

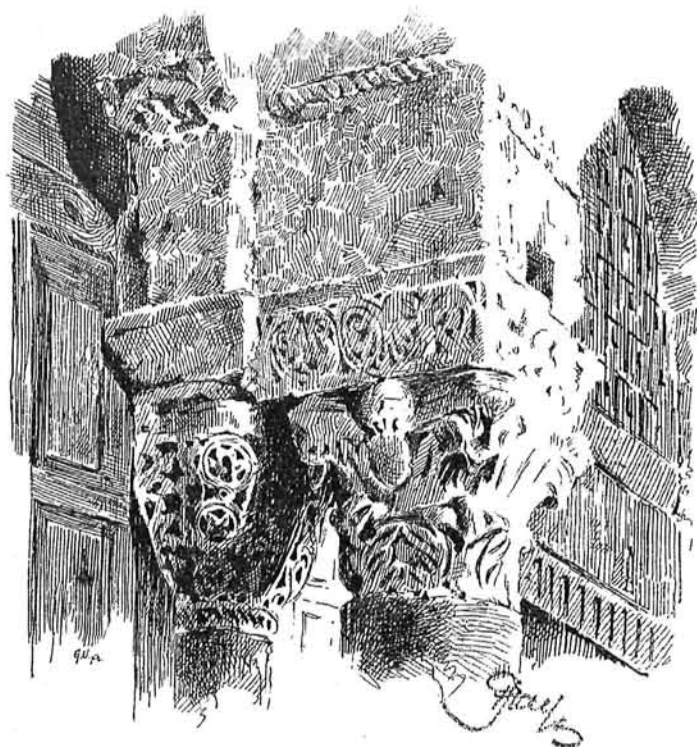
ARCHITEKT

MIESIĘCZNIK

POŚWIĘCONY ARCHITEKTURZE,
BUDOWNICTWU I PRZEMYSŁOWI
ARTYSTYCZNEMU

ROK III.

NR. 12.



H. Gay. Z meczetu w Kairouan.



JOHN RUSKINA: »SIEDM LAMP ARCHITEKTURY«

(W STRESZCZENIU).
Ciąg dalszy.John Ruskin: »Les sept
lampes de l'Architecture«.

TRZECIA LAMPA — SIŁY.

Przerzucając pamięcią dawno odniesione wrażenia dzieł ludzkich, bardzo często czujemy, iż wrażenie, które z oglądanych dawniej dzieł nam pozostało, bywa utrwalone przez takie czynniki, na które pierwotnie, oglądając daną rzecz, szczególniejszej uwagi nie zwracaliśmy.

W dziełach architektury rozróżnić nam wypadnie dwie kategorie takich czynników, jedne będą miały swe źródło w istotnej wartości i nadzwyczajnej subtelności dzieła, które nasze podziwienie wzbudziło, t. j. piękności, inne utrwalają się będą w naszej pamięci przez swój dziwnie surowy majestat, bardzo często mistycyzm, jak gdybyśmy się znajdowali wobec i pod wrażeniem pewnej potęgi duchowej, tj. wzniosłości.

Kiedy w naturze mamy do rozróżnienia rzeczy wzniosłe lub piękne i to w różnorodnych kombinacjach tych dwóch czynników, to w dziele ludzkim odróżnić należy jeszcze to, co jest w nim pochodnem, dodanem, czyli oryginalnem.

Wszystko, co w dziele ludzkim nie opiera się i nie pochodzi od natury, nie jest powtarzaniem form naturalnych, to co jest oryginalnem, to sposób i siła przetwarzania owych form; jest to siła duchowa artysty i wyrażenie wzniosłości w dziele zależy od tej siły.

Tajemnica leży w tem, czego należy szukać w naturze i jak stosować w dziele. Wyrażenie siły w dziele architektonicznem leży przede wszystkim w rozmiarach tego dzieła, które powinny być obmyślane przez budowniczego w stosunku i odpowiednio do otaczającej natury: tu posłużyć ma wyobraźnia; wobec wielkiej i wzniosłej natury nie należałoby może stawiać nieznacznych i małych monumentów, tak znowu z naturą walczyć niepodobna, jak nie byłoby szczęśliwem budować piramidę w dolinie góry Mont-Blanc itp.

W wypadku nawet, gdy natura otaczająca monument nie stanowi dla niego przeciwieństwa zbyt wyraźnego, jak np. płaszczyna wobec smukłych nadmiernie ścian katedry w Beauvais, nie ujmuje to nic z ich wzniosłości: z drugiej strony bardzo często monument, czy budowla źle odmierzona, ustosunkowana, psuje wzniosłość natury i razi nas.

Ruskin wspomina o przykrym wrażeniu, które sprawiły mu jasne ściany szaletu na stoku góry Mont-Blanc, który przecinał piękną i lotną jej ciągłość ku górze (u nas umieszczenie krzyża na Giewoncie).

Wogóle przyznać należy, iż każdy nadmiar w wielkości i wymiarach będzie słaby monument uszlachetniać i podnosić, nie uratuje go jednak zupełnie.

Pierwszą czynnością budowniczego powinno być zdecydowanie, czy monument ma być piękny, czy tylko wzniosły i z chwilą kiedy wybór uczyniono, dążyć ostatecznie do osiągnięcia li tylko zamierzonego celu.

Z chwilą, kiedy budowla ma rozmiarami swemi działać, należy ją tem samem ograniczyć w sposobie i rodzaju ornamentacji i naodwrot, mając zamiar zdobić, będziemy to wykonywali na mniejszych przestrzeniach a wymiary będą warunkowane tylko przeznaczeniem budowli.

W stosowaniu praktycznem chodziłoby więc o to, aby linia, która nam budowlę zamyka, mogła być odrazu objęta okiem i to tak linia z-góry na dół, jak i prowadzona z poziomu z jednego końca budowli na drugi.

Linia taka pionowa może albo nachylać się do wnętrza jak piramidy, schodzić ona może pionowo, podobna skalistym brzegom morza, lub wychylać się na zewnątrz przez swe potężne gzymosowanie lub frontony (świątynie greckie).

Budowla nie czyni wrażenia żadnego, jak to często zauważyć można, gdy linia ta, zamykająca budowlę, jest gwałtownie zwichnięta lub zagubiona, jako też z chwilą, gdy część budowli cofa się; linia pozioma, ograniczająca taką budowlę, będzie wtenczas przerwana, należy w tym wypadku dopiero odszukać odpowiedni punkt, z któregooby całość objąć można bez przeszkody, gdyż inaczej wrażenie jest niepełne, np. cofnięcie kopuły św. Piotra w Rzymie lub wogóle umieszczanie wież na skrzyżowaniu naw, gdzie długiej linii ciągłej odnaleźć nie można.

Patrząc na naturę widzimy, że tak pionowość i linijność lasu i drzew, jako też płaskość i jednolitość zwierciadła jezior i nieprzejranych łąk były dwoma zasadniczymi formami, którymi się architektura posługuje.

Pierwsze jako podpory i słupy, które przeważały w świątyniach greckich, które muru nie znały prawie, toż w stylu gotyckim.

Drugie w gładkich i wielkich powierzchniach ścian świątyń egipskich, w których leży nadzwyczajny wyraz siły.

Z chwilą, kiedy monument wyrażać będzie miał siłę, formę, jaką mu dać należało, trzeba ograniczyć; Ruskin sądzi, że forma kwadratu w wymiarach lub koła będzie najwięcej tę siłę wyrażać, lecz wiadomo, iż najczęściej wrażenie samych wymiarów bywa potęgowane szczegółami, otóż ilość tych szczegółów wymaga pewnego podziału powierzchni monumentu.

Jeżeli więc chodzić będzie nietyle o szczegóły, ile o całość budynku, jako ogólny wyraz siły, przyjąć można formę kwadratu we wszystkich rozmiarach.

Kiedy jednak mamy w projekcie pomysł nasz doprowadzić do pewnego spotęgowania szczegółami, forma wydłużona będzie nieodzowną.

Tak pomyślane były: pałac Dożów i katedra w Pizie.
Tyle o ogólnych rozmiarach.

Szczegóły w ciągu dalszym również stosowane być winny tak, aby wrażenie siły było zawsze utrzymane.

Sama część konstrukcyjna murarska z zasady powinna być widoczna; używanie wielkich bloków obok mniejszych kamieni jest zawsze cechą wielkiej szlachetności; wogóle im budowa mniejsza, skromniejsza, tym sztuka murarska powinna być śmieszniejszą i żywszą.

Wiemy, iż chata z cegieł nigdy nie robi na nas zbyt wielkiego wrażenia, tymczasem prosta sadyba letnia (w górach) z dzikich bloków, nieregularnie ułożonych, ma dużo w sobie wyrazu.

W wielkich monumentach, którym inne czynniki nadają wrażenie siły i rozmachu, sama konstrukcja zbyt wielkiego wpływu nie ma, chociaż zbyt drobna i nieśmiała nada im charakter ubóstwa, który razi; przykładem są: olbrzymie kolumny kościoła St. Madeleine w Paryżu, wykonane z niewysokich warstw kamieni.

Stosownie do podatności kamienia lub marmuru, łatwość roboty powinna być spotęgowana rysunkiem więcej ozdobnym, aniżeli przy użyciu materiałów twardych i trudnych do obróbienia.

Zamiast polerowania i gładzenia materiału, radzi Ruskin, aby czas i pieniądze na to przeznaczone użyć gdzieindziej; niech one posłużą do wybudowania jednego piętra więcej, albo użyjemy ich przy materiale trudnym do obróbienia, dekoracji o rysunku prostym i skromnym, lecz bez polerowania.

Monument sto stóp wysokości, z kamienia niepolerowanego, będzie większe czynił wrażenie, aniżeli z gładzonego kamienia, wysoki tylko na sześćdziesiąt stóp.

Poza samą konstrukcją, którą uwidaczniamy, a która stanowi budowlę, z kolei rzeczy następują szczegóły, czyli ozdoby.

Sam rysunek ornamentu składa się ze światła i cienia, lub linii samej.

Kiedy powierzchnia muru, starannie wykonana, ma w sobie pewien wysoki stopień szlachetności jako wyraz siły, to często mylimy się i czynimy źle, dzieląc go niestosownie, i oto porównanie trochę sarkastyczne, jakie robi Ruskin.

»Mur taki wielce podobny do czystego płótna malarskiego, ustawionego na sztaludze, rzecz to nieraz piękniejsza sama od obrazu, który na tem płótnie wykonano«.

Budowniczy w dekoracji musi cień położyć niewzruszalnie, inaczej malarz, który go może stopniować całą gamą koloru.

Wyraz architektonicznej dekoracji leżeć też będzie w tym ustosunkowaniu objętości, potędze i ilości cienia, lecz musi ten cień użytym być w podobnym stosunku do całości, jak to ma miejsce w uczuciach ludzkich szlachetności w stosunku do życia samego.

Wielki poemat będzie nieprawdziwy i bez wrażenia, gdy wśród całego swego liryzmu nie zatętni w nim nuta życia, odgłos naszych boleści, trosk lub radości.

Budowniczy więc powinien grupować cienie, ważyć i aby umieć nimi działać powinniśmy uczuć się rysować cieniami, nie kopiować tylko same suche linie. Aby to osiągnąć, należy cienie te grupować w masy tak samo jak i światło. Wszelki rysunek podzielony, lecz nie zgrupowany cieniem — niema wartości.

Kiedy w malarstwie najczęściej nie różniczkuje się ściśle tego stosunku światła do cienia, lecz traktuje się jednakowo co do wartości wszelkie światło i wszelki cień, — to w architekturze koniecznym będzie takie ograniczenie: mamy dwa wielkie style które wprost na owej różnicy światła i cienia powstały.

Więc grecki, który nie znał cienia jak tylko dla swych jasnych linii i płaszczyzn, tak gotycki znowu w cieniu umieszczał swe światła i z niemi je łączył.

U Greków będzie linia światłem, zaokrąglenie się zaś tylko przyłączeniem tego światła, dlatego użyją oni kolumny okrągłej, a nie kwadratowej.

W dalszym ciągu bizantyńskie kapitele mają znacznie więcej wyrazu siły niż kapitele greckie, wskazujące (choć z mniejszą może wprawą) na pewną dążność przedstawienia cieni według wskazówek natury, a czuć też w ich rysunku większą radość i odczucie natury, podczas gdy u Greków widnieje refleksja i zadowolenie z samego siebie.

Szereg przykładów, popartych własnoręcznymi rysunkami Ruskina, dają pewien przegląd tego wzajemnego ustosunkowania światła i cienia przez wielkie style, widocznym jest np. w dziełach gotyku, które w Wenecji są rozsiane, pewną siłą żywszą, gorętszą, południową w porównaniu z rzeźbą północy, gdzie jest ona jakoby zlodowaciała, przynajmniej w samych początkach.

W rozetach okien, jak to wspomniałem powyżej, przeważała chęć rysowania w cieniu do tego stopnia, iż rysunek profilu był tylko jako ozdoba na zewnątrz użyty (Or San Michele, lub Campanile Giotto). Szkło nawet, które umieszczano w rozetach, było na zewnątrz często w pewnym odstępie od kamienia.

W zastosowaniu praktycznym widzimy w monumentach, które wyrażają istotnie wrażenie siły, że zależy ono od wagi i siły mas wszelkich (pomijając na razie szczegóły) czy to światła, czy cienia, czy barwy.

Kiedy do wyrażenia siły w szczegółach i ozdobach potrzeba wiele talentu i zdolnej ręki w wykonaniu, to masy przedstawiają czynnik daleko łatwiejszy do osiągnięcia, w istocie należałoby w pierwszej linii w monumentach zważać na zgrupowanie wielkich mas, czy to gładkich powierzchni murów, czy też sutych cieniów.

Ruskin słusznie skarży się przy tej sposobności na małostkowość i gubienie się w szczegółach budowniczych dzisiejszych. Jak można mówić o architekturze domowej szlachetnej, wobec meskineryi lub cienkości murów w domach naszych.

Miasta nasze nie mogą w stanie obecnym, jak tylko działać przynębiająco na malarza lub budowniczego.

Powinien on iść w góry, aby one mu powiedziały i wskazały, co to jest łuk odporny, szkarpa lub kopuła.

M. Fr.



PRAWA BUDOWY RATUSZA KRAKOWSKIEGO.

Rada i Magistrat miasta Krakowa mieści się dotychczas w dawnym pałacu Wielopolskich, przy placu Wszystkich Świętych, jakoteż w dotykających do pałacu tego budynkach od ul. Poselskiej, darowanych miastu przez śp. Rydzowskiego.

Pomieszczenie to przed laty dostateczne, a nawet wygodne, stało się obecnie wobec wzrostu miasta i idącym z nim w parze powiększeniu się urzędów miejskich, niemożliwie szczupłym. Stanęła więc na porządku dziennym spraw miejskich kwestya powiększenia teraźniejszego, względnie budowy nowego ratusza.

Prezydent miasta uznając, że budowa ratusza w »sercu Polski«, w Krakowie, jest rzeczą doniosłą, zarządził od Towarzystwa technicznego zawodowej opinii w tym względzie. Wskutek tego Towarzystwo wydelegowało Komisję, która po przeprowadzeniu dokładnych badań, przedłożyła Zgromadzeniu Towarzystwa, w dniu 12 listopada 1902 roku, przez usta referenta swego, p. Władysława Kaczmareckiego, sprawozdanie.

Sprawozdanie to, po długiej, nader ożywionej dyskusji, przyjęto z małemi zmianami, spowodowanemi wnioskami panów Meusa i Ekielskiego, a Zarząd w dniu 20 listopada, przesłał ją Prezydentowi miasta w następującem brzmieniu:

Jaśnie Wielmożny Panie Prezydencie!

Na zaszczytne dla nas pytanie Jaśnie Wielmożnego Pana Prezydenta odpowiadamy z całą gotowością, iż istotnie od dłuższego czasu śledziliśmy pilnie sprawę budowy ratusza, bo żywo obchodzą nas zawsze wszystkie ważniejsze zadania gminy, a budowa ratusza to dla każdego miasta jedno z zadań ważniejszych, ona była zawsze kartą historii, na której mieszczaństwo trwało głoskami wypisywało swoje dążenia, rozwój sztuki i stan oświaty swojego wieku. Piękny ratusz świadczył zawsze o godziwej dumie mieszczaństwa i o powadze władz miejskich. Nie dziw, że i my pragniemy dla Krakowa ratusza godnego starego królewskiego grodu.

