

## Początki budownictwa żelbetowego w Krakowie

Waldemar J. Affelt

*Przed rokiem 1914 naczelne miejsce zajmuje gmach Muzeum Techniczno-Przemysłowego w Krakowie, który łączył w sobie elementy sztuki stosowanej, wniesione przez Józefa Czajkowskiego i Wojciecha Jastrzębowskiego, z wczesnomodernistyczną konstrukcją, opracowaną przez Tadeusza Stryjeńskiego. Temu ostatniemu, jako jednemu z najwybitniejszych przedstawicieli pierwszego pokolenia modernistów, należy poświęcić nieco więcej uwagi.*

Andrzej K. Olszewski<sup>1</sup>

### Wprowadzenie

Nazwisko rodziny Stryjeńskich zostało ostatnio przypomniane przy okazji pokazywanej w muzeach narodowych Krakowa, Warszawy i Poznania wystawy monograficznej dzieł Zofii (1891-1976), żony Karola (1887-1932) i synowej Tadeusza (1848-1943). Tenże zaś był synem Aleksandra Stryjeńskiego (1803-1875), inżyniera wojskowego, kształconego w warszawskiej Szkole Kadetów, kaliskim Korpusie Kadetów oraz Szkole Aplikacyjnej Artylerii i Inżynierów w Warszawie. Po upadku powstania listopadowego wyjechał zagranicę i osiadł w Szwajcarii<sup>2</sup>. Dlatego też Tadeusz, urodzony w Carouge koło Genewy, do kraju ojczystego, a ściśle – do Krakowa – przybył dopiero w wieku lat 28. I tu właśnie przyszedł na świat jego syn Karol, kroczący później drogą edukacji ojca, czyli poprzez Zurych i Paryż do dyplomu architekta. Spektakularnym jego sukcesem projektowym jest skocznia narciarska Wielka Krokiew w Zakopanem, otwarta 22 marca 1925 roku; tegoż roku od 25 kwietnia do października świat mógł podziwiać pawilon polski na Międzynarodowej Wystawie Sztuk Dekoracyjnych i Wzornictwa *l'Exposition internationale des Arts décoratifs et industriels modernes* w Paryżu, którego

artdekokowskie wnętrze zaprojektował Karol, a ściany ozdobiły prace Zofii. Zatem ród Stryjeńskich odegrał ważną rolę w swoich czasach, wpływając istotnie na dzieje kultury i sztuki.

Tadeusz Stryjeński, przybywając do Krakowa mógł już poszczycić się zagranicznymi referencjami; w latach 1874-77 pracował w Limie jako architekt rządowy Peru, przybyły tu z grupą wykształconych Polaków ściągniętych do pracy przez inż. Edwarda Jana Habicha (1835-1909)<sup>3</sup>, absolwenta École des Ponts et des Chaussées i założyciela politechniki Escuela de Construcciones Civiles y Minas del Peru. Ten zaś wybrał się za ocean namówiony przez

3. Zob. Szablowska-Zaremba Monika, *Profesor z Peru*, „Forum Akademickie” 2007, nr 5; dostęp <[http://www.forumakad.pl/archiwum/2007/05/56\\_profesor\\_z\\_peru.html](http://www.forumakad.pl/archiwum/2007/05/56_profesor_z_peru.html)>.

1. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, plakieta pierwotnego użytkownika na elewacji frontowej. Fot. W. Affelt



1. Olszewski Andrzej K., *Nowa forma w architekturze polskiej 1900-1925*, Wrocław-Warszawa-Kraków: Ossolineum 1967, s. 70.

2. Zob. Orłowski Bolesław, *Dwusetna rocznica urodzin Aleksandra Stryjeńskiego (1804-1875), współtwórcy pierwszej nowoczesnej mapy Szwajcarii*, „Przegląd Geodezyjny” 2004, nr 9, s. 22-23, oraz Orłowski Bolesław, *Współtwórca nowoczesnej Szwajcarii*, „Przegląd Techniczny” 2004, nr 23, s. 28-29.



2. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, elewacja frontowa przy ul. Smoleńsk 9. Fot. W. Affelt

inż. Ernesta Malinowskiego (1818-1899), genialnego konstruktora i budowniczego Centralnej Kolei Transandyjskiej. Stryjeński, zaprawiony w praktyce budowlanej szybko założył firmę projektowo-wykonawczą i rozpoczął podbój krakowskiego rynku inwestycji. Jego atutem były znajomość najnowszych osiągnięć światowego budownictwa, żyłka dewelopera i gotowość podejmowania ryzyka. Nie dziwi więc, iż to jemu właśnie przypisuje się wprowadzenie do Krakowa żelbetu – tworzywa rewolucyjnie odmieniającego architekturę i budownictwo na początku XX wieku. Do dzisiaj można podziwiać spektakularne pierwsze zastosowania belek i stropów żelbetowych w pomieszczeniach Teatru Starego w Krakowie (1903-1906), przebudowywanego na I piętrze na dużą salę koncertową i reductową oraz mniejsze pomieszczenia prób, a na parterze – na restaurację i sklepy. Dawne spękane mury wymagały wzmocnienia, które Stryjeński zamierzał osiągnąć poprzez spięcie ich stropami żelbetowymi systemu Jägera<sup>4</sup>. I tu wypada wspomnieć, iż w 1903 r. naprzeciw ogrodów Trocadero w Paryżu przy Rue Franklin no. 25bis, Auguste Perret (1874-1954) wznosił pierwszy w Europie 10-kondygnacyjny budynek mieszkalny o konstrukcji z monolitycznych ram żelbetowych, którą był opatentował François Hennebique (1842 – 1921) w 1892 r., pozbawiony konstrukcyjnych ścian wewnętrznych i oferujący dowolną aranżację otwartej powierzchni całego pietra oraz przeszklenia o nieosiągalnej dotąd wielkości. Wnętrze pracowni Perreta usytuowanej na parterze było najlepszą reklamą

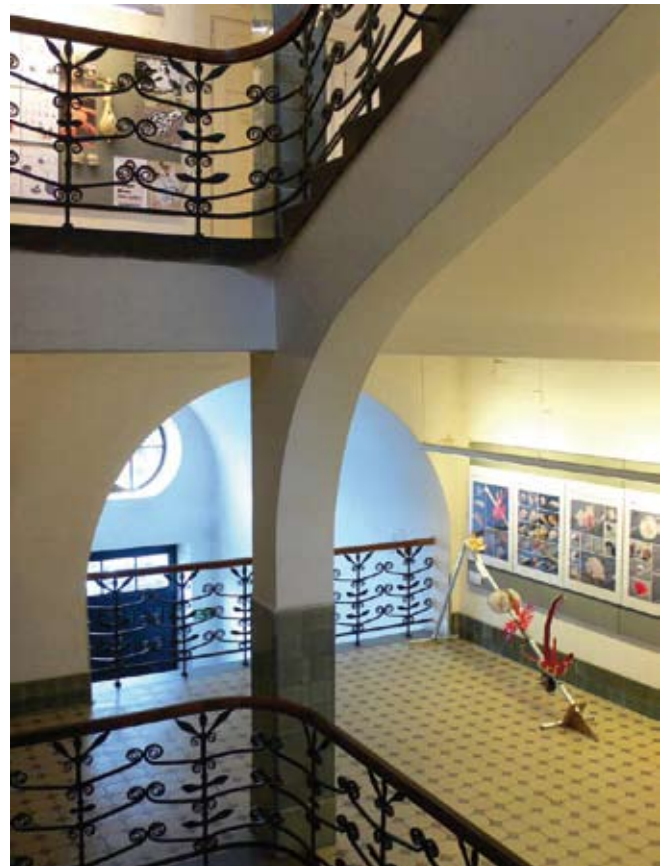
4. Zob. Nowacki Kazimierz, *Architektura krakowskich teatrów*, Kraków: Wydawnictwo Literackie 1982, s. 251.

nowych możliwości budownictwa. Natomiast krakowską premierę żelbetu w tymże roku tak relacjonowali jej twórcy<sup>5</sup> (we wszystkich cytowaniach zachowano pisownię oryginału): „Wszystkie stropy, oraz galerya są konstrukcji żelazno-betonowej systemu Jägera w Zurychu, która się okazała nadzwyczajnym środkiem dla opanowania większych rozpiętości. Konstrukcja ta w związku z użyciem belek międzystropowych dostarczała nieraz motywów do rozwiązania podziału sufitów. (...) Największą trudność stanowiło rozłożenie ciężarów na mury, w których miały być otwory drzwiowe i wyloty ogrzanego powietrza i wentylacji, ze względu na ilość pięter i wielkość rozpiętości; szczególnie środkowy mur, dzielący foyer od małej sali, miał do zniesienia z obydwu stron ciężar pięciu kondygnacji o 9 metrach szerokości. Tu znów znakomitym środkiem okazały się żelazno-betonowe stropy, gdyż rozkładały jednolicie ciężar na całej powierzchni muru; walną trudność sprawiała pewna nieosiowość położenia otworów dolnych.” Nie zapomnieli oni wspomnieć o współwykonawcach<sup>6</sup>: „Wszystkie roboty zostały wykonane siłami miejscowymi, podług oryginalnych rysunków. Na tem miejscu zaznaczyć możemy z przyjemnością, że dostawcy i rzemieślnicy, zatrudnieni około budynku wywiązali się z zadania sumiennie i ku zupełnemu zadowoleniu zarówno kierowników budo-

