

EDABROWA.

# Drzewiecki & Jeziorański

Inżynierowie,  
Warszawa,  
Jerozolimska Nr. 85.

Wodociągi i Kanalizacje. ❄ Ogrzewania i Wentylacje. ❄ Automatyeczna regulacja temperatury.

Firma wykonała w ciągu **trzynastu lat** działalności około 1500 instalacyj. P

Zastępca na Galicyę: Inż. Kazimierz Dziakiewicz Lwów Brajerowska 10.

**Józef Szaynok**  
w Rzeszowie

Biuro techniczne, fabryka maszyn i odlewnia żelaza  
urządza młyny, fabryki wyrobów cementowych i ceramicznych.

## Chylewski, Hruby i Spółka.

Lwów, Kopernika 15 a.

Czerniowce, Rynek 9.

BIURO TECHNICZNE I ZAKŁAD INSTALACYJNY

Wodociągi, Ogrzewania centralne, Młyny, Gorzelnie,  
Motory „CLIMAX“ ssąco-gazowe, benzynowe, ropne. Kanalizacje,  
Studnie, Pompy, Tartaki, Browary, Chłodnie itd. 101

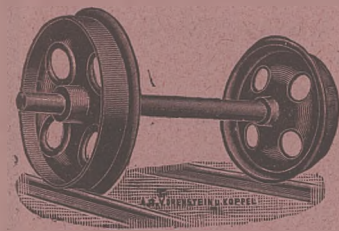
## ORENSTEIN I KOPPEL

fabryka kolei wąskotorowych i lokomotyw

BIURO: Lwów, Pasaż Mikolascha.

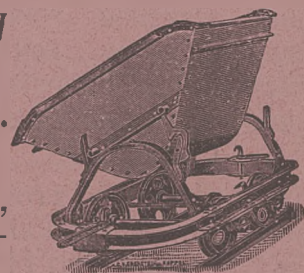
SKŁADY: ul. Grodecka 127. — Telefon Nr. 594.

Urządzą i dostarczają:



Koleje polne, lasowe, oraz dla celów przemysłowych,  
do ruchu ręcznego, konnego, parowego i elektrycznego  
Osobny oddział dla budowy kolei. Koleje liniowe,  
elektryczne, przenośne, drugorzędne, dojazdowe. Lokomotywy. Wózki. Bagiery ręczne i parowe.

Wynajmuje kompletne urządzone koleje. Roboty przedwstępne, trasowanie.



**Architekci****J. SOSNOWSKI &  
A. ZACHARIEWICZ**

krajowe przedsiębiorstwo  
robót betonowo-żelaznych  
konstrukcyjne ogniotrwałe,  
żelazno-betonowe - - - -

(BÉTONS ARMÉS)

Systemu Hennebieque.

EXPOSITION UNIVERSELE 1900.

**GRAND PRIX**

Wystawa Jubileuszowa we  
Lwowie 1902

zaszczytne uznanie.

STROPY, MOSTY, TUNE-  
LE, FUNDAMENTA, KA-  
NALIZACYE, ZBIORNIKI,  
FABRYKI, MŁYNY, PILOTY  
BETONOWE i t. p.

Wstępne projekta i przed-  
miary bezpłatnie.

Lwów, ul. Na Błonie 3.

FILIA

Kraków, ul. Szpitalna 17.

Telefon 470.

**Edmund  
Libański**

zaprzyśiężony inżynier  
cywilny z upoważnie-  
niem rządowym

Lwów,

ul. Asnyka 1. 6.

przeprowadza i wyko-  
nuje wszelkie roboty  
wchodzące w zakres  
miernictwa, inżynierii  
budownictwa lądowego  
i wodnego.

Koszta czynności z robót  
poruczonych normalne,  
według ustawowo obo-  
wiązujących taryf i od-  
nośnych przepisów, lub  
też wedle umowy.

**Sokolnicki & Wiśniewski**  
**Fabryka elektrotechniczna i Zakład instalacyjny**

L W Ó W.

Biuro centralne i fabryka: Lwów, na Błonie 38 (dom własny)

Biura instalacyjne: Lwów, ulica Akademicka 1. 16.  
Kraków, plac Maryacki 1. 9.

Adres telegraficzny: Grom, Lwów. — Grom, Kraków.

Wyrób i największe składy artykułów elektrotechnicznych.

Budowa kompletnych stacji elektrycznych. Wyzyskiwanie sił wodnych do wy-  
tworzenia energii elektrycznej i zastosowania jej w przemyśle i gospodarstwach  
rolnych. — Większość znaczniejszych urządzeń elektrycznych w Galicyi od roku 1903  
wykonała firma Sokolnicki & Wiśniewski.

Projekty, kosztorysy i porady techniczne bezpłatnie. P

**Wodociągi** dla miast, miasteczek, zakładów publicznych  
i domów prywatnych  
buduje

**Zygmunt Rodakowski**

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY WODOCIĄGÓW P

dawniej biuro instalacyjne „Towarzystwa Akc. dla przedsiębiorstw elektrycznych,  
wodociągów i kanalizacji”.

we Lwowie ul. Sykstuska 1. 26. Telefon 667.

Wykonuje wszelkie poszukiwania za wodą, plany i projekty wodociągowe, ujęcia  
źródeł i wiercenia lub kopania studzien, całkowite wodociągi miejskie, zupełne insta-  
lacje wodociągowe w gmachach publicznych i prywatnych, klozety, łazienki od naj-  
prostszych do najwykwintniejszych, cyrkulacje wody gorącej, odpływy i kanalizacje.

Materyał doborowy. — Wykonanie wzorowe — Ceny umiarkowane.

Adres dla listów: Zygmunt Rodakowski Lwów.

Adres dla telegramów: Rodakowski Lwów.

C. K. UPRZYW.



FABRYKA MASZYN

**„L. ZIELENIEWSKI”**

TOWARZYSTWO AKCYJNE W KRAKOWIE.

Rok założenia 1804.

Wyrabia:

**W oddziale I. Budowa maszyn:**

Maszyny parowe podług najnowszych typów, leżące i stojące; własny patent Nr. 19274.  
— Pompy parowe dla wodociągów, dla kopalni i pompy domowe. — Maszyny wyciągowe  
dla kopalni i kołowroty. — Wyciągnie towarowe, żurawie itd. — Kompresory wentylowe,  
jedno i dwustopniowe. — Urządzenia mechaniczne dla zakładów przemysłowych, a mia-  
nowicie gorzelnie, tartaki, młyny, rzeźnie, gazownie itd. — Części transmisyjne najnowszego  
systemu. Wentyle zasowy, hydranty itd.

**W oddziale II. Kotłarnia.**

urządzona do maszynowego nitowania.

Kotły parowe wszelkich systemów i wielkości; własny patent Nr. 16173.

Zbiorniki i inne roboty w zakres kotłarstwa wchodzące.

**W oddziale III. Zakład budowy mostów i konstrukcyj.**

Konstrukcje mostowe, dachowe itp.

**W oddziale IV. Odlewnia żelaza i metali.**

Odlewy budowlane i maszynowe podług własnych lub nadesłanych modeli do 10 T  
w jednym kawałku.

Wykonano do Września 1906 roku:

Maszyn parowych, pomp, kompresorów 370 sztuk, między innymi pompa dla kopalni  
węgla w Sierszy o wydajności 720 m<sup>3</sup> w godzinie. Kotłów parowych 348. Mostów 74  
sztuk wagi około 1,550 000 klg. między innymi most na Prucie długi 230 metrów.  
Różnych konstrukcji żelaz. wagi 4,500.000 kg. między innymi Hala dworca lwowskiego  
o wadze 1360000 klg.

Mamy zaszczyt donieść naszym P. T. odbiorcom, iż wobec niespodziewanego wprost uznania i pokupu, jakim cieszą się nasze wyroby, widzieliśmy się spowodowani dla dogodności odbiorców

## otworzyć we LWOWIE filię naszej firmy

dla Galicyi wschodniej, która objęło c. k. gal. Towarzystwo gospodarskie, jako wyłączna i jedyna reprezentacja dla wschodniej Galicyi.

Adres:

# Burmeister & Wain

Towarzystwo gospodarskie, Lwów, ul. Karola Ludwika 3.

Polecając się i nadal łaskawym względem naszych P. T. odbiorców, prosimy o nadsyłanie nadal wszelkich zamówień z Galicyi wschodniej pod powyższym adresem.

## „Allianz“

Akcyjne Towarzystwo ubezpieczeń na życie i renty

we Wiedniu.

Przyjmuje pod bardzo korzystnymi warunkami ubezpieczenia na wypadek śmierci i do życia, ubezpieczenia posagów i rent dożywotnich.

Fundusz gwarancyjny na dniu 31. grudnia 1905  
K 9512.425-33.

Stan ubezpieczeń wynosił na dniu 31. grudnia 1905 r.  
248.238 polic z kapitałem koron 76,298.283.

Wypłatny po dzień 31. grudnia 1905 z powodu śmierci lub zapadłości kapitał wynosił przeszło koron 9,000.000

Dział ubezpieczeń ludowych z opłatą premii w ratach tygodniowych począwszy od 10 lat.

Dla P. T. Kolejarzy znaczne bonifikacje  
Premie ściągane przez kasę c. k. kolei.

Prospekta tudzież informacye udziela Filia »Allianz« dla Galicyi i Bukowiny Lwów pl. Bernardyński 1. 2 a. Agentów i zastępców przyjmuje pod dogodnymi warunkami.

Odnaczona na licznych wystawach Pierwsza krajowa fabryka wyrobów cementowych  
oraz PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLI BETONOWYCH



CENTRALA: Lwów, ul. św. Piotra 21. — Telefon Nr. 658.

FILIE: STANISŁAWÓW, ul. Zarwańska 18. KRAKÓW, Zwierzyniec 14. CZERNIOWCE, Bahnhofstrasse 28.

POSADZKI terrazowe i cementowe, oraz posadzki jednolite z masy drzewnej.

WYROBY CEMENTOWE wszelkiego rodzaju.

KANALIZACYE I ODWODNIENIA miast, ulic i budynków.

ZBIORNIKI wodociągowe, na ropą, gazowe i oczyszczalnie.

BASENY studzienne i wodotryskowe.

BUDOWLE WODNE jako to: mosty, wodotoki, szluzy i przepusty.

FUNDAMENTA maszynowe i dla budynków.

BUDOWLE BETONOWE I BETONOWO-ŻELAZNE wszelkiego rodzaju.

Kosztorysy i wzory na żądanie bezpłatnie.



PO TYM JEDYNIENIE SZYLDZIE POZNAJE SIĘ SKLEPY W KTÓRYCH  
SPRZEDAJE SIĘ „SINGERA“ MASZYNY DO SZYCIA.

## Singer Comp. Towarzystwo Akcyjne maszyn do szycia

Lwów, pl. Halicki 1. 2. — Filia: ul. Grodecka 1. 3.

FILIE: Tarnopol, ul 3-go Maja. — Przemyśl, Rynek 22. — Stanisławów, Sapieżyńska 21. — Czerniowce, Pańska 16. — Żłoczów, Jabłonowskich 602. — Brzeżany, Rynek. — Sokal, Rynek 5. — Stryj, Sobieskiego, 3. maja. — Kołomyja, dom Narodny. — Suczawa, Franciszka Józefa. — Czortków, koło mostu 73. — Starożyńiec, Buddenicka 1749. — Kałusz, Dolińska 67. — Buczacz, Rynek 17. — Sambor, Kopernika 4.

**Koncesyjonowany Zakład studniarski i fabryka pomp**  
**SZYMÓN MAŁOCHLEB — Lwów**  
 ul. Gródecka I. 143.

Wykonuje we Lwowie i na prowincyi studnie kopane i wiercone zwykłe tudzież większych rozmiarów dla centralnych stacyi elektrycznych, browarów, gorzelń, tartaków i t. p. zakładów uskutecznia otwory wiertnicze od 50 cm. średnicy niżej tudzież wszelkie roboty w zakres studniarstwa wchodzące, oraz dostarcza pompy wszelkich systemów po najprzystępniejszych cenach.  
 P/2 Adres telegr. Małochleb Lwów 2.

**Zygmunt Sasocki, dom handlowy**

Lwów, Kopernika 28 a.

**Antracyt** specjalny dla motorów ssąco-gazowych, ogrzewań centralnych i pieców o stałym ogniu (Dauerbrand)

**Węgiel kamienny, koks**

**Materyały budowlane**, cement, specjalny materyał do krycia dachów i izolacyi „**Rube-roid**“ e. t. c.

**Sokal i Lilien**

Dom bankowy i Kantor wymiany  
 we Lwowie, **Helmańska 12.**

Przyjmuje za mierną prowizyą wszelkie zlecenia w zakres interesów bankowych wchodzące. — Zlecenia z prowincyi wykonywa się jak najrychlej.

**FILIA**

**PRAGSKIEGO BANKU KREDYTOWEGO**

we Lwowie, ul. Karola Ludwika I. 29.

(Nr. telefonu 937.)

Zakład centralny w Pradze. — Filie w Kolinie i Ołomuńcu

Wpłacony kapitał akcyjny K 6,000.000.

Fundusze rezerwowe i gwarancyjne K 3,200.000.



**Korzystne załatwianie**

wszelkich transakcyj bankowych i lokacyj kapitałów.

Kupno i sprzedaż papierów wartościowych.—Przeprowadzanie wszelkich obrotów giełdowych na targach krajowych i zagranicznych.  
**PROMESY, LOSY** (Sprzedaż losów za wypłatą w rachunku bieżącym).  
 — **Otwieranie kredytów i udzielanie zaliczek** na pokład papierów wartościowych. — Przyjmowanie w przechowanie i w zarząd papierów wartościowych. — Ubezpieczanie losów i efektów od strat z powodu wylosowania. — Wykupno płatnych kuponów i wylosowanych papierów wartościowych. — **Listy polecające i akredytywy** na sezony podróży. — **Eskont weksli.** — **Inkasa i wypłaty** w kraju i na miejsca zagraniczne.

**Wkładki pieniężne** na książeczki wkładkowe.

podatek rentowy opłaca Bank) oprocentowuje

 4 1/4 % 

P/2

**ODDZIAŁ KOMERCYALNY.**

Finansowanie przedsiębiorstw przemysłowych i budowli publicznych, kredyty na podatki i cła.—Zaliczkowanie faktur towarowych.—Kupno i sprzedaż w drodze komisowej towarów i zaliczkowanie tychże.

Tak się tańczy,

po użyciu

**Łazienki „TERMAL“**

którą nabyć można u

**JANA**

**Schumana**

Lwów, Akademicka 3/55

Blizsze szczegóły i opis patrz artykuł Nr. 23 i 24.

Peryodyczny cennik p t. „Najnowsze wiadomości o wyrobach żelaznych“ na żądanie! — Zawiera w sobie bardzo praktyczne przybory dla gospodarstwa domowego i rolnego.



# PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wykodzi od r. 1903 w każdą sobotę rano.

**Prenumerata wynosi:** W AUSTRYI: miesięcznie K 1'20, kwartalnie K 3'50, rocznie K 14'—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3'50, rocznie M 14'—. W KRÓLESTWIE POI SKIEM: kwartalnie koron 4'—, rocznie koron 16'—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

**Ogłoszenia:** od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust.

**Redakcja i Administracja:** Lwów, ulica Asnyka 1. 6.  
Konto czekowe 76.233. Telefon Nr. 806.

**ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO:** Księgarnia E. Wende i Sp.  
Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracja „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Asnyka 1. 6.

