

PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przeglądu.”

Treść Nr. 5: Z mojej praktyki. — Z wycieczki naukowej do Szwajcaryi. — Czego nam brak. — Ochrona krajowej produkcji dachówek. — Materiały budowlane w Królestwie Polskiem. — Kronika. — Ogłoszenia.

Inż. Roman Z. Ciesielski

Kraków

Garncarska 14.

— wykonuje plany i przeprowadza budowę fabryk: —

cegieł, dachówek, wapna,

- cementu, gipsu i t. p. -

Budowa kominów fabrycznych.

Wprowadzanie opalania

=====ropa=====

Jakób Raubitschek

Praga-Bubna

Fabryka maszyn, odlewnia
stali i żelaza.

16 Zastępca **Maks. Neumann**

Kraków,

ul. Szpitalna 36.

Maszyny ceglarskie

wszelkiego rodzaju i najlepszej
konstrukcyi.

Maszyny strycharskie

dla ruchu maszynowego i konnego.

Wyrabiacze

i maszyny rozdrabniające
do wszystkich celów

Prospekty i katalogi darmo.

Próby i kosztorysy na żądanie.

Ugniatacz Konoidowy (Stozkowy)

pat. Horna

najlepsza i najpraktyczniejsza maszyna
do przerabiania gliny.

SOKOLNICKI

i WIŚNIEWSKI

Fabryka elektrotechniczna i zakład
instalacyjny

8 LWÓW, ul. Na Błonie L. 38.

BIURO GŁÓWNE

Lwów, ul. Słowackiego 18.

Filia w Krakowie ul. Bracka 8.

Wszelkiego rodzaju urządzenia
elektryczne.

Inż. chem. Wincenty Bogucki w Chrzanowie.

PIERWSZA GALICYJSKA

SPECYALNA FABRYKA MASZYN

dla przemysłu cementowego i betonowego

buduje maszyny do wyrobu:

dachówek, cegieł i posadzek cementowych oraz formy do wyrobów
betonowych i dostarcza je po cenach najniższych.

Kompletne urządzenie do wyrobu dachówek już od 500 kor.

Kosztorysy i wyjaśnienia odwrotnie i bezpłatnie.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: inżynier Karol Rolle.

