę 1 270 milionów cegieł, a ponieważ Galicya produkowała przed wojną 273 milionów cegieł, to braknie co rok okrągło 1 miliard. Aby pokryć zapotrzebowanie, wyżej wymienione, trzebaby oprócz odbudowy przedwojennych fabryk, zbudować jeszcze przynajmniej 10 większych dachówkarni i przeszło 1 000 cegielni rozmaitego typu, przedewszystkiem średnich i wielkich rozmiarów.

Młyny. Przed wojną istniało we wschodniej Galicyi 1 522 młynów, z których 1 307 (w tem 200 młynów handlowych) zostało zniszczonych. Do końca grudnia 1917 r. odbudowano i uruchomiono 6 młynów gospodarskich. Do końca czerwca 1917 r. przyznał K. U. O. pożyczki uzupełniające 53 młynom w kwocie 6 194 400 K., od 1 VII. — 31 XII. 1917 r. udzielono promes na odbudowę 35 młynów 2 947 067 K., wreszcie zakupiono maszyn i urządzeń, które złożono na składzie, za kwotę 3 222 531 K.

Elektrotechnika. K. U. O. wzięło udział w finansowaniu przedsiębiorstwa dla zbudowania krajowej centrali elektrycznej w Borysławiu, opalanej gazem ziemnym, celem zaopatrzenia kopalń w prąd elektryczny.

K. U. O. popiera usilnie realizacyę projektu wyzyskania sił wodnych w Jazowsku nad Dunajcem, w celu uruchomienia zakładów elektrycznych. Kosztorys wynosi 6·5 miliona koron a zaoszczędzenia węgla dosięgnie ilości 15—20 000 wagonów rocznie. Roboty wstępne są w toku, utworzono konsorcyum, na czele którego stoi Rada miejska w Nowym Sączu.

Przechodząc do omówienia przemysłu rolniczego, ograniczę się tylko do paru uwag. Na pierwszem miejscu należy wspomnieć fabrykę nawozów sztucznych „Azot“ w Borach, do której powstania przyczynił się K. U. O. udziałem w wysokości 2 milionów koron. Budowa i urządzenie tej fabryki doznało zwłoki przez brak ro-

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

botników, materyałów i trudności transportowe. Zakład będzie w grudniu uruchomiony.

W Oświęcimie założył K. U. O. fabrykę maszyn rolniczych, narzędzi i wozów, która spowodowała wydatków 1 530 630 K. Ruch podjęto w październiku 1917, lecz pożar zniszczył fabrykę w następnym miesiącu. Podjęcie ruchu w szerszej mierze nastąpi na wiosnę 1919 r.

K. U. O. zajął się także założeniem warsztatów reparacyjnych dla maszyn i narzędzi rolniczych. W tym celu postanowił także odbudować zniszczony warsztat reparacyjny w Sokalu Bronisława Jaworskiego i przyczynił się udziałem 100 000 K. do kapitału, złożonego przez okolicznych obywateli.

Na odbudowę gorzelni wstawiono do budżetu, do końca czerwca 1918 r. kwotę 3 200 000 K.; wydano zaś subwencye na 70 objektów w wysokości 1 862 750 K. Subwencya wynosi 33% preliminowanych kosztów odbudowy, albo w gotówce, albo pod postacią maszyn i materyałów.

Oto jest obraz zabiegów i usiłowań około dźwignięcia naszego przemysłu z upadku, w jaki go pogrążyła wojna. Widzimy z bólem, jak ten słabo rozwinięty twór naszego przemysłu rozsypał się w szczerby i jak wielkie zadanie czeka tych, którzy usiłują go przynajmniej w rozmiarach przedwojnnych odbudować. Musimy z uznaniem podnieść, że sekcyi przemysłowej nie zbywa na energii i inicyatywie, że płodną jest w praktyczne pomysły i że z szerszego punktu widzenia pojmuje swe zadania. Wyniki jej pewnie także nie zadowalają, ale trudności nie do przezwyciężenia paraliżują najusilniejsze zabiegi. W przeciągu 4 lat wojny przemysł w zachodnich krajach posunął się w wielu działach olbrzymimi krokami naprzód. Nie mówimy o przemyśle wojennym, który ściągnął do swych kas złotodajne strugi pożyczek wojennych, ale o wszystkich działach przemysłu, które w jakimkolwiek stosunku stały do potrzeb armii i rozwijały się bardzo bujnie.