Rzecz dziwna, że Kraków przez lat tyle nie postawił sobie pytania, czy ma przerabiać i powiększać obecny prowizoryczny ratusz, czy też powinien myśleć o nowym ratuszu, odpowiadającym wielowiekowej tradycji miasta, dotąd bądź co bądź, mimo trudnych bardzo warunków, godnie utrzymywanej.

Bez objęcia całego przedmiotu, bez badań, obrano drogę połowiczą, drogę przebudowy, drogę zawsze ryzykowną. Na szczęście to, co zrobiono w tym kierunku, nie jest pracą zmarnowaną; bez tych studyów, podjętych dla przebudowy, byłoby trudno zbadać sprawę i wydać zdanie stanowcze, jaką drogę obrać należy, aby Kraków, budując ratusz, spełnił obowiązki wobec siebie w granicach, względami finansowemi wskazanymi.

Tak odczuwając tę kwestyę, krakowskie Towarzystwo techniczne poleciło specjalnej Komisji, złożonej z architektów, zbadać sprawę: czy w interesie miasta naszego należy przebudować i rozszerzyć obecny Magistrat, czy dążyć do budowy nowego ratusza i następnie jakie miejsce nadawałoby się pod nową budowę?

Zadanie tej Komisji byłoby bardzo trudne, gdyby nie koleżeńska gotowość Dyrektora budownictwa miejskiego, tudzież autora projektu przebudowy magistratu Dra Jana Zubrzyckiego, którzy szczegółowo wyjaśnili plany i żądania stawiane wobec

nowego ratusza, czyli warunki, jakim odpowiadać ma pomieszczenie sal reprezentacyjnych dla Rady miejskiej, dla Prezydium, oraz biur dla licznych wydziałów i urzędów pomocniczych. Dopiero na podstawie planów i tych dat, mogła Komisja przeprowadzić zawodowo gruntowną dyskusję, której wynikiem były następujące uchwały:

1) Względy praktyczne, artystyczne i konserwatorskie przemawiają za porzuceniem myśli przebudowy i powiększania obecnego magistratu a za wybudowaniem w całości nowego ratusza.

2) Plac Św. Ducha po zamierzonym rozszerzeniu będzie dostatecznie wielkim na pomieszczenie krak. ratusza.

3) Usytuowanie nowego budynku na placu Św. Ducha musi być przedmiotem osobnych studyów.

Ażeby powyższe zapłaty usprawiedliwić, przytoczymy jedynie ważniejsze motywy. Ani analizować planów miejskich, ani wyczerpywać przedmiotu nie zamierzamy, byłoby to bezcelowe, a bez rysunków prawie i niemożliwe. Spróbujemy tylko przez porównanie w krótkości rzecz wyjaśnić.

Co do zamierzonego rozszerzenia magistratu, to zachodzi tu przede wszystkim ten niezdrowy stosunek, że części dobudować się mające są blisko trzykrotnie większe od budynku istniejącego, a i ta stara podstawowa część budowy musiałaby znacznie być przestoczona, gdyż jest to pałac a nie budynek przeznaczony na pomieszczenie jakichkolwiek urzędów.

Byłaby to zatem budowa nieledwie nowego ratusza, tylko obciążona jakby kłutwą, obowiązkiem dostosowania się do starej pańskiej rezydencji.

Wytworzyło to przy zaprojektowaniu tak poważne trudności, że otrzymanie jednolitej dobrej całości, tak na wewnątrz jak i zewnątrz, stało się prawie niemożliwym, a nadto budowa nie mogła być pod względem przestrzeni ekonomicznie zaprojektowaną.

Uprzytomnijmy sobie, że ten rozszerzony, ani stary ani nowy ratusz, użytkowałyby z obecnych budynków jedynie pałac Wielopolskich, a cała reszta budynków rozebrana, posłużyłaby jako grunt budowlany, a pomimo tego nowa budowa byłaby częścią trzechpiętrową, częścią dwupiętrową i te same schody musiałby służyć dla budynków o różnych wysokościach pięter.

Pomyślmy, jak utrudni to komunikację, założenie korytarzy, połączenie biur pomiędzy sobą, rozkład wewnętrzny, łatwość odszukania departamentów, słowem jasność i jednolitość organizmu budowlanego. Nadto i część nowa budynku będzie miała przeważnie za wysokie piętra (co oznacza stratę w kapitale i niewygodę dla wchodzących), podłogi w parterze źle zastosowane do ulic, a budynek stary mimo licznych przeróbek nigdy dobrze wyzyskanym nie będzie.

Co do strony zewnętrznej, trudności byłyby jeszcze większe. Każda zmiana dzisiejszej, wcale pięknej fasady pałacowej, byłaby karygodną wobec naszych pojęć konserwatorskich, powtórzenie zaś dalsze tej samej fasady robi monotonnem to, co w obecnych rozmiarach jest szlachetnem. Należałoby raczej stworzyć całkiem swobodnie nową fasadę obok starej, ale to gra dość niebezpieczna, a wprowadzenie w tych warunkach wieży ratuszowej z trudnością wielką udać się może. Ta wieża nie zrośnie się nigdy z organizmem, więc znowu i na zewnątrz braknie ratuszowi jednolitego organizmu, słowem — pięknej całości.

Najsmutniej jednak przedstawiałaby się ogólna sytuacja ratusza na obecnym jego miejscu. Byłby to ratusz rozmiarami okazały, ale mybyśmy go nigdy w całości nie widzieli. Dla widzów odsłonięty zostanie tylko część obecna, więc w przyszłości i na zawsze pozostałby cały efekt tylko takim jak jest dzisiaj, a nasze wymagania wobec ratusza krakowskiego nie mogą być do tego stopnia skromnymi. To co się dobuduje w nowo utworzonej ulicy, to z placu W. W. Świętych nie będzie widziane, a tem mniej z ulicy Grodzkiej, z właściwego punktu widzenia, bo z miejsca ruchu.

O Poselskiej ulicy lepiej byłoby nie wspominać, jej szerokość urąga wprost nowszym pojęciom; przy ulicy 8 metrów szerokiej nikt nie może widzieć budynku wysokiego, tak jak nikt nie stawia budynków publicznych przy takiej ulicy, aby w dzień nie świecić gazu i nie marnować zdrowia urzędników.

Wejście główne do ratusza czyli portal, wypadnie także już nie na placu, ale byłby schowany poza domy stojące przy ulicy Grodzkiej.

Daremnie też sililibyśmy się przez dalszą pracę, przez udoskonalenie planów przebudowy, dojść do rzeczy zupełnie dobrej, wygodnej i pięknej, bo wszystkich tych trudności nie usuniemy. Gdybyż te braki istotnie wynagrodziła oszczędność w kosztach budowy, ale takie nadzieje nie sprawdziłyby się nigdy, więc nam nie wolno w tym względzie ani siebie ani Gminy łudzić i w błąd wprowadzać. Już w ogólności budynki znacznie zmieniane i powiększane muszą kosztować więcej niż ich przyszła wartość użyteczna wynosić będzie, a w tym wypadku zachodzą jeszcze specjalne niekorzystne warunki, jak wysokie piętra, rozmiary sal, grube mury, wymagania artystyczne i konserwatorskie, wreszcie niemożliwość ścisłego kosztorysu ustalonego z góry.

Dlatego trzeźwy rachunek mówi nam, że ratusz zupełnie nowy będzie mało co więcej kosztował, niż rozszerzanie starego, że w każdym razie przy dojrzałym prowadzeniu sprawy, nowy ratusz musi mieć wartość taką, jakie były jego koszty, gdy tymczasem przebudowany łatwo wywołałby niezadowolnienie, bo wartość jego pozostanie znacznie w tyle poza wydatkami poniesionymi. Zdanie to usprawiedliwi rozpatrzenie i porównanie rozmiarów omawianych budynków, a z rozmiarami w ścisłym stosunku stoją koszty zamierzonych budowli, szczególnie gdy jakość wyposażenia może być w jednym i drugim wypadku jednakowa.

Powiększony magistrat według projektu Budownictwa miejskiego obejmuje:

- | | | |
|----|---------------------|----------------------------------|
| 1) | 1270 m ² | nowego trzechpiętrowego budynku; |
| 2) | 887 m ² | > dwupiętrowego > |
| 3) | 826 m ² | > > > |

Razem zatem 2983 m² zabudowanej powierzchni (nie licząc naturalnie podworców).

Z tych danych możemy też przez porównanie obliczyć, jak wielkim byłby nowy ratusz, przyczem zakładamy, iż cały nowy budynek byłby trzechpiętrowym i mieściłby wszystkie sale, biura i mieszkania potrzebne gminie tak, jak to czyni projekt opracowany przez budownictwo miejskie.

Musimy więc (mnożąc przez $\frac{3}{4}$) przeliczyć dwupiętrowe części na trzechpiętrowe i tak:



1) Rozmiar części nowej, trzechpiętrowej, pozostaje ten sam, więc będzie	1270 m ²
2) Zamiast 887 m ² nowej dwupiętrowej budowy, wypadnie trzechpiętrowej	666 m ²
3) Zamiast 826 m ² dwupiętrowego pałacu wypadnie trzechpiętrowego budynku	619 m ²
Razem zatem nowy ratusz zajmowałby bez podwórza	2555 m ²

Jeżeli jednak uwzględnimy, że przy nowej, jednolicie powstałej budowie o wiele łatwiej projektującemu architektowi ugrupować ekonomicznie schody, korytarze, wszelkie komunikacje, a nawet biura, że dalej pałac Wielopolskich w stosunku do rozmiarów małą przedstawia użyteczność dla urzędów, to przyjąć można, iż wszystko to samo pomieścić zdołamy nawet na 2400 m² zabudowanej powierzchni nowego ratusza.

Na podstawie tych rozmiarów zbadajmy, jakby się przedstawiały koszty przebudowy i koszt nowego budynku:

1) Wydatki na budowę głównej części, t. j. 1270 m² trzechpiętrowego gmachu pozostają mniej więcej te same, czy on stanie przy ul. Poselskiej, czy w innym miejscu.

2) Wydatki na postawienie nowej części dwupiętrowej w rozmiarze 826 m² przy ul. Poselskiej byłyby większe, aniżeli wydatki na odpowiedni trzechpiętrowy budynek w innym miejscu, gdyż budowa trzechpiętrowa, mieszcząca te same ubikacje, wypada zawsze ekonomiczniej od dwupiętrowej.

3) Pozostaje przebudowa pałacu Wielopolskich; i tu zachodziłaby jedyna, na pozór nawet znaczna oszczędność, gdy zamiast z gruntu budować, mielibyśmy tylko przebudowę przed sobą. Są to jednak, musimy z całym przekonaniem powtórzyć, złudzenia. Kto zna pałac Wielopolskich, uzna, iż przeróbki musiałyby tu być znaczne, a każdą robotę podrażać będą niezwykle wysokości wszystkich pięter, za wielkie sale i znaczne grubości murów. Takie roboty usuwają się z pod dokładnego z góry obliczenia i pochłonęłyby bodaj to samo, co postawienie nowego trzechpiętrowego, ale o połowę mniejszego skrzydła, o tej samej użyteczności dla Gminy, co przerobiony pałac.

Każda przebudowa, jeżeli ją specjalnie względy nie usprawiedliwiają, jest wydatkiem nieproduktywnym. A zresztą pałac sam jest tylko niewielką częścią całej budowy, więc i osiągnięta ewentualnie korzyść w rachunkach ogólnych niewiele zaważyłaby mogła.

Sumując to wszystko, można racjonalnie i zgodnie z praktyką twierdzić, iż koszty nowego ratusza nie byłyby większe od kosztów rozszerzenia magistratu, naturalnie gdybyśmy do tej nowej budowy zastosowali tę samą skalę wymagań, jaką przyjęto przy dobudowach.

Wyznajemy jednak, że zapewne stałoby się inaczej, bo kto pragnie dla Krakowa budowy monumentalnej, musi przewidzieć pewną okazałość i użycie monumentalnych materiałów. Z tego jednak nie wynikają duże różnice, boć i ratusz przy placu W. W. Świętych miałby także swoje wymagania, potrzebowałby na zewnątrz sporo ciosu, a na wewnątrz otrzymałby te same urządzenia i wyposażenie, co nowy budynek. Robimy to zastrzeżenie, bo przy nieracjonalnych, wygórowanych żądaniach upada każdy, więc i ten nasz rachunek upaśćby musiał.

Utrzymanie właściwej miary nie powinno być rzeczą trudną. Prawda, że nowy ratusz krakowski musiałby wyglądać szlachetnie, świadczyć dobrze o nas wobec dziesiątek pokoleń, ale my nie chcemy, aby on był budową strojną, wyposażoną licznymi ozdobami.

W tem tkwi zasadnicza podstawa naszych pojęć, my pragniemy dla ukochanego miasta budynku pięknego, ale tego piękną szukamy we właściwym celowi charakterze monumentalnym dzieła, w jego szczęśliwym usytuowaniu. Dążymy do wolno stojącego ratusza, aby łatwym był do objęcia okiem przechodniów, aby w stosunkach swoich, w podziale mas i w ugrupowaniu był pięknym i tem świadczył o naszej dojrzałości i wytrawnym poczuciu estetycznym.

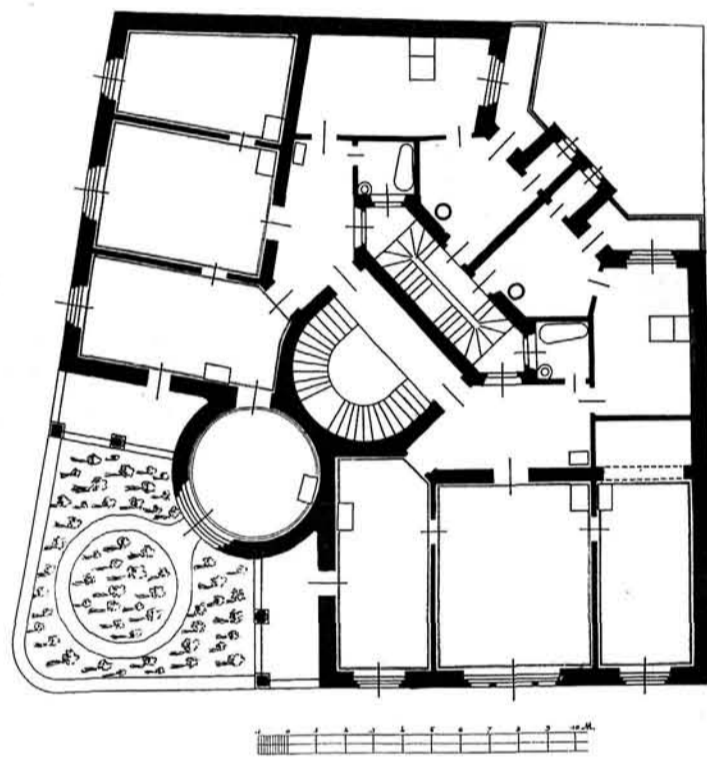
Tych względów świetny Zarząd Gminy pilnować też powinien, szlachetność i piękno naszego ratusza nie zależą głównie od wyłożonych nakładów, ale od szczęśliwego rozwiązania wdzięcznego zadania przez projektującego architekta. Starajmy się o projekt z krytyką wytrawną, rzeczową, a Kraków może zdobyć ratusz piękny, nie przekraczający sił gminy.

