

Przesilenie w przemyśle bawełnianym w Rosji.

W artykule p. O. A. G. pod tym tytułem w dwutygodniku petersburskim „Promyslnost i Torgowla“ znajdujemy obraz następstw, jakie pociągnęły za sobą dla przemysłu bawełnianego całego Państwa pamiętne zaburzenia łódzkie w r. 1906. Zaznaczymy w tem miejscu, że już od kilku miesięcy w korespondencyach łódzkich do dzienników stale powtarza się wiadomość o niższości płac robotniczych w tej lub innej fabryce. W chwili np., gdy to piszemy, skończyło się właśnie 7-tygodniowe bezrobocie w zakładach Geyerowskich, spowodowane zatargiem o niższość. Szeroki ogół, nie orientujący się w zjawiskach ekonomicznych, skłonny jest widzieć w obecnym obniżaniu zarobków robotniczych odwet fabrykantów łódzkich, dyktowany przez uczucie zemsty, a faworyzowany przez reakcję polityczną, — za doznane od robotników upokorzenia, za wymuszanie podwyżek przez strajki i krwawe gwałty. Przyczyny są innej natury i bardziej nieubłagane od gniewu ludzkiego; wskazuje je właśnie cytowany artykuł.

Równowaga ekonomiczna w przemyśle bawełnianym została gwałtownie zachwiana w końcu r. 1905 przez nagłe zmniejszenie wytwórczości wskutek skrócenia dnia roboczego i częstych bezroboci na obszarze całego Państwa. Ale największy i decydujący wpływ w tym względzie wywarły niestanne bezrobocia i zaburzenia w Łodzi, oraz wywołany przez nie 18-tygodniowy lokaut największych fabryk łódzkich w roku następnym.

Sparaliżowany przez anarchię przemysł polski nie mógł zaspokoić swych stałych odbiorców, którzy po wyczerpaniu zapasów gotowego towaru w końcu r. 1906 musieli zwrócić się ku innym dostawcom.

Z niemocy wytwórczej Królestwa skorzystały wnet okręgi bawełniane Cesarstwa: moskiewski, włózdziński i północny, przechodząc z jednej zmiany robotników na dwie, a nawet z dwóch na trzy, jak to wykazuje poniższa tablica, w której podana jest całkowita ilość robotników zajętych wytwarzaniem wyrobów bawełnianych w Rosji z wyłączeniem zajętych robotami pomocniczymi.

	Ilość robotników w fabrykach, pracujących		
	na jedną zmianę	na dwie zmiany	na trzy zmiany
w roku 1904 . . .	144 034	193 434	716
„ „ 1907 . . .	134 130	266 583	2831

Uwydatniona wyżej gorączkowa produkcja fabryk bawełnianych Cesarstwa nasyciła rynek zupełnie; same tylko

fabryki okręgów petersburskiego i nadbałtyckiego, posiadające 16000 warsztatów tkackich, zwiększywszy produkcję o 60% przez zdwojenie zastępu robotników, zdołały pokryć całkowicie brak towaru, spowodowany bezrobociami 24 000 warsztatów fabryk łódzkich.

Fabryki Cesarstwa korzystały niemal przez dwa lata ze świetnej konjunktury, wytworzonej nieobecnością na rynku konkurencji łódzkiej. Ale już rok 1908 przyniósł znaczne opamiętanie ludności robotniczej Łodzi: fabryki okręgu łódzkiego zaczęły powracać do normalnej pracy i na ostatnim jarmarku w Niżnim-Nowgorodzie stanęły znów do konkurencji w dawnej sile. Ukazanie się wyrobów łódzkich zaważyło od razu na rynku, powodując ostrą niższość: przędzę sprzedawano o 20%, perkal o 15% taniej. Nastąpiło ponowne zachwianie równowagi, które autor uważa dopiero za początek długotrwałego przesilenia, a to z następujących względów.

Normalny roczny przyrost ilości robotników, pracujących w przemyśle bawełnianym, warunkowany jego stopniowym rozwojem, przed obecnym przesileniem wynosił na całe Państwo zaledwie kilka tysięcy. Tymczasem w ciągu dwóch lat — od roku 1905 (367 041 robotników) do roku 1907 (437 304 robotników) — nastąpił nagły wzrost o olbrzymią ilość 60 000 robotników, spowodowany przez obezwładnienie przemysłu łódzkiego, trwające rok prawie. „Ale — twierdzi autor — nie ulega wątpliwości, że fabryki Królestwa Polskiego zdołają odzyskać utracone rynki, mając poparcie w wyęźnionej pracy, której należy się spodziewać po długim zastoju, jako też, naturalnie, w zmniejszonej znacznie robociznie, na którą zgadzają się teraz robotnicy, wyczerpani długim bezrobociem“. Rzeczą jest jasną, że z chwilą powrotu Łodzi do normalnej wytwórczości, przemysł bawełniany w całym Państwie stanął wobec olbrzymiej nadprodukcji, której wycieńczone kraj żadną miarą nie będzie mógł wchłonąć w najbliższej przyszłości. Robotnika łódzkiego czeka więc jeszcze długa i ciężka pokuta za szal strajkowy z przed dwóch lat.

Jako jedyny sposób zażegnania groźnego i przewlekłego przesilenia w gałęzi przemysłu, wytwarzającej rocznie za 800 milionów rubli z górą, uważa autor wywóz nadmiaru produkcji za granicę. Projekt w tym względzie został już opracowany przez jedną z poważnych firm moskiewskich; autor ubolewa wszakże, że projekt ten nie dość rychło będzie mógł wejść w życie.

M. Ch.

Zastosowanie siły wiatru do wytwarzania elektryczności w Danii.¹⁾

Dwie przeszkody tamują rozwój praktycznego wyzyskania energii wiatru, a mianowicie: po pierwsze częste zmiany w sile wiatru, a powtórnie zupełna cisza, trwająca nieraz wiele dni. Ponieważ jednak wyzyskanie energii wietrznej posiada dla Danii wielkie znaczenie, przeto rząd duński przeznaczając znaczne sumy na koszt prób i doświadczeń (w roku 1907 — 120 tysięcy marek). W pewnej miejscowości na Jutlandy zbudowano nawet specjalny wiatrak do celów doświadczalnych.

Dawniejszy wiatrak w tem miejscu, zaopatrzony w 4 skrzydła szerokości 2 m i długości 6 m, służył do elektrolitycznego rozkładania wody na wodór i tlen. Gazy te zbierano na strychu w skrzyni ołowiane i używano następnie do oświetlenia mieszkania za pomocą tak zw. światła Drummond'a.

W nowym wiatraku osłona leży na wysokości 18 m

nad podstawą, a cztery skrzydła posiadają po 11,4 m długości i 2,5 m szerokości. Wiatrak służy do poruszania dwu dynamozyn, z których każda zużywa około 12 k. p. Część prądu elektrycznego służy i obecnie do rozkładania wody, reszta zaś ładuje baterię akumulatorów o pojemności 600 ampero-godzin, zasila 700 lamp żarowych, 5 lamp Nernst'a, 4 lampy łukowe oraz 8 elektromotorów o ogólnej sprawności 21 k. p.

Ciasne ramy niniejszego artykułu nie pozwalają na przytoczenie teoretycznych i praktycznych wyników, które otrzymał konstruktor wiatraka, prof. PAWEŁ LA COUR. Ograniczymy się zatem tylko do wskazania niektórych, ważniejszych wniosków:

1) Im wyżej nad powierzchnią ziemi leży osłona wiatraka, tem lepiej daje się wyzyskać energia wiatru.

2) Wiatrak powinien posiadać cztery skrzydła; przy mniejszej ilości skrzydeł energia wiatru wyzyskuje się niedostatecznie, przy większej zaś — wzrastają jedynie szkodliwe opo-

¹⁾ Die elektrische Wind-Kraftwerke in Dänemark, von Nils Auber

ry. Wiatraki wieloskrzydłowe należy stosować tylko w wypadkach wyjątkowych.

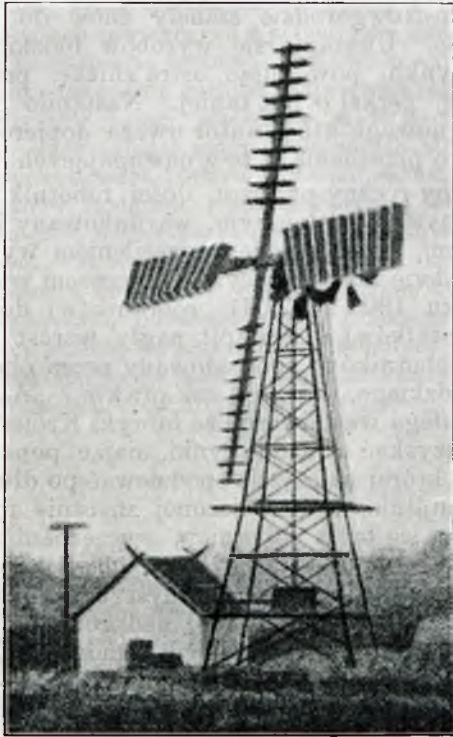
3) Najwyższą sprawność wiatrak rozwija wtedy, gdy końce skrzydeł poruszają się z szybkością 2,5 razy większą od szybkości wiatru i gdy płaskie poprzeczne łopatki skrzydeł są tak ustawione, aby ich kąt nachylenia do kierunku ruchu, licząc od okręgu koła do osi, wzrastał od 10° do 25°.

4) Sprawność takiego wiatraka wyraża się równaniem:

$$N = \frac{F v^3}{1250}$$

gdzie N oznacza sprawność w koniach parowych, F — całkowitą powierzchnię poprzecznych łopatek w m^2 i v — szybkość wiatru w metrach na sekundę.

W ten sposób wiatrak średniej wielkości, mający 48 m^2 powierzchni poprzecznych łopatek, wytworzy przy szybkości wiatru 6 m na sekundę — 8 k. p.; a przy szybkości 8 m na sek. sprawność wiatraka z górą się podwaja.



Rys. 1.

Wiatr o szybkości 8 m /sek. zdarza się często. Na oznaczenie takiego wiatru używa się w meteorologii cyfry 3, gdy najsilniejszy wiatr w Danii oznacza się cyfrą 12.

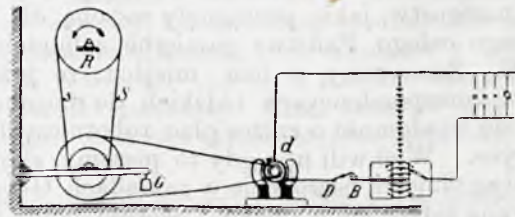
W Danii wiele miejscowości posiada warunki sprzyjające urządzeniu instalacji wietrzno-elektrycznych. To też wkrótce po wybudowaniu owego wiatraka próbnego zainteresowanie sprawą zastosowania energii wiatru do celów elektro-techniki wzrosło tak dalece, że powstało towarzystwo, które za niewielką opłatą opracowuje projekty i kosztorysy instalacji wietrzno-elektrycznych, ogłaszając periodycznie praktyczne dane, zdobyte w wiatraku próbnym. Towarzystwo to, pod nazwą „Duńskie Wietrzno-Elektryczne Towarzystwo”, powstało w r. 1903, a rezultatem jego starań jest powstanie w krótkim czasie przeszło trzydziestu większych i mniejszych instalacji.

Opiszemy instalację taką przy Wyższej Szkole ludowej w Valekild na Zelandyi.

