

Kraków 15 Grudnia 1891.

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

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po  
 cenie 1½ ct. za cm.<sup>2</sup> je-  
 dnorazowego ogłoszenia.


Redakcyja i Administracyja  
 ul. Szewska 12.

# CZASOPISMO

## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

TREŚĆ: Celuloida. — Notatki techniczne. — Kronika. — Ogłoszenia.

### CELULOIDA.

 pośród materiałów sztucznych, któremi chemia lat ostatnich obdarzyła przemysł, do najbardziej rozpowszechnionych należy celuloida. Zastępuje ona szczęśliwie w wielu razach róg, gumę stwardniałą, kość słoniową, szyldekret, malachit, bursztyn, korale; najrozmaitsze z niej wyroby napotykamy na każdym kroku i często słyszymy pytanie, co jest celuloida i jak się wyrabia? Dlatego też pożądaną może będzie dla czytelników naszych krótka o niej wiadomość, tembardziej, że fabryki celuloidy niedawno jeszcze sposoby jej otrzymywania kryły w tajemnicy. Korzystamy tu zaś z artykułu o tym przedmiocie w „Handwörterbuch der Chemie“ oraz z pisma „Prometheus“, które rzecz tę zaczerpnęło z angielskiej „Industries“.

Wynalazcą celuloidy jest amerykańnin Hyatt z Newark, wynalazek ten wszakże wiąże się blisko z dawniej już znanym kolodyonem (Collodium), który jest roztworem bawełny strzelniczej w eterze. Kolodyon zyskał rozgłos głównie z zastosowania swego w fotografii, oprócz tego wszakże okazał się przydatnym i w medycynie, pozostawia bowiem na ciele błonę, która osłania części raną zajęte. Poza temi zastosowaniami nie umiano korzystać z owej masy rogowej, jaka pozostawała po odparowaniu cieczy, a nadto okazywała się często silnie wybuchającą. Na wystawie paryskiej z roku 1867 wzbudził powszechne zaciekawienie przetwór, przedstawiony przez Parkesa, łączący ze sprężystością rogu przezroczystość szkła, a przytem bardzo wytrzymały. W kilka lat później zupełnie podobny materiał wyrabiać zaczął Hyatt w Stanach Zjednoczonych i pod nazwą celuloidy do handlu go wprowadził, a wkrótce też dowiedziano się, że celuloida ta jest mieszaniną nitrocelulozy ze znaczną ilością kamfory. Nitroceluloza, odkryta przez Schönbeina

i Bittera w r. 1846 jest produktem działania kwasu azotowego na drzewnik, czyli celulozę, bawełna zaś strzelnicza czyli piroksylina jest tylko pewnym jej rodzajem; obecność kamfory zdradzała się już silną wonią, dla ciała tego charakterystyczną. Początkowo nowy ten produkt był bardzo drogim, a ogół przyjmował go nieufnie, uchodził bowiem za materiał silnie wybuchający; przekonano się wszakże następnie, że jest on wprawdzie bardzo łatwo palny, ale bynajmniej nie wybuchą. W roku 1876 założono wielką fabrykę celuloidy w St. Denis pod Paryżem, za którą powstały liczne inne fabryki we Francji, w Niemczech i w Anglii, produkt ten więc jest już wszędzie bardzo pospolity.

Jak powiedzieliśmy, celuloida składa się wyłącznie z nitrocelulozy i kamfory, czy zaś jest to tylko mieszanina mechaniczna, czy też istotny związek chemiczny, zdania są podzielone. Za tym ostatnim poglądem przemawia wszakże już sama trwałość celuloidy, przechowuje się bowiem bez zmiany przez długie lata, nie tracąc ze swej zawartości kamfory, co, przy znacznej jej lotności niewątpliwie nastąpiłoby musiało, gdybyśmy tu mieli prostą tylko mieszaninę. I o związku chemicznym wszakże w ścisłym znaczeniu również mowy tu być nie może, skład bowiem procentowy celuloidy z różnych fabryk pochodzącej dosyć jest różny. Tak, mianowicie, okazało się, że celuloida niemiecka w stu częściach zawiera 64·89 części nitrocelulozy, 32·86 kamfory, 2·25 barwników; angielska zaś, 73·7 nitrocelulozy, 22·79 kamfory, 3·51 barwników. W celuloidzie francuskiej ilość kamfory dochodzić ma nawet aż do 50 odsetek. Skoro więc celuloida nie może być ani zwykłą mieszaniną mechaniczną, ani też związkiem chemicznym, przyjąć trzeba, że zachodzi tu wzajemne i ścisłe przeniknięcie obu substancyj, jakby rodzaj roztworu w stanie stałym.

Böchmann uważa celuloidę za związek w rodzaju skóry, w którym kamfora między włóknami nitrocelulo-

lozy mechanicznie jest osadzona. Najczystsza nawet celuloidea zawiera nadto około jednej odsetki popiołu.

Nitroceluloza zawarta w celuloidzie różni się nieco od bawełny strzelniczej, więcej zaś zbliża się do przetworu, używanego na wyrób kolodyonu, a który uważać można za mieszaninę tetra- i penta-nitrocelulozy. Wyrabia się ją umyślnie do fabrykacji celuloidy z papieru, bawełny, a nawet z trocin drzewnych; materiały te wprowadzają się z wolna do mieszaniny dwu części kwasu siarczanego i jednej kwasu azotnego, której temperatura niepowinna przechoǳić 22°, w cieczy tej pozostają one przez czas krótki, a po wydobyciu opłukują się starannie w wodzie bieżącej, suszą i mieszają z kamforą. Czysta nitroceluloza, po wydzieleniu się roztworu, tak zwana celoidina, jest rogowata i twarda, dodatek kamfory czyni ją zaś, w temperaturze podwyższonej, niezmiernie plastyczną i ciągliwą. Celuloide zmiękczoną działaniem ciepła wtlaczać można w jakąkolwiek formę, jak gutaperehę, a po oziębieniu przedmiot tak wytłoczony zachowuje nadaną mu podczas ogrzania postać; nadto, wytrzymałością swoją i sprężystością celuloidea przewyższa wszystkie podobne materiały. Najwięcej jeszcze zbliża się ona własnościami swemi do eponitu, czyli gumy stwardniałej, jest wszakże znacznie sprężystsza, a nadto, gdy eponit jest nieprzezroczysty i okazuje ciemne tylko odcienie, celuloidea wyrabiana być może przezroczysta, lub też we wszystkich zabarwieniach, bądź w stanie przezroczystym, bądź nieprzezroczystym. Niemniej pożądaną jest ta jej własność, że w temperaturze zwykłej daje się łatwo każdym narzędziem obrabiać, można ją krajać, heblować, piłować, toczyć i skręcać, gdy eponit nadaje się głównie do łupania.