Tu naturalnie nasuwa się pytanie, jakie wydatki pociągnęłyby za sobą budowa nowego ratusza. Nie mamy stanowczych podstaw do odpowiedzi dokładnej, ale z dobrą racją twierdzimy w przybliżeniu, że na taką budowę trzechpiętrową, wykonaną w ramach programu dotychczasowego, o powierzchni 2400 do 2500 m², przy użyciu trwałych monumentalnych materiałów, potrzeba 900.000 do miliona koron. Suma to dla Krakowa poważna, ale też suma jaką bodaj czy nie pochłonęłaby przebu-

dowa dotychczasowego ratusza. Natomiast wartość użyteczna jednego i drugiego przedmiotu nie byłaby przecież jednakową. Z jednej strony dzieło jednolite, z drugiej połączenie różnorodnych budowli. Nie naszą rzeczą jest zestawianie ogólnych rachunków, niech nam będzie jednak wolno wspomnieć, iż w razie przeniesienia ratusza na inne miejsce, odpada potrzeba wykupu domów pod nową przecznicę pomiędzy placem W. W. Świętych a ulicą Poselską, a z drugiej strony pozostaje wolnym pałac Wielopolskich, nadający się łatwiej np. na muzeum przemysłowe, niż na adaptację dla biur urzędów miejskich. A wreszcie, dłuższy okres robót budowlanych na innym miejscu nie utrudni funkcjonowania urzędów miejskich i samej Świetnej Rady.

Jeżeli oświadczamy się przeciw powiększeniu dotychczasowego ratusza, to winniśmy równocześnie wykazać, czy jest w mieście plac inny, dosyć obszerny i dogodny na pomieszczenie nowego takiego budynku.

Otóż, nie przesadzając wcale, czy Gmina nie zechce stworzyć placu pod budowę nowego ratusza przez wykupno np. kilku mniejszych realności przy ul. Basztowej, pomiędzy plan-tacyami a Rynkiem kleparskim, oświadczamy, że plac Św. Ducha takim jak jest już obecnie w posiadaniu miasta, nadaje się na pomieszczenie nowego ratusza. Co do rozmiarów nowej bu-



Dom własny.

arch. W. Elkielski.

dowy, to widzieliśmy, że zajęłaby 2400 do 2500 m². Otóż budynek taki z dodaniem kilkuset metrów kwadr. na podwórza, może pomieścić się dobrze na placu Św. Ducha i pozostawi dość miejsca na znaczne rozszerzenie ul. Szpitalnej, na poszerzenie ulicy Św. Marka i na stosowne oddalenie od teatru i od kościoła Św. Krzyża.

W ten sposób wskazaliśmy miejsce potrzebne i dobre ze względów praktycznych i estetycznych. Sposób usytuowania ratusza na placu Św. Ducha nie da się z góry oznaczyć. Studjowaliśmy tę rzecz o tyle, o ile to było potrzebnym, aby stwierdzić, że są położenia, w których nowy gmach ani nie szkodziłby teatrowi, ani nie przygniatał pięknego kościoła Św. Krzyża.

A jak najlepiej będzie zabudować plac Św. Ducha, to da się powiedzieć dopiero po wszechstronnych studiach i porównaniu różnych idei i projektów. Od szczęśliwego rozwiązania tej kwestji zależy wielce wygląd ratusza, a przytem i całej sąsiedniej części miasta.

Wdzięczni jesteśmy Jaśnie Wielmożnemu Panu Prezydentowi za wezwanie nas do wypowiedzenia zdania w sprawie budowy ratusza. Pragniemy zawsze służyć miastu naszą wiedzą zawodową, a myśl wzniesienia nowego ratusza musiała nas rozgrzać tem więcej, gdy na okół widzimy cały szereg miast obcych, nieraz małych i nieznaczących, jak wznoszą dla władz swoich siedziby o prawdziwie artystycznej wartości.

Więc i Kraków, jakkolwiek buduje ratusz z potrzeby, winien dać w nim nową ozdobę miastu. Postępujemy świadomi celu,

a im mniej mamy pieniędzy do wyrzucenia, tem baczniej szukajmy u autora przyszłego ratusza talentu i wytrawnej pracy, aby nowy ratusz dał wygodne pomieszczenie Administracji Gminnej, a miastu dzieło sztuki, godne kulturalnych i artystycznych tradycji Krakowa.

17 listopada 1902.

W imieniu Krakowskiego Towarzystwa technicznego

Referent

Prezes

W. Kaczmarski w. r.

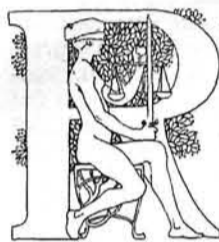
G. Steingraber w. r.

Za Sekretarza

A. Broniewski w. r.

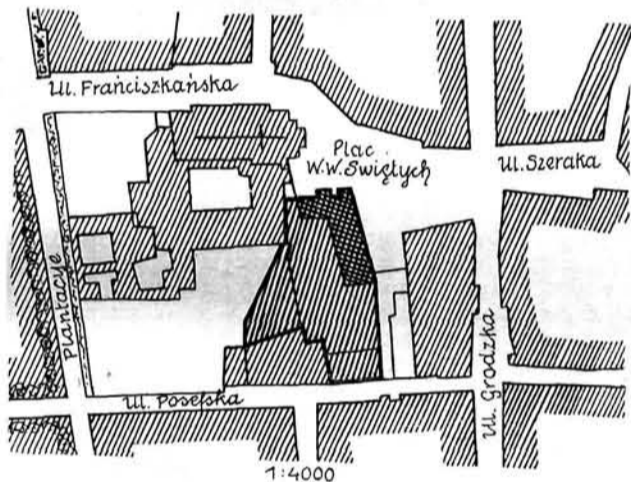
W sprawie tej oddajemy głos p. Meusowi w myśli, że przez wszechstronne oświetlenie tej tak ważnej dla Krakowa sprawy, znajdzie się i należyte jej rozwiązanie.

Redakcja.



ADA miasta Krakowa ma w niedalekim czasie przystąpić do rozstrzygnięcia sprawy budowy ratusza, gdyż obecne pomieszczenie urzędów gminnych w dawnym pałacu Wielopolskich, w zniszczonych oficynach i dobudówkach jest nieodpowiednie, niedogodne i za ciasne.

Pierwszą myślą było pozostać w obecnej siedzibie, tylko przebudować pałac Wielopolskich, zaś na miejscu starych zniszczonych budynków do ulicy Poselskiej oraz oficyn w podwórzu wykonać dobudowę, otwierając dla tego celu nową ulicę od placu W.W. Świętych do ul. Poselskiej, w części na gruncie będącym własnością gminy a w znacznej części na tylnych gruntach realności zwróconych frontami do ul. Grodzkiej.



Myśl ta długo utrzymać się nie mogła.

Sama sytuacja, wytworzona w sposób mozolnego pokonywania przeszkód i trudności granicznych, wypadła już w ogólnym zarysie dla takiej budowli mizerna, nieestetyczna i wogóle dla sprawy niepomysłna.

Przerobienie pałacu Wielopolskich na lokale urzędowania i zarządu gminnego już z ich wybitnych odrębnych właściwości jest najmniej wskazane i szczęśliwe, a koszta przebudowy wypadłyby za wielkie w stosunku do osiągniętego celu.

Dalej, skoro na potrzeby gminy potrzeba kilkakrotnie większej dobudowy niż przebudowy — to ten stosunek wskazuje na nieekonomiczne załatwienie sprawy tak pod względem finansowym, jak i porządanego organicznego rozkładu lokalności ratusza.

Wreszcie rozwinięcie architektury na motywach pałacu dawniej Wielopolskich z pietyzmu uszanowania tego zabytku jest w wytrawnym i etycznym pojęciu niedopuszczalnym i błędnym. Byłoby to nie zachowanie zabytku, lecz sprofanowanie. Skutkiem pomnożenia wielokrotnego jego motywów na tle znacznie powiększonym, charakter zostałby zatracony i pałac ten jako taki przestałby być zabytkiem architektonicznym z przeszłości.

Dzieła architektoniczne to nie baloniki gumlastyczne, które przez wydmuchanie można powiększać do znaczniejszej objętości, a pozostaną zawsze w swej istocie tem czem były poprzednio w swej mniejszej wielkości. — Tem podobne mniemania i wątpliwości, zdaje się, spowodowały zwrócenie się do Towarzystwa technicznego krakowskiego o wydanie opinii co do tej projektowanej przebudowy i dobudowy starego ratusza.

Co było do przewidzenia, Towarzystwo oświadczyło się stanowczo i jednogłośnie przeciw przebudowie, zaś za budową nowego ratusza na innym miejscu. — Spodziewać się należy, że i Rada miasta będzie tego samego zdania. — Po takim toku sprawy następuje ważne pytanie do rozstrzygnięcia: Gdzie budować nowy ratusz?

Pragnąc dać należytą odpowiedź na to pytanie, należy przed wyborem zastanowić się nad znaczeniem tej zamierzonej budowli, nad jej potrzebną wielkością, a z drugiej strony rozważyć pomysły lub niepomysłne obecne ukształtowanie się organizmu miasta Krakowa.

Tak jak świątynie świadczą o rozkwicie i potędze wiary, tak znów ratusze w miastach świadczą o pracowitości, dzielności i postępie w samorządzie mieszczaństwa. W nich skupia się wszystko, co osiągnął przemysł, co osiągnęła sztuka w tym środowisku.

Takie budowle muszą nie tylko odpowiadać praktycznym potrzebom, lecz być wyraźnym znamięm skrzętności i dzielności miasta w oczach tak mieszkańców jak i obcych przybywających i zwiedzających te miasta. Należy zatem wybierać dla nich miejsca dominujące, łatwo spostrzegalne, w śródmieściu lub w ich najbliższym otoczeniu, z widokiemfrontowym ze znacznie-szego wolnego obszaru. Przecież ratusz — to serce miasta — od niego pulsuje całe życie miejskie, z niego wychodzą rozporządzenia co do porządku, bezpieczeństwa i gospodarki całego miasta, w nim odbywają się narady, skupiają wszelkie sprawy nie tylko życia miasta, ale często narodu.

Budynki takie, jeśli nie stoją w artystycznym stosunku do linii ulic lub nie mają szczególnie wybitnego położenia są nawet trudne do znalezienia i przyczyniają się bardzo mało do upiększenia miasta, gdyż mało bywają widziane i oglądane.

Szczególnie osiowo ukształtowane budynki nadają miastu charakter, sprawiają wrażenie obmyślonej i przetrawionej rzeczy i ułatwiają szybki i jasny przegląd sytuacji miasta. — Położenie przy szerokiej ulicy bez żadnych innych względów estetycznych nie wystarcza dla tego rodzaju budowli, a tem więcej w ich wrażeniu w całości kształcie miasta.

Powierzchnia dawnego pałacu Wielopolskich wraz z oficynami, dobudówkami od ulicy Poselskiej i podwórzami wynosi 4500 do 5000 m² i taki obszar byłby zajęty w razie przebudowy i dobudowy starego ratusza. Z uwagi na nową budowę ratusza trzechpiętrowego oraz na więcej organiczne i ekonomiczne ugrupowanie potrzebnych lokalności przyjąć można za potrzebną powierzchnię do budowy około 3500 m².

Organizm Krakowa uległ rozrostowi a nawet, chociaż w małej części, już przekształceniu, jednak to wszystko nastąpiło przeważnie z inicjatywy prywatnej obywateli i przedsiębiorców, przy małym wpływie zarządu gminnego, bez jego w tym wypadku przodowniczego stanowiska, jako gospodarza miasta.

Działo się przeważnie tak — jak to więcej odpowiadało wygodzie i korzyściom odnośnych przedsiębiorców parcelacyi gruntów, tworzenia nowych ulic i stawiania domów.

Wskutek takiego toku rozrostu miasta i braku do dnia dzisiejszego jakiegokolwiek planu regulacyjnego Krakowa — wytworzyły się trudne warunki wyszukania miejsc odpowiednich na cele publiczne jak budowle gminne, hale targowe, place użytkowe i skwerowe, wygodne arterie komunikacyjne i t. p. — bo ich zawczasu nie przewidziano i nie przygotowano.

Stało się to, co wielu dawno przepowiadało — co pisał przed 21 laty w »Czasopiśmie technicznym krakowskim« troskliwy orędownik miasta ś. p. Karol Zaremba: »Każdy zamiar nowej budowli w mieście naszym zwykły wywoływać dosyć żwawą dyskusję, spowodowaną różnicą zdań osobistości na tęg wpływających. Różnice te stąd pochodzą, że przy wypracowaniu planów zabudowania i uregulowania nowych dzielnic miasta nie uwzględniono pewnych wytycznych dla przyszłego rozwoju miasta. Całe rozległe przedmieścia, jak Piasek, Kleparz, przecinano nowymi ulicami, bez uwagi na to, czy już wówczas nie należałoby w tych dzielnicach uwzględniać pewnych późniejszych potrzeb, jak n. p. potrzebę nabywania w różnych dzielnicach realności na szkoły lub inne budynki publiczne. Ważnym jest również i to, że przez stosowne pomieszczenie budynków publicznych nadaje się często całej dzielnicy inny zupełnie charakter, zmuszając mieszkańców do porządniejszego zabudowania, oraz zapewniając im, właśnie wybudowaniem gmachów publicznych stanowczy rozwój«.

W myśl powyższych zapatrywań i wymogów, skoro przeszkamy całe śródmieście i jego najbliższe otoczenie, znajdziemy zaledwie cztery miejsca mniej lub więcej odpowiednie pod budowę nowego ratusza — a to:

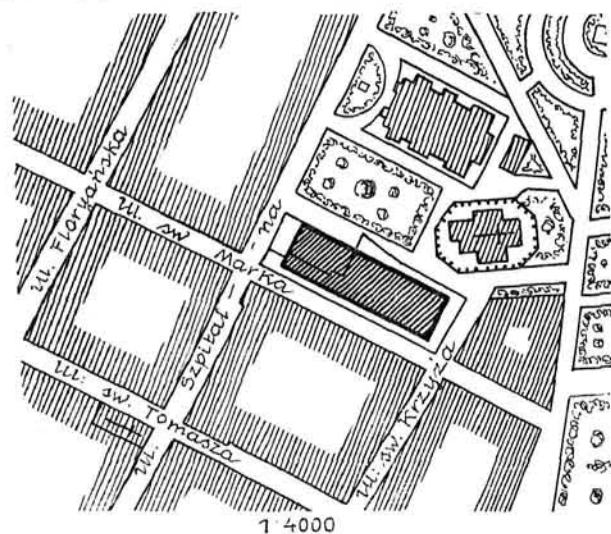
1. Część realności OO. Franciszkanów naprzeciw pałacu biskupiego;

2. Realności l. or. 21 przy ulicy Szpitalnej i l. 26, 28 i 30 przy ulicy św. Marka — nabyte na własność przez gminę;
 3. Realność l. or. 30 i 32 graniczące z plantacjami, ulicami św.: Tomasza, Krzyża i Marka, które obecnie zajmuje drukarnia »Czasu«;
 4. Realności l. or. 14, 15, 16, 17 i 18 przy ulicy Basztowej.
- Rozpatrzyć a następnie porównać należy zalety i wady tych powyżej wymienionych miejscowości.

Część realności OO. Franciszkanów, granicząca z ulicą Franciszkańską i plantacjami, położona naprzeciw pałacu biskupiego, posiada dostateczny obszar na pomieszczenie ratusza. Położenie pomyślnie z jednej strony do dostatecznie szerokiej ulicy Franciszkańskiej, z drugiej do plantacji. Komunikacja wygodna i łatwa. Atoli położenie to jest już uboczne względem całego ruchu miejskiego w kierunku południowo-północnym. Dalej dwa fronty niepomyślnie zwrócone ku zachodowi i północy, a co najważniejsze, przeszkody trudne do pokonania w nabyciu tego miejsca jako własności majątku klasztorowego. Te wybitne niekorzyści i przeszkody usuwają możliwość polecenia tego miejsca pod budowę ratusza.

Realności przy ulicach Szpitalnej, św. Marka, św. Krzyża i placu teatralnego, nabyte na własność gminy, mierzą razem na długość około 32 m. czyli mają powierzchnię razem około 3100 m².

Wobec tak wybitnej budowli, jak ratusz, i jego znacznej trzechpiętrowej wysokości, byłoby koniecznym rozszerzenie ulic otaczających oraz komunikacji koło kościoła św. Krzyża pomiędzy ulicą Szpitalną a ulicą św. Krzyża — a to kosztem jedynie tej powierzchni.



