CZASOPISMO TECHNICZNE

ORGAN MINISTERSTWA ROBÓT PUBLICZNYCH

I POLSKIEGO TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE

Lwów 1928
Nakład Polskiego Tow. Politech.

REDAKTOR:
Inż. WŁODZIMIERZ RONIEWICZ.

REDAKTOR CZĘŚCI URZĘDOWEJ:
Inż. ZDZISŁAW WARCHAŁOWSKI,
NACZELNIK WYDZ. PREZYDJ. MIN. R. P.

KOMITET REDAKCYJNY:
Inż. EMIL BRATRO, Dr. MAKSYMILJAN MATAKIEWICZ, Dr. OTTO NADOLSKI, Dr. ROMAN WITKIEWICZ
PROFESOROWIE POLITECHNIKI LWOWSKIEJ.

ADMINISTRATOR:
Inż. MICHAŁ MAZUR.

Roczniik XLVI 1928
z 340 rys. i 20 tablic

Bücherei
Marinehafenbaudirektion
Gotenhafen
Nr. P-46

Gdański Urząd Morski
BIBLIOTEKA
Nr. 68/T 1

LWÓW 1928.
NAKŁADEM POLSKIEGO TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE.
Z PIERWSZEJ ZWIĄZKOWEJ DRUKARNI WE LWOWIE, UL. LINDEGO 4.

III 0572

CENTRALNEGO MUZEUM WOJSKOWEGO W WARSZAWIE

13.340

BIBLIOTEKA CENTRALNEGO WARSZATU KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI

SPIS RZECZY

zawartych w roczniku XLVI „Czasopisma Technicznego“ z roku 1928.

(Artykuły z rysunkami oznaczono gwiazdką: *).

A. Część urzędowa.

Stronica

Zmiany personalne:

Mianowania 17, 133, 165, 229
Przeniesienia 17, 49, 133, 230
Przeniesienia na emeryturę 133, 230
Zwolnienia 17, 49, 133, 230
Zmarli 17, 49, 230

Ustawy i rozporządzenia (ogłoszone w „Dzienniku Ustaw“) . . 17, 49, 85, 101, 133, 165, 229, 325

Komunikaty:

Egzaminy na mierniczych przysięgłych . . 17, 230
Przepisy dotyczące obliczeń statycznych w budownictwie lądowem 230
Wykaz mierniczych przysięgłych 230

B. Część nieurzędowa.

Architektura i Budownictwo.

Kuryłło Adam: O nowszych budowlach żelbetowych w Polsce * 1, 18
Zubrzycki-Sas J.: Znaczenie piramid egipskich * . . 118
Zubrzycki-Sas J.: Zabytki miasta Lwowa * . 133, 213, 325
Ostkiewicz-Rudnicki: Płyty trocinowo-cementowe . . 159

Przepisy, dotyczące obliczeń statycznych w budownictwie lądowem 130
Ruchome rusztowanie murarskie w polskim przemyśle budowlanym 193
St. Barabarz: Sztuka ludowa na Podhalu (J. Sas-Zubrzycki) 195

Bibljografja.

Dzieła i czasopisma nabyte na własność Bibljoteki Politechniki Lwowskiej 16, 32, 47, 62, 131, 163, 179, 196, 211, 228, 244, 322, 340, 388
Książki nadesłane 32, 47, 62, 100, 115, 131, 179, 196, 276, 292, 322, 340, 388
Katalog Bibljoteki Politechniki Lwowskiej. Cz. IV. (M. M.) 292

Drogi i ulice.

Drexler Ignacy: Pomysł przekształcenia ulicy Marszałkowskiej we Lwowie * 40, 54
Matakiewicz Maksymiljan: Pomysł przekształcenia ulicy Marszałkowskiej we Lwowie. 59

Stronica

Nowicki Romuald: Smołowanie dróg 240
Ostkiewicz-Rudnicki: Bitvargen 320

Gospodarka drogowa w Polsce w r. 1927 114
Roczne wydatki w Anglji na utrzymanie dróg . . . 114
Ćwikiel J. B.: O ruchu na drogach bitych, grubości nawierzchni i obliczeniach zużycia tłucznia (E. Bratro) 306
Min. Rob. Publ.: Zestawienie obliczeń rezultatów pomiarów ruchu na drogach państwowych w r. 1926 (E. Bratro) 306
Min. Rob. Publ.: Wykresy ruchu i grubości nawierzchni na drogach państwowych w r. 1926 (E. Bratro) . 306
Budowa szosy w Meksyku 321
Znaczenie dróg 322
Problem komunikacyjny w Londynie 322
Oczyszczanie dróg z odpadków żelaznych. 387
Stan dróg a automobilizm 387

Drogi żelazne.

Wątorek Karol: Projekt ministerjalny Polskiej nawierzchni kolejowej * 4, 19
Bratro Emil: Komunikacja samochodowa i jej stosunek do kolei 24, 36
Zazula Albin: Izolujące złącza stykowe * 315
Krüger Aleksander: Rozważania nad sprawą spawania szyn kolejowych 316
Mozer W.: Typy naprawni taboru kolejowego i zagadnienia transportu w nich * 363, 378

Kolej podziemna w Londynie 15
Najdłuższy tunel kolejowy w Ameryce 15
Niejednolita gęstość materjału szyn przyczyną wypadków kolejowych 15
Nowa dresyna motorowa 15
Budowa torów kolejowych na lodzie 15
Układanie torów pomocniczemi urządzeniami mechanicznemi 30
Koleje angielskie 30
Umniejszenie zużycia szyny i krysy koła. . . . 30
Mechaniczne utrzymanie nawierzchni 60
Nowy kształt łubka złączonego 60
Cauer W.: Dworce osobowe (M. Thullie) 62
Szczerbowski Władysław: Podręcznik do przepisów stawidłowych (Krüger A.) 100
Statystyka polskich kolei państwowych za r. 1926 . . 114
Kolej Kalety-Podzamcze 114

*

Stronica

Nowa linja kolejowa od Kutna do Płocka 114
Kolej podziemna w Madrycie 114
Nagłe przesuwanie się podkładów 114
Nadzwyczajnie długi bieg parowozu towarowego w Stanach Zjedn. P. A. 115
Wagony turystyczne 115
Najszybszy pociąg na świecie 115
Wystawa komunikacyjna we Lwowie 115
Organizacja kolei rumuńskich 115
O stuleciu rozwoju lokomotywy 131
Podparcie szyn na mostach niemieckich * 161
Kolej lilipucia z wagonem przegubowym 162
Podkłady żelazno-betonowe 163
Podkład żelazno-betonowy z przegubem 163
Podbijanie podkładów żelaznych w Niemczech . . . 163
Nowy kierunek w budowie parowozowni na kolejach belgijskich i francuskich 194
Impregnacja drzewa. 194
Bilans przedsiębiorstwa: Polskie Koleje Państwowe . . 227
Droga żelazna murmańska 227
Użycie starych szyn kolejowych 227
Urządzenia do dociskania łubków na stykach szyn patentu inż. Kłosowskiego 227
Poprzeczne nadpęknięcia powierzchniowe szyn kolejowych 228
Koszta podróżowania koleją 260
Projektowana kolej podziemna w Warszawie 260
Podkłady żelazno-betonowe w Chinach 275
Nowe zastosowanie żelazobetonu w nawierzchni kolejowej 275
Nowe przepisy o rozszerzeniu toru w Niemczech . . 292
Nowe podkłady żelazno-betonowe na kolei Pensylwańskiej 292
Zużycie szyn * 306
Sieć dróg żelaznych Afryki 321
Jakich podkładów używać na polskich kolejach?. . . 321

Fundamenty.

Amerykańskie formuły na obciążenie dopuszczalne pali drewnianych 15

Geodezja wyższa.

Grabowski Lucjan: O odwzorowaniach płaskich wiernokątnych elipsoidy obrotowej, w których pewien wybrany południk odwzorowuje się jako linja prosta (oś x-ów) 68, 85
Grabowski Lucjan: O odwzorowaniu elipsoidy quasistereograficznem Gaussa-Krügera 341

Geologja.

Teisseyre Wawrzyniec: O stosunku geologji ekonomicznej do nauk technicznych i o niektórych potrzebach jej zastosowania w Polsce 71, 89

Kongresy i Zjazdy.

Hauswald Edwin: Prace Międzynarodowego Zjazdu Organizacji i Administracji w Rzymie 93
Hauswald Edwin: Produkcja kolejna lub ciągła . . . 101
Hauswald Edwin: Polski Zjazd Naukowej Organizacji w Warszawie w r. 1928 * 185
Rundo A.: Sprawozdanie z przebiegu 2-go Wszechzwiązkowego Zjazdu hydrologów (Z. S. R. R.) w Leningradzie w kwietniu 1928 r. * 203
Pawłowski Aleksander: Kongres genewski Federacji Międzynarodowej Prasy Technicznej i Zawodowej . . 350

II Zjazd Naukowej Organizacji w Warszawie . . . 32
I Polski Zjazd Hydrotechniczny 211
W sprawie II Zjazdu Nauk. Organizacji 79
II Polski Zjazd Naukowej Organizacji 115
Udział Lwowa w Polskim Zjeździe Naukowej Organizacji 131
X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich . . 211
II Międzynarodowy Kongres budowy mostów i budownictwa lądowego we Wiedniu r. 1928 211
Zjazd wychowanków Instytutu Technologicznego w Petersburgu 212
IV Kongres Federacji Międzynarodowej Prasy w Genewie 244
VIII Zjazd Inżynierów kolejowych 276
Okręgowy Zjazd Naftowy w Jaśle i Krośnie. . . . 292
Zjazd w sprawie meljoracji Polesia 308
II Zjazd Inżynierów i Techników z Kresów Wschodnich 322
I Polski Zjazd Hydrotechniczny w Warszawie w d. 3—5 stycznia 1929 r. 355
Zjazdy techniczne w czasie P. W. K. w Poznaniu . . 355
IV Międzynarodowy Kongres Nauk. Org. w Paryżu 1929 r. 371
II Ogólno-państwowy Zjazd Meljoracyjny 388

Konkursy.

Posady w Dyr. Rob. Publ. we Wilnie 48, 64
Posady w Dyr. Kolei Państw. w Krakowie 84
Konkursy na wynalazki 180
Posady w Państw. Szkole Przemysłowej w Krakowie 180, 196
Wykonanie prac pomiarowych dla Okr. Urz. Ziemskiego 260
Konkurs na skonstruowanie siewnika 371

Maszyny parowe.

Oczyszczanie wody zasilającej kotły parowe * . . . 177

Materjały budowlane.

Rychlewski Włodzimierz: Badania laboratoryjne materjałów budowlanych * 155, 174
Wyniki prób cementów 31
Burchartz-Jordan-Schluckebier-Rappold: Materjał budowlany i jego obrobienie (Thullie M.) 32
Wrażej Władysław: Odporność żeliwa na kwasy i ługi 59

Cement wyborowy prędko wytrzymały 75
Bauxit-cement 100

Meljoracje rolne.

Rożański Adam: Sprawozdanie Komitetu ekspertów Ligi Narodów o drogach wodnych i portach morskich Polski, o osuszeniu Polesia i o zaopatrzeniu Górnego Śląska w wodę do picia 106, 123
Meljoracja Polesia 308

Metalografja.

Wrażej Władysław: Metalografja i uszlachetnienie żeliwa * 104
Wrażej Władysław: Naprężenie wewnętrzne objętościowe jako powody zmian własności fizycznych żelaza w temperaturach między 20° a 300° * 252, 266, 282
Wrażej Władysław: Trwałe magnesy * 384

Zgrzewanie elektryczne * 160

Miernictwo.

Piątkiewicz Bronisław: Prace fotogeodezyjne Ministerstwa Robót Publicznych * 313

Mosty.

Kuryłło Adam: O nowszych budowlach żelbetowych w Polsce * 1, 18
Chróścielewski A.: Podniesienie wykonawcze przęseł mostowych * 117, 149, 165, 181
Chmielowiec Alfons: Najkorzystniejszy kształt osi wieszara w mostach łańcuchowych * 197

Stronica

Francos Józef: Zastosowanie własnego systemu przy budowie mostów kratowych na Wiśle w Krakowie i na Wielopólce w Ropczycach * 293
Ostkiewicz-Rudnicki: Odbudowa mostu drewnianego, drogowego II kl. na rzece Zelwiance na drodze wojew. Wołkowysk-Mosty * 318
Chmielowiec Alfons: Obliczenie dyliny i poprzecznic drewnianych mostów drogowych * 346

Normalja szwedzkie dla mostów drogowych 60
Niektóre zagadnienia przy budowie mostów sklepionych 61
Otis Ellis Hovey: Mosty ruchome (M. Thullie) . . . 62
Most na la Cauche w Étaples 76
Most na Cellinie w Ravedis 76
Automobile trzyosiowe 76
Rekonstrukcja mostu Waterloo w Londynie 76
Rozporządzenie belgijskie dla mostów drogowych . . 76
Budowle inżynierskie szwajcarskie w teorji i w praktyce 76
Doświadczenia z nitami długiemi 99
Badanie ciągłych łuków betonowych 113
Most na Dunaju we Florisdorfie * 161
Normy niemieckie dla obliczania mostów żelaznych drogowych * 161, 193
Boczna sztywność pasów ciśnionych mostów otwartych . 161
Kersten: Mosty żelbetowe (Thullie M.) 163
Nowy most na Renie w Düsseldorfie 193
Doświadczenia nad oddziaływaniem mostów łukowych ukośnych 193
Wzmocnienie mostu spawaniem przykładek bez nitowania 193
Mosty łukowe z betonu uzwojonego układu Ljungberga 193
Most wiszący o rozpiętości 1067 *m* na Hudsonie. . . 211
Most łukowy żelbetowy St. Paul Minneapolu na Missisippi 211
Most żelbetowy łukowy na Piave w Bellum 211
Most kolejowy przez Wisłę pod Sandomierzem . . . 226
Odbudowa 65-metrowego sklepienia ciosowego mostu nad Prutem w Jaremczu 226
Odbudowa 85-metrowego mostu sklepionego przez Izonco koło Salcano 226
Budowa sklepień betonowych w pierścieniach . . . 227
O rozwoju budowy mostów wiszących 227
Most zwodzony układu Scherzera 227
Wykonanie mostów żelbetowych z ruchomem rusztowaniem górnem 244
Most wiszący w Montjean na Loarze 244
Przyczynek do teorji stężonych mostów wiszących . . 244
Rekonstrukcja wiaduktu Le Day na Orbe 306
Most na rz. Kennebec 306
Nowe mosty kolei niemieckich 321
Otwarcie odbudowanego mostu kolejowego przez rzekę Styr pod Czartoryskiem 321
Referaty na drugim Zjeździe międzynarodowym dla budowy mostów i budownictwa we Wiedniu (M. Thullie) 354
Most wiszący na Ohio w Portsmouth 369
O nitowaniu mostów 369
Most łańcuchowy we Florianopolis 387
Most na Mozeli między Cochem i Cond 387

Naukowa Organizacja.

Hauswald Edwin: Prace Międzynarodowego Zjazdu Organizacji i Administracji w Rzymie 93
Hauswald Edwin: Polski Zjazd Naukowej Organizacji w Warszawie w r. 1928 * 185
Hauswald Edwin: Wnioski Koła Naukowej Organizacji we Lwowie 189
Skoraszewski Włodzimierz: Rezultaty zastosowania racjonalnej organizacji w budownictwie kanalizacyjnem 190
Hauswald Edwin: Nowe sposoby reorganizacji zakładów przemysłowych * 230

Nekrologja.

† Szaynok Władysław 47
† Rogoziński Kazimierz * 115
† Maciejowski Andrzej * 178
† Baecker Tadeusz * 307
† Łoś Jan 354

Obrabiarki.

Nowoczesne obrabiarki skrawające 210

Pomiary wodne.

Born Artur: Pomiary wielkości wleczenia materjału na dolnej Wiśle * 21, 33, 49
Szachtmajer: Jesienny pochód lodów z r. 1927 * . . 92

Dawne formuły empiryczne dla łożysk sztucznych . . 112
Doświadczenia amerykańskie dotyczące przepływu przez koronę grobli murowanej 113

Przemysł.

Hauswald Edwin: Przemysł. (P. D.) 31

Różne.

Pareński Aleksander: Zarys monografji rzeki Prypeci * 234
245, 261, 217

Komisja dla spraw piorunochronów 131
25-lecie pracy zawodowej dyrektora gazowni miejskiej we Lwowie inż. Kazimierza Żardeckiego . . . 179
Zebranie towarzyskie ku czci inż. St. Kozłowskiego. . 336

Samochody.

Bratro Emil: Komunikacja samochodowa i jej stosunek do kolei 24, 36

Problem komunikacyjny w Londynie 322
Spopularyzowanie transportu motorowego 323
Jak szybko kierowca może zatrzymać samochód . . . 323
Ilość samochodów w świecie 323
Zwolnienie samochodów turystycznych od cła w St. Zj. A. P. 323
Przeciętny wiek życia samochodu 355
Budowa samochodów w Polsce. 388

Statyka budowli.

Thullie M. - Chmielowiec A.: Naprężenia drugorzędne w belkach kratowych i sposób przybliżony ich wyznaczania * 10
Olszak Wacław: Wytrzymałość na zginanie belek żelbetowych o przekroju prostokątnym jedno- i obustronnie zbrojonych * 28
Thullie M. - Chmielowiec A.: Linje wpływowe naprężeń drugorzędnych * 65
Stronczak - Miłaszewski Adam: Belka ciągła na podporach sprężyście uginalnych i obracalnych * . . . 257, 272
Chmielowiec Alfons: Sklepienie o kształcie rzutu łańcuszkowej * 289
Chmielowiec Alfons: Łuk jako odwrócony wieszar . 301, 309
Chmielowiec Alfons: Największe momenty i siły poprzeczne drewnianych mostów drogowych * . . . 357
Chmielowiec Alfons: Obliczenie drewnianych dźwigarów złożonych * 373

Szelągowski Franciszek: W sprawie stateczności prętów o zmiennym momencie bezwładności (Thullie M) . 62
Momenty w dźwigarach utwierdzonych i ciągłych . . 100
Nowy wzór na wyboczenie 100
Systematyka wzorów na wyboczenie mimoosiowe . . 100

Stronica

Przepisy dotyczące obliczeń statycznych w budownictwie lądowem 130
Kopuły o równych naprężeniach normalnych . . . 262
Stefan Bryła: Podręcznik inżynierski w zakresie inżynierji lądowej wodnej (A. Pareński) 194
Zeskłady statycznie niewyznaczalne żelazne 259
C. Mörsch: Dźwigar ciągły (M. Thullie) 260
Tablice do obliczenia łuków Dr. Bélco'go 306
J. Parcel-G. Maney: Wykład elementarny sił statycznie niewyznaczalnych (Dr. M. Thullie) 306
Thullie M.-Chmielowiec A.: Naprężenia drugorzędne w belkach kratowych (Pareński Al.) 369

Szkolnictwo.

Zakończenie kursu inżynierji sanitarnnj w Państwowej Szkole Higjeny 32
Księga Pamiątkowa wychowanków b. gimnazjum i szkoły realnej w Warszawie 47
O praktyki wakacyjne dla wychowanków szkół zawodowych 164
Wyższe Studjum Handlowe w Krakowie 196
Dokształcenie sanitarne inżynierów 322

Technologja chemiczna.

Elektroliza wody pod wysokiem ciśnieniem 192

Towarzystwa.

Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie:
Ogłoszenie o Walnem Zgromadzeniu . . . 48, 84
Odczyty: Chmielowiec Alfons: Jak liczyć płytę żelbetową w mostach. Przepisy. Teorja. Praktyka. 196
Oddział P. T. P. w Przemyślu 84
„ „ „ „ „ Samborze 84
„ „ „ „ „ Stanisławowie 84
„ „ „ „ „ Tarnowie 84
Posiedzenia Wydziału Głównego: 16, 48, 64, 116, 132, 148, 164, 180, 212, 276, 308, 356
Protokół Walnego Zgromadzenia z dnia 28. marca 1828 r. 324
50 Sprawozdanie Wydziału Głównego za 1927 r. . 79
Sprawy redakcyjne 16
Sprostowania: 48, 116, 132, 164, 260, 276, 308, 340, 372
Listy do redakcji 164
Walne Zebranie Sekcji Mechaników. 64
Związek Polskich Czasopism Techn. i Zawodowych i Sekcja Polska Federacji M. O. Z. 211

Tunele.