Wiatrak zbudowany został na pagórku, nieco ku północy od gmachu szkolnego. Zewnętrzny widok urządzenia mamy na rys. 1. Elektrownia, mieszcząca się zwykle wewnątrz żelaznego szkieletu wiatraka, znajduje się w tym razie obok. Wysokość od powierzchni ziemi do osi koła wynosi 13 m . Zewnętrzna średnica skrzydeł wynosi 14 m , powierzchnia łopatek poprzecznych 31,5 m^2 . Przy przeciętnej szybkości wiatru 7 m /sek. wiatrak wytwarza 8,6 k. p. Poprzeczne łopatki zbudowane są z możliwym uwzględnieniem warunków, odpowiadających „idealnemu” wiatrakowi. Każde skrzydło posiada 10 takich łopatek, które przy silnych podmuchach wia-

tru nieco się odchylają, działając poniekąd regulująco na bieg wiatraka. Gdy wiatr słabnie, łopatki pod działaniem przechodzących przez nie żelaznych sztab i systemu przeciwwag powracają automatycznie do pierwotnego położenia.

Powiększając lub zmniejszając przeciwwagi można podczas silnego wiatru regulować sprawność wiatraka. Przy pomocy tegoż urządzenia można również z łatwością zatrzymać wiatrak. Z tyłu, za kołem są umieszczone dwa niewielkie stery (windrose). Jeżeli wiatr dmie ukośnie do płaszczyzny koła, to stery te zostają wprawiane w ruch i przy pomo-



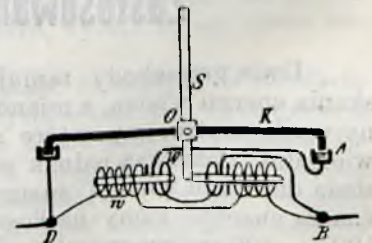
Rys. 2.

cy śruby bez końca przekręcają koło tak, aby oś jego przybrała kierunek równoległy do kierunku wiatru.

Połączenie osi koła wietrzego z osią dynamomaszyny wyobraża schematycznie rys. 2. Oś przekładni jest ruchoma, a mianowicie łożyska jej są umocowane na dźwigniach, obciążonych przeciwwagą G . Przy tem urządzeniu, obmyślo-nem przez LA COUR'A, różnica napięć pasa S i s nie może przekroczyć pewnego max., odpowiadającego momentowi ciężaru G względem osi przekładni; stąd wynika, że i moment obracający, przenoszony na oś dynamo, nie przekracza pewnego maximum, zależnego od położenia przeciwwagi G . Jeżeli obciążenie dynamo wzrośnie ponad tę granicę, to dźwignia wraz z osią przekładni wzniesie się cokolwiek w górę, pas, łączący oś A z przekładnią, zacznie się ślizgać, szybkość dynamomaszyny się zmniejszy, a wraz z tem spadnie jej napięcie i obciążenie. Szybkość koła wietrzego pozostaje przytem bez zmiany.

Gdy wiatr jest tak słaby, że napięcie dynamomaszyny jest niższe od napięcia baterii akumulatorów, to prąd z tej ostatniej płynąłby do dynamo, pędząc ją jako motor, i bateria wyładowywałaby się. Temu zapobiega przerywacz automatyczny LA COUR'A. Przyrząd ten wyobrażony został schematycznie na rys. 3.

Magnes stalowy S i miedziany pręt K , połączone są w jedną całość, obracającą się swobodnie na osi O . Kontakt D połączony jest z dynamo, a kontakt B (patrz rys. 2) z baterią. Elektromagnes posiada dwa uzwojenia: jedno w z cienkiego drutu o wielkim oporze, włączone stale pomiędzy kontakty D i B a drugie W z grubego drutu o małym oporze, włączone pomiędzy kontakt rtęciowy A i kontakt B . Przy słabym wietrze przyrząd pozostaje w położeniu, przedstawionem na rys. 3. W cienkiem uzwojeniu w płynie od B ku D słaby prąd z baterii, tak, że dolny biegun magnesu nachylony jest ku prawej stronie i kontakt A przerwany. Gdy siła wiatru wzrośnie, to wzrośnie jednocześnie szybkość dynamomaszyny i jej napięcie, a wskutek tego prąd w uzwojeniu w popłynie w kierunku odwrotnym, t. j. od dynamo ku baterii i magnes S odchyli się na lewo, przyczem pręt miedziany K zanurzy się w zbiornik rtęci A . Teraz prąd z dynamo, popłynie w uzwojeniu W (wskutek czego magnes jeszcze silniej nachyli się ku stronie lewej) do kontaktu baterijnego B .



Rys. 3.

Dynamo w Valekild wytwarza 50 amp. przy 110—160 voltach napięcia, t. j. 5,5 do 8 kw. W elektrowni jest jeszcze ustawiony zapasowy motor naftowy. Baterie przy najkrótszym dniu w porze zimowej wystarcza na dwa dni.

Energia elektryczna dostarczana jest do Wyższej Szkoły Ludowej i do niektórych domów w mieście. Ogółem elektrownia zasila 378 lamp żarowych i 6 lamp łukowych. Naj-

wyższe zapotrzebowanie na dobę dochodzi w zimie do 270 ampero-godzin. Koszt podobnej instalacji widoczny jest z następującego zestawienia:

1) Wiatrak ze wszystkimi przyborami, przekładnią pasową i pasami . . .	marek	2700
2) Dynamo z opornikiem bocznikowym . . .	„	1030
3) Motor naftowy	„	2430
4) Bateria akumulatorów.	„	4370
5) Przewodniki i materiały instalacyjne . . .	„	750
6) Wyłącznik LA COUR'A, tablica rozdzielowa, ładownica, piorunochrony i t. p.	„	470
7) Budynki, fundament wiatraka i maszyn . . .	„	1430
8) Różne	„	1650
Razem marek		14900

czyli około 7850 rub.

Instalacja puszczonej została w ruch w jesieni 1903 r. Właściciele zauważyli wkrótce, że w lecie elektrownia mogłaby wytworzyć znacznie więcej energii niż jej potrzeba do oświetlenia. Z tego powodu przyłączono jeszcze kilka motorów, z których największy porusza młocarnię i piłę okrągłą.

Pomimo, że rok 1904 był bardzo niekorzystny pod względem siły wiatru, to jednak do motoru naftowego uciekano się wogóle tylko w ciągu 90 godzin, przyczem przez siedem miesięcy od marca do września — ani razu. Koszt pracy zapasowego motoru naftowego wyniósł wszystkiego 100 marek, co stanowi bardzo mały procent wartości całej instalacji.

Sądząc z szybkiego zastosowania wiatraków systemu LA COUR'A, należy przypuszczać, że przynajmniej w Danii, staną się one czynnikiem o doniosłym znaczeniu kulturalnym i materyalnym. w. w.

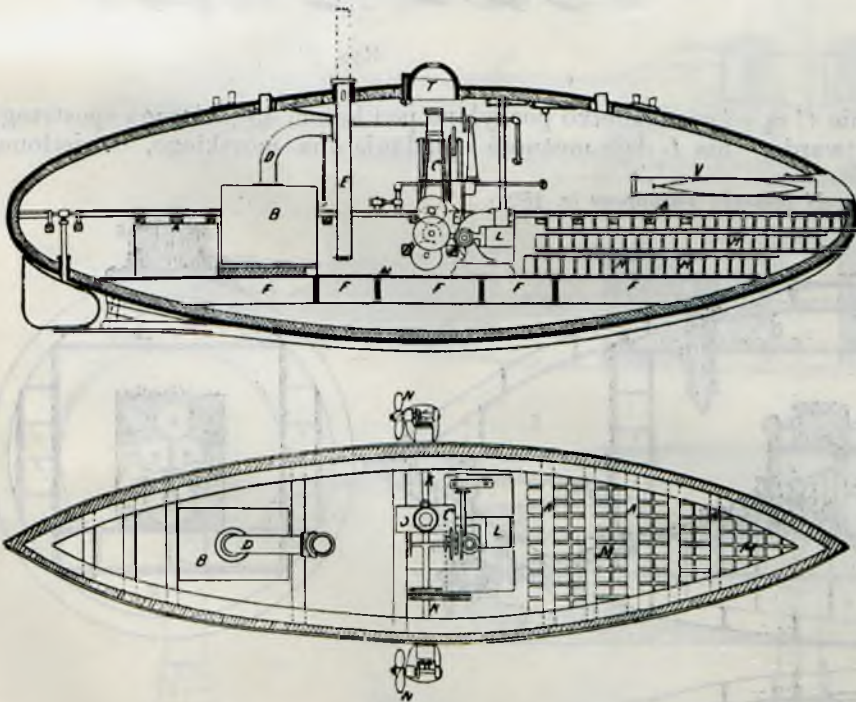
STATKI PODWODNE.

(Ciąg dalszy do str. 41 w № 4 r. b.).

Torpedowiec podmorski zbudowany przez BACKER'A w 1892 r. (rys. 19 i 19a), posiadał główny przekrój poprzeczny eliptyczny, 14 m długości i wykazał jedynie 20 t wypierania, a mógł być wprawiony w ruch zapomocą pary, jako też i akumulatorów. Komin składał się z dwóch części: z których jedna ruchoma (wylot) łączyła się z drugą stałą zapomocą wyrobionych w jej ścianie otworów, przez które w razie pływania, gazy ze spalania wynikłe uchodzą na zewnątrz, a podczas zanurzenia ta część komina wciągnięta do środka zasłania sobą przelot całkowicie i go uszczelnia. Lecz najważniejszą częścią całego urządzenia są śruby popędowe ruchome (rys. 20), umieszczone w połowie długości statku, po obu jego stronach. Śruby te odbierają swój ruch od silnika

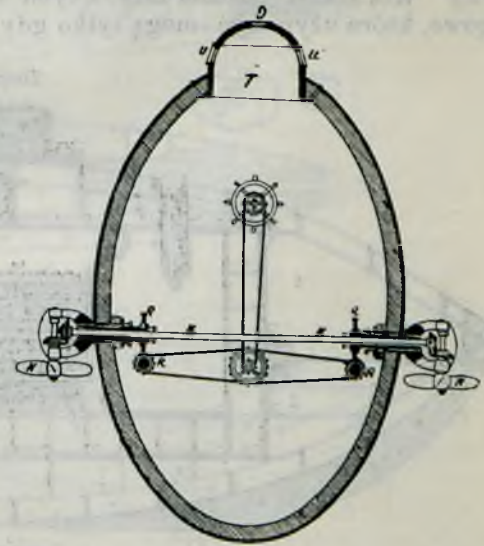
tylko mała łódka i kilka masztów rurowych (rys. 21), z których środkowy, 15 m wysoki, służy do zasilania wnętrza w powietrze, drugi zaś tylny do usuwania stamtąd wyziewów z oddychania powstałych. Mając na uwadze znaczne głębokości zanurzenia, „Argonauta“ jest nader silnie zbudowany, posiada dość skromne wymiary, gdyż tylko 11 m długości przy całkowitem ciężarze 57 t. Dopóki cały statek nie jest pogrążony zupełnie i końce masztów nie są jeszcze schowane pod wodą, silnik naftowy A (rys. 21) może być czynny, wobec bowiem jego mocy niewielkiej (30 k. p.), dopływ powietrza świeżego przez maszt, wszystkie potrzeby wnętrza zaspokoić jest w stanie. W celu zanurzenia się, opuszcza się przedewszystkiem na dno morskie zapomocą linek nawiniętych na

Przecięcie podłużne i plan torpedowca Backer'a (r. 1892).



Rys. 19.

Przecięcie poprzeczne do rys. 19.



Rys. 19a.