PRZEDPŁATA ROCZNA:
10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna
~~~~ nie przyjmuje się. ~~~~~  
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACJI I REDAKCJI:  
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOŚI:  
Za cm<sup>2</sup> 6 hal. Cała strona  
20 k.,  $\frac{1}{2}$  str. 12 k.,  $\frac{1}{4}$  str.  
7 k.,  $\frac{1}{8}$  str. 4 k., przy 6-kro-  
tnem powtórzeniu 10%, 12-  
krotn. 16%, 18-krotn. 20%,  
24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9,  
i Administracja Gazety handlowo-rzemieśniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

# F. LORD

## Biuro techniczne

Kraków, ulica Floryańska I. 55.

### SKŁAD

maszyn i wszelkich przyborów dla  
wszystkich zakładów przemysłowych  
i gospodarczych, jako to: cegielń  
tartaków, młynów, gorzelni i browarów.

**Kompletne urządzenia  
Cegielni i tartaków.**

### WAŁKI FILCOWE krajowego wyrobu.

Stale na składzie w wielkich ilościach  
i wszelkich dymenzyach **rury, łączniki,  
i armatury.**

Motory parowe i benzynowe. — Smary,  
oliwy oryginalne rosyjskie, pasy do ma-  
szyn, płyty i sznury gumowe, węże gu-  
mowe i parziane, gaza jedwabna oryginal-  
na szwajcarska, kamienie i walce młyn-  
skie, piły i cyrkularki angielskie, toczki  
szmirglowe, **papier szybrowy, drut do  
ceglarek** i wiele innych artykułów.

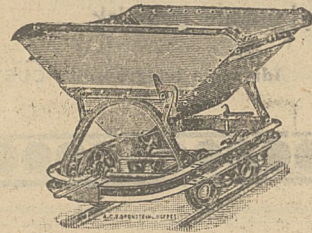
Instalacja światła elektrycznego i przeniesienia siły.  
Skład wszelkich artykułów elektrotechni-  
cznych. 10

Elektromotory, wentylatory, świeczniki i lampy stolowe.

### LAMPY ŁUKOWE.

Lampki żarowe; Lampki Nernsta, T'antala  
i Wolframa.

Ceny fabryczne. — Kosztorysy bezpłatnie.



## Orenstein i Koppel

we Lwowie, Róg ulicy Asnyka 2, Pańska 5.

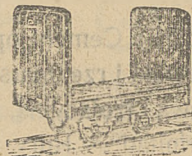
### Fabryki

### Kolei wązkotorowych i lokomotyw

Praga — Wiedeń — Budapeszt  
urządzą i dostarczają:

### kolejki przenośne i stałe.

Wagoniki do transportu gliny, cegieł i dachówek  
mokrych i suchych.



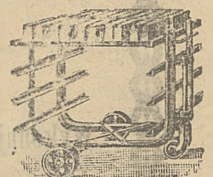
Wynajmują:

Kompletne kolejki na pewien  
okres czasu.

Katalogi, kosztorysy etc.  
bezpłatnie.

Używane materiały zawsze  
na składowisku. 1

Splata amortyzacyjna.



GALICYJSKI ZAKŁAD DLA BUDOWY KOMINÓW  
I OBMUROWANIA KOTŁÓW

# ALFONS CUSTODIS

ul. Głębocka 7. ✻ LWÓW ✻ ul. Głębocka 7.

Budowa okrągłych kominów fabrycznych.  
Piecze dla wszelkich celów przemysłowych.  
Zakłady do spalania śmiecia.  
Obmurowanie kotłów.  
Wykonanie palenisk.

Naprawa i podwyższanie kominów, pod-  
czas ruchu, za pomocą specjalnych  
rusztowań.

Gromochrony.

Adres dla telegramów: CUSTODIS, LWÓW.

TELEFON Nr. 1000.

11

## S. Haas i T. Silberberg

Fabryka wyrobów betonowych i skład  
materiałów budowlanych

**Kraków, ul. św. Tomasza 14, róg ul. św. Jana** (Grand Hotel).

Utrzymuje na składzie: Cement opolski i krajowy, wapno hydrauliczne kuf-  
steinskie, gips murarski i rzeźbiarski, łupek śląski, angielski i belgijski, ognio-  
trwałą papę dachową i izolacyjną, smołę pogazową i asfaltową, karbolineum,  
asfalt i gudron „Trinidad“. Rury kamionkowe wewnątrz i zewnątrz szklone,  
posadzki kamionkowe czeskie, dachówki różnych systemów.

**Wyłączne zastępstwo szklonych cegieł fasadowych.**

(glasierte Verblendziegel)

12

Wykonują roboty asfaltowe i betonowe, kanalizacje domów z rur kamionk. i betonow.

# Mieszadła do Betonu

NAJWIĘKSZA SPRAWNOŚCI  
NAJCIŚNIEJSZE ZMIESZANIE!  
NAJMNIEJSZY WYSIĘK!

Nowoczesne konstrukcyjne!  
Kompl. instalacje maszynowe dla przemysłu budowlanego  
NAJLEPSZE POLEGANIA!

# Windy Budowlane

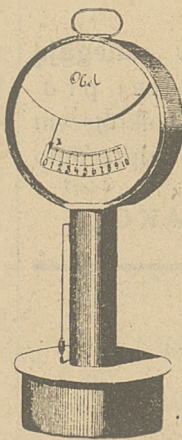
OGÓLNE TOWARZYSTWO BUDOWY MASZYN DLA ZAPOTRZEBOWAŃ BUDOWLANICH  
LWÓW WIEDEN PRAGA

VIII HERNAISERGÜRTEL L. 20.

GENERALNA REPREZENTACJA DLA GALICJI I BUKOWINY  
E. GIEŁDZIŃSKI LWÓW JAGIELLOŃSKA 3. TELEFON N° 1200.



## Ciągomierze Systemu Obla,



wszelkie aparaty do kontrolo-  
wania ruchu technicznego, ze-  
gary, termometry, barometry,  
hygrometry, instrumenta mier-  
nicze, piece probne rozmaitych  
systemów, i lampy naftowe do  
1500 świec normalnych, tań-  
sze od elektr. Wszelkie arty-  
kuły dla przemysłu ceramiczne-  
go i chemicznego. Drut stało-  
wy do obcinania, papier szy-  
browy, gips itd. itd.

Podjęmę się kontroli pa-  
lenisk wszelkiego rodzaju.

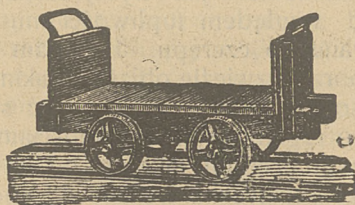
J. Lombardo, chemik technolog  
Podgórze, ul. Rejtana 1. 8.

46



KUPNO

9



NAJEM

## KOLEJKI WĄZKOTOROWE

dla eksploatacji torfu, dla cegieł, fabryk,  
kopalń, gospodarstw rolnych, i t. p.

urządza i dostarcza:

## E. GIEŁDZIŃSKI

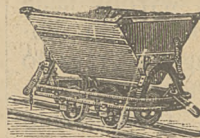
Telefon No. 1200. **LWÓW.** Telefon No. 1200.

Biuro: ul. Jagiellońska 1. 3. Słłady: ul. Grodecka 1. 99.

**Kupno i najem.**

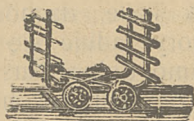
Szyny, tory przenośne i stałe, wózki rozmaitej konstrukcji,  
tarcze obrotowe, rozjazdy, taczki żelazne etc. etc.

przyjmuje koleje kompletnie urządzone Nowy i używany  
materiał, oraz części zapasowe zawsze na składzie.



Katalogi, koszty  
rys i rysunki  
gratis i franko.

Specjalny oddział dla  
projektowania i budo-  
wy kolei wązko i nor-  
malno-torowych.



## Od Redakcyi.

Do dzisiejszego numeru załączamy dla P. T. Prenumeratorów kartę tytułową i część spisu rzeczy do rocznika VIII.

P. T. Prenumeratorów, którzy **zalegają jeszcze z przedpłatą** najusilniej prosimy o wyrównanie teje w najkrótszym czasie i w tym celu załączyliśmy już poprzednio czek poczt. K. O.

REDAKCJA.

### Z mojej praktyki.

## O szklivach.

Napisał **Michał Leśniewski**, Inżynier-technolog.

(Ciąg dalszy).

Obecnie przejdziemy do projekowania, obliczania oraz składania szkliv tak podług prawideł ogólnych, jak i podług przykładów poszczególnych:

