

istnieje podwójna obsada linii strażnikami. Jedni są czysto dla służby ruchowej i sygnalizacyjnej, drudzy do obchodów szlaku i służby policyjnej.

Tam na głównych liniach, gdzie istnieje ruch w odstępach przestrzeni, istnieją prócz tego na przestrzeni strażnicy blokowi, lub zapowiadający pociągi, których atrybuty mają charakter czysto ruchowy.

Dla uniknięcia nieporozumień zaznaczam, że wszystko, co będzie podane w dalszym ciągu, odnosi się do linii kolejowych pierwszorzędnych, jednotorowych, o ruchu pociągów pospiesznych. Różnice, jakie zachodzą w innych warunkach, będą uzupełnione osobnymi uwagami.

Ponieważ do strażnika szlakowego należy dozowanie linii i usuwanie drobnych niedokładności przy nawierzchni i urządzeniach kolejowych, o zawiadomianiu tylko przełożonych o potrzebie innych większych naprawek i robót, przeto te ostatnie spadają na rotę robotniczą, które prowadzi torowy, zwany dawniej wizerem, albo prowadzącym partyę t. j. rotę robotniczą.

Torowy rekrutuje się z przodowników, posiada ten sam egzamin co strażnik, ale z nieco większym zakresem znajomości robót przy nawierzchni; musi umieć pisać i znać się na planach. Nadto torowy musi posiadać pewien zapas energii i takt w kierowaniu ludźmi.

W zachodnich prowincjach Austrii posady te dostają się wychowankom niższych szkół przemysłowych, ale u nas takich szkół przemysłowych nie ma, albo te co są, mało dostosowano do potrzeb właściwych i realnych. Ponieważ nadto torowy musi znać praktycznie roboty przy nawierzchni, przynajmniej przez rok jako zwykły robotnik pracować, a u nas, kto już troszkę się uczył, nie chce pracować fizycznie, brak kandydatów na te stanowiska służby kolejowej. Posady te zdobywają tylko ludzie z praktyki bez jakiegokolwiek wykształcenia szkolnego i ci nie zawsze dopisują.

Z mianem „torowego“ zdawałoby się łączyć pojęcie, że faktycznie ma on do czynienia tylko z torami, ale tak nie jest. Głównem zajęciem jego rotacji roboczej jest regulacja, wymiana i układanie torów,

ale przytem musi on przeprowadzać wszystkie roboty na powierzonym jego pieczy szlaku.

Rota, czyli partya robotnicza torowego składa się w zwykłych warunkach z jednego przodownika i czterech robotników stałych, z których zawsze jeden oprócz znajomości robót nawierzchni, musi być siekiernikiem, t. j. znać się na ciesielce w najskromniejszym zakresie. W sezonie robót regulacyjnych podwaja się rotę robotnikami niestałymi, a przy nadzwyczajnych robotach wzmacnia do potrzebnej wysokości przejściowymi.

W razie szczególnego zapotrzebowania wydziela się z partyi torowego pewną ilość robotników z przodownikiem, jako samodzielną rotę.

Torowemu przydzielona linia powinna w regule wynosić około czterech kilometrów, na kolejach drugorzędnych sześć, a na trzeciorzędnych i kolejkach ośm kilometrów. Drugi tor nie powinien wpływać na długość przydzielonego szlaku, tylko na liczbę robotników.

Na szlaku torowego występujące roboty kamieniarskie, murarskie, stolarskie, kowalskie i t. d. wykonują odpowiednie ukwalifikowani, wyzwoleni rękodzielnicy, którzy z torowym w hierarchii ustrojowej są postawieni równorzędnie, a tylko przy mniejszych robotach podporządkowują się mu ze względu na ewidencję.

Wynagrodzenie torowego jest z reguły o 50% wyższe od stałego robotnika. Przy kolejach skarbowych Austrii strażnicy, większa część torowych i pewne kategorie rękodzielników pobierają stałe pensje, kwaterowe i umundurowanie.

