

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok trzynasty ósmy.

Przedpłata:	
W Warszawie: rocznie	rub. 10 —
półrocznie	5 —
kwartalnie	2 50
Z przesyłką: rocznie	12 —
półrocznie	6 —
kwartalnie	3 —
Cena niniejszego numeru 30 kop.	

Redaktor Stanisław Manduk.
 Komitet Redakcyjny: Stanisław Anczyk, prof.; M. Chorzewski, inż.; P. Drzewiecki, inż.; J. Eberhardt, inż.; S. Jakubowicz, inż.; H. Korwin-Krukowski, inż.; S. Kosuth, inż.; P. Kucharski, inż.; S. Patachko, inż.; S. Piżarski, inż.; A. Podworski, inż.; A. Rothort, prof.; E. Sokal, inż.; M. Thullie, prof.; S. Zieliński, inż.
 Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekt: C. Domaniewski, J. Heurich, L. Panczakiewicz, B. Rogóyski, H. Stifelman, S. Szylor, J. Wojciechowski.
 Komisja redakcyjna działu „Elektrotechnika”: inżynierzy: Z. Berson, A. Kühn, A. Olendziński, M. Pożaryski, S. Wysocki.

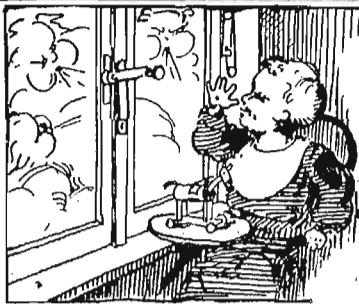
Cennik ogłoszeń. Za jednorazowe ogłoszenie na powierzchni całej str. rb. 20, 1/2 str. rb. 11, za 1/3 str. rb. 7, za 1/6 str. rb. 4, za 1/12 str. rb. 3. Na str. tytułowej ceny podwójne. Na str. ostatniej, na czwor. kartce, oraz na str. przy tekście ceny o 50% droższe. Od ogłoszeń wielokrotnych odpowiednio ustępuje.

№ 36.

Warszawa, dnia 5 września 1912 r.

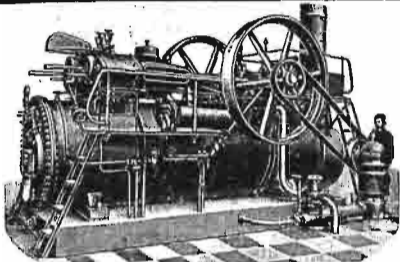
Tom L.

Biurow Redakcyjny i Administracyjny: Warszawa, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 67-04.
 Biuro Redakcyjny i Administracyjny otwarte od 10—12 rano i od 6—8 wieczorem.
 Wejście przez schody główne budynku albo przez sieni w podwórzu nawprost bramy № 3.



TYLKO PATENTOWANE OKNA HERMETYCZNE SYSTEMU Wróblewskiego dają całkiem szczelne zamknięcie NIEZALEŻNIE OD NIEUNIKNIĘTEGO PĘCZNIENIA I USYCHANIA DRZEWA, a także umożliwiają WENTYLACJĘ MIESZKANIA przy zamkniętym oknie.

Adres Reprezentacji Jeneralnej: „OKNO HERMETYCZNE — MINSK”. Oddziały: WARSZAWA — MOSKWA — PETERSBURG.



LOKOMOBILE PRZEMYSŁOWE

Najnowsza konstrukcja. Precyzyjne wykończenie. Ekonomiczna praca.

Tow. Akc. **Zakładów Malcowskich**

Reprezentant Inż. WŁADYSŁAW WIŚNIEWSKI
 Warszawa, Smólna 32. Telefon 84-50.

DOLOMENT NAJLEPSZA PODŁOGA

BIURO TECHNICZNE

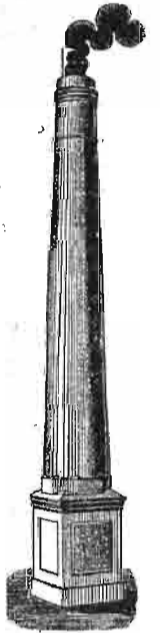
Inż. MARJAN LUTOSŁAWSKI

WARSZAWA, MONIUSZKI 4. TELEFON 16-00.

□ □ Podłogi i Węglownice Dolomentowe. □ □
 Jastrych pod linoleum lub posadzkę klepkową.
 Roboty Żelbetowe. Przedsiębiorstwa Budowlane.

W Akademii muzycznej w Brocklinie ułożono Dolomentu 43 000 m².
 W Zakładach Siemens & Halske w Berlinie 110 000 m² (20 morgów).
 Ogółem wykonano przeszło 2 miliony m². Prospekty i próbki na żądanie.

BUDOWA Kominów fabrycznych



bez rusztowania: okrągłych i wielokątnych z fasonowej i zwykłej cegły

Reperacya
 (Podwyższanie, Prostowanie, Fugowanie, Wiązanie).

SPECYALNOŚĆ od lat 17-u

Biura Technicznego
Jan Kempner

Inżynier,
 WARSZAWA,
 Al. Jerozolimska 31.

Pierwszorządne referencye w Królestwie i Cesarstwie.

ARTEZYJSKIE

Z. Zawadzki i S^{ka}
 Biuro Wiertniczo-Górnictwo
 tel. 15-48.

STUDNIE

Warszawa-Praga
Środkowa 9
 dom własny.

JAN WORTMAN

CENTRALNE BIURO NOWOŚCI TECHNICZNYCH

WARSZAWA MONIUSZKI 8 TEL. 3144

Odoliwiacze „Rex”.

Całkowite wydzielenie smarów z pary powrotnej. Czyszczenie najwyżej raz na 4 miesiące. Najlepsze działanie z pośród wszelkich systemów zostało skonstatowane analizami porównawczymi Centrali. Laboratorium Cukrowniczego w Warszawie.



Ulepszone Pompy Wirowe.

Najprostsza z pośród istniejących konstrukcji. Obsługa i dozór absolutnie zbyteczne. Wyborowe działanie bez względu na temperaturę i gęstość płynu. Dopuszczalny opór tłoczenia $7\frac{1}{2}$ atm. przy ssaniu do 6 m. bez zalewania. W razie zatrzymania pompy, słup cieczy w rurze tłoczącej nie opada. Wolny obrót i małe zużycie siły.



Samodziały Parowe Lusebrinka

Jedyny z pośród istniejących garnczków kondensacyjnych, pozbawiony pływaków, sprężyn, grzybków i wogóle wszelkiego ruchomego mechanizmu. Odprowadzanie wody nie odbywa się sporadycznie, jak w samodziziałach pływakowych, lecz ciągłym nieprzerwanym strumieniem. Samodziały Lusebrinka działają od 0 do 16 atm. i podnoszą wodę automatycznie na wysokość, odpowiadającą ciśnieniu pary. Dzięki temu, ssanie pompy zasilającej odpada i do kotłów może być użyty kondensat o najwyższej temperaturze.



Nowowynalezione Rotacyjne

kompresory, ssawki powietrzne, dmuchawki do ognisk i t. p., pozbawione skrzydeł i działające absolutnie bez szumu skutkiem nieobecności trybów i kłap. Sprawność może być dowolnie regulowaną i doprowadzoną do 700 mm. depresji lub 8 m. ciśnienia słupa wody.



Tokarnie, Strugarki, Wiertarnie

najnowszej amerykańskiej konstrukcji oraz wszelkie obrabiarki ślusarskie, kotlarskie i narzędzia warsztatowe ulepszonych systemów z patentowanymi urządzeniami, ułatwiającymi i przyspieszającymi robotę.

ODDZIAŁ KIJOWSKI
WITOLD DĄBROWSKI
LEWASZOWSKA 11.

W. KARPINSKI & W. LEPPERT
FABRYKA w HELENOWKU
FARBY LAKIERY POKOSTY
CENNIKI BEZPŁATNE
WARSZAWA, Aleje Jerozolimskie 82.



KAZIMIERZ OSSOWSKI
 INŻYNIER I OBRONCA PATENTOWY.
BIURA PATENTOWE
 PETERSBURG—Wozniesienskij Prospekt Nr. 20
 BERLIN—Postradamstr. Nr. 5.

J. CZECHOWICZ & K. PAJEWSKI
FARBY LAKIERY EMALJE
WARSZAWA, HRUBIESZOWSKA 3. TEL. 8414.

INSTALACYE:
 oświetlenia elektrycznego,
 elektrycznego przenoszenia siły,
 elektrycznej wentylacji.

WYKONYWA
BIURO TECHNICZNE
Wacław Brygiewicz, Michał Zucker i S-ka
 w Warszawie, Marszałkowska 110. Tel. 37-40. Adr. tel. Bezet.
 Dostawa wszelkich artykułów elektrotechnicznych i technicznych. 444



We wszystkich księgarniach do nabycia
D-ra Maksymiliana Thułkiego
MOSTY ŁUKOWE i WISZĄCE
 Cena 8 kor. 70 hal.

„L'Air Liquide”

WARSZAWA, Nowo-Sienna № 3, tel. 89-34 i 272-35. FABRYKA: Leszno 138, tel. 201-16.

TLEN i AZOT

otrzymywane z PŁYNNEGO POWIETRZA sposobem *Georges Claude*.

POWIETRZE ZGĘSZCZONE, KARBID stałe na składzie. □ □

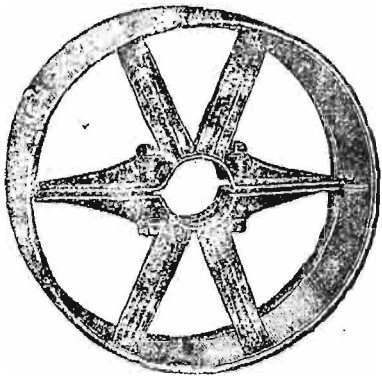
WYTWORNICE (generatory) ACETYLENOWE stałe i przenośne.

PALNIKI tleno-acetylenowe, tleno-gazowe, tleno-benzynowe do samospawania wszystkich metali i cięcia stali i żelaza kutego do grubości 500 mm.

BUTLE STAŁOWE do przechowywania zgęszczonych gazów.

REPARACYE KOTŁÓW PAROWYCH, CYLINDRÓW, KARTERÓW ALUMINIOWYCH i t. p.

DEMONSTRACYE samospawania i cięcia na żądanie.

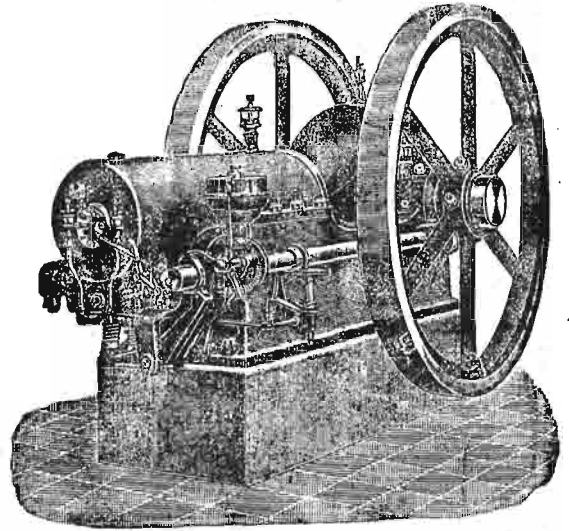


Fairbanksa koła pasowe z blachy stalowej. Niezrównane pod względem wytrzymałości, lekkości, dokładności wykonania i rozmaitych wymiarów. Najłatwiejszy montaż bez klinów.

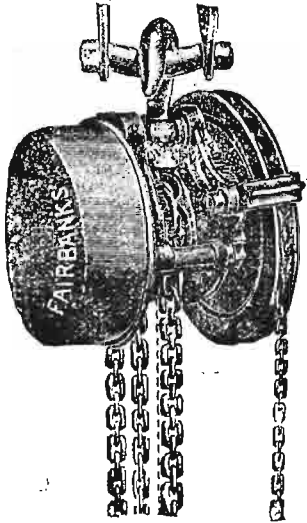
TOWARZYSTWO „AGEYA”

CENTRALA w SOSNOWCU, Główna Nr. 20, tel. 263.
ODDZIAŁ w WARSZAWIE, Marszałkowska 149, tel. 91-32.

Generalne Przedstawicielstwo i Składy
The FAIRBANKS COMPANY
NEW-YORK, HAMBURG.

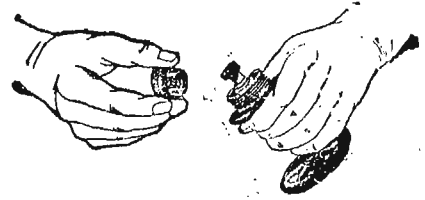


Fairbanksa najlepsze motory na naftę, benzynę i gaz. Najtańsze ze względu na małe zużycie paliwa i kosztów instalacji. Prosta i solidna konstrukcja.



50% ekonomii siły.

- Oryginalne Fairbanksa dwuczęściowe koła pasowe z blachy stalowej.
- Oryginalne Fairbanksa armatury.
- Oryginalne Fairbanksa motory.
- Oryginalne Fairbanksa wałki.
- Oryginalne Fairbanksa sprzętła.
- Oryginalne Fairbanksa narzędzia.
- Oryginalne łączniki do rur dla wysokiego ciśnienia „Dart” łożyska uszczelniające z brązu, kulisto-szlifowane.
- Oryginalne smarownice Stauffera marki „Łańcuch” tłoczone z blachy stalowej.
- Maszyny do obróbki metali i drzewa, wiertarki, tokarnie, pompy, wentylatory.
- Tarcze szmerglowe i płótno, karborund. i elektrytowe, szlifierki.
- Tygle grafitowe, grafit w kawałkach i mielony.
- Wyroby gumowe, azbestowe techniczne, linoleum.
- Artykuły budowlane. Żelazo, cement, belki żelazne i t. p.
- Artykuły żelazno-galanteryjne dla składów żelaza.



Fairbanksa wentyle niezniszczalne. Długoletnia gwarancja, momentalna zamiana potężnej grzybki uszczelniającej.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna.

WARSZAWSKIE Towarzystwo Ubezpieczeń od Ognia

założone w r. 1870.

Kapitały gwarancyjne przeszło 4 000 000 rubli.
Przez lat 39 wypłacono odszkodowań pogorzewowych przeszło
60 000 000 rubli.

Dyrekcja w Warszawie, Krakowskie-Przedmieście 7.

REPREZENTACYE I AGENTURY GŁÓWNE:

w Petersburgu, Moskwie, Wilnie, Kijowie, Żytomierzu, Odessie, Charkowie, Rydze, Libawie, Rewlu i Łodzi.

Agentury we wszystkich ważniejszych miastach Cesarstwa i Królestwa.

Prezes Towarzystwa Leopold baron Kronenberg.

Zarządzający interesami Towarzystwa Andrzej Świętochowski.

99

Specjalna Frezownia Kół Zębatach JÓZEFA BERNAT

Warszawa, Krak. Przedm. 20/22
Telefony 31-49 i 117-85.



Frezuje koła zębata

**CZOŁOWE,
ŚLIMAKOWE,
SPIRALNE,**

do 1000 mm średnicy.

Precyzyjnie i pospiesznie wykonywa
na specjalnych amerykańskich maszy-
nach z własnych i powierzonych ma-
teryałów. 209

CENY PRZYSTĘPNE!!

BIURO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

ROGÓYSKI, B^{CIA} HORN, RUPIEWICZ

WARSZAWA, KRÓLEWSKA Nr. 5. — TELEFONU Nr. 13-82.

Całkowite przedsiębiorstwa budowlane lub też oddzielne roboty mularskie, ciesielskie, stolarskie i t. p.
Roboty żelazo-betonowe.

Projekty architektoniczne i budowlano-konstrukcyjne.

Dozór techniczny i prowadzenie robót budowlanych.

FABRYKA PAROWA STOLARSKO-CIESIELSKA — Ludna 6, Telefon 9-31.

WŁASNA PRACOWNIA RZEZBIARSKO-SZTUKATORSKA.

Instytut Politechn.

Frankenhausen (Niemcy).

Wydział Inżyn. — budowy maszyn ogóln., roln.,
elektr., archit. i górnicz.

407

Wielkie laborat.

Wszelkie budynki z drzewa można zabezpieczyć od pożaru i wilgoci Farbą azbestową ogniotrwałą przeciwnilną — fabryki „Natalin“ 411

LEONA S. HASSFELDA
w Warszawie, Włodzimierska 4.



Petersburg 1908.



Częstochowa 1909.

ZŁOTE MEDALE.



Częstochowa 1909.



Odessa 1910.

Akcyjne Towarzystwo

„ELEKTRYCZNOŚĆ“

Zarząd w Warszawie

Włodzimierska № 18.



Zakłady Towarzystwa w Zabkowiecach

wyrabiają:

chlerek wapna

Karbid

sodę kaustyczną

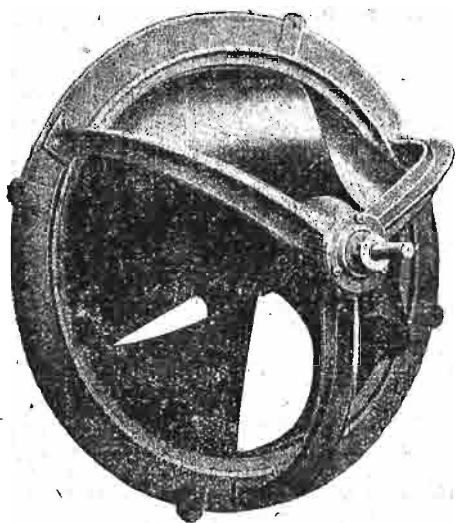
węgla do lamp

ług sodowy

łukowych.



126



TOWARZYSTWO KOMANDYTOWE

S. WABERSKI i S-ka

WARSZAWA

Fabryka
Wentylatorów

„BOREAS“

BIURO i SKŁADY: Jerozolimska 74, telefon 21-81

POLECAJĄ:

wentylatory nowoczesnych systemów oraz aparaty techniki wentylacyjnej (odmglanie, nawilżanie, odkurzanie przemysłowe, pneumatyczne transportowanie, suszarnie, sztuczny ciąg i t. p.).

Na składzie gotowe wentylatory śrubowe i odśrodkowe do 2000 mm średnicy.

Projekty, kosztorysy i cenniki na żądanie.

157

PAROWA FABRYKA LIN DRUCIANYCH

„Meyerhold & Co“

w Sosnowicach, st. dr. żel. Warsz.-Wiedeńsk.

Wyrób wszelkiego rodzaju, średnic i konstrukcji lin drucianych z drutów: patentowanego stalowego, z wytrzymałością od 100 do 250 kg. na mm², martenowskiego, żelaznego i miedzianego.

Reprezentacje:

Warszawa, Petersburg, Moskwa, Odessa, Rostów n/D., Baku, Groznyj.



Składy:

Moskwa, Odessa, Baku, Groznyj, Juzowka.

146

Mechaniczne
paleniska
samowrzutowe

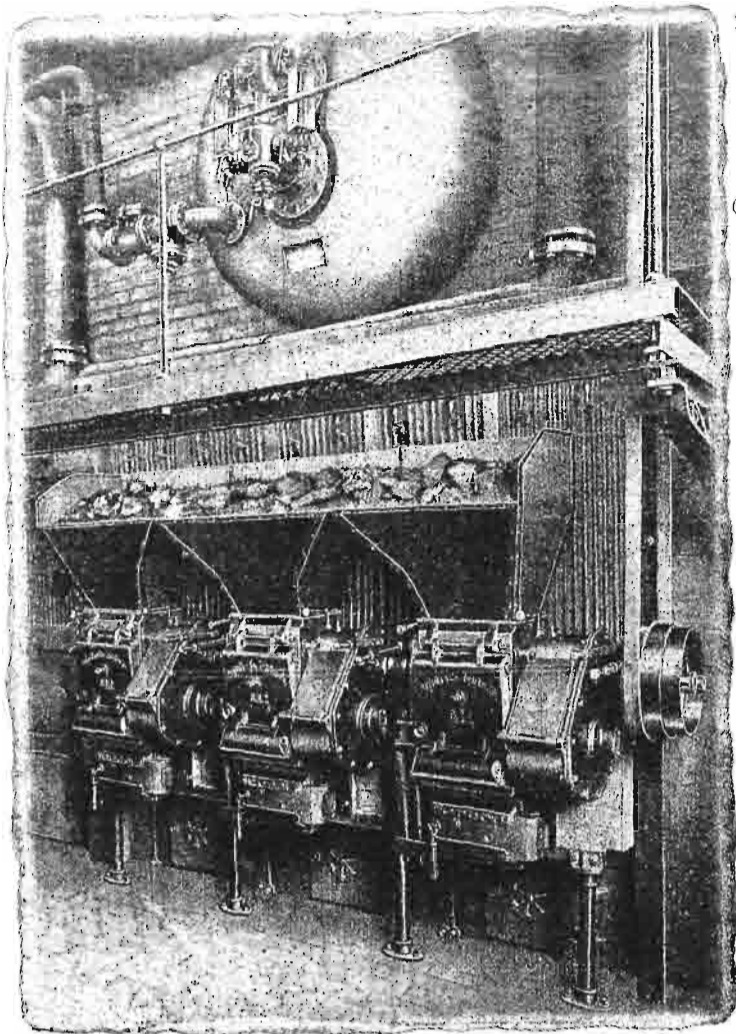
syst.

Fritz Seyboth

D. R. P.
Patenty zagraniczne.

Pod względem
konstrukcyi
i
najdokładniejszego
wykonania
przewyższają
wszelkie inne
systemy.

OSZCZĘDNOŚĆ
na opale i obsłudze.



trójny aparat przy kole wodnorurkowym



Seyboth & Co.

Zwickau / Sa.

Wyłączne specjalności:

Mechaniczne
paleniska
samowrzutowe
zastosowane
do wszelkich
gatunków węgla
i systemów
kotłów.

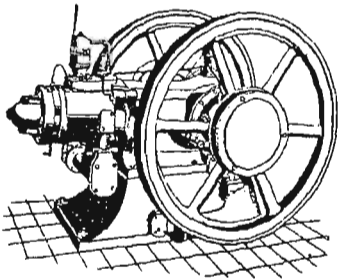
URZĄDZENIA

węglowe w kotłowniach.

Najnowszej udoskonalonej budowy

„Motory Perkun“

do ropy, nafty i spirytusu.



Najtańsze źródło siły mechanicznej. Uproszczona i trwała konstrukcja. Wielka równość i cichość biegu. Na Wystawie w Częstochowie odznaczone złotym medalem:

„za znakomite wykonanie i postępy w budowie”,
oraz na Międzynarodowej Wystawie Motorów w r. 1910 w Petersburgu odznaczone najwyższą nagrodą od Ministerjum Finansów wielkim medalem złotym:

„za dobrze obmyśloną konstrukcję, za znakomite wykonanie i nadzwyczaj ekonomiczne działanie wystawionego motoru, jak również za znaczną wytwórczość fabryki”.

Przeszło 1000 motorów w ruchu, których wykazy oraz katalogi, kosztorysy i chlubne świadectwa przesyła na żądanie bezpłatnie

Tow. fabr. motorów „PERKUN” Warszawa-Praga, Grochowska 46, tel. 84 40.

Akcyjne Towarzystwo Fabryki Maszyn

GERLACH i PULST

WARSZAWA — WOLA

podaje do wiadomości, iż fabryka, po przebudowaniu i całkowitej reorganizacji na wzór nowoczesnych fabryk, wyrabia

NAJNOWSZE TYPY OBRABIAREK

DO METALI I DRZEWA

również **MASZYNY SZYBKOBIEŻNE** do największych wymiarów o ogromnej wydajności, zastosowane do użycia narzędzi ze stali samohartującej się.

Fabr. posiada na składzie znaczną ilość gotow. precyz. wykon. TOKARŃ, WIERTARŃ, HEBLAREK i FREZAREK.



ROSYJSKIE TOWARZYSTWO

„Powszechne Towarzystwo Elektryczne”

Kapitał Zakładowy 8,000,000 rubli.

Instalacje elektryczne w fabrykach i zakładach przemysłowych.
 Dynamomaszyny, silniki i transformatory. _____
 Turbiny parowe i turbogeneratory. _____
 Oświetlenie elektryczne i przenoszenie siły. _____

Zarząd w St.-Petersburgu, Karawannaja № 9.

Oddziały w miastach: **Warszawa, Krakowskie Przedmieście 16/18; Sosnowice, ul. Warszawska 6; Łódź, Piotrkowska № 165; St.-Petersburg, Karawannaja № 9; Moskwa, Lubańskij Projezd 5; Ryga, Bulwar teatralny 3; Kijów, Proriecznaja 17; Charków, Rybnaja № 28; Odessa, ul. Richelieu № 14; Ekaterynosław, Rostów n/D., Samara, Ekaterynburg, Omsk, Irkuck, Władywostok, Taszkent.**

Specyalne Oddziały dla Rosyi w St.-Petersburgu, Karawannaja № 9:

Budowa kolei elektrycznych i tramwajów. _____
 Budowa stacyi centralnych. _____
 Instalacje elektryczne na statkach morskich i rzecznych.
 Sygnalizacja kolejowa. _____
 Pneumatyczne hamulce. _____

Oddział dla Odprzedawców, Ryga, Petersburska szosa № 19.

Przedstawiciel na Królestwo Polskie i Litwę

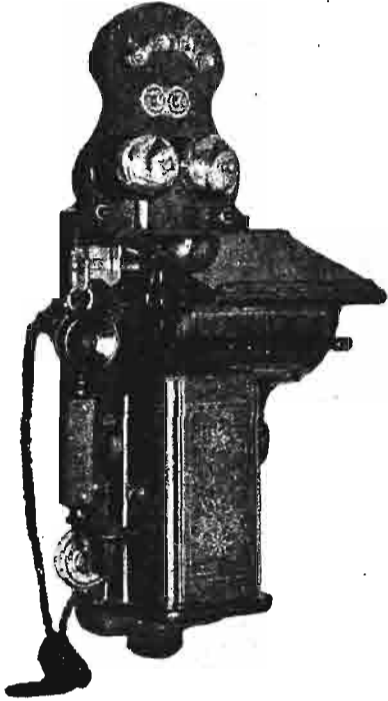
Inżynier-technolog M. Szejnman, Warszawa, Nowo-Sienna № 3.

FABRYKA W RYDZE.

Adres telegraficzny „ALGEM”.

Towarzystwo Akcyjne
ELEKTROMECHANICZNEJ I TELEFONICZNEJ FABRYKI
N. C. HEISLER & Co
PETERSBURG, Gрязная ul. № 12.

Aparaty telefoniczne wszystkich syste-



mów: miejskie, między-
miastowe, wodnieprzepu-
szczające dla okrętów i ko-
palń; wszystkie aparaty
telefoniczne, wyrabiane w
naszej fabryce, zaopatrzone
są mikrofonami z kapsułami.

Komutatory dla cen-
tralnych stacji telefonicz-
nych.

Nowe komutatory
łączone dla stopniowego po-
większania stacji od 30 do
120 №№ i od 100 do 2700
№№ syst. „Multipl“.

Różne części
telefoniczne: pioruno-
chrony, dzwonki i t. p.

**Elektryczne przy-
rządy pomiarowe.**

Aparaty telegraficzne: Baudot i Wheatstone.

Sygnalizacja elektryczna: okrętowa i kolejowa.

266

Polecamy łaskawej uwadze PP. inży-
nierów, architektów, budowniczych, fabry-
kantów, właścicieli domów

CEREZYT

(patentowany w Rosji)

jedyny środek radykalny dla zabezpieczenia
piwnic od wody gruntowej, ścian od wilgoci,
fundamentów, tarasów, cystern i t. d.

CEREZYT

był wielokrotnie używany w Cesarstwie
i Królestwie tak w instytucjach Państwo-
wych jak i prywatnych.

Prospekty na pierwsze żądanie - bez-
płatnie.

Najlepsze referencje.

Fabryka Cerezytu, Warszawa, Mylna 7

(Dla T-wa Wupperowskich Bitumenowych Zakładów w UNNIE).

