

ARCHITEKT

MIESIĘCZNIK

POŚWIĘCONY

ARCHITEKTURZE,
BUDOWNICTWU
I PRZEMYSŁOWI
ARTYSTYCZNEMU.



Nyża t. zw. Mihrab z meczetu w Kairouan.



STYLU ZAKOPIAŃSKIM

ODCZYT ARCH. W. JABŁOŃSKIEGO W WARSZAWIE.

(Ciąg dalszy).

Od strony zewnętrznej chaty płazy mają kanty ścinane, czyli fazowane, co nadaje całości ściany przerywane, ciemne i jasne podłużne bruzdy mile przecinające monotijną całość.

Górne zakończenia węgła są wychylone na zewnątrz na długości od $\frac{1}{2}$ —do 1 metra i sterczą pięknie przykrojonemi »rysiami«; jest to znowu niemniej ważny szczegół budowy podhalańskiej, który posłużył cennym materiałem do rozwoju późniejszego stylu zakopiańskiego.

Dach wznosi się nader wysoko nad budynkiem, przyczem zadziwia każdego śmigłemi konturami, oraz ugrupowaniem powierzchni spadków dachowych, które nie mają żadnego pokrewieństwa ze szwajcarskimi lub niemieckimi tego rodzaju budowlami, a są nawskróś indywidualne.

Tutaj góral kierując się potrzebami swojemi i wrodzonym zmysłem estetycznym nadał dachowi wdzięczną formę, stworzył to, co potrafiło przedewszystkiem zwrócić nań uwagę, co było nieomal podstawą stylu. Ażeby powiększyć pomieszczenie na

strychu, góral rozsunął podstawę dachu szerzej, niżeli ściany domku, przyczem krokwie dachowe wsparł na belce podłużnej, zwanej »płatwią«, wychodzącą poza linię ściany. Jednocześnie zabezpieczając dom od zacinania śniegu i deszczu, do krokwi, mniej więcej od połowy ich wysokości, umocował krótkie odnogi, szerzej rozstawione, przez co utworzyło się załamanie dachu oraz wielki okap, wsparty na końcach belek, zwanych rysiami.

W ścianie szczytowej, której pionowa linia dachu jest zwykle na 30 cm. cofnięta od tła ściany domku, jest na wysokości $\frac{1}{3}$ u dołu daszek, z tymże samym celem, co i w ścianach podłużnych stawiany — chronić ma od wilgoci. Górny pionowy szczyt, formy trójkąta, bywa w rozmaity sposób dekorowany. — Jeżeli strych przeznaczony jest na składzik, tak zwana zwyżka, wówczas umieszczone jest okienko, a nieco wyżej poziomo idący fartuszek, t. zw. strzeszka. Sam wierzchołek opatrzony jest »dziadkiem« lub »pazdurem« — to jest przedłużeniem słupka pionowego, pięknie przyciętego, wychylającego się poza brzeg dachu.

Komina góral nie zna; dym z chałupy otworem w pułapie przedostaje się na strych, skąd szczelinami w dachu, oraz okienkami t. z. dymnikami unosi się na zewnątrz. Często bardzo od strony wschodniej w szczycie na strychu wycinają małe okienka, formy księżycy lub koła.

H. Gay.

Izb, jak to już wspomniałem, jest dwie; izba czarna i biała. Dzieli ich przestrzeń — sień. Czarna — jest pomieszczeniem zamieszkiwanem przez zimę, z piecem, lepiej opatrzonem; biała na lato — bez pieca. Czarną zwie się dlatego, że z powodu dymu wychodzącego z pieca jest przykopconą i istotnie czarną warstwą sadzy pokryta; do izb tych przylegają komory, stanowiące z niemi organiczną całość.

Skoro przestąpimy próg izby, uderzy nas oryginalne ugrupowanie belek pułapu oraz szczegóły ornamentacyjne tychże.

Widzimy więc, o dużym przekroju poprzecznym, belkę, wzdłuż izby idącą, rodzaj dźwigara, którą górale »sosrąbem« zwą.

Belka ta jestto prawdziwa ozdoba wnętrza chaty. Najczęściej tutaj odbijała się fantazja i pomysłowość ludu, ozdabiając boki najrozmaitszemi ornamentami, mile zatrzymującymi oko widza. Na sosrąbie spoczywają poprzeczne beleczyki zwane »sosrąbikami«, te zaś pokryte są pułapem z desek; Całość tworzy prawdziwą siatkę, urozmaiconą fazowaniami, t. j. ścięciami kantów, zarówno sosrąbu, jako też i sosrąbików.

Są to więc najwydatniejsze cechy, że się wyrażę, konstrukcyjne, które zjednały już powszechnie powtarzaną nazwę stylu i co istotnie wyodrębniła budownictwo podhalańskie nader jaszkrawo od stylów dotąd znanych.

Przejdźmy do ornamentyki ludowej.

Ornamentyka, tak bujnie przez górala wszędzie zastosowywana, gdzie najdrobniejsze i najpodrzedniejsze sprzęty mają ślady zdobnictwa, nie zdołała tak silnie się zaznaczyć, jak bu-

dowa konstrukcyjna. Tam, gdzie potrzeby natury materialnej wyrabiały kształty, góral z nadzwyczajną zdolnością, świeżością pomysłów pokonywał trudności, udoskonalając i rozwijając sposoby budowy, aż doprowadził do rzeczywiście wspaniałych rezultatów. Co mogło być przyczyną, że ornamentyka, która szła w parze z budową konstrukcyjną, pozostała tak bardzo wstecz i, aczkolwiek bogato rozsiewana na sprzętach i ubiorze, zachowała monotony, gruby i słabo rozwinięty charakter.

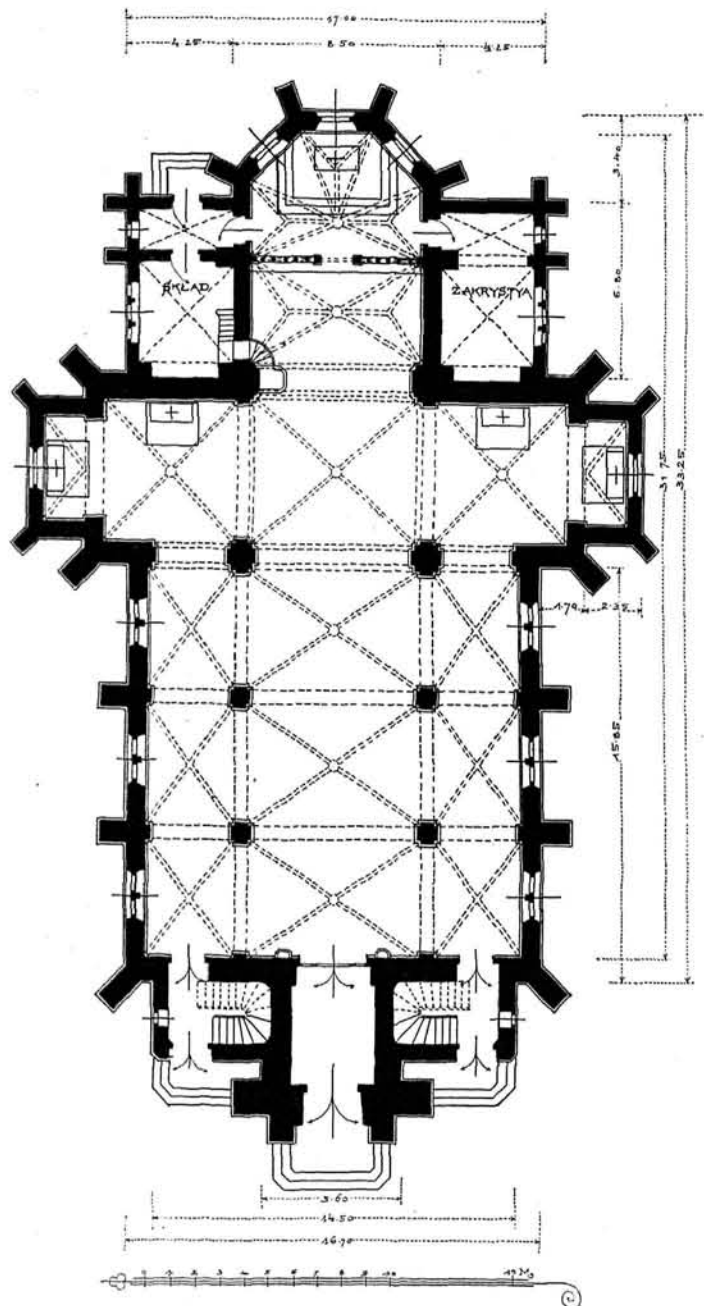
Skoro wpatrzymy się w poszczególne części na przykład: łyżników, półek, łatwo zauważymy, że są to tu i owdzie przyswojone szczegóły ornamentacyjne renesansowe, barokowe lub romańskie. Na niektórych łyżnikach widać wyraźnie naśladownictwo form krzyżów i jakoby ślady podobieństwa murów cmentarnych, wraz z niszami, które górale przyswoili, jako ornament zwany »kapliczką«.

Powiązanie kół oraz zębów nadaje czasami wyraźne piętno romańszczyzny. Mojem zdaniem są to dowody naśladownictwa ornamentacji widzianej po kościołach, która była dla górala źródłem natchnienia, na której oparł on swoją kompozycję.

Pamięć starczyła mu na odtwarzanie częściowo zapamiętanych szczegółów; że zaś nie objęła i nie zachowała całości ornamentu, przeto utworzył on z tego całkiem samorodnie kombinację w powiązaniu, nadającą temu dziełu cechę niby znaną, a jednak różną.

Drugim, niemniej ważnym dowodem naśladownictwa, jest obserwacja rozwoju ornamentyki podhalańskiej, zachowanej na sprzętach użytku domowego, przez przeciąg długiego okresu czasu, czyli z rozmaitej epoki rozwoju.

Dzieje się tutaj rzecz szczególna: podczas gdy naturalnym



Kościół w Staromieście

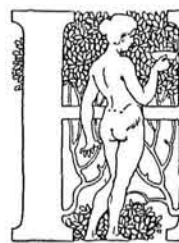
arch. Z. Hendel.

biegiem każda sztuka zaznacza swój postępowy rozwój udoskonaleniem i wysubtelnieniem form, wprowadzaniem i stylizowaniem motywów otaczającej przyrody, jak na przykład: zwierząt, ludzi i t. p. (co nader plastycznie nakreślił swą drogę gotyk), to owego ostatecznego udoskonalenia w ornamentyce zakopiańskiej dopatrzeć się trudno.

Wije się ona stale powtarzana na jedną modłę, bez uciekania się do nowych, samorodnie stworzonych, lub stylizowanych rzeczy, jakieby bujna fantazyja stworzyć winna. To ubóstwo ornamentacji może być pewną obroną dla tych, którzy jak prof. Kováts, nie dają nazwy stylu, lecz tylko »Sposobu zakopiańskiego«.

Naszem najbliższym zadaniem jest skierowanie sił twórczych w kierunku braków, jakie czuć się dają w ornamentyce; nadać jej szerokie granice, stylizując przyrodę już to górską (tatrzańską) już też polską wogóle, wprowadzać motywa świeże, pokrewne z istniejącymi, nie zaś kopiowanymi ze wzorów obcych n. p. szwajcarskich, norweskich; zużywać rzeczy tylko nasze — a w krótkie zapewniemy lukę, stworzymy całość godnie: »stylem zakopiańskim« zwaną. — Jest to zadanie i cel wzniosły, lecz musimy się wyzyść wszelkiego naśladownictwa, wpajanego nam od najmłodszych lat w całość kształcenia naszego, a umiłować głęboko i gorąco rzeczy swojskie, tworzyć samoistnie.

C. d. n.



HOTEL BRISTOL W WARSZAWIE.

Po otwarciu drzwi z korytarza znajdujemy się w przed-

Ciąg dalszy.

pokoiku, gdzie możemy umieścić wierzchnie ubranie i widzimy tam oprócz wchodowych jeszcze dwoje drzwi. Jedne prowadzą do sypialni, drugie wprost do właściwego apartamentu. Zanim wejdziemy do apartamentów, możemy po sekundowej manipulacji z przyrządem *ad hoc* umieszczonym nieopodal drzwi oświetlić nasz pokój. Jedne lampki służą do oświetlenia całego pokoju, inne podane są w postaci lichtarzy dających się dowolnie przenosić i ustawiać na szafkach nocnych przy łóżku.

Tak dywan i obicia, jako też firanki, portierey stanowią zawsze urozmaiconą, choć zharmonizowaną całość. Meble zaś obmyślane w najdrobniejszych szczegółach, zapowiadają wszelką pożądaną i możebną do osiągnięcia wygodę.

Apartamenty jednopokojowe, różnią się głównie rozmiarami, a potroszkę, większym lub mniejszym komfortem, lecz tylko w znaczeniu zewnętrznej estetyki. Albowiem jeżeli chodzi o komfort, wygodę, czy to na punkcie mebli, czy też łóżek z posłaniami, wszystkie bez wyjątku numery mieszkalne są równe.

W razie potrzeby pojedyncze apartamenty na danym piętrze mogą być łączone w dowolne grupy pokoi. Są urządzone w tym celu drzwi podwójne i dostatecznie przy odosobnieniu apartamentów zabezpieczające ciszę. Podwójne ściany i te drzwi podwójne zapobiegają przedostawaniu się wszelkich odgłosów z jednego numeru do drugiego sąsiedniego. Podobnie i dźwięk dzwonek, wzywających służbę, dzięki specjalnemu systemowi sygnalizacji do żadnego apartamentu nie dochodzi.