Jak już wiadomo i jak wyżej zaznaczałem, szkliva pod względem topliwości muszą być zastosowywane do czerepu. Postaram się, by możliwie dobrze i zwięźle objaśnić, jakim mniej więcej sposobem należy projektować szklivo, aby się ono zgadzało z własnościami fizycznymi samego czerepu. Jako niezbędna i w wysokiej mierze praktyczna wskazówka, pod tym względem służyć może tablica stechiometrycznych wzorów stożków segerowskich. Przypuścimy, żeśmy zrobili próbę z gliny pod postacią tafelki =  $10 \times 10 \times 15$  mm., która się zaczyna topić przy stożku Segera 02, więc topliwość tej gliny mniej więcej =  $1110^{\circ}\text{C}$ . Idealne zaś byłoby szklivo dla tego czerepu topiące również przy s. S=02, lecz zachodzi tu trudność charakteru czysto technicznego. Mianowicie, jeżeli będziemy wypalali przedmioty, które nie przyniata żaden ciężar i które same przez się nie są zbyt duże, to oczywiście, że szklivo należy projektować tej topliwości, przy której temperaturze topi się i sama glina, albo przynajmniej blizką tej granicy topliwości. Lecz wobec tego, że wyroby takie jak kafle, dachówki, drewny i t. p. do komory ładuje się jedne na drugie, przez to samo dolne warstwy wyrobów odczuwają większe ciśnienie niż górne. Jest rzeczą samo przez się zrozumiałą, że przy temperaturze

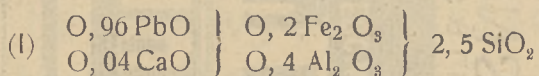
blizkiej topienia się czerepu on się zmiekcza. a od ciśnienia zewnętrznego odkształca się, widzimy więc, że użycie szkliva tej samej topliwości co i czerepu, w niektórych wypadkach jest niemożliwe ze względów czysto technicznych.

A teraz przypuścimy że z gliny tej mają być wyrabiane kafle zwykłe, wskutek czego musimy „nolens volens“ przystosować takie szklivo, które ma niższą topliwość, niż sam czerep. Weźmy np. dla pewności i bezpieczeństwa przed odkształceniem się wyrobu szklivo takie, którego topliwość zaznacza się s. S. 09 t. j. o  $160^{\circ}\text{C}$  niżej, niż topliwość tej gliny, z której mamy wyrabiać kafle

Teraz spojrzymy jak wygląda wzór stechiometryczny odpowiadający s. S. 09:

| N. s. S. | Stechiometryczny wzór                                                                                                                                                                         | $t^{\circ}$ topliwości |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 09       | $\text{O},3\text{K}_2\text{O} \mid \text{O},2\text{Fe}_2\text{O}_3 \mid 3,55\text{SiO}_2$<br>$\text{O},7\text{CaO} \mid \text{O},3\text{Al}_2\text{O}_3 \mid \text{O},45\text{B}_2\text{O}_3$ | $970^{\circ}\text{C}$  |

A więc mamy już podstawę, a raczej szkielet projektu naszego przyszłego szkliva. Ponieważ mamy projektować szklivo błyszczące, musimy więc dodać  $\text{PbO}$ ; ponieważ zaś kwas borowy ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) jest substancją dość drogą, a szkliva tego nie mamy zamiaru „frytować“, użyjemy go bowiem w stanie surowym, stosujemy więc tylko  $\text{SiO}_2$ , odrzucając  $\text{B}_2\text{O}_3$ , ma się rozumieć i zmniejszając odpowiednio równoważnik przy  $\text{SiO}_2$ , resztę zaś pozostawiamy prawie bez zmiany i otrzymujemy:



Odrzucając, że projekt tego szkliva należy do drugiego typu.

Mając taki wzór stechiometryczny, a raczej projekt szkliva, przejdźmy obecnie do realizacji tego projektu, innymi słowy do recepty czyli składu szkliva na podstawie powyższego projektu. Czynność ta będzie się nazywała obliczaniem szkliva.

W tym celu obliczmy najpierw ciężar drobinowy projektowanego szkliva, rozumując w ten sposób: jeżeli ciężar drobinowy dajmy na to związku pierwszego  $\text{PbO}$ , który wszedł do wzoru stechiometrycznego wynosi 222,9, to ciężar drobinowy  $\text{O},96\text{PbO} = 213,984$ .

Obliczając tym samym sposobem wszystkie poszczególne ciężary drobinowe składników

wzoru stechiometrycznego, otrzymujemy cały szereg ciężarów drobinowych, który się przedstawi w następujący sposób:

| Składniki wzoru stech. i jego równ.  | Ciężary drobin. poszczegół. składn. |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| O, 96 PbO                            | 213, 984                            |
| O, 04 CaO                            | 2, 240                              |
| O, 40 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 40, 880                             |
| O, 20 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 32, 000                             |
| 2, 50 Si O <sub>2</sub>              | 150, 000                            |
|                                      | <hr/>                               |
|                                      | 439, 100                            |

Suma tych składników będzie ciężarem drobinowym danego szkliwa, które w tym wypadku = 439, 104. Następnie zachodzi pytanie, jakich należy użyć surowych materiałów, aby otrzymać nasze szkliwo i aby ono możliwie tanio kosztowało.

Otóż nasuwa się nam myśl, aby zamiast surowych materiałów, chociaż by pod postacią Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub> albo CaO lub też SiO<sub>2</sub>, które są drogie, użyć materiałów (w odpowiednich ilościach), daleko tańszych i znajdujących się pod ręką, np. glina „nasza“ zawiera Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub> i Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub>, i CaO, i SiO<sub>2</sub>, i rzeczywiście analiza chemiczna tej gliny daje następujące rezultaty ilościowe:

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| 73 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Si O <sub>2</sub>              |
| 10 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 5 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  |
| 4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Ca O                            |
| 8 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> strata przy wypaleniu           |