Z rozwojem ruchu i rozrostem urządzeń kolejowych, wzrasta się na stacjach ilość torów bocznych, zwrotnic, obrotnic i t. p. — W takich warunkach norma czterech km nie może być zastosowana i zazwyczaj ze względu na warunki lokalne zachodzi potrzeba szczególnego unormowania i określenia zakresu działania torowego. Ścisłych granic nie można zatoczyć a tylko zaznaczyć w przybliżeniu, że na wielkich stacjach na każde 50 zwrotnic z torami głównymi, bocznymi i wszelkimi innymi urządzeniami przypada także jeden torowy z rotą robotników. (D. c. n.)

## Statystyka elektrowni miejskich w Galicyi za rok 1911.

Zebrał i opracował Inż. Kazimierz Drewnowski.

Referat przedstawiony na I Zjeździe elektrotechników polskich w Krakowie 1912.

(Dokończenie).

### 4. Wnioski ogólne.

Przedstawione powyżej wyniki ogólne statystyki elektrowni miejskich w Galicyi, dają — jak to już na początku zaznaczono — tylko przybliżony obraz stanu tych zakładów. W ten więc sposób statystyka, opierająca się na niezupełnie ścisłym materiale, może spełnić tylko drugie zadanie, jakieśmy jej na początku zakreślili, t. j. zwrócenie uwagi na stan i sposób prowadzenia ruchu w niektórych elektrowniach. Nie można jej natomiast brać za podstawę przy projektowaniu zakładów elektrycznych i to z dwójakiego powodu: raz, że nie wszystkie cyfry

są ścisłe, a po drugie — nawet gdyby cyfry były dobre — to skutkiem tego, że elektrownie galicyjskie są przeważnie nieracjonalnie założone i prowadzone, nie mogą więc służyć jako przykłady. Dopiero kiedy będziemy mieli w przyszłości ścisłe daty rozwojowe i z systematycznie i racjonalnie ogłaszanych wyników ruchu będzie można sobie wyrobić zdanie o należytem funkcjonowaniu zakładu, wtedy dopiero statystyka spełni całe swoje zadanie.

Do tego jednak działalność jednostki czy jednostek nie wystarcza; to powinna wziąć w ręce jakaś instytucja

któraby wydawała rok rocznie statystykę elektrowni miejskich w Galicyi. Wskazana jest tutaj i osobista agitacja wszystkich elektrotechników, którzy w zakresie swoich stosunków powinni uświadomić zarządy elektrowni o doniosłości tej sprawy i wpływać na nie, aby starały się tak swe zapiski prowadzić, iżby można było odpowiedzieć przynajmniej na pytania, postawione w kwestyonyaryuszu, rozsyłanym corocznie do wszystkich elektrowni. Przydałoby się tutaj również i pismo ulotne, któreby zawierało wskazówki racjonalnego prowadzenia ruchu w elektrowniach.

Nie mając jeszcze w kraju instytucji publicznej, któraby wzięła w swe ręce opiekę nad rozwojem elektrotechniki w Galicyi<sup>1)</sup>, z natury rzeczy trzeba to oddać inicjatywie prywatnej. Dobrzeby było, aby taka inicjatywa sanacji stosunków w elektrowniach galicyjskich wyszła od I Zjazdu elektrotechników polskich.

W tej też mierze stawiam następujące wnioski pod obrady Zjazdu:

I. „Zważywszy, że przez racjonalne prowadzenie i sy-

stematyczne ogłaszanie statystyki elektrowni miejskich oddaje się je niejako pod kontrolę publiczną, co zwłaszcza dla elektrowni będących własnością gminną jest szczególnie pożądaną, oraz że taka statystyka może być pomocną przy projektowaniu nowych zakładów elektrycznych — I Zjazd elektrotechników polskich w Krakowie 1912 uznaje potrzebę:

1. wydawania statystyki elektrowni miejskich na ziemiach polskich;

2. wydania pisma ulotnego, zawierającego wskazówki racjonalnego prowadzenia ruchu w elektrowniach.

