

OD KOMITETU GOSPODARCZEGO.

Redaktor Przeglądu Technicznego inż. Jakób Heilpern zawiadomił nas, że z końcem r. b., z powodu zajęć zawodowych, zmuszony jest opuścić stanowisko zajmowane od lat przeszło ośmiu.

Starania nasze, mające na celu nakłonienie inż. Heilperna do nieopuszczania stanowiska, na którym przynosił wielki pożytek dla naszego pisma, nie odniosły skutku.

Na stanowisko Redaktora powołany został inż. Zygmunt Straszewicz, który obejmuje kierunek redakcji od Nowego Roku.

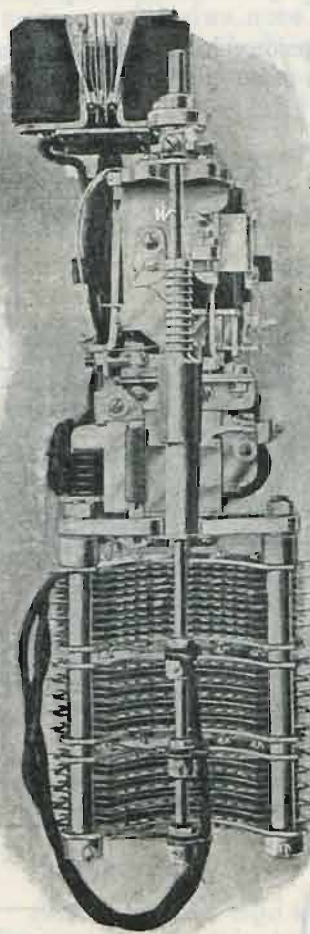
Komitet Gospodarczy.

TELEFONY AUTOMATYCZNE.

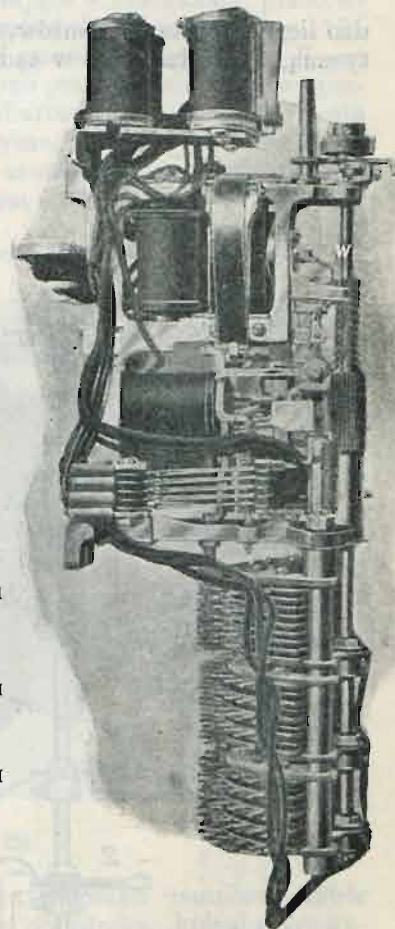
Rozwój współczesnego życia przemysłowego i handlowego stawia coraz większe wymagania technice porozumiewania się, a z drugiej strony sam znajduje się niejednokrotnie w ścisłej zależności od rozwoju wszelkiego rodzaju środków komunikacyjnych, między którymi coraz większą rolę odgrywają telefony, zwłaszcza od chwili, gdy szczęśliwie rozwiązaniem zostało zadanie telefonowania na prawie dowolnie wielkie odległości. Jak szybki jest rozwój telefonów, poucza nas chociażby Warszawa, gdzie z chwilą zniesienia ceny abonamentu z 150 do 79 rub. i zaprowadzenia najnowszego, bardzo udoskonalonego systemu telefonicznego przez Towarzystwo Cedergren, liczba abonentów w ciągu 6-ciu lat podniosła się o 414% do 11 000. Przykładów takich, jeszcze bardziej dosadnych, dostarczają nam w znacznej ilości wielkie miasta Europy i Ameryki; tak np. w Berlinie w ciągu roku 1906 przybyło 10 392 abonentów, a w New-Yorku — 67 000. Im bardziej zwiększała się potrzeba telefonów, tem więcej też pracowano nad ulepszeniem oraz nad możliwym udostępnieniem ich najszerszym warstwom przez zniesienie kosztów utrzymania stacyi. Nasuwała się sama przez się myśl, że koszty te mogłyby być o wiele mniejsze, jeżeliby wykonywać połączenia mogli sami abonenci, bez pośrednictwa telefonistek, uskuteczniających te połączenia w obecnym systemie. System taki, zwany automatycznym, ma jeszcze wiele innych zalet, jeżeli będziemy rozpatrywali sprawę z punktu widzenia teoretycznego. Działanie jego może być pewniejsze i prędsze, niż przy systemie ręcznym; wprawdzie ulepszona sygnalizacja zapomocą lampek elektrycznych, wskazująca początek i koniec rozmowy, lepszy podział pracy pomiędzy grupami telefonistek i lepszy układ numeracji, przyczyniają się wiele do zmniejszenia czasu pomiędzy wezwaniem stacyi, a uskutecznieniem połączenia, — jednakże leży już w naturze rzeczy, że pewnego czasu zawsze na to trzeba, gdyż każda telefonistka musi obsłużyć jednocześnie większą lub mniejszą ilość abonentów, w zależności od chwilowej ilości rozmów: są okresy małego ruchu, kiedy połączenia dokonywane mogą być prawie momentalnie, w innych zaś, kiedy ruch dochodzi do maximum, trzeba czekać dłużej. Czas, spędzony przez abonenta przy telefonie i poświęcony na oczekiwanie połączenia, wydaje mu się zawsze straconym i dlatego dłuży mu się niezmiernie; to też abonent nigdy nie bywa zadowolony z obsługi telefonicznej, nawet, jeśli działa ona bez zarzutu, to jest, traci na dokonanie połączenia tylko tyle czasu, ile tego wymagają niezbędnie same aparaty. Tymczasem przy urządzeniu automatycznym abonent sam wykonywa połączenie, więc choćby nawet czas na to zużyty nie był krótszy, to jednak nie wydaje on mu się tak straconym; rzadziej też bez porównania mogą się zdarzać osławione „złe połączenia“, wynikające z niedosłyszania lub pomyłki telefonistki; winę złego połączenia abonent może przypisać tylko samemu sobie.

Dalszą zaletą telefonów automatycznych jest ta, że są one czynne w każdym czasie, gdy tymczasem przy systemach obecnych wiele małych stacyi ma tylko pewne godziny biurowe, w których można korzystać z telefonu i nieraz w chwili, gdy telefon jest prawdziwie koniecznym, i mógłby być rzeczywiście uważany za błogosławieństwo, — wtedy właśnie jest on tylko bezużyteczną zabawką, ponieważ nie są to godziny biurowe.

Próby automatycznego uskuteczniania połączeń na stacyi centralnej są już prawie tak stare, jak sama technika telefoniczna; — jednakże przez długi bardzo czas próby te prowadziły do rozwiązań tego zadania albo w sposób bardzo niedoskonały, albo tak skomplikowany, że zastosowaniu ich w praktyce stawały ns przeszkodzie zarówno względy finansowe, jak i techniczne. Dopiero w początku 9-go dziesięciolecia zeszłego wieku amerykańnin ALMON B. STROWGER wynalazł system, który mógł być zastosowany w praktyce,



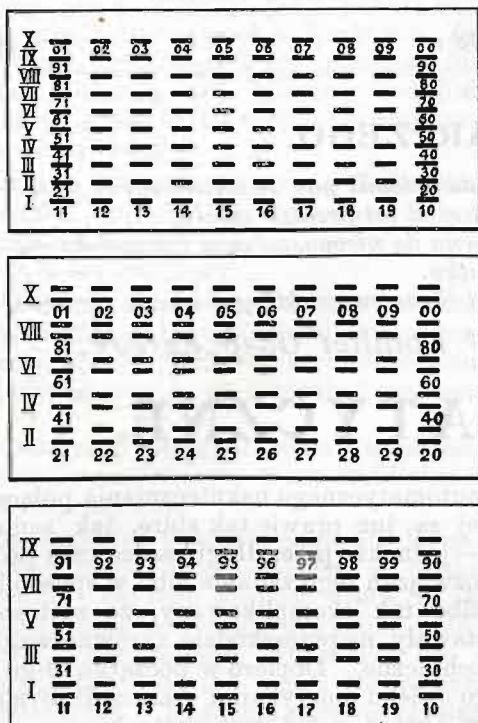
Rys. 1.



Rys. 2.

a ulepszony przez braci ERICKSON i KEITH'A okazał się o tyle odpowiadającym celowi, że mógł być z zupełną pewnością stosowany nawet do stacyi ze 100 000 abonentów. W Ameryce, gdzie nowe pomysły i idee znajdują większą ufność i poparcie kapitałów, niż w starym świecie, istnieje już obecnie przeszło 40 większych i mniejszych stacyi automatycznych systemu STROWGER'A z pewnymi późniejszymi ulepszeniami. W Europie pierwszą próbę zrobił zarząd poczt niemieckich i jeszcze w r. 1900 wybudował w Berlinie stację automatyczną na 400 abonentów, a w kilka lat później, gdy „Automatic Electric Company“, eksploatująca ten wynalazek w Ameryce wprowadziła niektóre poważne ulepszenia, zarząd

poczt zamienił stare aparaty na nowe i rozszerzył stację do 1000 linii. Stacja ta działa zupełnie dobrze i pewnie, i bar-

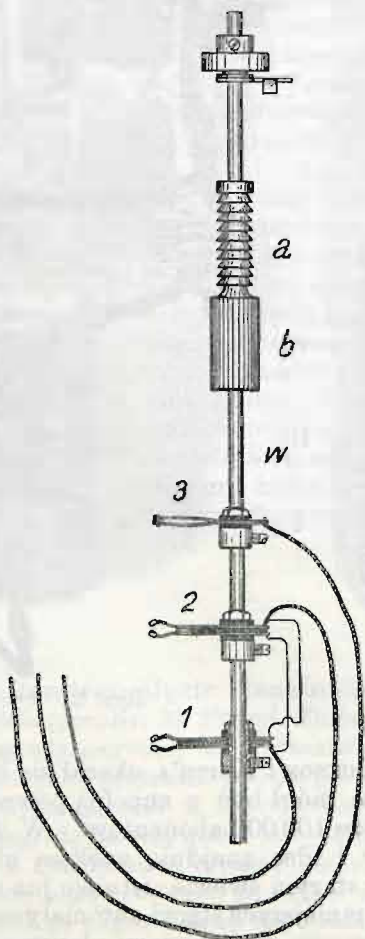


Rys. 3.

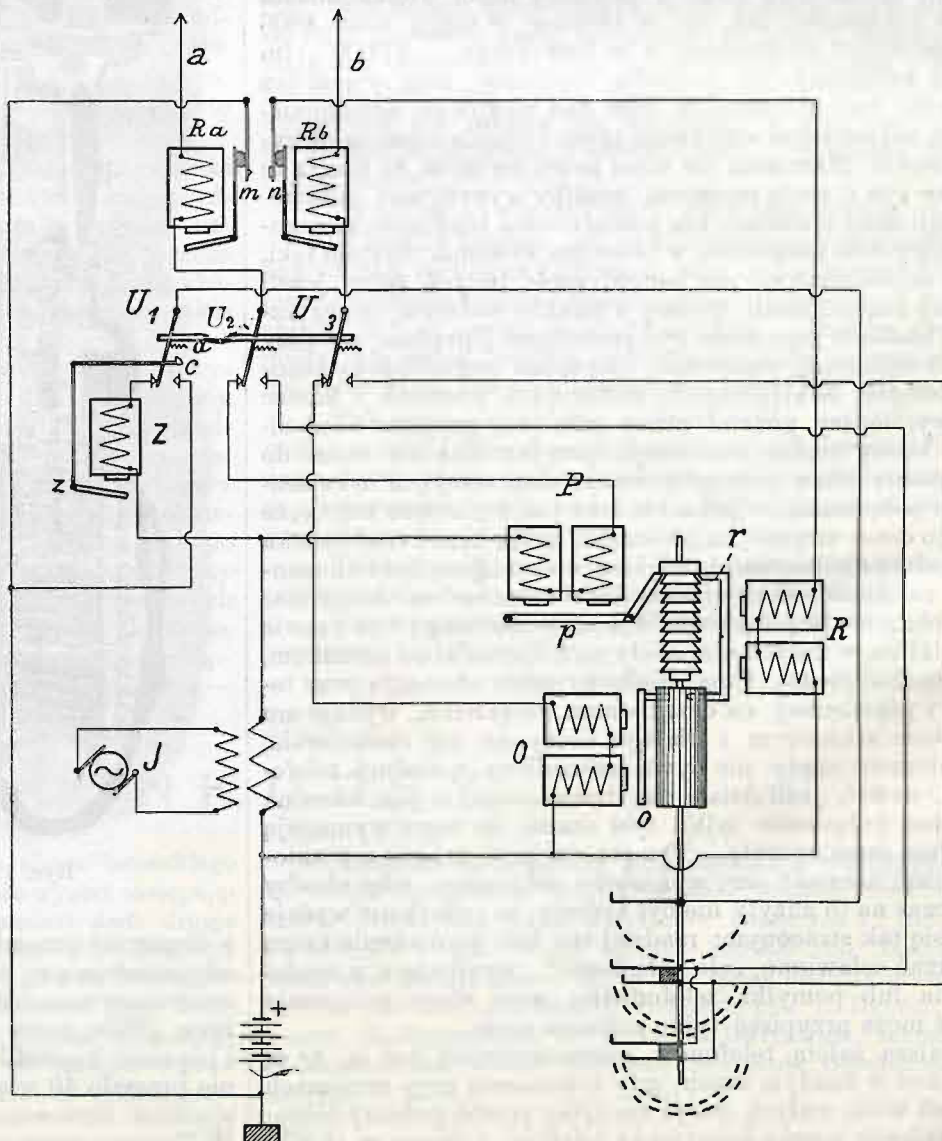
dzo liczne opinie abonentów, połączonych ze stacją automatyczną, stwierdzają, że w żadnym razie nie chcieliby oni po-

projektowaniu nowej sieci telefonicznej postanowiono w całym mieście przejść na system automatyczny; zanim całe miasto otrzyma sieć automatyczną, połączenia abonentów, posiadających stare telefony, z nowymi, muszą być uskuteczniiane przez telefonistki, tymczasem odwrotne połączenia będą dokonywać się automatycznie. Zastosowany będzie system STROWGER'A, przekształcony przez inżyniera wiedeńskiego DIETL'A. W najbliższym czasie system automatyczny ma być wprowadzony w Gracu, Innsbrucku, Krakowie i Reichenbergu.