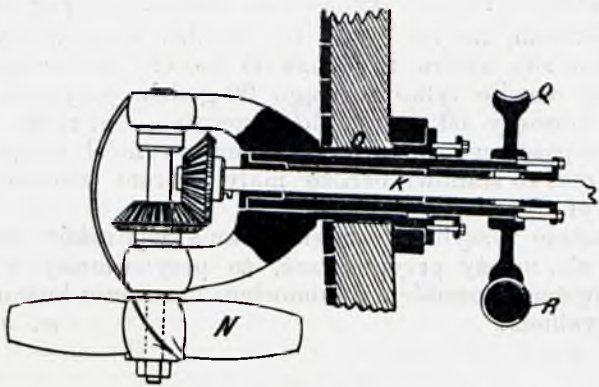
zapomocą kół zębatach stożkowych, ich zaś przestawienie dokonywa się kołami ślimakowymi, poruszającymi ręcznie; a stosownie do tego przestawienia, t. j. położenia osi śrub względem osi podłużnej statku, można i jej nadawać kierunek pożądanym w przestrzeni. Zanurzenia dokonywa się w sposób zwykły, t. j. przez wprowadzenie wody do zbiorników, a do badania okolicy służy kopuła oszklona. Uzbrojenie statku stanowi kusza rurowa do wyrzucania torped samochodnych, którą w razie potrzeby zastąpić można armatą podmorską, (co jednak nie jest zalecenia godne).

S. LACKE zbudował statek, który po pogrążeniu może na dnie morskim poruszać się na kołach. W statku tym, nazwanym „Argonauta“, ponad zwierciadło wody wystaje

bębny dwa ciężary ruchome *BB* po 250 kg, które przeto odgrywają tu rolę kotwic, poczem wypełnia się zbiornik *OO* wodą, dopóki zdolność pływania statku nie okaże się mniejszą od pogrążonych ciężarów; a przez nawijanie następnie linek na bębny można zbliżyć statek coraz bardziej do dna. Gdy statek dojdzie do dna, wprowadza się i mocuje ciężary w miejsca właściwe, t. j. w wydrążenia kilu. Zauważyć tu należy, że część średnia kilu, wchodząc w skład obciążenia, jest ruchomo uciepiona u spodu zapomocą zastawek, haczyków i t. p., a usuwana jest jedynie w razie grożącego niebezpieczeństwa, zatem w celach ratunkowych. Z tego się okazuje, że obciążenie dna, czyli t. zw. przyleganie, wywołane przez statek, równa się naprężeniu linek podczas zanurzenia, musi

być zaś zastosowane do rodzaju gruntu: w razie bowiem, gdy grunt jest błotnisty, powinno być bardzo małe (50 kg najwy-

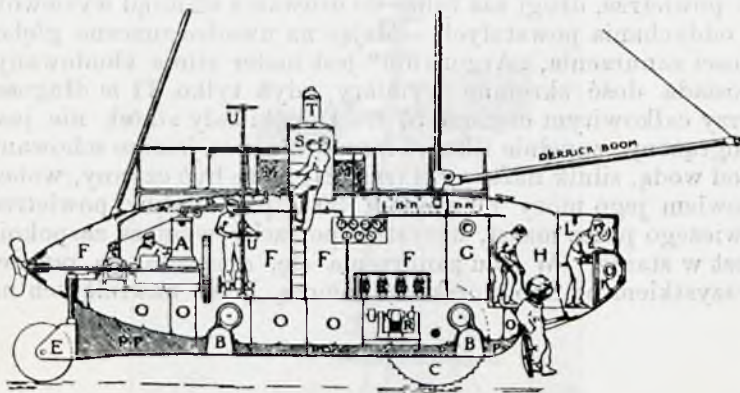
Śruba ruchoma Backer'a.



Rys. 20.

żej), a gdy grunt jest twarde i przytem prądy wodne dostrze- gać się dają, przyleganiu należy dać wartość 500 a nawet

„Argonauta“ Lacke'go.



Rys. 21.

750 kg. Kół statek posiada trzy: z tych dwa przednie C są biegowe, które użyte być mogą tylko gdy dno jest twarde,

służy do poruszania statku śruba popędowa, zarówno zaś ją jako też i koła wprawia w ruch silnik elektryczny R. Oddychanie jest zapewnione na czas długi przez powietrze sprężone, mieszczące się w zbiornikach n, n; powietrze to służy zarazem przy pracach nurkowych. Jedna ze spozrzegalni S, mogąca być użyta do pogrążenia statku, umieszczona jest w kopule górnej, której część najwyższą T zajmuje busola, gdyż ze spozrzezeń okazało się, że jest to jedyne miejsce, w którym żelazto nagromadzone we wnętrzu najmniejszy wpływ na nią wywiera; do odczytania jej wskazań służy

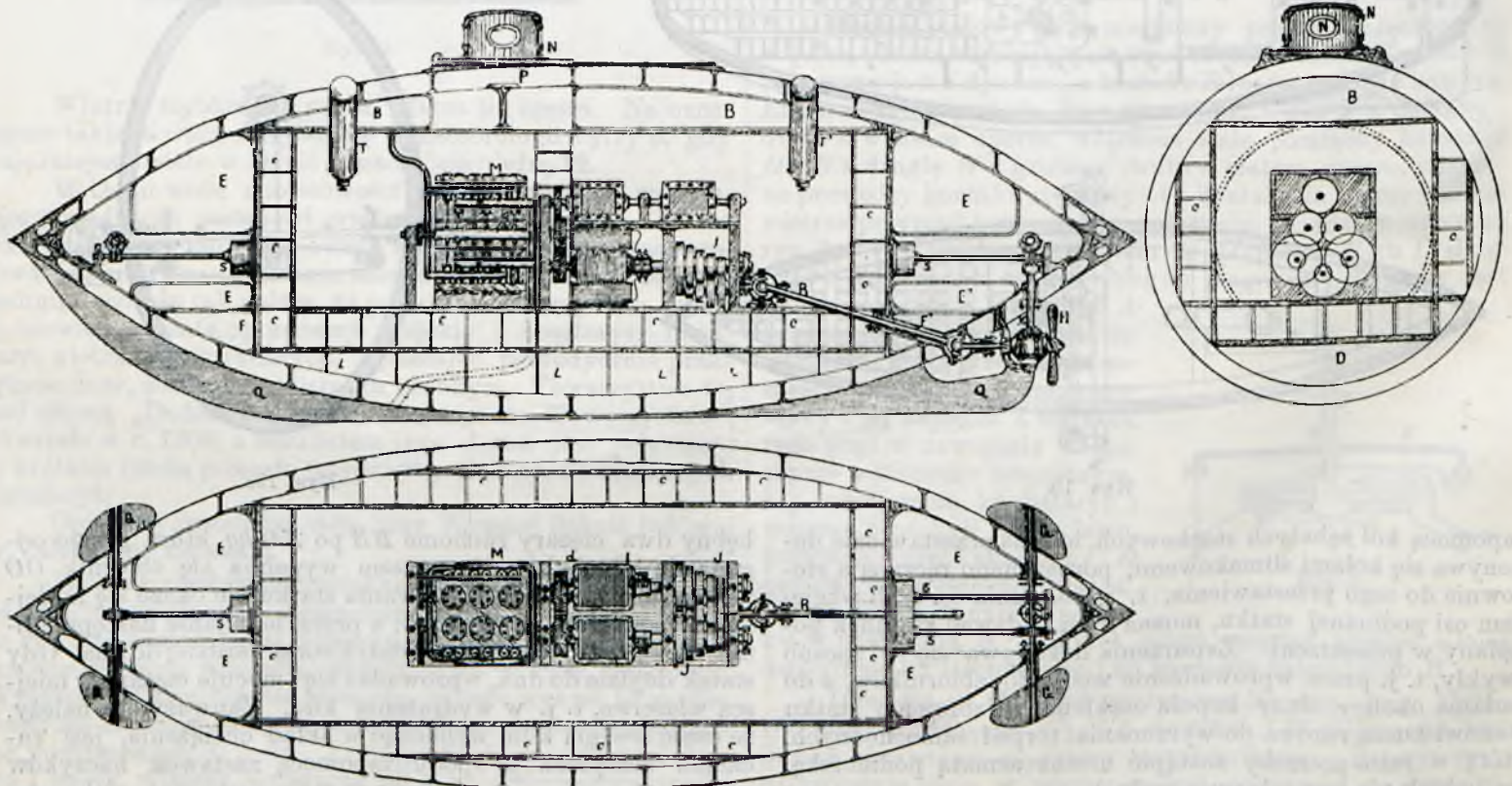
Przecięcie podłużne statku „Argonauta“.



Rys. 22.

zwierciadełko pochylone pod kątem 45°. Druga spozrzegal- nia L daje możność oglądania dna morskiego, oświetlonego

Torpedowiec podmorski pomysłu Philippeau (r. 1896).



Rys. 23.

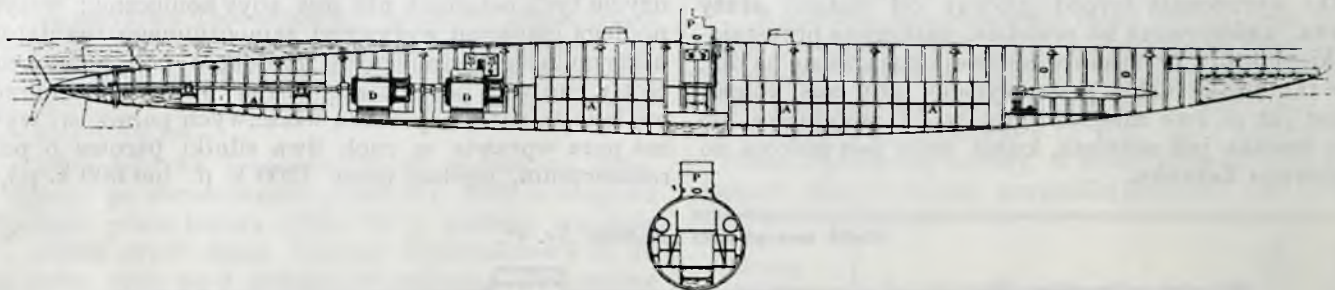
trzecie zaś E, znajdujące się z tyłu, jest kierownicze i na nie działa sternik zapomocą koła U. Gdy dno jest błotniste,

elektrycznością zapomocą silnej lampy, umieszczonej w oszkło- nej przestrzeni K.

Wskutek konkursu ogłoszonego przez francuskie ministerium marynarki przedstawił PHILIPPEAU w r. 1896 swój projekt torpedowca podmorskiego, za który przyznano mu 3-ą nagrodę (rys. 23). Ten statek pod wieloma względami wyróżnia się od innych. Silne ściany podwójne zapewniają mu daleko większą sztywność, wskutek zaś zmniejszenia stosunku pomiędzy długością a średnicą przekroju poprzecznego, statek wydaje się więcej wydętym, co wpływa, jak wiadomo, na zmniejszenie prędkości, lecz zapewnia się większą

np. zachowania stateczności poziomej, głębokości zanurzenia i t. p. Zapas powietrza sprężonego mieści się nie tylko w podzielanej szczelnymi ścianami przestrzeni pierścieniowej pomiędzy obu powłokami statku, lecz także i w osobnych zbiornikach; mając zaś wzgląd na rozmaite potrzeby do jakich to powietrze ma być użyte, stopień jego zgęszczenia nie wszędzie jest jednakowy; to zaś, jako też i wszystkie inne czynności podlegają ciągłemu wpływowi samoczynnych regulatorów. Moc silnika naftowego oceniono na 400 k. p.; silni-

„Gustave Zédé”.