Mieszanie bawełny strzelniczej, czyli raczej nitrocelulozy z kamforą dokonywa się w różnych fabrykach w sposób rozmaity. Pierwotnie, skrapiano drobno rozdzieloną piroksylinę silnie zgęszczonym roztworem kamfory w alkoholu, następnie zaś masę tę ugniatano. Robota ta była wszakże połączona ze znacznym niebezpieczeństwem ognia, w pewnej nawet fabryce niemieckiej nastąpił przy niej gwałtowny wybuch, trzeba więc było metodę zmienić. Obecnie drobno rozdzieloną piroksylinę wilgoci się przedewszystkiem wodą, w ilości około 40 odsetek, poczem dopiero dodaje się potrzebną ilość kamfory w postaci proszku, a tak otrzymana masa ścisła się prasą hydrauliczną na gęste ciasto. Bryły te kruszą się na części i w zamkniętych naczyniach wytrawiają silnym alkoholem, który się tu używa w ilości 15 do 35 odsetek ciężaru tej masy. Pod działaniem alkoholu, które trwa 24 godziny, masa staje się galaretowatą i urabia dalej przy wyciskaniu między walcami. Ugniatanie to odbywa się najpierw w temperaturze niskiej, następnie zaś walce ogrzewają się parą do 60°. Przez cią-

głe to urabianie masa staje się zupełnie jednorodną, współcześnie zaś ulatnia się z niej alkohol i woda. Ostatecznie tworzą się jasne, przezroczyste płyty, mające około 12 milimetrów grubości, aby zaś usunąć z nich pęcherzyki powietrzne, poddają je raz jeszcze silnemu ciśnieniu w ogrzanej prasie hydraulicznej. Jeżeli idzie o zabarwienie celuloidy, to barwniki najczęściej anilino-we dodają się podczas ugniatania, bądź w postaci proszkowatych pigmentów, bądź też w roztworach alkoholowych. Surowe te płyty uciskają się pospolicie w bryły i w tej formie przychoǳą do handlu. Przy dalszej obróbce bryły te znów krają się na płyty za pomocą pił obrotowych, przyczem, dla ustrzeżenia od zbytniego rozgrzania, prowadzi się na piłę prąd pary wodnej. Pocięta celuloidea suszy się dokładnie i po rozgrzaniu przez wyciskanie w formach urabia w postać żadaną. Najznaczniejszą plastyczność posiada celuloidea przy 90°; przy 140° zaczyna się rozkładać i przechodzi w dym, a przy 195° rozkład ten dokonywa się nagle i jest zupełny.

Z niektórymi metalami i z rogiem zwierzęcym podziela celuloidea zdolność łatwego spajania się, czyli szwelowania. Rozgrzane jej masy łączą się nawzajem tak dokładnie, że miejsce zetknięcia niknie zupełnie. Dzięki tej własności można otrzymywać z niej wyroby, naśladowujące doskonale szyldekret, malaehit i w ogólności ciała marmurowe, różnobarwne bowiem masy celuloidy tak się dają ugniatąć, że rozmaite farby nie mieszają się między sobą, ale pozostają jedne obok drugich w smugach; robota ta wszakże wymaga biegłości i wprawy. Imitacje kości słoniowej, które do złudzenia odtwarzają materiał naturalny, wyrabiają się z cienkich płyt białej celuloidy, posiadających rozmaity stopień nieprzezroczystości; płyty te układają się jedne na drugich i przez silne ciśnienie spajają w jedną bryłę, która znów kraje się w płyty, prostopadłe do swego uwarstwienia. Droga ta pozwala doskonale odtwarzać smugowate wejście najlepszej kości słoniowej. Celuloidea przyjmuje wreszcie nader łatwo bardzo piękną politurę i zachowuje ją bez zmiany. Słaba woń kamfory świeżych wyrobów z czasem maleje. Zapala się tylko od płomienia i płonie wtedy szybko, ale spokojnie. Ciśnienie nie powoduje wybuchu.

Pomimo wysokiej swej ceny w przeważnej liczbie zastosowań nie wypada ona zbyt drogo, z powodu bowiem słabego ciężaru gatunkowego, 1,25 do 1,45, posiada przy danym ciężarze znaczną objętość. Użycie jej tak dalece już się rozwinęło, że wpłynęła na dosyć znaczne podwyższenie ceny kamfory. Bardzo pospolite są z celuloidy osady do noży, grzebienie, przedmioty stroju i zabawki dla dzieci, szczególnie zaś szybko ruguje z azycia gumę stwardniałą, której cena, z powodu coraz większego zapotrzebowania kauczuku, bezustannie wzrasta.

## NOTATKI TECHNICZNE.

— **Sztuczna kość słoniowa.** W Anglii powstało towarzystwo akcyjne, które zamierza rozpocząć fabrykację na wielką skalę sztucznej kości słoniowej. Nie pierwszą to próba naśladowania kości słoniowej, tym razem wszakże masa otrzymana na drodze chemicznej posiada podobno wszelkie fizyczne i chemiczne własności kości prawdziwej, jest równie, jak ona, twardą i sprężystą a trwałą, nie różni się nawet barwą. Proces amalgamacyjny substancyj do wytworzenia sztucznej kości potrzebnych trwa trzy do czterech tygodni. Jeżeli w dalszym ciągu przy wyrabianiu produktu tego na szerszą skalę, oczekiwania nie będą zawiedzione, to wywoła wielki przewrót w handlu prawdziwą kością słoniową, a sfery przemysłowo-handlowe Anglii już dzisiaj interesują się żywo nowym wynalazkiem. Transporty kości słoniowej, przybywające na główne rynki: Londyn i Liwepol, są coraz mniejsze, skutkiem czego też ceny podwyższają się ciągle.

