

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok czterdziesty ósmy.

Redaktor Prof. Bohdan Stefanowski.

<p>Przedpłatę kwartalną . mk. 1000 przyjmuje Administracja i Pocztowa Kasa Oszczędności, na konto № 515.</p>	<p>Cena numeru pojedynczego Mk. 150.</p>	<p>Ceny ogłoszeń:</p>
		<p>Za jedną stronicę mk. 25.000 „ pół stronicy 13.000 „ ćwierć 7.000 „ jedną ósmą 4.000 „ jedną szesnastą 2.000 Dopłaty: pierwsza stronica 50% Przy ogłoszeniach wielokrotnych ustępstwo.</p>

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8^{1/2}, wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 12 do 2 po poł. i od 6 do 8 wieczorem.
Wejście przez schody główne budynku albo przez sień w podwórzu wprost bramy № 3.

Do numeru niniejszego dołącza się Wzór Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej.

Najlepiej rzną sieczkę, sieczkarnie, zaopatrzone w najlepsze angielskie **NOŻE oryginalne BURYSA.**
To też najpoważniejsze fabryki sieczkarni stosują do swoich maszyn tylko noże **Burysa**, a doświadczeni rolnicy przy kupnie sieczkarni żądają, aby miały one noże **Burysa**, a nie inne.
Wylączna reprezentacja
Bronikowski, Grodzki i Wasilewski, Sp. Akc., Warszawa, Senatorska 33.

Wygładziarki (kalandry)
Obliczenie starych wałców nowym papierem i jutą.
Szlifowanie wałców żelaznych i stalowych na specjalnej szlifierce.



**KOLA ZĘBATE, KOLA ROZPEDOWE,
SPRZĘGŁA CIERNE**

Towarzystwo Akcyjne **JOHN W ŁODZI**

Kotły Strebela do ogrzewania centralnych.

POKARKI szybko tnące.

**UCHWYTY samocentrujące.
ŁBY rewolwerowe.**



**RUSZTY i patentowane.
GDWAŻNIKI kilogramowe cechowane.
ODLEWY** podług nadesłanych rysunków i modeli.

Własne Biura Sprzedaży:

Warszawa	Lwów	Kraków	Poznań	Lublin
Al. Jerozolimska 51.	ul. Chmielowskiego 11-a.	ul. Basztowa 24.	Wąły Zygmunta Augusta 2.	Krak.-Przedm. 58.

Adres telegraficzny: „TRANSMISJA”.

Dostawa ze składów lub w terminach krótkich.
Zakłady urządzone na 1300 robotników i urzędników.

Dr. W. P. Kłobukowski

Inżynier-chemik

Fabryka maszyn i urządzeń ogrzewniczych i zdrowotnych

Spółka Akcyjna

w Warszawie, Aleje Jerozolimskie 67. — Telef. 15-03 i 15-04.

Firma istnieje od 1901 r., otrzymała na Wystawach liczne Medale Srebrne i Złote oraz Dyplom Honorowy za suszarnie do owoców i urządzenia do wyrobu marmelad.

Urządzenia spożywczo-przetwórcze:

Suszarnie do owoców, warzyw, okopowizna, wyśrodków buraczanych, cykorji, zboża, nasion i t. p.
Płuczki, obieraczki, przecieraczki, gniotowniki prasy, krajalnice, wygładzarki, szatkownice i t. p.
Kotły do marmelad ogniolowe i parowe.
Kotły do różnych celów otwarte i parowe.
Aparaty próżniowe — Wakuum, Autoklawy i t. p.
Kuchnie i piekarnie wojskowa polowe.

Urządzenia ogrzewnicze:

Multiplikatory ogrzewania do pieców pokojowych — oszczędzają 50% opału, usuwają wilgoć.
Drzwiczki piecowe nigdy nie tracą hermetyczności, zwiększają wydajność ciepła.
Piece żelazne multiplikatorowe do perjurycznego palenia, płaszczowe.
Piece żelazne zasypne płaszczowe „Kometa” do powolnego ciągłego palenia.
Centralne ogrzewanie za pomocą kaloryferów żelaznych, nieprzypalających kurzu.
Kratki wentylacyjne.
Nasady kominowe i wentylacyjne obrotowe i stałe.
Wentylatory turbinowe wiatrem poruszane, dla domów, hal, fabryk i t. p.
Wentylatory — nawietrzniki i wywietrzniki do napędu ręcznego i mechanicznego.

Urządzenia zdrowotne:

Wrzätniki perjuryczne i ze stałym wypływem wrzätka gorącego i ostudzonego.
Urządzenia kąpielowe: piece kolumnowe, naftowe i gazowe, natryski i t. p.
Aparaty dezynfekcyjne parowe, powietrzno i formalinowe stałe i przewoźne.
Pralnie i suszarnie do bielizny.
Pieca do spalania śmieci stałe i przewoźne.
Aparaty asenizacyjne.

145

Kilka tysięcy metrów toru wąsko-kolejowego (kolejka polna) jako i **paręset lorek** (Kippwagen) mamy korzystnie **zaraz na sprzedaż**. Materiał jest używany, znajduje się jednakże w kompletnym i dobrym stanie.

Oferty upraszamy skierować pod „inżynier 40” do Przegl. Techn. 197

199

„ŻEGLARZ POLSKI”

czasopismo miesięczne

poświęcone sprawom żeglugi morskiej i rzecznej, ze szczególnym uwzględnieniem

potrzeb i zadań żeglugi polskiej.

„Żeglarz Polski” ukazuje się 6-go każdego miesiąca zeszytami in 49, 16 dużych stronie tekstu.

Redakcja i Administracja: Gdańsk, Brothänkengasse 14, Filja polska: Tczew, ulica Hallera 17.

Przedpłata przyjmuje się tylko przez filję polską w Tczewie (przekazem pocztowym) i wynosi: rocznie mkp. 480, półrocznie mkp. 240, kwartalnie mkp. 120.

Poszczególne zeszyty wysyła się abonentom pod opaską. Cena ogłoszeń 30 mkp. za wiersz nonparelowy, większe ogłoszenia według umowy.

Żądać w kioskach i na dworcach kolei polskich!

Pojedyncze numery sprzedaje i wysyła:

Książnica Polska, Warszawa, Nowy Świat Nr 59.

Stosujecie wszędzie w mechanice stałe lub wahliwe

Kulkowe łożyska i kulki marki

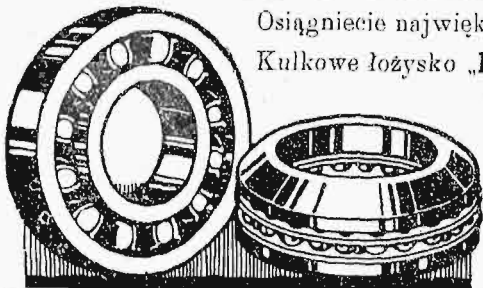
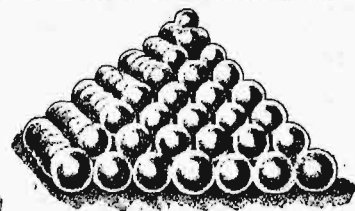


Zaoszczędzicie do 50% siły i do 90% smaru!

Wyzyskacie silniki do maksimum!

Osiągniecie największą pewność ruchu!

Kulkowe łożysko „DWF” — to najważniejszy element mechaniczny!



Oferty i projekty bezpłatnie.

Dostawa niezwłoczna!

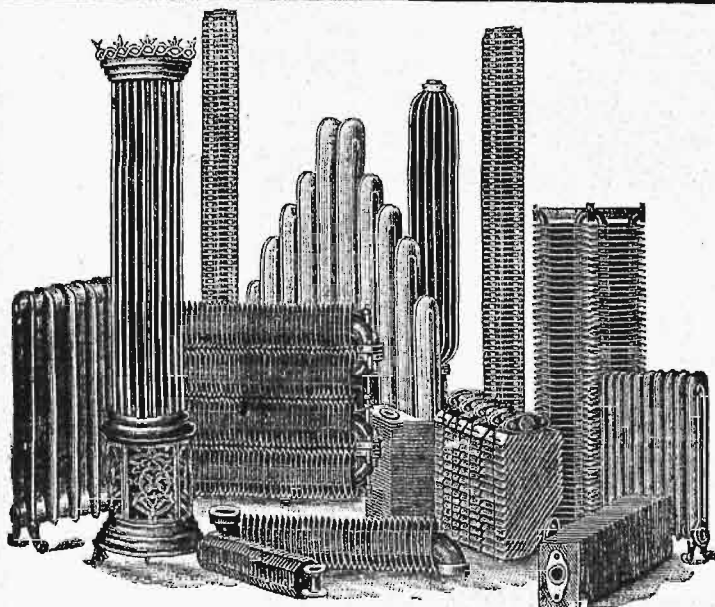
Generalny przedstawiciel na Polskę:

KAROL KUSKE, WARSZAWA,

ul. Nowogrodzka 12, depesze Karkus, telefon 63-61.

Istnieje od r. 1909.

60



Odlewnia Żelaza i Emaljerna

„Kamienna”

JAN WITWICKI

[st. Skarżysko — z. Radomska.

Oddział I Odlewy sanitarne

„ II Odlewy budowlane

„ III Rury fasony

Oddział IV Odlewy ogrzewalne

„ V Naczynia kuchenne i kotły emal.

106

Słynne w całym świecie piece przemysłowe firmy „Ifö” z patentowanym rekuperatorem Hermansena.

Projektowanie, budowa oraz przebudowa instalacji piecowych dla przemysłu metalowego, żelaznego emaljowego, szklanego, chemicznego i ceramicznego.

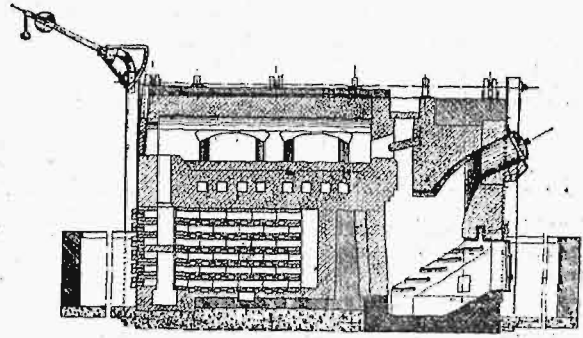
Najważniejsze zalety naszych pieców:

Duża wydajność.
Olbrzymia oszczędność opału aż do 70%.
Jednostajne i wysokie temperatury.
Łatwe i precyzyjne regulowanie temperatur.
Wygodna i prosta obsługa.
Możliwość operowania płomieniem utleniającym i redukującym.
Celowe ustosunkowanie wszystkich wymiarów przy niewielkim zapotrzebowaniu miejsca.

Dostarczamy kompletne instalacje generatorowe.

Dzięki oszczędności paliwa koszty budowy amortyzują się w najkrótszym czasie.

Koszta przebudowy instalacji pobieramy ewentualnie ratami z oszczędności na paliwie.



Generalni Przedstawiciele na Polskę i w. m. Gdańsk

TOWARZYSTWO

dla Handlu i Przemysłu

„S. Makarczyk i A. Sturm”

Hoża 48

Adr. telegr.: Tomasturm. Tel. 233-33.

56

POLSKIE ZAKŁADY ELEKTRYCZNE BROWN-BOVERI,

SPÓŁKA AKCYJNA

Naczelna Dyrekcja w Warszawie, ulica Bielańska № 6 (dom własny)

Składy — ulica Smocza № 7.

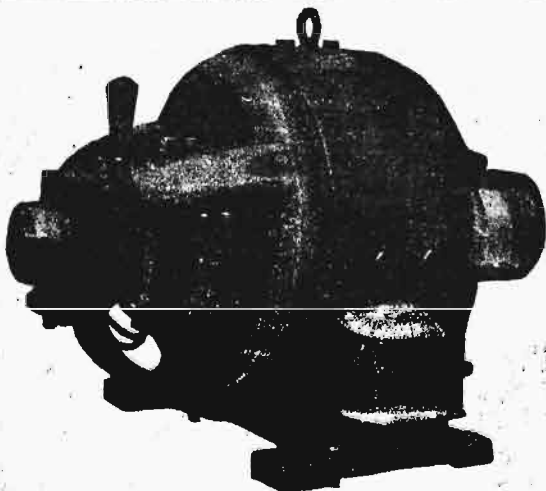
Telefony: Dyrekcja 208-01 i 136-63. Wydział Techniczny 220-96.

Wydział Instalacyjny 220-54.

Centrale

Turbodynamo prądu stałego i zmiennego,
turbokompresory, tablice rozdzielcze,
□□ motory, materiały instalacyjne. □□

elektryczne



Maszyny wyciągowe
do kopalń.

Trakcja elektryczna.

Motory prądu stałego
i zmiennego na składzie.

Własne oddziały:

w Warszawie,
Bielańska № 6

w Krakowie,
Dominikańska № 3

we Lwowie,
Plac Trybunalski 1

w Poznaniu,
Słowackiego № 23

w Sosnowcu,
Piłsudskiego № 108.

175

FABRYKA MASZYN, NARZĘDZI WIERTNICZYCH i ODLEWARNIA GALICYJSKIEGO KARPACKIEGO NAFTOWEGO TOW. AKCYJNEGO

(dawniej BERGHEIM & MAC GARVEY) w Gliniku Marjampolskim koło Gorlic.

PRZEDSTAWICIELSTWO w WARSZAWIE, MARSZAŁKOWSKA 151, TEL. 172-74 i 202-47.

Wszelkiego rodzaju urządzenia i narzędzia dla głębokiego wiercenia, żórawie przenośne dla **wierceń próbnych**, maszyny wiertnicze, parowe wyciągi (hasple), żórawie pompowe, **pompy systemu Worthingtona**, **pompy szybowe**, przewoźne żórawie elektryczne i parowe.

Przystosowanie palenisk i całkowite urządzenia do płynnego paliwa.

Wszelkiego rodzaju odlewy żelazne do 4000 kg. i mosiężne. Specjalność: Żórawie polsko-kanadyjskie dla wierceń do 2000 mt. Szczegółowe oferty na każde żądanie.

51

MASZYNY do eksploatacji torfu!

TORFIARKI
PRASY
ELEWATORY
WÓZKI PIĘTROWE

Dostawa natychmiastowa.

H. CEGIELSKI Tow. Akc.

POZNAŃ

FABRYKI

maszyn rolniczych i wagonów.

Odlewnie żelaza i stali.

189

Biuro Techniczne Inż. J. ŻUKOWSKI

Kraków, ul. P. Michałowskiego 1.

Główne zastępstwo na Polskę:

Fabryk elektrotechnicznych „Fr. Křížik”

Sp. Akc. w Pradze,

Zakładów elektrotechnicznych „Bergmann”

Sp. Akc. w Podmoku.

Wszelkie maszyny na prąd stały i zmienny dowolnej wielkości.

Transformatory i aparaty wysokiego napięcia.

Mierniki, regulatory i przyrządy do akumulatorów.

Kompletne elektrownie na prąd stały i zmienny o niskim i wysokim napięciu.

Tramwaje i koleje elektryczne.

Dźwigi i wyciągi elektryczne.

Kable i przewodniki oraz wszelkie materiały instalacyjne.

Armatury do oświetlenia i żarówki.

Własny skład w Krakowie.

121

Spółka Akcyjna Przedsiębiorstw Technicznych

ZABOROWSKI i S-ka

Warszawa, ul. Trębacka 10, telef. 246-34 i 10-41.

Dział elektryczny: Silniki i prądnice prądu trójfazowego i stałego od 1 do 15 K.M. na składzie, przewodniki gołe i izolowane na składzie, tablice rozdzielcze; kompletne urządzenia dla instalacji siły i światła.

Dział motorowy: Motory spalinowe na gaz ssany syst. Winterthur w Szwajcarii i na ropę. Części zapasowe do motorów na gaz ssany. Montaż motorów.

Dział młynarski: Budowa młynów przemysłowych i gospodarskich. Pojedyncze maszyny młynarskie.

127

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ: Kasiński K. Zasoby energii cieplnej Rzeczypospolitej Polskiej. — Mierzejewski H. Zakład obróbki metali Politechniki warszawskiej. — Kłos C. Dzisiejsze żądania Koła Żelbetników. — Bibliografja. — Zrzeszenia techniczne. — Kronika. — Wspomnienia pozgonne. Z 3-ma rysunkami w tekście.

Zasoby energii cieplnej Rzeczypospolitej Polskiej.¹⁾

Przez K. Kasińskiego, inż. górn.