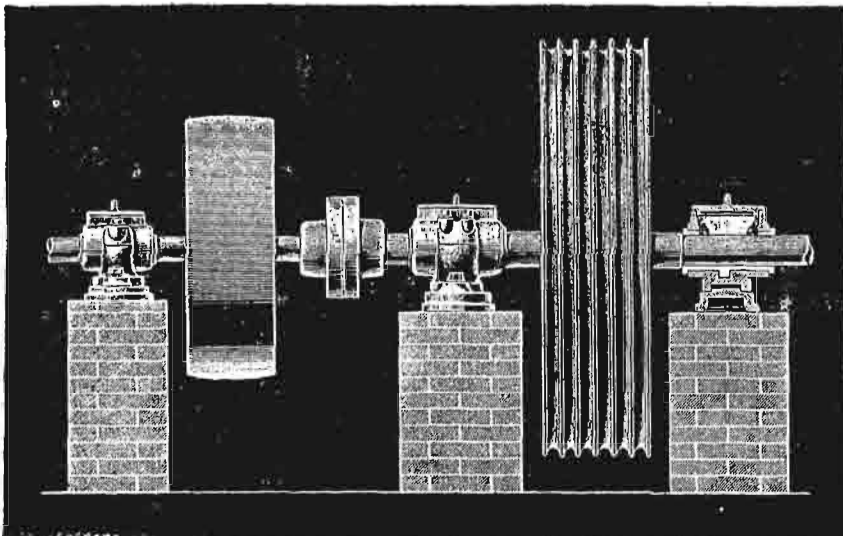
403

NIE TRZEBA ANI SMAROWAĆ ANI DOGLĄDAĆ

ŁOŻYSK TRANSMISYJNYCH i MASZYNOWYCH

po zastosowaniu patentowanego systemu

Diamond CALYPSOL



Herman Meyer

WARSZAWA

Hr. Berga 2.

PETERSBURG

B. Koniuszennaja 29.

CHARKÓW

Pl. Teatralny 7.

TOWARZYSTWO NOWOROSSYJSKIE

kopalni węgla, fabryki żelaznej i walcowni szyn.

Fabryki i kopalnie znajdują się w JUZOWCE, gub. Ekaterynosławskiej,
w pobliżu stacji JUZOWO dr. żel. Ekaterynińskiej.

Adres dla listów:
stacja pocztowa JUZOWKA, gub. Ekaterynosławskiej.

Adres dla depesz:
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACJA W WARSZAWIE:

HERMAN MEYER

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

Adres dla depesz: Warszawa - Hermeyer.

Reprezentanci w innych miejscowościach:

<p>w Petersburgu Komitet St.-Petersburski Towarzystwa Noworosyjskiego, St.-Petersburg, ul. Pocztamska № 13. Adres dla depesz: St.-Petersburg-Elektrik.</p>	<p>w Charkowie Inżynier Górniczy A. W. Rutczenko, Sumska № 39.</p>
<p>„ Moskwa Akcyjne Towarzystwo „Gustaw List“.</p>	<p>„ Rostowie n/D. N. A. Gordon.</p>
<p>„ Kijowie Dom Handlowy Inżynier Huszczo, Łoziński i S-ka, Kreszczatik 25.</p>	<p>„ Baku Filia Akcyjnego Towarzystwa „Gustaw List“.</p>
	<p>„ Wilnie Feliks Dessler.</p>
	<p>„ Aleksandrowsku Bracia Ch. i R. Moznaim.</p>
	<p>„ Rydze J. A. Herskind.</p>
	<p>„ Odessie J. L. Halbreich, Policejskaja № 35.</p>

Dla miejscowości położonych nad brzegami morza Czarnego i Azowskiego:

Dom Handlowy de Martino i S-ka w Marjupolu.

Dla miejscowości położonych nad Wolgą: Dom Handlowy A. E. Landsberg w Moskwie.



Zakłady Noworosyjskiego Towarzystwa dostarczają:

Węgiel, koks, surowiec odlewniczy, hematytowy, martenowski i zwierciadlany, ferromangan, ferrosilicium, silikospigel, cegłę ogniotrwałą, szyny stalowe wszelkich typów dla dróg żelaznych i tramwajów, szyny dla kopalń, belki żelazne wszelkich wymiarów, stal resorową i fasonową, bloki stalowe w surowym stanie lub przewalcowane, żelazo sortowe oraz fasonowe, blachy żelazne i stalowe, blacha dachowa, blachy grube dla budowy pancerników i t. d. Odlewy stalowe i żelazne, wały kute, kowadła, mosty kolejowe, wiązania dachowe, kafary do szybów, zbiorniki i wszelkie konstrukcje żelazne.



1865



1882

Zakłady istnieją od roku 1818.



1870

Akcyjne Towarzystwo Przemysłowe
ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH
„LILPOP, RAU i LOEWENSTEIN”

w Warszawie.

Kapitał zakładowy 4,000,000 rubli.

1. Wagony towarowe i osobowe III i IV kl. dla Dróg Żelaznych i kolejek dojazdowych. Wagony dla tramwajów konnych i elektrycznych.
2. Wagony specjalne do przewozu mięsa, piwa, spirytusu, nafty, kwasów, amoniaku i t. p.
3. Zestawy kołowe, koła, osie, resory i wogóle części zapasowe dla wagonów różnych typów.
4. Akcesorya relsowe, zwrótnice, krzyżownice, tarcze obrotowe, semafony i t. p.
5. Mosty kolejowe i wiązania dachowe.
6. Kompletne wodociągi dla stacji dróg żelaznych i miast.
7. Rury wodociągowe stojąco lane od 1 1/4" do 36" wewnętrznej średnicy i od 2-ch do 4-ch metrów długości oraz fasony.
8. Powózki, lawety, pociski dla Artyleryi i Intendentury.
9. Maszyny parowe różnych systemów i wielkości.
10. Kotły parowe i inne wyroby kotlarskie, jak również armatury do nich.
11. Kompletne instalacje zakładów do nasycania podkładów kolejowych.
12. Maszyny dla przemysłu ceramicznego z zastosowaniem najnowszych ulepszeń.

109

ZAMÓWIENIA PRZYJMUJE ZARZĄD

w Warszawie, ul. Książęca Nr. 24.

REPREZENTANCI TOWARZYSTWA:

w St.-Petersburgu: Inż. kom. Teodozy Nosowicz, ul. Bassejnaja № 6, tel. 190-41.

w Moskwie: Inż. technol. Gustaw Pelka, Plac teatralny, d. Metropol, tel. 184-74, 218-70 i 227-77.

w Kijowie: Inż. technol. Konstanty Zamieński, Mikołajewski plac № 4, tel. 1-15.

w Królestwie i Warszawie: Inż. mech. Władysław Chromiński, ul. Mokotowska № 50, tel. 25 00.

KUKSZ & LUEDTKE

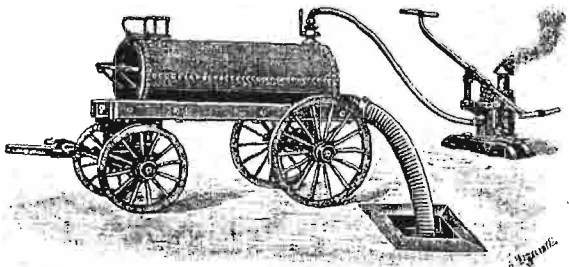
BIURO TECHNICZNE

i PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

Warszawa, Leszno Nr. 27.

Granit szwedzki i szlázky do robót ulicznych i celów budowlanych.

„ISOLGURIT” najlepsza masa izolacyjna.

Blacha nejsylbrowa, miedziana i mosiężna, miedź i mosiądz w sztabach, rury miedziane i mosiężne.**Rury żelazne** do komunikacji gazowej, wodnej i parowej.**Pokost Ryski i Olej Hartmana.****Odwadniacze** systemu Heintza i t. d.DOSTAWA WSZELKIEGO RODZAJU ARTY-
KUŁÓW TECHNICZNYCH ORAZ MASZYN.

Aparaty Asenizacyjne

do wywożenia nieczystości na pola i pompy do nich najlepiej nabyć można w fabryce

St. Trębicki i S^{ka}WARSZAWA,
Sienna 39.

Cenniki na żądanie.

380

Biuro Architektoniczno-Budowlane
W. Czosnowski Synowie

Warszawa, Moniuszki 3. Telefon 580.

CAŁKOWITE
PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANE,

roboty murarskie oddzielnie i inne.

Stropy płaskie ceglane syst. Bremera.



POŁUDNIOWO-RUSKIE DNEPROWSKIE TOWARZYSTWO METALURGICZNE



ZAKŁADY DNEPROWSKIE

Zakłady położone przy stacji „Trytuznaja“, Jekaterynińskiej dr. żel.

Marka fabrycz  na żelaza.

HERB PAŃSTWA
na Wszehrosyj-
skiej Wystawie
w Niżnim-Nowgo-
rodzie w roku 1896.

WIELEKI MEDAL
ZŁOTY
na Paryskiej
Wszehświatowej
Wystawie
w roku 1889.

I. Zakłady Dnieprowskie wyrabiają:

Surowiec bessemerowski, martenowski, odlewniczy, spiegel (zwierciadlany) i fosforyczny.

Ferromangan i ferro-silicium.

Blok stalowe i z żelaza zlewnego w stanie surowym i przewalcowane

Kęsy (Knüppel) martenowskie i bessemerowskie.

Szyny wszelkich typów dla dróg żelaznych, parowych, konnych i do tramwajów elektrycznych.

Szyny profili lekkich dla kopalń i t. d.

Łączniki do szyn (lasze i podkładki).

Podkłady żelazne walcowane.

Obrcze i osie do kół parowozowych, tendrowych, wagonowych i złożenia osiowe.

Stal resorową płaską i żłobkową.

Belki walcowane I i kształtu II.

Żelazo kolumnowe i kolumny.

Waly walcowane do transmisji (do 8" grub.).

Waly kute fasonowe wagi < 100 pudów.

Błachę stalową, żelazną i żelazno uniwersalną.

Błachę falistą, surową i ocynkowaną.

Błachę dachową przygotowaną na sposób uralski.

Żelazo dwuteowe i lemieszowe do pługów, ką-
towe, teowe T, sztabowe, płaskie, obręzo-
we, kwadratowe, okrągłe, półokrągłe, rusz-
towe, szprychowe, owalne i sześciokątne.

Druk walcowany od 5 mm średnicy, z żelaza
zlewnego i stali.

Odkładnice do pługów.

Zęby stalowe do bron i grabi konnych.

Żelazo kalibrowane (białe).

Kotły parowe różnych systemów.

Rury faliste ogniowe do kotłów kornwal-
skich i lankaszyskich.

Rezerwoary i kadzie.

Dna wytłaczane (sztaucowane) do kotłów
kadzi i beczek.

Włazary mostowe, wiązania dachowe.

Kafary do szybów.

Wagonki żelazne dla kopalń.

Zwrotnice i krzyżownice.

Rury wodociągowe lane od 2" do 12" śre-
dnicy.

Cegłę ogniotrwiałą szamotową i dinas.

Dostawa rudy manganowej mytej i żelaznej z własnych kopalń.

Odlewy stalowe i żelazne.

II. Kopalnie i Zakłady Kadiewskie,

położone przy st. Almaznaja, dr. żel. Jekaterynińskiej, wyrabiają:

Koks metalurgiczny, odlewniczy i kowalski. **Węgiel** kamienny wszelkich gatunków. **Surowiec** odlewniczy: (czerwony) i szkocki.

Surowiec bessemerowski i martenowski. **Surowce specjalne**: spiegel, ferro-mangan i ferro-silicium.

ZAMÓWIENIA PRZYJMUJĄ: Zarząd Towarzystwa w Petersburgu: Gorochowaja № 1 — 8, adres dla telegr.: „Petersburg-Metal”, telef. № 809. Dyrekcja Zakładów w Kamienskoje, adres dla listów: Zaporozże-Kamienskoje, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Zaporozże-Kamienskoje „Metal”. Dyrekcja Zakładów w Kadiewce, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Kadiewka „Kadmetal” i AGENTURY w Moskwie: Czystoprudny Bulwar, dom Guškowa; w Charkowie: Sumskaja № 23; w Kijowie: Kreszczatik № 12; w Odesie: Dom Handlowy „Książę Gagarin i S-ka”; w Jekaterynosławiu: M. Karpas, oraz AGENCI: w Warszawie: **S. FALKOWSKI, Krakowskie-Przedmieście № 38**, telefonu № 38 33; w Wilnie: J. Fedorowicz; w Rydze: P. Stolterfoth, 222 w Mikołajewie: F. Frischen.

Karol Schoeneich, Inż., Pełnomocnik firmy:

Tow. Akc. Wayss & Freytag

Przedsiębiorstwo robót

betonowych, żelaznobetonowych, budowlanych i inżynierskich.

Ustroje Betonowe
i Żelaznobetonowe.

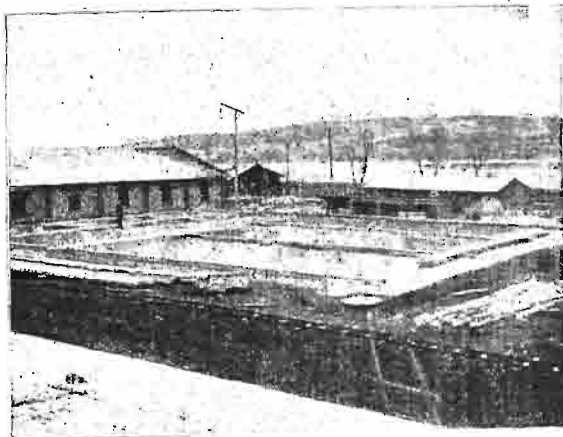
Roboty
Budowlane i Inżynierskie.

Miejskie
Kanalizacje i Wodociągi.

Instalacje oczyszczania
wody i ścieków.

Bruki
asfaltowe i Makadam.

BROSZURY ILUSTROWANE
NA ŻĄDANIE.



Osadniki pojemności 2500 metr. sześć. w fabryce celulozy
we Włocławku.

Konstrukcje i nowe sposoby obli-
czeń nagradzane wielokrotnie zło-
tymi medalami i dyplomami ho-
norowymi.

Centrala: Neustadt (Palatynat Ba-
warski).

25 Oddziałów w Rosji, Niemczech,
Austrii, Włoszech i Południowej
Ameryce.



PROJEKTY i KOSZTORYSY

BEZPŁATNIE.

Oddział na Królestwo Polskie Łódź, ul. Zakątna Nr 85/87.

Studnie Artezyjskie

i badania gruntu.

Z. Woysław i I. Przędzińskidawniej inż. E. Szenfeld i S-ka
Warszawa, ul. Dobra № 35, tel. 36-03.**Drzewiecki i Jeziorański**

INŻYNIERZY

Warszawa—Lwów—Wilno—Petersburg—Moskwa—Odessa.

Budowa wodociągów i kanalizacji.
Urządzenia wodolecznicze.
Kąpiele publiczne.
Urządzenia rzeźni miejskich.

WOLSKA ODLEWNIA ŻELAZA
I FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH**I. ARONOWICZ**

w WARSZAWIE

ul. Młynarska № 26 (dom własny)
telefon 70-83.

POLECA:

- 1) Rury wodociągowe, zlewowe i kanalizacyjne pionowo-lane, proste i fasonowe.
- 2) Podstawy do pieców, oraz różne odlewy maszynowe.
- 3) Schody, balkony i kraty do ogrodów, domów i pomników.
- 4) Rury próbowane hydraulicznym napięciem do 20 atmosfer.
- 5) Płoce cegielniane.
- 6) Koła pasowe z formaszyny, szablonu oraz z modelu.

Przyjmują wszelkie obstarunki, wchodząca w zakres sztuki odlewniczej.

310

TOWARZYSTWO AKCYJNE
Mirkowskiej Fabryki Papieru

Zarząd i | Warszawa, ul. hr. Berga 5.
Składy Główne: | Petersburg, Gościnny Dwór 16.
Fabryka w Jeziornie (gubernia i powiat Warszawski).

PRZEDSTAWICIELE:

- S. Schiff** — Moskwa.
S. A. Joffe — Wilno.
Adolf Muszkat i Syn — Kijów.
L. Silberstein — Charków.
I. S. Panczenko — Rostów nad Don.
J. Aynhorn — Ekaterynosław.
J. Schreier — Odesa.
G. Mularski — Tyflis.
L. Paszkiewicz — Baku.
J. Dobrzyński — Łódź.

Bibułki papierosowe (do 10 gram. metr kwadratowy) w arkuszach i bobinach, bibułki kopiałne w arkuszach i rolkach do nowych maszyn kopiałnych, brystole białe i kolorowe, brystole fotograficzne, listowe angielskie, pergaminowe, z wodnymi znakami, tudzież listowe wszelkich gatunków, papiery czerpane na akcye, obligacje, dokumentowe, rejentowskie, aktowe, papiery książkowe, kancelaryjne wszelkich gatunków, drukowe, drukowe ilustracyjne, kopertowe białe i kolorowe, rysunkowe w arkuszach i rulonach dla biur technicznych, rysunkowe czerpane, bibuły filtracyjne w arkuszach i książkach, papiery pergaminowe przezroczyste.

Próby i cenniki — na żądanie bezpłatnie, franko.

325

M. ŁEMPICKIi S^{ka}.

w Sosnowcu.

GALEWSKI i DAU

DRUKARNIA i FABRYKA KOPERT

WARSZAWA, ORDYNACKA 6, tel. 6-75.

KATALOGI, CENNIKI, PROSPEKTY, KOPERTY.

NAJLEPSZE WYKONANIE.

248

Zakłady Cegielniane i Fabryka Dachówek
„BOGUMIŁ SCHNEIDER”

w Jelonkach pod Warszawą — telefon № 51 24.

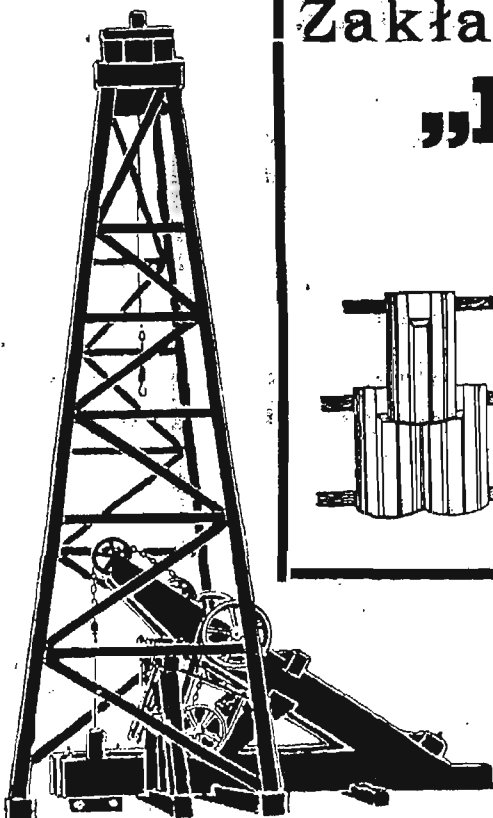
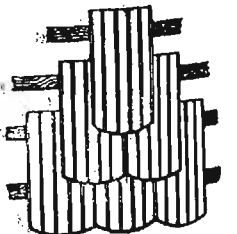
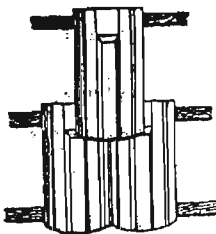
Biuro Zarządu: Warszawa, Chłodna № 32, telefon 997.

Zakłady wyrabiają: *ulepszoną dachówkę żłobioną i karpiówkę* w gatunkach wyborowych, odporną na wszelkie wpływy atmosferyczne i działanie kwasów, *cegły oblicowe*, w różnych profilach i kolorach, *cegły posadzkowe, dęte, kominowe, maszynowe i zwykłe*.

Zakłady wykonywają krycie dachów w przedsiębiorstwie własnym. Katalogi, cenniki i próby wysyła się na żądanie gratis i franco.

Firma egzystuje od r. 1846.

332

**STUDNIE**

Artezyjskie i poszukiwania.
Przedsiębiorstwo głębokich wierceń i robót górniczych.

M. ŁEMPICKI i S^{ka}

w Sosnowcu.

Biuro własne w WARSZAWIE, Władzimińska 15, tel. 215-40.

475

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom L.

Warszawa, dnia 5 września 1912 r.

№ 36.

TREŚĆ. VI Zjazd Techników Polskich w Krakowie we wrześniu r. 1912. — *Krüger W.* Podkłady nawierzchni dróg żelaznych [c. d.]. — *Kossuth S.* Zawody techniczne [c. d.]. — Przegląd wystaw, konkursów, kongresów i zjazdów. XVII Zjazd Międzynarodowego Stowarzyszenia tramwajów i kolei podjazdowych. — Krytyka i bibliografia — Kronika bieżąca.

Architektura. *Kłos J.* W sprawie otoczenia kościołów.

Z 16-ma rysunkami w tekście.

VI ZJAZD TECHNIKÓW POLSKICH W KRAKOWIE, WE WRZEŚNIU R. 1912.

Od Komitetu Wykonawczego VI Zjazdu Techników Polskich w Krakowie otrzymaliśmy następującą odezwę:

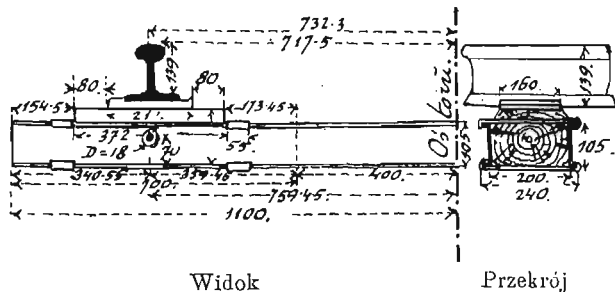
Zbliża się dzień otwarcia VI Zjazdu Techników w Krakowie. Zjazd zapowiada się nadspodziewanie świetnie. Liczba uczestników będzie bardzo wielka. Zgłoszone referaty zainteresują wszystkich tak nadzwyczaj ciekawymi tematami, jak i ich gruntownym opracowaniem. Specjalny Komitet zabawowo-gospodarczy niestrudzenie pracuje. Każdy polski Technik 11 września r. b. powinien być w Krakowie i będzie. Niniejszą odezwą należy uważać za gorące wezwanie do uczestnictwa w Zjeździe, o ile zaproszenie nie zostało doręczone z braku adresu, lub z winy poczty.

Podkłady nawierzchni dróg żelaznych.

Podał inż. Aleksander Wiktor Krüger, inspektor austr. kolei państw.

(Ciąg dalszy do str. 448 w № 34 r. b.).

Formę przejściową, podkład żelazno-drewniany, w najdoskonalszym obmyśleniu przedstawia rys. 9 i 10. Przedstawiony podkład żelazno-drewniany, opatentowany w Austrii i na Węgrzech, posiada zalety podkładu drewnianego i żelaznego, redukując ich braki do minimum. W laboratorium „Ecole des Ponts et Chaussées“ w Paryżu poddano te mieszane podkłady ciśnieniu 14 t, a dopiero pod ciśnieniem 12 t zauważono zmiany. Na wystawie medyolańskiej oznaczono pomysł ten medalem złotym. Na kolei Paryż-Lyon-Morze Śródziemne są te podkłady w używaniu od r. 1902.



Widok Przekrój
Rys. 9 i 10. Podkład żelazno-drewniany.

Do celów doświadczalnych ułożono je na wielu liniach kolejowych tak na przestrzeni bieżącej jak i na torach stacyjnych.

Podkłady te posiadają swoją literaturę¹⁾ i są przez wielu uważane jako bardziej odpowiadające potrzebom dzisiejszego ruchu od ich siostrzyc z żelaza. Czeka je jednak w przyszłości zanik z tych samych powodów, co i podkłady czyste z drzewa.

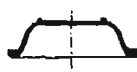
Najstarsze typy podkładów żelaznych, w których wkłady z drzewa odgrywają wielką rolę, były w kształcie H, ułożone w r. 1865 znajdują się jeszcze do dziś dnia w użyciu na głównej holenderskiej linii kolejowej Doventer-Zwolle. W 70-tym i 80-tym roku w tym typie odpadły górne krańcówki, jako bezużyteczne zamarły niejako, a podkład żelazny przybrał formę I, która stanowi typ europejski z rozmaitymi zmianami, przechodząc w zamkniętą skrzynkę prostokątną □. W Ameryce w ostatnich czasach pojawił się typ odmienny zupełnie od europejskiego, odpowiadający kształtowi I.

¹⁾ *Genie civil* z 9 grudnia 1905; *Zeitschrift des oest. Ingenieur und Architekten Vereines*, zeszyt 2 z r. 1906; *Organ für des Fortschritte des Eisenbahnwesens*, zeszyt 16 z r. 1908.

Jak pierwsze wozy kolejowe były niejako naśladownictwem omnibusów pocztowych, tak i dzisiejszy podkład żelazny znajduje się zaledwie w tem samym stadium i naśladuje podkład z drzewa, tworząc niejako jego zewnętrzną powłokę (rys. 11), jest statycznie nieobliczalny, posiada tendencję wgłębiania się w teren i niszczy się czasami za prędko. Praktycy znają przypadki, gdzie i po czteroletnim użyciu w linii, oddanej do ruchu, stawały się podkłady żelazne nieużytecznymi. Podkład Harmanna (rys. 12) jest wprawdzie



Rys. 11.



Rys. 12.

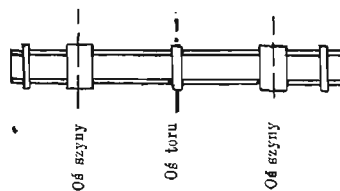


Rys. 13.

lepszy i korzystniejszy od podkładu zwykłego żelaznego, ale nie odstępuje od niego daleko.

Samo podbijanie takich podkładów napotyka na pewne trudności; doskonale wypełnić spód podkładu i podbić, szczególnie przy pewnych kombinacjach rozkładów torów, jak przy zwrotnicach lub skrzyżowaniach, staje się czasami rzeczą prawie niemożliwą. Przy braku szczelnego wypełnienia w miejscach, gdzie powstaje próżnia, ugina się blacha, pęka, łamie, spowodowując przedczesne zniszczenie całego podkładu. Pierwszy rzut oka naprowadza na myśl, że wewnątrz tego koryta należy wypełnić czemś. jednolitem, pewnym i że zdawałoby się do tego najlepiej nadawać beton. Takie rozstrzygnięcie sprawy zmienia cały charakter podkładu, jego koszt, sprawność przewozową i odkrywa do tego nowe wady.

Inż. A. Lernet²⁾ poddaje ciężkiej krytyce dotychczas używane w Europie podkłady z żelaza, zwraca natomiast bardzo przychylną uwagę na podkłady z żelaza, z którymi przeprowadza się próby we Francji. Rys. 13 daje przekrój



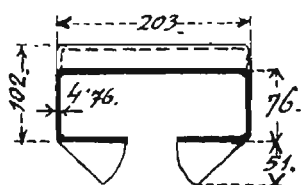
Rys. 14.

poprzeczny takiego podkładu, a rys. 14 widok z góry. Podkład składa się z dwóch kształtówek I lub C, które są zwią-

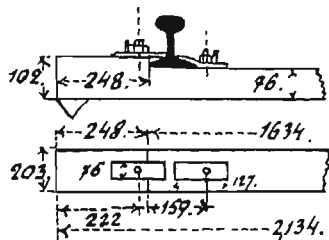
²⁾ *„Zeitung d. Vereins deutscher Eisenbahnwesens“*, zeszyt 68 z 8 sierpnia 1908 r.

zane przez nałożone na gorąco taśmy, zresztą u góry i u dołu otwarte. W miejscu, gdzie ma leżeć szyna, zostają także na gorąco nałożone na dźwigary silne płyty, między którymi przestrzeń pustą, od końca podkładu aż 30 cm ku osi toru od osi szyny, wypełnia się szkłem, betonem lub drzewem, jako materiałem ubocznym. Resztę próżnego miejsca wypełnia się żwirem.

Ostatnim wyrazem tej formy będzie prawie zamknięta skrzynka żelazna, jak to widzimy na rys. 15 i 16, przedstawiająca typ podkładu żelaznego „Me Cune”¹⁾. Zewnątrz szyn toczyskowych powiększa się tu nadto wysokość podkładów, co przeciwdziała bardzo dobrze rozszerzaniu się torów, ale zarazem jest ujemną stroną, gdyż dla łuków potrzeba progów samorodnych. Przesuwaniu się podkładów przeciwdziałają na ich końcach poodginane na dół blachy. Podkłady takie wytłacza się z 4,8 mm grubej blachy, są one bardzo sprężyste, co stanowi ich szczególnie dodatnią stronę. Na kolei „Monogahela Connecting” założono tor obserwacyjny z tymi podkładami, po którym przebiega dziennie przeszło 100 pociągów i pojedynczych parowozów; wyniki otrzymane dotąd są bardzo dobre.



