

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLIX.

Warszawa, dnia 23 listopada 1911 r.

№ 47.

TREŚĆ. *Anczyz S.* Brykiety z odpadków żelaza. — *Lutosławski M.* Bezpieczeństwo stropów Kleina w świetle liczb. — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Krytyka i bibliografia. — Z towarzystw technicznych. — Kronika bieżąca.

Architektura. *Wolman A.* Sztuka i naród. — *Portner S.* Z powodu Wystawy Architektury w Krakowie (1912 r.). — *Lisiecki J.* Dom Baryczków na Starem Mieście. — IX Międzynarodowy Kongres Architektów w Rzymie w r. 1911 [dok.]. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy. — Z 2-ma tablicami (tabl. XXXIX i XL) i 29-ma rysunkami w tekście.

BRYKIETY Z ODPADKÓW ŻELAZA.

Napisał **St. Anczyz**, prof. Szkoły Politech.

Każda fabryka maszyn wytwarza w swych warsztatach ogromną ilość wiórów żelaznych; odpadki te, sprzedawane hutom martinowskim, mają bardzo małą cenę, która tem więcej się zmniejsza, im większa jest odległość fabryki maszyn od huty. Najgorzej jest z wiórami żelaza lanego, które dla huty mają wartość znacznie niższą, niż z żelaza kowalnego, są trudne do zbycia i często stanowią kłopotliwy balast w fabryce. Zużytkowywanie ich we własnej odlewni dawało ujemne wyniki, bo wióry, wsypywane wprost do pieca kupolowego, zatykały go i utrudniały ruch powietrza i gazów, wywołując zaburzenia w piecu; z powodu swej małej objętości a wielkiej powierzchni spalały się w znacznej ilości (do 50%), przechodząc w żużel, a o ile się stopiły, to doprowadzały z sobą wiele siarki, pochłoniętej w ciągu przebytej w piecu drogi i stykania się z koksem na bardzo wielkiej powierzchni. Próby wrzucania wiórów do pieca w skrzyneczkach drewnianych lub żelaznych lanych, podrażały robotę, a niewiele ją polepszały, bo osłona, spaliwszy się lub stopiwszy, oddawała wióry w stanie luźnym i mało albo nie rozgrzane. Najlepsze wyniki osiągnął w Ameryce Prince¹⁾ przez zastosowanie osłon z żelaznej, trudno-topliwej blachy, która dopiero w najniższej warstwie pieca stapia się, a raczej rozpuszcza w stopionym żelazie, oddając żarowi swą zawartość już napół stopioną w postaci bryły. Unika się tym sposobem zatykania pieca, spalania żelaza i pochłaniania siarki z koksu.

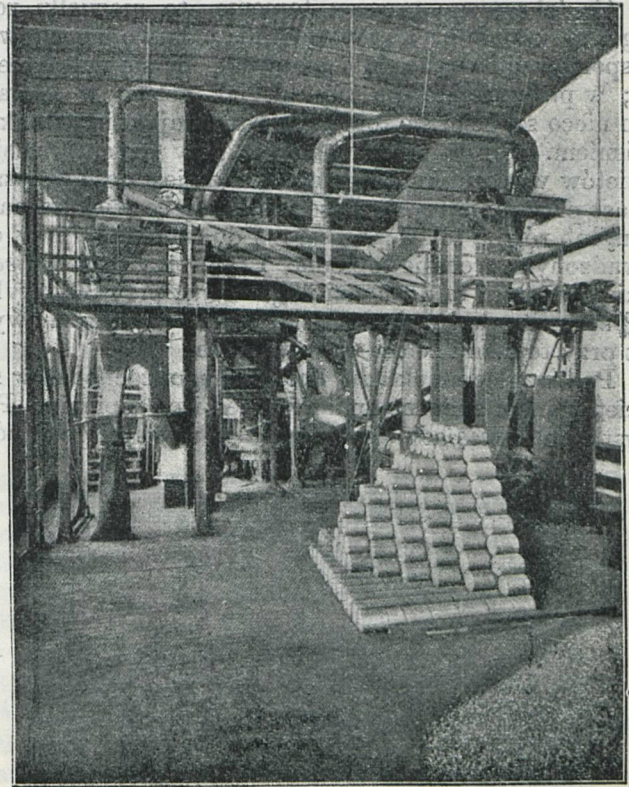
Brykietowanie wiórów, spojonych innemi ciałami, np. smołą, żywicą i t. p. było drogie, a przytem, z powodu nieodporności materiału łączącego na działanie żaru, nie zapobiegało przedwczesnemu rozsypywaniu się wiórów, ze skutkami jakie ono za sobą prowadzi.

Dopiero wynaleziony przed paru laty i dziś już udoskonalony system brykietowania bez dodatku ciał wiążących Arpada Ronaya z Budapesztu bardzo posunął naprzód sprawę użytkowania wiórów. Według tej metody²⁾, wióry poddaje się wysokiemu ciśnieniu w cylindrycznej formie tłoczni hydraulicznej w ten sposób, że tłoki, z obu stron działające, wywierają na wióry dwukrotnie powtarzający się nacisk, dochodzący do 2450 kg/cm², wskutek czego wióry doznają niezmiernie silnego zgniecenia, powietrze, zawarte między nimi, w znacznej części uchodzi, tak, że ciężar gatunkowy brykietu gotowego dochodzi do 5,8.

Maszyna jest urządzona rewolwerowo: w stole obracającym się około pionowej osi, znajdują się cztery formy, z tych jedna bywa napelniana, w drugiej odbywa się pierwszy nacisk, w trzeciej powtórny, w czwartej stempel wyrzuca gotowy brykiet na pas transportowy, który go zabiera.

Wióry przed prasowaniem przesypują się przez rodzaj aspiratora, w którym prąd powietrza porywa pył, a w nim cząstki rdzy (o ile jest) uwolnione wskutek wzajemnego ocierania się wiórów; następnie odbywa się sortowanie magnetyczne dla oddzielenia obcych ciał, a wreszcie wióry wpadają do lejkowatego upustu, doprowadzającego je do prasy. Wióry stalowe z tokarni przepuszcza się przez walce zgniatające dla rozdrobienia. Brykiety, wskutek wykonanej na nich pracy, wychodzą z prasy gorące, przez co wilgoć, oliwa i t. p. płynne zanieczyszczenia w znacznej części wyparowują.

Koszta własne brykietowania wynoszą w Niemczech wraz z licencją patentową około 10 marek za tonnę; zupełne urządzenie do brykietowania z jedną prasą (rys. 1) kosztuje około 140 000 marek; jedna prasa w ciągu godziny wyrabia 6 tonn brykietów. Brykiety z żelaza lanego mają powierzchnię gładką i błyszczącą metalicznie, nadaje się im kształt krótkich cylindrów. Brykiety stalowe, z powodu odporności materiału, nie dającego się tak silnie zgnieść, pozwalają odróżnić poszczególne wióry, są jednak również dostatecznie silnie ubite.



Rys. 1.

Brykietowanie opisaną metodą było niewątpliwie wynalazkiem zarówno technicznie jak ekonomicznie dobrym, i dzięki temu w czasie stosunkowo krótkim powstały już (w Niemczech, Austrii i Anglii) zakłady, które już to własne odpadki przerabiają, już to przyjmują obce wióry do przeróbki, albo wreszcie zakupują je, przerabiają i gotowe brykiety sprzedają fabrykom po cenie w przybliżeniu takiej, jaką ma stare żelazo (łom), używane powszechnie w odlewniach.

Istnieje także drugi sposób brykietowania odpadków przez prasowanie z dodatkiem młeka wapiennego dla ochrony żelaza od rdzewienia. Ten sposób, według patentu Weissa, rozpowszechniany przez Tow. „Ziegelungs-Syndikat“ w Berlinie ma dawać również dobre wyniki. Bliższych o nim wiadomości w literaturze prawie niema³⁾, a Towarzystwo w Berlinie, zapytywane o nie, nie dało żadnego wyjaśnienia.

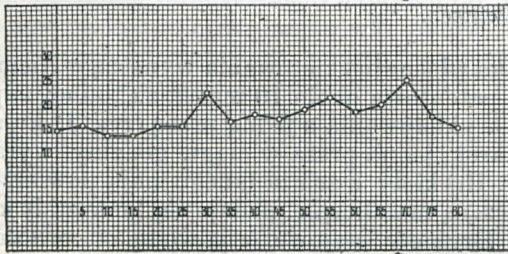
Równocześnie z praktycznym zastosowaniem brykietów

¹⁾ *Ztsft. f. prakt. Maschbau* 1911, str. 262. Prince „Das Schmelzen von Gusseisenspänen im Kupolofen“.

²⁾ Opisy i omówienia brykietowania w *Ztsft. f. prakt. Maschbau* 1911, str. 1042: *Moldenke* „Die Brikkettierung von Metallspänen“ i broszury reklamowe Tow. „Hochdruckbrikkettierung“ w Berlinie.

³⁾ Wzmianki w artykule *Messerschmitta* „Die Brikkettierung von Guss- und Eisenspänen und ihre Schmelzung im Kupolofen“ w *Stahl u. Eisen* z r. 1910, str. 2063.

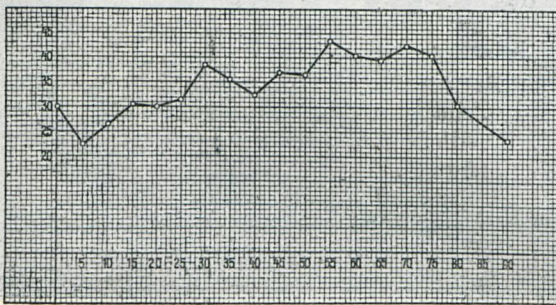
w przemyśle objawia się zainteresowanie tą sprawą nie tyle jeszcze w literaturze peryodycznej, gdyż dotąd dość mało o niej pisano, ile w stowarzyszeniach zawodowych. Na tegorocznym zjeździe Stow. niem. odlewnicy w Düsseldorfie (29 kwietnia) sprawa użycia brykietów była omawiana w dwóch odczytach i wywołała obszerną dyskusję¹⁾. Dla odlewni jest bowiem nie tylko ważną rzeczą zużycie mało wartościowych odpadków, ale także, jak ów nowy materiał zachowuje się w piecu kupolowym, jak wpływa na własności odlewu, i w jakiej ilości można go używać. Jest już trochę doświadczeń w tym kierunku, trochę badań, przeprowadzonych celowo nie tylko przez firmy interesowane w rozwoju wynalazku, ale także przez fabryki, które brykietów używają.



Rys. 2.

Co do samego procesu topienia, to niewielki rozmiar i dogodny kształt brykietów pozwala je łatwo przechowywać, transportować i wrzucać do pieca tak, by się należycie układały; w piecu zachowują się tak jak żelazo w kawałkach, tylko nieco szybciej się topią, nie rozpadając się jednak przed stopieniem. Strata przez spalenie, przy użyciu dużej ilości brykietów w stosunku do innego żelaza jest dość znaczna, natomiast przy mniejszych ilościach mało co większa nad normalną lub równą tej, z jaką się ma do czynienia przy dobrze prowadzonym procesie topienia. I tak, przy topieniu samych brykietów strata ta dochodzi 10%, ale już przy 80% brykietów a 20% surowca obniża się do 3,5%, co nie przewyższa zwykłych strat przy topieniu żelaza w kawałkach.

Pod względem składu chemicznego zachodzą w żelazie brykietowanym znaczne zmiany przed i po topieniu. Przed wszystkim *zmniejsza* się ogólna zawartość węgla w odlewie,



Rys. 3.

a równocześnie obniża się w znacznym stopniu zawartość grafitu na korzyść węgla chemicznie połączonego, przytem *zmniejsza* się zawartość krzemu a *zwiększa* fosforu i siarki, co tłumaczy słabsze wydzielanie się grafitu w odlewie.

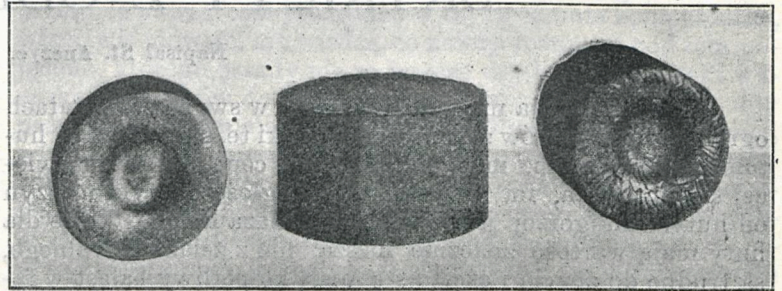
Wskutek takich zmian w składzie chemicznym, zmieniają się fizyczne własności żelaza i zwiększa się znacznie wytrzymałość, a także twardość odlewu, równocześnie wzrasta współczynnik kurczenia, a przez to skłonność do naprężeń i tworzeniu się dziur w odlewie, zwiększa się też i kruchość materiału. Ponieważ zwiększenie wytrzymałości i twardości jest pożądane przy wielu odlewach, np. cylindrach silników i w tym celu dodaje się specjalnych, drogich gatunków surowca, można w pewnych wypadkach dla osiągnięcia tego samego celu stosować z korzyścią o wiele tańsze brykiety; natomiast do odlewów cienkich i takich, które mają być miękkie, dodatek ich nie działa korzystnie.

Na rys. 2 i 3 widzimy wykresy wytrzymałości żelaza

¹⁾ *Stahl u. Eisen* 1911, str. 1046.

lanego, sporządzonego z mieszaniny pewnego rodzaju surowca (o składzie chemicznym: C—3,6%, Si—3,15%, Mn—0,66%, P—0,46%, S—0,115%) z brykietami z odpadków żelaza lanego; zawartości procentowe brykietów od 0—80% uwidocznione są na poziomych osiach wykresów, na osiach pionowych podana jest na rys. 2 wytrzymałość na *rozerwanie* w kg/mm^2 , na rys. 3 wytrzymałość na *zginanie*.

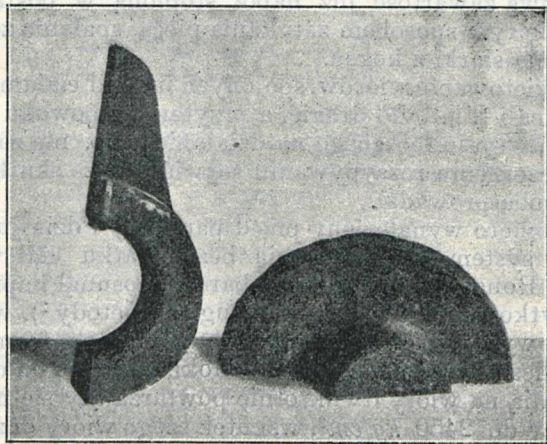
Z rys. 2 widzimy, że wytrzymałość na rozerwanie, która bez dodatku brykietów (0%) wynosiła mniej niż $15 kg/mm^2$, wzrasta od 25% dodatku brykietów i dopiero przy 80% spada do pierwotnej liczby, przy 30, 55 i 70% wykazuje 3 maxima, przechodzące $20 kg/mm^2$; najwyższe maximum przy 70% brykietów dochodzi $25 kg/mm^2$, przyczem skład chemiczny



Rys. 4.

(C—3,37%, Si—2,09%, Mn—0,61%, P—0,81%, S—0,128%) wykazuje niezbyt znaczne obniżenie się zawartości węgla (o 0,23%) i manganu (o 0,05%), bardzo znaczne zmniejszenie zawartości krzemu (o 1,04%), dość duży przybytek fosforu (o 0,35%) i mały siarki (o 0,013%). Wytrzymałość na złamanie, wynosząca bez dodatku brykietów blisko $30 kg/mm^2$, wzrasta tak samo (od 25—80%) przez dodatek brykietów, wznosząc się ponad $35 kg/mm^2$, a nawet $40 kg/mm^2$ (od 45 do 75%), dwa maxima okazują się przy 55% ($44 kg/mm^2$) i 70% ($42,5 kg/mm^2$).

Liczby powyższe, jako podane w broszurze reklamowej, należy przyjmować z pewną ostrożnością, jakkolwiek świa-



Rys. 5.

ductwa fabryk, używających brykietów, brzmia na ogół korzystnie i chociaż głosy, zajmujących się bezstronnie tą sprawą inżynierów²⁾, brzmia wstrzeźliwie i doradzają ostrożność, co jest ze wszech miar słuszne wobec nowości mało jeszcze wypróbowanej, to jednak nie zawierają zarzutów, obniżających wartość tego dodatku, owszem, dopuszczają go do odlewów na części maszyn, wymagające bardzo dobrego materiału, byle zachowano pewną miarę co do procentowej zawartości brykietów.

Oprócz brykietów z żelaza lanego, używa się coraz więcej przy topieniu dodatków brykietów stalowych, które łatwiej się topią niż inne odpadki stalowe; przez to obniża się jeszcze więcej zawartość węgla i krzemu w odlewie i zwiększa jego wytrzymałość. Dodatki te stosuje się do 30%, przy równoczesnym zaniechaniu dodatku żelaza specjalnego.

²⁾ *Schott*: „Die Verwendung von Briketts aus Stahl- und Guss-Spänen im Kupolofenbetrieb“ i *Schoemann*: „Zur Frage der Verwendung gusseiserner Spänebriketts“, *Stahl u. Eisen* 1911, str. 1044 i 1045.

Znaczenie brykietów polega więc nie tylko na możliwości zużycia mało wartościowych odpadków na równi ze starym żelazem (łomem), ale także na możliwości zastąpienia nimi, w pewnych razach, drogich, specjalnych gatunków surowca. Jest to czynnik ekonomicznie ważny, który tem bardziej wskazuje fabrykom maszyn, by nie spuszczały z oka sprawy stosowania u siebie brykietów, sprawy dziś jeszcze dość nowej, nie opartej na dłuższym doświadczeniu, którą trzeba rozpatrywać z ostrożnością, ale i z przeświadczeniem, że jest ona jedną z większych zdobyczy technicznych lat ostatnich.