5. Stryjeński Tadeusz, Mączyński Franciszek, *Stary Teatr*, „Architekt” 1907 wrzesień, z. 9-10, s. 29.

6. Ibidem, s. 35.

3. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, główna klatka schodowa; słup żelbetowy „miętko” przechodzący w belkę ukośną podpierającą bieg schodowy oraz podpierający podciąg podestu. Fot. W. Affelt







4. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, czytelnia; konstrukcja stropu, którego belki spoczywają na podciągach poprzecznych, opartych na słupach przylegających do filarów międzyokiennych. Fot. W. Affelt

wy, jak i reprezentantów gminy. Dlatego też uważamy za stosowne wymienić wszystkich naszych współpracowników. I tak: kierowali robotami w pewnym stadium budowy pp. budowniczy W. Kleinberger, później kand. budów. Józef Wojtyga i A. Moor, którzy przy doглядzie nad całą budową mieli pod swoją specjalną opieką roboty murarskie i wykonanie robót żelazno-betonowych. Roboty ciesielskie wykonał p. Oraczewski<sup>7</sup>.

Drugą spektakularną realizacją w Krakowie była siedziba Izby Handlowej i Przemysłowej u zbiegu ulic Długiej i Basztowej, zwana „Domem pod Globusem”. Budowę rozpoczęto w lipcu 1904 r. według projektu Tadeusza Stryjeńskiego i Franciszka Mączyńskiego (1874-1947) z zamiarem ukończenia do października 1905 r., przy czym architekt radził „objąć budynek w użytkowanie nie wcześniej niż 1 stycznia 1906 r.”<sup>8</sup> Być może chodziło tu o wysychanie betonu, którego w tym budynku użyto obficie w konstrukcji płytowych stropów płaskich na parterze oraz belkowego nad salą posiedzeń o wysokości dwóch kondygnacji. W projektowanie wystroju był zaangażowany Stanisław Wyspiański (1869-1907), którego karierze od lat niejako patronował Stryjeński. Tutaj pojawia się zdumiewający epizod; wydaje się, że Wyspiański miał koncepcję zastąpienia żelbetowej galerii nową konstrukcją żelazno-drewnianą własnego pomysłu<sup>8</sup>.

7. Zob. ten i inne szczegóły w monografii: Beiersdorf Zbigniew, Purchla Jacek, *Dom pod Globusem*, Kraków: Wydawnictwo Literackie 1988.

8. Ibidem, s. 36.; zob. il. 16. „Stanisław Wyspiański, przekrój podłużny sali posiedzeń krakowskiej Izby Przemysłowej z projektowanym rozmieszczeniem grzejników kaloryferów na ścianie północnej” (1905 r.).

Jednakże szczytowym osiągnięciem techniki budownictwa miała stać się konstrukcja nowego budynku dla Muzeum Techniczno-Przemysłowego. W 1906 r. Stryjeński zabrał głos w dyskusji toczony na łamach „Czasu” w sprawie wizji tego muzeum<sup>9</sup>: „Każdy przeciętny obywatel miasta galicyjskiego otacza się tandetą wiedeńską, sprzęty kupuje niemieckie, buty amerykańskie itd. Rzemieślnicy miejscowi narzekają na brak oceny miejscowej produkcji, a artyści i ludzie dobrego smaku na przykry objaw urabiania się gustu ogólnego podług drugorzędnych wzorów niemieckich, hołdowania ideałowi drugorzędnej kawiarni wiedeńskiej. Hańbą jest dla nas, że nie potrafimy skutecznie temu przeciwdziałać. Od kilku lat drukują się w gazetach nawoływania „Popierajcie przemysł krajowy!”. Pozostają one jednak niestety głosem wołającego na puszczy. A zatem zadaniem naszej instytucji sztuki rękodzielniczej jest przyjście tym idealnym nawoływaniom z praktyczną pomocą i stworzenie *modus vivendi* dla twórczości miejscowej, twórczości rozumnej, zastosowanej do naszych potrzeb, i odpowiadającej naszym skromnym środkom.”