Najdłuższy tunel kolejowy w Ameryce 15
Tunel Moffat 30
Andreac C.: Budowa długich, nisko położonych tuneli górskich (Dr. M. Thullie) 32

Wodociągi i kanalizacja miast.

Mazur Michał: Projekt zbiornika betonowego dla stacji przepompowania w Karaczynowie wodociągu miasta Lwowa * 7
Eberman Ludwik-Czyżowski Roman: Stacja przepompowania w Karaczynowie wodociągu miasta Lwowa 45
Eberman L.-Czyżowski R.-Rodakowski Z.: Jeszcze stacja przepompowania w Karaczynowie wodociągu miasta Lwowa 77

Stronica

Rożański Adam: Sprawozdanie Komitetu ekspertów Ligi Narodów o drogach wodnych i portach morskich Polski, o osuszeniu Polesia i o zaopatrzeniu Górnego Śląska w wodę do picia 106, 123

Wytrzymałość materjałów.

Nechay Jerzy: Mechaniczna Stacja Doświadczalna Politechniki Lwowskiej na usługach przemysłu budowlanego 110
Humnicki A.: Mechaniczne próby materjałów na wystawie Berlińskiej 24. X. — 5. XI. 1927 r. * . . . 127
Rychlewski Włodzimierz: Badania laboratoryjne materjałów budowlanych * 155, 174
Ostkiewicz-Rudnicki: Płyty trocinowo-cementowe. . . 159
Nechay J.: Powiększenie wytrzymałości betonu przez odpowiednie uziarnienie kruszywa 192

Wyniki prób cementów 31
Cement wyborowy prędko wytrzymały 75
Nowy rodzaj belki kontrolnej 75
Przepisy betonowe norwegskie 75
Skład betonu a wytrzymałość na ciśnienie 75
Przyrządy dla wyznaczenia naprężeń w zeskładach żelaznych 76
Wysokość naprężeń dopuszczalnych 113
Cement wyborowy 161
O zmęczeniu metali wskutek zmiennych naprężeń . . 162
Doświadczenia ze słupami drewnianemi na wyboczenie . 353
O granicy ciastowatości 353

Zakłady o sile wodnej.

Zakład o sile wodnej Ryburg-Schwörstadt 162

Żegluga śródziemna.

Rożański Adam: Sprawozdanie Komitetu ekspertów Ligi Narodów o drogach wodnych i portach morskich Polski, o osuszeniu Polesia i o zaopatrzeniu Górnego Śląska w wodę do picia 106, 123

Zestawienie danych statystycznych co do przewozu towarów i ruchu żeglugowego na drodze wodnej Wisła-Odra i Noteci Górnej w r. 1927 130

Żelazo-beton.

Kuryłło Adam: O nowszych budowlach żelbetowych w Polsce * 1, 18
Olszak Wacław: Wytrzymałość na zginanie belek żelbetowych o przekroju prostokątnym jedno i obustronnie zbrojonych * 28
Czyż Eugenjusz: Jeszcze o obliczaniu uzbrojenia pierścieniowego w zbiornikach żelbetowych * 191

Uzbrojenie belek żelbetowych na ścinanie 61
Wytrzymałość budynków żelbetowych podczas orkanu . 61
Jeszcze o obliczaniu belek żelbetowych na ścinanie . . 61
Nowe rozporządzenie austrjackie dla żelbetu 61
Przepisy betonowe norwegskie 75
Wytrzymałości kostkowe betonu dla żelbetu 75
O słupach uzwojonych 113
Nowy ustrój słupów żelbetowych 162
Projektowanie i ustrój rusztowania i deskowania dla zeskładów żelbetowych 162
Jak liczyć płytę żelbetową w mostach 196
Normalizacja słupów żelbetowych uzwojonych . . 227
Nowe zastosowanie żelazobetonu w nawierzchni kolejowej 275
G. Magnel: Praktyka obliczenia żelbetu (M. Thullie) . 387

1928 Nr. 14. z dn. 25. VII. CZASOPISMO TECHNICZNE — Organ Ministerstwa Robót Publicznych i Polskiego Towarzystwa Politechnicznego. Rocznik XLVI.

TREŚĆ: Prof. Dr. Sas Zubrzycki: Zabytki miasta Lwowa (ciąg dalszy). — Wiadomości z literatury technicznej. — Bibljografja.

ZESZYT ARCHITEKTONICZNY.

Prof. Dr. Sas Zubrzycki.

Zabytki miasta Lwowa.

(Ciąg dalszy).

Rys. 32.
Głowica barokowa z nawy głównej kościoła św. Mikołaja.

Co krok, co chwila każdy z nas spotyka się ze zdaniem uporczywie rzucanem, jakoby we Lwowie nic nie było ze sztuki pięknej! Jest to gród dziwnie wylęgły ze skrzyżowania się prądów najrozliczniejszych i wpływów obcych tak, że wśród pomników można mówić o wszystkiem, tylko niepodobna znaleść okrucha polskiego. Wyobrażenia podobne tak się już ustaliły i do tego stopnia opanowały umysły, iż przeciw takim prądom nawalnym nie wolno stawać.

Jakie to jest nieprawdziwe, wykazaliśmy pobieżnie wśród wywodów powyższych. Lwów ruski niema zgoła nic a nic ruskiego, Lwów niemiecki w rzeczywistości nie okazuje żadnych naleciałości teutońskich, Lwów włoski nie zaznacza się ani linją, ani słowem klasycyzmu rdzennie południowego. Określenia, dotyczące wpływów wrzekomych wychodzą ze słów zapisków, przy nieuwzględnianiu okazów w ich mowie kształtowej, własnej a rzeczywistej.

Stąd pjana po wierzchu pływająca, przeznaczona na pokrycie prawdy, byle polskość Lwowa była jak najgłębiej zakopaną. I tak się dzieje na to, aby pokolenia nasze wychowywały się w mniemaniach o bezwartości zabytków lwowskich. Wśród wychowania młodzieży wszczepianie nauki tak fałszywej bywa coraz niebezpieczniejsze. Lekceważenie swojskości wzrasta a nieznajomość prawdy sprowadza obojętność, która kończy się zapomnieniem i pogardą.

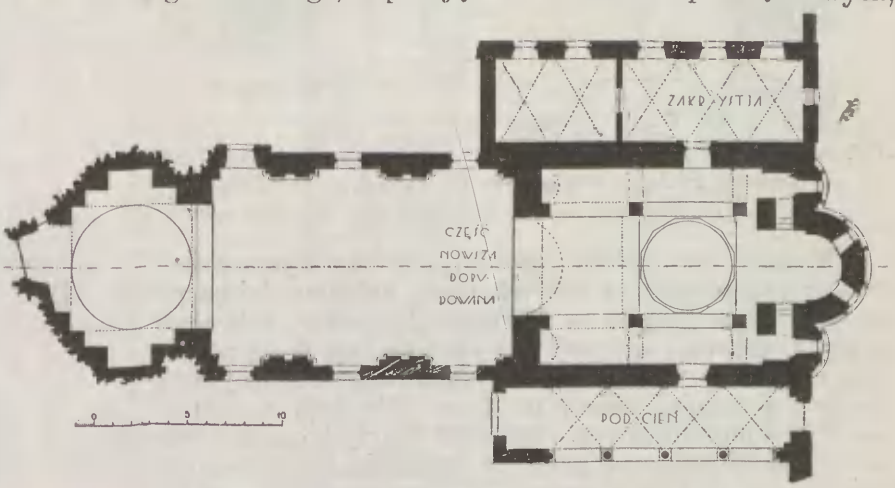
Nauka i wiedza musi być atoli bezstronną. Nie wolno ani jednej ani drugiej unosić się uprzedzeniami, gdyż godność prawdy ma być na miejscu najpierwszem.

Prawda szczera okazała, jak silnie przemawiają do nas właśnie pierwiastki szczerze swojskie a rdzennie miejscowe po dziełach średniowiecznych i Odrodzenia Lwowskiego. Znamiona odrębne a jednolicie powiązane z całą sztuką polską: oto wyraz piękna sztuki lwowskiej, kwitnącej w gotyku za Kaźmirza W. i w Odrodzeniu za Zygmuntów!...

Sztuka średniowieczna, a szczególnie sztuka gotycka — nie lękajmy się powiedzieć, „nadwiślańska“ — we Lwowie, była istotnie bogatą i wielką, skoro do niej należy także budowla jedna z najciekawszych: katedra Ormiańska. Czytamy i słyszymy, jakoby to dzieło sztuki ormiańskiej wedle wzoru z Ani. To naciąganie poglądu opiera się na apsydach niedawno wykonanych przy odtworzeniu szczegółów z Ani, których nikt przed tem nie widział we Lwowie. Zauważmy, że gdy chodzi u nas o naśladowanie sztuki ormiańskiej lub innej włoskiej, niemieckiej, ruskiej, to przerabiania zabytków w tym duchu są dozwolone a nawet popierane. A niechby kto odważył się zapytać kogoś, kto ma władzę we Lwowie, czy wolnoby było coś zastosować ze sztuki polskiej, naszej domowej — o! na takie urojenia obłędne jedna jedyna bywa odpowiedź pełna oburzenia i złości!...

Przy katedrze ormiańskiej „z Ani“ to tylko apsydy nowoczesne przyczepione gwałtem, dla uwydatnienia kłamstwa, iż nie należą one do całości. Cały duch gotyku katedry Ormiańskiej niema nic zgoła wspólnego ze sztuką „w Ani“, bo doskonale określił to sam p. Piotrowski w przewodniku niem. na str. 96, że architektura tutaj rozwinięta wyróżnia się zasadniczo od kościoła „w Ani“ („wie sie in Ani nicht vorkommt“). Więc jakże to — katedra Ormiańska podobną jest do sztuki ormiańskiej „w Ani“ z tej przyczyny, że wcale nie jest podobną do niej, ani w rzucie ani we wzniesieniu. Otóż dowód, jaką to drogą kroczą dowodzenia nasze.

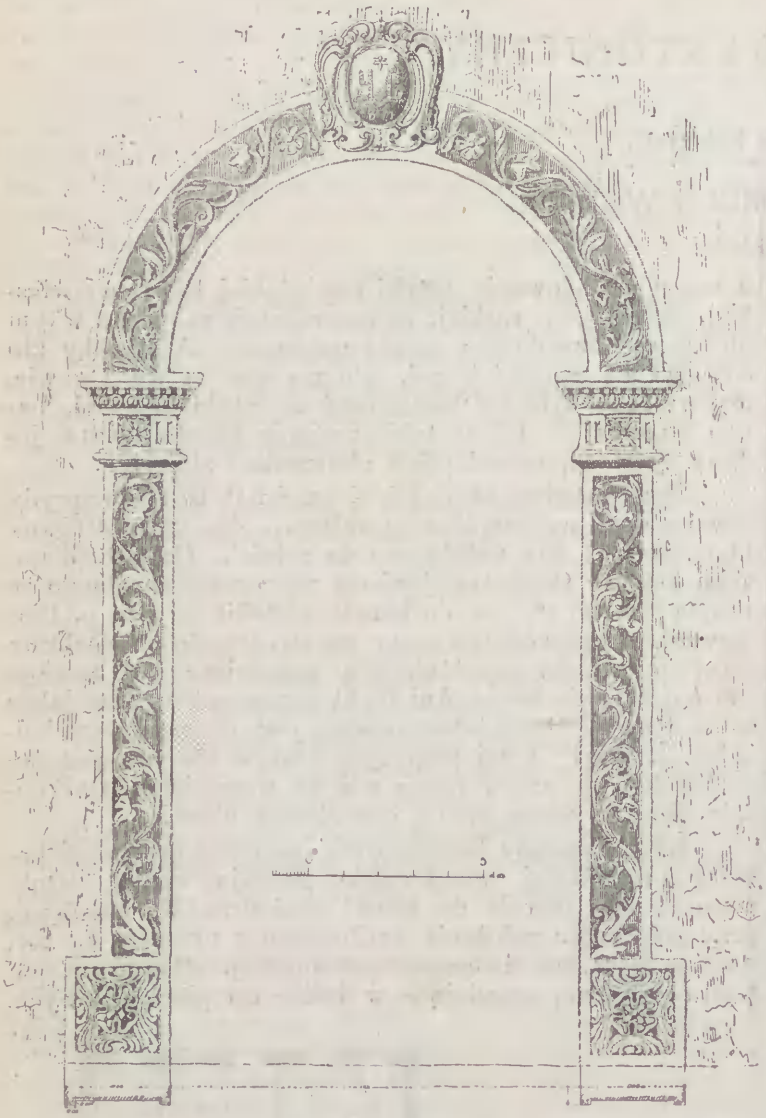
Na tle prawdy bezwzględnej ze rzutu poziomego katedry ormiańskiej we Lwowie przebija wdzięk sztuki ostrołucznej, jędrnie do sztuki Kaźmirza W. należącej, przy połączeniu założenia wzdłużnego z układem kopuły, na zewnątrz na dwunastoboku opartej. Cztery naroża tego ostatniego, wpadające w końce osi przekątniowych,



Rys. 33.
Rzut poziomy katedry Ormiańskiej, z częścią najnowszą przedłużenia. (Zdjęcie słuchaczów: Duzinkiewicza, Rybarkiewicza i Koniuszewskiego).

dziwnie są uzgodnione z pierwiastkami architektury polskiej i naszego budownictwa drewnianego. Wszyscy uczeni polscy zgadzają się na to, że świątynia najpierwsza oparła się o krzyż równoramienny w poziomie, zatem o krzyż grecki. Łęki ostre pod kopułą są pozostałością gotyku z wieku XIV, czysto miejscowego. I tutaj łęk tęczowy polski znalazł zastosowanie swoje. Nawet kolebki o linjach t. zw. przeginki (czyli grzbietu oślego), wiążą się ze sztuką polską bardzo wyraźnie. Widać z tego wszystkiego, że budownik Dore, Doringus albo Doring, ze Śląska tu przybyły, więcej do gotyku polskiego był

przywiązany jak do Ani, zwłaszcza, iż katedry w Ani nie mógł on już widzieć wcale, bo w roku 1319 znikła ona skutkiem trzęsienia ziemi.



Rys. 34.
Odrzwia prowadzące ze zakrystji do katedry Ormiańskiej. U dołu obramienia różyce znamienne dla Odcienia Lwowskiego. (Zdj. st. B. Szilmauera, M. Szupłata i E. Walkówny).

Katedra Ormiańska posiada podwórze wymoszczone płytami nagrobnemi, z których część najznaczniejsza pochodzi z dłóta Wojciecha Kielarza. Podwórze, uchodzące za kącik najwdzięczniejszy we Lwowie, zdobi się podcieniem czteropolowem na słupach bardzo niezwykłych opartem, a podcień należy do drzwi głównych znowu od południa wprowadzonych. Szczegół ten tylko z architektury polskiej zaczerpnięty i ze zwyczaju lwowskiego tu zastosowany. Szkoda ogromna, iż drzwi te główne, od początku istniejące zamurowano, aby zatracić znamię tak doniosłe i tak wiele mówiące. Jak to co krok zacierają się pierwiastki polskie.

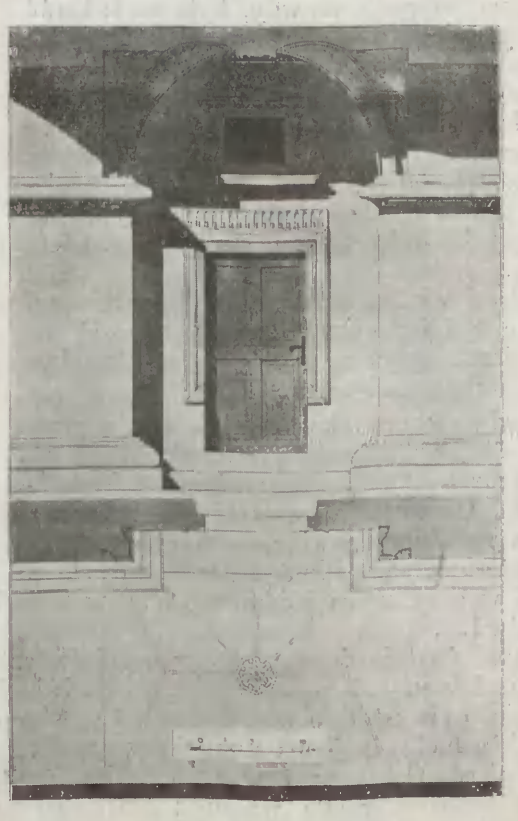
Ze sztuką polską ściśle spojone jest pod względem pomysłu i wykonania obramienie drzwiowe ze zakrystji do kościoła prowadzące. Na miejscu najpierwszem postawić należy te piękne „różyce“ dolne, w czworoboku wykreślone kolisto. Są one w sztuce Odrodzenia lwowskiego rozdobą najciekawszą a pełną wyrazu czysto miejscowego. Krata w zakrystji okazem kowalstwa polskiego! (Rys. 37).

Wieża od ulicy po nad bramą wchodową do pałacu arcybiskupa ormiańskiego jest dziełem Piotra Krasowskiego. Straciła ona wiele drogą przeróbek wielokrotnych, ale mimo wszystko układ czterech wieżyczek narożnych o kopułkach razem z wieżą środkową o kopule głównej to przykład piątnicy zachowany tu wedle sposobu bardzo starożytnego. Podobnie rozwinięta wieża

Rys. 35.
Szczegół gzemsu oporowego z odrzwi (do rys. 34). Sześć oczek wotowych na wałku wedle prawa dwudziału polskiego. (Zdj. słuch. B. Szilmauera).

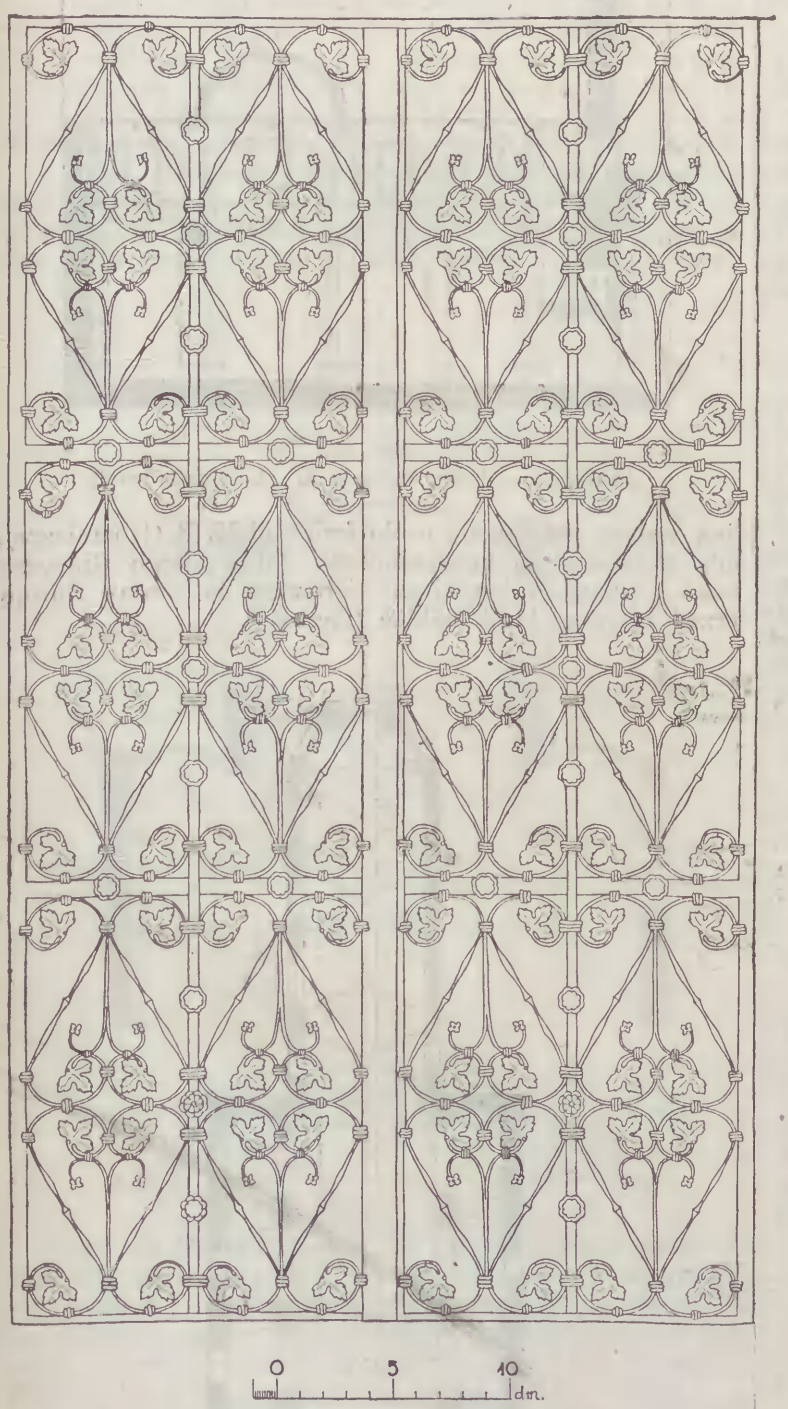
w Jazłowcu przy kościele parafjalnym, niemiłosiernie zniekształcona w czasach ostatnich, po wojnie.