| <hr/>                                                           |
| 100 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>                               |

A więc może ona wejść jako składnik do naszego zaprojektowanego szkliwa, lecz w tej glinie jest zbyt mało Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub>, musimy więc dodać jeszcze takiej, któraby zawierała większą ilość tej substancji; glinę taką posiadamy pod postacią t. zw. „żółtki“. Analiza chemiczna wykazuje nam skład jej następujący:

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| 70 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Si O <sub>2</sub>              |
| 10 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 12 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 8 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Strata przy wypalenia           |
| <hr/>                                                           |
| 100 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>                               |

Teraz mamy już dostateczną ilość Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub> i CaO w naszych glinach, ale mało Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub>,

wprowadźmy więc w tym celu kaolin, którego skład chemiczny:

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| 45 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Si O <sub>2</sub>              |
| 48 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 17 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> strata przy wypaleniu          |
| <hr/>                                                           |
| 100 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> .                             |

Dodajmy do tego możliwie czystego piasku, który kosztuje niedrogo.

(C. d. n.).

Inż. St. Mastalski.

## Z wycieczki naukowej do Szwajcaryi, Niemiec i Śląska.

(Ciąg dalszy).

Wfabryce Kramera i Blattnera w Konstancyi (W. Ks. Badeńskie) oprócz urządzeń widzianych już gdzieindziej, zauważyłem nowy patentowany przyrząd, mający służyć do prawidłowego i oszczędnego zasilania pieca. Składa się on z żelaznego lejka, przechodzącego u spodu w walec; w nim znajduje się os pionowa, zaopatrzona w jednym końcu w korbę, z drugiej w ślimak. Przez mniejszy lub większy obrót korby można dosypać dowolnie odmierzoną ilość paliwa, aby zaś mógł obserwować ogień, umieszczony jest z boku wziernik zamykany kłapą. Jak widzimy z opisu, jest to przyrząd dość skomplikowany a przytem stosunkowo drogi; fabryka maszyn dostarczyła go w kilkunastu egzemplarzach na próbę, aby go zbadać w praktyce i ewentualnie ulepszyć.

W Rickelhausen oglądałem dwa przyrządy do automatycznego obcinania placków i karpiówek (Biberschwanze).

Pierwszy z nich składa się ze stołu, opatrzonego ruchomymi wałkami; na stole przymocowane żelazne ramy służą jako podpora dla osi poziomej, a na niej w odstępie równającym się szerokości placka, umieszczone są 2 krzyże, których ramiona są parami połączone zapomocą drutów.

Wałek na stole, przytykający bezpośrednio do munsztuka ceglarki, opatrzony jest w jednym końcu małym kołem transmisyjnym, to zaś zapomocą pasa złączone z kołem na owej osi z krzyżami. Gлина wychodząca z ceglarki porusza pierwszy wałek z kołem, ruch przenosi się za pomocą pasa na krzyże a te przez

swój obrót przecinają placki odmierzonej długości.

Przyrząd do obcinania karpiówek jest następujący: Do ceglarki przymocowany jest razem z munsztukiem wałek gipsowy, obracający się na osi poziomej, ma on na obu brzegach rowki wycięte stosownie do zakończenia jakie ma posiadać dachówka. Przed wałcem znajdują się z dwóch stron ruchome widełki z drutami. Gdy więc wałek wskutek ciśnienia gliny zacznie się obracać, wtedy rękojeści widełek wchodzi w rowki i muszą odbyć drogę w kierunku przez nie oznaczonym, obcinając przytem napotkane dachówki. Korzyści użycia wymienionych przyrządów mają być te, że oszczędzają stale 2 ludzi i ograniczają w znacznym stopniu psucie wyrobu.

Po opuszczeniu Rickelhausen oglądałem jeszcze przy pośrednictwie biura p. Bühlera kilka pieców jego systemu poczem wybrałem się na Śląsk pruski, kierując drogę przez Pragę, aby zwiedzić odbywającą się tamże wystawę przemysłową. Opisywać jej nie mam zamiaru, gdyż w swoim czasie umieścił już „Przeгляд” bardzo zajmujące sprawozdanie, napisane przez członka redakcji p. R. Ciesielskiego. Przy sposobności jednak oglądałem fabrykę wyrobów szamotowych, kamionkowych mozaiki i wapna hydranlicznego, firmy Bartha i Tichy w Hlubocep niedaleko Pragi. Jestto zakład wielki, prowadzony prawdziwie po europejsku i w każdym ze swych działów znakomicie wyspecjalizowany. Wyroby tej fabryki budziły mój podziw nie tylko pięknnością i oryginalnością wzorów, lecz także z powodu starannej i wprost artystycznego wykonania.

Używa się tu gliny własnej lub sprowadzanej z Niemiec i odpowiednio do przeznaczenia przerabia się ją na drodze mokrej lub suchej. Więc n. p. glinę na płytki najpierw się suszy i miele, następnie szlamuje i wrzuca do filtrów, gdzie ona się gromadzi na płótnach w sztalcie placków, poczem się ją znowu suszy i w tym stanie wyrabia się z niej na prasach hydraulicznych płytki jednobarwne; chcąc zaś otrzymać wzorzyste, potrzeba w tym celu skuteczniej wiele innych przygotowawczych czynności, których opis zawiódłby nas daleko. Poprzestając na tej wzmiance wspomnę jeszcze, że do wypalenia tych różnorodnych wyrobów służą rozmaite piece, i tak, dla wyrobów kamionkowych i ogniotrwałych piece kręgowie (Diesener) i okrągłe, do delikatnych muflowe.

W miejscowości Thiemendorf na Śląsku pruskim widziałem suszarnię systemu Möllera i Pfeifera, przedstawiającą, jak wiadomo typ suszarni kanałowej (Kanal trocken-