— **Teorya procesu nagryzania szkła.** Przy nagryzaniu szkła sposobem chemicznym odróżniamy dwie metody: nagryzanie przezroczyste i matowe. Jeżeli działaliśmy na szkło wodnym roztworem kwasu fluowodorowego, otrzymujemy trawienie przezroczyste; szkło takie sprawia na oku wrażenie nieszlifowanego szkła tafłowego. Poszczególne części składowe szkła nie stawiają istotnie różnego oporu działaniu kwasu fluowodorowego, wskutek czego nie tworzą się chropowatości, które mogłyby sprawić wrażenie matowej powierzchni. Zawilskiem są zjawiska, zachodzące przy trawieniu matowem. Takie trawienie wykonywa się za pomocą mieszaniny kwaśnych fluorków alkaliów z kwasami, albo mieszaniny fluspatu z kwasem siarczanym, lub wreszcie za pomocą fluowodoru gazowego. Osobliwy połyskujący odcień szkła matowo-trawionego zależy od gęsto obok siebie usianych wypukłości i zagłębień, które, przechodząc bezpośrednio w drugie, wywołują rozliczne zjawiska załamania, odbijania i uginania się światła. Przy pomocy mikroskopu p. Reimtzera zbadał te nierówności i zjadł wyciągnął wnioski o sposobie ich powstawania. Najczęściej trawienie dokonywa się za pomocą kwaśnych fluorków. Skład takiej cieczy trawiącej jest np. 80 cz. fluorku alkali, 10 cz. kwasu siarczanego i 1000 cz. wody. Przy trawieniu taką mieszaniną na powierzchni szkła tworzą się wyraźne, wyniosłe kryształki krzemofluorków alkaliów i krzemofluorków wapnia, oraz sześciokątne formy krzemofluorku sodu i prawidłowe formy krzemofluorku potasu. Kąpiel taka działa przeto w ten sposób, że odbiera szkłu krzemionkę i wapień, które łączą się z alkalijskimi, zawartemi zarówno w kąpeli jak i w szkłe, na związki krzemofluorowe wydzielające się w stanie krystalicznym. Matowość tem jest delikatniejsza, im kryształki te są mniejsze, t. j. im trudniej się rozpuszczają w kąpeli i im szybciej się wydzielają, a także im roztwór bardziej jest stężony. To objaśnia nam znany z doświadczenia fakt, że doskonałość trawienia istotnie zależy od rodzaju zastosowanego fluorku alkalicznego. Z tego też wynika, że dla osiągnięcia tego samego celu, przy użyciu fluorku amonu kąpiel powinna być silnie koncen-

trowana, przy soli sodowej mniej, zaś przy użyciu soli potasowej stężenie kąpeli bardzo jest nieznacznie. Z drugiej strony trawienie tem szybciej zachodzi, im kąpiel mocniej jest ztężona, a to objaśnia nam, dlaczego we wszystkich metodach szybkiego nagryzania używa się fluorku amonu. Gazowy kwas fluowodorowy daje matowe powierzchnie bardzo nierównomiernie i dlatego nie jest odpowiedni do otrzymywania matowych powierzchni i stosuje się tylko do trawienia rysunków. Obraz mikroskopowy powierzchni nagryzionej za pomocą gazowego fluowodoru wykazuje nieliczne i nierównomiernie rozsiane kryształki krzemofluorku sodu i krzemofluorku wapnia, które umieszczone są w drobnoziarnistej masie. Ażeby otrzymać piękne trawionki matowe za pomocą mieszaniny fluspatu i kwasu siarczanego, trzeba kwas brać rozcieńczony (114) i działać w temperaturze 40—50°. Co się wreszcie tyczy różnic między omówionemi tu sposobami chemicznemi a trawieniem przy pomocy strumienia piasku lub przez szlifowanie, to także mikroskop w tym względzie daje pewne wskazówki. Trawienie matowe otrzymane sposobem mechanicznym wykazuje zawsze powierzchnie przełomu rozmaitej wielkości i różnego kierunku; wszystkie te powierzchnie posiadają charakterystyczne cechy przełomu muszlowego. (Humboldt).

(*Wszechświat*).

— **Platyna.** Co raz bardziej wzrastające zapotrzebowanie platyny do aparatów naukowych, zwłaszcza biogunów w bateriach elektro-chemicznych tyglów itp. podniosło cenę jej do tak wysokiego stopnia, iż obecnie wynosi ona prawie  $\frac{3}{4}$  ceny złota. Jeszcze przed trzema laty za kilo platyny płacono 900 franków; dzisiaj płacą za nią dwa razy tyle, czyli jedenaście razy drożej niż wynosi cena srebra. Nieoceniony ten metal do wielu naukowych narzędzi, znajduje się w niewielkiej obfitości i wydobywany jest w Peru, Kolumbii, Brazylii, w górach Uralskich, Kalifornii i na wyspie Borneo. Najwięcej platyny pochodzi z Uralu. Cała jednoroczna produkcja wynosiła najwyżej 4,000 kilogramów, a obecnie sięga zaledwie 3,000 kilogramów. Jeżeli nie będzie odkryta nowa kopalnia platyny, na co rachować nie można, to cena jej zrówna się wkrótce z ceną złota.

— **Tunel St. Clair,** łączący koleje kanadyjskie i amerykańskie, które idą do Chicago, został w tych dniach otwarty przez prezesa linii kolejowej „Grand Trunk“. Tunel sam ma 6,026 stóp długości, a wraz z wylotami z obu stron, — 11,553 stóp. Ciągnie się on pod łożyskiem rzeki St. Clair, między Point Edward w Ontario i Port Huron w stanie Michigan. Ściany tunelu, który ma 20 stóp szerokości, pokryte są na całej powierzchni dwucalowymi płytami żelaznymi, których waga wynosi 22,000 ton. Dotychczas pociągi kolejowe musiały być przewożone przez rzekę St. Clair na olbrzymich promach. Silny prąd stanowił zawsze przy takich przeprawach źródło wielkiego niebezpieczeństwa, a w zimie komunikacja bywała często przerywana skutkiem lodów. Tunel nie tylko usuwa te niedogodności, ale także skracca jazdę o sześć mil. Wentylacja tunelu ma być wyśmienita; oświetlony jest elektrycznością.

— **Kolei elektrycznych** w r. 1885-ym na całym świecie było tylko 3 z 13-ma wagonami, w r. 1886-ym 5 z 30-ma wagonami, w r. 1888-ym 32 z 265-ma wagonami, w r. 1889-ym 104 z 965-ma wagonami, w r.