Energja ciepła stała się najważniejszą dźwignią dobrobytu ludzkiego i kultury materialnej, stąd też narody oświecone nie bez troski spoglądają w daleką przyszłość i, zadając sobie pytanie, co zajdzie, gdy źródła, z których obecnie czerpiemy energję ciepłą, zostaną wyczerpane, obliczają i sumują skrzętnie własne i światowe zasoby tych środków. Polska Odrodzona nie może również przejść nad tą kwestją do porządku dziennego i musi się zastanowić, jak, w obecnie ustalonych jej granicach państwowych, stoi sprawa zasobów materiałów cieplnych.

Wiemy, że wszystkie materiały, używane w większych ilościach do wytwarzania energii cieplnej, dzielą się na: 1) kopalne czyli mineralne (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny i inne), które są wyczerpalne i 2) organiczne (masa drzewna i inne), których z roku na rok przybywa i które, w granicach swego przyrostu naturalnego, są niewyczerpalne. Z pomiędzy tych wszystkich materiałów, dla nas bezwzględnie znaczenie najważniejsze zdobył sobie w ciągu ostatnich stu lat węgiel kamienny. Znaczenie węgla jest obecnie tak wielkie, że ilość produkowanego i spożywanego przez dany kraj węgla stanowi, do pewnego stopnia, o jego bogactwie i potędze. Aby to uwidocznić, dość będzie przytoczyć liczby produkcji węgla z ostatniego roku przed wielką wojną, kiedy życie gospodarcze na całym świecie było najwięcej ożywione. Mianowicie, w roku 1913 wszechświatowa produkcja węgla wyniosła ok. 1,25 miljar- da ton; z ilości tej ok. 90%, bo przeszło 1,1 miljar- da ton, przypadło właśnie na trzy najbogatsze i najpotężniejsze wówczas państwa: Stany Zjednoczone, W. Brytanię i Niemcy.

Kraje posiadające, w stosunku do swej przestrzeni, długą linię brzegu morskiego, jak Francja, Włochy, Japonja, kraje Skandynawskie, mogą jeszcze niedostateczną własną produkcję węgla uzupełniać dowozem z zewnątrz, Polska zaś, kraj o znacznej przestrzeni ok. 400 000 km² wynoszącej, z jednym wazniutkim dostępem do morza, bez znaczących zasobów węgla kamiennego, jako państwo niezawisłe, miałaby niezmiernie trudności do przewyciężenia. Wobec tego sprawa zasobów węgla kamiennego w Polsce jest dla Państwa niezwykle ważną i musi być traktowana nadzwyczaj poważnie.

Wszystkie zasoby węgla kamiennego w Polsce są ześrodkowane w zagłębiu, znajdującym się w południowo-zachodnim zakątku Państwa na granicy z niemiecką częścią G. Śląska i Czecho-Słowacją.

Zagłębie to, zwane przez fachowców Śląsko-Morawsko-Polskim, Śląsko-Morawsko-Krakowskim, w mowie potocznej i w literaturze niefachowej znane jest pod nazwą kilku zagłębi (zagłębie dąbrowskie, krakowskie, górnośląskie i t. d.)

najniebezpieczniej, bo cały ten obszar stanowi, pod względem geologicznym, jedną nieprzerwaną całość. Najodpowiedniejszą nazwą obszaru tego jest „zagłębie polskie“, gdyż przeszło 90% całego obszaru zagłębia zamieszkuje rdzenna ludność polska.

Przed wojną zagłębie polskie (patrz dołącz. mapkę) należało do trzech państw: Prus (Górny Śląsk), Rosji (Król. Kongresowe) i Austrii (Małopolska, Śląsk Cieszyński i Morawy), obejmując: na Górnym Śląsku powiaty Bytomski, Katowicki, Zabrzski, Pszczyński, Król. Hutę, prawie cały pow. Rybnicki, oraz część powiatów Tarnowieckiego, Toszecko-Gliwickiego i Raciborskiego; w b. Król. Kongresowem — część pow. Będzińskiego i skrawek pow. Olkuskiego; w Małopolsce — pow. Chrzanowski i Oświęcimski, oraz część pow. Krakowskiego, Wadowickiego i Bialskiego; na Śląsku Cieszyńskim — pow. Frysztacki, oraz część powiatów Bielskiego, Cieszyńskiego i Frydeckiego; na Morawach — północno-wschodni kraniec Moraw, klin pomiędzy Śląskiem Cieszyńskim i Opawskim²⁾.

Ogółem cały obszar Zagłębia wynosi 5500—6000 km², z których przeszło 50% należało przed wojną do Prus, około 40% — do Austrii i ok. 8% — do Rosji. Obecnie, na zasadzie orzeczenia Rady Ligi Narodów, zatwierdzonego przez Radę Najwyższą w październiku roku ubiegłego, ok. 80% całego obszaru Zagłębia (ok. 4500 km²) przypada Polsce, około 10% — Prusom i około 10% — Czechosłowacji.

Utwory węglonośne (produktywne karbon) t. j. pokłady skał formacji węglowej wraz ze znajdującymi się pomiędzy nimi pokładami węgla, pod względem wieku geologicznego, dzielą się na trzy grupy: dolną (najstarszą) — „brzeźną“, środkową — „siodłową“ i górną (najmłodsza) — „łęgowa“. Miąższość (grubość) ogólna skał oraz ilość pokładów węgla w każdej z tych grup nie jest na całym obszarze jednakowa; jest znacznie większa na zachodzie, ku wschodowi stopniowo się zmniejsza.

Grupa brzeźna, zwana tak, ponieważ wylania się na mniejszych głębokościach, od powierzchni głównie wzdłuż granic (brzegów) zagłębia, posiada na zachodzie ogólną miąższość do 3000 m i więcej, w tem do 66 pokładów, nadających się do eksploatacji, o ogólnej miąższości warstw węglowych do 52 m; na wschodzie zaś ogólna miąższość grupy zmniejsza się do 620 m, zaś ilość pokładów węglowych do 8, o ogólnej grubości ok. 8 m.

Grupa środkowa, zwana „siodłową“ dlatego, że znajduje się bliżej powierzchni tam, gdzie pokłady są wygięte do góry w kształcie siodła; grupa górna bywa zwykle w tych miejscach przez denudację zniesiona całkowicie lub częściowo.

²⁾ Oznaczone na dołączonej mapce granice zagłębia nie są ściśle ustalone, szczególnie od wschodu i południa; w miarę postępu robót górniczych i studjów geologicznych, granice te, w szczególności, są poprawiane.



¹⁾ Referat wygłoszony na Zjeździe Zrzeszenia doskonalenia gospodarki cieplnej w Poznaniu w d. 26 marca 1922 r.

wo, dzięki czemu grupa siodłowa znajduje się tam na nieznacznej głębokości. Miąższość tej grupy ku zachodowi (koło Zabrze) dochodzi do 270 m, w czym 6 grubych pokładów węgla o ogólnej miąższości 27 m, ku wschodowi pojedyncze pokłady tej grupy stopniowo łączą się ze sobą, ogólna miąższość zmniejsza się, tak, że bliżej wschodniej granicy zagłębia (Dąbrowa Górnicza, Niwka, wieś Niemce) jest już jeden tylko pokład (Reden) grubości 12—18 m.

Utwory grupy łękowej, zachowane najlepiej w miejscach, gdzie pokłady są opuszczone, wygięte na dół (niecka, łęk), dzięki czemu mogły uniknąć denudacji, na zachodzie dochodzą do ogólnej miąższości 3000 m i więcej, w czym do 52 pokładów węgla o grubości ogólnej 93 m; na wschodzie zagłębia ogólna miąższość tej grupy zmniejsza się do 1750 m, a ilość pokładów węglowych i ogólna ich grubość jeszcze znacznie się zmniejsza (blisko o 60% w porównaniu z zachodem).

Stosunkowo najbogatszą w węgiel jest grupa siodłowa, gdyż tam miąższość węgla w stosunku do ogólnej miąższości skał wynosi na zachodzie ok. 10% (na 270 m ogólnej miąższości, grubość węgla 27 m). Stąd pokłady tej grupy odgrywają najważniejszą rolę w przemyśle okręgu górnośląskiego i dąbrowskiego; ok. $\frac{2}{3}$ produkcji węgla w tych okręgach pochodzi z pokładów siodłowych, eksploatowanych najintensywniej na obu skrzydłach głównego siodła, którego oś idzie w kierunku Zabrze—Królewska Huta i około Mysłowic przechodzi do okręgu Dąbrowskiego.

Tam właśnie najpierw powstał i rozwinął się wielki przemysł węglowy, a za nim inne gałęzie wytwórstwa; tam też powstały wielkie ośrodki przemysłowo-handlowe: Katowice, Zabrze, Królewska Huta, Sosnowiec, ożył stary Bytom i Gliwice.

Względnie najbiedniejszą w węgiel jest grupa dolna „brzeźna“, gdyż ogólna grubość pokładów węglowych stanowi tam przeciętnie tylko ok. 1,7% w stosunku do ogólnej miąższości skał. Za to rola jakościowa tej grupy jest bardzo ważna; pokłady węglowe grupy brzeźnej są bardzo intensywnie eksploatowane w południowo-zachodniej części Zagłębia (w okręgu Ostrawy Morawskiej i w pow. Rybnickim na zachód od Rybnika) i dają tam znaczny odsetek (do 50%) węgla koksowego.

Znajomość pokładów i warunków ich zalegania geolodzy i górnicy mogą czerpać przede wszystkim z podziemnych robót górniczych; wyrobiska podziemne dają możliwość dokładnego zbadania znajdujących się tam skał, skamieniałości, zeskoków oraz identyfikowania napotkanych tam pokładów z pokładami innych kopalń. Ale roboty podziemne są prowadzone na względnie nieznacznej części obszaru zagłębia; są jeszcze znaczne przestrzenie bez żadnych wyrobisk podziemnych.

Obok tego kopalnie węglowe w naszym Zagłębiu nie sięgają daleko w głąb, wyjątkowo przekraczają głębokość 500 m. Tu z pomocą przychodzą wiercenia głębokie, niezbędne dla skonstatowania pokładów węgla w celu otrzymania nadań górniczych, dla dokładniejszego zbadania ich przed zakładaniem kopalni i t. p. Wiercenia takich, głębokich do 1000 m, prowadzi się dużo; niektóre z nich przekraczają głębokość 1000 m, a niekiedy nawet 2000 m. Wiercenie głębokie w Paruszwicach (na północ od Rybnika), przedsięwzięte przez rząd pruski, doprowadzono w r. 1893 do głębokości 2003 m; poczynając od 210 m wiercono w skałach produktywnego karbonu i do podłoża ich nie dowiercono; przebito 83 pokłady węgla, zdatne do eksploatacji, ogólnej miąższości 87 m.

Wiercenie pod Czuchowem (pow. Rybnicki), również przez rząd pruski przedsięwzięte, doprowadzono w r. 1906 do głębokości 2240 m; od 115 m wiercono w utworach węglonośnych, do których podłoża nie dobito; napotkano 163 pokłady i warstwy węgla o ogólnej miąższości 118 m. Te

dwie otwory wiertnicze były w swoim czasie najgłębszymi na świecie. W taki sposób roboty podziemne i otwory wiertnicze (szczególnie na Górnym Śląsku i w okręgu Dąbrowskim) dały możliwość dokładnego zbadania budowy geologicznej Zagłębia, sporządzenia przekrojów pionowych w różnych kierunkach i dokonania mniej więcej dokładnych obliczeń zasobów węglowych.

Dla zestawienia tych obliczeń musimy przedewszystkiem ustalić pewne zasady, a mianowicie:

1) Pod zasobami (realnymi) węgla należy rozumieć tylko tę ilość, która może być urobiona i wydobyta na powierzchnię; ponieważ, jak to widać z poprzedniego opisu utworów węglonośnych, łączna ich grubość dochodzi na zachodzie do 6000 m, tam więc, gdzie grupa górna jest zachowana, pokłady węglowe mogą sięgać głębokości 500—600 m, dla robót górniczych niedostępnych (choćby ze względu na wysoką tam temperaturę); nie można więc uważać za zasoby całkowitej ilości węgla, znajdującej się w pokładach, lecz tylko pewną jej część do głębokości dostępnych dla pracy ludzkiej. Z drugiej strony obliczenia fachowe zasobów złóż bardzo często ograniczają się głębokością 1000 m, chociaż już obecnie szyby i roboty podziemne w kopalniach węgla dochodzą do głębokości 1200 m i współczesna technika górnicza nie przewiduje nieprzewyciężonych trudności do eksploatacji pokładów węglowych do głębokości 1500 m. Będziemy więc uważali za realne zasoby węgla w Zagłębiu do głębokości 1500 m; liczbę zasobów do głębokości 1000 m przyjmujemy tylko do wiadomości. Obok tego nie jest wykluczonym, że w przyszłości, przy dalszych postępach techniki, eksploatacja węgla będzie również możliwa na głębokościach większych niż 1500 m, aż do 2000 m. To też przy obliczaniu wszechświatowych zasobów węgla dla międzynarodowego kongresu geologicznego w Toronto (Kanada) w r. 1913, przyjmowano również pod uwagę zasoby w poszczególnych krajach do głębokości 2000 m. My też uwzględnimy zasoby do tej głębokości, uważając je za warunkowe, idealne.

2) Pokłady węgla posiadają grubość od paru centymetrów do kilkunastu metrów i więcej. Eksploatacja cienkich pokładów nie zawsze jest możliwa ze względu na wysokie koszty, jakość węgla i t. p. Ogólnie uważa się 0,5 m za najmniejszą grubość węgla, nadającą się do eksploatacji, chociaż zdarza się, że pokłady zaledwie 40 cm grube, ze względu na wyborową jakość węgla, są eksploatowane, inne zaś, posiadające grubość do 1 m z różnych względów są pozostawiane. Przy zestawieniu więc zasobów naszego Zagłębia będziemy uwzględniali pokłady o grubości najmniejszej od 0,5 do 1 m zależnie od jakości węgla; przy uwzględnianiu zaś zasobów (warunkowych) do głębokości 2000 m, z uwagi na udoskonalenie i szersze zastosowanie w przyszłości pracy mechanicznej przy urobku węgla, będziemy uważali 0,3 m za najmniejszą grubość, zdatną do eksploatacji, zgodnie z zasadami przyjętymi przy obliczeniach dla kongresu w Toronto.

3) Przy samym urobku węgla nieuniknione są straty, które, zależnie od grubości pokładu, systemu eksploatacji i t. p., niekiedy nie przekraczają paru procent, niekiedy zaś dochodzą do 40—50%.

Obok tego przy eksploatacji złóż muszą być pozostawiane części pokładów (filary oporowe) pod budynkami, drogami żelaznymi, rzekami i t. p. Zwykle więc przy obliczaniu zasobów węgla przyjmuje się zawartość węgla w 1 m³ pokładu nie 1,30—1,35 tony, jak to w rzeczywistości ma miejsce, lecz tylko 1 tonę i od tej ilości odejmuje się niekiedy jeszcze kilkanaście procent lub więcej, jako rezerwę na przewidywane większe straty przy eksploatacji. My, również, przy zestawieniach uwzględnimy te okoliczności.

(C. d. n.)

Zakład obróbki metali Politechniki warszawskiej.

Podał prof. Henryk Mlerzejewski (Warszawa).

Jednym z przejawów naszej niższości w dziedzinie przemysłu mechanicznego w stosunku do sąsiadów zachodnich jest zupełny brak jakichkolwiek laboratoriów przy wytwórniach mechanicznych. Na ten smutny stan rzeczy wpłynęła przedewszystkiem okoliczność, że wskutek braku własnych instytucji państwowych młodzież nasza nie była naogół dopuszczana do zakładów badawczych, miała nawet utrudniony wstęp do uczelni akademickich, posiadających zasobniejsze laboratorja. Na domiar złego uczelnie rosyjskie ze swemi prymitywnymi warsztatami szkolnymi narzuciły wielu inżynierom polakom skrajnie rzemieślniczy pogląd na zagadnienia techniki warsztatowej. Nie ulega wątpliwości, że zmienić ten stan rzeczy będzie mogło dopiero nowe pokolenie inżynierów i dlatego odpowiednie postawienie nauczania technologicznego jest sprawą pierwszorzędnej wagi.