Dla zrozumienia idei telefonów automatycznych rozpatrzmy przedewszystkiem urządzenie stacji dla 100 abonentów, stanowiące podstawę, którą następnie można rozwinąć bez zmian zasadniczych na 1 000, 10 000 i 100 000 abonentów. Każdy abonent posiada na stacji swój specjalny włącznik elektromagnetyczny (el.-magn. Schaltwerk), pokazany na rys. 1 i 2 wprost i z boku, do którego dochodzą obie linie od jego aparatu. Dolna część włącznika składa się z 3 wycinków cylindrycznych (I, II i III, rys. 1); na I i II umieszczone jest po 50 płaskich podwójnych sztyftów kontaktowych, rozłożonych po 10 w 5-ciu rzędach poziomych, na III znajduje się 100 sztyftów pojedynczych po 10 w 10-ciu rzędach poziomych (rys. 3). Na wycinkach I i II sztyfty ponumerowane są od 0 do 99, odpowiednio do liczby abonentów; te same numery mają i sztyfty wycinka III. Sztyfty kontaktowe wycinków I i II wszystkich 100 włączników, mających ten sam numer, połączone są pomiędzy sobą. A więc kontakty te odpowiadają w zupełności stołom wielokrotnym (Multipeltisch) w systemie ręcznym. Do kontaktów wycinka III dochodzi sieć przewodników zamykających (Sperrleitungen), których zadaniem jest usuwać możliwość włączenia 3-go abonenta do 2-ch rozmawiających; i tu kontakty, oznaczone tym samym numerem, są połączone między sobą na wszystkich stu włącznikach. Pośrodku każdego włącznika znajduje się wał



Rys. 4.



Rys. 5.

wrotu do systemu ręcznego. Druga próba zrobiona była w Wiedniu i dała widocznie dobre wyniki, skoro obecnie przy

(w na rys. 1 i 2), posiadający w dolnej części 3 ramiona kontaktowe (1, 2 i 3, rys. 4), wzajemnie odizolowane jedno od dru-

giego. Wał ten jest ruchomy i posiada możność ruchu podwójnego: 1) dokoła swej osi i 2) w kierunku pionowym. W stanie spoczynku wał ustawiony jest w ten sposób, że każde ramię kontaktowe znajduje się na lewym dolnym końcu odpowiedniego wycinka. Ruchy swoje otrzymuje wał w sposób następujący. Posiada on w środku dwie pochwy cylindryczne (*a* i *b* na rys. 4), z których górna zaopatrzona jest w żłobki cylindryczne (Ringsnuten), a dolna w żłobki podłużne (Längsnuten). W żłobki te chwytają pieski (Klinken) *o* i *p* (rys. 5). Piesek *o* stanowi kotwicę elektromagnesu *O*, piesek *p* — kotwicę el.-magn. *P*; przy działaniu el.-mag. pieski te wprawiają wał w ruch obrotowy lub podnoszący. Odległości żłobków cylindrycznych i podłużnych są tak wymierzone, że przy ruchu el.-magn. podnoszącego, wał podnosi się o jeden stopień w górę i wówczas ramiona kontaktowe 1 i 3 stają przed pierwszymi pionowymi rzędami sztyftów kontak-

towych swoich wycinków, ramię zaś 2 stoi pomiędzy wycinkami I a II; przy powtórnym ruchu magnesu *P* wał podnosi się znów o jeden stopień, ramię 1 staje pomiędzy pierwszym, a drugim rzędem kontaktów, ramię 2 przed 1-y m rzędem swego wycinka, a 3-cie przed 2-gim szeregiem swoich kontaktów; za każdym następnym ruchem magnesu *P* wał podnosi się coraz wyżej, i w ten sposób ramię 1 albo 2 a jednocześnie 3 może stać pod każdym rzędem sztyftów kontaktowych odpowiednich wycinków. Po każdym ruchu podnoszącym może nastąpić ruch obrotowy wału, wywołany przez ruch el.-magnesu *O*, i wówczas ramię 1 lub 2 i 3 obejmują pierwszy, drugi i t. d. sztyft tego rzędu, przed którym zostały ustawione przez ruch podnoszący, stosownie do tego, ile razy wprawimy w ruch el.-magnes *O*. Przy tym ruchu obrotowym nakręca się sprężynka zegarowa, znajdująca się w górnej części wału.

(D. n.)

Edward Potempski, inż.

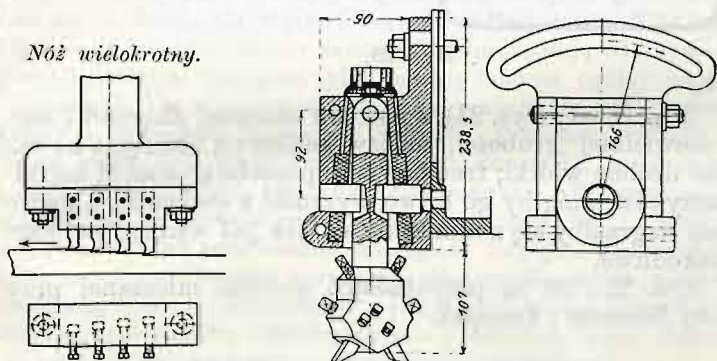
HEBLOWANIE I FREZOWANIE.

(Dokończenie do str. 510 w № 43).

Przemysłowcy, parci dążnością do osiągnięcia możliwie wysokiej sprawności budowanych przez siebie maszyn, zwrócili w ostatnich czasach uwagę baczniejszą na gatunki stali używanej na narzędzia ostre i to było powodem wykonania szeregu nader starannych doświadczeń, odnoszących się do wszystkiego co tylko na dobroć stali mogłoby jakkolwiek wpłynąć wywierając (skład chemiczny, sposób wyrobu narzędzi,

Widoczna wyższość frezarek nad heblarkami daje wciąż nowy pohop do ulepszania heblarek, szczególnie pod względem sprawności, aby przynajmniej w części odzyskać to, co się traci przy ruchu wstecznym (płonny); tu więc znów na noże zwrócono uwagę, przyczem obmyślono oprawy do zakładania ich kilku, w celu równoczesnego działania w jednym kierunku (rys. 18). Dalej starają się uczynić ruch powrotny (płonny) użytkowym przez zbudowanie oprawy, w której można osadzić dwa noże działające w kierunkach przeciwnych i przestawiane bądź zapomocą elektryczności (rys. 19), bądź też przez właściwą budowę ponośnika (rys. 20). Koszt wyrobu noża zwykłego zmniejszono przez umocowanie w oprawie (rys. 21) raz na zawsze zahartowanego kawałka pręta stalowego, który po stępieniu wymaga tylko zaostrzenia na toczydle. Starano się wreszcie usunąć wpływ ślizgania pasa po kole, zastępując pas łańcuchem (rys. 22).

Oprawa podwójna. Przesławienie elektromagnetyczne.



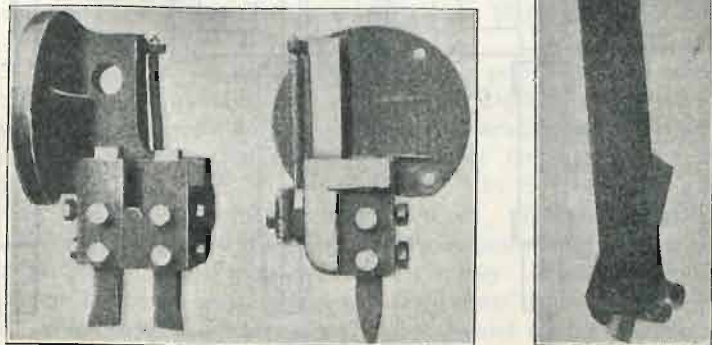
Rys. 18.

Rys. 19.

ich utwardnianie i t. p.). Lecz ze zwiększeniem prędkości obrabiarek i grubości zdejmowanych wiórów, głównym bodźcem do badań nad stalą okazała się dalsza potrzeba znacznego wzmocnienia naczyń już istniejących, aby nowym warunkom

Oprawa podwójna.

Nóż osadzony w oprawie.

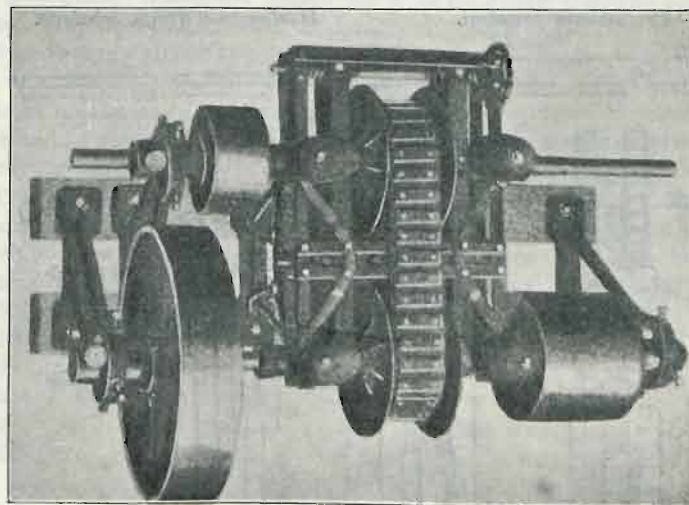


Rys. 20.

Rys. 21.

skutecznie odpowiedzieć mogły. Tu więc frezarki, jako obdarzone ruchem ciągłym, występują na pierwszy plan i w nich nie jest obecnie już rzadkością znaczne zwiększenie prędkości cięcia (na obwodzie frezu) i przesuwania przedmiotu. Doprowadzono bowiem już do tego, że prędkość cięcia dochodzi do 60 m/min., a posuw do 170 mm/min.

Przeniesienie ruchu Reeves'a.



Rys. 22.

Skoro jednak z tego szeregu ulepszeń usuniemy dobór stali na narzędzia i taką budowę ponośnika, która by dozwalała na ruch użytkowy stołu w obu kierunkach, to inne nie posiadają donioślejszego znaczenia.

Te wszystkie ulepszenia obrabiarek obdarzonych ruchem prostoliniowym zawrotnym, nie zdołały jednak dotąd usunąć jednej — najważniejszej ich wady, a mianowicie możliwości zmiany prędkości przenoszenia się stołu odpowiednio do twardości i innych przymiotów materiału obrabianego, gdy tymczasem przy frezarkach możemy prędkość zmieniać w granicach bardzo obszernych (najmniej 4 a często i 16 różnych prędkości daje się osiągnąć).

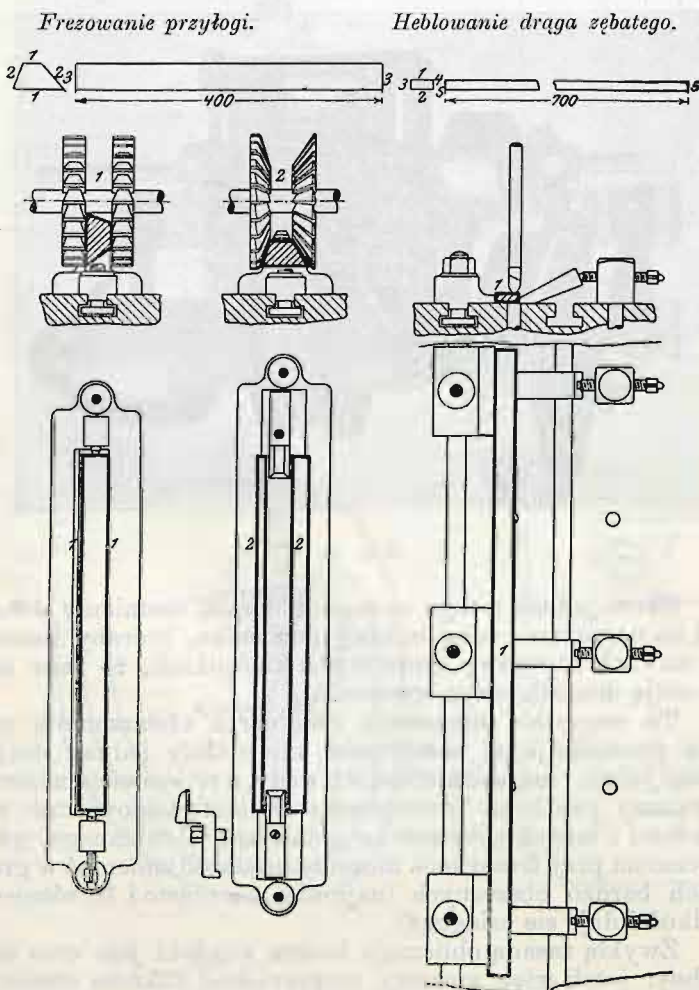
Zwykłą zasadą obliczania kosztu obróbki jest czas potrzebny; jeżeli więc możemy rozporządzać kilkoma różnymi obrabiarkami, to należy wybrać tę, na której dana robota da się wykonać w czasie najkrótszym i przy najmniejszym zuży-

ciu siły. W celu wyjaśnienia przytaczamy tu kilka przykładów z praktyki.

Dane są do obróbienia: 1) wieszadło do kulisy; 2) pęto (łącznik) dwóch kół pociagowych lokomotywy i 3) korbwód do niej. Wielkość i kształt tych części widoczne są z rysunków pomieszczonych w tablicy III.

Tablica III.