Rys. 15. Przekrój.



Rys. 16. Widok z boku i góry.

Podkład żelazny „Me Cune“.

Między wieloma systemami nawierzchni żelaznej, z którymi przedsiębrano próby, były takie, które wcale nie dały rezultatu dodatniego. Przy wielu próbach brak było poprawnego postępowania. Nieraz, wskutek przeprowadzenia za potrzebne uznanych zmian konstrukcyjnych w czasie doświadczeń, ztracało się ostatecznie wyraźny cel prób. Inne znowu przypadki dały tak zdumiewająco świetne rezultaty, że skala użyteczności podkładów poczęła się rozciągać od kilku lat do wieku równorzędnego z szynami stalowymi.

Z doświadczeń porównawczych zalecają się szczególnie przeprowadzane na liniach towarzystwa holenderskich kolei państwowych za inicjatywą inżyniera Posta²⁾. Na liniach tego towarzystwa założono 20 oddziałów doświadczalnych z podkładami żelaznymi systemu Posta, a kierownictwo akcyi doświadczalnej poruczono inż. Rensonowi.

Inż. A. Moreau³⁾ zestawił wyniki doświadczeń z podkładami żelaznymi i doszedł do następujących wniosków.

Co do wpływu rdzy najdalej sięgające doświadczenia przeprowadzono, jak już wspomniałem, na holenderskiej linii Doventer-Olst. Było tam w użyciu od r. 1865—10 000 żelaznych podkładów poprzecznych systemu „Cosijnsa”. Przeleżały one 35 lat w nawierzchni i przeszło przez nie więcej niż 200 000 pociągów. Żelazo ucierpiało od rdzy tak mało, że w tym systemie zastosowane wkładki dębowe zastąpiono od r. 1899 żelaznymi, gdyż drewniane musiano wymieniać co 3 do 10 lat, a przypuszczano, że podkłady same są jeszcze tak trwałe, że wymiana ta będzie racjonalną, co się w rzeczywistości sprawdziło.

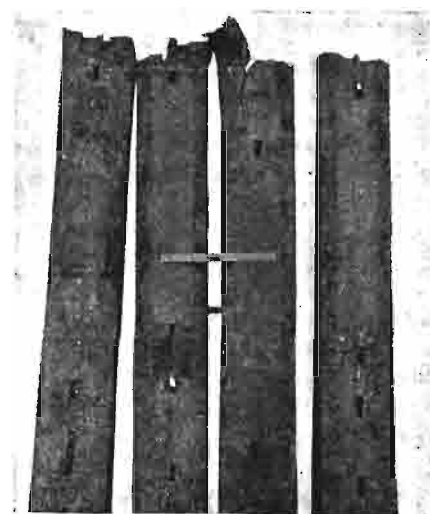
Gdy podłoże i żwirowisko są znakomicie odwodniane i nie zawierają składników, mogących oddziaływać chemicznie na żelazo, wpływ rdzy na zużycie progów jest bardzo nieznaczny. Podobnie można powiedzieć o drobnym żelaztwie.

Zużycie mechaniczne, wskutek ruchu pociągów, występuje na powierzchni zetknięcia szyny z podkładem, gdy sposób przymocowania szyny niedomaga. Doskonała kontrola nawierzchni, zapobiegająca zwolnieniu w przytwierdzeniu

szyny, może redukować to zużycie do minimum. Kolej Gottarda, która od r. 1886 miała w użyciu podkłady Posta, przy swoich ciężkich parowozach, ważących do 100 tonn, przy obciążeniu 78 tonn na koło, ostrych łukach nawet o promieniu 280 m i silnych spadkach, gdyż dochodzących do 27‰, zebrała bardzo korzystne doświadczenia co do użycia tych podkładów i utrzymuje, że trwałość podkładów żelaznych równa się trwałości szyn. Zarazem jednak należy nadmienić, że ten sam zarząd pousuwał podkłady żelazne z tuneli, głębszych wykopów i wszystkich miejsc, gdzie właśnie mogło się objawiać oddziaływanie wilgoci i wpływów chemicznych.

Na francuskiej kolei wschodniej założono w r. 1886 obok Paryża przestrzeń obserwacyjną na podkładach żelaznych Posta. Ciśnienia na koło wynosiły do 8 tonn, gdy szyny ważyły tylko 30 kg/m, dziennie przebiegało przez nie 80 pociągów, między tymi 6 pośpiesznych o prędkości jazdy 80 km na godzinę. Do końca roku 1899 przeszło przez tę przestrzeń 350 000 pociągów. Zużycie płaszczyzny zetknięcia szyny z podkładem było bardzo małe. Tutaj jednakowoż ułożone są między podeszwą szyny a podkładem wkładki pilśniowe, które głuszają łoskot w czasie jazdy pociągów, nie dopuszczają ziarn piasku między stopę szyny a podkład, osłabiają zniszczenie płaszczyzny zetknięcia szyny z podkładem i dają łożo sprężyste. Wkładki pilśniowe wytrzymują nie więcej niż 75 000 do 100 000 pociągów, są niezbędne przy podkładach żelaznych, a we Francji używa się skutecznie nawet przy podkładach z drzewa.

Inż. Renson zauważył na swoich oddziałach obserwacyjnych, że na wielu podkładach żelaznych, w których były wybijane otwory, występują po pewnym szeregu lat mniej lub więcej wyraźne rysy, wychodzące z kątów otworów. Obejrząwszy inne podkłady, w których były wiercone tylko otwory okrągłe, nie znalazł żadnego charakterystycznego rysu. Po przeprowadzeniu dalszych badań, zgodzono się jednomyślnie, że wybijanie otworów czworobocznych spowodowuje tworzenie się rysów w kątach, na razie zupełnie niedostrzegalnych, ale występujących coraz wyraźniej po kilkuletnim używaniu. Szczególniejszą uwagę na te rysy zwrócono na belgijskich kolejach państwowych, uznano je za niebezpieczne dla pewności ruchu i zarządzono usuwanie podkładów, przyczem padły ofiarą i takie, które mogły jeszcze przez długie lata być w użyciu. Jest tu, praktycznie dająca się oznaczyć, granica, do jakiej istnienie i powiększanie się takich rysów jest dopuszczalne. W każdym razie



Rys. 17.

mechaniczne niszczenie podkładów rozpoczyna się od tych miejsc, tych rysów i występuje z czasem coraz wyraźniej, a szczególnie bardzo gwałtownie wtedy, kiedy podkład w tych miejscach nie jest należycie podbity. Wtedy rysy, pochodzące z jednych otworów, łączą się z rysami otworów sąsiednich, poczem idzie zapadanie się części blachy podkładów i zupełne ich wypadanie. Na rys. 17 można obserwować tego rodzaju rysy, już znacznie powiększone, pochodzące z kątów otworów czworobocznych. Większa część końców podkładów wprost rozłupuje się z czasem, i opada.

¹⁾ „Zeitschrift d. Vereins deutscher Ingenieure“ r 1907, str. 261.

²⁾ „Annales für Gewerbe u. Bauwesen“ z 5 kwietnia 1899; „Stahl u. Eisen“ zesz. 1 i 7 z r. 1887; „Zeitung d. Vereins d. Eisenbahnwesens“ zesz. 53 z r. 1886 i 100 z r. 1898.

³⁾ „Zeitung des Vereins deut. Eisenbahnwesens“, zeszyt 29 z r. 1900.

Przy nowszych konstrukcyach podkładów wybijane otwory starano się zastępować wierconymi, co podnosi koszt podkładu o 10 halerzy na otwór. Takie wzmacnianie miejsc przy otworach nakładkami okazało się celowym. Wada ta podkładów żelaznych jest bardzo ważna, większą uwagę winno się jej poświęcać, jak to dotąd miało miejsce—gdyż właśnie drogą tych rysów rozpoczyna się przedwczesne niszczenie progów dzisiejszego typu europejskiego.

Tak korzystne wyniki obserwacji Rensona po 17 latach starannych badań, jak korzystne orzeczenia kongresów międzynarodowych w latach 1885 (Bruksela), 1887 (Medyolan), 1889 (Paryż), 1892 (Petersburg), 1895 (Londyn) odnoszą się do dobrego szlaku, dobrego zwirowiska i podłoża, przy założeniu, że podkłady poprzeczne są dostatecznie długie i na liniach o normalnym rozstawie szyn ważą przynajmniej 58 do 75 kg, a zastosowane drobne żelaztwa jest odpowiedniej konstrukcji i jakości.

Początkowe ujemne wyniki, osiągane z podkładami żelaznymi w Niemczech, posiadały swoje źródło w zbyt niemiernym oszczędzaniu na materiale, gdyż były za lekko zbudowane.

Podnieść należy raz jeszcze, że wykluczone jest używanie podkładów żelaznych w nawierzchni o podłożu źle odwodnionem, lub w zwirowisku, które zawiera pierwiastki, chemicznie oddziaływające na żelazo. Wypowiedział to Post jeszcze w r. 1885, a Moreau zauważył potem bardzo słusznie, że obeszłoby się było bez wielu rozczarowań przy podjętych próbach, gdyby się o tem pamiętało.

Cena podkładów żelaznych jest wyższa od drewnianych, ale zawsze liczone się z tem, że długotrwałość podkładu pokrywa te koszty. Przewidywania te jednak nie wpływały na rozpowszechnienie żelaza, gdyż pociąga ono za sobą większe, jednorazowe wkłady. Nieraz wprost przewidywanie nastąpić mającego upaństwowienia kolei stawało temu na przeszkodzie, a szczególne pole do rozwoju używania tych podkładów zdawało się nasuwać przy kolejach państwowych, pewnych swojej przyszłości, gdzie tego rodzaju wkłady mogłyby się na pewno opłacić.

A. Moreau podaje, że w r. 1900 było ułożonych w torach globu ziemskiego 1 500 000 podkładów żelaznych we Francji, Szwajcaryi, Holandyi, Belgii, Niemczech, Transwalu, Argentynie i na Sumatrze. Inż. Mauthner ¹⁾ utrzymuje, że od r. 1891 do 1897 w Austrii nawet 1% torów nie spoczywał na podkładach żelaznych, również w Rosji nie miały one powodzenia. Niemcy posiadały już podówczas piątą część torów na podkładach z żelaza — dzisiaj mają około 30%.

Ale w Niemczech inne czynniki weszły w grę. Im zawdzięczamy przedewszystkiem udoskonalenie podkładów żelaznych, które znalazło swój najszczytniejszy wyraz w typie inż. Harmanna. W Niemczech zdobyto się na większe inwestycje w podkłady żelazne, co umożliwiło zebranie materiału doświadczalnego, tam też spadła cena podkładów żelaznych do możliwie najniższych granic, tam wreszcie zostały zerwane ostatecznie pewne iluzje co do tego materiału.

W Niemczech toczy się zacięty spór między zwolennikami nawierzchni kolejowej na podkładach z żelaza i drzewa o to, który z systemów odpowiada bardziej względem ekonomicznym. Z jednej strony występuje zdecydowanie *Stahl und Eisen* ²⁾, z drugiej zaś *Zeitschrift des Vereins zur Förderung der Verwendung des Holzschwellenoberbaues* ³⁾. W walce tej wchodzi w grę do pewnego stopnia prywatna, gdyż pierwsze pismo reprezentuje przemysł żelazny Niemiec, a zalecając podkłady żelazne, odwołuje się do obowiązku państwowego rodaków, by nie nieść pieniędzy za granicę kraju i zakupywać z obcych lasów na podkłady drzewo, ale popierać z ziemi niemieckiej wydobyte i na niej obrabione żelazo.

Zapewniony zbyt podkładów żelaznych pozwala hutom na ich wyrób, pracując na zapas w czasie, gdy brak im innych zamówień, przez co materiał ten pozwala na pewną regulację w pracy hutniczej. Za tem idzie w Niemczech

i to także, że ceny podkładów żelaznych są tam stosunkowo najniższe.

Drugie pismo zastępuje przemysłowców niemieckich, pracujących w „drzewie“, t. j. dostarczających drzewa kolejowego, posiadających zakłady impregnacyjne, dyblownia i t. p.

Niezależnie od tego, użycie jednych i drugich podkładów rozkłada się według poszczególnych krajów. W przemysłowej Saksonii prawie wyłącznie używane są podkłady z drzewa, gdy tymczasem w Badenii ma się rzecz przeciwnie; w Prusach używanie podkładów żelaznych wzmaga się inaczej, najlepiej przedstawia się rzecz w Meklemburgu i Odenburgu.

Niemcy są o tyle w korzystniejszym położeniu, że ich szlaki kolejowe rozwijają się w przeważnej części po równym terenie o niewielkich spadkach, a łagodnych łukach, co właśnie oddziaływa korzystnie na rozpowszechnienie użycia podkładów żelaznych.

Zwykle przyjmujemy, że dla zrównoważenia ekonomicznego powinny podkłady żelazne leżeć dwa razy tak długo w nawierzchni jak podkłady z drzewa. Gdy w Niemczech zrównoważenie ekonomiczne obu materiałów zostało rzeczywiście osiągnięte, to może to mieć znaczenie dla Niemiec przy szczególnych warunkach, jakie tam współdziałały. W innych państwach ceny podkładów żelaznych są za wysokie i pod względem ekonomicznym nie wytrzymują one konkurencji z podkładami z drzewa, czekają na zrównoważenie ekonomiczne w przyszłości.

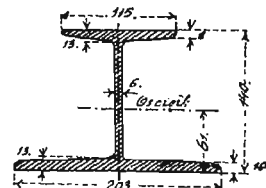
Bardzo obciążającym czynnikiem dla podkładów z żelaza jest ograniczone ich pole użycia tam, gdzie podkłady drewniane nie są niczem krępowane.

Gdy europejski podkład żelazny rozwija się przedewszystkiem w Niemczech i osiągnął swoje dotychczas największe rozpowszechnienie w typie progą Harmanna, w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, wystąpiono z nowym typem kształtu I.

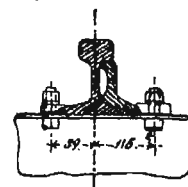
Pierwsze ślady tego typu podaje C. Buhrez ⁴⁾. Według niego można ze starych, używanych już szyn, wyrabiać podkłady kolejowe przez przewalcowywanie głowy szyn na płaską płytę, mającą stanowić dolną stopę progą. Można także sporządzać progi przez przymocowanie płyt z żelaza lanego do grzbietu głowy szyny. Na stopy starej szyny układa się nowe szyny torowe i przymocowuje się sworzniami i klinami. Zużyte szyny mogą w ten sposób służyć jeszcze długi czas jako progi, a kiedy staną się i na ten cel nieużyteczne, zachowują swoją wartość starego żelaza. Podobnie pomyślany podkład ze starych szyn opatentował w Ameryce York ⁵⁾.

To spożytkowanie starych szyn przy nawierzchni kolei lokalnych, jest niejako prototypem podkładu amerykańskiego, który znany z opisu Müllenhoffa ⁶⁾ pod mianem podkładów „Carnegie Steel Co.“.

W ostatecznym swoim ukształtowaniu ⁷⁾ wyrabiane są one w trzech typach, t. j. dla linii głównych, pobocznych i trzeciorzędnych o wysokościach 140, 133 i 76 mm, szeroko-



Rys. 18, 19 i 20.



Rys. 21.

Podkłady Carnegie Steel Co.

¹⁾ *Zeitschrift des oester. Ingenieure u. Architekten Vereines*, r. 1904 z 26 lutego.

²⁾ Tamże, zeszyt 6 z r. 1908.

³⁾ Tamże, zeszyt 3 z r. 1908.

⁴⁾ *Mitteilungen aus der Schmalspurbrange*, 1, 1903.

⁵⁾ *The Iron and Coal Trades Review*, r. 1906, str. 2108; *Stahl und Eisen*, r. 1906, str. 303.

⁶⁾ *Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure*, r. 1907, zeszyt 7.

⁷⁾ *Stahl und Eisen*, zeszyt 5, r. 1909.

ściach pasma pod szyny 115, 102 i 76 mm, a u podeszwy 203, 152 i 127 mm.

Typ dla linii głównej ma 2,59 m długości, waży 77,7 kg. Podkłady układa się gęściej niż europejskie, a mianowicie 18 na szynę o długości 9,14 m. Płytek podkładowych brak tu zupełnie. Rys. 18 przedstawia przekrój podkładu dla kolei głównych, rys. 19 widok kawałka podkładu z wcięciami do przymocowania szyny, rys. 20 widok kawałka podkładu z przymocowaną szyną i jej izolacją, rys. 21 przekrój przez szynę z przymocowaniem, zastosowaniem na szlaku „Bessemer and Lake Erie Rr.“.

Przekrój „Carnegie“ jest prostszy w wykonaniu, kształtem bardziej odpowiada materyałowi, z którego jest wykonany, da się łatwiej obliczyć statycznie, łatwo podbijać i regulować. Samo przymocowanie szyny do podkładów pozostawia jeszcze bardzo wiele do życzenia, są jego różne typy dalekie od doskonałości. Charakterystyczne jest to, że w nawierzchni zajmują podkłady Carnegie Steel Co. mało miejsca, za czem idzie większe zapotrzebowanie żwiru.

Dnia 23 lutego r. 1907 na linii pensylwańskiej, około Mineral-Point w okręgu Pittsburskim, miała miejsce wielka katastrofa kolejowa, gdzie wyleciał cały pociąg z toru ¹⁾.

¹⁾ *Zeitung des Vereins deutsches Eisenbahnwesens*, z 24 lipca; r. 1907, *Stahl und Eisen* z 31 lipca 1907 i *Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure*, z 10 października r. 1907.

Na tym szlaku było ułożonych 3000 podkładów typu Carnegie do celów doświadczalnych. Komisja, która przeprowadzała dochodzenie w sprawie katastrofy, wprawdzie nie wskazała na te podkłady jako źródło nieszczęścia, ale orzekła, że przyczyniły się one wiele do rozmiarów klęski i nie byłaby ona tak kolosalną przy użyciu podkładów drewnianych.

Nie powstrzymało to jednak dalszego rozwoju tego typu, a „Carnegie Steel Comp.“ należą do „United State Steel Corporation“, t. j. trustu stalowego, który nie cofnie się przed najobszerniejszymi i śmielszymi doświadczeniami, prowadzącymi do coraz większego zapotrzebowania tych podkładów.

W każdym razie w zakupywaniu i sadzeniu lasów do celów dróg żelaznych w Ameryce widzimy, że podkład drewniany zachował tam swoje znaczenie, jako najdoskonalszy podchwyt szyny w nawierzchni.

Gdyby w budownictwie wogóle ostatnio istniał okres żelazny, a kamień i drzewo starano się zastąpić żelazem we wszystkich śmielszych i obliczonych na dłuższe trwanie budowach — to dzisiejszy okres możemy nazwać żelazno-betonowym, tak bowiem wszechwładnie zawładnął żelazo-beton wszelkie dziedziny budownictwa, wciska się do wszystkich dziedzin inżynierskich i znalazł zastosowanie w nawierzchni kolejowej do wyrobu podkładów. (C. d. n.)

S. KOSSUTH.

ZAWODY TECHNICZNE.

(Ciąg dalszy do str. 458 w № 35 r. b.).

ROZDZIAŁ V.

Stosunek społeczeństwa do zawodów technicznych.

33. Przegląd ogólny zawodów, skreślony w poprzednich rozdziałach z uwzględnieniem tkwiących w pojęciu zawodu pierwiastków głównych, dowodzi, że *układ zawodowy nowożytnego społeczeństwa*, niezależnie nawet od wielkiej i ciągle zwiększającej się różnorodności zawodów, jest wogóle bardzo zawikłany. Różne grupy zawodowe, zawody rzeczowe a duchowe (t. j. zaspokajające potrzeby rzeczowe albo duchowe), cielesne a umysłowe, techniczne (realne) a osobowe czyli humanistyczne (polityczne), robotnicze a ściśle techniczne, rolnicze i kupieckie, obywatelskie a urzędnicze, wolne a patentowane, płaczą się i splatają pomiędzy sobą. Utrudnia to oczywiście uogólnienia, zmierzające do określenia wzajemnego stosunku pomiędzy społeczeństwem jako całością a zawodami, z jakich się ono składa.

Ta sama trudność zachodzi wprawdzie zasadniczo także co do stosunku państwa do zawodów, ale w daleko mniejszym stopniu. Jakkolwiek bowiem, jak to widzieliśmy wyżej, prawodawstwa różnych państw traktują równorzędne grupy zawodowe nie zawsze jednakowo, nie przeszkadza to jednak porównaniom i pewnym uogólnieniom; dla celów zaś praktycznych wystarcza zajrzenie do odnośnych praw i przepisów danego państwa.

Z drugiej strony stosunek państwa do zawodów jest bądź co bądź stosunkiem formalnym, a zatem zewnętrznym, nie sięgającym w głąb istoty poszczególnych zawodów. Jakóż, jak to wynika ze szczegółów, przytoczonych w poprzednim rozdziale, treścią tego stosunku jest wymaganie, ażeby osoby, sprawujące pewne zawody, posiadały *odpowiednie dowody* uzdolnienia techniczno-zawodowego. Czy posiadacz takiego dowodu, posiada istotnie uzdolnienie i inne przymioty potrzebne do należytego sprawowania czynności zawodowych, w to państwo nie wchodzi. Jest to zatem stosunek formalny, a taki stosunek zawsze jest łatwiejszy do ujęcia, niż stosunek, wywiązujący się swobodnie z czynników tkwiących w ustroju tak złożonym, jak społeczeństwo ludzkie.

Z tego właśnie powodu ujęcie stosunku społeczeństwa do zawodów stanowi zadanie bardzo trudne. Występują tutaj różne czynniki wewnętrzne, a na ich czele czynniki swoisty, będący wynikiem historycznym całego szeregu

wpływów przyrodzonych i społecznych, a w tej liczbie także układu państwowego. Tym złożonym czynnikiem wyższego rzędu jest *narodowość*, wypełniająca swoistą swą treścią tło, jakim jest dla ludzkości życie społeczne. Czynnikiem ten, którego wielki wpływ na różne dziedziny życia społecznego napróżno usiłują podać w wątpliwość różne niwelacyjne teorie, wywiera też i w dziedzinie zawodowej działanie bardzo silne. Pomimo zasadniczego podobieństwa działalności gospodarczej, a więc i rozgałęzienia zawodowego, we wszystkich państwach cywilizowanych, podążających skwapliwie jedne za postęпами drugich, układy zawodowe narodów, zarówno tych, które stanowią osobne państwa, jak i tych, które łącznie z innymi narodami stanowią jedną społeczność państwową, wykazują wogóle znaczne różnice. Tem bardziej stosuje się to do narodu, który rozdzielony jest pomiędzy kilka państw.

Do uwydatnienia odnośnych objawów i rozwikłania związanych z tem zagadnień, mogłaby znakomicie dopomóc odpowiednio prowadzona statystyka zawodowa. Niestety, ten dział statystyki ludności, niezbyt zresztą dawno zaprowadzony, nie ma jeszcze ustalonego podziału na grupy zawodowe i poszczególne zawody i niejednakowo oddziela właściwych pracowników zawodowych (*Berufsthätige*) od innych członków gospodarstwa (rodziny, służby, robotników); jedne tylko Niemcy prowadzą statystykę zawodów osobno od statystyki gospodarstwa. Nadto statystyka zawodowa prowadzona jest według podziałów terytoryalnych i przeważnie bez uwzględnienia narodowości. W krajach o ludności mieszanej statystyka zawodowa zatracza zatem to, co ze względu na znaczenie społeczne czynnika narodowego może być właśnie najbardziej ciekawem i pouczającym. Zauważyć też wypada, że ostatni spis ludności w Państwie Rosyjskiem odbył się w r. 1897 i do tegoż roku odnosi się najnowsza statystyka zawodowa tego państwa.

W braku pewniejszej statystycznej podstawy musimy przy rozważaniu stosunku społeczeństwa do zawodów, porzucić na uwydatnieniu pewnych w tej dziedzinie objawów ogólniejszych, odbijających się mniej lub więcej na naszych stosunkach zawodowych, bez pretensji do wyczerpania tej obszernej i doniosłej sprawy. Oczywiście będziemy tu mieć na względzie przeważnie zawody techniczne; ażeby jednak stosunek naszego społeczeństwa do zawodów technicznych nalezyście uwypuklić, musimy z konieczności przyjąć za tło stosunek społeczeństwa do zawodów wogóle.

34. Rozglądając się w obecnych stosunkach gospodarczych i społecznych ludzkości, nie trudno zauważyć, że społeczności państw nowoczesnych, w ciągłej i wielostronnej pozostając ze sobą styczności i wymianie, wzorują się na sobie w swej działalności gospodarczej. Stąd pewna jednakowość niektórych objawów i prądów życia gospodarczego, które jednakże różniczkują się w swoich wynikach w zętknięciu z różnymi społecznościami narodowymi, streszczającymi w swem uwarstwieniu i ustroju wiekowe wpływy najrozmaitszych czynników i wydarzeń.

Do takich objawów czy prądów ogólnych, w różnych społecznościach państwowych i narodowych w inną wylewających się postać, należy uważanie jednych zawodów za wyższe, a innych za niższe. Oczywiście nie mówimy tu o wyższości materyjalnej, gdyż ocena zawodu ze stanowiska korzyści materyjalnych, jakie tenże przynosić może, pochodzi raczej z usposobienia jednostek, niż z opinii ogółu. Z wyjątkiem nielicznych stosunkowo jednostek, wstępujących do zawodów, których pierwiastkiem głównym jest powołanie (niekiedy poświęcenie się dla bliźnich) albo talent, każdy człowiek liczy się ze względami materyjalnymi, ale liczy się po swojemu, a w każdym społeczeństwie znajduje się zawsze pewna liczba ludzi, dla których pieniądź jest wszystkim. Społeczeństwo zdrowe wytrzymać może nawet dosyć znaczny procent takich jednostek. Jeżeli zaś procent ten staje się zbyt wielkim, jeżeli społeczeństwo zanadto się materyjalizuje, to jest ono chorem i dąży do upadku tak samo, jak społeczeństwo, w którym odwrotnie zbyt mało liczonoby się z względami materyjalnymi.

Podobnie, mówiąc o wyższości jednych zawodów nad drugimi, nie mamy na myśli wyższości duchowej, umysłowej lub technicznej, gdyż te rodzaje wyższości wynikają wprost ze stosunku pomiędzy człowiekiem, jako działającym na otoczenie, a sposobami tego działania i stanowią podstawę, na której opiera się stopniowanie w odpowiednich grupach zawodowych. Wyższość, o jaką nam chodzi, jest *wyższością społeczno-obyczajową*, opartą czasami na uprzedzeniu, ale przeważnie na tradycji, a więc głęboko i silnie tkwiącą w obyczaju społecznym.

Tutaj wspomnieć wypada, że zawody przechodzące dziedzicznie, a zwłaszcza zawód ziemianina ze szlachty rodowej, połączony przez całe wieki z władzą nad poddanyimi i z przywilejem piastowania wszelkich urzędów ziemskich i państwowych, cieszył się zawsze największem poważaniem, o ile oczywiście takie władanie ziemią lub innym mieniem za zawód poczytanem być może. Obecnie stosunki te zmieniły się jak wiadomo znacznie: włościanie stali się także właścicielami ziemi, ziemianie składają się nie z samej tylko szlachty, a zawody urzędnicze rekrutują się ze wszystkich warstw społecznych. Posiadanie większego kawałka ziemi, czyli t. zw. dóbr ziemskich, zachowało jednak dotąd pewien urok, który niejednokrotnie nie z samych tylko materyjalnych pobudek, popycha ludzi, zubożonych w innych zawodach i nie będących zawodowymi rolnikami, do nabywania majątków ziemskich. Jakkowiek więc w niniejszej pracy chodzi nam o zawody w ścisłym znaczeniu tego wyrazu, t. j. o zawody obrane, a nie o dziedziczne władanie pewnem gospodarstwem, to jednak, rozbiegając poglądy społeczne na różne zawody, musimy uwzględnić i ten czynnik wyższości dziedzicznej, który uwydatnia się w zawodzie ziemiańskim.