II. Zjazd zwraca się w tym względzie do Sekcji elektrotechników Tow. Politechnicznego we Lwowie i do Koła elektrotechników przy Stow. techników w Warszawie z propozycją zajęcia się temi sprawami w zakresie ich działalności“.

(Oba te wnioski zostały przyjęte jednogłośnie, z dodatkiem, aby powyższymi sprawami zajął się świeżo zawiązany Związek elektrotechników polskich).

### Dodatek.

#### Statystyka maszyn elektrycznych i akumulatorów ustawionych w Galicyi do 31/XII 1911\*).

##### 1. Maszyny (generatory).

Rok	Liczba dostarcz. maszyn		Moc dostarcz. maszyn		Średnia moc masz.	
	w roku	razem	w roku	razem	dost. w roku	istniejących
	w KW		w KW		w KW	
do. 1898	25	25	1925	1325	58	58
1894	16	41	162	1487	10	86
1895	16	57	554	2041	85	36
1896	14	71	610	2651	48	87
1897	21	92	877	3528	42	38
1898	28	115	389	3917	17	34
1899	17	132	431	4348	25	53
1900	11	143	242	4590	22	32
1901	12	155	508	5098	42	33
1902	11	166	588	5686	53	34
1903	2	168	53	5739	26	33
1904	18	186	348	6087	20	32
1905	41	227	1144	7231	28	31
1906	30	257	964	8195	32	31
1907	31	288	860	9055	28	31
1908	36	324	5015	14070	139	41
1909	30	354	3566	17636	118	43
1910	47	401	6315	23951	131	51
1911	69	470	3787	27738	55	59

Z tego dostarczyli:

Siemens-Schuckert . . . 239 maszyn o 16 291 KW  
Brown-Boveri, Ver. E. A. G.  
Sokoln. Wiśn. . . . . 158 „ o 4 592 „  
A. E. G. . . . . 73 „ o 6 955 „

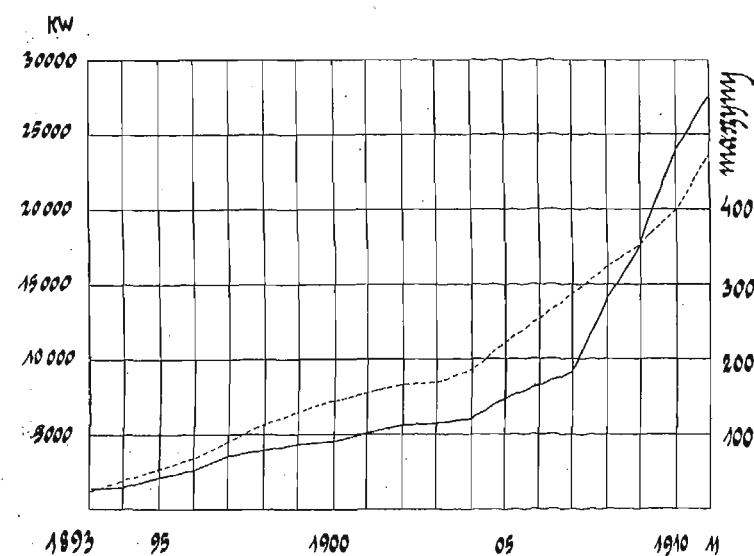
Po uwzględnieniu ok. 20% maszyn nie wykazanych, i dostarczonych przez inne firmy będzie okragło:

550 maszyn o mocy 33000 KW czyli 60 KW na jedną maszynę.

Wykres (ryc.) obejmuje liczbę maszyn (linia kreskowana) dostarczonych do Galicyi przez 3 wspomniane firmy, oraz ich moc w KW (linia pełna). Widać tam nacznie jak od r. 1904 (ropa w Borysławiu!) zaczyna się szybszy wzrost maszyn, a od r. 1907 wprost gwałtowny, przyczem moc maszyn rośnie szybciej niż ich liczba.