Dla naszego przemysłu cała konjunktura wojenna jest straconą, a my uważalibyśmy za wielki sukces, gdybyśmy zdołali rychło odbudować nasz skromny przemysł w rozmiarach przedwojennych. Z tego widać, jak wielkie i ważne zadania na polu przemysłowem czekają nasz Rząd Polski. Gorąco życzymy, aby tym zadaniom sprostał.

RECENZYE I KRYTYKI.

Stanisław Świętochowski, inżynier górniczy. „Ustrój władz górniczych w Królestwie Polskiem, Rosyi, Niemczech, Austryi, Francyi i innych państwach". — Warszawa 1918.

W broszurze zawierającej 57 stron druku zestawił autor przejrzyście w skróceniu ustrój i kompetencye władz górniczych różnych państw nie pomijając instytucyi zawodowych doradczych, naukowych, wykształcenia urzędników i stosunku władz górniczych do administracyjnych. W przedmowie zaznaczył autor, że praca jego nie miała celu krytycznej oceny ustrojów, ale nagromadzenie materyału mogącego się przydać przy tworzeniu polskich władz górniczych. Przytem rzucił kilka trafnych uwag jak o skomplikowaniu centralnych władz górniczych w Rosyi, o instytucyi autoryzowanych inżynierów górniczych w Austryi, instytucyi delegatów robotniczych w Niemczech.

Żmudnej pracy inżyniera Świętochowskiego należy się pełne uznanie, bo zawiera ona gotowy materyał oryentacyjny, który ułatwi zadanie czynnikom powołanym do stworzenia polskiej organizacyi górniczej. *F.*

Doświadczenia w praktyce budownictwa żelaznego i żelbetowego, nap. Fryd. Hübner, odb. ze *Schw. Bauzeitung* 1917, (31·5×23 *cm*), str. 16. (Das Versuchswesen in der Praxis des Eisen- und Eisenbetonbaues von Fritz Hübner).

Kontrolujący inżynier kolejowy szwajcarski Hübner ogłasza swój wykład o zastosowaniu w praktyce inżynierskiej pomiarów natężeń, ugięć i zmian kątów. W ten sposób możemy się przekonać, jakie natężenia drugorzędne zamieniają obliczone natężenia główne, możemy zbadać stopień utwierdzenia belki i wynikające stąd zmniejszenie momentów, możemy zbadać niejednostajny rozkład natężeń w przekroju, rozkład ciężaru na sąsiednie belki. Autor omawia tu wszystko na przykładach z praktyki wziętych. Przy próbach obciążenia belek stropowych często obciążają pasek 2 *m* i zdaje się inżynierom, że obciążyli całkowicie środkową belkę. Autor twierdzi, że w tym celu należy obciążyć najmniej pasek 6 *m* szeroki, po 3 *m* z każdej strony badanej belki. Ciekawy ten wykład polecam bardzo inżynierom w praktyce.

Dr. M. Thullie.

Podręcznik nauk inżynierskich. II. Cz. Budowa mostów wyd. przez Landsberga. I. t. Mosty wogólności, bite mosty kamienne betonowe i żelbetowe. Wykonanie i utrzymanie mostów kamiennych łukowych, oprac. przez Foerstera, Landsberga i Mehrtensa. V. wyd. str. 558, VII. (28×19 *cm*), tab. XXII. Engelmann, Lipsk 1917 m. 33. (Handbuch der Ingenieurwissenschaften. II. Th. Der Brückenbau, I. B. Die Brücken im Allgemeinen, Massiwe Brücken u. Stein, Beton und Eisenbeton. Herstellung und Unterhaltung der steinerner Bogenbrücken, bearb. von Foerster, Landsberg u. Mehrtens).