Jeżeli zaś w myśl tego zastrzeżenia wyłączymy z porównania zawody rolnicze, połączone z posiadaniem dóbr ziemskich, to stwierdzić możemy, że w opinii społecznej ludów Europy zawody techniczne uważane są przeważnie za niższe od zawodów osobowych czyli humanistycznych. W dziale zaś tych ostatnich zawody obywatelskie: lekarzy, uczonych, nauczycieli prywatnych, artystów i t. p. uważane są za niższe od zawodów urzędniczych. Są to także przeżytki z tych czasów, kiedy społeczeństwo dzieliło się na ściśle odgraniczone i zamknięte stany, z których tylko stan szlachecki, jedyny obok monarchów posiadacz ziemi, był zarazem jedynie uprawnionym do piastowania wszelkich odpowiedzialnych urzędów. Pomimo zmian, jakie zaszły z biegiem czasu w ustroju i układzie społecznym, przeżytki te tkwią dotychczas w starych społeczeństwach europejskich, ale z przyczyn wyżej zaznaczonych — w niejednakowym stop-

niu i sposobie. W niektórych państwach przeżytkowa ta hierarchia społeczna posiada nawet sankcję prawa państwowego; w innych zaś utrzymała się właściwie tylko w stosunkach towarzyskich, coraz mniej wpływając na stosunki zawodowe. Przyjrzyjmy się tej sprawie bliżej.

W Rosyi np. urzędnik najniższej (XIV) klasy uważany jest za szlachcica osobistego i stoi w hierarchii urzędowo-społecznej wyżej od każdego kupca lub przemysłowca. Pomijając kilka dawniejszych wyjątków, właściwie dopiero w ostatnich czasach zaczęto nadawać bardzo bogatym i czynnym albo ofiarnym kupcom i przemysłowcom tytuły baronów, godność szlachecką albo rangi, zwykle od razu wyższe. Są to jednak wypadki stosunkowo rzadkie, gdy tymczasem urzędnik, który dosłuży się rangi IV klasy (rzeczywistego radcy stanu), zostaje szlachcicem dziedzicznym. Rosya jest zresztą jedynym państwem nowożytnym, które rejestruje dotąd ludność według stanów (nawet w Królestwie, gdzie obowiązujące od 100 lat blisko prawo cywilne nie uznaje różnic stanowych) i gdzie szlachta posiada jeszcze pewne, aczkolwiek bardzo już niewielkie przywileje wobec prawa.

Jeżeli jednak pominąć przywileje towarzyskie, jakie daje majątek, to pierwsze miejsce w hierarchii społecznej Rosyi zajmują urzędnicy. Właściciel ziemski, choćby był szlachcicem rodowym, albo szlachcic choćby z tytułem, pozostają poza hierarchią klasową, jako „nie mający rangi“, o ile nie wysłużą sobie rangi w służbie rządowej: cywilnej lub wojskowej. Niedawno jeszcze obowiązywało (a może jeszcze obowiązuje?) prawo, stanowiące, że ród szlachecki, którego członkowie nie służyli w ciągu trzech pokoleń w wojsku lub w urzędach cywilnych, traci szlachectwo. Wobec takich przywilejów dziwić się nie można, że w opinii rosyjskiej zawody urzędnicze uchodzą za wyższe, a wszystkie inne za niższe i że każdy, kto może, garnie się do urzędu.

Rzecz Niemiecka i monarchia Austro-Węgierska, bardzo w ogólnym układzie społecznym do siebie podobne, są już obecnie na drodze do stania się państwami praworządowymi, ale zostało w nich jeszcze sporo średniowieczyny. Pierwsze miejsce w społeczeństwie niemieckim zajmuje szlachta rodowa (t. zw. w Prusach junkrowie) i ziemianie (agrariusze); na drugim miejscu idą oficerowie, na trzecim — urzędnicy cywilni. Poza tem z pomiędzy zawodów humanistycznych znacznem uznaniem cieszą się zawody pastarów, profesorów uniwersytetu, a w nowszych czasach wysuwają się naprzód zawody techniczne, przemysłowców, inżynierów i kupców. Zamożne mieszczaństwo niemieckie pozostaje jednak ciągle jeszcze pod urokiem szlachectwa i oficerstwa, a bogaty fabrykant lub kupiec uważa sobie za zaszczyt wydać córkę np. za oficera, który częstokroć, oprócz swej rangi i bardzo skromnego wykształcenia, nic zresztą nie posiada. Podobne stosunki panują wśród Niemców austriackich.

Jednakże zarówno Niemcy, jak i Austria, znajdują się w stanie przejściowym, a ich układ społeczny, o ile się zdaje, dożywa już ostatnich chwil swoich. Naród niemiecki, mianowicie w Rzeszy, rozwinął w ostatnich dziesiątkach lat tak potężną działalność gospodarczą, a szeroko rozpowszechnione i na wysokim poziomie stojące wykształcenie techniczne wprowadza do życia społecznego tyle dzielnych i wybitnych jednostek, że przestarzałe przywileje i uprzedzenia przestaną niezadługo wywierać swój wpływ w dziedzinie zawodowej i cofną się całkowicie w sferę stosunków towarzyskich. W szczególności technicy poczuli już w Niemczech swą siłę i dopominają się energicznie o udział w rządach społecznych, które są dotąd przywilejem prawników. Na tem polu rozpoczęła się już walka i technicy niemieccy doprowadzili już do równouprawnienia wyższych szkół technicznych z uniwersytetami. Bronią się wprawdzie wytrwale zwolennicy starego układu sił społecznych¹⁾, ale technika coraz

¹⁾ Ekonomista dr. *Ergang* (w dziele: „*Untersuchungen zum Maschinenproblem in der Volkswirtschaftslehre*“, Karlsruhe, 1911) wysuwa np. taki argument: „*Falszywym zgoła jest założenie profesora Krafta (z politechniki w Gratzu), który przypisuje wytwórstwu centralne miejsce w gospodarstwie ludzkim i chce uważać inżyniera jako kierownika nowoczesnego gospodarstwa, gdyż wytwórstwo nie może być samo sobie celem, a wytwarzanie odbywa się nie na rzecz wytwórstwa, ale na rzecz spożycia*“ (str. 128). Jak widzimy, argument niezbyt przekonujący, a zresztą w istocie rzeczy nie chodzi tu bynajmniej o wyłączenie na rzecz techników, ale o równouprawnienie z prawnikami.

bardziej wciska się w życie społeczne, technicy zatem będą mieli coraz większy udział w prowadzeniu tegoż, oczywiście o ile pozyskają potrzebne do tego wykształcenie polityczne.

Francya i Anglia mniej tu nas obchodzą. Zaznaczyć wszakże trzeba, że co najmniej od czasów Konsulatu Francya jest państwem typowo biurokratycznym; urzędnicy zajmują tam zatem pierwsze miejsce w układzie zawodowym, zwłaszcza od czasu, kiedy skutkiem ustalenia się rzeczywospolitej, arystokracja rodowa straciła dawne znaczenie społeczne. Obok urzędników wysuwają się tam na przednie miejsce zawody finansistów i adwokatów. Francya jest zresztą krajem starej kultury, skutkiem czego wszystkie zawody umysłowe, a w ich liczbie zawody literackie, artystyczne i wyższe techniczne, cieszą tam się uznaniem społeczeństwa. Jednakże życie gospodarcze nie rozwija się we Francyi tak szybko i potężnie, jak w Niemczech, skutkiem czego zawody techniczne nie stoją tam tak wysoko w opinii społeczeństwa, jak po wschodniej stronie Wogezów.

Co się tyczy Anglii, której społeczeństwo stanowi swiastą mieszaninę pierwiastku towarzysko-arystokratycznego z pierwiastkiem społeczno-demokratycznym, to wyższa karyera urzędowa pozostawiona jest tam arystokracji, aczkolwiek zdarza się, że zdolne osobistości z warstw mieszczańskich dochodzą także do najwyższych stanowisk (*Disraeli, Gladstone*, obecny kanclerz szachownicy *Lloyd George* i t. p.). Uprzywilejowaniem w podobny sposób jest także duchowieństwo kościoła anglikańskiego (*high church*). Zresztą Anglia jest krajem rządzonym decentralistycznie; stąd wszystkie bardziej samodzielne urzędy są obieralne albo obsadzane przez monarchę z pośród wybrańców narodu, liczba urzędów średnich, wykonywanych zawodowo, jest stosunkowo niewielka, pozostali zaś urzędnicy są to pisarze (*clerks*) różnych kategorii. Zawód urzędniczy zajmuje zatem w układzie społecznym Anglii bardzo skromne stanowisko. Natomiast wysuwają się na pierwsze miejsce zawody techniczne: przemysłowców, kupców, rolników (w kraju macierzystym i w koloniach), a z pomiędzy zawodów humanistycznych zawody obywatelskie lekarzy, adwokatów, duchownych wyznań wolnych i t. p. I tu jednak działa wpływ tradycji: największa nagroda, jaką dla zasłużonych swych obywateli rozporządza naród angielski, mianowicie udzielenie dziedzicznego tytułu, mające zarazem na celu odświeżanie arystokracji, dostaje się najczęściej zasłużonemu lub wpływowemu politykom lub prawnikom, nierównie zaś rzadziej lekarzom, uczonym, artytom, kupcom i przemysłowcom.

Społeczeństwo Stanów Zjednoczonych podobne jest w swym układzie zawodowym do angielskiego z tą różnicą, że nie posiada arystokracji rodowej i że czynnik tradycji nie odgrywa tam żadnej roli. Ponieważ decentralizacja posunięta jest w Stanach Zjedn. jeszcze dalej, niż w Anglii, a cała administracja opiera się na urzędnikach obieranych, przeto liczba urzędników zawodowych jest tam bardzo szczupła i stanowiska urzędnicze nie prowadzą do większej kariery, o ile bowiem wszelkie niższe stanowiska są tam płatne bardzo wysoko w porównaniu z Europą, o tyle znów wyższe stanowiska opłacane są mało co lepiej od niższych. W takich warunkach i wobec ogromnego rozrostu przemysłu i handlu, zawody techniczne zajmują tam niezaprzeczenie pierwsze miejsce, usuwając na drugi plan zawody humanistyczne — i to nietylko urzędnicze ale i obywatelskie. Jakoż Stany Zjednoczone wydały dotąd stosunkowo bardzo mało uczonych, literatów i artystów. W ogólności Stany Zjedn. stanowią drugą ostateczność w porównaniu z krajami, gdzie wszystkim jest urzędnik.

Powyższy pobieżny przegląd wystarcza do wykazania, jak wielkie różnice zachodzą w stosunku różnych społeczności państwowych do zawodów, a w szczególności do zawodów technicznych.

35. Zobaczymy teraz, jak te stosunki wyglądają u nas, w społeczeństwie polskim. Otóż przedewszystkiem zaznaczyć trzeba, że w każdej dzielnicy przedstawiają się one inaczej. Powodem zaś tego jest odmienne w każdej z nich oddziaływanie państwa.

W dzielnicy pruskiej, pomijając brak wielkiego przemysłu i pewne uprzywilejowanie zawodu ziemianckiego, stosunki zawodowe narodu polskiego zbliżają się najbardziej do stosunków amerykańskich. Opinia społeczna polska od-

daje w Prusach pierwszeństwo zawodom technicznym: wytwórczym i kupieckim. Zawody osobowe są tam wśród ludności polskiej słabo reprezentowane, a to nietylko dlatego, że stanowiska urzędnicze są dla Polaków na miejscu prawie niedostępne, a do urzędowania w innych prowincjach państwa i do służby oficerskiej Polacy się nie kwapią, ale także dlatego, że i do zawodów humanistycznych obywatelskich niema tam takiego popędu, jak w innych dzielnicach polskich. Jakoż z pomiędzy tych zawodów, tylko zawody duchowieństwa, lekarzy i adwokatów są jakotako przez Polaków obsadzone; natomiast bardzo mało jest tam Polaków uczonych, nauczycieli (nie mówimy oczywiście o renegatach), literatów i artystów. Wybitniejsze w tych dziedzinach siły polskie, w braku odpowiedniego pola i środków pracy, przenoszą się zwykle do Galicyi. Tym sposobem w dzielnicy pruskiej na pierwszym miejscu stoją zawody techniczne, aczkolwiek i w tym zakresie, prawdopodobnie w związku ze słabością zawodów umysłowych, mamy tam zbyt mało techników z wyższym wykształceniem, natomiast stosunkowo wielu dzielnych i wyrobionych rolników, rzemieślników i kupców.

Całkiem inaczej układają się te stosunki w Galicyi. Wprawdzie i tam także, jak wogóle w Austrii, pierwsze miejsce w układzie społecznym zajmują ziemianie, ale nie oznacza to bynajmniej szczególnego uznania dla zawodu rolniczego, który w dziale większych gospodarzy rzadko traktowany jest w Galicyi zawodowo (synowie ziemian uczęszczają tam przeważnie na prawo, a studia rolnicze w Galicyi zapełniają się w znacznej części słuchaczami z Królestwa), a w dziale pracowników technicznych zależnych (rządców, leśników i t. p.) nie przyciąga najlepszych sił, ani nie stoi, biorąc ogólnie, na wysokości zadania.

Największem uznaniem cieszą się w Galicyi zawody urzędnicze. Podobno $\frac{9}{10}$ części inteligencji galicyjskiej należy do zawodów urzędniczych, zajmując różne stanowiska w urzędach państwowych (t. zw. tam politycznych lub na kolejach skarbowych) i autonomicznych. Oczywiście, nie można mieć za złe Polakom galicyjskim, że zajmują posady, jakie są w kraju do zajęcia, bo inaczej zajęłyby je żywiły obce. Jeżeli jednak powyżej podany stosunek procentowy jest prawdziwy, albo zbliżony do prawdy, to wniosek stąd taki, że albo w Galicyi poza urzędowaniem jest mało pola dla inteligencji zawodowej, albo jeżeli pole jest, to odpowiednie stanowiska zajmują obcy. Z drugiej zaś strony pole pracy przemysłowej, kupieckiej i t. p., powstaje i rozszerza się pod wpływem nie samych tylko czynników zewnętrznych, ale także dzięki usiłowaniu jednostek i grup społecznych. Takich usiłowań nigdy w Galicyi nie brakowało, ale były to usiłowania nielicznych, gorącym duchem obywatelskim powodowanych jednostek. Społeczeństwo nie popierało ich należycie; to też wiele wysiłków poszło na marne i dopiero w ostatnich czasach działalność przemysłowa zaczyna w Galicyi ożywiać się więcej i pociągać inteligencję tamtejszą.

Aż do najnowszej doby prąd ogólny unosił wszystkich ku urzędowaniu. Początkowo można było upatrywać w tem reakcję przeciwko stosunkom przedkonstytucyjnym, kiedy Polaków wcale nie dopuszczano do urzędów, mianowicie do poważniejszych. Później weszło to w zwyczaj, a rząd centralny ze swej strony podtrzymuje ten prąd, przez ciągle zwiększanie liczby urzędów i przez coraz lepsze uposażenie urzędników, na których zależy mu podwójnie; są to bowiem nietylko wykonawcy poleceń rządu, ale także i wyborcy. Pensa się wprawdzie stosunkowo skromne i etaty polepszają się powoli, ale za to emerytury i zabezpieczenie wdów i sierot po urzędnikach określone są dosyć szeroko. Wszystkie te przyczyny osłabiają energię społeczną, potrzebną do działania na polu przemysłowym, handlowym i t. p., a ich wpływowi poddają się przy wyborze zawodu zarówno rodzice, jak i młodzież. Nawet i synowie włościańscy, o ile zdobędą jakie takie wykształcenie, dobijają się o stanowiska urzędnicze, choćby tylko w charakterze strażników skarbowych albo żandarmów. Częściej też spotykamy w Austrii Polaków w czynnej służbie oficerskiej.

Jakiegokolwiek są zresztą przyczyny masowego pchania się Galicyan do urzędów, pewnem jest, że wszystko, co wybitniejsze i zdolniejsze w Galicyi, obiera sobie najchętniej zawód urzędniczy (humanistyczny czy techniczny), albo co naj-

Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

I. VI Zjazd Techników Polskich w Krakowie (11—16 września 1912 r.)

WYCIECZKA ZBIOROWA

na Zjazd Techników Polskich w Krakowie dla członków i ich rodzin urządza Rada Stowarzyszenia Techników, która oczekuje przyznania ulg paszportowych dla uczestników wycieczki.

Zgłoszenia przyjmuje Kancelarya Stow. Techników, gdzie się zapisują członkowie dość licznie. (Telefon 918).

Lista osób pragnących korzystać z pomienionych ulg zostanie zamknięta w **sobotę** d. 7 b. m.

Wyjazd z dworca Wiedeńskiego nastąpi we wtorek d. 10 b. m. o godz. 12 m. 10 po północy.

Pierwsze zebranie towarzyskie uczestników Zjazdu w Krakowie odbędzie się we **środę** d. 11 b. m., a wrocyste otwarcie Zjazdu zapowiedziano na **czwartek** d. 12 b. m. w godzinach rannych.

Zjazd trwać będzie do **poniedziałku** d. 16 września (włącznie).

II. Koło b. Wychowawców Szkoły Wawelberga i Rotwanda.

Zebranie miesięczne Koła odbędzie się we **środę**, d. 11 b. m., punktualnie o godz. 8¹/₄ wieczorem w sali № IV.

Porządek dzienny:

- 1) Odczytanie sprawozdania z ostatniego posiedzenia.
- 2) *Stefan Nowicki*: O fabrykacji papieru pakowego.
- 3) Sprawy bieżące.
- 4) Wnioski komisji.
- 5) Wnioski członków.

Prosimy kolegów o liczniejszy współudział.

III. Komitet Biblioteczny.

DYŻURY pełnią członkowie Komitetu **w poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7¹/₂—8¹/₂ wieczorem, wypożyczając książki i czasopisma do domów.

CZYTELNIA otwarta codziennie od godziny 10¹/₂ rano do 1 po północy.

Następujące **nowości wydawnicze** (12 dzieł), nadesłane z księgarń miejscowych, są **do przejrzenia** codziennie.

Sée A. Les lois expérimentales de l'Aviation. (3 rb.).
Ventou-Duclaux L. Les moteurs à deux temps. (1 rb. 80 k.).
Chullcley A. P. Dieselmachines. (4 rb.).
Arnold E., J. L. La Cour i A. Fruenckel. Die asynchronen Wechselstrommaschinen. Cz. II. (10 rb.).
Taylor F. W. Die Betriebsleitung. (3 rb.).
Kiby W. Handb. d. Presshefenfabrikation. (12 rb.).
Księga zbiorowa, wyd. jubileuszowe: „W. Nernst“ (10 rb. 50 k.).

Neumann B. Chemische Technologie und Metallurgie. (9 rb.).
Billiter J. Die elektrolytische Alkalichloridzerlegung mit starren Metallkathoden. Cz. I. (8 rb. 25 k.).
Meydenbauer A. Handb. d. Messbildkunst in Anwendung auf Denkmäler — und Reise — Aufnahmen. (5 rb. 80 k.).
Meyer R. J. i Hauser O. Die Analyse d. seltenen Erden u. d. Erdsäuren. (5 rb.).
Jellinek K. Das Hydrosulfid. Cz. II. (4 rb. 50 k.).

IV. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

246. Młodego inż.-elektrotechnika. Praktyka nie jest wymagana, znajomość języka niemieckiego pożądana.
244. Majstra, obeznanego z techniką fabrykacji gilz (tutek do papierosów) i pudełek. Posada w mieście fabrycznem.
242. Początkującego elektrotechnika, obeznanego z prostszymi instalacjami światła w mieszkaniach prywatnych, do kontroli montażu i zawierania umów z klientami. Zajęcie czasowe.
239. Technika, posiadającego nie mniej niż rok praktyki w jednej z większych firm krajowych, budujących aparaty gorzelnicze i cukrownicze.
238. Technika, gruntownie obeznanego z robotami żelbetowymi do Tow. Akc. w Warszawie. Posada stała.
237. 2-ch inżynierów-technologów i jednego inżyniera-chemika (ryżan).
233. Technika akwizytora, zdolnego, z pewną znajomością języka niemieckiego i handlu jako udziałowca w przedstawicielstwie renomowanej fabryki motorów i maszyn w Warszawie. Warunki do porozumienia.
228. Młodego technika, biegle wykonyującego rysunki warsztatowe, względnie łatwe projekty i mogącego pełnić niektóre czynności kantorowe. Pensja początkowa rb. 50—60.
226. Chemika jako asystenta szkoły gorzelniczej w Dublinach.
225. Technika budowlanego — dobrego rysownika.
220. Inżyniera-mechanika, który mógłby zorganizować dział techniczny w jednym z hurtowych składów żelaza w Cesarstwie. Pensja 3000—4000 i %.
219. Młodego inżyniera-mechanika, z uzdolnieniem handlowca, do biura przedstawicielstwa maszyn i materiałów na południu Rosyi. Wymagana znajomość gruntowna języka francuskiego, rosyjskiego, polskiego, pożądana niemieckiego.
215. Młodego inżyniera-mechanika do sprawdzenia obliczenia konstrukcji żelaznej (czasowo).
214. Technika lub rysownika budowlanego, gruntownie obeznanego z projektowaniem kościołów. Posada stała pom. inżyniera powiat. na prowincyi. Początkowa pensja 700 rb.
211. Jedno z większych tow. akc. w Królestwie poszukuje rutynowanego korespondenta technicznego z wykształceniem handlowym, do jednego z wydziałów. Wymagana jest dokładna znajomość języków: polskiego, rosyjskiego i niemieckiego, umiejętność pisania na maszynie oraz ewent. stenografia. Znajomość języka francuskiego jest pożądana, lecz nie niezbędna.
- 211 a. Młodych korespondentów, biegle piszących na maszynach po polsku, rosyjsku i niemiecku.
209. Technika, obeznanego z robotami ławkowymi.
201. Młodego elektrotechnika, obeznanego z prowadzeniem centrali fabrycznej. Na prowincję.

Kasa wzajemnej pomocy i przezorności dla osób pracujących na polu technicznym

Warszawa, ul. Hoża № 68, telefon 65-32

Ważniejsze zapisy na członków codziennie, za wyjątkiem świąt, pomiędzy godz. 6 1/2 i 8-ą wieczorem. Istniejący przy Kasie Wydział pośrednictwa do robót technicznych czasowych poleca rutynowanych techników, rysowników, kopistów do zajęć wieczorowych krótkoterminowych w Warszawie i na wyjazd.

Poleca się tylko członków.

Pośrednictwo bezpłatne.

Wzór adresu dla listów: WYDZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY przy Stow. Techn. w Warszawie, ul. Włodzimirska 3/5.
(Prosimy o dołączenie marki pocztowej na odpowiedź).

UWAGI.

- a) Wydział jest czynny w Bibliotece w ~~poniedziałki, środy i piątki~~ **poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7 1/2 do 8 1/2 wieczorem.
- b) Wydział nie poleca pracowników ani firm ofiarujących zajęcia, lecz jedynie pośredniczy między nimi. Udziela wskazówek i помеща ogłoszenia na niniejszej karcie 5 razy z rzędu **bezpłatnie**.
- c) Usunięte ogłoszenie może być wznowione na życzenie wyrażone na piśmie.
- d) Zbyteczne jest nadsyłanie ofert przed zażądaniem i otrzymaniem adresu lub informacji od Wydziału, który w większości wypadków poleca składanie ofert interesantowi bezpośrednio.
- e) **W korespondencji z Wydziałem należy koniecznie powoływać się na numer danego ogłoszenia** (nie zaś na № „Przeglądu Technicznego“).
- f) Nieczłonkowie Stowarzyszenia Techników powinni się zgłaszać z rekomendacją od jednego z członków tegoż Stowarzyszenia.
- g) Sz. klienci, korzystający z pośrednictwa Wydziału, proszeni są jaknajusilniej, ażeby, po obsadzeniu wolnego miejsca lub otrzymaniu zajęcia, zechcieli zawiadomić o tem Wydział nasz niezwłocznie.

Poszukujący pracy:

248. Technik, rysownik budowlany (czech) z praktyką 4-letnią. Władza językami: polskim i niemieckim
247. Inż.-chemik (Zurych) poszukuje zajęcia w fabryce.
245. Młody inż.-elektrotechnik, obeznany z montażem i z prowadzeniem elektrowni prądu stałego.
243. Inż.-technolog, chemik (Moskwa) z roczną praktyką poszukuje stałego zajęcia w cukrowni.
241. Młody technik-rysownik warsztatowy poszukuje zajęcia stałego.
240. Technik, rysownik-kalkulator warsztatowy z praktyką 9-letnią, gotów wyjechać do Cesarstwa.
236. Młody inżynier-mechanik z dyplomem (Nancy).
235. Inżynier-technolog (Petersburg) i elektrotechnik (Karlsruhe) z kilkoletnią praktyką w warsztatach tramwajowych i fabrycznych. Zna języki francuski i niemiecki.
234. Inżynier-chemik (Lwów) z praktyką farbierską i laboratoryjną.
232. Inżynier (Lwów) z 5-letnią praktyką budowlaną.
231. Młody inżynier-mechanik ze znajomością języka niemieckiego, trochę obeznany z handlem.
230. Młody elektrotechnik, posiadający roczną praktykę fabryczną.
229. Inżynier-mechanik z długoletnią praktyką jako kierownik warsztatów, obecnie kierownik większej fabryki w Czechach.
227. Młody chemik (ze szkoły W. Piotrowskiego).
225. Doświadczony elektrotechnik, który prowadził samodzielnie duże elektrownie za granicą, 9 lat praktyki, energiczny.
224. Inżynier-chemik, kawaler, posiadający praktykę laboratoryjną cukrowniczą oraz 2-letnią pracy samodzielnej na stacji rolniczo-doświadczalnej. Wyjedzie na kampanię cukrowniczą.
223. Technik-rysownik w dziale konstrukcyi żelaznej i kolei podjazdowych z 5-letnią praktyką biurową.
222. Rysownik-budowlany z 15-letnią praktyką budowlaną, z patentem majstra murarsko-ciesielskiego.
221. Młody chemik-technik (Kraków) poszukuje praktyki.
218. Inżynier, specjalista w budowie wentylatorów wszelkich typów i wielkości, pneumatycznych urządzeń transportowych, sztabowych wyciągów dla kotłów i suszarni, władający językami: polskim, rosyjskim i niemieckim, z praktyką warsztatową.
217. Student 4 kursu politechn. wiedeń. wydziału chemicznego poszukuje odpowiedniego zajęcia na czas feryi letnich.
216. Inżynier warsztatowy z 10-letnią praktyką, obeznany dokładnie z maszynami warsztatowymi i kopalniami.
214. Chemik (Cöthen in A.) z 3 1/2-roczną praktyką w hutach szklanych poszukuje zajęcia w fabryce szkła, cementowni lub fabryce wyrobów ceramicznych.
212. Młody inżynier-mechanik z praktyką biurową i warsztatową, obeznany z budową cukrowni.
210. Majster formierski z wykształceniem technicznym, z praktyką miejscową i zagraniczną.
209. Dyplom. inż.-elektrotechnik z kilkoletnią praktyką zagraniczną, samodzielnie prowadzący montaż, obeznany z akwiz. i biurowością.
207. Inżynier-chemik z praktyką fabryczną i analityczno-laboratoryjną.
206. Dypl. inżynier-mechanik (Darmstadt) z 1-roczną praktyką warsztatową i biurową.
204. Technik-kopista poszukuje stałego zajęcia od godz. 4-ej lub robót do wykonania w domu.
203. Student wydziału mechanicznego w Nancy poszukuje praktyki.
202. Inżynier-elektrotechnik z 14-miesięczną praktyką konstruktora.
- 177 a. Dypl. inżynier-elektrotechnik (Berlin), akwizytor, z 2 1/2-letnią praktyką zagranicą, prowadził roboty, montaż samodzielnie.
175. Technik-mechanik z 17-letnią praktyką poszukuje zajęcia majstra warsztatów w większej lub zarządzającego w małej fabryce.
83. Chemik dypl. (Karlsruhe) poszukuje zajęcia. Zna języki: niemiecki i francuski gruntownie.

V. Zmiany w Liście Członków na r. 1911/12.

Nazwisko i imię	Zmiana stanowiska lub zajęcia	Adres pocztowy
219. Dąbrowski Wacław	—	Kijów, Wielka Włodzimirska № 68.
956. Okoniowski Zygmunt	—	Wielka 32.
1306. Strzeszewski Piotr	—	Jerozolimska 71 m. 6.
1558. Zakrzewski Marian	—	Al. Ujazdowskie 4.
1668. Augustowski Jan	—	Krucza 10 m. 7.



**Wyroby gumowe
do celów technicznych
i wszelkich innych.**

TOWARZYSTWO

Rosyjsko-Amerykańskiej

MANUFAKTURY GUMOWEJ

pod firmą

„TREUGOLNIK“

Oddział Warszawski — Rymarska 12, telefon 98 00 i 84 84.