Ustalił się pogląd, że właściwym celem pracowni politechnicznej powinno być wykonywanie na miejscu prac dyplomowych o wyższym poziomie, jak również badań, bądź czysto naukowych, bądź też przemysłowo-technicznych. Zgodzono się jednomyślnie na to, że laboratorjum obróbki metali nie może być wzorową wytwórnią pokazową (Glasgow), ani nawet jednostronnie pojmowaną stacją próbowa obrabiarek. Byłoby rzeczą błędną traktować laboratorjum jako pracownię metrologiczną na wzór tych, jakie istnieją przy państwowych zakładach fizyczno-technicznych (National Physical Laboratory, Bureau of Standards). Ze względu na potrzeby nauczania byłoby naodwrot rzeczą pożądaną uwzględniać równomierniej wszystkie dziedziny techniki warsztatowej, co natrafia na wielkie trudności natury organizacyjnej i finansowej, zwłaszcza wobec przepelnienia uczelni technicznych.

Pracownie politechniczne mają ciężkie nad wyraz zadanie do spełnienia i wątpić należy, czy sprostają im bez wydatnej pomocy poszczególnych, zainteresowanych w ich rozwoju, władz państwowych i przemysłu. Nie od rzeczy będzie zaznaczyć na tem miejscu dotkliwy brak centralnej instytucji, popierającej rozwój badań naukowo-technicznych, posiadających ogólniejsze znaczenie narodowe.

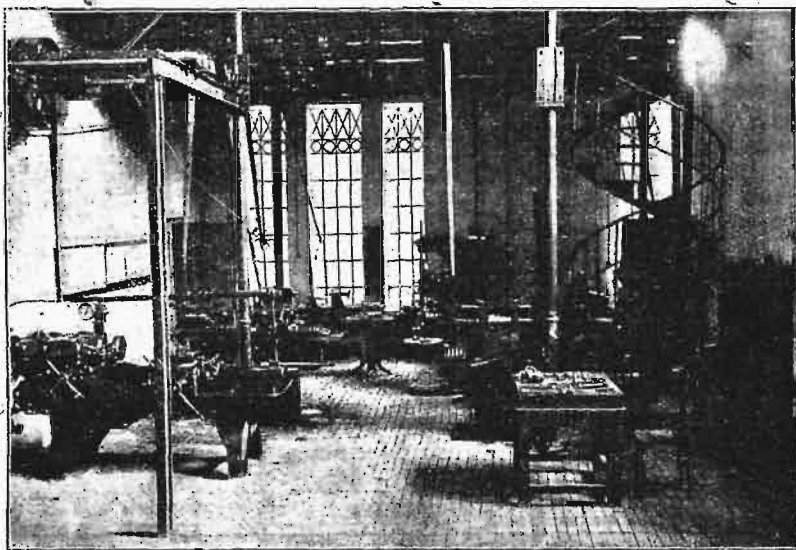
Zakład obróbki metali Politechniki Warszawskiej został zapoczątkowany w lecie 1919 r. Należy zaznaczyć, że z warsztatów mechanicznych po politechnice rosyjskiej nie pozostało dosłownie nic, gdyż Rosjanie wywieźli wszystkie maszyny i urządzenia. Niemcy zdemastrowali budynek, urządzając w nim pralnię szpitalną i morgę, wskutek czego podłoga uległa zupełnemu zgniciu.

Zakład mieści się w dość dużej hali o powierzchni 360 m². Z dawnych urządzeń pozostała galerja, stanowiąca pułap do umocowania pędni. Z przestrzeni pod galerją wykrojono pomieszczenia na gabinet pracy kierownika i na hartownię. Kręte schody, prowadzące na górę, pozwalają wyzyskać sporą galerję, co przy ogólnym braku miejsca jest rzeczą pożądaną. Jak widać z załączonego planu (rys. 2), lokal przeznaczony na laboratorjum nie odpowiada jego potrzebom, z powodu braku pomieszczeń dla specjalnych pracowni, jak oddzielna izba miernicza, szlifiernia, pokoje dla pracy osobistej pracowników zakładu. Podczas biegu obrabiarek w całym lokalu daje się odczuwać szum maszyn.

Na wykwapowanie zakładu składają się następujące maszyny: tokarka rewolwerowa Hartnessa (flat turret lathe); tokarka automatyczna typu Cleveland w wykonaniu Schubert i Salzer do materiału prętowego o średnicy do 40 mm; szlifiernia precyzyjna do wałków Blau'a z Wiednia do przedmiotów długości do 800 mm; szlifiernia do narzędzi typu Cincinnati, oraz kilka podręcznych obrabiarek, jak lekka

tokarka, półuniwersalna frezarka, wiertarka słupowa, strugarka poprzeczna. Obrabiarki są pędzone przez silnik elektryczny o mocy 15 kW. Hala jest obsługiwana przez 8-tonnową suwnicę, obsługującą prawie całą halę, z wyjątkiem przestrzeni pod galerją. Laboratorjum zostało zaopatrzone w prąd stały o napięciu 220 V i zmienny o napięciu 120 V. Grubsze przewodniki są doprowadzone do silników i do studzienki w samym środku hali. Instalacja gazowa jest dotychczas prymitywna. Zapoczątkowano instalację do sprężonego powietrza przez ustawienie sprężarki i instalację do spawania acetylonowego przez ustawienie małego generatora.

Na bliższą uwagę zasługuje urządzenie t. zw. stacji próbowania obrabiarek. Stanowi ją dolna pędnia w kanale pod ścianą oraz masywne belki fundamentowe o dużym przekroju, zabetonowane w ogólnej płycie betonowej. Do żeliwnych belek fundamentowych, korzystając z trapezowych żłobków do śrub, można szybko i poręcznie przymocować każdą obrabiarkę średniej wielkości. Do ściany nad kanałem umocowane są mocne wsporniki, podtrzymujące



Rys. 1. Ogólny widok laboratorjum.

beleczyki idące wzdłuż ściany. Do beleczyk tych przymocuje się przystawki stropowe, pędzące obrabiarki. Dzięki dogodnym warunkom transportowym można w niespełna kilka godzin wyładować z wozu, oraz ustawić na stacji prób każdą przyslaną do zakładu obrabiarkę. W miarę odradzania się naszych wytwórni obrabiarek stacja powyższa może się okazać pożyteczną dla rozwoju tej gałęzi przemysłu. Obecnie zakład jest dość zasobny w przyrządy do mierzenia dokładności wykonania obrabiarek, natomiast brak przyrządów do pomiarów dynamometrycznych.

Na wykwapowanie w zakresie pomiarów precyzyjnych składają się następujące przedmioty: komplet 101 wzorców Johanssona; komplet najdokładniejszych 21 wzorców Johanssona; wzorce 200 i 500 mm długości; komplet nastawnych sprawdzianów różnicowych Johanssona; maszyna miernicza Roth'a do 500 mm długości; płytki szklane Zeissa do sprawdzania gładkości wzorców Johanssona, przyrządy do mierzenia średnicy gwintów zapomocą metody trójdrucikowej. W najbliższym czasie laboratorjum zostanie zaopatrzone w mikroskop do gwintów Zeissa. Prócz tego laboratorjum jest wyposażone dość zasobnie w drobne narzędzia miernicze, jak czujniki, wysokomierze precyzyjne, średnicówki mikrometryczne do cylindrów, gładkie płyty i linjały. Niektóre przyrządy miernicze, jak np. do stożków, wykonane zostały już w samem laboratorjum.

Do ćwiczeń traserskich i innych służy siedem dużych

¹⁾ Wg. referatu autora w „Sprawozdaniach i Pracach“ Warszawskiego Towarzystwa Politechnicznego. Zeszyt 2. Grudzień 1921.

plyt traserskich, ustawionych bądź na specjalnych muryowanych fundamentach, bądź na masywnych stołach drewnianych.

W hartowni postawiony został dwumufłowy piec do hartowania i cementowania pomysłu prof. K. Adamieckiego. Z przyrządów laboratorium posiada pirometr i skleroskop Shore'a.

Działalność dydaktyczna zakładu. Ćwiczenia dla studentów¹⁾ obejmują obecnie traserkę, pomiary dokładności wykonania typowych części maszyn, pomiary dokładności obrabiarek, precyzyjne sprawdzanie narzędzi mierniczych i wzorców. W przyszłości ćwiczenia na tym semestrze obejmą i niektóre pomiary mechaniczne, a więc dynamome-

dem automatu. Jak wykazało doświadczenie, rozwija ono i kształci technicznie.

Łukę w obecnym wyekwipowaniu zakładu stanowi brak obrabiarek doświadczalnych i pominięcie działu wytłaczania.

Działalność techniczna zakładu. W lipcu 1920 r., czyli w niespełna miesiąc po uruchomieniu, zakład zmuszony był podjąć działalność praktyczną w zakresie wyrobu sprawdzianów dla potrzeb przemysłu wojennego. Wobec tego, że kalibrów i wzorców poprzednio w kraju naszym systematycznie nie wyrabiano, zadanie powyższe okazało się związanym z całym szeregiem poważnych trudności, wynikających z braku odpowiedniego personelu, maszyn i przyrządów. Na mocy odpowiedniej umowy z Państwową Fabryką Karabinów, zawartej za zezwoleniem Senatu Politechniki, zakład otrzymał kilka pomniejszych obrabiarek, niektóre narzędzia i przyrządy oraz zatrudnił kilku precyzyjnych mechaników.

Tego rodzaju współpraca okazała się korzystną dla obu stron zainteresowanych. Poczynając od sierpnia 1920 r. do chwili obecnej zakład wykonał 510 sprawdzianów i przeciw sprawdzianów, przeważnie trudnych profilowych, które inaczej sprowadzić należałoby z zagranicy. Wymagały one sporządzenia specjalnych narzędzi i przyrządów, charakteryzujących najrozmaitsze metody obróbki i pomiarów. Ze względu na niezmierną ważność obróbki ściśle zamiennej, zapoznanie się praktyczne z najdoskonalszym jej działem, jakim jest niewątpliwie wyrób karabinu, było bez wątpienia korzystne dla zakładu. Od pierwszej chwili w zakładzie została zaszczerpiona tradycja odpowiedzialnej pracy oraz nawiązana została łączność z przemysłem, obiecująca wiele dla przyszłego rozwoju.

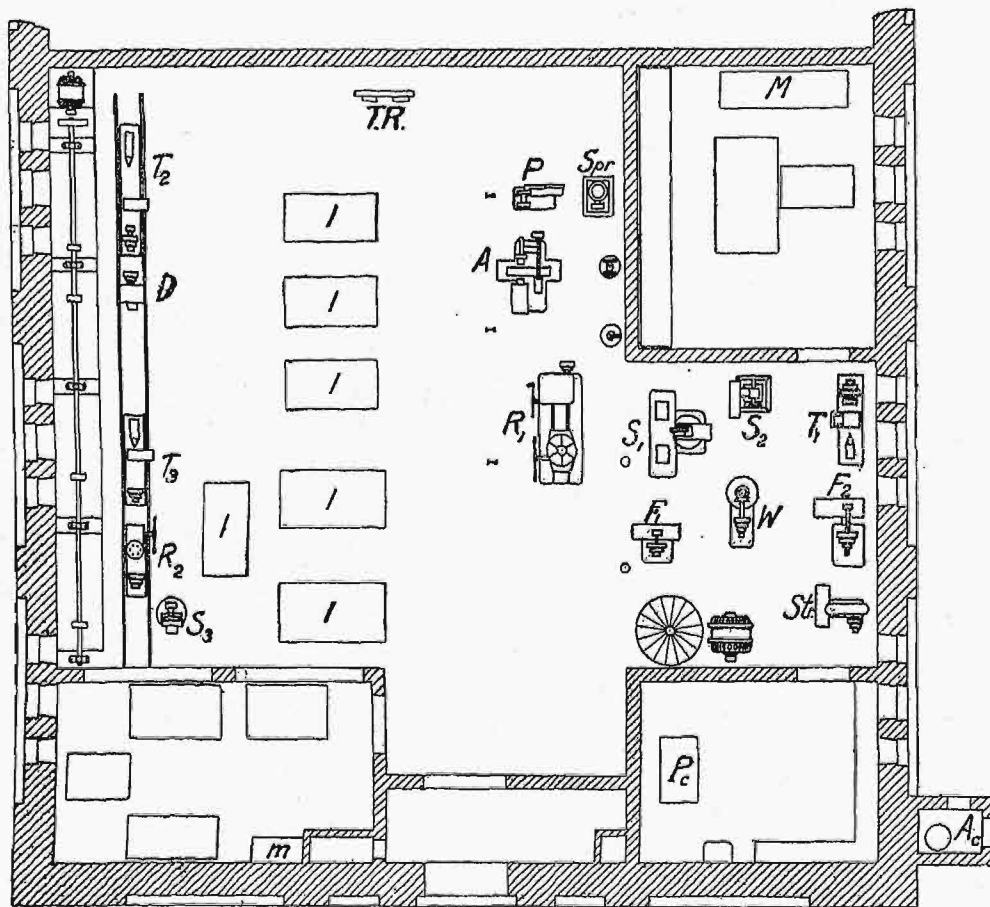
Równolegle rozwinął się dział sprawdzianów precyzyjnych. Można powiedzieć, że znakomita większość wykonanych w kraju jak i sprowadzonych z zagranicy sprawdzianów i wzorców przeszła przez zakład. Do obecnej chwili sprawdzono 328 wzorców, nie licząc pomiarów zakładowych, ponadto sprawdzono trzy duże komplety płytek mierniczych.

Wobec tego, że zbliża się chwila, gdy zakład przestanie wytwarzać dotychczasowe sprawdziany, czynione są przygotowania do podjęcia wyrobu tych zasadniczych wzorców i przyrządów mierniczych, których brak odczuwa zarówno sam zakład, jak i cały przemysł mechaniczny, stosujący nowoczesne metody pomiarowe. Tym sposobem zakład przeszedłby od rozwiązywania zagadnień bardziej szczególnych do zadań o charakterze bardziej ogólnym i naukowo-technicznym.

Wytężne rozwoju zakładów obróbki metali. Rozważając kierunki naukowo-techniczne, jakie mogą być uprawiane w zakładach obróbki metali, można je podzielić na następujące grupy:

1. Rozwiązywanie zagadnień z dziedziny metrologii technicznej.
2. Badanie obrabiarek w związku z pracą narzędzia i działaniem mechanizmów.
3. Badania nad własnościami metali obrabianych.

Możnaby wymienić jeszcze inne kierunki działalności zakładów o znaczeniu jednak drugorzędnym. Tak np. możnaby się zająć doświadczeniami nad działaniem pewnych urządzeń warsztatowych, lub pewnych charakterystycznych



Rys. 2. Plan laboratorium.

- | | |
|---|---------------------------------|
| A_c — aparat do wytwarzania acetyleny | S_1, S_2, S_3 — szlifierki |
| A — automat typu Cleveland | S_{pr} — sprężarka |
| F_1, F_2 — frezarki | T_1, T_2, T_3 — tokarki |
| M — stół do zajęć metalograficznych | S_{tr} — strugarka poprzeczna |
| m — maszyna miernicza | P — piła |
| P_c — piec do hartowania | W — wiertarka |
| R_1, R_2 — rewolwerówki | I — stoły traserskie |

tryczne; wyrównywanie mas, statyczne i dynamiczne; badanie drgań sprężystych.

Pomimo tego, że zakład jest dość zasobny w narzędzia miernicze, niepodobna było prowadzić dotychczas niektórych ćwiczeń w zakresie sprawdzania dokładności części maszyn. Pochodzi to stąd, że odpowiednie przyrządy do sprawdzania dokładności np. kół zębatach czołowych i ślimakowych, wałków korbowych, bloków cylindrów samochodowych, korbowodów i t. p., muszą być w obecnych warunkach bądź budowane w samym zakładzie, bądź gdzieś indziej na specjalne zamówienie. Pokonać następujące się trudności możnaby jedynie drogą współdziałania z przemysłem krajowym.

Poza tym ćwiczenia obejmują, wyznaczanie charakterystyk obrabiarek, układanie tabliczek kalkulacji czasu obróbki, rozwiązywanie typowych zagadnień warsztatowych, rozplanowywanie obróbki na rewolwerówce i automacie. Cennym ćwiczeniem jest zapoznanie się z rozrzą-

¹⁾ W ćwiczeniach tych bierze udział przeszło 200 studentów, podzielonych na grupy po 20 osób.

Wzór Przewodnika po Rzeczypospolitej Polskiej.

Abe-Ada.

