

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi 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.

Redakcja i Administracja: Lwów, ulica Akademicka 1. 26.
Telefon Nr. 806.

Filia na Kraków: Agencja Grodzka 50.

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

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?” za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5'—, na pół roku K 3'—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracja „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej 1. 26.

PRZEDRUK JEDYNIĘ ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

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

TREŚĆ:

1. **Wspólne porozumienia przemysłowców.**
2. **Sprawy przemysłowe.** O siłach wodnych w Galicyi.
3. **Sprawy techniczne.** Iskra elektryczna.
4. **Wynalazki i konkursy.** Nitragina.
5. **Pouczenia i przepisy.** Farby anilinowe.
6. **Głosy z kraju.** Zwalczenie przemysłu krajowego.
7. **Kronika techniczno-przemysłowa.** — Związek Techników wiertniczych w Boryslawiu. — Źródła naftowe w Poznańskiem. — Reklama dla terenów naftowych. — Maszynowo-techniczna służba u politycznych władz. — Samochody w rolnictwie. — Użycie żelazo-betonu w budownictwie kolejowem. — Kolej przez Saharę. — Burze piorunowe.
8. **Bibliografia.**
9. **Pytania i odpowiedzi.**
10. **Z różnych dziedzin.** Ekonomiczny urząd mieszczanstwa w miastach dawnej Polski (dr. Z. Daszyńska-Golińska) (c. d.).
11. **Fejleton.** Podbój atmosfery (c. d.).

Wspólne porozumienia przemysłowców.

Gdy się czyta w gazetach niemieckich sprawozdania ze zjazdów, urządzanych przez poszczególne działy wytwórczości krajowej, i żal i złość bierze, że u nas absolutnie żadnego podobnego objawu nie widać. Rok rocznie w Niemczech odbywają się wspólne narady gorzelników, fabrykantów nawozów sztucznych, cementarzy, fabrykantów wyrobów ceramicznych i t. d. i t. d.; na tych zjazdach rozbiegane są interesy ogólne, taryfowe, celne, statystyczne, opisywane są nowe wynalazki, przyrzędy, zatwierdzane są wspólne, obowiązujące wszystkich metody badań; jednym słowem pod obrady podchodzą wszystkie kwestye, interesujące choćby w dalszym nawet stopniu odpowiedni przemysł. Wyradza się przez to chęć łącznego występowania w obronie swego przemysłu, wyciąga się niejednego z ciasnego zakamarka swych własnych i swej fabryki interesów. Życie wchodzi w swą rolę, zamiast kiśnieć w wetgacyi.

Zastanawiający u nas brak podobnych działalności nie wynika z braku potrzeby, lecz przeszkodą jest raczej brak kultury społecznej posiadaczy warsztatów pracy.

Na co zjazdy, a to po co! Aby

inni dowiedzieli się, gdzie kupować materiał surowy, lub dokąd wywozić gotowy już wyrób! A nuż oni skorzystałby lepiej mogli z akcji wspólnej i stać się groźnymi współzawodnikami! I niejednen, tak rozumiejąc, wrogo wystąpi przeciwko wszelkim projektom zrzeszania się. Wzajemna niechęć, podejrzliwość i niechęć kupiecka, to grunt, niesprzyjający rozkwitowi dążności kooperacyjnych.

Z koniecznością wspólnego porozumienia się w rzeczach wspólnych, dawno już się załatwiły kraje kulturalne, gdzie idee kooperacyjne nie tylko wśród niższych warstw odźwięk znalazły. To też pełną ręką korzystano z rozwinięcia się tych idei. A u nas? Trzeba otwarcie i szczerze przyznać, że tylko wzajemna pomoc odwrócić zdola stale i wytrwale postępujący zabór kraju naszego przez przemysł obcy.

Wypierają nas, bo się złączyć nie potrafiliśmy, bo nie rozumiemy korzyści z pracy wspólnej, a tylko widzimy jej stronę małączką, niewydatną i choćby ujemną. Nie posądzam nikogo o złe chęci; takim każdy jest, jakim go otoczenie urobiło, zrozumienie sprawy i dobra wola znalazłyby się, gdyby szczerze zajęto się organizacją zjazdów z poszczególnych działów produkcji przemysłowej. Dla rozwoju przemysłu krajowego, obudzenia „ży-

Fabryczny skład maszyn, motorów, kas ogniotrwałych, sikawek, pomp i wszelkich artykułów technicznych. Projektuje i urządza gorzelnie, browary i tartaki, fabryki krochmalu i syropu kartoflanego. Cegielnie, młyny wodne i parowe, jakoteż wszelkie inne zakłady fabryczne i przemysłowe gospodarze. Urządzenia dla elektrycznego oświetlenia i przeniesienia siły. Wodociągi i ogrzewania centralne. Wykonywanie wszelkich dotyczących projektów i robót rekonstrukcyjnych. Specjalność! Młyny motorowe, motory i lokomobile do poruszania zapomocą benzyny, spirytusu, ropy naftowej i motory ssąco-gazowe do wytwarzania gazu.



Zaprzyśnięzony
rzeczoznawca
c. k. Sądu
krajowego
we Lwowie.

Pierwszy krajowy zakład budowy młynów

Leopold Hermann

BIURO TECHNICZNE.

Lwów, ul. Grodecka 14 a.

wych“ z letargu, są to sprawy większej doniosłości, aniżeli tak zwane „konkretne interesy“, tego lub owego np. dostawcy 1½ pary butów dla wojska konserw, lub sucharów.

(p)



O siłach wodnych w Galicji*).

Sprawa wyzyskania siły wodnej dopływów karpaccich Wisły i Dniestru dla celów przemysłowych, zajmuje od lat kilku pierwsze miejsce w dyskusji, zarówno wśród kół technicznych jak i przemysłowych. Zwłaszcza odkąd Sejm galicyjski uchwalił przeznaczyć w budżecie pewną kwotę, na cele badania tej siły, dyskusja przybrała rozmiary jeszcze obszerniejsze; za obszernie może w stosunku do kwoty będącej do dyspozycji na cele badania, ale stanowczo za szczupłe odnośnie do samej sprawy. Że tak było w istocie, świadczy ta okoliczność, że cała dotychczasowa dyskusja była przeważnie akademicka, opierała się wprawdzie na faktach i liczbach, ale czerpanych z Szwajcaryi, Tyrolu wreszcie Ameryki, względnie na powierzchni przyjrzeniu się naszym rzekom, a skutkiem tego przechodziła

*) Inż. Rybczyński pomieścił w *Czasop. technicznym* cenną pracę, którą podajemy w streszczeniu, z opuszczeniem wywodów ściśle fachowych.

od tonów skrajnie pesymistycznych do optymizmu, pod wpływem którego rokowano naszemu przemysłowi niebywały rozwój, w razie zużytkowania tej rzekomo odłogiem leżącej siły jako bezpłatnej energii.

Ażeby prawdę choć trochę na wierzch wydobyć, należy się uciec, że tak powiem, do badania źródłowego. A materiał źródłowy i to dość obfity znajduje się dzięki ustawicznej pracy krajowego oddziału hydrograficznego i badaniom przez tenże oddział nad stosunkami odpływu naszych rzek prowadzonym, których wyniki znaleźć można w mało znanych ogółowi „Rocznikach centralnego biura hydrograficznego“. — W ostatnich kilku latach materiał ten pomnożył się znacznie skutkiem badań i studyów, przeprowadzonych nad rzekami, na mocy ustawy kanalowej z r. 1901 do regulacji przeznaczonemi.

Wprawdzie studia te i badania przeprowadzone były w innym celu, a mianowicie dla sporządzenia generalnego projektu regulacji odnośnych rzek, atoli dają też poważne wskazówki pod względem orientacji co do jakości i wielkości sił wodnych, obejmują bowiem dwa najważniejsze czynniki tych sił t. j. spadek i ilość wody. Materiał w ten sposób zebrany nie wystarczy jeszcze do założenia „katastru sił wodnych“, wymaga on koniecznie uzupełnienia w kierunku badania minimalnych odpływów, spadków i pomiarów ilości wody w bocznych dopływach, oraz w naj-

wyższych partiach rzek itp. Stąd też i dany, które w następstwie będą cytowane, należy brać *cum grano salis*: niektóre tylko z nich pochodzą z bezpośrednich obserwacji i pomiarów, inne są pośrednio wydedukowane w każdym jednak razie dają to, o co na razie chodzi, t. j. ogólną orientację co do ilości i wielkości istniejących w kraju sił wodnych.

Na wielkość siły wodnej wpływają, jak to powyżej zauważono, głównie dwa czynniki: spadek i ilość wody i oba te czynniki stoją do tej wielkości w prostym stosunku. Niestety w naturze pomiędzy oboma tymi czynnikami przeważnie odwrotny panuje stosunek, w największej bowiem liczbie przypadków, w miarę wzrostu ilości wody zmniejsza się spadek rzeki.

Jeżelibyśmy zapytali, jak przedstawiają się spadki górskich dopływów Wisły i Dniestru w najogólniejszych zarysach, to odpowiedź da nam rzut oka na orografię Karpat. Biorąc pod uwagę całą szerokość pasu Karpat, spostrzeżemy, że dźwół przesunięty jest bardziej ku południowi, a nadto pochylenie warstw geologicznych przyjmuje przeważnie kierunek północny; dwa te czynniki powodują, że spadek dolin północnych jest łagodniejszy niż południowych. Z wyjątkiem Tatr i pasma Czarnogóry, wysokość przeciętna Karpat nie wiele przekracza kotę 1.000 m; jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę wysokość nad poziom morza rzek w tych punktach, w których można mówić

Do Szanownych P. T. Abonentów!

Ze względu, iż wszelkie koszty musimy pokrywać bez zwłoki, a pismo istnieje li tylko poparciem czytelników, jesteśmy w *bardzo trudnym położeniu* jeśli Szanowni P. T. abonenci nie poczuwają się do obowiązku punktualnego uiszczenia prenumeraty. **Upraszamy usilnie o wyrównanie zaległości!**

Administracja.