1890-ym 126 z 2,000 wagonów. W chwili obecnej znajduje się w Ameryce, Wielkiej Brytanii, Niemczech, Włoszech, Australii i Japonii 225 kolei elektrycznych z 4,000 wagonów i 7,000 motorów. Ogólna długość wszystkich tych linii wynosi 2,000 mil angielskich.

## KRONIKA BIEŻĄCA.

— **Personalia.** C. k. Ministerstwo handlu w porozumieniu z c. k. Ministerstwem wyznań i oświaty zamianowało komisarzami egzaminacyjnymi dla kandydatów do obsługi stałych maszyn parowych, lokomobil i lokomotyw, tudzież maszyn parowych na statkach, profesora c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie, Jana Frankego i profesora c. k. szkoły przemysłowej w Krakowie, Tytusa Bortnika.

— Na wniosek generalnego dyrektora kolei Karola Ludwika, bar. Sochora, i za wstawieniem się prezydenta c. k. kolei austriackich, JE. bar. Czedika, zatwierdziło c. k. Ministerstwo handlu rozporządzeniem do l. 3379 z dnia 6 Grudnia 1891, następujący awans urzędników technicznych, podlegających dyrekcji ruchu kolei Karola Ludwika we Lwowie.

Na inżyn. adjunktów III klasy z płacą 1000 zła.: Epler Karol, Masłowski Teofil, Pokorny Wincenty, Stolarski Józef, Klaffen Adolf, Machan Seweryn, Stęgnyński Robert.

Na inżyn. adjunktów IV kl. z płacą 900 zlr.: Cholewickiewicz Leon, Dzieślewski Władysław, Żygulski Franciszek, Dryliński Daniel, Mühlh Józef, Hoebel Ludwik.

Na inżyn. asystentów I kl. z płacą 800 zlr.: Wronski Jan, Steczkowski Waleryan, Gomoliński Juliań, Loeger Teodor, Zygmuntowski Karol, Platzer Henryk, Witkowski Władysław.

Na inżyn. asystentów II kl. z płacą 700 zlr.: Salver Leon, Brzechowski Franciszek, Skawiński Leon, Biesiadzki Bronisław, Grabscheid Marek, Mecherzyński Wincenty, Hochfeld Naftali Hersz.

— **Posady do zajęcia.** Ogłoszono konkurs na posadę inżyniera w IX, ewentualnie posadę adjunkta w X klasie rangi w galicyjskiej służbie budowniczej państwowej. Podania z dowodami uzdolnienia mają być wniesione po dzień 6 Stycznia 1892 do Prezydium c. k. Namiestnictwa we Lwowie.

— **Różne.** Składki na pomnik dla Fryderyka Schmidta w Wiedniu, dosięgły po konie miesiąca listopada b. r. kwoty 18939 zlr. i 85 ct. W sumie tej miesiąca się już dar 1000 zlr. jakie na ten cel ofiarował ze swej prywatnej skatufy Cesarz Franciszek Józef.

— Redakcyja „Przeglądu Technicznego“ w Warszawie rozpoczęła druk książki pt: Bibliografia polska techniczno-przemysłowa przez Feliksa Kucharszewskiego.

Praca ta obejmuje spisy chronologiczne książek i ważniejszych artykułów czasopism, we wszystkich gałęziach techniki przemysłu, doprowadzone do końca 1874 r. a uzupełnione wykazami alfabetycznymi czasopism oraz autorów i tłumaczy.

Przegląd Techniczny, wychodzący od początku 1875 r. zawiera nieprzerwany szereg najważniejszych przynajmniej wskazówek bibliograficznych w zakresie techniki i przemysłu. Wiadomości podobnych z czasów dawniejszych szukać wypada z trudem w bibliografii ogólnej *Estreichera*, niektórych bibliografiach specjalnych i wreszcie w kompletach czasopism, już to technicznych, już ogólnej treści. Zebranie jaknajdokładniejsze tych wiadomości i przedstawienie ich w formie ułatwiającej poszukiwania, było celem pracy pana *F. K.* która z jednej strony oddać może usługi naszym technikom i przemysłowcom a z drugiej utworzy materiał do dziejów piśmiennictwa naszego w tym zakresie.

Bibliografia powyższa składa się z działów następujących:

1. Miary, wagi, monety, tablice liczbowe.
2. Geometrya stosowana, rysunek techniczny.
3. Mechanika, maszyny parowe, ustroje mechaniczne.
4. Maszyny i narzędzia rolnicze, młyny.
5. Jedwabnictwo, pszczelnictwo, wełnictwo.
6. Leśnictwo, uprawa roślin przemysłowych.
7. Górnictwo, hutnictwo, wyroby z metali.
8. Materiały budowlane.
9. Budownictwo i rzemiosła budowlane.
10. Budowa dróg, mostów. Inżynieria miejska.
11. Drogi żelazne.
12. Hydrotechnika.
13. Fizyka przemysłowa.
14. Wojskowość, pyrotechnika.
15. Technologia i rzemiosła.
16. Przemysł chemiczny, technologia domowa i leśna.
17. Cukrownictwo.
18. Gorzelnictwo, piwowarstwo.
19. Pokarmy, napoje.
20. Ekonomia przemysłowa, wystawy.
21. Szkoły, muzea, bibliografia, biografia i t. d.

Wykaz alfabetyczny czasopism polskich obejmujących artykuły wymienione w Bibliografii.

Spis alfabetyczny autorów i tłumaczy.

Bibliografia objmie około 40 arkuszy druku w 4-ce, a wychodzić będzie w zeszytach pięcioarkuszowych. Prenumerować można we wszystkich księgarniach składając przy zapisie 40 kop. a następnie po 40 kop. przy odbiorze każdego zeszytu. Zeszyt ostatni otrzymają prenumeratorzy bezpłatnie. Cena oddzielnego zeszytu 50 kop.

Polecamy tę publikacyę, nader pożądaną w literaturze naszej, uwadze, pamięci i poparciu wszystkich techników, gotowi do pośredniczenia w składaniu prenumeraty.