Od wydania czwartego upłynęło lat 13, autorowie musieli więc uwzględnić znaczny postęp w budowie mostów, zwłaszcza betonowych i żelbetowych, dla których wtrącono osobny rozdział, uwzględniający tak mosty belkowe jak i łukowe. Liczne fotografie mostów wykonanych zdobią to nowe wydanie dzieła znanego zresztą zaszczytnie oddawna inżynierom i nie potrzebującego dalszego polecenia.

Dr. M. Thullie.

Mosty drewniane, obliczenie statyczne i budowa najbardziej używanych zeskładów, nap. A. Laskus, (19·5×12·5 *cm*), str. 228, Berlin 1918, Ernst u. Sohn. Cena 12·50 K. z 303 rys. w tekscie. (Hölzerne Brücken, statische Berechnung und Bau der gebräuchlichsten Anordnungen von A. Laskus).

Podczas wojny buduje się wiele drewnianych mostów tymczasowych, to spowodowało nakładcę do uproszenia radcy rządowego Laskusa, aby napisał mały podręcznik budowy mostów drewnianych. Dziełko to o formacie kieszonkowym nie ma pretensyi do dzieła naukowego, zebrano w niem jednak w krótkości najważniejsze wiadomości potrzebne dla inżynierów w praktyce.

Co do kilku punktów nie mógłbym się zgodzić z autorem. Np. natężenia dopuszczalne w budownictwie dla drzewa przyjmuje autor 100 — 120 kg/cm^2 i dodaje, że dla tymczasowych budowli można przekroczyć je o 50%. Doszlibyśmy więc do 150 i 180 kg/cm^2. Na wyboczenie oblicza autor wedle Eulera, podaje jednak także wzory Tetmajera.

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Jako przykład mostów kratowych podaje autor most wykonany przez wojska w gen. gubernatorstwie warszawskiem.

Końcowy rozdział o mostach tymczasowych i wojskowych jest ciekawy.

Małą książeczkę Laskusa możemy polecić jako mały podręcznik. *Dr. M. Thullie.*

ROZMAITOŚCI.

— **Austryackie koleje państwowe w czasie wojny światowej.** Dnia 28 czerwca r. 1918 wypowiedział się na posiedzeniu rady kolejowej minister austryackich dróg żelaznych o stanie dróg żelaznych, w czasie wojny i chwili obecnej.

Wojna wywarła bardzo niekorzystny wpływ na stan budowy i konserwacyę dróg skarbowych. W Galicyi i na Bukowinie było zawładniętych przez Rosyan 4200 *km*, zatem 50% z północnych linii państwowych. Stanowi to razem z 200 *km* na południowym zachodzie 4400 *km* czyli piątą część całej sieci państwowej. Linie, z wyjątkiem kilku małych, dla całów wojskowych bezwartościowych kolei lokalnych, są już odbudowane. Odbudowa sama połączona była z wielkim wkładem pracy choćby dlatego, że w r. 1917 odebrane linie we wschodniej Galicyi i na Bukowinie musiały być przerobione z rosyjskiego rozstawu szyn na środkowo-europejski.

Trudności w utrzymaniu istniejących linii i przeprowadzaniu nowych budowli mają główne źródło w rosnącym z każdym miesiącem braku materyałów i sił roboczych.

Mimo tak niekorzystnej sytuacyi zabrano się także do przeprowadzenia większych nowych budowli i tak rozpoczęto budowę trzeciego i czwartego toru z Przerowa do Morawskich Hranic, dwutorowej linii łącznicowej Radwaniec ku Ołomuńcowi, drugiego toru z Chrzanowa do Szczakowej. Wiedeńska kolej objazdowa jest na ukończeniu, jakoteż praska kolej łącznikowa; przekształcenie torów ogrzewalnianych we Lwowie, towarowych w Lincu i wiele innych.