Edmund Libański.

Podbój atmosfery.

(Ciąg dalszy*.)

IV.

(Cyrano de Bergerac, — naśladowca Ikara — Leonardo da Vinci — pierwszy spadochron, — latający Besnier. — Eliaszwowy wóz — Katastrofa marquiza Bacquelle — Jaques Garnerin — nieszcześnie śmiałek — latawiec unoszący człowieka — aerostaty, latawce, maszyny latające i próby — zagadnienia lotu, ster i balans — maszyna Philipsa — wzlot Maxima, — latający człowiek — aparaty Lilienthala, lot sztuczny ze skrzydłami — nauka latania, — lot z motorem i śmierć Lilienthala — Pichler — sztuczny lot w Ameryce — Herring — Chanute — Wright — Langley — urzeczywistnienie lotu człowieka).

Otóż motor ważący np. 5 klg. na 1 k. p. jest w porównaniu z siłą i wagą bociana (1/60 k. p. na 4 klg.) lżejszy i silniejszy pięćdziesiąt razy motor konstrukcji Heringa 160 razy. Jeżeli doda się do ciężaru

motoru wagę aparatu, całej maszyny latającej, ciężar człowieka i przyjmie się efekt sztucznych skrzydeł, dziesięć razy gorszy, aniżeli skrzydeł ptaka, to pozostanie mimoto, blisko pięciokrotny, lepszy rezultat po stronie aeroplanu zaopatrzonego w motor. A jednak jest coś niepełnego w tem dziele — człowiek stworzył konstrukcję latającą, nadaje jej sztuczne życie, ruch — nie podchwycił jednak najskrytszej tajemnicy instynktu tego życia. Żelazny ptak czeka na Prometeusza, który rozświetli zagadkę żywego lotu i uzupełni organizm jego sztucznym odtworzeniem tej zagadki.

Wybitni aeronauci, teoretycy lotu dynamicznego, badacze lotu ptaków, motyli itp. nie zaprzeczają, iż studia nad tem prowadzone być muszą w dalszym ciągu i wiele spraw dotyczących się pytania, w jaki sposób latają przeróżne żywe organizmy, pozostaje tajemnicą. Nie tają jednak, iż mimo iście zdumiewających, dotychczasowych rezultatów, poparcie materialne dla umożliwienia tych prac pozostawia wiele do życzenia.

już o wyzyskaniu siły wodnej, więc przy wielkości dorzecza najmniej 300 km^2 , to otrzymamy koty wahające się przeważnie między 500 a 600 m n. p. m. Natomiast doliny leżące u stóp Karpat obracają się zwykle w granicach 300—400 m n. p. m.; a zatem całkowity spad dolin górskich, w najprostszym przebiegu t. j. prostopadle do pasm górskich, wynosi przeciętnie 200 m na długości 50 km (bo tyle wynosi szerokość pasu Karpat); poczem następuje bieg nizinny o spadkach na ogół jeszcze łagodniejszych.

Jeżeli z tymi stosunkami porównamy rzeki alpejskie, to spostrzemy, że przy niewiele dłuższym biegu górskim, rzeki te spadają z przeciętnej wysokości 800—1000 m na doliny położone na wysokości 200 do 300 m n. p. m. Np. Lech, Izara, Truna, Salcach i inne mają dorzecze kilkuset km^2 na poziomie 800 m ; Mur, Drawa na poziomie 1000 m , a Inn na wysokości 1.500 m ma już dorzecze o obszarze 1.000 km^2 . Tak więc pod względem spadku, rzeki alpejskie znajdują się dla celów wyzyskania siły wodnej w warunkach o wiele korzystniejszych, niż karpacie dopływy Wisły i Dniestru.

Przejdźmy do drugiego głównego czynnika wpływającego na wielkość siły wodnej, t. j. do ilości wody. Abstrahując od zmian stanów wody zachodzących w ciągu roku, możemy najogólniej powiedzieć, że średnia ilość wody w danym punkcie rzeki, jest funkcją rocznego opadu i wiel-

kości dorzecza; w miarę wzrostu obu tych czynników wzrasta też ilość wody. Związek rocznego opadu z ilością wody jest dość prosty, gdyż w tych samych warunkach dorzecza pod względem wielkości i jakości, ilość wody stoi w prostym stosunku do wysokości rocznego opadu. W karpackich dopływach Wisły i Dniestru opady są dość jednostajnie rozłożone; wzrastają od 600—800 m/m u podnóża gór, wyjątkowo do 1.400 m/m na działo wód i wynoszą przeciętnie dla dorzecza górskiego 800 do 1000—1100 m/m (z małymi wyjątkami). Natomiast wpływ dorzecza nie jest już tak prosty; naturalnie, że wielkość dorzecza gra rolę dominującą, atoli przybywają tu różnorodne czynniki komplikujące ten związek. Do takich czynników należy np. wpływ roślinności; obfitsza i bujniejsza roślinność wstrzymuje i w ten sposób reguluje stosunki odpływu; prócz tego obfita roślinność powoduje silniejsze parowanie, gdyż przedstawia większą powierzchnię zwilżoną, a tem samem zmniejsza ogólną ilość wody odpływającej na korzyść wody parującej. Innym takim czynnikiem jest stromość stoków, która powoduje szybszy odpływ wód opadowych, a zmniejsza wydatność źródeł; podobnie działa też nieprzepuszczalność podglebia itp. Wszystkie te czynniki tembardziej komplikują zależność ilości wody od dorzecza, że występują zwykle razem i wpływają w rozmaitym stopniu na tę ilość wody i stąd to pochodzi trudność ułożenia teore-

tycznego, lub choćby praktycznego wzoru na ilość wody.

Z powyższego można wyciągnąć uastępujące wnioski pod względem wyzyskania sił wodnych: przede wszystkim z uwagi na to, że opad roczny wzrasta znacznie, im bardziej posuwamy się w Karpatach do działo wód, wynika, że wydatność 1 km^2 dorzecza położonego w górach jest pod względem ilości wody większą, niż 1 km^2 położonego w dolinie. Prócz tego kształt dorzecza górskiego jest zwykle w części górnej znacznie rozgałęziony i rozszerzony. Z tych powodów ilość wody wzrasta, postępując od źródeł w dół rzeki, z początku bardzo szybko, po opuszczeniu zaś biegu górskiego coraz wolniej. Okoliczność ta jest dla wykorzystania sił wodnych bardzo korzystna; chcąc bowiem pewną ilość wody wyzyskać, nie potrzebujemy posuwać się zbyt w dół rzeki i unikamy przez to słabych spadków w dolnym biegu rzek. I rzeczywiście, z przytoczonych później przykładów przekonamy się, że maksimum siły wodnej nie znajduje się ani w górnym, ani w dolnym, lecz w środkowym biegu, mniej więcej w chwili opuszczania przez rzekę górskiego dorzecza. Dalszym wnioskiem z powyższych rozumowań jest to, że dla wyzyskania sił wodnych korzystniejsze będą te rzeki, których dorzecze górskie jest jeszcze silnie zalesione; stosunki odpływu w takich rzekach są jednostajniejsze — unikamy zbyt niskich wód, przy których konieczną jest rezerwa parowa. (c. d. n).

Niedawno temu przedstawił prof. Langley na wykładzie w instytucie w Smithsonian, w jaki sposób rozwinął swą ideę, jaką drogą doszedł do konstrukcji nowego dołatania. Praca jego życia jest znanym przykładem niezłomnej wytrwałości i cierpliwości, wykazując, jakie to trudności i przeciwności zwalczać musi i najgenialniejszy wynalazca, jeśli pragnie zdobyć sukces praktyczny w tej dziedzinie.

Przez szereg lat, przeprowadzał liczne doświadczenia modelami dla zbadania i określenia praw oporu powietrza, dopóki nie przekonał się, iż siła ciężkości nie działa wedle prawa Newtona na ciała poruszające się szybko w kierunku poziomym. Poszukiwał więc doświadczeniami jaka szybkość jest potrzebna, aby ciało o pewnym ciężarze mogło unosić się wbrew sile ciężkości, oraz jaka siła potrzebna jest dla uzyskania takiej szybkości. Wtedy bowiem opór powietrza unosi ciało ponad zie-

mię i okazało się, że powierzchnia o wadze 100 kg . pędzone z szybkością 110 klm . w godzinie unosiła się



Ryc. 31. Aerodrom Langleya.

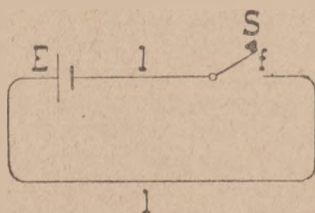
w powietrzu zaś do osiągnięcia tego skutku wystarczała siła 1 k . p. A przecież istnieją maszyny ważące na 1 k . p. 15 razy mniej, teoretycznie więc kwestya ta zdawała się już rozwiązana. Nie tu jednak znajdowała się trudność, trzeba było jeszcze wyzyskać również



Iskra elektryczna.

Jeżeli weźmiemy obwód elektryczny, składający się ze źródła prądu elektrycznego E , przewodu ll i włączonego weni przerywacza s , (rys. 1) to przy przerywaniu obwodu prądu, względnie otwierania za pomocą przerywacza, zauważymy małą niebieską iskrę przy s . Tę iskrę, powstającą przy przerywaniu prądu, możemy znacznie powiększyć, jeżeli powiększymy samoindukcję w przewodzie ll .