Ten apel przyniósł oczekiwany zapewne skutek: Stryjeński otrzymał nominację na dyrektora muzeum (w budowie) i mógł w swoim ręku trzymać jednocze-

9. Stryjeński Tadeusz, *Instytut Sztuki i Rzemiosł w Krakowie* (nakładem autora), odbitka z „Czasu”, Kraków 1906, Biblioteka Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, nr kat. 12272.

5. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, wnętrze pokoju (prawdopodobnie po przebudowie), szczegól oparcia podciągu na słupie; warto zauważyć formę krawędzi elementów żelbetowych naśladowującą tradycyjną obróbkę ciesielską. Fot. W. Affelt





6. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, szczegół masywnego stropu żelbetowego; zwraca uwagę forma krawędzi elementów żelbetowych naśladująca tradycyjną obróbkę ciesielską. Fot. W. Affelt

śnie opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego, projektowanie oraz wykonawstwo. Sprawa lokalizacji znalazła rozwiązanie w marcu 1907 r., gdy miasto nabyło parcelę przy ul. Smoleńsk 9 i 11, on zaś ruszył w podróż studialną przez Lwów, Graz, Celowiec, Linz, Pragę, Norymbergę, Berno, Liberec, Triest, Gorycyję i Opawę<sup>10</sup>. Nie dziwi więc, iż zapragnął dać Krakowowi dzieło prawdziwie nowoczesne, czyli wykorzystujące najnowsze osiągnięcia konstrukcji budowlanej i formy architektonicznej. I tak też się stało, ale...

#### **Nowy budynek dla Muzeum Techniczno-Przemysłowego w Krakowie**

Krakowski „Czas” w wydaniu wieczornym z piątku 9 grudnia 1910 r. doniósł nt budowy nowego gmachu dla Muzeum Techniczno-Przemysłowego oraz dla Instytutu Popierania Rękodzieł i Przemysłu, co następuje: „Obecnie ukończono już trzypiętrową budowę. Na froncie wykonanym z ciosów znajduje się jeszcze sieć rusztowań, z poza których przygląda położony już napis, określający przeznaczenie trzypiętrowego budynku. Dachy pokryto dachówką i wyprowadzono kominy; od tyłu wstawiono futryny do okien i wyprawiono sale na I. i II. piętrze. W parterze mieszkali monterzy, mający pracować około wewnętrznych

urządzeń i mieli tam skład swoich narzędzi. Wczoraj z powodu święta budynek był zupełnie opustoszały. Robotnicy nie pracowali; monterzy wyszli do miasta. Około godziny 5 stróż zauważył rysowanie się tylniej ściany; postępowało ono szybko i zapowiadało katastrofę, której zapobiedz było niepodobna z powodu grożącego niebezpieczeństwa zawalenia się w każdej chwili. Wobec tego dostęp do budynku był niemożliwy. Katastrofa wydarzyła się po godzinie 10 w nocy wśród wielkiego huku łamanych belek, spadającego wiązania dachowego i wewnętrznych stropów. (...) Ściana tylnia runęła w całości, od części parterowej przez pierwsze, drugie i trzecie piętro na długości 9-10 metrów, a wysokości 16-18 metrów. Od dołu wyrwana szczyrba półkola sięga głęboko w parter. (...) Zdumiewający jest w istocie ten widok: obok ruiny znajdują się nie naruszone części gmachu, zbudowane z doskonałego materiału. Znaczący wykluczają też stanowczo dalsze zawalenie się budynku teraz lub w przyszłości i twierdzą, że usunięcie błędu przy rekonstrukcji wystarczy do zapewnienia trwałości budynku. (...) Prezydium miasta – jak nas informują – wdroży dochodzenia co do przyczyny katastrofy. Budowę kierował r. bud. Tadeusz Stryjeński; jako przedsiębiorcy wykonywali roboty murarskie pp. Wilczyński i Kramarski.”