Niekorzystniej od stanu nawierzchni przedstawia się zużycie taboru, mianowicie parowozów i wagonów osobowych i towarowych. Zadaniom ruchu wojennego trudno było podołać taborom z czasów pokoju. Musiano więc przedewszystkiem przystąpić do budowy nowych i przekształcenia istniejących warsztatów. Buduje się więc obecnie wielkie warsztaty dla parowozów w St. Pölten, Linzu, Knittenfeldzie, Czeskiej Lipie, Laun, Neinburgu i Florisdorfie; warsztaty wozów osobowych w St. Pölten, Morawskiej Ostrawie i Florisdorfie oraz warsztaty w Tarnowie, Gmunden, Fedlersdorfie i Pardubicach. Przy ogrzewalniach buduje i rozszerza się warsztaty reperacyjne. Na cele powyższe wydano już 10 milionów, a dalszych 15 milionów będzie kosztowało wykończenie tych budowli warsztatowych.

W czasie od 1 lipca 1914 do końca czerwca 1917 zakupiono 1140 nowych parowozów najsilniejszego typu, co po uwzględnieniu wybrakowanych i straconych w czasie wojny, daje przyrost w parowozach 950.

Co do stanu wozów osobowych i towarowych to przedstawia się on bardzo niekorzystnie i na razie niema najmniejszych widoków, by nastąpiła jakakolwiek poprawa stosunków przewozowych dla ruchu cywilnego, brak parowozów i wagonów jest z każdym dniem coraz to większy. (*Zeitung d. Ver. d. Eisenbahnverw.* z 24 VII. 1918).

Tyle z mowy p. ministra. Ale co dalej nasuwa się samo ze siebie? Czemu w państwie niemieckiem niema tego kolosalnego braku parowozów i wagonów?

Dlaczego w Austryi dopiero w czasie wojny przystąpiono do budowy warsztatów, nowych torów i zakupiono taką ilość parowozów? Dlaczego w Galicyi nie było drugiego toru ze Lwowa do Czerniowiec, dlaczego we wschodniej Galicyi nie było dwutorowego połączenia z Węgrami, a na Bukowinie nie było żadnego połączenia z Węgrami?

To czego minister kolejowy nie mógł wypowiedzieć, możemy krótko i węzłowato streścić:

Winien temu źle zrozumiany system oszczędnościowy w Austryi.

Wprawdzie istnieje w Austryi ministerstwo kolejowe, jednakowoż najwyższym znawcą w sprawach potrzeb dróg żelaznych jest minister finansów. Znaną jest rzeczą, że od wielu lat wszystkie zapotrzebowania wagonów, parowozów i nowych budowli skreślał w budżecie minister finansów. Prywatne fabryki parowozów i wygonów przez każde pół roku stały bezczynne z braku zamówień. Najlepszy i najtańszy okres budowy i roboty przed wojną zmarnowano, by w czasie wojny i po niej wydać tam miliardy, gdzieby się obeszło przed wojną milionami.

Austrya przygotowywała się na polu kolejnictwa do wojny bezczynnością, dyktowaną przez ministerstwo finansów.

Gdy kreowano ministerstwo kolejowe, ludność łudziła się, że to będzie ministerstwo techniczne lub przynajmniej techniczno-komercyalne. Marzenia te rozwiały się. Ministerstwo kolejowe w Austryi to była znowu filia serwilistycznej administracyi. Nawet w takiej sprawie jak przygotowania do wojny nie miał decydującego głosu rutynowany inżynier, któryby sprawę pchnął na właściwe tory. Takie błędy kosztują wiele. *Kr.*

— **Drogi żelazne Stanów Zjednoczonych P. A.** objął rząd dnia 28 grudnia 1917 w posiadanie — co przenosząc na nasze stosunki, nazwaćby należało upaństwowieniem. Zaraz w pierwszych miesiącach zaznaczył się olbrzymi zastój w ruchu przez przepełnienie stacyi, co przypisywano nawet biernemu oporowi upaństwowionych zarządów, ale ostatecznie przekonano się, że jest to tylko następstwem nadzwyczaj wysokiego zapotrzebowania środków przewozowych i wzmorzenia się ruchu.