* * *



Rys. 36.
Szczegół sklepienia pod wieżą katedry Ormiańskiej z drzwiami pałacu arcybiskupiego. (Zdj. słuch. E. Jasielskiego).

Z kościołów, należących do wieku XVII, trzeba nasamprzód rozpatrzyć rzut poziomy OO. Karmelitów. Zdradza on wdzięk dość swoisty w rozłożeniu murów części kapłańskiej. Kopuła środkowa na 8 słupach spoczywająca, jest w rzucie malowniczo powiązana sposobem jakby rozwiązania dośrodkowego, jakie przebija jasno z rysunku załączonego (Rys. 38). I tutaj polski łęk tęczowy rozdziela nawę od części kapłańskiej. Pod tą tęczą była „kalwarja“ złożona z Bożomęki na krzyżu, z Matki Boskiej i Św. Jana.

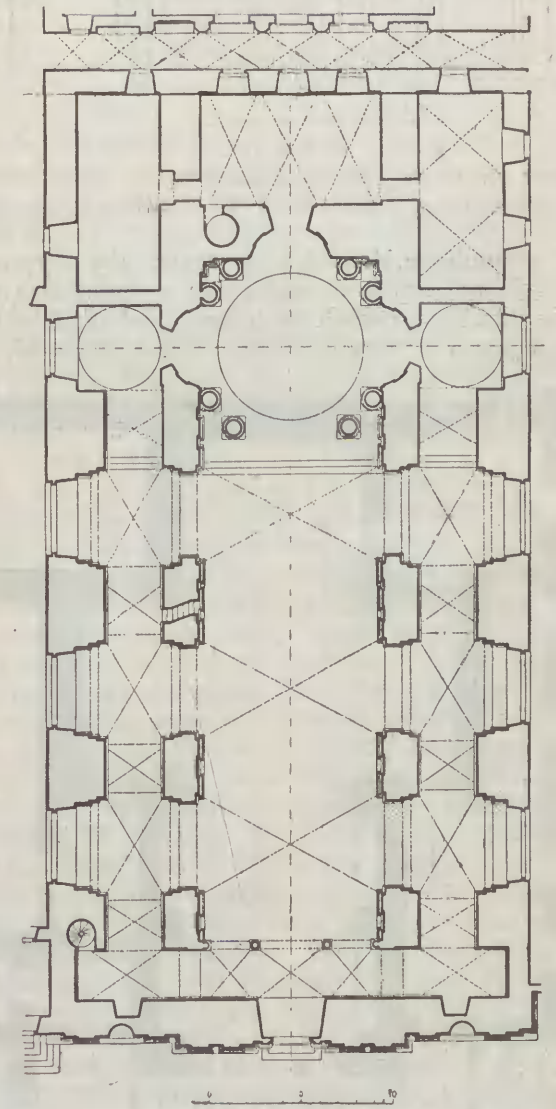


Rys. 37.
Krata w zakrystji katedry Ormiańskiej, jako okaz kowalstwa polskiego, z esownic złożonego.

Zniesiono kiedyś belkę tęczową, a posągi z niej umieszczono dziś w kruchcie po stronie prawej. Budowla związana z nazwiskiem Pokorowicza, który był budowniczym we Lwowie w połowie wieku XVII. Prawdopodobnie brat Adama nazywanego z uniesieniem „Italus, Murator, dictus Pokora de Burmio“. Już wyciąga się wnioski, że to Włoch zabity z okolic Lombardji (Rys. 39). Włoch Pokora z krwi polskiej, Polak pysznie osłaniający się obczyzną.

Kościół Karmelitów, podobnie jak Bernardyński, stanowił poza murami miasta osobną twierdzę, wsławioną niejedną obroną dzielną.

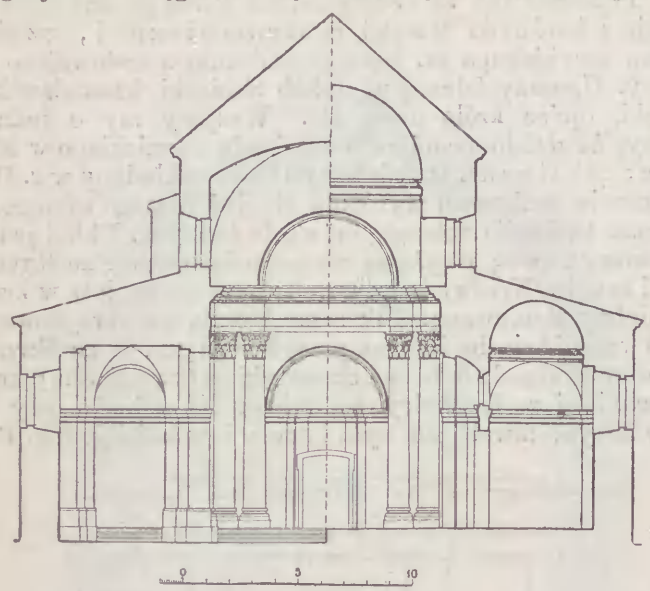
Podobnie jak ta świątynia, na górze po nad miastem panuje i kościół Matki B. Gromnicznej, tuż obok pałacu arcybiskupa rz. kat., prześlicznie a malowniczo położony. Uposażycielem był Jakób Sobieski, kasztelan krakowski, ojciec króla Jana III. Wszyscy my o jednem wiemy, że dzieło podobne do kościoła Jezuickiego w Rzymie: „Il Gesu“. Przedewszystkiem zakładany w r. 1644 w rzucie poziomym wyróżnia się już dlatego samego, iż niema tu kaplic pobocznych wcale żadnych. Układ jednonawowy z nawą krzyżową nie pochodzi przecie ze Rzymu, bo i katedra Kruświcka, z granitu wykonana, jest w krzyż podobny zbudowaną. Tak samo kopuła na skrzyżowaniu nie wzoruje się dopiero na pomyśle Vignoli ze Rzymu, ponieważ kopuła była nad czwartakiem (kwadratem) skrzyżowania i w Kruświcy we wieku XI a bodaj czy nie i w X-tym nawet, jak była kopuła i w kościele Św. Pantalemona koło Halicza, jak była środkiem na murach granitowych Ostrowia Lednickiego i po wielu dziełach najstarszych w Polsce. Na baczność naszą szczególną zasługuje wystawa główna czyli zachodnia, przepiękna w całem słowa znaczeniu. Ona to istotnie zbliża się do architektury kościoła rzymskiego... a jednak, nie wahamy się wypowiedzieć zdanie, że pomysł i wykonanie tu we Lwowie są milsze dla oka i szlachetniejsze, aniżeli utwór artystów w Rzymie samym. Wygląda to na przechwałkę, jakby w rzeczy samej zdobywał się w tem miejscu



Rys. 38.
Rzut poziomy kościoła OO. Karmelitów. (Zdj. sł. Draniewicza, Fiułkiewicza, Madeyskiego i Todorowskiego).

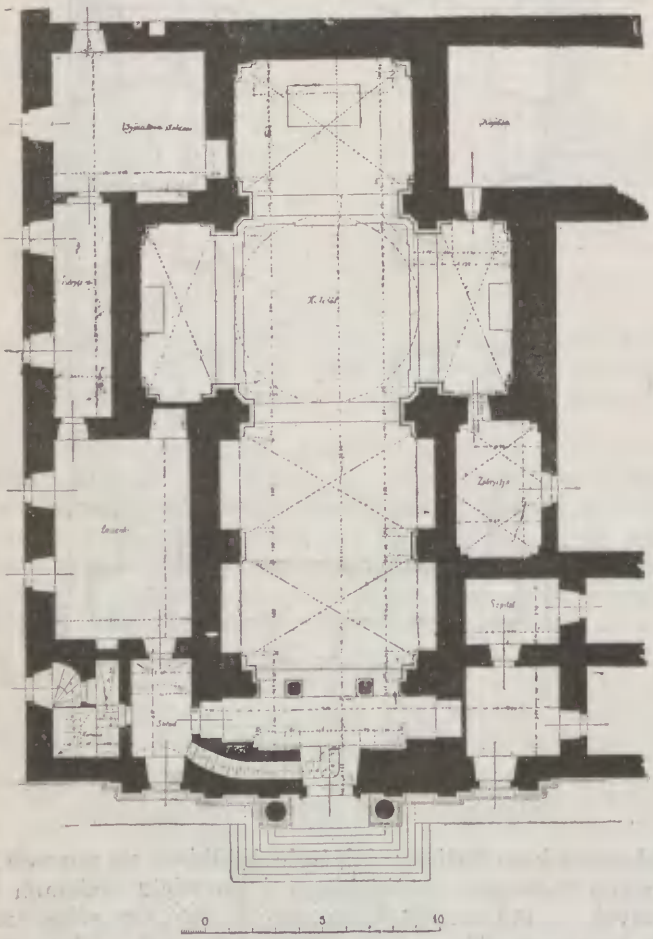
*

i w chwili tej ktoś na odwagę najzuchwalszą. Prawda to, że my od czasów dawnych przywykli już tak do lichego o nas mniemania, iż głowy nie wolno nam podnieść do góry bez ściągania kary dotkliwej... mimo to sprawie-



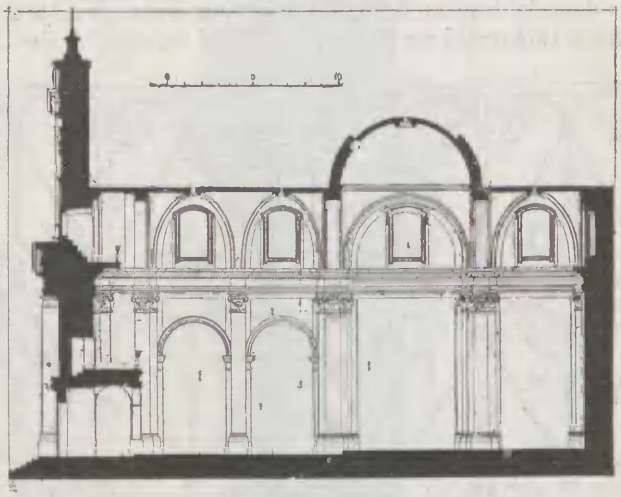
Rys. 39.
Dwa przekroje poprzeczne kościoła OO. Karmelitów.
(Zdj. st. Draniewicza, Fiałkiewicza, Madeyskiego i Todorowskiego).

dliwość a sumienność godne są tego, aby wypowiedzieć przekonanie szczere i nie osłonione pyszalstwem cudzem. Proste zestawienie dwóch tych arcydzieł obok siebie upewnia nas jasno a niewątpliwie. Linje, stosunki, zeskład



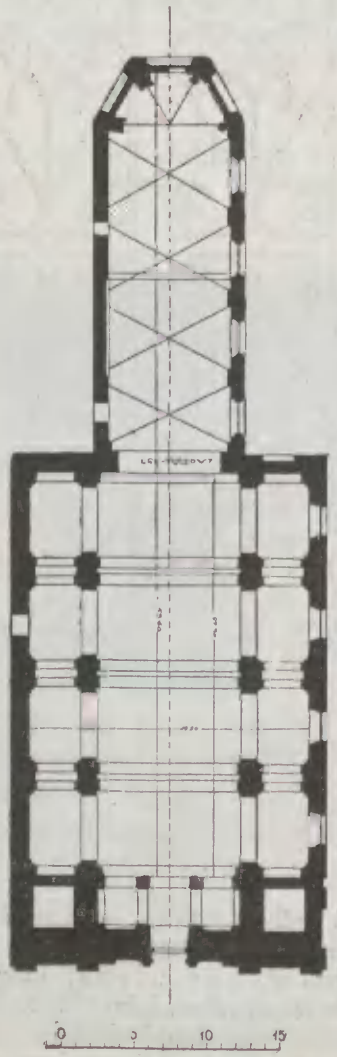
Rys. 40.
Rzut poziomy kościoła M. B. Gromnicznej.

części w całość jedną i zarys ogólny na kościele M. B. Gromnicznej we Lwowie są o wiele poważniejsze i dla poczucia doskonalsze, jak na wystawie przedniej „Il Gesu“ w Rzymie. Jakaś godność kształtu bije pomnikowością swoją w oczy nasze, jakaś znakomitość rozporządzania zeskładem porządków obok siebie i nad sobą zachwyca nas czarem, któremu poddawać się musimy zwłaszcza wtedy, gdy słońce zachodnie ozłoci ciosy i okazuje utwór w poblasku chwały Polski dawnej a wielkiej! Zaiście, tylko wtedy przyznać możemy tutaj wartość go-



Rys. 41.
Przekrój podłużny kościoła M. B. Gromnicznej.

dną wzoru, patrząc na czoło świątyni M. B. Gromnicznej, gdy równocześnie uprzytomnimy sobie potęgę Ojczyzny naszej, przygotowującej się niebawem do obrony Europy przed zalewem hord dzikich (Rys. 40).

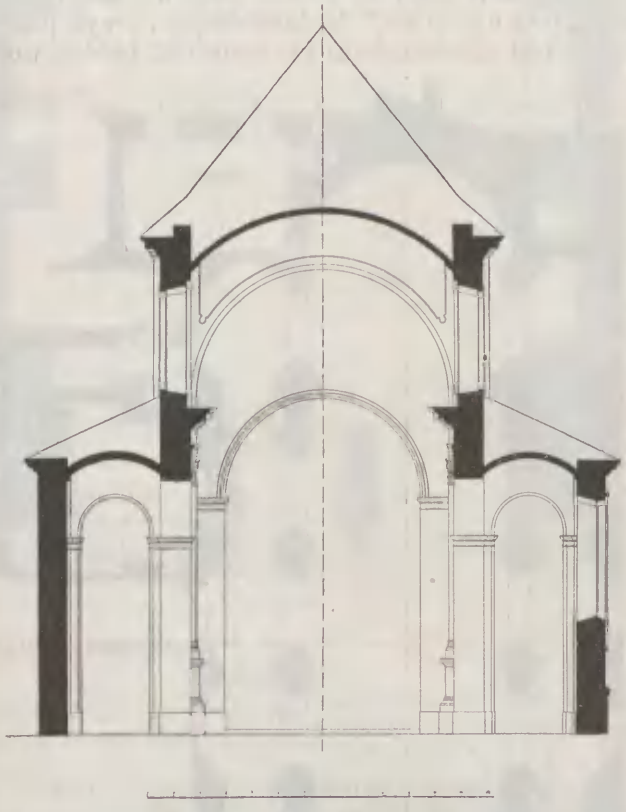


Rys. 42.
Rzut poziomy kościoła św. Marji Magdaleny.
(Zdj. st. Z. Haicha, E. Helebranda i Z. Lipińskiego).

My wiemy dobrze, jak nam rodakom trudno dać wiarę takim słowom. Zdajemy sobie sprawę, jak groźnie śmiałość nasza naraża się na pociski wrogie. Pojmujemy, o ile niebezpiecznem jest wyniesienie zabytku polskiego po nad arcydzieło rzymskie. Wam wnet zdawać się będzie, jakoby to było wynikiem tej słabostki, na określenie której macie wyraz wstrętny: szowinizm!

Pamiętajmy atoli o rzeczy jednej: wolno być na kuli ziemskiej wszędzie każdemu szowinistą w Niemczech, we Francji, w Anglji, w Ameryce — tylko Polakowi w Ojczyźnie swojej własnej nie wolno, pod karą sromoty najpodlejszej, przyznać się do wielkości od przodków i z przeszłości. Aby się nie narażać na kamienowanie, najwygodniej nie iść przeciw prądowi. Lepiej nie nadużywać ufności rodaków, którzy wnet krzykną: w dowodach za wiele nadzwyczajności, którym wiary dać nie możemy!

Polak nie wierzy Polakowi, to prawda! Potrzebaby tego, aby dopiero ktoś obcy to ogłosił, a! wtedy już nie będzie szowinizmu i nie przyjdzie do nadużywania wiary, aby nie przyszła nieufność (Rys. 41).



Rys. 43.
Przekrój poprzeczny kościoła św. Marji Magdaleny.
(Zdj. st. Słabego, Skotnickiego i Zazimirskiego).

My nie chcemy czekać na możliwość niepewną — więc dla obrony rzeczy i prawdy ze spokojem a powagą wypowiadamy orzeczenie, że wystawa kościoła Matki B. Gromnicznej we Lwowie, należy do arcydzieł najpiękniejszych miasta Lwowa i w rzędzie pomników przeszłości Polski całej stoi na przedzie z palmą pierwszeństwa.

Jakkolwiek wnet ocuci ciebie rzeczywistość posępna, na podstawie której co krok o uszy twoje odbijać się będą słowa, jakoby we Lwowie nic wogóle nie było ze sztuki pięknej — mimo to wypowiemy zdanie pełne siły, że do wszystkich okazów z przeszłości, bardzo cennych a niezwykłych, przyłączyć się godzi z dumą narodową kościół M. Boskiej Gromnicznej!... Tak!...

Stojąc na schodach przed „drzwiami ozdobnemi“ tego pomnika, widzimy w dali ku zachodowi dwie wieże kościoła św. Marji Magdaleny, na górze przeciwległej, niegdyś Poznańską zwanej. Ten oto gmach zająć nas teraz musi, albowiem należy on do dzieł prawie ostatnich przed rozkwitem we Lwowie baroku. Z końcem wieku XVI zdaje się stał tu kościół drewniany z klasztorem dla Dominikanów. Z początkiem wieku XVII wymurowano już część kapłańską, jaka z apsydą wieloboczną była gotową już około r. 1615. Część przednią, nawową, ukończono dopiero w drugiej połowie stólecia XVII. Rzut poziomy, nieznany dotychczas w rysunku i tutaj po raz pierwszy przedłożony, budzi ciekawość nadzwyczajną. Na spojrzenie najpierwsze zachwyca nas układ murów przedziwnie zgadzający się z rozkładem podobnym do kościoła Marjackiego w Krakowie, oraz kościoła Bernardyńskiego tu właśnie we Lwowie. Gdy kościół Marjacki w Krakowie mieli zbudować Niemcy, gdy kościół Bernardynów we Lwowie miał powstać z ręki Włocha, to w osłupienie nas wprowadza jedna i ta sama myśl założenia, która stała się wzorem najdoskonalszym także i dla kościoła św. Marji Magdaleny we Lwowie. Zaprawdę, nie możemy wyjść ze zdumienia, jak jednolicie a zgodnie objawiła się jakaś myśl „niemiecka“ obok myśli „włoskiej“ a dobitnie mówiąc „rzymskiej“, że pokrewieństwo zasadnicze aż nas w podziw wprowadza (Rys. 42).

