

Kraków 1 Stycznia 1894.

Prenumerata z przesłką:
 roczna . . . 5 Złr.
 półroczna . . 2 Złr. 50 ct.
 kwartalna . . 1 Złr. 50 ct.

w Niemczech:

roczna . . . 10 marek
 półroczna . . 5 marek

w Rosyi:

roczna . . . 5 rubli
 półroczna . . 2½ rubli

Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po
 cenie 2½ ct. za cm.² je-
 dnorazowego ogłoszenia.

Redakcyja i Administracyja
 Gołębia 20, I. p.

CZASOPISMO

Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

TREŚĆ: St. Horoszkiewicz: Małe motory na wystawie opawskiej w sierpniu 1893 (z ryciną). — Nowy wodociąg w Berlinie. — Przebiecie góry Simplon. — Z Towarzystwa przyrodników im. Kopernika. — Notatki techniczne. — Kronika bieżąca. — W odcinku: Szkice z podróży naukowej nad Bałtykiem (z ryciną). — Ogłoszenia.

MAŁE MOTORY

na wystawie opawskiej w Sierpniu 1893 r.

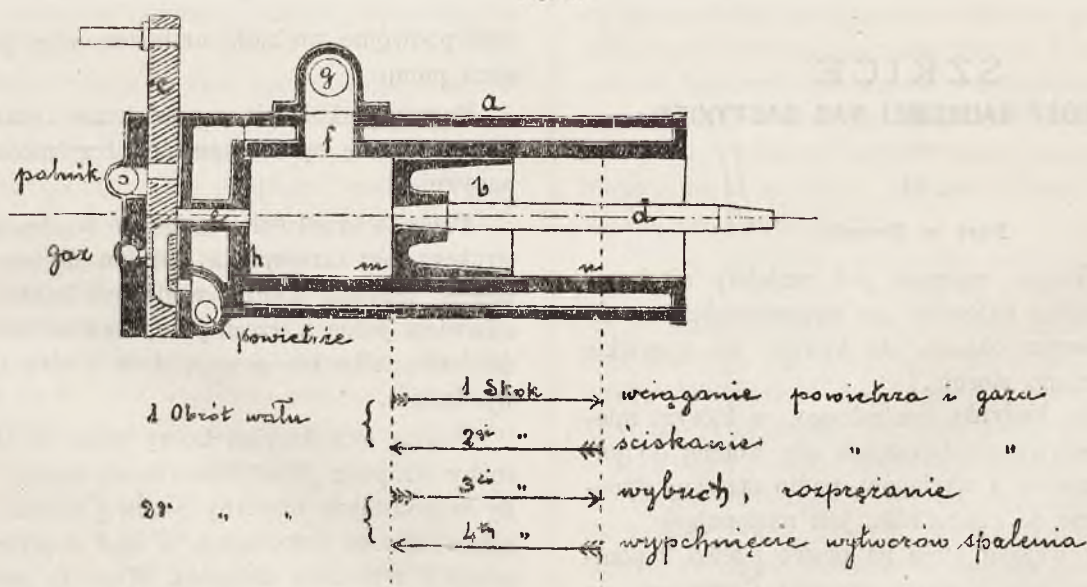
(Ciąg dalszy).

Motory gazowe przedstawiły dwie fabryki wie-
 deńskie; Langen & Wolff 4 motory i G. Bernhardta
 synowie 1 motor. Wszystkie te motory są zbudowa-
 ne według systemu Ottona. System ten jest znanym
 od wystawy w Paryżu r. 1878, na której pojawił się
 jako »nowy motor Ottona«, a prześcignawszy pod

względem oszczędnego zużycia gazu i trwałości wszyst-
 kie inne konstrukcye, stał się odtąd wzorem nie tylko
 dla nowszych motorów gazowych, ale w znacznej czę-
 ści i dla motorów benzynowych i naftowych.

Szczegółowe opisanie motoru Ottona wraz z te-
 oryą działania podał w r. 1886 inżynier Merczyng
 w warszawskim »Przeglądzie technicznym«. Powołu-
 jąc się na tę pracę, ograniczę się do ogólnego przed-
 stawienia działania, gdyż to do opisu następnych ma-
 szyn będzie pomocnem.

Fig. 3.



Rycina 3-cia przedstawia w przekroju poziomym
 cylinder motoru Ottona *a* z tłokiem *b* i suwakiem
c. Cylinder z prawej strony otwarty posiada podwójne
 ściany, pomiędzy którymi krąży woda chłodząca. Tłok
 łączy się za pomocą trzona *d* i dalszych części ruchu,
 opuszczonych na rysunku z korbą wału głównego
 w ten sposób, że w czasie jednego obrotu wału

przebiega drogę od *m* do *n* i z powrotem. Pomiedzy
 tłokiem, stojącym w punkcie martwym *m* a dnem
 cylindra *h* pozostaje przestrzeń wynosząca $\frac{2}{3}$ obję-
 tości skoku, w której odbywa się spalanie gazów;
 przestrzeń ta łączy się kanałem *e* z odpowiednimi
 otworami u suwaka *a* kanałem *f* z wentylem wylot-
 owym *g*. Działanie motoru nie powtarza się za ka-

żdym obrotem, ale obejmuje okres dwóch obrotów, czyli czterech skoków tłoka.

W czasie pierwszego skoku tłok wciąga przez kanał *e* mieszaninę gazu z powietrzem; gazy te mieszają się z gorącymi gazami, powstałymi w przestrzeni *m h* z poprzedniego spalania i ogrzewają się. Przy drugim skoku od *n* do *m* następuje ściskanie mieszaniny gazów, przy czym prężność ich podnosi się do trzech atmosfer. Na początku trzeciego skoku płomyk, przeniesiony przez suwak od palnika *o* do kanału *e*, zapala gazy w cylindrze, następuje wybuch, przyczem prężność tych gazów dochodzi 12 atmosfer — tłok porusza się naprzód i przyspiesza obrót wału. Na końcu trzeciego skoku prężność gazów zmniejsza się wskutek zwiększonej objętości i ochłodzenia do 2 atmosfer; wtedy otwiera się wentyl *g*, przez który uchodzi w czasie czwartego skoku nadmiar gazów, pozostałych po spalaniu w cylindrze.

Motory w ten sposób pracujące, po niemiecku »Viertakt-Motoren«, nazwiemy czterozwrotnymi, ponieważ funkcje gazu, tłoka i steru powtarzają się za czwartym zwrotem ruchu tłoka. Popęd wału głównego ma miejsce raz na dwa obroty, przytężeniu skoku. 1-szy, 2-gi i 4-ty skok wykonuje motor bezwładnie, pędzony siłą żywą koła zamachowe-

go; dlatego też koła zamachowe tych motorów muszą być znacznie cięższe, aniżeli maszyn parowych, a do wprowadzenia w ruch potrzeba kilkakrotnie kołem obrócić, póki nie nastąpi odpowiednio silny wybuch w cylindrze. W razie przeciążenia w czasie ruchu motor staje. Niedogodności te, nieznaczne przy małych motorach, zmuszają jednak do specjalnych urządzeń przy większych; do wprowadzania w ruch kilkudziesięciokonnego motoru gazowego potrzeba nieraz użyć osobnego motoru. Z tych samych powodów próby zastosowania tych motorów do poruszania wozów tramwajowych nie dały zadowalniających wyników.

Zaletami motorów Ottona są: cichy bieg, łatwa obsługa i oszczędne zużycie gazu. Motor 1-konny potrzebuje przeciętnie 1.000 litrów gazu na godzinę przy pełnem obciążeniu; ilość ta zmniejsza się stosunkowo przy większych i dochodzi przy sprzyjających warunkach nawet niżej 700 litrów na siłę 1 konia i godzinę. Motory te regulują przyływ gazu przy zmiennem obciążeniu samodzielnie w ten sposób, że zużycie gazu jest prawie proporcjonalnem do wykonanej pracy.

Ulepszenia, jakie od 15-tu lat w motorach »Otto« zaprowadzono, są nieznaczne i polegają tylko na odmiennem wykonaniu niektórych części. Zamiast suwa-

SZKICE

Z PODRÓŻY NAUKOWEJ NAD BAŁTYKIEM.

VI.

Port w Bremie.