Mianowicie dla ulicy Szpitalnej, obecnie 11 m. szerokiej, najmniej trzeba by dodać 9 m. a dla ulicy św. Krzyża 8 m. szerokiej najmniej 4 m. czyli z długości 98 m. odpada na rozszerzenie dwóch ulic 13 m. Dla rozszerzenia ul. św. Marka, obecnie przeciętnie 10 m. szerokiej, trzeba by dodać najmniej 4 m. a dla komunikacji koło kościoła św. Krzyża, obecnie 8 m. szerokiej, przynajmniej także 4 m. — przeto z szerokości 32 m. odpada na rozszerzenie także 8 m. Zatem pod budowę ratusza pozostałoby miejsce 85 m. długie a 24 m. szerokie, czyli o powierzchni około 2040 m², przeto za małe, bo potrzeba około 3500 m².

Gdyby gmina koniecznie chciała budować ratusz na tem miejscu, to albo musiałaby zająć na ten cel także plac po prawej stronie teatru, albo postanowić decentralizację urzędów gminnych, poprzestając na budowie ratusza małego na miejscu powyżej określonym o powierzchni około 2000 m². Zajęcie pod budowlę placu wolnego po prawej stronie teatru i przed frontem niedawno znacznym kosztem odrestaurowanego kościoła św. Krzyża, nie powinno być dopuszczane ze zasadniczych estetycznych i zdrowotnych motywów.

Widoku frontowej perspektywy kościoła św. Krzyża od strony ulicy Szpitalnej nie powinno się zabudowywać. Może komu dzisiaj nie podoba się ten zabytek średniowieczny i uważa go za kupę cegieł, ale dla innych jest piękniejszy swoją prostotą aniżeli niejeden nowoczesny budynek o nieznaczącej sylwecie upstrzony maskarami, niedoperzami i t. p. Skoro tył kościoła ma za tło przestrzeń otwartą — to byłoby rzeczą nieestetyczną front jego zabudować, czyli zasłonić jak jaki szpetny a niezbędny obiekt w tem miejscu. Gmach teatru jest bezwzględnie wybitną budowlą publiczną. Wskutek swoich właściwości i potrzeb za niski w stosunku swej wielkości, jest budowlą wolno sto-

jącą. Nie może być przeto — trywialnie ale jasno wyraziwszy się — zduszony, przygnębiony przez pobliską także wybitną budowlę ratusza o znacznie większej wysokości.

Hygieniczne względy także przemawiają przeciw zabudowaniu placu teatralnego. Kraków posiada bardzo mało placów otwartych, a najmniej placów ogrodowych t. zw. skwerowych. Gmina powinna nie tylko niedopuszczać do zajmowania tych placów, jakie miasto posiada, lecz raczej dążyć do powiększenia ich liczby w każdej dzielnicy.

Miasto potrzebuje obok placów komunikacyjnych i targowych także ogrodowe, place zdobności t. zw. skwerowe, służące dla zdrowia, przyjemności i odświeżania.

Takie place są niejako oddechami miasta, zaś ulice i place użytkowe to arterie krwionośne organizmu miejskiego. Plantacje krakowskie nie zastępują zadania podobnych placów. Plantacje w porze letniej — to aleje spacerowe, przeważnie zaludnione, pełne kurzu wskutek znacznego ruchu a odpoczynek na ławkach niebardzo dla płuc pomyślny.

Takie place ogrodowe w uzupełnieniu plantacji zastąpią mieszkańcom widok piękna natury wsiowej, łagodzą ordynarność, wpływają wychowawczo, ożywiają ciało i duszę. Znaną są przecież fakta, że im dzielnica miasta bardziej zacieśniona, im bardziej pozbawiona światła słonecznego, zieloności czyli krótko wesołej, śmiejącej się natury, tym ludność ordynarniejsza, młodzież dorastająca zdziczała, dzieci rozpuszczone, rozłobuzowane. Szczególnie obowiązek ten starania się o place ogrodowe jest wskazany ze względu na mieszkańców mniej zamożnych, klasy pracujące, które skazane są na ciasne i ciemne mieszkania bez ogrodów i roślinności. Zarząd gminny ma szczególny obowiązek sumienia dostarczyć tej ludności bezpłatnych miejsc wytchnienia i wypoczynku — bo na urządzenie parków z opłatami wstępu od 20 do 100 halerzy zawsze znajdują się przedsiębiorcy lub filantropi, którzy nie mogą odmówić zamożnym mieszkańcom używania tych parków na kosztowne zabawy i festyny.

Ojczyzną skwerów jest Anglia, dbająca zawsze w pierwszym rzędzie o zdrowie duszy i ciała. W miastach co parę ulic są większe lub mniejsze placyki zieloności, cienia i siedzeń odpoczynkowych. Dalej idzie Francja i Belgia a na ostatku dopiero w nowszych czasach Niemcy i Austria.

Decentralizacja urzędów gminnych, t. j. wybudowanie małego ratusza dla departamentów, które muszą być pod jednym dachem a dla innych wyszukanie pomieszczenia w innych budynkach czy to gminnych, czy to najętych prywatnych, po głębszym zastanowieniu nie jest wskazana i nie byłaby odpowiednią ani pod względem administracyjnym, ani finansowym. Kraków jest za małym miastem, ażeby zapatrywał się i naśladował decentralizację władz gminnych w Wiedniu, Berlinie, Paryżu i t. d. Jeżeli gmina nie posiada odpowiednich środków na wybudowanie jednego, odpowiedniej wielkości do potrzeb ratusza, to lepiej niech pozostanie przy starym ratuszu w dawnym pałacu Wielopolskich, mało co mniejszym co do powierzchni od miejsca przy ul. Szpitalnej i św. Marka a część wydziałów Magistratu pomieści w innych budynkach miejskich lub prywatnych, a co już w części się stało i w części następuje.

Jeżeli obok tych licznych motywów będzie się mieć na uwadze położenie narożnikowe do dwóch ulic wąskich, podrzędnych, cofnięte położenie ratusza wobec wysuniętych domów czynszowych w tej samej linii ulicznej pomiędzy przecznicami św. Marka i Tomasza, wreszcie komunikacje do tego miejsca od Rynku głównego i głównych arterij ruchu i życia Krakowa ciasnym i fatalnym zakrętem koło wikałówki kościoła N. P. Maryi lub wąskimi przestrzeniami z ulicy Floryańskiej, to dojdzie się do stanowczego przekonania, że to miejsce zupełnie nie jest możliwe pod budowę ratusza.

Dalsze trzecie z rzędu miejsce na budowę ratusza, jakie w poszukiwaniu zwraca na siebie uwagę, to realności l. or. 30 i 32, graniczące z plantacjami i ulicami św. Marka, Krzyża i Tomasza.

Miejsce to zaleca się swoim kształtem i rozmiarami. Jest regularnym czworobokiem o wymiarach 80 m. na 65 m., czyli ma 5200 m² powierzchni.

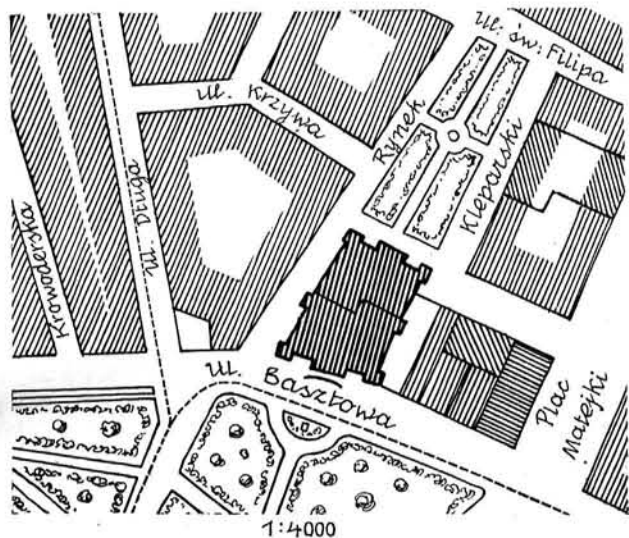
Front główny ratusza oraz zajazd musiałby być od strony plantacji, zaś trzy ulice ze względu na budynek rozszerzone. Ulice te mierzą 8 do 12 m. na szerokość a przez rozszerzenie takowych do około 18 m. powierzchnia zmniejszyłaby się na około 3700 m², dostateczną dla budowy ratusza.

Ta budowa w tej części miasta bezwzględnie spowodowałaby jej podniesienie, przebudowanie, bo to jest naturalnem i powszechnem następstwem, gdy dzisiaj jest zupełnie zaniedbaną.

Ujemne przymioty tego miejsca są: uboczne położenie odnośnie do ruchu i życia miejskiego, komunikacja ze śródmieścia ulicami wąskimi, a wreszcie kwestya niebadana, czy te realności są możebne do nabycia i za jaką cenę.

Zalety i wady, dodatnie i ujemne warunki tego miejsca prawie się równoważą, tak, że jest pod każdym względem odpowiedniejsze, aniżeli dwa poprzednio omówione miejsca.

Czwarte i ostatnie miejsce, to realności przy ul. Basztowej, znajdujące się pomiędzy plantacjami a Rynkiem kleparskim.



Położenie najwyższe w otoczeniu najbliższym śródmieścia, a według zdania lekarzy, najzdrowsze. Front zwrócony do szerokiej, głównej i ruchliwej ulicy Basztowej, oraz na znaczny wolny obszar plantacyjny. Komunikacja znakomita głównymi arteriami życia miasta, ulicami Floryańską i Sławkowską, tak piesza, wozowa jak i tramwajowa, gdyż łatwym będzie połączenie tych dwóch linii przez ul. Basztową.

Wobec najznaczniejszego zabudowania się w tej stronie i spodziewanego dalszego rozszerzenia się ze względu na najzdrowsze położenie tej dzielnicy, za kilkanaście lat ratusz w tym miejscu postawiony znajdzie się w pośrodku miasta.

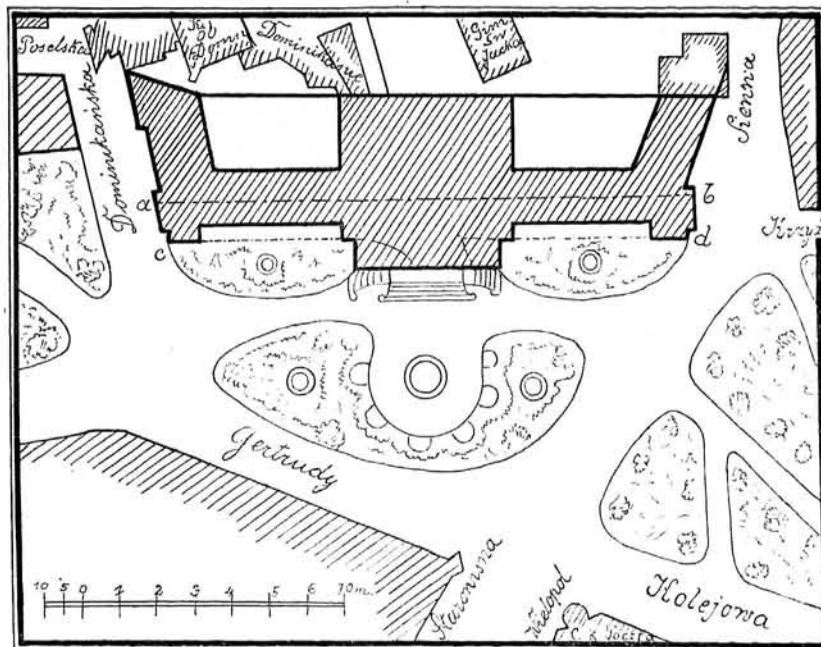
Samo miejsce wybitne, zdawa widoczne. Dla budowy ratusza wystarcza zakupienie realności l. or. 14, 15, 16 i 17, które nie są wielkie i w stanie zniszczonym. Gdyby gmina zakupiła także realność l. 18, to sprawa ratusza rozwiązuje się jeszcze korzystniej i wspanialej, bo otrzymuje się obie ulice do Rynku kleparskiego znacznie szersze oraz pozostaje plac od strony prawej na narożnikową budowę małą czy to na cel publiczny, gminny, czy też do sprzedaży.

Przez zakupno tych realności i wybudowanie na ich miejscu ratusza gmina nie poniesie większych kosztów — bo oprócz zyskania najodpowiedniejszego miejsca dla tej budowy, pozostają jej realności przy ul. Szpitalnej i św. Marka o większej wartości, czy to na budowę Muzeum przemysłowego, czy też szkoły handlowej. Dalej gmina nie zabuduje placu po prawej stronie teatru i przed frontem kościoła św. Krzyża i jest w możliwości urządzenia na nim skweru upiększającego miasto. Teatr zyskuje piękne otoczenie, a kościół św. Krzyża nie zostaje zakryty przez żadną budowlę i jego widok frontowy perspektywiczny jak obecnie tak i nadal będzie widziany od strony ul. Szpitalnej.

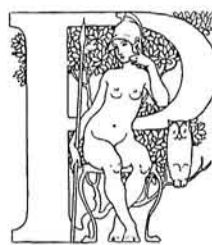
Wobec tych różnych pomyslnych warunków i przysięg wydatek na zakupno realności przy ul. Basztowej dla budowy tamże ratusza przedstawia się produktywnym pod względem finansowym w gospodarce miejskiej.

Na podstawie tego rozpatrzenia sprawy, omówienia możliwych miejsc pod budowę ratusza, porównanie korzystnych i niekorzystnych warunków oraz właściwości każdego poszczególne i w porównaniu należy zalecić Radzie miasta Krakowa budowę nowego ratusza na wskazanym miejscu przy ulicy Basztowej.

Meus.



Jeszcze inny pomysł.



PROPONUJĘ plac zajęty dziś przez jatki rzeźnicze powiększony o część plantacji aż włącznie do istniejącej alei *a, b, c, d*, mierzący 5.500 m² powierzchni.

Zalety:

- 1) Cały kompleks gruntu jest własnością miasta: wobec tendencji do tworzenia »hal targowych«, jatki rzeźnicze pierwszej czy później znikną i chcąc ten wąski plac użytkować, gmina będzie zmuszoną zająć część plantacji.
- 2) Położenie w centrum miasta a swobodne.
- 3) Położenie przy szerokich ulicach, zwłaszcza przedłużonej ul. Siennej; Dominikańska oczekuje znacznego rozszerzenia za lewą stronę placu Dominikańskiego (ul. Szerokiej).
- 4) Położenie wschodnio-południowe korzystne.
- 5) Położenie otwarte, zapewniające korzystny zewsząd widok na ratusz, zwłaszcza wobec opadającego ku ul. św. Gertrudy terenu.
- 6) Wspaniałe tło, jakie stanowi przede wszystkim kościół Dominikanów, za wielki i tak wysoko położony, że nie mógłby być przykryty, przynębniony przez wysoką budowlę ratusza; nawet jego wieża, jeśli musi być, ożywi dalej sylwetkę miasta w tem miejscu.
- 7) Niewytworzona konkurencja dla sąsiadujących budynków publicznych, jak to ma miejsce na placu św. Ducha (błąd, który popełnił Wiedeń, gromadząc na jednym miejscu 6 budowli monumentalnych: Pałac Sprawiedliwości, Parlament, Ratusz, Teatr dworski, Uniwersytet i Kościół wotywny).
- 8) Położenie wprawdzie nie otoczone z wszystkich stron ulicami, jednak podwórza obszerne nie będą, prawie na pewno, nigdy zabudowane, zwłaszcza lewe.
- 9) Szybka komunikacja między ul. Sienną a Dominikańską, łatwa przez urządzenie przejazdu mniej więcej w miejscu, gdzie dziś sam zrab jatek, który to przejazd umożliwi ominięcie zajazdu przed frontem budynku, niedopuszczalnego na plantacjach.
- 10) W razie licznego zajazdu (bale i t. p.) przejazd zaprojektowany w punkcie 9. z wyjazdem w ul. Sienną, znakomicie rozszerzoną, usuwa obawy o tamowanie ruchu w takich wyjątkowych razach.
- 11) Istniejący ciąg plantacji nieruszony, z małą przeróbką przy ul. Dominikańskiej, natomiast pozostała część plantacji łatwo zyska monumentalne założenie.
- 12) Wszystkie inne place będące własnością miasta można na inne cele użytkować.
- 13) Komunikacja tramwajowa już istnieje.
- 14) Plac jest obszerny, budowa więc stanowczo wystarczająca nie tylko na dzisiejsze, ale i później powstać mogące potrzeby urzędu. Cofnięcie frontu do linii *a, b*, nie pożądané (choć stanowi 1000 m² oszczędności w zajęciu plantacji) tem więcej, że w ten sposób uzyskać łatwo motyw podcieni tak charakterystyczny dla ratusza i należących jakoby do plantacji.