Wymienienie miejscowości	Woje- wództwo	Powiat	Gmina	Parafia	Sąd pokoju	Urząd pocztowy i dyrekcja	Telegraf lub telefon	Stacja kolejowa i dyrekcja	Odległ. w kilometr.					
									Od stacjonar. Od poczty	Od telegr. lub telefon.	Od st. kol.			
A.														
Abewilów, folw.	Warszawskie	Skiermiewicki	Korabiewice	Mszczonów	II Skiermiewice	Mszczonów, Wr.	Mszczonów	Radziwiłów, Wr.	16	6	6	8		
Abram, os. młynarska	Łódzkie	Łódzki	Czarnocin	Czarnocin	Tuszyn	Tuszyn, Wr.	Tuszyn	Baby, Wr.	30	7	7	8		
Abramów, wieś	Lubelskie	Zamojski	Goraj	Goraj	Radzięcín	Frampol, Lb.	Frampol	Szczerzeszyn, Rd.	60	2	2	20		
Abramów, folw.	Lubelskie	Zamojski	Goraj	Goraj	Radzięcín	Frampol, Lb.	Frampol	Szczerzeszyn, Rd.	61	2	2	20		
Abramów, wieś	Lubelskie	Lubartowski	Wielkie	Rudno	II Lubartów	Kurów, Lb.	Kurów	Lubartów, Rd.	22	9	9	20		
Abramów, kol.	Lubelskie	Lubelski	Piotrowice	Bychawa	Bychawa	Bychawa, Lb.	Bychawa	Sobieszczyń, Rd.	22	8	8	8		
Abramowice, wieś i folw., kościół, gorz.	Lubelskie	Lubelski	Zemborzyce	Abramowice	Rury	Lublin, Lb.	Lublin	Lublin, Rd.	6	6	6	5		
Abramowice Poduchowne, wieś	Lubelskie	Lubelski	Zemborzyce	Abramowice	Rury	Lublin, Lb.	Lublin	Lublin, Rd.	7	7	7	6		
Abramowice № 1 kol. Wolecka	Lubelskie	Lubelski	Zemborzyce	Abramowice	Rury	Lublin, Lb.	Lublin	Lublin, Rd.	9	9	9	8		
Abramy, wieś	Warszawskie	Mińsko-Maz.	Chróścice	Kałużyn	Kałużyn	Kałużyn, Wr.	Kałużyn	Mrozy, Wl.	21	4	4	9		
Achrymowce vel Ochrymowce, wieś	Białostockie	Ostrołęcki	Piski	Piski	Czerwin	Czerwin, Wr.	Czerwin	Komorowo-Ostr., Wl.	19	7	7	14		
Actejn, folw.	Białostockie	Sokólski	Zalesie	Kuźnica	I Sokółka	Kuźnica, Wr.	Kuźnica	Kuźnica, Wl.	15	6	6	6		
Adama, wieś	Białostockie	Siemiatycki	Siemiatycze	Siemiatycze	Siemiatycze	Siemiatycze, Wr.	Siemiatycze	Siemiatycze, Wl.	60	10	10	10		
Adamczowice, wieś i folw.	Kieleckie	Miechowski	Książ Wielki	Książ Mały	I Miechów	Książ Wielki, Kr.	Książ Wielki	Miechów, Rd.	19	7	7	27		
Adamczyca, wieś	Warszawskie	Sandomierski	Klimontów	Klimontów	Sandomierz	Klimontów, Lb.	Klimontów	Sandomierz, Rd.	20	2	2	20		
Adamek, wieś	Kieleckie	Sandomierski	Klimontów	Klimontów	Sandomierz	Klimontów, Lb.	Klimontów	Sandomierz, Rd.	33	15	15	15		
Adamlarz, folw.	Warszawskie	Przasnyski	Baranowo	Baranowo	Przasnysz	Krasnosielc, Wr.	Krasnosielc	Drozdzewo, Wl.	22	12	12	23		
Adaminów, kol.	Kieleckie	Konecki	Miedzierza	Mniów	I Końskie	Radoszyce, Lb.	Radoszyce	Końskie, Rd.	22	12	12	20		
Adamki, wieś i folw.	Łódzkie	Stupecki	Trąbczyn	Zagórz	Zagórz	Zagórz, Wr.	Zagórz	Cienin, Wr.	22	12	12	10		
Adamki	Łódzkie	Stupecki	Trąbczyn	Zagórz	Zagórz	Zagórz, Wr.	Zagórz	Cienin, Wr.	22	12	12	10		
Adamki, folw.	Warszawskie	Włocławski	Dobiegiewo	Wistka Szlach	II Włocławek	Jedlińsk, Lb.	Jedlińsk	Radom, Rd.	20	7	7	20		
Adamków, folw.	Warszawskie	Rypieński	Sokołowo	Działyń	II Rypin	Dobrzyń n/W, Wr.	Dobrzyń n/W	Włocławek, Wr.	15	5	5	15		
Adamów, wieś	Łódzkie	Wieluński	Wydrzyn	Czarnożyły	Wieluń	Gołub, Gd.	Gołub	Gołub, Gd.	22	5	5	5		
Adamów, wieś	Łódzkie	Wieluński	Wydrzyn	Czarnożyły	Wieluń	Czarnożyły, Wr.	Wieluń	Wieluń, Wr.	11	5	11	11		
Adamów, wieś i kol.	Lubelskie	Radzyński	Biała	Radzyń	Radzyń	Radzyń, Lb.	Radzyń	Radzyń, Rd.	3	3	3	9		
Adamów, folw.	Lubelskie	Włodawski	Wyrzyki	Włodawa	Włodawa	Włodawa, Lb.	Włodawa	Włodawa, Wl.	12	12	12	16		
Adamów, osada	Białostockie	Wolkowyski	Łysków	Różana	IV Porozów	Łysków, Gr.	Różana	Świstocz, Wl.	35	2	15	40		
Adamów, wieś	Warszawskie	Grójecki	Promna	Mogielnica	Mogielnica	Białobrzegi, Lb.	Białobrzegi	Mogielnica, Wr.	26	6	6	15		
Adamów, wieś	Warszawskie	Błoński	Młochów	Nadarzyn	I Grodzisk	Grodzisk, Wr.	Grodzisk	Grodzisk, Wr.	8	8	8	8		
Adamów, wieś	Warszawskie	Grójecki	Drwałew	Pieczyska	II Grójec	Grójec, Wr.	Grójec	Grójec, Wr.	15	5	5	3		
Adamów, wieś	Warszawskie	Gostyniński	Pacyna	Suserz	Gombin	Żychlin, Wr.	Żychlin	Pniewo, Wr.	19	13	13	15		
Adamów, wieś	Łódzkie	Łęczycki	Poddebice	Kałów	Poddebice	Żychlin, Wr.	Żychlin	Pniewo, Wr.	19	13	13	15		
Adamów, wieś	Łódzkie	Łęczycki	Witonia	Strzegocin	Łęczyca	Poddebice, Wr.	Poddebice	Ozorków, Wr.	27	3	3	25		
Adamów, wieś	Łódzkie	Koniński	Piorunów	Wyszyna	II Konin	Kutno, Wr.	Kutno	Kutno, Wr.	15	8	8	8		
Adamów, wieś	Łódzkie	Koniński	Golina	Golina	I Konin	Konin, Wr.	Konin	Czarków, Wr.	11	11	11	10		
Adamów, wieś i kol.	Łódzkie	Koniński	Golina	Golina	I Konin	Golina, Wr.	Golina	Golina, Wr.	15	3	3	3		
Adamów, folw.	Łódzkie	Radomski	Rzeki	Mstów	Kłomnice	Kłomnice, Kr.	Kłomnice	Kłomnice, Wr.	26	11	11	11		
Adamów, wieś	Łódzkie	Radomski	Belchatówek	Parzno	Belchatów	Belchatów, Wr.	Belchatów	Piotrków, Wr.	32	6	6	32		
Adamów, folw.	Łódzkie	Radomski	Kruszyna	Kruszyna	Kłomnice	Kłomnice, Kr.	Kłomnice	Kłomnice, Wr.	26	11	11	11		
Adamów, wieś	Łódzkie	Radomski	Przeręb	Rzejowice	Radomsk	Przedbórz, Lb.	Przedbórz	Radomsk, Wr.	27	14	14	27		
Adamów, osada	Łódzkie	Piotrkowski	Kleszczów	Wola Grzym.	Kleszczów	Sułmierzyce, Wr.	Sułmierzyce	Kamięńsk, Wr.	34	12	12	11		
Adamów, wieś	Łódzkie	Piotrkowski	Golesze	Chorzecin	Wolbórz	Wolbórz, Lb.	Wolbórz	Tomaszów-Maz., Rd.	23	8	8	13		
Adamów, wieś	Kieleckie	Radomski	Kuczki	Skaryszew	Radom	Radom, Lb.	Radom	Radom, Rd.	18	18	18	18		
Adamów, wieś	Warszawskie	Rawski	Budziszewice	Budziszewice	I Rawa	Rokiciny, Wr.	Rokiciny	Rokiciny, Wr.	28	13	13	13		
Adamów, wieś	Łódzkie	Brzezński	Gałkówka	Brzeziny	Brzeziny	Brzeziny, Wr.	Brzeziny	Koluszki, Wr.	4	4	4	11		
Adamów, folw.	Kieleckie	Częstochow.	Kamienica P.	Poczesna	I Częstochowa	Poraj, Kr.	Poraj	Poraj, Wr.	13	7	7	7		
Adamów, kol.	Kieleckie	Kozienicki	Brzuza	Potworów	Potworów	Kozienice, Lb.	Kozienice	Kozienice, Rd.	13	13	13	13		
Adamów, folw.	Kieleckie	Radomski	Potworów	Potworów	Przytyk	Potworów, Lb.	Potworów	Nowe Miasto, Wr.	32	2	2	15		
Adamów, wieś	Kieleckie	Kozienicki	Trzebień	Magnuszew	Trzebień	Magnuszew, Lb.	Magnuszew	Kozienice, Rd.	23	11	11	23		
Adamów, wieś	Kieleckie	Opoczyński	Machory	Zarnów	Wielka Wola	Zarnów, Lb.	Ruda Malen.	Końskie, Rd.	30	6	12	19		

Skróty nazw dyrekcji kolejowych i pocztowych: Wr.—Warszawska, Bd.—Bydgoska, Gd.—Gdańska, Gr.—Grodzieńska, Kr.—Krakowska, Lb.—Lubelska, Rd.—Radomska, Wl.—Wileńska.

Zaproszenie do przedpłaty.

Brak szczegółowych informacji, ułatwiających mieszkańcom kraju stosunki z rozmaitemi władzami, instytucjami urzędowymi i społecznymi w sprawach administracyjnych, kościelnych, sądowych i przemysł., lub takich wiadomości, jakie dałyby możliwość skomunikowania się za pośrednictwem poczty, telegrafu i dróg żelaznych, nasunął nam przed 25 laty myśl wydania:

PRZEWODNIKA PO KRÓLESTWIE POLSKIM,
który, po zaproszeniu około 3000 osób i instytucji, dla dostarczenia niezbędnych wiadomości, został opracowany przy współudziale ś. p. Antoniego Bobińskiego i wydany przed 20 laty.

PRZEWODNIK PO RZECZY- POSPOLITEJ POLSKIEJ,

czyli SKOROWIDZ: miast, osad, wsi, kolonji, folwarków i wszelkich miejscowości zamieszkanych, ze wskazaniem województwa, powiatu, gminy, parafji, sądu, poczty, telegrafu, stacji kolejowej z odległościami, według drugostronnie wskazanego wzoru.

Na razie, zanim się ustalą granice naszego, w niedalekiej przyszłości wielkiego, silnego i potężnego państwa, wydajemy

CZĘŚĆ I A. KRÓLESTWO POLSKIE KONGRESOWE (w 2 tomach)

zawierającą 5 województw: Warszawskie, Białostockie, Kieleckie, Lubelskie i Łódzkie.

Wobec b. wysokiej ceny papieru i kosztownej produkcji, zapasów Przewodnika robić nie można, przeto dzieło to otrzymają **tylko** te osoby i instytucje, **które zapiszą się na listę prenumeratorów i wpłacą I ratę, t. j. po Mk. 6,000 za egz.**

Z A R A Z.

Część I Przewodnika po Rzeczypospolitej Polskiej zawierać będzie: 100 arkuszy druku, czyli 800 stron, niniejszego formatu.

Uprasza się o jaknajspieszniejsze zapisywanie się na listę prenumeratorów **części I Przewodnika**, aby można było ustalić ilość drukowanych egzemplarzy, co da możliwość pędszego dostarczenia społeczeństwu niezbędnego dzieła.

Uznania i podziękowania otrzymywane ze wszystkich stron, więc nietylko z całej Polski, lecz z całej Europy i z Ameryki, świadczące o wielkim pożytku tego dzieła i doniosłości jego tak dla społeczeństwa naszego, jak również i dla społeczeństw obcych, zagranicznych, pragnących utrzymywać kontakt z Polską, nakazały nam przystąpić niezwłocznie do wydania nowego dzieła p. t.:

I z innych względów okazuje się konieczność rozbicia Przewodnika na części, bowiem cena całości, obejmującej całą Rzeczypospolitą, sięgałaby sumy **kilkudziesięciu tysięcy marek**, co uniemożliwiłoby nabycie tego dzieła wielu osobom i instytucjom.

Cena **części I-ej (b. Królestwo Polskie Kongresowe)** wynosi **Mk. 12,000**, płatnych w 2 ratach, mianowicie: zaraz przy zapisaniu się na listę prenumeratorów **Mk. 6,000** i przy odbiorze dzieła, **co nastąpi za 3 miesiące, Mk. 6,000.**

Koszt przesyłki i opakowania w kraju wynosi Mk. 250.

Dla przyspieszenia, druk I cz. Przewodnika wykonywa się w-2 zakładach graficznych jednocześnie.

Uważam za obowiązek poinformować Społeczeństwo, iż dalsze części Przewodnika po Rzeczypospolitej Polskiej znajdują się również w opracowaniu.

Zapisy i wpłaty skutecznie należy:

w REDAKCJI i ADMINISTRACJI WYDAWNICTW.

J. M. BAZEWICZA

WARSZAWA, ul. Warecka № 10. Telefon 41-05,
oraz we wszystkich księgarniach w całej Polsce i zagranicą.

Konto czekowe Pocz. Kasy Oszcz. № 3646.

Redaktor-wydawca

J. M. Bazewicz.

WZÓR ATLASU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

Pow. Garwoliński woj. Lubelskiego.

G m i n y :

1. Górzno
2. Kłoczew
3. Łaskarzew
4. Maciejowice
5. Osieck
6. Parysów
7. Pawłowice
8. Podlęż
9. Ryki
10. Spbienie-Jeziory
11. Sobolew
12. Trojanów
13. Ulęż
14. Warszawice
15. Wilga
16. Wola Rembkowska
17. Żelechów.



Parafje:

- Brzeziny
- Garwolin
- Gończycze
- Górzno
- Goźlin
- Kłoczew
- Korytnica
- Łaskarzew
- Maciejowice
- Osieck
- Ostrówek
- Parysów
- Pawłowice
- Ryki
- Samogoszcz
- Sobienie-Jeziory
- Sobieszyn
- Stężycza
- Wargocin
- Warszawice
- Wilga
- Żabianka
- Żelechów.

SĄDY:

Sąd Okręgowy
w Siedlcach.

Sądy Pokoju:

- I w Garwolinie
m. Górzno, Parysów,
Wola Rembkowska
i Łaskarzew.
- II w Żelechowie
m. Żelechów
i gminy: Żelechów, Kłoczew,

- Ulęż, Ryki i Trojanów.
- III w Sobieniach-Jeziorych
gminy: Sobienie-Jeziory,
Wilga, Osieck i Warszawice.
- IV w Maciejowicach
gminy: Pawłowice, Podlęż,
Sobolew i Maciejowice.

Poczty i telegrafy:

- Garwolin
- Łaskarzew
- Sobienie-Jeziory
- Sobolew
- Żelechów.
- Ajencje pocztowe:
Celestynów
Maciejowice
Miastków podl.
Pilawa.

Stacje kolejowe:

- Garwolin
- Leopoldów
- Łaskarzew
- Pilawa
- Ruda Talubska
- Ryki
- Życzyn.

Mapki powiatów będą powiększone, przeto i napisy na nich będą większe.

Wydawnictwa J. M. BAZEWICZA w Warszawie.