Oprócz brykietowania odpadków żelaza, próbowano tym samym systemem brykietować z dobrym skutkiem odpadki miedzi, mosiądzu, brązu, glinu, a także rudę, pył węglowy, pył wielkopieczowy, trociny i wogóle wszelkie drobne odpadki przemysłowe. Rys. 4 przedstawia brykiety z odpadków metalu białego, brązu i wiórów miedzianych. Kwestya stoso-

wania ich w przemyśle wyjaśni się z biegiem lat i zależeć będzie przede wszystkim od finansowego efektu procesu.

Próbowano wreszcie z brykietowanego żelaza kowalnego kuć wprost części maszyn i różne przedmioty użytkowe (rys. 5); okazało się, że brykiety z żelaza miękkiego doskonale zgrzewają się w ogniu i dają się przez kucie przerabiać; mały jednak dodatek wiórów twardych (ze stali) uniemożliwia robotę. Metoda ta nie jest jeszcze jednak należyście wypróbowana i udoskonalona, i o jej stosowalności w praktyce dotąd mówić nie można¹⁾. Próby w tym kierunku odbywają się dalej i zapewne najbliższe lata przyniosą jakieś wyniki, nie można jednak przewidzieć czy dodatnie lub ujemne.

¹⁾ Komunikat listowy Tow. „Hochdruckbrikettierung“ w Berlinie do autora tego sprawozdania.

Bezpieczeństwo stropów Kleina w świetle liczb.

Dawniej robiło się wszystko, dziś jeszcze wiele robimy w budownictwie bez obliczeń, na oko.

Powoli jednak, w miarę jak metody obliczeń stają się popularniejsze i przechodzą z dziedziny „czarnej magii“ do świadomości ogółu zawodowców, a szczególnie, w miarę jak władze państwowe dochodzą w państwach cywilizowanych do poczucia obowiązku korzystania z postępu wiedzy technicznej dla ochrony bezpieczeństwa publicznego, praktyki, niezgodne z wymaganiami nauki, są rugowane z użytku. W ten sposób np., po wydaniu przez pruskie ministerstwo przepisów, ustalających metody obliczania ustrojów żelazno-betonowych, stosowanie w Niemczech stropów Matraya stało się niemożliwe, a stropy Kleina i Bremera zostały sprowadzone do właściwego zakresu zastosowania.

Inaczej u nas. Teoretycznie wymaga się obliczeń przy zatwierdzaniu planów—ale tylko w tych wypadkach, gdy chodzi o ustroje żelazno-betonowe. Wtedy dyskutuje się długo, czy można zgodzić się na ciśnienie 25 czy 35 kg/cm² w betonie. Ale gdy chodzi o ustroje ceglane, których się dawniej nie obliczało, wystarcza poświadczenie, że „jakos trzymają się“ tyle lat, i nikt się nie troszczy, w jakich to warunkach one pracują.

Tymczasem, jeśli słuszne jest żądanie, stosowane do betonu, materiału układanego w warstwie jednolitej, nie popękanego, bez spoin, aby nie przekraczać pewnych naprężeń, stanowiących zaledwie część wytrzymałości, to powinno być ono stosowane tem bardziej do materiału o tak różnym gatunku i tak różnej wytrzymałości i tak luźno łączonego—jak cegła.

Nie od rzeczy będzie, sądzę, przedstawić zatem trochę liczb, ilustrujących bezpieczeństwo tak często u nas stosowanych stropów Kleina, których zalety polegają na tem, że są tanie i że „każdy mularz potrafi je zrobić“.

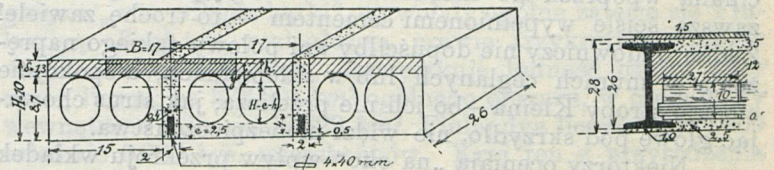
Weźmy wypadek najczęstszy: cegła Kleina formatu 10 × 15 × 27 cm wagi 10,5 funta, dwuotworowa, ułożona między belkami żelaznymi, rozstawionemi co 1,50 m, przekładana wkładkami z płaskowników 4 × 40 mm w spoinach, zalanych zaprawą cementową co 17 cm. Wkładki opierają się na dolnych pasach belek, górne zaś pasy wystają ponad strop; przestrzeń między belkami, nad stropem, wypełniona jest gruzem, na to idzie t. zw. szlichta cementowa 3,5 cm grubości i np. podłoga terrakotowa. Całość obliczona na obciążenie pożytkowe 250 kg/m². Ciężar własny 1 m² stropu—dla przeszła belek 5,5 m—obliczamy, jak następuje:

1,5 cm terrakoty	30 kg/m ²
3,5 „ szlichty	80 „
16 „ gruzu	180 „
10 „ stropu:	
21 cegieł × 4,3 kg	90 „
18 dm ³ zaprawy × 2,33	42 „
0,094 dm ³ wkładek żelazn. × 7,8 kg	8 „
2,5 cm wyprawy	30 „
Razem	460 kg

Na 1 metr bieżący belki przypada zatem obciążenie (460 + 250) 1,5 = 1065 kg, a doliczywszy ciężar własny belki 42 kg, otrzymamy moment:

$$M_g = 1107 \times 5,5^2 \times 12,5 \approx 420\,000 \text{ kgcm},$$

co wymaga zastosowania belek № 26. Nawiasem mówiąc, w podobnych wypadkach w Warszawie, wskutek oceny na oko „ciężaru ogólnego“ stropu na 500 kg/m², stosuje się często belki № 22, które pracują wtedy na 1510 kg/cm².



Moment gnący w stropie między belkami, liczony na 1 wkładkę, czyli na 17 cm szerokości, będzie:

$$M_g = \frac{0,17 \times 1065 \times 150}{8} = 3400 \text{ kgcm}.$$

Stosując do obliczania naprężeń w cegle i w żelazie metodę, podobną do obliczeń belki żelazno-betonowej, wychodzimy z założenia — tak jak tego wymagają przepisy — że w pracy na ściskanie nie bierze udziału żebro cegły między otworami. Warstwa ściskana ma zatem grubość $\delta = 1,3 \text{ cm}$ i szerokość $B = 17 \text{ cm}$. Odległość środka ciężkości wkładki żelaznej od spodu cegły równa się połowie szerokości wkładki powiększonej o 5 mm (ze względu na podłanie cementem), czyli $e = \frac{4}{2} + 0,5 = 2,5 \text{ cm}$. Współczynnik sprężystości cegły ma równać się przy takich obliczeniach, według przepisów ministerium pruskiego, 86000; żelaza zaś zlewego 2150000. Stosunek zatem tych współczynników wynosi $\mu = 25$.

Stosunek ten równa się stosunkowi momentów statycznych ściskanej warstwy cegły i rozciąganej wkładki względem osi obojętnej, czyli: $\frac{S'}{S''} = \mu$.

Moment statyczny warstwy ściskanej względem osi obojętnej wynosi, jeśli oznaczymy przez h odległość tej osi od wierzchu cegły:

$$S' = B\delta \left(h - \frac{\delta}{2} \right) = 17 \cdot 1,3 \left(h - 0,65 \right) = 22,1 h - 14,365.$$

Ten sam moment dla wkładki żelaznej o przekroju $\omega = 0,4 \times 4 = 1,6 \text{ cm}^2$, wynosi:

$$S'' = \omega (H - h - e) = 1,6 (10 - h - 2\frac{1}{2}) = 12 - 1,6 h.$$

Z równania:

$$\frac{S'}{S''} = \mu \text{ otrzymamy:}$$

$$\frac{22,1 h - 14,365}{12 - 1,6 h} = 25, \text{ a stąd:}$$

$$h = \frac{314,365}{62,1} = 5,06 \text{ cm}.$$

Odległość wypadkowej sił ściskających od osi obojętnej będzie zatem:

$$y = h - \frac{\delta}{3} \cdot \frac{3h - 2\delta}{2h - \delta} = 5,06 - \frac{1,3}{3} \cdot \frac{15,18 - 2,6}{10,12 - 1,3} = 4,44 \text{ cm.}$$

Odległość siły ciągnącej, czyli wkładek żelaznych, od wypadkowej sił ściskających, inaczej mówiąc, ramię momentu sił wewnętrznych wynosi:

$$D = H - e - h + y = 10 - 2,5 - 5,06 + 4,44 = 6,88 \text{ cm.}$$

Jeśli przeciętne naprężenie w żelazie oznaczymy przez ρ , to wielkość siły ciągnącej wyniesie:

$$F = \omega \rho,$$

a moment sił wewnętrznych

$$F \cdot D = M = 3400 = \omega \rho D = 1,6 \cdot 6,88 \cdot \rho$$

i stąd naprężenie w żelazie:

$$\rho = \frac{3400}{6,88 \cdot 1,6} = 309 \text{ kg.}$$

Naprężenia w żelazie i cegle stoją względem siebie w odwrotnym stosunku oddalenia osi obojętnej od wierzchu cegły i od środka wkładek żelaznych, jeśli tę odległość ostatnią pomnożymy przez stosunek współczynników sprężystości obu materiałów.

Mamy zatem:

$$\gamma = \frac{\rho}{\sigma} = \frac{\mu (H - e - h)}{h},$$

$$\text{skąd } \sigma = \frac{\rho h}{\mu (H - e - h)} = \frac{309 \cdot 5,06}{25 \cdot 2,44} = 25,6 \text{ kg/cm}^2.$$

Jak na cegłę, niejednorodną, często nadpękniętą, poprzecinaną w poprzek do kierunku sił ściskających fugami, nie zawsze ściśle wypełnioną cementem — to trochę zawiele! Żaden budowniczy nie dopuściłby ani połowy takiego naprężenia w murach ceglanych lub w sklepieniach, a spokojnie stosuje stropy Kleina — bo ich nie przelicza; jak struś chowając głowę pod skrzydło, nie widzi niebezpieczeństwa.

Niektórzy oceniają „na oko” wpływ przekroju wkładek na moc stropu i myślą, że stosując grubsze a zwłaszcza szersze wkładki, zwiększą jego wytrzymałość. Tak nie jest. Wskutek nieracjonalnego zwyczaju, polegającego na braku zrozumienia warunków pracy żelaza w stropie, stosuje się w stropach Kleina płaskowniki zamiast krągłowników, ulegając złudzeniu, że ponieważ wkładka płaska trudniejsza jest do zgięcia w kierunku równoległym do dłuższego boku przekroju, niż wkładka okrągła równego przekroju, wpłynęła ona skuteczniej na wzmocnienie stropu. Tymczasem, wskutek stosowania wkładek płaskich, środek ciężkości wkładek posuwa się ku górze, skraca się ramię momentu sił wewnętrznych a tem samem i dopuszczalny moment sił wewnętrznych.

Najlepiej uwidoczniła to następująca tablica, której liczbę łatwo każdy sprawdzi według powyżej wyprowadzonych wzorów. Pokazuje ona zarazem, w jakich granicach rozpię-

tości powinien znajdować zastosowanie strop Kleina, o ile ciśnienie w cegle nie ma przekraczać 8 kg/cm^2 . Jest to i tak wiele, jeśli zważyć, jak niedokładnie połączone są ze sobą w kierunku prostym do sił ściskających dziurowane boki cegieł.

Przekrój wkładek $\omega =$	$4 \times 40 = 1,6$	$3 \times 30 = 0,9$	$2 \times 30 = 0,6$	$1,5 \times 25 = 0,375 \text{ cm}^2$
Odległość środka wkładek od spodu cegły $e =$	2,5	2,0	2,0	1,75 cm
Odległość osi obojętnej od wierzchu cegły $h =$	5,06	4,35	3,62	2,90 cm
Odległość wypadkowej ciśnienia od osi obojętnej $y =$	4,44	3,743	3,02	2,29 cm
Ramię momentu sił wewn. $D =$	6,88	7,393	7,4	7,64 cm
Ciągnięcie w żelazie (przy ciśnieniu w betonie $\sigma = 8$) $\rho =$	97	167,5	242	370 kg/cm^2
Siła ciągnąca $F =$	155	150	145	138,5 kg
Moment $M =$	1065	1100	1075	1055 kgcm
Największe dopuszczalne przęsło $L =$	88	90	89	87 cm

Z tablicy widać, że powiększenie przekroju płaskich wkładek ma bardzo mały a nawet czasem szkodliwy wpływ na wytrzymałość stropu, gdyż za miarę wytrzymałości uważać należy maximum dopuszczalnego ciśnienia w cegle.

Widzimy zatem, że jeśli ciśnienie w cegle nie ma przekraczać 8 kg/cm^2 , największe dopuszczalne przęsło stropu Kleina (rozstawienie belek żelaznych) nie powinno przekraczać 90 cm.

Powiększenie przęsła bardzo silnie wpływa na zwiększenie naprężenia w cegle: następująca tablica wykazuje wzrost tego naprężenia, w miarę powiększenia przęsła, przy zastosowaniu wkładek 3×30 :

Przęsło $100 L =$	80	100	120	140 cm
Ciśnienie w cegle $\sigma = 10 L^2$	6,4	10	14,4	19,6 kg/cm^2
Rozciąganie w żelazie $\rho = 208 L^2$	133	208	300	407 kg/cm^2

Sądzę, że rozpatrzenie się w powyższych liczbach, wobec coraz szerszego stosowania stropów Kleina jest na czasie i powinno przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa naszych budowli.

Maryan Lutostawski, inż.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Wyrób łańcuchów niespajanych¹⁾.

Główną wadą łańcuchów spajanych jest niepewność samego połączenia w miejscu spojenia. Oprócz tego, łańcuchy spajane są wyrabiane ręcznie i nie posiadają ogniw ściśle jednakowej wielkości, dzięki czemu łańcuch nawija się nieprawidłowo na bębny lub koła łańcuchowe, wywołując zeskakiwania ogniw, spowodowujące wstrząsania. Te ostatnie potęgują jeszcze bardziej niebezpieczeństwo stosowania praktycznego łańcucha, np. w górnictwie.

Ostatnią niedogodność można usunąć, kalibrując łańcuchy zapomocą przeciągania przez odpowiednie kalibry; pozostaje natomiast wada pierwsza, daleko większego znaczenia.

Łańcuchy spajane wyrabiane są ręcznie. W tym celu pręt stalowy pocięty jest na kawałki odpowiedniej wielkości, zginane następnie na gorąco; końce tych kawałków przygo-

towane są do spajania. Po rozgrzaniu kawałków do białości następuje spajanie poszczególnych ogniw, po przewleczeniu ich przez ogniwa poprzedzające.

Dyrektor firmy Weldless Chains Co. Ltd., w Coatbridge w Szkocji, inż. Strathern, wynalazł sposób fabryczny wyrabiania łańcuchów stalowych niespajanych. Wyrób ten posiada ponadto tę wielką zaletę, że jest maszynowy i odpowiada charakterowi produkcji masowej.

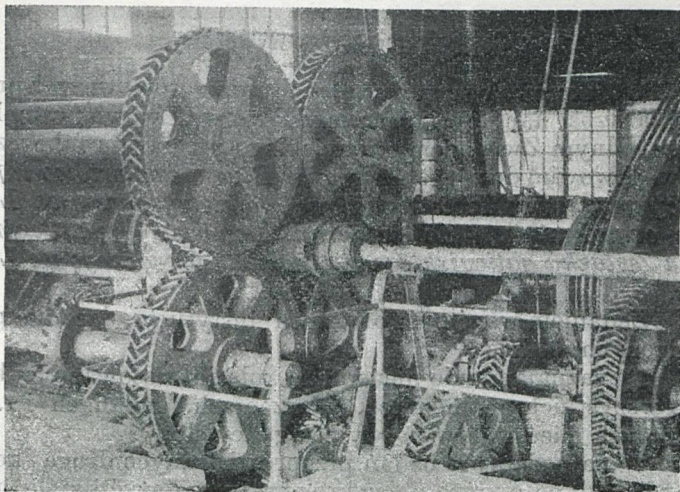
Do wyrobu łańcucha niespajanego, systemu Stratherna, używany jest pręt stalowy o przekroju krzyżowym. Prase stanowią cztery walce, obracające się w łożyskach i zaopatrzone w mimosrody z matrycami, czyli t. zw. działkami (rys. 1).

Mechanizm posuwany jest naprzód zapomocą odpowiedniego mechanizmu, zabezpieczającego zarazem pręt krzyżowy od skręcenia lub skrzywienia pod działaniem sił, działających ukośnie. Matryce wytłaczają ogniwa stopniowo (rys. 2).

Przed obróbką pręt krzyżowy jest nagrzewany. Praca ściskania wytwarza takie ilości ciepła, że działka muszą być

¹⁾ Technický Obzor № 22 z r. b.

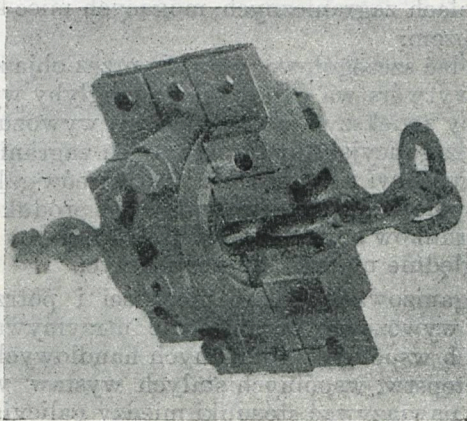
sztucznie chłodzone. Posuw jest stosunkowo powolny i wynosi 216 m łańcucha na godzinę, dzięki czemu okazało się możliwym ustawienie przed maszyną pieca gazowego, przez



Rys. 1.

który przechodzi pręt. W tych warunkach obsługa maszyni sprowadza się do jednego robotnika.

Bezpośrednio po wyjściu z prasy, pręt dostaje się do rury żelaznej, w której stygnie, a następnie przechodzi on do



Rys. 2.

przyrządu, w którym napół gotowe ogniwa są odłamywane ostatecznie (rys. 3).