Wprawdzie przez pierwszych $2^1/_2$ lat Stany nie prowadziły wojny, niemniej zajęte były wielkimi przewozami środków spożywczych, materyału opałowego i amunicyi, co znaczy, że faktycznie przez tych $2^1/_2$ lat koleje północno-amerykańskie prowadziły już wojnę. Z chwilą wypowiedzenia wojny ruch na kolejach wzmógł się jeszcze bardziej. W czasie pierwszych pięciu miesięcy udziału Stanów w wojnie (od kwietnia do sierpnia 1917) wzmógł się ruch o 16% w stosunku do odpowiednich miesięcy roku poprzedniego, a nawet o 50% w stosunku do roku 1915. Od maja do października 1917 przewieziono 900 000 wagonów węgla więcej niż w roku poprzednim. Nadto przewieziono w 2 750 pociągach 1 200 000 żołnierza, a 75 000 wagonów miesięcznie zaopatrywało obozy w potrzebne środki.

Nadto w świecie przemysłowym objawiło się znacznie większe zapotrzebowanie wozów, co doprowadziło do po-

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

trzeby rozsortowania towarów, które się musi przewozić, a które mogą od przewozu być usunięte, osobny wydział przeprowadził to rozkategoryzowanie, przydzielając 450 rodzajów towarów do potrzebnych, a 75 do zbędnych na razie. *Kr.*

SPRAWY BIEŻĄCE.

— **Od Redakcyi.** Z powodu zamachu ukraińskiego na Lwów drukarnie nie mogły być czynne, z tego powodu nie można było wydać *Czasopisma technicznego* w d. 10 b. m., a obecny numer uległ znacznemu opóźnieniu.

SPRAWY TOWARZYSTWA.

Zebranie tygodniowe w d. 9 października poświęcone dyskusyi o odbudowie kraju. Zebranie bardzo liczne z gronem gości, między którymi był ks. Władysław Sapieha, zagaił prezes radca dw. Rybicki następującem przemówieniem:

Zebraliśmy się dziś w podniosłym nastroju, będąc świadkami dziejowych wypadków, stanowiących o naszej przyszłości. Dnia 5 października mocarstwa centralne odniosły się do prezydenta Wilsona z prośbą o zawieszenie broni przyjmując jego 14 punktów za podstawę do rokowań pokojowych. Między nimi zawiera punkt 13 postanowienia o utworzenie zjednoczonej, niepodległej Polski z ziem niewątpliwie zamieszkałych przez Polaków z dostępem do morza. Wczoraj Rada Regencyjna w Warszawie, opierając się na tej samej podstawie, proklamowała wolne, zjednoczone, niepodległe państwo Polskie. Szczęśliwi jesteśmy, żeśmy dożyli tej chwili, w której ideały, za które nasi przodkowie przelewali krew i ponosili śmierć w więzieniach i katorgach, a które nam wydawały się do niedawna marzeniem, oblekają się w rzeczywistość. W oczach naszych powstaje wielka, potężna Polska i wkrótce orzeł biały rozłoży swe skrzydła nad ziemiami dawnej Rzeczypospolitej, sięgającemi od szczytów Karpat do sinych wód Bałtyku, od dorzeczy Odry aż po bagna Pińskie. Sprawiedliwość Boża wraca nam naszą prastarą Ojczyznę i wkrótce staniemy, synowie ziem trzech zaborów, po stu latach rozłąki, do jednego szeregu, aby służyć naszej Ojczyźnie. Trzeba będzie budować państwo od posad, organizować władze, budować drogi i koleje, regulować rzeki, a co najważniejsza, wychowywać nasze społeczeństwo do nowych zadań, skupiać i jednoczyć, aby z trzech dzielnic, z mnogich stronnictw i frakcyi, utworzył się jeden zastęp Polaków, jednakowo gorąco kochających Ojczyznę, odczuwających jej potrzeby, pracujących wspólnie dla jej dobra. Niech dyskusye polityczne i waśnie nad kierunkami i oryentacyami umilkną a niech wszystkich ogarnie zapał do organizacyjnej, pozytywnej pracy. W tej pracy technikom przypadną w udziale wielkie i ważne zadania, więc dzisiaj głośmy hasło. Do pracy! W imię zjednoczonej, niepodległej Polski! Niech żyje!

Następnie prezes kol. Rybicki wygłosił referat o działalności Krajowego Urzędu Odbudowy w r. 1917, który podajemy na osobnem miejscu.