Nad karierą Stryjeńskiego zawisły chmury, a zgromadzone w Archiwum Państwowym w Krakowie dokumenty pozwalają odtworzyć przebieg sprawy. Najbardziej dotkliwym tego skutkiem było nakazanie zwrotu do kasy miejskiej wypłaconych zaliczek, gdyż

10. Lameński Lechosław, *Gmach Muzeum Techniczno-Przemysłowego w Krakowie i jego twórcy*, [w:] *Mit. Symbol. Mimesis. Studia z dziejów teorii i historii sztuki dedykowane Profesor Elżbiecie Wolickiej-Wolszleger*, Lublin 2009, s. 269-290. Przy okazji pragnę serdecznie podziękować p. Profesorowi za udostępnienie mi tekstu niniejszego artykułu.



7. Kraków, Wydział Form Przemysłowych ASP, elewacja tylna, szczegół żelbetowej belki nadokiennej z widocznym ubytkiem otuliny betonowej pręta zbrojeniowego; można to interpretować, jako skutek niewłaściwego wykonania lub korozji spowodowanej upływem ponad 90-ciu lat. Fot. W. Affelt (czerwiec 2009 r.)

władza stanęła na stanowisku nie uzyskania w sposób oczywisty zamówionego dzieła. Architekt odwoływał się od tej decyzji argumentując, iż tak wielka suma zrujnuje go. Niemniej jednak to, co dzisiaj jawi się naszym oczom podczas pobytu na Wydziale Form Przemysłowych krakowskiej ASP jest niewątpliwie dziełem Stryjeńskiego. Autorem fasady jest Józef Czajkowski (1872-1947), a szeroką dyskusję walorów tego rozwiązania podjęto w najnowszej publikacji, stwierdzając m.in.: „choć wydawać by się mogło, że wkład pracy Stryjeńskiego był w tym przypadku minimalny, to jednak nie należy zapominać, że o ostatecznym charakterze fasady zadecydowała przecież wewnętrzna struktura budynku”<sup>11</sup>.

Niezwłocznie powołano komisję magistracką, która odbyła wizje lokalne 14 i 17 grudnia. W protokóle<sup>12</sup> zapisano m.in.: „otwór łukowy duży w ścianie równoległej do frontowej jest niepotrzebnie za duży a nogi jego spoczywają na otworze dolnym; (...) część budynku obok kamiennej klatki schodowej jest wykonana przy nie równomiernym rozkładzie okien, tak że cały filar między okienny począwszy od parteru spoczywa na sklepieniu okna piwnicznego; (...) przy wykonywaniu szliców dla centralnego ogrzewania rowki dla rur cięte są w filarach słabych a przytem zrujnowano łożyska belek betonowych w wielu miejscach

tak że belki te nie mają żadnej podstawy do dźwigania stropów; (...) Przeglądnięto następnie plany stropów żelazno-betonowych i zauważono iż te są ogólnie za słabo projektowane, bo ogólnie wzięwszy obciążenie jest przyjęte 300 kg, na 1 m<sup>2</sup> co jest jedynie możliwe dla domów mieszkalnych a nie dla budynków publicznych.”

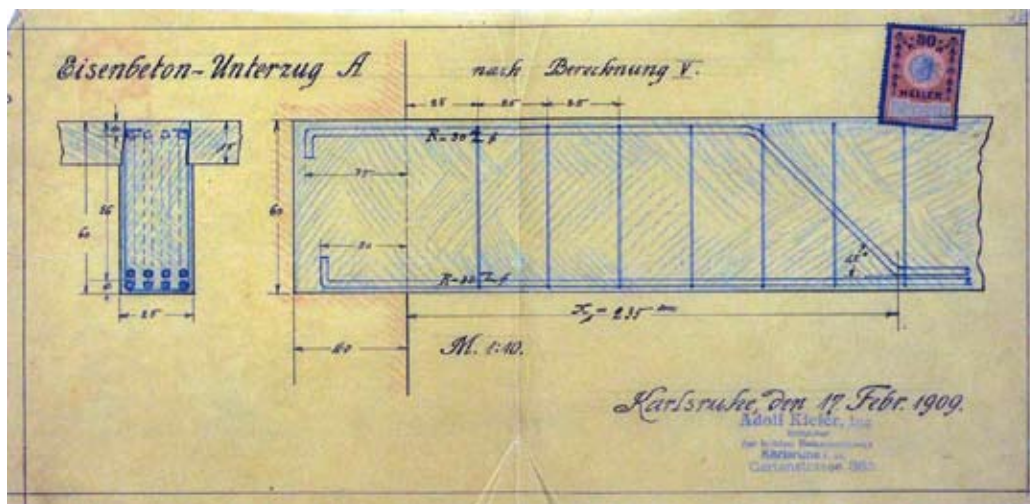
Franciszek Zuliani, wykonawca robót żelazno-betonowych przy budowie feralnego budynku, 21 stycznia 1911 r. wystosował do „Świetnego Magistratu król. stoł. Miasta Krakowa” prośbę o wypłacenie reszty należności, podpierając się stwierdzeniem, iż „sprawozdanie W.P. rzeczoznawców nie wykazało żadnej wadliwości wykonywanych przeze mnie robót”<sup>13</sup>. On to 16 września 1910 r. przedłożył Stryjeńskiemu ofertę na wykonanie w sali bibliotecznej stropu żelbetowego o powierzchni 6 x 25,45 m na obciążenie 600 kg na 1 m<sup>2</sup>, złożonego z sześciu podciągów poprzecznych o przekroju 20 x 27 cm, podpierających trzy belki o przekroju 15 x 15 cm, na których spocznie płyta stropowa grubości 8 cm. Do oferty załączono bardzo pobieżne obliczenia wspomnianych elementów, obejmujące łącznie 14 wersów. Współpraca Stryjeńskiego z tym podwykonawcą nie przebiegała bez zgrzytów; zachował się list do Zulianiego z 13 sierpnia 1910 r., w którym pisze on o pęknięciu stropu po usunięciu