Koszta w markach niemieckich:	Wieszadło		Pęto kształtu teownika		Korbwód	
	Heblarka	Frezarka	Heblarka	Frezarka	Heblarka	Frezarka
Płace robotników	4,80	1,80	40,04	18,08	23,28	12,28
Narzędzia	0,80	0,30	3,65	4,19	2,40	3,04
Umorzenia	0,50	0,56	13,30	17,88	9,22	12,80
Zużycie siły	0,19	0,06	2,16	0,97	1,80	0,67
Ogólne koszta własne	0,96	0,37	8,00	3,62	4,66	2,46
Razem	7,25	3,09	69,15	44,74	41,46	31,25
Różnica na korzyść frezarek	4,16		22,41		10,11	
Taż różnica wyrażona w odsetkach	57%		33%		24%	

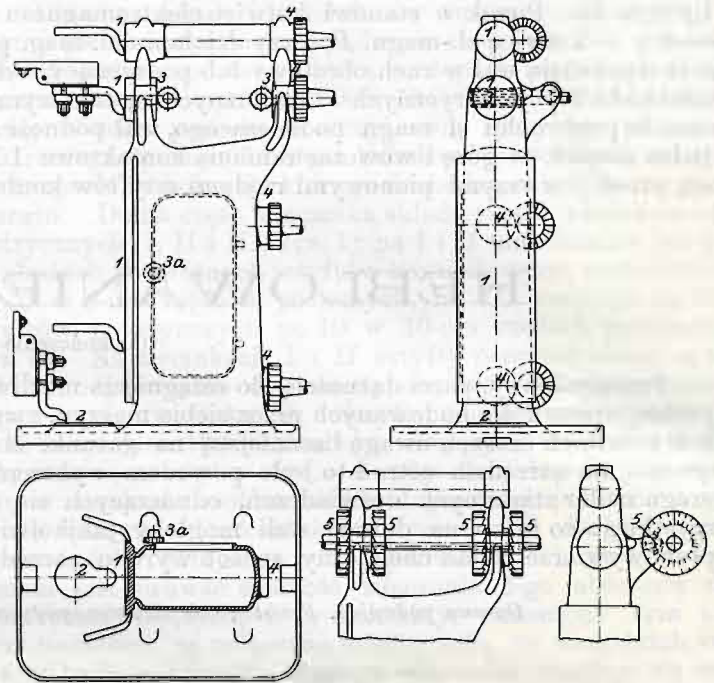


Rys. 23.

Rys. 24.

Zgodnie z zasadą powyżej przytoczoną, że należy zawsze dobierać obrabiarkę najodpowiedniejszą do kształtu przedmiotu, dołączamy tu jeszcze parę przykładów. Na rys. 23 pokazane jest obrabianie przyłogi zapomocą frezowania oraz sposób umocowania, przyczem odrazu dwie powierzchnie są oczyszczane, przez co oszczędza się na czasie 75% przy pierwszej, a 85% przy drugiej.

Obrabianie mieszane korpusu frezarki.

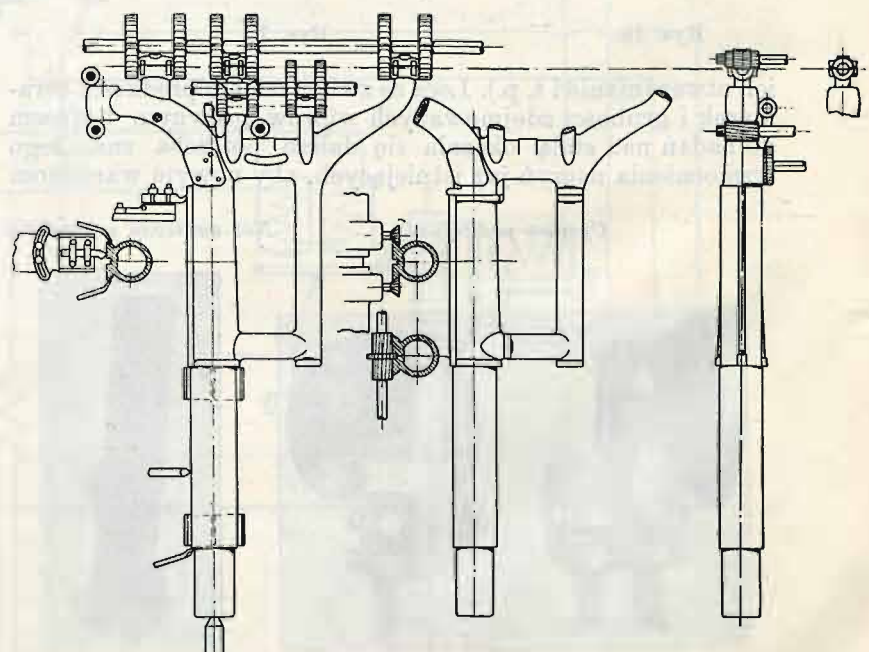


Rys. 25.

Drąg zębaty (rys. 24), z powodu znacznej długości i bardzo niewielkiej grubości, należy heblować, zbierając na raz bardzo drobne wiórki; frez bowiem, posiadając nożyki kształtu haczyków, mógłby go łatwo wyrzucić z siedzenia, a nadto on sam nagrzalby się nadmiernie, co, jak już wiemy, jest bardzo szkodliwe.

Rys. 25 i 26 są przykładami obróbki mieszanej przy pomocy heblarki i frezarki.

Obrabianie mieszane korpusu wiertarki.



Rys. 26.

Rys. 25 wyobraża korpus frezarki, w którym powierzchnie 1 i 2 są oczyszczane zapomocą heblowania, reszta zaś frezowaniem. Oheblowanie powierzchni 1 trwało sześć godzin. Powierzchni zaś 2, pomimo niewielkich jej wymiarów, nie można było frezować z powodu trudnego dostępu, a i przy heblowaniu należało zachować wiele ostrożności, wskutek

czego ta robota wymagała blisko godzinę czasu. Powierzchnia 3, obrobiona frezem, wykazała oszczędność czasu w stosunku 3:1. Przylogę drzewiczek 3a obrabiono frezem czółowym, z oszczędnością czasu 6:1. Toż samo odnosi się do powierzchni 4 i 5, przyczem czas roboty się zmniejszył w stosunkach 5:1 i 8:1. Przytem osiąga się nadto tę znaczną korzyść, że wszystkie korpusy są zupełnie jednakowe, co wielce ułatwia dalsze składanie.

Rys. 26 przedstawia koziół wiertarni, przy którym zastosowano także obróbkę mieszaną, jak to szczegółowo pokazano. Z tego wyprowadzamy jeszcze jeden bardzo ważny wniosek, jak wielkie znaczenie posiada właściwy podział całego korpusu na kilka części oddzielnych, oprócz bowiem łatwiejszych do wykonania modeli, unika się szkodliwych naprężeń w odlewie i wielce ułatwia obróbkę, która w tym razie może być całkowicie wykonana *frezowaniem*. I. Cz.

Zjazd górników polskich w Krakowie w r. 1908.

W d. 3 października rozpoczęły się obrady stałej delegacji Związku górników polskich. W obradach uczestniczyli: poseł do Rady Państwa Jan Zarański, Stefan Bartoszewicz, sekretarz Towarzystwa naftowego i redaktor „Nafty” inż. gór. Wit Sulimirski, inż. Dzdzisław Kamiński, naczelnik saliny w Łanczynie, inż. gór. Adam Łukaszewski, sekret. stałej Deleg. Z. P. górników, Henryk Kowalczyk, dyrektor kopalni w Jaworznie, radca górniczy Ferd. Jastrzębski. Górników z poza kordonu reprezentowali dyrektor Stanisław Kontkiewicz i inż. gór. Michał Łempicki, tudzież inż. gór. Kazimierz Miłkowski.

Po odczytaniu protokołu weszła na punkt pierwszy sprawa organizacyj Związku polskich górników. Myśl utworzenia takiego zjednoczenia górników polskich w celu wspólnej pracy zawodowej, na tle wzajemnego porozumiewania się, myśl ześrodkowania rozproszonych dotychczas sił zawodowych górniczych została na ostatnim zjeździe górników poruszona przez inż. Michała Łempickiego i polecono wprowadzenie w czyn tej zdrowej idei stałej Deleg. Z. P. G. Statuty związkowe górników dla Galicji już zostały zatwierdzone przez ministerium; utworzyły się też koła związku górników we Lwowie, w Bernie dla Śląska i Moraw i w Boryslawiu. Koła związku mają zastrzeżony własny samorząd, rozporządzają własnymi funduszami, którymi częściowo tylko zasilają fundusz ogólny związku. Jako członkowie wspierający Związku przystąpiły już gwardia kopalń w Jaworzniu, Brzeszczu i Szerszy. Prezesem Związku wybrany został inż. gór. Franciszek hr. Zamoyski, poseł na sejm krajowy, sekretarzem inż. Adam Łukaszewski. Biuro związkowe znajduje się we Lwowie przy ul. Jakóba Strzemię Nr. 1. Następnie omawiano sprawę opracowania monografii Zagłębia Krakowskiego, którą zajmuje się komitet specjalny. Monografia, która niebawem ukończoną zostanie, dać może nie tylko zawodowcom, ale całemu społeczeństwu polskiemu dokładne pojęcie o skarbach ziemi, stanowiącej niestety wobec szerszego ogółu terra incognita.

W sprawie szkoły górniczej w Dąbrowie zabrał głos poseł Jan Zarański, podając do wiadomości stałej Delegacji, że zapewniona już została dla szkoły subwencja rządu, a nie ulega wątpliwości, że uchwali taką subwencję również sejm galicyjski. Dla zapewnienia szkole subwencji sejmu śląskiego postanowiono udać się z prośbą o interwencję do posła Michejdy.

Rozważano również sprawę zjazdu górniczego w r. 1910. Zjazd ten ma się odbyć łącznie z kongresem naftowym. Co do kongresu naftowego, nie można póty powziąć postanowienia ostatecznego, póki stosunki naftowe w kraju nie poprawią się i nie uregulują.

Wreszcie wybrano komisję rewizyjną do sprawdzenia rachunków Związku, w której skład weszli inż. gór. Wit Sulimirski i Zdzisław Kamiński.

Tegoż dnia po południu odbyło się posiedzenie Komitetu szkolnego nowootwartej szkoły sztygarów w Dąbrowie śląskiej, pod przewodnictwem posła do parlamentu Jana Zarańskiego. Starostwo górnicze reprezentował starszy radca górniczy Gerzabek, galicyjski Wydział krajowy prof. lwowskiej Politechniki Syroczyński, gwardia śląskie zastępował dyrektor Szimicek. Rozważano statuty szkoły gór. w Dąbrowie na Śląsku zatwierdzone przez rząd, w których poręczony został polski charakter szkoły. Postanowiono dla szkoły w Dąbrowie wziąć drugą siłę zawodową nauczycielską, inż. gór. Wiktora Strzemeskiego, wyrażono również ogólne uznanie dotychczasowemu kierownikowi szkoły inż. gór. asystentowi Politechniki lwowskiej p. Leopoldowi Szeferowi za gorliwe i znakomite pełnienie poruczonych mu obowiązków.

Wieczorem tegoż dnia odbyło się zebranie górników w wielkiej sali Grand-Hotelu. Przybyło około 100 osób: reprezentanci górnictwa z Królestwa, Galicji, Śląska i Moraw.

W niedzielę 4 m. b. zagał zgromadzenie prezes związku górników polskich hr. Zamoyski. Mówił o znaczeniu, jakie ma Związek górników, ze względu na rozwój górnictwa polskiego w Galicji

wschodniej i zachodniej. We wschodniej rozwój przemysłu naftowego, w zachodniej górnictwa węglowego. Następnie poruszył sprawy ważne, które zajęła się Stała Delegacja, t. j. otwarcie szkoły polskiej sztygarów w Dąbrowie. Prezes powitał przybyłych na Zjazd górników i oddał głos sekretarzowi Związku górników Adamowi Łukaszewskiemu, który wyświetlił całą organizację Związku i przedstawił samodzielność i autonomię kół. Koła te są na razie szczupłe jeszcze, ale nie jest to winą oziębłości ze strony górników, lecz przyczyna leży może w mnóstwie spraw innych, życiowych i ważnych, które bardzo wszystkich polskich górników zajęły. Dotychczas utworzone zostały: Koło w Boryslawiu, którego przewodniczącym jest p. Żukowski, we Lwowie z prezesami prof. Syroczyńskim, zastępcą prezesa, referentem salin Felssis Nechayem, śląsko-morawskie z przewodniczącym inż. Rygiem. P. Łukaszewski zachęca do przystępowania i wpisywania się licznego do kół, których zadanie jest bardzo ważne społeczno-ekonomiczne. Utworzenie kół powinno wszystkim górnikom leżeć na sercu.

Następnie zabrał głos prezes czytelnicy polskiej akademickiej w Leoben p. Kofakowski, w sprawie rozwoju czytelnicy polskiej. Czytelnia istnieje już od lat 30-tu. Obecnie liczy członków 71. Czytelnia rozwija się w tym samym duchu, jaki w niej panował od czasu jej założenia. Czytelnia tworzy dziś najpoważniejsze stowarzyszenie w Leoben, ma więcej członków, niż wszystkie stowarzyszenia niemieckie razem. Społeczeństwo w Leoben, t. j. tamtejsze mieszczaństwo jest wrogo usposobione dla polaków. Polacy są bojkotowani. Obecnie stosunki zmieniły się nieco na lepsze, bo polacy rzucili hasło: opuszczenia Leoben. Mieszczanie leobeńscy przerazili się tego hasła. Czytelnia polska ma w swem gronie młodzież pracownicą. Najwięcej egzaminów znakomitych zdają w Leoben polacy. Czytelnię łączą stosunki przyjacielskie w całym kraju.