Skąd ta jednolitość pomysłu?...

Aby wrażenia ze spostrzeżeń podobnych nie mąciły nauki naszej i nie wciskały czynników w poprzek na drodze jej dociekań stających, wymyślono zasadę, aby po prostu nie okazywać światu rzutów poziomych. Mówi się powszechnie: a! to szczegóły potrzebne tylko dla architektury — dla badacza one są zbędne. Bez nich lepiej wyrokować tak rzucając słowa na powietrze. To też do dziś dnia nie widział jeszcze nikt założenia rzutu poziomego z kościoła św. M. Magdaleny. My przy pomocy zdjęcia, orzec się nie wahamy, że pomnik ten powstał z ducha polskiego, bez udziału ręki niemieckiej, bez pomocy dłoni włoskiej, tak samo, jak tylko do sztuki polskiej należy kościół Marjacki w Krakowie i jedynie z poczucia ściśle naszego, narodowego powstał kościół OO. Bernardynów, tu we Lwowie.

Nic nas tak nie ośmiela do ogłoszenia wyroku takiego, jak drogą przeciągania jednej i tej samej nici podaniowej z okresu gotycyzmu polskiego do okresu Odrodzenia polskiego to trzymanie się jednej i tej samej myśli i jednego i tego samego poczucia, z czego wynikły rzuty poziome ściśle pokrewne, choć do stylów różnych się odnoszące.

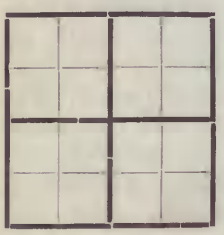
Rzecz najważniejsza, że i w kościele św. Marji Magdaleny widzimy cztery przęsła sklepienne w nawach do łęku tęczowego i w części drugiej znowu cztery przęsła sklepienne od łęku tęczowego aż do końca apsydy wielobocznej. Jest to dowód najsilniejszy dla twierdzenia stanowczego, iż kościoły lwowskie, jak wogóle polskie wyszły z myśli polskiej, ponieważ zasada owa przenika wszystkie dzieła najważniejsze, nasze, z jasnością dziwnie uderzającą oraz jest warunkiem kształtowania w polskiej sztuce ludowej i narodowej. Budownikami kościoła św. M. Magdaleny byli dwaj Polacy: Wojciech Kielarz i Jan Godny, już nie podpisujący się: „Italus“, bo minęła ta nawyczka nieznośna, tyle szkody na polu zabytków u nas czyniąca. Sklepienia w części kapłańskiej są pierwotne i dostrajają się wdzięcznie do całości wnętrza, pięknie wyposażonego w ołtarz ciekawy, wielki, zarazem w odrzwia bogate, w sztuce Odrodzenia lwowskiego wykonane. Sklepienia w nawie głównej i w nawach bocznych, zdaje się z wieku XIX, za wiele zdradzają naleciałości z architektury świeckiej, aby nazwać je można szczęśliwemi. Patrząc na nie ku górze poznaje się tu brak poczucia w linjach sklepień żaglastych gładkich a nudnych, nie odpowiadających zgoła powadze architektury kościelnej. Wogóle część przednia kościoła przerabiana górą nie tchnie już pięknem prawdziwem, jakie jeszcze ocalało w części kapłańskiej (Rys. 43).

Sam łęk tęczowy przemawia dobitnie za układem murów w duchu szczerze polskim. Musiał on być przy-

strojony do niedawna krzyżem „tęczowym“ z Bożomęką, po bokach którego stała niezawodnie Matka Boska i św. Jan, jak to u nas powszechnie było w zwyczaju. Żałować można z bolem, że dziś już we Lwowie nie ma ani jednego kościoła, któryby dochował z przeszłości belkę tęczową z tą Kalwarją przewdzięczną, szczerze polską. Po miastach znikły te ozdoby wspaniałe, aby nie raziły wnętrz osobliwością nieznaną w Europie całej, a objawiającą żarliwość polską na polu wiary. Jak uroczyście i majestatycznie łączyła się ta „Kalwarja tęczowa“ z wnętrzem kościoła polskiego, dowodem sławny Chrystus rzeźbiony pod tęczą kościoła w Bodzętynie. Wisi on tam górą na krzyżu rozpięty w obramieniu przewdzięcznie ujętem, aby wołał do ludzi i zlewał łaski drogą cudów odwiecznych. Tak i w kościele św. Marji Magdaleny we Lwowie belka tęczowa z Kalwarją stanowić musiała ozdobę wnętrza najokazalszą, przemile łączącą się z nastrojem wzniosłym świątyni polskiej. Pozostałością jedyną po tej belce tęczowej, jaka rozdzielała przestrzeń nawy od pogłębienia części kapłańskiej, to dwa wsporniki, ocalone cudem i tkwiące do dziś dnia we filarach poniżej „Tęczy“. Mówią one najniewątpliwiej o pozostałości w tak małych okruchach, przypominającej nam wzniosłość rzeźby, która niegdyś w przestworze panowała królująco, jakby to w Ubłagalni Boga dusza polska koniecznie musiała mieć zawsze przed oczyma Zbawiciela cierpiącego a miłującego. Chrystus Bolejący i Płaczący z Bodzętyna przypomina się nam zawsze, ilekroć razy chcemy sobie uzmysłowić piękno wewnątrz kościoła M. Magdaleny. Niestety! nie ma już dziś u ludzi takiej wiary przeczystej i takiego pragnienia idealnego, aby pokolenia nowoczesne odczuły potrzebę odtworzenia Chrystusa Ukrzyżowanego na podobieństwo Bożomęki z Bodzętyna, która tak cudownie odpowiada polotom duszy polskiej. Jak to ubolewać można, iż my dziś tacy już inni, jak ojcowie nasi!... Jak to skarżyć się gorzko, że my już nie odczuwamy potrzeby, aby przed oczyma zajaśniał we wnętrzu pod tęczą przymierza taki krzyż i Chrystus taki, jaki jest po dziś dzień w Bodzętynie.

Dziwnie, że cała dążność opieki nowoczesnej leci mimo wszystko na zagubę i na zatracenie wszystkiego, czem my się cieszyli i chwalili. Przepadają nasze krzyże przydrożne, nikną w oczach znamiona polskości w mowie, w ubiorach, obyczajach i tańcach... niczego już nie wolno przypomnąć z przeszłości!... Najsmutniejsze to i najpotworniejsze, iż **nie wolno** odtworzyć Krzyża tęczowego we wnętrzu kościoła św. Marji Magdaleny!... Siła zabrania i... koniec!...

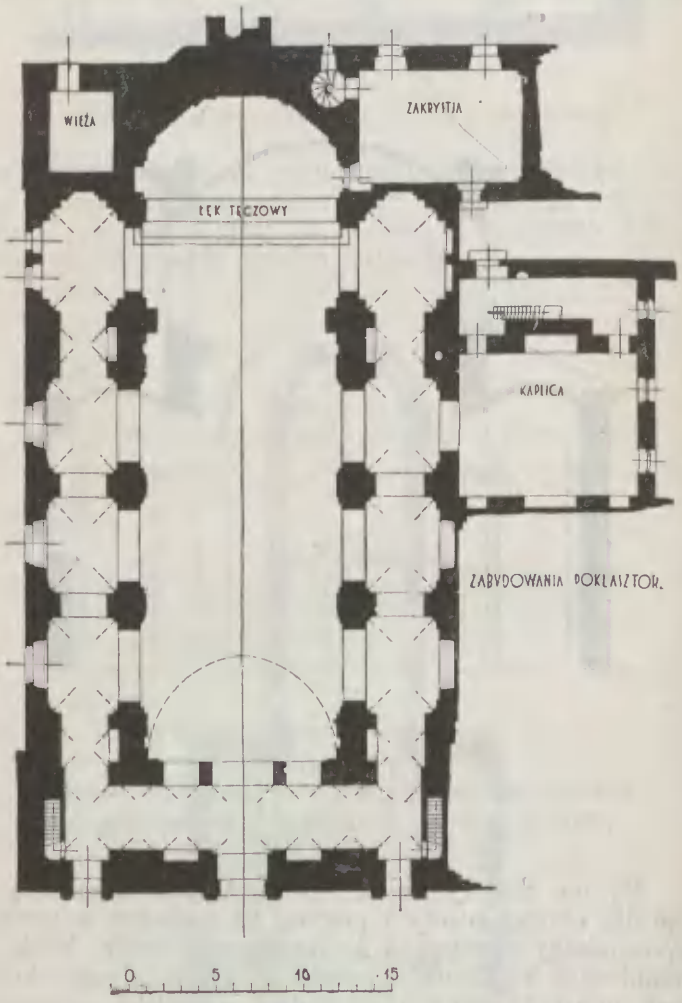
Tęcza kościoła w mowie będącego posiada atoli jeszcze jedną wartość olbrzymią dla architektury polskiej: oto po nad łękiem sklepiennym wznosi się ku górze ściana t. zw. „tęczowa“, przeznaczona dla obrazu malowanego na miejsce mozaiki średniowiecznej. Poznajemy oczywiście, jak w architekturze Odrodzenia Lwowskiego umiłowanym był taki sposób łączenia nawy z częścią kapłańską. Nie jest to żadnym błędem ujemnym, gdy tęcza przepoławia wysokość całą, jak w kościele OO. Bernardynów, o czem mówiliśmy powyżej. My to uważamy za właściwość miejscową, która posiada swój wyraz osobliwy nie bez wdzięku dla piękna wewnętrznego. Obraz po nad tęczą, ponad Bożomęką na belce spoczywającą, sprawia siłę dla wstępującego w progi świątyni, że mimowoli wzrok podnosi i uczy się „podniesienia“. Obraz freskowy na murze w tem miejscu, chociaż jest bardzo zniszczony, posiada wartość przewielką dla uwydatnienia piękna, należącego tak znamiennie do pierwiastków sztuki lwowskiej, mocno zabarwionej swojskością rodzimą!...



Na zakończenie wtrącimy słów kilka odnośnie do okien północnych części kapłańskiej, aby z piętra I-go zakonnicy mogli mieć pogląd na ołtarz w. Okna te są niezmiernie ważne dla architektury polskiej, bo wychodzą z kątomira, jako czwartaka w krzyż podwójnie przepołowionego poziomo i pionowo, skutkiem czego całość rozkłada się na 4 małe czwartaki. Każdy z tych ostatnich znowu w kątomir mały się rozpada, a tak mamy $4 \times 4 = 16$ pól, wynikających z dwudziału podwójnego na każdym boku, w szesz i wzdłuż. Czwartak wielki z czterema czwartakami małymi, to piątnica. Okno czysto polskie, znane i w budownictwie ludowem naszem i świeckiem.

IV. Okres barokowy.

Przy rozważaniu szczególnie kościołów Odrodzenia późnego i sztuki barokowej we Lwowie należy uwzględniać także oddziaływania prądów i zamiłowań miejscowych, jakie w grodzie Małopolski, tu na Podolu, złożyły się na wyraz wielce zajmujący i bardzo wdzięczny. Pociąg do linji wybujałych i swobodnego ich przeginania, dla chwytania oka, sięga w Polsce czasów odległych. Tak zwana „przeginka“ średniowieczna, czyli ostrołęka w grzbiet ośli (Eselsrücken) to zapowiedź bardzo wczesna,



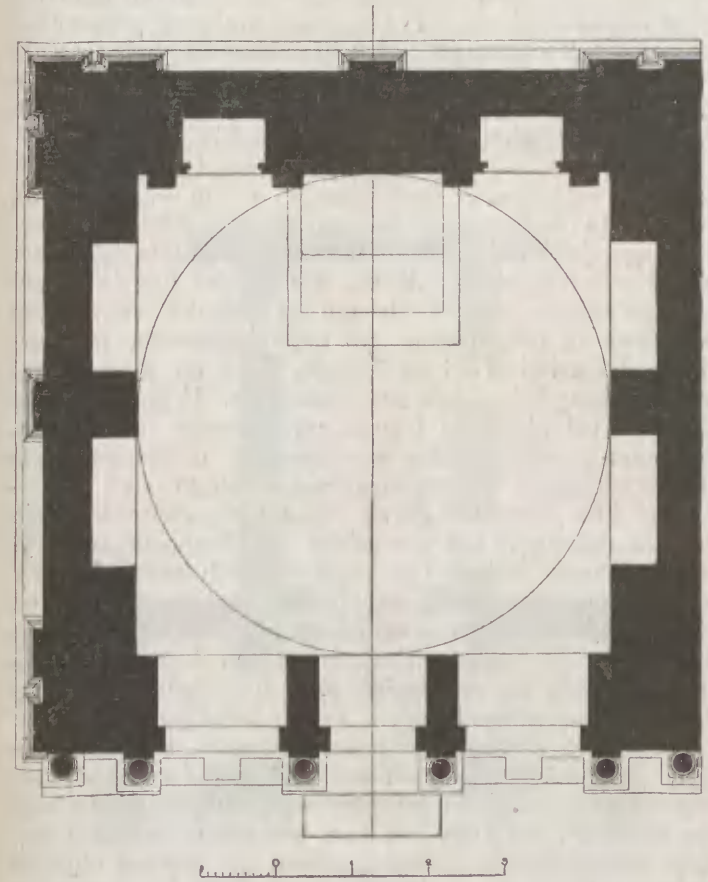
Rys. 44.
Rzut poziomy kościoła OO. Jezuitów. (Zdj. słuch. R. Chrystowskiego, T. Kornackiego i R. Skarbka).

jeszcze u nas w sztuce romańskiej się pojawiająca. Cały barok Stwoszowski jest wdziękiem ogromnie uroczym, który przypada głównie na panowanie Kaźmirza Jagiellończyka i przeciąga się aż do pierwszych dziesiątków wieku XVI. Polski barok gotycki był podłożem najlepiej przygotowanym pod barok późny XVII i XVIII stólecia, u nas rozkwitły z siłą zadziwiającą.

Jak się łączą te dwa światy kształtowania, przykładem najlepszym sam kościół Jezuicki we Lwowie, który zdaniem naszem stoi na tem samem miejscu, gdzie

pierwotnie wznosił się kościół św. Ducha. Wedle przekonania naszego mury dolne pochodzić mogą z kościoła św. Ducha, po którym pozostały części wieżowe od zachodu. Kościół bowiem tu pierwotnie stojący, trzymał się jeszcze przepisu apostolskiego i miał ołtarz główny na wschód zwrócony. Po kościele św. Ducha pozostały „ostrołęki“ w nawach bocznych, do dziś jeszcze widoczne. Świątynię po części zburzono a po części przemieniono na kościół nowy, mający drzwi od wschodu a ołtarz wielki od zachodu (Rys. 44).

Rzut poziomy naszego kościoła Jezuickiego odbiega całkowicie od wzoru „del Gesu“ Vignoli, albowiem po-

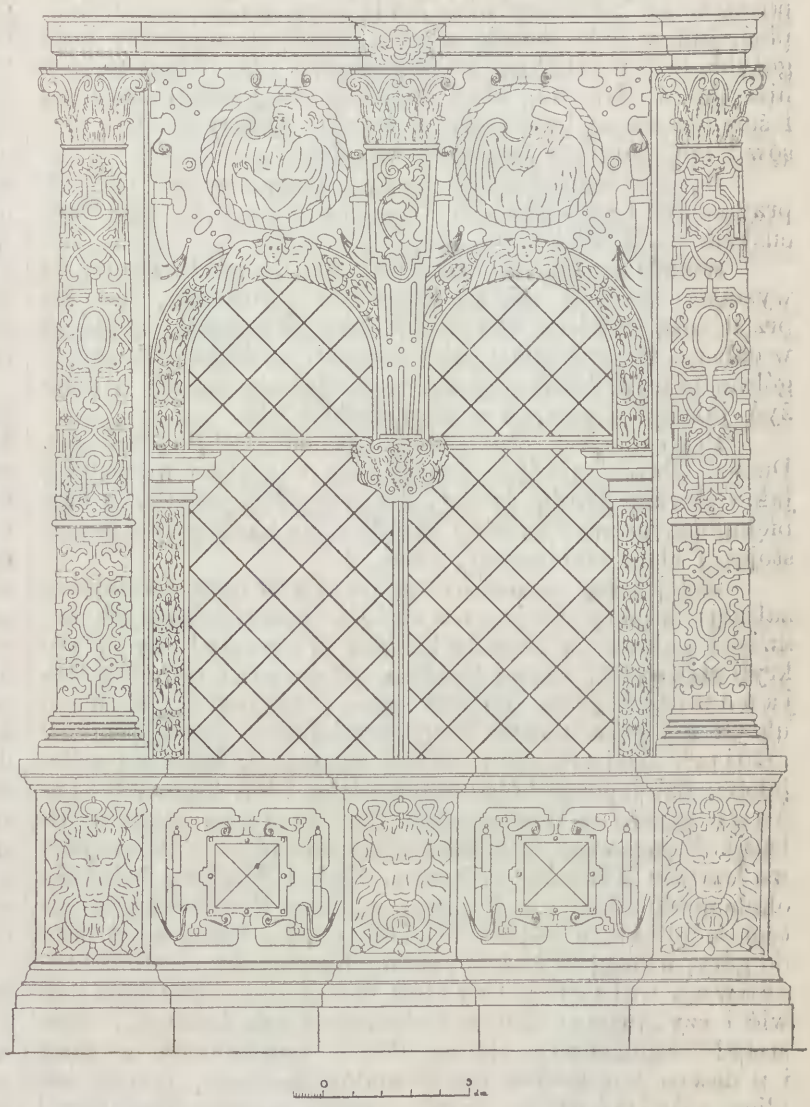


Rys. 45.
Rzut poziomy kaplicy Ogrojcowej, obok archikatedry łacińskiej jako kaplicy Boimów czyli Bojanowskich. (Zdj. sł. M. Lilienówny).

rzucił całkiem kopułę i nie zachował nawy krzyżowej. Ta właśnie okoliczność nakazywałaby słusznie twierdzić, iż ta myśl rozkładu murów stała się pokrewną w związku z innymi kościołami lwowskimi. Nawy krzyżowej nie widzieliśmy ani w kościele M. B. Śnieżnej, ani w katedrze obrz. łać., ani na cerkwi Uśpienia M. Boskiej, ani u Bernardynów, ani nawet w kościele św. Marji Magdaleny. Skutkiem przeróbek z kościoła dawnego, gotyckiego i odwrócenia apsydy ze wschodu na zachód, rzut poziomy ogólny stał się mniej przejrzystym i zatracił właściwości jakiegoś ducha miejscowego. Z przyczyny tej sposób powiązania nawy z częścią kapłańską niejasny. Łęk tęczowy już stracił wiele na wartości swojej i przypomina się nieznacznie. Niema już podziału na 4 przęsła od przodu i 4 przęsła w głębi. Wieża wciśnięta obok apsydy z murów dolnych wcale się nie uwydatnia w rzucie poziomym. Wogóle rozkład murów nic nie posiada znamiennego. Natomiast dwie okazałości inne pobudzają czujność naszą. Oto samo wzniesienie wnętrza, dobrze zobrazowane na przekroju poprzecznym, a także wystawa kościoła od przodu, od wschodu.

Co do przekroju wypada naprzód uwydatnić znaczenie potężne naw bocznych, wyprowadzonych w dwóch wysokościach, aby tu na wschodzie przypomniały się raz jeszcze galerje czyli empory czysto właśnie wschodnie.