PRZEDRUK JEDYNIEM ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

**Redaktor naczelny:** inżynier cywilny **Edmund Libański.**

**TREŚĆ:** 1. Kooperatywa spożywcza — 2. Sprawy przemysłowe. Racyonalne zużytkowanie torfu jako paliwa. — 3. Sprawy techniczne. Z postępu elektrotechniki w Ameryce. — 4. Wynalazki i konkursy. Drzewo sztuczne z torfu. Ulepszone pióra stalowe. — 5. Sprawy bieżące. Szkolne kasy oszczędności w szkołach przemysłowych we Lwowie. — 6 Turystyka. Stowarzyszenie hotelarzy w Szwajcaryi. — 7. Kronika techniczno-przemysłowa. — 8. Fejleton. Z postępów techniki. — 9. Z różnych dziedzin. Z ruchu kulturalnego w Królestwie polskiem. — 10. Nadesłane. — 11. Ogłoszenia.

## Kooperatywa spożywcza.

I.

### Uzdolnienie do samorządu.

Kooperatywa spożywcza, jest szkołą społeczną, gdzie ludzie uczą się sami radzić nad swojemi sprawami, organizować je, działać zbiorowo i solidarnie, reformować warunki swego bytu własnym pomysłem i własnymi siłami; gdzie poznają na praktyce złożony mechanizm ekonomiczny i społeczny dzisiejszego życia i sposoby rządzenia nim. Jest to więc, w całym znaczeniu tego słowa, szkoła »samorządu społecznego i demokracji«, której nie mogą zastąpić żadne teorie, ani nauki z książek.

Nawet niepowodzenia, które spotykają kooperatywę, stają się dla jej członków bodźcem do kształcenia się społecznego. Kooperatysta mówi Cernesson, nie może porzucić swego sklepu, tak, jak pierwszy lepsze klient opuszcza kupca, który go źle obsługuje. Sklep kooperatywy bowiem jest to jego własny dom; nikt zaś nie porzuca swego domu, gdy ten jest niewygodny, lecz stara się go naprawić; i kooperatysta, już po kilku miesiącach swego należenia, zaczyna czuć, że jest to jego obowiązek.

Kooperatyści uczą się także w swoim stowarzyszeniu poznawać na praktyce różne tajniki gospodarstwa społecznego i rządzić tem gospodarstwem. Powoływani do spełniania rozmaitych czynności, jako administratorzy, członkowie komisji rewizyjnej, lub chociażby jako zwyczajni uczestnicy zebrania, które ma wydać swój sąd decydujący o sprawach stowarzyszenia, kooperatyści, z konieczności rzeczy, muszą ciągle rozszerzać swą wiedzę ekonomiczną; całe mnóstwo zagadnień, dotyczących zakupów, produkcji, użycia kapitałów i t. d. zależy od ich zdania, a powodzenie kooperatywy od ich mądrości. Jest to jakby mała rzeczpospolita, która posiada swoje finanse, swój handel

i przemysł i swoje sprawy publiczne, urzędników, biura i parlament; lecz w tej rzeczypospolitej każdy obywatel powołany jest do rządów i każdy powinien wiedzieć jak rządzić. Robotnicy, którzy zjawiali się w kooperatywach, mają wyrobiony zmysł praktyczny w interesach społecznych i znajomość ludzi.

Poznaje się ich z tego we wszystkich innych pracach publicznych: w radach miejskich, na kongresach partyjnych, na zebraniach wyborczych. Wszędzie przynoszą ze sobą uzdolnienie do życia politycznego, co ich odróżnia i wywyższa po nad innych, którzy nie przeszli przez tę szkołę.

Mówiąc, że lud może dzisiaj dokonać tak samo przeobrażenia społecznego, jak je dokonała burżuazja francuska w końcu 18 wieku, zapomina się o tym, że ta burżuazja francuska, w roku 1789, była oddawna dojrzałą do zastąpienia rządów szlachty, podczas gdy klasy ludowe nie są przygotowane dotychczas do samodzielności pod tym względem. Wszyscy to doskonale czują i dlatego we wszystkich programach robotniczych podniesioną jest sprawa »całkowitego wykształcenia«. Aby sprawować rządy ekonomiczne, konieczną jest umiejętność obracania kapitałami, zrozumienie roli pieniędzy, potęgi i niebezpieczeństwo kredytu; koniecznym jest nabycie praktyki w interesach i w znajomości ludzi. A gdzie lepiej można się tego nauczyć, jak w stowarzyszeniach spożywczych, będących jak gdyby »nauką rzeczy« demokracji? Osiąga się tam przedewszystkiem wykształcenie ekonomiczne; umiejętność organizowania i prowadzenia przedsiębiorstwa, poszukiwania rynków, przewidywania zmian mających nastąpić, wyszukiwania ludzi zdolnych; umiejętność oszczędzania i porządku, układania i wypełniania budżetu. Następnie wykształcenie moralne: wytrwałość i nie zrażenie się niepowodzeniem; solidarność w przeciwnościach i wal-

Do tego numeru załączamy list otwarty »Banku parcelacyjnego«.

kach; nauczanie interesowania się nietylko swoją osobistą sprawą, lecz i sprawami innych; wyrugowanie kłamstwa i oszustw ze stosunków handlowych; oto co można nauczyć się w kooperatywie, która się udaje; udaje się zaś ona wtedy tylko, gdy ludzie nauczyli się tego...

Do czegoż zaś służyć może reforma społeczna, która nie reformuje samych ludzi?

W tym sensie przemawiają przedstawiciele ruchu robotniczego w Belgii.

W kooperatywie spożywczej, mówi Serwy, szukamy nietylko korzyści ekonomicznych, nabywania lepszych towarów; patrzymy na nią jako na narzędzie wyzwolenia robotników.

Mówiąc robotnikom by się zajęli prowadzeniem sklepów, piekarni, i t. d. chcemy, aby oni zapoznali się z administracją interesów ekonomicznych, ze złożonym mechanizmem społecznym.

Dojrzałe, pod względem kulturalnym, warstwy klas pracujących dochodzą do przekonania, że żadna władza rewolucyjna nie będzie w stanie zreformować produkcji, reformy tego rodzaju nie przeprowadzają się za pomocą dekretu, ani przez urzędników, lecz muszą wytwarzać się samoistnie i stopniowo, siłami samego ludu; że tak samo, jak nie można zadekretować z góry nowej wiedzy i nowych wynalazków, nowych uzdolnień ludzkich i nowej moralności, tak samo nie można powołać rozkazem do życia nowego ustroju społecznego. Ustrój ten tworzy się od dołu, a nie od góry; tworzy się powoli w nowych ogniskach kultury ludu, w jego instytucjach i stowarzyszeniach, w kooperatywach i związkach; tam się wyrabia nowy typ stosunków, oparty na solidarności; nowe formy handlu, produkcji, gospodarstwa i kredytu; nowy typ ludzi, umiejących samodzielnie myśleć, rządzić się i tworzyć; tam właśnie rodzi się demokracja przyszłości, owa rzeczpospolita ekonomiczna.

Teorie rewolucji społecznej, które obiecywały raj na ziemi, po dokonanych zamachu stanu, demoralizowały robotników, odciągając ich od wszelkiej sa-

modzielnej pracy twórczej; wszystkie wysiłki skierowane były tylko ku robieniu „wielkiej polityki”, ku uzyskaniu reform państwowych lub przewrotu.

I wierzono istotnie w to, że niech tylko państwo ogłosi zniesienie przywilejów własności, unarodowienie ziemi i przemysłu, a natychmiast, jak za dotknięciem różdżki czarodziejskiej, powstanie nowa organizacja gospodarstwa społecznego, znikną wszelkie sprzeczności i klęski, rozstrzygną się wszelakie zagadnienia trapiące ludzkość, a ci, którzy nie mieli żadnej sposobności, by nauczyć się samodzielnego prowadzenia interesów ekonomicznych i społecznych, którzy nie umieją ani organizować instytucji, ani działać zbiorowo i zgodnie, staną się odrazu świadomymi rzeczy i czynnymi obywatelami.

Wobec jednak rozwijającej się kultury demokratycznej, wiara we wszechpotęgę państwa nie mogła ostać się. I dzisiaj w ruchu robotniczym coraz silniej zaznacza się kierunek polityki opartej na stowarzyszeniach, kierunek kooperatywu, którego hasłem jest reformowanie życia przez wolną samopomoc społeczną i reformowanie ludzi w szkole stowarzyszeń braterskich.

## Sprawy przemysłowe

Inż. KAZIMIERZ ŁUBKOWSKI.

### Racjonalne zużytkowanie torfu jako paliwa\*).

Poznanie składu chemicznego paliwa, głównie zaś jego zawartości opałowej, posiada w praktyce znaczenie pierwszorzędne. Wartością opałową mierzy się dobroć paliwa i jego maksymalną wydajność cieplną; na zasadzie tej wartości porównywa się ceny różnych rodzajów paliwa, współzawodniczących z sobą; wreszcie wartość opałowa daje możliwość stałej kontroli nad

\*) Praca odczytania w Sekcji Torfowej na VIII. Międzynarodowym Kongresie Rolniczym w Wiedniu w maju r. b.

EDMUND LIBANSKI.

## Z postępów techniki.

### I.

(*Telegraf bez drutu. — Zajmująca rozmowa. — Kwestya kobieca. — Telegrafowanie iskrami. — Prawa fal elektrycznych. — Miliony fal w sekundzie. — Stacja nadawcza. — Jak odbiera się depeszę? — Marszruta fal. — Koheren. — Tempo fal. — Protekcya militarizmu. — Jak depesza dochodzi do właściwej stacji. — Świat z bajki. — Samochody telegrafujące. — Kradzież elektryczności.*)

— A więc proszę mi wyjaśnić, jak to można telegrafować bez drutu — a co bardziej ciekawe i telefonować? Piękne inteligentne oczy zwróciły się ku mnie z zainteresowaniem.

— Dobrze, wyjaśnię, ale pozwoli pani przedtem na skromną interpelację z mej strony.

— Proszę...

— Czy mogę przypuścić, że przypomina sobie pani z pensjonatu — wszak to nie niedawny czas — cokolwiek z zasad elektryczności, tej tajemniczej czarodziejskiej siły?

— Proszę na to nie liczyć wiele — uśmiechnęła się — przypominam sobie, że meblowano nam głowy zbyt ciekawymi i nieużytecznymi wiadomościami nieraz; nauki przyrodnicze szły na samym końcu, zmuszona jednak do pracy przyswoiłam sobie sama trochę wiadomości z mego fachu.

— Byłem pewny tego — odrzekłem — wszak mówiliśmy przed chwilą o intuicji kobiecej i zgodziła się pani ze mną, że na wielu polach pracy ekonomicznej oddałyby kibiety, kształcone w naukach przyrodniczych i ich zastosowaniu praktycznym, doniosłe usługi.

— Tyle przytaczałam panu przykładów pomysłowości kobiet, nawet przy ulepszeniach machin przemysłowych, nie mówiąc już o dzisiejszej pracy naszej w najrozmaitszych działach produkcji w sztuce, literaturze, na polu sztuki... niestety, my Polki jesteśmy bojaźliwe i konserwatywne i czekamy na to, co nam ruch kobiecy przywieje z zachodu.

— Łaskawa pani, to nowa obszerna kwestya, a przecież szło o wyjaśnienie wynalazku Marconiego.

— Tak, rzeczywiście, odbiegłam od mego pytania, wracam natychmiast — słyszałam tyle zdań cu-

sprawnością pieców, palenisk i całych kotłowni, a więc ułatwia obliczanie poszczególnych kosztów fabrykacji i t. p.

To też badanie paliwa z dniem każdym zyskuje coraz szersze zastosowanie, a wzmożenie się tych badań datuje się zwłaszcza od chwili, gdy cenę materiału opałowego uzależniono od ilości energii cieplnej, w nim zawartej. Dziś już znaczniejsi konsumenci, zawierając umowy z kopalniami węgla, jako warunek stawiają gwarantowanie pewnej wartości opałowej, — i jeżeli takie postawienie sprawy w stosunku do węgla uznano za jedynie uzasadnione, to to samo należy powiedzieć w zastosowaniu do torfu, skąd też wypływa, że badanie wartości opałowej torfu, zwłaszcza nizinnego, jest niezbędne.

Badanie stosunków ilościowych, w jakich występują w węglu, w torfie wyżynnym i w torfie nizinnym ich główne części składowe, a więc palne substancje organiczne, popiół i woda, wykazuje, że stosunek ten najmniej waha się w węglu kamiennym; tu bowiem różnice w ilości wody i popiołu wynoszą często nie więcej ponad kilka %, o ile porównywane próby pochodzą z jednej kopalni i z partii węgla w jednakowym stopniu oczyszczonego.

W składzie torfu wyżynnego daje się zauważyć już większe wahanie, które należy głównie przypisać zawartości wody, wynoszącej 20—35%. Co się zaś tyczy stosunku substancji organicznych do zawartości popiołu, to nie ulega on znaczniejszym zmianom.

Jeżeli teraz zwrócimy się do torfu nizinnego, to tutaj stosunek trzech części składowych waha się w szerokich granicach, skutkiem czego torf ten posiada bardzo zmienną wartość opałową. — Wartość ta jest wogóle prawie zawsze niższą od wartości opałowej torfu wyżynnego o tej samej zawartości wody, a to ze względu na większą ilość ciał mineralnych w roślinach, z których wytworzył się torf nizinny. — Niestalność wartości opałowej torfu nizinnego zależy od dwóch okoliczności: od stopnia wilgoci w granicach 20—30% zależnie od wysuszenia i od procentowości popiołu, która waha się od paru do 20%, obliczonych w stosunku do torfu bezwodnego.

Zmienność zawartości popiołu, zaznaczająca się bardzo często w torfie nizinnym, pochodzącym z jednej i tej samej miejscowości, daje się tłumaczyć przez zanieczyszczenia ciałami mineralnymi skutkiem peryodycznych namulań torfowisk nadbrzeżnych, lub też przez rozkład dwuwęglanów, gdy torfowiska powstały na gruncie wapnistym.

Jeżeli następnie zwrócimy uwagę na to, że i jakość substancji palnej w torfie ulega też większym wahanom, niż w węglu, a to zależnie od stopnia rozkładu poszczególnych warstw, z których pochodzi torf, to musimy przyjąć do wniosku, że torf wogóle, w szczególności zaś nizinny, stanowi najbardziej zmienny materiał opałowy; wymaga on też stałej kontroli pod względem kalorymetrycznym.

Znaczny wpływ na wartość ogrzewalną torfu wywierają własności fizyczne tego paliwa oraz skład chemiczny zawartego w niem popiołu. Dla tego też jest rzeczą bardzo ważną, czy torf zawiera popiół, wytwarzający szlakę, czy nie, gdyż od tego zależy budowa paleniska i mniej lub więcej ekonomiczne spalanie torfu.

Racjonalne spalanie torfu, a więc jego rozpozszechnienie i konkurencja z innymi rodzajami paliwa są tylko wówczas możliwe, gdy będzie zapewniona łatwa i szybka kontrola jego zawartości opałowej.

Na zachodzie i północnozachodzie, gdzie przemysł torfowy rozwija się racjonalniej, sprawa zużycia torfu nizinnego w celach opałowych jest mniej ważną, ponieważ jako paliwem posługują się tam torfem wyżynnym; w tych zaś krajach, które posiadają prawie wyłącznie torfowiska nizinne i w których ceny innego paliwa, jak np. węgla kamiennego i drzewa, są dość wygórowane, sprawa ta nabiera pierwszorzędnej wagi.

Zresztą wszystko to, co mamy zamiar wyłożyć poniżej, dotyczy zarówno torfu wyżynnego jak i nizinnego.

Kalometryczne oznaczenie wartości opałowej torfu, względnie jego analiza chemiczna, posiada wartość praktyczną tylko wówczas, gdy jest podana w formie uproszczonej, a zatem dostępnej dla

dackich od ludzi, nie mających nawet pojęcia o zwyczajnym telegrafie, iż pragnę sama wyrobić sobie sąd.

— A więc zaczynam, jeśli znużę, proszę mi przerwać.