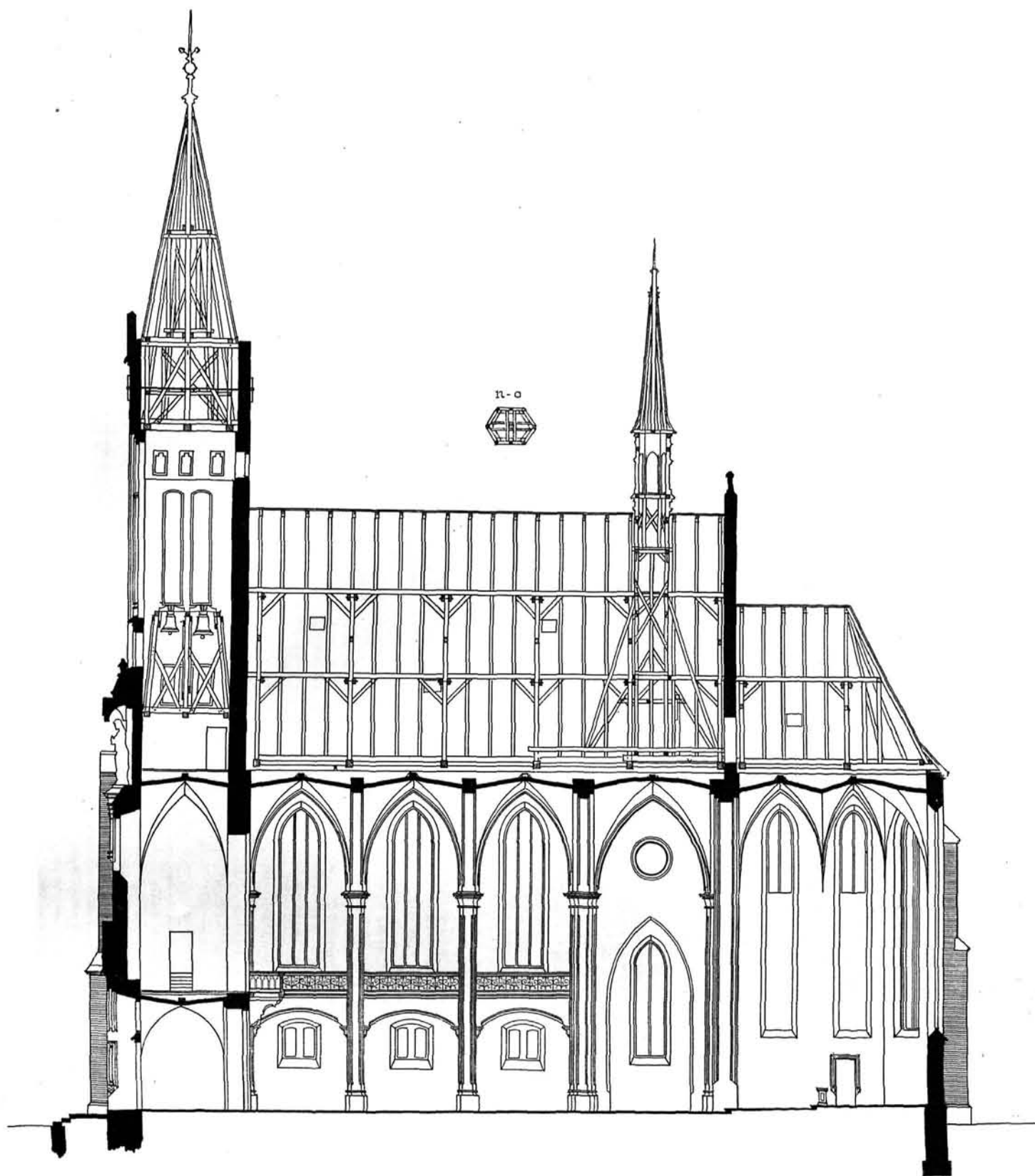
Oprócz zwykłych sygnalizacyjnych przyrządów w każdym numerze znajduje się telefon, którym porozumiewać się można nietylko ze służbą odnośnego piętra, ale też ze wszystkimi działami hotelu, jak np. z biurem, pralnią, restauracją i t. d.

Gość przed udaniem się na spoczynek, nie potrzebuje wieszak garderoby i wycisnąć obuwia dla wyczyszczenia przed drzwi na korytarz, co nieraz gościu ambarasuje i z korytarza hotelowego czyni nieestetyczny wygląd wystawy ubrania. Zamiast tego umieszcza się rzeczy w szafce przy drzwiach i drzwi szafki zamyka się na klucz. Rano znajdujemy obuwie i garderobę wyczyszczone; szafka ma drugie drzwi, wychodzące na korytarz, a służący posiada klucz i wczesnym rankiem czyni przegląd wszystkich szafek.

Wogóle przy systemie centralnego ogrzewania elektrycznego i wspomnianych szafek, gość nie mający specjalnych żądań zwłaszcza w restauracji, unika wzywania służby, może jej nigdy nie widzieć, ponieważ porządek w numerze czyni się tylko pod nieobecność gościa.

Podniebie gmachu — ósma kondygnacja czyli piąte piętro — zużytkowano dla następujących potrzeb hotelowych. Znajdujemy tu mieszkanie dyrektora i pokoje sypialne dla kilkudziesięciu członków personelu, którzy na miejscu muszą wciąż przebywać. Dalej, oddzielny pawilon przeznaczony na pralnię hotelową ze specjalną windą.

Gdy gość w hotelu zachoruje, to, zanim rodzina się nim zdoła



Kościół w Staromieście

arch. Z. Hendel.

zaopiekować, przeniesie go zarząd do specjalnej infirmary, oddzielonej od całego ruchu i życia hotelowego.

Oprócz tego mieści się tu wspaniała, jedyna w Warszawie na tej wysokości altana oszklona, dla zdjęć fotograficznych. Wobec windy o trudzie dostania się klienta na 5-te piętro nie ma mowy.

Narożnik gmachu przy zakręcie z Krakowskiego Przedmieścia na Karową w parterowym i antresolowym pomieszczeniu posiada, lokal cukierniczo-kawiarniany. Nad lokalem tym, w prostej pionowej linii, u szczytu ponad 8-mą kondygnacją w basztowym architektonicznym zaokrągleniu, urządzoną jest platforma, a raczej taras t. z. Belweder. Tu, miłośnicy pięknych widoków będą mogli z wysokości dziesięciu pięter oglądać u swych stóp rozłożoną Warszawę i dalekie jej okolice. Oglądanie Warszawy z tej wysokości, *à vol d'oiseau*, zapuszczanie wzroku w dalekie jej horyzonty po za wijącą się srebrną wstęgę Wisły, stanowi oryginalną i wielce estetyczną przyjemność,

zwłaszcza gdy winda udaremni trud wchodzenia, a restauracja i kawiarnia nie odmówią swej obsługi.

Z porównawczego zestawienia wstępu o znamionach wzorowego typu hotelu nowożytnego i wędrowki przez ośm kondygnacji, nie trudno wywnioskować, że hotel Bristol w urządzeniach swych i zasadniczej organizacji, wspomnianemu typowi pierwszorzędnej najbardziej współczesnej międzynarodowej hotelu odpowiada. Zarząd Towarzystwa Akcyjnego i kierownicy budowy nie pominęli żadnego szczegółu bez oglądania się na względy chwalebnej zapewne, lecz w pewnych wypadkach odwołującej się od celu, oszczędności, byleby tylko wytworzyć całość, dostrojoną do harmonii dzieła. Na kilka tych ważniejszych szczegółów z lekka w opisie poprzednim naszkicowanych, lub pominiętych, pragniemy zwrócić uwagę.

Jak przy wyborze terenu pod hotel w śródmieściu skierowaną baczność na otwartą, nie zacieśnioną przestrzeń tak również postarano się o zapewnienie wnętrza budowli przepływu

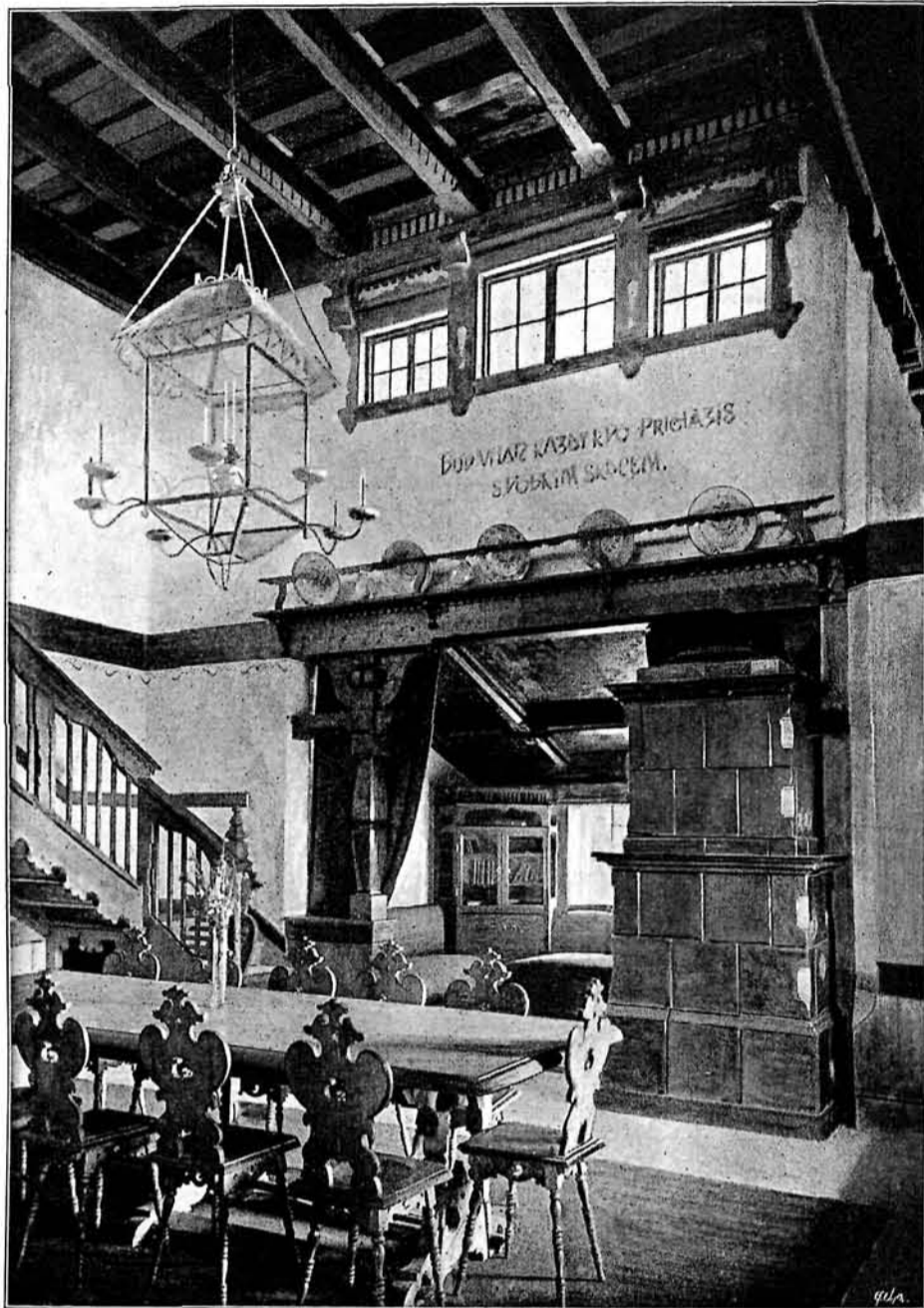
nieustannie świeżego, a odpływu zepsutego powietrza.

Poucza nas higiena, że prawidłowa wentylacja polega na nieustannej wymianie powietrza. Wpuszczać świeże, bez wytlaczania zepsutego, to jeszcze za mało. Należy przeto stosować pewne mechaniczne urządzenia, aby wywołać nieustanny ruch powietrza oczywiście bez przeciągu widocznego. Taki mechanizm wentylacyjny zaprowadzono właśnie w Bristolu. Wszystkie wielkie sale hotelowe i restauracyjne, wszystkie korytarze, pokoje kąpielowe i gabinety klozetowe, wentylowane są podwójnie, bądź zapomocą szeregu odpowiednio podgrzewanych kanałów bądź przy pomocy wentylatorów elektrycznych, ssących i wytłaczających.

Drugiego czynnika higieny, t. j. ciepła dostarcza specjalna instalacja do centralnego ogrzewania umieszczona, jak wspominaliśmy, w suterynowej kondygnacji. Ogrzewa się więc cały gmach od nizin aż do stropów zapomocą pary o niskim ciśnieniu, rozprzeczanej wszędzie przy pomocy rur żelaznych oraz t. z. radiatorów. System ten zapewnia hotelowym gościom cały szereg dogodności, a przede wszystkim możliwość otrzymania zawsze pokoju ogrzanego, co przy systemie palenia w piecach jest niemożliwym do osiągnięcia.

Zarząd hotelu nie oglądając się na tę blizką czy daleką przyszłość stacji elektrycznej miejskiej, założył własną stację centralną w odpowiednim budynku z tyłu hotelowego gmachu. Prąd elektryczny, na stacji wytwarzany, jest przy pomocy własnych trzech motorów cieplikowych Diesel'a posiadających siłę po 90 i dwa po 80 koni parowych siły każdy, oraz, przy pomocy trzech odpowiednich dynamomaszyn. Nadto jest stale czynną bateria akumulatorów dostatecznej pojemności, aby pokryć całkowite zapotrzebowanie prądu do wytworzenia potrzebnych dla hotelu siły i światła przez ciąg pięciu godzin.

Energia elektryczna służy w hotelu Bristol nie tylko dla oświetlenia, ale i dla ruchu wind, oraz do poruszania całego szeregu różnych instalacji, jakoto: chłodni, pralni, pomp, wentylatorów, itd. Wind jest jedenaście. Jedna, skonstruowana jako wykwinny przeźroczysto-kryształowy pokoiik służy do stałego przewożenia gości, druga, towarowo osobowa, trzecia z piętra na piętro podaje bieliznę, lub przewozi te osoby, które należą do kategorii zakulisowej obsługi, czwarta, uskutecznia jedynie tylko przewóz bagażu. Reszta wind w liczbie siedmiu obsługuje restaurację i piwnicę, łącząc te ubikacje z hotelem. Do wind tych o szybkości do 120 centymetrów na sekundę mało gdzie dotychczas praktykowanej, zastosowano cały szereg przyrządów, zapewniających zupełne bezpieczeństwo.