11. Ibidem.

12. Archiwum Państwowe w Krakowie Odział V, ABM Smoleńsk 9, sygn. f. 834a

13. Tamże.





8. Rysunek konstrukcyjny przekroju i oparcia na murze podciągu żelbetowego sporządzony przez Adolfa Kiefera w Karlsruhe w lutym 1909 r. Źródło: Archiwum Planów Budownictwa Miejskiego WAP Kraków, teka posesji Smoleńsk 9. Fot. W. Affelt

deskowania i zaleca natychmiastową naprawę<sup>14</sup>.

### Koniec wieńczy dzieło

Prezydent Miasta Krakowa powiadomił Stryjeńskiego pismem z dnia 23 czerwca 1911 r. o uwolnieniu od obowiązku kierowania budową Muzeum, na co 30 lipca 1911 r. Stryjeński napisał „do Jaśnie Wielmożnego Pana Prezydenta Miasta Krakowa”: „przyjmuję do wiadomości uwolnienie mnie od obowiązku dalszego kierownictwa budowy Muzeum: i że jestem gotów oddać wszelkie akta odnoszące się do tej budowy, pod warunkiem że nastąpi umowa rozwiązująca oraz wzajemne obliczenie tak abym był na przyszłość w zupełności wolnym od wszelkiej odpowiedzialności za roboty które się będą wykonywać pod innym kierownictwem i nadzorem”. Budowę objął inż. Zygmunt Nowicki, st. inspektor budownictwa w Magistracie, ale jak wynika z pisma, które przedsiębiorstwo „J. Wilczyński & A. Kramarski – budowniczowie w Krakowie” wystosowało do Prezydium stoł. król. miasta Krakowa 4 lipca 1911 r. – robót budowlanych nadal nie podjęto. Podobny stan niepewności inwestycyjnej utrzymywał się do wiosny następnego roku, co poświadcza „Protokół z posiedzenia Komitetu budowy miejskiego Muzeum techniczno-przemysłowego” spisany 20 maja. Wkrótce budowa i wyposażenie ruszyły pod kierownictwem nowego dyrektora muzeum Tilla, c.k. Radcy Budownictwa.

Orzekanie o przyczynach katastrofy i niezbędnych przedsięwzięciach do usunięcia jej skutków oraz kontynuowania budowy trwało długo, w czym uczestniczyli dr Jan Bogucki, profesor politechniki we Lwowie oraz prof. Władysław Ekielski i Maksymilian Thullie (1853-1939) z tejże uczelni, niekwestionowany w skali międzynarodowej ekspert budownictwa żelbetowego<sup>15</sup>. Pomiędzy stwierdzeniami Boguckiego

i Ekielskiego zaistniały rozbieżności, a Thullie wystąpił jako superarbitr, który stwierdził prawidłowość żelbetowych belek nadprożowych nad oknami i filarków międzyokiennych II piętra. Natomiast nt. belek nadokiennych I piętra wykazał brak stosownych obliczeń statycznych i zarzucił ich nieodpowiednie wymiarowanie, gdyż „silniej obciążone belki mają słabsze wymiary i naodwrot”, stwierdzając ponadto brak „najelementarniejszych zasad statyki i konstrukcji, które każą dobierać ustrój budowy stosownie do wielkości danych obciążeń” (pisownia i podkreślenie zgodnie z oryginałem).