Nastąpiło sprawozdanie kasowe, szczegółowe. Prezes dziękuje za opiekę nad Czytelnią, zapewniając, że pokolenie najmłodsze stać będzie zawsze twardo przy sztandarze, który wysoko wzniesli starzy górnicy. Następnie prezes Czytelnicy polskiej górniczej w Przybramie p. Obertyński przedstawia dzieje Czytelnicy w Przybramie. Dziękuje za opiekę nad Czytelnią, której doznaje od starszych górników. Ważnym czynnikiem jest łączność Czytelnicy w Przybramie z Czytelnią w Leoben. Czytelnia ta ma już duży księgozbiór, około 1200 tomów, wśród tych wiele dzieł zawodowych. Posiada Czytelnia również: Stowarzyszenie bratniej pomocy, które ma około 5000 kor. rocznego obrotu. Czytelnia wysyła zbiory geologiczne i mineralogiczne do szkół polskich w Galicji i Królestwie. W życiu ogólnie-akademickim zajmuje Czytelnia stanowisko wybitne, dominujące. Wywalczyła prawo przemawiania na zgromadzeniach dla każdej narodowości w swoim języku. Stosunki z kolegami Czechami nie są najlepsze. Powód w tem leży, że są tu słuchacze przeważnie ze Śląska i Moraw, bardziej nieprzychylni polakom niż Niemcy. Społeczeństwo czeskie natomiast jest bardzo przychylnie dla polaków, czego dowodem coroczna uroczystość, t. zw. „Skoku przez skórę” (święto górnicze), w którym wszyscy wybitni czesi zawsze uczestniczą. Prezes Czytelnicy dziękuje za opiekę i życzliwość, jakiej Czytelnia od starszych górników doznaje. Po skończeniu referatu, dziękuje prezes hr. Zamoyski młodzieży górniczej za pracę wspólną ze starszymi tak gorliwą i cenną.

Następnie zabrał głos sekretarz Łukaszewski w sprawie wyższych studiów górniczych w kraju. P. Łukaszewski nie stawia wniosków, lecz tylko rezolucję w tym kierunku: „Walne zgromadzenie górników i hutników licząc się z uchwałą z r. 1906, uważa utworzenie w kraju wyższej szkoły górniczej, jako rzecz w wysokim stopniu potrzebną”. Prezes hr. Zamoyski wspomina, że ta sprawa wiecznie i na każdym zebraniu jest rozważana, jednak z powodu braku funduszy nie postąpiła wcale.

To samo da się powiedzieć o zakładzie geologicznym w Galicji, wskutek czego hr. Zamoyski stawia dodatkową rezolucję: Wal-

ne zgromadzenie daje wyraz życzeniu, aby sprawa zakładu geologicznego została wreszcie wprowadzoną na realne tory". Prezes Zamoyski zamyka zgromadzenie życzeniem najgorętszym, aby przystąpiono co rychlej i gorliwie do zawiązania kół, od których przyszłość Związku jest zawisła.

Na tem zakończono pierwsze walne zgromadzenie Związku górników polskich. Zgromadzenie ogólne górników powitał następnie prezes stałej delegacji p. Kontkiewicz, a w szczególności prezydenta miasta p. Juliusza Leo. P. Kontkiewicz mówił o rezultatach pracy związkowej górników, której celem jest, ażeby wszystkie skarby ziemi polskiej znalazły się w rękach właściwych. Nim dojdzie do tego, starajmy się wzajemnie kształcić i popierać w pracy, tak, abyśmy nie potrzebowali mieć w polskim górnictwie obcych ludzi. Celem zebrania dzisiejszego jest przedstawienie obrazu górnictwa i hutnictwa polskiego, aby zachęcić całe społeczeństwo do jak największego poparcia tej ważnej dla kraju sprawy.

Następnie zabrał głos prezydent dr. Leo, który serdecznie powitał górników, zapewniając, że cały naród tak samo jak Kraków śledzi dziś bacznie prace górników. Dla miasta Krakowa otwiera się dzięki Zagłębiu Krakowskiemu kiedyś świetna przyszłość. Taki stan pomysłny oddziaływać musi na cały naród polski, stwarzając mu nowe źródła bogactw i dać mu silną podstawę ekonomiczną. Życząc górnictwu polskiemu, zakończył prezydent swe przemówienie, jak najgoręcej świetnej przyszłości, starem waszem hasłem: „Szczęście Boże“!

Następnie zabrał głos poseł do parlamentu Jan Zarancki i mówił „o przemysle górnictwym w Galicyi“. Przdownikstwo w przemysle górnictwym objął dziś przemysł węglowy. Stosunki Zagłębia górnictwego Krakowskiego doznały w ostatnich czasach zasadniczego przeobrażenia. Dawniej sądzono, że na prawym brzegu Wisły już niema co szukać, przekonano się jednak, że tak nie jest, że granicy tej nie stanowi Wisła. Wiercenia głębokie (w Gieraltowicach 1200 m) dowiodły, że tam jeszcze formacji węglowej nie przebito. Granicą wschodnią formacji węglowej jest południk poprowadzony przez Tenczynek. Wiercenia w Ryczowie stwierdziły, że formacja węglowa szerzy się od zachodu ku wschodowi. Wyjaśnienia dalsze i pewność dadzą nam wiercenia, które rząd przedsięwzięł. Miarą nadziei pokładanej w przyszłości jest ilość *wyłączności górnictwych*, które wynoszą 24000 na obszarze 800 gmin w 11 powiatach.

Dziś już powiedzieć możemy, że posiadamy w głębi ziemi skarby, które wystarczą nam na setki i tysiące lat. Opinia publiczna zaniepokojona została tem, że cała świeżo odkryta część południowa Zagłębia dostała się w pruskie ręce, jednak została jeszcze część znaczna, która powinna się dostać w ręce krajowe.

Dziś świadomi niebezpieczeństwa i mając pewność zysku, nie możemy dopuścić do tego, aby wszystko przeszło w ręce obce. Sympatyczną byłaby akcja rządu, który z początkiem roku nabył 3600 wyłączności. Niestety! rząd zajął obszary częścią już przez innych nabyte. Akcja rządu w sprawie przyszłych wyłączności jest dobra. Lepiej jednak byłoby, gdyby kraj się tem zajął. Pruskie kapitały nie powinny żadną miarą zwrócić się przeciw nam. Byłoby dla nas wstydem, gdyby w tych przedsiębiorstwach miał zapanować duch pruski.

Następnie mówił poseł Zarancki o produkcji kopalń galicyjskich. Kopalnie krajowe nie są dotychczas należycie zorganizowane. Wydano memoriał, w którym wyrażono, że przewóz z dalszych kopalń poza krajem do Galicyi jest tańszy, niż przewóz w Galicyi. Kopalnie górno-śląskie pracują w lepszych, niż galicyjskie, warunkach, zapoczątkowanie akcji naszych kopalń należy powitać z radością.

Ważną sprawą dla wytworów górnictwych jest budowa dróg wodnych.

Niemniej ważną dla górnictwa rzeczą jest założenie wyższej szkoły górniczej w kraju. Duży krok naprzód uczyniono już w założeniu szkoły górniczej w Dąbrowie na Śląsku, za co zgromadzenie składa podziękę w pierwszej linii sekr. Łukaszeowskiemu. Prócz węgla są kopalnie cynkowe.

Mówca przeszedł następnie do ważnej gałęzi przemysłu górnictwego, t. j. kopalnictwa solankowego. Przejście salin w ręce kraju jest jeszcze na dalekim polu. Spostrzegamy jednak od dawna ogromną wadliwość w organizacji salin, gdzie wprowadzono drobniarową rachunkowość administracyjną, za co nie można winić inżynierów salinarnych, którzy mają niestety związane ręce. Nawet przy budowie saliny Dolińskiej nie starano się iść należycie z duchem postępu. Już nie jeden Zjazd górników poruszał tę sprawę, ażeby saliny miały odrębną dyrekcję techniczną. Saliny powinny należeć do ministerjum robót publicznych, a w pierwszej linii powinny być

koniecznie wyodrębnione i mieć osobną dyrekcję techniczną, zupełnie niepodległą osobowościom, które o rzeczach zawodowych górniczych nie mają należytego pojęcia.

Następuje referat prezesa Związku hr. Zamoyskiego: „o stosunkach przemysłu naftowego“. Kiedy łuna szybu „Oil City“ zajaśniała szeroko na firmamencie, zaczęto się interesować Galicyą i dowiedziano się, że Galicya produkuje 160 000 wagonów ropy, że ma szyby głębokie na 1500 m, które kosztują 300 000 kor., a sprzedaje ropę po 70 hal. Uwagę na Borysław zaczęto zwracać od r. 1902. W r. 1899 ogłoszono jako rzecz wielką, że w 4-ch szybach w głębi 700 m jest ropy dużo, bo aż 4 cysterny. Od tego czasu zaczął rość w sławę Borysław, przeważnie jednak, niestety, wskutek operacji finansowych t. zw. „hyjen naftowych“.

Dawniej produkcja ropy nie przekraczała 4 cystern. Tak było do r. 1902, w którym poznano pierwszy szyb wybuchowy. Był to rok krytyczny, w którym cena ropy spadła do 2 koron. Początkowo w Tustanowicach wiercić nikt nie chciał. Kiedy stanął tam szyb „Litwa“, nie wrócono mu wcale przyszłości. Nastąpił wybuch w „Litwie“, który zwabił legie producentów do Tustanowic i zaczęło się tam znowu to samo, co w Borysławiu.

Spodziewana produkcja tego roku wynosić będzie 160 000 cystern, a cena spadła do 60 hal. za 1 q. Winą niżki cen były rafinerie, które nadwyżki ropy spotrzebować nie mogły. Zapanowała panika i udano się o pomoc do rządu. Spodziewać się należy, że zrzeszeni producenci ropy będą mogli pchnąć ten przemysł na nowe tory.

W trakcie obrad przyszły liczne depezesy, a między innymi od p. namiestnika Galicyi: „Szanownym panom delegatom Zjazdu polskich górników i hutników, zebranym na posiedzeniu, zasylam szczerze życzenia najpomyślniejszych rezultatów pracy ku podniesieniu polskiego przemysłu górnictwego. *Bobrzyński*“.

Nastąpił referat inż. K. Srokowskiego o Zagłębiu Dąbrowskim. W r. 1906 wydobyto 4 700 000 t węgla, w 1907 r. 5 800 000 t w tem zagłębiu. W r. b. wzrosła jeszcze bardziej wytwórczość kopalń. Ceny węgla trzymają się dosyć wysoko. Zyski kopalń nie podniosły się znacznie z powodu drogiej robocizny, która w r. 1907 wynosi 3 kor. 37 h. na dniówkę; podniesienie robocizny wynosi około 20%.

Przemysł węglowy w Królestwie rozwija się pomyślnie. W ostatnich czasach zbadano budowę geologiczną Zagłębia Dąbrowskiego.

Wytwórczość galmanu spadła, natomiast podniosła się wytwórczość cynku. Cynk nie ma wielkiego dla Królestwa znaczenia. Ważniejszy jest przemysł żelazny. Rudy żelazne w Królestwie mają skład niejednorodny, co utrudnia przeróbkę w wielkich piecach.

Z rudy żelaznej, koksu i węgla posiada Królestwo tylko węgla i część rudy; wytwórczość surowca w r. 1904 była 376 000 t.

Rewolucja zdeorganizowała pracę w przemyśle żelaznym. Położenie przemysłu żelaznego jest ciężkie. Wytapianie surowca jest na złych podstawach. Udział kapitałów zagranicznych jest rzeczą ważną. Napływ kapitałów zagranicznych ma swój powód.

U nas nie rozumiano prawa górnictwego, Niemcy to rozumie i pokryli siecią całe Zagłębie. I dziś jednak jeszcze nikt z naszych finansistów do przemysłu górnictwego się nie zgłasza i to jest rzeczą nie do darowania. Kapitał w górnictwie nie zaraz przynosi zyski, natomiast zysk jest znaczniejszy i pewniejszy i tą drogą tylko możemy odebrać to, co do nas należeć powinno.

Po odczycie inż. K. Srokowskiego objął sekretarz Łukaszeowski referat o szkole górniczej. P. Łukaszeowski przedłożył zgromadzeniu broszurę o szkole górniczej w Dąbrowie z winiętą szkoły. Szkoła ta ma znaczenie nie tylko społeczne, lecz i ekonomiczne, a przez to że jest ważnym dla polaków na Śląsku atutem na polu ekonomicznym, ma znaczenie narodowe. Ludność górnicza na Śląsku musi mieć dozorców polskich.

Wobec silnego rozwoju przemysłu górnictwo-hutniczego w okręgu ostrawsko-karwińskim, oraz następnie w krakowskim, przemysłu, którego stan robotniczy rekrutował się głównie—a nawet wyłącznie z ludu polskiego—stworzenie szkoły zawodowej z językiem wykładowym polskim, umożliwiającej tym robotnikom poprawę bytu przez osiągnięcie wyższych szczebli drabiny administracyjnej, było obowiązkiem społecznym i narodowym. Najbardziej zajęli się szkołą najkompetentniejsi acz nieliczni polacy inżynierowie kopalń śląskich, którzy poruszyli tę sprawę na zebraniu koleżeńskim leobenńczyków w r. 1905, a później za pośrednictwem komitetu wykonawczego tego zebrania, na zjeździe polskich górników i hutników w r. 1906 w Krakowie.