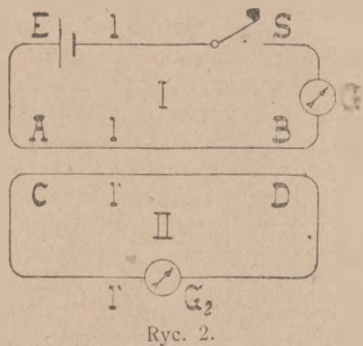
Aby zrozumieć to, co powiemy niżej, musimy poświęcić trochę uwagi



Ryc. 1.

zjawiskom indukcji. Weźmiemy znów obwód pierwotny I (rys. 2.), który składa się także ze źródła prądu E , przewodu ll , przerywacza s i galwanometru G_1 i drugi niezależny od pierwszego, obwód II (rys. 2.), składający się z przewodu ll i włączonego weni galwanometru G_2 . Jeżeli obecnie zaczniemy przerywać za po-

mocą przerywacza s w obwodzie pierwotnym prąd, to część AB przewodnika ll znajdująca się naprzeciw części CD obwodu wtórnego, oddziała na ostatni i wzbudzi w nim



Ryc. 2.

momentalny udar prądu, czyli jak się mówi indukuje prąd w obwodzie wtórnym. Kierunek prądu indukowanego w obwodzie wtórnym jest przeciwnym kierunkowi prądu indukującego w obwodzie I, co łatwo zauważyć z odchylenia się strzałek galwanometrów G_1 i G_2 .

Jeżeli przerwiemy prąd za pomocą przerywacza s w obwodzie pierwotnym I, otwierając go, jak to widać na rys. 2., to w obwodzie wtórnym II powstanie momentalny udar prądu indukowanego, mający ten sam kierunek, co prąd odpływający w obwodzie I. Ten to momentalny udar prądu pokazuje nam właśnie igła galwanometru w obwodzie wtórnym.

Widzimy, że zjawiające się udary prądu indukowanego w obwodzie

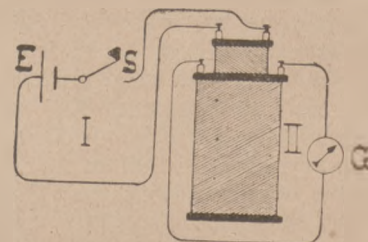
wtórnym, powstają niezależnie niejako od źródła prądu.

Michael Faraday pierwszy obserwował to zjawisko.

Działanie indukcji zwiększa się im bliżej części AB i CD leżą jedna drugiej i im są dłuższe.

Chcąc uczynić zadosyć obydwom powyższym wymaganiom, zwiniemy drut AB w spiralę i włożymy tę pierwotną spiralę w również zwiniętą spiralę drutu CD , spiralę wtórną, jak to pokazuje rys. 3.

Teraz w obwodzie wtórnym (rys. 3), powstaną prądy indukowane, jeżeli zaczniemy obwód pierwotny zbliżać do pierwszego, albo zwiększać stopniowo natężenie prądu pierwotnego. Również powstaną prądy in-



Ryc. 3.

dukowane w zwoju wtórnym przy oddalaniu pierwotnego lub zmniejszaniu stopniowo prądu pierwotnego. W obydwóch pierwszych wypadkach prądy indukowane mają kierunek przeciwny prądowi pierwotnemu, indukującemu, w dwóch zaś ostatnich prądy indukowane mają ten sam kierunek co prąd indukujący. Siła prądu

tę siłę dla szybkości ruchu i ustalić na czas dłuższy, przy jak najmniejszym zwiększeniu ciężaru. Mając kwestię rozwiązana trzeba było obmyśleć w jaki sposób może nastąpić praktycznie, lot w kierunku poziomym. Trzeba więc było zabrać się do konstrukcji machin do latania wedle poznanych prawideł.

Nareszcie Langley przystąpił do najtrudniejszego zadania, miał machinę lekką, ale cóż? — kocioł, mogący dostarczyć pary na $1\frac{1}{4}$ k. p. dla modelu próbnego, był zbyt ciężki — wynalazca stosował motory gazowe, maszyny ze ścieśnionem powietrzem, nie zadowolili go i wrócił napowrót do parowych. Trudności były nie do przewyciężenia. Ustanowiony teoretycznie ciężar modeli nie dał się uzyskać w praktyce, wynalazca obmyślał nieustannie inny typ, inne środki, dla utrzymania równowagi tego niejako „sztucznego ptaka“.

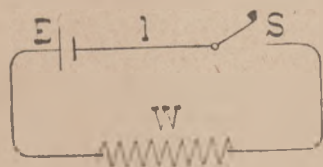
Były to ciężkie, gorzkie lata walk i rozczarowań, lata obfitych trudów, doświadczeń, prób i nagromadzonego materiału, bezowocnej pracy, nim nareszcie zdecydowany został właściwy typ „latającej maszyny“. Ramy ze stalowych rur, od przodu i tyłu parę ruchomych skrzydeł, odpowiednie ich ustawienie, tworzyło większą lub mniejszą powierzchnię unoszącą korpus

całej maszyny (między skrzydłami). Do maszyny przymocowane były po obu bokach śruby skrzydłowe, a w tyle ster. Model ten wraz z przyborami wszelkimi ważył 3-5 kg. t. j. na 1 siłę konia wypadało $\frac{1}{100}$ ciężaru konia. Model biegł na szynach, zdawało się, że pójdzie w górę, ale oczekiwania zawiodły i trzeba było jeszcze kilka lat pracy, nim wynalazca zbadał przyczynę tego, poznał w czem leży błąd. Teraz postanowił Langley zarzucić szyny i przeprowadzić próby lotu swobodnego, aby zaś modelu nie narazić na uszkodzenie, wybrał jako podstawę doświadczeń wodę, mianowicie rzekę Potomac.

Zaznaczyć tu trzeba, iż wielkie ptaki, wznosząc się do lotu, zwracają się przeciw wiatrowi, aby zdobyć odpowiednią ilość powietrza i przypływu tegoż pod skrzydła. To samo stosuje się i do „aerodromu“. Prof. Langley zbudował łódź z szerokim dachem, na którym pomieszczony był model, łódź wprawiono w ruch, a w pewnej chwili, gdy uzyskano szybkość zamierzoną, puszczano model wolno do lotu. I tu piętrzyły się nadzwyczajne trudności, by w odpowiedniej chwili wszystkie klamry równocześnie usunąć i aparat ze wszystkich stron w okamgnieniu swobodny, w równowadze uniósł się w powietrze.

indukowanego zależy od szybkości zmian w obwodzie pierwotnym t. j. im szybciej następują zbliżanie lub oddalanie zwojów, albo im szybciej zmieniamy natężenie prądu w obwodzie pierwotnym.

W przewodniku, działającym indukcyjnie na sąsiedni, powstają również zjawiska indukcji. Przy zamy-



Ryc. 4.

kaniu prądu powstaje t. zw. oddzielny (Extrastrom) z kierunkiem przeciwnym, przy otwieraniu z tym samym kierunkiem co „prąd właściwy“ (Eigenstrom). I w tym wypadku działanie zwiększa się z długością przewodnika. Jeżeli zaś zwinimy część przewodnika w spiralę, wtedy każdy z oddzielnych zwoi spirali działa indukcyjnie na sąsiednie.

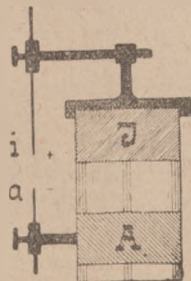
Taka spirala w (rys. 4) włączona do obwodu zwiększa samoindukcję tegoż.

Teraz zrozumiemy dlaczego przy przerywaniu takiego przewodu o zwiększonej samoindukcji otrzymujemy większą iskrę elektryczną.

Powiedzieliśmy również, że szybsze zmiany prądu w obwodzie pierwotnym wywołują silniejsze udary indukcyjne. Tu właśnie mamy podobny wypadek. Przy przerywaniu

prądu właściwego (Eigenstrom) natężenie jego spada raptownie od swej maksymalnej wartości do zera, przeto wywołuje silny udar indukcyjny, który przy znikaniu prądu właściwego przepływa w tym samym kierunku. Prąd indukowany zwiększa w tym wypadku prąd właściwy i taki właśnie spotęgowany udar prądowy, korzystając z przewodnictwa przez drogę dosyć silnej iskry przeskakującej między przerwanimi częściami obwodu, płynie w ostatnim jeszcze po przerywaniu, przez część sekundy.

Widzimy więc dlaczego iskra, powstająca przy przerywaniu prądu, jest większą, gdy przewodnik posiada większą samoindukcję, jak również poznajemy, że iskra ele-



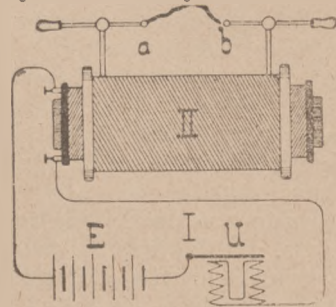
Ryc. 5.

tryczna jest również przewodnikiem dla prądu.

O wiele ciekawsze i cudowniejsze są działania iskry elektrycznej wtedy, kiedy ona przedstawia przewodnik dla prądu, niż gdy powstaje przy przerywaniu.

Jeżeli naładujemy wewnętrzne

obłożenie (Belegung) *I* butelki leydejskiej elektrycznością dodatnią, zewnętrzne obłożenie *A* elektrycznością ujemną i zaczniemy zbliżać końce przewodników *i* i *a* jak to wskazuje rys. 5. połączonych z obydwoma obłożeniami, to wskutek panującego napięcia, między końcami *i* i *a* przeskoczy iskra elektryczna.



Ryc. 6.

Tu prąd przepływa nie tak prosto, jakbyśmy przypuszczali, od dodatniego zacisku *i* do ujemnego *a*. Krótki udar prądu spadający od swej maksymalnej wartości do zera indukuje, jak widzieliśmy wyżej, udar indukcyjny o kierunku przeciwnym, zatem od *a* do *i* płynący; ostatni, który również szybko zmienia natężenie, indukuje nowy prąd płynący w kierunku od *i* do *a* i t. d. Obłożenia *I* i *A* zatem nie wyładowują się przez powstały prąd, płynący od *i* do *a* wprost, lecz dzięki działaniu oddzielnych prądów przez zmieniające się w kierunkach impulsy prądów. Takie poszczególne wyładowania następują co dziesięciotysięczna część sekundy

Nareszcie i to osiągnięto; pokazało się jednak znowu coś nieprzewidzianego.