Willa Reżek.

Arch. D. Jurkovič.

VII KONKURS DELEGACJI ARCHITEKTONICZNEJ.

Komitet Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie ogłasza za pośrednictwem Delegacji Architektonicznej konkurs na projekt nowych budynków, które mają być wzniesione dla celów muzealnych na posesyi Nr. 368 przy ul. Krakowskie-Przedmieście w Warszawie.

Projekty mają być wykonane szkicowo, ale jasno i zrozumiale; winny się składać: a) z planów wszystkich kondygnacji z objaśnieniem przeznaczenia lokalności; b) z przekrojów; c) z ewelacji lub perspektywicznego widoku od ul. Krakowskie-Przedmieście, o ile zostanie zaprojektowana przeróbka lub nadbudowa gmachu frontowego.

Wyznaczono dwie nagrody: 250 i 125 rub. za szkice względnie najlepsze. Komitetowi Muzeum przysługuje prawo nabywania szkiców nienagrodzonych po 50 rub.

Prace przysyłać należy do Kancelaryi Muzeum nie później aniżeli w d. 15 października r. b. o godz. 2-iej po południu. Przyznanie nagród nastąpi nie później aniżeli w d. 31 października r. b. Wynik konkursu będzie podany w »Przeglądzie Technicznym«.

Sąd konkursowy składają pp. budowniczowie: Józef Dziekoński, Mikołaj Tołwiński, Artur Goebel, Bronisław Żochowski, inż. Kazimierz Obrębowicz, prezes Komitetu Muzeum Stanisław Rotwand, członkowie tegoż Komitetu: Karol Benni, Feliks Dziechciński i bud. Edward Lilpop, oraz dyrektor Muzeum Józef Leski.

Program i warunki szczegółowe konkursu, wraz z planem posesyi i widokiem obecnego gmachu Muzeum, wydaje żądającym Kancelaryja Komitetu Muzeum w Warszawie przy ul. Krakowskie-Przedmieście Nr. 66 codziennie, za wyłączeniem świąt, od godz. 10 rano do 2-iej po południu.

Klisze wykonał zakład „Graphische Union“ w Wiedniu. Naśladownictwo artykułów i rycin zastrzeżone.

Redaktor główny i odpowiedzialny: WŁADYSŁAW EKIELSKI.

Komitet redakcyjny składają pp.: ALFRED BRONIEWSKI, RAJMUND MEUS, KAROL KNAUS, JÓZEF POKUTYŃSKI, TEODOR TALOWSKI, WINCENTY WADOWISZEWSKI, JAN ZAWIEJSKI, JAN ZUBRZYCKI.

Nakładem Towarzystwa technicznego w Krakowie. — Tekst i tablice odbito w Drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem Józefa Filipowskiego.

WIADOMOŚCI BUDOWLANE.

Przyczynek do poznania grzyba domowego *Merulius lacrymans*



(Beitrag zur Kenntnis des Hausschwammes *Merulius lacrymans*,
przez v. Tubeufa¹⁾).

GRZYB domowy był przedmiotem dość licznych badań, mimo to znajomość jego własności jak dotychczas pozostawia wiele do życzenia. Pierwszą większą pracą, monograficznie pojętą, a jak do obecnej chwili i najlepszą jest Hartiga. (Der echte Hausschwamm 1885). Następnie są: Polecka ze stanowiska chemicznego, dalej Wehmera, Nöthlinga, Kerna, Göldnera, Gottgetreua, Henniga, Stettnera, Dietricha omawiane przeważnie ze stanowiska techniczno-budowlanego.

Marpmann podał sposób hodowania jakoteż i reakcje charakterystyczne, za pośrednictwem których możnaby rozróżnić grzyb »*Merulius lacrymans*« od innych odmian. Jednakże sam projektodawca wyraża się z pewnym zastrzeżeniem co do dobroci owych sposobów rozpoznawczych, które nadto zbyt długo trwają.

Daleko prostszym, a już przez Hartiga wspomnianym sposobem jest przeszczepienie go ze świeżo zepsutego drzewa na wilgotną ziemię, trociny drzewa, lub wreszcie bibułę do sączenia. Tutaj rozwija się grzyb widocznie i wyraźnie, a znawca na pierwszy rzut oka rozpoznaje z jakim ma do czynienia.

Hartig w swojej monografii wyraża mniemanie, iż grzyby rozkładające drzewo, powodują ten proces za pośrednictwem wytwarzanych enzymów. O. Löw starał się to przypuszczenie stwierdzić doświadczalnie, jednakże z »leż« grzyba domowego takich enzymów wydzielić nie był w stanie.

Dopiero w ostatnich latach rozstrzygnął Czapek to pytanie potwierdzająco. Podobnie jak Buchner, przez roztrącenie masy drożdżowej, zdołał uwolnić i wydzielić niepewny, a oporny enzym zymase i Czapek przez roztrącenie grzybni i następne wycisnienie soku, zdołał wydzielić i stwierdzić obecność 2 fermentów: Enzym hadromse rozszczepiający związek eteryczny hadromaludrzwownika i enzym cytazę rozpuszczający drzewnik. Kohnstamm idzie w badaniach dalej, wykazując w soku otrzymanym przez wycisnienie grzyba domowego aż cztery enzymy: Dyastatyczny, rozczepiający glikozydy, proteolityczny i rozpuszczający drzewnik.

Grzyb domowy rośnie, jak wykazują badania autora, na zwyczajnych używanych po laboratoryach pożywkach żelatynowych z dodatkiem kwasu cytrynowego zupełnie dobrze.

Węgiel może sobie przyswajać i to najlepiej z drzewnika; hodowany na bibule szwedzkiej, nawilgoconej roztworem soli mineralnych, rozwija się nader bujnie; również korzystnymi okazuje się cukier gronowy 5—10% i kwas mleczny.

Azot pociąga dobrze z azotanu amonowego; amoniak dodany do pożywki w ilości 5—2—1% działa szkodliwie, w ilościach 0,5—0,2% utrzymuje grzyb zaledwie przy życiu. Bardzo bujny wzrost grzyba w pobliżu ustępów, naprowadza na domysł, iż tenże może z korzyścią przyswajać amoniak gazowy. Doświadczenie potwierdza to przypuszczenie, jednak nie pozwoliło określić, najkorzystniejszej ilości amoniaku w powietrzu.

Charakterystycznym jest żółte zabarwienie plazmy niektórych nitok grzybni. Nitki takie załamują światło, przeszczepione na żelatynowe pożywki, rosną dalej, tracąc swą treść żółtą, która przechodzi na żelatynę, barwiąc ją.

Część grzybni podobnie wyglądająca barwi się z kwasem osmiowym natychmiast na niebiesko-czarno, czarno i brunatno-czarno, a więc mamy tutaj żółto zabarwiony tłuszcz, zbierający się we formach kropeł w nitkach grzybni.

Na pożywkach sztucznych barwi się grzybnia na biało, co pochodzi od zarodników zwanych chlamydo-sporami; innej formy zarodników autor nie mógł nigdzie skonstatować.

Grzyb domowy trzymany przez kilka dni w temperaturze 30—33°C ginie; w temperaturze 4—6°C rośnie jeszcze, jakkolwiek bardzo powoli; również jego wzrost w czasie zimowych miesięcy jest powolnym.

W literaturze naukowej napotyka się twierdzenie, że grzyb domowy opada przedewszystkiem drzewa szpilkowe, a także i dębowe. Badania v. Tubeufa wykazały, że wszystkie rodzaje drzewa a to: szpilkowe, brzożowe, śliwkowe, olszowe itd. użyte w doświadczeniu, zostały z równą łatwością zepsute.

Hartig wspomina, iż spostrzegł raz pewnego kamień litograficzny uszkodzony, nadgryziony, przez grzyba, — podał przeto autor badaniu zachowanie się grzyba, wobec celulozy, kolloidum, żywicy, gumy drzewnej i marmuru. W ostatnim wypadku, z powodu krótkiego trwania doświadczenia, wyniki nie są jeszcze pewne.

Zyjących roślin jak np. ziemniaków, grzyb nie narusza; również usiłowania zakażenia drzew żyjących, okazały się bezskutecznymi. Wyciąga ztąd autor wniosek, że grzyb domowy nie posiada zdolności zabijania żywej komórki roślinnej, dlatego też spotykamy go w lesie bardzo rzadko, a i wtenczas tylko na obumarłym drzewie.

Chcąc zbadać wpływ trucizn, używanych w praktyce, poczynił autor następujące doświadczenia:

Grzyb domowy hodowany na pożywce żelatynowej, na którą następnie dano trochę siarkanu miedzi, rósł dalej bez zmiany. Na pożywkach żelatynowo-bulionowych z dodatkiem 1—2—3—5% siarkanu miedzi, rozwijał się na pierwszych zupełnie dobrze, przy 3—5% znacznie gorzej, jednak po miesiącu, był jeszcze zupełnie żywym. Na pożywce z dodatkiem 2% 2-procentowej mieszaniny siarkanu miedzi z wapnem (Bordolaiserbrühe), ginie grzyb szybko. Na pożywce z 2% siarkanu miedzi i 1/2% wapna, a więc jeszcze kwaśnej, rośnie grzybnia dobrze. Zatem zdaje się, że tylko nadmiar wapna jest szkodliwym, zaś siarkan miedzi nie posiada żadnych własności trujących.

Spostrzeżenia te są bardzo ważne wobec tego, iż rozmaite związki miedzi są wychwalane i polecane, jako uniwersalne środki niszczące grzyba.

Znaczna kwasowość np. 3% kwasu cytrynowego zdaje się być bez wpływu na grzyb, gdyż ten rozwija się zupełnie normalnie.

Aldehyd mrówkowy (formalin) gazowy, w wielkiej ilości jest w stanie tylko powstrzymać grzyba. Uwzględniając szybkość, z jaką grzyb się rozwija, będzie działanie formaldehydu bardzo problematyczne i przeto nie poleca się go jako środka zwalczającego.

Studium porównawcze nad kilkoma środkami odkażającymi, używanymi w przemysłach fermentacyjnych i do zwalczania grzyba domowego (Vergleichende Untersuchung über einige Desinfektionsmittel, welche in den Gärungstrieben und zur Bekämpfung des Hausschwammes finden) przez G. Wesenberga²⁾.

Do porównania zostało użyte³⁾:

1. Antigermin firmy Friedr. Bayer & Co. w Elber-

¹⁾ Centralblatt f. Bakteriologie II. Ab. IX. Bd. Nr. 3, 4.

²⁾ Centralblatt f. Bakteriologie Ab. II. Bd. VIII. Nr. 20.

³⁾ Z artykułu powyższego wymujemy część odnoszącą się do grzyba domowego — Referent.

feld przedstawia gęsto płynną masę, barwy zielonawo-żółtej, zupełnie bezwoną. Dodając pewną ilość gotującej się wody, a następnie większą ilość gorącej, daje się równo w wodzie rozmieszać; do zupełnego rozpuszczenia potrzebnym jest 200 części wody. Antigermin jest solą miedziową słabego kwasu organicznego, który pod wpływem wody wydziela trudno rozpuszczalną sól zasadową.

2) Mikrosol firmy Rosenzweig & Baumann w Kassel, przedstawia dość twardą zieloną pastę, we wodzie gorącej łatwo rozpuszczalną. W roztworze wodnym szczególnie 2% wydaje silną, przejmującą woń. Mikrosol zawiera obok znacznej ilości wolnego kwasu i siarkanu miedzi, także jakąś organiczną sól miedzi.

3) Afral firmy Heyden A. G. w Radebeule pod Dreznem przedstawia produkt nierówny, ciecz żółta, wydzielająca żółty trudno rozpuszczalny osad; w ciepłej wodzie jest zupełnie rozpuszczalną. Afral zdaje się być nitrofenolowym związkami podobnym do kwasu pikrynowego.

4) Mycelid firmy R. Fredrdorff et Co. w Berlinie przedstawia żółtą masę w wodzie tylko częściowo rozpuszczalną, wydzielającą osad. Mycelid pod względem chemicznym zdaje się być związkiem, składem zbliżonym do Afralu.

5) Antinonnin firmy Friedr. Bayer et Co. w Elberfeld.

6) Antiformin firmy Oskar Kühn w Berlinie jest roztworem podchlorynu sodowego, którego wartość zależy od ilości rozporządzalnego chloru, która przeciętnie wynosi 4,2%.

Powyższe środki, z wyjątkiem ostatniego, wypróbował autor wraz z Apellem, na ich skuteczność wobec grzyba domowego, porównując ich wartość ze znanym antinonninem.

W tym celu kawałki drzewa jodłowego (9×12×2,5 cm.), zanurzone przez 10 sekund w powyższych 1/2—2% roztworach ogrzanych na 50—60° C., następnie zostały dwukrotnie tymże roztworem zapędzowane i ułożone w skrzynce szklanej o wilgotnym powietrzu. Klocki były oddzielone listwami drewnianymi 1,5 cm. grubymi, zaś z boku dotykały deski obrośniętej grzybem. Obok były klocki nie preparowane dla kontroli.

Po 1 1/2 miesiącu wynik okazał się następujący:

- 1) Antigermin 1/2 i 1% zupełnie bez szkazy.
- 2) Mikrosol 1% widocznie obrośnięte grzybem.
- » 1/2% zupełnie obrośnięte.
- 3) Afral 1% widocznie obrośnięte.
- » 1/2% bardzo bujnie obrośnięte.
- 4) Mycelid 1% i 1/2% bardzo bujnie obrośnięte.
- 5) Antinonnin 1% zupełnie bez szkazy.
- » 1/2% na miejscu zetknięcia się z drzewem zakazonym bardzo słaba vegetacja grzyba.