## Skrzynka Redakcyi.

**Do wszystkich.** *Z powodu, że służbowe moje zajęcia a zwłaszcza przy budowie nowego teatru miejskiego, wymaga skupienia sił, i obok niej trudno mi oddać się pracy redakcyjnej z pożytkiem dla pisma, przeto złożyłem mój urząd redaktora odpowiedzialnego i numer niniejszy jest ostatnim jaki podpisuję. Po dwuletniej pracy redakcyjnej, w której starałem się dogodzić wszelkim życzeniom czytelników — o ile to było możebnem — składam na tem miejscu podziękowanie wszystkim tym, którzy mi w pracy byli pomocnymi i proszę, aby nowemu redaktorowi nie szczędzili życzliwości swej i poparcia celem większego udoskonalenia pisma. Jeżeli ono pod redakcyą moją, nie odpowiedziało życzeniom czytających, wino to nie złej woli, ale może nieumiejętności, do której się ze skruchą przyznaję, a której wprawniejszy odemnie na przyszłość uniknąć potrafi.*

Wincenty Wdowiszewski.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydanictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: Wincenty Wdowiszewski.

## O G Ł O S Z E N I A.

Zarząd cegielni parowej  
**SZYMONA HABERA**  
w Podgórzu pod Krakowem

poleca swój wyrób wszelkiego gatunku cegły, wyrobionej i wypalanej jak najlepiej **po bardzo umiarkowanych cenach.** 119 (5-4)

Zamówienia przyjmuje Zarząd cegielni.

**LUDWIK STRUZIK**  
majster murarski

w Podgórzu, przy placu Targowicy  
(dom własny)

podejmuje się wszelkich robót budowlanych z materiałem lub na metry 113 (11-2)

oraz skutecznie różne poprawki.

**LIBAN i EHRENPREIS**

w **PODGÓRZU** przy **KRAKOWIE**

**KAMIENIOŁOMY i PIERWSZA KRAJOWA FABRYKA WAPNA SYSTEMU RUMFORDA**

poleca swój

**FABRYKAT WAPNA BUDOWLANEGO** jakoteż **NAWOZOWEGO**

po cenach umiarkowanych. 101 (24-18)

Wiadomości udzielają **LIBAN i EHRENPREIS** w **PODGÓRZU**.

**LWOWSKA FABRYKA**

asfaltu i ulepszonych ogniotrwałych tektur

do krycia dachów

**S. SZELIGI-ŁYSZKIEWICZA, inżyniera**

**Lwów, Korytna 13,** poleca:

**ASFALT do FUNDAMENTÓW** 110 (16-16)

dla izolowania murów od wilgoci kładziony na fundamenta w gorącym stanie, **elastyczne izolirplaty**, ulepszoną **ogniotrwałą tekturę** wysokich gatunków do krycia dachów rola 10 m. □ od złr. 2.50 do 3.50.

**LAK ASFALTOWY** do konserwacji dachów tekturowych.

**SMOŁĘ ANGIELSKĄ BEZWODNĄ, MASĘ KAUCZUKOWĄ.**

**Osusza asfaltem**, jako jedynym środkiem znanym dotąd w budownictwie najbardziej zawilgocone ściany w mieszkaniach. — Niszczy zastarzały grzybek drzewny. — Fabryka wykonywa w całym kraju swojemi ludźmi pokrycia dachowe tekturowe i oraz reperacje tychże. Metr □ od 50 do 75 cent.

☛ Długoletnią gwarancję poręcza się. ☛

**FABRYKA****WYROBÓW BETONOWYCH**

Biuro i skład wszech potrzeb technicznych.

Wyrabia płyty cementowe i marmurowe, kładki patentowane do budowy studzien, rezerwarów, delów kloacznych i t. p. rynnny betonowe do kanałów, kanały wszelkich rozmiarów, muszle pod rynnny, nagrobki, słupy graniczne, schody, płyty cokolowe i gzymsowe, baseny do fontann, zbiorniki na wszelkie ciecze.

Podejmuje się betonowania wszelkiego rodzaju.

Ma na składzie:

Cement, wapno hydrauliczne, papę, dachówki, łupek, rury steingutowe, posadzki marmurowe, steingutowe, klosety, pisoiry, zamknięcia hermetyczne, zlewy, maty trzcinowe, materiały przeciw wilgoci i t. d.

**M. ZIELENIEWSKI**

INŻYNIER. 102 (24-18)

w **Krakowie, Grzegórzki 23.**

**ROMAN SILBERBACH**

**PRZEDSIĘBIORCA W KRAKOWIE**

wykonywuje pokrycia dachów łupkiem szląskim, angielskim i francuskim, papą czyli tekturą ogniotrwałą, jako też dachówką. 86 (26-25)

po cenach najumiarkowańszych.

**DRUKARNIA A. SŁOMSKIEGO**

przeniesioną została z ul. Floryańskiej do nowo urządzonego lokalu

na ulicę Szpitalną Nr. 19,

☛ do domu Wgo Prof. Dra Marsa, obok Kasy Oszczędności. ☛

# Zarząd cegielni parowej

## FABRYKA WYROBÓW GLINIANYCH

### FIRMY

# MAURYCEGO BARUCHA

## w Łagiewnikach pod Krakowem

pozwala sobie zwrócić uwagę Szanownej Publiczności na swój wyrób wszelkiego gatunku cegły: maszynowej, podwójnie prasowanej, gzymsowej, pustej, ogniotrwałej, fasadowej jak również i patentowej dachówki falcowej pustej, która po dokonanych różnorodnych próbach pod względem konstrukcyjnym, doborowego materiału i wytrzymałości, wszelkie dotychczas używane dachówki falcowe przewyższa, a co do ceny z kosztami zwykłego dachu gontowego się równa.

Również wyrabia się różne gatunki pieców kaflowych biało i ciemno szklonych, tak gładkich jak i formowych kuchen różnokształtnych, według życzenia P. T. zamawiających.

Zamówienia na wyżej wyszczególnione wyroby, przyjmuje biuro Maurycego Barucha w młynach parowych w Podgórzu pod Krakowem, które na żądanie udziela wszelkie wyjaśnienia i wysyła wzory oraz cenniki tychże wyrobów.

100 (24—18)

Telegramy:

„ENDHORN“ WIEN.



Srebr. medal zasługi



Wiedeń 1888.

Wiedeń 1889.

Telephon 766.



Srebr. medal zasługi

# END i HORN

## Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

### w WIEDNIU, III. Apostelgasse 26—32,

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowli jak: konstrukcje wiązania dachów, świetliki, 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 budowli, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

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

Korespondencya w języku polskim, niemieckim, francuskim i rumuńskim.