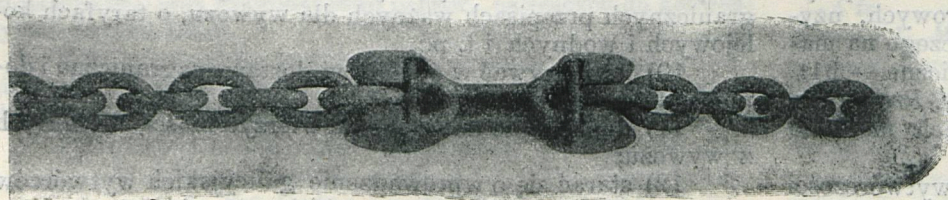
Łańcuch surowy przechodzi przez szereg maszyn, oczyszczających go z nierówności i kalibrujących go zarazem. Osta-



Rys. 3.

teczne wygładzenie łańcucha następuje w szybko obracającym się bębnie.

Długość prętów o przekroju krzyżowym wynosi zwykle 18—27 m; tej więc długości można otrzymywać i łańcu-



Rys. 4.

chy niespajane. Wobec małej ilości ogniwa łączących, przy łańcuchach dłuższych ponad 27 m, wykonaniu ich poświęcić można daleko więcej uwagi, niż przy łańcuchach, składają-

cych się wyłącznie z ogniwa spajanych. Doświadczenie wykazuje, że ogniwom tym, wykonywanym nadzwyczaj starannie, można w praktyce najzupełniej zaufać.

Ogniwa niespajane posiadają kształt, odpowiadający zasadom wytrzymałości materiałów, jak również potrzebom praktycznym, polegającym na zapewnieniu łańcuchowi odpowiadającej trwałości. Przy łańcuchach spajanych przekrój ogniwa musiał być z konieczności rzeczy jednakowy.

Doświadczenia, dokonane z łańcuchami Stratherna przez admiralicyę angielską, wykazały, że łańcuch o średnicy 11 mm został zerwany przy 9 000 kg, co odpowiada naprężeniu 47,5 kg/mm²; do wyrobu tego łańcucha użyta była zwykła stal Siemens.

Próbne obciążenie wynosiło przytem 4 500 kg, podczas gdy przy łańcuchu z ogniwami spajaniem o tych samych wymiarach obciążenie próbne wynosi 2 000 kg. Ma to ogromne znaczenie przy łańcuchach bardzo długich, gdyż daje możliwość zmniejszenia ich ciężaru, stanowiącego dotychczas o niższości technicznej łańcuchów, w porównaniu z linami stalowymi.

Nowa metoda fabrykacji łańcuchów umożliwia stosowanie ich w tych wypadkach, gdzie dotychczas używane były liny stalowe, posiadające zalety w postaci taniości i lekkości. Nowe łańcuchy, lżejsze i tańsze od dawnych, są znacznie trwalsze od lin i dają się nawijać na bębny i kładki o małej średnicy.

Kacz.

Wytwórczość przemysłowa i handel zewnętrzny Finlandyi.

Rozpatrywane obecnie w Dumie państwowej projekty finlandzkie, torując drogę „słowiańskim tysiącom“ do wtargnięcia „w te odległe kątki“, wywołały ogólne zajęcie się Finlandyą. Kraj ten, rozległością prawie trzykrotnie większy od Królestwa Polskiego, zamieszkuje ludność cztery razy mniej liczną; na 373 604 km² ogólnego obszaru, w czem wody wewnętrzne zajmują 47 829 km², Finlandya liczyła w r. 1909 zaledwie 3 060 tys. mieszkańców. Kraj ten z przyrodzenia ubogi, którego największem i prawie jedynym bogactwem naturalnem są lasy, wywoził do niedawna tylko płody surowe swej gleby, przeważnie drzewo, otrzymując w zamian produkty żywnościowe i wyroby fabryczne z obcych, szczerzej przez naturę uposażonych krajów. Od lat dwudziestu kilku wszakże uprzemysłowienie Finlandyi poczyniło bardzo znaczne postępy, i dziś nie można już na nią patrzeć jak na kraj wyłącznie rolniczy. Największy rozwój wykazuje papiernictwo i przemysł drzewny, szczególnie przeróbka drzewa na masę drzewną i celulozę. Liczba papierni, oraz fabryk masy drzewnej i celulozy w Finlandyi wynosiła na początku roku ubiegłego 56, z czego na gub. Wyborską (tę właśnie, której zagraża „wyodrębnienie“ na wzór Chełmszczyzny) przypada 25.

Jak znaczną jest wytwórczość tych fabryk, o tem można sądzić z wywozu Finlandyi za granicę, który wynosił w r. 1909 (w tonnach):

Papier	79 500
Masa drzewna	72 500
Tektura	37 800

W tymże roku wywieziono z Finlandyi zagranicę:

Masła	11 300 tonn	Żelaza i stali	3 900 tonn
Ryb	9 400 „	Skór	2 500 „
Owsa i żyta	5 500 „	Mięsa i słoniny	800 „

Prócz wymienionych towarów, Finlandya wywozi jeszcze bardzo znaczne ilości budulca, potasu, żywicy, smoły i dziegiu, tudzież nieco zwierząt domowych i maki. Wartość ogólna wywozu finlandzkiego w r. 1909 wynosiła około 96,5 mil. rubli, wwoz zaś w tymże czasie wyniósł 137,7 mil. rb. Dwadzieścia lat wstecz, więc w r. 1889, obrót ogólny handlu finlandzkiego z zagranicą wynosił 88,5 mil. rb., z czego 50 mil. rb. przypadało na wwoz i 38,5 mil. rb.—na wywóz. Przyrost obrotu w ciągu 20-tu lat wyniósł okragło 165%, czyli przeciętnie przeszło 8% rocznie. W tym samym czasie obroty handlu zewnętrznego całej Rosyi (bez Finlandyi) wzrosły tylko o 72%, czyli wzrastało rocznie

średnio o 3,6%. Liczby te dają dostateczne wyobrażenie o tempie, w jakim rozwijał się dotychczas handel zewnętrzny Finlandyi. Rok 1910 nie ustępuje w tym względzie swym poprzednikom. Sprawozdanie zarządu celnego Finlandyi za rok ubiegły zaznacza dalszy wzrost (w stosunku do r. 1909 o 7,6%) handlu zagranicznego, który wykazał 108 mil. rb. w wywozie i 144 mil. rb. w przywozie. Są to zarazem najwyższe liczby w dotychczasowym stosunku wymienionym Finlandyi z zagranicą. Wykazują one, w porównaniu z poprzednimi laty, polepszenie finlandzkiego bilansu handlowego, który stale i wciąż jeszcze jest bierny. Mówiąc wszakże o tej bierności należy pamiętać, że obfitem źródłem zarobków ludności finlandzkiej jest jeszcze żegluga. W końcu roku 1909 flota handlowa Finlandyi liczyła 3225 statków, o łącznej pojemności 391 206 tonn, zaliczono tu wszystkie drobne statki żaglowe do 20 tonn pojemności włącznie. W tej liczbie było 454 statki parowe o pojemności 70 738 tonn. W tym czasie flota handlowa rosyjska liczyła 3419 statków, o pojemności 720 436 tonn, z czego 925 parowców o 459 286 tonnach łącznej pojemności. Widzimy stąd, że finlandzka parowa flota handlowa, w porównaniu z rosyjską, składa się z bardzo licznych, lecz drobnych statków parowych, liczba ich bowiem sięga 50% ilości parowców handlowych rosyjskich, pojemność natomiast zaledwie przekracza 15% pojemności parowej floty handlowej Cesarstwa.

Udział Rosyi w zagranicznym handlu Finlandyi w roku 1910 ilustrują następujące liczby. Wóz z Rosyi do Finlandyi wyniósł 41,1 mil. rb., czyli 28,5% całkowitego przywozu finlandzkiego, zaś wywóz z Finlandyi do Rosyi dał 29,6 mil. rb., co czyni 27,4% finlandzkiego wywozu. Pod względem wysokości ryczałtowego obrotu handlowego z Finlandyą, Rosya zajęła wśród innych krajów drugie miejsce w r. 1910, ustąpiwszy naczelną stanowisko, które miała w roku poprzednim—Niemcom. Nie pierwszy to raz Niemcy zdystansowały wszystkie inne kraje w obrocie handlowym z Finlandyą, bo w latach 1905 i 1907 miały również wśród nich naczelną miejsce. Trzecim państwem pod względem znaczenia w handlu zewnętrznym Finlandyi jest Anglia. W dużym oddaleniu od wymienionych trzech państw, idą Dania i Szwecya, walcząc z sobą o czwarte miejsce, które w r. 1910 zajęła znów Dania, potem idą kolejno Belgia, Holandia i Hiszpania.

Wywóz z Rosyi do Finlandyi zmniejsza się dość stale: z 50% około roku 1870 spadł do 34%, w r. 1890 i do 28,5% po następnych dwudziestu latach, w r. 1910. Natomiast wzrasta wywóz niemiecki do Finlandyi, który wypiera już nawet żyto rosyjskie z rynku finlandzkiego. Wzrost ogólny wywozu niemieckiego do Finlandyi, która ma własną granicę celną i własną taryfę celną, niepokoi przemysłowców i kupców rosyjskich; pragnęliby oni, ażeby wzrastającej zależności politycznej Finlandyi od Rosyi towarzyszyła także zależność ekonomiczna. Zapominają przytem, że ich własny olbrzymi kraj zawdzięcza aż 45% swego przywozu z zagranicy—Niemcom; mała Finlandya może więc słusznie powiedzieć rosyjskiemu nacjonalizmowi przemysłowemu: „cura te ipsum“.

Względne zmniejszanie się importu finlandzkiego, w stosunku do eksportu, czyli stopniową poprawę bilansu handlowego Finlandyi należy przypisać wzrastającemu rozwojowi przemysłu krajowego. Według Rocznika statystycznego Finlandyi („Statistik Årsbok för Finland“) w r. 1890 wartość produkcji fabrycznej wynosiła 141 748 000 marek fińskich, czyli 53 155 500 rubli (marka fińska jest tyleż co frank—37,5 kop.); w niespełna dwadzieścia lat potem, w r. 1909, wartość produkcji fabrycznej wzrosła do 154 425 tys. rb., czyli prawie trzykrotnie, z czego na płacę robotnikom przypadło 29 550 tys. rb. Wartość materiałów surowych, użytych do fabrykacji, wyniosła 63 675 tys. rb., z czego na materiały krajowe przypada 39%, zaś na zagraniczne—61%. Dane, dotyczące roku 1909, zaczerpnęliśmy z *Torg.-Prom. Gaz.* (№ 235), która cytuje odnośne liczby w fińskich markach podług wzmiankowanego „Rocznika“.

Samo przez się nasuwa się porównanie wytwórczości przemysłowej Królestwa Polskiego z finlandzką, pod względem ogólnej wartości. Z odczytu p. St. Koszutskiego w Stowarzyszeniu kupców polskich w Warszawie¹⁾ wynika, że wartość produkcji przemysłowej Królestwa wynosi około 700 mil. rb., zestawienie wszakże tej liczby z podaną wyżej liczbą

by 154 mil. rb., która wyraża wytwórczość fabryczną Finlandyi, nie upoważnia do żadnych wniosków, wobec braku pewności, że obie liczby zostały otrzymane tą samą metodą obliczeń.

M. Ch.

Galicyski Instytut wywozowy.

Po kilkumiesięcznych studiach przygotowawczych przystąpiła Izba handlowa i przemysłowa we Lwowie, wspólnie z Centralnym Związkiem galicyjskiego przemysłu fabrycznego we Lwowie, do zorganizowania *Biura eksportowo-informacyjnego przy Izbie handlowej i przemysłowej we Lwowie, oraz Instytutu do popierania wywozu przy Centralnym Związku galicyjskiego przemysłu fabrycznego we Lwowie.*

Zadaniem wspólnym obu tych instytucji, łącznie prowadzonych, będzie:

1) zaznajamianie nieustannie koła interesowane w kraju o wszystkich momentach, zdarzeniach, zmianach i t. p., mogących mieć wpływ na wywóz galicyjski;

2) na podstawie badań przeprowadzanych drogą korespondencji, oraz przez objazdy w kraju, założyć i stale uzupełniać katastar galicyjskiego wywozu co do przedsiębiorstw wywozających, co do towarów, wywozem objętych, oraz krajów, do których wywóz idzie i t. p., założyć i utrzymać zbiór katalogów, próbek, wzorów i t. p. wywozających firm galicyjskich;

3) wyciągi z tego katastru, lub też wydany na jego podstawie katalog wywozowy Galicyi, niemniej jak wogóle wiadomości o naszym wywozie rozpowszechniać w miarę potrzeby w kołach zagranicznych, mogących mieć kontakt z naszym wywozem;

4) badać szczegółowo, głównie przez objazd kraju, które gałęzie wytwórstwa galicyjskiego mogłyby wywozić i czy nie możnaby zwiększyć już istniejącego wywozu—badać, czy dany wywóz galicyjski byłby w krajach zagranicznych zdolny do konkurencji i co ze strony wytwórców galicyjskich należałoby czynić w dziedzinie organizacji produkcyjnej i handlowej, warunków sprzedaży, kredytu i t. p., by wywóz umożliwić, względnie ułatwić lub powiększyć;

5) organizować w miarę możliwości i potrzeby galicyjskie spółki wywozowe, organizować utrzymywanie w pewnych krajach wspólnych podróży handlowych, wspólnych stałych zastępstw, wspólnych stałych wystaw wzorów, próbek i t. p.; nawiązywać stosunki między galicyjskimi firmami wywozowymi, a austriackimi eksporterami, komisyonerami w portach wywozowych, wreszcie z odbiorcami i grosistami na zagranicznych rynkach zbytu;

6) informować interesantów o wystawach zagranicznych i ułatwiać przemysłowcom galicyjskim należyty udział i należyte zastępstwo handlowe w tych wystawach;

7) starać się o ulgi co do taryf kolejowych i wodnych, urzędzeń transportowych, przepisów celnych, skarbowych i t. p., celem umożliwienia i ułatwienia wywozu przemysłowcom galicyjskim;

8) badać i popierać galicyjskie przedsiębiorstwa wywozowe w kierunku uzyskiwania bezpośrednich subwencji z funduszy państwowych, pożyczek z krajowego funduszu przemysłowego, subwencji krajowych, odpowiednio utworzonego kredytu bankowego i t. p., celem podniesienia, względnie ulepszenia, produkcji galicyjskiej, przeznaczonej na wywóz i ułatwienia jej zbytu zagranicznego;

9) udzielać interesantom galicyjskim wywozującym informacji o stosunkach kredytowych firm zagranicznych, o zagranicznych przepisach ważnych dla wywozu, o taryfach kolejowych i wodnych i t. p.;

10) utrzymywać w ewidencji dostawy zagraniczne i dopomagać do ich uzyskiwania;

11) dopomagać do ściągania wierzytelności, wynikłych z wywozu;

12) starać się o wprowadzenie galicyjskich wytwórców wywozających do ogólno-austriackich organizacji wywozowych na korzystnych warunkach;

13) zajmować się teoretycznym i praktycznym kształceniem młodych ludzi do pracy w wywozie;

14) utrzymywać ścisły kontakt z innymi instytucjami krajowymi i ogólno-austriackimi, zajmującymi się popieraniem wywozu;

¹⁾ Porów. *Gazeta Warszawska* № 303 z r. b.

15) studyować kwestyę poprawy ogólno-austriackich stosunków wywozowych, organizacji wywozowej, oraz pomocy państwa dla wywozu.

Izba handlowa i przemysłowa we Lwowie wraz z Centralnym Związkiem galicyjskiego przemysłu fabrycznego upraszają więc wszystkie władze i instytucje, zajmujące się podniesieniem ekonomicznym kraju, niemniej jak koła przemysłowe i handlowe, by informacjami, inicjatywą i we wszelki inny sposób jaknajgoręcej poprzeć zechciały wyliczone usiłowania [złączonych instytucji, które już oficjalnie rozpoczęły swe czynności, a których wspólny adres dla

uproszczenia brzmi: „Galicyjski Instytut eksportowy we Lwowie“.

Zorganizowanie i naczelnie kierownictwo Biura eksportowo-informacyjnego, oraz Instytutu do popierania wywozu objął konsulat galicyjskich Izb handlowych i przemysłowych i Dyrektor Centralnego Związku galicyjskiego przemysłu fabrycznego, dr. Roger Battaglia, zaś prowadzenie tej instytucji leży w rękach kierownika p. Wilhelma Eltersa, wicesekretarza Centralnego Związku galicyjskiego przemysłu fabrycznego.

Biuro mieści się w gmachu Izby handlowej i przemysłowej we Lwowie (ul. Akademicka L. 17—III piętro).

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Pamiętnik V Zjazdu Techników Polskich we Lwowie w r. 1910, wydany przez Stałą Delegację V Zjazdu, pod redakcją d-ra Stanisława Anczyca. Lwów 1911. Nakładem Stałej Delegacji V Zjazdu Techników Polskich. Wysokie 4^o, str. dwuspaltowych 332.

Z czterech naszych zjazdów dawniejszych, pierwszy, krakowski z r. 1882, zostawił po sobie *Pamiętnik*, który jednak wyszedł dopiero w dwa lata później (8^o, str. 174). O drugim zjeździe lwowskim z r. 1886 mamy tylko sprawozdania w *Czasopiśmie lwowskim* i w *Przebiegu*. Podczas zjazdów: trzeciego we Lwowie w r. 1894 i czwartego w Krakowie w r. 1899, wychodziły jako dodatki do *Czasopism*, lwowskiego i krakowskiego, *Dzienniki Zjazdów*.

Zasługą Stałej Delegacji V Zjazdu, a głównie jej sekretarza i redaktora *Pamiętnika*, d-ra Stanisława Anczyca, stanowi wydanie okazałego tomu, którego tytuł i wymiary podane są wyżej. *Pamiętnik V Zjazdu* zredagowany został starannie i, stanowiąc cenną pamiątkę dla uczestników, jest zarazem wysoce pożytecznym wydawnictwem technicznym, gdyż, oprócz interesujących danych o Zjeździe, obejmuje cały szereg wartościowych prac, komunikowanych jako referaty, a poświęconych rozważaniu spraw na dobie, odnoszących się do różnych gałęzi techniki. Jest więc niezbędnym podręcznikiem dla każdego technika, pragnącego śledzić rozwój tych gałęzi w kraju.