Model zamiast unosić się poziomo w nierównym pochyleniu wylatywał albo prosto pionowo do góry, albo wyleciawszy raptownie spadał po chwili w wodę. Cóż było przyczyną tego? Po mozolnych badaniach okazało się, iż wraz z wzlotem skrzydła unoszące, odginały się w dół, a czasem w górę i to powodowało te nieprzewidziane wypadki. Trzeba więc było je usztywnić, wzmocnić i wówczas dopiero zbudowano model, który podobny wyglądem do ptaka mógł wykonywać lot poziomy. Aerodrom Langleya (ryc. 31.) posiada dwie pary skrzydeł silnie umocowanych (podobne skrzydłom ptaka, nieruchome podczas lotu) położenie ich może być zmieniane, skrzydła te są lekko wygięte i przytwierdzone do pręta stalowego, złączonego z korpusem aerodromu.

Ramy korpusu dźwigają maszynę parową z kołem. pędzącą dwie śruby propellera umieszczone po bokach. Śruby te o skrzydłach 1,2 m. średnicy mają szkielet stalowy wypełniony płaszczem cementowym. Stożkowy przód służy do utrzymania aerodromu na powierzchni wody. Kocioł dostarczał pary na 1—2½ k p. a ważył 2½ kg. machina z wszystkimi częściami

ważyła 0,9 kg. i mogła obrócić propeller 800—1000 razy na minutę. Ster urządony jest dla wzlotu w kierunku poziomym i pionowym. Szerokość aerodromu od końca do końca skrzydeł wynosi 4,5 m. długości 5,2 m., ciężar całkowity 15 kg. Para starczyła na dwie minuty lotu, przy urządzeniu z kondensacją mogłaby starczyć na kilka godzin.

I jeszcze wynalazca musiał przetrwać szereg niepowodzeń aż dopiero po usunięciu wszelkich wad 6. maja 1903 odbył się lot „sztucznego ptaka“ z świetnym powodzeniem. Tłumy zgromadziły się przy pobliskiej stacji Potomac, aerodrom przesywał powietrze, jak gdyby smok żyjący, sekundy upływały w naprężonym oczekiwaniu — minęła minuta, a smok parą ziejący pędził i pędził hen przez przestworza, potężny okrzyk radosnego uniesienia wyrwał się z piersi tysięcy widzów.

Aerodrom unosił się 1½ minuty, tak długo, jak starczył zapas pary, przebył drogę w powietrzu około kilometra, poczem w łuku powolnie opadał na wodę. Urządzono natychmiast drugą i trzecią próbę z tym samym pomyślnym rezultatem.

(C. d. n.).

Tych bardzo szybkich drgań elektrycznych nie ogranicza tylko droga iskry *ia*; oscylujące ruchy rozchodzą się w przestrzeni, podobnie do promieni świetlnych wychodzących ze źródła światła, we wszystkich kierunkach. Napełniający przestrzeń eter hypotetyczny przez te ruchy zostaje wprowadzony w periodyczne drgania.

Również za pomocą induktorium iskrowego (Funkeninduktorium) można wywołać takie wyladowanie oscylujące; tylko w tym wypadku drgania są o wiele silniejsze, ponieważ samoindukcja tego aparatu jest stosunkowo duża.

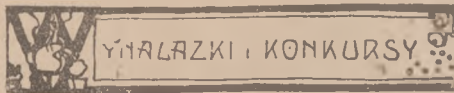
Przyjrzymy się trochę induktorowi iskry. (rys. 6). Widzimy tu również, jak na rys. 3, cewkę pierwotną I, połączoną ze źródłem prądu *E* i sprężynowym przerywakiem *U*, co razem stanowi obwód pierwotny I. Tutaj nie potrzebujemy przerywaka *S* (porówn. rys. 3.), aby otwierać lub zamykać obwód pierwotny; przerywanie prądu powoduje właśnie przerywak sprężynowy (podobnie jak przy dzwonekch elektrycznych).

Naokoło pierwotnej cewki nawinięta jest cewka wtórna II z wielu zwojów drutu cienkiego. Jak widzieliśmy już, każdy taki zwój zostaje indukowany przez prąd, przepływający w cewce pierwotnej. Zatem im więcej zwojów składa się na cewkę wtórna, tym silniejsze są prądy indukowane. Kierunek ich też zmienia się ciągle, ponieważ, jak wiemy, przy zamknięciu przerywaka *U* prąd w cewce wtórnej płynie w kierunku przeciwnym prądowi w cewce pierwotnej, przy otwarciu zaś przerywaka *U* prąd indukowany płynie w tym samym kierunku co indukujący. Wyladowania oscylacyjne następują między końcami *a* i *b* cewki wtórnej. Wyladowania te przez „drogę iskry“ rozchodząc się w przestrzeń jako drgania oscylujące pobudzają eter.

Odpowiednio zbudowane aparaty mogą na wielkie odległości odbierać te drgania i wprowadzać w ruch aparaty telegraficzne.

Marconi w ten sposób, za pomocą wzbudzonych drgań oscylujących na przestrzeni iskry, telegrafuje bez drutu z Ameryki do Anglii.

S. P.



Nitragina

(doniosły wynalazek dla rolnictwa).

Głównym pokarmem naszym pośrednio lub bezpośrednio są rośliny; dla zwierząt zaś, są one pokarmem jedynym.

Dla roślin najważniejszym pokarmem, od którego głównie zależy ich dobry wzrost i należyta wydajność, jest azot.

Dostarczamy azotu roślinom w oborniku lub wogóle w nawozach pochodzenia zwierzęcego, ale tych nawozów mamy zawsze za skąpo, a w wielu wypadkach, jak na ziemiach chudych — nie mamy ich wcale.

Już Rzymianie wiedzieli, że po łubinie udaje się dobrze żyto i owies. Dlaczego się udaje, wyjaśnił dopiero przed kilku dziesiątkami lat Hellriegel, odkrywając bakterie azotobiorcze na korzeniach roślin strączkowych, t. j. takie, które pobierają azot wprost z powietrza, a wspólnie z jakąś rośliną strączkową — ten azot oddają jej, gdy same w zamian otrzymują od rośliny-gospodarza związki wody z węglem (n. p. mączkę). Te jednak wodo-węgłany roślina pobiera także z powietrza i z wody, więc zdobywa je łatwo i bez wielkiej szkody za drogi cenny azot może oddać.

Ponieważ zauważono, że rośliny strączkowe nie udają się na gruntach, na których także same poprzednio nie rosły, przeto Hellriegel i Nobbe wpadli na pomysł, by taką ziemię *szczepić*. Szczepienie to polegać miało na rozsiewaniu po gruncie bakterii azotobiorczych i przyorwaniu ich. Szczepionkę taką nazwali nitraginą.

Nitragina nadzieje w niej pokładane, zawiadła, przynajmniej w Europie. Nie dała jednak za wygraną Ameryka.

Z polecenia i na koszt departamentu (cz. ministerium) rolnictwa Stanów Zjedn., prof. Jerzy J. Moore w pracowni państwowej fizjologicznej, w Waszyngtonie, zaczął czynić dalsze badania nad ową nitraginą i doszedł (przy pomocy Kellermana i Grolla) w r. 1904 do odkrycia, które, o ile wnosić można, dla całej ludzkości będzie epokowym.

Niemieccy ojcowie nitraginy o-

trzymywali ją, żywiąc swoje bakterie mocno pokarmami azotowymi. Moore, przeciwnie, dawał im tych pokarmów tylko tyle, by żyć mogły. Zatem, gdy się dostaną następnie w ziemię i osiedlą na korzeniach łubinu, seradeli, grochu, wyki, koniczyny lub tym podobnych, zaczynają pobierać, że tak powiem, *surowy azot*, z powietrza, z niesłychaną energią. Sposób otrzymywania tej szczepionki Moore opatentował, ale zrobiwszy to, zamiast zebrać miliony, jakby uczyniło wielu, ze sprzedaży tego cudownego środka, wspaniałomyślnie ofiarował wynalazek całej ludzkości.

Departament rolnictwa Stanów Zjedn. nie szczędząc kosztów, rozdało darmo tę szczepionkę, a według jego Buletynu Nr. 71, w którym znajdują się bliższe szczegóły, tej ważnej sprawy dotyczące, rozdano jej farmerom w różne okolice Stanów — 12,500 pudełeczek.

Wyniki są po prostu zdumiewające. Tak n. p. z pola wyki, szczepionego bakteriami Moore'a, zbiór wynosił **4,501 funtów**, z pola zaś leżącego obok, równie obszerne, *caeteris paribus* — zebrano tylko **581 funtów**; zatem przeszło 4-razy mniej.

Nie chodzi jednak tylko o sam zbiór grochu, wyki lub koniczyny. Najważniejsze dla rolnika mają znaczenie strączkowe, używane jako nawóz zielony, do czego służą głównie łubiny, ptaszynie (seradela) także i koniczyny. Otóż gdy te rośliny na szczepionych polach wyrosły i były na zielono przyorane, to po koniczynie, żyto wydało więcej o 400%, owies — o 300%, a ziemniaki — o 50%. Z tego okazuje się niesłychana doniosłość nowego odkrycia. Bo skoro tak jest, to wytwórczyść ziemi może tak znakomicie wzrosnąć, że na tej samej jej przestrzeni wyżyje dwa a może kilka razy więcej ludzkości, niż dziś. Ponieważ zaś, bądź co bądź, życie jest największym kapitałem ludzkości, zatem odkrycie Moore'a stanie się najważniejszym z tych, które się dotychczas udało uczynić. Może się ono porównać chyba z odkryciem ziemniaków.