Port w Bremie znacznie jest mniejszy niż hamburski, zasługuje natomiast na szczególniejszą uwagę z powodu swego układu, do którego się wszystkie prty nowoczesne stosują.

Urządzenie budynku centralnego, w którym mieszczą się maszyny, dostarczające siły wodnej do poruszania żorawiów i wyciągów, nadto maszyny dynamo-elektryczne do oświetlenia, jest następujące:

Tuż przy wejściu stoją na prawo i lewo 2 pompy, wykonane jako pionowe maszyny Compound, po 100 k. s., z trzema stojącymi cylindrami, jeden o wysokiem, dwa o niskiem ciśnieniu, średnicy 560—420 mm., wysokości skoku 600 m/m. Na wale korbowym, trzy razy wygiętym, osadzone są trzy dragi korbowe i to względem siebie pod kątem 120°.

Pompy są zwykłej budowy, nurowe, o 108 mm. średnicy i 600 m/m. skoku i poruszane są bezpośrednio trzonem tłoka cylindra parowego, gdy tymcza-

sem podwójne wodzidła umieszczone są po obu stronach pomp.

Pompy cyrkulacyjne, powietrzne i zasilające kołty, poruszane są drążkami od krzyżulców maszyny parowej.

Przez to urządzenie osiągnięto bardzo zwięzłą konstrukcją bez utrudnienia dostępu do poszczególnych części; przytem dopływ wody jest bardzo regularny, albowiem jedna z trzech pomp zawsze jest w pełnem działaniu, albo też pracują dwie z nich z mniejszem wysileniem.

Pompa cyrkulacyjna tłoczy wodę ze studni przez suchy skraplacz (Oberflächen-condensator), umieszczony w podstawie maszyny parowej (Gestell), do zbiorników wysoko położonych, a ztąd dopływa woda do pomp o wysokiem ciśnieniu. Woda ta przyjęła z bytnie ciepło spotrzebowanej przy maszynie pary; a podczas wielkiego zimna można ogrzewanie powiększyć, doprowadzając parę wprost do zbiornika.

Wszystkie panwy i czopy smarują mazią z puszek systemu Wolfa.

Rozdział pary skutecznie stawidło suwakowe (Schieber Steuerung) w ten sposób, że cylinder o wysokiem ciśnieniu jest opatrzony stawidłem Meyera, a cylinder

ka, używają niektórzy konstruktorzy wentyli, zamiast zapalania gazów płomykiem, zapalania elektrycznego lub za pomocą rurki żarowej.

Do poruszania dynamo-maszyn do elektrycznego oświetlania budują motory dwucylindrowe, w których wybuchy naprzemian w obu cylindrach następują, a motor ma równiejszy bieg.

(C. d. n.)

St. Horoszkiewicz.

Od Redakcyi.

W roku bieżącym — ósmym naszego istnienia — Czasopismo będzie wychodzić w tych samych rozmiarach co i dotąd. Staraniem redakcyi będzie czynić i nadal zadość słusznym wymaganiom Szan. Czytelników. Upraszamy jednakże o poparcie z jednej strony przez jednanie prenumeratorów w gronach technicznych, z drugiej przez nadsyłanie uwag, spostrzeżeń, artykułów itp. Zwłaszcza wiadomości w sprawach krajowych byłyby dla Redakcyi nadzwyczaj pożądane.

z niskiem ciśnieniem otrzymały suwaki z podwójnym przepływem pary.

Akumulator działa wprost na stawidło ekspansyjne, wskutek czego maszyny wolno się poruszają, skoro akumulatory są dostatecznie napelnione.

Dwa akumulatory mają 450 mm. średnicy przy 6 m. skoku. W chwili zupełnego napelnienia akumulatorów maszyna parowa zostaje odstawioną — a dopiero, gdy tłok akumulatora zacznie się zniżać, napowrót automatycznie ruch otrzymuje. Przy rozpoczęciu ruchu w cylindrach o niskiem ciśnieniu doprowadzoną bywa para wentylem systemu Borries.

Akumulatory są nadto tak urządzone, że tylko jeden z nich czasowo na ruch maszyny działa. Jest on trochę więcej obciążony niż drugi tak, że podczas ruchu najpierw opada, a najpóźniej się wznosi. Przy akumulatorze mniej obciążonym znajduje się ciężar, który więcej obciąża tłok akumulatora zanim tenże osiągnie najwyższe swoje położenie, niż drugi akumulator, który czasowo działa na maszynę. Przez to urządzenie zapewnionem jest dobre współdziałanie akumulatorów. Obciążenie każdego z nich wynosi ok. 80 ton o 60 at.

Jako ubezpieczenie przeciw nadmiernej chyżości w opadaniu tłoka akumulatora w razie pęknięcia ru-

Nowy wodociąg w Berlinie.

Nie było przeznaczonem twórcy Berlińskich wodociągów nad jeziorem Müggel, Henrykowi Gik, doczekać ukończenia dzieła przez niego projektowanego i po większej części zbudowanego. Obecnie ukończone wodociągi pomysłu Gika zasługują na baczna uwagę tych, którzy się zajmują zaopatrywaniem wodą wielkich miast.

W latach 1880 — 1885 postanowiono w Berlinie, dając za zdaniem inżyniera Veitmeyra, budować głęboką studnię nad jeziorem Tegel a jednocześnie w razie potrzeby użyć wody z tegoż jeziora do zaopatrzenia miasta. Musiano atoli nie długo zaniechać rzeczoną budowę bo woda studzienna miała smak żelazisty, była mętną i rdzawej barwy a nie wynaleziono dotąd sposobu, zupełnego pozbawienia wody tych trzech przymiotów, z tego więc powodu, postanowiono zbudować zakład wodociagowy nad jeziorem Müggel w r. 1888, a zaniechać dalsze pogłębianie studni. Jezioro to jest otoczone płaskimi zalesionymi brzegami a przepływa przez nie górna Sprea. Światło i powietrze wpływają pożytecznie na dobroć tej wody. Ponieważ jezioro jako zbiornik ma objętość 40 milionów m^3 , więc jest zapas wody przez dzienny dopływ dwadzieścia razy pokryty, nawet

ry przewodowej umieszczono w każdej, wprost z akumulatorem łączącej się rurze wentyl, który przez posuwany ciężarek otwiera się i wypuszcza wodę. Jeśli przez pęknięcie rury powstanie zanadto wielka chyżość wody, wtenczas wentyl wraca wskutek ciśnienia silnego prądu na swoje miejsce i w ten sposób usuwa się niebezpieczeństwo.

Przez ustawienie cylindrów akumulatorów pod ziemią, t. j. w studni, chroni się je od mrozów.

W halli centralnej stoją także 2 dynamometryczne maszyny, a przy nich przyrząd do połączeń (Schaltwerk). W poziomie tego budynku znajdują się elektryczne akumulatory systemu Hageny w Westfalii, a dostawione zostały przez pp. Müllera i Einbecka.

W przybudowanych szopach pomieszczone są kotły parowe, przy których obecnie zastosowane paleniska rusztowe Donneley'a okazały się niepraktyczne, albowiem pary wodne niszczą w krótkim czasie obmurowanie. Rysunki patentowanego ogrzewania Donneley'a znajdują się w Dinglera „P. Journal“ 1893, tom 289.

Koszta zakładu centralnego w Bremie dochodzą do 25 milionów marek.

W urządzeniu portu starano się rozłożyć szopy i spichlerze tak, aby przewóz i ładowanie towarów

przy małym stanie wody w Sprei. Rząd przystał na ten projekt pod tym warunkiem, aby nie więcej, jak 2 m^3 na sekundę z jeziora czerpano i żeby wodociągi w Stralau które obecnie zaopatrują Berlin wodą, zostały zniesione. Wodociągi jeziora Tegel dostarczają dziennie 86.000 m^3 wody do picia, a z jeziora Müggel można osiągnąć dwa razy tyle tak, że Berlin otrzyma na dobę 250.000 m^3 , co odpowiada 100 l. na jedną głowę na ludność dwu i pół milionową. Ponieważ dotąd jest w Berlinie 1.700.000 mieszkańców, więc też powyższa ilość wody na lat dziesiątki powinna wystarczyć.