Telegrafia bez drutu polega w zasadzie na telegrafowaniu iskrami elektrycznymi i nazwano też tak tę metodę nową (*Funkentelegraphie*).

Jaką więc rolę w tej metodzie odgrywa iskra elektryczna? Iskra — to źródło fal elektrycznych, eter, niezmiernie delikatna materya, przepełniająca wszechświat, przenika wszystkie ciała; eter ten zostaje wstrząśnięty iskrą elektryczną, a wstrząśnienie to rozchodzi się falami w całym przestworzu.

Fale takie elektryczne wywoływać można zmianami kierunku prądu elektrycznego, czem szybciej nastąpi ta zmiana, tem gęściej, tłumniej rozchodzą się będą te niewidzialne fale, elektryzując wszystkie ciała, napotykanne po drodze.

»Więc można tym sposobem elektryzować ciała daleko odległe od miejsca wytwarzania fal elektrycznych?»

Tak jest, proszę sobie przedstawić, że uderzamy nieustannie w jedno miejsce zwierciadła wody, przez co tworzą się kręgi fal — górki i dolinki. Jeśli na

wodzie znajdzie się koreczek, to będzie się podnosił i spadał w tem samem tempie, w jakim zakłócamy zwierciadło wody. Czem gwałtowniej i prędzej wywoływać będziemy fale, tem wyżej i prędzej tańczyć będzie ten koreczek. Podobnie rzecz się ma z falami elektrycznymi i ciałami w przestworzu. Aby uzyskać działanie tych fal na znaczne odległości trzeba niezmiernie szybko zmieniać kierunek prądu i to prądu silnego, czyli jak mówi elektrotechnik — o wysokiem napięciu.

Trzeba silnych fal elektrycznych i to 50 do 100 milionów fal na sekundę. Takich fal nie wytworzymy wprawdzie dynamo-maszyną — ale daje nam je przyroda.

Iskra elektryczna, przeskakująca z jednej kulki metalowej na drugą wstrząsa eter gwałtownie — przy wysokiem napięciu wstrząsa również gwałtownie powietrze, jak to nam stwierdza piorun i grzmot.

W iskrze takiej, która wyładowuje nagromadzoną elektryczność, płyną prądy elektryczne tam i napowrót z niepojętą szybkością około 100 milionów razy w jednej sekundzie.

Każde wyładowanie wywołuje całe wiązki elektrycznych strumieni — a te wzbudzają fale, idące tłumnie milami w przestrzeń..

osób, nie mających styczności z teoretyczną stroną kwestyi. Mam tu na myśli kierowników małych przedsiębiorstw przemysłowych, jak prowincjonalne gorzelnie, browary, młyny i t. p., które najwięcej posługują się torfem.

Zajmując się od lat wielu teoretycznie i praktycznie sprawą zastosowania torfu, miałem sposobność nawiązania stosunków tak ze stacyami doświadczalnymi, — miejscowymi i zagranicznymi, jak i z fabrykami, używającemi torfu.

Otóż przekonałem się, że jakkolwiek prawie każda ze wspomnianych fabryk posiada analizy torfu, to jednak żadna nie robi z nich właściwego użytku. Wyniki analiz, przedstawione przez te fabryki, wykazują duże wahania w porównaniu z przeznaczonym do spalania materiałem. Należy to przypisać nieumiejętnemu wybieraniu średniej próby do analizy chemicznej.

Przedewszystkiem więc należy zapewnić właściwy wybór prób torfu, powierzając to zadanie doświadczonym rzeczoznawcom.

Jaką bowiem korzyść można osiągnąć z analizy, nawet najstaranniej i najdokładniej wykonanej, jeżeli materiał, podany badaniu, skutkiem nieumiejętnego wyboru nie jest w rzeczy samej przeciętną próbą średnią.

W razie, gdy próby nie może wziąć rzeczoznawca, wysyłany przez stację doświadczalną, właściciel torfowiska powinien się ściśle stosować do wskazówek laboratoryum.

O ile mamy do czynienia z torfem nizinnym, to często bardzo wzięcie próby o przeciętnej zawartości popiołu jest rzeczą trudną, zwłaszcza przy maszynowej przeróbce torfu, kiedy przerabia się i głębsze warstwy, zanieczyszczone związkami mineralnymi. W tych wypadkach przy braniu pojedynczych prób torfu z poszczególnych warstw znajdujących się na różnych głębokościach, a zawierających materiał różnorodny, należy uwzględnić ich grubość i następnie z prób w ten sposób wziętych utworzyć przeciętną dla badań chemicznych.

Zanim przejdziemy do omówienia wyników spalań w bombach kalometrycznych, dokonywanych przez

Jesteśmy więc już przy stacyi nadawczej telegrafu bez drutu, której główne składniki są: przyciskacz, znany pani przyrządek do wypukania alfabetu Morségo, baterye elektryczne i aparat dla wydobywania iskiei; również znany watek indukcyjny (cewka Rumkorfa). Końce drutów idą do dwóch kuleczek, umieszczonych w pewnej odległości. Nacisnąwszy przyciskacz, puszczamy iskry, czyli ślemy w świat cały batalion fal elektrycznych, o których wspomniałem powyżej. Przez dłużej lub krócej trwające przyciskanie rączki »przyciskacza« otrzymujemy dłuższe lub krótsze wyładowania, odpowiadające telegraficznemu alfabetowi...

— Rzeczywiście genialna myśl, ale przecież fale płynące w rytmie pukania na przyciskaczu rozchodzą się w całej przestrzeni, jak się je chwyta? Słyszałam coś o wysokich przewodach, jak można odebrać taką depezę płynącą w pewnych odstępach, na milionach niewidzialnych fal?

— Jestem z rzetelnym podziwem dla przenikliwości pani — wszystko, co wyjawilem dotychczas, to rzeczy uboczne, znane już dawniej, to co rzeczywiście zdumiewa w wynalazku tym, stanowi właśnie od-

niektóre stacje doświadczalne, musimy jeszcze wspomnieć o znanej każdemu różnicy, jaka zachodzi między ciepłem, określanem jako »ciepło spalania« albo »wartość opałowa«, a ciepłem, noszącem miano »teoretycznej wartości ogrzewalnej«.

Przez »ciepło spalania«, albo »wartość opałową« (chaleur de combustion), rozumiemy ilość jednostek ciepłych, wydzieloną przez 1 kg. paliwa przy całkowitem spalaniu na gazowy dwutlenek węgla, ciekły kwas siarczany i ciekłą wodę. Liczby te wyrażają najwyższą ilość ciepła, jaką może wydać dany materiał opałowy przy swem spalaniu. Należy tu zauważyć, że we wszystkich metodach kalometrycznych wodę, jako produkt spalania, otrzymuje się w stanie ciekłym.

Ten sposób podawania wyników jest przyjęty we wszystkich krajach przy badaniu naukowem związków organicznych; we Francyi zaś bywa używany i do celów technicznych.

Przez »teoretyczną wartość ogrzewalną« należy rozumieć tę ilość jednostek ciepłych, którą wydaje 1 kg. węgla, gazowy dwutlenek siarki i parę wodną o temperaturze zwykłej.

W Niemczech, Austrii, Szwajcaryi i t. d. po ogólnem porozumieniu się przyjęto, przy podawaniu wyników kalometrycznych, liczby odnoszące się do pary wodnej, przyczem na ciepło utajone postanowiono potrącać 600 jednostek ciepłych na każdy kg. pary wodnej.

W celu dalszego wyjaśnienia należy jeszcze dodać, że za »jednostkę ciepła« uznano tę ilość ciepła, która jest niezbędną do podniesienia temperatury 1 kg. wody o 1° C.

Po tych krótkich teoretycznych wyjaśnieniach, przechodzimy do wykazania przyczyn organicznego zastosowania wyników analiz w praktyce. Przedewszystkiem wyniki te są wogóle przedstawione zbyt teoretycznie, chcąc więc je udostępnić dla praktyków, musieliśmy je przeliczać, przyczem stwierdziliśmy niejednokrotnie pewną niejasność i niejednostajność w przedstawieniu rezultatów analiz i oznaczeń kalometrycznych, tak, że musieliśmy się zwracać do odnośnych pracowni,

powiedz na pytanie pani: »Jak się chwyta te fale na milowe odległości, jak odbiera depezę?»

— Słucham ciekawie dalej, tylko bez komentarzów — pytanie to u słuchacza, byłoby dla pana naturalnem, u kobiety jest podziwu godną przenikliwością — powinnam się obrazić.

— Wybacz pani, przyznaję się do błędu konwencyonalnego. Oto, proszę pani *Marconi* skombinował najważniejszą rzecz, urządził dla tych fal marszrutę; nie będiecie się rozchodziły w przestrzeni ale pomaszerujecie w jednym kierunku, jak ja to wskażę i zgromadzicie się znowu razem w stacyi odbiorczej, powiedziały — i zrobiły to.

Jak wspomniałem, fale elektryczne dają się odbijać, otóż z pomocą parabolicznego zwierciadła odbite całe wiązki fal skupiają się, a idący w górę drut, złączony z jedną kuleczką aparatu wyprowadza je w jednym kierunku (w języku uczonym mówi się polaryzuje fale). Eter faluje tylko w jednym kierunku równoległym do drutu, miliony silnych fal elektrycznych otrzymują więc pewną marszrutę. Maszerujące te fale w takiej formacji skupiają się wszędzie, gdzie natrafiają na podobny przewód drutowy. Wpadają na drut, urządzają atak z gwałtowną siłą, i wzdłuż drutu pul-



o wyjaśnienia. — Z tych to przyczyn wyniki badań nie zawsze nadawały się do celów praktycznych.

Tylko bardzo nieliczne stacje doświadczalne, zajmujące się specjalnie badaniem paliwa, nadsyłały wyniki analiz odznaczające się jasnością, lecz jako zbyt teoretycznie wyrażone, dostępne tylko dla tych, którzy z przedmiotem obeznani są dokładniej. Tymczasem rezultaty analiz wykonanych w laboratoriach, traktujących tę dziedzinę dorywczo, więcej pozostawiły do życzenia. Zresztą niechaj dowody, przytoczone poniżej, wyświecą sprawę dokładnie.

Pomijając takie niedokładności, jak błędy przy spalaniu w bombie kalorymetrycznej, użycie zanieczyszczonego tlenu i t. p., przechodzę od razu do kwestyi podawania wyników badań.

Niejednokrotnie naprz. wartości kalorymetryczne bywają obliczane w stosunku do torfu bezwodnego bez wskazania, czy przytoczone liczby wyrażają wartości uwzględniające wodę ciekłą, czy też parę wodną.

Również rozpowszechniony jest zwyczaj podawania wartości kalorymetrycznej torfu o takiej zawartości wody, z jaką po wysuszeniu w laboratorium użyto go do analizy, przyczem znowu nie zawsze jest powiedziane, czy podane liczby dotyczą »ciepła spalania«, czy też »wartości ogrzewalnej«.

W praktyce obie formy powyższe są zarówno nie przydatne, ponieważ w użyciu fabrycznym nie posiadamy nigdy torfu bezwodnego albo wysuszonego do zawartości w przybliżeniu 15% wody, jak to ma miejsce w laboratoriach.

Na zapytania skierowane do odpowiednich pracowników, czy podane przez nie liczby dotyczą »ciepła spalania«, czy »wartości ogrzewalnej«, odpowiadano mi niejednokrotnie, iż miano na widoku to pierwsze, jakkolwiek na zasadzie ogólnej umowy powinno się uważać wartość ogrzewalną. Stąd można wnioskować, że wspomniana umowa nie jest ogólnie znana.

W obliczeniu wartości parowania przyjmuje się, że do zamiany 1 k. wody o temp. 0° na parę o temp. 100° potrzeba 637 jednostek cieplnych. Tymczasem niektóre stacje doświadczalne biorą liczbę 600 jednostek cieplnych i nie zaznaczają tego w wystawionym

przez siebie świadectwie. Skutkiem tego teoretyczne »wartości odparowywania« są o kilka procentów za wysokie.

Nareszcie co należy powiedzieć, jeżeli stacja wydaje zaświadczenie, brzmiące w sposób następujący: Pański torf posiada tyle i tyle kalorii... — bez nadmienia do jakiej wartości cieplnej odnosi się dana liczba, i ile torf posiada wody i popiołu. Taka analiza jest zupełnie bez wartości.

A przecież takie dane posyła się niespecjalistom, którzy je bezkrytycznie porównują z wartościami, dotyczącymi innych prób torfu, a nawet innych rodzajów paliwa, zestawiając n. p. »ciepło spalania« torfu bezwodnego z »wartością ogrzewalną« węgla kamiennego!

Z takiego sposobu podawania wyników badań praktyka nie zawsze osiąga należyte dla siebie korzyści, — przeciwnie dochodzi czasem do zupełnie błędnych wniosków!

(C. d. n.)



Inżynier Jan Porecki.

## Z postępu elektrotechniki w Ameryce.

Pittsburg w maju 1907.

Zestawiając postępek przemysłu elektrycznego powiedzieć musimy, że przemysł elektryczny tak coraz bardziej wciska się w inne gałęzie przemysłu i przenika je, iż przez to samo podlega tymże fluktuacyom, co i one.

Dochody »Towarzystw operujących« jako to towarzystw telegraficznych, telefonicznych, tramwajowych, utrzymujące centrale miejskie, elektrochemicznych, itd. wynosiły w r. 1904 620 milionów dolarów, w r. 1905 750 milionów, a w r. 1906 doszły do wysokości 890 milionów, co wykazuje przyrost niebywale wysoki. Ogółem dochody za aparaty elektryczne i prąd doszły w roku zeszłym blisko do sumy 1.150 milionów dolarów.

suje prąd elektryczny o wysokiem napięciu. Skutek takich pionowych drutów jest wprost zdumiewający, z zwiększającą się nieznacznie wysokością, telegrafować można na znacznie większe odległości. Zeszłego roku telegrafował Marconi z powyż drutu 45 m. wysokości na odległości 1008 km., to znaczy każdy metr wysokości drutu umożliwiał depeszowanie na odległość 22 kilometrów.

— Rozumiem już panie prelegencie — przerwała uważna słuchaczka — jak rytm pukania telegraficznego stacyi nadawczej przemienia się w rytm dłużej i krócej trwających wiązek fal elektrycznych rozumiem, że ten sam rytm splywa elektrycznie na drut stacyi odbiorczej, ale proszę o objaśnienie, jak z tego rytmu fal spolaryzowanych otrzymać można depesz na pasku papieru aparatu piszącego Morsego?

— Przystępujemy teraz do odbioru depesz. Oto stacja odbiorcza zamiast tych dwóch kuleczek (dla przeskakowania iskier) ma rurkę szklaną, wypełnioną ostremi opilkami metalowymi, a rurkę włączoną jest w przewód prądu bateryi lokalnej, złączonej z zwyczajnymi aparatami telegraficznymi. Rurka ta nosi miano »koherei« (z angielskiego) i ma ciekawe własności. W zwykłym stanie stanowi ona zapórę dla prądu ba-

teryi lokalnej i prąd nie krąży; gdy jednak fale elektryczne wstrząsną te opilki, wtedy tworzy się jakby mostek dla prądu, który może krążyć do koła przez tę rurkę.

Wówczas na pasku aparatu piszącego otrzymamy znak krótki, kropkę — lub dłuższy, pauzę zależnie od czasu trwania prądu.

— Zrozumiałam już wszystko... doprawdy genialne, cudowne! — wyrwało się z ust cierplivej słuchaczki — w tempie uderzeń fal elektrycznych z odległej stacyi nadawczej nawiązuje się i przerywa prąd bateryi lokalnej, wypisującej kropki i pauzy, czyli litery alfabetu Morsego.

— Tak jest, ale muszę jeszcze dodać, że po każdym wstrząśnieniu »koherera« falami elektrycznymi, specjalny młotek uderza o rurkę, aby opilki straciły własność przewodzenia prądu i stały się znowu wrażliwymi dla fal elektrycznych.