PRZYSTĄPIONO DO DRUKU NASTĘPUJĄCYCH WYDAWNICTW:

MAPY: RZECZY-^{POSPOLITEJ} POLSKIEJ w granicach obecnych, z podziałem na województwa i powiaty, z dużymi wyraźnymi napisami miast wojewódzkich, powiatowych, miast innych i osad, gmin z liczbami, oraz poczt, telegrafów i agencji pocztowych. Obok mapy znajduje się wykaz województw, powiatów, wszystkich miast i osad, oraz gmin z numeracją, odpowiadającą umieszczonej na mapie, co wielce ułatwia odzyskanie każdej gminy.
Wielkość 145 X 100 ctm. Wykonana będzie w kilku barwach, na dobrym, grubym papierze, sklejona z 2 b. dużych arkuszy Cena Mk. 2000

EUROPY b. duża, szczegółowa z nowymi granicami, obramowana godłami wszystkich państw europejskich, z umieszczeniem różnych porównań statystycznych, z broszurą zawierającą skorowidz wszystkich znajdujących się na mapie miejscowości, co ułatwia szybkie odnalezienie tychże. Obok mapy dużej politycznej umieszczono mniejszą fizyczną.
Wielkość 2 X 1 1/2 metr Cena Mk. 4.000.
Obydwie mapy opuszczają prasę za 3 miesiące.

ATLAS RZECZY-^{POSPOLITEJ} POLSKIEJ, zawierający mapy poszczególnych powiatów z podziałem na gminy. Obok każdej mapy powiatu znajduje się wykaz, gmin, parafii, sądów, poczt i telegrafów. Atlas ten stanowić będzie uzupełnienie Mapy i Przewodnika Rzeczypospolitej Polskiej.
Tymczasowo: Część I. h. Królestwo Polskie Kongresowe (85 powiatów). *)
Cena Mr. 6000
Opuści prasę za 3 miesiące.

PRZEWODNIK ^{PO RZECZY-^{POSPOLITEJ}} POLSKIEJ, zawierający SKOROWIDZ: miast, i wszelkich miejscowości zamieszkałych, ze wskazaniem: województwa, powiatu, gminy, parafii, sądu, poczty, telegrafu, stacji kolejowej z odległościami. 800 str. druku w 8-c.
Tymczasowo: Część I. h. Królestwo Polskie Kongresowe. Cena egzempl: Mk. 12000
Koszt przesyłki i opakowania w kraju Mk. 250. *)
Opuści prasę za 3 miesiące.

ATLAS EUROPY b. duży, szczegółowy, zawierać będzie mapy i mapki poszczególnych państw europejskich, ze skorowidzem, dającym możliwość przedklegu znalezienia każdej miejscowości. Zawierać będzie 25 map i 30 mapek na 25 ark.
Wielkość każdego arkusza 45 X 60 ctm. Cena Mk. 10.000.
Opuści prasę za rok.

WYKRES DZIEJÓW OJCZYSTYCH, przedstawiający ^{PRZEDSTAWIAJĄCY} POLSKĘ od najdawniejszych czasów, jej rozwój historyczny, wojny wewnętrzne i zewnętrzne, wzrost do potęgi i upadek, oraz obecne powstanie do niepodległości. Obok wykresu przedstawiono zlewianie się, w formie rzeki, ludów sąsiadujących z Polską. Wykres opatrzone odpowiednimi niezbędnymi objaśnieniami, oraz rysem historycznym Polski. Wykres ten winien znaleźć się w każdym domu i w każdej szkole, co mogłoby nawet służyć do wyznaczenia dróg wycieczek naszym dążeniom państwowo-twórczym.
Wielkość 74 X 205 ctm. Na grubym mocnym papierze. Cena Mk. 2000
Opuści prasę za 3 miesiące.

Wobec wysokiej ceny papieru i kosztownej produkcji zapasów robic nie można, przeto wyszczególnione wyżej wydawnictwa otrzymają tylko te osoby i instytucje, które zamówią i opłacą i połowę ceny tychże. Reszta należności placona będzie przy odbiorze wydawnictw.

Uprasza się o jaknajspieszniejsze zapisywanie się na ^{listę} prenumeratorów i wpłacanie I raty, aby można było ustalić ilość niezbędnie drukowanych egzemplarzy. Dla przyspieszenia, druk wydawnictw wykonany będzie w kilku zakładach graficznych.

Wydawnictwa nasze, z zasady wszystkie drukowane były i są w zakładach graficznych krajowych, bowiem pieniądze płacone za te wydawnictwa przez społeczeństwo polskie, winny pozostać wśród tegoż społeczeństwa i tylko wtedy wytwórczość nasza dojdzie do wysokiej doskonałości.

Wydawnictwa już ukończone nabywać można, oraz zapisywać się na listę prenumeratorów, znajdujących się w druku wydawnictw, należy:

w Redakcji i Administracji **J. M. BAZEWICZA** w Warszawie, ul. Warecka № 10, telefon 41-05.
Konto oszczędnościowe P. K. O. № 3046.

Również we wszystkich księgarniach całej Rzeczypospolitej Polskiej i w zagranicznych.

*) Przewodnik wraz z Atlasem Rzeczypospolitej Polskiej, jako obejmujące w przystępnej formie całość Państwa, będzie może jedynym tego rodzaju dziełem w Europie.

Wydawnictwa już ukończone i znajdują się w sprzedaży:

MAPA POLSKI w trzech zaborach w rozbiorowych oraz w granicach 1770 r. przed-^{okresach historycznych.} obramowana herbami województw i ziem oraz banderami b. floty polskiej. Z oznaczeniem miast, miasteczek, wsi, rzek, jezior, kanałów, gór, kolei, szos, traktów, gościńców.
Wielkość 1 1/2 X 2 metry Mk. 3000
podklejona z wałkami Mk. 6000
TAKAŻ MAPA POLSKI mniejsza 74 X 104 ctm. 700

ATLASY, ^J ^A ^C ^E ^{NAUKE:}
CZĘŚCI ŚWIATA (16 map i 12 str. opisu) wyd. V Mk. 500
KRAJ. EUROPY (16 map i 14 str. opisu) wyd. IV 300
HISTORYCZNY POLSKI (12 map na 8 tabl.) wyd. V 300
HISTORYCZNY CZAS. STAROŻYTNYCH (24 map na 9 tabl.) wyd. III 400
HISTORYCZNY CZAS. ŚREDNIOWIECZYCH (26 map na 9 tabl.) wyd. II 400
HISTORYCZNY CZAS. NOWOŻYTNYCH (24 map na 9 tabl.) 400
KRAJ. EUROPY, mały, bez opisu 120
CZĘŚCI ŚWIATA, mały, bez opisu 120

ATLAS CZĘŚCI ŚWIATA b. duży, szczeg. (30 map i mapek na 8 tabl.) broszur. Mk. 1600
kartonowany 2200

MAPY: POLSKI ^{W GRANICACH} ^{OBECNYCH} z podziałem na województwa i powiaty, z wydruk. obok wykazem województw i powiat. wyd. II Mk. 360
EUROPY polityczna i fizyczna (razem) duża (73 X 105 ctm.) z nowymi granicami, wyd. III 700
EUROPY polityczna, z nowymi granicami, mniejsza, wyd. IV 200
EUROPY, AZJI, AUSTRALJI, AFRYKI — fizyczne, wyd. II po 200
AMERYKI północnej i południowej — fiz. PULKUL, wyd. III po 200
PORÓWNAWCZE: rzek i gór 100
Obszarów Polski i Rosji 100
POLSKI w granicach obecnych, z podziałem na województwa, mała 40
POLSKI historyczna z r. 1770 z podziałem na województwa 400

MAPA LITWY I RUSI bardzo duża, szczegółowa (145 X 155 ctm.) sklej. z 4 ark. Mk. 1500
podklejona z wałkami 3000

Broszury, ze sprzedaży których całkowity dochód przeznaczony na uświadamianie narodów świata o Polsce:

Odpowiedź Rosjaninowi Zatajewskiemu, oświecająca stosunki polsko-rosyjskie i udowadniająca, iż Rosja do ziem pomiędzy Dnieprem a Bugiem i Sanem praw żadnych nie posiada. Mk. 100
I. Prawdy historyczne, konieczności dalszego i zadania Polski z mapką. Mk. 100
II. Przegląd stosunków wewnętrznych.

Redaktor-wydawca J. M. BAZEWICZ.

Na przesyłkę wydawnictw należy dołączyć: w kraju — do każdego 1000 marek 50, zagranicą — 100 marek.

mechanizmów, opracować pewne metody technologiczne i t. p. Wymienione jednak poprzednio trzy grupy posiadają szersze znaczenie, dotyczące trzech do pewnego stopnia odrębnych dziedzin techniki. Z tych to dziedzin mogą być wybierane tematy do prac osobistych personelu naukowego zakładu, oraz do prac dyplomowych studenckich.

Pole do działania w zakresie metrologii technicznej jest rozległe. W zakładach obróbki metali należałoby rozszerzyć zakres pomiarów precyzyjnych na wszystkie elementy maszynowe, porównać metody sprawdzania, udoskonalic przyrządy i zbadać szczegółowiej zasady ich działania. Na specjalną uwagę zasługuje przytem rozwój metod optycznych.

Co się tyczy zakładu politechniki warszawskiej, to już przy omawianiu dotychczasowej działalności techniczno-przemysłowej i wyszczególnieniu braków w zakresie potrzeb dydaktycznych wytknięto pośrednio program działania w najbliższej przyszłości. Bezpośredni wysiłek skierowany jest na wyrób wzorców zasadniczych, jak klocki miernicze i śruby mikrometryczne, do których sprawdzania zakład przygotowuje się.

Przy pomocy zainteresowanego przemysłu zamierzenia powyższe możnaby szybko zrealizować.

Zadania zakładów obróbki metali w zakresie badania obrabiarek sformułował w swoim czasie prof. Schlesinger, który przy organizacji laboratorium berlińskiego przyjął za naczelną zasadę, że ma ono za zadanie zbadać przede wszystkim dokładnie sposoby pracy poszczególnych narzędzi i wyznaczyć działające przytem siły. Celem tych badań miało być dostarczenie pewnych i ścisłych danych konstruktorom wszelkich obrabiarek. Pogląd swój wyraził Schlesinger w następującym zdaniu: „przekonanie, że narzędzie odgrywa tę samą rolę przy projektowaniu i budowie wszelkich obrabiarek, co para w maszynie parowej, warło piętno we wszystkich instalacjach pomiarowych zaprojektowanego przezemnie laboratorium berlińskiego.“

Byłoby rzeczą zbytnią potwierdzać słusność zapatrywań Schlesingera. Pomimo pięknych prac nad skrawaniem możliwości pełnego wyzyskania i ulepszenia nowoczesnych narzędzi nie są dotychczas wyczerpane. Nadmienimy, że

dotychczasowe badania dotyczyły głównie oporów podczas normalnego ustalonego biegu maszyny, nie uwzględniono zaś zagadnień dynamicznych. Byłoby rzeczą bardzo pożądaną zbadać doświadczalnie drgania w obrabiarkach, które stanowią poważną przeszkodę w udoskonaleniu ich działania. Zbadanie fluktuacji oporów skrawania, wyświetlenie roli czynników tłumiących drgania, stanowiłoby mogło temat pracy doświadczalnej.

Co się tyczy budowy specjalnych obrabiarek doświadczalnych, to zakład politechniki warszawskiej nie przewiduje jej w najbliższej przyszłości. Warunki tak się złożyły, że budowa obrabiarek o wielkiej wydajności i mocy nie jest u nas w kraju obecnie podejmowana. Nie należy zapominać o tem, że rozwój laboratorium berlińskiego szedł w parze z rozwojem niemieckiego przemysłu obrabiarkowego. W przyszłości prawdopodobnie budowa obrabiarek doświadczalnych stanie się zagadnieniem aktualnym, a przytem z punktu widzenia praktycznego o wiele łatwiejszem do urzeczywistnienia.

Pozostaje do omówienia trzecia dziedzina badań, najwięcej obiecująca na przyszłość. Mowa tu o własnościach mechanicznych metali, występujących podczas skrawania i przecinania lub wytłaczania metali.

Pod względem naukowym własności mechaniczne metali, stanowiące przedmiot t. zw. teorii zgniotu lub plastyczności metali, pobudzały oddawna inżynierów i fizyków do pracy doświadczalnej w tym kierunku. Właściwa, bardziej systematyczna, realizacja badań nad plastycznością metali jest sprawą ostatnich czasów. Główną pobudką działania był rozwój metalografji, która powiązała różne, przedtem dość niespójne dziedziny wiedzy fizycznej.

Pod względem praktycznym zbadanie zjawisk mechanicznych podczas zgniotu metali może być bardzo doniosłym. Wprowadzanie do przemysłu coraz to nowych stopów, konieczność zamiany pewnych surowców przez inne tańsze, stosowanie coraz to nowych metod technologicznych, czyni badania, mające na celu ugruntowanie podstaw mechanicznej technologii metali, aktualnymi i ważnymi. Wydaje się, że badania te nie powinny posiadać charakteru wyłącznie utylitarnego, lecz powinny mieć szersze cele na widoku.

Dzisiejsze zadania Koła Żelbetników.

Przez inż. Czesława Kłosa.¹⁾

Nowe warunki powojenne, w których Koło Żelbetników przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie ma rozpocząć swą działalność, różnią się od przedwojennych tem, że Warszawa z miasta prowincjonalnego stała się stolicą, w której zbiegają się wszelkie nici życia gospodarczego i kulturalnego całego Państwa. W związku z tem muszą się siłą rzeczy rozszerzyć zadania, jakie wypełniały nasze liczne techniczne zrzeszenia przedwojenne, w ich liczbie i Koło Żelbetników. Zadania te już to powinny stać się rozleglejszemi, już to muszą otrzymać nową orientację, częstokroć zaś wyłaniają się nowe zagadnienia, wywołane zupełnie nowemi wymaganiami życia gospodarczego.

Przedwojenne zadania Koła ujęte były w granice zakresu Koła statutem Stowarzyszenia Techników w Warszawie. Statut ten istnieje do dziś dnia i jest kwestją sporną, czy Koło Żelbetników w ramach tego statutu może należycie swe zadania wypełnić. Nie poruszając na razie tej ostatniej sprawy, chciałbym w ramach istniejących stosunków, zarówno przedwojennych jak i obecnych, zilustrować to, co było, co jest, i co być powinno, jeżeli Koło Żelbetników ma stanąć na wysokości swego zadania.

Zadania przedwojenne Koła Żelbetników widzimy więc głównie w pracy nad krzewieniem i pogłębianiem wiedzy żelbetnictwa, jak również w pewnego rodzaju półoficjalnej reprezentacji żelbetników, t. zw. Królestwa Kongresowego. Obecnie Koło Żelbetników musi te dwa punkty swego programu znacznie rozszerzyć. Należy więc przez wydawnictwa i wykłady popu-

larne szerzyć wśród szerokiej publiczności wiadomości z zakresu żelbetnictwa. Należy uświadomić ogół budujący i z budownictwem się stykający, że nowoczesne budownictwo posiada w żelbecie nieznaną czasom ubiegłym materiał budowlany, łatwo dostosowujący się do wszelkich form architektonicznych, ogniotrwałością przewyższający wszystko dotychczas znane, dający gwarancję czystości budynku i z tem związanej higieny, będący znacznie tańszym od żelaza i wytrzymujący konkurencję cegły.

Chcąc jednak być dobrym popularyzatorem, należy przedmiot swój znać gruntownie, a jest to przedmiot nowy i bardzo zawiły. Nie można go dobrze poznać z samych tylko książek. Żelbetnictwa uczyć się należy z doświadczenia, jakoż cała teoria żelbetu i abstrakcyjna wiedza o nim jest w znacznej mierze mniej lub więcej zgrabnym sformułowaniem prawd, otrzymanych z doświadczenia. Gdy w krajach kulturalnych żelbetnicy wysilają się nad pracą doświadczalną, bądź w budownictwie, bądź w laboratorium, nie możemy dążyć jedynie do wyciągnięcia zysku ze zdobyczy osiągniętych trudem innych. Chcąc pogłębić wiedzę w naszym gronie, musimy członkom swym zapewnić możliwość dostępu do warsztatów pracy naukowej. Mam tutaj na myśli laboratorium, o które Koło Żelbetników oprzeć się musi, jeżeli chce sobie zasłużyć na miano koła naukowego. Nie przesądzam, czy Koło oprze się przytem o istniejące już laboratoria uniwersyteckie, politechniczne, miejskie i t. p., czy też zdobędzie się na otwarcie własnego warsztatu pracy naukowej.