Grzyb opada drzewo nie tylko powierzchownie, ale nitki jego wdzierają się w masę drzewną, jakto badania mikroskopowe wykazały.

Resume powyższego jest:

Już 1/2% roztwór »antigerminu« jest dostateczną ochroną przeciw zakażeniu grzybem domowym, zaś 1% roztwór chroni jeszcze pewniej niż »antinonnin«, podczas gdy wszystkie inne środki w tem stężeniu są bez skutku przeto nieużyteczne. T. Chrzyszcz.



O systemie „Hennebiqua“.

TRZECIM zeszytzie »Architekta« bieżącego rocznika podaliśmy artykuł o rozmaitych systemach budowania z betonu w połączeniu z żelazem i o próbach dokonanych z przedmiotami, takimi systemami budowanymi.

Artykuł ów przedstawiał prawie wyłącznie tylko dodatnie strony systemów betonowo-żelaznych. Gdy jednak w prasie zawodowej głęsi i zdania są jeszcze

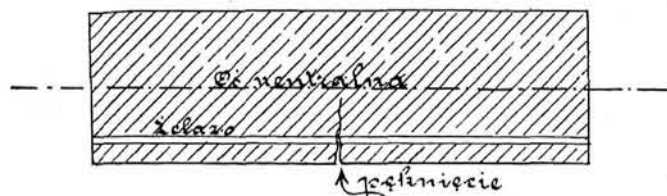
dosyć podzielone, a sprawa bądź co bądź jeszcze nie może być uważaną za zupełnie dojrzałą, przeto poczynamy się do obowiązku przedstawić czytelnikom naszym i mniej przychylnie, względnie przeciwnie zapatrywania kół fachowych.

I tak o konstrukcyi systemu Hennebiqua podaje »Schweizerische Bauzeitung« rozprawę fachową, która dochodzi do ujemnych rezultatów, tak, że użycie tego systemu konstrukcyi przedstawia się jako wprost nie zasługujące na szersze zastosowanie i zaufanie. Zasada przewodnia tego systemu polega na połączeniu betonu z żelazem, tak, że w belkach, płytach i t. p. częściach konstrukcyjnych wykonanych z betonu, umieszcza się kotwy żelazne poniżej osi neutralnej w ten sposób, że beton ma do zniesienia głównie działanie ciśnienia, podczas gdy rozerwaniu mają przeciwdziałać kotwy żelazne. Tak więc na pozór obydwaj materiały racjonalnie miałyby sobie przydzielone funkcye, ich naturze jak najlepiej odpowiadające. Tymczasem w rzeczywistości inaczej rzeczy się mają, a mianowicie, jakkolwiek części żelazne wystawione w całości i jedynie tylko na rozerwanie dzielnie mogą odpowiedzieć swemu zadaniu, części betonowe już mniej racjonalnie są użyte, a to dlatego, że opierać się mają nie tylko przeciw zmiżdżeniu ponad osią neutralną, do czego z natury muszą zupełnie się nadają, ale też poniżej osi neutralnej muszą się opierać rozerwaniu, do której to funkcji jako materiał kruchy i mało elastyczny beton bardzo mało jest zdalny.

Otóż zdawałoby się, że uzbrojenie płyty betonowej w kotwy żelazne zapobieży wszelkim uszkodzeniom płyty. Gdy atoli się uwzględni, o ile elastyczność żelaza przewyższa elastyczność betonu, jest rzeczą oczywistą, że zanim siły działające na kotwy żelazne dojdą do takiego naprężenia, że kotwy te istotnie zaczną funkcjonować, czyli że nastąpi nateżenie elastyczności żelaza, to jeszcze znacznie pierwiej nastąpi nateżenie elastyczności betonu poniżej osi neutralnej, w tym miejscu na rozerwanie a nie na ciśnienie wystawionego. Elastyczność betonu atoli jest o tyle mniejszą od elastyczności żelaza, że właściwie pierwiej nastąpi rozerwanie betonu, zanim nastanie istotne naprężenie kotew żelaznych.

To też w praktyce przy stosowaniu stropów Hennebiqua's stosunkowo nie znacznych grubości (boć cienkość stropu ma być jedną z najważniejszych zalet systemu) najczęściej występuje objaw nie pożądany, że płyty od dołu okazują pęknięcia (fig I). Zwolennicy i obrońcy

Fig. I



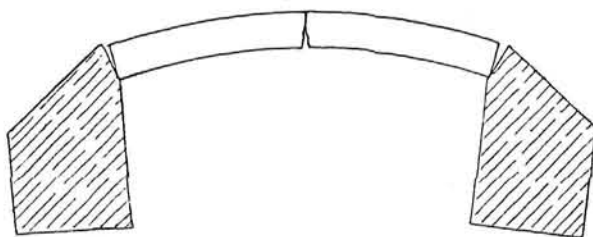
systemu utrzymują, że pęknięcia te, nie sięgają powyżej osi neutralnej, zaś poniżej tejsze mają być zupełnie nie szkodliwe, wreszcie nad tą osią płyta nie ulega żadnemu uszkodzeniu. W praktyce tymczasem pokazuje się przebieg zmian następujący: Beton pod osią neutralną wystawiony na znaczne nateżenie w kierunku rozerwania, pracuje z początku samoistnie bez współdziałania kotew żelaznych. Jeżeli warunki są tak korzystne, że sam beton potrafi się oprzeć siłom rozrywającym, tedy kotwy żelazne są zupełnie zbyteczne.

Kotwy zaczynają pełnić swą służbę dopiero w chwili, kiedy beton od dołu już uległ rozerwaniu, a więc doznał pchnięcia w miejscu najsłabszym.

Miejsce rozerwania w betonie można uważać za przegub, który się sam utworzył, podobnie jak to się dzieje przy pęknięciu sklepień o niskiej strzałce, z tą jednak różnicą, że kiedy przy sklepieniach o małej strzałce

wystarczy najmniejsze rozchylenie się oporów, aby z takiego sklepienia, przez pęknięcie w kluczu i przy oporach, utworzył się system trójprzegubowy (fig. II), przy płycie lub belce Hennebique zamiast rozchylenia się

Fig. II

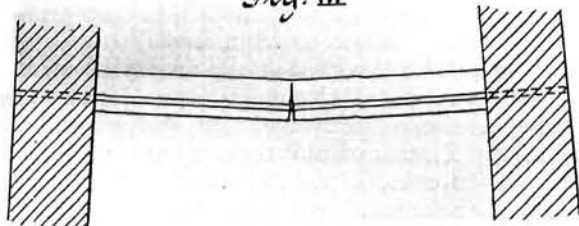


oporów zachodzi wydłużenie się kotew żelaznych, zaczem tworzy się konstrukcja przegubowa, z przegubem naturalnym w środku. Gdy atoli przegub ten nie jest jako taki skonstruowany, i nie przysposobiony do zniesienia niezliczonych, aczkolwiek drobnych ruchów, a przeciwnie elementa przegubu stanowią jedynie szorstkie, kruche i nierówne powierzchnie złomu betonowego, przeto powierzchnie te coraz więcej ulegając ścieraniu się i zużyciu, czynią przegub coraz wadliwszym, innymi słowy: pęknięcie betonu z czasem sięgać będzie przez całą grubość bloku betonowego.

Strop w ten sposób pęknięty musi się uginać im częściej tem bardziej, stykające się powierzchnie ulegają starciu i będą coraz mniejsze, naprężenie ciśnienia w górnych krawędziach płyty pękniętej stanie się coraz większym, i zachodzi możliwość odszczypania czyli odkruszenia się tych krawędzi od góry w ukośnym kierunku, przez co oczywiście strop taki coraz bardziej zbliża się do załamania.

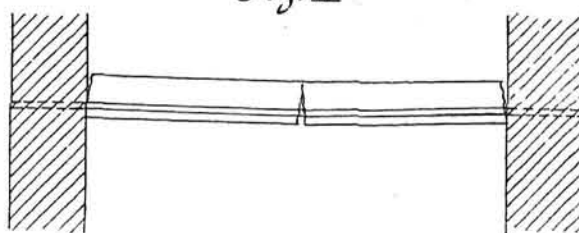
Gdy końce takich belek lub stropów będą osadzone stale w ścianach, tedy, dążeniem ich będzie, wyrugowanie ścian z pionu (fig. III), a dodać jeszcze możemy,

Fig. III



że jeżeli ściany te wskutek własnej odporności nie dadzą się wychylić z pionu, tedy oprócz pęknięcia płyty w środku od dołu, nie będzie wykluczonem pęknięcie przy ścianach od góry (fig. IV).

Fig. IV



Chcąc ulepszyć stropy lub belki betonowo-żelazne, dałoby się to uskutecznić w ten sposób, że kotwy za-betonowane w stropie, zaczepiałyby o żelazne łożyska oporne (fig. V), na których zarazem spoczywałyby końce belek lub płyt stropowych. Jeszcze lepsze byłyby przeguby żelazne skonstruowane umyślnie dla każdego poszczególnego wypadku. Atoli ulepszenie czyli uzdrowotnienie systemu w ten sposób, z wielu względów nawet bardzo trudne do zastosowania, uczyniłoby go tak kosztownym, że przez to samo stałby się nie zdolnym do konkurencji z systemami innymi. Rozprawa

dochodzi do konkluzji, że dla belek i stropów lepiej pozostać przy dawnych wypróbowanych konstrukcjach z drzewa i żelaza, użycie betonu natomiast należy ograniczyć do tych wypadków, w których betonem można zastąpić kamień, do czego się beton w wielu razach całkiem dobrze nadaje. Błędem jest, i za daleko idącym żądaniem, aby beton miał pełnić służbę żelaza.

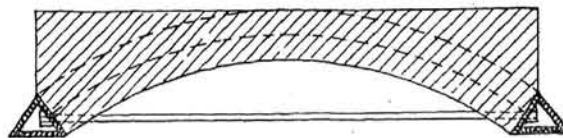
W dniu 28. Sierpnia 1901. zdarzyło się w Bazylei zawalenie budynku, przy którym konstrukcje betonowo-żelazne miały rozleglejsze zastosowania. Wypadek ten spowodował naczelnika departamentu budowniczego w Bazylei do przeprowadzenia ważnej ankiety w sprawie konstrukcji betonowo-żelaznych. Rozesłał mianowicie kwestyonaryusz do wielu władz budownicznych szwajcarskich i niemieckich i uzyskał tą drogą obfity materiał, odnoszący się do tego sposobu budowania. Schemat kwestyonaryusza był następujący.

I. Czy w mieście N. znajdują zastosowanie konstrukcje betonowo-żelazne:

- a) według systemu Hennebiqu'a,
- b) według innego podobnego systemu?

Twierdzące odpowiedzi odnośnie do pytania I. a nadeszły z miast: Bazylea, St. Gallen, Genewa, Lozanna

Fig. V



Zurych, Düsseldorf, Frankfurt n. Menem, Fryburg, Hamburg, Karlsruhe, Kolonia (tu tylko do jednego stropu), Lipsk, Magdeburg, Moguncya, Mühlhanza w Alzacji, Norymberg, Stuttgart i Strassburg.

Przecząco odpowiadały miasta: Berlin, Brema, Wrocław, Drezno, Elberfeld, Hannover, Kassel, Mannheim i Wiesbaden.

Na pytanie I. b odpowiadały twierdząco: Bazylea (system Könen i Luipold), Bern, St. Gallen (Könen), Zurych, Düsseldorf, Frankfurt, Fryburg (Monier i Rabitz), Hamburg (Könen, Müller-Marx-Monier) Hannover, (Monier, Könen, Müller-Marx), Lipsk, Moguncya (Könen), Strassburg i Stuttgart.

Przecząco odpowiadały miasta: Berlin, Brema, Wrocław, Drezno, Elberfeld, Magdeburg i Wiesbaden.

II. Czy w razie wykonania podobnych konstrukcji ze strony policji budowniczey:

- a) stosują się specjalne przepisy,
- b) wykonuje się dozór specjalny?

Na pytanie II. a nadeszła prawie ze wszystkich miast odpowiedź przecząca. Niektóre miasta jak n. p. Stuttgart, Moguncya, Karlsruhe i Hannover donoszą, że każdorazowo przed wykonaniem podobnej roboty żąda się obliczenia statycznego dla zbadania z urzędu. Frankfurt i Strassburg żądają obciążenia próbnego po skończeniu budowy. W Zurychu zastrzeżono użycie dobrych i trwałych materiałów, a w razie wątpliwości dokonywa się zbadania obliczeń statycznych, — oprócz tego ustawa budownicza zawiera przepis ogólny: »Wszystkie mury i inne części konstrukcyjne mają mieć wymiary grubości odpowiadające ich przeznaczeniu«. Przepisy specjalne dla konstrukcji betonowo-żelaznych posiadają jedynie: Düsseldorf, Drezno i Hamburg. W Hannoverze takowe się przygotowują.

Prezydium policji Berlińskiej w sprawie tej specjalnie dla systemu Hennebiqu'a, oświadcza się w sposób następujący: Ze względu na uzasadnioną obawę, że wykonanie wyższych pięt budowli postępuje zazwyczaj o wiele rańniej, aniżeli ma miejsce stężenia niższej położonych części (obciążonych), zaś wskutek skomplikowanego wykonania systemu, dozór szczegółowy jest zbyt trudny, przeto dotąd nieuogólniono zasadniczego

zezwolenia na wykonywanie ścian i podpór. Uwzględniono przy tem brzmienie berlińskiej ustawy budowniczej, które ogólnego zastosowania systemu Hennebiqu'a nie dopuszcza. Natomiast na przyszłość ma się zezwalać na poszczególne wykonywanie stropów Hennebiqu'a w granicach pewnych rozpiętości, co będzie zależało od wyniku prób, jakie w tej mierze mają być dokonane, a na zasadzie których będą oparte dotyczące przepisy, — dotychczas jeszcze nie opracowane.