Za pomocą czterech drewnianych skrzyń (Saugkästen), każda długości 125 m. o kwadratowym przekroju 1·5 m, pompuje się wodę z głębokości i przeprowadza ją do filtrów mających powierzchnię 52.000 m^2 . Są one pokryte krzyżowymi kwadratowymi sklepieniami, u których w szczeliny osadzone są szklane szyby, dostarczające światła. Właściwy filtr składa się z 60 cm. piasku, 30 cm. żwiru i 20—30 cm. pokładu kamiennego, a trzy te pokłady spoczywają na betonie z cementu; filtracja odbywa się z szybkością 100 l. na 1 m^2 powierzchni piasku.

Z filtrów dostaje się woda do zbiorników a z nich przez rury 1·2 m śred. do Lichtenbergu pod Berlinem, gdzie jest przyrząd do rozdzielu wody dla miasta.

Zakład nad jeziorem Müggel składa się z czterech

oddzielnych części; skoro jeden oddział wypadnie z jakiegobądź przyczyny naprawić, trzy inne pozostają do rozporządzenia. Dwa z tych oddziałów są już w użyciu. Wszystkie budynki tego zakładu, zbliżające się swem podobieństwem do małego miasta, są już gotowe i robią wrażenie bardzo przyjemne i estetyczne. Koszta całego wodociągu wynoszą 25 milionów marek.

W. Bauind. Zg.

Przebiecie góry Simplon.

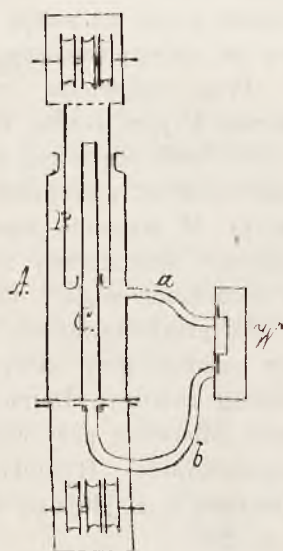
Od lat około 30 trwają rozprawy nad przebieciem góry Simplon. Historia tego, dotychczas jeszcze niedokonanego przedsięwzięcia, sięga r. 1860. W tym roku Lavalette, założyciel à la Lesseps, powołał do życia Towarzystwo, które pod mianem Ligne d' Italie zaczęło budować drogę żelazną przez Wallis, mającą bezpośrednio połączyć Francją z Lombardią. Fundusze płynęły dostatnio, ale przez niedbalstwo zarządu Towarzystwo zbankrutowało. Inżynier tegoż Towarzystwa L. L. Vauthier, elew szkoły dróg i mostów, wypracował plan, który pierwszy raz dokładnie określił topograficzne sto-

za pomocą żorawia stało się najdogodniejszym. Kształt tych ostatnich jest tak obmyślony, aby jaknajmniej zabierał bardzo drogocennej powierzchni, a w najpraktyczniejszy sposób ułatwiał ruch, a jednocześnie, aby prowadzący i ustawiający te żorawie maszynista miał najłatwiejszy pogląd na ruch towarów. Żeby jaknajmniej używać wody, przeprowadzony został system Neukircha.

Postaramy się opisać zasadę tej konstrukcji. (fig. 5).

Każdy żoraw ma jeden cylinder *A*, jeden tłok *B* i jeden cylinder *C* w środku próżny, ściśle połączony z cylindrem *A*. Rurami *a* i *b* można odprowadzać lub doprowadzać wodę do aparatu. 1-o Jeśli się rurą *a* wodę dopuszcza, a rura *b* ją odprowadza, wtenczas działa różnica ciśnień na oba tłoki. 2-o Jeśli zaś przez rurę *b* wpuszcza się wodę, a rurą *a* takową odprowadzamy, wtenczas działanie ogranicza

Fig. 5.



się tylko na powierzchnię nieruchomego cylindra *C*. 3-o Jeśli nareszcie przez obie rury *a* i *b* dopuszcza się wodę, natenczas działa cała powierzchnia poruszalnego tłoka *B*, przyczem zmiany w przypiływie wody dokonywa się zasuwą *W*.

Gdy tłok *C* otrzymuje $\frac{1}{3}$ przekroju głównego tłoka *B* i jeśli aparat jest zbudowany na maksymalną siłę 1.500 kgr., to wypada dla ustawienia ad 1-o 1.000 kgr., ad 2-o 500 kgr., ad 3-o 1.500 kgr. siły podnoszącej (Tragkraft). Siła ta, odnośnie do 1-o i 2-o, wypada przez wielki wpływ własnego ciężaru trochę mniejszą.

Główny drążek suwaka *W* chodzi po łukowej kierownicy (Führungsbogen), w której oznaczone są 3 skrajne położenia, odpowiednio do wielkości ciężaru i jednocześnie do stałego utrzymania drążka w wymaganem położeniu.

Po sześciokrotnem przeniesieniu siły za pomocą wielokrążków (Flaschenzüge) i uwzględnieniu własnego ciężaru i oporu tarcia (Reibungswiderstände) tłoka *B*, przyjęto dla tego ostatniego średnicę 210 mm., dla tłoka zaś *C* średnicę 130 mm. Chyżość podnoszenia się i opadania ciężaru (1.500 kgr.) nie przekracza wartości 0·5 — 0·7 m. na sekundę.

Zaniechano tu używania cieczy przeciw zamar-

sunki tej linii; zbliżył do siebie miejscowości Domo d'Ossola i Brigne o 37 km. i tunelem dł. 18 300 m., w wysokości 730 m., zamierzał przebić Simplon. Plan ten, jak utrzymuje „la Semaine“, w bardzo drobnych szczegółach różni się od zrobionego przez dzielnego Lavalette, któremu przeprowadzenie swego zamiaru się nie powiodło.

Następnie podniósł kwestyą przebicia góry Simplon Gambetta, mając szczególne upodobanie do francuskiej Szwajcaryi; obiecywał on sobie stąd wielkie korzyści dla międzynarodowego ruchu handlowego i zjednał nawet zwolenników w parlamencie. Ale wraz z Gambettą upadły jego zamiary.

Starania grupy kapitalistów w latach 1880—83 z kapitałem 400.000 fr. na roboty przedwstępne także nie odniosły upragnionego skutku. Pięć do sześciu lat później robiono zabiegi ze strony francuskiej w tym samym celu, ale także bezskutecznie. Grupa interesowanych z prezydentem Comptoir d'Escompte Hentschem na czele, która potrafiła zjednać dla siebie znakomitego przedsiębiorcę, p. Vitalis, sporządziła plan z kosztorysem na 80 milionów fr., w której to sumie miały uczestniczyć wszystkie kantony i gminy, a Włochy z 15 mil. fr. Finansowanie tego planu znowu się nie udało. Przed paroma wreszcie laty powstał plan inżyniera Massona,

który zamiast 18—20-kilometrowego tunelu, projektuje tylko 4-kilometrowy w samym szczycie, a więc wzmagając spadki i wzniesienia uniemożliwia w przyszłości transport towarów i w ogóle ciężarów, co rozumie się nie byłoby z korzyścią dla międzynarodowego ruchu.

Dopiero teraz, według wiadomości, zaczerpniętych z gazet szwajcarskich, jest nadzieja, że sprawa, od tak dawna opracowywana, zbliża się do rzeczywistego załatwienia. Zawiązało się bowiem osobne towarzystwo p. t. „Société d'entreprise du tunnel du Simplon“, które wraz z towarzystwem „Jura-Simplon“ zawarło ugodę w celu dokonania w mowie będącego przedsięwzięcia.

Dobrze uzasadniony plan finansowy towarzystwa wykazuje znaczne zniżenie kosztów, a co więcej to, że na razie, a nawet w przyszłości, obejdzie się bez współudziału Włoch i skraca czas budowy o 2½ lat. Współudział Rady Związkowej z 4½ mil. fr. jest zapewniony, a ponieważ na konferencji w Lausanne kantony: Bern, Waadt, Freiburg i Wallis, udział w niej mające, swoje uczestnictwo w kosztach przyrzekły, a Genewa się skłoniła, nie przyrzekając jednak stanowczo przystąpić do spółki, Neuenburg zaś wstrzymał się na razie z oświadczeniem, więc rachować można, że zbierze się 7 milionów fl. z kantonów powyżej wymienionych. Z Berna samego spodziewają się jednego miliona. Przedewszyst-

znięciu, albowiem potrzebaby jej było wiele, a całe urządzenie służyć ma także do gaszenia ognia. Aby zapobiedz zamarzaniu, przeprowadzono ogrzewanie wody w ten sposób, że parowa maszyna ma suche skraplanie, przyczem i krążąca w niej woda dostaje się pompą do wysoko położonego zbiornika, a z niego do pomp tłoczących do akumulatora.