W dyskusyi pierwszy zabrał głos prezydent Izby inżynierskiej kol. Gąsiorowski i zwrócił uwagę na brak ustawy ekspropryacyjnej dla regulacyi miast, co utrudnia przeprowadzenie projektów i umożliwia przebudowę. kol. radca dw. Fiedler: W pierwszym rzędzie potrzebną jest odbudowa komunikacyi i reklamacya rąk potrzebnych do pracy. Podnosi niechętny nastrój, panujący u władz centralnych wobec naszego kraju i akcyi odbudowy. Ta akcya, mimo że w Centrali pracują najlepsze nasze siły, nie postępuje. Należy jasno postawić pytanie kto winien?

Radca dw. prof. Hauswald. Jeszcze w r. 1915 będąc na tułaczce w Wiedniu obmyśliliśmy organizacyę centrali, ale wyobrażaliśmy sobie sposób przeprowadzenia budowy inaczej. Przedewszystkiem należało zapewnić wielkie ilości materyałów budowlanych, przez to oszczędzonoby wielkie kwoty. System biurokracyi austryackiej wkradł się także do Centrali, za wiele się pisze i projektuje, a za mało jest realnej pracy technicznej. Obecna organizacya K. U. O. wydaje się mowcy zbyt zawiłą i ociężałą. Nie przywiązując zbyt wielkiego znaczenia do skuteczności Rad przybocznych wogóle mowca jest zdania, że jednak obowiązkiem kierownictwa Centrali i Namiestnictwa było i jest, by Radę przyboczną w regularnych odstępach czasu zwołano, na razie zaś powinno Towarzystwo politechniczne odbywać zebrania zastępcze; dalej stawia mowca wniosek, aby dać możność technikom i referentom K. U. O. zapoznania się z metodami odbudowy w Prusiech wschodnich, do wysłania ich tam na studya.

Dr. Löwenherz twierdzi, że organizacya K. U. O. musi być wadliwą i że należy ją uprościć. Instrukcye i wskazówki dla interesentów dotyczące subwencyi, nie powinny być tajne, lecz publikowane, przez co oszczędziłoby się wiele trudu i kosztów. Mowca żąda zaprowadzenia przymusu terminowego załatwienia spraw i zwraca uwagę, że dla odbudowy folwarku, która wymaga kosztów około miliona, i dla której K. U. O. daje subwencyi najwyżej 30 000 K., żąda się daleko idących badań i dokumentów.

Wiceprezydent Korasadowicz przedstawia trudności, jakie napotyka praca koło odbudowy. Podanie o uwolnienie 13 inżynierów Namiestnictwa i 6000 kwalifikowanych robotników załatwiono w Nacz. Komendzie armii odmownie, także nie zgodzono się na wniosek K. U. O. udzielania urlopów dla odbudowy własnego zniszczonego gospodarstwa, tak jak urlopów na żniwa.

Ustawa ekspropryacyjna dla regulacyi miast jest przez Wydział krajowy w porozumieniu z namiestnictwem przygotowaną. Odbudowa miasteczek chroma, bo mieszkańcy miast nie są zdolni do pracy przy odbudowie, a sprowadzenie obcych robotników napotyka na trudności wyżywienia. Urzędnicy K. U. O. są przeciążeni, a na dowód przytacza, że Sekcya I. asygnowała od 1 lipca do 1 października 1918 kwotę 170 milionów, a od 1 stycznia do 1 października weszło do prezydyum sekcyi 32 000 podań. Naczelnicy ekspozytur są tak przeciążeni, że ich trudno na stanowiskach utrzymać. K. U. O. ma bardzo ograniczoną władzę, co do przyjmowania personalu, ponieważ nie może przyznać wyższej płacy ponad 500 K. miesięcznie, gdy równocześnie robotnik kwalifikowany np. stolarz żąda 100 K. dziennej płacy. K. U. O. musi jeszcze przed zimą przygotować prow. schroniska dla 50 000 bezdomnych rodzin, co charakteryzuje ogrom zadania. Wreszcie oświadczył, że Rada przyboczna w nowym składzie będzie niebawem zwołaną.

Z powodu spóźnionej pory przerwano dyskusyę, odkładając jej dalszy ciąg na następną środę.