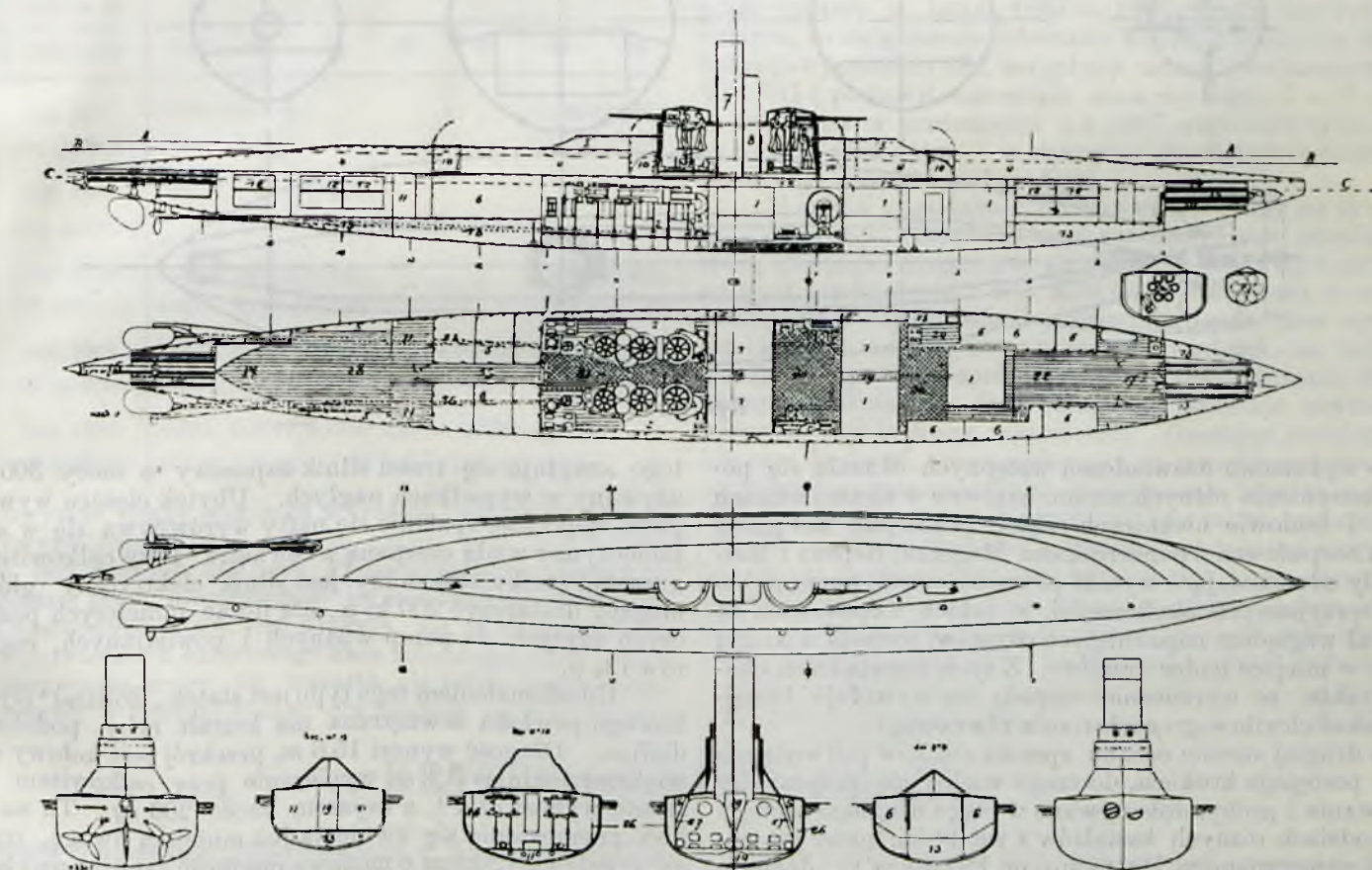


Rys. 24.

znacznie stateczność, zwrotność i t. p. Do pływania po powierzchni użyto silnika naftowego dwutaktowego, nowego typu. Posiada on kilka cylindrów roboczych i wiele nowych szczegółów dotyczących samodzielnego puszczania w ruch, zmiany stopnia rozszerzenia i t. p.; złączenie ze śrubą jest pneumatyczne, przy użyciu nader dowcipnie obmyślanych przyrządów, pozwalających nie tylko na zmianę prędkości obrotu w bardzo obszernych granicach, lecz nadto i na zmianę kierunku ruchu. Silniki elektryczne, osadzone na

ka elektrycznego na tyleż, wskutek czego w chwilach ważnych jest do rozporządzenia 800 koni i tę moc nawet podczas zanurzenia użyć można przez czas niedługi, np. gdy chodzi o spieszne usunięcie się z pod wpływu obcych okrętów. Śruba popędowa jest ruchoma, wskutek czego użycie steru zwykłego jest zbyt ciężkie (ustrój nie zasługujący na zalecenie); cztery zaś stery poziome, umieszczone parami po obu końcach statku, poruszane są motorami elektrycznymi. PHILIPPEAU, wychodząc z zasady, że skuteczność torped może być znacz-

Statek amerykański „Plongeur” (r. 1897).



Rys. 25.

osobnych wałach, mogą zarówno wytwarzać elektryczność jak i ją zużytkowywać i są w ciągłym ruchu, t. j. nawet wtedy gdy nie są obciążone. Z chwilą więc zatrzymania silnika naftowego zostaje on samodzielnie odłączony, dalszy przeto ruch statku dokonywa się tylko zapomocą elektryczności. Ten ciągły ruch cechuje wszystkie maszyny, między innymi także pompy wodne i powietrzne, bez względu na to, czy pracują lub nie; to więc niezmiernie wpływa na szybkość zmian, jakich dowolna maszyna dokonać winna, jak

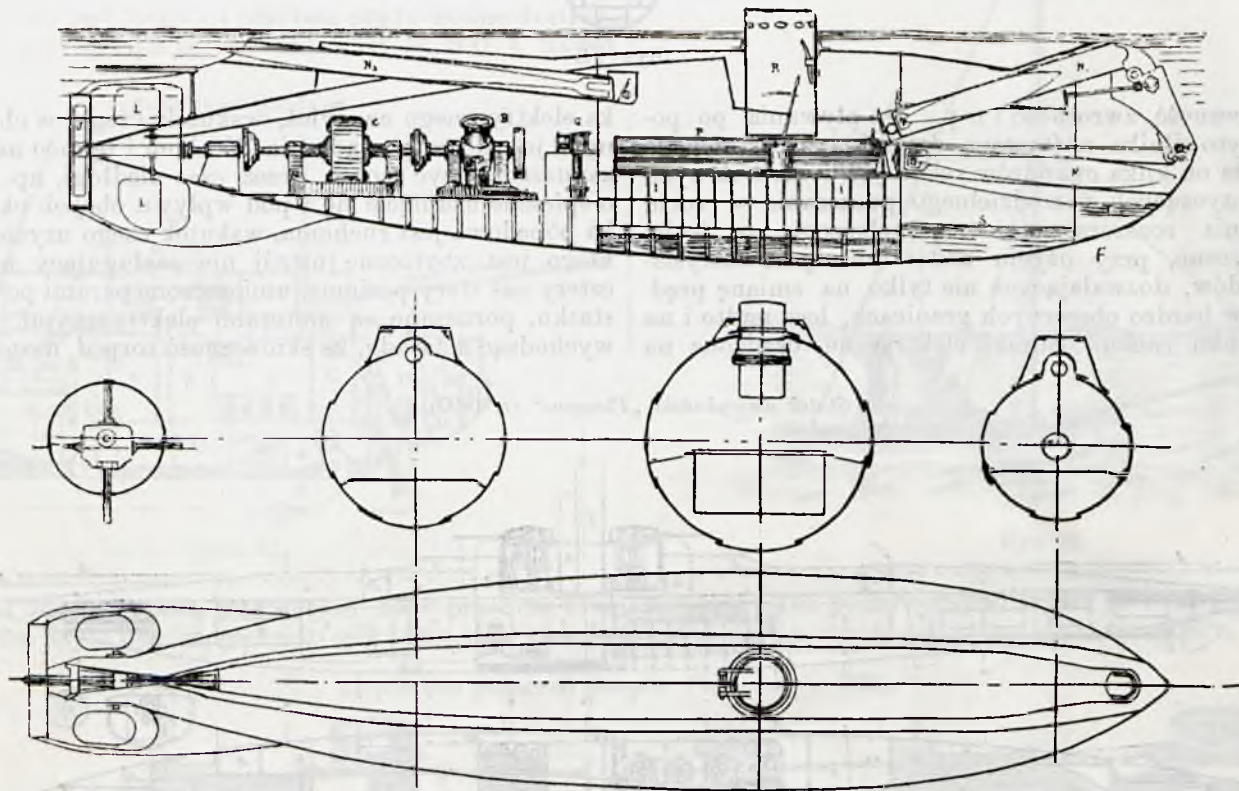
nie zwiększona wtedy, gdy wybuch nastąpi równocześnie po obu stronach okrętu nieprzyjacielskiego, umieszcza w dwóch dogodnych, względem środka symetrycznie położonych, punktach grzbietu swego statku, pionowe kusze rurowe, nieco rozbiegające się na zewnątrz. Tu działanie jest pewniejsze, choć dla załogi torpedowca niebezpieczniejsze, gdyż po zanurzeniu torpedowca powinien się dostać poniżej i wprzek kilu okrętu, wyrzucić jednocześnie obie połączone ze sobą torpedy tak, aby te znalazły się z przeciwnych stron

okrętu i dopiero po odpłynięciu na dostateczną odległość sprawić wybuch, co stanowi trudne bardzo przedsięwzięcie.

Statek „Gustaw Zédé“ (rys. 24), zbudowany przez inżyniera marynarki francuskiej ROMAZZOTTI'EGO różni się od statku „Gymnote“ jedynie większymi wymiarami. Długość statku wynosi 48,5 m, największa średnica 3,3 m, a wypieranie 266 t. Żelazo i stal w powłoce zastąpiono stopem, zbliżonym do t. zw. metalu Delta. Popęd jest elektryczny; zanurzenia dokonywa się zapomocą 4-ch zbiorników wodnych, z których dwa końcowe służą także do utrzymania stateczności podłużnej, usuwanie zaś wody odbywa się zapomocą powietrza sprężonego. Do wyrzucania torped (główny cel statku) służy kusza rurowa, umieszczona na przodzie, zasłonięta przystającym kołpakiem, który, w chwili właściwej opuszcza się na dół, aby nie tamowało ruchu przy wylocie; gdy zaś kołpak założony jest już na swe miejsce i gdy woda znajdująca się we wnętrzu została już usunięta, kusza znów jest gotowa do przyjęcia nowego ładunku.

uzbrojony. Tym wszystkim warunkom odpowiada prawie w zupełności „Plongeur“, którego budowę rozpoczęło towarzystwo Holland w 1897 r. Długość tego statku (rys. 25) wynosi 25,5 m, a największa średnica 3,5 m; jego wypieranie podczas pływania jest 140 t, przy całkowitem zaś zanurzeniu jest ono 165 t z zapasem około 250 kg, a poręczona prędkość statku dla tych dwóch jego stanów powinna być 15 węzłów (przy pływaniu po powierzchni) i 8 węzłów (po zanurzeniu) przez 6 godzin z rzędu, wtedy bowiem elektryczność jest siłą poruszającą. Podczas zanurzenia posługuje się on sterem poziomym i dwiema śrubami popędowymi pionowymi (choć użycie tych ostatnich nie jest zbyt konieczne); wszystko zaś podlega ciągłemu wpływowi samoczynnego regulatora, stale utrzymującego zamierzoną głębokość pod poziomem wody. Kotły rurowe, posiadające 270 m² powierzchni ogrzewalnej, opalane są naftą zapomocą właściwych palników; wywiązana zaś para wprawia w ruch dwa silniki parowe o potrójnem rozszerzeniu, ogólnej mocy 1200 k. p. (po 600 k. p.), oprócz

Statek amerykański „Holland Nr. 3“.



Rys. 26.

Po wykonaniu doświadczeń wstępnych okazała się potrzeba poczynienia różnych zmian, zarówno w akumulatorach jako też i budowie niektórych części; późniejsze zaś próby potyczki torpedowca z pancernikami Magenta, Neptun i Marceau dały zdumiewające wyniki pewności rzutu, pomimo bowiem nieprzyjanych okoliczności, w jakich torpedowiec się znajdował względem napadniętych okrętów, torpeda dosięgła Magentę w miejsce nader drażliwe. Z tych doświadczeń okazało się także, że wyrzucenie torpedy nie wywołuje bynajmniej nawet chwilowego zachwiania równowagi.