Ramię żórawia obraca się u dołu i u góry na czopie. Górne łożysko dla czopa jest bardzo silnie ustawione. Obrót ramienia uskutecznia się przez 2 pojedynczo działające tłoki, pchane wodą z akumulatora (Wasserdruckkolben) za pośrednictwem krążków łańcuchowych i łańcucha.

Pomimo tego, że przez doprowadzenie ogrzanej wody zapobiega się zamarznięciu wody, są nadto cylindry i rury żórawia owinięte złymi przewodnikami ciepła, a w razie potrzeby można wodę zupełnie wypuścić.

Każdy żóraw jest opatrzony elektryczną lampą, wiszącą na żelaznym, poruszalnym drągu, mogącym zniżać się do poziomu.

Żórawie. przeznaczone dla spichlerzy, mają podobną konstrukcją co i nadbrzeżne, z tą różnicą, że są stałe i mogą przenosić towary z peronu szop wprost przez dwa tory kolejowe i drogę na rozmaite piętra

spichlerza, albo odwrotnie z niego na wagony lub wozy pociągowe konne.

Wszystkich przyrządów do podnoszenia jest w ogóle 89, t. j.:

31 nadbrzeżnych żórawi . dla	1.500 kgr.
1 nadbrzeżny żóraw . . . „	4.000 „
1 „ „ . . . „	10.000 „
16 spichlerzowych żórawi „	1.500 „
20 wyciągów „	1.500 „
20 wind „	1.500 „

Nareszcie obejrzałem wielki żóraw do wypróżniania wozów z węglem kamiennym. Wagony, napelnione węglem, podchodzą na platformę i wraz z nią bywają w górę wyciągane, następnie przechylane tak, że węgiel wysypuje się wprost na okręt. Po wypróżnieniu spuszcza się wagony na platformie na dół, odczepia od takowej i toczy się na hydrauliczny wyciąg, który je podnosi w górę i stawia na równię pochyłą, skąd same na dół się staczają.

Nadzwyczaj zajmująco urządzone są pale, na których nawijają się liny przyciągające okręt do brzegu lub przystani. Aby to przyciąganie ułatwić, pale te wykonane są w kształcie bębna, poruszanego maszyną systemu Brotherhood o ciśnieniu hydraulicznem. Za pociśnięciem nogą na wystający kolek, umieszczono-

kiem są jeszcze ważne trzy kwestye do rozwiązania. Pierwsza z nich jest dostarczenie znacznej reszty potrzebnego kapitału budowlanego, konwersya pieniężna i nareszcie drogi dojazdowe do linii tunelowej.

Odnosnie do strony technicznej planu dowiadujemy się z N-ru 14-go r. 1893 „Szwajcarskiej budowlanej Gazyety“ (Bauzeitung), że ugoda, zawarta z koleją Jura-Simplon-Bahn, dotyczy przebicia góry Simplon na jeden, a względnie na 2 tory, w długości 19.730 m. Metoda, podług której zamierzają postępować, polega na jednoczesnem rozpoczęciu 4-ch galeryj, a mianowicie: sztolni spodniej na 6 m², drugiej w szczycie sklepienia tunelowego na 4 m² przekroju, galeryi równoległej na 7 m², w stałej od poprzednich odległości na 17 m., następnie licznych poprzecznych i komunikacyjnych galeryj o przekroju 6 m., w odległościach najwyżej 200 m., a nareszcie pobudowania małych wgłębień (Nischen) w odległościach 100 m., małych komórek w odległościach 1.000 m., a większych w odległościach 5.000 m. Świdrowanie będzie się dokonywać maszynami rotacyjnymi Brandta, poruszanymi hydraulicznem ciśnieniem. W drugim, równoległym tunelu, ma się zrobić tymczasem jedną tylko galeryę. Pierwszy tunel otrzyma w najwyższym punkcie stacyę do rozmijania się pociągów 400 m. długą. Północny i południowy koniec tunelu znajdują się w łuku, mimo tego kierunkowe sztolnie będą w prostej linii przebite, aby ułatwić wytyczenie osi tunelu. Do przeprowadzenia tych robót rachuje „Schweizerische Bauzeitung“ niesłychanie krótki czas, bo 5½ lat. Za

ny na płycie podstawowej pała, otwiera się wentyl, wskutek czego dopływa woda do maszyny, powodując ruch obrotowy bębna.

Z powrotem na dworzec kolei użyliśmy elektrycznego tramwaju, zbudowanego przez towarzystwo „Union Elektrizität Ges.“ w Berlinie patentu Thomson-Houston'a. Przewody są umieszczone albo na słupach o jednym ramieniu przy jednorotorowej, lub o dwóch przy dwutorowej kolei, lub też na drutach rozpiętych między dwoma słupami.

Słupy, ze stalowych rur złożone, mają cokół z lanego żelaza i nadkrycie, stoją na chodnikach, nie przeszkadzając w komunikacji przechodniom.

Wszędzie tam, gdzie się krzyżują telefonowe lub telegraficzne druty, rozciągnięte są ochronne druty żelazne nad przewodem elektrycznym; a w krzywiznach, prócz tego drutu, chronią cały przewód drewniane listwy.

Średnia chyżość kolei elektrycznej wynosi w mieście 10 — za miastem 14 kilometrów.

(C. d. n.)

każdy dzień wcześniejszego ukończenia przeznaczają 5.000 franków i takąż sumę za opóźnienie, jako karę konwencyonalną.

Za wykonanie pierwszego tunelu i równoległej galeryi obrachowano 47½ milionów fr.; za zakłady wodne, wytwarzające siłę, budynki, maszyny, wentylatory, kompresory, dynamo-maszyny, oświetlenie elektryczne, warsztaty, mieszkania dla robotników, łazienki, kantyny i t. p. przyjęto jeszcze 7 milionów, zbudowanie zaś drugiego tunelu bez szutrowania i spodniej budowy (Unterbau) wymagałoby dalszych 15 milionów tak, że suma ogólna dwóch jednorotorowych tuneli wyniosłaby 69½ milionów fr. Trzęsienie ziemi, epidemie, wojna, jako też nie przez winę przedsiębiorców wywołane bezrobocie (Streik) nie obciąża ich weale.

Gdy zachodnia Szwajcarya z nietajoną radością wita ten projekt, a nawet dalsze plany tworzy np. zastanawia się nad przebicciem Col de la Faucille w Jura, przez co Paryż i środkowy punkt francuskiego ruchu handlowego połączonymby został krótszą linią z Włochami i Wschodem, to wschodnia Szwajcarya, a nawet, co raz odnośnie do dawniejszych zabiegów, Francya, trzymają się na uboczu. Ta ostatnia sądzi, że ze stanowiska handlowego, komunikacya przez górę Gotthard i Mont Cenis jest dostatecznem połączeniem z Włochami i Wschodem, a „Journal des Débats“ nadmieniał, co zapewne jest główną przyczyną oziębłości Francyi, że dla strategicznych względów tunel przez Simplon byłby dla niej szkodliwym.

Tak jak zwykle bywa przy publicznych rozprawach nad wielkimi przedsiębiorstwami, tak i tu powstają w ostatniej chwili nowe plany. W „Gazette de Lausanne“ przemawia prof. Palat za wysoko położoną koleją przez grzbiety Simplonu (bez tunelów) i dowodzi, że przy użyciu w niektórych przestrzeniach ząbionej szyny możnaby w zupełności zadość uczynić wymogom ruchu światowego handlu, a nie tracić weale na prędkości komunikacyi. Z drugiej strony potoki górskie dostarczają na obydwóch stokach znacznej ilości siły wodnej do wytwarzania elektryczności, która z tego powodu byłaby tańszą, niż siła pary. Elektryczność jest tanim środkiem, aby w wyższych regionach usunąć śnieg z torów, przy zastosowaniu amerykańskiej maszyny, której dobroć jest dowiedziona. Nareszcie autor tego planu dowodzi, że linia tej drogi żelaznej nie będzie wyżej położoną, jak kolei Landquart-Davos ¹⁾, na której ruch bez wielkiego trudu w zimie bywa utrzymanym.