I to stanowi osobliwość kościoła OO. Jezuitów, przykuwającą baczność naszą. Zastosowanie naw bocznych dolnych i takichże samych piętrowych, nazwać musimy wdziękiem architektury wewnętrznej, nader szczęśliwym. Wobec tego, iż nawa główna w myśl sztuki barokowej, jest po-



Rys. 46.
Szczegół okien zbliźnionych w narożu lewem kaplicy Boimów (Bojanowskich) — od zachodu. Na podstupiach lwy z pierścieniami w zębach. (Zdj. słuch. A. Sekleróżny).

kryta sklepieniem kolebkowem, bardzo ciężkiem, z wylotami (lunetami), po nad nawą boczną południową wypadły mury przyporowe zakończone linjami ukośnemi, bez przyozdobień żadnych. Te szczegóły surowo tu zastosowane, wiążą się z murami przyporowymi kościoła Bernardyńskiego we Lwowie, jakie również unoszą się ponad łękami jarzmowymi naw bocznych. Nazwać wypada sposób taki, jako odmienny od kościołów prawidłowo Jezuickich, odcieniem znowu naszym, lwowskim. Polega on na tem, że pomiędzy przęsłami naw bocznych nie widzimy murów pełnych z drzwiami dla przejścia, lecz łęki jarzmowe, otwierające przegląd wzdłuż naw bocznych, wedle założeń gotyckich. Mury przyporowe spoczywają u nas na łękach jarzmowych a nie na murach od dołu wprowadzonych. Największą ciekawością w kościele Jezuitów to nadwieszenie ciężkich murów przyporowych, bezwładnych, ponad łękami jarzmowymi galerji piętrowych. Okaz wielce zajmujący!

Jedna osobliwość niesłychanie zdumiewająca podnieca uwagę naszą we wnętrzu kościoła OO. Jezuitów. Oto łęki ostre nietylko na dole w łękach jarzmowych naw bocznych, nietylko na I. piętrze, na galerjach czyli emporach, niezwykle tu wprowadzonych, lecz, co najciekawsze, ostro-

łęka prawdziwie polska, bo słabo i nieznacznie podniesiona, występuje i w nawie głównej. Stojąc na chórze organowym lepiej to zauważyć można jak z dołu, zwłaszcza, iż wyraźniej stąd zaznaczy się i ostrołęka łęku tęczowego, złamana w osi głównej, czyli linji świętej kościoła. Więc popatrzmy: już dobry wiek XVII przy wykończeniu sklepień, już w pełni barok u góry świątyni, a jeszcze linje gotyku tak z lubością tu powtórzone. Dowodem to, jak nietylko we Lwowie, ale i w Polsce całej ostrołęka z miłością stosowaną była nawet w baroku. Znamy dzieła z czasów Stan. Augusta jeszcze z ostrołęką!...

Bądź co bądź kolebka nawy głównej w tem miejscu przypomina nam kolebki ostrołuczne kościołów francuskich z XI wieku.

Szkoda to bardzo dotkliwa, nie do odżałowania, że wystawa kościoła wielka zaprawdę i poważna, nie ma przed sobą miejsca otwartego, aby oko mogło objąć ją w całości. Cztery iglice jako obeliski, na ślimakach szczególnie te dwa dołem stojące, nie dadzą się inaczej zauważyć, jak tylko patrząc z boku, dość blisko.

Pięknem jest okno barokowe od strony placu św. Ducha. Obramienie jego przypomina bogactwo wdzięczne, jakie chwałę swoją święci, na pomniku jednym z najpiękniejszych we Lwowie i w Polsce, na kaplicy Boimów, stojącej obok archikatedry (Rys. 45).

Kolej teraz na omówienie perły w oprawie najokazalszej: kaplicy Bojanowskich, przemieniających nazwisko rodowe na Boimów!... Jak Nowopolczycy pokryli sławę rodu nazwą łacińską „Campianus“, tak Bojanowie, idąc za duchem czasu, bardzo niezdrowym, ukryli się poza słowem niezrozumiałem a przekręconem: „Boim“. Bojan, stary piewca narodowy, łączy się z Bojanem, dziejopisem bółgarskim wieku VIII. Znamy Bojanowo miasto w Wielkopolsce. Jest Bojana rzeka w Albanji. Bojanowscy byli licznie rozrodzeni — a Boim tylko we Lwowie z kaplicą związany. Że był Polakiem świadczy okoliczność ożenienia się jego z polką Niżniowską, a potem architektura kaplicy Ogrojcowej, tchnąca od dołu do góry, wewnątrz i zewnątrz, duchem sztuki czysto miejscowej, polskiej. Czy atoli można u nas podobnie mówić i czy uwierzy kto w twierdzenia tak śmiałe?... Niestety! zagnieździły się w Polsce przekonania z góry i z dawna narzucone, bez dowodów żadnych, jakoby kaplica „Boimów“ to dzieło znowu sztuki niemieckiej! Łatwo w to wierzą uczeni i znawcy nasi, gdyż odpowiada pogląd taki przepisom ustalonym a rozpowszechnionym, a zatem gołosłowność wystarcza upodobaniom narzuconym.

Jest to bardzo smutne, a jak u nas wybitnie znamienne, że każdy miłośnik a znawca będzie się unosił przed kaplicą i wewnątrz kaplicy „Bojanowskich“ we Lwowie nad zasobem kształtów, zaczerpniętych bez ogródek ze świata całego, tylko nic a nic zgoła nie może i nie chce tu dojrzeć rodzimego, polskiego! Nas lwowian zaspokaja całkowicie określenie pełne upojenia, jakoby cała sztuka kaplicy Boimów, modnie mówiąc, to „eklektyka form“. — Choć tego nikt nie rozumie i tego nikt nie zdołałby wykazać rzeczowo, mimo to całkiem nam to schlebia — zwłaszcza, gdy dodamy zaraz w szczodrobliwości naszej plemiennej, iż tutaj „maniera specyficznie niemiecka“, oraz że miejscami coś „maurytańskiego“, tu coś wschodniego, ówdzie coś niderlandzkiego i t. d. i t. d. Z tem wszystkiem Łoziński widzi tu dłóto grubo niemieckie Hanusza Scholza i Wrocławianina Jana Pfistera. Nic a nic swojskiego, polskiego, ani szczypty coś rodzimego i miejscowego (Rys. 46)!...

Nie podobna nie przyznać, iż panuje tu jednostronność zapatrywań, oczyniona szowinizmem cudzoziemskości dla pozbycia się szowinizmu polskiego. Otóż to cały wynik dociekań naszych, z mozołem w pocie czoła przedsiębranych, aby tylko Broń Boże nie padło posądzenie, jakoby Polak sobie odważył coś przyznać i przypisać. Znaczy to wszystko, iż nie zależy nam na prawdzie bezwzględnej, ponieważ z góry narzucona lękliwość chorobliwa przed zarzutem „polskości“ każe nam oglądać się tylko za wpływami możliwymi i niemożliwymi, byle dogodzić prądowi nawalnemu.

Sam atoli pogląd na rzut poziomy, jaki przedkładamy (rys. 45), każe nam koniecznie zdobyć się na orzeczenie całkiem odmienne. Zastosowanie od wschodu i północy, na dwóch ścianach zewnętrznych, płaskosłupa w osi głównej, dla uwydatnienia krzyża w osiach głównych, przecie to osnowa rdzennie polska, z duchem wszystkich prawie najważniejszych zabytków polskich skojarzona, idąca z przeszłości najdalszej, pielęgnowana na ziemi naszej aż po okres sztuki Stanisława Augusta. Czyż to wolno nam nie widzieć tego znamienia, czyż to godzi się oczy przymykać na szczegół tak doniosły?... Czy to należy do powagi nauki polskiej, aby ona zgoła nie uznawała piętna tak osobliwego, czy to nie nakazuje rzeczywistość jawna nawiązania rzeczy do wszystkich pomników polskich??...

O! dwudział na zewnątrz kaplicy Ogrojcowej tak pomnikowo zachowany, jest przecie o tyle ważniejszym, że trzyma się on rozsądnie takiego samego dwudziału wewnętrznego, jaki dziś jest widoczny wprawdzie tylko we wnękach z lewej strony drzwi, ale musiał być taki sam układ i po stronie prawej, dlatego na rysunku odtworzone są wnękowania obustronne. Co najciekawszego, to przeniesienie dwudziału i na kopułę, jaka od wnętrza ma pasy, dla skrzyńców, tak rozmieszczone, iż jako główne wychodzą z osi pionowej i poziomej w rzucie. — Kopuła, na zewnątrz przechodząca w szesnastobok, uwidocznia krawędzie wynikające z przepołowienia każdego boku ośmiokąta, aby i tu jeszcze w górze objawił się związek z osią dwudziału dolnego. Lwy rozsiane po płaskosłupach wystawy zachodniej u dołu i po płaskosłupach górnych, lwy rozmieszczone po pasach pomiędzy skrzyńcami kopuły od wnętrza, większe dołem a mniejsze górą, wymijające się z aniołkami — te cztery odmiany paszcz doskonale stylizowanych dadzą się zrozumieć przy uwzględnieniu tylko ducha szczerze sarmackiego, a zatem polskiego.

Bogactwo szczegółów i kształtowań, wedle Łozińskiego, „zapożyczonych od całego świata“, nie należy najwidoczniej do żadnego wpływu przewidzianego drogą urojenia, bo świadczą one wszystkie razem o tem piętnie naszej sztuki polskiej, które się zawsze objawia nadmiarem poczucia i obfitością przebujną a przesadną rzeczywiście. Podobnych okazów przesytu wybujałego pełno w Polsce. Zatem nie może się zimny duch niemiecki taką gorącością pomysłu zaznaczyć i wrzątek pobudzenia wrażeń nie zgadza się bynajmniej z chłodem rozumowania teutońskiego. Gdyby nawet tak było, jak chce Łoziński, że to Jan Pfister i Hanusz Schulz są twórcami arcydzieła, to pracowali oni tutaj nie jako wysłannicy kultury niemieckiej, tylko uczniowie szkoły Wrocławskiej, która w czasie owym tchnęła jeszcze przeważną siłą polską. Nie uwierzy w to Polak, bo Polacy tylko wtedy się rozumieją, gdy między nimi zadzierzgnie się duch europejski, wszystko uznający, tylko „polskości“ bezwarunkowo nie dopuszczający. — To też W. Łoziński z powodu takiego ośmieszył Sobieszczańskiego za to, że on przypisał kaplicę Ogrojcową Głuskiemu. Zasada jest taka, że gdy niema wzmianki po papierach, to tradycja ustna nic nie może mówić. Tymczasem całość pomysłu i pojęcie założenia i zestawienia szczegółów, razem z wykonaniem, zaiście „domorosłem“, daleko silniej każą nam zawyrokować o siłach miejscowych, jak niemieckich lub włoskich. Mimo wszystko Jan Biały i ten Głuski lepiej się jednoczą z wyrazem pomnika, aniżeli Schulz i Pfister.

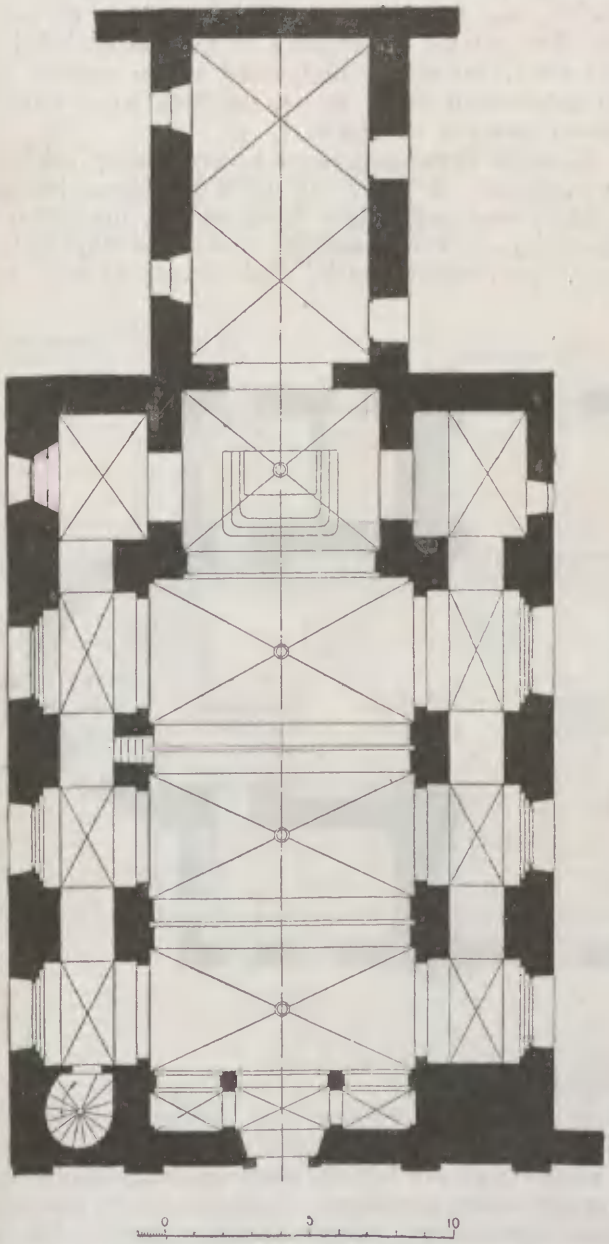
W tem miejscu kilkoma słowy dotkniemy kaplicy Nowopolczyków, jako Kampianów z łacińska przezwanych Dwudział znakomicie uwydatniony na dwóch pomnikach wewnątrz, wiązanie polskie kamieni zewnątrz i otoka czyli atyka, ongi wieńcząca zabytek z dachem pogrążonym, przemawiają znowu o wiele jaśniej i silniej

za duchem sztuki polskiej, z przewagą tutaj występującej, jak za naśladownictwami określić się dokładnie nie dającemi.

* * *

Po omówieniu tych klejnotów miasta Lwowa stańmy teraz przed kościołem św. Mikołaja, ładnie zarysowującym się na wzgórzu z probostwem.

Klasztór Trynitarzy polskich nigdzie w Ojczyźnie naszej nie miał powołania tak wielkiego a doniosłego, jak tu na Podolu, we Lwowie. Żyjący staraniem o wykupno jasyru z rąk pohańców (pogańców), tu na wschodzie od południa miał siedlisko najpotrzebniejsze dla spełnienia obowiązków zakonu. To też kościół św. Mikołaja z klasztorem, a nawet z probostwem późniejszem, to najpierwsza ich we Lwowie siedziba. Wszystkie trzy gmachy razem, kościół z probostwem i klasztór, dzisiejsza Wszechnica, to całość o wiele bardziej malowniczo pierwotnie występująca wtedy, kiedy na budynku największym najniezawodniej musiała być atyka polska czyli otoka. Mury pa-

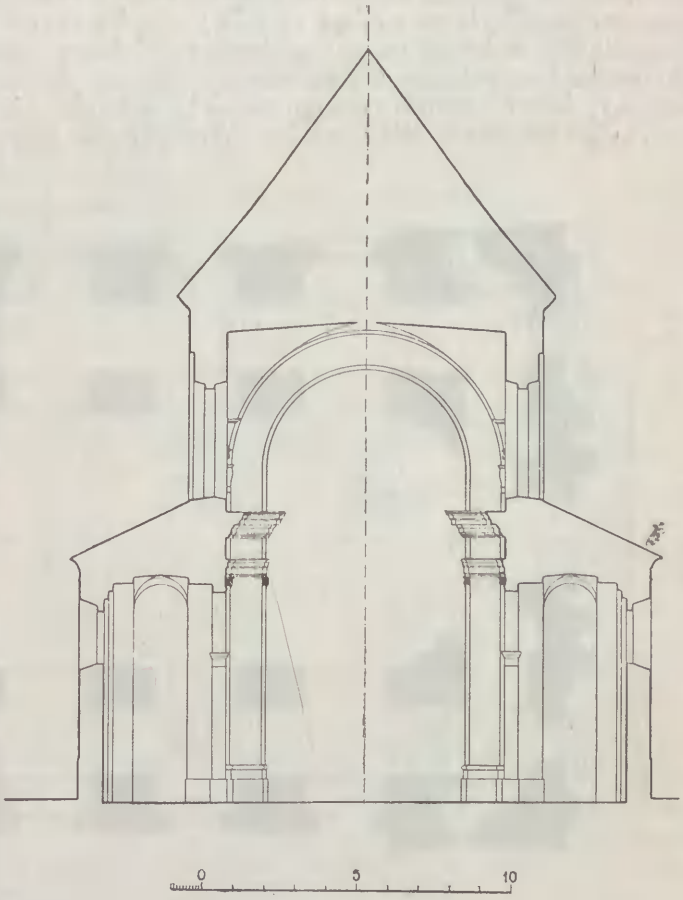


Rys. 47.

Rzut poziomy kościoła św. Mikołaja — pierwotnego kościoła OO. Trynitarzy. (Zdjęcie słuchaczów Z. Praschiela i L. Neymana).

miątkowe miały być już rozebrane, aby na ich miejsce postawić nową budowlę ogromną. Szczęściem wojna nie dopuściła tego. Dziś nietylko niema już potrzeby burzenia murów starych, ale dbaćby nam wypadało o ich zachowanie, o ich podtrzymanie dla przekazania pamiątki przyszłości. Gdyby duch polski na jedno tylko się zdobył, gdyby pozwolił sobie wytłómaczyć spokojnie, że na murach tych śmiało dałaby się wprowadzić otoka polska, jako atyka, wtedy cały wygląd ulicy zyskałby ogromnie wiele na pomnikowości, a gmach dzisiejszy, przerabiany za rządów austryjackich, odzyskałby powagę i piękno dawne, malownicze, jakie znakomicie uzgodniłoby się z kościołem św. Mikołaja i z probostwem.

Zabytek kościelny szczególnie nas w tej chwili zajmuje. Wdziękiem jego prawdziwym to wnętrze miłe a spokojne, choć w linjach barokowych ustrojone bogato. Całość dobrze ustosunkowana. Uwydatnić należy i tu odznaczenie łęku tęczowego. W rzucie poziomym niema już tego porządku w zestawieniu części nawowej z częścią kapłańską. Nawy mają po trzy przęsła — część kapłańska posiada już tylko przęsło jedno. Widać, jak po upływie wieków zatracił się związek ze znamionami sztuki miejscowej. Godne podniesienia zamknięcie części kapłańskiej ścianą prostą, bez żadnej apsydy, skutkiem czego przypomina się odcień barokowy w Polsce dość stanowczo utrzymany. Mamy zamknięcie ścianą prostą w kościele św. Anny w Krakowie, na Skałce w Krakowie, w kościele św. Krzyża w Warszawie i t. d.



Rys. 48.

Przekrój poprzeczny kościoła św. Mikołaja. (Zdjęcie słuch. F. Haczewskiego, T. Szczurkowskiego i E. Wojtowicza).