ge). Suszarnia w Thiemendorf składa się z dwóch podłużnych komór a każda z nich mieści 40 wózków po 150 cegieł. Wózki są ze sobą połączone i gdy z jednej strony komory wyciągnie się jeden wózek z wysuszonym materiałem, wtedy cały szereg wózków posuwa się naprzód zapomocą automatycznego urządzenia, przyczem z drugiej strony kanału dosuwa się nowy wózek ze świeżym wyrobem. Suszarnię ogrzewa się zużytą parą (Abdampf) i ogrzanem powietrzem w rurach żebrowych. Cały szereg wentylatorów sprawia energiczny ruch gorącego powietrza wewnątrz komór a prócz tego jeden z nich służy do odprowadzenia powietrza nasyconego parą. Suszenie ma trwać 24 godzin. W Thiemendorf suszą jednak w opisany sposób tylko cegły, gdyż ich dachówki nieznoszą zbyt nagłego ogrzewania i pękają. Do wypalania służą oprócz dużego pieca Dannenberga, 2 piece niemieckie sklepione (50.000 dachówek i 12.000 cegieł). W piecach tych układają dachówki w skrzynkach ze surówki, aby uniknąć zbyt ciężkiego obciążenia.

W dalszym ciągu starałem się o uzyskanie pozwolenia na zwiedzenie kilku większych fabryk dla wyrobów szamotowych i płytek, lecz ze względu na nią narodowość, bez skutku. Za to w okolicy Lauban i Görlitz zwiedziłem szereg dachówczarni małych jednak tanio i praktycznie urządzonych. Jedna z nich n. p. składała się z dwóch pieców niemieckich, kilku dość prymitywnych szop i domku maszynowego. W nim motorek elektryczny, ceglarka, elewator i oto całe urządzenie. — Wymieniona dachówczarnia wyrabia do 600.000 dachówek ciągnionych i cegieł. Opowiadano mi, że na Śląsku pruskim mnóstwo miasteczek posiada podobne zakłady, zaopatrując w cegły i dachówki najbliższą okolicę.

(Dok. nast.).

Inż. Roman Ciesielski.

## Czego nam brak?

W przemyśle ceramicznym miesiące zimowe są przeważnie okresem spoczynku, a ten wolny czas zużywają właściciele cegielni nie tylko na rozpatrzenie przebiegu kampanii ubiegłej, ale i wyszukiwanie sposobów, prowadzących do ulepszenia produktu, obniżenia kosztów fabrykacji i powiększenia przez to zysków, albo — co w ubiegłej kampanii nie było odosobnione — zmniejszenia strat.



Dzięki wzmagającemu się zaufaniu do zdania ludzi fachowych, miesiące zimowe przynoszą nam w formie zapytań, uskarżeń się, lub prośb o radę, materiał tak interesujący i obfity, że na jego podstawie można sobie wyrobić dokładny obraz stanu przemysłu szczególnie średniego i małego. Otrzymane dane stwierdzają, że rok ubiegły był dla tych przedsiębiorstw niekorzystny a w wielu okolicach nawet zamknięto go niedoborem. W czym leży przyczyna? — Czy w konkurencji, na którą często się uskarżano?

Konkurencja to fakt niewątpliwie dla fabrykanta nie miły, nie mniej jednak nieunikniony. Jest rzeczą powszechnie wiadomą, że w każdej prawie gałęzi przemysłu najtrudniej o pierwszego, a gdy znajdzie się odważny, gdy do tego interes pójdzie mu dobrze, w rok albo dwa ma kilku konkurentów. Jeżeli miejscowe warunki zmieszczą ich wszystkich bez wzajemnego naruszenia równowagi finansowej, to objaw ten jest zupełnie normalny, gdy jednak teren zbytu jest za szczupły dla wszystkich, gdy już istniejące w jakiejś okolicy cegielnie walczą z trudnymi warunkami a mimo to powstają nowe, to fakt ten jest objawem niezdrowym, z konieczności skazuje z góry albo wszystkich współzawodników na ciągłe chromanie, albo finansowo słabszych na upadek. Jeżeli wielki kapitał swoją przewagą usiłuje zgnieść mały, to nie mówiąc tu o etycznej stronie tego postępu, pocieszać się można myślą, że to nowe, zwycięskie przedsiębiorstwo rozporządzając nie tylko kapitałem pieniężnym, ale i inteligencją, wyrządzając szkodę słabszym przedsiębiorcom, równocześnie rozwinie i podniesie daną gałąź przemysłu i w ten sposób przynajmniej częściowo ogólną stratę wyrówna.

Ale w naszym przemyśle wielki kapitał bardzo rzadko szuka sobie lokacji, a również tam gdzie powstały nasze wielkie zakłady nie ginęły małe. Najniebezpieczniejszym konkurentem jest mierny kapitalik w ręku ludzi ruchliwych, ale wchodzących w dane przedsiębiorstwo na oślep bez rozważań, bez zasięgnięcia rady, bez żadnej kalkulacji własnej a jedynie dlatego, że poprzednikom cegielnia poszła dobrze, bez obmyślenia i przygotowania rzeczy.

W okolicy spotrzebowującej rocznie milion cegieł, dostarczanych przez 4 małe cegielnie, powstaje naraz kilka pieców kręgowych; budowa każdego pochłonie najczęściej cały kapitał właściciela, a on widząc, że położenie staje się czem raz krytyczniejsze, idzie z cenami w dół; pracując sam bez zarobku i innych do tego doprowadza. Przypuszczenie, że w ten sposób zmusi się małe cegielnie do

zupelnego zaprzestania pracy, nie sprawdza się, właścicielowi małej cegielni łatwiej przerwać robotę i złe czasy przeczekać, bo on włożył w przedsiębiorstwo nie wiele pieniędzy, nie wiele więc na amortyzacji i odsetkach straci. Gdy ceny się podniosą, mała cegielnia odżyje i walka rozpocznie się na nowo.

A po co walczyć? po co z taką zajądlnością wyrywać sobie każdy grosz zarobku, kiedy w kraju mamy tyle jeszcze do zrobienia, dla ludzi przedsiębiorczych nie pozostały już tylko cegielnie, ale są jeszcze dziedziny przemysłu u nas nietknięte, tylko patrzeć w świat spokojnie i rozważnie, a niezawistnym okiem konkurenta.

\* \* \*