¹⁾ Kolej ta wychodzi z Landquart z wysokości 5267 m. dochodzi do szczytu Wolfgang do wysokości 1.633 m. z 45% wzniesieniem, a schodzi do Davos do wysokości 1.633-6 nad powierzchnią morza.

Czy ten ostatni projekt się utrzyma, nie wiadomo, ale zdaje się, że nie będzie w stanie wyrugować opartego na dokładnych badaniach i obszernych podstawach przez wymienione consortium wypracowanego projektu z niżej położoną trasą i tunelem. *Bau Ztg.*

Z TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW

imienia Kopernika.

W dniu 29 grudnia 1893 r. odbyło się posiedzenie tutejszego oddziału Towarzystwa przyrodników imienia Kopernika, na którym prof. Dr. Odo Bujwid mówił o metodach badania wody do picia. Jak wiadomo, istnieją dziś dwie metody. Dawniejsza — chemiczna i nowsza — bakteriologiczna. Obie wzajemnie się uzupełniają. Pierwsza atoli nie zawsze doprowadza do stanowczego orzeczenia co do przydatności wody do picia, — zdarza się bowiem niekiedy, że woda dobra pod względem składu chemicznego okaże się złą z powodu nadmiernej zawartości bakterij. Wobec tego nie pozostaje nic innego, jak tylko obie metody kombinować, t. zn. zanim się wyda orzeczenie pod względem przydatności higienicznej wody, należy ją zbadać i chemicznie i bakteriologicznie. Czysta woda źródłana zawiera około 30 sztuk bakterij w jednym centymetrze sześciennym; taż sama ilość znajduje się w wodach gruntowych, przesączonych w sposób naturalny przez 2—3-metrową warstwę rozmaitych pokładów ziemi, nadto woda rzeczna, która przeszła filtry wodociągowe.

W następnym wykładzie, który ma się odbyć za dwa tygodnie, omówi p. Bujwid metody oczyszczania bakteriologicznego wód naturalnych.

Wykłady p. Bujwida mają ważne znaczenie dla sprawy wodociągowej naszego miasta. Nie ulega bowiem żadnej wątpliwości, że sprawa ta, mimo wielu lat, debat i znaczniejszych kosztów, nie jest jasną i dlatego Rada nie wie, jak ją załatwić.

Dawniejszy referent komisji wodociągowej, p. Domański, zaleca wodę źródłaną, wychodząc z przekonania, że woda ta największą daje gwarancją pod względem higienicznym, a gdy oprócz źródeł Regulickich, innych, równie obfitych, niema w okolicy Krakowa — przeto zaleca projekt wodociągu regulickiego. Technicy natomiast występują przeciw tym wnioskom, a to z powodów, iż: a) wodociąg ten jest za kosztowny; b) za pewnia zamałą ilość wody już w teraźniejszości, a wprost niedostateczną w najbliższej przyszłości; 3) woda gruntowa równie dobrą być może, jak źródłana, a 4) niema dowodów na to, jakoby w okolicach Krakowa nie było

dobrych wód gruntowych, poszukiwań bowiem, lege artis wykonanych, nie robiono.

Większość Rady przechyliła się na razie w uwzględnieniu tych motywów do zdania techników, zarządzając badania wód gruntowych. Mimo to, śmiemy twierdzić, że kwestyi wodociągowej znaczna część Radców — czemu się nie dziwimy — nie rozumie. Stąd też pochodzi pewien brak stanowczości, energii, pewna chwiejność, która pociąga za sobą zabagnienie kosztowne a szkodziłe tej tak żywotnej dla miasta kwestyi.

Spodziewamy się, że p. Bujwid, którego Rada powołała do komisji wodociągowej, przyczyni się swemi jasnymi i na dowodach opartymi zapatrywaniami do posunięcia kwestyi. Jeżeli bowiem — co wyżej podniesiono — nie tylko woda źródłana ma przymiot higieniczności, ale także i woda gruntowa, zaczerpnięta z pewnej głębokości — jeżeli nadto i woda rzeczna może po odpowiednim przefiltrowaniu uzyskać zalety wody higienicznie dobrej — to chyba Kraków nie będzie zbyt długo czekał na wodociąg.

NOTATKI TECHNICZNE.

Most kolei żelaznej Amerykańskiej Południowej Pacific na rzece i dolinie Pecos. W roku 1892 wzniesiony został olbrzymich rozmiarów most kolejowy, służący wyżej wzmiankowanej drodze żelaznej do przekroczenia rzeki Pecos (Texas) i skrócenia pierwotnej linii o znaczną długość, a przytem zmniejszenia spadków i powiększenia promieni krzywizn. Filary i konstrukcja całego mostu dł. 662·7 m. jest z żelaza. Tor kolejowy spoczywa na 23 filarach od dołu ku górze się zwyżających. Połączenie między zastrzałami uskutecznia się przez 34 trójkątowych dźwigarów (Dreieckträger), każdy po 10·6 m. długości, następnie jeden łącznik (Passstück) 16·4 m. długości i uareszcie ośm podpór kratowych o przekroju trójkątowym 19·76 m. długości. Największa wysokość mostu wynosi od zwierciadła wody do relsów 97·6 m., a do dna rzeki 100·6 m. Podpory mostowe, t. j. filary żelazne spoczywają na betonowych i kamiennych filarach, z których kilka jest fundowanych na głębokość 9—12 m. tak, aby na skale osiadły. Filary, stojące wprost na skale, są umocowane w wykutych w niej dziurach, dla tych zaś, które są umieszczone na murowanych z kamienia, a na betonie fundowanych filarach, pozostawiono dziury, w nich osadzono fundamentowe śruby i zalano je portlandzkim cementem po dokonaniu połączenia ich z narożnymi słupami żelaznego filaru. Budowa mostu rozpoczęła się w listopadzie 1891 r., a w lutym 1892 r. już połowa została ukończoną. Używany do tej roboty żoraw miał olbrzymie rozmiary, bo jego ramię dochodziło do 38 m. długości, a poruszalny przyrząd wozowy 17·3 długości; prócz tego musiano dodać do ramienia podpory, aby przy wielkiem obciążeniu nie przewrócił się żoraw. Mógł

on podnieść ciężar 50 ton, dla ostrożności jednak przy-mocowano jego tylną stronę do zmontowanej części mo-stu. Od wschodniej strony rozpoczęto budowę, a po skoń-czeniu połowy przesunięto żoraw po tymczasowym ru-sztowaniu na zachodnią. Do poruszania żorawia używa-no dwu maszyn parowych z dwoma kotłami; na szy-nach zaś znajdowała się dźwigarka, którą podnoszono części mostu jeszcze nie znitowane, a potem przetacza-no na przeznaczone miejsce, t. j. do wielkiego żorawia. Aby osadzić ostatnią część mostu, łączącą dwie stro-ny, użyto hydraulicznego przyrządu o sile 20 ton, nau-myślnie w tym celu zbudowanego.

Słusznie można zaliczyć ten most do największych mostów o śmiałej konstrukcyi i niepośledniej wysokości, a jest on nowym dowodem twórczości amerykańskich inżynierów, jakoteż zdolności fabryk tego kraju. *L. M.*

Zaopatrzenie wodą przedmieść Konstantynopola: Skutari i Kadikoei. Oba te przedmieścia leżą na azya-tyckim brzegu Bosforu; nie miały one nigdy wodociągów, czem odróżniały się od miejsc na europejskim brzegu Bosforu się znajdujących. W r. 1884 spaliło się w Skutari około 600 domów, a podczas tego pożaru pokazał się niesłychany brak wody i to było powodem, iż sułtan złożył osobną komisją, której polecił obmy-słać sposób zaopatrzenia tych przedmieść wodą. Po uchwa-leniu całego projektu, oddał rząd turecki jego wykona-nie konsorcyum niemieckiemu. Wodę potrzebną pozwolił rząd turecki zaczerpnąć ze źródeł Suenk-Sou i całego ich terenu opadowego. Za pomocą zamknięcia odnośnej doliny wody te mają się zbierać w sztucznem jeziorze.