Przeszkody:

Komisja plantacyjna, gorliwie strzegąca, by z plantacji nie

nie uronić — stanowisko słuszne — lecz z drugiej strony

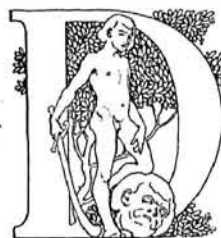
a) jak wyżej: ciąg plantacji nieruszony;

b) plantacje zyskują zawsze, jeśli w ich obrębie powstają piękne budynki; — przykłady: gmach Towarzystwo przyj. sztuk pięknych, Collegium Novum, wille prof. Dra M. Straszewskiego, ulica Basztowa, pow. Kasa oszczędności, Teatr, Drukarnia »Czasu«, nowe Seminarium duchowne, Kościół św. Anny.

Przykłady odstrasające: część między ulicą Szewską i Szczepańską, charakterystyczny ale nie piękny mur klasztoru Reformatorów, Franciszkanów, Domu Kary, Jatki rzeźnicze.

Mojem zdaniem wielkie zalety placu i położenia powinny usunąć przeszkody.

Ekielski.



ROBNE RZECZY.

Architekt Józef Dziekoński, twórca tylu stylowych kościołów i budowli prywatnych w Królestwie Pol., odznaczony został przez petersburską Akademię sztuk pięknych tytułem Akademika Architektury. Ciesząc się tem odznaczeniem naszego rodaka i kolegi przesyłamy mu serdeczne życzenia dalszej na tej niwie pracy.

Redakcyja.

Na konkursie na budowę gmachu Stow. techników otrzymali I. i II. nagrodę kol. D. Lande, III. zaś kol. J. Fijałkowski.

VI-ty konkurs krakowskiego Towarzystwa »Polska sztuka stosowana«. Drukarnia Piotra Laskauera i Ski w Warszawie, ogłasza za pośrednictwem Towarzystwa konkurs na inicjały i ozdoby drukarskie o charakterze swojskim, na warunkach następujących:

1. Nagrodzonym zostanie najlepszy komplet inicjałów, składający się z 24 liter, o motywach oryginalnych, zgadzających się w charakterze ogólnym. Wysokość nagrody 150 rubli.

2. Oprócz tego nagrodzonym zostanie najlepszy komplet ozdób drukarskich, składający się z 15 rysunków. Wysokość nagrody 75 rubli.

3. Ozdoby drukarskie mogą być komponowane bądź jako samodzielne ornamenty, bądź jako ich części składowe; byłoby pożądanem, ażeby przez ich powtórzenie lub układanie w rozmaitych kierunkach, można było utworzyć dowolny ornament.

4. Rysunki zarówno inicjałów jak i ozdób drukarskich, winny być robione tuszem czarnym i wykończone, naturalnej wielkości, albo do zmniejszenia: inicjały do 4×4 cm., ozdoby drukarskie do 3×3, lub do 2×2 cm.

5. Ogłaszający konkurs po za nagrodzonymi rysunkami ma prawo nabycia nadesłanych na konkurs pojedynczych ozdób drukarskich, przez sąd konkursowy poleconych, po cenie 5 rubli.

6. Nagrodzone prace stają się własnością ogłaszającego konkurs, który ma nadto prawo pierwszeństwa w nabyciu innych prac wyróżnionych.

7. Oprócz nagrodzonych mogą być niektóre prace wyróżnione.

8. Sąd konkursowy stanowi komisja rozpoznawcza Towarzystwa, w której skład wchodzi pp.: F. Bruzdowicz, J. Bukowski, J. Czajkowski, Z. Hendel, prof. J. Mehoffer, prof. J. Stanisławski, W. Tetmajer, E. Trojanowski, J. Warchałowski, prof. L. Wyczółkowski, S. Wyspiański i K. Żelechowski.

9. Termin nadsyłania prac pod adresem Towarzystwa (Kraków, Wolska 14) upływa dnia 10 stycznia 1903, o godzinie 7 wieczorem.

Na tabl. 61 i 62 podajemy reprodukcją witraży, będących dziełem prof. J. Mehoffera i wykonanych dla kaplicy cmentarnej w Opawie na Morawach.

Podajemy wreszcie czytelnikom fotograficzne zdjęcie ambony w kościele w Suchy, którą projektował architekt Teodor Talowski.

Wykonana z kamienia szydłowieckiego, głowice słupów i ornamentyka z marmuru białego, trzony słupów z labradoru, świe-



Willa w Stockerau pod Wiedniem.

arch. J. Sowiński.

cznik z diorytu miejscami polerowanego, balustrada z żelaza kutego. Pod amboną architekt zrobił ławkę do siedzenia, aby nie tracić miejsca; baldachim z drzewa dębowego; kosza z ustawieniem wynoszą 12.000 koron. Zbudowana jak i cały prawie kościół kosztem i ofiarnością Anny i Władysława hr. Branickich, właścicieli dóbr Suchy i Ślemienia. — W najbliższym czasie podamy zdjęcie fotograficzne kościoła, wykonanego również przez arch. Talowskiego.

Rzuty i przekroje ambony podaliśmy już w Roczniku II, zeszyte 6. »Architekta«.

Naśladownictwo artykułów i rycin zastrzeżone.

Klische wykonał zakład „Graphische Union“ w Wiedniu.

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.



Nowe doświadczenia z belkami żelazno-betonowymi.

Podał prof. Dr. M. Thullie.

»Technisch Weekblad« ogłosił L. A. Sanders, inżynier fabryki zeskładów żelazno-betonowych w Amsterdamie szereg nowych doświadczeń z belkami żelazno-betonowymi. Przedsięwzięto je w tym celu, aby zbadać wpływ jakości i wieku betonu, jakoteż i grubości wkładki żelaznej. Wykonano więc doświadczenia załamania na 40 belkach Moniera o wysokości 10 cm., długości 2·20 m. rozpiętości 2·0 m. a szerokości od 15·2 do 19 cm. Użyto czterech rodzajów betonu, a to mieszaniny o stosunku a) 1 cementu, 2 piasku b) 1 cementu, 2 piasku, 2 żwiru, c) 1 cementu 3 piasku, d) 1 cementu, 3 piasku, 3 żwiru. W celu wyznaczenia wpływu wieku betonu poddano doświadczeniom na złamanie połowę belek po jednym miesiącu, drugą połowę po 3 miesiącach po wykonaniu. Wreszcie w celu wyznaczenia wpływu grubości wkładki żelaznej przyjęto stosunek urojonej grubości wkładki do wysokości belki $f/d = 1/80, 1/70, 1/60, 1/50, 1/40$.

Mierzono ugięcia i oznaczano ciężar, sprawiający załamanie. Ja tu zastanawiać się będą głównie nad wynikami załamania. Poniższa tabliczka zawiera największe momenty w kgcm na 1 m. szerokości sprawdzone w chwili załamania.

A. Doświadczenia na złamanie po jednym miesiącu.

Mieszánina betonu:	1:2	1:2:2	1:3	1:3:3
$f/d = 1/80$	3038	3245	2573	2911
$1/70$	3302	3463	2598	2820
$1/60$	3473	3921	2445	3039
$1/50$	4190	4462	2342	3510
$1/40$	4551	5548	2638	3733

B. Doświadczenia na złamanie po trzech miesiącach:

Mieszánina betonu:	1:2	1:2:2	1:3	1:3:3
$f/d = 1/80$	3400	3573	3392	3683
$1/70$	3849	3766	3598	—
$1/60$	4204	4365	3758	3623
$1/50$	4979	4803	3524	3799
$1/40$	5702	6270	3524	3832

Z tej tabliczki widzimy, że beton o składzie 1:2 robi belki żelazno-betonowe wytrzymałsze w stosunku do betonu o składzie 1:3. Różnica wytrzymałości jest jednak po 30 dniach znacznie większa, niż po 90, a staje się ona wtedy nawet dla $f/d = 1/80$ równą zeru.

Co się tyczy grubości wkładek, to obliczamy jej wymiar według drugiej fazy. Dla współczynnika wytrzymałości na ciśnienie betonu 125 kg/cm^2 otrzymałem potrzebną grubość wkładki $f = 0\cdot0068 (d-a)$, gdy $d-a$ oznacza odstęp wkładki żelaznej od górnej krawędzi przekroju. Dla lepszego betonu ($\mu = 150 \text{ kg/cm}^2$) otrzymałem $f = 0\cdot01 (d-a)$. Tu jest f znacznie większe i to $f = 0\cdot0125 d = 0\cdot0139 (d-a)$ do $f = 0\cdot025 d = 0\cdot0278 (d-a)$. Ale i współczynnik wytrzymałości betonu był wogóle większy, niż 250 kg/cm^2 . Widzimy też z doświadczeń na złamanie, że dla betonu poprzedniejszego złamanie nastąpiło przez przewyciężenie wytrzymałości na ciśnienie, dla lepszego zaś spotykamy zgniecenie tylko przy większych f/d , przy mniejszych jednakże nastąpiło złamanie przez przewyciężenie wytrzymałości żelaza na ciągnięcie, przyczem spostrzegano pęknięcie w betonie i przesunięcie wkładki żelaznej.

Z tablicy widzimy także, że przy lepszym betonie możemy powiększeniem wkładki żelaznej znacznie powiększyć wytrzymałość; dla poprzedniejszego betonu dal-

sze powiększanie wkładki żelaznej jest prawie bez znaczenia, bo złamanie następuje wskutek zgniecenia betonu.

Dla lepszego wyjaśnienia stanu rzeczy i dla sprawdzenia moich wzorów, wyprowadzonych w powyższym artykule zestawilem w następnej tabliczce natężenia żelaza i betonu podczas załamania, obliczone wedle tych wzorów i to dla $\nu = \epsilon/\epsilon = 10$.

A. Doświadczenie na złamanie po miesiącu.

f/d	Skład betonu 1:2		1:2:3	
	natężenie		natężenie	
	w betonie	żelazie	w betonie	żelazie
$1/80$	167	3213	177	3431
$1/70$	175	3104	182	3249
$1/60$	176	2840	195	3207
$1/50$	200	2865	211	3051
$1/40$	206	2537	246	3096

Skład betonu 1:3

f/d	1:3		1:3:3	
	natężenie		natężenie	
	w betonie	żelazie	w betonie	żelazie
$1/80$	145	2713	161	3075
$1/70$	143	2464	151	2630
$1/60$	132	2002	157	2485
$1/50$	123	1600	172	2410
$1/40$	130	1470	173	2080

B. Doświadczenia na złamanie po trzech miesiącach.

f/d	Skład betonu 1:2		1:2:2	
	natężenie		natężenie	
	w betonie	żelazie	w betonie	żelazie
$1/80$	184	3693	192	3773
$1/70$	200	3615	196	3520
$1/60$	208	3436	214	3557
$1/50$	250	3404	226	3285
$1/40$	255	3223	274	3502

Skład betonu 1:2

f/d	1:2		1:2:2	
	natężenie		natężenie	
	w betonie	żelazie	w betonie	żelazie
$1/80$	184	3690	199	3907
$1/70$	188	3370	—	—
$1/60$	188	3073	183	2968
$1/50$	172	2408	183	2598
$1/40$	166	1965	177	2137

Widzimy z tej tablicy, że wnioski powyższe potwierdzają się. W rzędzie A. 1 dla 1:2 widzimy, że dla małych stosunków f/d natężenie w żelazie jest większe, dla większych zniża się do 2537. Przy stosunku $1/40$ nastąpiło złamanie przez zgniecenie betonu, przyczem było $\sigma = 206$. Po trzech miesiącach stwierdzamy te same stosunki, tylko tu jest współczynnik wytrzymałości betonu na ciśnienie znacznie większy, a to do 256 kg/cm . Dla $f/d = 1/80, 1/70$ i $1/60$ wyczerpuje się wytrzymałość żelaza, a nie wytrzymałość betonu.

W drugim rzędzie (1:2:2) widzimy te same stosunki. Wytrzymałość betonu na ciśnienie jest jednak tu większa, niż w poprzednim rzędzie, zresztą możemy czynić te same wnioski. Przy $f/d = 1/80$ wyczerpuje się wytrzymałość na ciągnięcie żelaza, przy $f/d = 1/40$ wytrzymałość na ciśnienie betonu. Po trzech miesiącach wzrasta znacznie wytrzymałość betonu.

W trzecim rzędzie widzimy, że wytrzymałość betonu znacznie się zmniejszyła; tu następuje złamanie bez wyjątku przez zgniecenie betonu, natężenia w żelazie wynoszą najwyżej 2715 kg/cm^2 . Po trzech miesiącach jest wytrzymałość betonu już większą, przy małym f/d i tutaj wyczerpuje się wytrzymałość żelaza na ciągnięcie, przy większym spadają natężenia w żelazie aż do 1965 kg/cm^2 .

Nakoniec w rzędzie IV-ym w porównaniu z rzędem

¹⁾ P. »Ueber die Berechnung der Monierplatten«. Zeitschr. d. oester. Ing. u. Arch. Verein 1897 N. 13.

III jest wytrzymałość betonu na ciśnienie większa, zresztą stosunki są te same.

Przy obliczeniu przyjmowałem $\nu = \varepsilon'/\varepsilon = 10$. Otóż prawdopodobnie jest, że ν jest dla rozmaitych rodzajów betonu różne, a dalej inne po trzech miesiącach, niż po jednym miesiącu. Obrachowałem zatem natężenie dla kilku wypadków, przyjmując $\nu = 9$ i 11.

Rząd BI zmienia się dla $\nu = 9$ następnie

	$1/d = 1/40$	$1/50$	$1/60$	$1/70$	$1/80$	
natężenie w betonie	186	204	208	240	257	kg/cm ²
» w żelazie	3726	3592	3459	3413	3159	»

W rzędzie A. I otrzymamy dla $\nu = 11$ i

	$1/d = 1/80$	$1/40$
natężenie w betonie	165	197
» w żelazie	3255	2541

Różnica względnie do wyników dla $\nu = 10$ jest tak mała, że zaniechałem dalszego obliczenia dla $\nu = 9$ i $\nu = 11$. Wzory moje dla obliczania natężeń w II-iej fazie są tylko przybliżone, bo w bliskości punktu złamania, założenia zrobione nie są dokładnie ważne, a prócz tego musiałem przy ich zestawieniu przyjmować rozmaite współczynniki. Pomimo tego sądzę, że zestawienie obliczonych natężeń dowodzi dobroci wzorów. Widzimy stąd, kiedy wytrzymałość żelaza 3300—3600 kg/cm² zostaje wyczerpana, a kiedy następuje złamanie przez zgniecenie. W rzędzie A. III np. widzimy na pierwszy rzut oka, że tu zostaje wyczerpana wytrzymałość na ciśnienie 123 do 145 kg/cm². Jest to zgodność wcale dobra. W rzędzie B. II wyczerpała się wytrzymałość żelaza na ciągnięcie (3436—3693 kg/cm²), w dwu ostatnich doświadczeniach zaś wytrzymałość na ciśnienie betonu (250—255 kg/cm²).

W końcu widzimy, że np. w rzędzie A. III wkładka jest wszędzie za gruba, bo tu jest wytrzymałość betonu najmniejsza. Gdy ona się zwiększa, potrzeba grubszej wkładki żelaznej dla równej pewności dla betonu i żelaza.

Sądzę zatem, że po tych doświadczeniach można z zaufaniem używać wzorów moich dla II fazy.

Oznaczenie dawki wzrost powstrzymującej, dla ciał, które jako środki przeciwko pleśniakom mogą być użyte

(Bestimmung der wachstumshemmenden Dosis für Stoffe, die als Mittel gegen Schimmelpilze in Betracht kommen) przez B. Malenkovića¹⁾.