Kiedy zaś jesteśmy już we wnętrzu św. Mikołaja we Lwowie, nie możemy nie pośpieszyć natychmiast do kaplicy przy końcu nawy bocznej lewej, aby tutaj nie podziwiać zabytku najpiękniejszego z bogactw lwowskich. Jest to ołtarz cały z alabastru podolskiego wykonany, arcydzieło stanowiące chlubę i dumę sztuki Odrodzenia Lwowskiego. Nie był on tutaj od początku powstania. Przeniesiono go z katedry łacińskiej we wieku XVIII, kiedy ją przeistaczano na wnętrze barokowe za duchem czasu. Zgrozo'! co wtedy nie poniszczono arcydzieł, należących do życia Lwowa ze stulecia XV, XVI i XVII! Kiedy się

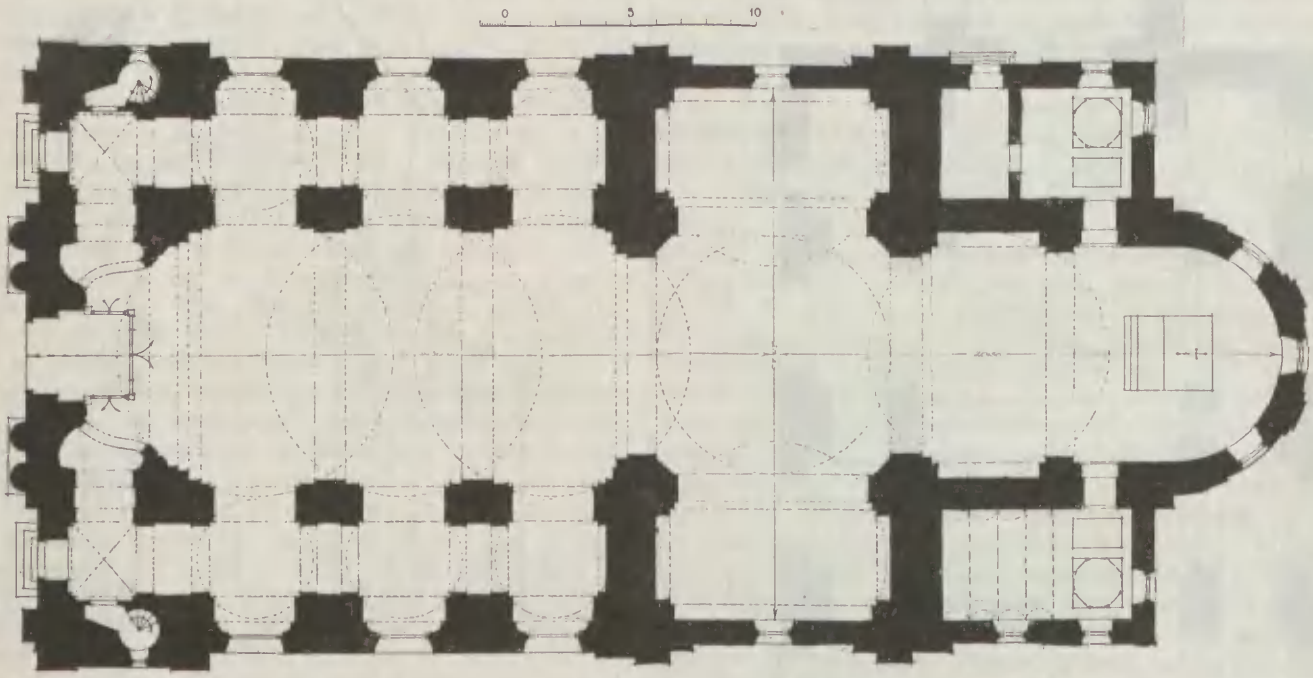
ma na myśli owo wyrzucanie setek pomników przodków stolicy, kiedy żal serce kleszczami ściska na wspomnienie, iż potłóczono utwory o wartości wyjątkowej, choćby dlatego, że należały one do niezwykłej sztuki lwowskiej alabastrowej — kiedy dziś przepych wnętrza archikatedry w stylu gotyckim jakby tylko w widzeniu sennem się okazuje i wreście kiedy się wie na pewno, jak wiele wiele świadectw wspaniałości rodzimych zalegało tam ściany wewnętrzne — to nie można nie poddać się rozpaczy, która nas przekonuje, ile przez zgładzenie dorobków naszych własnych pozyskali wrogowie Polski. Na podłożu pustki weszli oczywiście wszyscy już inni, tylko nie Polacy, nie rodacy!

W chwili, gdy wymiatano z posadzki okruchy alabastrów różnokolorowych i ciskano nimi na wsze strony, cudem wyjątkowym ocalał ołtarz, pochodzący z kaplicy św. Krzyża archikatedry — przeniesiony właśnie do kościoła św. Mikołaja. Łączy się on z ołtarzem mistrza polskiego Jana Białego, który podpisał się na nim: Jan Biali 1592. Wiemy, że mistrz lwowski Jan Ziarnko podpisywał się „Il grano“ z dodatkiem „Polonus“. Taki to był kierunek czasu. Więc i ród Wolfowiczów pochodził od Wilczków lwowskich, polskich. Oni to są uposażycielami ołtarza w mowie będącego, tego, który jest dzisiaj w kaplicy św. Mikołaja. Rzecz w wysokim stopniu zachwycająca każdego miłośnika prawdziwego a okazująca naocznie, czem była ta gałąź rzeźby alabastrowej, jaka uchodzi za kwiat czysto miejscowy, zdobiący sztukę Odrodzenia Lwowskiego. I powtarzają niektórzy, że Lwów zacofany, że we Lwowie niczego niema!... a gdyby nic innego, tylko ten ołtarz Wilczków (Wolfowiczów po przemianie), to już mamy prawo, ale mamy i obowiązek święty twierdzenia o wielkiem ognisku szkoły lwowskiej. Prawda to, iż poglądy dzisiejsze tak daleko odbiegły już od źródła czystego, że wydaje się to niepodobieństwem i wygląda na przesadę, nieufność wzbudzającą, a jednak tak jest! We Lwowie do rozkwitu majestatycznego przyszła rzeźba alabastrowa i zasiała wnętrza świątyń naszych mnóstwem nieprzeliczonem utworów najokazalszych, malowanych przewdzięcznie i złoconych wymyślnie dla wykorzystania prześwietleń alabastrowych! Nie umiały wieki ostatnie uszanować tego, jest to ich winą i grzechem, za co spada na nich odpowiedzialność sromotna — lecz nie wolno dlatego grzebać przeszłości Lwowa pod kamieniem nicości. Lwów jaśniał i promieniał swoją własną sztuką alabastrową, przebogatą i przewielką! Choćby z ogromu całego nic tylko ołtarz Wilczków w kościele św. Mikołaja, już wystarczy on jeden nadto, aby twierdzić poważnie o poziomie wysokim artyzmu lwowskiego.

Możnaby zachęcić młodych Lwowiaków zapalonych do uczenia się na tym wzorze i do naśladowania, cóż kiedy klątwa złowroga a nieszczęsna rzuciła nam hasła nowoczesne, wedle których nie wolno naśladować zabytków polskich! Wolno ci udawać głowice jońskie, wolno ci powtarzać style Napoleońskie lecz nie pozwoli ci się żadną miarą na wzorowanie wedle pomników polskich. Jakaś zaciekłość, na zgubę doszczętną obliczona, opętała umysły niektóre i ...pokolenia sądzą, że tak byś musi i ...tak dobrze!

To też sztuki lwowskiej alabastrowej, do życia nikt już nie zdoła przywołać. Ołtarz cudny, godny podziwu i uniesienia, stojący na uboczu w kościele św. Mikołaja, zakryty, jest martwotą, o której tylko zapisek archiwalny coś natrąci. Zresztą nic o nim nie wie ani Lwowiak, ani Polak, ani rzeźbiarz polski, ani architekt polski. Ten ostatni zapatrzony w kubizm naśladuje paki z pakami, bo wolno małpować wedle wzorów obcych, tylko zabroniono uczyć się na dziełach własnych, z krwi i z kości naszych rodzimych!...

Klasztór Trynitarzy przez cesarza austryjackiego zniesiony zniknął! A łączy się on z kościołem jeszcze drugim, który stał przy ulicy Krakowskiej, niedaleko bramy krakowskiej o dwóch basztach z otokami (atykami). Godzi się nam przypatrzyć bliżej kościołowi, którego rzut poziomy należy do początku już wieku XVIII. Wartością jego stosunkowo dla Lwowa najpoważniejszą, jest szczegół dotyczący nawy krzyżowej, skutkiem czego po nad czwartakiem (kwadratem) skrzyżowania, występuje tu kopuła. Układ podobny cośkolwiek do kościoła M. B. Gromnicznej, o którym wyżej wspominaliśmy, z tą tutaj odmianą, że założenie jest bogatsze, bo trzynawowe, podczas kiedy w kościele Seminarjum duchownego (obrz. łać.), jest tylko jedna nawa główna. Kościół Trynitarski przy ulicy Krakowskiej w architekturze swojej uległ ruinie w r. 1848, kiedy z góry Wronowskiej wojska austryjackie miotały kulami armatniemi na akademików, broniacych się we-



Rys. 49.

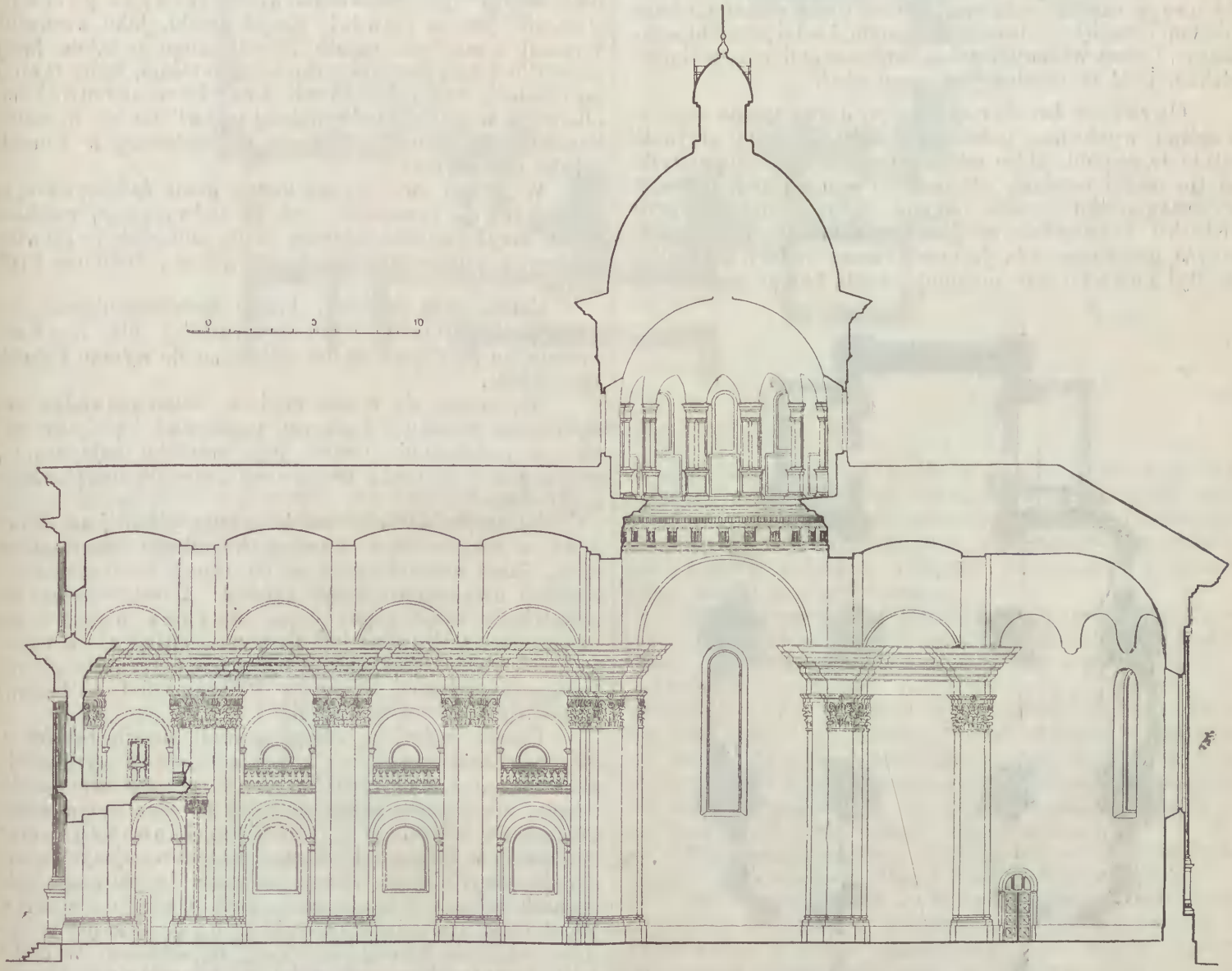
Rzut poziomy kościoła OO. Trynitarzy przy ulicy Krakowskiej — dziś cerkiew. (Zdjęcie słuch. St. Świętickiego).

wnątrz kościoła, przemienionego na książnicę Wszechnicy, jaka początkowo mieściła się w murach klasztornych, w tem miejscu, gdzie dziś „Dom narodny“.

Stał on pustką aż do pierwszych lat stólecia XX-go. Przekształcony dziś na cerkiew ma zwieńczenia górne wszystkie, dotyczące kopuł i dachów, zgoła nie odpowiadające duchowi zabytku, którego władze dawne nie pozwoliłyby tak odbudowywać komu innemu!... Opieka konserwatorska ówczesna liczyła się z Wiedniem. Przez Wiedeń można było gwałcić mury!... Mimo wszystko, wnętrze w części nawowej jest okazem wartości pierwszorzędnej. Podobnie jak w kościele Jezuitów lwowskich, zastosowali OO. Trynitarze przy ulicy Krakowskiej nad nawami bocznemi galerje czyli empory i to stanowi wdzięk najciekawszy części przedniej kościoła. Bądź co bądź rzut poziomy w rozkładzie murów i filarów dość zajmująco się przedstawia, a gdy połączymy rozwój jego z przekrojem poprzecznym lub podłużnym, obaczymy, jaka bije tu siła odmienności z ustroju naw bocznych o dwóch wysokościach. To cała przewaga zabytku!...

Zanim przejdziemy do dwóch najciekawszych utworów baroku lwowskiego, musimy jeszcze poświęcić zdań kilka kościołowi Karmelitanek Trzewiczkowych przy ulicy dzisiejszej Ossolińskich. Był to klasztór. Klasztór z kościołem zbudowany w latach 1614—1671, u stóp góry Wronowskiej, rozpoczynającej pasmo t. zw. „Wroniaków“ ku Podolowi. Architektura o tyle ciekawa, że wiąże się z nią działalność Józefa Bema, inżyniera wojsk polskich, późniejszego generała, tak wsławionego w ruchach powstańczych polskich. Mieszkał on w Basiówce pod Lwowem.

Dla architektów polskich nie może być to obojętnem, że Józef Bem prawdopodobnie zatrzymał atyki polskie, od początku na kościele i na klasztorze zastosowane i atyki te stanowią właściwość działalności jego i zamiłowania. Mamy dowód, jak znamię to architektury polskiej było we Lwowie głęboko zakorzenione, kiedy bezwiednie przenosiło się z okresu jednego na okres drugi. Atyka polska była nad kościołem i nad wejściem do zakładu w skrzydle głównem, prawdopodobnie nad klasztorem całym. Zdobiły one gmach Ossolińskich aż do r. 1841. Jakaż to szkoda wielka, że sztuka polska nie zachowała tego pierwiastka, aby podtrzymać wyraz czysto miejscowy, wiążący się z otokami lwowskiemi o wartości piękna pierwszorzędnej. Wspominaliśmy już o tem, że były dachy pogrążone i nad kaplicą Nowopolczyków czyli Campianów przy katedrze i była tam otoka. W Polsce nie mogły te dachy pogrążone na Zakładzie Ossolińskich znaleść uszanowania, ponieważ panuje u nas przeważająco i gwałtownie żyłka szukania koniecznie wzorów z daleka przyniesionych. Ubolewać nad tem musimy tem głośniej, że zakład Ossolińskich z otokami i dachami pogrążonymi byłby przykładem znakomitym okazu



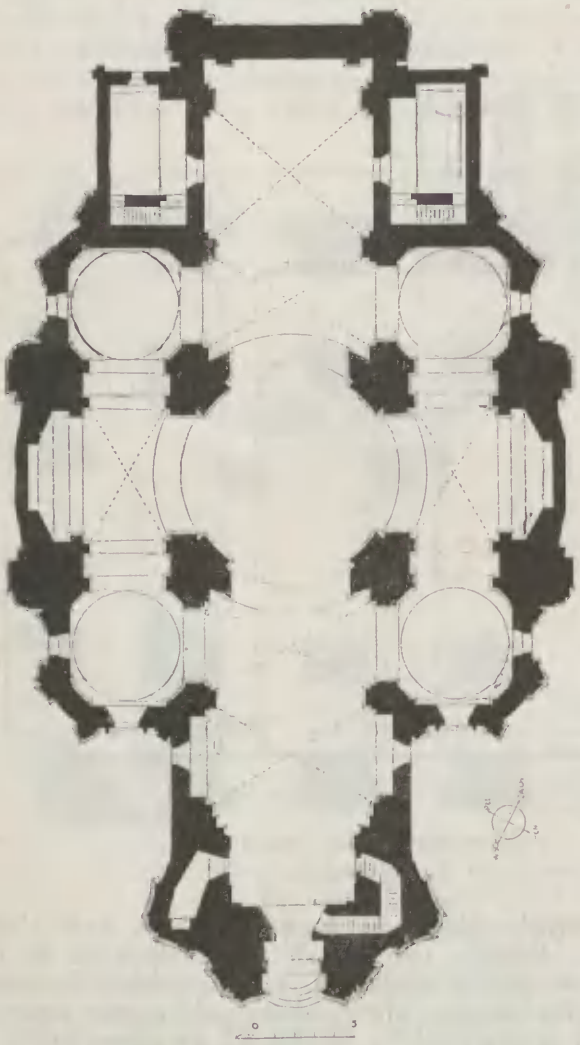
Rys. 50.
Przekrój podłużny kościoła OO. Trynitarzy z kopułą najnowszą dla cerkwi.
(Zdjęcie słuch. M. Czornaka, St. Tokarowskiego i A. Pokiziaka).

architektury polskiej i pracy Józefa Bema. Na miejsce dachów pogrążonych i otoki wprowadzono dachy zwyczajne, dwuspadowe i szczytnice trójkatne, jako tympanony grecko-rzymskie! Znowu nudna jednostajność klasyczna, aby ona jedna miała prawo bytu i życia. Szkoda! Szkoda!

Kościół Karmelitanek Trzewiczkowych w założeniu rzutu poziomego przyjął owal (elipsę), zaznaczoną filarami. Górą kopuła jest wzorem o wiele wcześniejszym, jak kopuła podobna na kościele Dominikańskim we Lwowie.

Naprzeciw Karmelitanek przy ulicy dawniej Szerokiej, dziś Kopernika, był kościół i klasztór Dominikanek. Na uwagę zasługuje tu szczególnie wieża o chełmie barokowym przepięknie ustosunkowanym i wdzięcznie ukształconym. Cztery wazony narożne bardzo znamienne, w linjach piękne. Dziś tu Seminarjum grecko-kat.

Cerkiew św. Jerzego (św. Jura), malowniczo na wzgórzu wyniosłem położona, należy do tych arcydzieł sztuki lwowskiej, które miejsce naczelne zajmują nietylko na tle sztuki polskiej, ale nawet i europejskiej. Orłowicz w przewodniku swoim nazywa zabytek okazem stylu rokoko i twierdzi, że jest on założony w kształcie krzyża greckiego. Dla jasności rzeczy należy stwierdzić, iż styl rokoko nie obejmuje ściśle biorąc samego bu-



Rys. 51.

Rzut poziomy cerkwi św. Jerzego. (Zdj. słuch. A. Domosławskiego).

downictwa, zwłaszcza murowanego, tylko wkracza właściwie w dziedzinę rzeźby i to przeważnie drewnianej, oraz w zakres malarstwa. Styl rokoko opanował, dobitnie mówiąc, sztukę zdobniczą, sztukę stosowaną, dlatego o rococo mówić słusznie można wtedy, gdy ma się na myśli urządzenia wewnętrzne świątyń lub pałaców, szczegóły wazonów, obramień, gipsatury sklepień lub stolarstwo i sprzętarstwo.

Architektura pozostaje barokową zawsze, tylko wyposażenie jej czy wewnętrzne, czy zewnętrzne, to jest rokoko. Przykładem zespolenia kształtów barokowych co do budowy z linjami rokokowemi co do zdobnictwa, to właśnie cerkiew św. Jerzego we Lwowie, poddająca się wiernie prądom wieku XVIII, kiedy barok gorączką rozpętania niespokojności linji przyszedł do tanów zawrotnych rokoko. To też kształty same w szczegółach są w sobie istotnie piękne, godne uwagi.

Ogólnie sądzą, jakoby cerkiew św. Jerzego w układzie murów była zbudowana wedle „krzyża greckiego“. Nie jest to prawda! Krzyż grecki, jako wschodni, wyszedł z założenia czysto dośrodkowego, a zatem łączy się ściśle z krzyżem równoramiennym takim, który myśmy po dziełach naszych nazwali krzyżem sarmackim, albowiem w Europie najwcześniej pojawił on się w sztuce Sarmatów, a zatem opiera się o najstarszą w Europie sztukę Szczytyjską.

W cerkwi św. Jerzego niema wcale żadnego krzyża greckiego, przeciwnie jest tu najwyraźniej uwidoczniony krzyż łaciński, którego ramię zachodnie jest o wiele dłuższe, jak inne ramiona, a szczególnie południowe i północne.