I tak można telegrafować bez drutu, tak wygląda w praktyce telegrafia iskrami..

(Dok. nas.)

Mimo tych pomyślnych finansowych rezultatów na polu rozwoju technicznego mało bardzo postąpiono naprzód. Silny konserwatyzm przebijał się we wszystkich gałęziach elektrotechniki. Wykorzystywano poprostu bogate plony z lat poprzednich.

Jedynym tu zaznaczenia godnym faktem jest zaprowadzenie stałego ruchu pociągów na części kolei *New York Central*, której elektryzację właściwie już przed dwoma laty przeprowadzono. Obecna linia kolei N. Y. C., popędzana elektrycznie wynosi 13 mil angielskich i obejmuje wielki centralny dworzec w samym środku Nowego Yorku. Dotkliwy dym lokomotywy w przedwzrostkiem spowodował radę miasta N. York iż zmusiła kolej przed trzema laty do przyjęcia elektryczności jako siły motorowej dla pociągów. Przy opracowaniu projektów przyjęto jedyny wtedy wydoskonalony system prądu stałego z doprowadzeniem prądu trzecią szyną.

Kolej ta posiada obecnie dwie centrale, w których znajduje się po 8 turbogeneratorów parowych systemu Curtis General Electric, każdy o wydajności 5.000 KW. Tam wytworzony prąd 3-fazowy o wysokim napięciu przechodzi do czterech podstacyj, gdzie się go przemienia na prąd stały o 600 woltach. Lokomotywy o sile 2200 koni mają po 4 motory wprost osadzone na osiach kół torowych. Obecnie lokomotyw tych jest w użyciu 35, a oprócz nich 125 wozów motorowych, każdy o sile 400 koni. Tak lokomotywy, jak i wozy opatrzone są w system kontroli »multiple unit«, pozwalający na kierowanie z jednego miejsca całym pociągiem składającym się z nieograniczonej liczby wozów motorowych lub lokomotyw.

Elektryzacja kolei tej przeprowadzoną została przez General Electric Co. Roboty zaczęto w sierpniu roku 1903. Pierwszą próbną lokomotywę puszczono w październiku roku 1904. a linię oddano do użytku publicznego z końcem roku 1906.

Nie wiele nowego powiedzieć można o przesyłaniu energii elektrycznej na odległość. Z jedynym wyjątkiem 70.000-woltowej transmisji w *Botte-Montana* żadne transmisje nie funkcjonowały pod napięciem wyższym niż 60.000 V i zdaje się, że ta liczba uważaną być może za maximum na czas pewien, choć nic nie stoi na zawadzie wprowadzeniu w życie przewodów o wyższym napięciu. Transformatory można obecnie budować i na 150.000 V, a konstrukcja aparatów do przerywania prądu, linii transmissyjnych, izolatorów i gromochronów również wyższe napięcia wytrzymuje.

Gromochrony jeszcze najwięcej pozostawiają do życzenia i funkcjonowanie ich nigdy nie jest pewne. Obecnie robią próby u Westinghousse'a nad nowym elektrolitycznym gromochronem glinowym, który ma posiadać tę własność, że wyładowuje się przy napięciu kilkanaście procent wyższym nad normalne, a zamyka drogę prądowi, gdy napięcie wróci do normalnego.

Gromochron taki posiadałby w najidealniejszym stopniu cechy, wymagane od tego rodzaju aparatu.

Następujące punkta zauważyć się dadzą w najnowszych przewodach na odległość: Niezmiennie używa się obecnie prądu 3 fazowego, gdyż przy tym systemie dla różnych napięć ekonomia na miedzi wynosi 25-procent nad system prądu 2 fazowego, a liczba izolatorów do ustawienia i doglądania jest o jedną trzecią mniejsza.

Liczba zmian prądu na sekundę przy mniejszych odległościach bywa często 60. Dla przewodów powyżej 30-tu mil niezmiennie obiera się 25 zmian. 60 cykli jest bardzo pożądanym dla oświetlenia, gdyż dają uie migocące światło, wysokim frekwencyom jednak sprzeciwia się przy długich liniach wielki spadek napięcia skutkiem reaktancy linii.

Przy obieraniu wysokości napięcia zaczyna się ustalać reguła 1.000 V na milę czyli 1,6 km. Ta reguła jednak nie stosuje się do bardzo długich linii, które w paru przypadkach przenoszą 100 mil, podczas kiedy przy bardzo krótkich transmissjach, wynoszących parę mil, napięcie wynosi nieraz 2.000 woltów na milę i więcej.

Ustala się coraz bardziej zwyczaj rozpinania przewodów na wieżach żelaznych zamiast na drewnianych słupach.

Konstrukcja, tego rodzaju rzuca wprawdzie całą odpowiedzialność za dobrą izolację na izolatory, ale zato wieże takie są silniejsze i mogą być wyższe niż słupy drewniane, co pozwala na dłuższe rozpięcia, zmniejsza liczbę izolatorów, a więc i możliwość krótkich spięć, powstających skutkiem załamania się izolatorów. Przy odpowiedniej konstrukcji tych ostatnich dochodzić można nawet do rozpięć 500 stóp długich, podczas gdy zazwyczaj przyjęte rozpięcia przy słupach drewnianych wynoszą 10 do 100 stóp. Żelazne wieże zostały zastosowane przy ukończonej z początkiem roku zeszłego transmissji 24.000, koni 60 000 V z Niagara Falls do Toronto, 75 mil długiej, w transmissji o 60.000 V, doprowadzającej energię do Winnipeg w Kanadzie, w transmissji również 60.000 woltowej do Guanajuato w Meksyku. Przy transmissji do Toronto wieże są 51 stóp wysokie i rozmieszczone co 400 stóp.

W transmissji do Guanajuato wieże mają 40 stóp i rozmieszczone są co 440 stóp.

Transmisja górnymi przewodami jest ogólnie w Ameryce przyjęta i zaledwie w niewielu przypadkach przeprowadzono prąd o wysokim napięciu kablami podziemnymi lub podmorskimi i to tylko tam, gdzie warunki miejscowe tego wymagały jak n. p. w obrębie miast lub przy przekraczaniu rzek, jezior i odnóży morskich. Najwyższe napięcie pod którym przeprowadzono kablem energię elektryczną w tym kraju jest 25.000 V. Jestto kabel 3 mile długi, od miejscowości Apple River do miasta St. Paul w stanie Minnesota.

Wielką wagę kładzie się obecnie na należytej konstrukcji rozdzielnic, szyn zbierających, aparatów do przerywania prądu.

Przerywacze, które obecnie buduje się aż na 90.000 V, są zawsze zanurzone w oleju. Konstruowane są one do ręcznej obsługi do wysokości mniej więcej 12.000 V i 300 amperów. Ponadto są urządzone do obsługi elektrycznej za pomocą elektromagnesów lub małych motorków. Oba typy zaopatruje się w „realys« automatycznie otwierające je w razie nadmiernego przeładowania linii lub krótkiego spięcia. Coraz bardziej wchodzi tu w użycie »realys z elementem czasu« (time limit, time element realys) które otwierają przerywacze dopiero po upływie krótkiej chwili, n. p. kilkunastu sekund, po nastaniu krótkiego spięcia lub przeładowania. Robi się to w tym celu, by krótkotrwałe fale prądu, nieraz znacznie przewyższające, skutkiem wyładowania się elektryczności statycznej z powietrza przy wadliwym działaniu innych przerywaczy lub nieumiejętnej

synchronizacji generatorów, a które transformatory i generatory łatwo znoszą, nie powodowały przerwy w funkcjonowaniu linii.

Przerywacze, szyny zbierające, gromochrony i wszelkie aparaty o wysokim napięciu umieszcza się zwykle w ogniotrwałych przegrodach w oddaleniu od rozdzielnic. Wogóle istnieje tendencja, by wysokiego napięcia do rozdzielnic nie doprowadzać i tym sposobem zmniejszyć możliwość niebezpieczeństwa dla obsługujących centrale.

Wyzyskanie sił wodnych jest dla stanów Zjednoczonych kwestyą pierwszorzędną ekonomicznej wagi.

Nietylko chodzi tu o uzyskanie taniej i niewyczerpującej się nigdy energii, ale też i o zaoszczędzenie zasobów węgla, a także skierowanie dowozu jego więcej ku okolicom, nieobfitującym w węgiel ani siły wodne. Niepewność w dowozie węgla skutkiem istniejącego jeszcze braku należytych komunikacji i braku wozów towarowych jest jedną z klęsk, trapiących Amerykę. — Brak wozów, nazwany tu »car famine«, głód wozów dotkliwie odczuwać się dawał ubiegłej zimy na północnym zachodzie, gdzie węgla niema, a kolei mało.

Skutkiem tej »car famine« zamknąć musiano tej zimy w północ. zachodn. stanach szczególnie w Dakocie wiele centrali i zakładów fabrycznych. Nic dziwnego też, że jeżeli od czasu do czasu podnoszą się głosy przeciw niszczeniu pięknych krajobrazów przez ujarznianie wodospadów, to ludzie bardziej prozaicznie myślący odpowiadają, iż czynią to dla celów humanitarnych, gdyż oszczędzają dla przyszłych generacji pokłady węgla i wybawiają ludzi od niewolniczej zależności od maszyn parowych, dymu i popiołu.

Mamy tu przedewszystkiem na myśli akcyę, podniesioną w roku zeszłym przez wiele pism amerykańskich przeciw dalszemu wyzyskiwaniu wody s Niagary, akcyę która oparła się o legistaturę stanu New-York i rząd Kanadyjski. Ekonomiczną wartość tego największego amerykańskiego wodospadu zrozumie się łatwo, jeżeli powiemy iż całkowity zasób jego hydraulicznej

energii wynosi około 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> milionów koni. Do ciągłego wytwarzania tej energii za pomocą maszyn parowych potrzebaby, przyjmując 13 ton na konia, około 50 milionów ton węgla rocznie.

Energię elektryczną wytwarza się na Niagarze za cenę 15 dolarów od konia na rok. Przy użyciu maszyn parowych cena ta nie wynosiłaby mniej niż 50 dolarów. Stąd łatwo wywnioskować, że z całkowitego wyzyskania Niagary wynikłoby nie tylko zaoszczędzenie 122<sup>1</sup>/<sub>2</sub> milionów dolarów na rok, ale i zużycie rocznie 50 milionów ton mniej węgla. O tem jednak obecnie mamy niema. Koncesye, nadane poszczególnym towarzystwom, dochodzą razem do wysokości 1,200.000 koni i towarzystwom tym chodzi o to, by im nie zabroniono rozwinąć się do tego stopnia, by całą tę dozwoloną energię pobierać mogły. Obecnie wszystkie centrale naokoło Niagary produkują mniej niż 1/2 miliona koni.

Okolice Niagary są środowiskiem jednego z największych na świecie przemysłów elektrochemicznych, na którego produktu popyt jest bardzo duży, a który już teraz bez dalszego odwracania wód z wodospadu rozwijać się nie może.

W budowie central parowo-elektrycznych można zauważyć zupełne zaniedbanie maszyn tłokowych na rzecz turbin parowych.

Jest to wynikiem nowoczesnej tendencji w budowie maszyn ku coraz wyższym chyżościom obrotowym, które dla tej samej wydajności dają maszyny lżejsze, zabierające mniej miejsca i cokolwiek tańsze.

Turbiny parowe nadają się zwłaszcza do poruszania generatorów o prądzie zmiennym. Pomijając ułatwioną synchronizacyę tych generatorów skutkiem bardzo jednostajnego obrotu turbin parowych, co jest ważnym czynnikiem w obsłudze stacji centralnych, można przy nich przyjmować bardzo wysokie chyżości obrotowe, na które prosta konstrukcyja ich rotujących części pozwala. W budowie ich doszło się też do chyżości, o których dawniej w budowie maszyn ani myślano. Tak n. p. przyjmuje się często aż 90 m na sekundę chyżości obwodowej rotora turboalternatora. Naturalną rzeczą jest, że od czasu wprowadzenia

### Z różnych dziedzin.

Dr. Z. DASZYŃSKA-GOLIŃSKA.

#### Z ruchu kulturalnego w Królestwie polskiem. \*)

Krwawy posiew rewolucyi użyźnił glebę serc i umysłów w Polsce rosyjskiego zaboru. Klasa robotnicza pozyskała świadomość swoich potrzeb, wytyczny dla dążności, nabrała odwagi do walki i zapału do zbrojenia się nietylko w browningi, ale w zasób wiedzy i pojęć, któremi zdobyczy swych bronić i utrwalac je będzie mogła. W najlepszej części sfer burżuazyjnych obudziło się sumienie i utrwaliło przekonanie, że ma ona obowiązki wobec społeczeństwa i że uprzywilejowane swoje w niem położenie okupić powinna pracą dla kultury ludu. Ogół uświadomił sobie zmianę warunków, które pod groźbą samozachowania nakazują bodaj minimum oświaty i dobrobytu dać temu ludowi. I oto usiłowania nielicznych jeszcze przed laty pięciu grup szlachetnych szerzycieli oświaty stają się dziś hasłami, pod którymi pracować poczyna całe społeczeństwo.

Umożliwia to również względna swoboda polityczna. Wolno dziś już zawiązywać stowarzyszenia, otwierać szkoły, urządzić kursa i wykłady naukowe, zbierać się na wiece, konferencye, zjazdy i obrady i poruszać na nich każdą kwestyę. Wolno prasie mówić o wszystkim, bez cenzury ukazują się książki, wydawnictwa dawniej srogo prześladowane sprzedaje się dziś w księgarniach i wystawia na widok publiczny.

Wprawdzie biurokracyja rosyjska z tym nowym trybem rzeczy pogodzić się jeszcze nie może, od czasu do czasu urządza obławy na ludzi pracujących tylko kulturalnie, srogą odpowiedzialnością każe za znalezienie przy rewizyi paru numerów pism rewolucyjnych, gdy na ulicy jawnie sprzedaje się »Robotnik« (organ Polskiej Partji socjalistycznej), wydawany dziś podwójnie przez lewicę i prawicę stronnictwa (albo »Czerwony sztandar« (organ Socyaldemokracji). Bez żadnego zrozumienia dla rozsądnych ludzi powodu zakazuje się wiec jakiś, np. urządzony przez kobiety w kwestyi wychowania, gdy kilkanaście podobnych nie wzniewało uwagi opiekuńczego ducha policyi ani żandarmeryi.

Dziwić się temu nie można. Nowe wino nalano w stare naczynia: obok konstytucyi istnieje „samo-

\*) Artykuł drukowany w piśmie czeskim „Slovansky Prehled“.

turbin parowych sposób budowy generatorów ulepszony musiał zupełnej zmianie. Nietylko musi się je budować tak, by te chyłności wytrzymały, ale także przy małej objętości powierzchni chłodzącej tych maszyn baczniejszą uwagę zwracać się musi na wentylację. Użykuje się ją zazwyczaj w sposób sztuczny zapomocą wentylatorów, dostarczających potrzebnego zasobu chłodnego powietrza.

(Dokończenie nastąpi.)

## Wynalazki i konkursy

### Drzewo sztuczne z torfu.

Nowowynalezionym sposobem spożytkowania od dawien dawna odłogi leżących ogromnych przestrzeni torfowych, podług sposobu Helbinga, jest otrzymywanie drzewa z torfu.

Od innych sposobów znanych poprzednio, różni się patent Helbinga istotnym uproszczeniem przeróbki.

Świeżo ukrojony torf, w stanie wilgotnym — z możliwym zatrzymaniem całości jego włókien — po dodaniu wapna gaszonego i pewnego związku glinowego, prasuje się i suszy.