## Podgórska odlewnia żelaza i metali

# BRACI KAMSLER

w Krakowie, 114 (12—12)

Biuro centralne ul. św. Gertrudy Nr. 19,

wykonuje wszelkie odlewy budowlane, maszynowe i handlowe po przystępnych cenach i w najkrótszym czasie.

Illustrowane cenniki na żądanie.

## H. NIEMETZ

OPTYK i MECHANIK

Kraków Sukiennice Nr. 30. — Lwów ul. Sykstuska Nr. 8.

WYŁĄCZNE SKŁADY NAJPOPRAWNIEJSZYCH PATENT.

## MASZYN DO SZYCIA

Gwarancya na lat pięć. 120 (5—4)

Przyjmuje wypłaty ratami. Gotówką rabat. Cenniki darmo.

Składy wszelkich części maszynowych. Warsztaty reperacyjne.

Skład angielskich Bicykli i welocepedów dzieciennych.

## MYDLNICKA FABRYKA WAPNA i KAMIENIOŁOMY

pod firmą

### BRACIA KAMSLER i M. DEMBITZER

produkuje 115 (12—12)

wapno skaliste (gaszone, nawozowe), kamień budowlany i brukowy drobny i t. d.

Kamień mydlnicki uznany został przez ludzi fachowych jako najlepszy.

Zamówienia przyjmuje się w biurze **Braci Kamsler w Krakowie ul. św. Gertrudy Nr. 19.**



## Jan Tombiński

rzeźbiarz-artysta

Kraków, ulica św. Marka l. 31,  
wykonuje

wszelkie artystyczno-rzeźbiarskie roboty w kamieniu, marmurze, gipsie, terakocie, drzewie, dla kościołów i domów prywatnych, a zatem dekoracje budowlane zewnętrzne i wewnętrzne, figury, ołtarze, nagrobki itd.

Poleca się pp. architektom, budowniczym, i inżynierom tak w mieście jak na prowincyi do wykonywania stylowych ornamentacyi fasad bądź w gipsie bądź w kamieniu.

 **Ceny najniższe.**  92 (21—21)

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, deseniove i fornierowane, w jak najkrótszym terminie, z dobrego i suchego materiału

**po najprzystępniejszych cenach.**

88 (24—24)

## GŁÓWNY SKŁAD

i zastępstwo fabryk

Portland-Cementu groszowickiego, szczakowskiego, witekowskiego, Gipsu alabastrowego, rzeźbiarskiego wiedeńskiego i tutejszego, Wapna hydraulicznego kufsteńskiego i palonego zwykłego, Papy i Płyt izolacyjnych, Asfalt, Smołowiec (Theer), Szkłowodny, Tran, Dziegieć, Maść czarna na skry, Farb wszelkich.



Cement z wyżej wymienionych fabryk, Wapno hydrauliczne, zwyczajne, Gips i różne inne artykuły w każdej ilości, zwłaszcza wagonami przemieszczającymi zamówione taniej wypadną, jak fabryki innym liczą a to przez moje stosunki z fabrykami.

Dom handlowy pod firmą

### FR. LENERT

w Krakowie, 116 (10—11)

przy ul. Sławkowskiej „pod Gankiem.“

 Adres dla Telegramów: LENERT, Kraków. 

## ROMAN SILBERBACH

W KRAKOWIE,

skład wszelkich artykułów budowlanych

i FABRYKA WYROBÓW BETONOWYCH.

poleca:

### PORTLAND-CEMENT

opolski, szczakowiecki,

wapno hydrauliczne, prawdziwe kufsteńskie, rury kamionkowe glazurowane zewnątrz i wewnątrz, papę ogniotrwałą, płyty izolacyjne, lupek **morawski, angielski i francuski**, posadzki cementowe i steigutowe, rury betonowe dachówki felcowane, oraz wszelkie w zakres budownictwa wchodzące artykuły.

85 (26—26)

C. k. uprzywilejowana Fabryka

MACHIN i NARZĘDZI ROLNICZYCH, ODLEWARNIA ŻELAZA i METALI

pod firmą

## L. ZIELENIEWSKI

W KRAKOWIE,

wykonywa kotły parowe, rezerwoary, maszyny parowe, narzędzia rolnicze, narzędzia wiertnicze kanadyjskie, pompy wszelkiego rodzaju do wody i innych płynów, odlewy budowlane, młyny i tartaki, gorzelnie.

**Krochmalnie najlepszego systemu podług Uhlanda.**

105 (24—18)

**Z. WASILKOWSKI**

Przedsiębiorca robót asfaltowych  
w Krakowie,  
ulica Wolska I. 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!**

86 (25—24)

Skład i pracownia  
wyrobów blacharskich  
**W. KOSYDARSKIEGO**

w Krakowie, Rynek L. 24  
(wprost odwachu).

Pokrywa dachy cynkiem, miedzią,  
łupkiem ręcznie za robotę.

Wyroby jego na 4-rech wystawach  
odznaczone medalami zasługi.

**Dostarcza watekloset**

różnego rodzaju.

106 (24—18)

**KAROL GRAFF**

w Krakowie

przy ulicy św. Gertrudy L. 14.

**PRACOWNIA**  
**wag dziesiętnych**

Przyjmuje 107 (24—18)

**wszelkie reperacje**

w zakres ten wchodzące.

**Ceny umiarkowane.**

**MICHAŁ SZCZYRBUŁA**

majster kamieniarski

w Krakowie, ulica św. Marka 1. 4

proceedzi Zakład kamieniarski po ś. p.  
Chrośnikiewicz i podejmuje się wszelkich  
robót w zakres kamieniarski, rzeźby orna-  
mentalnej i figuralnej wchodzących, wykonując  
je z żadanego materyału **po cenach umiar-  
kowanych** i ku zadowoleniu pracodawców.

118 (7—7)

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

**HENRYK i ARTUR LORIE**

w Krakowie przy ul. św. Gertrudy I. 14.

**SKŁAD MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

i Fabryka wyrobów betonowych

polecają na nadechodzący sezon budowlany :

**Portland cement**

opolski, szczakowiecki, podgórski i krajowy, wapno  
polmerskie i kufsteinskie; rury steingutowe glazurowane  
zewnątrz i wewnątrz, papę dachową i izolacyjną, ter  
do smarowania dachów, gips murarski i trzecinę sufitową,  
dachówkę ogniotrwałą i łupek angielski, posadzki cemen-  
towe, steingutowe itp.