Burmistrz Kolonii donosi: Udziela się zezwolenia na wykonanie konstrukcyi betonowo-żelaznych z zastrzeżeniem, że przy odbiorze budowy w surowym stanie musi się odbyć obciążenie próbne stropów po 1500 klg. na 1 m². Przy tem obciążeniu nie ma się okazać żadna trwała deformacja, ani też żadne pęknięcia. Próba odbywa się według zarządzeń władzy budowniczo-policyjnej, — na koszt budującego przedsiębiorcy. Skoro tylko rozpoczyna się układanie szkieletu żelaznego, należy o tem niezwłocznie donieść władzy budowniczej, która wówczas ma możność skontrolowania wykonania całej roboty. Dotychczas żadnej takiej pracy jeszcze nie rozpoczęto. Wniosek postawiony w roku 1898, ażeby zasadniczo ogólnie zezwolić na budowy systemu Hennebiqu'a, nie został przez władzę budowlaną przyjęty. Petenta odesłano do rządowej stacyi doświadczalnej mechaniczno-technicznej w Charlottenburgu i zezwolono mu wnieść ponownie podanie o dopuszczalność systemu Hennebiqu'a, jeżeli ono będzie mogło być popartem przez poświadczenie wymienionej stacyi, że system ten daje rękojmię pewności. Przeciwno tej rezolucyi wniosł petent rekurs do Prezydium rządowego a dalej do Ministerstwa robót publicznych, — jednak obydwie te instancje zatwierdziły rezolucyę instancyi pierwszej.

Na zapytanie II b. nadeszła ze wszech stron odpowiedź przecząca, — tylko z Norymbergii zawiadomiono, że przy jedynej większej budowie zastosowane roboty systemu Hennebiqu'a, były w toku roboty pod ścisłym i szczególnie troskliwym nadzorem organów urzędu budownictwa.

III. Czy wykonane dotąd w miastcie N. roboty systemu Hennebiqu'a okazały się jako dobrze udane, i czy takowe zdaniem tamtejszej władzy budowniczej zasługują bez obawy na zastosowanie?

Odpowiedzi:

Bazylea: Wykonane u nas dotychczas konstrukcye betonowo-żelazne nie dały powodu do uwag ujemnych. Naszem zdaniem przy trafnem obliczeniu, użyciu dobrych materiałów i starannem wykonaniu, konstrukcye takie bez obawy są dopuszczalne.

Bern: Dla wykonanych w naszym zarządzie budowlanym konstrukcyi betonowo-żelaznych każde plany zostały przez urząd Budownictwa dokładnie zbadane, — a wykonane konstrukcye nie przedstawiały żadnych wadliwości.

St. Gallen: Nie rozporządzamy jeszcze doświadczeniem z dłuższego czasu, atoli spostrzeżenia dotychczasowe nie wzbudzają u nas jakiegokolwiek obawy.

Genewa: Wszelkie konstrukcye Hennebiqu'a dały rezultaty dobre.

Lozanna: Mamy wrażenie, że system Hennebiqu'a jest dobry. Tymczasem przy odpadnięciu fasady uniwersytetu, obwinialiśmy ten system, i jemu po części przypisaliśmy winę tego odpadnięcia.

Lucerna: Konstrukcye te pochodzą z czasów nowych i nie możemy mówić o doświadczeniu. Jednak jesteśmy zdania, że przy starannem wykonaniu przez wyprobowanych techników, i przy doborze doskonałych materiałów, konstrukcye te mają racyę bytu, tak samo jak i inne. Dodajemy jeszcze, że przy rozległej budowie (»am Schwanenplatz«) nie okazały się dotąd żadne rysy ani deformacje, jakkolwiek budowa ta, jak wiele innych u nas, została fundamentowaną na pilotach.

Zurych: Wykonane u nas budowle »Hennebique«

nie dają powodu do jakichkolwiek obaw. Gmina sama również dała wykonać takie konstrukcye.

Düsseldorf: Dotąd u nas wykonano dopiero kilka stropów z podciągami w rodzaju Hennebiqu'a. Takowe zostały zbadane przez obciążenie próbne i wzięte w użytkowanie. Jak dotąd, znajdują się w stanie dobrym. Obecnie znajduje się w stadyum budowy kilka większych obiektów, (hotele, domy handlowe, spichlerze), przy których system Hennebiqu'a znajduje szersze zastosowanie. Nie podobna na razie przewidzieć, jakimi się okażą te konstrukcye, tak, ażeby już teraz można sobie wyrobić stanowcze o tem zdanie, jednakże nie nasuwają się dotąd żadne spostrzeżenia ujemne, któreby budziły obawę co do tych konstrukcyi na przyszłość.

Na wykonanie tych konstrukcyi udzielono zezwolenia po wykazaniu bardzo znacznej wytrzymałości systemu, drogą obciążeń próbnych, których firma Hennebiqu'a z Paryża dokonała na budowie umyślnie dla prób tych zbudowanej. Konstrukcye te nie budzą też żadnej obawy przy ścisłym zastosowaniu dotyczących przepisów. (W Düsseldorfie istnieją dla budowli Hennebiqu'a specjalne przepisy z 15 maja 1901, a dla robót betonowych z 9 lutego 1901).

Frankfurt nad Odrą: Wykonane u nas budowle Hennebiqu'a, dały jak dotąd zupełnie dobre rezultaty.

Fryburg: Wykonano tu roboty Hennebiqu'a z dobrym skutkiem, a system ten według zapatrywania tutejszych kół fachowych zasługuje bez obawy na dalsze zastosowanie.

Hamburg: Konstrukcya wykonanego tu domu składowego o 4-ch piętrach, — z powodu niektórych wad w wykonaniu — nie zupełnie się powiodła. Konstrukcye Hennebiqu'a można bez obawy zastosować tylko wtedy, jeżeli jej bezpieczeństwo w każdym poszczególnym wypadku zostanie statystycznie stwierdzonem i jeżeli zachodzi zupełna pewność co do dobrego materiału i najdokładniejszego wykonania.

Karlsruhe: Wykonane dotychczas konstrukcye Hennebiqu'a nie przedstawiają wadliwości, nie nam przynajmniej o takowych nie wiadomo.

Magdeburg: Dotąd wykonano u nas tylko stropy i jeden most o rozpiętości 15 cm systemu Hennebiqu'a.

W dobrym stanie tych obiektów, dotychczas nic się nie zmieniło. Zastosowanie tego systemu, atoli tylko dla stropów, mostów i podobnych konstrukcyi i przy zastrzeżeniu obciążenia próbnego, naszem zdaniem nie stoi na przeszkodzie.

Moguncya: Wykonane roboty dotąd utrzymują się w stanie zupełnie dobrym. Przy użyciu dobrego cementu i piasku a przy fachowem wykonaniu nie można zdaniem naszem sprzeciwiać się wykonaniu robót Hennebiqu'a.

Mühlhuza: Wykonano tu dotąd tylko dwie większe budowle (fabryki) — systemem Hennebiqu'a. Co do ich wytrzymałości konstrukcyjnej dotychczas nie nasunęły się żadne wątpliwości.

Norymberga: Władza budowniczo-policyjna dotychczas nie spostrzegła ujemnych zjawisk. Jeżeli wykonanie konstrukcyi Hennebiqu'a dzieje się w sposób pod każdym względem najstaranniejszy i najsumienniejszy przez techników i robotników zaufania godnych i doświadczonych, wtedy budowle takie będą miały również dobrą trwałość jak inne.

Atoli spełnienie takich zastrzeżeń przy licznych pracach tego rodzaju, napotka na bardzo wiele trudności, a jeszcze trudniejszym będzie dopilnowanie takich robót ze strony urzędów budowniczych.

Stuttgart: Dopiero przy jednej budowie zastosowano tu system Hennebiqu'a jako część konstrukcyjną, niosącą (podpierającą). Uznano tę konstrukcye jako za słabą i dlatego postanowiono z urzędu, że po upływie roku konstrukcya będzie poddana ponownemu zbadaniu, czy do tego czasu nie pojawią się jakie uszkodze-

nia. Częściej już użyto tego systemu do stropów, przy czym ze strony urzędu budowlanego nie zauważono nic budzącego obawy.

W pewnym wypadku, przy wykonaniu muru oporowego w większych rozmiarach systemu Hennebiqu'a użyto konstrukcji żelaznej zgodnie z dostatecznym obliczeniem statystycznym. Mimo to konstrukcja ta okazała się później za słabą i wymagała wzmocnień dodatkowych.

Strassburg: Wykonane tu konstrukcje Hennebiqu'a odpowiedziały dobrze swoim zadaniom. Można bez obawy uznać je za dopuszczalne, jeżeli się przy wykonaniu kieruje zasadami, jakich ten sposób budowania koniecznie wymaga.

Wiesbaden: Odmówiono u nas zezwolenia na nową budowę fabryczną, przy której mury wewnętrzne, filary podporowe i stropy, projektowane były według systemu Hennebiqu'a.

Przy odmowie tej powodowała się władza głównie motywami budowniczo-policyjnymi, względnie przepisami ustawy budowniczej.

Idziemy za przykładem »Schweizerische Bauzeitung« — wyprowadzenie wniosków z tylu rozmaitych opinii pozostawiamy czytelnikom. Karol Knaus.

W sprawie ujednostajnienia wymiarów cegły w Austrii. (Ciąg dalszy).

D

(P. Rolle).

ZISIAJ cegła w tym formacie jest używaną w całych Niemczech (choć tu i ówdzie używane są i tam inne, lokalne formaty obok normalnego). Używany jest on również częściowo w Szwajcarii, Francji, Rosji, ba nawet w Austrii w pasie na pograniczu Niemiec wyrabiają wszystkie cegielnie obok dzisiejszego formatu także cegły o formacie normalnym. Przypuszczam, że w dyskusji będę mógł niektóre jeszcze szczegóły podkreślić.

Tutaj pozwolę sobie zaznaczyć, że — moim zdaniem — sprawa ta jest do pewnego stopnia prawie przesądzoną. Dla ścisłości muszę dodać, że była ona omawiana na zeszłorocznej sesji sejmiku dolno-austriackiego i na razie odrzuconą. Sejm wprawdzie oświadczył się za koniecznością zmniejszenia tego formatu, jednakowoż odłożył rzecz całą aż do chwili zmiany ustawy budowlanej, która będzie wkrótce w Austrii dolnej przeprowadzona. I rzecz jasna, bo przecież sprawa ta jest ściśle związana z ustawą budowlaną a sfery ceglarskie przedkładając ją rozmaitym korporacjom do oceny, bynajmniej z tem się nie tają, że zmiana wymiarów cegły pociągnie za sobą w znacznym stopniu zmianę ustawy budowlanej. Czy rzeczywiście odniesie ten skutek, czy nie, to inna rzecz, ale gdy rzecz sama się przyjmie, podówczas ustawa będzie musiała dążyć do zmiany grubości murów, dziś związanej z długością cegły.

To jest pokrótce historia i motywa tej całej sprawy, dziś na porządku naszych obrad postawionej. Austriackie Towarzystwo przemysłowców ceramicznych będzie kołatać do wszystkich sejmów i sprawa ta znajdzie bezwątpienia echo w obradach najbliższego naszego sejmiku. Postanowiono sprawie tej nie dać upaść, lecz wszędzie, czy to w radach miejskich, które o zmianie ustawy budowlanej decydują, czy w sejmach lub t. p. wniosek odpowiedni przedłożony będzie.

P. Piotrowski: p. Rolle poruszył tu sprawę i określił ją w granicach historycznych, a pozwolę Panowie, że ja zastanowię się nad samą treścią sprawy. Zapytuje się nas Namiestnictwo, o ile zmniejszenie formatu cegły wpłynie korzystnie lub niekorzystnie na podniesienie przemysłu budowlanego. Otóż co do tej kwestyi wyrażę zdanie swoje, jako substrat do dalszej dyskusji, mianowicie, że zmniejszenie formatu cegły bezwarunkowo wpłynie korzystnie na rozwój przemysłu budowlanego. Przemysł ceglarski będzie mógł dać wyrób lepszy i tań-

szy, zaś koszt budowy będzie mógł zmniejszyć się, jeżeli format mniejszej cegły spowoduje także odnośne zmiany w ustawach budowlanych, mianowicie w kierunku grubości murów. Jeżeli porównamy rozmiary murów, jakie mamy przy obecnym formacie cegieł z tymi, jakie będą przy cegle o wymiarze mniejszym, to dochodzimy do wniosku, że mury przy tem samym bezpieczeństwie będą miały kubaturę blisko o 20% mniejszą. Jest to już cyfra, której nie można lekceważyć. Panowie zapewne nie znają motywów, które spowodowały opozycję wiedeńskich budowniczych. Mianowicie cały przemysł budowlany Wiednia stanął w opozycji przeciw zmniejszeniu formatu cegły; domyśleć się nam wolno, że motywem tej opozycji było rzekome podrożenie robocizny. Otóż co do tego, to sędzę, że tak nie jest, mianowicie, że robocizna murarska przez to nie podrożeje. Czy wykona murarz metr kubiczny z małej czy z dużej cegły, to w obu wypadkach mogą być tak subtelne różnice, że ich nam żadna analiza tego nie wykaże, ani też nie jest w stanie z rachunku takiego wyniknąć jakakolwiek cyfra mogąca mieć wpływ na podrożenie robocizny. Są to po prostu rzeczy dyskusji akademicznej. Jeżeli rzecz oceniamy tak, jak się nam przedstawia w teorii, widzimy, że niema żadnej racji, aby robocizna murarska wskutek zmniejszenia formatu cegły miała podrożeć. Zaś co do motywów, jakie były za zmniejszeniem cegły, to sędzę, że wielu Panów jeszcze tę kwestyę poruszy, jak również, że wszystkie przemówienia zdążać będą do tego celu, abyśmy się jednogłośnie za zmniejszeniem formatu oświadczyli.