Tu sprawa znalazła odrazu grunt przychylny, jako też i realne celowe wykonanie. Zjazd uznał potrzebę szkoły i przekazał sprawę swej Stałej Delegacji, „aby poczyniła wszelkie kroki, jakie uzna za potrzebne, celem jak najrychlejszego wprowadzenia jej w życie“. Stała Delegacja zamierzała oprzeć byt materialny szkoły na zgodnej konkurencyi wszystkich w związku z nią stojących czynników, a mianowicie: kopalń galicyjskich i śląskich, rządu oraz obu sejmów (galicyjskiego i śląskiego). Sympatya władz galicyjskich i rządu była zapewniona, kopalnie galicyjskie popierały sprawę całą siłą, chodziło tylko jedynie o współdziałanie potężnej organizacji kopalń śląskich. Nie liczono wprawdzie na zbyt gorące poparcie, lecz nie spodziewano się bezwarunkowej odmowy. Tak się jednak stało. Hr. Larysz, przewodniczący „Rady gwarków“ kopalń śląskich, nie zgodził się nawet na to, by przyjąć trzech dyrektorów kopalń galicyjskich, którzy w tej sprawie interweniowali i wysłuchać ich przedstawienia rzeczy. Wobec siły kopalń śląskich, zdawało się na chwilę, że sprawa cała jest już pogrzebaną i że nie można marzyć o założeniu szkoły bez ich pomocy, a tem bardziej wbrew ich woli. Jednak po rozważeniu sprawy na posiedzeniu Stałej Delegacji w d. 19 i 30 czerwca 1907 r. ostało się zdanie, że nie należy dobrowolnie rezygnować z dalszego działania, jeżeli choć jakakolwiek szansa zostaje do osiągnięcia celu. Ułożono plan dalszej akcji. I oto działalność Stałej Delegacji otrzymała poparcie niespodziewane, a tak cenne i podnoszące otuchę, że się głównie do ostatecznego powodzenia przyczyniło. Było to poparcie ludu śląskiego, który samoczynnie w niezliczonych wiecach we wszystkich miejscowościach górniczych Śląska zmanifestował powziętymi rezolucjami swe zainteresowanie dla sprawy szkoły i jej niezbędną potrzebę. Równoległe z tymi wiecami, które się odbyły w lipcu, sierpniu i wrześniu r. 1907, cała prasa polska na Śląsku, bez różnicy odcieni politycznych, zgodnie w licznych artykułach sprawę szkoły rozważała i poparła. Wobec tak wyraźnie objawionej woli ludności, postanowiła Stała Delegacja, mimo przeszkód, przystąpić do bezwzględnego założenia szkoły, a to tem bardziej, że doradziła jej to zwołana przez nią ankieta złożona z wybitnych znawców stosunków miejscowych, idąc w tem głównie za zdaniem p. d-ra Michejdy. Stała Delegacja postanowiła zatem utworzyć z d. 1 grudnia 1907 r. szkołę górniczą z językiem wykładowym polskim w Dąbrowie na Śląsku, na nauczyciela powołać asystenta Politechniki inżyniera górniczego Leopolda Szefera, i wydzierżawić na lat trzy ofiarowany przez gminę w Dąbrowie lokal na szkołę.

Równocześnie zatwierdziła Stała Delegacja statut i plan nauki przyszłej szkoły, który zaraz przedłożono Ministerium Rolnictwa do zatwierdzenia. Chodziło teraz o wprowadzenie w czyn powziętych uchwał, na co pozostawało niespełna półtora miesiąca; zależało zaś na energicznem a cichem działaniu, by stworzyć fakt dokonany i nie wywołać niepotrzebnie przeciwdziałania. Rzecz poszła zupełnie dobrze, wpisy zostały dokonane z d. 1 grudnia, nauka rozpoczęła się 6 grudnia, 8-go zaś odbyło się uroczyste otwarcie szkoły w obecności p. d-ra Żarańskiego, jako delegata Koła polskiego, p. d-ra Michejdy i prezesa Związku hr. Zamojskiego.

Rola Stałej Delegacji nie została jeszcze ukończona. Byt szkoły był jedynie prowizoryczny, gdyż jasno zdawaliśmy sobie sprawę, że racjonalne istnienie szkoły musi się opierać na zasadach poprzednio wyłuszczonej i że koniecznem jest osiągnięcie zgody i poparcia kopalń śląskich. Należało dalej uzyskać zatwierdzenie statutu szkoły, a przez to oficjalne jej uznanie przez rząd, co także napotkało na trudności.

Szkoła górnicza w Dąbrowie na Śląsku austr. (Księstwo Cieszyńskie) jest szkołą średniego typu, której absolwenci mają prawo w myśl ustawy o kierownikach i dozorcach być dozorcami (sztygarami, nadsztygarami) kopalń, w pierwszym zaś rzędzie mają być dozorcami kopalń węgla kamiennego na wschodnim Śląsku i w zachodniej Galicyi. Nauka w szkole trwa dwa lata i dzieli się na dwa nierówne kursy: przygotowawczy, trwający 6 miesięcy i zawodowy 14 miesięcy. Ten ostatni dzieli się na dwie części: pierwszą (4 miesiące), tworzącą wraz z kursem przygotowawczym pierwszy rok nauki, i drugą tworzącą drugi rok nauki. Dla przyjęcia do szkoły

wymaga się od kandydatów dwóch lat praktyki w kopalniach węgla kamiennego oraz zdania egzaminu wstępnego lub 4-ch klas szkół średnich ukończonych. Do egzaminu wstępnego dopuszcza się kandydatów, którzy ukończyli z dobrym postępem szkołę ludową. Wykonawczy zarząd szkoły spoczywa w rękach nauczyciela kierownika (obecnie inż. L. Szefera), który jest bezpośrednim przełożonym personelu szkoły, mianowanym zaś jest i zależy od Komitetu Szkolnego. Uczniowie przez czas nauki mieszkają w internacie. Po ukończeniu szkoły składają egzamin przed spacyalną komisją, która orzeka o ich uzdolnieniu do sprawowania w przyszłości obowiązków dozorczy. Plan nauki, zakres wykładów z pojedynczych przedmiotów, ilość godzin nauki tygodniowo z każdego przedmiotu, jako też spis używanych podręczników znajduje się obszernie traktowany w *Objaśnieniach planu nauki szkoły górniczej w Dąbrowie* (Śląsk austr.).

Grono nauczycielskie składało się z kierownika a zarazem nauczyciela przedmiotów fachowych inż. Leopolda Szefera i czterech nauczycieli do przedmiotów pomocniczych: Jana Chromika, Karola Gonsiorka, Jana Kotasa i Fryderyka Kreczmana. Uczniowie miejscowi lub z okolicznych wsi mieszkają w domu, skąd do szkoły dochodzą. Dla uczniów zamiejscowych otwarto d. 8 grudnia internat, w którym uczniowie za opłatą 36 kor. miesięcznie (od d. 1 września 1908 r. 40 kor.) otrzymywali pomieszkowanie, opał, światło i pełne wyżywienie (śniadanie, obiad i wieczerzę). W ciągu ubiegłego roku szkolnego mieszkało w internacie razem 12 uczniów.

Zarząd kopalń galicyjskich, Wydział Krajowy dla Galicyi i Macierz Szkolna dla ks. Cieszyńskiego przyznały w roku ubiegłym szkolne stypendya i zasiłki naukowe w sumie ogólnej 3260 kor., z której 20 uczniów pobierało zasiłki jednorazowe lub w ratach miesięcznych od 50 do 355 kor. rocznie.

Następnie mówił inż. Łukaszewski o monografii Zagłębia Krakowskiego, zaznaczając, że brak zainteresowania się Zagłębiem Krakowskim przez polskich kapitalistów jest nie tyle spowodowany złą wolą, ile nieświadomością. Przemysłem naftowym interesują się u nas więcej, ale to ma inne pozory spekulacyjne. Ażeby tej niedostatecznej znajomości stosunków górniczych tamę położyć, wydaje się *monografię Zagłębia Krakowskiego*. Monografia będzie to wielkie dzieło, które podjęte zostało przez radcę górniczego Jastrzębskiego. Mapa, dająca pojęcie o Zagłębiu Krakowskim, jest już gotowa (znajdowała się w sali). Na mapie tej są trzy oddziały. Tereny zajęte wyłącznościami, tereny zbadane i nie zajęte. Poza terenem poszukiwawczym jest oznaczony teren produkcyjny. Chcąc tej pracy nadać wielką wartość, nie objęto wcale mapy terenów niepewnych. Do mapy tej wykonane zostały stosowne wykazy. Każdy właściciel wyłączności górniczych jest oznaczony stosownym numerem. Wykaz wyłączności jest również bardzo ciekawy.

Dzieło takie, jak mapa, wymaga wielkiej pracy. Część pierwsza monografii będzie się składała z mapy i jej opisu. Wydanie takiej mapy jest bardzo ciężkie, trudności są znaczne. Oddano ją do zakładu litograficznego Salba w Krakowie, następnie do inż. Kasznicy. Monografia ta będzie środkiem najlepszym zaznajomienia szerokiego kół z bogactwem płodów górniczych ziemi krakowskiej.

Po ostatnim referacie zamknął obrady prezes Kontkiewicz krótką przemową i serdecznem górniczem: „Szczęść Boże!“

W poniedziałek rano wyjechała część uczestników Zjazdu do Dąbrowy Górniczej w Królestwie, gdzie zwiedzono i podziwiano znakomite urządzenia kopalni „Paryż“, Huty Bankowej i Huty cynkowej. Uczestników wycieczki oprowadzali koledzy inżynierowie, wyjaśniając wszystko szczegółowo. Nie można również pominąć milczeniem wspaniałego przyjęcia, które dla uczestników wycieczki urządzone w salach reursy w Dąbrowie, gdzie staropolska gościnność i serdeczność braci górników utrwaliła na zawsze w pamięci naszej tak miłe, choć tak krótkie chwile pobytu. Tego samego dnia wyjechali uczestnicy Zjazdu do Warszawy, gdzie zwiedzano budowę nowego mostu i budowę kanałów na Pradze. Opis widzianych robót byłby na tem miejscu bezcelowy, więc notuję tylko wyrazy szczerzego uznania, jakie się znakomitym wykonawcom dzieł tak mozolnych i wspaniałych słusznie należy.

Zdzisław Kamiński.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Zjazd XII przemysłowców i techników cementowych odbędzie się w Moskwie 27, 28 i 29 listopada r. b. Wkład: 5 rub. za każdego uczestnika i 10 rub. od każdej firmy. Zgłaszać się można do biura Zjazdów w Pracowni mechanicznej Instytutu Inżynierów Komunikacji.

Biuro informacyjne Związku kupców m. Warszawy. Zarząd Związku Kupców m. Warszawy, zgodnie z § 6 swej ustawy, postanowił utworzyć przy Związku własne biuro informacyjne. Zyski

jakie się okazały przelewane będą do kasy wsparć dla podupadłych kupców, ich wdów i sierot.

Nowy system oświetlenia wjazdu do portów¹⁾. Wjazd wielkich okrętów do portów nocą jest trudny, a nawet bardzo często niebezpieczny. Zwykłe ognie sygnałowe, umieszczone w dość dużych od

¹⁾ Por. *Przeł. Techn.* № 40 r. b. (str. 478).

siebie odstępach, są podczas mgły mało dostrzegalne, tak, że wjazd w tych warunkach do portu, zwłaszcza obcego, nieraz jest niemożliwy.

Port Nowoyorski posiada pewną ilość boi gotowych, dostarczonych przez Lighthouse Departament. Boje te posiadają zapas gazu, dostateczny do palenia się lampy dniem i nocą przez miesiąc, to też pod tym względem nie wymagają one specjalnego nadzoru, lecz są natomiast nieraz uszkodzane przez uderzenia fal lub też wskutek najechania na nie okrętu. Dla mniejszych statków, nie wymagających wody głębokiej, boje te stanowią nawet przeszkodę w swobodnej komunikacji. Względem to wpłynęły rozstrzygająco na zmianę sygnalizacji portowej i od niedawna wjazd do portu Nowoyorskiego został oświetlony nowym systemem przez towarzystwo Dion Submarine Light Co. Sposób ten unika zastosowania boi i już wykazał swe zalety w praktyce.

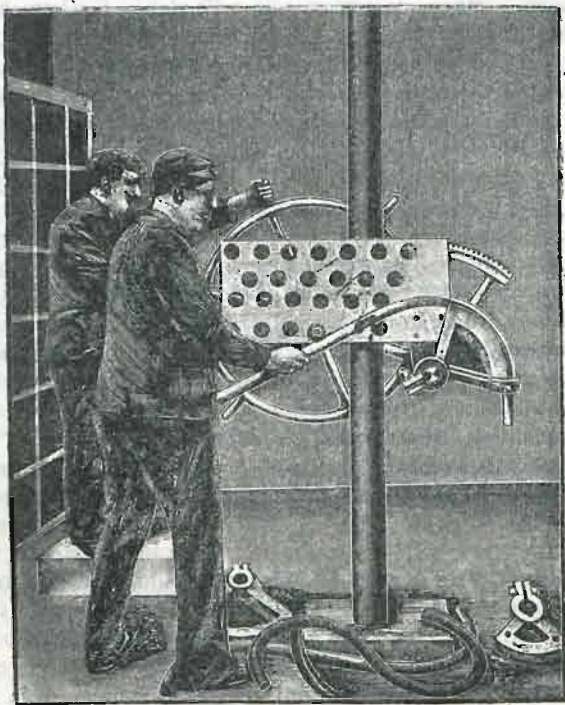
Do oświetlenia służą lampy żarowe, umieszczone nie nad wodą, lecz pod wodą; światło tych lamp zapomocą odpowiednich reflektorów skierowywane jest ku powierzchni wody. Wjazd więc do portu zaznacza się przez świetlne punkty, widoczne w pewnych odstępach na powierzchni wody. Z każdej strony portu pogrążony zostaje w wodę kabel, do którego dołączona jest pewna ilość lamp żarowych. Armatury lamp składają się z rur szklanych, szczelnie zamkniętych u góry przez soczewki. Soczewki te rzucają światło lamp żarowych, znajdujących się w rurach ku powierzchni wody. Lampy żarowe zasila się prądem ze źródła energii, znajdującego się na brzegu. Stosownie do prawideł żeglugi, jedna strona portu oznaczona zostaje przez lampy barwy zielonej, druga zaś — czerwonej. Lampy mogą być umieszczone pod wodą znacznie gęściej niż dawne boje, bez przeszkadzania ruchowi statków mniejszych. Kabel przytwierdza się do dna w sposób dowolny, a każda lampa przyłączona jest do tegoż kabla zapomocą osobnego przewodnika giętkiego i utrzymuje się w pozycji pionowej, dzięki naturalnemu ciśnieniu wody ku górze. Każda armatura oddzielnie daje się z łatwością odłączyć od kabla i wyjść na powierzchnię dla zamiany przepalonej lampy żarowej.

Podwodny system oświetlenia wjazdu do portu ma i tę zaletę, że jest użyteczny również i dla łodzi podwodnych, manewrujących w porcie. Podczas wojny lampy żarowe gasi się i zapala na krótki czas tylko wtedy, gdy do portu ma wjechać statek własny lub przyjacielski.

(Elektr. Zeitschr.).

w. w.