**po cenach nader umiarkowanych.** 97 (24—19)

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

**FRANCISZEK BARTIK**

PAROWA FABRYKA PILNIKÓW

w Krakowie, ulica Lubicz Nr. 22

wyrabia wszelkiego rodzaju 96 (24—19)

**PILNIKI**

w najlepszych gatunkach

jakoteż podejmuje się nasiekiwania starych.

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

ZAKŁAD ARTYSTYCZNY RZEźBY

**K. M. CHODZIŃSKIEGO**

w Krakowie, ul. św. Tomasza I. 32,

wykonuje figury do kościołów z drzewa, kamienia,  
terrakoty i gipsu; ołtarze, stalle, ambony, konfesyjo-  
nały, feretrony, Boże groby i wszystko co w zakres  
rzeźby i architektury wchodzi.

Przyjmuje zamówienia na dekorowanie domów

a wykonuje je w różnych materyalch. Odstawia nadto **obrazy**  
**olejne** do kościołów, do obrazów zaś tak kościelnych jak innych  
dostarcza **ram złoconych** lub rzeźbionych w czystym drzewie.

Na żądanie rozsyła cenniki, odnośne rysunki i foto-  
grafie do przejrzania i wybrania. 121 (5—3)

FABRYKA WYROBÓW PLATEROWANYCH

pod firmą

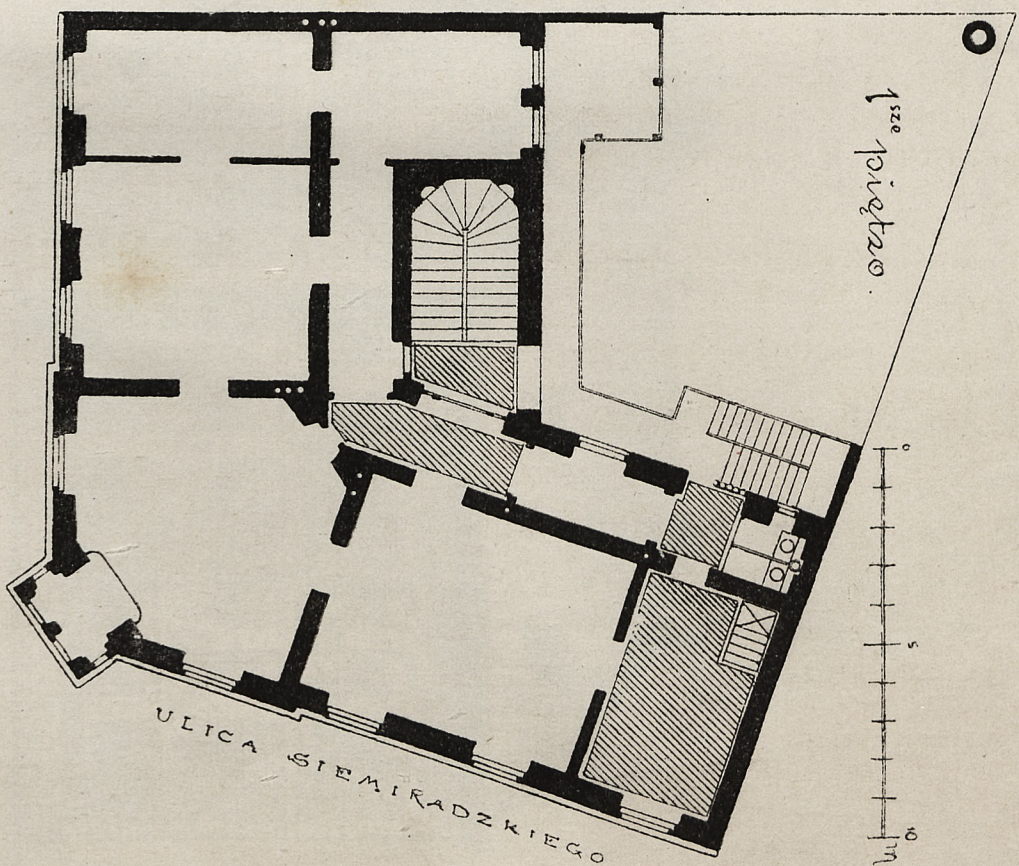
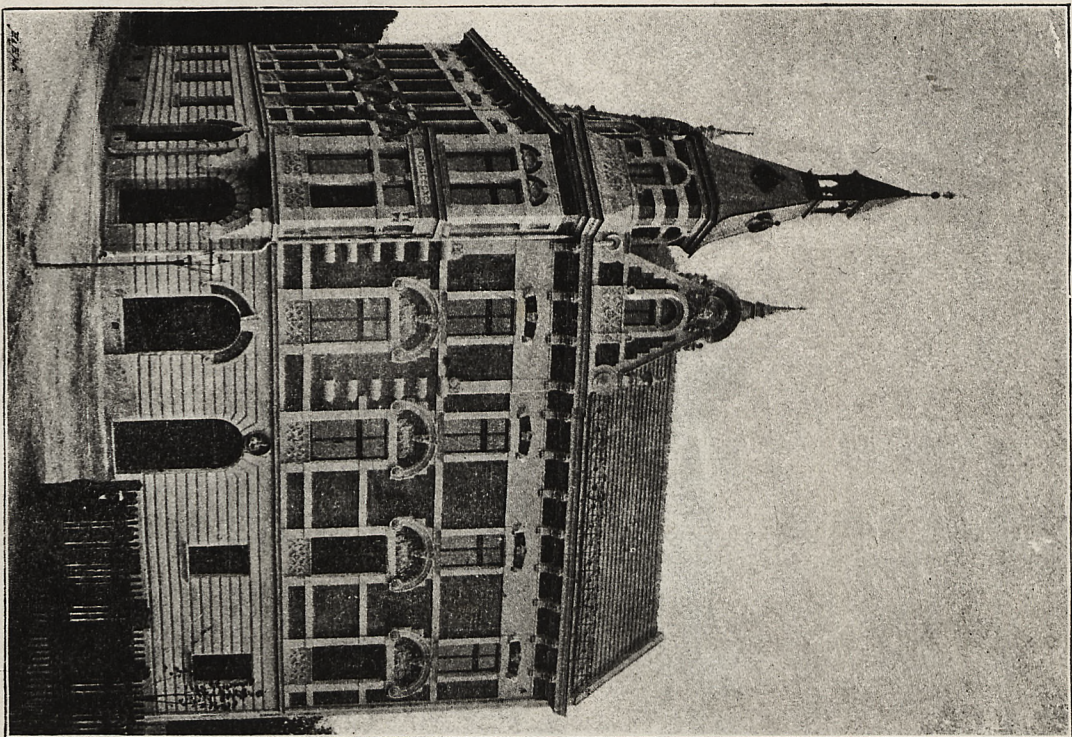
**JAKUBOWSKI i JARRA**

w Krakowie. 117 (7—7)

mieści się we własnym gmachu przy ul. **Starowiśnej**,  
zaś sklep z gotowymi wyrobami w **Rynku I. 26.**

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.