Drugim uderzającym u nas ujemnym objawem w przemyśle ceramicznym, to brak jakiegokolwiek ciągłości w jego rozwoju. Nie ma stopniowania zależnego od warunków zbytu, materiału surowego, kapitału i t. d., ale od prymitywnego pieca polnego przeskakuje się od razu do kręgowego, jakgdyby tenże był jedynym wyrazem postępu i doskonałości. Ile na tak rozważnym kroku cierpi sam właściciel, o tem świadczą codzienne fakta. Piec kręgowy nadaje się do produkcji masowej i ta masa czyni go rentownym. Przypuśćmy, że koszt budowy takiego pieca średnio zaopatrzonego wyniesie 40.000 kor., to przedsiębiorstwo powinno dać na oprocentowanie włożonego kapitału i na 20 letnią amortyzację około 4000 kor., to znaczy, że jeżeli cegielnia wyprodukuje milion w roku, na każdy tysiąc wypada 4 kor., ale jeżeli tylko 1/2 miliona, wówczas każdy tysiąc obciążony będzie kwotą 8-miu kor. Dodajmy do tego za wyrób strycharzom 6 k. 50, za zwóz, wywóz, palacza i t. p. 3.50 za węgiel 9 kor. otrzymamy bez wliczania amortyzacji szop, oprocentowania kapitału obrotowego, bez ładowania, kasy chorych itd., jako koszt własny przy milionie 23 kor. a przy 1/2 milionie 27 kor. za tysiąc. Tymczasem cegielnia pracująca tylko piecami peryodycznymi, ale ulepszanych systemów przedstawi się w obliczeniu o wiele korzystniej. Piec dwukomorowy mego systemu produkujący w sezonie około 600,000 cegły kosztuje 12,000 kor. piec kaselski 2-u komorowy około 15,000 kor. i to z uwagą, że będzie on wcale dostatecznie uposażony a więc z dostateczną ilością żelaza, szamoty i t. d. Amortyzacja i oprocentowanie tegoż wyniesie przy produkcji 1/2 miliona cegły około 3 kor. na 1000 a gdyby węgiel kosztował przy tych piecach o 1 kor. drożej, niż przy kręgowym, (inne wydatki po-

zostaną niezmienione) wówczas koszt własny tysiąca przy produkcji  $\frac{1}{2}$  miliona wyniesie 23 kor. będzie więc o 4 kor. tańszy od poprzedniego a w sezonie wyniesie ta różnica poważną kwotę 2 000 kor. za  $\frac{1}{2}$  miliona cegły.

Ten sam stosunek zachowuje się także przy innych wyrobach, jak dachówka i dreny, co więcej, niektóre z tych pieców znacznie lepiej nadają się do wyrobów cienkościennych aniżeli piec kręgowy.

Niechże piec ten przestanie być przedmiotem marzeń małego przedsiębiorcy, a kto chce w swojej cegielni pracować racjonalnie, kto widząc marnowanie paliwa i robocizny w zwykłym piecu polnym pragnie oszczędzać na węglu i uzyskać znaczniejszy procent lepiej wypalonego towaru, kogo boli serce na widok masy gruzu i nieużytków z pieca wychodzących, — niech przechodzi do ulepszonych pieców, bo wówczas dopiero przestanie pracować w swem przedsiębiorstwie bez zysku, a w walce z konkurencją uzyska podstawę racjonalną, bo znacznie obniżone koszty własne wyrobu.

## Ochrona krajowej produkcji dachówek.

W roku 1905 zawisło nad naszym przemysłem dachówkarskim poważne niebezpieczeństwo, kiedy to ministerstwo kolei żelaznych i wojny poleciło używać patentowanego obcego produktu, znanego pod nazwą „eternit“ (łupek asbestowo-cementowy) do pokrywania dachów budynków rządowych

Imperatywny ton polecenia obu ministrów miał wkrótce skutki, że nie tylko urzędy wojskowe i dyrekcje kolejowe, lecz także inne władze cywilne, gminy i przedsiębiorcy prywatni poczęli coraz częściej stosować ów obcy produkt — z wielką krzywdą przemysłu krajowego, wyrabiającego w licznych już dziś fabrykach dachówkę, która zresztą jak się wykazało, przez dokładne fachowe badania, z reguły jest praktyczniejszym i pewniejszym materiałem, niż eternit, a zawsze o wiele tańszym do pokrywania dachów.

Wówczas Związek galicyjskiego przemysłu fabrycznego, widząc w tem w tak krótkim czasie rozpanoszeniu się eternitu zgubę dla krajowego przemysłu dachówkarskiego, rozpoczął akcję przeciw eternitowi, szczególnie przeciw sposobowi zalecania tego obcego produktu przez władze.

Na skutek tej akcji Związku, ministerstwo kolejowe rozporządzeniem z dnia 14 czerwca 1905, zabroniło używać eternitu do krycia dachów budynków kolejowych w Galicyi, natomiast poleciło używanie dachówek żłobionych galicyjskiego wyrobu zwracając uwagę szczególnie na kombinację dachówki z papą (syst. Hausena). Eternit miał pozostać jedynie wyjątkowo dla dachów bardzo płaskich i bardzo stromych (mansardy, kopuły itp.). Poskutkowało to ogólnie i przez trzy lata eternit w Galicyi nie zrobił świetnych interesów.

Dopiero w końcu roku 1906 pojawił się znowu, a to przy sposobności krycia dachów budynków stacyjnych w Szczakowej i Bielsku.

Na skutek ponownej interwencji Centralnego związku galicyjskiego przemysłu, ministerstwo kolejowe przypomniało dawniejsze swe zarządzenie przeciw eternitowi i poleciło je stosować także na liniach kolei Północnej. Gdyby eternit był czemś lepszym od galicyjskiej dachówki, to niewątpliwie wynikiem akcji w ministerstwie kolejowym nie byłby tak dodatni.

(Sł. Pol. 89).

## Materyały budowlane

W Królestwie Polskiem.

Potrzeba nowych domów mieszkalnych w Warszawie — po za wszelkimi budowlami rządowymi, instytucyjnymi i t. p. coraz bardziej odczuwać się daje. Lokale niepomiernie droższą i Warszawa, króla i tak zresztą do najdroższych pod względem mieszkań miast należała, coraz bardziej skrajne w tym kierunku zajmuje miejsce.

To też na wszystkich polach przemysłu z ruchem budowlanym związanych, panuje pewne wzmocnienie zasadnicze nastroju, chociaż nie ma dotychczas żadnej pewności, czy stosunki wewnętrzne na ożywienie pracy w tym kierunku pozwolą.

Najwięcej w ostatnich czasach mówiono o cemencie. Fabryki cementu, które pracowały przez lat kilka z nadzwyczajnymi trudnościami, ratując się wywozem do Rosyi z jednej na Śląsk z drugiej strony i zaspakajaniem potrzeb ruchu budowlanego w miastach prowincjonalnych — w ostatnich czasach przyszyły do pewnego porozumienia w celach usunięcia konkurencyi. Do porozumienia wchodzi też i fabryki śląskie tak, aby rejony te wzajemnie ze sobą nie współzawodniczyły.

Jednym z wyników porozumienia jest pewna wyższa ceny, wynosząca około 5) kop. na beczce 160 klg., której cena wynosi około 4.60 z odbiorem w Warszawie.

Podwyżka ta ma wyrównywać warunki, przy których fabryki pracowały na stratę — podwyżkę kosztu robocizny w kopalniach i w cementowniach, podwyżkę kosztów frachtu kolejowego i t. d.