Zatem rzut poziomy, biorąc architektonicznie, nie zdradza bynajmniej myśli przewodniej dla cerkwi, przeciwnie przyłącza się on całkowicie do wyrazu kościoła łacińskiego.

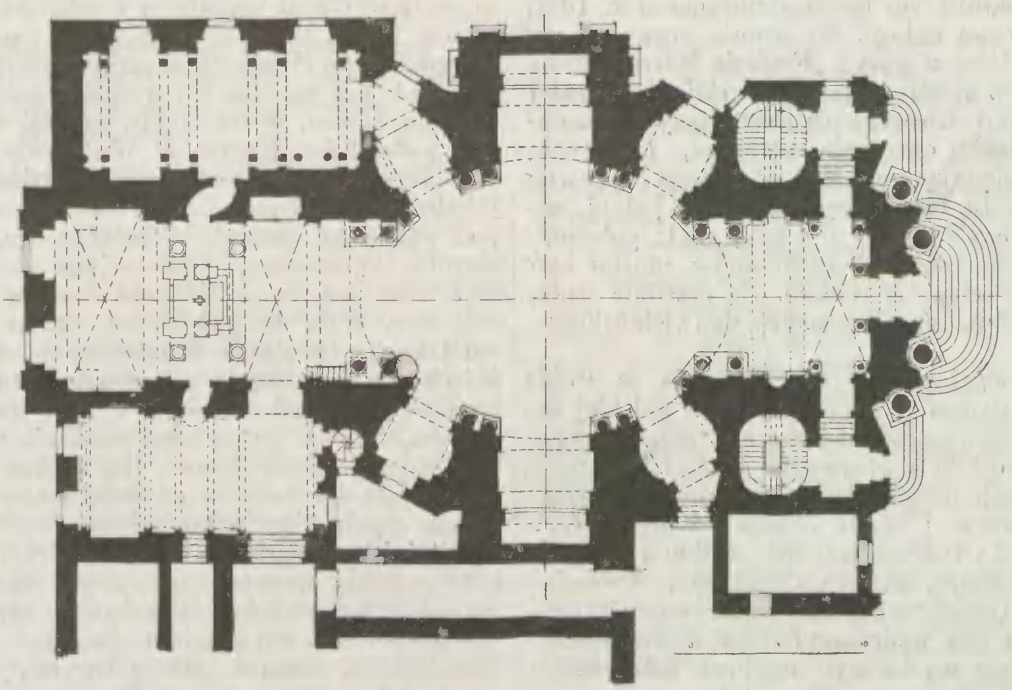
Nie mogąc się w tem miejscu długo rozwodzić nad zabytkiem, w mowie będącym, poprzestać będziemy musieli na podniesieniu dwóch jego wartości najznaczniejszych, jakie czynią z dzieła tego pomnik najpierwszorzędniejszy.

Nasamprzód zastosowanie kopuły głównej na skrzyżowaniu zespala się z czteroma kopułkami małemi bocznemi, jakie rozmieszczone są po osiach przekątniowych, a zatem uwydatniają krzyż ukośny. Wiemy dobrze, jak zestawienie takie pięciu kopuł ma swoją własną u nas nazwę pomnikową; jest to t. zw. „piątnica przekątniowa“. Zastosował ją w taki sam sposób główny Bramante najpierw a potem Michał Anioł do budowy kościoła św. Piotra w Rzymie.

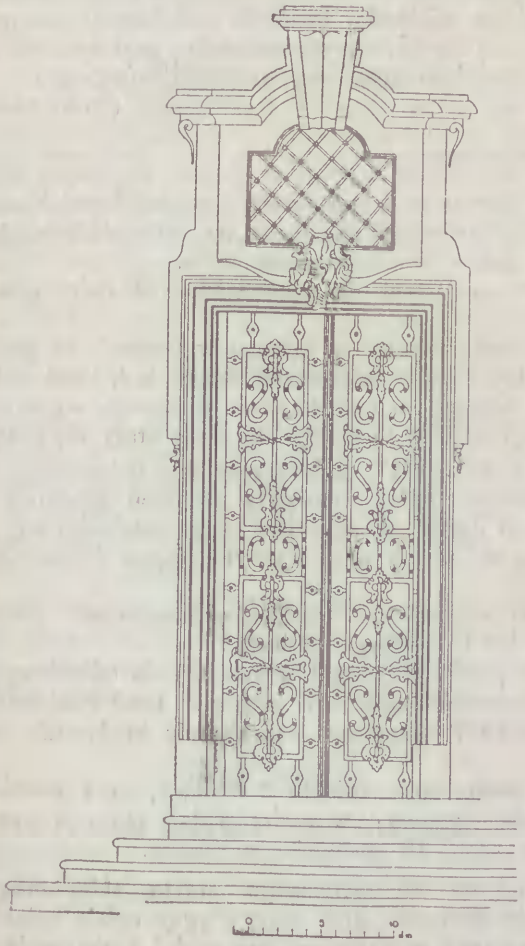
Uczeni w świecie całym nazwali pierwiastek ów od dawna bizantyńskim; z podziwieniem go wychwalają, a nie mogąc znaleść wytłómaczenia dla jego usprawiedliwienia, mienią cały zasób zeskładu kopulastego w sztuce Odrodzenia włoskiego „pytaniem bizantynizmu“. Ten wątek w Polsce był od czasów najdawniejszych znany i umiłowany, dlatego wszedł do rzutu barokowego, jako czynnik rodzimy. Równocześnie atoli piątnica z cerkwi św. Jerzego objawia doniosłość drugą, tkwiącą w sposobie założenia kopuły środkowej, największej. W duchu ściśle bizantyńskim powinnaby ona wznosić się nad czwartakiem (kwadratem), a przejście z czwartaka do koła wpisanego odbyć się winno przy pomocy czterech żagli. Jest to osobliwość niesłychanie wybitna, że kopuła św. Jerzego we Lwowie nie wychodzi wcale z czwartaka u dołu i nie okazuje żadnych żagli, czyli żagielek. Co zastanawia nas w sposób godny podziwu, to założenie czterych łęków sklepiennych, łączących między sobą cztery filary, wedle koła, od razu w rzucie poziomym przeznaczonego dla bębna pod kopułą główną. W rzędzie zabytków polskich nazwać musimy przykład taki nadzwyczajnie wyjątkowym, z którym nie tak łatwo się gdzieindziej spotkać przychodzi. Kopuła zatem wychodząca z czterech filarów, lecz bez żagli, to obraz w osłupienie nas wprowadzający, albowiem wszystkie cztery łęki nie biegną dla celu tego po linjach prostych, lecz naśladują w rzucie odcinki, należące do koła, od razu dla kopuły tej przyjętego.

Otóż ten wzgląd czyni zabytek nasz największej uwagi godnym!... Piątnica idąca za wzorem św. Marka

w Wenecji z jednej strony, a ze strony drugiej ten sposób założenia kopuły po nad czteroma filarami bez pośrednictwa żagli (pendantywów) — to świadectwo nadzwyczajności, którą przyłączyć również należy do znamion sztuki Lwowskiej, nie bądź byle jakich, ale przeciwnie najdonioślejszych i najbardziej pouczających, co więcej zdradzających samoistność pomysłu bez posługiwania się wzorami niby obcymi, tu i ówdzie upatrzonymi.



Rys. 52.
Rzut poziomy kościoła OO. Dominikanów.



Rys. 53.
Odrzwia boczne od zachodu kościoła OO. Dominikanów.
(Zdjęcie słuch. W. Patelskiej.)

Jeszcze raz bije w oczy ta prawda istotna, która nie dopuszcza, aby we Lwowie pracowali sami mistrzowie obcy, gdyż jak we wieku XIV, XV, potem XVI i XVII, tak i teraz nawet we wieku XVIII pełno świadectw głoszących samodzielność twórców architektonicznych, nietylko nie objawiającą naśladownictwa bezdusznego a czczego, lecz upewniającą nas wręcz odmiennie o podtrzymywaniu pierwiastków odrębnych, nieznanych gdzieindziej, pierwiastków widocznie żywotnie tkwiących w głębinach życia domowego, narodowego.

Nie powtarzać nam biernie a ślepo, co niesie płytkość i powierzchowność, lecz zastanawiać się nad temi różnicami, jakie tyle razy w zachwyt nas wprowadzały!... Jakkolwiek metropolita Szeptycki w r. 1746 wziął za architekta Jana de Witte, generała artylerji Wojsk Polskich i dowódcę Kamieńca Podolskiego i wydawaćby się mogło, że z tem nazwiskiem obcem tętniły tu dalej objawy myśli obcej i poczucia zagranicznego, mimo to, jak widzimy przeważyły znamiona swojskie i zdobyły się raz jeszcze na owoc, będący chlubą naszą.

We wnętrzu cerkwi, w nawie bocznej jest pamiątka droga: obraz cudowny Matki Boskiej Trębowelskiej.

Ten sam budownik Jan de Witte uchodzi także za twórcę kościoła OO. Dominikanów, rozpoczętego w r. 1748, zatem o 2 lata późniejszego jak cerkiew dopiero co opisana. Dominikanie mieli we Lwowie piękny kościół gotycki, najniezawodniej należący do stylu polskiego, nadwiślańskiego. Widzieliśmy, jak odrębne posiadała właściwości swoje sztuka średniowieczna we Lwowie. Że kościół pod wezwaniem Bożego Ciała ani pięknością ani bogactwem nie ustępował nawet katedrze łać., o tem wnioskować można z okoliczności, że w tym starym kościele stały pomniki z alabastru wykonane, które przeniesione były później do kościoła nowego. Po prawdzie wiedzieć my o tem musimy, że sześć pomników alabastrowych, do dziś dochowanych, jako szczątki z bogactwa i przepychu całego kościoła Dominikańskiego we Lwowie, są to arcydzieła stojące na wysokości sztuki najpiękniejszej i najdoskonalszej. Świadczą one wymownie, jak świetnie rozkwit rzeźby miejscowej oparł się o wątek alabastru podolskiego, stosowanego przeważnie do szkoły Lwowskiej. Nietylko Lwów, ale Polska cała szczycić się może okazami tak wzniosłymi, jak te pomniki alabastrowe, stojące niegdyś w kościele gotyckim Dominikanów, gdzie musiało

ich w wyrazie podobnym być bardzo wiele. Świątynia, może o mury z czasów św. Jacka się opierająca, musiała być ściśle dostosowaną do sztuki średniowiecznej, nadwiślańskiej, z zachowaniem pierwiastków miejscowych. Widok jej utrwalił się na miedziorycie z r. 1617, podającym obraz Lwowa całego. Po stronie prawej mamy wieżę potężną z napisem u góry: „Ecclesia Metropolitana DEI para Virginis“, a ze strony lewej poniżej góry Lwiej („Mons Stephani vulgo Leonis dictus“) zarys wyobrażający budowlę o dachu ogromnie wysokim, przez całą szerokość kościoła sięgającym. Można z tego napewno wnioskować, że były tu trzy nawy wysokości jednej, zatem ustrój wiatowy czyli halowy (od hali, gali polskiej). Prawdopodobnie przeto kościół Dominikanów musiał być podobnym do archikatedry Lwowskiej. Na przedzie stała, zdaje się, wieża jedna, na tle szczytu nadwiślańskiego, bardzo strzelistego.

Szkoda to nie odżałowana, iż nie ocalała ta architektura, któraby na pewno w dziejach sztuki polskiej zajęła stanowisko najpierwszorzędniejsze, pouczające i upewniające nas, jak swoiście a niezwykle znalazły w szkole lwowskiej swój odblask nasze własne wspaniałości artystyczne. Szkoda murów i rzeźb, obrazów i ołtarzy!... Wszystko bez namysłu rozrzucono, aby znikło i ustąpiło miejsca pod budowę nową, która do dziś stoi. Orłowicz w „Przewodniku po Galicji“ nazywa kościół Dominikański we Lwowie barokiem „na wzór bazyliki św. Piotra w Rzymie“ (str. 64). I to ma wystarczyć ogółowi jako wskazówka!... Ileż to błędów w sposób podobny utrzymuje się u nas i zakorzenia jakby na przekór dlatego, że w nich niema ani krzty prawdy. Kościół Dominikański we Lwowie zgoła nie zdradza żadnego ani związku ani podobieństwa do kościoła św. Piotra w Rzymie, choćby dlatego, że kopuła we Lwowie nie wychodzi ani z koła, ani z czwartaka (czyli kwadratu), tylko opiera się od razu u dołu na owalu, stanowiącym tutaj nawę główną.

Właściwie słusznie rzecz oceniając należy powiedzieć, że rzut poziomy Dominikanów we Lwowie jest znowu wybitnie samoistny i jakkolwiek zbliża się do założeń barokowych, często podobnie występujących, mimo to objawia właściwości czysto własne, miejscowe. Krótko mówiąc, ciekawość największą wzbudza tutaj połączenie owalu czyli elipsy dużej z krzyżem łacińskim, jaki uwydatnia nasamprzód nawę główną, a potem także i nawę krzyżową. Część kapłańska zamknięta jest ścianą prostą, zatem niema tu apsydy żadnej. Łączy się ten szczegół z wyrazem po Polsce silnie często stosowanym, bo w sposób taki, jak już mówiliśmy, widzimy założony kościół Paulinów na Skałce, w Krakowie, kościół św. Anny w Krakowie, kościół św. Krzyża w Warszawie itd.

Powszechnie mocą przyzwyczajenia sądzą niektórzy, jakoby kościół Dominikanów we Lwowie powstał znowu pod wpływem kościoła Wiedeńskiego, a mianowicie św. Karola Boromeusza. Pamiętajmy atoli dobrze o tem, że gdy Fischer von Erlach buduje tę świątynię ostatnią w r. 1715, to już blisko 40 lat stała wcześniejsza we Lwowie świątynia Karmelitanek, w r. 1671, za króla Michała rozpoczęta, a założona w owalu pod kopułą środkową. Wogóle Lwów i w tym względzie szczyci się pierwszeństwem co do wprowadzenia owalu zamiast koła pod kopułą. Mamy dowód, jak stolica Lwigrodu wcześnie zajęła stanowisko przodujące nawet i na tle baroku. Zatem kopuła elipsoidalna kościoła Dominikanów wzorowała się silniej i wcześniej na kopule takiej Karmelitanek, na kopule ocalonej sposobem cudownym aż po dzień dzisiejszy. Szczęście to wielkie, iż zabytek kopuły Karmelitanek, pod górą Wronowską, mimo przeróbek gmachu na Zakład Ossolińskich, stanowi ozdobę Lwowa, jedną z najważniejszych i jest dumą naszą dla wprowadzenia owalu najwcześniejszego na ziemiach Polski. O tem pamiętać musimy — obowiązek to nasz święty.

A zatem kopuła najokazalsza kościoła Dominikanów we Lwowie oparła się o wzór wcześniejszy i bliższy, ten z pod góry Wronowskiej. Szlachetność ustosunkowania całości, doskonałość kształtowania szczegółów, bogactwo zdobnicze i malowniczość rozwoju architektonicznego, oto znamiona wielkości kościoła barokowego, z pierwiastkami rokokowymi, postawionego godnie na miejscu pięknego kościoła gotyckiego, nadwiślańskiego.

(Dok. nast.).

Wiadomości z literatury technicznej.

Mosty.

— **Most kolejowy przez Wisłę pod Sandomierzem** został 11 lutego 1928 otwarty i oddany do użytku. Nowy most składa się z 6 przęseł żelaznych o rozpiętości teoretycznej po 75 *m*, podpartych siedmioma filarami murowanymi, oraz z dwóch dźwigarów żelazno-betonowych o rozpiętości po 8 *m*. Filary zostały wykonane z kamienia łamanego i oblicowane granitem. Fundowanie uskuteczniono na kesonach żelazno-betonowych, opuszczonych na głębokości 16·5 *m* pod poziom wody normalnej. Przyczółki mostu osadzono na palach drewnianych.

Dźwigary główne kratownic o wysokości 15 *m* w pośrodku, są układu belkowego o pasie dolnym prostym, a pasie górnym w kształcie wieloboku. Odległość między dźwigarami przęsła wynosi 5·1 *m*. Waga jednego przęsła łącznie z łożyskami wynosi 302 tonn. Budowę rozpoczęto we wrześniu 1925, a ukończono w lutym 1928, czyli budowa mostu i dojazdów trwała około $2^1/_2$ lat.

Koszta budowy wynoszą: podpory 800.000 zł., dźwigary żelazne 1,450.000 zł., dojazdy 550.000 zł., jeszcze niewykonana tama kierownicza 250.000 zł., administracja i wydatki gospodarcze 200.000 zł., razem 3,250.000 zł. (*Inżynier Kolejowy* zeszyt 3 z r. 1928).

— **Odbudowa 65-metrowego sklepienia ciosowego mostu nad Prutem w Jaremczu** została opisana przez inż. F. Turyna w *Inżynierze Kolejowym* (zeszyt 10 z r. 1927 i 4 z r. 1928). Zbudowany w latach 1894—1896 most kolejowy nad Prutem w Jaremczu w *km* 63·8/9 linji kolejowej Stanisławów-Woronienka, posiadał 2 sklepienia po 8·0 *m* światła. 5 sklepień po 12 *m* i jedno 65-metrowe sklepienie.

Most ten należał do najpiękniejszych dzieł sztuki inżynierskiej.

Nad rzeką Izonco w Salcano w Gorycji na linji kolejowej Celowiec-Tryjest wykonano później w l. 1904—1906 most sklepiony ciosowy o świetle 20 *m* większem, wzorując się na Jaremczańskim. Oba te mosty sklepione stały się ofiarą wojny.

Kiedy w r. 1917 wojska rosyjskie ustępowały z doliny górnego biegu Prutu, zniszczyły w lipcu grupowy filar od strony stacji Jaremcze, skutkiem czego zamieniło się w gruzy 65-metrowe sklepienie wraz z przylegającem 12-metrowem sklepieniem.

Celem przywrócenia ruchu kolejowego ustawiono prowizoryczny filar i dźwigary żelazne.

Rząd polski przystąpił w r. 1925 do odbudowy sklepień mostu Jaremczańskiego. W sierpniu 1925 rozdano budowę, a 13 lipca 1927 opuszczono rusztowania krążynowe wielkiego otworu.

Obliczenie, opis projektu i budowy, oraz usunięcia prowizorjum bez przerwy w ruchu podaje autor w swoim artykule, który zdobi 18 rysunków w tekscie.

— **Odbudowa 85-metrowego mostu sklepionego przez Izonco koło Salcano.** Inż. Turyn przy opisie odbudowy 65-metrowego mostu w Jaremczu wspomniał o zburzeniu w czasie wojny światowej, wzorowanego na moście Jaremczańskim, mostu koło Salcano. W r. 1927 zarząd włoskich kolei państwowych odbudował go na stałe z kamienia. Łuk sklepienia głównego

wykonano z wapienia ziarnistego z kamieniołomów w Ciampo, Aviano i Nabresina. Przy przebudowie zastosowano rusztowanie krążynowe bez środkowej podpory. Układanie ciosów sklepienia głównego trwało 70 dni. (*Organ f. d. Fortschritte d. Eisenbw.* zeszyt 24 z 1927). *Inż. A. W. Krüger.*

— **Budowę sklepień betonowych w pierścieniach** przy mostach kolei Madryt-Badajor opisuje *Ann. de trav. publ. de Belg.* (1927, str. 938). Rozpiętości tych sklepień są 21·6 i 23·2 *m*. Pierścienie są zazębione.