Zastrzeżono się już do departamentu rolnictwa w Waszyngtonie z prośbą o rychłe przysłanie próby szczepionki Moore'a. Zapewne światlejsi rolnicy nasi, a zwłaszcza stacye rolnicze doświadczalne, zechcą toż samo uczynić. Depar-

Pierwsze galic. Towarzystwo akc.

36

poleca swoje znakomite wyroby jako to:

Wódki polskie, Rozolisy, Likier, Starka litewska. Nalewki, Miłucha, Romy. SPECYAŁY: Absynt, John Bull, Maraschino, Maraschino słodzone.

Rafineryi spirytusu

we Lwowie

87

SKŁADY: Pasaż Hausmana, pl. Kapitulny 3., pl. Bernadyński 2.

tament wydawnictwa swoje i próby chętnie rozsyła proszącym, jakkolwiek są cudzoziemcami. S.

Pouczenia i przepisy.

Farby anilinowe.

Farby anilinowe są jednym z najmowniejszych dowodów potęgi przemysłu, tworzącej bogactwa — możnaby niemal powiedzieć — z niczego. Przed laty 70 nikomu się jeszcze nie śniło, ażeby ze smoły, pozostającej przy wytwarzaniu gazu świetlnego i wogóle z czarnego węgla kamiennego — wydobyć można barwy, zadziwiające swą pięknoscia. Dopiero w roku 1826 chemik Unverdorben, a później Runge, Fritsche i inni, wynaleźli sposób wyrabiania farby granatowej ze smoły węgla kamiennego. Ponieważ farba ta podobna była do indyga, a znany ten barwnik roślinny nazywa się po portugalsku „Anil“ — więc sztucznie uzyskaną farbę nazwano anilinową i nazwę tę noszą dziś wszystkie inne, tysiączne już w swych odmianach anilinowe farby. Wynalazek pomienionych uczonych nie miał jeszcze żadnego technicznego znaczenia. Dopiero znakomity chemik A. W. Hofmann, zbadawszy bliżej chemiczny skład farb anilinowych, przyczynił się swemi pracami do wprowadzenia ich w świat przemysłowy. Anglik Perkins rozpoczął pierwszy w r. 1856 wyrabiać fabrycznie fioletową farbę anilinową, którą nazwał „Moweiną“, i wprowadził ją w handel. Wkrótce po nim poczęli bracia Renard w Lungdunie wyrabiać czerwoną „Fuksynę“ i dla przemysłowego wyzyskania tego wynalazku założyli osobne towarzystwo „Société de la Fuchsine“. Hofmann pracował tymczasem dalej nad farbami anilinowymi w Londynie i niebawem wytworzył je w wielu pysznych żywych kolorach.

Hofmann, porzuciwszy stanowisko profesora i kierownika królewskiego kolegium chemicznego, zjechał z wynalazkami swymi do Berlina i natychmiast rzucono się w Niemczech na fabrykację farb anilinowych w znacznych rozmiarach, tak, że dotychczas Niemcy trzymają pierwsze miejsce w tej gałęzi przemysłu. Berlin, Kolonia, Elberfeld, Frankfurt n. M. Hoechst, Biebrich, Lorrach, Grep-pin, Muelheim w Hessyi oto najważ-

niejsze miejscowości, gdzie wyrób farb anilinowych kwitnie.

Nie ma dziś prawie dziedziny przemysłu, w którejby farby anilinowe nie znalazły zastosowania. Nadzwyczaj wydatne a tanie, wywołały one nawet potrzebę milego dla oczu barwienia i takich przedmiotów, których przedtem barwić ani myślano. Wszelkie tkaniny barwne, czy to bawełniane, lniane czy wełniane, papiery kolorowe, przedmioty z drzewa, jak zabawki, pióra, drobne wyroby metalowe, wino, likiery, ciasta, cukierki, wyroby masarskie i mnóstwo rozmaitych innych wyrobów nie mogą się już dziś obejść bez farb anilinowych.

Niektóre z tych farb nie są trwałe, pełzną rychło, a nawet nikną zupełnie na słońcu; w nowszych czasach wytworzono wszakże wiele takich anilinowych barwników, które są trwałe i dorównują w tym względzie najwyborniejszym barwnikom naturalnym. Jakiś czas obawiano się szkodliwości Guksyny, przypisując jej trującą własność; okazało się wszakże, iż szkodliwość jej nie wynikała z samego składu barwników, ale z nie dość starannego oczyszczenia go, gdyż Fuksynę wydobywa się przy współdziałaniu arseniku, i jeśli ten nie jest z farby zupełnie wydalony, to mogą przy użyciu jej do artykułów spożywczych okazać się szkodliwe własności.

Największym dziś zakładem dla wyrobu farb anilinowych w Niemczech, jest fabryka w Greppin koło Bitterfeldu, powstała ze zlianienia się dwóch dawniejszych fabryk Jordana i Martiusa, a będąca obecnie własnością Towarzystwa akcyjnego dla fabrykacji aniliny w Berlinie. Reprezentuje ona kapitał akcyjny 7 i pół miliona marek, a zatrudnia 1100 robotników, 200 robotnic, 47 chemików, 85 urzędników administracyjnych i maszyny o łącznej sile 690 koni parowych.

Całą produkcję farb anilinowych na ziemi obliczają dziś na 60 milionów zł. w. a. Przed laty 40 nie było wcale tej wartości w obrocie handlowym. Stworzyła ją nauka chemii, dając wielu tysiącom ludzi środki utrzymania.

Głosy z kraju.

Zwalczanie przemysłu krajowego.

W Panie Redaktorze!

Proszę uprzejmie o pomieszczenie poniższych słów:

Bardzo to przyjemnie, gdy słyszy się i czyta o „sprzyjaniu łaskawego rządu“ sprawom przemysłu Galicyi — niewiadomo tylko czy ci optymiści patentowani lub niepatentowani ludzą sami siebie, czy też chcą ludzić nas. — Pozwolę sobie tu zaznaczyć z naciskiem, że wierzę tylko w dźwignięcie własnymi siłami wbrew wrzekomemu poparciu naszych przemysłowych aliantów z nad Dunaju i Węławy. I szeroki ogół powinien przyjść do przekonania, że naszymi sprzymierzeńcami przemysłowymi jesteśmy my sami konsumenci, a dla eksportu, Królestwo i wschód. Daruje Centralny Związek fabryczny i jego *Reise-Director*, że ja i bardzo wielu, nader wielu nie ufa tym horoskopom z Wiednia. Jako przykład pozwolę sobie przytoczyć autentyczne fakta:

Oto istnieje w Krakowie — chwala Bogu już znana — fabryka wód mineralnych sztucznych, a między innymi produkowała doskonałą polecaną przez lekarzy wodę *giesshüblerską*. Jak firma musiała walczyć z p. Mattonim i orzeczeniami c. k. rządu, objaśni list firmy, który pozwolę sobie zakomunikować:

„W sprawie tej, wlokącej się przez proces i szykany *Mattoniego* przez lat coś 6, mieliśmy dużo przykrości i dużo musieliśmy ustąpić *Mattoniemu*, raz, że przestarzały dekret nadworny z r. 1847 (!) istotnie nie pozwala na nadawanie wodom sztucznym takich nazw jak: sztuczny *Giesshübler*, sztuczna *Bilińska* itp. — powtóre, że *Mattoni*, jako potentat finansowy, był w stanie dokonać przez swoje wpływy w Ministerjum, najdogodniejszej interpretacji ustawy dla siebie.

Na skutek tejsze musieliśmy wodzie na wzór *giesshüblera* nadać nazwę chemiczną i nazwaliśmy ją: „wodą alkaliczną czystą“, a dopiero w orzeczeniu chemika miej. Dr. *Lembergera* wykazaliśmy jej identyczność z *giesshüblerem* — wypisując słowo *giesshübler*“ drobnym drukiem.

Do takiego układu etykiety byli-

W. Primus i S. Jglicki

Łwów, ul. Jagiellońska l. 12.

Materje na meble, portiery, firanki, story, dywany, chodniki. Meble do salonów, jadalń, sypialń i t. p.

Tapety.

Własna pracownia tapicerska.

śny zmuszeni powolnie, zmieniliśmy ją sześciokrotnie.

Przyszliśmy do ostatniej formy, jakiej obecnie używamy,

MINERALNA SZTUCZNA

Polecona przez Tow. Lekarskie krakowskie

WODA ALKALICZNA CZYSTA

pod kontrolą Komisji Przemysłowej Towarzystwa Lekarskiego krakowskiego wyrabiana w fabryce pod firmą

K. Rząca i Chmurski w Krakowie

ORZECZENIE: Poświadczam niniejszem, że woda ALKALICZNA CZYSTA wyrobu firmy K. Rząca i Chmurski odpowiada pod względem składu w zupełności wodzie: GIESS-HÜBLERSKIEJ.

Doc. dr. Ign. Lemberger m. p. chem. miejski. Marka ochronna na etykiecie herb miasta Krakowa.

wywołało to pod wpływem Mattoniego Ministerstwo, przez swoją interpretację ustawy — przeciw czemu mogliśmy wprowadzić rekurować do Najwyż. Trybunału — że to rzecz jednak bardzo kosztowna i przewlekła, a mimo słuszności naszej sprawy — wobec długiego ramienia Mattoniego, w rezultacie wątpliwa — więc daliśmy spokój.

Idąc dalej w dokuczaniu, nawet przeciw ostatniej naszej etykiecie, wniósł skargę do Ministerium — (odpalony przez Magistrat i Namiestnictwo) — ale tym razem przeholowawszy i tamże został odpalony. Gdy więc spostrzegł, że co do Giesshüblera nie da już rady, rozpoczął ogólną kampanię, podmówiwszy zarządy innych źródeł, aby przeciw nam wdrożyły podobną akcję jak on.