Laboratoryjna praca Koła konieczną jest również, o ile orzeczenia Koła mają posiadać siłę autorytetywną. Już przed wojną zachodziły wypadki, że sfery zainteresowane zasięgały opinii Koła co do pewnych zagadnień żelbetnictwa. Bez laboratorium część takich odpowiedzi może mieć jedynie papierową wartość, opierając się jedynie o mniejsze lub większe odczytanie referenta. A przecie żelbet wymaga w Polsce zupełnie innego traktowania niż we Włoszech lub na Syberji, i wiedzę

¹⁾ Referat wygłoszony na posiedzeniu Koła Żelbetników.

o żelbetnictwie, mającym być zastosowanym w Polsce, w kraju nabyć należy. Koło Żelbetników oprzeć się musi na własnych pracach i to, o ile możliwości, dokonanych we własnym laboratorium. Tylko wtedy będzie można oczekiwać, że Koło Żelbetników stanie się środowiskiem pracy umysłowej w tej dziedzinie, że będzie źródłem informacji dla całej Polski i, że w taki sposób stanowić będzie atrakcją dla każdego, kto u nas z tą gałęzią nauki ma coś wspólnego. Tylko wtedy, opierając się na mocnych podstawach wiedzy przedmiotowej, Koło będzie mogło być bezstronnym rzecznikiem żelbetnictwa. Upadnie podejrzenie, że Koło jest zbiorowiskiem przedsiębiorców budowlanych, którzy w propagowaniu żelbetu mają swe materialne wyrachowanie.

Taki, ponad wszelką wątpliwość postawiony, obiektywizm Koła jest dzisiaj więcej może, niż kiedykolwiek, pożądanym i koniecznym. Życie powojenne zastało Polskę niezupełnie przygotowaną do bytu samodzielnego. Postarali się o to przede wszystkim nasi nieprzyjaciele ze wschodu i zachodu. Starano się, by warszaty pracy nie leżały w Polsce, a jeżeli któregoś w Polski usunąć już się nie dało, stawiano przy tym warszacie cudzoziemca. Skutki takiego postępowania dają się dzisiaj odczuwać. Na zapytanie czy mamy w kraju zwarte grono żelbetników?—odpowiedzieć musimy: nie mamy. Posiadamy poszczególnych, nieraz nawet wysoko ponad poziom otoczenia wyrastających żelbetników, ale każdy z nich idzie mniej więcej samopas, i dlatego jednostki te nie mogą wytworzyć pewnej trwalszej opinii.

Mamy również szereg techników, biorących czynny udział w ruchu żelbetowo-budowlanym. Ci jednak są dzisiaj tylko w małej części żelbetnikami, głównie zaś przedsiębiorcami, i, jak to u nas już bywa, o charakterze generalnych przedsiębiorców. Mamy szereg przedsiębiorstw żelbetowych, na których czele stoją inżynierowie i technicy, o podkładzie naukowym lecz nie wyłącznie żelbetniczym, którzy tylko dzięki szybkiej orientacji umieli się dostosować do potrzeb rynku budowlanego. Wzajemne zrozumienie się wszystkich tych kategorii jest dzisiaj niewielkie, ale nam potrzeba, aby takie zrozumienie wskrzesić i utrwalić. Licząc polskich żelbetników na palcach, drogą nam być musi każda jednostka. Wszystkich tych specjalistów należy nam dzisiaj zebrać, grono ich zacieśnić, skonsolidować przede wszystkim ich pomysły fachowe. Koniecznym jest, ażeby żelbetnik-teoretyk odczuwał wymagania życia budowlanego, zaś aby żelbetnik-przedsiębiorca uprzytomnił sobie, że posiada zobowiązania wobec nauki, z której skarbobó czerpie, choćby częstokroć zupełnie nawet bezwiednie. W przeciwnym razie nauka ta karmi go przestaniem. O ile w imię tych haseł zdołamy zebrać polskich żelbetników w jedną całość, wtedy osiągniemy najważniejszą część naszego zadania, stworzymy zwartą opinię fachową. W gronie takim każdy zasięgać będzie z całym zaufaniem rady wypróbowanej, kto poszukuje odpowiedzi bezstronnej.

Opinia taka, na którejby polegać można, musi każdemu, o przyszłość kraju zatroskanemu, być drogą podwójnie. Era powojenna wyrzuciła na rynek dużo elementów, zgola niepowołanych do tego, aby być obiektywnymi rzecznikami żelbetnictwa. Niedoucstwo, praktyka i praktyki wojenne, dużo tupetu obok małego doświadczenia, stanowią dziś częstokroć o wziętości żelbetnika. Wreszcie chęć taniego i największego zysku, przeciążanie materiałów, brak kontroli nad jednostkami mało przygotowanymi, stanowią obecnie cechy budownictwa żelbetowego. Musimy więc być przygotowani do tego, że w najbliższych latach budownictwo żelbetowe spotyka się z niepowodzeniami, do katastrof włącznie. Aby więc nie dopuścić do tego, by winiono materiał i metodę, gdzie zawiniło wykonanie, musimy do tego czasu dostatecznie się przygotować, aby do obrony sprawy posiadać dostateczny autorytet. Musimy zwrócić uwagę ogółu na fakt, że wykonanie robót żelbetowych wymaga wielkiej staranności i że nie należy go powierzać jednostkom mało przygotowanym. Również kontrola władz nad prowadzeniem robót żelbetowych powinna być wzmocniona. Należy zabiegać u ministra robót publicznych o wydanie obowiązujących w całym kraju przepisów i instrukcji o wykonaniu i obliczaniu ustrojów żelbetowych. O takie przepisy dobijać się, z takimi wyjaśnieniami wystąpić musimy jak najspieszniej. W taki sposób uchronimy żelbetnictwo chociaż częściowo od szkód, jakie mu niepowołane ręce zadać mogą.

Winniśmy się również przyczynić do pracy budowlano-produkcyjnej. Łatwo to uczynić możemy, poza wspomnianą już popularyzacją, przez wskazywanie tych nowych dróg, jakie dla żelbetnictwa stają otworem. Należy podkreślić, że brak wiadomości o żelbetnictwie doprowadza często do błędów w rozwiązaniu zadań budownictwa, narażając kraj i państwo na duże straty. Błędy te powstają już to przez nieracjonalne zastosowanie żelbetu, już to przez pominięcie żelbetu na korzyść innych materiałów, droższych, zaś w niczem nie lepszych. Koło jest przede wszystkim powołane do tego, aby w takich wypadkach z należytą bezstronnością interwenjować, nie czekając chwili, aż będzie zapytane, przyczyniając się do zaoszczędzenia majątku narodowego. Wobec tego, że urzędy państwowe nie mogą sobie częstokroć pozwolić na luksus utrzymania specjalisty-żelbetnika, mogą zachodzić duże niedopatżenia, zaś Koło Żelbetników powinno uważać się jako ten najważniejszy czynnik, powołany do ingerencji w razie dostrzeżenia braków w rozwiązaniu zadań technicznych szerszego znaczenia.

Wszystko to będzie jednak możliwe tylko wtedy, o ile zdołamy się zrzeszyć w większe ciało organiczne i nadać temu zrzeszeniu jędrną treść wewnętrzną i wyraźną formę zewnętrzną, innymi słowy: Koło musi skupić, w swym gronie możliwie wszystkich żelbetników kraju, musi nosić charakter organizacji naukowej, musi posiadać organa, zapomocą których mogłoby nawiązać kontakt ze społeczeństwem.

Czy się to uda w ramach istniejących statutów, lub czy raczej tych statutów rozszerzyć nie należy, jest to kwestja natury formalnej i odpowiedź na nią znajdzie się przez jasne sformułowanie powojennych zadań Koła.

Zadaniom tym oczywiście sprostać nie mogą nasze piątkowe zebrania, choćby nawet zwoływowane co tydzień. Zebrania te jednoczą tylko małą cząstkę żelbetników kraju, mianowicie tylko stołecznych. Należy złączyć w Kole naszym wszystkich żelbetników polskich, zaś kolegów poza Kołem stojących gromadzić choćby raz na rok na wspólne narady, gdzieby uczestnicy zjazdu mogli zdać sprawę ze swych rocznych prac i zdołaczy, gdzie mogłaby się wyłonić niejedna cenna inicjatywa, zaś rezolucje powzięte mogłyby stać się wyrazem zwartej opinii żelbetników, mocnej i bezstronnej, niezależnej od lokalnych stosunków i wpływów osobistych.

Wreszcie należy pomyśleć o nawiązaniu kontaktu z zagranicą, znaleźć drogi do podobnych organizacji zagranicą, brać w ich pracach czynny udział i samym z ich prac korzystać. Wymiana referatów i literatury, przyjmowanie udziału w ich zjazdach i t. p., może w łatwy sposób dać nam możliwość nawiązania tych stosunków, zaś korzyści stąd płynące będą znaczne.

Urzeczywistnienie tych kilku myśli, rzuconych w formie ogólnej, mogłoby się niezawodnie przyczynić do tego, aby polskiemu żelbetnictwu dać pewien punkt oparcia, zaś Koło Żelbetników uczynić tym ośrodkiem, około którego skupiłaby się praca umysłowa w tej dziedzinie oraz praktyczne budownictwo żelbetowe dzisiaj nie posiadające przedstawicielstwa i mało uzdolnione do konkurencji z powodu niskiego naogół poziomu technicznego.

BIBLIOGRAFJA.

Od WP. inż. K. Stadtmüllera otrzymaliśmy następujące pismo z prośbą o pomieszczenie:

Szanowna Redakcjo!

W Nr-ze 52/21 *Przeglądu Technicznego* umieszczony został „Przypisek Redakcji“ do krytyki inż. Polaczka mego *niemiecko-polskiego Słownika okrętowego*, w którym podniesiono 2 zarzuty: 1) nie odróżnianie wyrazów zaczerpniętych z *Technika* lub obmyślonych przez autora od wyrazów chociażby znanych tylko w kołach żeglarskich i rybackich, lecz wziętych z żywego języka, 2) nie podano synonimów pewnego pojęcia.

Niestety! Recenzent pomieszał dwie odrębne dziedziny: terminologię okrętownictwa (której nie mieliśmy i mieć nie mogli) z terminologią żeglarsko-rybacką, która w pewnej mierze zdążyła wytworzyć się wskutek zajmowania się przez Kaszubów i Pomorzan rybołówstwem.

Z pierwszym zaś zarzutem, a zarazem żądaniem „wyrażenia wziętych z żywego języka“ nie mogę się zgodzić, gdyż w przedmo-

wie do powyższego słownika okrętowego wyraźnie wymieniam źródła, z których można było zaczerpnąć polskie słownictwo okrętowe. Źródła te jednakże — wyjąwszy podręcznik *Technik* — stwierdzają to, co wyżej powiedziałem — brak polskiego słownictwa okrętowego. Wystarczy, że przytoczę słowa M. Zaruskiego, umieszczone w pracy jego pod tytułem „Współczesna żegluga morska“, w której podnosi: „zupełny niemal brak polskiej terminologii żeglarskiej“, a w konsekwencji której „zmuszony był do opracowania na własną rękę polskiego“.

Wobec tego, że to słownictwo zostało dopiero przez Zaruskiego urobione, nie może być zatem i mowy o istnieniu „żywej“ terminologii żeglarskiej, a tem samem nie możliwym mi było wyróżniać wyrazów, które nie istniały.

To samo stwierdził jeszcze w r. 1915 pod względem językowym obecnie Prof. Uniw. Poznańskiego Dr. Kleczkowski, który specjalnie oddawał się studjom nad językiem żeglarskim polskim. W pracy p. t. „Rejest galeony, zabytek z r. 1572“ skarży się „przedewszystkiem na brak terminów żeglarskich w języku polskim“, wobec czego jedno słowo z innych języków trzeba było tłumaczyć czasem przez kilka wyrazów, lub przez całe zdania n. p. (backgebrast an dem Winde segeln) i t. d.

Jestem przekonany, że powyższe wyjaśnienie sprostuje nie tylko błędny pierwszy zarzut, ale także i drugi zarzut dotyczący się podawania synonimów, gdyż trudno jest podawać synonimy tam, gdzie wogóle niema słownictwa wyrobionego, gdzie to słownictwo się dopiero tworzy.

Powyżej starałem się wykazać, że niemożliwym było ułożenie „słownika okrętowego“ według uwag recenzenta i uważam, że tylko o rzeczowa krytyka, podająca nie okólnikami, lub — co gorsze — napastkami osobistymi („Gazeta Gdańska“ 18 listopada 1921) lecz na przykładach cytowanych rzeczywiście omyłki, może być korzystną dla danej sprawy.

Inż. Karol Stadtmüller.

Bolesław Olszewicz. Polska Kartografia Wojskowa. (Zarys Historyczny). Warszawa 1921, 8° wielkie, str. 199; LXXVII, z 6 rysunkami wycinków map w tekście i jedną mapą.

Jak zaznacza autor na wstępie, praca ta „z powodu niemożności zbadania materiałów kartograficznych, znajdujących się w Berlinie, Dreźnie, Piotrogradzie i Wiedniu, jest zaledwie szkicem, zaś z powodu szupłych jej ram, skrótem tych wiadomości, które udało się zebrać“, — stanowi ona wszakże nader cenny nabytek, dla dziejów naszego piśmiennictwa technicznego, w dziale wojskowości.

Starannie zebrane zostały przez autora, rozproszone po archiwach i bibliotekach, wiadomości o początkach kartografii w Polsce i o dalszych jej dziejach, od XVI-go stulecia do ostatnich czasów. W dodatkach podał autor: uzupełnienia, obejmujące szczegóły, jakie napłynęły podczas druku; spis oficerów i konduktorów kwaterni-strzostwa generalnego wojsk polskich 1815—1831, pośród których spotyka się nazwisko zasłużonego bibliografa matematyki w Polsce, Teofila Żebrowskiego; zbyt skromnie zatytułowaną „próbą“ bibliografii polskiej literatury kartograficznej, obejmującą 120 dzieł i artykułów, z tego zakresu i dziedzin pobocznych; wreszcie na 14 stronicach francuskie streszczenie całej pracy.

Zaznaczyć należy, że nie jest to pierwsza praca autora w tej dziedzinie, wydał już bowiem: Pierwsze wiadomości o odkryciu Ameryki w literaturze polskiej (r. 1910). W sprawie wydawnictwa *Pomniki Geografii Polskiej* (r. 1914), Zbiory kartograficzne. Próba instrukcji do katalogowania i konserwowania zbiorów kartograficznych (r. 1915), Jan Długosz, ojciec krajoznawstwa polskiego (r. 1915), Program badań nad historią kartografii Polski (r. 1916), Król Jan Sobieski jako miłośnik geografii (r. 1919), Najbliższe zadania kartografii polskiej (r. 1919). Pod prasą znajduje się jego: *Historja krajoznawstwa polskiego w zarysie*. F. K.

Mapa Elektrowni Polskich w podziale 1:750 000 o 4-ch barwach, opracowana przez inżyniera Hoffmana, ukazuje się drukiem i nakładem „Instytucji Kartogeograficznej Augustyna Szpręgi w Toruniu (Pomorze) ul. Warszawska 8. Mapa zawiera kompletny stan elektrowni według najnowszej statystyki i, w większej podziale oddzielnie, Górny Śląsk. Obok każdej nazwy elektrowni umieszczone są dane: rok założenia, moc (w kW), napięcie, rodzaj prądu i produkcja roczna, tak, że przyda się nie tylko firmom handlowo-przemysłowym, ale także biurom, elektrowniom, stowarzyszeniom, urzędom i t. p. i zapewni dużą lukę w statystyce elektrycznej.

Statyka praktyczna nap. Dr. Rudolf Saliger (Praktische Statik von Dr. Rudolf Saliger) str. 560 (26 × 17 cm). Wiedeń i Lipsk. Deuticke 1921.

Dzieło profesora wiedeńskiego Saligera nosi tytuł „Statyka praktyczna“. Treść odpowiada mniej więcej wykładom jego na politechnice. A że on jest zarazem specjalistą żelbetnikiem, więc włączył także teorię żelbetu.

Układ książki jest całkiem oryginalny. I tak pierwszy rozdział obejmuje podstawy zasadnicze, a to historję statyki obciążenia, siły i momenty, momenty statyczne i bezwładności, tarcie, parcie wiatru i ziemi, ciśnienie w siłach. Parcie ziemi omawia on trochę za krótko, ogranicza się na ścianie płaskiej i na poziomie płaskim.

W drugim rozdziale mówi autor o nauce wytrzymałości, włączając tu i dźwigary żelbetowe, linie ugięcia belek, o których mówi obszernie dopiero w trzecim rozdziale. Naprężenie dopuszczalne wynosi według niego dla betonu na ciśnienie 30 do 40 kg/cm^2 , przy-

czem nie podaje, od czego zależy wytrzymałość betonu. Ciśnienie na ściankę dziury przy nitowaniu przyjmuje trochę za wielkie, bo 2000 kg/cm^2 , a na ścinanie 1000 kg/cm^2 . Autor nie wspomina nie o elipsie bezwładności, podaje jednak wiele pouczających przykładów, jak obliczenie komina, trzymając się przy tem przepisów pruskich. Przy obliczeniu drewnianych dźwigarów złożonych, przyjmuje $\frac{3}{4}$ i $\frac{1}{2}$ naprężenia dopuszczalnego, nie uzasadniając bliżej tych współczynników.