Przy tej cenie 4,60 za beczkę w Warszawie cement krajowy może wytrzymać konkurencyję z cementem szczecińskim lub hanowerskim, który się daleko wyżej kalkuluje, a nawet ze śląskim, na którym ciążyłby większy koszt transportu.

O transporcie wodą, na berlinkach — nie może być mowy. Nieterminowość dostawy konieczność przeładowywania, niebezpieczeństwo zamoczenia, wszystko to są trudności, które dowóz wodą czynią w ostatecznym rezultacie niekorzystnym.

Cenę wyżej podaną 4,60 należy uważać za normalną, która ulega pewnym wahaniom, zależnie od poszczególnych warunków każdej transakcji. Wchodzi tu w rachubę nietylko marka i gatunek, ale odległość dostawy, wielkość transakcji, wypłatność i wiele innych względów obciążających lub ułatwiających porozumienie. Związek obejmuje następujące cementownie: „Grodziec“, „Łazy“, „Wysoka“, „Klucze“, „Ogrodzieniec“, „Firley“ i „Opoczno“.

Drugim materiałem na który większa uwaga jest zwracana — jest cegła.

W nadziei ożywienia się ruchu pewna liczba cegielni w lepszych warunkach się znajdujących, zaczęła na nowo pracować po przerwie w latach zastoju. Pomimo jednak tego zwiększenia produkcji, ceny podniosły się nieco w ostatnich tygodniach. Cena dobrej cegły zwyczajnej wynosi obecnie 13.00 do 16.00 za 1000 sztuk stosownie do odległości odstawy. Cena bowiem liczona jest z odstawą na plac budowy.

Cegła ogniotrwała oryginalna angielska Ramsaya kalkuluje się w Warszawie około 93 r. b. za 1000 sztuk. Ogniotrwała krajowa około 60 rb. Należy zwracać uwagę baczna na pochodzenie towaru.

Inne materiały budowlane — prawie bez zmiany.

Wapno nielasowane dobrych marek — radomskie, kieleckie i inne — tegoż gatunku — około 1\*15 kop. za korzec 250 funtowy. Wysokie marki jak np. Sulejowskie są znacznie droższe, natomiast pośledniejsze od 105

są sprzedawane. Wapno lasowane 135 za łokieć sześcienny.

Gips mocniej przy cenach podwyższonych — 170 do 180 za korzec 200 funtowy.

(Gaz. Handl.-Przem.)

## Kronika.

**Zgon.** W dniu 26 lutego zmarł w Buczałach koło Komarna Alojzy Behn, kierownik fabryki dachówek hr. Lanckorońskiego. Zmarły od lat kilkunastu pracował w zawodzie ceramicznym. Człowiek młody pełen zapału i zamiłowania do swego zawodu zgasł niemal nagle w chwili, gdy stanął na czele nowo zbudowanej fabryki.

Cześć jego pamięci!

**Dowóz cementu niemieckiego do Austrii.** W kołach austriackich fabrykantów cementu żywe zainteresowanie budził planowany sposób obejścia cła na wwożony cement, przez fabryki niemieckie a głównie górnośląskie. Niemieckie fabryki postanowiły wybudować w Austrii młyny, któreby meły cement wypalony, dowożony z Niemiec.

Dobre nadzieje Niemców zostały rozwiane na jednym z posiedzeń komisji cłowej, która orzekła, że cement palony t. zw. klinkier podlega takiemu samemu ocłeniu, jak cement gotowy t. j. 100 kor. za 10 000 kg. i to zupełnie słusznie, gdyż mielenie samo jest tylko uzupełnieniem fabrykacji.

**Nieszczęśliwy wypadek.** W kamieniołomie firmy Kulka i Sp. w Miękini przy odkopywaniu ściany porfiru usunęła się ziemia, przysypując dwóch ludzi. Nieszczęśliwi zginęli na miejscu.

**Poznań.** Pomimo zimy liczne cegielnie pracowały. Ruch budowlany szczególnie prywatny zapowiada się dość dobrze, z budowli rządowych dotychczas jest pewną budowa teatru. Brak mieszkań daje się silnie odczuwać, dlatego też ruch budowlany prywatny byłby bardzo pożądanym. Ceny cegły są mierne. Sprzedaż odbywa się tylko na krótkie terminy.

**Szczakowska fabryka cementu** poruczyła znaczną dostawę trzydziestu dużych wagonów wążkotorowych, całych ze stali, firmie Juliusz Weiss, reprezentacy fabryk Roessemann i Kühnemann we Lwowie.

Dyrekcya kraj. Kursów kiera-  
micznych w Podgórzu

## zawiadania

p.p. fabrykantów, że w pierw-  
szych dniach kwietnia opuści  
zakład

## KILKUNASTU

uczniów, którzy dla dopełnienia  
wykształcenia poszukują miejs-  
ca w charakterze

## praktykantów.

Zgłoszenia przyjmuje  
**DYREKCJA.**

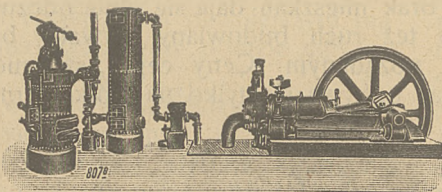
## Swidry do wierceń próbnych

najlepszej konstrukcyi, wiercą w 3 godzinach  
10 m. Aparaty do badania materiałów budo-  
wanych.

### Biuro dla przemysłu chemicznego,

udziela porad technicznych w sprawach opa-  
lania i urządzeń fabrycznych.

Jan Lombardo, chemik technolog  
PODGÓRZE, ul. Rejtana 1. 8.



## Ważne!

Dobrze rentująca się  
prawie nowa

## FABRYKA DACHÓWEK

wraz z młynem parowym  
w środkowej Galicyi

## do sprzedania.

ZGŁOSZENIA PRZYJMUJE  
dyrektor szkoły ceramicz.  
w Podgórzu.

## Papier szybrowy i gips paryski

dostarcza

J. LOMBARDO

chem. techn.

w Podgórzu.

## Langen i Wolf

— Fabryka motorów. —

Wiedeń X, Luxenburgerstrasse 53.

dostarczają znane w świecie

## oryginalne motory „OTTO“

dla gazu, benzyny, benzolu, spirytusu i wszelkich rodzaj paliwa. Lokomo-  
bile benzynowe. Motory ssąco-gazowe. Lokomotywy benzynowe.

Biuro sprzedaży dla Galicyi i Bukowiny:  
Karol Krejcar, Lwów, ul. Jabłonowskich 2 i Zielona 6.

# Biuro pośrednictwa pracy „Przeglądu Ceramicznego“.

Jedno miejsce kosztuje 1 koronę.

## POSADY POSZUKIWANE.

**Fachowiec** od lat 20 pracujący w zawodzie ceglarskim, o-  
beznany najdokładniej z fabrykacją i wy-  
palaniem wszelkiego rodzaju wyrobów z  
gliny a szczególnie dachówek i dren, wyk-  
ształcony teoretycznie i praktycznie, po-  
szukuje od 1. stycznia 1909 r. odpowied-  
niej posady. Zgłoszenia dla „A. B. 33“,  
przyjmuje Adm Przeglądu.

**Poszukuję posady**  
pomocnika kierownika we fabryce  
cegieł.

Adres dla K. A.—Adm. Przeglądu. 25

**Przyjmę posadę** we więk-  
szej fabry-  
ce dachówek jako **DOZORCA**. — Wiado-  
mość w Adm. „Przeglądu“ dla J. K. II. 46.

**Inżynier** przez 22 lat kierownik fabry-  
ki cegieł, dren i dachówek—  
poszukuje posady. Wiadomość dla „Inży-  
niera“ do Administracji „Przeglądu“.

## Inżynier-technolog

ukończył studia w Pradze czeskiej, specja-  