P. Kaczmarek: Obiorę drogę praktyczną w wyrażeniu mojego zapatrywania; zgodziłbym się na skrócenie cegły, jeżeli będzie ona natomiast grubsza. Jest to stanowisko trochę teoretyczne, gdy się twierdzi, że przy pomniejszeniu cegły robota murarza będzie to samo kosztować, co dzisiaj. Gdybyśmy przyjęli rozmiary niemieckie, to przyznaję, że murarz wyrobiłby więcej jak dzisiaj cegieł, np. zamiast 300 może 350, ale toby jeszcze rachunek robocizny nie wyrównało. Znane mi są motywa odnośne do korzyści małej cegły dla budowniczego; ponieważ cegła jest mniejsza, łatwiej się ją w rękę bierze, jest lżejsza, szybciej ręką można poruszać, jednym słowem szybciej sto cegieł małych murarz położy w murze, niż sto dużych. Nie trafiają mi jednak te argumenty do przekonania i jedynie próby mogłyby mnie przekonać. Robotnika naszego z pruskim porównać nie możemy, tamten jest bowiem pracowitszy, lepiej się żywi, a więc wydatniej pracuje; jest tam również większy podział pracy. Wszystkie te momenta należałoby sprawdzić zapomocą prób. Co się tyczy ustawy budowlanej, my nie możemy naszej ustawy prowizorycznej uważać za wiecznie istniejącą. Budownictwo nasze w ostatnich 10 latach szło drogą praktyki i nie trzymało się zawsze ślepo litery paragrafów, często nie racjonalnych. Należy dążyć do zmiany tej ustawy a przy dobrej woli dałoby się przynajmniej najprzykrzejsze paragrafy poprawić. Przypuszczam, że przy poprawionej ustawie i nowych rozmiarach cegły możnaby odnieść pewne korzyści. Jednakże nie możemy czekać ze zmianą ustawy na zmianę wymiarów cegły, nie doszlibyśmy w ten sposób do rzeczy, lecz obie te rzeczy muszą iść w parze. Reasumując: zgodzę się na zmniejszenie długości i szerokości cegły, ale natomiast obstawę przy zwiększeniu grubości, co przy dzisiejszym stanie pieców ceglarskich nie powinno przedstawiać chyba żadnej trudności. Korzyść z tego formatu ma być ta, żeby dzieł się warstw cegły na grubość dało nam metr muru. Zdaje mi się, że może jest chwilowym tylko interesem fabrykantów cegły, aby ona była mniejszą, bo istotnie na razie koszt fabrykacji cegły bardzo małoby się zmniejszył, jedynie oszczędność byłaby przy dowozie. W gronie naszym mamy bardzo doświadczonych i znających ten zawód Panów, oni nas będą mogli w tym kierunku pouczyć.

R. Sare. Zdaniem moim, pierwszym warunkiem zmiany rozmiarów cegły byłaby zmiana wszelkich ustaw budowlanych w Galicyi. Zgodziłbym się na zmianę formatu cegieł, gdyby ustawa była tak zmieniona, żeby np. na ostatnich piętrach względnie domach parterowych ze względu na stosunki klimatyczne nie było murów na półtory cegły, na którą to grubość ustawy dziś istniejące pozwalają, a co nie ulega żadnej wątpliwości, że lokale takie nie dadzą się nawet należycie ogrzać, czego liczne przykłady mogę w każdej chwili przytoczyć. Zdarza się to nawet przy szkołach ludowych, budowanych wedle planów normalnych Rady szkolnej krajowej, że mury zewnętrzne mają 45 cm. grubości. Ja się tak bardzo różowo na tę zmianę rozmiarów cegły nie zapatruję. Słusznie powiedział p. Kaczmarski i jestem pewny, że co do potaniania budowania to jest tylko teoria i że mimo to, iż cegła będzie mniejsza, a stosunek objętości obu formatów jest dosyć znaczny, bo wynosi 2639:1950, przekonany jestem, koszta budowy będą większe. Proszę Panów, ja się tymi dwudziestoma procentami pana Piotrowskiego nie łudzę. Co najwyżej za te same pieniądze, co dzisiaj, mieć będziem pokoje głębsze o kilka cm. bo chociaż kubatura murów będzie mniejsza, to za te kilkanaście centymetrów zapłacą inne czynniki budowy. Mnie się nie zdaje, aby zmiana wymiarów wogóle wpłynęła korzystnie na stosunki budowlane. A zupełnie nie łudzę się, żeby to rzeczywiście stało się w tym stosunku, jak to p. Piotrowski przewiduje. Wiecie również Panowie, jak wszystkie ustawy u nas, nawet krajowe, są egzekwowane. Stosuje się to także i do ustawy budowlanej. Weźmy np. jak wyglądają cegły dzisiaj, nie we wielkich miastach, lecz na prowincyi. Niema pieców kręgowych, przeważnie polowe. Jeżeli się buduje nieco dalej od wielkich miast większe budynki, jest niemożliwe, aby sprowadzać cegłę o kilka mil, stawia się piec i wyrabia się cegły na miejscu. Jeżeli przy dzisiejszych rozmiarach jest w tych warunkach do 40% t. zw. »bruchu«, to przy normalnym formacie będzie 60%, a więc stosunek, odnośnie do dobroci cegły, będzie moim zdaniem na prowincyi jeszcze gorszy. Ale proszę Panów, jeżeli mnie przekonacie, że nie mam racyi i wszyscy przemawiać będącicie za zredukowaniem rozmiarów cegły, to przedewszystkiem musiałbam żądać, żeby cegła była grubsza, bo moim zdaniem i na tę okoliczność, którą wyżej przywołam, znaczniejsza grubość wpłynie korzystnie. Druga rzecz jest, że ustawy budowlane muszą być z gruntu zmienione, w tym kierunku zwłaszcza, żeby nie było na ostatnim piętrze (u góry) murów na półtory cegły, tylko co najmniej na dwie.

P. Broniewski: Istnieje przekonanie, że przy normalnej cegle będzie 20% zysku w kubaturze muru. Wszakże jeżeli mamy na najwyższym piętrze postawić mur grubszy (50 cm.), to wówczas budowa nie będzie tańsza. Jeżeli zysk będzie, jak to niektórzy panowie przedstawiają, to tylko na przywozie cegły, więc ta różnica w cenie całego budynku mogłaby wypaść najwyżej na 5% i to wówczas, gdybyśmy mogli budować mur na 1½ cegły. Inny rezultat byłby, gdyby wprowadzono inną ustawę. Ustawa dla innych miast jest o wiele względniejszą, bo tam o wiele gorzej się buduje. Domy parterowe mają mieć mury przynajmniej na 1½ cegły grube, u nas wymiary takie dozwolone są dopiero na najwyższym piętrze. Wiemy z praktyki, że 1½ cegły jest za mało, trzeba by chyba użyć cegły dziurawej, albo warstwy izolacyjnej, co się u nas bardzo mało spotyka. Za mniejszą cegłą byłbym głównie ze względów estetycznych, gdyż budynki z surowej cegły wyglądałyby znacznie lepiej. Długość i szerokość 25 cm. i 12 cm., jak to projektują we Wiedniu, trochę dziwnie wygląda. Jabym wolał 24 i 11½, aby mur miał 25 względnie 50 cm. grubości. Wtedy byłoby racjonalnie. W każdym razie, aby grubsze cegły wynosiły 8½ cm., t. zn., aby 10 a nie 13 warstw szło na wysokość metra muru;

w takim razie cegła $24 \times 11\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$ byłaby znacznie lżejszą, aniżeli terażniejsza, bo stosunek cegły normalnej do naszej jest 1980:2639, tej nowej cegły byłby 2300:2639. Byłby to zatem wymiar pośredni. Wprawdzie dla murarza uchwyt nowej cegły byłby łatwiejszy, bo terażniejszy format jest mu za wielki i musi cegłę podtrzymywać kolanem, albo ją w rękach obracać, co przyczynia się do tego, że robota jest powolniejsza. Teraz np. wyrabia w dniu 600 cegieł, potem wyrobiłby 700, ale kubatura muru zostałaby ta sama i nie byłoby żadnej korzyści w robociznie.

P. Maryewski: Pragnę oświetlić stanowisko producenta, albowiem względy techniczne poprzednio dokładnie już omówiono. Jeżeli producenci żądali zmniejszenia cegły, to powód był ten, że chcieli mieć materiał lepszy. Cegły większych rozmiarów, jeżeli mają być równo i dobrze wypalone, trudne są do wyrabiania. Jednakże nie należy mieć dlatego nadziei, że cegła o zmniejszonym formacie będzie znacznie tańszą; nie będzie ona wcale tańszą albo bardzo mało. Przy mniejszej cegle oszczędza się tylko materiał, który w tym wypadku jest najtańszy, robocizna będzie ta sama, wypalenie będzie kosztować może nawet drożej, ponieważ w piecu więcej będzie miejsca próżnego nie wypełnionego surowcem. Zyskuje się jednak wyborowy materiał, którym obecnie nie wszystkie ceglarnie mogą służyć. Nie mógłbym się jednak zgodzić na pogrubienie, bo niebysmy nie skorzystali, otrzymalibyśmy cegłę większą jak jest dotychczas. Dawniej, kiedy palono drzewem, grubość cegły była zupełnie obojętną. Przy węglu, szczególnie gdzie się pali miałem, nie jest to rzeczą obojętną. Gruba cegła bowiem łatwo się krzywi i jeżeli się przy suszeniu, nie działa uważnie, to pokazuje się, że w środku jest ona jeszcze niewysuszoną i dostaje w paleniu rysy, tak, że materiał byłby gorszy jak dotychczas. Jeżeli więc chce się mieć materiał dobry, należy zostać przy rozmiarach $250 \times 120 \times 65$, jak projekt. Jeżeli format wogóle ma być zmieniony, musiałaby być bezwarunkowo przeprowadzoną równocześnie zmiana ustawy krajowej. Moglibyśmy się bowiem znaleźć w tak opłakanych warunkach, jak przed 20 laty, gdy do jednego muru używano cegieł o różnych wymiarach, które nie mogły być później związane. Przy zmniejszonym wymiarze cegły — zwracam uwagę Panów — będzie w użyciu więcej zaprawy, co również nie przyczyni się do potaniania 1 m³ muru. Dla nas, jako producentów, mniejszy format cegły będzie lepszym, obowiązkiem jednak moim jest zwrócić uwagę, że tańszą ona nie będzie.

P. Steingraber: Chciałem zwrócić na to uwagę, co p. Poseł Maryewski podniósł, że nie trzeba zapominać o zaprawie murarskiej, która będzie stanowczo droższą przy budowaniu cegłą mniejszą, a zaprawa przećdzie ważną rolę odgrywa. Ja zawsze dążę do tego, aby pomniejsze grubości muru nie nastąpiło. Więc biorę tylko wiązanie metra kubicznego, będzie więc w użyciu zaprawy więcej, a zdaje mi się, że na koszt wapna nie można tej zmiany przeprowadzić.

P. Piotrowski: P. kol. Kaczmarski twierdzi, iż wymaganemby było w naszym klimacie, aby muru nie ścieńczać poniżej 45 cm. względnie gdyby zaprowadzono zmniejszony format, by najwyższe piętro miało dwie cegły, aby było 50 cm. grube. Nie dlatego pominąłem tę sprawę, żeby ją zapoznawać, lecz dlatego, że czekałem, aż ona się sama wyłoni i teraz mogę na nią odpowiedzieć. Nie wyobrażam sobie, aby ustawa mogła wogóle tę rzecz przepisać jednym szablonem we wszystkich miastach, miasteczkach i t. d. że nie byłbym odosobniony z tem zdaniem, dowodzi już sam fakt, że miasta mają inne ustawy budowlane, miasteczka inne, a małe gminy jeszcze inne. Zdanie to podzielali także ustawodawcy, robiąc takie różnice w ustawach. Nie możemy zapoznawać tego, że w naszym kraju materiał budowlany drzewny po wsiach jest coraz droższy. Chłop,

konserwatysta, któremu przed 20 laty darmo budowano murowane domy, nie chciał w nich mieszkać i sprzedawał cegły, dziś zmuszony jest szukać taniego materiału do budowy. Nie tylko o zagrodach wiejskich można to powiedzieć, ale i o miasteczkach, gdzie przeważnie buduje się cegłą. Sądzę, że ustawa nie przepisze tego tak stanowczo i że będą pewne racye, które wyjdą na korzyść tańszego budowania. Co do tego, aby ze względów klimatycznych pogrubiać mury, możemy to zostawić samym konsumentom, a nie przepisywać ustawą. Przedewszystkiem mury powinny mieć pewność statyczną. Widziałem domy o grubych murach, w których było bardzo zimno, a widziałem domy o ścianach na 30 cm. grubości, bardzo ciepłe. Zależy to przedewszystkiem od materiału. Są mury z kamienia po wsiach na 80 cm. grube, w których z powodu zimna wytrzymać nie można. Widziałem w Krakowie mury na $1\frac{1}{2}$ cegły, na których szron wykwita. Zależy to jedynie od materiału. Jeżeli jest cegła zendrowana, silnie wypalona, to spełni swoje zadanie w zupełności. Mogą tu wchodzić w grę inne jeszcze okoliczności, a mianowicie może być użyta cegła pusta lub porowata, ażeby temu zaradzić, ale nie można przepisywać, aby mur był bezwarunkowo na dwie cegły gruby. Zwłaszcza budownictwu po wsiach i miasteczkach byłoby to kulą u nogi. Ostro była zaczepiona sprawa tańszej budowy. Zauważyłem, że zachodzą tu pewne nieporozumienia. Nie twierdziłem, że budowa na m^2 będzie o 20% tańsza. Mur będzie o 20% tańszy, ale z tem zastrzeżeniem, że zamiast muru 45 cm. grubego przyjdzie mur na 37 cm. gruby. Kwestya ta nie da się zaczepić, bo każdy może to obliczyć. 20% oszczędności będzie na cenie $1 m^2$ ściany, która tak gruba nie jest potrzebną, przypuściwszy, że ustawa dopuści do ścieńczenia jej. Jeżeli w ten sposób rzecz już rozumiemy, to pod tym względem nie będzie między nami dwóch zdań. $1 m^2$ ściany istotnie będzie o 20% tańszy, ale czy inne stosunki budowlane się poprawią, o tem pozwolę sobie powątpiewać.