Gdyśmy się o tem dowiedzieli, uprzedzając rozporządzenia władz — zmieniliśmy etykiety i przy innych wodach, jak bilińskiej, selterskiej, a nawet Vichy — choć francuska woda — gdyż Mattoni i co do tej wody nie dał nam spokoju.

Obecnie, pozmieniawszy etykiety według wymogów ustawy, mamy nadzieję, że będziemy mieć spokój; czy na długo — nie wiemy.

Nowe wody t. zw. „normalne“, jakie wyrabiamy według przepisu prof. Jaworskiego — bardzo psują krew obcym właścicielom źródeł“.

Ciekawa rzecz — gdyby tak np. fabrykant wiedeński wyrabiał sztuczną wodę szczawnicką (nie ma obawy), czyby c. k. rząd szykanował go tak samo jak pp. Rząca i Chmurskiego. Nie daj to jak poparcie rządu dla Galicyi.

Dr. M. K.

Kronika techniczno-przem.

Związek Techników wiertniczych w Borysławiu

ukonstytuował się na ostatnim zgromadzeniu. Prezesem wybrano p. Tadeusza Kuschee, zastępcą prezesa p. Pawła Setkowicza, sekretarzem p. Bolesława Glazora, skarbnikiem p. Konrada Zakrzewskiego; do Wydziału weszli pp.: Władysław Dunka de Sajo, Adam Klebert i Jan Longschamps. Do komisji polubownej wybrani pp.: Michał Brunne, Władysław Rzepecki i Wincenty Tolłoczko; do komisji technicznej pp.: Józef Lewicki i Mieczysław Longschamps; do komisji szkolejącej pp.: Józef Dembowski, Adam Pieńczykowski i Julian Pierścieński. Towarzystwo liczy 60 członków.

Źródła naftowe w Poznańskim.

W okolicy miasta „Troutstadt“ w Poznańskim przy poszukiwaniu węgla brunatnego odkryto ślady nafty; jeszcze w listopadzie roku zeszłego utworzyło się towarzystwo, które zakupiło na bardzo dogodnych warunkach 2.000 morgów terenu celem eksploatacji; obecnie na specjalnie w tym celu zwołanem zebraniu we Wrocławiu, gdzie interesowanym rzeczoznawca inżynier Thain-Nildesheim demonstrował kawałki węgla brunatnego o silnym zapachu benzynowym i przepojonego ropą, uchwalono celem eksploatacji zakupionych terenów utworzyć większe towarzystwo z kapitałem 200.000 marek i z siedzibą we Wrocławiu. Już nawet zawarto umowę z jedną z firm wiertniczych, a szląski bank rolniczy we Wrocławiu ma się zająć rozsprzedażą udziałów w wysokości 1.000 marek każdy. („Breslauer General Anzeiger“).

Reklama dla terenów naftowych.

Rumuński przemysł naftowy dzięki reklamie potrafił zainteresować nawet kapitalistów w Kairze, którzy traktują z rumuńskim towarzystwem „Isvorul“ o odstąpieniu 1.500 akrów terenów naftowych, leżących w okolicy Valeja-de-Munte.

Maszynowo-techniczna służba u politycznych władz.

Ministerstwo spraw wewnętrznych, reskryptem z 8. marca 1905, l. 10.656, poleciło politycznym władzom krajo-

wym, ażeby przy obsadzaniu posad w państwowej służbie technicznej uwzględniały więcej, niż dotychczas, kandydatów o maszynowo-technicznym wykształceniu, ażeby tym sposobem pozyskać dla władz administracyjnych fachowych znawców z tej dziedziny wiedzy technicznej i zapobiedz słusznym wielokrotnie utyskiwaniom przemysłowych i fabrycznych kół, że przy sposobności koncesjonowania przemysłowych zakładów, kwestye maszynowe i elektrotechniczne bywają w nieznaczny sposób oceniane przez znawców, którzy nie posiadają należytego fachowego wykształcenia.

Ministerstwo wyszczególnia w tym reskrypcie czynności, jakie mają należeć do zakresu działania państwowych inżynierów maszynowych, a mianowicie; 1. Wszystkie sprawy z dziedziny mechanicznej technologii, a także i te z chemicznej technologii, w których się rozchodzi o pomocnicze, maszynowe urządzenia. 2. Wszystko, co należy do właściwej budowy maszyn i do elektrotechniki, a więc wszelkie motory, tudzież maszynowe i elektrotechniczne urządzenia wszelkiego rodzaju. 3. Wszelkie sprawy budowy i ustawiania kotłów parowych. 4. Budowlane zakłady i urządzenia, stojące w bezpośrednim związku z maszynami i technologicznymi urządzeniami. 5. Wreszcie współdziałanie przy autoryzowaniu przez władze prywatnych techników dla budowy maszyn i przy badaniu dowodu uzdolnienia dla takich koncesjonowanych przemysłów, które dotyczą maszynowego, względnie elektrotechnicznego zawodu.

Samochody w rolnictwie.

Sport automobilowy stopniowo zaczyna znajdować coraz większe praktyczne zastosowanie i coraz bardziej rozszerza pole swej działalności; samojazdy o znacznej szybkości, służące do ruchu osobowego, obok wolniej chodzących — przeznaczonych do transportu ciężarów zjawiają się coraz częściej nawet poza obrębem wielkich miast.

Obecnie mogą już one służyć do celów wojskowych, a więc nadają się do użytku na wszelkich drogach, przewyciężenie jednak dotychczasowych trudności technicznych nie zadowolniło konstruktorów, którzy postawili sobie za zadanie zbudować motor, mogący z powodzeniem za-

WYRÓB KRAJOWY!

Na sezon wiosenny

ROBOTA RĘCZNA!

Najnowsze fasony obuwia dla Dam, Panów i dzieci — poleca

Magazyn i pracown. obuwia własn. wyrobu
M. AMSTER, we Lwowie, ul. Jagiellońska l. 9.

Za trwałość materiału ręczę. 30
Ceny tańsze niż w składach zagranicznej tandety. Z prowincyi zużyty bucik na miarę wystarczy.
Proszę o poparcie moich znakomitych wyrobów obuwia. 81

stąpić konie nie tylko na wybornych szosach, lecz nawet w najtrudniejszych warunkach pracy — przy uprawie roli. Wiadomo, że pierwsze pomysły pługów parowych polegały na zastosowaniu lokomobil, która toczyła się po polu i ciągnęła za sobą plug; znaczne jednak trudności, z powodu używania pary jako siły motorycznej — zmusiły do porzucenia tej myśli i zastosowania ogólnie znanego systemu przeciągania pługów z jednej strony pola na drugą z pomocą liny. Pług parowy lub „mutatis mutandis“, plug elektryczny znalazł licznych zwolenników i szerokie zastosowanie w Europie Zachodniej, gdzie oddaje nieocenione usługi przy głębokiej uprawie roli.

Obecnie daje się zauważyć zwrot do pierwotnego pomysłu zaprzęgnięcia motoru bezpośrednio do narzędzia; z pośród kilku motorów tego typu na szczególniejszą uwagę zasługują naftowy „Ivel-Motor“, pomysłu p. Dan. Albone, wykonany przez firmę „Ivel-Agricultural Ltd.“ w Anglii normalnie rozwija 18 kp i kosztuje na miejscu 300 fun. st. Podczas ubiegłego lata samochód ten pracował zarówno podczas orki, jak i podczas żniwa, prowadząc za sobą dwie żniwiarko-wiązałki po 5 st. szerokości cięcia każda; obserwacje robione na polu z owsem wykazały, że w godzinę zżynał on mniej więcej 1 mórg 300-prętowy i zużywał na to około 6,85 litrów nafty. Praca motoru, jak zgodnie zaświadczyły opisy, była bez zarzutu, choć, ma się rozumieć, pozostaje nierozwiązane pytanie, jak na kulturę ziemi wpłynie takie silne przywałowanie jej przed orką.

Samochód zaopatrzony jest w specjalne urządzenie, pozwalające po wyłączeniu kół biegowych wprowadzić w ruch tarczę pasową, dającą możliwość użycia go jako zwykłego motoru stałego do pędzenia maszyn gospodarskich, np. młocarni.

Lokomobile parowe są drogie nie tylko dlatego, że sporo pieniędzy trzeba wyłożyć na ich kupno, lecz i dlatego, że używane są zazwyczaj wyłącznie tylko do młocki parowej, skutkiem czego większą część roku stoją bezczynnie. Inaczej rzecz się przedstawia z nowymi motorami. Samochód taki zimą będzie młócił, przewoził młocarnię z miejsca na miejsce, a nawet, zaprzęgnięty do kilku wozów, będzie odwoził zboże do spichrza; wiosną i jesienią będzie

orał lub drapaczował rolę, latem zaś żął zboże.

Użycie żelazo-betonu w budownictwie kolejowym

omawiał W. Ast, dyrektor kolei północnej i podaje, że:

1. Żelazo-beton znalazł już w budownictwie kolejowym wielostronne zastosowanie, jako materiał, mogący tak pod względem techniczno-konstrukcyjnym, jak i ekonomicznym współzawodniczyć skutecznie z innymi materiałami budowlanymi.

2. Z dotychczas używanych sposobów wykonania budowli żelazno-betonowych są wogóle najracjonalniejsze, których typowym przedstawicielem jest t. z. system Hennebiquea.

Kolej przez Saharę

omawiana jest od wielu lat, szczególnie we Francji. Głównym szermierzem sprawy budowy kolei przez Saharę jest ekonomista Paweł Leroy-Beaulieu. Wydał on książkę p. t.: „Sahara, Sudan i kolej przez Saharę“ (Paryż, Guillaumin), w której stara się zrobić najdokładniejsze zestawienie tego, co dotąd wiemy o Saharze i Sudanie, oraz dotychczasowych projektów kolei przez Saharę. Politycznie i ekonomicznie byłoby bardzo ważną rzeczą dla Francji połączenie koleją swoich trzech terytoriów afrykańskich w Sudanie, nad jeziorem Tszad i Algeru.