Przyrząd Mac Donald'a do gięcia na zimno rur żelaznych, stalowych, miedzianych i t. p., do średnicy 76 mm, wyobraża rysunek, przy czym rury dają się zginać we wszystkich kierunkach i postaciach, poczynając od okręgu koła bez zakłębnień i uszkodzeń. Promień najmniejszy, przy którym zginanie jest jeszcze możliwe, wynosi 3—4 ra-



zy wziętą średnicę wewnętrzną rury. Tymże przyrządem można zginać: kątowniki, korytowniki, teowniki, dwuteowniki i t. p., bez potrzeby zagrzewania, t. j. na zimno. Największa wszelako zaleta tego ustroju polega na prędkości wykonania, bez względu na obycie się i wprawę pracownika.

Cały przyrząd wspiera się na słupie pionowym spoczywającym na podstawie stałej. Część główną gnącą przyrządu stanowi wycinek koła, o przekroju rynienkowym, wielkości takiej, jaką posiada przekrój zewnętrzny rury poprzecznej. Promień wycinka odpowiada skrzywieniu zamierzonemu, t. j. że rura po zgięciu, do korytka przylegać powinna. W celu wywarcia nacisku, koniec rury w korytku się utwierdza, a gdy zgięcie wykonano na całym obwodzie wycinka, nacisk się ulżywa i rurę przesuwa dalej. Piasta wycinka jest dwudzielna, łapki wystające skręcają się śrubą naciskową, co ma na celu ułatwienie zakleszczenia wycinka na wale w różnych jego położeniach.

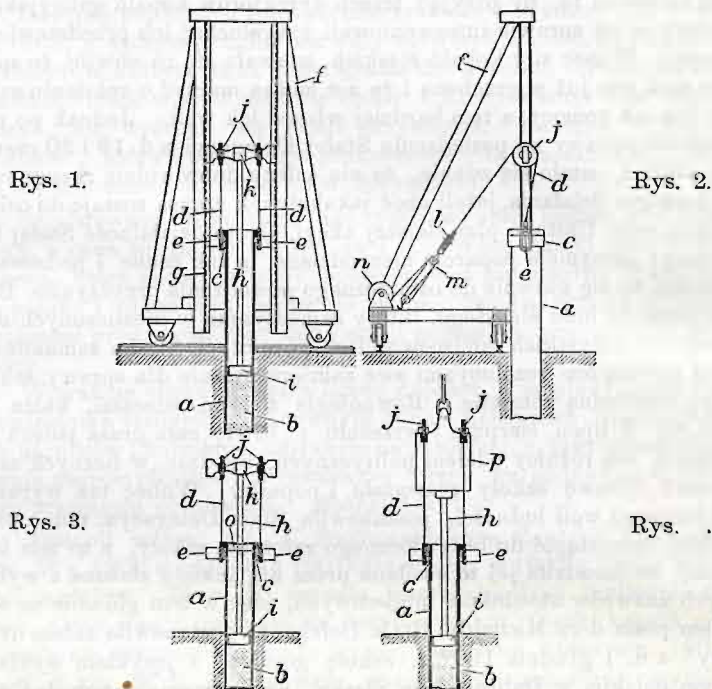
Przebieg roboty jest następujący: Po założeniu pręta, rury i t. p. w wycinku i utwierdzeniu końca przedmiotu, pomocnik pokręca koło korbowe, które zapomocą przekładni przenosi ruch na wycinek, a gdy rura po zgięciu w rynience zanurzy się całkowicie, przedmiot przesuwa się dalej, a wycinek powraca w położenie poprzednie i tam ponownie się zakleszcza.

Przyrządy takie w 4-ch wielkościach wyrabia Aleksander Sauer w Duisburgu (Ruhrodt).

(R. I.-Ztg. № 10 r. b., str. 128).

—sk—

Przyrząd do wyciągania rur żelaznych z ziemi przy fundamentach z betonu systemu Simplex Concrete Piling Company w Filadelfii. Po ukończeniu słupa betonowego *b* (rys. 1—4), rurę żelazną *a*, zagłębioną poprzednio w ziemię, wyciąga się na zewnątrz i w tym celu do pręta górnego *c* przytwierdza się liny lub łańcuchy *d*, do czego służą nasady *e* zapomocą teowników żelaznych *g*, prowadzone w koźle *f*. Aby przy wyciąganiu rury, słupa betonu nie nadwyrężyć,



a raczej jeszcze lepiej go stłoczyć, wstawiono w rurę *a* trzon *h*, który końcem dolnym i rozszerzonym wspiera się na betonie, gdy tymczasem górny jego koniec zaopatrzono w poprzeczkę *k*, również kierowaną w teownikach *g*. Na poprzeczce wspierają się krążki *j*, stanowiące miejsce podpory dla lin *d*, zapomocą wielokrążków *m* złączonych z dźwigiem *n*.

Odmianę tego ustroju pokazano na rys. 3, który wyobraża ten wypadek, gdy u wierzchu rury *a* umieszczono kierownik *o* złączony z trzonem *h*, przez co prowadzenie jest pewniejsze; a gdy grubość słupa jest niewielka, wtedy trzon jest rurowy wypełniający formę na beton. Na rys. 4 poprzeczkę *k* zastąpiono tarankiem (babą) *p* do ubijania betonu, i na nim u wierzchu osadzono krążki *j*. W celu wyrównania naprężeń obu lin, pomiędzy krążki *j* i wielokrążki *m* wstawiono nadto krążek pośredni *l*.

(Z. d. B. № 27 r. b., str. 199)

—sk—

Mieszanina benzolu i spirytusu silnikowego do obsługi wozów silnikowych okazała się dla stosunków paryskich bardzo korzystną. W okresie od 11 czerwca 1906 r. do 1 listopada 1907 r. wozy silnikowe w Paryżu (omnibusy i t. p.), używając tej mieszaniny, przejechały 3570 000 km i spożyły jej 22 000 hl, przy czym nie zauważono uszkodzeń zaworów ani innych części ruchomych, jakie zdarzały się poprzednio przy samym spirytusie silnikowym. Cena 1 hl benzyny w Paryżu wynosi 56,70 fr. (w czem podatek 20,25 fr.), ta sama zaś ilość mieszaniny benzolu ze spirytusem (łącznie z podatkiem 5,50 fr./hl) stanowi jedynie 39,50 fr./hl. Z tego się otrzyma spożycie paliwa dla omnibusów 0,61 l/km, a gdy ich ciężar (średnio) wynosi 6800 kg i gdy się uwzględni jazdę w warsztatach, remizach i t. p. oraz inne właściwości omnibusów na ulicach, to 0,09 l/tkm, czyli mało co więcej od tego rozchodu jaki otrzymano przy doświadczeniach klubu samojazdowego w r. 1905 (0,07 l/tkm).

(Z. d. V. d. I. № 8 r. b., str. 318).

—sk—

Wspomnienia pozgonne. Ś. p. Adolf Schuch, inżynier, zm. w Warszawie d. 28 października r. b., przeżywszy lat 49. Wychowaniec Politechniki w Rydze, zajmował od 1885 r. stanowisko inżyniera w zarządzie kanalizacji i wodociągów m. Warszawy. W 1900 r. został zastępcą inżyniera głównego, a ostatnio zarządzał wydziałem gospodarczym i stacją filtrów. Przez podwładnych i kolegów był ceniony jako technik zdolny i człowiek prawy.

Ś. p. Adolf Wüllner, znakomity fizyk niemiecki, profesor Politechniki w Akwizgranie, autor znanego podręcznika fizyki doświadczalnej (Lehrbuch der Experimentalphysik), którego szóste wydanie ma niebawem się ukazać, zm. w Akwizgranie d. 6 października r. b. w 74 roku życia.

ARCHITEKTURA.

CZTERY NOWE KATEDRY.

III. Katedra protestancka w Berlinie.

(Z 4-ma rys. w tekście).

(Ciąg dalszy do str. 448 w № 37 r. b.).

Do najwybitniejszych katedr protestanckich, wzniesionych w ostatnich czasach w Niemczech, bywa ogólnie zaliczana katedra w Berlinie. Istotnie jest ona wybitną, ale chyba ze względu na ogrom pracy i kosztów, wyłożone na jej budowę, nie zaś z punktu widzenia artystycznego.

Historia budowy tej katedry sięga r. 1867, gdy po zwycięskiej wojnie z Austryą król pruski Wilhelm I zaprzagnął wzniesienia katedry, godnej swej stolicy i odpowiadającej doniosłemu znaczeniu pierwszego kościoła protestanckiego w państwie.

Ogłoszono konkurs publiczny, ten atoli nie dał wyniku miarodajnego. Zamiast uciec się do ogłoszenia powtórnego, ściślejszego konkursu, przystąpiono do robienia coraz to nowych szkiców i projektów według wskazówek samego króla. Przygotowania te przerwano z powodu wojny francusko-niemieckiej 1870—71 r. Hohenzollernowie doszli do szczytu swej potęgi, stanawszy na czele związku państw niemieckich. Wtedy to podniesiono na nowo kwestyę katedry i to stokroć silniej, jak poprzednio. Wpłynęły na to względy politycznej i narodowej natury. W projektowanej katedrze chciano widzieć, po pierwsze, wspaniałą pomnik zwycięstw, odniesionych w dwóch ostatnich kampaniach: austriackiej i francuskiej; po drugie, znak widomy potęgi protestantyzmu: miała ona być co najmniej tem, czem katedra Św. Piotra w Rzymie jest dla katolicyzmu.

Mysł była godna, ale nie znalazła równie godnych wykonawców. Zasadniczy błąd polegał na tem, że dyrektwa w tej wielkiej, wymagającej ogromnego uzdolnienia artystycznego i zawodowego pracy, miała spocząć w ręku króla, który, miast pozostawić swobodę działania powołanym do rozwiązywania podobnych zadań artystom, paraliżował wszystko swoimi naiwnymi, dyletanckimi, ale decydującymi, bo z wysokości tronu ogłaszanymi wskazówkami i rozporządzeniami.

Wilhelm I umarł, nie doprowadziwszy nawet prac przygotowawczych do końca, a następcą jego, Fryderyk, znacząc chcąc powetować stracony czas, i zapobiedz dalszej jego stracie, nakreślił własnoręcznie plan katedry. Rzecz jasna, że projekt, nakreślony przez cesarza, nie posiadającego ani technicznego ani artystycznego wykształcenia, nie mógł być nie tylko genialnym, ale nawet względnie dobrym.

Według projektu cesarza Fryderyka katedra miała łączyć w sobie kilka celów i tak: miała być kościołem pamiątkowym, grobowym rodziny cesarskiej i przeznaczonym do kultu religijnego. Na zewnątrz każdy z tych kościołów miał odnośne kopuły, z których największa środkowa miała nakrywać kościół pamiątkowy.

Obrobienie i wykonanie projektu powierzono architektom berlińskim, RASCHDORFFOM, ojcu i synowi. Do budowy przyszło już za panowania Wilhelma II, do czego funduszków w kwocie 10-ciu milionów marek dostarczył kraj, na skutek uchwały sejmowej z 1892 r.

Projekt Fryderyka, aczkolwiek przy opracowaniu nieco zmieniony (wyrzeczono się idei trzech kopuł, zostawiając jedną środkową, a dodano 4 wieżyczki-kopuły po ro-

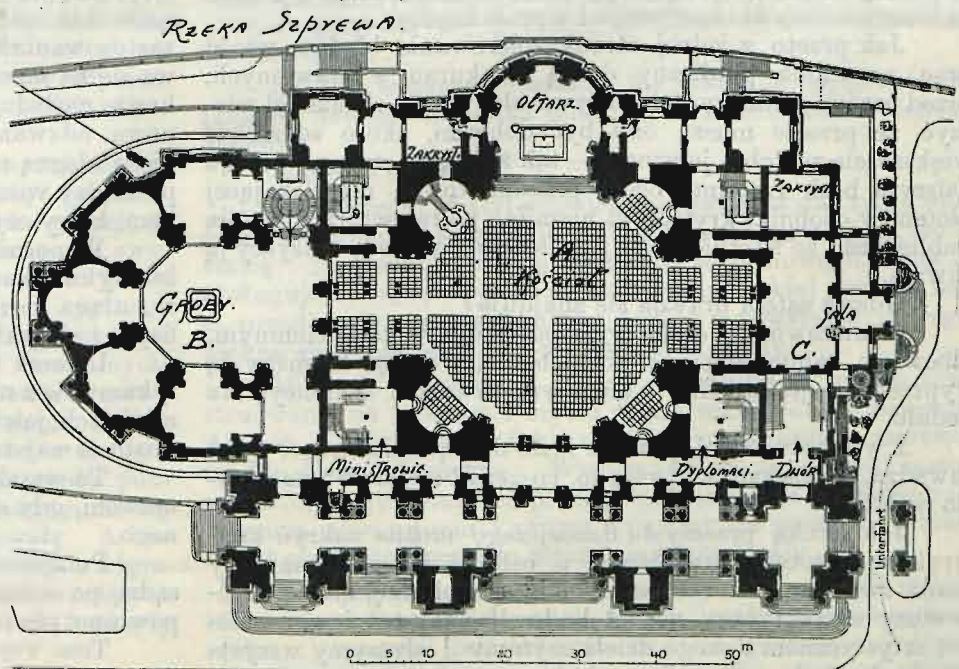
gach), w zasadzie się utrzymał, a to było klęską dla całej sprawy. Autor nie opanował zadania, nie umiał znaleźć formy oryginalnej dla swej idei i zapożyczył jej z kościoła katolickiego, nadając tylko poszczególnym jego częściom inne przeznaczenie, a przytem, z właściwą dyletantom drobiazgowością, zajmował się niewiele znaczącymi szczegółami, nie troszcząc się o całość.