Łaty w ten sposób otrzymane dają się obrabiać jak drzewo, można je polerować i malować, a podług danych wynalazcy, mają być o 35% do 50% tańsze od drzewa dębowego. Drzewo sztuczne tego wyrobu nie nasiąka wilgocią i nie potrzebuje przy użyciu go na powietrzu ani pomalowania ani nasycania (impregnowania). Oprócz wytrzymałości, wartość jego główna polegać ma na tem, że nie jest przesiąkliwe i w pewnej mierze jest nieczułe na ciepło.

Podług prób wykonanych w pracowni doświadczalnej w Dreźnie, należyć ma takie drzewo torfowe do materyałów palących się powolnie i ma nadawać się szczególnie tam, gdzie potrzeba wznosić i urządzać budowle bezpieczne od ognia. Jego zachowanie się w wodzie i wobec wysokiej temperatury czyni tę nową imitację drzewa przydatną przy budowie okrętów, wagonów, dla dróg żelaznych, jakoteż do wewnętrznego urządzenia budynków, do wykładania ulic i lokalów

fabrycznych, na pokłady dla linii dróg żelaznych, przy których używane dotąd nasycanie upada.

Sztuczne to drzewo ma posiadać taki sam stopień twardości wytrzymałości jak i drzewo naturalne.

### Ulepszone pióra stalowe.

W handlu zagranicznym pojawiły się ulepszone pióra stalowe. Dotychczasowe pióra składały się z końca zaostrego i osady. Z chwilą gdy koniec ostry zepsuł się, całe pióro stawało się nieużytecznym, chociaż osada wcale nie ucierpiała.

Nowe pióra mają na celu oszczędność. Są z obu końców zaostrome, t. j. że mogą być używane do pisanania na dwa końce. Kiedy jeden koniec się zużyje, pióro odwraca się i można pisać drugim końcem.

Takie pióro podwójne ma z obu stron w miejscu wypukłym jedną albo więcej łapek, wygiętych do wewnątrz, służących dla przymocowania pióra do specjalnej obsadki.

Obsadka taka ma: trzonek, tak jak i każda inna, zwykła; na tę obsadkę nasuwa się łapki pióra, które ją chwytają i w ten sposób utrzymują pióro. Taka obsadka nie niszczy się i może być używaną przez czas długi.

Jeden zdwu końców pióra może służyć zawsze jako zapasowy i usuwa potrzebę używania dwóch piór w wypadkach, kiedy potrzeba pisać dwoma atramentami różnokolorowymi, albo też atramentem i tuszem. Taksamo można zrobić jeden koniec ostry a drugi tępszy. Dalsze ulepszenie w fabrykacji piór stalowych mają na celu nadanie piórom większej trwałości. Pióra złote mają końce platynowe lub z irydu, które to metale odznaczają się wielką twardością. Dla zwykłych piór stalowych takie zakończenia są za drogie, choć tu właśnie byłyby one najwłaściwsze, gdyż stal bardzo prędko niszczy a trament. Połączanie końców lub bronzowanie okazało się niewystarczającym, gdyż to mało je zabezpiecza od zużycia.

To też zasługuje na uwagę nowy sposób wykonywania końców piór ze szkła. Każda połowa rozszczepiona otrzymuje w połowie szklane zakończenie

dzierżawje« pojęcia stanowczo nie dające się pomieścić w jednym mózgu Europejczyka, stąd i biurokracja zmienia się tylko o tyle, o ile zamach usunie jej przedstawiciela, na którego miejsce innego zamianować trzeba, duch jej słabnie czasem pod wpływem strachu o własną skórę, ale pozostał jak dawniej przekupnym, służalczym i okrutnym. W całej Rosyi panuje chaos i zamęt niezrozumiały dla zagranicy, szukającej pewnej logiki postępowania i zgodności tegoż z ustawami. — Takież sam chaos przeniósł się do Królestwa z tym dodatkiem, że samowola urzędnicza w kraju zabranym jest brutalniejszą, że usprawiedliwienie każdego swego wybryku posiada w stanie wojennym, nie zniesionym dotąd, ale, że z drugiej strony nie rozumie społeczeństwa i jego dążeń, będąc mu zupełnie obca.

Te plusy i minusy składają się na obraz odrębny niż w Rosyi, obraz, którego całkowicie nakreślić nie jestem w stanie, ale którego pewne przejawy postaram się tu zaznaczyć, korzystając z paromiesięcznego przegladania im się w Królestwie. Czynień to tem chętniej, że czytelnik galicyjski informowany jest o czynach rewolucyj, o zamachach planowanych i wykonywanych z bajeczną odwagą i zręcznością, o pogromach, sądach polowych i bandytyzmie, ale nie wyobraża sobie do-

kładnie, by społeczeństwo w tej żyjącej atmosferze zdobywało się na intensywne prace kulturalne, aby wyteżęło siły dla powetowania straconych lat, w których represya ugodowa tłumiała i dławiała każdy płomyk oświaty i każdą myśl śmielszą.

Pierwszy blask politycznej swobody ujawnił w społeczeństwie Królestwa polskiego daleko idące różniczkowanie ideowe. Pierwsze wysunęły się stronnictwa socjalistyczne, które charakteryzować tu byłoby zbyt szczerze. Powię tylko, że zasadniczą wśród nich różnicę wywołuje stosunek do idei narodowościowej. Kiedy P. P. S. (Polska partya socjalistyczna) na sztandarze swoim obok antagonizmu i walki klas wypisała dążenie do niepodległości Polski, to S. D. K. P. i L. (Socjalna demokracja Królestwa polskiego i Litwy) uznaje czyste hasła międzynarodowego socjalizmu, i pod względem politycznym dąży do zlania się z proletaryatem rosyjskim, głosząc antagonizm do wszystkich warstw nieproletaryackich tak samo w Polsce, jak i w innych krajach. Po za tem wysunęły się liczne stronnictwa postępowe, demokratyczne, narodowe, konserwatywne, klerykalne i t. d. W kraju pozabawionym tak długie lata politycznej niezależności różniczkowanie takie jest naturalnem, brak wyrobie-



## Sprawy bieżące

### Szkolne kasy oszczędności w szkołach przemysłowych we Lwowie.

Na wniosek radnego miasta p. Ichnatowicza Wydział szkolny, zarządzający we Lwowie szkołami uzupełniającymi powziął uchwałę wprowadzenia instytucji **szkolnych kas oszczędności** i premiowania tych uczniów, którzy odznaczają się regularnym uczęszczaniem do szkoły i wzorowym zachowaniem się. Instytucja ta ma wejść w życie z 15 września br. a regulamin kas ułożył Wydział szkolny w następującym brzmieniu.

#### Prowizoryczny regulamin szkolnych kas oszczędności w lwowskich szkołach przem. uzupełniających.

##### § 1. Wydział szkolnych kas oszczędności.

Wydział szkolnych kas oszczędności dla każdej szkoły osobny sprawuje nadzór i kierownictwo nad oszczędnościami młodzieży. Wydział składa się z dyrektora szkoły jako przewodniczącego z dwóch nauczycieli wybranych na 1 rok szkolny absolutną większością głosów z pośród nauczycieli dotyczącej szkoły przem.-uzupełniającej i męża zaufania z pośród majstrów i pryncypałów uczniów, którzy uczęszczają do szkoły. Męża zaufania przedstawia Dyrekcja szkoły, a Wydział szkolny go zatwierdza. Nominacja ta ma ważność tylko na 1 rok szkolny. Wybór delegatów nauczycieli wymaga zatwierdzenia Wydziału szkolnego. Wydział zbiera się na posiedzenie przynajmniej 3 razy do roku. Do ważności uchwał potrzeba najmniej 3 członków Wydziału a uchwały zapadają absolutną większością głosów. W razie gdy dyrektor szkoły jest przeszkodzony, może obrady prowadzić jego zastępca. Powzięte uchwały mają być przedłożone Wydziałowi szkolnemu, który może im odmówić zatwierdzenia.

##### § 2. Tok postępowania przy zbieraniu oszczędności.

nia politycznego nadmiernie podnosić kaze różnice nawet tam, gdzieby one zamilknąć powinny w obec potężnego wspólnego wroga rządu carskiego i przez wszystkich upragnionego celu, autonomii Królestwa.

Najwyraźniej zarysowały się tu dążności konserwatywno-narodowe, utożsamiające obronę narodowościową z konserwatywnym społecznym, z hasłami katolicyzmu i wrogością przeciw hasłom postępu i socjalizmu. Przedstawicielka tych dążeń, demokracja-narodowa, w nazwie swojej jakoby streszczająca obronę naszych najświętszych dóbr, t. j. narodowości i ludu przy wyborach zwyciężyła na całej linii. Społeczeństwo tak długo gnębione w swoich narodowościowych aspiracjach, trwożne o swoje narodowe ideały w większości swiej oświadczyło się za nią tem bardziej, że zręczny manewr polityczny t. zw. koncentracyj z dawnym stronnictwem ugodowym i z małym odłamem demokracji, występującym pod nazwą polskiej partii postępowej.

Zywioły demokratyczno-postępowe, mniej czy więcej zbliżające się do socjalizmu, okrzyczane jako nienarodowo przy pierwszych i drugich wyborach okazały się w mniejszości, ale ta mniejszość, jak świadczą liczby głosów oddanych, jest bardzo pokaźną. Oba kie-

Każdej niedzieli przed południem między 8. a 9. może uczeń oszczędności swoje, które nie mogą wynosić mniej niż 10 hal. oddać gospodarzowi klasy. Gospodarz klasy wpisze do szkolnej książeczki wkładkowej dzień włożenia i wysokość kwoty i stwierdzi jej odbiór. Szkolna książeczka wkładkowa ma na pierwszej stronie zawierać imię i nazwisko ucznia i jego miejsce zamieszkania i być zaopatrzona pieczęcią szkolną. Książeczka ta pozostaje w rękach wkładającego ucznia.

§ 3. Gospodarz klasy oddaje tego samego dnia zebrane pieniądze za potwierdzeniem na wykazie imiennym dyrektorowi szkoły, który wpisuje złożone kwoty w książce głównej w rachunku każdego ucznia osobno.

Gdy kwota złożona przez ucznia przenosi 1 K. wkłada dyrektor kwotę do pocztowej Kasy oszczędności względnie uzupełnia wkładkę 1 K. książeczką oszczędnościową dotyczącego ucznia. Pocztowa książeczka kasy oszczędności zaopatrzona własnoręcznym podpisem wkładającego ucznia jakoteż książeczka wypowiedzeń ma się znajdować w przechowaniu Wydziału Kasy oszczędności dotyczącej szkoły.

§ 4. Skoro uczeń zechce w ciągu roku szkolnego całą wkładkę lub część jej podjąć należy po upomnieniu, w tego lekkomyślnie nie uczynił, oddać mu tak pocztową książeczkę Kasy oszczędności jakoteż książeczkę wypowiedzeń za zwrotem szkolnej książeczki wkładkowej.

Po podjęciu wkładki może uczeń napowrót oddać dyrektorowi zakładu pocztową książeczkę Kasy oszczędności i dalej składać.

§ 5. Przy opuszczeniu szkoły ma być oddaną uczniowi pocztowa książeczka Kasy oszczędności i książeczka wypowiedzeń za zwrotem szkolnej książeczki wkładkowej.

§ 6. Z końcem każdego roku Wydział Szkolnej Kasy oszczędności ma przedłożyć Wydziałowi Szkolnemu dokładne sprawozdanie o ruchu oszczędnościowym i wielkości wkładek wszystkich uczniów i każdego ucznia osobno, stan wkładek oszczędnościowych ucznia

runki myśli zarysowały się tak wyraźnie, tak nieprzejednane wobec siebie zajęły stanowisko, że na ruchu kulturalnym odbić się to musiało. Dziś płynie on podwójnym korytem, a jakkolwiek różnorodność i współzawodnictwo w dziedzinie zjawisk duchowych są w zasadzie pożądane, u nas gdzie wszystko jest do stworzenia, a pospiech pod grozą kulturalnego cofnięcia się nakazany, wywołują one wielokrotnie rozdrobnienie sił i niepożądane starcia. Coraz częściej pojawia się też hasło kultury bezpartyjnej, mającej na celu czystą wiedzę i jej rozpowszechnienie, hasło, które w rozgorączkowanym walce przekonaniową społeczeństwie naszym trudno się przyjmuje.

Ażeby zrozumieć ruch kulturalny Królestwa, jego wszechstronność i gorączkowe tempo uprzytomnić sobie musimy, że 11-milionowy kraj nie posiada w tej chwili żadnego wyższego zakładu naukowego. Uniwersytet i politechnika w Warszawie, instytut agronomii i leśnictwa w Puławach, bojkotowane przez młodzież od lat dwóch przeszło stoją nieczynne. Władze namyślają się, do którychby miast w Rosji przenieść te zakłady, jakkolwiek wiele cennych zbiorów i gabinetów naukowych dwóch pierwszych instytucji powstało z darów społeczeństwa, a politechnikę zbudowano ze skła-

z początkiem roku szkolnego i przy końcu roku szkolnego.

Co do premiowania odznaczających się uczniów uchwalił Wydział szkolny wyasygnować na razie na r. 1907/8 kwotę 200 kor., a konferencja grona nauczycielskiego uchwałać będzie, komu należy przyznać premię pieniężną, w jakiej wysokości i premia ta ma być włożoną na książeczkę Kasy oszczędności dotyczącego ucznia, a wkładki uczniów tych tak traktowane jak regulamin Kas oszczędności postanawia. Z końcem roku jest obowiązana każda dyrekcja przedłożyć Wydziałowi Szkolnemu wykaz obdarowanej i wysokość kwot wraz ze swem sprawozdaniem.

Instytucje szkolnych kas oszczędności w szkołach przemysłowych przyjęły się w Francji, w Niemczech i Austrii. Z drobnych kwot, składanych przez młodych adeptów przemysłu, powstają tysiące i miliony. A wyniki zachęcają młodzież do oszczędności i wpajają w nią praktycznie to przekonanie, że przez rozumną oszczędność można dojść do dobrobytu.

## Turystyka.

### Słownictwo hotelarzy w Szwajcaryi.

W roku 1882 do towarzystwa należało 169 członków, obecnie, w roku 1907, 1910. Z 125 tysięcy łózek we wszystkich hotelach szwajcarskich sto tysięcy należy do hoteli, których właściciele tworzą wspólną organizację. Kapitał zakładowy wynosi około 800 milionów franków, obrót roczny prawie 190 milionów, a 35 tysięcy osób zarabia na życie, jako funkcjonariusze i służba hotelowa.

Statystyka hoteli i ruchu turystycznego, jest bardziej zajmująca. W roku 1880 było w całej Szwajcaryi 1002 hoteli z 58.137 łózkami; w roku 1905 liczba hoteli wynosiła 1924, łózek — 124.068. Przez cały rok stoi otworem 1104, a 820 tylko podczas sezonu letniego. W pełni sezonu hotele szwajcarskie mogą pomieścić 134 tysięcy osób (9.841 łózek w rezerwie). Na

dek tegoż społeczeństwa, które w zaślepieniu politycznym ówczesnemu ofiarowało ją carowi. Znaczna część uczącej się młodzieży wyjechała na studia za granicę, a zwłaszcza do Galicji. Uniwersytet jagielloński liczy dziś podwójną ilość słuchaczy, aż 4 tysiące. Nie wyczerpało to potrzeb wiedzy i oto przed rokiem rozpoczyna się tworzenie instytucji uniwersyteckiej pod skromnym mianem *Towarzystwa kursów naukowych* (T. K. N.).

Stopniowo i z trudem zdobywać trzeba było pozwolenia na każdą katedrę i każdy fakultet. Dziś przecież instytucja istnieje i przedstawia się poważnie. Pod przewodnictwem *Rady naukowej* złożonej z najwybitniejszych sił naukowych Królestwa, tu już na terenie pozapartyjnym potworzyły się sekcje przyrodniczo-matematyczna, rolnicza, techniczna i humanistyczna. W zakres ostatniej wchodzi przedmioty filozoficzne, historyczne, filologiczne, prawne, polityczne i ekonomiczne, na czele stoi znany historyk Tadeusz Korzon. Prezesem rady naukowej jest ruchliwy i niezmordowany działacz społeczny uczonej i wybitny matematyk S. Dickstein.