Oddział Łódzki — Piotrkowska 125, telefon 18 74.

Inżynier-mechanik

z kilkunastoletnią praktyką jako szef biura i warsztatów oraz główny inżynier w fabrykach mechanicznych i metalurgicznych, doświadczony administrator i organizator poszukuje odpowiedniej działalności. Oferty do „Przeglądu Technicznego“ dla Inżyniera A. W. 420

INŻYNIER-MECHANIK

z 6-cio letnią praktyką techniczną i handlową w dziale maszyn parowych, do obróbki drzewa, metali, materiałów włóknistych, kotłów, pędni i urządzeń fabrycznych—pragnie zmienić posadę na odpowiednią w zakresie pracy technicznej lub handlowej (administracja, akwizycja).

Łaskawe oferty sub **S. W. F.** w redakcyi „Przeglądu Technicznego“ 487

TOW. KOMAND. ZAKŁ. MECHAN.

BRANDEL, WITOSZYŃSKI i S-ka

WARSZAWA-PRAGA, Aleksandrowska 4.

Telefon 48-86.

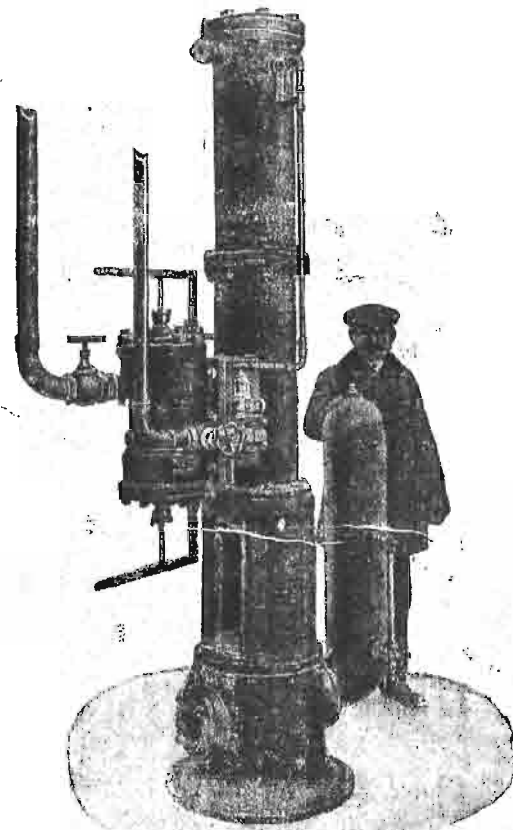
Adres telegraficzny: „PLUS—WARSZAWA”.



POMPY PAROWE PIONOWE

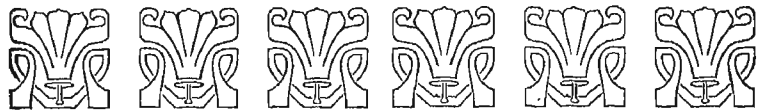
DO STUDZIEN ARTEZYJSKICH.

Pompy wszelkich systemów.



POTRZEBNY majster giserski

do prowadzenia oddziału giserni w fabryce na prowincyi. Wymagana jest dłuższa praktyka oraz wykształcenie niższe fachowe. Miejsce dla kawalera. Oferty piśmienne prosi się składać w Administracji „Przeglądu Technicznego” dla „Prowincyi”, z podaniem szczegółowych swych warunków oraz opisem poprzednich zajęć. 443



Czasopismo Techniczne

Organ Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie

wychodzi dnia 10 i 25 każdego miesiąca.

PRZEDPŁATA z przesyłką pocztową wynosi:

w Austrii rocznie 18 kor.
dla Niemiec „ 15 mk.
dla Rosyi „ 7 rb.
Numer pojedynczy kosztuje 1 koronę.

Redakcja i Administracja znajdują się przy ul. Zimorowicza 1. 9.

Wyszła Książka

KANALIZACJA, WODOCIĄGI I POMIARY miasta Warszawy

wykonane podług projektu i pod głównym kierownictwem inżyniera *W. H. Lindley'a*

opracowali inżynierowie:

A. Grotowski, E. Szenfeld, R. Gomoliński, J. Herde, M. Jeżowski, F. Kamieniecki, S. Rutkowski, Z. Wendrowski, S. Wolff.

Cena Rb. 5, z przesyłką Rb. 5 kop. 75.

Nabywać można w Redakcji Przeglądu Technicznego lub u Nakładcy inż. Ed. Szenfelda, Wilno, Trocka 8.

Rok dwunasty

wychodzi

PRZEGLĄD CERAMICZNY

pod redakcją

dyr. inż. Karola Rollego w Podgórzu
przy współudziale wybitnych fachowców.

Roczna przedpłata: 10 k. — 5 rb. — 10 mk.

Bogaty dział ogłoszeniowy.

Adresować wyraźnie: Podgórze (Galicya).

PODRECZNIKI TECHNICZNE.

PROJEKTOWANIE

niewielkich urządzeń

Oświetlenia Elektrycznego

i PRZENOSZENIA SIŁY.

UŁOŻYŁ

Inż. Mieczysław Pożaryski.

SPIS RZECZY:

Wstęp.	Rozdział VI. Wybór transformatorów.
Rozdział I. Wybór rodzaju i napięcia prądu.	Rozdział VII. Sieć.
Rozdział II. Określenie wielkości oświetlenia.	Rozdział VIII. Kosztorys budowy.
Rozdział III. Wybór lamp i rozmieszczenie.	Rozdział IX. Obliczenie kosztów prowadzenia urządzenia oświetlenia elektrycznego i przenoszenia siły
Rozdział IV. Wybór silników elektrycznych.	
Rozdział V. Elektrownia.	

WYDAWNICTWO STANISŁAWA ROTWANDA.

Skład główny w Szkole Technicznej H. Wawelberga i S. Rotwanda, Mokotowska 6.

Cena rb. 1, z przesyłką pocztową rb. 1 kop. 20.

Książki za zaliczeniem pocztowym nie wysyła się.

„EKONOMISTA”

Kwartalnik, poświęcony nauce i potrzebom życia

pod redakcją

Stefana Dziewulskiego,

przy współudziale komitetu redakcyjnego.

Administracja „EKONOMISTY” mieści się przy ulicy Podwale № 4. Tel. 81-82. Redakcja Chmielna 30. Tel. 197-22.

Redaktor przyjmuje we wtorki i piątki od 4 do 6.
Administracja otwarta od 4 do 6.

„Ekonomista” wychodzi w końcu każdego kwartału w zeszytach, zawierających 11—15 arkuszy druku.

CENA „EKONOMISTY”:

w Warszawie: rocznie rub. 5, półrocznie rub. 2 kop. 50;
na prowincyi: rocznie rub. 6, półrocznie rub. 3.

Prenumeratę za granicą przyjmuje Księgarnia Gebethnera i S-ki w Krakowie. Rocznie 16 koron lub 18 marek. Półrocznie 8 koron lub 6 marek 50 fenigów.

Cena zeszytu pojedynczego 1 rub. 50 kop.

Przedpłatę pocztą najlepiej przesyłać wprost do Administracji „Ekonomisty”, ul. Podwale № 4. Abonenci miejscowi w Warszawie mogą wnosić prenumeratę w Administracji, tudzież w księgarniach.

Nowi prenumerujący mogą nabywać zeszyty „EKONOMISTY” z lat ubiegłych, z wyjątkiem roku ostatniego, po cenie niższej — 75 kop. za zeszyt.

mniej zbliżone do urzędniczych zawody adwokata, rejenta, lekarza, nauczyciela, duchownego i t. p. Skutkiem tego zawód urzędniczy podporządkował tam sobie wszystkie inne; powołanie profesora uniwersytetu na stanowisko namiestnika uważane tam jest jako awans służbowy, którego koledzy uroczyście winszują nominatowi. Natomiast w zawodach obywatelskich technicznych, w przemyśle i w handlu, jest tam zbyt mało dobrych zawodowych działaczy. Jeżeli nawet zdarzy się w Galicyi wybitniejsza jednostka poza kołami ziemian i urzędników, to spotyka ją często lekceważenie, a nawet niechęć wybuchająca przy zdarzonej okazji (przykładem: *Szczepanowski*). Ta właśnie przewaga stanu urzędniczego tłumaczy wiele zjawisk życia galicyjskiego, bez tego tła zgoła niezrozumiałych dla Polaków z innych dzielnic. „Przemysł nasz, mówią Galicyanie, zaledwie rozwijać się zaczął, więc i przemysłowców mamy mało, a nasi technicy, o ile nie służą w biurach rządowych i autonomicznych, albo na kolejach skarbowych lub w inspekcji gorzeli, muszą szukać chleba poza krajem. Skoro będziemy mieli przemysł, znajdą się i ludzie”. Słusznie! Potrzeba tworzy ludzi, ale i potrzeba nie powstaje sama przez się, lecz tworzą ją ludzie. Zresztą właśnie w ostatnich kilku latach przemysł zaczął w Galicyi rozwijać się zwawiej, a w związku z tem układ zawodowy tamtejszego społeczeństwa zmienia się na lepsze.

Z drugiej strony każdy bezstronny spostrzegacz przyznać musi, że poziomem swej duchowej kultury Galicya przewyższa inne dzielnice polskie. Kraków jest stolicą umysłową i artystyczną Polski. To też zawody uczonych i artystów cieszą się tam wysokim uznaniem¹⁾.

36. Przechodząc do dzielnicy rosyjskiej, zastrzedz przedewszystkiem należy, że są to właściwie dwie dzielnice, z których każda w odmiennym względem omawianej tu sprawy znajduje się położeniu. Jedną z tych dzielnic stanowi Królestwo, a drugą t. zw. kraj zabrany, t. j. gubernie północno-zachodnie i południowo-zachodnie Cesarstwa. Zaczniemy od ostatnich, gdyż struktura społeczna zamieszkałej tam ludności polskiej jest stosunkowo prostszą.

Otóż w pomienionych guberniach ludność polska, stanowiąca mały stosunkowo procent ogólnej ich ludności, składa się po wsiach głównie z ziemian, z zatrudnionych w ich majątkach pracowników zawodów rolniczych, z rozsianych tu i owdzie zaścianków drobnej szlachty, a w miastach z niewielkiej, ogółem biorąc, liczby mieszczan i rzemieślników i szczupłego grona inteligencji miejskiej. Ziemianie zajmują tam w hierarchii społecznej polskiej pierwsze miejsce. Do urzędów na miejscu Polacy nie są dopuszczani, chyba do jakichś bardzo podrzędnych. Pod tym względem dzielnica ta przypomina dzielnicę pruską, z tą jednak bardzo ważną różnicą, że Polacy Pruscy nie garną się do urzędów poza granicami ziem polskich, gdy tymczasem w dzielnicy litewsko-roskiej rzecz się ma inaczej.

Polak pruski na stanowisku urzędnika sądowego, administracyjnego lub skarbowego w niemieckich prowincjach Prus stanowi zjawisko wyjątkowe; jeżeli zdarzy się urzędnik z polskim nazwiskiem, to będzie to już prawie zawsze człowiek całkiem zniemczony. Przeciwnie za Niemnem i Bugiem,

¹⁾ Bardziej szczegółowy obraz układu zawodowego Galicyi znajduje czytelnik w wybornym dziele prof. *Fr. Bujaka* p. t. *Galicya* (Kraków, 19... 2 tomy). Poglądy prof. Bujaka nie zawsze zbiegają się z naszymi, z innych bowiem wychodzimy założeń. W każdym razie pożądanym byłoby, ażeby i o Królestwie wydano taką monografię.

a zwłaszcza na Litwie i Białej Rusi, Polacy oddawna już szukali chętnie kariery urzędniczej w rdzennie rosyjskich i wschodnich guberniach Cesarstwa. Początek tego ruchu na wschód datuje od czasu, kiedy dawni urzędnicy polscy tej dzielnicy zastąpieni zostali przez Rosyan. Na przemysł nie zanosilo się tam jeszcze wtedy, a handlem zajmowali się żydzi. Poszli więc urzędnicy polscy, a potem i ich synowie, szukać tegoż urzędniczego chleba dalej na wschód. Później ruch ten dotknął także zubożone skutkiem różnych przejść krajowych ziemianstwo, aż wreszcie pociągnął także ziemianstwo zamożniejsze, które zaczęło również wysyłać synów swoich na urzędy do rdzennej Rosyi i na Wschód, albo oddawać ich do służby oficerskiej. We wszystkich wszechnicach i instytutach technicznych Rosyi liczne zastępy młodzieży polskiej z dzielnicy litewsko-roskiej, kształcą się od lat wielu i teraz jeszcze na lekarzy, prawników, inżynierów, profesorów i t. p. Jednakże aż do ostatnich lat bardzo nieliczne zdarzały się wśród tej młodzieży jednostki, zamierzające po ukończeniu studiów powrócić do swoich i pracować dla swoich, choćby w znoju i o czarnym chlebie. Większość przeważna szukała kariery, a gdzie ją znajdowała, to jej nie obchodziło. Tłumaczy to napływ tej młodzieży do inżynierii, gdzie najłatwiej było zrobić karierę, jeżeli nie urzędową, to materyjalną, t. j. dorobić się majątku.

Stąd to w każdym prawie większym mieście rosyjskiem, nawet tam, dokąd Polacy nigdy przymusowo wysyłani nie bywali, znajdują się spore nieraz kolonie polskie, złożone przeważnie z urzędników, obok nielicznych przedstawicieli zawodów obywatelskich (lekarzy wolnych, aptekarzy, fotografów i t. p.). Również i w niektórych ministeriach i zarządach centralnych urzędowało bardzo wielu Polaków z gubernii litewsko-roskich, dopóki nie zaczęto im utrudniać wstępu do tych dykasteryi. W ostatnich czasach zajmowanie przez Polaków posad rządowych w rdzennej Rosyi, wywoływało nawet niejednokrotnie oburzenie ze strony nacjonalistów rosyjskich, którzy zresztą są zdania, że posady rządowe w całym państwie powinny być zajmowane tylko przez rodowitych Rosyan.

Jakże jednak przedstawia się ta emigracja ze stanowiska polskiego? Otóż pewna część tych wychodźców wywarowała się już zupełnie (stąd takie mnóstwo Rosyan z czysto polskimi nazwiskami), a część przebywa dłuższy albo krótszy proces zruszczenia. Mała część tylko pozostała Polakami nie tylko z języka (bardzo zresztą nieraz wykształconego), ale i z ducha. W każdym razie dla kraju ojczystego dobrowolna ta emigracja nie tylko żadnej nie przynosiła korzyści, ale owszem kosztem powodzenia materyjalnego pewnej części wychodźców wyrządzała mu krzywdę, albowiem w braku odpowiednio uzdolnionych i energicznych pracowników liczne pola pracy leżały w domu odłogi, więc zajmowali je tu i owdzie przybysze, a całe gospodarstwo pozostawało w zacołaniu. Dopiero w ostatnich latach nastąpiło pewne w tych stosunkach polepszenie. Dawniej zaś zrzadka tylko jakiś adwokat albo lekarz powracał po studiach do kraju.

Tym sposobem, jeżeli wyłączyć ziemian, sprawujących zawód rolniczy nie z wyboru, ale otrzymany w dziedzictwie, a którzy wogóle dość twardo trzymają się swego zagona, to w opinii tamtejszego społeczeństwa najbardziej pożądanym zawodem był aż do ostatnich czasów zawód urzędniczy, bez względu na to, że w większości wypadków zawód ten wymagał porzucenia kraju. (C. d. n.)

Przegląd wystaw, konkursów, kongresów i zjazdów.

XVII Zjazd Międzynarodowego Stowarzyszenia tramwajów i kolei podjazdowych.

XVII Zjazd odbył się między 2 a 5 lipca w Chrystyanii: 6 lipca miała miejsce wycieczka do Bergen, gdzie następnego dnia nastąpiło oficjalne zamknięcie Zjazdu.

Zjazd ten był, prawdopodobnie wobec znacznej odległości Chrystyanii, nieco mniej liczny aniżeli poprzedni XVI (Bruksela 1910). Zebrało się ogółem około 300 członków.

Na porządku dziennym były następujące kwestye:

1) *Polityka mieszkaniowa i środki komunikacji.* Referował dr. Kühles, radca-prawnik magistratu m. Monachium.

Dr. Kühles podniósł wielką wagę, jaką ma dla miast słuszne zrozumienie wpływu nowoczesnych środków komunikacji (głównie tramwajów i kolei podjazdowych) na rozwój miasta. Bez dobrych, umiejętnie przeprowadzonych i racjonalnie eksploatowanych środków komunikacji jest zdrowy rozwój miast wogóle niemożliwy.

Niestety jednak bywa często wpływ ten na rozwój miasta, względnie zabudowywanie się przedmieść, fałszywie zrozumiany i oceniany, co fatalne za sobą pociąga skutki.

Często dają się słyszeć zdania, że miasto nie powinno nigdy udzielać koncesyi na eksploatację środków komunikacji towarzystwom prywatnym, gdyż dbają one tylko o swój zysk, rozwój zaś miasta jest dla nich obojętny: miasta więc winne same eksploatować swe tramwaje, a budując linie do niezamieszkałych przedmieść, pobudzać tem samym ruch budowlany i nadawać mu pożądany kierunek. Zapewne, może się zdarzyć, iż to lub owo towarzystwo prywatne będzie tak krótkowzroczne, iż nie zechce rozszerzać swych linii, a dbając li tylko o zysk doraźny, będzie się starało utrzymywać wysokie taryfy. Taka jednak gospodarka fatalnie odbije się na jego własnych interesach, gdyż rozległe linie i tanie opłaty zwiększają tylko frekwencję a tem samym i dochody. W rzeczywistości więc dobrze zrozumiane interesa towarzystwa będą przeważnie zgodne z interesami miasta. Miasta, eksploatujące same tramwaje, prowadzą zwykle te przedsiębiorstwa zbyt mało handlowo, zapominając, iż eksploatacja taka musi pozostać przedsiębiorstwem handlowym, które, jako takie, nie powinno dawać strat. Zbytnią pochopność do budowania nowych linii do niezamieszkałych przedmieść i skłonność do nadmiernego obniżania opłat za przejazd, wydawania nadmiernie tanich abonamentów robotniczych, uczniowskich i t. p. musi jednak wywołać straty. Straty te jednak pokryte być muszą, w rezultacie więc za wygodę małej części mieszkańców muszą płacić wszyscy wyższe podatki. Najbardziej zniżona opłata za przejazd nie powinna nigdy być mniejsza, niż koszt własny, o tem nie można zapominać. Na podstawie wartości placów i kosztów budowy domów w Monachium oblicza referent teoretyczną minimalną cenę mieszkań w różnych odległościach od centrum miasta. Aby dane przedmieście mogło się zabudować, winna być tam cena mieszkań, plus cena przejazdów do centrum handlowego, co najwyżej równą cenę mieszkań w centrum miasta. Otóż różnica ceny mieszkania dwupokojowego w odległości 5 km od centrum miasta i takiegoż mieszkania, leżącego 2,5 km od centrum, wynosi w Monachium 40—90 marek rocznie, w zależności od wielkości danych domów. Suma 90 marek jeszcze wystarcza na pokrycie kosztów dwukrotnego codziennego przejazdu, mniejsza jednak pociągnie bezwarunkowo straty dla przedsiębiorstwa tramwajowego. Albo więc mieszkaniem krańców będzie płać za mieszkanie swe w rezultacie drożej, niż mieszkaniem centrum, albo będą tramwaje, a przynajmniej dana linia, dawały straty.

Referent dowodzi dalej, opierając się na przykładach, że wybudowanie linii do niezabudowanych przedmieść może czasami nie tylko nie pobudzić ruchu budowlanego, lecz, przeciwnie, utrudnić go i zatamować. Zbudowanie linii podnosi bowiem tak dalece cenę placów i wywołuje tak ożywioną spekulację, iż właściciele pierwsi wcale budować nie chcą, lecz wolą sprzedawać swe posesye z dużymi zyskami, późniejsi zaś nabywcy wcale budować nie mogą. Są w Monachium takie linie, już od szeregu lat eksploatowane, które do dziś dnia prowadzą przez pustkowia. Natomiast inne przedmieścia, pozabawione zupełnie komunikacji, tak się zabudowały, iż miasto musiało następnie przeprowadzić tam linie, które oczywiście doskonale się opłacają.

Zdaniem referenta miasto nie powinno budować linii do niezamieszkałych jeszcze okolic inaczej, jak ze współdziałaniem właścicieli przyległych placów, którzy winni gwarantować pewien minimalny dochód dla danej linii. Taka gwarancja pobudzi oczywiście właścicieli do budowania, by w ten sposób ożywić ruch danej linii.

Jako najlepszy sposób eksploatacji uważa referent koncesjonowanie towarzystw akcyjnych, przy czem miasto winno zachować dla siebie 49% akcji. Ponieważ trudno wymagać, aby wszyscy akcjonariusze byli zawsze zgodni, a nawet wszyscy stawili się na ogólne zebrania, przeto miasto w ten sposób, nie odstrasżając zbyt wielką przewagą kapitału prywatnego, zachowa jednak dla siebie absolutną przewagę i decydujący wpływ na cały kierunek przedsiębiorstwa.

Referat ten wywołał nader ożywioną dyskusję, głównie co do tego, czy rzeczywiście opłata za przejazd nie powinna być nigdy niższa od kosztów własnych, czy też jest to w niektórych przypadkach jednak dopuszczalne, oraz czy miasto powinno zachowywać w swem ręku 49% czy też 51% akcji.

2) *Wpływ nowoczesnych środków komunikacji na rozwój i rozszerzanie się wielkich miast. Wpływ ruchu wielkomiejskiego na zmianę publicznych środków komunikacji.* Referował L. Dausset, radny miasta Paryża. Referat ten, treści opisowej, nie wzbudził żywszej dyskusyi.

3) *Automobilizm w ruchu kolejowym wogóle, a w ruchu na kolejach podjazdowych i o znaczeniu miejscowym, w szczególności.* Referował E. A. Ziffer, Edler von Techenbruch, prezes Bukowińskich kolei podjazdowych.

Samochody, poruszające się po szynach, znajdują coraz szersze zastosowanie tak na kolejach głównych, jako też na kolejach podjazdowych i miejscowych. Ponieważ jednak, zdaniem referenta, samochody te nie są jeszcze zupełnie udoskonalone, różne zaś dziś stosowane systemy i konstrukcje znajdują się właśnie w pełnym rozwoju, niepodobna na razie przyznać pierwszeństwa któremuś systemowi. Wybór tego lub innego systemu będzie zależał od warunków miejscowych. Referent przeto poprzestaje na daniu szczegółowego opisu wszystkich dziś stosowanych systemów i konstrukcji oraz przytoczeniu sporej ilości danych eksploatacyjnych, słusznie mniemając, iż monografia taka samochodu szynowego będzie nader pożyteczną dla wszystkich, którzy się ruchem samochodowym na kolejach interesują. Referent rozróżnia przedewszystkiem następujące zasadnicze systemy:

1) Najdawniej znane i w szerokim stopniu stosowane samochody parowe, czyli lekkie parowozy.

2) Elektrowozy z bateriami akumulatorów. Elektrowozy takie są w znacznej liczbie używane na kolejach państwowych niemieckich; przed paru laty zdawał się ten system nie mieć żadnych widoków na dalszy rozwój, w ostatnich jednak czasach zostały znowu dokonane niektóre ulepszenia, tak, iż zastosowanie tych elektrowozów znacznie się zwiększyło.

3) Samochody, napędzane silnikami wybuchowymi (benzynowe, benzolowe, naftowe i t. p.). Silniki poruszają koła przy pomocy przekładni mechanicznej, jak w zwykłych samochodach.

4) Samochody silnikowo-elektryczne. Silnik porusza dynamomaszynę, wytwarzającą prąd, służący do napędu elektromotorów, umieszczonych na osiach wozu; transmisja więc mechaniczna zostaje tu zastąpiona elektryczną. Najnowszy ten system nadzwyczaj szybko zdobywa sobie ogólne uznanie i bywa coraz częściej stosowany. Zdaje się też on odpowiadać najbardziej wszelkim wymaganiom tak bezpieczeństwa i pewności ruchu, jak i taniości eksploatacji.

W niektórych konstrukcjach bywa wóz, oprócz dymano, zaopatrzony jeszcze w baterię akumulatorów. W innych znowu przypadkach może także silnik działać bezpośrednio na oś wozu i wspomagać motory.

Zdaniem referenta zastosowanie samochodów jest głównie wskazane dla kolei magistralnych, tam, gdzie idzie o wzmocnienie ruchu podmiejskiego lub międzystacyjnego, oraz dla kolei podjazdowych, na których ruch osobowy byłby tak słaby, iż nie usprawiedliwiłby wprowadzenia trakcji elektrycznej.

4) *Utrzymanie i dozоровanie sieci nadziemnej i przewodów zasilających podziemnych.* Referowali pp. Otto, dyrektor tramwajów berlińskich i E. d'Hoop, techniczny dyrektor tramwajów brukselskich.

Referenci opisali szereg nowych konstrukcji i ulepszeń różnych części sieci nadziemnej oraz sposobów mierzenia i sprawdzania izolacji. Następnie oświetlili krytycznie różne warunki, stawiane przez eksploatację dostawcom przewodów podziemnych.

5) *Doświadczenia, poczynione w eksploatacjach tramwajowych z motorami o biegunach zwrotnych (Wendepole).* Referowali pp. dr. Bisig, dyrektor tramwajów miejskich w Chemnitz, i Bacqueyrise, starszy inżynier Compagnie Générale des Omnibus w Paryżu.

Aczkolwiek od czasu ostatniego Kongresu, zastosowanie motorów z biegunami zwrotnymi znacznie się wzmogło, i referenci rozporządzali wskutek tego znacznie większą ilością odpowiedzi na rozdane do stowarzyszonych przedsiębiorstw odpowiedzi, stwierdzić jednak należy brak jeszcze dość pewnych danych co do oszczędności, jakie mogą dać te motory, tak pod względem zmniejszenia zużycia siły, jako też i mniejszych kosztów utrzymania.

Pewnem jest, iż lepsza komutacja znacznie zwiększa trwałość kolektorów i szotek. Kolektory nie wymagają tak częstych obtań, jak przy zwykłych motorach.

Wobec lepszej komutacji i braku iskrzenia na kolektorach, motory dają się łatwiej bez szkody przeciążać: wydajność ich zdaje się też być nieco większa. Lepsza komutacja pozwala pracować przy słabszym polu magnetycznym, co daje możliwość regulowania prędkości przez osłabianie pola magnetycznego („szuntowanie” — bocznik równoległe do uzwojenia magnesów). Przy dawnych motorach posiadano tylko dwie prędkości ekonomiczne, odpowiadające połączeniu motorów w szereg i równoległe, podczas gdy wszystkie przejściowe prędkości osiągnano przez włączenie większej lub mniej-

szej ilości oporów, a zatem kosztem znacznej straty energii. Przy zastosowaniu szuntowania motorniczy ma do rozporządzenia 4 a nawet 6 równie ekonomicznych różnych prędkości, co oczywiście pozwala mu znacznie łatwiej dostosowywać bieg wozu do ruchu ulicznego i daje znaczną oszczędność energii.

Oszczędność tę określają różne przedsiębiorstwa na 5 do 15% (prawdopodobnie w zależności od warunków miejscowych i większej lub mniejszej umiejętności motorniczych).

Lepsza komutacja czyni dalej działanie hamulców elektrycznych daleko pewniejszym. Ważną zaletą motorów o biegunach zwrotnych jest to, iż dają się one stosować przy znacznie wyższych napięciach, jak motory zwykłe: podczas gdy dla ostatnich 750—800 woltów stanowiło granicę, pierwsze bywają stosowane przy 1000 a nawet 1200 woltach.

6) *Rozmieszczenie remiz w sieciach tramwajowych. Organizacja robót bieżących w remizach.* Referował J. H. Neiszen, dyrektor tramwajów miejskich w Amsterdamie.

Jak to było do przewidzenia, odpowiedzi, otrzymane na to pytanie, były tak jednakowe, iż nie pozwoliły na postawienie żadnych konkretnych wniosków. Z konieczności więc musiał referent poprzestać na przytoczeniu charakterystyczniejszych odpowiedzi oraz oświetleniu niektórych zbyt różących różnic w liczbie zatrudnionych robotników.

7) *Przyrządy do usuwania śniegu w eksploatacjach tramwajowych.* Referował T. Poppe, dyrektor „Kristiania Sporweisel-skab” w Chrystyanii.