F. K.

Kalendarz dla cukrowników na rok 1911—1912. Dwudziesty pierwszy rocznik kalendarza, wydany przez Tadeusza Rutkowskiego, nie różni się niczem prawie od swego poprzednika, rozpatrywanego przed rokiem.

Część pierwsza, zwana notatnikiem, i część druga, zwana kalendarzem, w działach chemicznym, technicznym i rolniczym, nie przynoszą żadnych zmian w porównaniu z rocznikiem poprzednim.

Zmiany zauważyliśmy dopiero w ostatnich działach:

W dziale informacyjnym na str. 171 mamy nowo podane prawo z d. 6 lipca 1910 r. o przyjmowaniu cukrowni pod zastaw (lepiej w zastaw) w celu (lepiej dla) zabezpieczenia akcyzy od cukru. Kilka nowości widzimy w dziale statystycznym:

Na str. 335 zestawione zostały Produkcja i spożycie cukru w Królestwie Polskiem w jednej tablicy, w drugiej zaś Porównawcze wyniki plonu buraków i wydajności cukru w guberniach Królestwa Polskiego z pozostałymi guberniami Państwa Rosyjskiego; a na str. 336 Przeciętny za ostatnie pięciolecie średni plon buraków i cukru z jednostki w różnych krajach. Przerobiona też została więcej przejrzysta tablica, podająca na str. 339 Wszelkiewitową produkcję cukru buraczanego i trzcinowego w ostatnim pięcioleciu.

Wyodrębnione wreszcie zostało, jako ostatni dział, Prawodawstwo cukrownicze, i zawiera on dane o konwencji międzynarodowej (brukselskiej), oraz Prawodawstwo państw, należących do konwencji międzynarodowej.

Może rok przyszedł przynieść jakieś zmiany w działach technicznych, jak tego spodziewać się można po wydawnictwie, które chce się rozwijać i iść wciąż naprzód. K. Chrzyszczewski.

Dr. Robert Schönhöfer. *Rusztowania główne, podrzędne i pomocnicze w budowie mostów*. Berlin 1911. (Die Haupt-Neben- und Hilfsgerüste im Brückenbau, von Dr. Robert Schönhöfer).

Autor, znany z dziełka, podającego praktyczny sposób kreślenia linii wpływowych dla sklepów bezprzegubowych, ogłosił niniejsze dziełko, w którym zebrał wiadomości potrzebne o wszelkiego rodzaju rusztowaniach mostowych.

W pierwszym rozdziale omawia autor rusztowania mostowe

wogóle, materiał, połączenia, obliczenie, wykonanie i koszt. W drugim przedstawia rusztowanie zestawcze dla mostów żelaznych, w trzecim rusztowanie krążynowe dla mostów sklepionych. W czwartym rozdziale omawia on rusztowanie opierzeniowe mostów żelazno-betonowych, w ostatnim rusztowanie podrzędne i pomocnicze. Liczne przykłady, ilustrowane rysunkami i fotografiami, objaśniają wykład.

Autor uwzględnił najnowsze doświadczenia, zrobione przy budowie kolei alpejskich austriackich, opisuje zdjęcie krążyn zapomocą siodełek drewnianych, które się w danej chwili podłuża.

Dziełko powyższe mogę jako podręcznik śmiało polecić.

Dr. M. Thullie.

H. Rietschel. *Traité théorique et pratique de chauffage et de ventilation*, traduit par Léon Lasson, Paris et Liège, Ch. Béranger, 1911. Jest to możliwie dosłowne tłumaczenie znanego, a znakomicie opracowanego podręcznika niemieckiego, podług jego ostatniego, t. j. czwartego wydania, przyczem tłumacz nie miał wcale zamiaru przystosowania treści do warunków francuskich, względnie belgijskich; jedynie jako aneks, podał na kilkunastu zaledwie stronicach najważniejsze przepisy francuskie, względnie belgijskie; jako to: przepisy o kotłach parowych, warunki normalne paryskiego syndykatu ogrzewniczego, schemat umowy i t. p. oraz dodał dwie tablice rysunków № 34 i 35 z kotłami fabryk National Radiator Company i Chappée et Fils.

Samo dzieło Rietschla, w języku niemieckim, jest i u nas tak znane i uznane, że niema potrzeby rozpatrywać szczegółowiej jego treści, a więc i treści francuskiego tłumaczenia. Za wadę tłumaczenia dla czytelników francuzów lub belgów, dla których wydanie to jest przede wszystkim przeznaczone, należy uznać zupełne pominięcie wyrobów przemysłu miejscowego na tem polu i niewolnicze powoływanie się, wzorem oryginału, wyłącznie prawie tylko na wyroby i konstrukcje niemieckie. Mimo to, wydanie francuskie podręcznika może technikom tamtejszym przynieść wielkie korzyści i przyczynić się do podniesienia się tamtejszego przemysłu ogrzewniczego, który na ogół (może z powodu łagodnych warunków klimatycznych i wynikającej stąd mniejszej potrzeby ogrzewania) stoi we Francji na względnie niewysokim poziomie.

Dla tych naszych techników, którzy nie władają językiem niemieckim, a posiadają język francuski, wydanie to może okazać się również pożytecznym, a to tembardziej, że, niestety, nie posiadamy w literaturze naszej żadnego podręcznika, obejmującego całość tej dziedziny wiedzy technicznej. K. O.

KSIAŻKI NADEŚLANE DO REDAKCYI.

Calvet M. Louis. Alcools. Paris. Wydanie Ch. Bérangera. Cena 6 fr.

Delehaye. Huiles minérales. Paris. Wydanie Ch. Bérangera. Cena 4 fr.

Jacomet L. Matières tannantes cuirs. Paris. Wydanie Ch. Bérangera. Cena 5 fr.

Méker P. Soude-potasse-sels. Paris. Wydanie Ch. Bérangera. Cena 5 fr.

Czopowski H. Mechanika teoretyczna. Tom I obejmuje kinematykę, statykę oraz podstawy rachunku wektorowego. Cena rb. 3.

Grenet L. Trempe, Recuit, Cémentation et conditions d'emploi des aciers. Paris. 1911.

Cosyn L. Traité pratique des constructions en béton armé. Paris 1911.

Korczyński A. prof. Metody ścisłego ilościowego oznaczania alkaloidów. Kraków. 1911.

Bruner L. prof. Podręcznik analizy chemicznej jakościowej. Kraków 1912.

Beltzer Fr. et Persoz J. Les matières cellulosiques. Paris 1911.

Kossuth Stefan. Jak się przedzie len ręcznie, a jak na maszynach. Warszawa 1911.

Otczot po wywozu mineralnego topiwa iz Dombrowskiego bassejna za 1910 g. Wydanie Warszawskiego Komitetu rozdzielczego.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. *Sprawozdanie z posiedzenia technicznego z d. 10 listopada 1911 r.* Po przyjęciu porządku dziennego i sprawozdania z ostatniego posiedzenia (sprawozdanie to zostało pomieszczone w № 44 *Przeł. Techn.*), zabrakł głos inżynier p. Cz. Skotnicki, mówiąc:

„O istocie współczesnej techniki melioracyjnej“.

Prelegent zaznacza, że wydajność ziemi jest bardzo względna i zależna od wielu czynników. Statystyka dowodzi, iż w końcu całego stulecia urodzajność ziemi w Królestwie Polskiem była o 50% mniejsza, niż w krajach sąsiednich. Jednym z czynników, wpływających na ten stan oplakany rolnictwa naszego, był brak stosowania jakichkolwiek melioracji.

Głównem zadaniem techniki melioracyjnej jest uregulowanie właściwości fizycznych gleby, jak wilgotności i przewodności. Jednym z najwięcej wydoskonalonych sposobów, stosowanych w tym celu, jest drenowanie. Z pomocą szeregu obrazów, prelegent wyjaśnił zasady techniczne wykonywania drenowania, począwszy od planu, a skończywszy na szczegółach roboty w polu.

Istnieją niejednokrotnie warunki, w których rośliny uprawne wymagają dostarczenia wilgoci, to też nawadnianie jest zabiegiem nie mniej ważnym od drenowania, zwłaszcza na łąkach. Kraje kulturalniejsze od nas, wiele pod tym względem uczyniły, regulując u siebie gospodarke wodną.

Prelegent pokazał urządzenia, stosowane w Ameryce i Europie, w celu sprowadzania wody do celów rolniczych, a następnie objaśnił technikę irygacji łąk, wykazując różne zalety i wady istniejących systemów, jak podsiakowego, zalewowego i stokowego. Część ta odczytu ilustrowana była wieloma przezroczami ze zdjęć robót wykonanych.

Pozaryski Miecz. Projektowanie niewielkich urządzeń oświetlenia elektrycznego i przenoszenia siły. Warszawa 1911. Cena rb. 1. Katalog Towarz. F. Reddaway et Co. Manchester. Oddział w Warszawie, Królewska 39. Katalog ten, opracowany z uwzględnieniem najnowszego słownictwa polskiego, wydany został w ładnej szacie.

W dyskusji na zapytanie o koszt drenowania morgi gruntu, prelegent wyjaśnia, że koszt ten zależy od wielu czynników; średnio przyjmując można na 1 morgę 45—50 rubli.

P. Ponikowski zaznacza, że prelegent, mówiąc o systemach drenowania, jakby wyżej stawiał drenowanie „poprzeczne” od „podłużnego”, tymczasem, zdaniem mówcy, system poprzeczny ma kilka wad, które stawiają go raczej niżej od podłużnego.

P. Skotnicki wyjaśnia, że, rozumiejąc dobrze wady i zalety jednego i drugiego systemu, nie uważa, aby można było którykolwiek z nich wszędzie i zawsze wyłącznie polecać; prędzej należy uznać, że w każdym poszczególnym przypadku warunki powinny decydować o zastosowaniu tego czy innego systemu drenowania.

W punkcie ostatnim porządku dziennego członek Rady, p. A. Nieniewski, zawiadamia, że od obecnego piątku urządzone będą po posiedzeniach technicznych wspólne kolacje, mające na celu zbliżenie się członków.

I. R.

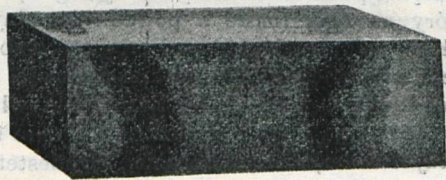
Tow. Naukowe Warszawskie. W d. 9 b. m. odbyło się posiedzenie Wydziału III-go, na którym p. Zdzisław Dmochowski przedstawił komunikat p. t.: „Nowa teoria powstawania nowotworów” (doniesienie tymczasowe).

W d. 10 b. m. odbyło się posiedzenie Wydziału II-go, na którym p. K. Stołyhwo demonstrował szkielety całkowite lub też części szkieletu małp i małpozwojczy, które zostały ofiarowane do zbioru pracowni antropologicznej T. N. W. przez p. Edwarda Lotta. Następnie p. Stołyhwo odczytał referat p. S. Hupki, p. t.: „Co i jak badać—uwagi dla zajmujących się ludoznawstwem“.

Fr. P.

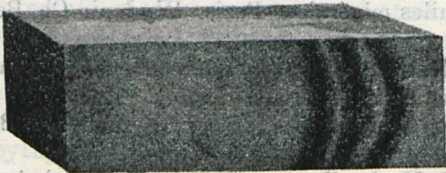
KRONIKA BIEŻĄCA.

Nowy sposób sprawdzania płaszczyzn metalowych. W warsztatach Pratt and Whitney (Hartford, St. Zjedn.) stosowana jest nowa metoda sprawdzania płaszczyzn metalowych, oparta na zjawisku interferencji światła, powstającej przy nakładaniu płyty szklanej na płaską powierzchnię metalu. Ilość powstających smug światła zależy od grubości warstwy powietrza pomiędzy płytą szklaną



Rys. 1.

a metalową. Jeżeli grubość tej warstwy zmienia się powoli, smugi są szerokie i jest ich niewiele; każda smuga nowa odpowiada zmianie



Rys. 2.

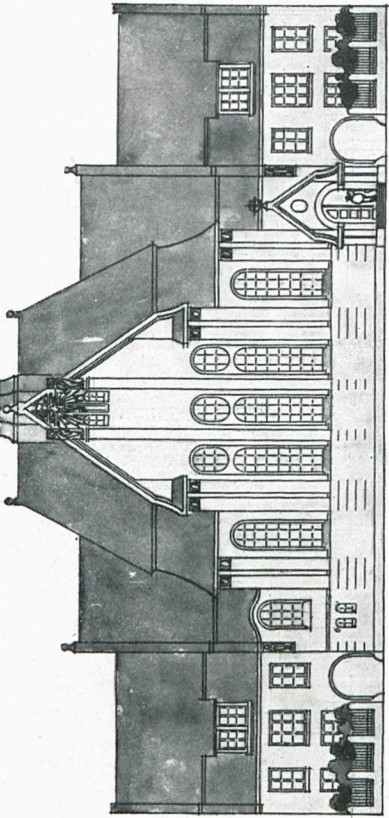
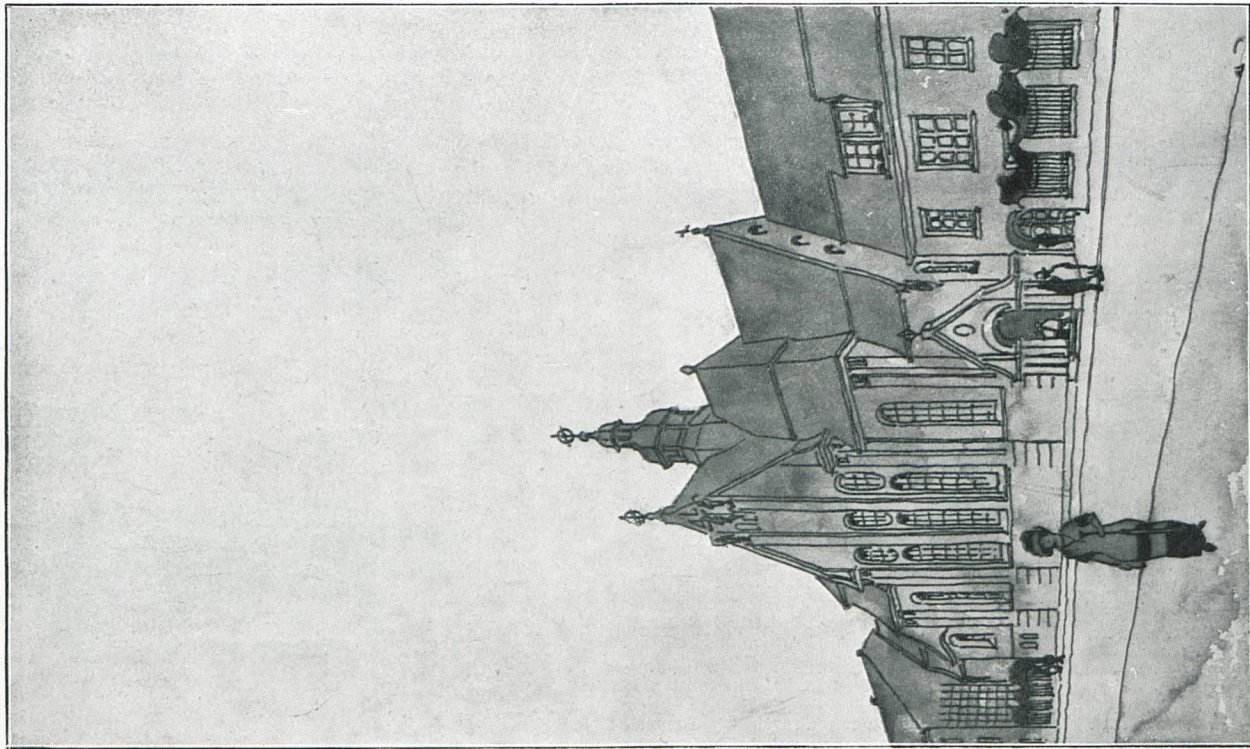
grubości warstwy powietrza na 1/2 długości fali światła. Przy świetle dziennem smugi mieniają się barwami tęczy; przy świetle jednobarwnem smugi są ciemne i jasne. Przy sprawdzaniu używa się zazwyczaj światła jednobarwnego żółtego.

Przy świetle dziennem zjawisko interferencji daje się zaobserwować jedynie przy oddaleniu płyt na 0,0025 mm. Przy świetle jednobarwnem zjawisko zaznacza się o wiele wyraźniej.

Rys. 1 przedstawia tafle szklane, lekko dotartą do płytki obrabianej; obie płytki przyciągają się wzajemnie. Po obu stronach płytki daje się zauważyć po jednej smudze; wnioskujemy stąd, że krawędzie wystają nad środkiem i że grubość warstwy powietrza wynosi połowę fali światła danego. Rys. 2 przedstawia zjawisko interferencji przy odciąganiu płyty szklanej od metalowej. Smug jest trzy; są one węższe, co oznacza, że grubość warstwy powietrza zmienia się szybciej, niż w pierwszym przypadku. Przez dociskanie lub odciąganie lokalne płyty szklanej, można zmieniać kształt i ilość smug w najrozmaitszy sposób.

Nowa metoda może okazać cenne usługi przy wyrobie wzorców. Jako materiał na tafle szklane, używa się płyt lustrzanych francuskich.