Kursów naukowych nie można dziś jeszcze nazywać uniwersytem, nie żąda się bowiem od słucha-

plące i gratyfikacje funkcjonariuszy wszelkich kategorii wydano w roku 1905 16,245.000 franków, a 10,723.000 na ich utrzymanie i mieszkanie. Przeciętnie funkcjonariusz roczny zarabia 1.482 fr., sezonowy (sto dni) 342 bez napiwków i datków nadprogramowych.

Suma kapitałów zakładowych wynosiła 777,507.000 franków, z czego kwota 608,340.000 przedstawia wartość nieruchomości. Dochód czysty 36,397.000 franków — 4'7 prc, (3'2 w r. 1894, 2'3 w r. 1880). Autor statystyki sądzi, że osiągnięcie wyższego procentu będzie bardzo trudnym z powodu coraz większej konkurencji wzrastających podatków i płac.

Oto jeszcze tablica szczegółowa wydatków (za rok 1905):

	Hotele	Łózko
Kuchnia	61,730.000	497.50
Piwnica	12,568.000	101.30
Opał	4,748.000	38.25
Światło	3,468.000	28.10
Reklama	2,840.000	22.90
Podatki	2,644.000	21.30
Patenty	864.000	6.95
Ubezpieczenie od ognia	2,110.000	17.—
» od wypadków	382.000	3.05
Utrzymanie budynków	6,118.000	49.30
» ruchomości	5,945.000	47.90
Płace	16,245.000	134.90
Wydatki różne	11,718.000	94.45
Razem	131.380.000	1058.90

Ze statystyki ruchu turystycznego, dowiadujemy się, że najwięcej turystów, 30% przybywa z Niemiec. I będzie tak jeszcze długo, bo kraje Rzeszy wysyłają rok rocznie masę turystów do Szwajcaryi dzięki dogodnej komunikacji kolejowej. Drugie miejsce przypada Szwajcaryi (20%). Jeśli się zważy jak mało jest Szwajcarów, to cyfra powyższa świadczy wymownie o ich ruchliwości i umiłowaniu piękności ziemi.

»Pierwszy turysta« i najdawniejszy w Szwajcaryi Anglik zajmuje miejsce następne (14%), ale długością pobytu przewyższa wszystkich innych cudzoziemców.

czów określonego przygotowania naukowego, nie udziela stopni naukowych, prace seminaryjne i laboratoryjne są dopiero w z początku, wielu przedmiotów brakuje. Gdy się jednak zważy, że uniwersytety prywatne powstają kosztem milionowych fundacji, z szacunkiem patrzeć trzeba na te zabiegi uczonych, pracujących za bardzo małym wynagrodzeniem lub bez żadnego i na zapał do wiedzy społeczeństwa, z pośród którego 1600 słuchaczy korzystało z wykładów w zimowym semestrze. Królestwo upośledzone jest również, co do bibliotek. W Warszawie biblioteka uniwersytecka bardzo niedostatecznie zaopatrywana jest w książki, a otwartą zaledwie przez kilka godzin dziennie, biblioteki prywatne nie mogą też z powodu szczupłych lokalów sprostać napływowi słuchaczy. To też to samo grono, które prowadzi kursa naukowe zakłada *bibliotekę publiczną*, która liczy już kilka dziesiątków tomów i od jesieni będzie otwartą. Myśli się również o założeniu *Towarzystwa przyjaciół nauk*, które ogniskowałoby naukę polską i zajęło z czasem stanowisko akademii umiejętności.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Nie tygodnie, ale miesiące całe przebywają w tym kraju rodziny angielskie, oddając się sportom i alpinizmowi.

Z Francji przybywa tylko 12% turystów; z innych państw jeszcze mniej. Prawie zupełna nieobecność sąsiadów z południa, Włochów, zadziwia. Na najbliższe lata spodziewają się więcej gości z Ameryki. Na reklamę za oceanem przeznaczono na zjeździe jubileuszowym 40 tysięcy franków.

## Kronika techniczno-przemysłowa

### Wystawa przemysłowo-rolnicza w Wadowicach.

Termin otwarcia tej wystawy oznaczono stanowczo na dzień 24. sierpnia b. r.

W czasie wystawy odbędą się zjazdy Kółek rolniczych, Ligi pomocy przemysłowej, odczyty i pogadanki naukowo popularne.

„Kupca polskiego“ wyszedł z druku Nr. 13 (z 1-go lipca br.) i zawiera następujące artykuły: Kupiectwo a prasa w Galicyi. — W sprawie dowodu uzdolnienia w handlu. — Demonstracja kupiecka w Wiedniu. — W sprawie popierania eksportu. — Zjazd kupców polskich w Gnieźnie. — W rubryce towaroznawstwa artykuł o oliwie, nadto obfity dział informacyjny z wszelkich dziedzin kupiectwa i kronika.

**Pług parowy w Galicyi.** *Rolnik* donosi: Członkowie jarosławskiego Kółka ziemian zawarli umowę o najem pługa parowego z firmą Schleydera (reprezentacja Fowlera) z Pragi. Wykonanie tej umowy jest jednak warunkowane zezwoleniem władz na transport ciężkich maszyn parowych na gościńcach państwowych, krajowych i powiatowych. Ponieważ zachodzą pewne wątpliwości czy mosty na tych gościńcach wytrzymają przejazd całego garnituru pługa parowego, przeto prezydium Kółka ziemian odniosło się do namiestnictwa i wydziału krajowego z prośbą o polecenie zbadania dotyczących mostów i dokonania ewentualnego wzmocnienia tychże. Należy się spodziewać, że władze te przyjdą w pomoc ziemianom, celem umożliwienia zastosowania środka, tak dodatnio wpływającego na płodność gleby i podniesienie kultury gospodarstw rolnych. Smutnoby było, gdyby sprawa użycia pługa parowego rozbiła się o polski most.

**Fabryka p. Gurguła w Jarosławiu** wyrabia pieczywo dla diabetyków i mączkę odżywczą dla dzieci. Zwracamy uwagę, że wyroby te zbadała i poleciła komisja przemysłowa Tow. lekarskiego krakowskiego, a w interesie przemysłu krajowego powinny one uzyskać poparcie zwłaszcza, że w niczem nie ustępują — jak czytamy w Przeglądzie lekarskim — podobnym fabrykatom zagranicznych firm, które nasz kraj nimi zasypują.

**Międzynarodowy kongres dla spraw sportu i wychowania fizycznego** odbył się w Brukseli. Kongres uznał zasadę, że w szkole ludowej gimnastyka racjonalna powinna być podstawą wychowania cielesnego — przynajmniej pół godziny czasu poza pauzami

szkolnemi powinno się na gimnastykę poświęcać. Uznano potrzebę urządzania w każdej gminie boisk do sportów i gier pod gołym niebem ze strzelnicą, przyrządami i przyborami gimnastycznymi.

Zajmowano się sprawą urządzania gminnych pływalni dla bezpłatnego użytku publicznego.

**Najbliższy międzynarodowy kongres archeologów** odbyć się ma na wiosnę r. 1909 w Egipcie. Zasiadać on będzie w Aleksandryi, Kairze i Thebach. Uczestnicy jego będą mieli możliwość łatwego zwiedzenia także Egiptu górnego. Podczas wycieczki, albo w powrocie z niej do Theb zwiedzone będą świątynia w Abydos i groby faraonów. Czy z The może być wycieczki i do innych wielkich świątyń górnego Egiptu, ewentualnie zapomocą statków, zależy będzie od liczby uczestników, jak i od stanu wody na Nilu. Groby w Memfisie zaś i wielkie piramidy łatwo dają się zwiedzić z Kairu.

Szczególną troską komitetu organizacyjnego jest obniżenie cen w hotelach egipskich; rząd anglo-egipski poczynił już ze swej strony niezwykłe ustępstwa na drogach żelaznych. Życzący wziąć udział w kongresie tym, zechcą zawiadomić o tem komitet przed 1 stycznia r. 1909, żeby odpowiednie zarządzenia mogły być załatwione w należytych czasie.

**Warstwy uczniowskie w Niemczech** dochodzą już do tysiąca. Z nielicznymi wyjątkami nie mają związku ze szkołami publicznymi i chłopcy uczą się w nich zręczności i pracują dobrowolnie. Mimo to liczą warstwy nieraz setki, a w wielkich miastach nawet tysiące uczni. Praca w nich ma wogóle charakter wychowawczy, choć nieraz rzemieślnicy wchodzą w skład ich grona naczycielskiego. Plan nauki opracowało seminarium lipskie, założone dla tej gałęzi przez Dr. Götzego. Stosownie do niego używa się w tych warstwach jako materiału do obróbki: drzewa i kruszców, papieru i kartonów, gliny i wosku (plastylinu). Próby złączenia tych warstatów ze szkołą są jeszcze nielicznymi w Niemczech w przeciwieństwie do Szwecyi, Danii, Francji, Anglii i Stanów Zjedn. Mianowicie poza nauką dopełniającą, która przeważnie wciągnęła pracę warstatową w swój zakres, w szkołach ludowych zaprowadzono naukę zręczności w kilku miejscowościach śląskich, w Królewcu i w Wormacyi. Ze szkół średnich tylko szkoła realna Liebiga we Frankfurcie n. M. i jedno seminarium naucz. prowadzą tę naukę systematycznie na szerszej podstawie. Najbardziej się rozwinęły warstwy uczniowskie w okolicach przemysłowych i głównych środowiskach miejskich, przedewszystkiem w Saksonii, w prowincyi nadreńskiej, na Ślązku górnym, a niektóre miasta łożą na nie sumy pokaźne corocznie (Frankfurt n. M. 12.000., Charlottenburg 10.000., Mülhausen w Alzacyi 8.000 mk. itd.), najwięcej w ostatnich czasach Mnichów z pobudki radcy szkol. Kerschsteinera. Ale jak skromne to sumy w porównaniu z innymi krajami, widać z tego, że n. p. Paryż sam w r. z. na ten cel wydał 361.000 fr., a w Anglii państwowy wydatek na to samo z 14.400 K w r. 1892. doszedł w r. 1902. do sumy 860.000 K (prw. artykuł Pabsta, *Saem*, s. 60—65).

Najbardziej zadawnioną

usuwam raz na zawsze patentowanym sposobem w kościołach, pałacach domach etc.

Przeciw myszom i owadom impregn. **Płyty słomiane** na ściany działowe domy ect. — sprzedaje tylko: Spółka Budowniczych, Lwów Hetmańska 12.

**WILGOĆ I GRZYB**  
DOMOWY

**FR. MOSSOCZY** — FABRYKA GLAZURYNY I PATENT. PŁYT SŁOMIANYCH  
Lwów, ul. Hetmańska 12.

Od 10 lat na żadnej z wykonanych robót nie powrócił grzyb ani wilgoć!

Przesyłka próbna „glazury“ 6 Koron.

**Spółka przemysłowa i budowlana z ogr. poręką** pod znaną firmą „**Hipolit Sliwiński**“ rozszerzyła zakłady swe przemysłowe wyrobu dachówek, cegieł, drenów i brykietów torfowych, a produkcja znakomitej drobioci, zorganizowana sprężysto, zaspokoić może wszelkie najdalej idące wymaganie. (Zwracamy uwagę na ogłoszenie tej firmy na kolumnie ostatniej).

**Naruszenie praw patentowych.** Przeciw pp. Lud. Veltzemu, Każ. Szkolnickiemu i Janowi Wojciechowskiemu wniesioną została skarga karna o naruszenie praw patentu *F. Mossoczego*.

**Zbiorniki wodne w Galicyi.** Sejm krajowy powziął w r. 1907 doniosłe uchwały w sprawie budowy zbiorników na rzekach galicyjskich. Przyjmując mianowicie do wiadomości sprawozdanie Wydziału krajowego z dnia 25. stycznia 1907 r. l. 131.491 o regulacji rzek kanałowych, uznał potrzebę budowy zapór dla urządzenia zbiorników wody w górach, a mianowicie:

- 1) 2 zbiorniki w dorzeczu Soły (w Porąbce na Sole i na potoku Łękawce);
- 2) 2 zbiorniki w dorzeczu Skawy (na Skawicy pod Babią górą i na potoku Paleczce);
- 3) 2 zbiorniki w dorzeczu Dunajca (w dolinie Chochołowskiej i Kościeliskiej);
- 4) 2 zbiorników w dorzeczu Stryja (na Stryju w Ilniku lub Kropiwniku i na potoku Hołowczance w dorzeczu Oporu).

Koszta budowy powyższych zapór preliniuje się na 17,5000.000 K.

Budowa zbiorników wody w dorzeczu Soły i Skawy posiada doniosłe znaczenie tak dla zasilania kanału spławnego Odra-Wisła, jak i dla zmniejszenia odpływu wielkiej wody do Wisły, który przez regulację zostanie przyspieszony, a tem samem dla ochrony od powodzi miasta Krakowa, nadto zaś dla celów nawodnienia i dla podniesienia przemysłu przez dostarczenie taniej siły dla wytwarzania prądu elektrycznego.

Budowa zbiorników w dorzeczu Dunajca i Stryja potrzebną jest dla regulowania ekstremów w odpływie wody i ochrony od wylewów, a również może być zużytkowana dla wytwarzania siły, która z dorzecza Stryja może być przeniesiona do miasta Lwowa.

Zbiorniki na rzekach karpaccich są niezbędne, ponieważ z doświadczeń i pomiarów wiadomo, że różnicy między odpływami wód są bardzo wielkie, tak że sekundy odpływu wody wielkiej jest zwykle czterystakrotnie większy od odpływu wody małej.

**Praktyka warsztatowa.** Na politechnikach niemieckich kandydat do egzaminu dyplomowego musi się wykazać jednoroczną praktyką w warsztatach fabrycznych. U nas tego przepisu nie ma, mimo to praktyka ta uważana jest za pożądany wstęp do rozpoczęcia zawodu, zwłaszcza dla ucznia wydziału maszynowego. Tę doniosłą sprawę poważnie rozważa »Werkstattstechnik«. Otrzymanie miejsca wolontaryusza w fabryce nie jest rzeczą łatwą, fabryki niechętnie go przyjmują, nie mając z tego korzyści a porządek fabryczny wskutek rodzaju zajęcia i stosunku, którego służbowym nazwać nie można, niejednokrotnie na tem cierpi. Jeszcze

trudniejszą rzeczą jest ułożenie programu pracy dla praktykanta. Nauka rzemieślnicza przy imadle lub tokarce nie jest tu — poza ogólnem poznaniem roboty — wskazana, bo przez rok praktyki nie podobna się nauczyć stolarstwa modelowego, formierstwa, kowalstwa, ślusarstwa i t. d. Nie odnosi się to do przyszłych inżynierów warsztatowych, którzy obraną specjalność powinni sobie gruntownie przyswoić — ale też tylko jedną specjalność. Praktykant zajęty w jakimś dziale fabryki nie może cały czas stać w jednym miejscu, owszem powinien mieć możliwość widzenia wszystkiego co się robi. Na to jedne fabryki niechętnie patrzą, drugie zaś tolerując, a nawet uznając to za potrzebne, pozostawiają praktykanta własnemu przewodnictwu, przyczem on błakając się po warsztatach i nie rozumiejąc często celu roboty, traci napróżno czas i nudzi się — tymczasem należycie objaśniony i przygotowany, wyniósłby z takiej wędrowki o wiele większe korzyści. Praktyka przytem rozpoczyna się w tym porządku jak wyrób maszyny t. j. od stolarni modelowej przez odlewnię, kuźnię, do sali maszyn roboczych i kończy się na montowni, pizczem wolontaryusz przy każdym stadium roboty, nie zdaje sobie należycie sprawy z przeznaczenia jej dalszego, nie zna więc wymagań, jakim ta robota powinna odpowiedzieć. Zdaniem autora praktyka rozpoczynać się powinna od montowni i postępować ku początkom fabrykacji — wtedy praktykant zawsze zdaje sobie sprawę z przeznaczenia roboty, przy której jest zajęty i o wiele lepiej zrozumie jak ją należy wykonać, by dalszym stadyom przeróbki odpowiadała. Nauka rzemieślnicza potrzebna dla wyrobienia wytrwałości i pracowitości, ograniczyć się powinna najwyżej do trzech miesięcy — najlepiej odbyć ją w ślusarni, resztę czasu powinno się poświęcić przeglądaniu się robotom fabrycznym z warunkiem dokładnego ich rozumienia. Wymaga to, żeby praktyka odbywała się po studiach technicznych, nie przed nimi, bo wtedy wolontaryuszowi brak wszelkiego przygotowania i możliwości zrozumienia roboty. Ale nawet w razie ukończenia studiów konieczne jest objaśnianie praktykanta o robocie, na którą patrzy, a tego robotnik, ani nikt z personelu warsztatowego uczynić nie może, bo czasu na to nie ma a często i umiejętności wytłumaczenia. Autor radzi albo przed praktyką urządzić dla praktykantów stosowny kurs przygotowawczy, co nie wydaje się żeby mogło być istotnie skutecznym, albo też w czasie praktyki urządzić kursa wieczorne objaśniające, albo wreszcie wydać odpowiednio napisany przewodnik dla praktykantów, któryby im dostarczał potrzebnych objaśnień.