Rozpatrując ów plan, widzimy w środku przestrzeń osmioboczną powstałą przez ścięcie narożników kwadratu, do której w kierunku osi głównej dotykają nawy; z tych jedna, zamknięta wielobocznie, otoczona jest wieńcem kaplic. Do krótszych boków osmioboku przylegają nisze, powstałe przez wybranie filarów, podtrzymujących kopułę. W sąsiedztwie tych filarów pomieszczono sześć klatek schodowych. Równoległe do osi głównej biegnie olbrzymia otwarta hala, dająca wejście na zamknięty równoległy do niej korytarz komunikujący ze schodami. Z przeciwnej strony pomieszczono zakrystę, poczekalnie, garderoby, mieszkanie służby i t. p. Śledząc osi główną katedry, mimowoli spodziewamy się znaleźć na jednym jej końcu chór, na drugim główne wejście. W istocie na planie widać coś rażąco przypominające katolicki chór (prezbiterium): to są groby Hohenzollernów (B), wejście zaś na drugim końcu osi to nie wejście główne, lecz tylko prowadzące do sali zawierania ślubów (C). Widzimy więc, że ta, tak w oko wpadająca osi, nie jest osi główną katedry i skonfundowani szukamy chóru i głównego wejścia gdzieindziej i znajdujemy tam, gdzieśmy się domyślali raczej transeptu, t. j. na osi, prostopadłej do poprzedniej. O ile boczne ramiona krzyża są głębokie, o tyle ramie, w którym znajduje się wejście główne, jest nieproporcjonalnie krótkie, co robi niemiłe wrażenie w planie, a jeszcze gorsze, gdy się wejdzie do wewnątrz, o czem niżej pomówimy.

Obecność sześciu klatek schodowych, prowadzących do łóż, przeznaczonych dla dworu, ciała dyplomatycznego, ministrów i przedstawicieli kleru i gminy, oraz ich wymiary i sposób założenia robią wrażenie, że mamy przed sobą plan teatru, lecz nie katedry. Tyle co do planu.

(D. n.).

Z. Maczeński, arch.



Rys. 1. Rzut poziomy nowej katedry w Berlinie.

Z A Ł O Ż E N I A.

Szereg spostrzeżeń i uwag z dziedziny architektury.

(Ciąg dalszy do str. 532 w № 44 r. b.).

Wszystko to, cośmy tu wyłuszczyli, służy za wskazówkę, jak dzisiejsza sztuka architektoniczna popada właściwie w zacofanie, albowiem wystarczy jej za ledwie jakaś drobnostka malownicza, jeden motyw, wywołujący efekt, lada szczególnie igrający liniami bez podstawy technicznej, a już całość uchodzić chce za nowe dzieło, za utwór świeży co do pomysłu i kształtu.

Zakrawa to na aprobatę wszystkich tych błędów, jakie niedawno jeszcze stanowczo nie miałyby odwagi żądać uznania, a jakie dzisiaj z łatwością niebywałą obalamucają smak publiczny...

Bo zważmy to dosadnie, że ogół publiczności nie może absolutnie rozstrzygać o właściwości lub niewłaściwości architektury, z jaką pewne dzieło wystąpi dnia pewnego na widownię świata...

Nie może rozsądzać, o ile dobrym jest ten lub ów szczególnie zastosowany „dla świeżości“ na budowlu, która staje przed oczyma przechodnia i każe się oceniać...

Publiczność nie ma zdolności do wyrobienia sobie własnego zdania w tym kierunku, — to też zanim ona głos zabierze, ogląda się i wyczekuje i słucha, jakiego zdania będą znawcy...

A znawcy?...

Dziś znawcami są właściwie ci tylko, którzy mają przystęp do dzienników, do surmy rozgłoszonej, umiejącej zapomocą czcionek, drogą niewzruszonej pozornie pewności i powagi wmówić w publiczność przekonania, jakie na czasie przypadną im tylko do upodobania.

Złe jest, bardzo złe, że krytyka umiejętna nie ma na tem polu żadnej drogi do sumienia publiczności. To też, w braku rzetelnej wiedzy, karmić się musi opinia publiczna tem, co podadzą jej skąpe łamy dziennikarskie, zaprawione chęcią lub niechęcią, obalamuczone najczęściej wskutek zbierania zdań rozmaitych po mieście, bałamucających tak samo czytelników aż do śmieszności.

Wystarczy, ażeby pierwszy lepszy z brzegu, posiadający swadę i umięjący każde spostrzeżenie swoje nie tylko nasycić solą attycką, ale opieprzyć i opaprykować, wyśmiać i zbezcześcić słowami karczemnymi, a już dzienniki drukują zdania owe, jakby orzeczenia ludzi wytrawnych, posiadających prawo do egzaminowania spraw ważnych.

Zapewne — wolno każdemu mieć swe zdanie własne.

Nie potrzeba wszakże w nich przybierać formy nauki publicznej, aby przez jakieś niezdrówne zapatrywanie własne, osobiste, nie posiadające pragmatyki naukowej, wszczepiać w ogół publiczności myśli chaotyczne i wprost błędne.

Jak przeto z jednej strony tolerowanie błędów wśród prac, na widok publiczny drogą konkursu wystawionych, przed oczami publiczności zakrywa błędy owe, a każe jej wierzyć, że przecie muszą one być dobrymi, skoro sędziowie większością za dobre je uznali, — tak z drugiej strony, w ciągu dalszym brak rzetelnej oceny przedmiotowej, nie ciskającej błotem w osobniki krytykowi niemiłe, po raz wtóry upewnia publiczność, że istotnie rzecz jest doskonałą, kiedy wszyscy ją chwala.

Gdzież zatem prawda się znajduje?

O! niezawodnie czeka w przedpokoju, w kącie ciemnym, albowiem zanim otrzyma posłuchanie, dziesięć kłamstw ją wyprzedzi — taką jedno z pism warszawskich sentencją raz podało.

I w rzeczy samej, prawda idzie do kąta ciemnego, gdyż zawadza, przeszkadza i psuje to, co „efekt malarski“ na światło podał.

Jak sztuką przemysłu dzisiejszego można zakryć konstrukcję istotną, prawdziwą, a osłonić ją pozorami aby przed światem pokazać całkiem inną technikę, nie tę, która służy za faktyczny zespół budowlu — tak też i w oceniu artystycznym danego dzieła czytamy i słyszymy wszystkie przekonania, tylko nie te, które na prawdzie się opierają.

Z blachy robimy gzymsy kamienne, tylko przez zwy-

czajne pokostowanie powierzchni i przez posypanie jej po świeżym pokoście piaskiem zwykłym. Na wapnie lub gipsie udajemy sklepienia ceglane lub mury z cegły. Na murze ceglany udajemy kamienie gładkie, nasiekane ostro lub t. zw. *boniowane*, to znaczy obramowane i w pośrodku mocno wystające. Na żelazie naśladowujemy drzewo, lub całą konstrukcją żelazną osłaniamy robotę stolarską, aby tylko oko zmylić i w błąd widza wprowadzić, że to drzewo tak cieniuchne potrafi wytrzymać takie obciążenie szalone, jak dajmy na to mur kamienicy trzypiętrowej. Kamień malujemy pokostem tak długo, aż otrzyma połysk podobny do skóry dobrze wygładzonej!

Niedawno miłośnicy piękna zlecili pokostnikowi, aby omalował wspaniały portal renesansowy przed domem hotelu „pod Różą“ przy ulicy Floryańskiej w Krakowie na kolor *jasno-zielony*. I nikt temu się nie sprzeciwił!... i nikt w tem nic złego nie widział — bo przecież kolor taki trwał przez lata! A już nic niema teraz łatwiejszego, jak używać form rzeźbiarskich do drzewa zastosowanych i przy wątku, tak popłatnym jak drzewo, wypielegnowanych, na ciosie choćby twardym jak granit i porfir. Ostatecznie przy zastosowaniu dźwigarów żelaznych, tak dzisiaj wygodnych, i przy wprowadzeniu konstrukcji *żelazno-betonowej*, jakże to dziś łatwo udawać sklepienia najdziwaczniejsze, zwieszać je, łamać, podnosić, czego wola tylko zapragnie, bo z betonu przy żelazie wszystko ulepić można!...

Wszystko to możliwe — ale przeciwne zasadom *konstrukcji architektonicznej*, zatem innej niż *inżynierskiej*.

Konstrukcja techniki służącej wyłącznie tylko do potrzeby, bez wymagania, ażeby osłaniała ją szata architektoniczna, może pomagać sobie sztuczkami i może używać sposobów przeróżnych, odpowiednich celowi i najstosowniejszych do danego pożytku. W tem nic złego nie będzie, uwzględnić zresztą należy, że ona przytem postąpi otwarcie, szczerze, zgodnie z prawdą oczywiście, to znaczy, wskazywać na zewnątrz będzie to, z czego się składa i z czego jest wykonana! — To zgoda!

Lecz w architekturze przyzwyczajono się u nas używać zespołu technicznego na to, aby służył za szkielet budowy, a nie za tło dla architektury. Na danej konstrukcji technicznej jakby na przekorę daje się natychmiast architektonikę całkiem przeciwną: na żelazie drzewo, na drzewie blachę lub kamień, na kamieniu cegłę, na cegle kamień, na betonie rzeźbę i t. d.

Dla przykładu dość przytoczyć tak częste u nas wspieranie balkonów lub wykuszy na dźwigarach żelaznych, bez zastosowania kamienia lub cegły. Natychmiast wszakże wdziewa się na dźwigary te odlewy gipsowe, hydrauliczne lub cynkowe, naśladowujące kształty rzeźby kamiennej. Dopóki rzecz nowa, udawanie takie nie razi. Gdy wszakże po czasie odlewy nieco ulegną nadwężeniu, wtedy obwisną: powstaje szpara pomiędzy wiszącym wspornikiem a wspierającym się balkonem, który czyni wrażenie jakby wisiał w powietrzu.

Wspornik zamiast podpierać i dźwigać — wisi, a balkon lub wykusz, zamiast spoczywać i ciężęć na wsporniku — też wisi i urąga ludzkiemu pojęciu o prawidłach ciężenia, prawach fizyki i statyki!

Usterki takich możnaby przytoczyć bardzo wiele. Spotykamy się z niemi co krok i w miastach znacznych i na przedmieściach, jak i po miasteczkach, gdzie domorośli architekci, w istocie majstrowie mularscy, chcą naśladować, lecz nie umieją.

To wszakże po uboczach nie razi tyle, ile grzeszy nieuctwem, gdy się znajdzie wśród ulic głównych miasta stołecznego.

Publiczność przywykła do patrzenia na podobne usterki, sądzi po czasie już, i to słusznie, że to tak być nie tylko powinno, ale nawet musi!...

Tem więcej się w przekonaniach podobnych upewnia ile że na dziełach z konkursów głośnych powstałych, spostrzeżga wadliwości takie same...

W oczach publiczności nie są one już wadliwościami, ale nowością, świeżością pomysłów i malowniczością.

Naturalnie, muszą być nowością i świeżością, bo do dziś dnia żaden architekt dobry nie dopuściłby się brnięcia wśród niedomagań konstrukcyi. Uchodźcie to może artystom traktującym architekturę tylko po malarsku, z malowaniami, złoceniami i upstrzeniami...

Publiczności takie drobiazgi do gustu przypadają, bo architektura nie jest tak srodze poważną wtedy.

A jednak... *architektura pełna smaku dobrego, szlachetna i umiejętna, nie powinna wcale popadać w uprawianie błędów z niedostateczności nauki o konstrukcyi pochodzących...*

To założenie jedno z najważniejszych i najistotniejszych. Bez trzymania się tej zasady, architektura popaść musi w błędy coraz większe... aż ku wsteczniectwu...

Uczy nas historia architektury, że ilekroć sztuka piękna, osłaniająca zespół techniczny budowli czyli konstrukcyę, nie szła w parze z tą ostatnią, tyle razy styl danej epoki przechylał się ku upadkowi, wyradzał się ze smaku i szlachetności a popadał w wybujałość, która go zgniotła i zatłumiła.

Styl gotycki, taki wyrozumowany, logiczny, taki jednolity, wprost *przezroczysty* skutkiem doskonałego przenikania szaty estetycznej przez szkielet techniczny i naodwrot skutkiem uwidocznienia konstrukcyi za pośrednictwem obsłony artystycznej, — ten styl gotycki przeżył się w powadze swojej, pełnej skromności i szlachetności.

Nastąpiła epoka, w której uprzykrzono sobie linię prostą lub ostrołuczną a zapragniono natomiast linii giętych, pełnych życia i swobody, znamionujących bujanie, falowanie i wahanie. Odcień stylu tego nazwano słusznie stylem *plómiennym*, albowiem wszystkie kształty tryskały ruchliwością taką, jaką odznacza się płomień, gdy językami w górę strzela i na wsze strony przegina się płynnie w rozmaitych kształtach linii. Styl *plómienny* nie mógł być zasadniczo w zgodzie z duchem zespołu organicznego budowli gotyckiej, chociaż ogólnie w zarysie trzymać się chciał tych samych prawideł, jakimi się posługiwał styl gotycki okresu złotego wieku.

Łęk, dajmy na to, „*osłego grzbietu*“ nie nadawał się dokładnie do wykonania technicznego, nie odpowiadał zasadom konstrukcyi sklepiennej, — radzono więc sobie tak, że nad łękiem służącym dla ozdoby zakładano łęk służący li dlatechniki.

Nastąpił już rozbrat między techniką a estetyką architektoniczną. W podobny sposób zwolna a stałe wprowadzano rozdział pomiędzy istotną stroną techniczną a jej szatą upiększoną. Styl *plómienny* wkrótce nie miał nic wspólnego z techniką, stał się igraszką, wybujał na tle fantazyi, okazał się czystą, a martwą dekoracją malarską, obliczoną tylko na efekt sztuczny, pełen ułudy i sztuczek — a tak nie mając życia wewnętrznego, tkwiącego w organizmie technicznym, pozbawiony żywotności idącej z dzieła, z budowli — upadł, zamarł i zginął.