Projekt uwzględnia 150.000 ludzi i 10 — 12.000 metrów sześć. wody dziennie. W celu wydostania wody nawet w czasie największej posuchy wykonano zamknię-cie doliny za pomocą wału murowanego i sypanego, dłu-gości 320 m., a wysokości 25 m., ujmując w ten spo-sób wody z terenu opadowego 86 km. kwadratowych.

Porównanie elektrycznego światła łukowego z świa-tłem żarowem Auera przeprowadził bardzo szczegóło-wo Dr. Wedding, a wyniki swoje ogłosił w poszycie 21 czasopisma *Elektrotechnische Zeitschrift*. Wyniki te są w krótkości następujące:

1) Oba rodzaje światła różnią się bardzo pod wzglę-dem kierunku rozchodzenia się promieni. I tak, gdy wyobrazimy sobie płaszczyznę poziomą, przechodzącą przez środek ciała świecącego, to znajdziemy, że przy świetle łukowem ilość światła promieniującego nad ową płaszczyzną przenosi nieco tylko ilość światła pod nią — przeciwnie zaś przy świetle żarowem stosunek obu tych części promieni jest 57 : 43. Za pomocą odpowiednich reflektorów można to nierównomierne rozdzielanie się promieni w znacznym stopniu usunąć; a mianowicie przez użycie dużych umber białych, różowych lub opa-łowych.

2) Światło żarowe oświetla daleko niejednostajnie. A niejednostajność ta płynie nietylko z nierównomier-nego rozdzielania się promieni w danej chwili, ale i stąd, że natężenie światła z czasem maleje. I tak, próby do-konane z 5 palnikami wykazały, że już po 100 godzi-nach ubywa 15% światła.

3) Światło łukowe jest tańsze od żarowego w sto-sunku 3 : 1.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Mianowania. Wydział krajowy zamianował inżyniera adjunkta krajowego biura melioracyjnego Stanisława Szczepanowskiego inży-nierem II klasy, inżyniera-asystenta Stanisława Ruebenbauera in-żynierem adjunktem krajowego biura melioracyjnego.

— Namiestnictwo zamianowało adj. budownictwa Franciszka Gołąba komisarzem nadzoru kotłów parowych dla powiatu brzeskiego.

— Ministerstwo skarbu zamianowało w służbie utrzymywania ewidencji katastru podatku gruntowego geometrę ewidencyjnego I klasy, Władysława Zaklińskiego, starszym geometrą ewidencyjnym w IX klasie rangi, zaś geometrów ewidencyjnych II klasy: Jana Maciągę, Karola Fiderera, Wincentego Grabowskiego i Stanisława Kozłowskiego, geometrami ewidencyjnemi I klasy w X klasie rangi.

Przywileje. Ministerstwo handlu przedłużyło Stanisławowi Dżbańskiemu i Marcinowi Maślance na rok szósty przywilej na kłozet torfowy.

Kolej żelazna Delatyn-Kołomyja. Przedsiębiorstwo budowy Ziem-bicki i Ska zaczęło już pracę trasowania jako też wypracowuje operat techniczny. Budowa zacznie się po otwarciu linii Stanisła-wów Woronienką. Kolej ma 37 kil. długości,

† **W Wiedniu** zmarł przed kilkoma dniami znany architekt wiedeński Karol baron Hasenauer w 61 roku życia. Twórcą Burgteatru, Muzeów dworskich i pałacu cesarskiego należał do skie Tobardzo utalentowanych architektów wiedeńskich. Krakow-plejady warsztwo techniczne podejmowało go gościnnie przy spo-sobności obrad jury architektonicznego konkursu teatralnego.

Cześć Jego pamięci.

O Koncesyą kolei lokalnej Bardyów-Konieczna — stara się towarzystwo węgierskie.

Krajowe Towarzystwo naftowe. Dnia 9 listopada 1893 odbyło się w Krośnie w sali Rady powiatowej pod przewodnictwem Pre-zesa A. Gorayskiego posiedzenie Wydziału, na którym następujące powzięte zostały uchwały:

1. Starać się o uzyskanie dla wszystkich rafinerij nafty ze-zwolenia na przewożenie wolnej od podatku konsumcyjnego dena-turowanej benzyny z jednej rafinerji do drugiej mianowicie do takiej, która posiada odpowiednie urządzenie do rektyfikowania ben-zyny, oraz o uwolnienie od podatku konsumcyjnego denaturowanej benzyny do użytku i popędu benzynomotorów.

2. przeprowadzić rokowania z następującemi rafinerjami nafty okolicy Gorlie, mianowicie: J. Aleksandrowicz i sp., K. Nebenzahl i syn. Effroim Wertheimer, S. Ehrenberg, J. Gleicher, Ch. Gleicher, N. Bodner, M. Wertheimer, aby te rafinerje utrzymywały na wspólny rachunek fachowego chemika destylarnianego;

3. przedłożyć Wysokiemu c. k. Namiestnictwu wynik obrad ankiety, mającej być zwołaną celem obmyślenia środków przeciwko zanieczyszczaniu rzek i potoków odpadkami kwasu i ługu z destylarni nafty i prosić, aby wnioski ankiety Wysokie, c. k. Namie-stnictwo zaleciło władzy przemysłowej do dalszych zarządzeń. Se-kretarzowi polecił wydział zbadać na wiosnę rafinerje nafty innych powiatów środkowej i wschodniej Galicji;

4. Do galicyjskiej Rady kolejowej zostaje wybrany z ramienia krajowego Towarzystwa naftowego p. Adam Trzeciński z Równego pod Duklą.

Rok założenia 1799.

J. F. FISCHER

w Krakowie, Rynek główny Linia A—B. L. 39/40.

HANDEL TOWARÓW KOLONIALNYCH

SKŁAD PAPIERU

materyałów piśmiennych i rysunkowych, przyborów szkolnych i kancelaryjnych, wyrobów galanterijnych drewnianych, kruszcowych, skórkowych, płótna oryginalnego angielskiego dla introligatorów w wielkim wyborze.

Przyjmuje się zamówienia na

bilety wizytowe, drukowane i litografowane, naczółki na listy i koperty, oraz inne druki według żądanych wzorów. Poleca wszelkie artykuły w zakres ten wchodzące a mianowicie: Najrozmaitsze gatunki papieru, wielki wybór **zeszytów szkolnych własnego nakładu**, w szczególności: **Nauka pisma polskiego, nauka pisma niemieckiego** (ze wzorami) ułożona przez L. Peszkowskiego, nauczyciela kaligrafii, oraz wszelkie **przybory do pisania, rysunku i malowania**.

DO CELÓW TECHNICZNYCH

utrzymuje na składzie papier do kopiowania planów i rysunków sposobem świetlanym: *negatif* (białe linie na tle niebieskiem) i *positif* (czarne linie na jasnym tle) oraz preparat do tego ostatniego sposobu (*acidum gallicum chem pur.*) — Przyrządy do odfaczania i rozmnażania pisma: **Hektograf Krakowski** w różnych formatach, oraz masa do napełniania tegoż. — **Tachograf** (z kamieniem litograficznym) czyli autografię bez prasy. **Mimeograf** (sposób szablonowy).

Zamówienia zamiejscowe wykonują się najdokładniej odwrotną pocztą za zaliczką lub nadesłaniem należności.

Upraszam o dokładne adresowanie:

(6—17)

J. F. FISCHER

w Krakowie, Linia A—B.

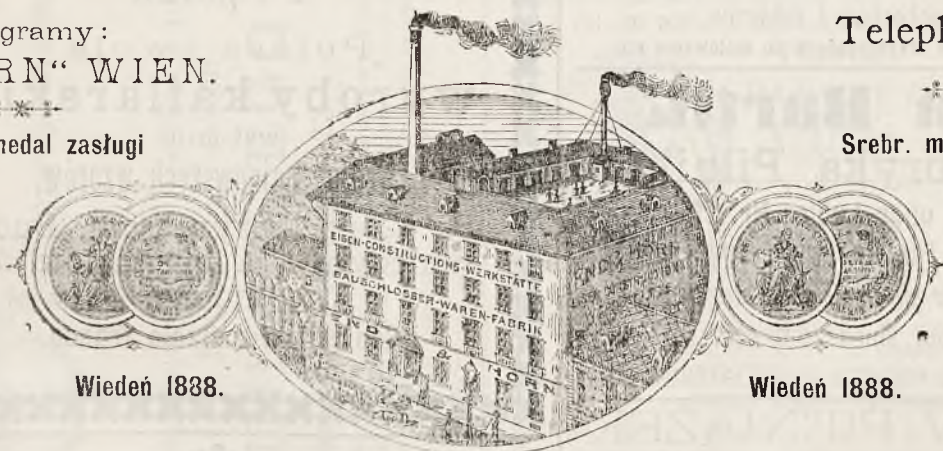
Telegramy:

„ENDHORN“ WIEN.