finał sądowy sprawy Gminy stoł. król. Miasta Krakowa Przeciw Tadeuszowi Stryjeńskiemu miał miejsce dopiero na jesieni 1912 r., ale specyfikę krakowską oddają wpisy do dziennika budowy 8 i 9 grudnia tegoż roku<sup>16</sup>. Znajdujemy tam opis obciążeń próbnych odbudowanych stropów, do których worki z piaskiem dostarczał Stryjeński, uczestniczący również w komisji, obok „JWP. Rektora Politechniki lwowskiej Thulliego, Rzeczoznawcy sądowego Prof. Ekielskiego, Kierownika budowy Nadinsp. Nowickiego, Inspecjenta Ostrowskiego, Zastępcy wykonawcy p. Zulianego, Pawlika” i innych.

Jak wynika z powyższego, bohaterowie tej opowieści wspólnie przyłożyli się do ukończenia budowy Muzeum, którego uruchomienie dokonywało się na przełomie 1913 i 1914 r.<sup>17</sup> Wówczas konstrukcja budynku nie stanowiła nowości w skali krajowej, gdyż w Warszawie stał już budynek Towarzystwa Akcyjnego „Ludwik Spiess i Syn”, pasaż Simonsa i Dom Towarowy Bracia Jabłkowscy, zaś na Powiślu żelbetowe monumentalne arkady wiaduktu mostu Poniatowskiego manifestowały możliwości konstrukcyjne i estetyczne tego tworzywa. Ponadto wypada wspomnieć wrocławskie hale targowe i Halę Stulecia – światowe arcydzieło żelbetu za względu na rozmiary i rozmach realizacyjny.

14. Tamże.

15. Zob. *Jubilaci Lwowskiej Szkoły Politechnicznej*, „Przegląd Techniczny” 1914, nr 8, s. 96; w jubileuszowej laudacji z okazji 35-lecia pracy naukowej Thulliego wspomniano jego pionierskie w Polsce publikacje z zakresu konstrukcji żelbetowych: „O obliczeniu płyt Moniera” (1897), „Naprężenie w sklepieniach Moniera” (1898), „Obliczenie belek żebrowanych syst. Hennebique’a” (1899), „Dymensjonowanie dźwigarów teowych” (1904), „Nateżenie ścinające w belkach żelazno-betonowych” (1905). „W pracach tych podaje zasady, na jakich opierać należy obliczenie belek żelbetowych; pierwszy wprowadza pojęcie i rozgraniczenie faz i ustala, według której z

nich należy wyznaczać naprężenie, wyprowadza pierwszy wzory i tablice na obliczenie belek żebrowanych Hennebique’a oraz sklepień żelbetowych.; opracowuje w r. 1903 zupełnie niejasną podówczas kwestyę rozkładu naprężeń ścinających w belkach zginanych”.