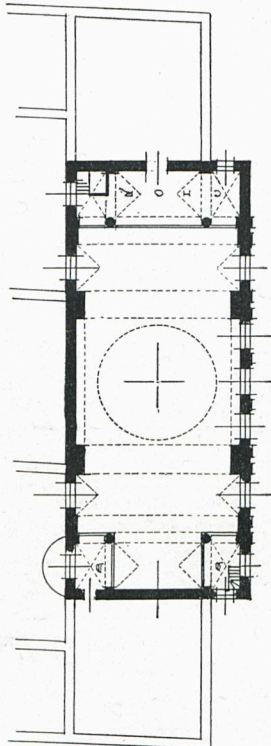
Towarzystwa akcyjne w 1910 r. Według danych, zebranych przez urzędowy *Wiestnik Finansow*, w ciągu r. 1910 zatwierdzono w Państwie Rosyjskiem 181 ustaw akcyjnych towarzystw handlowo-przemysłowych miejscowych; prócz tego, 17 towarzystw akcyjnym zagranicznym pozwolono rozszerzyć działalność na Państwo Rosyjskie. Suma ogólna kapitałów zakładowych tych 198 towarzystw akcyjnych wynosi rb. 224 223 000; z tego na miejscowe towarzystwa przypada 190 465 000 rb.; t. j. 85 proc., na zagraniczne rb. 33 757 300. t. j. 15 proc. Wśród towarzystw, zarejestrowanych w r. 1910, przeważają towarzystwa przemysłowe (60%), dalej handlowe (15%), przewozowe (12%) i t. d. Największe kapitały włożono w przedsiębiorstwa przemysłowe (64%), dalej przewozowe (17%) i handlowe (9%) i t. d.



FRONT.

0 5 10 15 MTR.

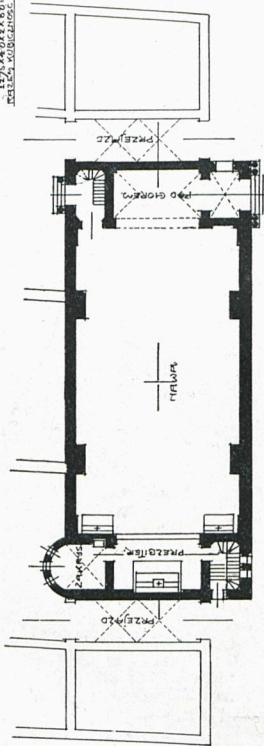
— SZKIC KONKURSOWY KAPLICY PRZYTUŁKU „BETANIA” —



1. PIĘTRO.

— 1:500 PRZEZ PRELBIT —

WYM. ZMIANA 1. 19080 m²
POD WODĄ 4 Lit. 4. PRZEM 42600
WYM. ZMIANA 2. 19080 m²
PRZEZ 10120 m² 58 m²
KONKURSOWA 1. 19080 m²
KONKURSOWA 2. 19080 m²
KONKURSOWA 3. 19080 m²
KONKURSOWA 4. 19080 m²
KONKURSOWA 5. 19080 m²
KONKURSOWA 6. 19080 m²
KONKURSOWA 7. 19080 m²
KONKURSOWA 8. 19080 m²
KONKURSOWA 9. 19080 m²
KONKURSOWA 10. 19080 m²
KONKURSOWA 11. 19080 m²
KONKURSOWA 12. 19080 m²
KONKURSOWA 13. 19080 m²
KONKURSOWA 14. 19080 m²
KONKURSOWA 15. 19080 m²
KONKURSOWA 16. 19080 m²
KONKURSOWA 17. 19080 m²
KONKURSOWA 18. 19080 m²
KONKURSOWA 19. 19080 m²
KONKURSOWA 20. 19080 m²
KONKURSOWA 21. 19080 m²
KONKURSOWA 22. 19080 m²
KONKURSOWA 23. 19080 m²
KONKURSOWA 24. 19080 m²
KONKURSOWA 25. 19080 m²
KONKURSOWA 26. 19080 m²
KONKURSOWA 27. 19080 m²
KONKURSOWA 28. 19080 m²
KONKURSOWA 29. 19080 m²
KONKURSOWA 30. 19080 m²
KONKURSOWA 31. 19080 m²
KONKURSOWA 32. 19080 m²
KONKURSOWA 33. 19080 m²
KONKURSOWA 34. 19080 m²
KONKURSOWA 35. 19080 m²
KONKURSOWA 36. 19080 m²
KONKURSOWA 37. 19080 m²
KONKURSOWA 38. 19080 m²
KONKURSOWA 39. 19080 m²
KONKURSOWA 40. 19080 m²
KONKURSOWA 41. 19080 m²
KONKURSOWA 42. 19080 m²
KONKURSOWA 43. 19080 m²
KONKURSOWA 44. 19080 m²
KONKURSOWA 45. 19080 m²
KONKURSOWA 46. 19080 m²
KONKURSOWA 47. 19080 m²
KONKURSOWA 48. 19080 m²
KONKURSOWA 49. 19080 m²
KONKURSOWA 50. 19080 m²
KONKURSOWA 51. 19080 m²
KONKURSOWA 52. 19080 m²
KONKURSOWA 53. 19080 m²
KONKURSOWA 54. 19080 m²
KONKURSOWA 55. 19080 m²
KONKURSOWA 56. 19080 m²
KONKURSOWA 57. 19080 m²
KONKURSOWA 58. 19080 m²
KONKURSOWA 59. 19080 m²
KONKURSOWA 60. 19080 m²
KONKURSOWA 61. 19080 m²
KONKURSOWA 62. 19080 m²
KONKURSOWA 63. 19080 m²
KONKURSOWA 64. 19080 m²
KONKURSOWA 65. 19080 m²
KONKURSOWA 66. 19080 m²
KONKURSOWA 67. 19080 m²
KONKURSOWA 68. 19080 m²
KONKURSOWA 69. 19080 m²
KONKURSOWA 70. 19080 m²
KONKURSOWA 71. 19080 m²
KONKURSOWA 72. 19080 m²
KONKURSOWA 73. 19080 m²
KONKURSOWA 74. 19080 m²
KONKURSOWA 75. 19080 m²
KONKURSOWA 76. 19080 m²
KONKURSOWA 77. 19080 m²
KONKURSOWA 78. 19080 m²
KONKURSOWA 79. 19080 m²
KONKURSOWA 80. 19080 m²
KONKURSOWA 81. 19080 m²
KONKURSOWA 82. 19080 m²
KONKURSOWA 83. 19080 m²
KONKURSOWA 84. 19080 m²
KONKURSOWA 85. 19080 m²
KONKURSOWA 86. 19080 m²
KONKURSOWA 87. 19080 m²
KONKURSOWA 88. 19080 m²
KONKURSOWA 89. 19080 m²
KONKURSOWA 90. 19080 m²
KONKURSOWA 91. 19080 m²
KONKURSOWA 92. 19080 m²
KONKURSOWA 93. 19080 m²
KONKURSOWA 94. 19080 m²
KONKURSOWA 95. 19080 m²
KONKURSOWA 96. 19080 m²
KONKURSOWA 97. 19080 m²
KONKURSOWA 98. 19080 m²
KONKURSOWA 99. 19080 m²
KONKURSOWA 100. 19080 m²

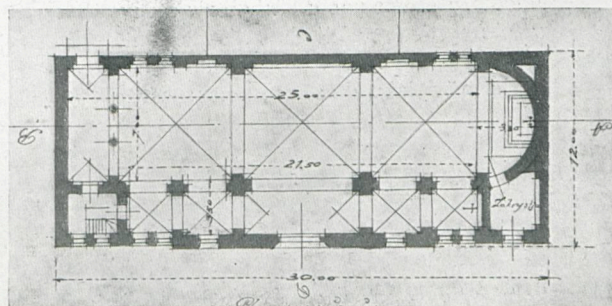
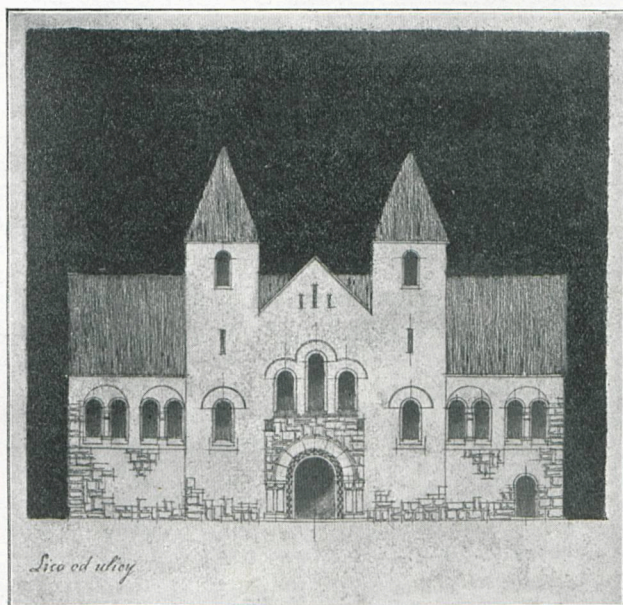


PARTER

0 5 10 15 MTR.

— SZKIC KONKURSOWY NA KAPLICĘ PRZYTUŁKU „BETANIA” —

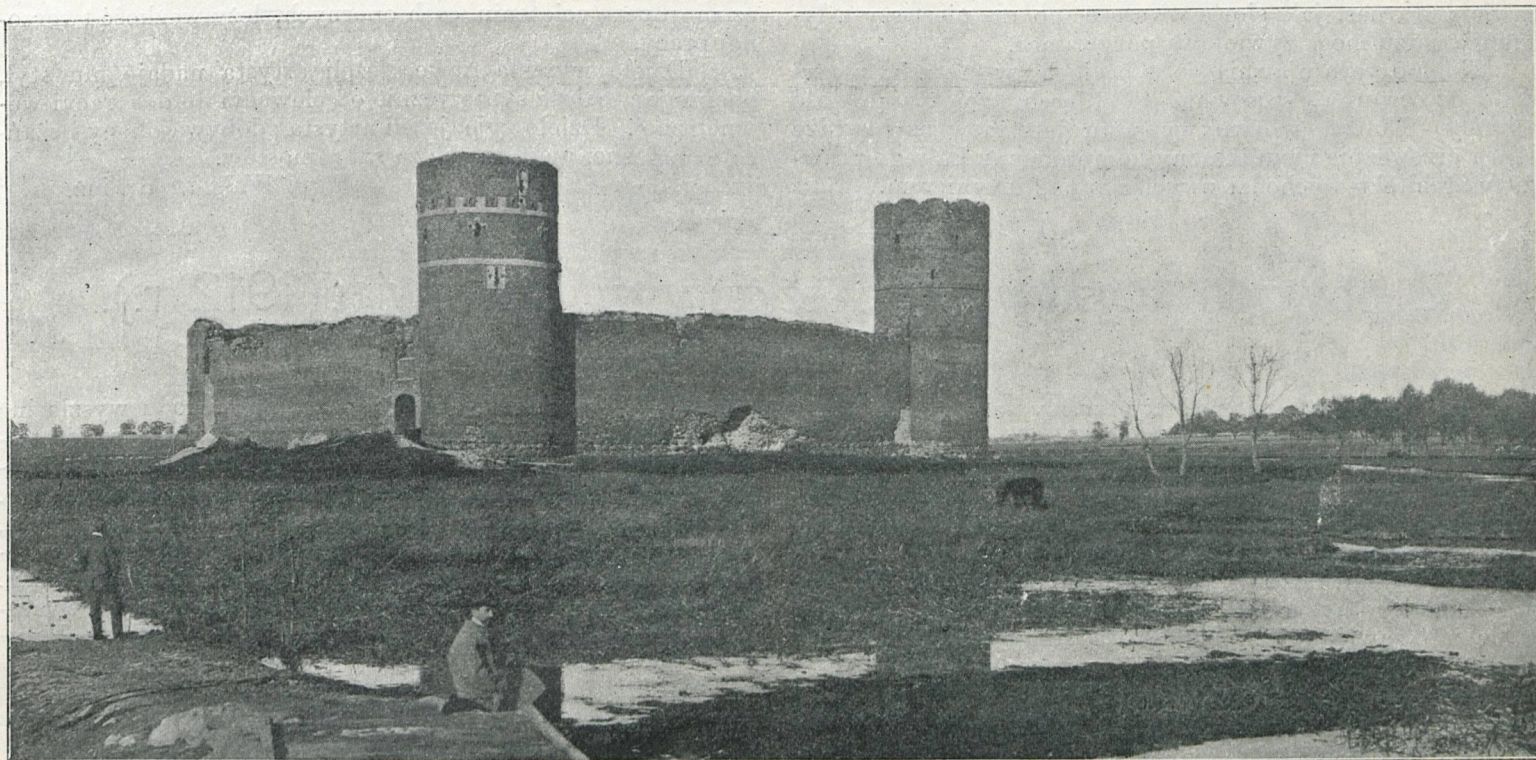
Z XXXII KONKURSU KOŁA ARCHITEKTÓW W WARSZAWIE
NA PROJEKT KAPLICY PRZY TUŁKU „BETANIA“ PRZY UL. CHMIELNEJ W WARSZAWIE.
NAGRODA PIERWSZA. ▽ PRACA № 7. ▽ AUTOR: ZDZISŁAW MĄCZEŃSKI W WARSZAWIE.



Z XXXII KONKURSU
KOŁA ARCHITEKTÓW W WARSZAWIE
NA PROJEKT KAPLICY
PRZY PRZYTUŁKU „BETANIA”,
PRZY UL. CHMIELNEJ W WARSZAWIE.

▽
NAGRODA DRUGA. ▽ PRACA № 2.
AUTORZY: STEFAN ZWOLANOWSKI
i STEFAN GROCHOWICZ W WARSZAWIE.

ARCHITEKTURA.



Ruiny zamku w Ciechanowie.

Fot. St. Pronaszko.

SZTUKA I NARÓD.

Wszystkie gałęzie sztuk plastycznych zawsze szły w parze. Najlepszym tego dowodem renesans. A przecie renesans nie był jeszcze tym skończonym, pełnym stylem, jaki samorodczo wyrasta z gruntu narodowego, jako pierwiastek niezbędny i jedyny do urzeczywistnienia.

Renesans powstał skutkiem olbrzymiej *woli* i wielkiego uczucia, jakim twórcy Odrodzenia płonęli dla świata hellenckiego i rzymskiego. Z czasem rozrósł się tak silnie, że dał podstawy stylowi i ułożył się jako kamień węgielny pod twórczość dziesiątek stuleci.

Styl Odrodzenia napiętnował się silnie i wybitnie, nie omijając, jak to zwykle w podobnych wypadkach bywa, sprzętów, drobiazgów, ubiorów. Sztuka renesansu wpływała na życie i wypływała z życia. Ale każdy naród nadał jej odmienną, właściwą sobie formę, włożył w nią swój pierwiastek duchowy.

Architektura, jako ognisko sztuk plastycznych, wykryła nowe problemy, co jest zjawiskiem stałym w dziełach prawdziwej twórczości. Oczywiście: styl grecki i gotyk bardziej decydująco przemawiają za epokę, wytryskają zrodzonym ożywczo, potężnie w górę bijącym, lecz i renesans płynie źródłem, co tchnie żywotnością. Mistrz Odrodzenia jednocyli plastykę. Każde ich dzieło mieści w sobie pierwiastki architektury, malarstwa, rzeźby. Obraz posiada dużo elementów rzeźbiarskich oraz motywów czysto architektonicznych. Dość wspomnieć „Sposalizio“ i „Szkołę ateńską“ Raffaela.

Dzieło architektury (pałac czy kościół) posiada bezwarunkowo cechy malarstwa i rzeźby. Bo w wieku Odrodzenia wszyscy artyści przejęci byli kulturą oraz kultywowaniem stylu, objawiającego się wszędzie.

Styl posiadają: naród, społeczeństwo, człowiek, kwiat. Styl istnieje tam, gdzie treść ujęta jest w formę odpowiednią. Styl jest ostateczną formą, w jaką ujęć się dają w danej epoce, u pewnego narodu—sztuka, życie.

Twórcami (raczej odtwórcami) stylu są indywidualności. Twórczość ich harmoniuje całokształt sztuki, odminiającej się i różniącej w szczegółach u poszczególnych ar-

tystów. Twórca piętnuje wszelkie swoje prace stylem właściwym sobie—narodowi, epoce. Tacy stoją przed nami: Giotto, Arnolfo, Pisano, Brunellesco, Bramante, Sansovino, Michał Anioł.

Dopiero następnie renesans materyalizuje się coraz wyraźniej, staje się frazesem kanonicznym, wygodnym; omłoceniem na modłę wzorów gotowych—zbożem, pewny zbyt na rynku mającem. Stąd ginie istotny pierwiastek stylu (prostota, harmonia, proporcja) i poczyna się zimne, gołosłowne frazesowanie, operowanie sztuczkami—ornamentacja wyłączna. To bezduszne żonglowanie doprowadza styl do absurdu. A styl jest *objawem ducha czasu*. Wszelkie jego *naśladowanie* zaś, zawiera elementy konwenansu, mniej lub więcej kłamliwego.

Style historyczne, chwilowo obieg mające, skazane są z góry na dolę krótkotrwałej, przemijającej mody. Styl właściwy nurtuje w duszach głębiej, wylania się intuicyjnie z potrzeby, wyrasta z konieczności.

Obecny sposób i system budowania wymaga całkiem odmiennych elementów, aniżeli wiek XVI. Człowiek współczesny różni się zasadniczo od człowieka z epoki *quattro* i *cinque-centa*.

Dlatego najbardziej „stylowy“, t. j. w historycznym stylu zbudowany gmach jest modernizowany i zdradza nowe, świeżo powstałe pochodzenie. Tylko szablonowo wykonane, wyjątkowe budowle noszą cechy stylu minionego, utrzymane w najdrobniejszych szczegółach. Podobnych budynków, jak Propyleje monachijskie, spotykamy niewiele, gdyż gmach budujący się ma z góry nadane przeznaczenie i cel, zniewalający do liczenia się z warunkami. A warunki, podobnie jak ludzie, zmieniają się. Stąd różnorodność poglądów, wymogów, potrzeb.

O epoce stanowią twórcy. Oni wypowiadają, ucieleśniają w kamieniu i wszelkim materiale budowlanym to, co większość czuje intuicyjnie, emocjonalnie, bez możliwości oddania, bez świadomości rozporządzania środkami. Wobec dzieł twórców stoimy jak wobec obrazu, odtwarzającego podświadomy stan duszy nastrojonej na nutę pokrewną. Doznaje-

my wrażenia, jak gdyby niewyraźnie majaczejące kształty powstały przed nami w okazałości form i linii.

Dlatego dzieła stylowe: skromne, spokojne, skupione, monumentalne, dyskretne, fantazyjne i z rozmachem komponowane—a zawsze wybitnie wydzielające się prostotą, przemawiają do nas, jak słowa wieszczę, po raz pierwszy usłyszane, a zrazu mocą żywiołową porywające.