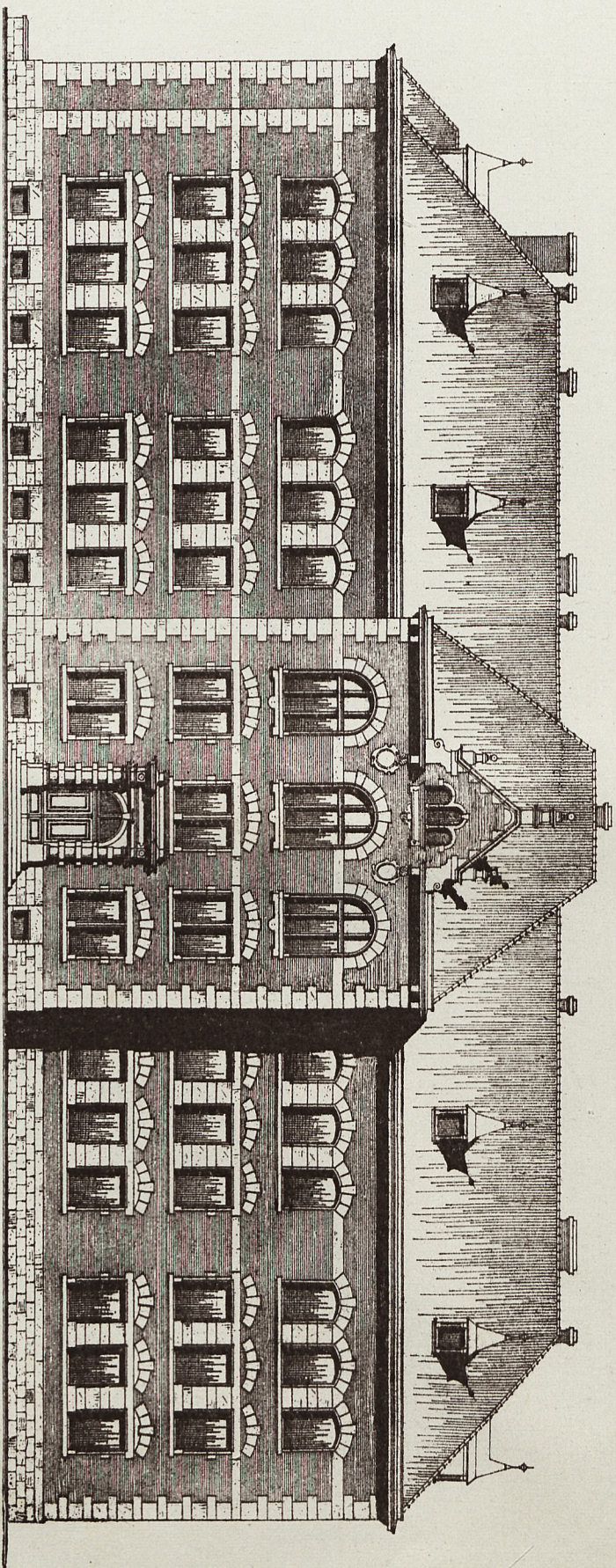
Dom p. Turnaua przy ul. Łobzowskiej w Krakowie.



GIMNAZYUM W JASLE.

PROJEKT

WIDOK FRONTOWY.

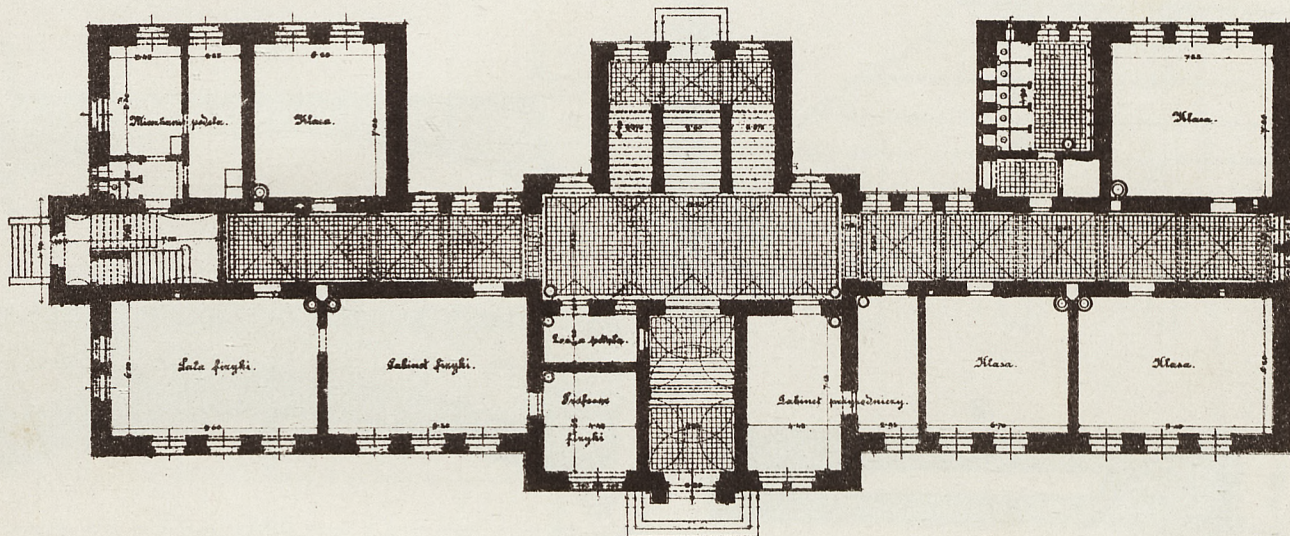




GIMNAZYUM w JASLE.

PROJEKTOWAŁ S. ODRZYWOLSKI R. 1890.

PLAN PARTERU.



PLAN II<sup>o</sup> PIĘTRA.