Po drugiej stronie oceanu sprawa statków podwodnych szybko postępuje krokiem, do czego wielce się przyczyniły poszukiwania i próby, dokonywane w ciągu długiego szeregu lat na modelach różnych kształtów i wielkości, przez już poprzednio wspomnianego HOLLANDA DE PATERSON'A. Jednym z wyników tych badań było stanowcze wypowiedzenie zdania, że pierwszym warunkiem koniecznym, jaki powinien być bezwarunkowo wypełniony, jest stałość środka ciężkości statku, dalej, że przez cały czas zanurzenia ciężar statku nie może ulegać zmianie; bezustanne przeto czuwanie nad tem należy powierzyć samoczynnemu regulatorowi, któryby natychmiast wyrównywał nadmiary lub braki, z tego powodu pochodzące. Ze względu znów na swe główne przeznaczenie, niszczenia okrętów nieprzyjacielskich, statek powinien być dość mały, posiadać zdolność szybkiego kierowania się i wykonywania pożądaných zwrotów i nakoniec być dostatecznie

tego znajduje się trzeci silnik zapasowy o mocy 300 k. p., używany w wypadkach nagłych. Ubytek ciężaru wywołany przez stopniowe spalanie się nafty wyrównywa się w sposób samoczynny wodą czerpaną z zewnątrz. Przy całkowitem zanurzeniu statku stosowany jest silnik elektryczny (główny), mogący dostarczyć 200 k. p., nie licząc mniejszych pomocniczych użytych do pomp wodnych i powietrznych, regulatorów i t. p.

Udoskonaleniem tego typu jest statek „Holland“ (rys. 26), którego powłoka zewnętrzna ma kształt ryby, podobnej do delfina. Długość wynosi 15,6 m, przekrój jest kołowy o największej średnicy 3,1 m, wypieranie przy całkowitem zanurzeniu wynosi 74,4 t, z zapasem około 200 kg. Tu na prędkość przenoszenia się zwracają już mniejszą uwagę, starając się przedewszystkiem o możliwą prędkość zanurzenia i sprawność w działaniu poziomych sterów. Siłą czynną przy pływaniu otrzymuje się zapomocą silnika gazolinowego o mocy 150 k. p., zaś podczas zanurzenia — zapomocą akumulatorów wprawiających w ruch 100-konny silnik elektryczny, dozwalający na prędkość 8 węzłów. Nadto kilka mniejszych silników obsługuje pompy wodne i powietrzne, wentylatory, regulatory i t. p. W czasie pływania, można wykonywać spostrzeżenia przez kopułę, zaopatrzoną w grube szkło, a zbudowaną do rozsuwania naksztalt teleskopów; przy zanurzeniach zaś służy do tego celu rura optyczna. Regulowanie wszystkich przyrządów odbywa się samoczynnie

zapomocą elektryczności, przez co równowaga jest w zupełności zapewniona. Najciekawszym, gdyż najlepiej cechującym ducha czasu, jest silne uzbrojenie statku, który zaopatrzone jest z przodu i z tyłu w nieco pochylone kusze rurowe do wyrzucania pocisków (torped). Z tych kusz przednia mo-

że wyrzucać w powietrze pocisk, zawierający 45 kg bawełny strzelniczej na odległość 1200 m, tylna zaś dokonywa tego pod wodą, lecz na odległość mniejszą, gdyż tylko 100 m. Oprócz tego znalazła także pomieszczenie armata podmorska, dopomagająca w dziele zniszczenia.
(C. d. n.)

I. Cz.

Wpływ zmniejszenia dnia roboczego na wydajność pracy.

Nie czekając na ogłoszenie rezultatów ankiety, podjętej w roku ubiegłym w tej sprawie przez moskiewski oddział Ces. Ros. Towarzystwa Technicznego, centralny organ tegoż Towarzystwa „Zapiski“ podaje pod powyższym tytułem w numerze listopadowym porównawcze liczby, zebrane w pewnej przędzalni bawełny w gub. Jarosławskiej przez jednego z moskiewskich statystyków.

Do r. 1898 fabryka pracowała po 24 godzin na dobę, na dwie zmiany; po zastosowaniu prawa z r. 1897 o długości dnia roboczego praca trwała tylko 21½ godzin; wreszcie w r. 1901 zredukowano dzień roboczy dwuzmianowy do 18 godzin na dobę, czyli po 9 godzin na zmianę. Zestawione liczby dotyczą wydajności samoprząsnic (selffaktorów) przy 24-godzinnej pracy w r. 1897, oraz przy 18-godzinnej — w latach 1902, 1904, 1906, dla tego samego numeru przędzy, wyrobionej na tych samych maszynach, podzielonych na 7 grup, stosownie do ilości wrzecion; w tem są 2 grupy całkiem nowych maszyn (IV i V) i 2 — bardzo starych, zużytych, pracujących nieregularnie (VI i VII).

Grupy maszyn . . .	I	II	III	IV	V	VI	VII
Ilość par maszyn w grupie	8	6	8	4	4	5	9
Ilość wrzecion w 1 parze maszyn . .	1656	2028	2040	1648	2004	1464	780
Ilość robotników w grupie w obydwóch zmianach	64	60	80	32	40	40	54

Przebieg wydajności jednej pary maszyn w pudach przędzy na 1 godzinę	rok 1897 (24 godzin)	rok 1900 (21½ godzin)	rok 1902 (18 godzin)	rok 1904 (18 godzin)	rok 1906 (18 godzin)
	0,605	0,6808	0,633	0,637	0,651
	100%	100%	104,6%	105,3%	107,6%
		0,6846	0,6711	0,6958	0,7017
		100%	98,6%	102,2%	103,1%
	0,462	—	0,7211	0,7311	0,7350
	100%	—	101,1%	100%	107,4%
	0,2975	—	0,4670	0,7044	0,6700
	100%	—	102,3%	99,4%	103,4%
	—	—	0,3044	0,3006	0,4540
	—	—	—	101,0%	98,3%

Powyższe liczby wskazują wyraźnie, że: 1) wydajność pracy (wytwórczość na jednostkę czasu) przy 9-godzinnej zmianie jest większa, niż przy 12-godzinnej, to znaczy, że przy krótszej pracy intensywność jej jest większa; 2) wydajność w następnych latach jest większa, niż w pierwszym roku po wprowadzeniu skróconego dnia roboczego, czyli, że sama intensywność pracy też wzrasta, ale tylko przy maszynach nowych, w dobrym stanie; dla starych maszyn (grupy

VI, VII) zachodzi odwrotne zjawisko, które się właśnie tłumaczy wzrastającym zniszczeniem maszyn.

Z każdym zmniejszeniem ilości godzin dnia roboczego, a więc w latach 1897 i 1901 podwyższano stosownie płace robocze na jednostkę wyrobu. Po strajku 1905 r. akordy zwiększono jeszcze o 10%. Suma tych podwyżek zwiększyła robociznę o 39% (średnio o 15 kop. na 1 pud przędzy), jak to widać z poniższej tablicy, w której podano wysokość w kopyjkach płacy roboczej, przypadającej na 1 pud przędzy.

Grupy maszyn	I	II	III	IV	V	VI	VII	Przebiegna bez III, IV, V	Przebiegna ogólna	Przebiegna bez VI i VII grupy
r. 1897	33,66	38,19	—	—	—	44,20	52,27	40,20	40,20	—
dla III—r. 1900 IV i V r. 1904	—	—	43,88	46,23	49,95	—	—	—	—	—
r. 1906	49,37	54,94	53,61	50,85	54,94	68,06	73,70	59,00	55,20	52,00
Zwyżka } kop. } %	15,71 33	16,75 31	9,73 22	4,62 10	4,99 10	23,86 54	21,43 41	18,8 47	15,00 39	12,00 30

Gdyby wszakże fabrykant nie zwiększył produkcji przez dodanie w latach 1897 — 1906 trzech nowych grup maszyn, to zwiększenie robocizny wskutek skrócenia dnia roboczego wyniosłoby 47%, zaś gdyby usunął stare maszyny grup VI i VII i postawił natomiast maszyny typu I — V grupy, to robocizna w porównaniu z r. 1897 wzrosłaby tylko o 30%, co — zapewnia autor — w stosunku do całkowitych kosztów produkcji wynosi zaledwie 0,6%.

Pomimo wzrastającej intensywności pracy po skróceniu dnia roboczego, fabrykant musi rozszerzyć swe przedsiębiorstwo, aby przez osiągnięcie poprzedniej produkcji, utrzymać zdobytą już klientelę. Nie dość tego: fabrykant musi teraz produkować więcej, aniżeli poprzednio, jeżeli chce otrzymać ten sam dochód ogólny, ponieważ wydatek na robociznę wzrósł na każdej jednostce towaru. Takie dążenie do ekspansji po skróceniu dnia roboczego powstaje zawsze przy niezmienniej technice wytwórczej. Operując umiejętnie zebranymi liczbami, autor wykazuje, że zwiększenie produkcji może nastąpić nie tylko przez powiększenie fabryki, t. j. przez dodanie maszyn tego samego typu, lecz także przez zamianę starych maszyn — nowymi, o większej wydajności na jednostkę czasu; dochodowość przedsiębiorstwa da się utrzymać na poprzednim poziomie, lub nawet osiągnąć poziom wyższy, przez zastosowanie maszyn doskonalszych pod względem gospodarczym. Tak tedy zmniejszenie ilości godzin pracy na dobę warunkuje się postępowaniem techniki i — odwrotnie — jest dlań potężnym bodźcem.
M. Ch.

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Beeby Thompson. The Oil-Fields of Russia and the Russian Petroleum Industry: A Practical Hand Book on the Exploration, Exploitation and Management of Russian Oil Properties, including Notes on the Origin of Petroleum in Russia, a Description of the Theory and Practice of Liquid Fuel. London, 1908. Cena 21 s.

Dzielo traktuje o bakińskich kopalniach nafty i ma służyć za podręcznik przy eksploatacji. Według oceny w piśmie Engineering autor rozporządzał dużą wiedzą i doświadczeniem osobistym, podaje też wiele cennych wskazówek praktycznych zarówno w kwestiach technicznych, jak i gospodarczych.

E. Mattern. Die Ausnützung der Wasserkräfte. Wyd. 2-gie przejrane i powiększone, 8-ka, str. 630, rys. 256. Lipsk, Engelmann, 1908. Cena 24 marki, w oprawie 27 marek.

Po krótkim wstępie historycznym autor przechodzi do opisu robót przygotowawczych do instalacji hydraulicznej: wybór miejsca na tamę, badanie terenu, pomiary geodezyjne i hydrograficzne, wywłaszczanie gruntów i t. p. Następną najważniejszą częścią dzieła poświęconą jest właściwym robotom hydraulicznym: a więc określenie maximum i minimum wydajności źródła i sposoby regulowania jej; obliczenie użytecznej wysokości spadku; urządzenie tam, ujęcie wody, kanały otwarte lub podziemne, przewody pod ciśnieniem, wybór miejsca i budowę instalacji, turbiny, przenoszenie energii zapomocą prądu elektrycznego i t. d.

Następne rozdziały poświęcone są stronie finansowej instalacji hydraulicznych i przeglądowi bogactw wodnych ważniejszych krajów kulturalnych.

KRONIKA BIEŻĄCA.

O obecnym stanie rosyjskich fabryk lokomotyw i wagonów. Rosyjskie fabryki, budujące lokomotywy i wagony, znajdują się obecnie w stanie nader krytycznym ze względu na brak zamówień na tabor ruchomy.