lizował się w ceramice, odbył praktykę  
w czeskich fabrykach ceramiczno-ceglar-  
skich, poszukuje posady w fabrykach cegieł,  
dachówek, drenów, kafli i t. p. Wiadomość  
dla „Inżyniera-technologa“ w Administracji  
„Przeglądu“.

## POSADY OFIAROWANE.

# BADANIA MATERIAŁÓW SUROWYCH:

Gliny; Piasku;  
Wapna; Marglu;  
Gipsu; i t. p.

przeprowadza i wydaje opinie co do  
zużytkowania ich, udziela porad tech-  
nicznych w sprawie założenia i ule-  
pszenia fabryk, usuwania błędów fa-  
brykacyi, powiększenia rentowności  
i t. p.

inż.: Karol Rolle

Podgórze św. Floryana 5.

Dawne roczniki

„Przeglądu  
ceramicznego“

o ile zapas starczy

po 6 kor.

do nabycia  
w Administracji „Przeglądu“  
tamże do nabycia  
bardzo interesująca  
broшуra: 27

GLINA  
Leski: I WYROBY Z NICJ,  
cena 60 hal.  
wraz z przesyłką poczt.

## ARCHITEKT

miesięcznik poświęcony  
architekturze, budowni-  
ctwu i przemysłowi ar-  
tystycznemu. 23

KRAKÓW,

Red.: Władysław Ekielski.

Prenumerata roczna 20 K. —  
10 rb. — 20 mk. — 30 fr.

Gazeta 24

Przemysłowo-  
Handlowa

Pismo tygodniowe

Organ Koła

Przemysłowców

Redakcja i Administra-  
cja: Warszawa, Bo-  
duena 5. Tel. 6259.  
Skrzynka pocztowa  
397. Prenumerata: ro-  
cznie 12 rb., kw. 3 rb.,  
z przesyłką lub odnośz.

Czasopismo  
techniczne

Dwutygodnik

Organ Tow. Polity-  
cznego we Lwowie

założony 1883 r., poświę-  
cone sprawom techni-  
cznym. Przedpłata roczna  
18 kor., 15 marek, 7 rubl.

Lwów, 25

ul Zimorowicza.



Marka ochronna prawnie zastrzeżona.

20

## Jakób Bühler

### Biuro techniczno-ceglarskie w Emmishofen (Szwajcarya)

Rok założenia 1860.

Rok założenia 1860

**Budowa cegielni opalanych węglem lub gazem  
wedle własnych systemów;** budowa pieców z sztucznymi  
suszarniami lub bez nich.

**Bühlera krótkie piece** nadają się szczególnie do  
wykonania wyrob. szklonych a także do produkcji maso-  
wej cementu i wapna.

**Bühlera suszarnie** suszą surówkę na mokro spo-  
rządzaną z gliny normalnej w 1½ — 4 dniach.

**Bühlera wentylatory** podnoszą produkcję pieca  
kręgowo o 50 — 100% przy gwarancji za dobry towar  
i oszczędność na opale.

Świadectwami i ułatwieniami w zwiedzaniu fabryk służy  
w każdej chwili.

Odwiedziny zastępcy na życzenie bezpłatne.

Przyjmuje się gliny do badania.

Zadać prospekta.

Wykonał około 1000 zakładów cegielnianych  
z kominami.

**Bühlera cegielnie z Bühlerowskimi wentylatorami.**

| Stan w<br>lutym 1908 | Liczba<br>pieców<br>ceglar-<br>skich | Liczba<br>wentyl-<br>atorów | Liczba<br>skrzydeł | Sztu-<br>cznych<br>su-<br>szarni | Długość<br>Kanałów | produkcy<br>cegły<br>25 x 12 x 6,5 |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| W ruchu              | 115                                  | 118                         | 154                | 83                               | 10,864             | 631,500                            |
| W budowie            | 18                                   | 15                          | 16                 | 11                               | 1,961              | 101,000                            |
| Suma                 | 133                                  | 133                         | 170                | 95                               | 12,795             | 732,500                            |

## WODOCIĄGI

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

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł. — Wiercenie studzien. — Ustawianie pomp. instalacje domowe z klozetami, łazienkami i t. d.

Centralne

## Ogrzewanie wszelkich systemów i Wentylacje

Łaźnie. — Mechaniczne Pralnie, Suszarnie i t. d.

projektują i wykonują

# Inżynier Leonard Nitsch i Spółka,

Kraków, ul. Kolejowa L. 18.

Najlepsze referencje z dotychczas wykonanych robót. 13

Kosztorysy bezpłatnie.

# Cegielnia Parowa

spadkobierców ś. p.

## Franc. Górniaka w Sibicy,

p. Cieszyn.

Poleca Szan. P. T. Publiczności wyroby własne, jako to: cegłę murową (maszynową i ręczną), cegłę brukową (dłazkówkę), cegłę kanałową, cegłę żłobową, cegłę studzienną, cegłę kominową, dachówkę żłobkowaną (falcowaną), rurki do osuszania gruntów (drenowania) i t. d. 19

Chemiczna fabryka farb i szkliv  
**J. Eliaš, Praga (Karlin)**

dostarcza dla fabryk ceramicznych.

3

**Szkliva:**

Łatwo topliwe szkliva kailarskie, najmilsze, w różnych odcieniach, bezbarwne szkliva dla kaili polewanych. Szkliva topione białe, niebieskie, czerwone, zielone, żółte i. t. d. topniejące przy stożku Segera 010—08.

Tlenki, Kobalt, Smalta, Minia i Głejta etc.

Wysyłka  
do wszystkich krajów.

Laborat. dla  
przemysłu ceramicznego.

**Minerały:**

Gliny polewowe i wykładowe wypalające się biał. szamota palona i mielona, glina szamotowa, kaolin i ziemia porcelanowa, czeski kwarzec, glina kamionkowa gliny podkładowe chude i tłuste. Polewy i szkliva do każdego materiału.

Dla większych odbiorców  
specjalne oferty.

Żądać  
próbki i oferty.

**KRAJOWE KURSA**

dla

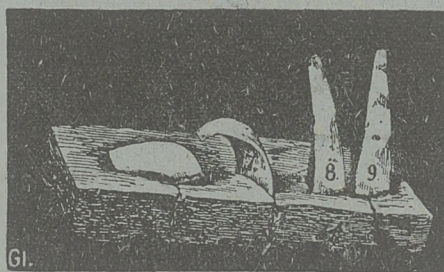
**PRZEMYSŁU  
KIERAMICZNEGO**

w Podgórzu

Kształcą personal  
pomocniczy dla  
wszelkich zakładów  
ceramicznych.

Nauka trwa 18 miesięcy  
rozpoczyna się corocznie z dniem 1 paźdz.

5 Nauka bezpłatna.



4a

Stożki

Segera

Jedyną i najlepszą kontrolę dobrego i taniego wypalania wszelkich wyrobów z gliny, dostarcza

**J. Lombardo** chemik tech. w Podgórzu.

**Arnold Werner**

we  
Lwowie



ul. Cicha I. I.  
plac Dąbrowskiego  
I. 5

A. Werner  
poleca

najtrwalsze

**piece kaflowe**

wyrabiane

li tylko z materiału ogniotrwałego.

Katalogi na żądanie darmo i opłatnie.

**PATENTY na wynalazki**

wyjednywa

**Inżynier Stan. Dzbański**

przysięgły Rzecznik patentowy 21

Wiedeń VII. Lindengasse 2 w pobliżu c. k.  
urzędu patentowego).