JEŻELI chcemy wypróbować jakiś środek odkażający przeciwko pleśniakom, to w badaniach tak teoretycznych, jako też w przeważnej ilości prac uwzględniających rezultaty praktyczne, posługujemy się kulturami czystymi. Obieramy sobie pewien, lub nawet cały szereg poszczególnych, czystej kultury będących pleśniaków i badamy zachowanie się ich wobec probowanych środków odkażających.

Badania takowe nie odpowiadają zawsze warunkom w praktyce. Musimy przyjąć, iż w przyrodzie przedmioty wystawione zakażeniu, podpadają, a przynajmniej ulegać mogą, różnorodnemu zakażeniu; rozmaite pleśniaki i to nawet kilka naraz opadły dany przedmiot, rozwijając się, mogą go zniszczyć, stoczyć. Rozchodzi się przeto, aby stosując się do warunków w praktyce, wypróbować środki ochronne przeciwko nie tylko jakiemuś poszczególnemu pleśniakowi, lecz wogóle przeciw dowolnemu zakażeniu z jakim w praktyce mogliśmy się natchnąć.

Z tego założenia wychodząc, przeprowadziła sekcja technologiczna c. k. technicznej komisji wojskowej w latach od 1900 szereg prac nad badaniem środków konserwujących drzewo, których sprawozdawcą jest autor.

Gdybyśmy znali jakiś pleśniak, odznaczający się szczególniejszą odpornością do wszystkich środków odkażających, mielibyśmy badania tego rodzaju bardzo uprościć, wiedząc, iż środek osłabiający, powstrzymujący w rozwoju, wreszcie niszczący tenże fikcyjny pleśniak — osłabia, powstrzymuje w rozwoju i niszczy wszystkie inne pleśniaki. Niestety dotychczas nie jest nam znany taki wzór odporności i wytrzymałości; przeważna ilość pleśniaków znacznie się różnicuje. Podczas gdy jedne pleśniaki pod wpływem danego środka giną, inne mogą znajdować okoliczności niekorzystne do bujnego rozwoju, wreszcie są i takie, dla których będą te warunki nawet sprzyjające.

Chcąc przeto pewen środek odkażający na jego siłę siłę niszczącą pleśniaki wypróbować, trzeba albo badać zachowanie się jednego po drugim pleśniaka, albo brać dowolną różnorodną kulturę kilku pleśniaków i obserwować je w tych warunkach.

Tą ostatnią metodą posłużyła się komisja wojskowa. Ażeby badania nie komplikować zostało użyte jako podłożisko dla pleśniaków 10% żelatynowo-cukrowa pożywka, do której dodawane zostawały pewne ilości poszczególnych antyseptyków. Pożywkę spreparowaną zakażono się zapomocą kawałeczka spleśniałego chleba, rzuconego na powierzchnię żelatyny.

Jeżeli dodatek antyseptyczny był nieszkodliwy, dawka za mała, to pleśniaki prędzej czy później rozwinęły się, pokrywając swoją vegetacją powierzchnię pożywki. W wypadkach gdzie żelatyna nawet po upływie 2—3 miesięcy nie wykazywała żadnego rozwoju pleśniaka, antyseptyk użyty w tym wypadku uważanym był za stanowczo niszczący wszystkie pleśniaki.

W ten sposób postępując, został zbadany cały szereg związków chemicznych, na ich wartość odkażalną; niestety za szczupłe są rany niniejszego artykułu, aby poszczególnie wyniki podać i omówić, — bliżej interesowanych odsyłamy do oryginału.

Wyniki powyższej pracy są następujące:

Skuteczność pewnej soli przeciw pleśniakom, jest zależną z jednej strony od kwasu, z drugiej strony od metalu, z którym tenże kwas był związany,

I tak, przy użyciu tego samego metalu np. potasu, będą fluorki energiczniej działać, niżeli fluorokrzemiany, a te lepiej niż chlorki, chlorki zaś będą skuteczniejsze niż siarczany i t. d.

Z metali naczelnie miejsce bierze rtęć i srebro, następnie chrom, dalej miedź, cynk, glin i t. d.

Zestawiając badane środki odkażające otrzymamy następujący szereg.

a) Bardzo skuteczne:

Dodatek potrzebny, aby zabić wszystkie pleśniaki leży poniżej 0,5%.

b) Skuteczne:

Dodatek potrzebny wynosi poniżej 2, 5%.

c) Mało skuteczne, nieskuteczne, i pobudzające rozwój pleśniaków:

Środka odkażającego było użyte więcej niż 2, 5%.

Do grupy a) bardzo skutecznych zalicza się:

I. Chlorek rtęciowy (sublimat).

II. Aldehyd mrówkowy (formalin).

III. Kwas karbolowy (fenol), β -naftol; związki homologiczne fenolu i β -naftolu.

IV. Rozczyny fenolów, względnie β -naftolu w potasowcach, szczególnie w wodniku potasowym.

V. Kreozot i rozczyny jego w potasowcach.

VI. Antinonin.

VII. Wolny kwas fluorowodorowy.

VIII. Wolny kwas fluorokrzemowodorowy.

Do grupy b) tj. skutecznych należą:

I. Chlorek chromu.

II. Chlorki miedzi, cynku, glinu.

Sole ostatnich metali należą częściowo do grupy c) ponieważ ich graniczna wartość leży około 2, 5%

¹⁾ Oesterreichische Chemiker-Zeitung. Jahrgang V. N. 19. P. 433—438.

możnaby je zaliczyć do mało skutecznych, zostały jednakże wszystkie trzy wliczone do grupy b).

III. Azotan srebrowy.

IV. Wolny kwas solny, kwas siarkowy i prawdopodobnie arsenawy.

V. Wszystkie sole kwasu fluorowodorowego i fluorokrzemowodorowego, z wyjątkiem związku fluoru z rtęcią należące do grupy a).

VI. Wodniki potasowców, gdzie sodowy jest silniejszy.

VII. Salicynian i benzoosan sodowy rezorcyna.

VIII. Rozczyny fenoli w kwasie siarkowym i kwasy fenolosulfonowe.

Wreszcie do grupy c) tj. słabo działających, nieskutecznych, i pobudzających wzrost należą:

I. Siarczany w ogólności (Cu SO₄, Zn SO₄).

II. Chlorki potasowców i ziem alkalicznych.

III. Chlorany i podchloryny.

IV. Siarczki.

V. Azotany.

VI. Siarczyny i podsiarczyny.

VII. Związki sinowe.

VIII. Wapno chlorowe i inne chlorowe preparaty.

IX. Octany.

X. Kwas borowy.

XI. Kwasy organiczne.

XII. Węglany.

XIII. Mydła.

XIV. Prawdopodobnie ciała wywiązujące tlen.

Na podstawie powyższego uszeregowania, możemy ze składu chemicznego danej soli, lub nawet całej grupy ciał, z góry orzec z pewną dokładnością, jak się będą zachowywały względem pleśniaków.

I tak nie ulega żadnej wątpliwości, iż fluorek rtęci należeć będzie do grupy a) zaś K₂ SO₄ do grupy c).

Przy klasyfikowaniu odnośnych ciał należy pamiętać, iż pożywka, a więc podłoże, warunki, wśród których pleśniak rośnie i rozwija się, ma bardzo wielkie znaczenie, gdyż może obniżać, lub podwyższać stopień skuteczny antyseptyka.

W wypadkach gdzie rozchodzić się będzie o zbadanie zachowania się pleśniaka na pewnych stałych pożywkach, względnie podłożach np. szczególniejszym gatunku drzewa, na murze, należy powyższe spostrzeżenia rozszerzyć i uzupełnić przez specjalne badania. W każdym razie będzie powyższe uszeregowanie wskazówką, do której klasy dany antyseptyk zaliczyć wypada, względnie jakie antyseptyki użyćby można.

T. Chrzyszcz.

Zasady statycznego obliczenia budowli betonowych. Napisal M. T. Huber. *)

W

ARTYKULE p. t.: „*Grundzüge für die statische Berechnung der Beton- und Betoneisenbauten*“ (Centralblatt d. Bauverw. 1902, str. 229) zestawil M. Koenen najważniejsze rezultaty teorii wytrzymałości w zastosowaniu do konstrukcyi betonowych, opierając

*) Uzyskawszy od p. Hubera rozszerzenie artykułu Koenena podajemy w niniejszym zeszycie całokształt poruszonej sprawy Red.

*) Koenen ma tu na myśli przyjętą dotychczas za podstawę teorii wytrzymałości proporcjonalność odkształceń względem natężeń, wyrażoną t. z. prawem Hooke'a, które jednakże tylko dla niektórych ciał (n. p. żelazo kute, stal) jest w dość obszernych granicach ściśle. Natomiast kamień, cegła, beton, żelazo lane i t. d. zbaczają już dla niezbyt wielkich natężeń od tego prawa.

*) Przy pomocy wykładnika *m* uwzględniają Schüle i Bach zboczenia od prawa Hooke'a określonego wzorem

$$\lambda = \alpha \nu, \text{ albo } \lambda = \frac{\nu}{E},$$

przyczem $E = \frac{1}{\alpha}$ oznacza znany współczynnik sprężystości. Gdy to równanie przedstawimy diagramem, to otrzymamy linię prostą, podczas gdy równanie empiryczne (2) daje jako diagram linię

się przytem na doświadczeniach prof. Bacha z Stuttgartu. Niniejsza praca powstała wskutek życzenia redakcyi »Architekty« ogłoszenie wymienionego artykułu w polskim przekładzie i obejmuje przeto częściowo kilka pierwszych jego ustępów wraz z uwagami i rzezcowami uzupełnieniami podpisanego.

1. Wstęp. Aż do najnowszych czasów obliczano słupy, sklepienia, płyty etc. z betonu wedle tych samych zasadniczych reguł, które dla zwykłych murów od dawna są w powszechnem użyciu.

Chociaż te ostatnie wcale nie są bez zarzutu²⁾ to jednak zadowolamy się uzyskanym przez nie stopniem pewności, o ile wymiary tak oznaczyć można, aby wytrzymałość była zapewnioną bez współdziałania powstających ewentualnie ciągnięć, a tylko wyłącznie przez wyzyskanie zachodzącego na pewne oporu przeciw ciśnieniu. Dla murów na zaprawie wapiennej można ten sposób obliczenia uważać i nadal za uzasadniony; przy użyciu jednakże zaprawy cementowej, a tem bardziej dla muru z samego betonu cementowego o stosunkowo znacznej wytrzymałości na ciągnięcie, można w pewnych wypadkach brać w rachubę i ciągnięcie; niekiedy nawet, o czem poniżej, zachodzi konieczna potrzeba wyznaczenia powstających ciągnięć.

2. Ciśnienie. a) Ciśnienie osiowe (środkowe). Oznaczywszy przez *P* wypadkową obciążeń, jednostajnie rozłożonych na przekroju *A* słupa betonowego, przez ν zaś powstające w nim natężenie (ciśnienie) jednostkowe, mamy

$$\nu = \frac{P}{A} \dots \dots \dots (1)$$

Środek ciśnienia, czyli pomysłany punkt przyłożenia wypadkowej, znajduje się przytem w środku ciężkości przekroju, wskutek czego mówimy, że ciśnienie jest »osiowe«, albo »środkowe«.

Wskutek tego ciśnienia doznaje ciało odkształcenia mniej lub więcej sprężystego; odkształcenie to, w tym wypadku skrócenie wynosi na jednostkę długości

$$\lambda = \alpha \nu^m \dots \dots \dots (2)$$

przyczem $\alpha : m$ oznaczają stałe właściwe materyałowi (zależne zatem od składu: wyrobienia betonu). Spółczynnik α może być uważany za odkształcenie jednostkowe wskutek natężenia równego jednostce; wykładnik zaś m , który dla betonu waha się pomiędzy 1,10 a 1,20, wskazuje, że odkształcenia sprężyste betonu nie rosna w tym samym stosunku, co natężenia, jak to ma miejsce np. dla żelaza kutego i stali, lecz trochę prędzej³⁾.

C. Bach („*Elasticität u. Festigkeit*“, Berlin 1902, IV wyd.) podaje na podstawie licznych doświadczeń następujące średnie wartości α i m :

Ciała z czystego cementu.			
$\alpha = 1:250000$; $m = 1,09$.			
Zaprawa cementowa.			
1 cz. cementu, 1 1/2 piasku z Dunaju:	$\alpha = 1:356000$;	$m = 1,11$	
1 » 3 »	$\alpha = 1:315000$;	$m = 1,15$	
1 » 4 1/2 »	$\alpha = 1:230000$;	$m = 1,17$	

krzywą. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, iż wiele materyałów zbacza mniej lub więcej od prawa Hooke'a i z tego powodu od dawna już usiłowano znaleźć formę analityczną zależności odkształceń od natężeń odpowiadającą lepiej rzeczywistości niż prawo Hooke'a (ob. np. rozprawę Mehmkę'ego w »*Zeitschr. f. Math. u. Physik*«, 1898, str. 327). Jedną z najnowszych i najprostszych zarazem jest formuła (2), która jednakże nie wytrzymuje ściśle krytyki naukowej. (Ob. np. Föppla »*Vorl. ü. techn. Mechanik*«, Tom III, 1900, str. 56). Niektórzy autorowie (np. Föppl) nie uznają nawet jej praktycznej wartości, bądź to ze względu na wielkie komplikacje rachunku w prostych nawet przypadkach teorii wytrzymałości, opartej na tak uogólnionem prawie, bądź też dlatego, że zboczenia od prawa Hooke'a są z reguły dla małych natężeń bardzo małe i z tego powodu uwzględnione być mogą w obliczeniach przyjęciem mniejszego natężenia dopuszczalnego (względnie większego stopnia pewności), zwłaszcza, że ostatnią instancją, która decyduje przy oznaczeniu wytrzymałości elementów konstrukcyjnych pozostanie zawsze bezpośrednie doświadczenie.

Ciała z betonu.

- 1 cz. cementu, 2 1/2 piasku z Dunaju, 5 żwiru z Dunaju:
z = 1:298000; m = 1,145
- 1 cz. cem., 2 1/2 piasku z Egging, 5 żwiru z wapienia:
z = 1:457000; m = 1,157
- 1 cz. cementu, 5 piasku z Dunaju, 6 żwiru z Dunaju:
z = 1:280000; m = 1,137
- 1 cz. cementu, 3 piasku z Dunaju, 6 żwiru z wapienia:
z = 1:380000; m = 1,161
- 1 cz. cementu, 5 piasku z Dunaju, 10 żwiru z Dunaju:
z = 1:217000; m = 1,157
- 1 cz. cem., 5 piasku z Egging, 10 żwiru z wapienia:
z = 1:367000; m = 1,207.

b) Ciśnienie nieosiowe (excentryczne). Gdy środek ciśnienia nie przypada w środek ciężkości przekroju i jest od niego o *e* oddalony, to powstaje moment zgięcia *Pe*, który zwiększa natężenie po stronie obciążenia, a zmniejsza po stronie przeciwnej.

Niech nadto oznacza *W* moduł przekroju (moment oporu) względem osi głównej prostopadłej do *e*, to przyjąwszy, że środek ciśnienia nie wychodzi z jądra przekroju (czyli, że natężenie nie zmienia znaku), mamy na oznaczenie największego natężenia (tj. ciśnienia w włóknie skrajnym po stronie siły) wzór:

$$v_{max} = \frac{P}{A} + \frac{Pe}{W}; \dots \dots \dots (3)$$

zaś dla najmniejszego natężenia (tj. ciśnienie w skrajnym włóknie po przeciwnej stronie owej osi) wzór:

$$v_{min} = \frac{P}{A} - \frac{Pe}{W} \dots \dots \dots (4)$$

Najmniejsze natężenie będzie widocznie zerem, gdy $\frac{P}{A} = \frac{Pe}{W}$, czyli gdy $e = \frac{W}{A}$, z czego można wyznaczyć odległość punktów jędrnych od środka ciężkości przekroju.

Gdy środek ciśnienia leży poza obrębem jądra, które jak wiadomo zajmuje w środku przekroju prostokątnego (np. murów i sklepień) środkową trzecią część szerokości tegoż, to po przeciwnej stronie powstają ciągnięcia, które beton do pewnej granicy z wszelkimi bezpieczeństwem wytrzyma i które zatem przy obliczeniu potrzebnego przekroju uwzględnić można; jest to nawet koniecznym w razie, gdy chodzi o szczelność betonu po stronie ciągnięć, gdyż za wielkie natężenia mogłyby wywołać pęknięcia ułatwiające dostęp wody i t. p.