W dwóch poniżej załączonych tablicach ¹⁾ podajemy dane o ilości zamówionych lokomotyw i wagonów w ostatnim pięcioleciu.

Dostarczono lokomotyw:

Rok	Pasaż.	Tow.	Razem	Dla dróg żelazn. rząd.	pryw.
1904	213	889	1102	—	—
1905	26	1383	1409	1338	71
1906	19	991	1010	949	61
1907	297	462	759	667	92
1908	235	399	634	476	158

Dostarczono wagonów:

Rok	Pasaż.	Towar.	Razem
1904	1399	22 872	24 271
1905	903	26 593	27 496
1906	128	11 605	11 733
1907	125	12 706	12 831
1908	243	8 942	9 185

Z podanych powyżej cyfr wynika, że począwszy od 1905 r. dostawa lokomotyw i wagonów wciąż się zmniejsza; stanie się ona bezprzykładnie małą w r. b., gdyż według posiadanych wiadomości projektowane jest zamówienie w 1909 r. 100 lokomotyw towarowych i 250 osobowych, t. j. razem 350 lokomotyw dla dróg rządowych i około 45 — dla dróg prywatnych.

Co się tyczy zamówień zagranicznych, to fabryki rosyjskie miały wprawdzie w roku zeszłym udział w niektórych dostawach, dostarczyły np. 20 lokomotyw dla dróg rządowych w Rumunii; w r. b. o dostawach takich nie może już być mowy, gdyż zachodnio-europejskie fabryki obniżyły znacznie ceny, uniemożliwiając na razie jakkolwiek konkurencję. Nie mniej ponuro wygląda przyszłość fabryk wagonowych. Fabryki te mogłyby dostarczyć rocznie 40000 wagonów, a dla znośnego ich istnienia potrzebne jest coroczne zamówienie około 20000 wagonów towarowych; tymczasem w r. b. zamierzono wagonów towarowych nie obstarowywać wcale, a tylko nabyć za 10 mil. rub. wagonów IV kl. do przewozu emigrantów.

Rzeźnia lwowska. W piśmie rosyjskim „Zodecuj“ (№ 1 r. b.) rozpoczął się druk obszernego opisu rzeźni m. Lwowa. Autor (Wł. Mołczanski) powiada w przedmowie, że literatura rosyjska w danym zakresie nie jest bogata, i że pragnąc w miarę sił zapelnąć istniejącą lukę, wybrał rzeźnię lwowską, gdyż ta należy do Austrii do wzorów. Opis oparty jest na własnych studiach autora i na broszurze Goreckiego p. t. „Nowa rzeźnia miejska z targowicami“.

Etat dr. żel. W.-W. Czasopismo „Łącznik“ (dwutygodnik, poświęcony sprawom oświatowo-zawodowym kolejnictwa polskiego) zamieszcza w № 1 r. b. początek artykułu p. t. „Uwagi nad etatem osobowym dr. ż. W.-W.“ Dowiadujemy się z tego, że ów etat na rok 1908 jest to dzieło o 202 stronicach in folio, zawierające 4614 nazwisk i 64 434 liczb, rozmieszczonych w 17 rubrykach. Oprócz tego w biurach wydziałów drogowego, ruchu i gospodarczego opracowują się corocznie etaty służby niższej, obejmujące ogółem około 5000 nazwisk i wymagające obliczenia około 50000 liczb. Autor (wube) usiłuje wykazać, ile pracy ludzkiej przy tworzeniu tych etatów marnuje się bezużytecznie skutkiem wadliwej organizacji.

Budowa dróg kołowych w St. Zjedn. Amer. Północnej. Wobec potrzeby dróg w okolicach rolniczych kraju, jako też wobec braku materiałów (piasku i kamieni) i obfitości gliny na miejscu, inżynierowie amerykańscy podczas budowy drogi łączącej New York z Chicago, obmyśliли sposób bardzo prosty i niekosztowny, który znalazł chętnych naśladowców.

Po zoranu gruntu pod drogę w celu spulchnienia, w odległościach 1 m wykonano szereg bruzd poprzecznych, w które układano drwa i zakładano gliną. Spalając drwa, wytwarzano ogniska, które działały jak ogniska w piecach do suszenia i wypalania gliny. Po upływie pewnego czasu glina silnie się rozgrzała, stwardniała i pękała. Tak wytworzoną grubą warstwę gliny skamieniałej wyrównywała się i ubija, przez co droga staje się trwała i nieprzepuszczalna. W stanie Missisipi r. 1907 dróg takich zbudowano wiele. Przy 3 m szerokości kilometr kosztuje 4000 fr. Drogi te dotychczas znajdują się w najlepszym stanie.

(W. P. S., str. 254).

—sk—

Międzynarodowa statystyka przemysłu włóknistego. Według statystyki międzynarodowego związku przedsiębiorców i tkaczy, wynosiła konsumpcja bawełny za czas od 1 września 1907 r. do 31 sierpnia 1908 r. 15 779 537 bel (bela średnio 500 funt.) przy 111 217 883 wrzecionach. Zapas bawełny w rękach fabrykantów wynosił w tymże czasie 2 728 045 bel. Z pośród wszystkich wrzecion 62 013 400 wypada na samoprząsnice, zaś 49 204 483 na prąsnice obręczkowe. 18 371 047 wrzecion przerabiała bawełnę egipską, pozostałe zaś — bawełnę amerykańską, wschodnio-indyjską i inne. W budowie było w tym czasie 4 556 762 wrzecion, w tem w samej Anglii — 3 198 528.

Powyższe sprawozdanie nie uwzględnia jednak wszystkich wrze-

cion czynnych na kuli ziemskiej, gdyż liczba ich wynosi blisko 130 milionów.

St. J.

Przebieżenie drogi 254,1 km bez zatrzymania się. W d. 24 listopada r. z. pociąg wagi ogólnej 343 t, składający się z 38 osi wagonowych, ciągnięty przez lokomotywę czterocyndrową, jednym tchem przebiegł drogę pomiędzy Hanowerem i dworcem „Ogród Zoologiczny“ w Berlinie. Pociąg wyruszył z Hanoweru o godzinie 12 min. 24, w Berlinie stanął o godz. 3 min. 36, był przeto w podróży 3 godz. 12 min. W chwili wyjazdu tender lokomotywy zawierał 31 m³ wody, a po jej ukończeniu w tendrze pozostało jeszcze około 9 m³ wody.

W wielu miejscach drogi prędkość jazdy wynosiła 100 km/godz. (Z. d. V. d. L., str. 2059).

—sk—

Nowa fabryka. W miasteczku Westig (Westfalia) założoną została fabryka przędzy papierowej, sznurków i tkanin papierowych. Kapitał zakładowy 350 000 marek.

St. J.

75 000 obrotów na minutę. Na posiedzeniu Tow. Technicznego w Stuttgarcie p. T. Kirner miał odczyt o łożyskach kulkowych, a w szczególności o fabrykacji kulek stalowych. Aby okazać użyteczność tych łożysk, prelegent demonstrował wrzeciono, robiące 60 000 a chwilami 75 000 obrotów na minutę. Szybkość mierzono przy pomocy miernika, złożonego z dwóch przekładni ślimakowych, których kółka miały odpowiednio 300 i 200 zębów. Po 10 minutach takiego biegu sprawdzono, że podwyższenie temperatury łożyska kulkowego wrzeciona było nieznaczne pomimo to, że nie było zastosowane żadne chłodzenie sztuczne.

Kasa Mianowskiego. Komitet zarządzający Kasą pomocy dla osób pracujących na polu naukowym, imienia J. Mianowskiego podaje do wiadomości, że z zapisu Jakóba Natansona przyznane zostaną w r. 1909 dwie nagrody pieniężne.

Jedna nagroda przyznana będzie za najlepszą pracę z dziedziny nauk ścisłych (matematyka, nauki przyrodnicze włącznie z biologicznymi) ogłoszoną drukiem w języku polskim w latach: 1905, 1906, 1907 i 1908; druga za taką pracę w dziedzinie nauk społecznych, filozoficznych, prawnych lub tym podobnych. Zgodnie z Ustawą Kasy Pomocy i stosownie do zastrzeżeń, uczynionych przez zapisodawcę, powyższe nagrody udzielone być mogą jedynie poddanym rosyjskim, mieszkańcom Królestwa Polskiego, w Królestwie urodzonym. Komitet zarządzający Kasą własnym staraniem usiłował zebrać, dla poddania ocenie prace, ogłoszone drukiem w wymienionym okresie; dla uniknięcia jednak możliwych przeczeń, prosi o składanie prac, o których mowa, w biurze Komitetu lub na ręce jednego z członków Komitetu.

Obrona rozprawy. W niedzielę 31 stycznia o 11^{1/2} rano odbyła się w Politechnice warszawskiej publiczna obrona rozprawy p. o. nadzwyczajnego profesora p. Zadarnowskiego, p. t. „Wyznaczenie ilości maszyn, niezbędnych w przędzalni bawełny danej wydajności“¹⁾. Rozprawa została napisana celem otrzymania stopnia adjunkta technologii mechanicznej. W charakterze oponentów oficjalnych wystąpili prof. petersburskiego Instytutu Technologicznego Ganeszyn i prof. Lisianski. Stopień adjunkta został kandydatowi przyznany.

Kółko chemików Tow. Bratniej Pomocy słuchaczy Politechniki we Lwowie. Sześć lat temu na Politechnice Lwowskiej powstało „Kółko Chemików“, którego zadaniem było skupianie słuchaczy wydziału chemii technicznej w celu niesienia wzajemnej pomocy w sprawach z nauką związanych. Założono przeto bibliotekę, która cieszy się dużą frekwencją słuchaczy i która liczy obecnie kilkaset tomów dzieł treści ogólnej i specjalnej z dziedziny chemii i nauk pokrewnych, urządzano rok rocznie szereg odczytów, wycieczek do zakładów przemysłowych we Lwowie i okolicy, dalej starano się ułatwić kolegom otrzymanie praktyk wakacyjnych, o które w Galicji z powodu braku przemysłu chemicznego nadzwyczaj trudno. Ponieważ laboratoryja, z powodu małej dotacji ze strony namiestnictwa, pod względem ilości aparatów pozostawiają wiele do życzenia, przeto, aby chociaż w części temu zaradzić, „Kółko“ założyło kram, gdzie każdy z kolegów po cenie niskiej na miejscu może nabyć lub wypożyczyć potrzebne mu utensylia, nie tracąc czasu na bieganie do miasta, gdzie zresztą w składach aptecznych musiałby płacić dwa razy drożej. Dzisiaj nawet trudno sobie wyobrazić normalną pracę w laboratoryjach bez pomocy „kramu“. Członków „Kółka“ nasze liczyło w roku ubiegłym około setki.

Kończąc niniejszą notatkę, chcielibyśmy zwrócić się z apelem do pp. przemysłowców, aby zechcieli udzieleniem za pośrednictwem „Kółka“ praktyk wakacyjnych ułatwić otrzymanie koniecznego uzupełnienia teoretycznych studiów słuchaczom jedynej polskiej Politechniki; zaznaczyć również musimy, że co rok kończy wydział chemii technicznej spora garść słuchaczy, z których bardzo wielu, nie mogąc z powodu braku stosunków znaleźć pracy w przemyśle, bierze się do pracy biurowej, podczas gdy nieraz, szczególnie w ostatnich latach, w Królestwie, z powodu bojkotu szkolnego, dają się słyszeć utyskiwania na brak wykwalifikowanych młodych techników. Niechże więc panowie przemysłowcy zwracają się w takich razach do „Kółka“, a ręczyć możemy, że z wychowawców naszej Politechniki będą zadowoleni.

Zygmunt Pourski,
(przewodniczący „Kółka“).

Sprostowanie. W № 3, w kronice bieżącej, szpalta druga, wiersz 8 od dołu, wydrukowano: 4882 m, powinno być: 4882 w.