Było tu mówione także o zaprawie. Dzisiaj robią cegły także z zaprawy. Nie wiem, dlaczego kubatura cegły miałaby być droższą od kubatury muru. Zapewne, ostatecznie mógłbym ustąpić pod tym względem, że wapno będzie droższe, jak cegła w murze, i że bardzo niekorzystną jest rzeczą dawać temu murowi dużo wilgoci. Na to jest doskonały sposób, mianowicie ten, który p. Kaczmarek podniósł: pogrubienie formatu cegły. Co do tego to zauważyć jednak musimy, iż tu rozchodzi się o odpowiedź, jaką dać mamy Namiestnictwu: chodzi o ujednostajnienie wymiarów cegły, więc możemy na tę kwestyę odpowiedzieć tak lub nie. Nie możemy jednak nie zwracać uwagi na to, co się równocześnie dzieje w Niemczech, z kąd ta cegła mniejsza pochodzi. Tam od dłuższego czasu toczą się zacięte walki o pogrubienie cegły i wprowadzenie t. zw. klasztorowego formatu. Jeżeliby się rozchodziło o grubość cegły, to grubość właściwa byłaby 85 m/m, tak ażeby na 1 metr szło 10 warstw. Jeżeli zatem dodatkowo zawotujemy, że pożądanem byłoby zgrubienie cegły, to jako równoległe życzenie wyrażę, aby mogły istnieć dwa formaty: jeden mniejszy, normalny i jednocześnie przy tych samych rozmiarach długości i szerokości, aby mógł istnieć format grubszy, a mianowicie 85 m/m i jeżeli coś podobnego możnaby uzyskać, wówczas mur byłby bezwzględnie tańszy, gdyż robocizna murarska będzie tańszą i to nie tylko na 1000 sztuk, ale i na kubaturę. Posunąłbym się nawet do twierdzenia, że nawet tańsza będzie bez względu na kubaturę, dlatego, że wyrób jej będzie tańszy. Zyskuje się w ceglarniach czas suszenia i rozmiar szop do suszenia, — zyskuje się również na transporcie. Co do kosztów wypalania cegły, to i te stanowczo będą mniejsze. Powiedziano tu, że w pewnej przestrzeni pieca mniej się mieści materiału i to nawet o połowę. Sądzę, że zdanie to jest błędne. Sumaryczna wolna przestrzeń pieca będzie równa dzisiejszej. Wre-

ście jest jeszcze jedna kwestya, czy długość cegły ma wynosić 25 czy 24 c/m. Co do tego, to choć rozmiar będzie wyznaczony na 25 cm., to będą także cegły po 24, bo nikt tak dokładnie materiału ceglarskiego na milimetry nie zmierzy. W każdej ceglarni wyrabia się grubsze i cieńsze, dłuższe i krótsze cegły. Byłaby w tem znaczeniu cegła 25 cm., że dla cegły okładzinowej byłby wymiar ściśle oznaczony. »Hintermauerungsteine« mogłyby mieć pewną tolerancyę i miałyby rozmiar mniejszy. Było tu dalej powiedziane, że w piecach peryodycznych na prowincyi nie wypadają się tak dobre cegły, jak w okręgowych. Mniemam, że to twierdzenie jest błędne, bo w piecach peryodycznych jeżeli nie taksamo, to wprost lepiej można wypalać i przeważnie nawet wypala.

P. Maryewski. Odpowiadając przedmowcy przypominę, że oświadczyłem, iż cegła mniejszego formatu nie będzie stosunkowo tańsza. Jeżeli dziś np. na miejscu w ceglarni kosztuje 10 złr., to może w przyszłości kosztować 9 złr., ale ta cena nie będzie stać w żadnym stosunku do wymiarów cegły. Natomiast wypalanie będzie droższe. Bo jeżeli dziś można w pewnej przestrzeni wypalać 20.000 cegieł, to przy zmniejszonym formacie nie możnaby wypalać w tej samej jakby sądzono stosunkowo, 22 lub 23.000. Cegłę układa się tak, aby był pewien przeciąg w piecu, aby mógł ją ogień ogarnąć. Muszę jeszcze nadmienić, że w piecach polowych nigdy tak dobrze nie mogą być cegły wypalane; palenie tu jest nieuregulowane, wiatr zawieje i już cegła z jednej strony się nie dopali a z drugiej przepali. Piece peryodyczne nie egzystują u nas prawie wcale, bo wypalanie jest tak kosztowne, że nie wytrzymają one konkurencyi. Są zatem jeszcze piece polowe przestarzałe i postępowe kręgowo rozmaitych systemów. Co się tyczy cegły grubszej, byłbym stanowczo jej przeciwnym, bo cegła byłaby gorszą i droższą. Nie mógłbym się dalej zgodzić na to, aby ustawa nie przepisywała grubości murów. Musimy dbać także o sanitarne stosunki obywateli naszych. Mamy wprawdzie bardzo znacznych i uczeiwych przedsiębiorców budowlanych, ale zdarzają się i fuszerzy, którzy budują jak najtaniej i byle dom sprzedać i gdyby nie ustawa, zapobiegająca złej budowie, mielibyśmy całą masę złych domów.

P. Rolle. Ponieważ pismo Namiestnictwa brzmi do pewnego stopnia w ten sposób, ażeby wydać opinię co do wpływu małego formatu cegły na stosunki budowlane, to pozwolę sobie zwrócić uwagę na to, że stosunki budowlane składają się z budowania samego i z produkowania materiałów budowlanych.

W tym razie będę pizemawiał w interesie tej drugiej połowy, jako najbliższej tych sfer stojący. Co do samej ceny cegły, to jestem tego zdania, co p. Poseł Maryewski, że nie będzie ona tańszą. Cegła w normalnych stosunkach budowlanych z każdym dniem staje się droższą. Przy cegle ręcznie wyrabianej, robocizna staje się coraz kosztowniejszą, więc i cegła drożeje, a przy maszynowej cegle również obniżenia ceny jej nie możemy się spodziewać. Cena ta jest zresztą tak zależna od różnych konjunktur, że trudno mówić o jakiejś zasadzie pod tym względem. Że dla producentów wyrób cegły mniejszej jest daleko wygodniejszy i rentowniejszy, to nie ulega wątpliwości. Pozwolę sobie zaznaczyć, że przy wyrobie maszynowym wymiar maszyn będzie mniejszy, maszyna nie tak często będzie reperowaną. Wymiar suszarń może być mniejszy, czas suszenia krótszy, nie mówiąc o ilości materiału surowego, bo ten odgrywa tu najmniejszą rolę. Sama manipulacja ręczna w fabryce jest o wiele łatwiejszą. Przy dużych blokach daleko więcej zostaje odpadków. Posługując się małoletnimi robotnikami i dziewczętami daleko więcej marnuje się materiału, gdy cegła jest większa i cięższa. Dalej silniej będzie ona wypalana i transport będzie dogodniejszy. Pod każdym więc względem dla producenta będzie z małym formatem wygodniej. Ale osiągnie się mate-

ryał znacznie lepszy, lepiej wyrobiony, gdyż wyrobienie masy będzie dokładniejsze. Dokładność wysuszenia, która obecnie powoduje rysy i pięknienia, będzie większą. W stosunkach budowlanych niemieckich buduje się silniej, więc też i u nas budownictwo otrzyma daleko silniejszy materiał do budowy. Już sama ta okoliczność wpłynie na stosunki budowlane pod względem dokładności robót i solidności budowy. Jest to moment bardzo znaczący. Stosunki takie, jak obecnie w Krakowie, Lwowie i na prowincyi, gdzie cegła niedopalona do budowy się używa, tak iż się ona w ręku rozpada, takie stosunki znikną, gdy ukaże się cegła silniej wypalona, wytrzymała. Co do stosunków na prowincyi, to mały format i dla tych małych prowincjonalnych ceglarni o piecach polowych będzie lepszy dlatego, że dla ręcznej roboty wyrobienie mniejszej cegły jest znacznie dogodniejsze. Co do samego palenia, to znów ta sama historia, że cegłę dużą trudniej dopalić aniżeli małą. Nie obawiam się tego, co p. Radca Sare powiedział, że procent odpadków w cegielniach małych będzie większy, ale materiał dopuszczony do budowy będzie dokładniejszy, tem bardziej, że odnośnie do cegielni polowych można mówić już o fabrykacji znikającej, wszak w Galicyi samej jest już przeszło 100 pieców kręgowych, które zaspokajają znaczną część potrzeb kraju. Jeżelibyśmy zmniejszyli długość i szerokość zwiększając grubość, to dla fabrykacji odpadają prawie wszystkie dogodne momenta wyżej podniesione. Blok grubszy trudniejszy do wysuszenia i wypalania i znowu będziemy mieli blok gorzej wyrobiony, popękany itd. Je format grubszy miałby wygląd estetyczniejszy przy licowej budowie, jest to moment bardzo słuszny, wszak w ostatnich latach w Berlinie budownictwo miejskie zaczyna domagać się cegły formatu grubszego (8,5 cm.) a wymaganie to oparte jest na względach czysto estetycznych. Wywołało to ogromny opór u kół producentów, bo musiałyby one przemieniać całe urządzenie techniczne. Dopuszczenie do produkcji cegieł grubszych nie wymaga, zdaje się, specjalnej ustawy. Ustawa tylko może przepisywać pewien normalny format, który musi być użyty w murze, a budowniczy może ze względów estetycznych dopuścić inną cegłę. Stawianie tutaj przez nas jakiegoś wymagania co do wprowadzenia drugiego formatu jest nieracjonalne. Musimy oświadczyć się albo za formatem mniejszym, albo przeciw niemu. Wprowadzenie trzeciego doprowadziłoby do pewnego zamieszania a nie ujednostajnienia. Co do stosunków budowlanych, nie znam ich tak dokładnie, ale już przez to zyskałyby one, że producent-budowniczy miałby towar lepszy z mniejszym nakładem pracy.

P. Karczmarzski. Znaną jest rzeczą, że w praktyce nie zamówi architekt nigdy innej cegły dla ozdobienia budynku. Jeżeli cegła kosztuje dla wszystkich 10, to gdy ktoś wyjątkowo zamówi cegłę inną, to kosztuje ona 25 lub 20 złr. Co do »Verblenderów«, to w Niemczech powstał równocześnie ruch traktowania »Rohbau« zupełnie inaczej, jak przedtem. Teraz chodzi o to, aby to było murowanie porządne i wyglądało dobrze. Do tego potrzeba cegły o rozmiarach takich na zewnątrz, jak i w środku. Oczywiście musimy na zapytanie Namiestnictwa dać taką odpowiedź, jaka cegła dla nas w naszym kraju będzie najlepszą. Interes budujących wymaga, aby cegła, jeżeli będzie pomniejszona, była równocześnie pogrubiona, bo inaczej koszt budowania się powiększa. Jeżeli się mówi, że to zadecyduje o jakości cegieł, to jest to teoretyczny punkt widzenia. W znacznej części zależy jakość cegły od tego, jakiej

jakiej się żąda. Gdy można tego żądać, to będzie ona i przy tych i przy tamtych rozmiarach lepszą. Przy niedbałości odnośnych czynników to i przy najcieńszych rozmiarach lichy będzie wypalony, bo zrobić niedbale, jest taniej i wygodniej. Najważniejszym pytaniem dla mnie jest, czy cegła gruba da się dobrze wypalić, czy nie. Jeżeliby była w użyciu i przepisana dla publiczności i budownictwa, to ewentualnie brałoby się może więcej węgla do palenia i doszłoby się do tego, by była ona lepiej wypalona. Już tego absolutnie nie rozumiem, dlaczego 1000 pogrubionej i zmniejszonej cegły miałyby być droższe? ja opieram się na porównaniu, jakoby przeprowadzono, jeżeliby chodziło o pomniejszenie formatu. Robotnik nie będzie więcej żądał za wyrobienie jej, a forma taka bliższa kostki jest łatwiejszą i wygodniejszą do roboty, łatwiejszą przy układaniu w suszarni, jakkolwiek natrafia to w suszarni na pewne trudności. Za to jest dogodniejszą do wyzyskania przestrzeni pieca, bo szpary będą mniejsze. W tym samym piecu zmieszczą więc więcej cegły. Dodam, że materiału zużyję mniej i przewóz jest tańszy, suszarnie będą mogły być mniejsze. Że nam w budowaniu będzie lepszą, to wiele względów już tu podniesiono, np. że zaprawy będzie mniej. Wapna użyje się tylko 10 a nie 13 razy, co również wpłynie na obniżenie ilości wilgoci w murze. Musimy albo oświadczyć się za formatem teraźniejszym, albo gdy zmniejszymy długość i szerokość, powiększyć grubość. Jeżeli tylko przejdziemy do mniejszego rozmiaru, to bądź co bądź nastąpi podrożenie budowy, bo nasze ustawy zawsze obliczają na lichą cegłę i zawsze skutkiem tego liczy się za dużo cegieł i za grube mury.