3. Zginanie. Niech będzie *M* momentem zgięcia w dowolnym przekroju belki lub płyty betonowej. Gdy przed działaniem obciążenia podzielimy sobie w myśli całe ciało przekrojami prostopadłymi do osi na nieskończenie wiele krążków o stałej grubości, to powstające wskutek zgięcia natężenia sprawiają, że grubość każdego krążka zmniejsza się po stronie ciśnień, a zwiększa po stronie ciągnięć (fig. 1); w środkowej zatem części

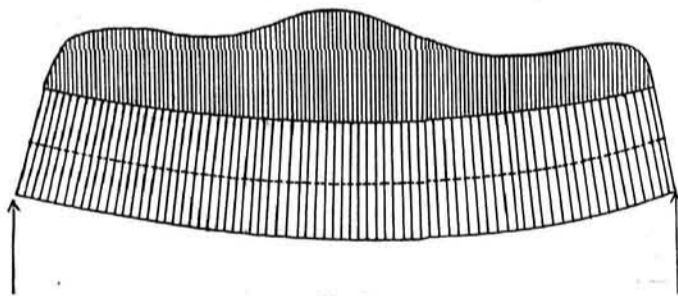


fig. 1.

krążka będą miejsca o niezmiętej grubości, które tworzą t. zw. »warstwę obojętną«. Ponieważ stwierdzono doświadczeniem, że przekroje pozostają po odkształceniu płaskimi i prostopadłymi do ugiętej osi belki, jak to uwidoczniło na fig. (1), więc prostokątny prze-

krój krążka z płaszczyzną rysunku (fig. 2) zamieni się po odkształceniu na trapez uwidoczniiony liniami kreskowanymi.

Natężenia towarzyszące tym odkształceniom będą oczywiście prostopadłe do przekroju i z uwzględnieniem

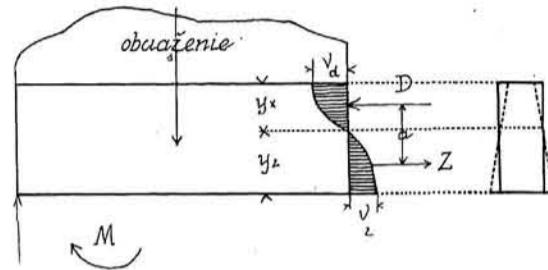


fig. 2.

niem związku (2) dadzą się przedstawić diagramem poziomo zakreskowanym na rysunku.

Wypadkowe *D* i *Z* ciśnień i ciągnięć muszą być w równowadze z siłami zewnętrznymi działającymi na odciętą część belki, a więc (ponieważ niema innych sił równoległych do osi):

$$D = Z \dots \dots \dots (5)$$

$$M = Da = Za \dots \dots \dots (6)$$

Kształt przekroju, dotąd bliżej nieokreślony, założymy w dalszym ciągu prostokątny o podstawie *b*, a wysokości *h*. Chodzi więc teraz o wyznaczenie największych natężeń *v_a* i *v_z* w włóknach skrajnych, które będą znane, gdy znajdziemy ich odległości *y_a* i *y_z* od warstwy obojętnej i odkształcenia jednostkowe włókien odległych o 1 od warstwy obojętnej, które oznaczymy przez *λ_a* i *λ_z*. Mamy zatem razem 6 niewiadomych i tyleż równań należy ustawić do ich znalezienia.

Związki czysto geometryczne dają:

$$1^0) \quad y_a + y_z = h \dots \dots \dots (7)$$

$$2^0) \quad \lambda'_a = \lambda'_z \dots \dots \dots (8)$$

Z zasadniczego równania (2) wypływa dalej:

$$3^0) \quad \lambda'_a y_a = \alpha_1 v_a^{m_1} \dots \quad 4^0) \quad \lambda'_z y_z = \alpha_2 v_z^{m_2} \dots$$

W powyższych równaniach odróżniono wskaźnikami 1, 2 stałe *z* i *m* odpowiadające ciśnieniu i ciągnięciu.

Wreszcie ostatnie dwa równania wynikają z powyżej podanych warunków równowagi, w których należy tylko wyrazić *D*, *Z* i *Da* przez szukane niewiadome i wielkości znane.

Oznaczywszy w tym celu przez *v* natężenie w punkcie przekroju odległym od warstwy obojętnej o *y*, otrzymamy:

$$\lambda'_a y = \alpha_1 v^{m_1} \quad \text{i} \quad \lambda'_z y = \alpha_2 v^{m_2}$$

z czego w połączeniu z równaniami poprzednimi wypływa:

$$v = v_a \sqrt[m_1]{\frac{y}{y_a}} \quad \text{i} \quad v = v_z \sqrt[m_2]{\frac{y}{y_z}}$$

przyczem pierwsze równanie stosuje się do części ciśnionej, a drugie do ciągniętej.

Przy przyjęciu zatem prawa sprężystości w formie (2) są natężenia normalne w zgiętej belce proporcjonalne względem *m^{weh}* pierwiastków z odległości włókien od warstwy obojętnej.

W dalszym ciągu będzie:

$$D = \int_{y=0}^{y=y_a} v dA = \frac{v_a}{\sqrt[m_1]{y_a}} \int_0^{y_a} b \frac{m_1}{\sqrt[m_1]{y}} dy = b v_a \frac{m_1}{m_1 + 1} y_a$$

$$Z = \int_{y=0}^{y=y_z} v dA = \dots \dots = b v_z \frac{m_2}{m_2 + 1} y_z$$

a zatem 5°)

$$\frac{m_1}{m_1 + 1} v_a y_a = \frac{m_2}{m_2 + 1} v_z y_z \dots (8)$$

Momentem natężenia bezględnego $v d A$ względem osi obojętnej jest $v y d A$, a więc:

$$M = \int_0^{y_a} v y d A + \int_0^{y_z} v y d A = \\ = \frac{v_a}{m_1} \int_0^{y_a} y^{m_1} d A + \frac{v_z}{m_2} \int_0^{y_z} y^{m_2} d A,$$

a po wykonaniu całkowania i uproszczeniu otrzymamy:

$$6°) \quad M = \frac{m_1}{1 + 2m_1} v_a b y_a^2 + \frac{m_2}{1 + 2m_2} v_z b y_z^2 \dots (9)$$

Równanie (7) do (9) wyprowadza Koenen (znajdują się one zresztą w »Elasticität u. Festigkeit« Bacha) i na tem kończy ustęp o dokładnem obliczeniu, przechodząc do metody przybliżonej i nie przypuszczając nawet zapewne, aby dojść można do stosownego w praktyce rozwiązania. Można je jednakowoż znaleźć w sposób następujący:

Z podzielenia równań sub 3°) i 4°) stronami wynika:

$$\frac{\alpha_1 v_a}{\alpha_2 v_z} = \frac{y_a}{y_z} = u, \dots (I)$$

przyczem u oznacza nową, pomocniczą niewiadomą, przez którą, przy użyciu równania (7) dadzą się wyrazić y_a i y_z w postaci:

$$y_a = \frac{h u}{1 + u}, \quad y_z = \frac{u}{1 + u} \dots (II)$$

Po wyrugowaniu y_a i y_z z równań (I) i (8) otrzymamy następnie:

$$\frac{\alpha_1 m_1}{m_1 + 1} v_a^{m_1 + 1} = \frac{\alpha_2 m_2}{m_2 + 1} v_z^{m_2 + 1} \dots (III)$$

Wstawivszy teraz wartości (II) w równanie (9) znajdziemy:

$$M = \frac{m_1}{1 + 2m_1} b v_a \frac{u^2 h^2}{(1 + u)^2} + \frac{m_2}{1 + 2m_2} b v_z \frac{h^2}{(1 + u)^2} = \\ = \frac{b h^2}{(1 + u)^2} \left[\frac{m_1}{1 + 2m_1} v_a u^2 + \frac{m_2}{1 + 2m_2} v_z \right],$$

z czego po podstawieniu wartości na u z (I) wypływa w końcu:

$$M = \frac{b h^2}{(\alpha_1 v_a + \alpha_2 v_z)^2} \left[\frac{m_1}{1 + 2m_1} \alpha_1^{2m_1 + 1} v_a^{2m_1 + 1} + \frac{m_2}{1 + 2m_2} \alpha_2^{2m_2 + 1} v_z^{2m_2 + 1} \right] \dots (IV)$$

Równania (III) i (IV) mają już tylko dwie niewiadome v_a i v_z , z których jedną możnaby wyrugować bez trudności, gdyby o to chodziło. Jednakże w praktyce żądamy zwykle, aby natężenie niebezpieczne było równe danemu natężeniu dopuszczalnemu ($v_{dop.}$), a szukamy wymiarów przekroju (określonych modułem W równym dla protokąta $\frac{b h^2}{6}$). To zadanie rozwiążemy z łatwością przedstawivszy równanie (IV) w formie:

$$M = \frac{b h^2}{6} v_{red} = W v_{red}, \dots (V)$$

gdzie v_{red} oznacza pewne zastępcze natężenie określone wzorem:

$$v_{red} = \frac{6}{(\alpha_1 v_a + \alpha_2 v_z)^2} \left[\frac{m_1}{1 + 2m_1} \alpha_1^{2m_1 + 1} v_a^{2m_1 + 1} + \frac{m_2}{1 + 2m_2} \alpha_2^{2m_2 + 1} v_z^{2m_2 + 1} \right] \dots (VI)$$

Natężeniem niebezpiecznym będzie oczywiście v_z (nie tylko dla betonu, lecz także dla żelaza lanego, kamienia i t. p.) i za nie podstawić należy $v_{dop.}$, obliczyć następnie odpowiednie v_a z równania:

$$\frac{\alpha_1 m_1}{m_1 + 1} v_a^{m_1 + 1} = \frac{\alpha_2 m_2}{m_2 + 1} v_{dop.}^{m_2 + 1}, \dots (III A)$$

a v_{red} z równania:

$$v_{red} = \frac{6}{(\alpha_1 v_a + \alpha_2 v_{dop.})^2} \left[\frac{m_1}{1 + 2m_1} \alpha_1^{2m_1 + 1} v_a^{2m_1 + 1} + \frac{m_2}{1 + 2m_2} \alpha_2^{2m_2 + 1} v_{dop.}^{2m_2 + 1} \right] \dots (VI B)$$

Z ostatnich równań można, znając wartości α_1 , α_2 , m_1 , m_2 z doświadczeń, obliczyć raz na zawsze v_{red} odpowiadające kilku używanym w praktyce wartościom $v_{dop.}$, wskutek czego obliczenie przekroju sprowadza się do wyznaczenia W z równania (V) o tej samej prostej postaci, co znany wzór zwyczajnej teorii wytrzymałości.

Amerykański sposób sztucznego suszenia drzewa budowlanego.

WEDŁUG »Bad. Gew. Ztg« używa się obecnie w Ameryce nowego sposobu suszenia drzewa z pomocą wentylatorów — o nim chcemy parę słów powiedzieć.

Do szczerlnie zamkniętej przestrzeni, przeznaczonej do suszenia, wciska się z pomocą wentylatora ogrzane powietrze, które się przez to nasycza wilgocią; następnie wchodzi ono do skraplacza, gdzie się ochładza i oddaje wodę, następnie zaś ogrzane na nowo wchodzi do przestrzeni wypełnionej drzewem i tak ciągle cyrkuluje. Nie mamy wprawdzie bliższych danych co do urządzenia i działania tej metody — nietrudno jednak będzie powiedzieć, jakie to korzyści ona może przedstawiać.

Przedewszystkiem da się ruch powietrza znakomicie ujednostajnić: jednolitość i równomierność suszenia zależy bowiem od jednostajności wentylacji, która przy użyciu kominą inną będzie w lecie, inną zaś w zimie. Różnica ciepłoty powietrza zewnętrznego, a ciepłego i wilgocią przesyconego, odchodzącego kominem, stanowi o natężeniu ciągu: w lecie jest ta różnica małą, w zimie wielką. Gdybyśmy bowiem np. pomyśleli, że temperatura przez komin uchodzącego powietrza wynosiłaby +30° C., tedy mogłaby w lecie nie powstać pożądana różnica temperatur, chyba, żebyśmy osobno ogrzali komin. Z pomocą wentylatora da się osiągnąć jednostajny prąd całej masy powietrza i to niezależnie od ciepłoty zewnętrznego powietrza; dlatego też suszenie może się odbywać w każdej porze roku w równej sile.

Dalej możemy z pomocą wentylatora przyspieszyć suszenie, przez użycie wentylatora możemy powietrze wprowadzić w bardzo silny ruch, przez co cyrkulacja może się odbywać szybciej i odparowanie wody z drzewa przyspieszyć.

Wielka szybkość powietrza dozwala utrzymanie jednostajnej ciepłoty w różnych wysokościach suszarni, przez co osiąga się wysuszenie poszczególnych kawałków drzewa w jednakim stopniu.

Urządzenie to będzie może tak wyglądać: powietrze ogrzewa się w osobnym aparacie do 60° C.; w suszarni ochłodzi się ono do 40° C. i jest prawie zupełnie parą przesyconą: w skraplaczu ochładza się do 20° C. i oddaje z 1 metra kubicznego 50 — 17 = 33 g. wody.

Odpowiednie narzędzia kontrolują i regulują ciepłoty powietrza i ilości odpływającej wody. Trzeba przypuścić, że przy jednostajnym prądzie ogrzanego powietrza będzie ono z początku wilgotniejszym, niż wtedy, skoro drzewo wydało z siebie wodę; skoro zaś drzewo w całej swej masie się przegrzało i mniej ciepłoty do jej odparowania spotrzebuje, powietrze będzie ciągle jednostajnie gorącym. Gdybyśmy wtedy gorące powietrze dłuższy czas pozostawili w suszarni, a nie wypuszczali go do skraplacza, to mogłaby stąd wyniknąć pewna oszczędność.

Czas, potrzebny do osuszenia całej ilości drzewa, w suszarni się znajdującemu, zależy będzie zawsze od grubości drzewa: grube schnie oczywiście wolniej od cienkiego.

Najlepszą okazała się suszarnia o pojemności 100 kub. m. Jeślibyśmy tylko jej $\frac{1}{3}$ część wypełnili drzewem i 1 raz na 5 minut zmienili powietrze, tedy potrzeba go 0.2 kub. m. na sekundę. Dlatego też nie potrzeba ani wielkiego wentylatora, ani wielkiej siły popędowej.

A teraz małe, teoretyczne rozważanie: Przyjmijmy, że 1 metr kub. drzewa, wazący 800 kg, zawiera 300 kg wody, z czego 200 kg miałyby być odparowanym. Ponieważ 1 kg wody potrzebuje do odparowania okrągło 600 kaloryj, tedy dla 200 kg potrzeba będzie 120000 kaloryj. Do tego potrzebować będziemy 17 kg węgla, licząc, że 1 kg węgla wyda średnio 7000 kaloryj, przy czem nie uwzględniamy potrzebnej ilości kaloryj dla ogrzania powietrza, drzewa, straty etc. — tak, że ilość ta w praktyce prawdopodobnie się podwoi, lub nawet potroi.

Przy skraplaniu się pary wodnej przechodzi ta ilość ciepła na wodę chłodzącą, której ciepłota podniesie się do 40° C., t. j. do ciepłoty powietrza, nasyconego parą wodną.

1 kg wody zabiera wtedy 30 kaloryj, dla skroplenia więc 200 kg pary potrzeba będzie 4 metry kub. wody. Jeśli więc suszarnię o 100 kub. m. pojemności wypełnimy tylko do $\frac{1}{3}$, czyli 33 kub. m. drzewa, to do skroplenia pary potrzebowałyby $3 \times 33 = 132$ kub. m. wody, przy czem nie uwzględniamy jeszcze wody, potrzebnej do ochłodzenia powietrza.