¹⁾ Gornozawodskij Listok № 144 r. z.

¹⁾ Ocenę tej pracy podaliśmy w № 46 Przegl. Techn. r. z.

ARCHITEKTURA.



Widok perspektywiczny szkoły wiejskiej.

Arch. A. Gravier w Coulommiers.

Sztuka budownicza w dziejach ludów.

Przez d-ra Stefana Fayansa, architekta.

(Ciąg dalszy do str. 47 w № 4).

Podczas gdy w historii rozwoju stylu gotyckiego Francja oraz kraje północne główny punkt oparcia znalazły w tradycjach narodowych—Włochy, przyswajając swej sztuce formy gotyckie, nie okazały się w posiadaniu tradycji takowych. Wspomnienia ze świata Rzymu starodawnego, choć i zablźnione, zbyt silną hypnozę jeszcze wywierały na kierunek myśli i uczuć narodów włoskich, by dać i obcym podwalinom stylu gotyckiego możność przeistoczenia u historycznego tła narodowej architektury. Owo tło przebija wyraźnie już za czasów propagandy stylu gotyckiego we Włoszech przez bractwa klasztorne, dając zapoczątkowanie nowej erze w historii architektury: epoce „odrodzenia“ sztuki klasycznej.

Naród odczuwał głęboko zagładę naturalizmu w sztuce, oraz żądał uwydatnienia w niej elementów drgających życiem, a popularyzujących sztukę u ludu!

W potężnych, z czasów starodawnej Romy przejętych, kopułach, w swobodnie transformowanej, do przeróżnych typów budowlanych dostosowanej, architekturze z czasów klasycznych, w zespole wreszcie — rzeźby z polichromią, tak doskonale potęgującą naturalizm w sztuce, — odradza się wolny duch ludu, przebudza się z długotrwałego letargu poczucie piękna, tak silne za czasów klasycznych. Lud i artysta stają się interpretatorami świata antycznego, wyzwajając się coraz bardziej z przesiąkniętych scholastyką tradycji średniowiecznych.

Kazania SAVONAROLI oraz rozpowszechnienie nauk humanistycznych osłabiły znacznie kwitnącą sztukę Odrodzenia, skierowując ją na tory o zakreślonych granicach, granicach wytworzonych przez teoretykę nauk ścisłych. Wraz z architekturą zbliża się i rzeźba ku upadkowi, nabierając coraz widoczniej znamion sztuki uprzywilejowanej, obcej pojęciom ludu.

Sztuka mieszczańska Włoch północnych, oddalonych od wpływów korupcji centrów politycznych, uzdrowia wprawdzie na czas krótki skazaną na zagładę sztukę późnego Odrodzenia: wpływ jej nie okazał się jednakże dość silnym, by

uchronić czarowną sztukę renesansu od grożącego jej upadku. Wieczna, stale powtarzająca się moc przeznaczenia w historii stylów wszelkich! To też architektura późnego Odrodzenia wyzywa się coraz bardziej swych tradycji ludowych i staje się li tylko objawieniem osobników pojedynczych. Utwory z czasów dobiegającego końca rozwoju tej sztuki, natchnione geniuszem MICHAŁA ANIOŁA, zdradzają jeszcze silnie uwzględnienie elementów, kielkujących w glebie ludowej. Następcy sławnego mistrza tego jednakże, przekraczając w swych architektonicznych barokowych fantazjach granice, zakreślone przez instynkt rozumnej wstrzemięźliwości, przyspieszyli niestety upadek wspaniałej sztuki Odrodzenia.

Swą estetyczną wartość zachowuje sztuka ta aż po czasy współczesne. Hypnotycznym jej wpływem objęte kraje sąsiednie, przejęły jednakże li tylko cechy czysto zewnętrzne o charakterze bardziej dekoracyjnym, niż konstrukcyjnym, który to zasadniczo gotyckim pozostał. To też treściwość i realizm sztuki niemieckiego renesansu były bardziej powierzchowne, niż gruntowne. Niesamodzielną powstała, ze sztuk rzemieślniczych wyrosła, okazuje się ona mniej konsekwentną, niż pokrewna sztuka Włoch. W budowlach kościelnych idzie ona niewolniczo w ślady utworzonego przez Rzym renesansu, w budowlach świeckich natomiast, bądź to w typie zamków fortecznych, bądź też w typach skromnych mieszczańskich domów, o mieszanej kamienno-drewnianej konstrukcyi, zachowuje ona święcie tradycje gotyckie.

Też same względy o charakterze nacyonalnym kierują sztuką francuskiego renesansu. Element dekoracyjny zdradza wprawdzie eklektyczne naśladownictwo sztuki włoskiego Odrodzenia, zasady konstrukcyjne pozostają jednakże narodo-wo-gotyckie.

Nawet kierunek tak zwodniczy, jak barok, nie był w stanie zmócić tradycji średniowiecznych we Francji, które stale duchową łączność pomiędzy sztuką a narodem stanowiły.

Zmiana warunków politycznych dopiero, która się po czasach Regencyi wytworzyła, zdołała wypełnić głęboko za-

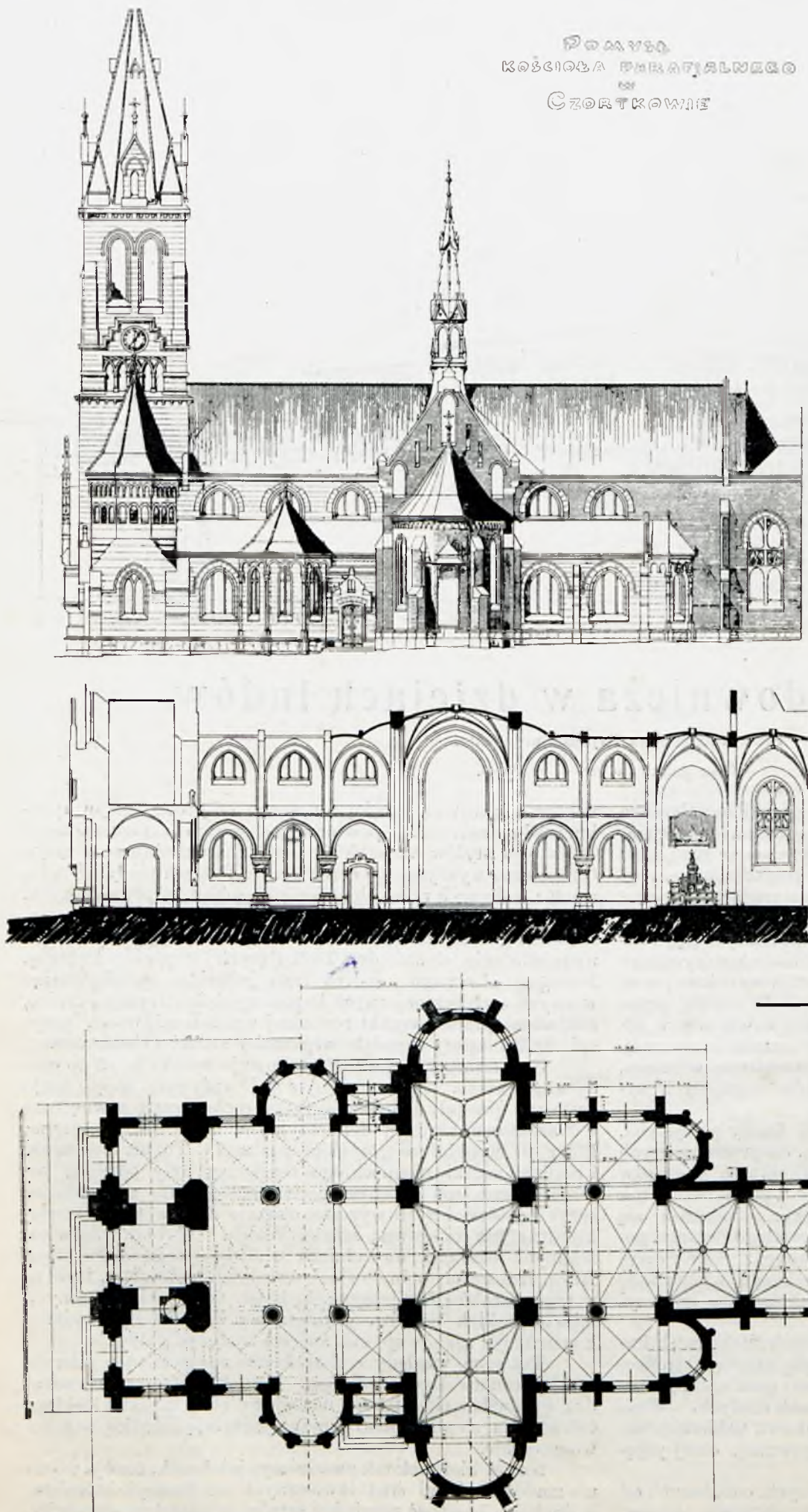
korzenione podstawy konstrukcyjne na korzyść elementów dekoracyjno-ornamentacyjnych i pozbawić przetrwały wieki styl ostatnich resztek jego popularności u ludu.

I oto z początkiem XVIII stulecia architektura Francji staje się li tylko duchowym pokarmem sfer intelektualnych oraz wysoko urodzonych.

Orgie panującego naówczas wyuzdanego rokoko nie trwały wprawdzie zbyt długo. Owe rozkapryszone formy z czasów Ludwika XV wyczerpały po niewczasie podniecie klas uprzywilejowanych. Coraz silniej dająca się odczuć żądza powrotu do dawnej prostoty oraz uroczystej powagi w sztukach pięknych spowodowała też zwrot umysłów ku czasom wiecznie młodego klasycyzmu. Cechy estetyczne wytworzonego w ten sposób nowego stylu okazały się jednakże nieprzystępnymi dla szerokich mas ludowych. To też wybuch Rewolucji położył szybki kres sztuce uprzywilejowanej na dworze Ludwika XV-go.

Przepaść, która się pomiędzy sztuką a ludem rozwarła, a której czasy Dyrektoryatu usunąć nie zdołały, trwa nadal w epoce Pierwszego Cesarstwa. Jest to przyczynek do historii Empire'u, — stylu, zamierającego w swej pierwotnej sile wraz z porażką despotycznego władcy, który, powierzchownie tylko pojętą, sztukę Rzymskiego Cesarstwa poddanym swym przejąć nakazał. Lud — naówczas wrogo usposobiony ku wszelkim objawom sztuki dworskiej, — w przededniu wielkiej walki o równouprawnienie — nie posiadał jednakże jeszcze własnej na nowych socyalnych podstawach ugruntowanej kultury, by mógł z niej nowe motywy dla odrodzonej sztuki ludowej czerpać. Tem tylko objaśnić należy powstanie w początku XIX stulecia sztuki, opartej na reminiscencyach stylów minionych oraz gubiącej się w filozoficznych paradoksach i idealistycznych teoriach. Klasyceistycznej propagandzie WINKELMANN'A zawdzięcza też niemiecki neoklasycyzm swe powstanie i szybki swój rozwój. Rewolucya powoływała się w swym ustroju na czasy Hellady i Romy, to też i sztuka z czasów Rewolucji bierze sobie za przykład historyczną sztukę antyczną.

Reminiscencye o cechach klasycznych trwały dość krótko. Polityczny upadek i powstanie państw niemieckich wywołały nacyonalne dążenia u ludu, wskutek których tradycje czasów średniowiecznych do nowego życia powołanemi zostały. I oto następuje w architekturze epoka romantycznego marzycielstwa, epoka odrodzenia stylu gotyckiego. Zwodniczym okazał się ten powtórny zwrot ku sztuce czasów średniowiecznych: ów z zachwytem początkowo przyjęty idealistyczny kierunek w sztuce — ustąpił wkrótce miejsca innemu. Zasadnicze cechy tego kierunku: sucha formalistyka oraz kolorystyczny ascetyzm zatraciły swe chwilowe czary, wpływające jedy-



Lice boczne, przekrój podłużny oraz rzut poziomy kościoła w Czortkowie (Galicya) (Tabl. VI).