<sup>1)</sup> Memoriał Sekcji elektrotechników, wniesiony do Sejmu w lutym b. r. projektuje utworzenie Krajowego biura elektrotechnicznego, mającego powyższe zadanie na oku.

\*) Zebrane przy współdziałaniu inż. T. Gajczaka.



Jest to oznaką, jak rozwijający się u nas przemysł potrzebuje coraz większych jednostek maszyn, dostarczających energii elektrycznej do celów oświetlenia i siły.

Według rodzajów popędu, prądu i napięcia rozkładają się te maszyny następująco:

##### Rodzaj popędu maszyn.

Para	284	masz. o mocy	23 356 KW	czyli przec.	82 KW
Diesel	22	„ „	1 281 „ „	„	56 „
Gaz	33	„ „	955 „ „	„	29 „
Woda	27	„ „	558 „ „	„	21 „
Ropa	10	„ „	43 „ „	„	4.3 „
Niewy-					
kazane	94	„ „	1 495 „ „	„	„
Razem	470	„ „	27 738 „ „	„	59 „

##### Rodzaj prądu.

Prąd stały	304	maszyn
„ przemienny	41	„
Niewykazane	125	„
	470	

##### Rodzaj napięcia.

do 130 V	345	maszyn
130—180 „	8	„
180—250 „	47	„

250—500 V	19	maszyn
ponad 500 „	12	„
niewykazane	39	„
	470	„

## 2. Akumulatory.

### Akumulatory Tudora.

194 baterii o pojemności 5 godz.	48860	a/g
o mocy	ok.	1850 KW
czyli 1 bateria ma średnio	250	a/g
	i	9.5 KW

### Akumulatory Staneckiego.

29 baterii o pojemności 5 godz.	17100	a/g
o mocy	ok.	840 KW

czyli 1 bateria ma średnio	590	a/g
	i	29 KW
Razem w Galicyi		
223 baterii o pojemności 5-godz.	65 960	a/g
o mocy	ok.	2690 KW
czyli 1 bateria ma średnio	295	a/g
	i	12 KW

Wszystkim firmom, które dostarczyły mi materiałów do Statystyki składam na tem miejscu podziękowanie.

### Sprostowanie.

Str. 379, szpalta 2, wiersz 32 od góry: zamiast ok. 3.5 milionów K. ma być ok. 13.5 mil. K.

Str. 380, szpalta 1, wiersz 10 od dołu: zamiast 50 hal. 5 zakładów ma być 60 hal. 5 zakładów.

# Miejskie Muzeum techniczno-przemysłowe, krajowy Instytut popierania rękodzieł i przemysłu w Krakowie.

Podał Inż. Zygmunt Platowski.

W dyskusji nad referatem inż. Stanisława Tilla, wygłoszonym pod powyższym tytułem w Sekcji Ogólnej VI Zjazdu Techników Polskich w Krakowie wypowiedziałem szereg zarzutów dotyczących się działalności wymienionych instytucji, których atoli dla braku czasu, ani wyczerpać, ani należyte przedstawić nie mogłem. Stosując się tedy do uchwalonej rezolucji, podnoszącej ważność tak tematu poruszonego przez prelegenta, jakoteż tematu dyskusji i żądającej obszernego wyświetlenia tych kwestii w drodze publicystycznej, wywiązuję się na tem miejscu z nałożonego na mnie obowiązku\*),

Akcyę niesienia pomocy upadającemu w kraju z różnych przyczyn rękodzielnictwa uważam za niezmiernie doniosłą i jestem pewny, iż przy należytem zrozumieniu potrzeb rękodzielnictwa i ocenieniu jego warunków rozwoju, da się na tem polu przy środkach materialnych, jakie hojnie kraj na ten cel łoży, bardzo dużo zrobić, mam atoli poważne wątpliwości, czy powołane do tego instytucje, wymieniona w nagłówku w Krakowie, oraz Instytut technologiczny przy Izbie handlowej i przemysłowej we Lwowie, przy dzisiejszej organizacji swojej pracy zadaniu sprostają i czy nie zawiodą pokładanych w nich nadziei.