Referent opisał i zilustrował licznymi rysunkami i zdjęciami fotograficznymi odnośne przyrządy i maszyny, od najprostszych do najbardziej skomplikowanych wielkich pługów i szczotek rotacyjnych, stosowanych w krajach północnych, gdzie opady metrowej wysokości nie są rzadkością. Po referacie nastąpił pokaz maszyn, stosowanych w Chrystyanii.

8) *Stosunek kolei miejscowych i podjazdowych do kolei magistralnych pod względem wzajemnej używalności torów, oraz wymiany taboru dla ruchu towarowego.* Referował A. Campiglio, przewodniczący Zjednoczenia włoskich kolei podjazdowych i tramwajów.

Z licznych odpowiedzi, jakie wpłynęły od stowarzyszonych przedsiębiorstw, wynika, iż różne stosowane systemy obliczania należności za przewóz cudzych towarów po własnych torach, oraz wzajemnego czy też jednostronnego wypożyczenia taboru, są naogół dla kolei podjazdowych uciążliwe i niekorzystne.

Zgrupowawszy różne stosowane systemy obliczeń według zasad, na jakich one są oparte (np. zapłata za wynajęte wozy za godzinę, za dzień, z potrąceniem, lub nie, czasu przeładunkowego, za przebieżony kilometr i t. p.) referent oświetlił je krytycznie, popierając swe wywody szeregiem liczb dowodzących, iż kolejki prawie zawsze płacą zbyt drogo. Następnie sformułował referent szereg dezyderatów skierowanych ku osiągnięciu racjonalniejszych rozrachunków.

9) *Postępy w ogrzewaniu i oświetlaniu wozów kolei podjazdowych. Zalety i wady dotychczas stosowanych systemów.* Referował F. le Hoyer, starszy inżynier „Société nationale des Chemins de fer vicinaux w Brukseli.

Referent podzielił przedewszystkiem koleje podjazdowe na

dwie grupy, a mianowicie na koleje z trakcją elektryczną, oraz z trakcją nieelektryczną.

W pierwszej grupie, o trakcji elektrycznej, kwestya oświetlenia nie nastęrcza żadnych trudności: jest ono prawie wyłącznie elektryczne. Co do ogrzewania, to przeważnie bywa też stosowane ogrzewanie elektryczne, do czego używają jużto prądu, branego bezpośrednio z sieci, jużto prądu, służącego do poruszania wozów (umieszczając oporniki wewnątrz wozów), jużto wreszcie prądu hamującego. Około 33% towarzystw, które udzieliły odpowiedzi, stosuje jednak ogrzewanie antracytowe przy pomocy odpowiednich piecyków, umieszczonych w wozach.

Przy kolejach podjazdowych z trakcją nieelektryczną, stosowane bywa ogrzewanie parą lub powietrzem, lub też oddzielnymi dla każdego wozu piecykami antracytowymi lub koksoowymi. Oświetlenie bywa stosowane przeważnie gazowe, pozatem elektryczne (8 towarzystw) i acetylenowe (3 towarzystwa).

Ze wszech miar ciekawy ten referat poparty był licznymi danymi co do kosztów eksploatacyjnych każdego z omawianych systemów.

10) *Różne metody pobierania opłat za przejazd na kolejach podjazdowych i lokalnych.* Referował G. Lembour, dyrektor Société nationale des Chemins de fer vicinaux w Brukseli.

Referat ten, z natury rzeczy czysto opisowy, do streszczenia się nie nadaje.

11) *Zakłady przemysłowe w Rjukan i drogi transportowe w Telemarken.* Wykład zilustrowany licznymi obrazami świetlnymi przez P. Scott-Hansena, dyrektora tychże zakładów.

12) *Zużycie faliste szyn.* Referował A. Busse, starszy inżynier tramwajów w Berlinie.

Nader ważna ta kwestya, znajdująca się na porządku dziennym kilku już z kolei zjazdów, i tym razem, pomimo wyczerpującej pracy referenta, rozstrzygnięta nie została, lecz musiała nadal pozostać na porządku dziennym następnego zjazdu.

Referent przypisuje tworzenie się fal na powierzchni jezdnej szyn przedewszystkiem wadom materiału i walcowania. Bywają bowiem dość często szyny, które już po kilku dniach wykazują na swej powierzchni fale. Jednakowo i bezpośrednio obok siebie ułożone szyny różnych walcowni, lub tych samych walcowni, lecz różnych dat fabrykacji, wykazują jedne silne fale, inne znowu żadnych. Pozatem sprzyja tworzeniu się fal zbyt twarde i nieelastyczne podłoże, zbyt wysoki profil szyn oraz zbyt twarde obręcze. Zdaniem referenta należy wymagać od walcowni odpowiednich gwarancji co do jednolitości materiału szyn oraz staranności walcowania.

Referat wywołał nader ożywioną, a chwilami nawet ostrą dyskusję. Przedstawiciele walcowni byli oczywiście wręcz przeciwnego zdania, twierdząc, iż walcownie za tworzenie się fal odpowiadać nie mogą, gdyż te powstają wyłącznie skutkiem wadliwego ułożenia torów, zbyt wielkiej prędkości, zbyt ciężkich wozów i t. p.

13) *Niemieckie przepisy co do prądów ziemnych „błądzących”.* Referował H. Buschbaum, Regierungsbaumeister a. D. z Berlina. Podając „in extenso” niemieckie przepisy, opisał referent przedwstępne prace komisji mieszanej, która przepisy te wypracowała, przytoczył niektóre wyniki pomiarów, przez tę komisję robionych, i wyjaśnił powody niektórych postanowień.

R. Podolski.

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Patschke Stanisław, inżynier-technolog. *Zasady termodynamiki.* Warszawa 1912. Wydawnictwo Kasy funduszu imienia prof. Hipolita Jawniewicza. Str. VIII + 173. Cena rb. 1 kop. 20.

Poza częścią *Wstępu do fizyki teoretycznej* prof. Natansona, uboga nasza literatura matematyczno-fizyczna nie posiadała dotąd ani jednego podręcznika termodynamiki. Wobec ogromnego znaczenia, do jakiego doszła ta gałąź fizyki zarówno w fizyce teoretycznej, gdzie kojarzą się z nią najgłębsze uogólnienia współczesnej wiedzy przyrodniczej, jak i w zastosowaniach praktycznych, z którymi technik spotyka się na każdym kroku, luka ta dawała się dotkliwie uczuwać; to też ukazanie się książki p. Patschkego należy powitać z radością i to tem większą, że nietylko wzbogaca ona nasze piśmiennictwo dziełem oryginalnym, ale daje rzecz dobrą, przemyślaną i wykonaną starannie. Autor zdradza w niej gruntowną znajomość przedmiotu, która się odbija w umiejętnym doborze materiału i w swobodnym operowaniu nim; nadto książka wykazuje niepoślednie zalety pedagogiczne: jasność i ścisłość wykładu, a przedewszystkiem przejrzysty układ całości; zarzucić możnaby jedynie pewną wielomówność, wynikającą co prawda z chęci niepozostawienia

w umyśle czytelnika żadnych wątpliwości, ale prowadzącą gdzieś niegdzie do niepotrzebnych powtarzań (np. ust. 21—22).

Nacisk położył autor na ścisłość określeń oraz na dokładne i wyraźne sformułowanie poczynionych założeń; różnica pomiędzy faktami rzeczywistymi i koncepcjami teoretycznymi uwydatnia się jasno i nie dozwala na pomylenie jednych z drugimi, odróżnianie przebiegów odwracalnych od nieodwracalnych zostało konsekwentnie przeprowadzone przez całą książkę, a rozdział, wyjaśniający różnicę pomiędzy niemi, należy do najpiękniejszych w całym dziele. Ale i inne rozdziały, np. o ciepłe, pobieraniem podczas przemian, o zasadzie Carnota-Clausiusa, o energii chemicznej, o rozpraszaniu energii i in. nie pozostawiają nic do życzenia pod względem ścisłości i jasności wykładu.

Książka dzieli się na 5 następujących rozdziałów: I. Wiadomości wstępne i zasady podstawowe Termodynamiki (str. 1—23). II. Twierdzenia Termodynamiki dla ciał jednorodnych, podlegających jednostajnemu ciśnieniu zewnętrznemu (str. 24—125). III. Zastosowania twierdzeń Termodynamiki (str. 126—147). IV. Twierdzenia Termodynamiki dla zjawisk nieodwracalnych (str. 148—

158). V. O energii użytkowej, rozpraszaniu się energii i warunkach stosowania równania Carnota-Clausiusa do zjawisk istotnych (str. 159—173). Taki podział książki ułatwia odróżnianie rzeczy zasadniczych od drugorzędnych szczegółów; autor unika przytem przeładowania tymi szczegółami, ograniczając się w teorii i w zastosowaniach do rzeczy najważniejszych, pomijając wiele takich nawet, które zwykle wchodzą w zakres podręczników termodynamiki, np. równanie van der Waalsa, teorię roztworów, regułę faz i wiele innych. Wynika to z założenia autora, że książka jego ma poruszać tylko twierdzenia ogólne termodynamiki, nie dotykając własności ciał poszczególnych; takie ograniczenie zadania wpływa dodatnio na przejrzystość wykładu; jednak podanie gdzieś danych doświadczalnych, wskazujących na stopień przystosowania się teorii do zjawisk rzeczywistych, nie byłoby może nie na miejscu.

Aparat matematyczny, używany przez autora, jest nieobszerne; człowiek, obeznany z zasadniczymi pojęciami i działaniami rachunku nieskończonościowego, może czytać książkę z łatwością, w pierwszym rzędzie powinny z niej korzystać studenci, dla których będzie wyborynym wstępem do nauki o przemianach energii.

Po narzuceniu ogólnej charakterystyki podręcznika p. P., muszę teraz wyliczyć niektóre usterki szczegółowe, jakie zauważyłem podczas czytania, są to błędy drobne, nie obniżające wcale wartości książki, które jednak powinny być usunięte przy następnych wydaniach, jakich doczeka się ona niewątpliwie. Zaznaczenie takich usterek uważam za swój obowiązek względem autora właśnie dlatego, że książka jego jest dobra i pożyteczna.

Na str. 1 nazwisko Rumforda stale pisane błędnie: Rumpford.

Na rys. 4 autor określa najpierw termometr zupełnie ogólnie, jako ciało, używane do porównywania temperatur, dalej zaś stosuje swoje wywody specjalne do termometrów rtęciowych, nie usprawiedliwiając niczem takiego milcząco dokonanego zacieśnienia pojęcia termometru.

Podobne, nie dość ostrożne użycie terminu spotykamy na str. 6, gdzie wyraz „ciało“ użyto w tym samym ustępie w dwóch różnych znaczeniach: raz jako ciała określonego, ograniczonego (kalorymtr), drugi raz jako rodzaju materii (woda).

Na te same strony *dtc* oznacza przyrost energii kinetycznej *uładu*, a nie punktu, jak to mylnie podano w tekście. Autor całkuje następnie wartość tej różniczki względem czasu, pomimo, że nie zawiera ona (przynajmniej *explicite*) różniczki czasu.

Co to jest energia zewnętrzna, tego nam autor nie wyjaśnia, (por. str. 9); wobec tego zasada zachowania energii zawisa w powietrzu.

Pojęcie energii zewnętrznej jest chwiejne; na str. 8 oznacza sumę energii kinetycznej i potencjalnej, następnie mówi się o energii kinetycznej, że istnieje poza energią wewnętrzną (str. 17 i in.); rozszerzenie tego pojęcia przy uogólnieniu pojęcia energii dokonane jest milcząco i bez bliższego wyjaśnienia.

Na str. 12 czytelnik długi czas znajduje się pod wrażeniem, że do układów rzeczywistych stosuje się zasadę zachowania energii *mechanicznej*, gdyż dotychczas tylko o niej była mowa; o rozsze-

zeniu pojęcia energii wspomina się dopiero na następnej stronie. Prócz tego o samem sformułowaniu zasady zachowania tkwi niedomówienie: nie wszelkim przemianom wewnątrz układu towarzyszy zmiana energii układu; z twierdzenia, podanego na str. 13, możnaby wywnioskować, że zmiany, zachodzące w układzie odosobnionym, mogą powodować wzrost lub ubytek energii wewnętrznej układu.

Nie przypuszczam, aby Carnot przytaczał w swej rozprawie *turbiny* wodne (str. 20).

Na początku str. 37 należałoby dodać, że chodzi tu o parę nasyconą, o czem zresztą w dalszym tekście mówi się wyraźnie.

Z tego, że $dW=0$ nie wynika jeszcze bezpośrednio, że $W=0$ (str. 51).

Na str. 80 autor zdaje się zapominać, że wartości obu całek, wchodzących do równania dla ilości ciepła Q , mają znaki odwrotne, że zatem, chcąc otrzymać różnicę ich własności *bezwzględnych*, należy je do siebie *dodać*, a nie odejmować. Jeśli chodziło o to, żeby uniknąć użycia wartości ujemnych, to należało odwrócić drogę całkowania drugiej całki; takie, jak podano w tekście, równanie jest fałszywe. Podobna uwaga stosuje się do odejmowania Q_1 i Q_2 na str. 82.

Dowód niemożliwości stykania się izotermy i adyбаты nie jest zupełny; zakłada się w nim milcząco, że krzywa *abc* leży cała po jednej stronie krzywej *bdc*, t. j., że żadna z krzywych nie ma w punkcie zetknięcia punktu zwrotnego.

Dowód twierdzenia o zmianie entropii (str. 108—109) jest niezrozumiały, o ile się nie twierdzenia, że przemiany adyбатыczne są zarazem przemianami izentropowymi; twierdzenie to jest przytoczone dopiero na str. 122.

Sformułowanie prawa Lippmana (str. 130) jest zawile i niejasne; możnaby przecież powiedzieć wprost, że przymus mechaniczny wywołuje zmianę temperatury, zamiast wsuwać pomiędzy te dwa zjawiska jeszcze jakieś nieokreślone „zjawiska ciepłe“; prócz tego tkwi tam jakiś błąd, prawdopodobnie zecerski (może „jaka“ zamiast „jaka“), wskutek czego zdanie jest nie tylko ciemne, ale i błędne, gdyż wyraża, że zmiany, wywołane pośrednio przez „zjawiska ciepłe“, mają kierunek przeciwny do zmian, wywołanych wprost przez przymus mechaniczny — obie zmiany musiałyby więc znosić się nawzajem całkowicie lub częściowo.

Wszystko to są, jak widzimy, usterki drobne, łatwe do usunięcia, wynikłe z przeoczeń, prawie nieuniknionych przy pierwszym wydaniu obszernego podręcznika.

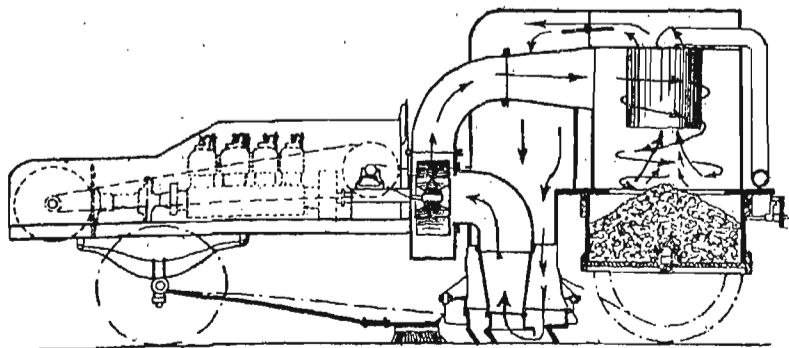
Język książki gładki i poprawny; błędów językowych w rodzaju „szczegółowej“ (str. 13), „pochłonięty“ (str. 72), „nie istnieje żadnej różnicy“ (str. 149), napotkałem ledwo parę.

Pod względem typograficznym książka wydana bardzo starannie; druk, rysunki, papier — doskonałe. Specjalnie podkreślić należy bardzo skrupulatną korektę — zjawisko nieczęste w naszym piśmiennictwie naukowym. Te cechy zewnętrzne podnoszą jeszcze zalety książki, która niewątpliwie znajdzie u nas licznych czytelników.

Dr. W. Werner.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Przyrząd Furnasa do oczyszczania pneumatycznego ulic. W wielu wielkich miastach ulice są zamiatane zapomocą specjalnych maszyn z obracającą się cylindryczną szczotką. Maszyny te, o ile pracują na sucho, kurzą i są niehygieniczne; przy polewaniu bruku przed zamiataniem, pozostawiają cienką warstwę błota. W Ameryce



stosują bardziej higieniczny sposób oczyszczania ulic zapomocą mocnego strumienia wody, zmywającego powierzchnię ulicy. Maszynom tym można zarzucić niszczenie bruków. Obecnie Indiana Eng. Society zastosowało do oczyszczania ulic odkurzacze, coraz bardziej rozpowszechnione w mieszkaniach. Silnik ropalowy napędza przewietrznik i mechanizm, posuwający wóz naprzód. Mały kociółek dostarcza pary wodnej, zwilżającej stale kurz, ssany przez dyszę z bruków. Zwil-

gocony kurz opada na dno dużego zbiornika o objętości 2,7 m³. Obieg powietrza jest zamknięty, dzięki czemu kurz nie wydostaje się na zewnątrz. W zbiorniku obraca się separator odśrodkowy, odrzucający kurz na boki i ułatwiający szybkie opadanie tego ostatniego na dół. Przyrząd Furnasa waży 1360 kg i zajmuje przestrzeń 6 × 2,45 m. Silnik o mocy 60 k. m. porusza wóz z szybkością 8,5 km na godzinę. Dwoje ludzi obsługuje maszynę, oczyszczającą 15 000 m² bruków na godzinę.

Droga żelazna panamerykańska. W ostatnich czasach zainteresowano się żywo drogą żelazną panamerykańską, łączącą Nowy Jork z Buenos-Aires. Nazwa kolei panamerykańskiej jest nieco przesadzona wobec tego, że składa się ona z szeregu kolei lokalnych, nie posiadających nawet tej samej szerokości toru, i że nie posiada ona charakteru wielkiej arterii komunikacyjnej. Niemniej jednak przedstawienie obecnego stanu budowy poszczególnych oddziałów tej kolei nie jest pozbawione ogólniejszego znaczenia i przytaczamy go według danych South Pacific Mail:

Nowy Jork-Meksyk (gotowych)	4871 km
Meksyk-Granica gwatemalska (got.)	1357 "
Guatemala-Stacja kolei panamskiej (gotowych 818 km).	1744 "
Pas kanału panamskiego — Puno (Peru) (gotowych 873 km)	5413 "
Puno-Guaqui (Boliwia) wodą	164 "
Guaqui-Quiaica (Argentyna) (584 km gotow. i 269 w budowie).	853 "
Quiaica-Buenos Aires (gotow.).	1707 "
Ogólna długość linii ma wynosić	16 109 km,

z których 10 643 km jest gotowych, a 5466 km pozostaje do wykonania.

ARCHITEKTURA.

W sprawie otoczenia kościołów.

(Odpowiedź na artykuł Wł. Korotyńskiego w Nr. 216 Kurjera Warszawskiego z r. b.).

W wymienionym artykule, wywołanym aktualną przed kilku tygodniami sprawą projektowanego przez Magistrat usunięcia dwóch środkowych lip z przed kościoła PP. Wizytok, p. Korotyński poruszył kwestyę otoczenia naszych kościołów w ogólności, usiłując dowieść całym szeregiem argumentów historycznych i estetycznych, konieczność usunięcia tych lip.

O ile każdy miłujący sztukę i jej zabytki z wieków ubiegłych, zgodzi się bez zastrzeżeń z szanownym autorem, ubolewającym nad poniewierką i barbarzyństwem, z jakim nieraz bywają u nas traktowane najpiękniejsze gmachy historyczne, o tyle z drugiej strony postawienie kwestyi w sposób zbyt ogólny, rzeczaitowo potępiający wszystko, co się w niewielkiej odległości od kościołów znajduje, wprowadza w błąd opinię i wytwarza przykre nieporozumienie.

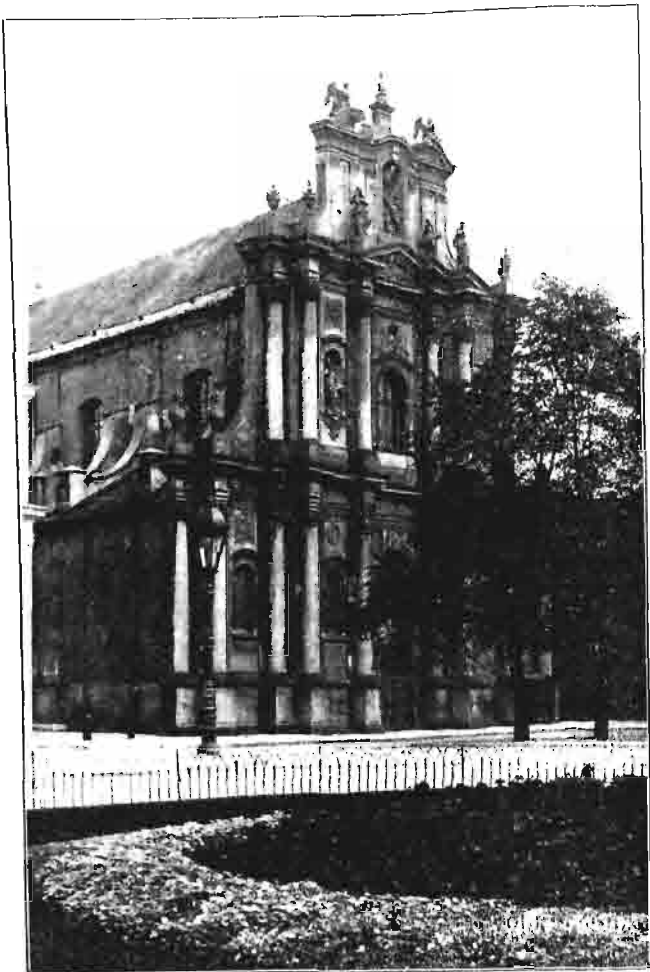
Już samo założenie, z którego wychodzi p. K., iż kościoły nasze budowane były zawsze na placach wolnych ze wszystkich stron, nie dowodzi jeszcze bynajmniej, że były one budowane tak, aby były ze wszystkich stron widziane. Być może, że kościoły w przeważnej ilości wypadków początkowo były dostępną ze wszystkich stron, prosto dlatogo, że sąsiednio place nie były podówczas zabudowane; że jednak nie były one komponowane z uwzględnieniem efektu całości bryły, dowodzi jeden rzut oka na widoczne w niektórych wypadkach dotychczas ich boczne elewacje, traktowane zazwyczaj pobieżnie, użytkowo, bez związku z elewacją frontową, opracowaną artystycznie w sposób samodzielny, jako część wyłącznie dla widoku przeznaczoną. Można to z łatwością zaobserwować na wszystkich kościołach, budowanych w linii domów ulicy, a więc np. wszystkich na Krakowskim-Przedmieściu, nie wyłączając św. Krzyża. Ta rażąca nieraz dysharmonia pomiędzy frontem a bokami kościoła, traktowanymi poniekąd, jako ściany szczytowe, mogła powstać li tylko w oczekiwaniu, iż w niedalekim czasie place sąsiednie będą tak zabudowane, że zakryją zupełnie owe nagie boki przed oczami widza. Jedyny wyjątek pod tym względem przedstawia kościół św. Józefa (po-Karmoliński) o bogatej elewacji bocznej szczytu, jako widocznej z ulicy. Wogóle, nie tylko w Warszawie, ale w całym budownictwie kościelnem Europy zachodniej, od pierwszych bazylik starochrześcijańskich aż do schyłku XVIII wieku, nie było tendencji do odosobnienia kościołów, lecz przeciwnie, stale je obudowywano, i to nawet kościoły, stawiane na placach otwartych, i posiadające jednolitą szatę architektoniczną ze wszystkich stron; kościoły klasztorne otaczano zabudowaniami zakonnymi, krużgankami, refektarzami; kościoły świeckie zrastały się z otoczeniem w malowniczą całość, przytulając do siebie wszystkie typy domów, poczynając od dostojnych kapituł, a kończąc na straganach, wyrastających nieraz w kilkopiętrowe domki, wciskające się między filary oporowe katedr gotyckich. Dopiero wiek XIX, wiek „nauki o stylach i smaku artystycznego“, zabrał się w imię puryzmu stylowego do burzenia tych „niestylowych“ naleciałości, będących niejako symbolem zrośnięcia się kościoła z życiem ludu; zaczęto usuwać z wandalizmem, gadnym obrazoburców, wszystko, co wewnątrz i zewnątrz kościoła nie odpowiadało pierwotnemu stylowi kościoła, i „poodślaniano“ średniowieczne katedry w Anglii, Francji i Niemczech, aby się przekonać, że kościół, wyrastający z majestatyczną potęgą zśród masy drobnych domków, po odsłonięciu go, skurczył się, zmalał, zastygł i zeszywniał w swej „splendid isolation“. Katedra w Kolonii np. straciła tak dalece po oczyszczeniu placu dookoła z otaczających ją domków, że teraz —zabudowują ją z powrotem. A przecież i u nas nie brakło podobnych tendencji; wspomnę tu tylko o projekcie Idź-

kowskiego (który, nawiasem mówiąc, przez puryzm stylowy pozbawił katedrę św. Jana wszystkich jej cech charakterystycznych), proponującym zburzenie całej połaci starych domów przy ul. Świętojańskiej—jeszcze z XVII w., aż do ulicy Piwnej, aby „odsłonić“ kościół św. Jana.

Na szczęście, teorie te, na Zachodzie przynajmniej, już są od dziesiątków lat pogrzebane; smutnej pamięci eksperymenty burzymurków wykazały dowodnie, że harmonia artystyczna budowli polega nie na jęgo stylu, lecz na proporcji bryły, na stosunku płaszczyzn do otworów, rysunku sylwety i działaniu kontrastów; przekonano się, że w większości wypadków efekty te były potęgowane właśnie przez owe, chaotycznie napozór poprzyłopiano dobudówki; jednym słowem, że całość obrazu wypływała z subtelnej intuicji artystycznej. Jeden z najwytrawniejszych znawców sztuki kościelnej, L. Cloquet, podał w r. 1897 projekt, aby do północnej nawy katedry w Tournay dobudowano gmach poczty, a to w celu podniesienia efektu samej katedry, i wielokrotnie wypowiedział przekonanie, iż drobno, rozczłonkowane budynki muszą być przysunięto do kościołów, aby w ten sposób, przez kontrast mas i proporcji, spotęgować efekt artystyczny kościoła. Naturalnie, budowle, otaczające kościół, muszą być z nim artystycznie scharmonizowane; o ile więc całość zadawalnia wymagania estetyczne, jest godną uznania; przeciwnie zaś, nawet „stylowa“ dobudówka, nie rozwiązana artystycznie, niszczy bezpowrotnie wrażenie całości i zasługuje na potępienie. Jednym słowem, sprawa sprowadza się nie do zasady samej w sobie „zabudowywania“ kościołów, lecz do jej umiowanego, artystycznego stosowania, tak samo, jak i najskuteczniejsze lekarstwa w ręku laika zamionić się mogą przez nieumiejętne zastosowanie w truciznę.



Kościół PP. Wizytok w Warszawie. Widok z ul. Królewskiej.



Kościół PP. Wizytek w Warszawie. Widok z boku.

P. Korotyński jednak traktuje wszystkie przybudówki ryczałtowo, nie chcąc odróżnić dobrych od złych i wymienia w jednym szeregu: „dwukrotne zabudowanie gotyckiej fasady kościoła św. Anny”, któremu zawdzięczamy przecież jedną z najpiękniejszych, a w każdym razie najmonumentalniejszych w Warszawie fasad kościelnych w duchu klasycyzmu, wraz z iście barbarzyńskim zakryciem fasady kościoła św. Jacka na ul. Freta pseudo-gotyckimi arkadami. Sam kontrast tych dwóch zestawionych tu faktów ze względu na ich wartość artystyczną, uwidocznia niemożliwość jakiegś generalnej zasady w tych kwestjach, lecz zmusza do rozważania poszczególnych, konkretnych wypadków.