**Elektryczny wyrób stali.** Na ostatniem walnem zebraniu Stow. niemieckich hutników w Düsseldorfie miał prof. Eichhoff z Berlina odczyt o postępach w sposobach elektrycznej produkcji stali, które wprawdzie nie spełniły dotąd początkowych wygórowanych nadziei, ale w ostatnich czasach bardzo się rozwinęły. Odczyt drukowany był w *Stahl u. Eisen*. Pomijając piece elektrolityczne, które dla produkcji stali nie mają znaczenia, dzieli piece elektrotermiczne na następujące grupy: I. Piece topiące przez rozgrzanie

**Lecznica Dra Tarnawskiego**  
w Kosowie (za Kołomyją)

st. kol. Zabłotów w Galicyi otwarta od 1-go maja do końca października. Leczenie wodą, dyetą (także jarską) kąpielami słonecznymi, gimnastyką i przysposabianie do życia higienicznego. Klimat ciepły górski.



prądem elektrycznym tygla zawierającego żelazo, budowane przez Giroda, mało się różniące od zwykłych pieców tyglowych i szerszego zastosowania dotąd nie mają. II. Piece topiące wskutek przemiany energii elektrycznej na ciepło wskutek oporu stawianego prądowi przez ciało topione. Piec taki wybudował Gin w Plettenberg, korzystnych wyników dotąd jednak nie osiągnęto. III. Piec używające do topienia prądu indukcyjnego, z pomiędzy których piec Kjellina wybudowany w Gysinge w Szwecyi wyrabia z surowca szwedzkiego dobrą stal narzędziową przez stapianie go z odpadkami żelaza miękkiego i innymi dodatkami. Piec ten nie daje się stosować do gorszych gatunków żelaza, które się oczyszcza przez zastosowanie żużla w odpowiednim składzie. W piecu tym żużel pływający po stopionem żelazie jest stosunkowo chłodny i nie może na gorącą stal należycie oddziaływać. Wadą jego jest także duży ubytek ciepła przez promieniowanie w długim, pierścieniowem topnisku, a wreszcie konieczność pozostawienia w piecu zawsze pewnej ilości żelaza tworzącego cewkę, w której krąży prąd wzbudzony. IV. Piece topiące przy pomocy łuku elektrycznego budowane bywają według różnych systemów, reprezentowanych przez dwa typy Stassana i Heroulta. Piec Stassana będący w ruchu w Turynie używany bywa do wytapiania żelaza z odpowiednio przyprawionych i przygotowanych rud lub do przetapiania żelaza z rozmaitymi składnikami. Co do pierwszego z tych dwóch zadań, niema jeszcze pewnych rezultatów, prelegent przypuszcza, że otrzymanie żądanej sorty nie da się łatwo przeprowadzić przez kombinowanie z góry stosunku składników, nie dającego się już zmienić. Do drugiego rodzaju pracy piec Stassana może się zadowalniająco nadać, nie jest jednak nigdzie poza Turynem stosowany. Piec Heroulte zbudowany na podobieństwo przechyłanego pieca Martina, przerabia materiały o dowolnym składzie, pozwala przeprowadzać wszelkie metalurgiczne zabiegi i jeszcze więcej wytrzymały jest na działanie roztopionych metali i żużla niż piec martinowski.

Temu piecowi prelegent przyznaje obecnie rzeczywiste znaczenie w przemyśle i dalsze wywody prawie wyłącznie do niego stosuje. Zastosowanie elektryczności do wyrobu żelaza może mieć znaczenie dla przemysłu tylko wtedy, jeżeli: 1. daje wyroby tańsze niż dotychczasowe metody; 2. podnosi ich dobroć i 3. pozwala na wyzyskanie zasobów naturalnych ziemi tam, gdzie to nie było dotąd możliwe. Tym warunkom nie odpowiada wyrób surowca w piecu elektrycznym zamiast w piecu wysokim, chyba w wyjątkowych razach gdy są równocześnie do dyspozycji doborowe rudy, wielka siła wodna, tania robocizna przy równocześnie wysokiej cenie koksu. Takie warunki znalazły się w Kanadzie, gdzie z wielką korzyścią rozwija się hutnictwo elektryczne. Podobne wypadki zachodzą w Brazylii, Chili, archipelagu zachodnio-indyjskim i w Nowej Zelandyi, gdzie wkrótce powstaną takie huty. Jest też prawdopodobne, że kraje te zamiast zwykłego surowca węglistego zaczną produkować surowiec zawierający małą tylko przymieszkę węgla. Powszechny wyrób żelaza zlewnego sposobem elektrycznym jest dziś niemożliwy wobec znacznie większych kosztów wyrobu niż przedstawiają dzisiejsze metody. Będzie to jednakże możliwe skoro zaczną budować piece dużych rozmiarów, zużywające mniej prądu. Przy wyrobie specjalnych, drogich gatunków stali przedstawia piec elektryczny coraz więcej korzyści, gdyż koszt roboty w nim

bez względu na wyrabianą sortę stali nie zmieniają się. Piec Heroulta pozwala nadto przy topieniu wytwarzać dowolnego składu żużel i z jego pomocą usuwać z żelaza wszelkie szkodliwe przymieszki, jako też wydaląc z niego tlenek żelaza, będący powodem wytwarzania się w czasie stygnięcia, gazów tworzących bąble w odlewach stalowych.

**Maszyny do szycia z higienicznym pedałem.** Lekarze niejednokrotnie wskazywali na szkodliwy i ujemny wpływ, jaki wywiera na zdrowie obracanie maszyny do szycia deptaniem. To też z całą przyjemnością powitać należy wynalazek maszyny z higienicznym pedałem.

Oto rozwiązanie kwestyi. Badania lekarskie wykazały, że przy obecnie używanym pedale każdy czubek nogi opisuje łuk o mniej więcej ośmiocentymetrowej długości, Ruch ten jest niezdrowy. Znużenie tego stawu zazwyczaj usuwa się za pomocą poruszania wachadełkowatego całej nogi, a mianowicie uda. Lecz ruch taki szkodzi bezpośrednio zdrowiu, prowadząc chorobliwe objawy. Otdź opantentowany świeżo pedał higieniczny porusza się każdą nogą osobno, a całe ciało pozostaje spokojne. Oprócz tego każda część pedału — gdyż pedał jest podzielony na dwie osobne części — obraca się na osobnej osi, tak, że stopa zawsze pod jecnym i tym samym kątem do uda pozostaje. Sam ciężar nóg wystarcza, ażeby puszczoną raz w ruch maszynę utrzymać w pożądanym obrocie, podczas gdy szyjąca osoba trzyma się prosto.



**Pierwszorządna wzorowa krajowa higieniczna piekarnia Marcina Czyżeka we Lwowie.**

Upływa obecnie blisko ćwierć wieku — gdy w naszym mieście założył pierwszą postępową urządzonej piekarnię znany dziś przemysłowiec p. Marcina Czyżek.

Kto znał lub słyszał jak urządzenie piekarskie wielu firm szwankuje tak pod względem technicznym jak i higienicznym — ten szczerze radować się musi — iż energiczny, pracowity i młody podówczas przemysłowiec dążył do powstania swojej piekarni na stopie wielkemiejskiej światowej.

W tym celu zwiedzał i studyował postęp i nowe urządzenia i cały rozwój we wielkich miastach Zachodu dotyczący „przemysłu piekarskiego“ i wszystko co uważał za najlepsze wprowadzał i utrwał w swej piekarni.

Pieczyno z piekarni p. Marcina Czyżeka było niejednokrotnie premiowane i odszczególnione na wielu wystawach — a obecnie w pięknie na sposób europejski urządzonej pawilonie na wystawie higieniczno-lekarskiej — każdy może naocznie poznać i przekonać się jakiego rodzaju i jak wyśmienite jest to pieczywo, które znane ze swego specjalnego smaku w 30 kilku gatunkach jest wyrabiane, jakoto: wiedeńskie, karlsbadzkie, paryskie, rzymskie i t. d.

Ponadto fabryka wyseła sucharki karsbadzkie i t. zw. smaczny „zawsze świeży“ chleb prosto z pieca w paczkach wentylowanych. W tym wzroście i rozwoju mamy dowód, czego może dokazać w dziale „przemysłu piekarskiego“ praca i wytrwałość rozumnego przemysłowca.



# Fabryka Maszyn i Odlewnia Księcia A. Lubomirskiego we Lwowie

Lwów-Podzamcze, ul. Św. Marcina 11.

Adres dla telegramów: SRENIAWA-LWÓW.—Telefon 559. — Konto poczt. Kasy Oszczęd. 867201.

Wykonywa wszelkie roboty, wchodzące w zakres przemysłu maszynowego:=====

1. Urządzenia, rekonstrukcje i reperacje gorzelń, browarów, młynów, tartaków, cegleń i innych zakładów przemysłowych.
2. Kotły parowe, konstrukcje żelazne, rezerwoary i wszelkie inne roboty kotłarskie.
3. Jako specjalność: transmisje o kołach pasowych, formowanych maszynowo, wykonane przy pomocy maszyn specjalnych.
4. Odlewy żelazne z własnych i nadesłanych modeli od najlżejszych do 5000 kg. wagi. Odlewnia zaopatrzona w najnowsze maszyny do formowania, daje nam możliwość zadowolnić najostrejsze wymagania odbiorców naszych.

Prosimy o zwrócenie uwagi na markę ochronną na wyrobach naszych.

P

## „ŚWIAT“

P

tygodniowe pismo ilustrowane dla życia i sztuki,  
kwartalnie koron 6, półrocznie 12, rocznie 24.  
Abonenci otrzymują bezpłatnie

„ALBUM SZTUKI POLSKIEJ I OBCEJ“  
kwartalnik artyst. zawierający barwne reprodukcje  
za dopłatą 50 halalerzy kwartalnie na przesyłkę.  
Adres Wydawnictwa: Kraków, Zyblikiewicza 1.

## „NAFTA“

P

Organ Krajowego Towarzystwa naftowego  
wychodzi we Lwowie  
dnia 8-go i 22-go każdego miesiąca  
Prenumerata roczna wynosi 12 koron.  
Redakcja i administr.: Lwów, Słowackiego 1. 3.

## „EKONOMISTA“

pod redakcją Stefana Dziewulskiego przy współudziale komitetu redakcyjnego.

Adres Redakcji: Warszawa. Chmielna 30. — Administracja znajduje się przy ul. Podwałe 4. Ekonomista wychodzi w końcu każdego kwartału.

Cena „Ekonomisty“ w Warszawie: rocznie 5— rb., półrocznie 2:50 rb., na prowincyi: rocznie 6— rb., półrocznie 3— rb., za granicą: rocznie 16 kor. lub 13 marek, półrocznie 8 kor. lub 6:50 marek. Cena pojedynczego zeszytu 1:50 rb.

## „Chemik polski“

tygodnik poświęcony wszystkim gałęziom chemii teoretycznej i stosowanej. — —

WARSZAWA,

Brocka 18—lokal „Uranii“.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: rb. 10 rocznie, rb. 5 półrocznie i rb. 2 kop. 50 kwartalnie.

## „Architekt“

miesięcznik poświęcony architekturze, budownictwu i przemysłowi artystycznemu,

wychodzi w Krakowie raz na miesiąc, w zeszytach ozdobionych licznymi ilustracjami i tablicami rysunkowymi.

Kraków, ul. Czysza 14. l. p.

Przedpłata rocznie 20 R, 10 rb., 20 m., lub 30 fr. Pojedynczy zeszyt 2 R, 1 rb., 2 m., lub 3 fr.

## Przegląd - Techniczny

Tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu.

Adres Redakcji i Administr.:  
Warszawa, Włodzimirska 3.

PRZEDPŁATA:

W Warszawie: rocznie 10 rub., półrocz. 5 rub., kwartalnie 2:50 rub.; z przesyłką rocz. 12—, półrocz. 6—, kwart. 3—.

## „Przemysłowiec“

(poznański)

tyg. dla rzemiosła, przemysłu i handlu

Redakcja: Poznań, pl. Wilhelmowski 3.

Wychodzi rok IV każdej soboty. — Przedpłata 1 mk. kwartalnie.

## „Czasopismo techniczne“

organ Towarzystwa politechnicznego we Lwowie

wychodzi rok XXV.

10 i 25 każdego miesiąca

Przedpłata rocznie . . . . . 18 kor.  
dla Niemiec . . . . . 15 marek  
dla Rosyi . . . . . 7 rub.

Premiowana na Wystawach przyrodniczo-lekarskich w r. 1891 i 1900

# Piekarnia higieniczno-karlsbadzka Marcina Czyżeka

we Lwowie — poleca:

zalecane przez pierwszorzędne powagi lekarskie znakomite sucharki karlsbadzkie, wyrabiane wedle oryginalnej metody karlsbadzkiej, a różniące się tem od dotychczas produkowanych, iż są pulchne i kruche, pozbawione wszelkich przy-mieszek i nie tylko zastępują wszelkie zagraniczne sucharki, ale je przewyższają smakiem i delikatnością; tudzież obfituje w wybór najrozmaitszego pieczywa tak krajowego, jakoteż i zagranicznego;

poleca znany pod nazwą

## Chleb morawski

wyrabiany wedle najnowszej metody, zaopatrzonej marką ochronną „Marcin Czyżek“.

Chleb ten nie tylko oryginalnemu morawskiemu nie ustępuje, lecz przewyższa go nawet, gdyż jest łatwo strawnym, nie czerstwieje i przez kilka dni nie traci pierwotnego smaku. — Na prowincję wysyła się chleb morawski koleją w specjalnie wentylowanych paczkach, nie leżąc nie za opakowanie.

20 bochenków morawskiego chleba w paczce wentylowanej kosztuje na miejscu franko każda stacya kolejowa

10 Koron, czyli bochenek wagi 2 kilogramy 50 halerzy.

Na prowincję wysyła się najmniej 60 sztuk sucharków karlsbadzkich za 2 Korony, czyli 1 kilogram wagi sucharków 2 Korony.

**Sklepy:**

Rynek 27 — Pasaż Mikolascha — ul. Jagiellońska l. 9 —  
Plac Akademicki l. 2 — ul. Łyczakowska l. 3 — ul. Kazimierzowska 37 — ul. Zyblikiewicza 44 — Żółkiewska 107.