Srebr. medal zasługi

Telephon 766.

Srebr. medal zasługi



Wiedeń 1888.

Wiedeń 1888.

170 (1—23)

END i HORN

Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

w WIEDNIU, III. Apostelgasse 26—32, II. Zwischenbrücken

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowy jak: konstrukcje więzania dachów, świetlniki, schody, werandy, żelazne schody kręcone, poręcze, balkony, kraty dachowe, kraty do okien i drzwi, wszelkiego rodzaju okucia do drzwi i okien podług rysunku i w każdym stylu; żelazne okna dla fabryk, szop i stajen; bramy posuwające się po szynach, patentowane żaluzje stalowe najnowszej konstrukcji z przyrządem zwijającym je, zasłony mechaniczne, kapy kominowe, kuchnie angielskie rozmaite co do wielkości i wykonania — kraty grobowe, latarnie i krzyże — nitowane i walcowane dźwigary (*Traverse*) w każdym profilu, szyny kolejowe do budowy, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

Dla pp. ślusarzy wykonują projekta i kosztorysy i podejmują się robót pod korzystnymi dla tychże warunkami.

Korespondencja w języku polskim, niemieckim, francuskim i rumuńskim.

J. Radziszewski i Spółka
w Krakowie, ul. św. Anny 1. 3. (Hotel Victoria).

Sprzedaż, zamiana i wynajem.
Przy odpowiedniej gwarancji
sprzedaż na raty.

Największy skład fortepianów,
pianin i fisharmonij.
(5—18)

KOKS z węgla gazowych,

w ładunkach wagonowych lub półwagonowych po 80 cnt. za 100 kg. z dostawą na kolej lub do domu w Krakowie,

w mniejszych ilościach gruby lub łamany, w workach plombowanych po 90 centów za 100 kg.

10 (1-?) z dostawą, z przerobieniem paleniska w razie potrzeby

sprzedaje

Zarząd gazowni krakowskiej.

LINOLEUM,

angielski wyrób do wykładania posadzek, zabezpiecza od zimna i wilgoci.

Dywany i chodniki z linoleum.

Ceraty i chodniki ceratowe, kokosowe i szpagatowe.

Płaszcze i czapki gumowe, kalosze gumowe prawdziwe rosyjskie. Koniak kuracyjny zalecony przez Prof. Dra Korezińskiego i Dra Pareńskiego. Kompletne przyrządy gimnastyczne dla dzieci i dorosłych. Ramki do gazet. Żaluzje i story rozmaitych systemów. Łapki na myszy i szeszury.

Farby do barwienia materii we wszystkich kolorach.

Waleczki do drzwi i okien, zabezpieczające od zimna i przeciągu.

Wszelkie artykuły gospodarcze.

Fluid dla koni, smarowidło na kopyta, na osie, mydło do siodła, lakier na uprząż, świece powozowe, latarnie. sól glauberską, oliwę do maszyn, pasy do maszyn, szpagat, lakier na posadzkę.

Wszelkie artykuły toaletowe i kosmetyczne.

Masę woskową do zaprawiania posadzek w najlepszym gatunku poleca po cenach najtańszych

A. SZAFRAŃSKI

w Krakowie, Rynek 37, pod Okrętem.

Skład farb, pokostów i lakierów. 197 (6-18)

oraz wszelkich przyborów artystycznych do malowania etc.

Bracia Bartik

Parowa Fabryka Pilników

w Krakowie, ulica Lubicz Nr. 22 (5-7)

wyrabia wszelkiego rodzaju **PILNIKI** w najlepszych gatunkach, *jakoteż podejmuje się nasiekania starych.*

Poleca się fabrykantom, ślusarzom etc. ręcząc za dobry wyrób, rzetelną usługę i za przystępne ceny.

WACŁAW PIENIAŻEK

dawniej

174 (1-24)

F. Gronemejer

w Krakowie, ul. Floryańska L. 11

SKŁAD SZKŁA i LUSTER

oraz podejmuje się:

oszklenia kościołów, pałaców i budynków, jak również reperacyi tychże.

Konkurencyjna Pracownia malarska

Wojciecha Grzybowskiego

w Krakowie przy ul. Mikołajskiej L. 16

podejmuje się robót kościelnych, pokojowych, dekoracyjnych, tak w miejscu, jak na prowincyi, 179 (20-4)

wykonuje wszelkie roboty pokostnicze,

uskućecznia takowe punktualnie po cenach umiarkowanych.

Fabryka wyrobów Metalowych

St. Sulikowski i Ska.

Kraków.

Dębniiki.

Wyrabia wszelkie wyroby w zakres blacharstwa wchodzące, jak również przybory dla kolei żelazn.

Telefon l. 180.

(6-1)

Fabryka pieców kaflowych

w DĘBNIKACH (pod Krakowem)

JÓZEFA NIEDŹWIECKIEGO
i Spółki.

Poleca swoje

wyroby kaflarskie,

wykonane

według najnowszych wzorów,

P. T. pp. Inżynierom, Budowniczym i Właścicielom domów. 185 (16-0)

Cenniki na żądanie franco.

C. k.  uprzyw. 173 (22-2)

PIERWSZA STYRYJSKO-POLSKA

FABRYKA MARMORITU

(dachówki, kafle, pomniki, płyty, posadzki itp.)

w Krakowie, Zwierzyniec l. 40,

poleca dachówki ogniotrwałe, absolutnie nieprzemakalne, z masy patentowanej „Marmoritem“ zwanej. Jak również przyjmuje wszelkie obstalunki wchodzące w zakres kamieniarski.

Próby na żądanie wysła się bezpłatnie.

Roman Silberbach w Krakowie,

skład wszelkich artykułów budowlanych
i fabryka wyrobów betonowych,

poleca:

PORTLAND-CEMENT

opolski, szczakowiecki,

wapno hydrauliczne, prawdziwe kufsteńskie, rury kamion-
kowe glazurowane zewnątrz i wewnątrz, pape ogniotrwałą,
płyty izolacyjne, łupek morawski, angielski i francuski,
posadzki cementowe i steigutowe, rury betonowe dachówki
falcowane, oraz wszelkie w zakres budownictwa wchodzące
artykuły. 168 (1—?)

Karol Uznański

ślusarz

przy ulicy Sławkowskiej l. 6.

w KRAKOWIE,

wykonuje

171 (3—1)

wszelkie wyroby ornamentacyjne

z kutego żelaza

jakoteż podejmuje się robót budowlanych i reparacyj.

Lwowska Fabryka Asfaltu i TEKTUR ulepszonych ogniotrwałych do krycia dachów,

S. SZELIGI ŁYSZKIEWICZA, inżyniera

Lwów, Korytna 13, poleca:

Asfaltową masę elastyczną do fundamentów

dla izolowania wilgoci, kładzoną na mury w gorącym stanie, spe-
cjalnie do tych celów w fabryce wyrabianą. Jedyny dziś pewny
środek izolujący wilgoć, używany do budowy w całym świecie, zale-
cany przez wszystkie powagi naukowe techniczne.

Tekturę ulepszoną ogniotrwałą.

do krycia dachów wysokich gatunków. 183 (1—?)

Rola 10 metrów □ od 1-80 złr. do 3 złr. 50 ct.

Asfaltowe elastyczne płyty izolacyjne.

Lak asfaltowy świecący

do konserwacji dachów tekturowych, drzewa, dachów gontowych,
żelaza, blach wszelkiego rodzaju, dachówek nowego systemu.

Smolę angielską bezwodną.

Osusza się asfaltem, jako jedynym środkiem znanym dotąd w budownictwie
najbardziej zawilgocone ściany w mieszkaniach.

Niszczący zastarzały grzybek drzewny.