Kompozycja ujawnia się w bryłach, w masach, niezależnie od otworów, stosownie do których projektują całość *technicy*. Kolizja w tym wypadku jest zazwyczaj bardzo ostra i przeważnie nieunikniony kompromis, z którego prawdziwy architekt wychodzi zwycięsko nad inżynierem.

Rzadko zdarza się, aby zamówiona praca architektoniczna (a innych prawie niema), nie stawiała budowniczemu piętrzących się trudności; rzadko zdarza się, aby swobodna twórczość w parze szła z niezbędnymi, z góry postawionymi wymaganiami, którym stać się musi zadość. W zdobywczym przewyciężeniu cech opornych, leży ważkość tworzonej pracy.

Dzieło wyrasta żywe, jeżeli artysta nadaje mu styl, obejmując całość syntetycznie od elewacji do dekoracji wewnętrznej. Dzieło żyje, jeżeli artysta zdobywa okopy i szan-ce techniczne, nie niszcząc za sobą mostów.

(D. n.)

Adam Wolman, dr. inż.

Z powodu Wystawy Architektury w Krakowie (1912 r.).

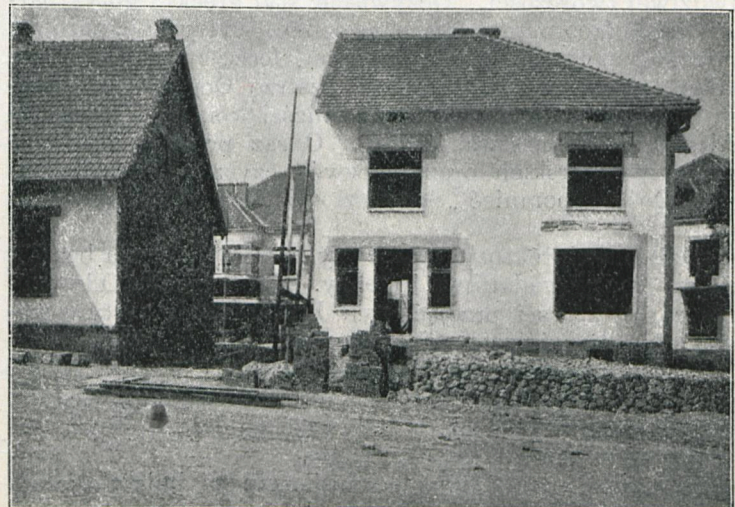
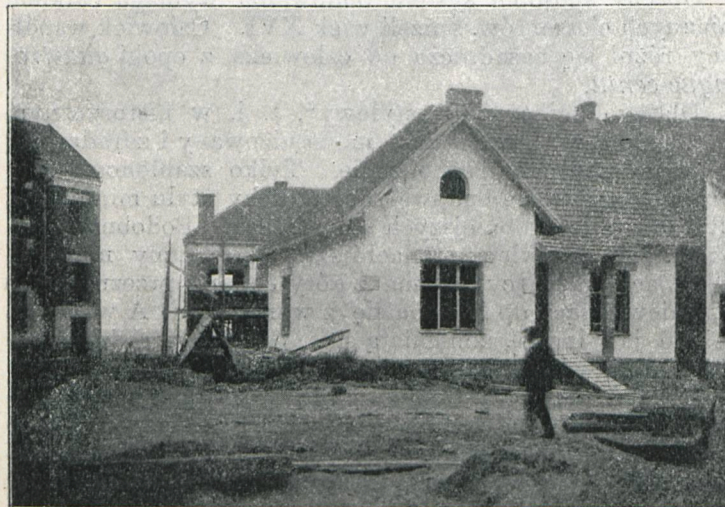
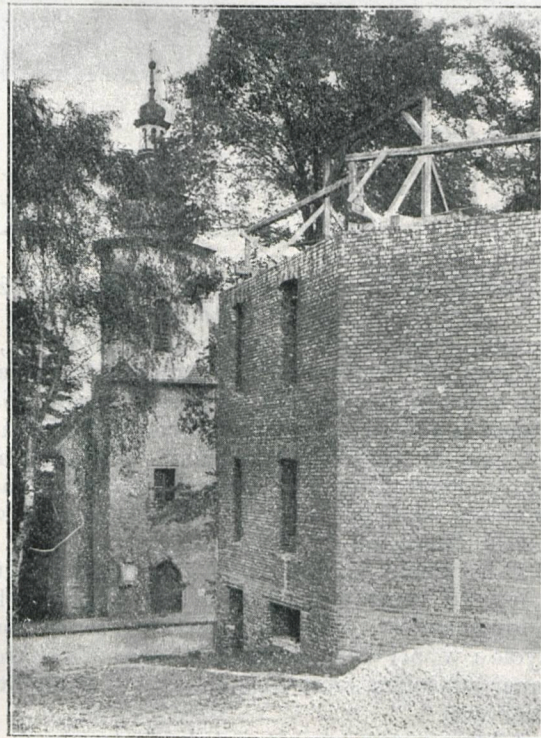
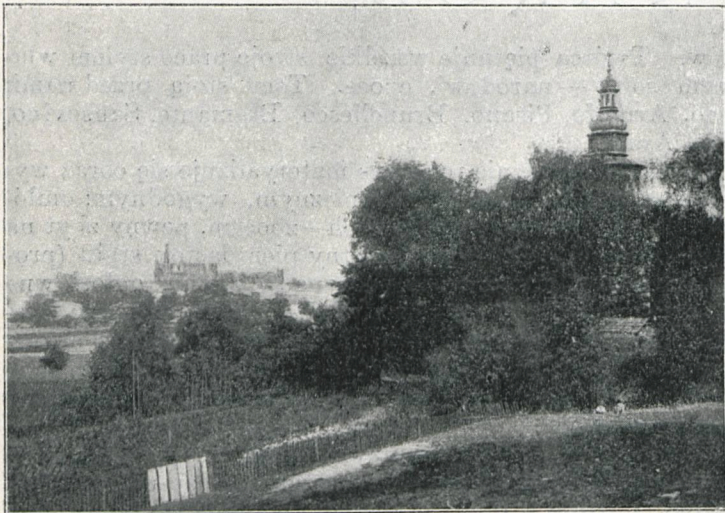
(Z 8-ma rys. w tekście).

Kraków zaprasza nas na rok przyszły na wystawę architektury i wewnątrz w otoczeniu ogrodowym.

Hasło tak sympatyczne i tak wymowne, że zbyt cennym byłoby przekonywać nas o konieczności współdziałania z bracią krakowską do urzeczywistnienia i uświetnienia zakreszonego przez inicjatorów programu.

Nie zaniedbali nawet krakowianie przybyć do Warszawy in persona, by zagrozić nas do czynu. Jesteśmy pewni, że się nie zawiodą i że Warszawa stanie do apelu i ziści pokładane w niej nadzieje. Boć ta wystawa ma być dla nas poważnym etapem w najpopularniejszej bodaj z ekonomicznych wojen współczesnych, której celem obdarzenie człowieka pracy zdrowym, wygodnym, estetycznym a tanim mieszkaniem własnym, wydobyć go ze szpon groźnego smoka „lichwy mieszkaniowej“, dostarczenie mu wzorów i przepisów dostosowania wszelkich nowoczesnych zdobyczy na polu higieny i komfortu mieszkalnego do jego

kieszeni; z tej walki większość narodów zachodu wyszła już zwycięsko lub też jest na drodze do zwycięstwa; my jesteśmy jedni z ostatnich, upośledzeni a raczej zacofani w tej elementarnej niemal dziedzinie potrzeb życia codziennego. Czynimy wprawdzie od czasu do czasu rozpaczliwe wysiłki, lecz, jak to zwykle u nas bywa, z braku organizacji i systemu — rozproszonych, bezładnych i bezplanowych zamierzeń. Wskazanie właściwych dróg i dostarczenie gotowych, wystudjowanych wzorów, oto hasło przyrzeczonej wystawy. Przy-



Kolonia domów mieszkalnych Tow. urzędników na „Salwatorze“ w Krakowie. (Do art.: Z powodu Wystawy Architektury w Krakowie).

klaskujemy jej więc ogniście i zabieramy się ochotczo a rąco do pracy. Na tym punkcie zgoda i solidarność z krakowianami. Idea sympatyczna, kochana, a zatem—czem chata bogata—pracą i pieniędzmi dopomożemy wam do wcielenia projektu w czyn. Ale, wzamian za naszą przyrzeczoną pomoc, niech nam będzie wolno zastanowić się nad niektórymi, ściśle z omawianą sprawą związanymi, punktami. A pozwalamy sobie na to, wychodząc z założenia, że wystawa krakowska nie jest czysto lokalnym wydarzeniem w dziejach miasta Krakowa, lecz że celem jej jest przysłużenie się całemu społeczeństwu polskiemu, że najszersze jego sfery przyjąwszy w tym udział powinny, a zatem i do głosu dopuszczone być mogą. Zbyt doniosła to sprawa, aby ją lokalizować u stóp parku Jordana. Niechaj wzór wiekopomny w prastarym powstanie i pozostanie Krakowie, lecz niechaj duchowym ojcem jego będzie cała polska bracia artystyczna. I chociaż niektóre bardzo zasadnicze punkty już poniekąd przesądzone, czas jeszcze jednak uczynić niezbędne poprawki i ulepszenia, które samej sprawie mogą się tylko przysłużyć.

A więc:

Termin 1912 r. jest bezwarunkowo zbyt bliski. Być może, że jednym z motywów takiego pośpiechu jest obawa, aby w uroczym ustroniu, na podkrakowskie miasto-ogród przeznaczonym, nie namnożyło się więcej tego rodzaju potworności, jak te karygodne wybryki architektoniczne, powstałe obok kościołka św. Salwatora na drodze, wiodącej na kopiec Kościuszki, które dla postrachu i przykładu *jak budować nie należy*, obocznie przytaczamy. Zdaje się, że wszel-

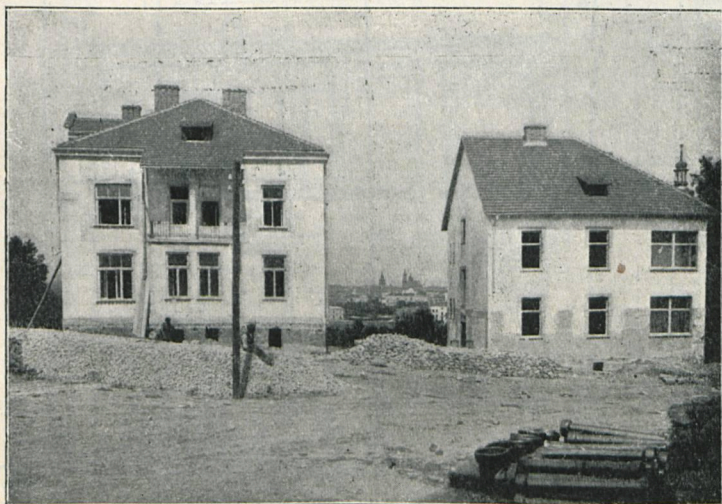
kie komentarze są tu zbyt liczne. Jest to zresztą bardzo pouczający, choć niestety kosztowny, obiekt wystawowy: t. zw. dział wzorów ujemnych. Miejmy nadzieję, że ten wrzód da się przy dobrych chęciach i przy zastosowaniu odpowiednich środków, umiejscowić, a może i wyleczyć.

Przypomnijmy sobie w tym miejscu raz jeszcze, jaki jest cel wystawy: przedstawienie w sposób poglądowy i pouczający usiłowań naszych w wytworzeniu nowoczesnych form zdrowego i pięknego mieszkania dla wszystkich warstw ludności.

W jaki sposób wystawa krakowska zadanie to spełnić zamierza?

Przypuśćmy, że ogłoszony przez Komitet konkurs architektoniczny nie zawiedzie. Uzyskamy tą drogą 10 prac nagrodzonych, a więc prawdopodobnie wzorowych. Pozostałe prace mogą być dobre i pouczające, ale też mogą być i bezwartościowe, a co najważniejsze, mogą... wcale nie być nadesłane. Czyż niewiadomy dziś rezultat papierowego konkursu może być uważany za odpowiedni materiał wystawowy? A jeżeli nawet będzie kilka czy kilkanaście wzorowych prac, to czy one mogą powyżej zdefiniowaną kwestyę dostatecznie wyświetlić? Obawiam się, że nie.

Konkurs mógłby przynieść pożytek, mógłby stać się nawet cennym przyczynkiem do poruszonych sprawy, gdyby go potraktowano podobnie, jak to uczynił w swoim czasie Komitet tegorocznej wystawy w Rzymie. Należało tedy ogłosić zawczasu, a więc przynajmniej na rok przed otwarciem wystawy, konkurs architektoniczny na szczególnie wypracowanych, ciekawych a przystępnych warunkach, i na podstawie osiągniętego tą drogą materiału, wybudować kilka wzorowych domków; należało również rozpiścić konkurs szczegółowy na umeblowanie; dalej—na parcelację, t. j. na wzorowe planowanie osad mieszkalnych, poparte widokami perspektywicznymi, kalkulacją finansową i t. d. Słowem, należało starać się o zapełnienie tej ziejącej luki w naszym



Kolonia domków mieszkalnych Tow. urzędników na „Salwatorze“ w Krakowie. (Do art.: Z powodu Wystawy Architektury w Krakowie).

budownictwie materiałem wszechstronnym, przemyślanym i wystudowanym. Tych kilkanaście, czy kilkadziesiąt luźnych wzorów, jakie dostarczy konkurs, mało kogo poucza, i rezultat będzie bardzo skromny w porównaniu z tym nakładem pracy i kłopotów, jakie są wymagane od konkurentów. Konkurs jest bezsprzecznie najlepszym, najpewniejszym środkiem pobudzenia ogółu architektów do współdziałania w danym zadaniu. Należało więc tę drogę wyczerpać możliwie wyczerpująco.

Czytamy np. w prospekcie wystawowym zapowiedź wystawy miast-ogrodów. Mieliśmy r. z. w Warszawie po-

dobną wystawę, na której mogliśmy stwierdzić, że zagranicą dużo na tem polu zrobiono, u nas — nic. Będzie to więc niczem innym, jak ponownem wytykaniem naszego ubóstwa. Należało jednak ogłosić np. konkurs na plany miast-ogrodów dla różnych naszych miast, po uprzednim, oczywiście, porozumieniu się z odpowiednimi instancjami tychże. W samem Królestwie utworzyło się i tworzy ciągle mnóstwo osad mieszkalnych, zabudowywujących się zazwyczaj zupełnie bez planu, bezładnie, fatalnie. Tematów do takiego konkursu byłoby aż nadto, a pożytek z niego byłby łatwo zrozumiały.

(D. n.)

Stanisław Portner, arch.

Dom Baryczków na Starem Mieście.

(Siedziba Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości).

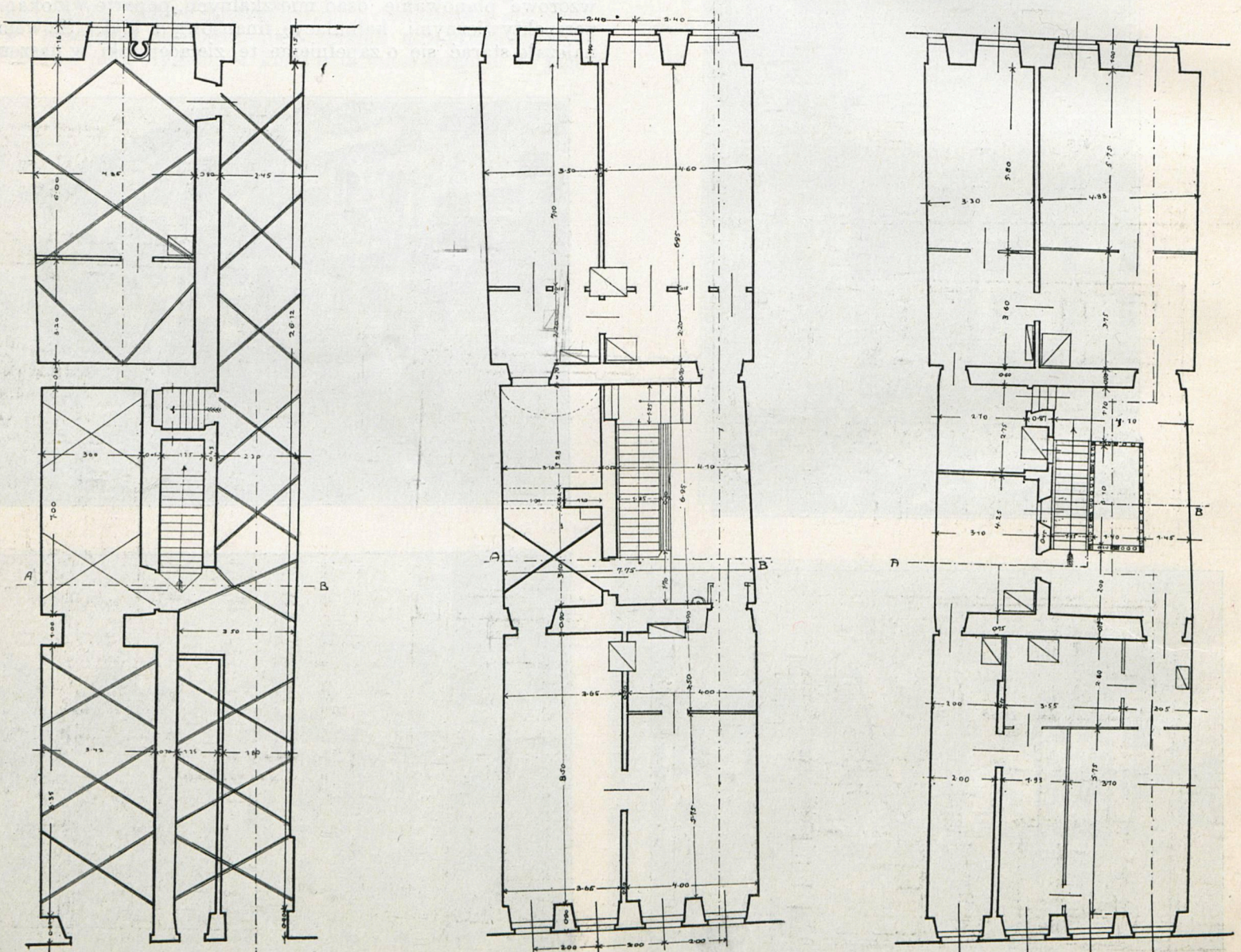
(Z 7-ma rys. w tekście).