Zebranie tygodniowe. Dnia 16 października odbyło się drugie tygodniowe zebranie, poświęcone odbudowie kraju i dalszej dyskusyi nad działalnością krajowego

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Urzędu odbudowy. Zebranie było bardzo liczne, a wzięło w niem udział poważne grono urzędników wspomnianego urzędu. Przewodniczący radca dw. Rybicki zakomunikował na wstępie zgromadzeniu, że komisye wydelegowane dla wydania opinii o projekcie nowej ustawy o inspektoratach przemysłowych i o konkursie dla uzyskania planu regulacyjnego m. Lwowa, zamierzonym przez Zarząd miasta, wypracowały swoje orzeczenia, które P. T. P. przedłożyło Izbie handlowej, względnie Zarządowi miasta, wreszcie, że P. T. P. przystępuje przy pomocy subwencyi, udzielonej przez K. U. B. do wydawnictwa dzieła inż. Adama Rożańskiego pod tytułem „Żegluga polska". Następnie w dalszym ciągu dyskusyi o odbudowie kraju zabrał głos radca dw. Fiedler, który sądzi, że przyczyną chromania działalności musi być błąd organizacyjny u góry. Akcya odbudowy, którą prowadzi ministerstwo robót publicznych, powinna stanowić jego główne zajęcie. Organy centralne powinny udzielić podwładnym urzędom wydatnej opieki a nie zmuszać ich do walki z innemi ministerstwami itd. Minister nie zna kraju i zniszczenia. Władza centralna powinna być zreformowaną. Ofiarowana inżynierom pensya 500 K. miesięcznie równa się przedwojennej 50 K., a K. U. O. nie ma prawa dać więcej, gdy angażuje cywilnych inżynierów.

Radca bud. Budzyński wyjaśnia sprawę statystyki szkód. Co do miast to wykonali tę pracę cywilni inżynierowie a dla wsi przeprowadzają tę statystykę ekspozytury. Odszkodowanie może wynosić tylko $^2/_3$ wartości przedwojennej, ale też i wartości obecne są w statystyce, więc elaboraty są kompletne. Operat jednego miasta kosztuje kilkadziesiąt tysięcy koron i może być podstawą odszkodowania. Następnie przedstawia skład sił K. U. O. W Centrali jest zajętych w sekcyi budowlanej 45 techników, 125 sił pomocniczych, przy 45 ekspozyturach 318 techników, 212 sił pomocniczych i 170 panien. Są ekspozytury, które mają 11 techników, inne 1 technika.

Przew. Rybicki zauważył, że rejestracya szkód wymaga dochodzeń na miejscu, przesłuchania świadków i długiego czasu, więc suma szkód nie może być ustalona tą drogą, bo to trwa zbyt długo a dla kongresu pokojowego trzeba zyskać szybko przybliżone daty. Komitet dla szkód wojennych zajmuje się tą sprawą.

Prof. Matakiewicz podnosi, że na budowę studzien była przeznaczona większa kwota, ale dla wodociągów brak funduszów. Wodociągi zostały zniszczone lub roboty koło nich wskutek wojny przerwane, więc budowa wodociągów leży w ramach zakresu działania K. U. O. Trzebaby teraz w związku z regulacyą prowadzić energicznie roboty asanacyjne. Wydatki wykazane na ten cel w sprawozdaniu są minimalne.

Prez. Gąsiorowski. Myśmy stali na stanowisku, że K. U. O. powinien być zdecentralizowany i cała akcya miała się koncentrować w ekspozyturach. Dziś jest 100000 rodzin bez dachu, a to dowód, że Centrala nie spełniła swego zadania. W K. U. O. tkwi wielki błąd w organizacyi. Do rady przybocznej powołano czterech techników na 33 członków, to jest skandaliczne. Dobór osób dokonany ze starannością polityczną nadzwyczajną, powołanie takiej rady przybocznej jest dalszem mąceniem przez wygrywaniem jednej partyi przeciw drugiej.