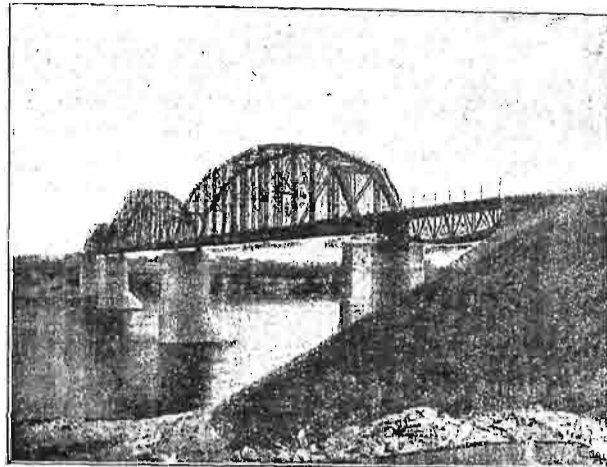
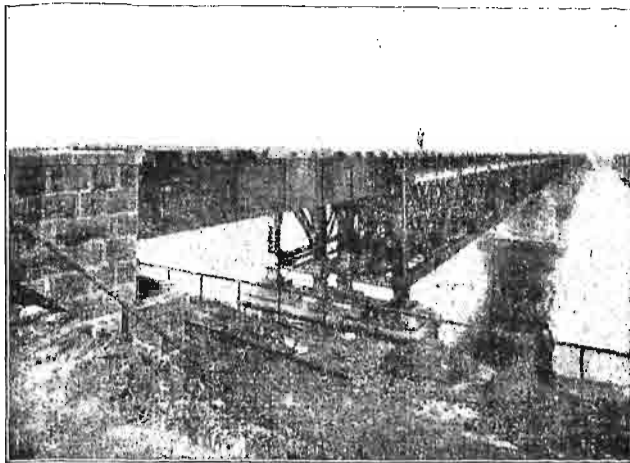
To samo dotyczy drzew, sadzonych przed kościołami lub gmachami publicznymi wogóle, a które p. K. skazuje tak radykalnie na zagładę. I tu zależy przede wszystkim od tego, czy drzewa te wzmacniają, czy też psują efekt całości; na ogół można powiedzieć, iż drzewa, jako motyw, ożywiający kamienność architektury i harmonizujący z otoczeniem, są czynnikiem dodatnim, pożądanym, dowodem czego tak powszechne ich stosowanie w wielkich miastach (np. bulwary paryżkie, ringi wiedeńskie i t. d.), a tylko w poszczególnych wypadkach takt artystyczny zaprotestuje przeciwko ich niestosownemu rozplanowaniu. O ile np. zgadzam się najzupełniej z p. K., że zadrzewienie skweru przed pałacem Prymasowskim znosi całkiem efekt architektoniczny wnęki, pomyślanej na wielką skalę, a która dopomina się o płaszczyzny trawników, ogrodzonych niskimi szpalerami, o tyle muszę się zaliczyć do tych, tak ironicznie i pogardliwie przez p. K. potraktowanych „obronców lip“ z przed kościoła PP. Wizytek.

Pomijając już dowodzenia historyczne, które zresztą z dostateczną ścisłością przeprowadzić się nie dadzą, gdyż ów cytowany rysownik z r. 1855 mógł umyślnie pominąć na swym szkicu istniejące drzewa, aby tem łatwiej przedsta-

wić całość architektury, to jednak z artystycznego punktu widzenia, drzewa te w stanie dzisiejszym mają za sobą cały szereg racyi bytu. Przede wszystkim, nie zasłaniają one tak szczerze fasady kościoła, aby była ona dla przechodnia zupełnie stracona; z Krakowskiego-Przedmieścia, idąc od placu Zamkowego, ma się przed oczyma obraz całkowitej fasady, nie zasłoniętej drzewami, widziany co prawda w skróceniu perspektywnym, tem żywszy jednak i bogaty w efekty. Od ulicy Królewskiej zato ponad korony drzew wznosi się szczyt kościoła z bajeczną lekkością, jakby oderwany od ziemi, dając przytem wrażenie znacznej wysokości; z chwilą zaś usunięcia tych drzew, przypadłby on ku ziemi i zmałał, tembardziej, iż elewacja ta, budowana pierwotnie na znacznie niższym poziomie, przez kilkakrotne podnoszenie bruku zatraciła cokół i ugrzęzła w ziemi. Następnie, nie trzeba zapominać, iż każde dzieło sztuki komponowane jest z uwzględnieniem odległości, z jakiej ma być oglądane, i gmach w ciasnej uliczce będzie zupełnie inaczej rozczłonkowany i artystycznie opracowany, niż takież na rozległym placu, co ujawnia się przede wszystkim w absolutnej wielkości i wzajemnej proporcji motywów architektonicznych; dość porównać fasadę kościoła św. Anny, imponującą rozmiarami kolumn i obliczoną na znaczną szerokość ulicy, z delikatną, filigranową fasadą Wizytek, operującą motywami tak drobnymi, że mogą one działać na widza tylko z blizką; ta tendencja artystyczna mogła wynikać tylko z tej okoliczności, iż kościół stał za murem klasztornym, który warunkował nieznaczne oddalenie widza i przez to skalę motywów fasady. Po usunięciu tego muru, rolę „parawanu“ architektonicznego przyjęły na siebie lipy, zmuszając poniekąd widza do podejścia blisko w celu rozpatrzenia się w szczegółach fasady; zasłaniając zaś z odległości detale dolnej części fasady, koncentrują uwagę widza na fantastycznej sylwecie szczytu, łącząc się z nim w oryginalną a harmonijną całość. Prócz tego, lipy te odpowiadają klasztornemu charakterowi kościoła i odcinają placyk przed portalem od zgiełku i ruchu ulicy, wytwarzając zaciszny, nastrojowy zakątek, a jako plama zieleni na tle szarzyzny murów, dają obraz wdzięczny i ożywiający całą tę część Krakowskiego-Przedmieścia. A wszak ważniejszym jest ogólny obraz ulicy, tworzący całość zamkniętą, od pojedynczego gmachu, stanowiącego jego część i, jako taka, podporządkowującego się pod ton zasadniczy. I chociaż przez usunięcie lip zyskałaby widoczność szczegółów fasady, całość jednak ulicy z jej dominantą, kościołem Wizytek, straciłaby bardzo wiele na uroku.

To też, gdy sprawa tych lip na skutek licznych głosów, protestujących przeciwko projektowi Magistratu we wszystkich prawie dziennikach, skierowana została przez p. A. Załuskiego, naczelnego inżyniera miasta, do Wydziału Architektonicznego Towarz. Opieki nad Zabytkami przeszłości, to korporacja ta, składająca się wyłącznie z architektów, mających ustawiczną styczność z zadaniami konserwacji zabytków przy pracy dla Towarzystwa, po wyczerpującej dyskusji na posiedzeniu i po oględzinach kościoła, specjalnie w tym celu dokonanych przez cały Wydział, wypowiedziała się stanowczo przeciwko wycięciu lip, kierując się w swej opinii przytoczonymi tutaj względami, które się wyłoniły w toku dyskusji, dopełniając się wzajemnie. Nie ulega wątpliwości, iż instytucja ta, pracująca niezmiernie nad zachowaniem zabytków sztuki wogóle, a architektury w szczególności, nie wydałaby opinii na niekorzyść tak cennego zabytku, jakim jest kościół Wizytek li tylko przez sentiment, „roniący łyżę na wyrabianiem drzewka“, jak to określa p. Korotyński, lecz kierowała się, jak w swych pracach wogóle, tak i w tym poszczególnym wypadku, względami czysto artystycznymi i konserwatorskimi, może tylko zbyt mało jeszcze popularnymi, aby mogły być odgadnięte przez szerszy ogół, nie mający bezpośredniego kontaktu ze sztuką.

Juliusz Kłos, arch.



TOWARZYSTWO
FABRYKI MACHIN i ODLEWÓW
K. RUDZKI i S^{KA}

ZARZĄD w Warszawie, ul. Fabryczna № 3.

FABRYKI: w Warszawie i Mińsku Maz., st. kolei Nadwiślańskich Nowo-Mińsk.

Przedstawiciele:

w Petersburgu — Inżynier Seweryn Wachowski, Fontanka № 58.

w Moskwie — Inżynier Maryan Bielkiewicz, Miliutiński Pieriełok № 11.

w Łodzi — Inżynier Zygmunt Jezierski, Św. Andrzeja № 11.

AGENTURY: w Wilnie, Kijowie, Białymstoku, Rostowie n/Donem, Odessie, Samarze, Tomsku, Krasnojarsku, Władywostoku i inne.

FABRYKI WYKONYWUJĄ:

1. **W odlewni żelaza:** Rury wodociągowe, zlewowe i kanalizacyjne wszelkich średnic, kształtki, rury kolnierzowe. **Wszelkie odlewy** z modeli własnych lub nadsyłanych; odlewy do potrzeb budownictwa, schody, balustrady, balkony, kolumny, wsporniki, pomniki, ogrodzenia i t. p.

2. **W odlewni stali:** Odlewy stalowe wszelkiego rodzaju od 0,10 do 3000 kg, części maszyn, drągi korbowe, korby, hamulce, przewodniki, koła stalowe i złożenia osiowe do wagonów, maźnice, zderzaki, kotły do wyżarzania, koła zębate, cylindry do pras, krzyżownice i t. p. **Kowadła** znanej marki „Herkules“.

3. **W warsztatach konstrukcyjnych:** Mosty, kratownice, kesony, wiązania dachowe, zórawie, szopy do balonów sterowych i t. p.

4. **W warsztatach mechanicznych:**

a) Pompy parowe, zbiorniki, kurki, zasuwy, zawory,

krany pożarne i t. p. Całkowite wodociągi dla dróg żelaznych, miast i domów.

b) Mechanizmy do przenoszenia ciężarów, podnośniki różnych systemów i t. p.

c) Materiały dla dróg żelaznych normalnych i wąskotorowych; semafony, zwrotnice, krzyżownice, wózki, wagoniki, obrotnice, przesuwnice i t. p.

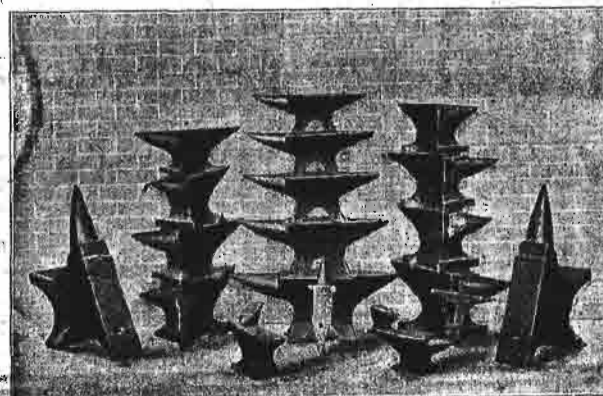
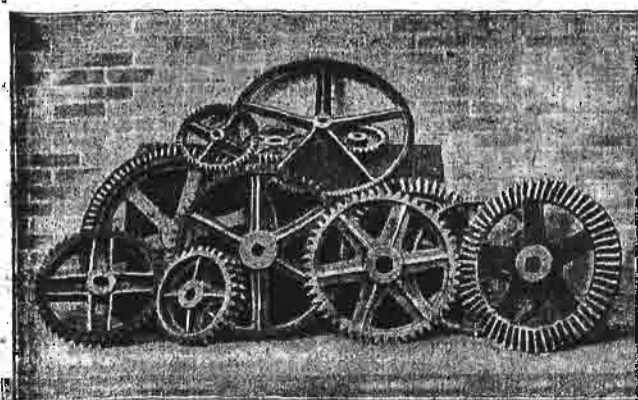
e) Pociski armatnie dla Artylerji.

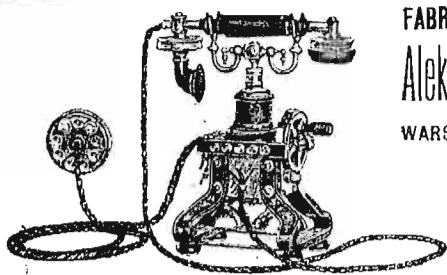
d) **Turbiny wodne systemu Franciss'a** i innych.

5. **Urządzenia przeciwpożarowe z zastosowaniem samoczynnych tryskaczy systemu Linsera**, zapewniające 45% i więcej ustępstwa od składki ubezpieczeniowej.

6. Wszelkie instalacje i roboty budowlane, w zakresie siły wodnej wchodzące.

7. Roboty kesonowe, i całkowita budowa mostów, nie wyłączając robót kamieniarskich, murarskich i żelbetowych.





FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA
Aleksandra Szumowskiego

WARSZAWA, Niecała 9. Tel. 17-44.

Oświetlenie elektryczne. =
Instalacja telefonów. Pio-
runochrony. Dzwonki elek-
tryczne. Dostawa wszelkich
artykułów elektrycznych.

Automatyczne Maszyny

do masowej fabrykacji śrub, sztyftów i fasonowych części

firmy **G. Wittig w Dreźnie.**

GENERALNY REPRÉZENTANT

KAZIMIERZ SOMMER, inż.

Warszawa, Sadowa № 12, tel. 24-00.

307-3

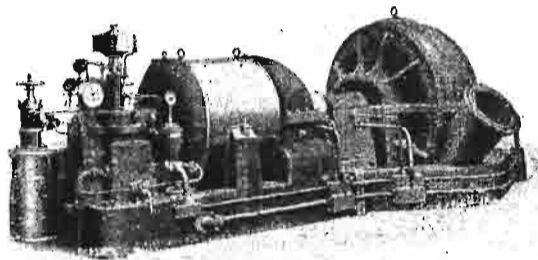
PATENTY

na wynalazki, marki fabryczne i modele
Furowicz, Dr. Goldman i S^{ka}

Warszawa, Jerozolimska 35, tel. 120-26.

PRZEDSTAWICIEL w PETERSBURGU.

370



KKK – Turbo-Dmuchawy, Kompresory i Wentylatory.

Najwyższa sprawność, największe bezpieczeństwo ruchu,
najmniejsze zużycie siły.

Towarzystwo
Akcyjne

KÜHNLE, KOPP & KAUSCH,

Frankenthal (Pfalz) – Bawaria.

Przedstawiciel na
Królestwo Polskie

Inż. DANIEL GOLDBERG,

Warszawa, ul. Chmielna 57. Telefon 157-05.

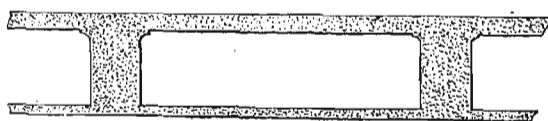
452

BOBROWSKI, KOŁUDZKI i S-ka, Inżynierowie.



KONSTRUKCJE BETONOWE i ZELAZOBETONOWE. 247

Jako specjalność Stropy systemu „**BEKAIS**”



„Żel.-bet. strop podwójny
syst. „**BEKAIS**”
tani, lekki, izolacyjny,
wypróbowany.”

BIURO TECHNICZNE

Nowogrodzka 9 m. 6. Telef. 94 18.

SZYBY lagrowe i zwyczajne

wyrobu Tow. Akc. Zakładów Malcowskich;

344

znane ze swej grubości i czystości

SZYBY LUSTRZANE do wystaw sklepowych

— poleca —
w wielkim wyborze

Alexy Baytel,

Warszawa, Podwale 7,
tel. 1-61.

Zakłady istnieją od roku 1797.

Złote medale 1893 i 1909 roku.



TOWARZYSTWO

Górnice, Odlewów Żelaznych, Emaljowanych, Warszt. Mechan. i Kopalń Węgla

„PORĘBA”

Adres dla listów:
TOW. AKC. „PORĘBA”
pr. Zawiercie d. z. W.-W.



Adres dla depesz:
ZAWIERCIE, PORĘBA.

PODGRZEWACZE WODY ZASILAJĄCEJ

(Ekonomizery Syst. Greena)

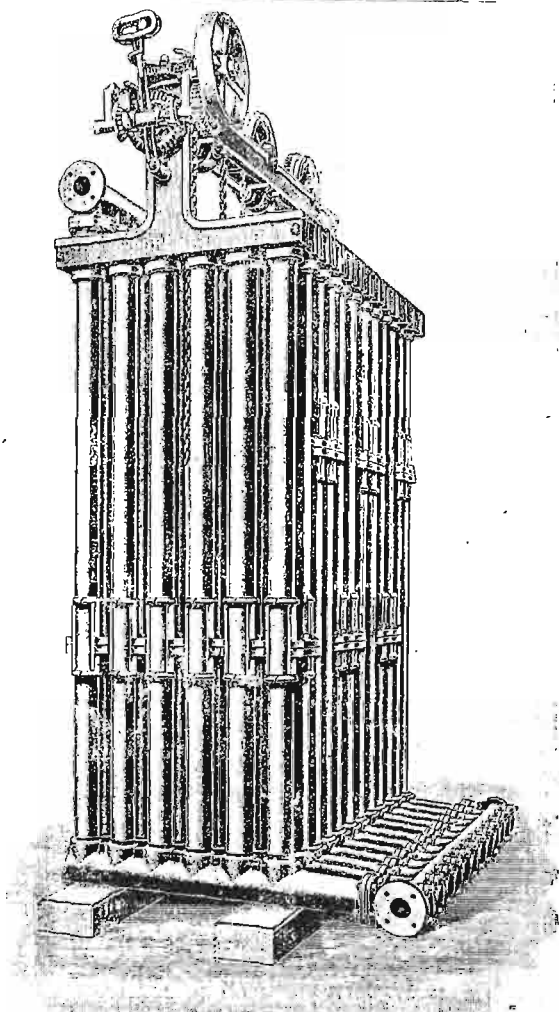
wyrabiane masowo, na specjalnych maszynach.

Rury stojąco lane, cienkościennie. Na odlew użyty jest specjalny stop żelaza.

Przez zastosowanie podgrzewaczy wody zasilającej do kotłów parowych, osiąga się do

25% oszczędności na opale.

Kosztorysy i obliczenia oszczędności na każde żądanie bezpłatnie.
Prosimy żądać świeżo wyszłej z druku broszury.



107-2

KONECZNY i PODGÓRSKI, INŻYNIEROWIE
BIURO ELEKTROTECHNICZNE

Warszawa, ul. Żórawia 24, telefon 215-23.

Adres telegraficzny: **KONEPO WARSZAWA.**

Rachunek przekazowy: dział M. K. w Banku Handlowym w Warszawie.

Przedstawicielstwo na Kr. Polskie i Cesarstwo
Towarzystwa Belgijskiego Fabrykacji
**Kabli i Przewodników
Elektrycznych**

w Brukseli.

Kable:

47 przekrojów różnorodnych każdego gatunku od 0,5 do 184 mm².

Rurki Bergmanowskie.
Pudełka rozdzielcze.

Przedstawicielstwo na Kr. Polskie i Cesarstwo

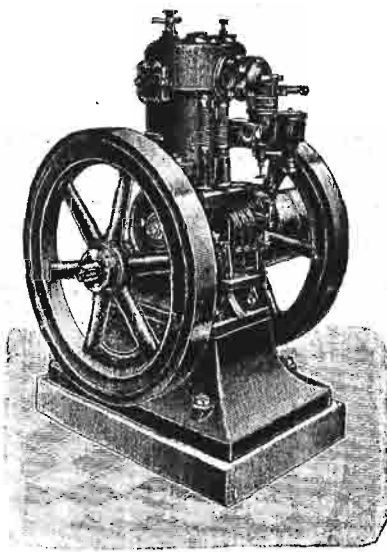
Zakładów Ch. Danckaert

w Brukseli

Budowy Obrabiarek Drzewa.

KOMPLETNE INSTALACYE

Tartaków i Zakładów Stolarskich.



Przedstawicielstwo na Kr. Polskie, Litwę i Ruś

Zakładów MOËS'A

w Waremm (Belgia)

Budowy silników i lokomobili spalinowych **„COMPACT”.**

Nagroda Pierwsza i Medal Złoty na Wystawie Międzynarodowej w Brukseli 1910 r.

Zasadnicze cechy:

Wolnobieżne.
Łatwe w obsłudze.
Nadają się do rolnictwa i przemysłu.
Specjalnie wyregulowane do elektryczności.
Zapłonnik elektryczny magneto Boscha.

Przeszło 1000 w użyciu.

Gwarancya dwuletnia.

Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie

Fabryki Wentylatorów Elektrycznych

POOCK & HERRMANN w Brukseli.

➡ Kosztorysy i cenniki na żądanie bezpłatnie. ➡

Stefan Mrokowski

WARSZTATY STOLARSKIE i MECHANICZNE

Sosnowiec, dom własny.

PATENTOWANE:

w Rosyi, Niemczech, Austrii, Węgrzech, Francyi, Włoszech, Szwajcaryi, Anglii i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej

Okna Uniwersalne

Podłogo-Posadzki

na wystawach r. 1909 nagrodzone zostały:

Petersburskiej Międzynarodowej:

Wielkim Srebrnym Medalem,

Częstochowskiej Przemysłu i Rolnictwa:

Wielkim Złotym Medalem.

Rysunki, opisy i cenniki na żądanie gratis i franco.

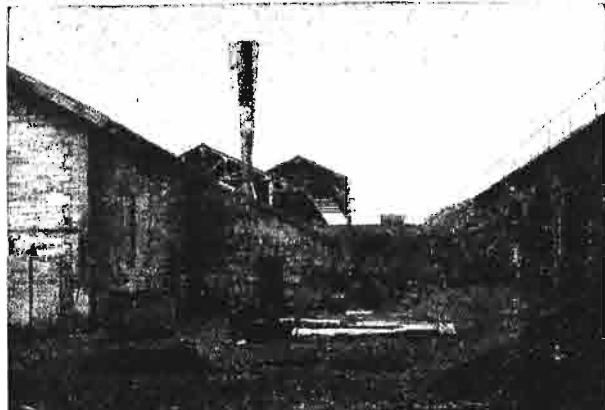
288

Kominy o ciągu indukcyjnym

systemu inżyniera

LOUIS PRAT

Paryż, 29, rue de l'Arcade.



Zalety zasadnicze:

Znaczne zwiększenie wydajności kotłów.

Możliwość stosowania paliwa o gatunku poślednim.

Działanie bez żadnej przerwy.

Zużycie siły minimalne.

Poważna oszczędność w paliwie.

Bezdymność spalania prawie zupełna.

338

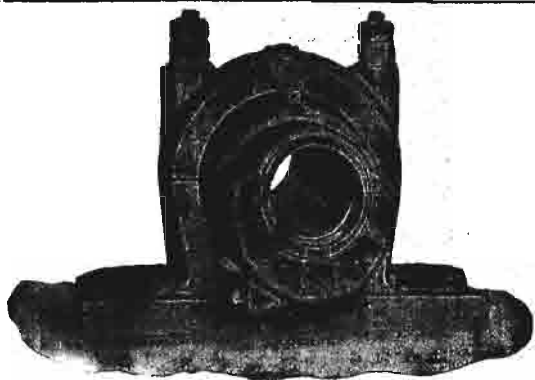
Wykonanych instalacji do r. 1912 na 711000 koni par.

Przedstawiciele na Państwo Rosyjskie

Tadeusz Nowiński i S-ka, Inżynierowie

Warszawa, Mokotowska 63, tel. 66-90.

DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



PĘDNIĘ

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,
KOŁA ROZPĘDOWE

WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

i WALCE do nich,

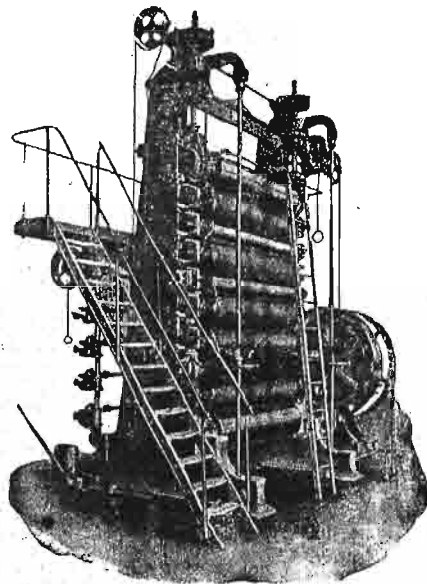
Oryginalne KOTŁY STREBEL'A

do ogrzewań wodnych i parowych.

Tow. Akc.

J. JOHN

w Łodzi.



Pod poniższym adresem Biuro Warszawskie istnieje od 1 Lipca 1912.

BIURA WŁASNE: Warszawa, Marszałkowska 63. Kijów, Puszkińska 12. Petersburg: Oddział Transmisji W. O. Tuzzkow., Nab. 2. Oddział Kotłów Strebela, Fontanka 58. Moskwa, Bojarski Dwór 8.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Zakładów Przemysłowo-Budowlanych

Fr. Martens i Ad. Daab

w Warszawie.

BIURO ZARZĄDU: Wiejska № 9. Telefon № 55-84.

FABRYKA: Czerniakowska № 51. Telefon № 18-36.

ODDZIAŁ w ŁODZI: Dom własny Podleśna № 17. Telefon № 13-07.

Dział robót żelazno-betonowych:

Projekty, wykonanie.

**Tartak
parowy.**WYKONYWA:

Roboty budowlane w ogólnym przedsiębiorstwie oraz szczególnie roboty murarskie, ciesielskie, betonowe, stolarskie i ślusarskie.

**Stolarnia
parowa.**

192



Tow. Akc.

**KOŁOMIĘSKICH
ZAKŁADÓW BUDOWY MASZYN**
ODDZIAŁ WARSZAWSKI**ulica Boduena № 4.**

Telefon 18-17.

Dostarcza: Lokomotywy, Wagony, Konstrukcje Żelazne, Odlewy, Silniki Diesel'a na ropę, Güldnera na gaz ssany, Statki rzeczne, Lokomobile ulepszonego systemu i inne.

Buduje: Wodociągi i Kanalizację w miastach, Tramwaje konne, elektryczne i benzynoelektryczne, Koleje i Kolejki podjazdowe parowe i elektryczne.

Z zapytaniami i obstatunkami prosimy się zwracać do Oddziału Warszawskiego.

469

Rury, kotły oraz wszelkie aparaty parowe najracjonalniej i najekonomiczniej izolować masą „Azbesto-krzem”.

Roboty asfaltowe Roboty cementowe
„ dekarskie „ izolacyjne.

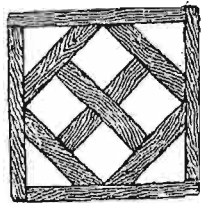
CZESŁAW POTZ**ŁÓDŹ, Radwańska 26.**

Telefon 17-91.

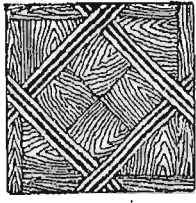
- 1) Izolacja Kotłów, przewodów i wszelkich aparatów parowych i zimnych.
- 2) Izolacja dachów, sufitów, ścian i podłóg.
- 3) Własny wyrób masy „Azbesto-Krzem” absolutnie niepalnej, silnie łączącej się z przedmiotem izolowanym i posiadającej najwyższe własności izolacyjne.
- 4) Korkowe płyty i lupiny.
- 5) Wyrób asfaltu i roboty asfaltowe w najszerszym znaczeniu.
- 6) Krycie dachów tekturą smołowcową, dachy klejone, tarasowe i t. p. „Ruberoidem”, „Congo” i Colioritem.
- 7) Zabezpieczenia przeciw wilgoci.
- 8) Posadzki terakotowe, mozaikowe, klinkierowe i t. p.
- 9) Manometry, Pirometry i t. p. oraz naprawy tychże.

Liczne najpoważniejsze referencje.

Cenniki i kosztorysy na każde żądanie gratis.



Towarzystwo
Przemysłowo-
Leśne.



Tartaki, parkietarnie,
fabryka fornierów klejonych
w Orzowie, gub. Wołyńskiej.

184

Biuro Zarządu: Warszawa, Królewska 35, tel. 89-14.

Przyjmuje obstalunki na wyroby posadzkowe.

Pompy, sikawki,
aparaty assenizacyjne

poleca najpierwsza krajowa fabryka (zał. 1842 r.).

JÓZEF TROETZER i S-ka

Biuro w Warszawie, ul. Hr. Berga 2.

43 wyższe nagrody.

Towarzystwo Akcyjne

LANGENSIEPEN i S-ka

Oddział Warszawski

Adres telegraf.

„ELKO“.

ul. Jasna róg Boduena № 6.