— **O rozwoju budowy mostów wiszących** w ostatnich latach pisze Leineknych le Cocq w *Gen. Civ.* (1927 II, str. 318). Autor stwierdza, że w Ameryce używa się wyłącznie linew z drutów równoległych, gdy we Francji od r. 1875 Arnodin używa linew ślimakowato skręconych. Po wojnie wzmógł się ogromnie ciężar aut tak, że potrzeba było wzmacniać wszystkie prawie mosty wiszące francuskie. Z drugiej strony położenie finansowe we Francji wymagało oszczędności, co pobudziło inżynierów tak do ściślejszych obliczeń w celu zaoszczędzenia żelaza i skontrolowania wyników doświadczeniami. Wyniki doświadczeń zgadzają się tembardziej z teoretycznymi, im większe jest obciążenie mostu. Najnowsze mosty w Ameryce o rozpiętości większej niż mosty w Brooklynie i Manhattan są Bear Mountain (l=497·4) i w Philadelfii (l=533·4). Linwy z drutów równoległych mają jednak dwie wady, a to za wielką średnicę drutów 4·8 *mm*, które są mniej wytrzymałe i ciagliwe niż dla d=3 *mm*, a potem ze względu na ich ciężar długość ich największa jest 500 *m* tak, że wymagają spajania czy połączenia manszetami. To wszystko zmniejsza ich wytrzymałość o 22%. Autor dochodzi do wniosku, że nowożytne mosty wiszące dadzą się budować nawet dla najcięższych aut i że dla rozpiętości wyżej 60 *m* koszt ich jest o połowę mniejszy, niż mostów kamiennych lub żelbetowych.

W Ameryce mają się budować niebawem trzy mosty wiszące o wielkiej rozpiętości. Most w Poughkeepice ma kosztować 5,845.000 dol, rozpiętość przęsła średniego 457·2 *m*, szerokość pomostu 15·7 *m*. Most w Bostonie ma kosztować 15,300.000 dol., długość całkowita jest 1929·2 *m*, środkowe przęsło ma rozpiętość 472·4 *m*, szerokość pomostu 21·64 *m*. Wreszcie most na Hudsonie w Nowym Yorku ma rozpiętość przęsła środkowego 1065·7 *m*, przęseł skrajnych po 198·1 *m*.

— **Most zwodzony układu Scherzera** zbudowano na kanale Gand-Terneuzen w Selzaete o rozpiętości 30·6 *m* wedle opisu M. Haché w *Ann. de trav. publ. de Belg.* (1927, str. 567). Ze względu na żeglugę musiano zestawiać most w stanie otwartym, przyczem belki główne są nachylone do poziomu pod kątem 74°. *Dr. M. Thullie.*

Żelazo-beton.

— **Normalizacja słupów żelbetowych uzwojonych**. Departament handlu w Stanach Zjednoczonych polecił używać tylko pewnej ilości rodzajów uzwojenia dla średnic rdzenia 30·5, 40·6, 50·8, 60·96, 71·1, 81·3, 91·4 i 101·5 *cm*. Na tej podstawie ułożono tablice, które podają udźwig słupa (*Eng. News Rec.* 1927 II, str. 767).

— **Użycie starych szyn kolejowych** jako wkładek płyt żelbetowych omawia F. Chandy w *Génie Civil* (1927 II, str. 123). Opłaca się to dopiero przy płytach grubych. Szyny należy połączyć kratą podwójna i prętami rozdzielającymi.

Dr. M. Thullie.

Drogi żelazne.

— **Bilans przedsiębiorstwa: Polskie Koleje Państwowe** za okres operacyjny od 1 stycznia 1926 do 31 marca 1927 ogłosiło drukiem Ministerstwo Komunikacji (Warszawa, 1928).

Aktywa wykazują, licząc w tysiącach złotych.

Majątek stały: *a)* wartość gruntów, podłoża, budowli sztucznych oraz nawierzchni 2,513.582, *b)* urządzeń do zabezpieczenia ruchu, telegraf, telefony i wodociągi 211.300, *c)* budowli i urządzeń warsztatowych i biurowych 762.104, *d)* nowych linij kolejowych, wybudowanych począwszy od r. 1924 61.402, *e)* taboru kolejowego 777.719, *f)* żeglugi powietrznej inwentarz i budowle 797. Daje to razem 4,326.907.

Majątek obrotowy: *a)* kasa 107.202, *b)* zapas materjałów i inwentarza 196.950, *c)* dłużnicy 121.419, *d)* udział skarbu, reprezentowanego przez Polskie Koleje Państwowe w Towarzystwach kolei prywatnych (akcje) 6.244, *e)* kaucje własne PKP. 47, *f)* rachunki międzyokresowe — przejściowe 39.961, *g)* sumy w drodze 9.999. Daje to razem 481.823.

Gdy do majątku stałego w kwocie 4,326.907 i obrotowego 481.823 dodamy wpłaty do skarbu Państwa na poczet zysku 32.417, otrzymamy w aktywach 4.841,146.833 zł.

Pasywa wykazują, licząc w tysiącach złotych:

Kapitał zakładowy, oparty na majątku stałym, składającym się z przejętych kolei i z nakładów inwestycyjnych Państwa Polskiego, uczynionych z dotacji Państwa i z przewyżek dochodów eksploatacyjnych PKP. 3,956.861. Rezerwa na amortyzację majątku stałego 71.313. Zobowiązania 205.072. Fundusze obrotowe: *a)* pożyczka Ministerstwa Skarbu na kapitał obrotowy 42.103, *b)* fundusze obrotowe własne 205.334. Sumy osób trzecich 37.304. Różne pasywa obrotowe 67.180. Daje to razem 4.585,168.899 zł.

Zysk przedsiębiorstwa za okres operacyjny 255,977.934 zł.

Dalsze kartki wydawnictwa podają szereg interesujących dat, których powtórzenie zaprowadziłoby nas jednak za daleko. Dodaję tylko, że zysk przedsiębiorstwa za rok 1925 wynosił 1,880.312 zł.

— **Droga żelazna murmańska** prowadząca od Petrozawodzka do Murmańska przy zatoce Kola jest 1050 *km* długa i posiada krzywizny o najmniejszym promieniu 300 *m* i wzniesienia do 22‰. Budowa kolei trwała od marca 1915 do 16 listopada 1916. Z dniem 1 stycznia 1917 oddano ją do prowizorycznego użytku. Kolej wybudowano dla celów wojennych przeważnie robotnikami jeńcami. Jest to najbardziej na północ wysunięta droga żelazna, wybudowana z rekordową szybkością i rekordowo wysokiemi kosztami. Układanie torów przeprowadzano w okresach jesiennych czasem przy temp. —35° i sztucznem oświetleniu. Mosty i budynki wykonano przeważnie z drzewa (*Schweiz. Bauztg.* zeszyt 7, z r. 1928).

— **Urządzenie do dociskania łubków na stykach szyn** patentu inż. Kłosowskiego, opisane w zeszycie 1—2 *Przeglądu Technicznego* z 9 I. 1926, składa się z płytki, tłoczonej z żelaza lub stali. Z jednej strony jest ona usztywniona jednem lub dwoma żeberkami, a na powierzchni, przylegającej do łubka posiada lekkie wygięcie w kierunku podłużnym o pewnym promieniu. Na obu końcach płytki są otwory podłużne dla śrub, odpowiadające otworom w łubkach.

Płytki nakłada się na łubki i dociska zapomocą dwóch śrub, aby całą swą powierzchnią przylgnęły do łubka.

Dzięki wygięciu powierzchni płytki łubki zostają mocno dociśnięte do powierzchni oparcia o szyny na ich stykach, równocześnie płytka usztywnia połączenie. Urządzenie ma na celu zmniejszenie odkształceń pionowych, które wywołują uderzenia kół, ma dawać możność znacznie spokojniejszego biegu pojazdów, a nie stoi na przeszkodzie wydłużaniu się szyn przy zmianie temperatury.

Ministerstwo Komunikacji poleciło Dyrekcji Kolei Państwowych w Krakowie przeprowadzić próby z usztywniaczami Kłosowskiego.

Z końcem roku 1926 założono je na nowoułożonej nawierzchni z szyn systemu 8*b* na szlaku Kłaj-Bochnia na długości 1 *km* torów.

Usztywniaczy dostarczyła fabryka „Ferrum“, reprezentowana przez Juljana Brygiewicza (Warszawa, Hortenzji 6).

Dotychczasowe obserwacje stwierdziły, że pełzanie szyn na badanym odcinku się zmniejszyło, jazda jest spokojniejsza, nadto pomniejszyły się koszta utrzymania szyn i łubków, o ile jednak usztywniacze odpowiadają swemu właściwemu celowi, nie zostało jednak jeszcze stwierdzone.

— **Poprzeczne nadpęknięcia powierzchniowe szyn kolejowych**[1]). Pod tym tytułem zamieszcza inż. W. Łoskiewicz artykuł w *Przeglądzie Technicznym* (zeszyt 14 z 4 IV. 1928), poruszający bardzo ważną sprawę w kolejnictwie ze względu na wypadki kolejowe w r. 1908 w Grisolles i 1925 w Saint Bénoit i Arpajon.

Na powierzchni głowy szyn spotyka się często bardzo cienkie rysy poprzeczne, długości czasem kilku *cm*. Przekrój szyny, prostopadły do takiej rysy wykazuje, że pęknięcie to sięga w głąb główki szyny na głębokości kilku *mm*, a czasem i *cm*.

Powierzchnia szyny podczas pracy ulega zmiennym naprężeniom, ściskającym i rozciągającym, które dążą do pogłębienia i rozszerzenia tego nadpęknięcia. Pod ich wpływem może nastąpić pęknięcie tak zarysowanej szyny nawet przy stosunkowo niskiem obciążeniu szyny. Normalna 46 *kg* szyna wytrzymuje uderzenie 300 *kg*, spadających z wysokości 10 *m*, podczas gdy szyna z podobnemi pęknięciami o głębokości 2 do 3 *mm* łamie się pod uderzeniem tegoż ciężaru, spadającego z wysokości 50 *cm*.

Po wypadku w Grisolles orzekli eksperci w *Technique Moderne* (1910, str. 346), iż przyczyną powstawania takich rysów i pęknięć jest zgniot powierzchniowy. Osmond nie zgodził się na powyższą tezę i w *Technique Moderne* (r. 1911, str. 115) przypisał powtarzanie pęknięć zjawisku samohartowania.

Zaproponowano przeprowadzenie zbadania stanu rzeczy, aby stwierdzić, w jakim stopniu można zapobiec tworzeniu się tych rysów, a następnie pęknięć szyn.

Autor opisuje przeprowadzone próby, z których dochodzi do konkluzji, że warstwa powierzchniowa główki szyny, utwardniona czy to przez zgniot, czy też samohartowanie, nie może poddawać się zmiennemu wydłużeniu i ściskaniu, jakiemu podlega szyna przy przejściu pociągu. W pewnym momencie ta warstwa powierzchniowa może nie poddać się dostatecznie i nadpęka. Wypadkowe silniejsze uderzenie może spowodować zupełne złamanie szyny. *Inż. A. W. Krüger.*

BIBLJOGRAFJA.

Dzieła i czasopisma nabyte na własność Bibljoteki Politechniki Lwowskiej w I. kwartale 1928 r. (Dokończenie). **107.** Świeżawski T. Kołowe pługi motorowe. Poznań, 1928. Str. 144. Tb. 6. — **108.** May W. Land- und Verkehrshygiene. Leipzig, 1927. St. VIII. 204. — **109.** Małyszczycki S. Młynoznawstwo. Bydgoszcz. 1927. Str. 320. — **110.** Polanowski L. Czem i jak smarować. Bydgoszcz, 1927. Str. 45. — **111.** Petzsch W. Rügens Burgwälle und die slavische Kultur der Insel. Bergen, 1927. St. 91. Tf. 1. — **112.** Przepisy dla spadochronu syst. Irvin. Warszawa, 1928. Str. 72. — **113.** Stal. Warunki techniczne dla materjałów używanych w lotnictwie. 2. Wyd. Warszawa, 19_S. Str. 94. — **114.** Kreuzer S. Statische und dynamische Untersuchung von Mündungs-Dampfmengenmessern... Berlin, 1928. St. 34. — **115.** Spawanie i cięcie metali. Warszawa, 1928. — **116.** Noworolski S. Zasady radjofonji. Warszawa, 1928. Str. X. 455. Tb. 5. — **117.** Meinzer O. E. The Occurrence of Ground Water in the United States. Washington, 1923. p. XI. 321. — **118.** Szawleski M. Polska na tle gospodarki światowej. Warszawa 1928. Str. 432. — **119.** Krzyżanowski A. Pauperyzacja Polski współczesnej. 3 Wyd. Kraków, 1926. Str. 153. — **120.** Bennett T. P. Bauformen in Eisenbeton. Berlin, 1927. St. 28. Tf. 100. — **121.** Das moderne englische Haus. Stuttgart. St. XV, 192. — **122.** Kuryłowicz B. Studja nad zależnością rozwoju roślin od stanu uwilgotnienia gleby. Poznań, 1927. Str. 72. — **123.** Schwab G. M. Physikalisch-chemische Grundlage der chemischen Technologie. Leipzig, 1927. St. VIII. — **124.** Schröder O. Das Studium der Landwirtschaft und verwandter Betriebe. Halle a. S. 1927. St. VIII. 160. — **125.** Webster A. G. Partial Differential Equationis of mathematical Physics. Leipzig, 1927. St. VII. 440. — **126.** Ambronn R. Über die Möglichkeit, erdölführende Schichten im Untergrunde mittels unmittelbarer elektrischer Schüfungsmethoden aufzufinden. Berlin, 1927. St. 6. — **127.** Kauenhowen W. Über den Zusammenhang zwischen Erdöl- und Salzstockbildung in Nordwestdeutschland. Hannover, 1927. St. 17. **128.** Kersten C. Brücken in Eisenbeton. 6. Aufl. I. Bd. Berlin, 1928. — **129.** Mörsch E. Der durchlaufende Träger. Stuttgart, 1927. St. VII. 242. — **130.** Mitscherlich A. Bodenkundliches Praktikum. Berlin, 1927. St. VII. 36. — **131.** Solnař O. Pohyb vody v půdě apůsobení drenáži. Praha, 1927. Str. 88. — **132.** Martiny H. Die Feldberegnung in Mitteldeutschland. Berlin, 1927. St. 66. — **133.** Wenzl H. Zellstofferzeugung mit Hilfe von Chlor. Berlin, 1927. St. 81. — **134.** Lens A. Das Kostum der meisten Völker des Alterthums. Dresden, 1784. St. LXXII. 482. Tf. 57.

Czasopisma. **1.** Przegląd piechoty. Warszawa, 1928. — **2.** Bellona. Warszawa, 1928. — **3.** Sprawozdanie ogólne Polskich Kolei Państwowych. Warszawa, 1924. — **4.** Inżynierja rolna. Warszawa, 1928. — **5.** Sprawozdanie Banku Polskiego. Warszawa, 1924. — **6.** Oil Field Engineering. New York, 1928. — **7.** Archiv des Landmaschinenwesens. Berlin, 1928. — **8.** Eisenbau. Berlin, 1927. — **9.** Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im deutsch. Reiche. Berlin, 1928. — **10.** Thy Physical Review. Minneapolis, 1928. — **11.** Annales de l'institut national agronomique. Paris, 1927. — **12.** L'institut national agronomique. Paris, 1928. — **12.** Die chemische Fabrik. Berlin, 1928. — **14.** Przegląd bibljoteczny. Kraków, 1927. — **15.** Archiv für das Eisenhüttenwesen. Düsseldorf, 1928. — **16.** The Architectural Review. London, 1928. — **17.** Styl. Praha, 1928. — **18.** Technik kolejowy. Warszawa, 1927.

Dzieła i czasopisma nabyte na własność Bibljoteki Politechniki Lwowskiej w II. kwartale 1928 r. **1.** Kozeny J. Über kapillare Leitung des Wassers im Boden. Wien 1927. St. 35. — **2** Herzog Th. Geographie der Moose. Jena, 1926. St. XI. 439. Tb, 8. — **3.** Zingler J. Theorie der zusammengesetzten Waagen. Berlin, 1928. St. VIII. 203. — **4.** Boegehold H. Geometrische Optik. Berlin, 1927. St. 375. — **5.** Schiebeler C. Elektromotoren für aussetzenden Betrieb und Planung von Hebezeugantrieben. Leipzig, 1926. St. X. 150. — **6.** Dencer F. W. Amerikanischer Eisenbau in Bureau und Werkstatt. Berlin, 1928. St. XII. 366. — **7.** Koehne W. Grundwasserkunde. Stuttgart, 1928. St. 291. — **8.** Handbuch der Landwirtschaft. Berlin, 1928. 5 Bände. — **9.** Dethlefsen R. Das schöne Ostpreussen. München, 1916. St. 154. Tb. 1. — **10.** Lode W. Der Einfluss der mittleren Hauptspannung auf das Fliessen der Metalle. Berlin, 1928. St. 15. — **11.** Gardthausen V. Handbuch der wissenschaftlichen Bibliothekskunde. Leipzig, 1920. 2 Bände. — **12.** Umiastowski R. Ludzie morza. Wojna na powierzchni wód. Warszawa, 1928. Str. 255. — **13.** Lipiński W. Wśród lwowskich orląt. Warszawa, 1927. Str. 132. — **14.** Czarnecki K. Podziemne roboty fortyfikacyjne w gruntach ciężkich. Warszawa, 1928. Str. XIV. 133. — **15.** Kara S. Podręcznik historji wojskowości powszechnej. Grecja i Macedonja. Warszawa, 1928. Str. VII. 89. — **16.** Laskowski O. i Pawłowski B. Polska historja wojskowa. Warszawa, 1928. Str. VII. 314. — **17.** Umiastowski R. Morze jako źródło bogactwa narodu. Warszawa, 1928. Str. 36. **18.** Zyrkiewicz L. Samochody pancerne. Warszawa, 1928. Str. XVIII. 281. Tb. 2. — **19.** Nouvelle encyklopédie pratique du batiment et de l'habitation. Paris. Nr. 1—15. — **20.** Planck M. Einführung in die allgemeine Mechanik. 4. Aufl. Leipzig, 1928. St. VII. 226. — **21.** Kerpely K. Stahlformgusspraxis in der Elektrostahlgiesserei. Halle a. S. 1926. St. 107. — **22.** Hermanns H. Die Transporttechnik in der Giesserei. Halle a. S. 1926. St. 72. — **23.** Weber H. u. Hermanns H. Die Gussröhren-Herstellung in der festen Form und Schleuderform. Halle a. S. 1927. St. 68 — **24** Claus W. Über das Schmelzen der wichtigsten technischen Nichteisenmetalle und Nichteisenmetall-Legierungen in den Metallgiessereien. Halle a. S. 1927. St. 108. — **25.** Kerpely K. Siliziumstahl als Baustahl und Stahlformguss. Halle a. S. 1927. St. 41. — **26.** Ihering A. Machinenkunde für Chemiker. 3 Aufl. Leipzig, 1925. St. VIII. 348. — **27.** Krause H. Machinenkunde für Chemiker. Braunschweig, 1926. St. VII. 436. — **28.** Bleich F. u. Melan E. Die gewöhnlichen und partiellen Differnzen-Gleichungen der Baustatik. Berlin, 1927. St. VII. 350. — **29.** Blanc E. C. Technologie der Brecher, Mühlen und Siebvorrichtungen. Berlin, 1928. St. XV. 457. — **30.** Ullmann F. Enzyklopädie der technischen Chemie. 2 Aufl. Berlin, 1928. — **31.** Gutermuth M. F. Die Dampfmachine. Berlin, 1928. 3 Bände. — **32.** Zprávy výzkumných ustavů zemědělských. Praha, 1927. Nr. 25 i 26. — **33.** Racek J. Zpráva o činnosti technické kanceláře zemědělské rady pro Cechy za rok 1926 Praha, 1927. St. 113. — **34.** Bartel K. Perspektywa malarska. Lwów, 1928. T. I. Str. VIII. 312. — **35.** Pallmann R. Die Pfahlbauten und ihre Bewohner. Greiswald, 1866. St. VII. 218. Tf. 3. — **36.** Szymkiewicz G. Prawo budowlane i zabudowanie osiedli. Warszawa, 1928. Str. IX. 340. — **37.** Actes de la IV. conférence internationale de pédologie. Rome, 1826. Vol. 4. (C. d. n.).

[1]) Patrz *Czasopismo Techniczne* zeszyt 1 r. 1928, str. 15.

Redaktor naczelny i odpowiedzialny Inż. Włodzimierz Roniewicz. Nakładem Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie.
Pierwsza Związkowa Drukarnia we Lwowie, ul. Lindego 4.