Przy obliczeniu belek używa też autor linii wpływowych, nawet dla belek ciągłych, przyczem pomija zupełnie jednak wykreślne obliczenie tych belek.

W czwartym rozdziale mówi autor o łuku, sklepieniu i bani. Liniję ciśnienia wyznacza on tylko w sposób przybliżony, łuki oblicza dokładnie, przeważnie tylko sposobem analitycznym, przyczem uwzględnia też łuki ciągłe. Banie omawia bardzo obszernie.

Piąty rozdział poświęca autor ramom różnego kształtu aż do komór siłowych. Szósty — kratownicy płaskiej, znowu przeważnie sposobem analitycznym, tak, że ugięcia oblicza tylko liczebnie, zaś nie wyznacza ich wykreślne sposobem Williota.

Całe dzieło przedstawia bardzo dobry podręcznik statyki budowlanej i częściowo teorii mostów. Zapoznanie się z nim polecić można każdemu inżynierowi.

Dr. M. Thullie.

W. Paszkowski. Likwidacja Demobilu Wojskowego. Odbitka z tyg. „Przemysł i Handel“, str. 19.

Kierownik oddziału likwidacji Demobilu Wojskowego przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu, p. W. Paszkowski zdaje w swej pracy sprawozdanie z wysiłków, poczynionych przez t. zw. „Demat“ w celu wyjaśnienia, zgromadzenia i sprzedaży materiałów demobilizacyjnych instytucjom państwowym lub do rąk prywatnych. Organizacja zbiorów przedmiotów stanowiących z prawa własność państwa przeprowadzona została, o ile można sądzić, najzupełniej planowo. Natomiast przepisy, dotyczące sprzedaży, są, być może, nieco za uciążliwe. „Zadna sprzedaż nie może być dokonana bez zasięgnięcia opinii Rady głównej lub prowincjonalnej“. W praktyce należy tę procedurę uprościć. Na powolny bieg rozprzedaży musi wpłynąć również zasada indywidualizowania drobnych części mechanicznych. Masowa sprzedaż tych części, scharakteryzowanych przez autora, jako „złom“, mogłaby mieć znaczenie dla naszych hut żelaznych. Korzyści, wypływające z przyspieszenia produkcji żelaza, w znacznym stopniu przeważałyby zapewne pewien nadmiar gotówki, osiągnięty przez indywidualną sprzedaż kawalków rur, części armatury i t. p.

Wielkiej wagi jest sprawa sprzedaży 2500 obrabiarek, znajdujących się w Aleksandrowie Kujawskim i pochodzących z demobilu francuskiego. Prof. H. Mierzejewski, w artykule umieszczonym w № 12-m *Przeglądu Technicznego* z r. b. („Głos w sprawie demobilu wojskowego“), wypowiada bardzo pochlebne zdanie o doborze znajdujących się tam obrabiarek i podkreśla to znaczenie, jakie one mieć mogą dla organizowanych obecnie wielkich wytwórni maszyn i dla fabryk obrabiarek. Oddane pod kierownictwo dobrych fachowców, obrabiarki te posłużyłyby do wykształcenia zastępu rzemieślników, obznajmionych z użyciem obrabiarek współczesnych, a tacy ludzie i takie maszyny są nam niezbędne o ile nasza konkurencja z zagranicą na polu wyrobu maszyn nie ma być, jak mówi prof. Mierzejewski — beznadziejna. Oprócz tego, w taki sposób właśnie, władze wojskowe zapewnią sobie rezerwu ludzi, z którego będą mogły czerpać w potrzebie.

Niestety, nieliczne dane, dotyczące wyników 9-cio miesięcznej gospodarki Dematu, wskazują, że w ręce prywatne dostaje się zaledwie nieznaczna część (30%) przedmiotów sprzedawanych. O ileby stosunek powyższy zastosowany został do cennego demobilu w obrabiarkach, nasz przemysł maszynowy poniósłby niepowetowaną stratę. Nie ulega wątpliwości, że wytwórnie i warszaty, wojskowe i rządowe, (Min. Rob. Publ. i inn.) nie mając należytego personelu i nie prowadząc planowej wytwórczości maszyn, nie będą w stanie należycie użytkować tych maszyn, które w rękach wytwórców prywatnych oddałyby całemu przemysłowi maszynowemu poważne usługi; zresztą Min. Spr. Wojsk. ma możność prowadzenia ewidencji tych maszyn w celu zatrudnienia ich, w razie potrzeby, w sposób wskazany przez potrzeby państwa.

Chcemy jeszcze zaznaczyć, że reklama „Dematu“ do pewnego stopnia omija pisma techniczne, które ze względu na koło swych czytelników, mogłyby w znacznym stopniu przyczynić się do upowszechnienia informacji o przedmiotach wystawianych na sprzedaż przez „Demat“, z którego korzystają przedewszystkiem handlarze zawodowi.

Podręcznik żelbetnictwa, t. I. Historia rozwoju doświadczenia i teoria żelbetu. wydawn. Dr. F. Empergera (Handbuch für Eisenbetonbau. I. B. Entwicklungsgeschichte, Versuche und Theorie des Eisenbetons, herausgeg. von Dr. F. Emperger), wyd. III, (26 × 18 cm.), str. 800 z 1 tabl. Berlin. 1921. Ernst u. Sohn.

Znany podręcznik żelbetnictwa Empergera wychodzi w trzecim wydaniu. Mamy przed sobą tom I tego dzieła poświęcony historii, doświadczeniom i teorii żelbetu.

Pierwszy rozdział opracował jak dawniej profesor M. Toerster. Tutaj widzimy najmniej zmian, historję doprowadził on jednak do ostatnich czasów, a więc mówi także o rozwoju budowy okrętów żelbetonowych.

Otto Graf opracował drugi rozdział, omawiający doświadczenia w dziedzinie żelbetu przeważnie na nowo, zwłaszcza że doświadczenia ostatnich lat wzbogaciły znacznie naszą znajomość żelbetu.

Trzeci rozdział o doświadczeniach co do wytrzymałości na ciśnienie betonu i żelbetu opracował sprawozdawca, uzupełniając go nowszymi doświadczeniami, zwłaszcza co do słupów owijanych z wkładką żeliwną i ze względu na wyboeczenie.

Rozdział omawiający doświadczenia ze sklepieniami opracował znowu prof. Dr. Kleinlogel. Rozszerzył go opisem pomiarów wpływu zmian ciepłoty.

Obszerny dział o teorii belek żelbetowych opracowali w tem wydaniu E. Richter i A. Berrer. Opracowanie to jest bardzo udatne i zastosowane do potrzeb inżyniera projektującego. Dla belek prostokątnych sądzą autorowie, że przekrój idealny jest najtańszym. W każdym razie, w obecnych stosunkach trzeba wyzyskać wytrzymałość żelaza. Odstęp a wkładki żelaznych od powierzchni betonu radzą autorowie przyjmować najmniej 1,5 cm, dla $h=16$ do 50 cm można przyjąć $a' = \frac{h}{10}$ do $\frac{h}{12}$, dla większych wysokość $\frac{h}{15}$ do $\frac{h}{20}$.

Jeżeli na przekrój działają momenty o przeciwnym znaku, możemy przyjąć $\frac{Fe'}{Fe}$. Autorowie podają wzory zapomocą których można wte-

dy wyznaczyć h , Fe , Fe' . Dla mimośrodkowego działania siły obliczają autorowie wymiary tylko przekroi prostokątnych, zaś nie obliczają teowych, co przecież w praktyce jest potrzebnem. Ostatni rozdział o teorii sklepień, opracował znowu Melau, rozszerzając go nieco między innymi obliczeniem naprężeń dla sił prostopadłych do sklepienia. W przybliżeniu otrzymuje autor dla obciążenia pionowego w $\frac{l}{4} M = \frac{Pr^2}{100}$. Autor podaje inne przykłady niż w II wydaniu, nie uwzględnia jednak przy tem rozdziału ciśnienia na poszczególne dźwigary.

Podręcznik żelbetnictwa Empergera nie potrzebuje polecenia, stwierdzić tu tylko muszę, że trzecie jego wydanie uwzględnia wszystkie postępy wiedzy.

KSIĄŻKI NADEŚLANE DO REDAKCJI.

K. Paszkowski. Krótki zarys odlewnictwa żeliwa. Str. 127 i 101 rys. Warszawa, 1922. Trzaska, Evert i Michalski.

Inż. Stanisław Zdrojewski. Pierwsze kroki w celu wyjaśnienia stanu przemysłu cukrowniczego na kresach zachodnich Rzplitej w latach 1919—1921. Poznań 1922.

Tadeusz Gayczak, inż. O spawaniu elektrycznym metali. Warszawa 1922. Nakładem „Mechanika“.

Prof. K. Smoleński. O gospodarce cieplnej w cukrowni. Warszawa, 1922. Odbitka z „Mechanika“.

Fr. Kuśmierski, asyst. Polit. W. Modelarstwo. Podręcznik do użytku w szkołach i w praktyce. Wydanie drugie. 1922. Zakład Nar. im. Ossolińskich.

ZRZESZENIA TECHNICZNE.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Posiedzenie Kola Mechaników w dn. 21 marca 1922 r. Przew. kol. Z. Rytel, sekr. kol. M. Borkowski, Inż. I. Piotrowski wygłosił odczyt na temat „Plan robót, biuro ruchu i jego organizacja.“ Prelegent stwierdził na wstępie, że istnieją teraz różne sposoby organizacji biura ruchu w zależności od produkcji fabryki. W fabrykach o daleko posuniętej specjalizacji biuro ruchu powinno być zorganizowane na zasadach Taylora lub zbliżonych i muszą być szczegóły jego organizacji opracowane jednocześnie z projektowaniem samej fabryki. Natomiast w fabrykach o produkcji niezdecydowanej przeprowadzenie prawidłowej organizacji biura ruchu jest prawie niemożliwe. Prelegent zatrzymał się dłużej nad opisem organizacji biura dla fabryki typu średniego, najbardziej rozpowszechnionego u nas, mianowicie dla fabryki produkującej serjami. Zadania takiego biura polegają na opracowywaniu kart instrukcyjnych, podziału na operacje, projektowaniu narzędzi i przyrządów do obróbki, określeniu czasu i jego kalkulacje dla robót i dla maszyn oraz zaprowadzeniu tak przejrzystego planu kontroli, żeby w każdej chwili można było zdać sobie sprawę o stanie pracy w fabryce. Prelegent szczegółowo wyjaśnił główne zadania biura rozdziałowego i metody postępowania dla ich osiągnięcia, ilustrując swój wykład szeregiem schematów i wzorów. Szczególną uwagę zwrócił na schemat stosowany w jednej z fabryk przy budowie traktorów. Schemat ten zaopatrzonej w odcinki dla każdej operacji pozwala nie tylko orjentować się dokładnie o przebiegu obróbki przedmiotu, ale daje jeszcze kontrolę zużytego materiału, sztuk dobrych, braków i odpadków.

Posiedzenie Kola Mechaników z dn. 28 marca 1922 r. Na porządku dziennym był odczyt p. Rotertha „Biuro techniczne, jego prawidłowa organizacja, jako podstawa prawidłowego funkcjonowania

fabryki.“ Prelegent omówił szczegółowo organizację poszczególnych prac biura technicznego, jako to: prace konstrukcyjne i rysunkowe, wyszczególnienia, rejestracja i przechowywanie rysunków, oraz opisał przyrządy i urządzenia biura technicznego. Szczególną uwagę zwrócił prelegent na konieczność normalizacji wykonywanych konstrukcji, a zwłaszcza stale wyrabianych części drobnych. Biuro techniczne, jak każdy zresztą dział fabryki, w swej pracy winno kierować się szczegółowo opracowanymi instrukcjami. W dyskusji po wykładzie poruszone zostały między innymi sposoby dokonywania normalizacji drobnych części przez poszczególne fabryki.

KRONIKA.

Zmiany tytułów własności w przedsiębiorstwach górnośląskich. W prasie zjawily się pogłoski o udziale francuskiej grupy kapitalistów w górnośląskich zakładach Hohenlohego. Przy podziale Górnego Śląska część tych zakładów przypadła Polsce. Przedsiębiorstwo to posiada obszerne pokłady węglowe i kopalnie węgla mianowicie: w pow. toszecko-gliwickim—kop. Karol Ostwald, w pow. Katowickim: Chasseé i Laurahütte, Jerzy, Max, Hr. Gleichen, Nowa kop. Hohenlohe, Oheim i w pow. zabrskim kop. Sosnica. Ogólna wytwórczość tych kopalni, z liczby których nie wszystkie są eksploatowane, wynosi około 17 milj. ctn. metr. rocznie. Oprócz tego do zakładów Hohenlohego należą huta Schellera w powiecie Katowickim oraz walcownia blachy cynkowej.

Zakupy kolejowe Rosji zagranicą. Do końca lutego r. b. na zasadzie danych sowieckiej komisji do zakupu materiału kolejowego w Sztokholmie, poczyniono obstalunków tych materiałów ogółem za 513,5 milionów koron szwedzkich, przyczem z tej sumy przypada 28,5 mil. na Danję, Austrię, Anglję, Czechosłowację i Kanadę, 240 mil. na Szwecję i 245 mil. na Niemcy, gdzie zamówiono lokomotywy za 191,0 mil., cystern wagonów za 12,7 mil., szyn i t. p., bandaży, piomieniówek, resorów, urządzeń telefonicznych i telegraficznych, obrabiarek i maszyn za 22,6 mil.

IV-te Walne Zebranie Zrzeszenia Gazowników Polskich i Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskim odbędzie się w d. 29 maja r. b. i potrwa do 31 maja, poczem w dniach 1 i 2 czerwca r. b. przewidywane są wycieczki do Borysławia i inne.

Wpływ zjednoczenia celnego Polski z W. M. Gdańskiem. Pod wpływem wzrostu eksportu drzewa z Polski przez port gdański oraz unji celnej w ciągu ostatnich miesięcy powstał w Gdańsku szereg przedsiębiorstw z zakresu przemysłu drzewnego. Tu należy Oliwska Fabryka Maszyn i Tartak parowy S. A. z kapitałem zakładowym 2 milj. mk. n. i Eksport i Import Leśny Sp. z ogr. odp. z kapitałem 100.000 mk. n. W firmach biorą również udział kapitaliści polscy.

Układanie przewodników elektrycznych. Do Rady Narodowej Rzeczypospolitej austriackiej złożony został projekt prawa określającego warunki, na których przedsiębiorstwa okręgowych centrali elektrycznych będą mogły korzystać z dróg publicznych i prywatnych oraz z niezabudowanych gruntów niezależnie od zgody właściciela.

WSPÓMNIENIA POZGONNE.

W dn. 30 kwietnia r. b. zmarł długoletni kierownik biura Stowarzyszenia Techników w Warszawie **Władysław Łodzia-Szołdrski** w wieku lat 72.

Jan Śniechowski, inżynier, zmarł w Grudziądzu 27 kwietnia r. b. Urodzony w Płockiem w roku 1852, ukończył Szkołę Dróg i Mostów w Paryżu. Zmarły pracował na polu naukowym i w przemyśle. W r. 1877 wydał w Paryżu w Pamiętniku Tow. nauk ścisłych *Teorię mechaniczną ciepła*, chronologicznie pierwszą rozprawę w języku polskim na ten temat. Ostatni rozdział tej pracy zawiera teorię gazów doskonałych. Po powrocie do kraju pracował nad otrzymywaniem amoniaku z torfu, następnie zaś, osiedliwszy się w Łodzi, rozpoczął swe prace praktyczne nad wyrobem barwników sztucznych. W następstwie prac tych ś. p. Śniechowski do współpracy z p. I. Hordliczką założył w Zgierzu fabrykę barwników chemicznych, rozwijającą się bardzo pomyślnie. Zakłady te obecnie pracują pod nazwą „Przemysł chemiczny w Polsce.“ Wybitne cechy umysłowości zmarłego stanowiły zdolności teoretyczne oraz trzeźwe ujęcie zadań praktycznych. Działalność ś. p. Śniechowskiego okazała się bardzo pożyteczną dla rozwoju przemysłu chemicznego w kraju. — Cześć jego pamięci!

Sprostowanie. W № 16 str. 106 w wierszu 16 winno być „na wysokości H“, w wierszu 19 zamiast „wagę jednego metra sześciennego tych gazów“ winno być: „wagę jednego metra sześciennego powietrza, a — tych gazów.“

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Terminy zebrań Kół i Wydziałów.