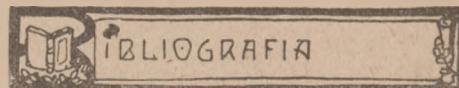
Burze piorunowe.

W jednym z miesięczników angielskich J. M. Bacon zamieszcza szereg ciekawych spostrzeżeń, dotyczących burz. Bicie piorunów — mówi on — objawia się z pewnego rodzaju stałością nie tylko co do miejsca, ale nawet co do osób. Znał on człowieka w którego trzy razy uderzył piorun, za każdym razem w innej miejscowości. Arago przyznaje, że zależnie od natury swojego organizmu jeden człowiek więcej, niż drugi, może być wystawiony na niebezpieczeństwo piorunowe. Błysk piorunu nie przedstawia w rzeczywistości linii zygzakowatej, lecz raczej rozgałęzioną, rozszczepioną, jak sieć żył. Błyskawicę wywoływać ma ścieranie się sprzecznych prądów powietrza w podobny sposób, jak tarcie pewnych ciał wywołuje iskry.

Ciekawych też spostrzeżeń dostarczył aeronauta, którego burza zaskoczyła na wysokości 3,000 stóp

po nad ziemią, i któremu udało się wyjść cało z tej przygody. Silny prąd powietrza uniósł balon, rzucając w głąb ciemnej, zbitej chmury, która owineła go, jak zasłona. W tej czarnej masie po obu stronach balonu leciały straszne błyski, strącane z góry przez wichry, który gnał fale powietrza z przeciwnej strony. W ten starciu dwóch potężnych prądów błyskom piorunu towarzyszył trzask sygnalizujący się gęsto kulek gradowych.

J. M. Bacon upewnia, że śmierć od pioruna bywa wypadkiem nadzwyczaj rzadkim.



Elektrotechnika na usługach rolnictwa. (Napisał Mirosław Grendyszyński, Warszawa 1905 r.).

Przemysł uznał zdawną wyższość energii mechanicznej; w rolnictwie ujawnia się również przewaga jej nad pracą mięśni ludzkich i zwierzęcych. Zastosowanie tego systemu — to jeden ze sposobów obniżenia kosztów produkcji rolnej.

Praca p. Mirosława Grendyszyńskiego wykazuje dowodnie, jakie usługi rolnictwu przynosi elektrotechnika.

Dochód z ziemi podniósłby się znacznie, gdyby zastąpiono u nas siłę pociagową zwierzęcą siłą motorów mechanicznych. Znaczny krok naprzód uczyniono już przez zastosowanie na szeroką skalę żniwiarek, siewników, lokomobil i innych maszyn.

P. Mirosław Grendyszyński oblicza, że koszt utrzymania inwentarza w dni nierobocze, pochłania niemal dochód z gruntów ornych. Takich dni mamy w roku około 135. Jeżeli koszt wyżywienia zwierzęcia, obsługi, amortyzacji i oprocentowania kapitału przyjmiemy tylko na 30 kop. dziennie, to przez 135 dni nieroboczych, koszt nieprodukcyjny wyniesie 40 rub. 50 kop. na sztukę inwentarza. Cyfra ta pomnożona przez 1,375.000 zwierząt pociagowych, zatrudnionych w kraju naszym przy robotach gospodarskich, wyniesie przeszło 55,600.000 rubli. Jeżeli zauważymy, że mamy w kraju 12,442.000 morgów ziemi ornej, że ziemia ta wartości jest przeciętnie po 90 rubli za morgę i przynosi 5 rub. rocznie — to otrzymamy, że ogół gruntów ornych w kraju daje

Parowa fabryka cukrów i pierników

BRANDSTÄDTER i SKA

WE LWOWIE

poleca wyroby swe znanej dobroci, jak wszelkie gatunki bonbonów owocowych, atlasowych i deserowych, pomadki, karmelki, czekolady krajowe, kakao, pierniki, ciasta, sucharki itp.

CENY STAŁE UMIARKOWANE.

P. T. Kupcom liczymy ceny hurtowne opłatnie do każdej stacji kolejowej. Cenniki na żądanie darmo.

dochodu rocznego około 56 milionów.

Mechanika od dłuższego już czasu pracuje nad uwolnieniem rolnictwa od tego haraczu, który tak bardzo obciąża produkcję rolną.

Broszura p. Mirosława Grendy-szyńskiego przedstawia wyniki tych usiłowań.

Pytania i odpowiedzi.

PYTANIA.

Pytanie.

Gdzie i po jakiej cenie za 100 kg. można sprzedać większą ilość kminu? Czy można liczyć na eksport zagraniczny?

Pytanie.

Które zióła lecznicze (krajowe) mają największy pokup i kto je najlepiej gotów?

P. T. Aptekarze i droguerzyści raczą podać swe zapotrzebowanie w tym względzie, za pośrednictwem „Przemysłowca“.

Pytanie.

Gdzie się znajduje fabryka skubanego jedwabiu, właściwie tkalnia, w której ze skubanego jedwabiu tkają portyery, serwety, kapy itp.

Z różnych dziedzin.

Dr. Z. Daszyńska-Golińska.

Ekonomiczny ustrój mieszczaństwa w miastach dawnej Polski.

(Ciąg dalszy).

W taki sposób cech obejmował całe życie należącego doń brata, który znaleźć mógł w każdym wypadku radę, opiekę, pomoc, przepisy według których miał się zachować. Było to bardzo ważne, zwłaszcza, że cech ratował rzemieślnika nawet wtedy, gdy z jakichś powodów zbiedniał, obdarzając go warsztatem, namawiając, aby został czeladnikiem, o ile już własnej pracowni mieć nie może, dbając o pielęgnowanie w chorobie, sprawując pogrzeby.

Ważniejszym jeszcze było, iż cech pilnował, aby każdy należący doń rzemieślnik miał dość roboty, któraby mu zapewniała utrzymanie. W tym celu cech dbał ażeby rzemieślnik nie należący do cechu żadnej nie wykonywał roboty. Po za cechem zaś stali t. zw. partacze, albo szturacze (Pfuscher, Störer) którzy bądź nie przeszli nauki cechowej, a zatem nie posiadali stopnia czeladnika ani mistrza, bądź nie należeli do obywateli

miejskich, cechu przyjąć nie mogli, albo nie chcieli. Po za cechem pracować nie było wolno, a wszelakiego rodzaju utrudnienia, jakie czyniono partaczom wymownym tego były dowodem.

Organizacye cechowe w Polsce nie były ani tak wyłączne, ani tak silne, jak w Niemczech. Stanowiły one przecież podporę stanu miejskiego, które wobec swawoli szlacheckiej występował jako zwarte i zespolone ze sobą ciało, rósł w zamożność i oświatę. Z tego powodu cechy stają się już od XVI. stulecia celem prześladowań przez szlachtę, która liczne ich zakazy u monarchów wyprasza.

Epokę rozwoju cechów stanowi wiek XV. i XVI, przypada ona na czasy najwyższego rozkwitu w przemyśle i rozgałęzionego handlu zagranicznego w Polsce. Rozwojem rzemiosł i handlu zajmują się Królowie od Kazimierza Wielkiego. Już w XVI. stuleciu skarżą się, że cechy nakładają na wyroby wysokie cechy i żądają ażeby ograniczyć ich prawa.

Ten sam Zygmunt August, który przywileje cechowe wielokrotnie potwierdzał, wydaje w 1550 r. rozporządzenie, ograniczające cechy do obrzędów kościelnych, zakazując im być jednocześnie orędownikami rzemiosł. Nie zniszczyło to cechów, ale przysporzyło śmiałości gnębiącym ich starostom. Gorsze następstwa miały handlowe przywileje szlachty. W r. 1565. szlachta uzyskuje pozwolenie nabywania wszelkich towarów, pochodzących z zagranicy bez opłacania od nich cła. Sprowadza je zatem do własnego użytku, zamiast kupować w mieście jak to poprzednio czyniła.

Do upadku cechów przyczynia się także uwolnienie niektórych rzemiosł od przymusu cechowego. Do takich należy np. piwowarstwo które od 1768 r. przez niecechowych przedsiębiorców prowadzone być mogło.

III.

Organizacya cechu czyli bractwa ogarniała wszystkich uczestników zawodu, a nie dopuszczając do roboty partaczów wywierała przymus należenia na każdego, co w obrębie miasta chciał zawód wykonywać. W cechu znajdowali się tedy mistrzowie, pomocnicy ich zwani towarzyszami, a dziś czeladnikami, oraz uczniowie zwani również pod nazwą chłopców.

Te trzy kategorie członków niejednokrotnie przeciw w cechu odgrywają rolę. Mistrzowie jako samodzielni przedsiębiorcy wykonywali wprawdzie pracę i musieli umieć całe rzemiosło, ale mieli w warsztacie swym pomocników od siebie zale-

żnych t. j. towarzyszków, którzy już przeszli naukę, oraz uczniów, którzy od 3—4 lat przebyć u nich musieli, ażeby się rzemiosła nauczyć. Mistrz nie mógł trzymać dowolnej liczby czeladników, najczęściej miał ich dwóch, rzadko zaś więcej niż 4 lub 5-ciu. Chodziło o to, ażeby jeden rzemieślnik zbytnio się nie wzbogacił, przez co inni biedę by cierpieć musieli. W cechu mistrzowie dzielili się na starszych i młodszych. Z pomiędzy starszych obierano cechowego, starszynę i starszego i młodszego cechmistrza, oni to zasiadali w cechowym sądzie, kierowali sprawami cechu. Cechmistrze odpowiedzialni byli za dobroć i rzetelność towaru, za moralne zachowanie się członków, oni to przestrzegać musieli postanowień przepisanych statutem. Nakazywali im życie bogobojne, obowiązki religijne i obywatelskie.