Telefon

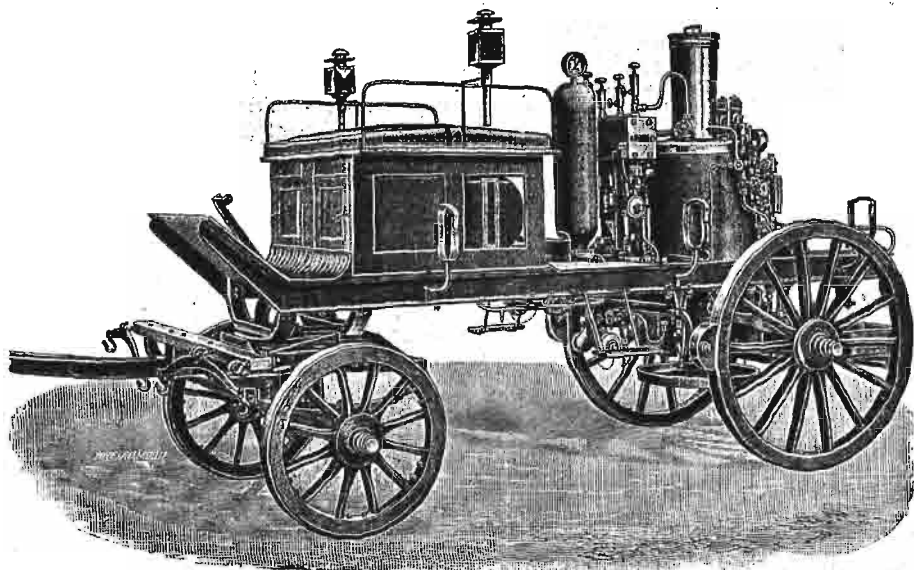
226-38.

Sikawki pożarowe ręczne, Sikawki ogrodowe, Sikawki do polewania ulic, Hydropuły „Kostyl“,
Rekwizyty i narzędzia dla straży ogniowych, Beczki, Topory, Bosaki, Wiadra, Pochodnie,
Śrubunki, Kaski, Węże parziane, gumowe i skórzane.

Maski „Königa“ zabezpieczające Organy oddechowe od szkodliwych gazów amoniakalnych,
wyparów siarczanych, azotu i t. p.

Sikawki parowe „Ludwigsberg“.

177-2



Otrzymano nagrody:

Złoty medal Medjolan	1906 r.
„ „ Kazań	1909 „
„ „ Połtawa	1909 „
„ „ Jurjew	1909 „
„ „ Odesa	1910 „
„ „ Omsk	1911 „
„ „ Carskie Sioło	1911 „

JÓZEF FRAGET

od lat 80 istniejąca

Fabryka Wyrobów Platerowanych
i Srebrnych 84-ej próby

WARSZAWA

Elektoralna № 16.

Własne magazyny fabryczne znajdują się:

w WARSZAWIE: Wierzbowa № 8, dom dochodowy Teatrów Warszawskich i Nalewki № 16, oraz w Petersburgu,
Moskwie, Charkowie, Odesie, Tyflisie, Łodzi, Kijowie i Wilnie.

Warszawskie Tow. Akcyjne handlu towarami aptecznymi

dawniej

ZJEDNOCZENI APTEKARZE

i

LUDWIK SPIESS i SYN

poleca:

Chlorek wapna, Dwusiarkon wapnia, Formalinę.

Kwasy: Karbolowy surowy, mleczny, octowy, saletrzany, siarczany i inne.
Ług potażowy i sodowy. Koperwas miedz. i żelazny, Karbolineum do
konserwowania drzewa.

Smary i oleje do maszyn.

Farby olejne, suche, pokost, terpentynę i lakiery.

Płyyny mianowane i odczynniki, etc. etc. etc.

A. DEICHSEL

SOSNOWIEC.

SPECYALNA FABRYKA

LIN STALOWYCH

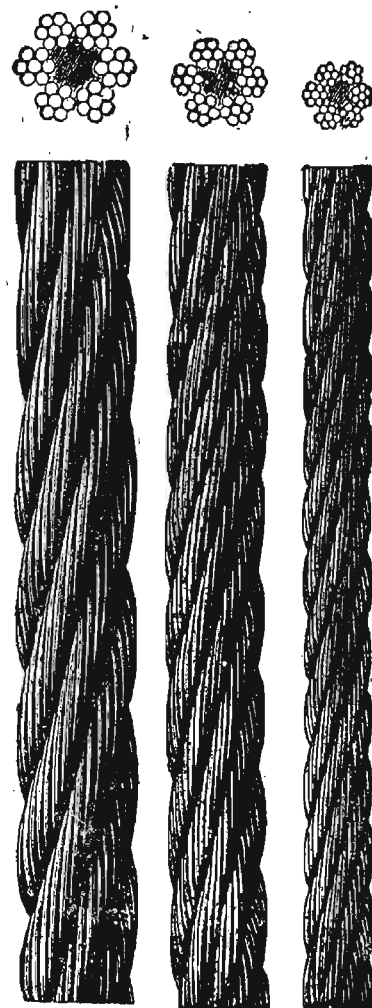
do użytku górniczego i wiertniczego.

NADTO FABRYKUJE

do napędów: okrągłe, kwadratowe i trójkątne liny konopne, drut stalowy o wysokiej wytrzymałości do wyrobu lin, sprężyn i t. p., śrut patentowany i angielski, plomby.

Reprezentanci na Warszawę i Łódź

Bracia Jenike w Warszawie, Żorawia 12.



GO-70⁰/₀**oszczędności na olejach i smarach**

osiąga się przy użyciu

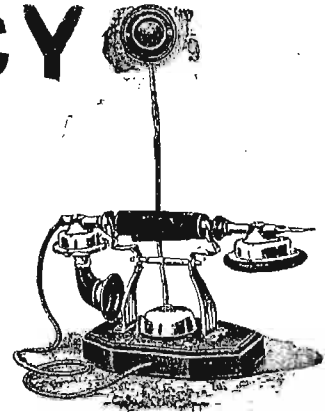
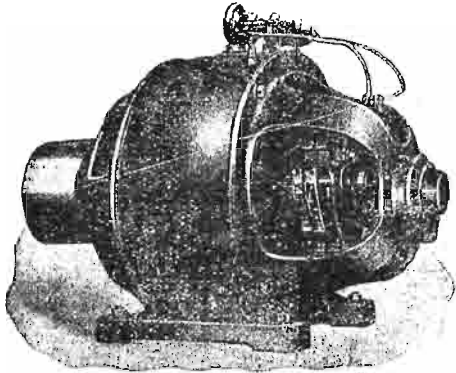
amerykańskiego grafitu płatkowego Dixona.

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ
I SKŁAD W FIRMIE**Ryszard Bohne, Warszawa**
Adr. tel. „BONUS”.
Długa 50.**BRACIA BORKOWSCY****SKŁADY ELEKTROTECHNICZNE**Wielki wybór artykułów do oświetlenia, przenoszenia siły
i sygnalizacji. Dostawa szybka i akurata.**WARSZAWA, Jerozolimska 56**

telefony 42-46 i 84-66.

ŁÓDŹ, Piotrkowska 125

telefon 14-40.



Cenniki gratis i franco.

ODLEWNA **FABRYKA** **ŁÓDŹ**
MASZYN POMOCNICZYCH
DLA ODLEWNI

KWASO i OGNIODPORNE
ODLEWY
BUDOWLANE
RUSZTA WALCE
KOŁA ZĘBATE
PĘDNIE
(TRANSMISJE)

ST. WEIGT **KA** **ŁÓDŹ**
 SENATORSKA 22.
 TEL. WEIGTES. ŁÓDŹ.

Towarzystwo Akcyjne Handlowo-Przemysłowe

„L. J. BORKOWSKI”**ZARZĄD: Warszawa, Mazowiecka 11**

Dąbrowa Górnicza, Łódź, Lublin, Częstochowa, Radom, Moskwa, Dźwińsk

POLECA W WIELKIM WYBORZE:

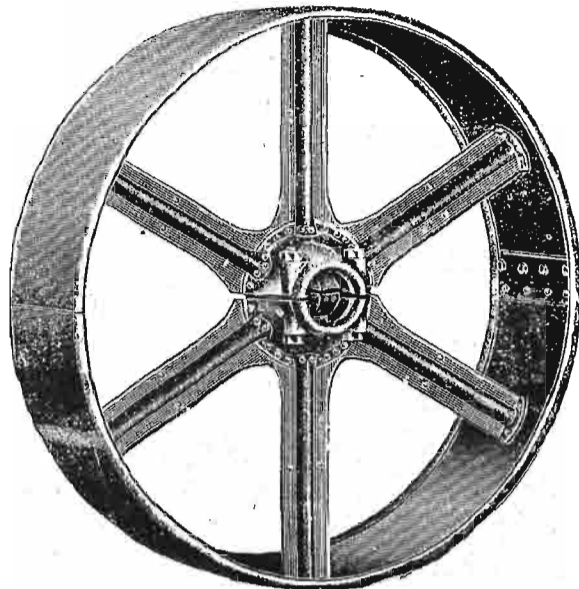
Żelazo, blachy, gwoździe, śruby, łopaty, rury. Belki i korytka. Węgiel, koks, antracyt.

Artykuły techniczne: armatury, stal, metale, maszynki pomocnicze: wiertarnie, tokarnie, imadła, kowadła,
pasy transmisyjne skórzanego i z sierści wielbłądziej, pakunki wszelkiego rodzaju i t. p.

Cenniki na żądanie gratis i franco.

418

W Warszawie i Sosnowcu stale ok. 2000 sztuk kół na składzie.



Koło od 500 mm średnicy i wyżej.

FAIRBANKSA

dwuczęściowe koła pasowe z blachy stalowej powinny być zastosowane w każdym warsztacie.

Na składzie w wielkościach od 150 do 1250 mm średnicy. Na zamówienie do 2000 mm średnicy i 215 mm grubości wału. Do nabycia w szerokościach do 1000 mm, wskutek czego unika się zmu- dnego i kosztownego zestawienia kilku kół węższych, nieuchron- nego przy nabywaniu kół z innych podrzędnych fabryk.

Lekkie a trwałe. — Piasty do zmiany. — Łatwy montaż bez klinów. — Małe zużycie siły. — Cieńsze wały. — Bezpieczeństwo ruchu bez przerw, a zatem

znaczną oszczędność kosztów ruchu.

Towarzystwo „AGEYA”

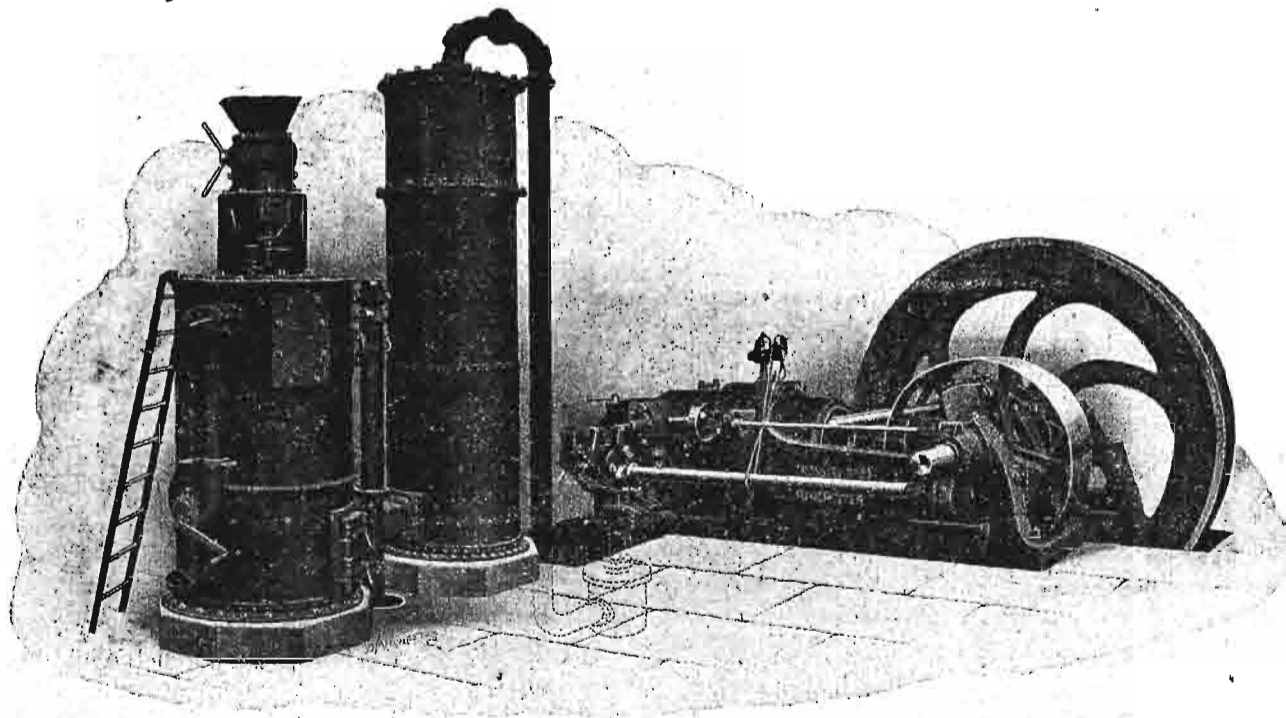
Warszawa, Marszałkowska № 149, telefon 91-32.

Jeneralne Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie 144
The Fairbanks Company New-York.

ul. Główna № 20. SOSNOWIECKI SKŁAD Telefon 263.

„CROSSLEY Bros Ltd., Manchester“

NAJWIĘKSZA ANGIELSKA FABRYKA MOTORÓW.



MOTORY na gaz świetlny (miejski); gazolinę, naftę, ropę naftową, spirytus i t. d.
MOTORY na gaz ssany z gazowniami pędzonymi antracytem, koksem, torfem, odpadkami drzewnymi, garbarskimi i t. d.
MOTORY specjalnych typów do oświetlenia elektrycznego.

Jeneralny Przedstawiciel
na Królestwo Polskie

JÓZEF BREITKOPF

dawniej BREITKOPF i PRZANOWSKI.

BIURO TECHNICZNE — Miodowa Nr. 15. Telefon 1-56. Adres telegr.: „Stefjóz“.

Szczegółowymi objaśnieniami, projektami oraz kosztorysami służę chętnie na każde żądanie.

GRAND PRIX.
Wystawa Wszechświatowa w Turynie 1911 r.
5 złotych medali.

Tow. Akc.

Austro-Amerykańskiej Manufaktury Gumowej

Warszawa, Graniczna 15, telef. 224-70.

Poleca:

Wyroby gumowe: **techniczne**, węże, płyty, pakunki, pasy i t. p. Specjalne wyroby gumowe dla **Cukrowni** i **Gorzeln** oraz **Przetworów chemicznych**. Wyroby azbestowe i pakunki.

OPONY i kieszki samochodowe.

Gumy powozowe i rowerowe.

Wyroby Gumowe **CHIRURGICZNE**.

*Materyały i ubrania nieprzemakalne.
Wyroby Galanteryjne.*

Obcasy gumowe.

180



Medale Złote na Wystawach Hygienicznych
50% Oszczędności opału
patent. **MULTIPLIKATOR OGRZEWANIA** do pieców, usuwa wilgoć.
patent. Piece żelazne multiplikatorowe.
patent. Drzwiczki piecowe, hermetyczne, nierozgrzewające się.
patent. Szybkonagrzewacze wody do kąpieli.
Dr. W. P. KŁOBUKOWSKI, Inż.-chem., Warszawa, Jerozolimska 71.
tel. 15 02.



ADMINISTRACJA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO“

(Włodzimierska № 3/5)

zawiadamia, że wydane zostały
w osobnej odbitce:

Karola Nowickiego, inż.

Przepisy o obsłudze kotłów parowych.

Cena 30 kop.

Nagrodzona wielkim srebrnym medalem Komitetu Wystawy, oraz srebrnym medalem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa na wystawie Przemysł.-Rolniczej w Częstochowie 1909 r.

Fabryka Pędni, Maszyn
i Odlewnia Żelaza

KRAWCZYK i S-ka

dawniej Sambor, Krawczyk i S-ka
w Zawierciu (st. d. ż. Warsz.-Wied.)

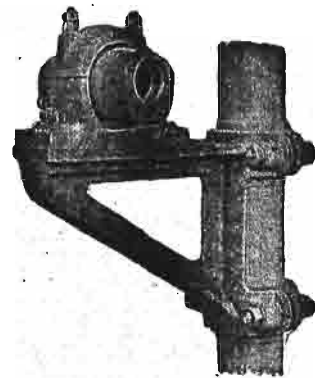
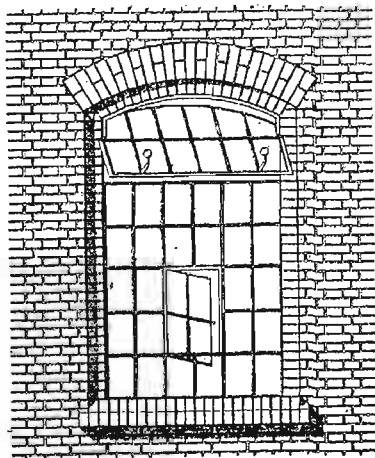
PRZEDSTAWICIELE:

Stanisław Pac, Warszawa, Litewska № 2 (telef. 142-62).

Bracia Goldbaum, Łódź, Piotrkowska 189.

Wincenty Goldbaum, Inż., Moskwa, Miasnickaja 34.

Władysław Marcinkowski, Rostów n/D.



Pędnie (transmisje) najnowszych systemów oraz oddzielne ich części: wałki, łożyska-samosmary, łożyska systemu „Galypsol“, wieszaki Sellers'a, wsporniki, skrzynie murowe, koła pasowe maszynowo-formowane, koła linowe, sprzęgła stałe i rozłączne, **sprzęgła cierne (system własny)** i t. p.

Okna żelazne kute wszelkich żądanych form i wymiarów, zarówno z żelaza okiennego, jak i teowego; okna zwyczajne dla fabryk, składów i t. p., oraz okna ozdobne i stylowe dla kościołów, dworców kolejowych i t. d.

Nadto fabryka wykonywa: Wiązania dachowe, ogrodzenia, zbiorniki do wody, nafty i t. p. Odlewy maszynowe i budowlane. Tarcze szlifierskie i kuglerskie oraz wszelkie przybory do pieców hut szklanych. Ceglarki kieratowe i maszynowe.

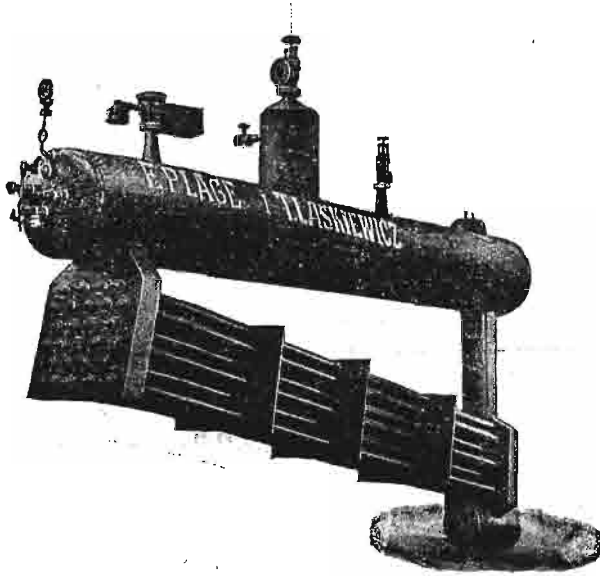
Cenniki, kosztorysy, rysunki na żądanie.

115

Spis firm, ogłoszonych w numerze 36 Przeglądu Technicznego.

Str.	Str.	Str.			
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	829	Heisler N. C. & Co., Petersburg	816	„Perkun“, Tow. Fabr. Motorów w m.	814
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	812	Jelski W. (okna hermetyczne) Wilno	809	Plage E. i T. Laśkiewicz, Lublin.	831
L'Air Liquide (Olszański M.) w m.	818	John J., Tow. Akc., Łódź	824	Politechn. Instytut, Frankenhausen.	813
Aronowicz I. w m.	820	Karpiński W. i W. Leppert w m.	818	„Poręba“, Tow. Akc., Zawiercie	823
Baytel Alexy w m.	822	Kempner Jan w m.	809	Potz Czesław, Łódź.	825
Bernat Józef w m.	812	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	830	Przemysłowo-Leśne Tow. w m.	826
Bobrowski, Kołodzki i S-ka w m.	822	Kołomięskich Zakładów Tow. Akc. w m.	825	Rogóyski, Beia Horn i Rupiewicz w m.	812
Bohne Ryszard w m.	828	Koneczny i Podgórski w m.	823	Rudzki K. i S-ka Tow. Akc. w m.	821
Borkowscy Bracia w m.	828	Krawczyk i S-ka, Zawiercie	830	Schneider Bogumił, Jelonki	820
Borkowski Ł. J. w m.	828	Kühnle, Kopp i Kausch (Daniel Gold- berg) w m.	822	Seyboth & Co., Zwickau.	814
Brandel, Witoszyński i S-ka w m.	Cz. k. 829	Kuksz & Luedke w m.	818	Sommer Kazimierz w m.	822
Breitkopf Józef w m.	829	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	826	Spiess Ludwik i Syn Tow. Akc. w m.	827
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	818	Lilpop, Rau & Loewenstein w m.	818	Strasburger W. w m.	830
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	810	Lutosławski Marian w m.	809	Szumowski Aleksander w m.	822
Cerezytu Warsz. Fabryka w m.	816	Łempicki M. i S-ka w Sosnowcu.	820	Thullie Dr. M., Lwów.	818
Czosnowski W. i Synowie w m.	818	Martens Fr. & Ad. Daab, Tow. Akc. w m.	825	„Treugolnik“ Tow. w m.	Cz. k. 818
Czechowicz J. i K. Pajewski w m.	818	Meyer Herman w m.	816	Trębicki St. i S-ka w m.	818
Deichsel A., Sosnowiec	827	Meyerhold & Co., Sosnowiec	813	Troetzer J. i S-ka w m.	826
Dnieproprowskich Zakładów Pol.-Ruskie Tow., Kamienskoje.	819	Mirkowskiej Fabryki Papieru Tow. Akc. w m.	820	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	812
Drzewiecki i Jeziorański w m.	820	Mrokowski Stefan, Sosnowiec	824	Waberski St. i S-ka w m.	813
„Elektryczność“ Tow. Akc. w m.	813	Müller G. A. w m.	813	Ways & Freytag Tow. Akc., Łódź.	819
Elektryczne Pow. Tow. w m.	815	Nowiński Tadeusz w m.	824	Weigt St. i S-ka, Łódź	823
Fraget Józef w m.	826	Noworosyjskie Tow., Juzowka.	817	Wettler A. sen. w m.	831
Furawicz, Dr. Goldman i S-ka w m.	822	Okoniewski Zygmunt w m.	832	Wiśniewski Wł. (Zakł. Malcowskie) w m.	809
Galewski i Dau w m.	820	Ossowski Kazimierz, Berlin.	818	Wortman Jan w m.	810
Gerlach i Pulst Tow. Akc. w m.	814	Patzer Aleksander i Syn w m.	831	Woysław Z. i I. Przeździecki w m.	820
Hassfeld Leon S. w m.	813			Zawadzki Z. i S-ka w m.	809

ODLEWNIA ŻELAZA
Aleksander Patzer i Syn
 w Warszawie, Leszno Nr. 92. Telef. 13-73
 poleca odlewy: zwyczajne lane, **lano-kute, hartusowe**, koła pasowe formowane maszy-
 nowo, windki różnych systemów do lamp łukowych. 114



ZAKŁADY MECHANICZNE
E. Plage i T. Laśkiewicz
 w LUBLINIE.
Biuro własne w Warszawie – ul. Jerozolimska № 58.
WYKONYWUJĄ:
Kotły parowe różnych systemów i wielkości, do wysokiego ciśnienia.
 Mechanicznie nitowane.
Kotły parowe do ogrzewań parowych i wodnych niskiego ciśnienia.
Aparaty dla cukrowni i rafinerii.
Kompletne urządzenia gorzelni, rektyfikacji, krochmalarni, drożdżowni i t. p.
Maszyny do wyrobu cegły.
Suszarnie do kartofli. 106

□ BIURO TECHNICZNO-INSTALACYJNE □
 I FABRYKA PRZYRZĄDÓW SANITARNYCH

A. WETTLER sen.

WARSZAWA, Hoża 59. ŁÓDŹ, Piotrkowska 121.
 Tel. 98 i 19-98. Tel. 19-48.

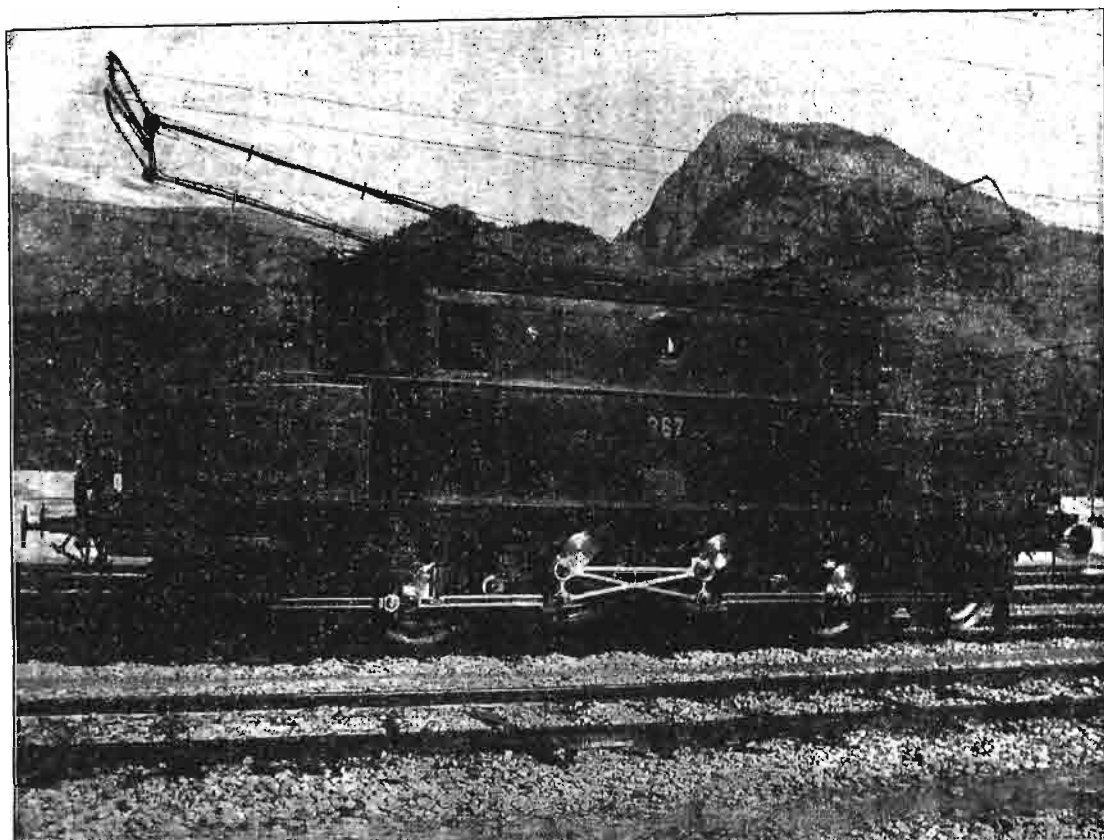
Ogrzewania centralne. Kanalizacje. Kąpiele. Wodociągi
 pneumatyczne. Rzeźnie miejskie. Oczyszczanie ścieków. Oświe-
 tlanie gazem powietrznym i t. p. 438

WYSTAWA HYGIENICZNA
 NAJWYŻSZA
 NAGRODA
DYPLOM
 UZNANIA
 1896
 WARSZAWA

WYSTAWA HYGIENICZNA
 MEDAL
 ZŁOTY.
 1908
 LJUBLJANA

WYSTAWA BALNEOLOGICZNA
 MEDAL
 ZŁOTY.
 1908
 LJUBLJANA

TOWARZYSTWO AKCYJNE
Brown, Boveri & Cie.
 BADEN (SZWAJCARYA).



TURBINY PAROWE z kondensacją. _____
 TURBINY PAROWE z przeciwnieniem. _____
 TRANSFORMATORY. _____
 KOMPRESORY — GENERATORY. _____
 MOTORY i wszelkie urządzenia elektryczne. Trakcja elektryczna.
 WYCIĄGI ELEKTRYCZNE DLA KOPALNI. _____
 SPEC. MOTORY dla napędu MASZYN PRZĘDZALNICZYCH.

Generalna Reprezentacja

NA KRÓLESTWO POLSKIE

BIURO TECHNICZNE

INŻYNIER

Zygmunt Okoniewski

Warszawa, Wielka 32, tel. 220-96.