## Wapiennik Niżniowski Meisner i Gottfried

Wapno wypalane gazem generatorowym w wysokim piecu, przewyższa jakością i wydajnością wapno z pieców kręgowych. Wydaje z wagonu po zgaszeniu 27.<sup>3</sup> tłustego stężonego wapna.

Wysyłka rozpoczęta!

Zamówienia przyjmują: Wapiennik w Niżniowie, oraz Karol Meissner, budowniczy, Lwów, Na-bielaka 26. Tel. 944.

## Wodociągi

P

dla miast, gmin, folwarków, fabryk, ogrodów, gmachów publicznych, domów prywatnych itd.

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł. — Ustawianie pomp.

Instalacje domowe z klozetami i łazienkami. Łaźnie, mechaniczne pralnie, suszarnie i t. d.

projektuje i wykonuje

## Aleksander Wiktor Świetlik

we Lwowie, Szopena 5. Telefon Nr. 737.

Fabryka kafli J. Lewińskiego

## „UNIKUM“

ogrzewacz.

## Jan Sadel

Grzegórzki, Wo-  
źniakowskiego 35.  
wyrób pilników.

## Zdolny rysownik

poszukuje zajęcia w biu-  
rze technicznym, oraz  
przyjmuje roboty do  
domu. Eisenberg plac  
Maryacki 7.

Pierwsza krajowa fabryka akumulatorów

## SYSTEMU Dr. Z. STANECKIEGO

P Lwów, ul. Kopernika 1. 46.

PRAWO patentowe zastrzeżone we wszystkich krajach Europy i w Stanach Zjednoczonych Ameryki północnej.

PIERWSZORZĘDNE referencje oraz opinie najwięk-  
szych powag naukowych i fachowych.

UZNANIE znakomitych rezultatów osiągniętych pra-  
ktycznie na olbrzymiej baterji funkcyjonej w Za-  
kładach elektrycznych król. stoł. m. Lwowa.

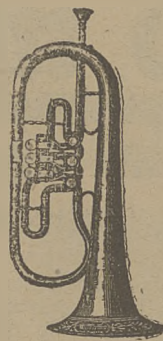
Dostarcza wszelkiego rodzaju akumulatory od najdrobniejszych do celów prywatnych, medycznych, naukowych, rolniczych i przemysłowych, jako też największe baterje do oświetlania i przenoszenia siły. Akumulatory przenośne do automobilów, oświetlania wozów itp. Informacje, porady techniczne i kosztorysy bezpłatnie.



## Franciszek Niewczyk

Lwów, ul. Czarnieckiego 1. 10.

Pierwsza krajowa fabryka instrumentów orkiestral-  
nych, smyczkowych i dętych.



Wybór znakomitej dobroci instrumen-  
tów smyczkowych i dętych, wielki zapas  
cytr koncertowych i akordowych, Har-  
monik ręcznych i ustnych, Gitary,  
mandoliny włoskie i francuskie, instru-  
menta serbskie, prawdziwe rosyjskie  
bałałajki na całe orkiestry.

Przyjmuje wszelkie naprawy.

Cenniki na żądanie  
frankó i gratis.



Nr. telefonu 157, 179. 14.

## Zakład gazowy miejski

P2

we Lwowie — dostarcza

## Maż pogazową (ter)

wypróbowany środek do ochrony drzewnych materiałów budowł. przeciw gniciu.

P **Karol Hornung**

**Lwów, Szpitalna 40.**

Telefon nr. 353.

**Parowa fabryka stolarska**

wykonuje roboty budowlane, posadzkowe, urządzenia kościelne i szkolne, tak w miejscu jak i na prowincję po umiarkowanych cenach.

**Impregnowane**

**płatna nieprzemakalne**

(wańtuchy — Wasserdicht)

na płachty nieprzemakalne z uszyciem i okuciem po 2 kor. za 1 m<sup>2</sup> poleca

I. galicyjska fabryka worków i płócien impregnowanych

P **Jan Bieniek w Podgórzu.**

P/2

SZTUCZNE

**WODY MINERALNE I LEŹNICZE**

przewyższające dobrocią i świeżością wody naturalne wyrabia z polecenia i pod kontrolą Komisji Przemysłowo-lekarskiej lwowskiego Towarzystwa Lekarskiego

**FABRYKA - „ZDROWIE“**

Lwów, ul. Krzyżowa l. 42.

NR. TELEFONU 544.

NR. TELEFONU 544.

ZNAKOMITA WODA STOŁOWA „ZDROWIE“.



Dlaczego kupować za granicą?  
Czy ma Pan piasek?

Fabryka Maszyn Endlera w Pfaffstätten obok Wiednia dostarcza wszelkie gatunki maszyn i modele do wyrobów cementowych.

Na żądanie kosztorysy i cenniki bezpłatnie.

**Marcin PRUGAR i syn**

PAROWA FABRYKA WYROBÓW  
STOLARSKICH I PARKIETÓW

Lwów, Supińskiego l. 5. Telefon Nr. 563

poleca: wszelkie w zakres stolarstwa wchodzące wyroby po cenach najniższych.

Zamówienia tak ze Lwowa jak i prowincji uskutecznią się w jak najrychlejszym terminie.

Własne biuro rysunkowe.

Kosztorysy wszelkie i przedmiary bezpłatnie.

P

ZAPRZYSIĘŻONY INŻYNIER CYWILNY Z UPOWAŻNIENIEM RZĄDOWEM

**EDMUND LIBAŃSKI**

LWÓW, SUPINSKIEGO 6 a.

— Telefon Nr. 806.

PRZEPROWADZA I WYKONUJE:



1. Wszelkie POMIARY, PLANY DLA PODZIAŁU GRUNTÓW, PARCELACYI, KOMASACYI.
2. Plany NIWELACYJNE I PROJEKTY REGULACYI RZEK, POTOKÓW, OSUSZANIA I NAWADNIANIA GRUNTÓW.
3. ZDJĘCIA, POMIARY, PROJEKTY dla przemysłowego wyzyskania sił wodnych.
4. Trasowania i projekty dróg, mostów, oraz kolejek polnych i gospodarczych.
5. Projekty BUDYNKÓW WIEJSKICH I MIEJSKICH, oraz zakładów przemysłowych.
6. Zdjęcia i projekty dla REGULACYI i ASANACYI miast.
7. Wszelkie OSZACOWANIA w powyższym zakresie.
8. Udziela informacji w sprawach WYNAŁAZKOW I PATENTÓW.



Nr. TEL. 686.

## Spółka kredytowa budowniczych

stowarzyszenie zarejestrowane z ograniczoną poręką  
we Lwowie ul. Hetmańska I. 12. p. I.

Dostarcza swoim członkom wszelkich materiałów budowlanych wagonowo i w różnych ilościach jako to: Wapno, cegłę, cement, gips, wapno hydr., drzewo budulcowe, żelazo, blachę, piece kaflowe, cegłę i glinę ogniotrwałą, płytki kamionkowe, cementowe wyroby, asfaltowe wyroby, kamień tarnopolski, trembowelski, połański i demiański, patent. drzwiczki kominowe i wentylacyjne, powielacze ciepła do pieców oszczędzające 50% paliwa, płyty słomiane i gipsowe, posadzki deszczukowe i ksylobitowe nieprzemakalne i t. d. Udziela kredytów na weksle, skrypta dłużne, hipoteki, cesye i t. d. składa za swych członków kaucye budowlane. Przyjmuje wkładki oszczędności na 4½%.

Od udziałów płaci dywidendę; dotychczas płaciła zawsze 5%. Z czystych zysków tworzy fundusz zaopatrzenia dla wdów i sierót po członkach. Statuty, wszelkie ceny i wyjaśnienia udziela zawsze najchętniej

P

Zarząd.

Rządowo



uprawniona

## Fabryka wód mineralnych sztucznych i specjalnie leczniczych

pod firmą

### K. Rząca i Chmurski

w Krakowie, ul. św. Gertrudy 4.

wyrabia pod kontrolą Komisji przemysłowej Tow. lek.  
Krak. polecane przez toż Towarz.

## Wody mineralne

odpowiadające składem chemicznym wodom: Billińskiej,  
Gieshüblerskiej, Selterskiej, Vichy, Marienbadzkiej, Hamburg,  
Kissingen tudzież

### specjalnie lecznicze

jak: litową, bromową, jodową, żelazistą, kwaśną, oraz  
wody lecznicze normalne z przepisu prof. Jaworskiego.

Sprzedaż cząstkowa w aptekach i drogueryach.

Cenniki na żądanie franco.

Główny skład

we Lwowie w apteczce J. Wiewiórskiego

P

ul. Halicka 5.

Poszukuje się pomocnika kancelaryjnego do Zarządu dóbr większego majątku magnackiego na Bukowinie; obeznani z manipulacją lasową i tartaczną mają pierwszeństwo. Oferty z podaniem curriculum vitae i wymagań do administracji „Przemysłowca” — pod „Tartak”.

## Tartak wodny

trzygatrowy, nowo urządzony, połączony torem kolejowym, a z Czeremoszem kanałem spławnym od 1-go stycznia 1908 do wydzierżawienia.

Oferty do Zarządu dóbr M. hr. Reya w Wyżnicy nad Czeremoszem.

## Patenty i Wynalazki.

Informacji  
porady  
pomocy

udziela zaprzysiężony  
inżynier cywilny

Edmund Libański.

Goeszowska fabryka Najlepsze polecenia na żądanie do usług

## cementu portlandzkiego

### Goeszów

(stacja kolei, poczta i telegraf na miejscu).

Roczna produkcja 1,200.000 — 1,500.000 etn. metr. portland-cementu.

Zawsze jednostajny — pierwszej jakości — najprzedniejszej miakkości.

P

Przewyższa znacznie przepisy normowane przez Stow. austriackich inżynierów i architektów.

**SPECYALNOŚĆ:** cement do wyrobu posadzek i kamienia sztucznego rur i dachówek cementowych.



Roman-cement  
Wapno skaliste

# Podgórze-Bonarka

(pod Krakowem).

## FABRYKA PORTLAND CEMENTU

### Bernard Liban i Spka

P poleca swój produkt najprzedniejszej jakości.

Skład maszyn do szycia, rowerów, gramofonów oraz zegarków złotych, srebrnych i towarów jubilerskich. **Józef Becher w Stryju.**

## Krajowy Związek Przemysłowy

AGENCYA HANDLOWA WYDZIAŁU KRAJOWEGO

we Lwowie, ulica Sykstuska l. 9.

Przyjmuje zastępstwa fabryk krajowych i utrzymuje agencję handlową. Pośredniczy w eksporcie wszystkich kraj. produktów.

**UTRZYMUJE BAZARY KRAJOWE:**

we Lwowie, ul. Akademicka — w Krakowie, róg ul. Brackiej.

które polecają

sukna, proana, dreliechy, barchany, makaty, kilimy, wyroby koszykarskie, zabawki i wogóle wyroby krajowego przem. tak fabrycznego jak i domowego.

Informuje w kwestyach rodzimego wytwórstwa i handlu.

# Patenty

na WYNAŁAZKI WYJEDNYWA

inż. St. Dzbański

Wiedeń, Lindengasse Nr. 2.

Międzynarodowe biuro

P patentowe.

Edmund Libański.

Ilustrowane  
szkice popularne

Ze świata postępu  
techniki i przemysłu.

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Perpetuum mobile . . . . .             | K h 1— |
| 2. Z postępów techniki wojennej . . . . . | —'60   |
| 3. Bój o światło . . . . .                | —'40   |
| 4. Podbój atmosfery . . . . .             | 1—     |
| 5. W krainie szkła i jedwabiu . . . . .   | —'50   |
| 6. Nafta i nalcjarze . . . . .            | —'60   |

Do nabycia we **wszystkich księgarniach** oraz w Redakcyi „PRZEMYSŁOWCA“ (Lwów — ul. Asnyka l. 6)

## JÓZEF GORECKI

Fabryka siatek, mebli, konstrukcyi żelaznych i wyrobów ornam. kutech

**W KRAKOWIE,**

ul. św. Wawrzyńca l. 26. — Telefon Nr. 277.

P Magazyn: ul. Starowiślna l. 44 (parter).

wykonuje wszelkie roboty ornamentalne, kute, konstrukcyjne budowlane i plecionki z drutu, **drutowe kraty do ogrodzenia** ogrodów, lasów, podworców, zwierzyńców itp. **siatki do przesypywania piasku i ochronne do okien**, **łóżka żelazne** zwykłe i angielskie z materacami sprężynowymi oraz wkłady sprężynowe do łóżek drewnianych. — **Drut kolczasty i »Wzdętochrony«** do ratowania koniczyną wzdętego bydła. — Ceny przystępne kosztorysowe. — Termin ściśle zachowany. — Cenniki na żądanie daro i opi.

Adres telegramów:

**JÓZEF GORECKI - KRAKÓW.**

**ODZNACZENIA:**  
KRAKÓW - LWÓW - PARYŻ - WIEDEN.



Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przemysłowca“.

# WODOCIĄGI

dla miast, gmin, folwarków, fabryk, ogrodów, gmachów publicznych,  
domów prywatnych i t. d.

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł. Wiercenie studzien. Ustawianie pomp.  
Instalacje domowe z klozetami, łazienkami itd.

projektują i wykonują:

**Inż. Leonard Nitsch i Ska, Kraków, ul. Kolejowa l. 18.**

Najlepsze referencye z dotychczas wykonanych robót. — Kosztorysy bezpłatnie.

P

## Centralne Ogrzewanie

wszelkich systemów

## i WENTYLACYE

Łaznie, Mechaniczne pralnie, suszarnie i t. d.

# Hipolit Śliwiński

Spółka przemysłowa i budowlana z ograniczoną poręką

### I. DZIAŁ CERAMICZNY.

Fabryki parowe w Drohowyżu i w Rzeszowie wyrabiają:

- 1) Dachówkę tłoczoną felcowaną (francuską).
- 2) Dachówkę ciągniętą felcowaną.
- 3) Karpiówkę.
- 4) Cegłę wszelkiego rodzaju, jak dętą, fasonową, okładzi-  
nową, zwyczajną itd.
- 5) Dreny i wszelkie inne wyroby ceramiczne.  
Roczna produkcya 15 000 000 sztuk.

### II. DZIAŁ TORFOWY.

Fabryka torfu Dolina-Strutyn wyrabia:

- 1) Torf opałowy cegiełkowy. — Wartość opałowa  
4000 kaloryi.
- 2) Ściółkę torfową — najzdrowszą, odwanającą ściółkę dla  
inwentarza — dającą nawóz wiele wydatniejszy niż słoma.
- 3) Miał torfowy — proszek dezynfekcyjny do miejsc ustępowych.
- 4) Torf szarpany na izolacyę.

### III. PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT PUBLICZNYCH.

Biurowo centralne Spółki: Lwów, ul. Kadecka l. 6.  
Telefon nr. 528.



## Szyldy kupieckie

wykonane w mozaice witrażowej  
lub prawdziwej weneckiej, oszkle-  
nia szyb wystawowych barwne a  
niezabierające światła, latarnie  
reklamowe wykonuje szybko  
i po cenach konkurencyjnych

**Krakowski**  
**Zakład witrażów,**  
**oszkleń artysty-**  
**cznych i Fabryka**  
**mozaiki szklanej**

## S. G. ŻELEŃSKI

w Krakowie, ul. Swoboda 2. Tel. Nr. 137.

(dawniej W. Ekielski i A. Tuch)

Odznaczenia na wystawach w St. Louis,  
Lwowie, Buczaczu, Medyolanie.  
Antwerpia, Wiedeń, Paryż międzyna-  
rodowe wystawy 1907. — Najwyższe  
nagrody: Złoty medal i Krzyż.

Upraszamy o powoływanie się przy zamówieniach na „Przemysłowca“.