Nowa era rozpoczęła się dla Towarz. Opieki nad Zabytkami Przeszłości, z dniem, gdy zostało zdecydowane kupno własnego domu.

To, co było marzeniem kilku lat, urzeczywistnia się, dzięki cierpliwości i dobrej woli garści ludzi. Oddawna myślano o własnym kącie, i zawsze tylko tam, na Starem Mieście. To placówka, która musi być objęta przez Towarzystwo, ze względu na konieczność baczenia na te resztki, co nam w spuściznie zostały, co przedstawia dziś jeszcze obraz piękny, a jednocześnie nieskończenie smutny. Ze wstydem przyznać trzeba, że nigdzie chyba niema tak zapuszczonych i nieposzanowanych starych dzielnic miasta,

jak u nas w Polsce. Myślano pierwotnie o jednym z najstarszych domów Rynku — kamienicy, zwanej „Książąt Mazowieckich“, i może rację mają ci, co uważają, że źle się stało, że ten zakup nie został uskutecziony, ale przeważał tu ten wzgląd, że chwila posiadania domu, musiałaby zostać odłożoną jeszcze na lat może kilka, wobec braku odpowiedniego kapitału potrzebnego tak na kupno, jakoteż i na bardzo kosztowną restaurację, a czas naglił, bo Towarzystwo istnieć nie może, nie posiadając pomieszczenia na zbiory, wystawy, i moment z wielu względów przemawiał za akcją jaknajszybszą.

Bo oto Magistrat postanawia zniesienie targowiska sta-



Rzut przyziemia.

Rzut I piętra.

Rzut II piętra.

Rzuty poziome domu Baryczków na Rynku Starego Miasta w Warszawie, obecnie domu Tow. Opieki nad Zabytkami przeszłości (stan obecny). Zdjęcia i pomiary wykonane przez stud. arch. St. Majewskiego, pod kierunkiem arch. J. Liseckiego.

łego z Rynku, z pozostawieniem do czasu targu koszykowego, trwającego tylko godzin kilka, asygnuje sumę potrzebną na urządzenie Rynku i zabrukowanie, przyczem są widoki na przyjęcie i wykonanie przez magistrat projektu, w tej mierze opracowanego przez Tow. O. n. Z.

Ten ostatni fakt zwiastuje odrodzenie naszej Starej Warszawy, zachęci ludzi do wykupywania i restaurowania domów, a Towarzystwo musi być blisko, zaświecić przykładem i objąć nad tą pracą opiekę.

I oto wybrano i zakupiono kamienicę, od herbu „Baryczka“, umieszczonego nad wejściem, zwaną „Baryczków“.

Historia jej powstania, spisana na tablicy, umieszczonej na froncie, głosi, że została zbudowana przez Wojciecha Baryczkę i małżonkę jego Bonę Marianównę w r. 1633, prawdopodobnie na resztkach dawnych, może średniowiecznych, murów, i odnosi się do epoki późnego pełnego odrodzenia.

(Pomnik Wojciecha Baryczki znajduje się w kościele katedralnym Ś-go Jana. Był to znany ród mieszczański, którego członkowie zajmowali przy dworze królewskim różne zaszczytne urzędy).

Rysunki dołączone do niniejszego opisu, przedstawiają zdjęcia tylko części frontowej domu od strony Rynku (Nr 32), reszta zaś budowli, sięgająca aż do Krzywego Koła, jako mniej interesująca, na razie nie posiada jeszcze szczegółowych zdjęć, i nie będzie przedmiotem restauracji.

Zdjęcia te zostały dokonane przy udziale studentów arch. ze Lwowa, a w szczególności przez stud. arch. p. Majewskiego, i obrysowane jako dokumenty stanu obecnego, w skali 1:50.

Przez sień, przechodzącą przez całą szerokość domu, wynoszącą 26,12 m, cudnie zdobioną sklepieniami, wspartymi na kapitelach jońskich, przechodzimy do klatki schodowej centralnej budynku. Rozwiązanie wejścia na klatkę

schodową, system przejść sklepionych, są jedne z najładniejszych, jakie znamy. W przyziemiu na wyróżnienie zasługuje izba duża sklepiona, od podwórza, z rozwiązaniem sklepienia na kolumnie między oknami. Klatka schodowa, z górnym światłem, niegdyś pewnie inaczej urządzonej, posiada ciekawe rzeźbione poręcze z balaskami, różnej formy, na każdym piętrze, różnymi słupami rzeźbionymi, listwami po biegu schodów. Do chwili, gdy będą poczynione studia i sprawdzą się przewidywania odnalezienia między pierwszym a drugim piętrem rzeźbionych belek stropowych, jest to najbogaciej traktowana część budynku.

Na piętrach widzimy po dwie sale o czterech oknach i głębokości około 9 m, dziś podzielone forsztowniami na różne mieszkania.

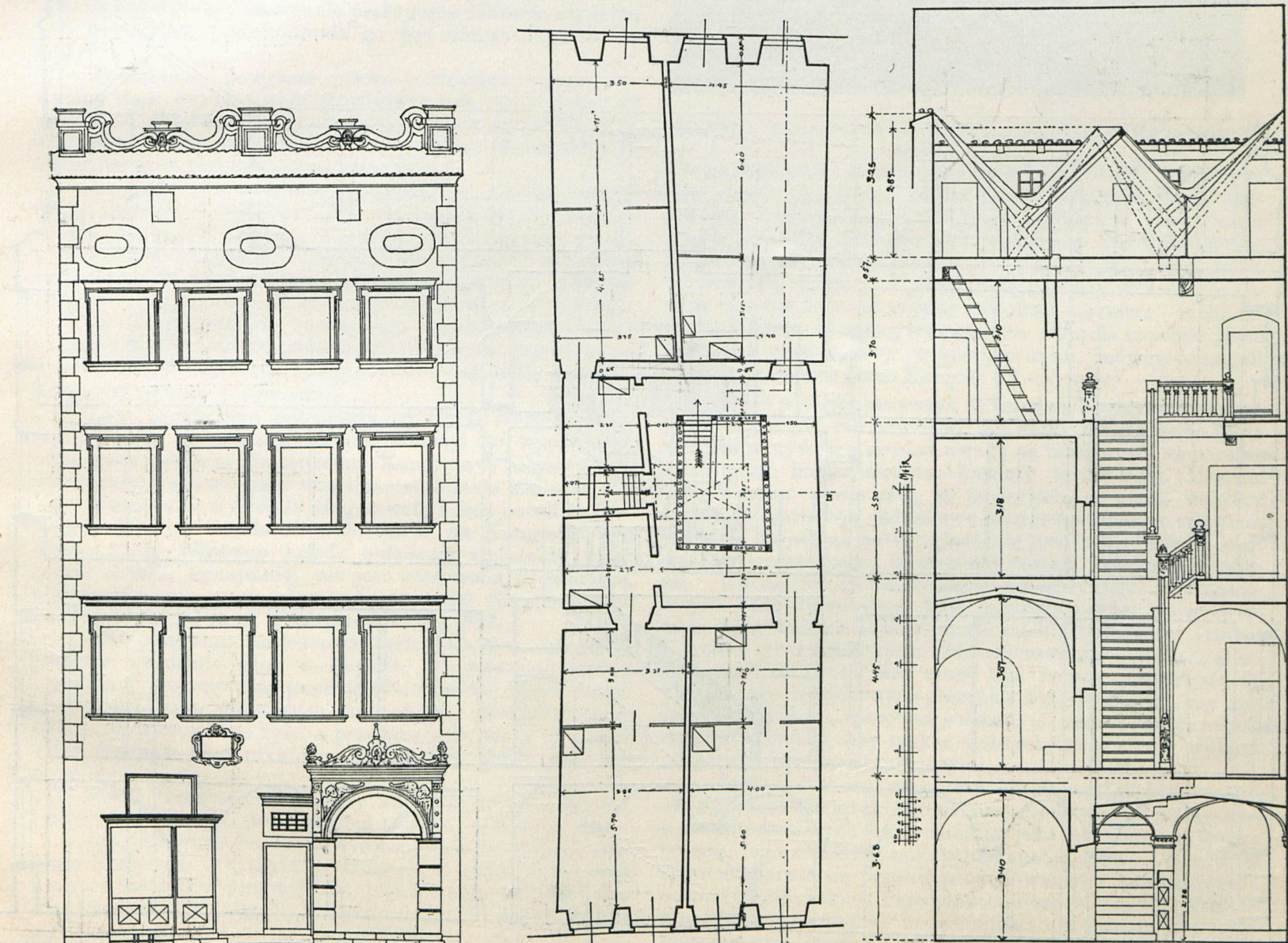
Ciekawą wreszcie widzimy konstrukcję dachu wklęsłego, widoczną w przekroju poprzecznym, o dwóch zlewach, biegnących w poprzek budynku, ukrytych z frontu wysoką muiowaną attyką, zakończoną bogato rzeźbionymi, kamiennymi wolutami polskiego Odrodzenia. Dach ten pokryty jest „holenderką“.

Z zewnątrz całość skromna, z oknami o obramowaniach dawniej kamiennych, tylko silnie podkreślone wejście przez bogaty portyk i u góry attykę.

Po usunięciu forsztowni, na piętrach, Towarzystwo otrzyma pięć sal dużych i niezłe oświetlonych na przyszłe muzea i sale wystawowe.

W przyziemiu ma się mieścić szatnia, kancelarya, czytelnia, a szósta sala na trzecim piętrze, na razie przeznaczona będzie na mieszkanie sekretarza i woźnego. Klatka schodowa, po przerobieniu górnego światła, nadaje się na ustawienie większych zbiorów Towarzystwa. Piwnice, nie zbadane dokładnie dotychczas, nie mają ustalonego przeznaczenia.

Roboty pod kierunkiem architekta p. Władysława Mar-



Lice od strony Rynku Starego Miasta.

Rzut III piętra.

Przekrój poprzeczny.

Dom Baryczków na Rynku Starego Miasta w Warszawie, obecnie dom Tow. Opieki nad Zabytkami Przeszłości (stan obecny).

Zdjęcia i pomiary wykonane przez stud. arch. St. Majewskiego, pod kierunkiem arch. J. Lisieckiego.

coniego rozpoczęto od restauracji dachu, którego zasada konstrukcyjna pozostanie jako rzadki zabytek bez zmiany; jedynie, wobec niemożności przywrócenia dawnych „zygaczy“ a konieczności usunięcia szpetnych rynien na froncie, zmieniony będzie spust wody na wewnętrzny.

Trudno przewidzieć, co znajdzie się pod pobiałami na ścianach, może świetne polichromie barwne, o których wspo-

minają historycy, może stropy kasetonowe i belki rzeźbione, na razie jest to dla nas tajemnicą, która w dniach najbliższych się odsłoni. Może spotka nas zawód. W każdym razie z wielką czujnością i z największą uwagą do robót tych Towarzystwo przystępuje, a sprawozdawca nieomieszka podzielić się wiadomością z czytelnikami.

J. Lisiecki, arch.

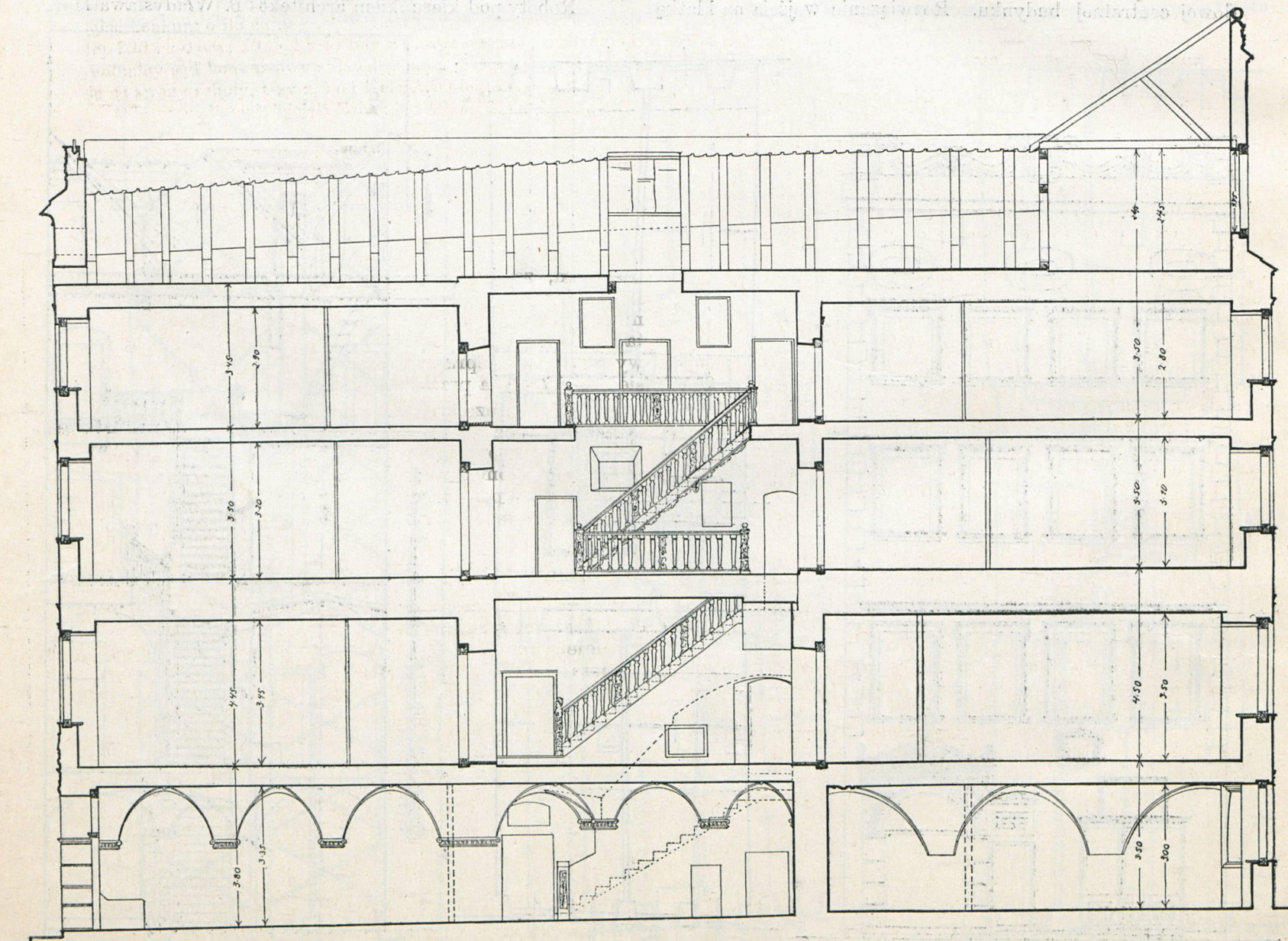
IX Międzynarodowy Kongres Architektów w Rzymie w r. 1911.

(Dokończenie do str. 598 w № 46 r. b.).

Również jednostronne były i wystawy rozplanowania miast, z wyjątkiem berlińskiej i drezdeńskiej. Ciasny pogląd na tę sprawę ze strony architektów europejskich nie daje im prawa pierwszeństwa w ogólnym ruchu melioracji miast; większa część wspaniałych planów, należących do architektów i architektów-pejzażystów, wywoławszy z początku entuzjazm ogółu, przestała później zwracać uwagę. Dlaczegoż tak? A oto pro prostu dlatego, iż architekt przede wszystkim nie chce stanąć na punkcie widzenia kupca i przemysłowca, ekonomisty i socjologa i nie przestaje ignorować główny cel, mianowicie umiejętne rozmieszczenie budowli charakteru publicznego i nawpół publicznego: miejsc, gdzie ludzie pracują, uczą się i używają rozrywek. Architekci amerykańscy naodwrot, wskutek swego technicznego przygotowania, okazali się pionierami tego ważnego ruchu. Lecz jeśli oni nie rozumieli niezbędności wyrobienia sobie jasnego poglądu o zadaniu, a także o bez-

warunkowości pracowania razem z tymi, którzy są zainteresowani we wszystkich stadyach jego rozwiązania, to i oni nie omieszkiliby zatracić swój autorytet i kierunek sprawy.

Z zupełnie innego punktu widzenia podjął kwestyę A. Pallares (Meksyk), wygłosiwszy komunikat o estetyce miast. Pomijając już wyrażony przez się pogląd na „architektoniczną plastykę“, referent mówił o niezbędności stworzenia zespołu domów, traktowanego jako jedna budowla; opracowanie planu i formy takiego bloku—jest to sprawa jednego architekta, lub też porozumienia się między sobą kilku architektów. Rządy winny zobowiązać zarówno właścicieli domów, jak i architektów, do budowania domów mieszkalnych, odpowiadających „godności obywateli“. Pożądane jest również, aby każdy naród pobudował w miejscowości najbardziej charakterystycznej dla danego kraju miasto wzorowe „na chwałę intelektualnego rozwoju całej ludzkości“.



Przekrój podłużny domu Baryczków na Rynku Starego Miasta w Warszawie, obecnie domu Tow. Opieki nad Zabytkami Przeszłości w Warszawie (stan obecny).

Zdjęcia i pomiary wykonane przez stud. arch. St. Majewskiego, pod kierunkiem arch. J. Lisieckiego.

Oprócz wymienionych referentów, ogłosili na ten sam temat T. Lecco (Bulgaria) „O rozplanowaniu współczesnego małego miasta“ i W. Riley (Anglia) „O reglamentacji budowli“.

Jako oddzielna kwestya, był referat M. Beya (Szwajcarya) o konserwacji pomników egipskich, w formie sprawozdania z działalności „Komitetu do konserwacji pomników sztuki arabskiej“.