Fabryka wykonywa w całym kraju swoimi ludźmi pokrycia
dachowe tekturowe i oraz reperacje tychże. Metr □ po 52 do 75 c

Długoletnią gwarancję poręcza się.



Sezon polowania.

Magazyn broni i wszelkich przy-
borów myśliwskich

B. GLINIECKIEGO

w Krakowie, ul. Szewska l. 23,

ma na składzie broń myśliwską wszelkich systemów, Rewolwery, Pistolety
Flobertry, Sztucce, Repertierki, Patроны do strzelb, rewolwerów, floberów et.
wszystkie możliwe przybory myśliwskie w najbogatszym wyborze po cenach
umiarkowanych. 190 (6—18)

Cenniki ilustrowane gratis i franco.

Odnaczona srebrnym medalem przez e. k. Ministerstwo handlu
na wystawie budowlanej lwowskiej z r. 1892.



Pierwsza
FABRYKA
KRAJOWA
wyrobów
platerowanych



JAKUBOWSKI & JARRA

w Krakowie, ul. Berka Joselewicza L. 19, magazyn w Sukiennicach
od strony Ratusza L. 26, we Lwowie Rynek L. 37.

Składy komisowe we Lwowie Rynek L. 37, w znaczniejszych
miastach Galicji i na Bukowinie. 198 (6—0)

Poleca wyroby platerowane do użytku domowego oraz ozdobne
odpowiednie na podarki. Przyjmuje obstarunki na wyroby sre-
brne 13-tej próby. Wykonuje wszelkie reperacje, srebrzenia
złocenia, tak w ogniu jak i galwanicznie. Posiada w magazy-
nach stale na składzie samowary mosiężne i tombakowe tulskie
oraz najlepszą herbatę rosyjską.

Odełwarnia metali przysposabia odlewy z nowego srebra, mo-
siadzu, miedzi i t. p., według własnych i dostarczonych wzorów,
nadto wyrabia fabryka potrzeby do okuć budowlanych jak:
klamki, szyldy i t. p., na zamówienia w najkrótszym czasie
po cenach niższych, niż zagraniczne.

B. SZABŁOWSKI w Krakowie, Sukiennice l. 2.

Wylączny na Austro Węgry skład rosyjskiej herbaty karawanowej domu handlow. Sergjusza Perłowa w Moskwie
poleca wyborowe herbaty w opakowaniu oryginalnem, dokonaniem pod nadzorem ces. rosyjskiej władzy celnej. Herbatę
rosyjską sprzedajemy po cenach moskiewskich, uwidocznionych rublam na każdej paczce po złr. 1-80 do 10-40 za funt.

Zamówienia przynajmniej na trzy funty skuteczniamy franco.

204 (6—17)

Samowary najlepszych fabryk tulskich.

HANDEL TOWARÓW ŻELAZNYCH

W. HALSKI Kraków, Sukiennice Nr. 21, 22

(5—19)

NOŻE i WIDELCE, NOŻE KUCHENNE, SCYZORYKI, NOŻYCKI, BRZYTZY
powyższe wyroby z fabryk Angielskich, Francuskich, Szwajcarskich, Niemieckich i krajowych, poleca również wszelkie artykuły w zakres handlu wchodzące.

W dniu 15 listopada 1890 otwartą i w ruch puszczoną została pierwsza w Krakowie

parowa fabryka stolarska Braci Muranyi

przy ulicy Dajwor.

Fabryka, przy pomocy najlepszych systemów maszyn do najróżnorodniejszego obrabiania drzewa, wzorowo urządzone suszarnie, oraz znacznego zapasu materiałów nabywanych z pierwszej ręki, wykonuje wszelkie roboty stolarskie, jakoto: posadzki cegielkowe, deseniowe i fornierowane, w jak najkrótszym terminie, z doborowego i suchego materiału

po najprzystępniejszych cenach.

166 (1—?)

KAROL MARKUS

w Krakowie, przy ulicy Szpitalnej L. 18, (6—0)

poleca własnego wyrobu

WANNY, ZYCBADY, PRYSZNICE i KLOSETY.

Urządza, łaźnie, wychodki, wodociągi i zakłada Piorunochrony.

Utrzymuje wielki skład prawdziwych Samowarów Tulejskich, oraz wszelkich naczyń kuchennych emaliowanych i lakierowanych. Poleca swego wyrobu przez Tow. Lekarskie polecane „Termostaty i aparaty sterylizacyjne“.

Odnaczony na wystawie krajowej 1887 r. Dyplomem honorowym, jako pierwszą i najwyższą nagrodą. Na wystawie przyrodniczo-lekarskiej 1891 r. medalem wielkim srebrnym.

Michał Szczyrbuła

majster kamieniarski, w Krakowie, ul. św. Marka L. 4,

prowadzi Zakład kamieniarski po ś. p. Chrośnikiewicz i podejmuje się wszelkich robót w zakresie kamieniarski, rzeźby ornamentalnej i figuralnej wchodzących, wykonując je z żadanego materiału po cenach umiarkowanych i ku zadowoleniu

pracodawców. 172 (1—?)

Poleca się względem P. T. właścicieli domów, inżynierów, architektów i budowniczych.

ROMAN SILBERBACH

PRZEDSIĘBIORCA W KRAKOWIE

wykonywuje pokrycia dachów łupkiem szlaskim, angielskim i francuskim, papą czyli tekturą ogniotrwałą, jako też dachówką. 167 (1—?)

po cenach najumiarkowańszych.

Z. Wasilkowski

Przedsiębiorca robót asfaltowych

w Krakowie, ulica Wolska L. 18, II. p.

Wykonuje wszelkie roboty w zakres jego zawodu wchodzące.

Asfaltuje budynki, daje warstwy nieprzemakalne na fundamentach i wykonuje tynki asfaltowe.

Dwadzieścia lat praktyki! 178 (22—2)

Odnaczona srebrnym medalem przez c. k. Ministerstwo handlu na wystawie budowlanej lwowskiej i nagrodą na wystawie konkursowej z r. 1889 w Krakowie

Pierwsza krakowska Parowa Fabryka wyrobów artystyczno-stolarskich i parkietów Karola Otta

w Krakowie, ul. Dajwór L. 10

169 (24—0)

wyrabia przy pomocy najlepszych systemów maszyn parowych i wzorowo urządzonej suszarni drzewnej, z własnych materiałów wysuszonych, wszelkie wyroby artystyczno-meblowe, kościelne i budowlane oraz reperacje antyków, roboty inkrustowane i wystawy sklepowe. Posiada na składzie wielki wybór fornierów deseniowych parkietów oraz desek (Laubsägenholz).

Zamówienia wykonuje na czas oznaczony, jak najstaranniej, po cenach umiarkowanych.

Do wiadomości.

Zawiadamiam PP. Architektów, Budowniczych i Inżynierów, że rozszerzyłem moją

pracownię artystyczno-ślusarską,

podejmuję się

wszelkich robót konstrukcyjnych i ornamentalnych po najprzystępniejszych cenach.

Specjalnie wykonuję: świeczniki, latarnie, kandelabry i lichtarze.

Zamówienia przyjmuje wprost, albo przez Bazar wyrobów krajowych i Centralne Biuro fabryczne ul. Bracka, gdzie okazy i skład swych wyrobów posiadam.

Józef Gorecki

187 (14—10)

w Krakowie, ulica Dajwor L. 9.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

Fabryka wyrobów betonowych

Biuro i skład wszech potrzeb technicznych.

Wyrabia płyty cementowe i marmurowe, krawężniki patentowane do budowy studzien, rezerwoarów, dołów kloacznych itp., rynny betonowe do kanałów, kanały wszelkich rozmiarów, muszle pod rynny, nagrobki, słupy graniczne, schody, płyty cokołowe i gzymsowe, baseny do fontann, zbiorniki na wszelkie ciecze.

Podejmuje się betonowania wszelkiego rodzaju.

Ma na składzie: Cement, wapno hydrauliczne, papę, dachówki, łupkę, ruzy steingutowe, posadzki marmurowe, steingutowe, kłosey, pisoiry, zamknięcia hermetyczne, zlewy, maty trzcinowe, materiały przeciw wilgoci i t. d.

M. ZIELENIEWSKI, inżynier

w Krakowie, Grzegórzki 23.

Telefonu Nr. 70.

W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.