16. Zob. op. cit. Archiwum...

17. Zob. Beiersdorf Zbigniew, *Muzeum Techniczno-Przemysłowe w Krakowie*, „Rocznik Krakowski”, t. LVII, 1991, s. 161

## Zakończenie

Dzisiaj, po stu latach od tamtych wydarzeń należy koniecznie przekroczyć próg Wydziału Form Przemysłowych krakowskiej ASP przy ul. Smoleńsk 9 i zachwycić się tym, co z takimi kłopotami powstawało. Natychmiast uderza smukłość i elegancja głównej klatki schodowej, a w czytelnicy – finezja układu belek żelbetowych, udających drewniane o fazowanych krawędziach i zacięciach przy podporze. Oprócz analiz artystyczno-stylistycznych tego obiektu<sup>18</sup>, wskazujących jego niegdysiejsze nowatorstwo, warto zauważyć, iż dramatyzm jego realizacji obwieścił nieodzowność rozdzielenia zawodów inżyniera konstruktora (inżyniera cywilnego – jak wówczas mówiono) i architekta. Temu drugiemu nie stawało już wiedzy z zakresu mechaniki budowli i technologii żelbetu, aby sprostać skomplikowanym zagadnieniom modelowania konstrukcji, przyjmowania właściwego schematu statycznego, obliczania i wymiarowania elementów konstrukcyjnych. Panujący na placu budowy Muzeum porządek wykonawczy o proweniencji jeszcze średnio-wieczno-rzemieślniczej uniemożliwił sprawną realizację oraz kierowanie i kontrolowanie jakości robót. Zabrakło kogoś, kogo dzisiaj nazywamy kierownikiem projektu, zaś arch. Stryjeński nie był do tego przygotowany. W archiwaliach, oprócz wspomnianych, znajdujemy również obliczenia statyczne Tadeusza Niedzielskiego i inż. Alfreda Alexandra z Lwowa (sierpień 1912) oraz brulion obliczeń i rysunki konstrukcyjne Adolfa Kiefera z Karlsruhe (luty 1909). Wówczas wydawało się, że budynek można niejako złożyć z różnych osobno pomyślanych i projektowanych elementów, gdy tymczasem stanowi on autarkiczną całość, po zbudowaniu zachowując się jako jednolita już struktura, po swojemu przenosząca i redystrybuująca obciążenia. Być może nie bez znaczenia jest tu zaszłość jeszcze z czasów studiów Stryjeńskiego w Zurichu, gdzie z mechaniki budowli uzyskiwał niepokojąco niskie noty<sup>19</sup>. I w tym aspekcie warto uważniej przyjrzeć się dziejom krakowskich kłopotów z żelbetem – kłopotów, z których udało się wyjść zwycięsko głównemu poszkodowanemu; Tadeusz Stryjeński jako człowiek-firma nadal funkcjonował, podejmując kolejne wyzwania<sup>20</sup>. W Radłowie wspólnie z Wojciechem Jastrzębowskiem (1884-1963) rekonstruuje po zniszczeniach wojennych kościoły, zakłada spółkę z o.o. „Spójnia Bu-

dowlana Stryjeński – Mączyński – Korn”, specjalizującą się w budownictwie przemysłowym, w Krakowie projektuje monumentalny gmach Bazaru Polskiego oraz budynki mieszkalne, uczestniczy w konkursach architektonicznych. Postępująca jaskra zmusza go do ograniczenia, a wkrótce do zaniechania pracy zawodowej. Szwajcarskie obywatelstwo pomaga jemu, synowej i wnukom przetrwać czas II wojny światowej. Miejscem wiecznego spoczynku staje się grobowiec na cmentarzu Rakowickim, który sam przed laty zaprojektował.

Inż. Czesław Kłóś na VI Zjeździe Techników Polskich w Krakowie w 1913 r. powiedział na wstępie: „Przy projektowaniu nie zawsze bierze się beton w tym stopniu w rachubę, na jaki on istotnie zasługuje, tłumaczy się to po części tem, że myśl budowania w żelazo-betonie jest wogóle nowszej daty i nie przeniknęła jeszcze, przynajmniej u nas, głębiej do szerszych warstw architektów, po części zaś i przede wszystkim tem, że nieunikniony brak specjalnych wiadomości czyni architekta bezradnym wobec materiału nowego, zaś pod względem trwałości i solidności budowy budzi u niego pewne wątpliwości.”<sup>21</sup> Być może jest to reminiscencja owego dramatycznego początku modernizmu w Polsce, jakim były wydarzenia z 8 grudnia 1910 roku na budowie Muzeum Techniczno-Przemysłowego w Krakowie...

9. *Podobizna głowy Tadeusza Stryjeńskiego wg. proj. Jana Matejki umieszczona w Kościele Mariackim przy południowym wejściu do prezbiterium. Fot. W. Affelt*



18. Olszewski Andrzej K., *Nowa forma...*, op. cit., s. 70-73.

19. Zob. Lameński Lechosław, *Tadeusz Stryjeński (1849-1943) – architekt, konserwator i przemysłowiec krakowski. Biografia*, [w:] *Prace Humanistyczne*, Seria I, Zeszyt 30/1991, Towarzystwo Naukowe w Rzeszowie 1991, s. 83; artykuł ten wraz z obszernymi przypisami jest najpełniejszym źródłem informacji biograficznych o Tadeuszu Stryjeńskim i jego rodzinie.

20. Zob. Lameński Lechosław, *Z dziejów środowiska architektonicznego Krakowa*, [w:] Grygiel Tomasz (red.), *Architektura XIX i początku XX wieku*, Wrocław-Warszawa-Kraków: Ossolineum 1991, s. 34-37.