W artykule niniejszym zajmować się będę głównie instytucjami krakowskimi, starając się trzymać ściśle tematu nagłówkiem oznaczonego.

Obserwując działalność tej instytucji, a także opierając się na rozesłanym sprawozdaniu za r. 1911, konstatauję, że jakakolwiek myśl przewodnia została zgubiona, zarzucono wszelki program działalności żywotnej i twórczej, a instytucję zmieniono w urząd w ścisłym tego słowa znaczeniu, zużywając wszystkie siły i całą twórczość licznego (18 osób) personalu do ściśle formalnego „załatwiania kawałków“ — cały wysiłek skierowano ku temu, aby się jak największą ilością aktów pochwalić. I rzeczywiście ilość aktów w r. 1911 z 267 wzrosła

\*) Ponieważ kraj nasz posiada 2 — dobrze jak na nasze stosunki wyposażone instytucje dla celów popierania przemysłu rękodzielnictwa, po których działalności wiele powinien się spodziewać, umieszczamy chętnie niniejszy krytyczny artykuł w nadziei, że wywiąże się dyskusja pozwalająca zapoznać się bliżej z dążeniami i dotychczasowymi realnymi wynikami pracy obu instytucji. *Redakcja.*

do 4567. Sprawę tę uważa się za tak ważną i pierwszorzędną, iż tworzy się nawet grafikony i wykazy aktów w różnych latach, tabeli ruchu aktów i wydatków na portorya w różnych latach i miesiącach, wypłat poczynionych itp. I z tego właśnie wzrostu biurokratyzacji przy zaniku działalności rzeczywistej wyciąga się wnioski o wzroście i znaczeniu instytucji.

To jest pierwszy i zasadniczy błąd; — jak długo instytucja będzie organizmem martwym — maszyną do załatwiania aktów, a raczej do zapisywania foliów papieru, jak długo biurokratyzm będzie wykładnikiem pracy i celem instytucji — tak długo nie będzie ona mogła dawać pozytywnych rezultatów. Wykaże się to zaraz dowodnie, jeżeli zbadamy działalność poszczególnych działów.

Weźmy najpierw Instytut popierania rękodzieł i przemysłu.

Celem jego jest:

1. Tworzenie spółek wytwórczych i zaopatrywanie ich w maszyny i urządzenia warsztatowe.
2. Urządzanie i prowadzenie kursów zawodowych.
3. Publikacje.

Akcyja tworzenia Spółek wytwórczych i ich odpowiedniego urządzenia nie wydała pomyślnego rezultatu, a raczej nawet przez nieudolne prowadzenie sprawy przyniosła szkodę nie tylko z powodu obudzenia się pewnej niewiary w możliwość istnienia i prosperowania Spółek wytwórczych w naszym kraju, ale także z powodu wypaczania samej myśli kooperatywy. Jestem przekonany, że jeszcze parę lat tego rodzaju działalności, a idea kooperatywy na długie lata w kraju naszym zostanie wprost zabita.

Wady akcyi Instytutu na polu stowarzyszeniowym są następujące:

1. Bezplanowość (która zresztą jest charakterystyczną dla całej działalności Instytutu i Muzeum) i stąd pochodząca dorywczość akcyi.
2. Biurokratyzm, którego celem jest nie jakość, ale ilość roboty.
3. Brak należytego przygotowania akcyi.
4. Nieściśłość porady technicznej, jakoteż lekkomyślność w ocenianiu warunków istnienia i rozwoju spółek, oraz ich administracyjnego i buchaltarycznego prowadzenia.