- 11 maja — *Koło b. wych. Charkowskiego Inst. Technologicznego* — sala III — godz. 8 wiecz.
 13 maja — *Koło Inż. Cywilnych* — sala III — g. 7 w.
 16 maja — *Koło Inżynierów Komunikacji* — sala V — godz. 7 wiecz.
 20 maja — *Arkonja* — sala IV — godz. 8 wiecz.

Posiedzenie techniczne. W piątek dnia 12 maja r. b., o godz. 8 m. 5 wiecz., w wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników odbędzie się posiedzenie techniczne z następującym porządkiem dziennym:

- 1) Komunikaty Rady i Wydziału posiedzeń technicznych.
- 2) Wolne głosy.
- 3) Sprawy bieżące.
- 4) Odczyt p. *Piotra Drzewieckiego* p. t.: „Zastój w budownictwie i środki do wywołania ruchu budowlanego“.
- 5) Dyskusja i wnioski członków.

Wstęp na posiedzenie mają członkowie Stowarzyszenia Techników i goście przez nich wprowadzeni.

- L. 121. Budowniczy maszyn z 3-letnią praktyką. Specjalność: maszyny rolnicze.
 L. 771. Budowniczy z państw. szkołą budowniczych w Krakowie i 2-letnią praktyką.
 L. 354. Inżynier z ukończonym wydz. mechanicznym politechniki kijowskiej, z praktyką w fab. I. Johna w Łodzi i innych.
 L. 648. Inżynier komunikacji z kilkoletnią praktyką przy kolejnictwie i fabrykant parowozów i wagonów. Specjalność: kolejnictwo, mosty, eksploatacja dróg wodnych.
 L. 716. Inżynier kultury z działem kultur-technicznym na Wszechnicy Ziemiańskiej w Wiedniu. Dwuletnia praktyka.

Wydział pośrednictwa pracy.

Posady wakuujące:

- 92 — Wakują dwie posady: naczelnika dystansu i inżyniera oddziału.
 94 — Potrzebny zaraz dyrektor do prowadzenia odlewni żelaza, wielkich pieców, kopalni rudy żelaznej, kamieniołomów, oraz do rozbudowy i powiększenia zakładów. Oferty zechcą składać tylko pierwszorzędne siły.
 96 — Poszukuje się fachowca, któryby sporządził plany pieca do wypalania wapna w kamieniołomach.
 98 — Poszukuje się inżyniera, któryby podjął się sprzedaży kamienia budowlanego.
 90 — Poszukuje się kandydatów na stanowiska naczelników wydziałów mechanicznych w oddziałach Dyrekcji Wileńskiej.
 102 — Potrzebny technik-rysownik.
 104 — Do dużej mechanicznej fabryki o masowej produkcji poszukiwany jest inżynier gruntownie obeznany z warsztatem pod względem technicznym i administracyjno-gospodarczym.

Poszukujący pracy:

- 99 — Rysowniczka z praktyką w biurze architektonicznym.
 101 — Magazynier.
 103 — Inżynier handlowiec z praktyką handlową i administracyjną, znający niemiecki, francuski i angielski.
 105 — Technik budowlany.
 107 — Inżynier mechanik hydraulic, obeznany z wszelkimi centralami siłowymi.
 109 — Inżynier technolog z praktyką 17-letnią w fabrykach chemicznych na południu Rosji poszukuje posady dyrektora fabryki chemicznej.
 111 — Inżynier, specjalność budowa dróg, poszukuje posady w Warszawie lub w okolicy.

Fabryka Chemiczna poszukuje samodzielnego, zdolnego

CHEMIKA

posiadającego rutynę administracyjną na kierownika technicznego. Zgłoszenia: Kraków, skrytka pocztowa L. 32.

187

Jest do objęcia posada

MECHANIKA

w cukrowni „Kruszwica”

Uprasza się o nadsyłanie piśmiennych zgłoszeń pod adresem
Kruszwica — Cukrownia.

198

ŻELAZOBETON

w zastosowaniu jako stropy, dachy, mosty, zbiorniki, spichlerze projektuje i wykonuje



DACHY
DESKO-
WE
dla dużych rozpiętości systemu inż.
JANA
BRODY

TORUŃSKIE BIURO INŻYNIERSKIE I BUDOWLANE
JAN BRODA

TORUŃ, UL. KOSZAROWA 11/13
Telefon Nr 14-41. Adres telegr. BRODABIURO.

9

Berent i Plewiński

Warszawa, ul. Moniuszki 12, I-e piętro tel. 28-89

Skład i fabryka przyrządów laboratoryjnych do kontroli chemicznej i technicznej

Polecamy specjalnie następujące wyroby własne:
 Termometry fabryczne. Pyrometry do pary przegrzanej do 550° C. Przyrządy Orsatha. Biurety Bunte'go. Ap. do anal. gazowej Hempela. Ciągomierze Krella. Rurki Brabego. Wagi precyzyjne. Wszelkie areometry.

Naprawa: wag analitycznych i precyzyjnych, mikroskopów i t. p.

Firma istnieje od roku 1870.

116

WAGI i ODWAŻNIKI stemplowane.

Przedstawicielstwo Nadproślańskiej Fabryki Wag 160 dostarcza i posiada na składzie

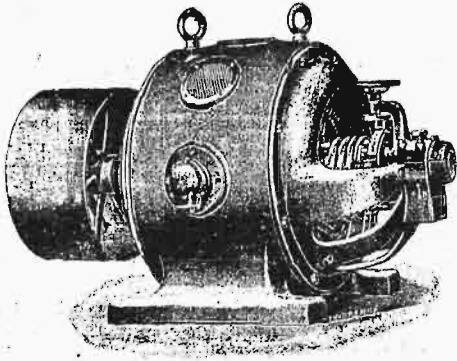
Inż. Wł. Katkiewicz i S-ka Warszawa, Długa 50, tel. 309-61.
 Adres telegraficzny: „Zelemal“.

WAGI DZIESIĘTNE, do ważenia bydła, amerykańskie i ODWAŻNIKI.

Numer 20-ty „Przeglądu Technicznego” między innymi zawierać będzie:

Działalność Lé Chatelier'a.

Nowy przyrząd do analizy gazów.



Zakłady Elektrotechniczne „ZEK“

Cz. Miniewski & J. Kopytowski

Warszawa, Chmielna 15, tel. 182-09 i 178-99.

Polecają ze składu: Motory elektryczne prądu zmiennego 3-faz. 120/220 V. od 1 — 10 KM. krótko zwarte i pierścieniowe, normalno lub wolnoobrotowe. Materiały instalacyjne w wyborowych gatunkach. Aparaty i mierniki elektryczne po cenach konkurencyjnych.

Wykonują wszelkie instalacje elektryczne.

Własne warsztaty reparacyjne.

144

URZĄD WOJEWÓDZKI w. LUBLINIE sprzedaje

windę 40-osobową systemu „Stigler Milano”

obciążenia 300 kg. wraz z kompletnym urządzeniem w stanie prawie nieużywanym, gotową i opakowaną do wysłania.

Cena wywołania 3 miliony wżwż.

Oferty ostateczne i opiewane nadsyłać należy na ręce Naczelnika Wydziału Budżetowo-Gospodarczego Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie z napisem „Oferta na kupno windy”. Termin wnoszenia ofert do dnia 25 maja r.b., w dniu tym o godz. 14-ej nastąpi otwarcie ofert, poczem nastąpi przetarg ustny między oferentami. Do przetargu dopuszczeni będą tylko ci oferenci, którzy złożą wadium w wysokości 5% ceny wywołania. Wadium złożyć należy w Polskiej Kasie Pożyczkowej do dyspozycji Wojewody Lubelskiego a kwit przedłożyć wraz z ofertą. Bliższych informacji udzieli Urząd Wojewódzki w Lublinie Oddział gospodarczy, w godzinach urzędowych od 9-tej do 16-ej, w którym to czasie także można oglądać wystawioną na sprzedaż windę.

Naczelnik Wydziału Budżetowo-Gospodarczego
Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie
Z. OSTROWSKI m. p.

196

„Tygodnik dostaw” we Lwowie

posiada w przygotowaniu następujące numera specjalne:

Nr. specjalny p. t.

„Przemysł Żelazny w Polsce”

ukazuje się w maju.

Nr. specjalny

„Przemysł Drzewny w Polsce”

ukazuje się w czerwcu.

Nr. specjalny dla

Uzdrowisk i Letnisk w Polsce

ukazuje się w lipcu.

Do numerów tych przyjmujemy od dziś cało-, pół- i ćwierćstronicowe ogłoszenia po zwyczajnych cenach taryfy bez żadnej dopłaty.

Towarzystwo Wydawnicze Tygodnika dostaw
we Lwowie, ul. Potockiego 26, tel. 259.

Ukazała się w druku:

Prof. E. T. Geisler

Pomiary techniczne za pomocą fal świetlnych

Cena 150 mk.

Do nabycia w Administracji „Przeglądu Technicznego”.

Z. Kowalczevska i dr. W. Kasperowicz

System Metryczny Miar

Stotrzydziestolecie 1791—1921.

34 str., 3 rys. Cena mk. 45.

Do nabycia w Administracji „Przeglądu Technicznego”.

Wydział Zasobów Dyrekcji Kolejowej w Radomiu ogłasza konkurencję na dostawę:

około 2000 m³ desek i bali sosnowych gr. od 15—80 mm, szer. od 15 cm wżwż.,
dł. od 4 m wżwż.

350	”	dębowych	”	40—130	”
50	”	bukowych	”	55 i 80	”
50	”	olszowych	”	55 i 80	”
20	”	grabowych	”	80 i 90	”
50	”	topolewych	”	80 i 105	”
50	”	jesionowych	”	60, 80 i 105	”

Oferty opłacone podatkiem stemplowym w wysokości 10 marek, z podaniem ceny za m³ i wskazaniem terminu dostawy loco plac kolejowy przy torze normalnym w obrębie Dyrekcji Radomskiej, należy nadsyłać najpóźniej do dn. 16 maja r.b. pod adresem Wydziału Zasobów Dyrekcji Kolejowej w Radomiu, Rynek 12.

188

Okręgowa Dyrekcja Odbudowy Województwa Białostockiego

ogłasza niniejszym

KONKURS

na dzierżawę w całości Zakładów Przemysłowo-Drzewnych w Łomży (Krzywe-Koło)

składających się z:

- a) Tartaku trzytrakowego z kompletnym urządzeniem;
- b) Stolarni mechanicznej z podwójnym kompletem obrabiarok, suszarnią, składem i 25 kompletami warsztatów stolarskich z narzędziami;
- c) Ciesielni mechanicznej z kompletem maszyn ciesielskich;
- d) Domem administracyjnym i zabudowaniami gospodarczymi.

Podstawą oferty może być kwota w markach polskich, lub też jej ekwiwalent w ilości materiału tartego, zrębów chat włościańskich jedno- i dwuizbowych, lub wyrobów stolarskich budowlanych i meblowych.

Reflektanci winni wносить oferty do Okręgowej Dyrekcji Odbudowy Województwa Białostockiego w Białymstoku w terminie do dnia 27 maja 1922 r. w zapieczętowanych kopertach, z zachowaniem ustawy stempłowej, z napisem na kopercie: „Oferta na wytwórnie Krzywe-Koło.”

Oferta winna zawierać:

- 1) Imię i nazwisko, ewentualnie tytuł firmy, oraz dokładny adres zamieszkania.

- 2) Wysokość rocznej tenuty dzierżawnej w gotówce lub wyrobach jak powyżej i pożądaný termin dzierżawy.
- 3) Zobowiązanie przetarcia minimalnej ilości m^3 budulcu, przerobienie minimalnej ilości m^3 materiału tartego na gotowe zręby—chat włościańskich jedno- i dwuizbowych typu kurpiowskiego, przerobienie minimalnej ilości m^3 materiału tartego na wyroby stolarskie.
- 4) Dowód złożenia wadium w Powiatowej Kasie Skarbowej do Depozytu Okręgowej Dyrekcji Odbudowy Województwa Białostockiego 1.000.000 (milion) marek.
- 5) Oświadczenie reflektanta, że obiekt oferty widział i obznajmiony jest z warunkami przetargu.

Do oferty winny być dołączone dowody fachowego uzdolnienia oferenta.

Szczegóły warunków dzierżawy do przejrzania w Dyrekcji (Referat Techniczny) w godzinach urzędowych.

Dyrekcja zastrzega sobie prawo wyboru reflektanta.

191

Dyrekcja.

Towarzystwo Akcyjne Zakładów Mechanicznych

BORMANN, SZWEDE i S-ka

Warszawa, Srebrna 16.

Telefony 7-22, 20-86, 278-28.

Fabryka istnieje od 1875 roku i składa się z następujących działów:

**kotlarni żelaznej,
kotlarni miedzianej,
warsztatu mechanicznego.**

Kotły parowe wszelkich systemów. Wodnorurkowe, specjalnie do wysokich ciśnień. Hydrauliczne nitowanie. Wyroby spawane i hydraulicznie wytłaczane. Podgrzewacze. Przegrzewacze i Ekonomajzery. Żelazne konstrukcje, słupy i okna. Kompletnie urządzenia według najnowszych wymagań techniki: Cukrowni, Rafinerji, Gorzeln, Rektyfikacji, Fabryk drożdży, Browarów, Krochmalni, Syropiarni, Suszarni kartofli i wywaru. Aparaty do zmiękczenia i oczyszczania wód zasilających i do potrzeb fabrykacyjnych. Miary do płynów. Beczki żelazne. Wszelkie roboty, wchodzące w zakres kotlarstwa miedzianego i żelaznego.

Rozlewaczki do rozlewania spirytusu, wódek, wina i t. p. płynów w butelki na składzie.

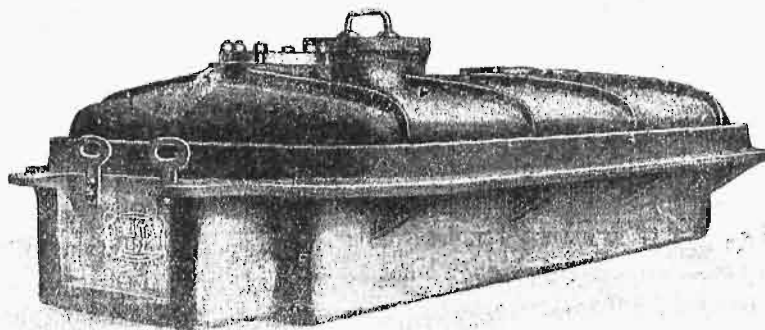
St. Weigt i S^{-ka}

Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza

Adres telegraficzny:
„Weigtes-Łódź“.

Łódź Senatorska № 22.

Telefon 2-87.

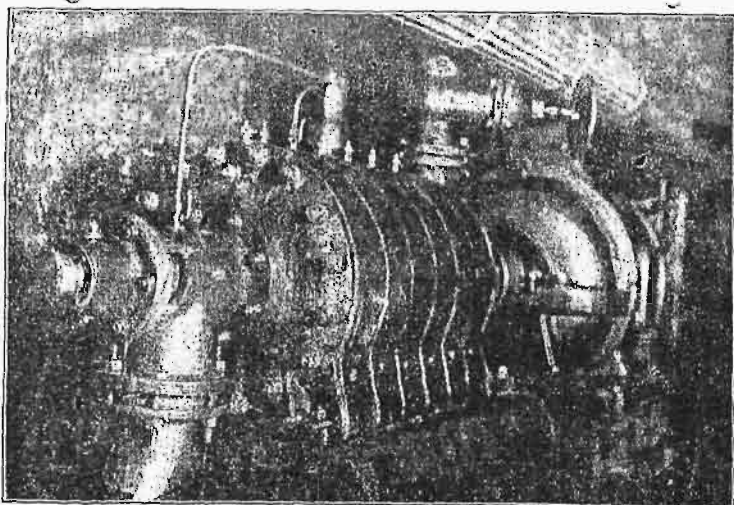


Wytwarza jako specjalność: Odlewy i Aparaty z Żelaza
odpornego na działanie kwasów i ognia.

193

P O M P Y

ODŚRODKOWE TURBINOWE



DO WSZELKICH PŁYNÓW

DO KAŻDEJ WYSOKOŚCI
PODNOŻENIA

i WYDAJNOŚCI do
30 m³/min. i więcej

ZAWORY

SSĄCE i ZWROTNE

T-WO

„SIRIUS”

WARSZAWA

ZŁOTA 65. TEL. 68-25

FABRYKA MASZYN i APARATÓW

200