Dr. Biegeleisen podnosi, że ze strony rządu jest zupełne niezrozumienie żądań kraju. Przyrządy pożarne zostały ze złośliwością niszczone, a teraz ich nie można uruchomić. Szkody wynoszą 24 milionów a rząd przyznał 100000 koron i podwyższył dopiero po wielkich szturmowaniach. Co do sanitarnej odbudowy kraju to bardzo mało się zrobiło, szczególnie w sprawie wodociągów, bo rząd stał twardo na tem stanowisku, że trzeba odbudować tylko to, co zostało zniszczone i tak jak było. Budować więc K. U. O. nie może, lecz wykonuje projekty i przygotowuje się do budowy.

Dr. Wielowiejski zaznacza, że materyał do odbudowy odpływał i odpływa na zachód, my musimy przeciw temu założyć veto i musimy ratować nasze drzewo i nasze lasy. Drzewo, za które płacimy po 500 K. sprzedaje rząd po 20 K. Te kontrakty muszą być zanulowane. Mowca proponuje, aby w P. T. P. przeprowadzić dyskusyę nad odbudową produkcyi rolniczej i innej.

Prof. Łopuszański jest zdania, że referenci nie zrobią wszystkiego. Jest potrzebną kooperatywa całego społeczeństwa. 90% wszystkich kwot zostaje z K. U. O. przekazane do Wiednia, a przeważnie do Towarzystwa „Kompas", które daje pożyczki na 16%. Instytucya daje list gwarancyjny na 2% kwartalnie (inne banki biorą tylko $^1/_4$% i bierze 8% od wypożyczonych pieniędzy, to wynosi 16%, do tego zysk przedsiębiorcy 15% razem 35% kosztuje sfinansowanie budowy a 65% idzie na budowę. K. U. O. musi się zająć racyonalną odbudową przemysłu budowlanego. Około 300000 m^3 baraków chciano wyzyskać dla bezdomnych, Wiedeń przysłał 16 panów wojskowych, a ci po 4 dniach doszli do wniosku, że dla nich baraków za mało, a tymczasem baraki są po części nie zamieszkane, po części rozebrane przez ludność. Kolej nie daje wozów. Materyały leżą na stacyach i nie można ich przewieść. Umowy na odbudowę robi się na podstawie stałej kwoty, a ceny codziennie idą w górę, przedsiębiorca stara się jak najmniej robić, aby jak najmniej stracić. Trzeba stworzyć nowe typy kontraktów z podstawową ceną i dodatkiem, stosownym do chwilowych cen targowych. K. U. O. nie stworzył warunków, w których mogliby pracować przedsiębiorcy.

Inż. Gawroński przedstawia urządzenie w K. U. O. zdążające do przyspieszenia wypłaty należnych pieniędzy przedsiębiorcom. W ostatnich czasach była zwłoka spowodowana brakiem czeków P. K. O.

R. dw. Hauswald skarży się, że dla ekspozytur nie można uzyskać młodych sił, możeby wojsko przydzielało do odbudowy inżynierów służących w wojsku, stawia rezolucyę, aby U. O. wysłał swych inżynierów na studya do Prus a teraz nawet do Francyi.

Inż. Wlassics podnosi, że zapotrzebowanie dla odbudowy wynosi 2 miliardy cegieł i 200 milionów dachówek. Centrala powinnaby wybudować 150 cegielń. To mogą zrobić tylko prywatne akcyjne towarzystwa, a nie Centrala.

Dr. Krauze zaznacza, że przemysł budowlany jest w bardzo trudnych warunkach, bo są ciężkie warunki wypłaty przez P. K. O. często 3—9 miesięcy. Odsetki idą w setki tysięcy. Centrala musi przeto płacić o 20 do 25% więcej niż prywatni. Sekcya III. stworzyła nowy typ kontraktu. Przedsiębiorca dostaje zwrot wydatków i 15% od kosztorysu, a następnie 35% bonifikacyi od oszczędności a 0% od sumy, którą przekracza. Przy wywozie maszyn z Niemiec do Austryi trudności robią nie władze niemieckie, ale austryackie.

Dla spóźnionej pory odroczono dalszy ciąg dyskusyi do następnej środy.

Redaktor naczelny i odpowiedzialny Prof. Dr. Stanisław Anczyc. **Nakładem Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie.**
I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ul. Lindego 4.

BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