Potrzeba tak wielkiej ilości wody może w pewnych okolicznościach sprawiać wielkie trudności lub koszta, stąd powstaje pytanie, czy nie wypadłoby taniej czerpać wentylatorem ciągle świeże powietrze, ogrzewać go i po nasyceniu parą wypuszczać wolno. Wtedy atoli musiałoby się ciągle uwzględniać ciepłotę zewnętrznego powietrza i jego stan hydrometryczny, co oczywiście byłoby kłopotliwem: a jednak należałoby przy urządzaniu każdej nowej suszarni zastanowić się nad tą stroną sprawy.

Kawałki drzewa, mające wąskie i szerokie płaszczyzny, jak: forsztty, deszczułki parkietowe, należy układać tak, by szerokie płaszczyzny stały pionowo, jeśli prąd powietrza szedłby od dołu ku górze, lub odwrotnie: wtedy powietrze szybko i równomiernie dotykać będzie szerokich płaszczyzn; jeśliby zaś powietrze miało być wprowadzane z boków, tedy układ szerokich płaszczyzn poziomo byłby możliwym.

Paczeniu się i pękaniu drzewa, powstającym wskutek silniejszego wyschnięcia drzewa na powierzchni, zapobiegamy przez suszenie powietrzem o wysokiej ciepłocie i zupełnem prawie wysyceniu parą, które się kilkakrotnie przepuszcza przez drzewo, nie dopuszczając go do skraplacza. Przez to rozgrzewa się drzewo i wewnątrz. Następnie ochładza się powietrze w skraplaczu, ale niewiele, tak, by niewielka tylko ilość wody skropliła się i by ono jeszcze trochę pary z drzewa przyjąć mogło. Mała różnica w suchości drzewa zewnątrz i wewnątrz, która nieuniknionym sposobem pozostać musi, nie spowoduje powstania rys, co zresztą praktyka ustalić musi.

Baumaterialkunde.

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

W

(P. Piotrowski. Stenogram Przeglądu ceramicznego.

DYSKUSYI wynikła tu mała sprzeczność. Mianowicie powiedziano, że jeżeli się wyrabia cegłę mniejszą, to opał będzie kosztował nie mniej tylko więcej. Nawet co do masy stosunkowo nie będzie kosztowało więcej, bo wolna przestrzeń na całym przekroju pieca jest wartością stałą i odpowiada wszystkim wymiarom komina itd. Szpary będą mniejsze, ale cegły będą musiały stać gęściej. W kręgowym piecu np. pódzie wypalanie prędzej i będzie mniej kosztować. Musiałbym stanowczo odeprzeć to zdanie, jakoby cegła cieńsza mogła kosztować więcej. Nie rozumiem pod kosztem ilości koron lub guldenów, tylko rozumiem sumę pracy włożonej do wyprodukowania cegły. Bez względu na to zsumując te wszystkie wyniki, musi się przyjść do tego przekonania, że cegła mniejszego rozmiaru, licząc na kubaturę, musi być tańszą. Co do tego, czy ustawa ma przepisać grubość muru, czy nie, sędzę, że możemy się oglądnać na przykłady. Są kraje bardzo wysoko cywilizowane, jak Saksonia, w których nie przepisują grubości muru. Jeżeli powiedziano tu, że ustawa może nie przepisywać grubości cegły w kierunku *plus*, to nie przepisuje także w kierunku *minus*, to mogłby każdy robić cegłę jakaby chciał. Jeżeli jednak mówi się o tem, że cegła ma być 65 mm. gruba, to usprawiedliwione są podniesione żądanie znaczniejszej grubości (85 mm.) cegły, o którą takie walki toczą architekci niemieccy. Obecnie ministerjum rozpisało kwestyonaryusz do towarzystw technicznych i fachowych ceglarskich celem zebrania dat, czy i o ile jest to możliwe do wykonania. Co do tego, że robocizna ręczna ma być droższą przy mniejszej cegle, to nikt nie mógłby Panów o tem tak poinformować jak ja, bo od lat kilkunastu wyrabiam cegłę 23, 25, 27 $\frac{1}{2}$, 32 cm. długą. Mogę panów zapewnić, że robocizna w wyrobce murarskiej wcale przy mniejszej cegle nie będzie droższą, owszem tańszą. Jeżeli te wymiary idą ponad 30 cm. np. 32 cm. cegły długiej, to w stosunku do kubatury koszt robocizny rośnie nawet. Przy takiej małej cegle koszt robocizny ręcznej stanowczo się obniży, bo robotnik może dwie cegły równocześnie z formy wyrzucić.

P. Pakies. Zmniejszenie formatu cegły jest u nas ze względów klimatycznych niedopuszczalne. Jeżeli tak jest w Niemczech, Belgii itd., to przekonani bylibyśmy o potrzebie wprowadzenia do nas, gdybyśmy mieli ten sam klimat, co te kraje. Myśmy tę sprawę powinni postawić na gruncie krajowym, t. j. odnośnie do kraju, w którym się buduje przeważnie domy parterowe i jednopiętrowe, zwłaszcza gdy podniesiono, że materiał drzewny staje się coraz droższy i chłop dąży do tego, aby mieć domy murowane. Cegła mniejsza może być na Śląsku, Morawach itd., ale nie u nas. Dlatego, że fracht będzie tańszy, to chłop jeszcze cegły nie sprowadzi. Wyszuka on sobie gdzieś na kawałku gruntu odpowiednią glinę i z niej cegłę sam będzie robił. Przy parterowych domach nie chodzi o to, aby były dobre, lecz aby mało kosztowały. Otóż jestem tego zdania, byśmy się do zmniejszonego formatu nie przychyliłi. Żeśmy mieli ostatnią zimę łagodniejszą, to jeszcze niczego nie dowodzi, mieliśmy całe szeregi lat, gdzie zimno dochodziło do 20° i więcej. U nas ma zadecydować także to, jak ta ustawa będzie wyglądała przy zastosowaniu do domów parterowych i jednopiętrowych, że przy takich ze względów klimatycznych będzie budowa absolutnie droższą i z motywów tych ja wnoszę, abyśmy odpowiedzieli, że w Galicyi ze względów klimatycznych jest zmniejszenie formatu cegieł absolutnie niepożądanem.

P. Broniewski. Oto są pewne daty porównawcze dla cegły o wymiarach dużych, dzisiejszych i małych

i dla ewentualności, gdyby ustawa budowlana w pewnym kierunku była zmieniona:

I.	II.	III.	IV.	V.
IV piętro (1 ¹ / ₂ cegły) 45 cm.	37 ¹ / ₂	50	45	50
III » (2 ») 60 »	50	62 ¹ / ₂	45	50
II » (2 ¹ / ₂ ») 75 »	62 ¹ / ₂	75	60	62 ¹ / ₂
I » (3 ») 90 »	75	87 ¹ / ₂	60	62 ¹ / ₂
parter (3 ¹ / ₂ ») 100 »	87 ¹ / ₂	100	75	75
375 cm.	312 ¹ / ₂	375	285	300
na materiale zysk	17 ⁰ / ₁₀₀	0 ⁰ / ₁₀₀	24 ⁰ / ₁₀₀	20 ⁰ / ₁₀₀
ze względów klimatycznych	zimniej	cieplej	tak	cieplej
w domu o takich murach:	niz	niz	jak	niz
	obecnie	obecnie	obecnie	obecnie

Kamienica czteropiętrowa — mury zewnętrzne.

I. Obecny wymiar i obecna ustawa;

II. Nowy wymiar i obecna ustawa;

III. Nowy wymiar, mury na najwyższym piętrze co najmniej na 2 cegły grube.

IV. Stary format, mury przez dwa piętra jednakiej grubości.

V. Nowy format, przez dwa piętra mur jednakiej grubości, na najwyższym piętrze mur 50 cm. gruby.

P. Sare: Chciałem zwrócić uwagę Panów, że ustawa nie musi być dla całej Austrii jednaka, bo będzie to tylko ustawa krajowa. W Niższej Austrii lub gdzie indziej może być inny wymiar i format. Nie przekonał mnie wcale p. Piotrowski, że nie potrzeba wogóle ustawy budowlanej. My jesteśmy wszyscy przyzwyczajeni do tego, żeby się ustawy nie trzymały. Można by sobie wyobrazić, że gdyby ustawy nie było, byłoby to wręcz niemożliwe. Nie twierdziłem, aby ustawa normująca grubość muru, była w całej Galicji jednakową. Może być na wsi inna, a w miastach inna, gdyż inne są wymagania na wsi, inne w miastach. Tak samo muszą być też przepisy co do wymiarów cegły. To nie może być dowolne, chociaż p. Piotrowski powiedział, że sam wyrabia inne formaty. Wierzę, że właściciele cegielni nie trzymają się formatu i kto budował, wie jakie są skutki tego. Wszystko to jednak są rzeczy zapatrywania; nam chodzi o to głównie, abyśmy wiedzieli, co odpowiedzieć Namiestnictwu. Ja przyznam się Panom, że gdyby mnie kto zapytał, nie wiedziałbym dobrze, co odpowiedzieć. Nie należę wcale do tych zacofańców, którzy mówią: »nic nowego nie potrzeba«. Z góry powiedziałem, że jeżeli przyjdę do przekonania, że jest to korzystne, to będę za tem, żeby się zgodzić na tę zmianę formatu. Przy tem jednak obstawiam, aby ustawy budownicze były stosownie zmienione, z uwzględnieniem naszych stosunków. Możemy mieć lepsze warunki klimatyczne, a mimo tego wcale nie tańszą budowę, ale za tem idzie pierwsza rzecz, aby ustawę budowlaną zmieniono. Jeżeli Panowie sądzicie, że można odpowiedzieć przychylnie dla małego formatu, to i ja się na to zgodzę z tem zastrzeżeniem, że trzeba zmienić ustawę, aby odpowiadała ona nie tylko względem bezpieczeństwa, ale i ze względu na dobro ogółu mieszkańców.

P. Piotrowski: Powiedziano tu, iż wyraziłem się, że w Saksonii wcale niema ustawy budowlanej. Chciałem powiedzieć, że ona nie przepisuje grubości murów, podobnie jak się to dzieje w Ameryce.

P. Rolle: Sprawa ta jest nieco błędnie traktowana, bo mam przed sobą ustawę saską, która nie przepisuje tylko grubości cegły.

Radea Szukiewicz: P. Kaczmarek wyraził się, że nam wypada stanąć na stanowisku wyższym; ja staję na stanowisku konsumenta. Jako konsumentowi z dzisiejszej dyskusji sprawa ta tak się przedstawia, że przy istniejącej ustawie jedyną korzyścią zmienionego formatu

byłby materiał lepszy, niż dzisiaj. Jednak i dzisiejszy materiał nie jest zły. Widzimy cegielnie, specjalnie nasze w Krakowie, które mają bardzo dobry materiał ceglany. Jeżeli dziś mogą dobrze robić, to nie wiem, dlaczego miałyby się cofać i dlaczego mamy spodziewać się innego materiału. Jedyny więc argument za zmniejszeniem formatu cegły odpada, ponieważ materiał jest i dziś dobry, a i przy zmniejszonym formacie możnaby fuszerować. Powinniśmy postawić wniosek taki, jak p. Kaczmarek, ale dodać tylko, że obstawiam przy tem, aby dzisiejszy format cegły był zachowany. My nie potrzebujemy wiązać się z krajami niemieckimi.

P. Rolle: Co do powiedzenia p. Radcy Szukiewicza przyznam, że dzisiejsza cegła, zwłaszcza w Krakowie, jest dobra. Wskutek zmniejszenia formatu jednak będzie jeszcze lepsza i budownictwo otrzyma jeszcze lepszy materiał, niż dotychczas. Wszystkie motywa za zmniejszeniem formatu ze stanowiska producenta podtrzymuję i zgadzam się z kwestyą transportu, którą p. Ehrenpreis poruszył; kwestya ta jest ważną, bo nasze miasteczka pobierają w znacznej części materiał z miast pierwszorzędnych, więc kwestya frachtu jest bardzo doniosłą i dla stosunków budowlanych kraju ten moment zmniejszenia formatu cegieł będzie dodatnim. Jestem za tem, żebyśmy się domagali, aby format cegieł został zmniejszony. Rzecz prosta, że ze zmniejszeniem formatu połączoną będzie zmiana ustawy.

P. Kaczmarek: Zgadzam się na to, że transport w razie zmniejszenia cegły będzie tańszy, ale kupujący nie dostanie 1000 cegieł, bo on musi sprowadzić 1200. Ja zmierzam do tego, że tylko w takim razie moglibyśmy myśleć o zmniejszeniu formatu, jeżeliby nastąpiło jakie odszkodowanie, bo inaczej budowanie będzie absolutnie droższe. Fakt jest, który cyfrowo da się udowodnić. Niech ja odszkodowanie znajdę na grubości, bo wtedy tylko zamiast półtorej cegły będę mógł budować mur na dwie cegły. Obstawiam przy tem i będę głosował, aby zmniejszono inne wymiary, jeżeli cegła będzie zgrubiona, albo aby zostało tak jak jest.

P. Pakies: Jeszcze raz zwracam uwagę na kwestyę klimatyczną, która u nas inaczej się przedstawia, niż gdzie indziej.

P. Rolle: Nietylko kwestya suszenia i opału, ale i kwestya roboty wchodzi tu w rachubę. Cegła grubsza daleko trudniejsza jest przy wyrobie ręcznym i taka cegła grubsza, ręcznie wykonana, będzie słabsza, aniżeli cieńsza, a jest to moment ważny.

P. Radea Sare: Ja będę może głosować za wnioskiem p. Rollego, ale z tą restrykcyą, chociaż się nas o to nie pytało, aby równocześnie ze względów klimatycznych była unormowana ustawa budowlana.

P. Steingraber. (Reasumpcyja). Według mego zdania wniosek (I) p. Pakiesa i p. Szukiewicza idzie najdalej i usuwa sprawę w zupełności. Następnie najdalej idący p. kolegi Piotrowskiego (II), aby przychylić się bez zastrzeżenia do proponowanego formatu. Następnie wniosek p. Kaczmarek (III), przychylić się do pomniejszenia dwóch wymiarów, a pogrubienia trzeciego. Wreszcie ostatni p. radcy Sarego (IV) przychylenie się do wymiarów proponowanych z zastrzeżeniem, aby ustawy budowlane ze względu na stosunki klimatyczne zostały stosownie zmienione.

Głosowanie: za wnioskiem I. głosuje 3, za II. 1, za III. 2. Wreszcie ostatni wniosek, aby się przychylić do zmniejszenia wymiarów cegły, ale równocześnie żądać zmiany ustaw budowlanych stosownie do klimatycznych stosunków naszego kraju, głosów 8. Wniosek przeszedł. Rezultat ankiety ma być przedstawiony Towarzystwu Technicznemu dnia 28 b. m. przez referenta, którym wybrano p. Rollego.

Redaktor główny i odpowiedzialny: WŁADYSŁAW EKIELSKI.

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

INDEX WIADOMOŚCI BUDOWLANYCH

W ROCZNIKU III. „ARCHITEKTA“.

	Strona		Strona
O warstwie izolacyjnej ze szkła zwyczajnego podał Karol Knaus	25	W sprawie ujednostajnienia wymiarów cegły w Austrii, stenogram Przegl. ceram.	79
O rozwoju budowania betonowego w połącze- niu z żelazem, od początków aż do ostatnich czasów, według Spitzera podał Karol Knaus	27	Przyczynek do poznania grzyba domowego Me- rulius lacrymans, podał T. Chrzaszcz	105
Próby ogniowe szklenia różnego rodzaju, we- dług Bautechniker podał Karol Knaus	39	O systemie »Hennebique«, podał Karol Knaus	107
Nowe normy ciężarów, obciążeń i wytrzymałości materiałów budowlanych, według Czas. Austr. Tow. Inż. i Arch. podał Karol Knaus	65	Nowe doświadczenie z belkami żelazno-betono- wymi, napisał prof. Dr. M. Thullie	169
Przyczynek do wiadomości o tworzeniu się ka- mieni, według Schweitz. Bauztg podał Sta- niśław Alberti	77	Oznaczenie dawki wzrost powstrzymującej, dla ciał, które jako środki przeciw pleśniakom mogą być użyte, podał T. Chrzaszcz	171
		Zasady statycznego obliczenia budowli betono- wych, napisał M. T. Huber	173