Następnie przystąpiono do kwestyi „O prawach i obowiązkach architekta w stosunku do klienta“.

Pierwszy referent Baumann (Austria) wyłożył szereg zasad, które winny, według jego zdania, stanowić podstawę prawa, określającego pojęcie profesji architekta i zaprowadzenie „izby architektów“.

Sztuka budowlana miała zawsze wielkie znaczenie we wszystkim, co się tyczyło rozwoju kultury narodu. Postępy techniki naukowej i specjalizacji różnych gałęzi przemysłu, dotyczących budownictwa pod wpływem wymagań życiowych, rozwinęły się nadzwyczajnie i dlatego należy żądać, aby sztuką budowlaną zajmowały się tylko osoby, które, ukończywszy specjalne uczelnie i posiadając prawdziwy talent artystyczny, dają gwarancję należytego wypełnienia złożonej na ich barki pracy. Dlatego też sztuka budowania jest rzeczą wyłączną architektów, którzy tworzą odrębny i niezależny stan z autonomiczną jurysprudencją. Na tej też zasadzie, architekt nie może zajmować innych obowiązków publicznych, niż te, które odnoszą się do jego zawodu. Aby otrzymać prawo zajmowania się budownictwem, trzeba przedstawić dowody ukończenia wymaganych kursów, udziału w pracach praktycznych i zdania specjalnego egzaminu. Wybór szkoły, system praktycznego nauczania, jego długo-trwałość i program egzaminacyjny określają się w porządku prawodawczym; przytem ustanawia się, jako podstawową zasadę, żądanie, aby nauczanie praktyczne zaliczało się tylko pod warunkiem przechodzenia go pod kierownictwem architekta.

Posiadający powyższe prawa architekci, tworzą oddzielny stan: każdy z nich obowiązany jest być wpisany do określonej „izby architektów“, z wyjątkiem wypadku, gdy architekt nie zajmuje się zawodem; prawa i obowiązki izby określone są w porządku prawodawczym.

Za pracę swą architekt otrzymuje od klienta honorarium, którego wysokość oblicza się według taryfy, ustanowionej dla każdego kraju. Taryfa ta określa minimum honorarium, podlegającego zapłacie architektowi, przyczem nie są dopuszczane takie porozumienia z klientem, gdy zapłata według taryfy jest tylko prostą fikcją, podczas tego, gdy w rzeczywistości honorarium przedstawia o wiele mniejszą sumę. Jednocześnie architekt nie ma prawa otrzymywać jakiegokolwiek wynagrodzenia od osób trzecich, zainteresowanych w budowie.

Inna propozycja pochodziła od Boldi Marc Aurelio, który uważał za potrzebny wybór komisji do wypracowania i przedstawienia następnemu Kongresowi projektu prawa, regulującego stosunki wzajemne architekta i klienta.

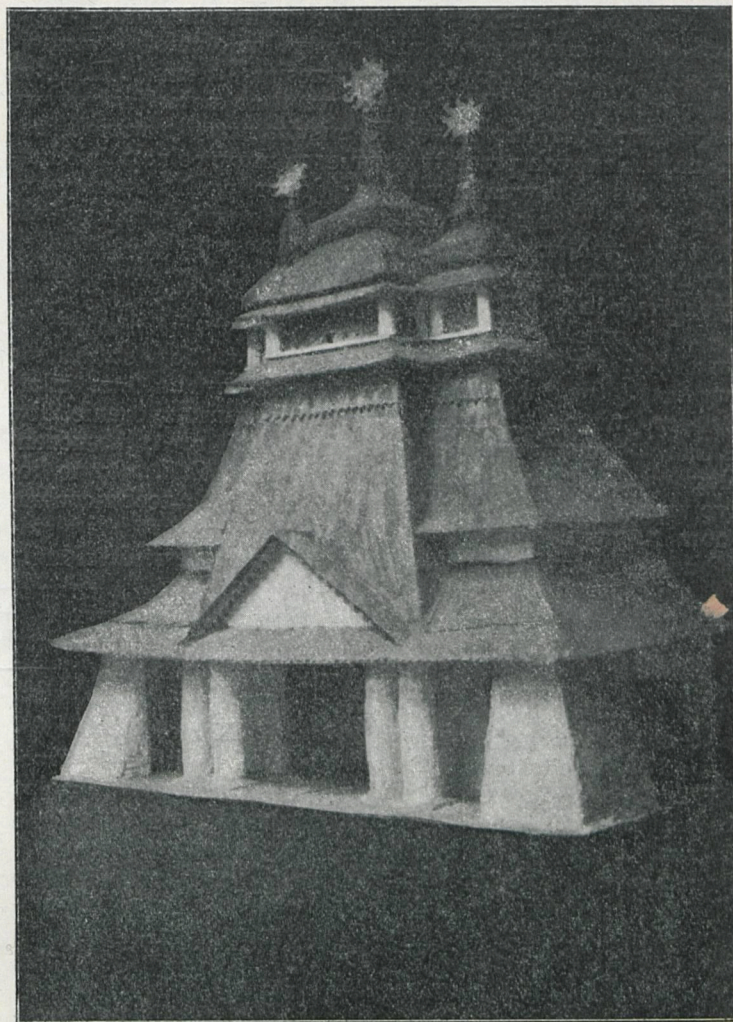
Kwestya ta wywołała długotrwałą i dość burzliwą dyskusję, jako że większość architektów na Kongresie byli włosi, a we Włoszech zasada opłacania architekta tylko przez klienta, bynajmniej nie jest stosowana w praktyce, poczem Kongres przez głosowanie powziął dwie uchwały, podane w № 42 *Przeł. Techn.* r. 1911 str. 546.

Do programu posiedzenia wchodziła jeszcze jedna kwestya: akademie obce w Rzymie, ich historia, studia i projekty, wykonywane przez wychowalców; wpływ uczelni tych na kraje, do których one należą. Jednakże referatów w tej kwestyi nie było, a przemówienia miały charakter tylko luźnych komunikatów. Uchwał wskutek tego nie powzięto.

Prace Kongresu zakończyły się 10 października 5-em, i zarazem ostatniem, posiedzeniem (séance de clôture).

Ostatnia kwestya, która wyczerpywała nakreślony program Kongresu, dotyczyła wykonywania robót rządowych i innych instytucji publicznych. Na ten temat ogłoszono dwa komunikaty: jeden V. Mariani i drugi W. Rileya wspólnie z E. Cannizzaro.

W ostatnim komunikacie wykazane było, iż jeszcze na Kongresie 1906 r. w Londynie, była powzięta uchwała następująca: „w interesach administracji i publiczności,



„Szopka“ w Warsz. Szkole Szt. Pięknych. Autor: Edmund Bartłomiejczyk.

a w szczególności w interesie sztuki budowlanej, pożądanem jest, aby w przyszłości każdy zarząd publiczny bądź państwowy, bądź gminny, bądź miejski, oddawał prowadzenie większych robót budowlanych wyłącznie architektom-specyjalistom, zapomocą urzędzenia między nimi konkursów lub też inną drogą“. Opierając się na tem, iż w Anglii istnieje zupełny rozdział między zawodem inżyniera i architekta i znajdując, iż wyżej wymieniona formuła zupełnie jasno wykazuje stan sprawy w tym stosunku, mówcy domagali się potwierdzenia przez Kongres tej uchwały.

Na to p. Suzor zauważył, że zupełnie bezużytecznem jest powtarzanie już raz powziętej uchwały, nie mając po temu nowych motywów i zwrócił uwagę na możliwość nieporozumień przy komentowaniu formuły londyńskiej. Jeszcze Otto Wagner powiedział, iż po wyjściu ze szkół, wszyscy architekci posiadają jednakowe przygotowanie, co nie przeszkadza im jednak natychmiast się rozdzielić: jedni z nich stają się urzędnikami, drudzy zaś zostają wolnymi artystami. Ważną jest rzeczą domagać się tylko tego, aby znaczniejsze budowle publiczne były wznoszone przez osoby, które są faktycznie architektami, nie zaś biurokratami. Jednak z drugiej strony sam tylko fakt zajmowania przez architekta posady rządowej, nie może być jeszcze przeszkodą do udziału jego w podobnych pracach i wątpliwem jest, czy można zgodzić się ze sposobem zalecanym przez przedstawicieli Ameryki (Toten), aby szukać dobrych architektów wyłącznie pośród wolnopracujących.

Arch. L. Neher (Frankfurt n. M.) wskazał, iż przy współczesnym rozwoju sztuki budowlanej, mnóstwo jest prac jednako interesujących tak architekta, jak i inżyniera i że te dwa pojęcia, jego zdaniem, są zupełnie analogiczne. Dlatego też oponent wyraża się przeciw proponowanemu komentowaniu uchwały londyńskiej. Przedstawiciel zaś Meksyku, przeciwnie, otwarcie twierdził: my architekci nie chcemy, aby inżynierowie przyjmowali udział w naszej pracy.

Po dość długiej dyskusji charakteru kodyfikacyjnego, przyjęto jako uchwałę propozycję, sformułowaną przez G. Harmanda, podaną w *Przeł. Techn.* № 42, str. 546.

Następnie Kongres powziął jednomyślnie następującą uchwałę, odnośnie opracowania kwestyi budownictwa w miejscowościach, nawiedzanych przez trzęsienie ziemi. „Kongres prosi rząd królewski Włoch, aby wziął na siebie inicjatywę utworzenia międzynarodowej Komisji z przedstawicieli krajów, nawiedzanych przez trzęsienie ziemi w celu: 1) zjednoczenia wszystkich wyników i prac, dokonanych i dokonywujących się odnośnie nie tylko trzęsienia ziemi, lecz i statyki budowli w tych krajach i 2) wypracowania ogólnych i miejscowych specjalnych prawideł dla budowli, wznoszonych w tych krajach.

„Jednocześnie Kongres poleca obecnym na nim przedstawicielom wyżej wymienionych krajów, aby starali się u swych rządów o urządzenie stacyi seismicznych tam, gdzie ich jeszcze niema. Kongres wyraża również życzenie, aby do składu komisji seismicznych wchodził nie tylko uczeni geolodzy, lecz także inżynierowie i architekci, aby te komisje mogły przez swoje prace współdziałać z technicznym, ekonomicznym i artystycznym rozwiązaniem kwestyi o statyce budowli w krajach, nawiedzanych przez trzęsienie ziemi.“

Na zakończenie główny sekretarz Comité Permanent J. Poupinel przedstawił krótki spis prac, wydanych przez Comité od czasu I-go Kongresu. Interesująca ta broszura, podając zbiór całej 44-letniej pracy Comité Permanent, przedstawia jednocześnie krótki przegląd historyczny wszystkich poprzednich międzynarodowych kongresów architektonicznych, z których pierwsze 3 w 1867, 78 i 89 odbyły się w Paryżu, czwarty w 1897 w Brukseli, piąty w 1900 w Paryżu, szósty w 1904 r. w Madrycie, siódmy w 1906 r. w Londynie i ósmy w 1908 r. w Wiedniu. Do obecnej chwili wydano 8 tomów prac kongresów, tworzących w sumie 3866 stron tekstu.

Na tem zakończyły się prace IX Międzynarodowego Kongresu Architektów. Następnie p. Daumet ogłosił, iż następny X Międzynarodowy Kongres Architektów proponuje się zwołać w jesieni 1914 r., i że miejscem Kongresu, zgodnie z propozycją przedstawiciela Rosyi, wybrany został Petersburg.

Wawel.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Posiedzenie Koła Architektów d. 13 listopada. Pan W. Wróbel odczytał szczegółowe sprawozdanie z IX międzynarodowego Kongresu Architektów w Rzymie (por. № 45, 46 i 47) *Przebiegu Technicznego*). Odczytano nadesłany przez radę szkolną szkic programu konkursu na dwie szkoły handlowe: męską i żeńską w Kaliszu. Ponieważ w warunkach tych nie wspomniano nic o nagrodach konkursowych, postanowiono więc odpisać, iż Koło może przyjąć konkurs o ile na nagrody wyznaczona będzie suma przynajmniej 700 rub. oraz 10% od tej sumy na koszt ogłoszenia konkursu. Ewentualny sąd konkursowy składałby się z pięciu osób, z których dwie ze strony szkoły, trzy zaś od Koła Architektów.

Odczytano list właściciela Żabek hr. Adama Ronikiera w sprawie ogłoszenia konkursu na rozparcelowanie tego majątku, liczącego 404 morgi i leżącego w odległości 5 wiorst od Warszawy przy kolei Petersburskiej. Koło konkurs przyjęło, oraz dokonało wyboru przyszłego sądu konkursowego, który przedewszystkiem ma się zająć omówieniem szczegółów i dokładnym zbadaniem sprawy, jak również obejrzeniem terenu parcelacyjnego na miejscu, następnie zaś ułożeniem szczegółowego programu konkursowego (z prawem kooptowania do tej pracy fachowców), oraz, po porozumieniu się z właścicielem, ustaleniem terminu konkursu oraz sumy nagród. Do sądu konkursowego, który składać się będzie z 7 osób, zaproszono hr. A. Ronikiera, oraz dwóch członków przez niego delegowanych: p. E. Zaleskiego, prezesa stow. lokatorów, oraz p. inż. Kułakowskiego, redaktora *Wiadomości Budowlanych*, zaś z pośród członków Koła Architektów wybrani zostali pp.: M. Tołwiński, J. Holewiński, G. Trzciniński i F. Lilpop, oraz jako zastępcy pp: W. Jabłoński i Ł. Wolski.

Z kolei załatwiono parę drobnych spraw bieżących, między innymi na wniosek p. Wróbla, bibliotekarza Koła, postanowiono zwrócić się do biblioteki Stowarzyszenia Techników o nabycie wydawnictwa p. t. „Pomniki Krakowa“.

W końcu posiedzenia p. Kułakowski, red. *Wiadomości Budowlanych*, poruszył niezmiernie ważną i na czasie będącą sprawę budownictwa podmiejskiego, P. Kułakowski zamierza urządzić w Stowarzyszeniu Techników wielki wiec budowlany z udziałem wszystkich zainteresowanych w tej sprawie, którego celem będzie omówienie wszechstronne racjonalnego budownictwa podmiejskiego zarówno pod względem technicznym i architektonicznym, jako też ekonomicznym i społecznym. W sprawie tej p. Kułakowski porozumiewa się z właścicielami nieruchomości, lokatorami, instytucjami finansowymi, towarzystwami ubezpieczeń, zarządami kolejek, tramwajów i t. p., zwraca się też do architektów, którzyby na owym wiecu przedstawili szereg projektów dworców podmiejskich, wraz

z odpowiednimi wskazówkami z dziedziny budownictwa. Koło Architektów, uważając myśl p. Kułakowskiego za bardzo szczęśliwą i godną poparcia, uprosiło go, aby przed zwołaniem wiecu ogólnego, zorganizował mniejsze posiedzenie w ściślejszym gronie — w Kole Architektów, poświęcone sprawie budownictwa podmiejskiego.

P. Kułakowski obiecał dostarczyć szczegółowych danych, dotyczących tej sprawy, oraz program projektowanego wiecu, postarać się również o to, aby projekty dworców, które mają być pokazywane na wiecu, były przedstawione przedtem w Kole Architektów dla rzeczowej krytyki kolegów. Posiedzenie poświęcone tej sprawie postanowiono zwołać za tydzień, t. j. 20 b. m., z jaknajliczniejszym udziałem interesujących się przedmiotem gości. T. Sz.

Restauracja Alhambry w Grenadzie. W chwili obecnej dokonywują się poważne prace w Alhambrze przy konserwacji tego pomnika sztuki arabskiej. Wykopano fosy w celu ułatwienia spływu wód i osuszenia terenów, otaczających pałac. Podwórzec lwów był przedmiotem poważnego remontu i obecnie wodotryski działają bez niebezpieczeństwa dla pomnika. Wkrótce to samo stanie się i z pozostałymi wodotryskami. Podczas kopania, uczyniono ciekawe odkrycie, między innymi znaleziono schody drewniane, dotychczas zupełnie nieznanne oraz piwnice, pomieszczone pod różnemi płaszczyznami ogrodów Partalu. W tej też właśnie części pałacu zapoznano się z prawdziwą konstrukcją wieży Dam, dopiero co doprowadzonej do wyglądu pierwotnego. Również kopanie pozwoliło odkryć wieżę bramy Siedmiu-Piętr (torre y puerta de Siete-Suelos). Przed wieżą dam odkryto pomieszczenie starożytnego stawu, który obecnie przeprowadzane roboty pozwolą przywrócić do pierwotnego wyglądu. W domu, zbudowanym na krańcu wieży, znaleziono ciekawe malowidła ścienne.

Obecnie kończy się podfundamentowywanie wieży Głównych (torre de las Cabezas) i wieży Sprawiedliwości. Wykonują się również poważne roboty przy wzmocnieniu i uzdrowotnieniu samego pałacu; poprawiono również kanały oraz drogę okólną.

Niezależnie od powyższego, pracują koło restauracyi Alcabaza i przypuszczają, iż będzie je można ukończyć w roku przyszłym.

Minister Gimeno wyasygnował w tym roku poważne sumy, przeznaczone na przeprowadzenie dalszych robót restauracyjnych. Muzeum archeologiczne i Sztuk pięknych w Grenadzie zostanie przeniesione w krótkim czasie do pałacu Karola V. To samo stanie się z zapoczątkowanym muzeum arabskim, które myślnie wpierw pomieścić w wieży Infantów. Wieża ta okazała się jednak zbyt małą, aby pomieścić liczne przedmioty zebrane podczas ostatnich wykopów. Ww.

KONKURSY.

Rozstrzygnięcie XXXIV konkursu Koła Architektów w Warszawie, na gmach Warszawskiej Szkoły Sztuk Pięknych, nastąpiło d. 20 listopada. Z 18-tu prac nadesłanych nagroda pierw-

sza przyznana została pracy arch. Br. Rogóyskiego, nagroda druga — arch. H. Stifelmana i St. Weissa.

Wystawa prac otwarta w gmachu Stowarzysz. Techników.

Wydawca Feliks Kucharzewski. Redaktor odp. Stanisław Manduk.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).