P. Ehrenpreis. Mniejszy format wpłynie korzystnie na prowincję. Wielką rolę odgrywa bowiem fracht kolejowy, który na ceny cegieł bardzo wpływa. Cena cegły jest bardzo niska, natomiast fracht jest bardzo wysoki. Gdyby cegła została zmniejszoną do formatu o jakim mowa, to może o $\frac{1}{3}$ albo i więcej stałaby się lżejszą a więcej możnaby władować na wagon, co by spowodowało wielu właścicieli do sprowadzenia i używania cegły. Dziś do wagonu można ładować 2300 cegieł, a tak ładowałoby się o $\frac{1}{3}$ więcej.

Zasady obliczeń statycznych budowli betonowych i żelazno - betonowych.

M. Koenen w Berlinie.

1. WSTĘP. Aż do najbliższych nam czasów obliczano filary, sklepienia, płyty itp. według reguł, które były od pewnego czasu w użyciu dla zwykłych ceglanych konstrukcyj.

Jakkolwiek reguł tych nie można nazwać bezwzględnie dobrymi, zadawalniały się osiągniętym stopniem bezpieczeństwa o tyle, że rezultatem tych obliczeń osiągalnymi takie grubości, przy użyciu których zapewnioną była wytrzymałość konstrukcyj na zgniecenie i złamanie bez względu na mogące powstać naprężenia, a jedynie mocą istniejącej wytrzymałości na zgniecenie. Obliczenia te miały i mają swe uzasadnienie dla muru ceglano na zaprawie wapiennej.

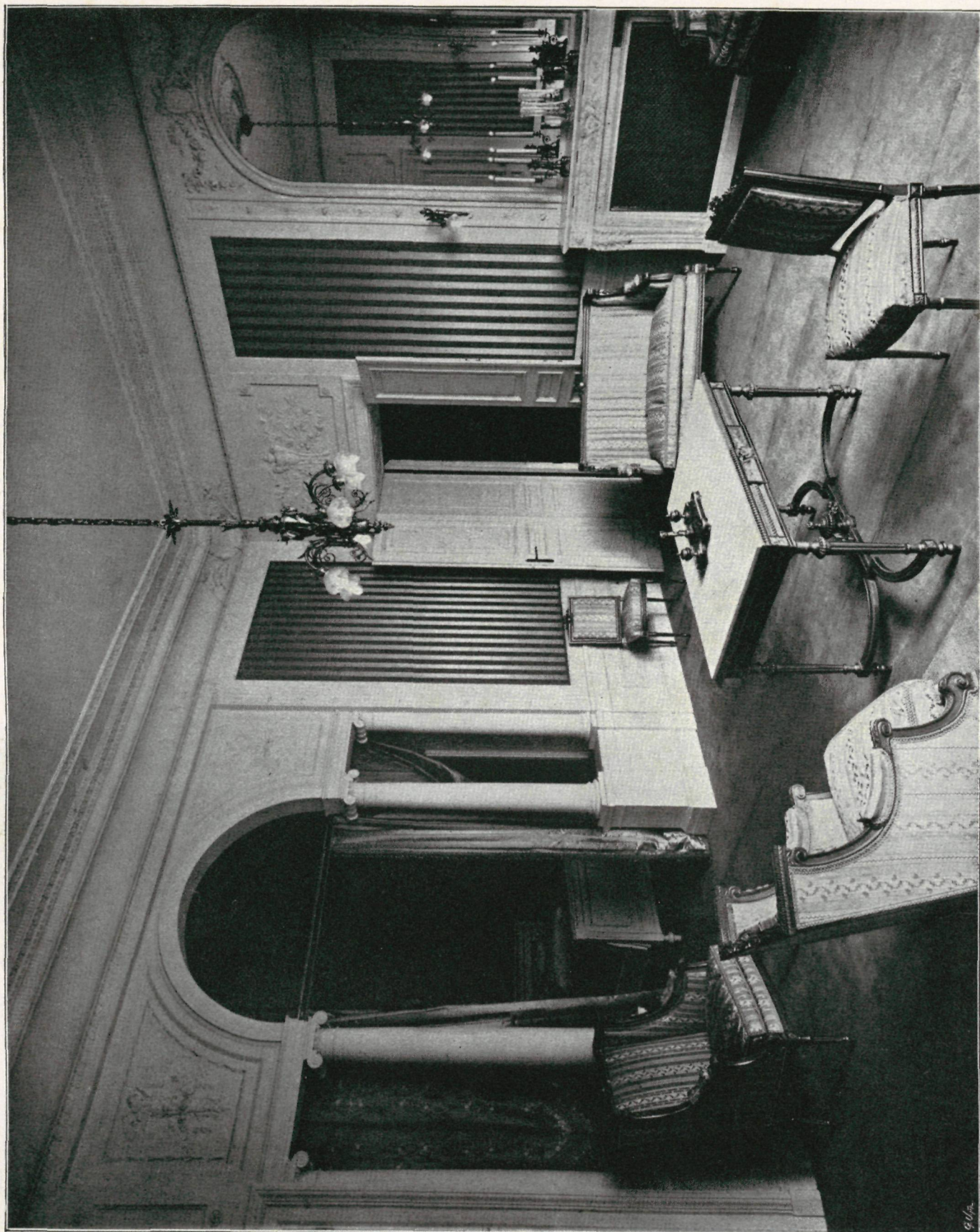
Atoli dla zaprawy cementowej, murów wykonanych na takiej zaprawie, a zwłaszcza dla budowli betonowych należy atoli w pewnych razach powstające naprężenia wciągnąć w obliczenia stałości i wytrzymałości na złamanie, w poszczególnych, o których niżej, wypadkach będzie takie obliczenie takich naprężeń niezbędnem. (C. d. n.)

Centralblatt f. Bauverwaltung

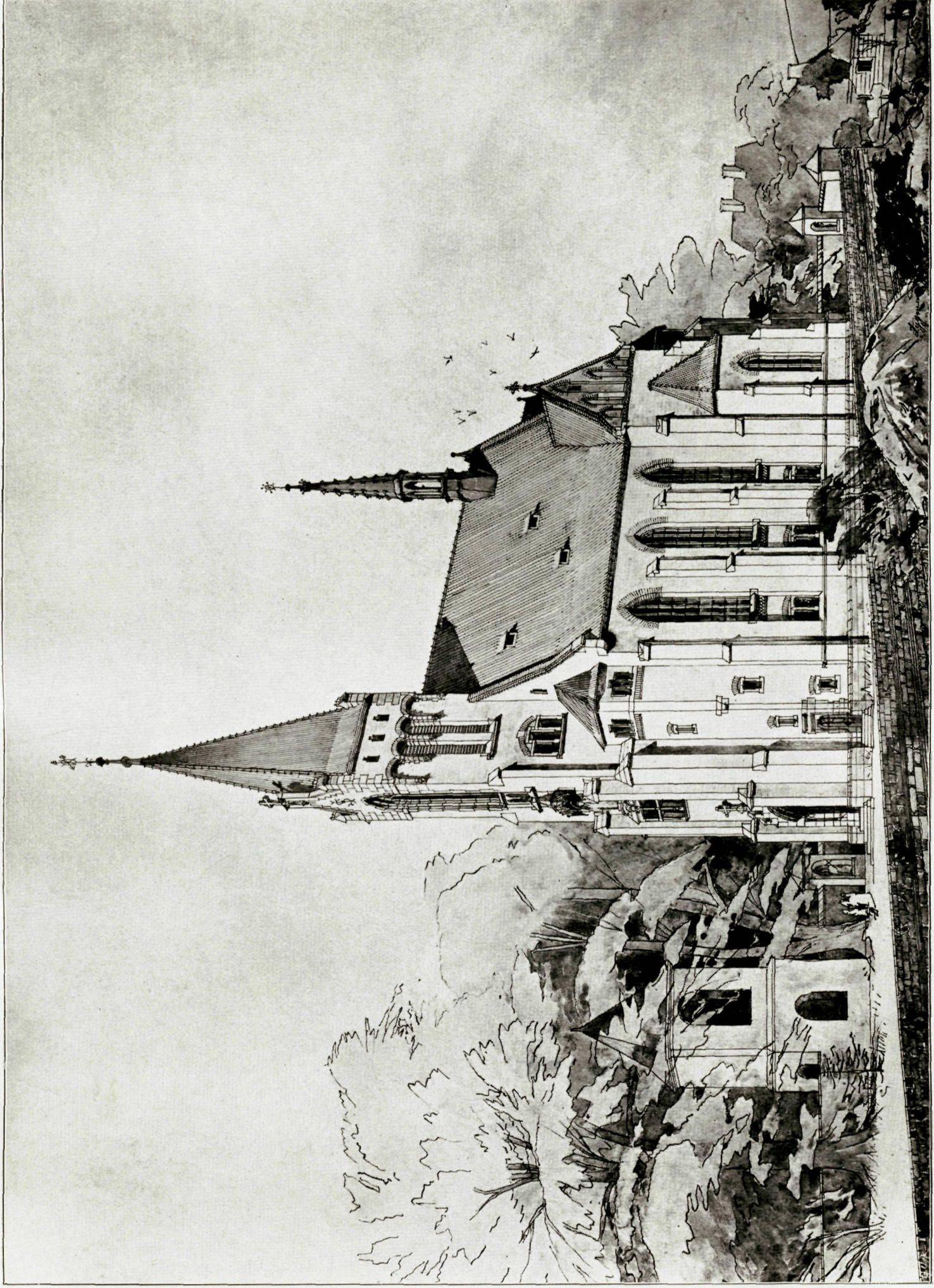
Redaktor główny i odpowiedzialny: WŁADYSŁAW EKIELSKI.

Komitet redakcyjny składają pp.: ALFRED BRONIEWSKI, RAJMUND MEUS, KAROL KNAUS, JÓZEF POKUTYŃSKI, TEODOR TALOWSKI, WINCENTY WADOWISZEWSKI, JAN ZAWIEJSKI, JAN ZUBRZYCKI.

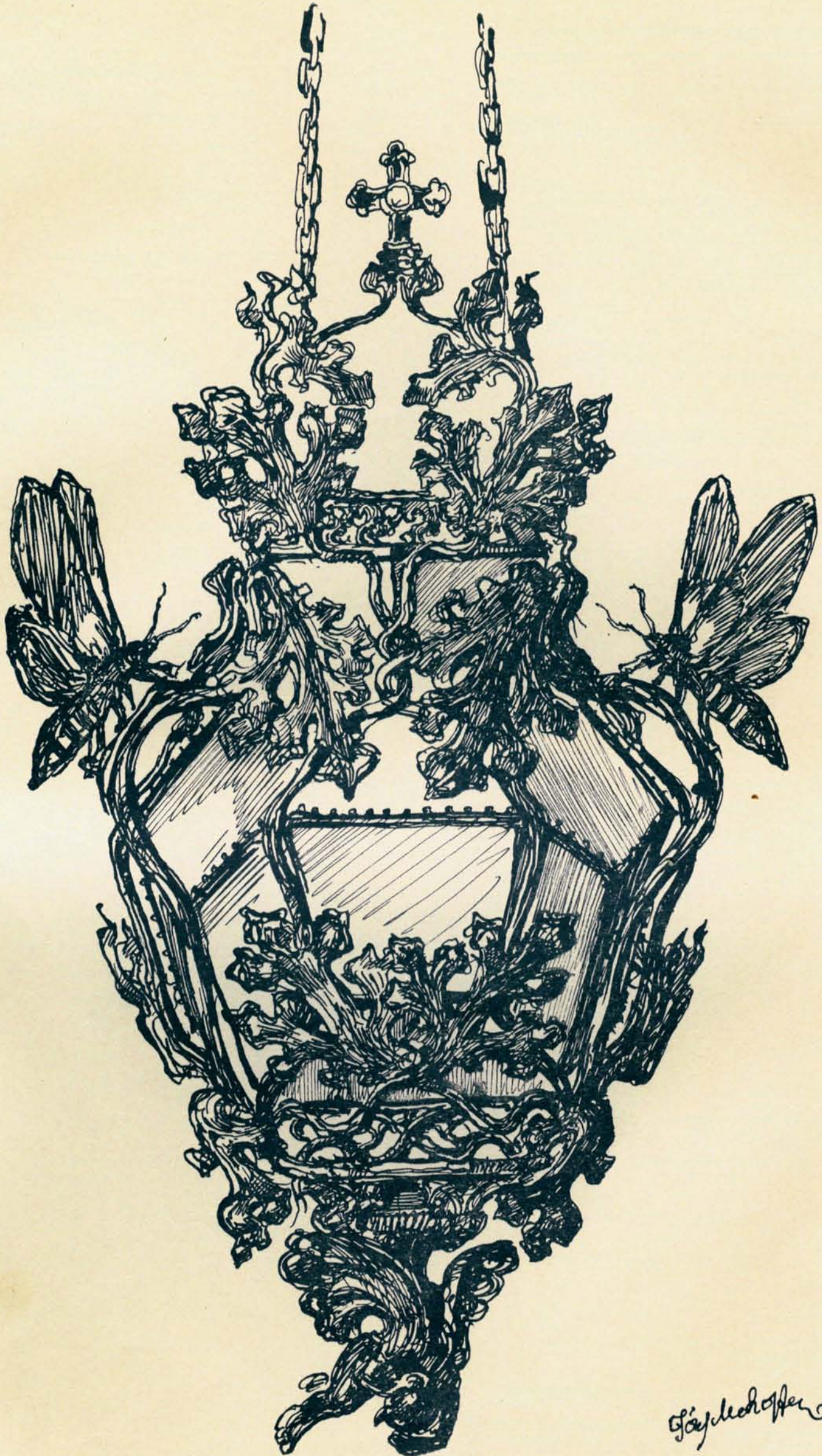
Nakładem Towarzystwa technicznego w Krakowie. — Tekst i tablice odbito w Drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządkiem Józefa Filipowskiego.



APARTAMENT W HOTELU BRISTOL W WARSZAWIE
dekoracya arch. W. Marconi.



KOŚCIÓŁ W STAROMIEŚCIU POD RZESZOWEM
arch. Z. Hendel.



LATARNIA
art. mal. J. Mehofer.