Cechmistrze zwoływali schadzki, przewodniczyli hufcowi zbrojnemu, jakim cech każdy stawał się w razie napadu nieprzyjaciela, oni zarządzali funduszami, przyjmowali wkładki itp. Bracia młodszy spełniać musieli wszelkie posługi towarzyskie przy schadkach i kościelne w czasie nabożeństw. Statuty wspominają jeszcze o trzeciej kategorii mistrzów, t. zw. średnich braciach. Niewiadomo czy mieli oni sobie przydzielone jakieś obowiązki w korporacyi.

Całkiem luźno złączeni byli z cechem czeladnicy. Obowiązywało ich przystąpienie do cechu i opłata wkładki, nie mieli jednak głosu w sprawach cechowych. Stosunki towarzyszy znane są bliżej tylko z Krakowa, sądzimy przeciw, że układały się one w podobny sposób i w innych miastach. Towarzysz nie mógł dowolnie wybierać sobie mistrza, u którego miał pracować, ale przyjąć musiał robotę tam, gdzie mu ją cech naznaczył. Każdy mistrz musiał być zaopatrzonym jednym lub paru towarzyszami. Placę towarzyszków nazywała starszyna cechowa, mistrz, który płacił więcej ponosił kary, ale i niższej płacy dawać nie było wolno. Towarzysz był na prawach dzisiejszego istniejącego: musiał zatem mieszkać u mistrza, o godzinie oznaczonej powracać do domu, otrzymywał od niego utrzymanie, placą zaś była stosunkowo niewielką. Wyplacano ją zrazu co tydzień, ale ponieważ po każdej wypłacie towarzysze urządzali sobie pohulanek, zamieniają ten zwyczaj cechy krakowskie na wypłaty co 6 lub co 3 miesiące. Następowo wówczas t. zw. wielkie rachowanie, czyli obliczanie zarobku za cały ubiegły przeciąg czasu. (C. d. n.)

KORZYSTNA SPOSOBNOŚĆ!

➔ nabycia Zakładów Fabrycznych. ➔

W dniu 26. czerwea b. r. o godzinie 10 przed południem sprzedane będą w sądzie powiatowym w Rzeszowie drogą publicznego przetargu zakłady fabryczne AKCYJNEJ GARBARNI w RZESZOWIE wraz z całym urządzeniem.

Sądowa cena szacunkowa wynosi 155.000 K. W razie wcześniejszej oferty, sprzedaż może nastąpić także przed terminem licytacyjnym z wolnej ręki pod nader przystępnymi warunkami.

Blizszych wyjaśnień udziela adwokat Dr. RUDOLF ALS w Rzeszowie.

Wynalazcom udziela informacji w sprawach patentowych (na wszystkie państwa)

udziela porady technicznej dla konstrukcyjnego opracowania pomysłów wynalazczych (opis, plany, modele) i dla praktycznego zużytkowania patentów (sprzedaży sfinansowania)

Redakcja „Przemysłowca“.

➔ Rzadka sposobność! ➔

Do nabycia pod nader korzystnymi warunkami przedsiębiorstwo kamieniołomów „piaskowca tarnopolskiego“

z całym inwentarzem.

Kamieniołomy eksploatowane latem i zimą mają na kilka lat zapewnione dostawy. — Kamień jednolity doskonałej znanej marki suchy na płyty, schody, gzymsy, ciosy, pomniki, rzeźby, z obszerną odkrywką. Klientela wyrobiona, odbył stały u inżynierów, budowniczych, majstrów kamieniarskich i rzeźbiarzy i t. p. — **Interes świetny — ryzyko wykluczone!** — Obecny właściciel odstępuje go z powodu stosunków osobistych.

Szczegółowych wiadomości co do kamieniołomów przedsiębiorstwa i ceny nabycia, jakoteż informacji fachowych udziela „Przemysłowiec“.

ZAKŁAD ARTY- 14
STYCZNY

Leona Sippla

Lwów, — Pasaż Hausmana

26 poleca swoje wyroby: 15 szyby trawione do okien kościołów, klatek schodowych i t. p., szyldy i tablice lane, z metali, lakiernictwo galant. i budowlane, tablice szklane, mosiężne i t. p. 65 — Genniki, kosztorysy, bezpłatnie. —

Duża cynkowana

wanna

tanio do nabycia z powodu wyjazdu.

Wiadomość w Administracji „Przemysłowca“.

„Architekt“

miesięcznik poświęcony architekturze, budownictwu i przemysłowi artystycznemu

wychodzi w Krakowie raz na miesiąc, w zeszytach ozdobionych licznymi ilustracjami i tablicami rysunkowymi. Przedpłata rocznie 20 R, 10 rb., 20 m., lub 30 fr. — Pojedynczy zeszyt 2 R, 1 rb., 2 m., lub 3 fr.

Dla członków polskich Towarzystw technicznych o 20% taniej.

Kraków, ul. Zgoda 1.

„CHEMIK POLSKI“

Czasopismo poświęcone wszystkim gałęziom chemii teoretycznej i stosowanej.

Wychodzi co tydzień w Warszawie.

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

Warszawa, Marszałkowska 118.

Prawda

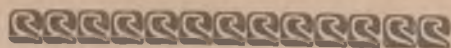
TYGODNIK —
POLITYCZNO —
— SPOŁECZNY
I LITERACKI —

programem swoim obejmuje wszystkie dziedziny życia, wiedzy, literatury i sztuki. Redakcja przy współudziale licznego grona zharmonizowanych z nią współpracowników, stara się ten program wypełnić artykułami i utworami, których poważna treść łączy się z wytworną formą. Przy końcu każdego kwartału do numeru dołącza się dodatek bezpłatny sześćcio-arkuszowy.

W roku następnym zaczniemy w dodatku druk pracy J. M. Baldwinina „Życie społeczne i moralne“. — Cena prenumeraty „Prawdy“ kwartalnie: w Warszawie, rb. 2, z przesyłką pocztową rb. 2 kop. 50.

Adres:

Warszawa, ul. Sadowa Nr. 14.



Artyst. zakład rytowniczy

MAKSA GLASERMANA

23 Lwów, ul. Sykstuska 1. 17

wykonuje gustownie i tanio:



stampilie kauczukowe i metalowe, tablice i napisy z metalu lane i mosiężne grawirowane, numeratory i stemple datowe, marki pieczętkowe, odznaki dla straży, obcęgi do plomb i t. p.

14 Kosztorysy bezpłatnie. 65

Pierwszy krajowy zakład artgraficzny
ELEKTRYCZNE URZĄDZONY

M. HEGEDÜS
LWÓW
ul. Kopernika 8.

WYKONUJE ARTYSTYCZNIE:
KUSZE DRUKARSKIE WSZELNIEGO RODZAJU
DLA ILUSTRACJI KSIĄŻEK
DZIENNIKÓW CZASOPISM
ANONSÓW CENNIKÓW I T.

FOTOCYNOGRAFIA
AUTOTYPIA
CHROMOTYPIA
FOTOLITOGRAFIA
ŚWIATŁODRUK

ZAKŁAD ART. FOTOGRAFICZNY
SECESSION
Lwów
ul. Kopernika 8.

POWIĘKSZENIA DO NATURALNEJ WIELKOŚCI PO NAJWIŻSZYCH CENACH
KLISZE PRZECHOWUJĄ SIĘ NAŚLADOWNICTWO ZASTRZEŻONE.

KSIEGA ADRESOWA

m. Lwowa

(rocznik IX) na rok 1905

zawiera:

ADRESY mieszkańców Lwowa.
ADRESY mieszkańców Lwowa podług zajęć. — ADRESY urzędów, władz, instytucji, szkół, stowarzyszeń, redakcji i t. d. — ADRESY firm przemysłowych w kraju. — ADRESY posłów do Sejmu i Rady państwa. — ADRESY właścicieli dóbr i dzierżawców w kraju. — ADRESY kłasztorów w kraju. — SPIS urzędów pocztowych i składnic w kraju. Spis ulic i placów Lwowa. WYKAZ firm protokołowanych Lwowa. — Ogłoszenia.

Cena egzemplarza 5 kor.

Do nabycia w księgarniach.

Wydawnictwo Księgi adresowej

Lwów, ul. Grottera 3.

24 14

Patenty

na wynalazki, ochronę modeli, marek fabr. i t. d. wyjednywa czynne od r. 1882

BIURO PATENTOWE

**Włodarkiewicz
& Sieklucki - -**

Warszawa, Włodzimierska 16.

Własne warsztaty mechaniczne.
Stały Reprezen. w Petersburgu.

Wynalazki Biuro same nabywa lub pośredniczy w ich eksploatacji.

65

Dla rozszerzenia doskonale prosperującej

Fabryki dachówek

we wschodniej Galicyi

poszukuje

**wspólnika z kapitałem
do 20.000 koron.**

Kwota może być hipotecznie zabezpieczona.

Wiadomość w ADMINISTRACYI

„Przemysłowca“ pod S. Br.

Potrzebuję zdolnego stelmacha z małym kapitałem, który by mógł prowadzić warsztat, oraz potrzebny jest zdolny czeladnik kowalski.

F. Kapałka

Sambor, Zamojskiego 7.

Poszukuje się majątków

w zachodniej Galicyi

z gorzelniami i bez, od 100.000 do kilka milionów koron.

Wiadomość bliższa dla I. F. w administracyi „Przemysłowca“.

MYŚLI.

Szczyście podobne jest do etrapociągu, mija wiele stacyj, nie zatrzymując się, choć pasażerowie czekają.

Do nabycia we wszystkich księgarniach i w Administracyi „Przemysłowca“

„Perpetuum mobile“

Popularny opis pomysłowych, nader zajmujących jednakowoż bezskutecznych konstrukcyi wynalazczych na „wieczyste ruchadło“ — 21 rycin w tekście.

Napisał: **Edmund Libański.**

Cena 1 korona.

**Oleje cylindrowe
i Maszynowe
w najlepszych jakościach**

poleca

Fabryka nafty Fibicha i Stawiarskiego

30 w Chopkównce. 81

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