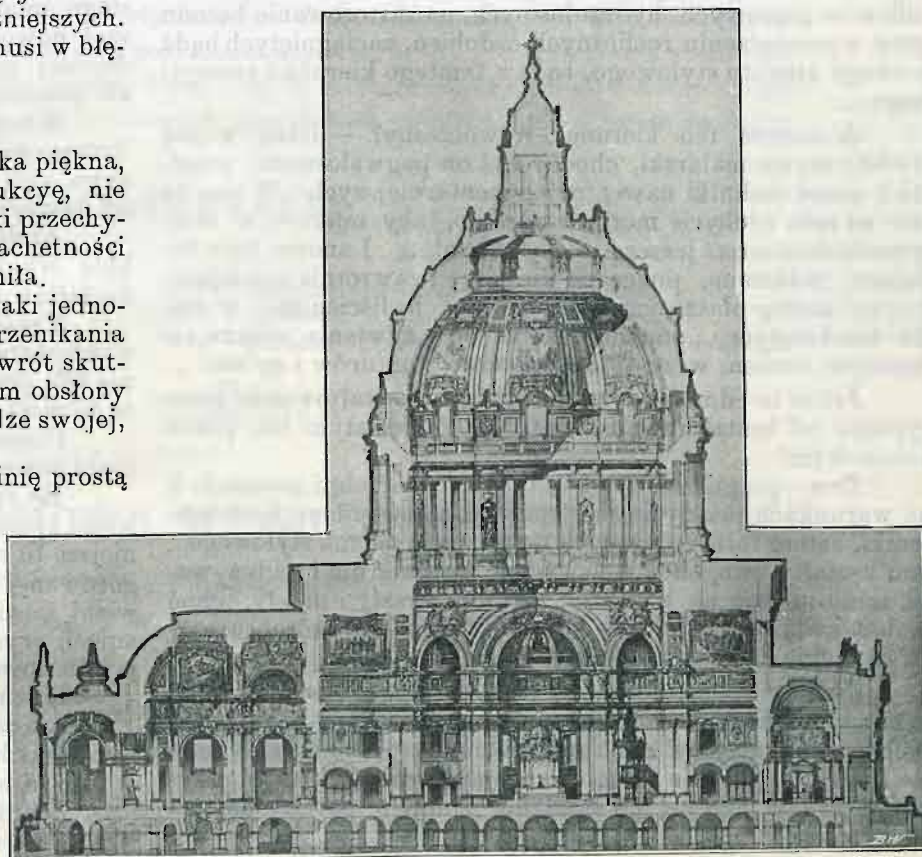
Style barokowy i rokoko zupełnie podobnie zakończyły tą samą drogą życie przepełnione napuszystością i przeladowaniem. Nadmierne pragnienie linii krzywych i pogiętych i połamanych, pnących się i falujących wyrodziło ten zwyczaj, że na budowli barokowej nie mieliśmy już ani jednej ściany w płaszczyźnie prostolinijnej założonej, ani jednego słupa właściwie silnie podpierającego, ani jednego gzymsu poziomego i t. d. Wszystko latało w liniach zawrotnych, ściany wklęsłe i wypukłe, słupy poskręcane na wzór sznurów lub lin grubych, gzymsy popręginane w obłąkach najdziwniejszych kształtów... Technika pogwałcona w każdym szczególe, chociaż nie pominięta zgoła, stała odłącznie poza architektoniką. Z tej przyczyny nie było między nimi węzła, oba czynniki luźnie się i oddzielnie kształtowały. A kiedy nastąpił już przesyt w upodobaniu linii falujących i igrających całą kaskadą form żywcem z przyrody zaczerpniętych (muszle, mchy, ryby, trawy i t. p.), wtedy style te zakończyły swe istnienie i zmarły...

Po zaprzestaniu stylu barokowego, po jego zaginięciu i obumarciu nastąpiła w Europie cała jakaś apatya...

znieczulenie na polu sztuki, jakby wypoczywanie po wysiłkach gorączkowych, wyczerpujących i osłabiających...

Epoka wyczekiwania trwała bardzo długo.

Wreszcie Napoleon nasamprzód z prawdziwie ogromnym zapałem zapragnął wskrzeszenia architektury... Zamarzył o wytworzeniu stylu nowego... czynił starania wielkie



Rys. 2. Przekrój poprzeczny nowej katedry w Berlini
(Do art.: „Cztery nowe katedry“).

i kosztowne... ale, niestety, skończyło się na próbach daremnych, na wskrzeszaniu rozmaitych wzorów i na odtwarzaniu wszelkich odcieni...

Od tej pory cała Europa brnie i brnie w powodzi przetwarzania stylów rozmaitych... Neo-grecka sztuka, neo-rzymska, neo-romańska, neo-gotycka i t. d. wszystkie odżyły kolejno na nowo, aby posłużyć chwilowo za obsłonę uczucia chwilowego...

Czekają wszyscy i czekamy my także na erę powstania jakiegoś nowego kierunku sztuki — lecz bezowocnie, beznaściejnie.

Głównie dlaczego?

Oto dlatego, że styl architektoniczny powstać tylko może na tle techniki, która daje mu fundament, podwalinę, podstawę. Bez techniki nowej nie będzie stylu nowego. Dopóki posługujemy się sposobami techniki takiej, jakiej używali nasi przodkowie, praprzodkowie, dopóty o powstaniu nowego piękna architektonicznego myśleć nie możemy.

Możnaby przypuścić, iż nowa technika to sposób konstruowania na podstawie użycia żelaza we wszelkich formach. Ale cóż, kiedy żelazo to takie sztywne, prostolinijne, martwe, trudne do kształtowania... Więc znowu, po użyciu go i zastosowaniu, natychmiast co prędzej osłaniamy go drzewem lub betonem albo gipsem i znowu wracamy do wzorów, jakimi wieki przed stosowaniem żelaza się posługiwaliśmy.

A tu jakby na przekorę głos czasu woła i pożąda nowości... wiecznie nowości... aż do utraty logiki i zdrowego rozsądku... nowości linii, nowości kształtu, płaszczyzny i powierzchni, koloru i masy, grupy i szczegółu, nowości efektu ogółu i każdej części...

I w okresie pożądań tak rozognionych, tak roznamięt-
nionych, ażeby za wszelką cenę wyzyskać wszystko na koszt
jednego motywu dotychczas jeszcze nieznanego i nieużywa-
nego, ... w okresie takich gonitw i wyścigów za wrażeniami,
któreby nie tylko w oko wpadały, ale oczy drapały ... w okre-
sie takiej walki za „świeżością pomysłu i malowniczością“ ...
staje jakby na zawadzie epoka żelaza, które wciska się do
każdej konstrukcji i przeważnie rozpościera znowu tę samą
linię martwą, prostą, poziomą lub pionową, bez życia i uroku—
suchą, jednostajną... prozaiczną...

Chcąc ją ukryć, musimy używać sztuczek dla zama-
skowania linii prostej... stąd pochodzi moda na używanie
odlewów gipsowych, hydraulicznych, na zastosowanie betonu
przy wprowadzeniu rozlicznych ozdób, zaciągniętych bądź
z swego aparatu stylowego, bądź z tamtego kierunku secesyj-
nego...

A czemu ten kierunek nowoczesny? — Istną wojną
o efekt czysto malarski, choćby był on pogwałceniem wszel-
kich zasad techniki nawet najelementarniejszych. Wojna ta
ma na celu zdobycie motywu nowego, aby uderzyć w oczy
przechodnia *czemś* jeszcze niebywałem! ... I znowu linie fa-
lujące, połamane, pnące się ku górze i zawrotnie spadające,
znowu szereg płaszczyn przystrojonych liścieniem, w oto-
ku zamkniętym ... znowu dążenie do ożywienia obrazu ta-
necznym ruchem wszystkich zarysów, konturów i sylwet ...

Jakże to odmienne warunki tego kształtowania secesyjnego od kształtowania w stylu płomienistym lub późno barokowym! ...

Tam—pragnienie żywości linii i powierzchni powstało li
na warunkach przeżycia się strony uczuciowej danej architek-
toniki, zatem form należących do poczucia piękna stylowego...
tam kształty owe, choć wzbogacone nadmiernie i nadużywa-
ne, mimo to wierne zasadzie, z której wyszły i urosły, choć
śladem związane z duchem konstrukcji, na tle której urosły
i z biegiem czasu się rozwinęły.

Tu — w epoce secesyjnej pragnienie wzbogacenia wra-
żeń nie pochodzi z nadmiaru uczuć wewnętrznych, kipią-
cych w łonie artysty! nie!.. przeciwnie... architekt każdy usil-
nie i potężnie pragnie kształtu *nowego* jedynie tylko z tej przy-
czyny, że oko jego już się znudziło, znużyło patrzeniem na
formy dawne.

Czas zdenerwowania ogólnego wywarł piętno swoje i na
sztuce architektonicznej przez to, że wyrodził stan *uprzykrze-
nia*, pochodzący ze zmęczenia wzroku naszego przez patrze-

nie na formy prawie jedne i te same, prawie zupełnie podobne,
prawie powszechne, zwłaszcza po miastach Europy całej...

Aby oku temu podać cośkolwiek odmiennego, naśladu-
jemy chętnie formy naprzykład z epoki początkowej stylu
Odrodzenia, kiedy to uczucie nieśmiałe rodziło kształty nie-
śmiałe, nawpół niezgrabne, niewyrobyte i niewykształcone,
ale odmienne od tych już całkiem dobrze wykształconych...

I tem zadawalnia się wzrok nowoczesny... czyni zadość
szaloniemu pragnieniu *odmianny* za bądź jaką cenę, byle świe-
żą i nieznaną powszechnie...

Podczas gdy przeto, w epoce stylu płomienistego i baro-
ku nadmiar kształtowań pochodził ze źródła zdrowego i czy-
stego, mianowicie z obfitości poczucia estetycznego — tutaj
szal nowości kształtowań zasada się na znudzeniu, na bez-
dusznej apatii względem form najdoskonalej wyrobionych
ale powszechnie znanych.

Z negacyi tej istotnie nie może powstać nic dodatniego,
dlatego świat architektoniczny popada w *dziwaczność*, co na-
zywa ogół *oryginalnością* wyzwoloną ze wszelkich naleciało-
ści dawnych stylów.

Architekci doby naszej wolą stworzyć rzecz dziwaczną,
byle oryginalną, jakiej jeszcze nie było, byle nie powtórzyć
kształtów stylu którego.

Takie przekonanie usprawiedliwia wybryki twórczości
nowoczesnej, których niktby nie pojął i nie rozumiał, gdyby
nie siła przepierająca je gwałtem i wmawiająca w publiczność
że to wołanie stylu nowego...

Czekajmy — ... co przyszłość orzeknie o tem zaraniu
stylu nowego.

My tymczasem zrozumieć tych dążeń nie możemy, albo-
wiem opierają się one na fałszywej zasadzie. Dla nas waż-
niejsze to *założenie*, które mówi, że lepiej bez pretensyi wy-
górowanej i bez gorączki używać szlachetnych form przez
wieki i świat uznanych, w spokojnem i szczerem wyznaniu,
aniżeli wysilać się na chorobliwe twory fantazyi gwoili wy-
mysłu nowego...

Powiadają uczeni, że i tak niema nic nowego na świecie.

Ale czekajmy, co przyszłość okaże po owocach tych usi-
łowań, nadmierną egzaltacją podtrzymanych...

Sąd nie do nas obecnie należy...

Zdaniem naszym lepiej być prostodusznym i ciągle
jeszcze się uczyć, aniżeli siłą przymusu wytwarzać niby styl
nowy, który warunków istnienia niema jeszcze żadnych...

Czekajmy... na owoce...

(D. c. n.) Dr. J. S. Zubrzycki, arch. (Kraków).

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Posiedzenie Koła Architektów d. 26 października.

Na porządku dziennym była sprawa projektowanego konkursu na
balustradę oraz słupy do lamp elektrycznych i przewodników do
budującego się III-go mostu miejskiego. Obecny na posiedzeniu inż.
M. MARSZEWSKI w imieniu Komitetu budowy mostu przedstawił
ogólne zasady konkursu; szczegółowe dane do programu, na podsta-
wie warunków, przyjętych przez Komisję architektoniczno-inżynier-
ską budowy mostu, opracował p. S. SZYLLER. Ze strony komitetu
członkami sądu konkursowego będą pp. M. MARSZEWSKI, W. MAR-
CONI i S. SZYLLER, zaś przez Koło Architektów wybrani zostali pp.
J. DZIEKOŃSKI, K. LOEWE, M. TOŁWIŃSKI i art. rzeźbiarz p. Z.

OTTO, oraz jako zastępca p. Z. MACZEŃSKI. Zastępca delegatów od
Komitetu budowy mostu będzie inż. PLEBIŃSKI. — Krakowskie Muze-
um miejskie dla sztuki i rzemiosł nadesłało dwa programy konkursów
na rysunki: umeblowania pokoju sypialnego oraz lichtarza kościel-
nego, z terminem d. 1 grudnia r. b. Programy te wywieszono bę-
dą na tablicy obok kancelaryi w lokalu Stowarzyszenia Techników.
— Na wiadomość o ustąpieniu dotychczasowego redaktora *Prze-
glądu Technicznego* z zajmowanego stanowiska, polecono pp. A. NIE-
NIEWSKIEMU i S. SZYLLEROWI opracowanie sposobu uczczenia
przez Koło Architektów zasług jego wobec naszego piśmiennictwa
technicznego. T. Sz.

KONKURSY.

Kalendarz terminowy bieżących konkursów architektonicznych.

Kto rozpisuje	Treść zadania	Termin nadesłania	Rodzaj konkursu	Nagrody	Uwagi
Tow. „Polska Sztuka Sto- sowana“	Projekt afisza wystawy w Częstochowie	20 listopada r. b.	Dla wszystkich	400 i 225 kor.	Por. № 42 P. T. r. b.
Magistrat m. Kopenhagi	Projek rozplanowania przedmieść	15 stycznia r. 1909	Międzynarodowy	5000, 2500, 1500 i 1000 rub. zakupy po 500 rub.	Por. № 41 P. T. r. b.
Komitet budowy kościoła	Szkic kościoła	1 lutego r. 1909	Dla artystów polskich	800, 400, 300 i zakupy po 200 rub.	Por. № 42 P. T. r. b.
Koło Architektów w War- szawie	Projekt przebudowy gma- chu T. K. m. W.	10 lutego r. 1909	„	1800, 1200, 750, 450 i 300 rub., zakupy po 200 r.	Por. № 42 P. T. r. b.
Komitet budowy w War- szawie	Pomnik Chopina	15 kwietnia r. 1909	„	2000, 1500 i 1000 rub., zakupy po 300 rub.	Por. № 21 P. T. r. b.

Wydawca Maurycy Wortman. Redaktor odp. Jakób Heilpern.

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