Arch. dr. J. S. Zubrzycki w Krakowie.

nie tylko z czysto-szowinistycznego ruchu pseudo-patriotów. To też zwrot ku czasom architektury Odrodzenia stanowi pewien ekwiwalent w kierunku pojęć swobodniejszych, bardziej realnych, a więc uwzględniających aktualne potrzeby szerokich mas ludowych,—ekwiwalent tem znaczniejszy, albowiem na czele ruchu nowego stanęła tak wybitna osobistość, jak GOTTFRYD SEMPER.

W utworach swych zdołał SEMPER wprowadzić w niezbyt wielkiej mierze formy renesansowe, natchnąć je swym indywidualizmem, który silnie był prześlaknięty jeszcze teoriami zakorzenionego, pół stulecia trwającego eklektycyzmu. Jako teoretyk natomiast wyzwała się on ze scholastycznych pojęć i znamienną w architekturze swą tezę: „Prostota, prawda oraz celowość“, wyprzedził on czasy swe o lat dziesiątki.

A smutne to były czasy, które w połowie XIX stulecia w architekturze nastąpiły!...

Pewna ospałość umysłów oraz brak wszelkiego konkretnego zrozumienia wielkiej idei socyalnej, charakteryzuje ową epokę,—epokę małostkowego naśladownictwa stylów epok minionych. Na całej linii zawrzała walka purystów z eklektykami. „Kopiować, aż do utraty przytomności, sztukę czasów do przeszłości należących i zachowaną możliwie stylowo do nowego życia powołać!“—brzmiał parol z jednego obozu. „Baczność! Krytyka przedewszystkiem!“ wołali inni. I choć osobistości o znaczeniu takim, jak RUSKIN, jak WILLIAM MORRIS wadliwość owych teorii głosili i koniec położyć się starali dalszemu rozwojowi tychże,—walczące obozy, korzystając z apatycznego stosunku ogółu do sztuki, potrafiły znaczną część warstw ludowych skłonić na swą stronę.

Gonitwa za możliwie wierną kopią stylów, w której walczące partie upatrywały zbawienie dla sztuki, stała się ogólną. Z rzadka tylko rozlegały się ostrzegawcze słowa przezornych jednostek, odczuwających panujący rozdźwięk pomiędzy zapatrywaniami sfer miarodajnych na zadanie sztuki, a nowoukształtowaną nauką socjalizmu. Były to jednakże tylko konwulsyjne drgania w ogólnym zamięcie umysłowym.

Świat artystyczny błądził coraz bardziej po manowcach. Jedna epoka eklektycyzmu ustępowała miejsca innej; lecz żadna z nich nie była odbiciem ducha epok minionych. Jakże też miała być sztuka podobna przystępną ludowi, wobec coraz słabszej jej z ludem duchowej łączności! Zreformowane pojęcia ludu wpłynęły ożywczo na wszelkie odmiany ustroju społecznego: jedynie tylko architektura, będąca kiedyś upiększeniem i uszlachetnieniem bytu ludzkiego, miast iść ręką w rękę z aktualnymi potrzebami ogółu, oddała się badaniom archeologicznym, oddalając się coraz bardziej od życia codziennego.

Upadek architektury dawał się coraz silniej we znaki. Tendencje spekulacyjne, wzmagające się w ostatnich dziesiątkach lat ubiegłego stulecia, odbiły się i na architekturze, która, zatracając coraz bardziej charakter sztuki pięknej, stała się zwyczajnym rzemiosłem. Idee podniosłe, uwydatnienie cech osobistych w kompozycjach architektonicznych stały się rzeczami do zbytku należącymi! Skarbnice form stylu pojedynczego nie wystarczały więcej propagatorom sztuki martwej! Wszak nowa uczelnia — akademia, majestatycznie krocząca po sławetnym polu tradycji, ugruntowanych przez dawne warsztaty majstrów rzemiosła, za zadanie sobie postawić raczyła, kopię możliwie wielkiej ilości stylów doprowadzić do doskonałości!

A więc kolumnę antyczną, łuk średniowieczny, zdobniczy ornament epoki renesansowej — w jednej kompozycji z całym pietyzmem, skończenie stylowo połączyć, oto był upragniony cel ówczesnej sztuki budowlanej.

Bogatsi, uważający się za powołanych w sztuce do głoszenia krytyki i wytwarzania opinii publicznej, starali się pozyskać w znacznej części adeptów sztuki, zwolenników swej materialistycznej żądzy, przeładowanego bogactwa form. Biedniejsi natomiast, nie chcąc w tyle pozostać, starali się owo bogactwo blichtrzem zastąpić, wytwarzając tam, gdzie prawda królować powinna, — fałsz i obłudę.

Tak więc zostały miasta oraz ich przedmieścia zapełnione karykaturami budowlanymi. Jeden schemat, jedna i ta sama myśl, a raczej brak myśli, — jeden i ten sam fałszywy kierunek. Gmach miejski stał się rejestrem chronologicznym

stylów epok minionych. Budowle pozamiejskie oraz wille prywatne o napuszonych formach pałacowych w niczem nie zdradzały swego prostego przeznaczenia. Prostota i prawda ustąpiła miejsca fałszywemu taniemu blichtrowi.

Upadek architektury w 90 latach ubiegłego stulecia dał się wreszcie coraz silniej we znaki i oto rozległy się wo-



Projekt konkursowy na ratusz lwowski. Szczegół lica głównego. Arch. Adam Ballenstedt i Wacław Tomaszewski w Karlsruhe.

łania o pomoc — najlepszy dowód zwrotu ku lepszemu, którego ewolucya umysłów artystycznych dokonać potrafiła. Zmiany o charakterze socyalnym, których rewolucye w życiu społecznym narodów dokonały, odbiły się wszędzie echem, tylko nie w architekturze, pozostającej całe stulecie niewrażliwą na ewolucyjne przejawy kultury. To też był już czas najwyższy do zmian radykalnych, uzdrawiających zastygłą w swym konwencyonalizmie architekturę. Było to zadanie nielada naprawić błędy, nagromadzone z lat dziesiątków. Mimo to, rezultaty do dziś dnia osiągnięte świadczą o mozolnej i nieustraszonej pracy odrodzicieli sztuki, którzy wiele przegniłych traw z opustoszonej gleby usunąć zdołali. Jak

za wszelkich czasów rozkwitu w sztuce, zwrócono się przede wszystkim ku reformie sztuk rzemieślniczych, a mianowicie silnie upadłych rzemiosł ręcznych. Prostota oraz celowość, leżąca w naturze czasów obecnych, a oparta na podstawach o charakterze socyalnym, zaczęła za przykładem Anglii i w Niemczech się przyswajać. Nowoczesny mebel, którego własnością się stała jedynie wygoda oraz solidność materiałów, wyparł w zupełności typ przestarzały dawnego przeładowanego ornamentacją mebla. W sztukach tkackich, w ceramice, jak wogóle we wszelkich sztukach stosowanych, dokonywa się przewrót znamieny.

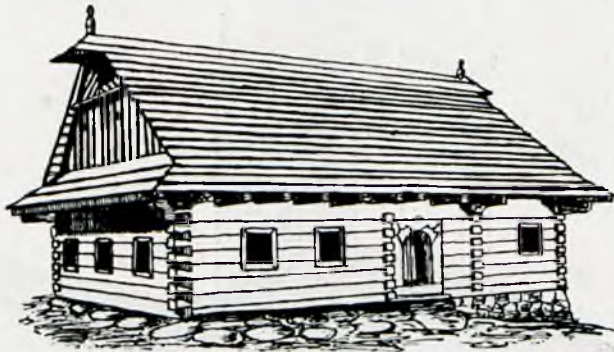
(D. n.)

O attykach polskich i polskich dachach wklęsłych.

Przez Stefana Szyllera, architekta.

(Ciąg dalszy do str. 12 w № 1 r. b.).

„Nie od razu Kraków zbudowano“, mówi stare przysłowie, nie od razu też powstały i inne nasze historyczne miasta. Jeżeli „w Niemczech“, według MAUREB'A, „spotykamy jeszcze w w. XIV i XV domy kryte gontem i słomą (w Augsburgu), a Wetzlar ma w r. 1689 domy plecione, lepione gliną i dachy ze słomy“ („Stary Kraków“



Rys. 1. Chata polska ze Śląska austriackiego (Mokłowski, „Sztuka ludowa w Polsce“, str. 299).

PIEKOSIŃSKI i SZUJSKI, str. 80), przypuszczać należy, że u nas lepiej nie było, tem bardziej, że łupku, znanego na Zachodzie od wieków, wcale nie posiadaliśmy, a dachówka, wtedy, gdy cegła zwyczajna była jeszcze bardzo kosztowna, rzadko prawdopodobnie była stosowaną. Jeżeli mury miejskie i zamkowe stawiano u nas pierwotnie z betonu kamiennego, używając cegły tylko do ozdoby, albo jako licówkę (co tłumaczy się daję brakiem odpowiednio rozwiniętego przemysłu



Rys. 2. Domy w Wiśniczu przed pożarem w r. 1863. Podług rys. J. Matejki („Tyg. Ilustr.“ 1866).

cegielnianego a stąd droższą cegłą), domy mieszczkańskie musiały być przeważnie drewniane. Świadczą o tem przytoczone uchwały i dawne spisy domów m. Krakowa, w których podług PIEKOSIŃSKIEGO i SZUJSKIEGO nazwa „lapidea“ (kamienica), rzadko się spotyka.

Jakkolwiek wiemy, że bywali sprowadzani majstrowie z Czech i z Niemiec, niezapreczenie jednak przedewszystkiem stawiali je cieśle miejscowi, ci sami, którzy domy włościańskie

stawiali, a ci z pewnością nie budowali ich inaczej na wsi, a inaczej w mieście.

Że tak było, świadczą o tem liczne dotychczas istniejące nasze miasteczka, w których drewniane domy często bardzo niezem prawie od wiejskich się nie różnią. A w polskiej chacie włościańskiej, zwłaszcza w okolicach, bliżej Karpat położonych, widzimy nad murami szczytowymi specjalny daszek mocno na front wysunięty, wsparty na „rysiach“ i „strzemiściach“.



Rys. 3. Domy w Rakoniewicach w Poznańskim. (Kohte, „Kunstdenkmäler der Prov. Posen“).

Ten daszek szczytowy, stanowiący wybitną cechę ludowego budownictwa polskiego, prawdopodobnie sięga bardzo odległych czasów, pierwocin naszej kultury, bo w najrozmaitszych odmianach spotykamy go na całej ziemi polskiej (rys. 1).

Daszek ten w budowlach miejskich nabierał różnych kształtów, zależnie od potrzeb i zamożności obywateli, a przez podparcie słupkami, gdy „rysie“ okazały się już niewystarczającymi, stworzył typowe podcienia, jakie tu i owdzie przed



Rys. 4. Domy w Głusku, pod Lublinem.

małomiasteczkowymi domami jeszcze się zachowały, a jakich okazy najpiękniejsze MATEJKO i inni artyści utrwaliłi w swych szkicach, zanim czas i pożary je zniszczyły.

Jako dowód szerokiego po ziemiach polskich zastosowania domów z daleko przed lice wysuniętymi dachami szczytowymi, przedstawiam ich przykłady z różnych krańców dawnej Rzeczypospolitej zebrane, mianowicie: domy drewniane w Wiśniczu, koło Bochni w Galicyi, podług rysunku MATEJ-



LICE GŁÓWNE KOŚCIOŁA OO. DOMINIKANÓW
W CZORTKOWIE (GALICJA).

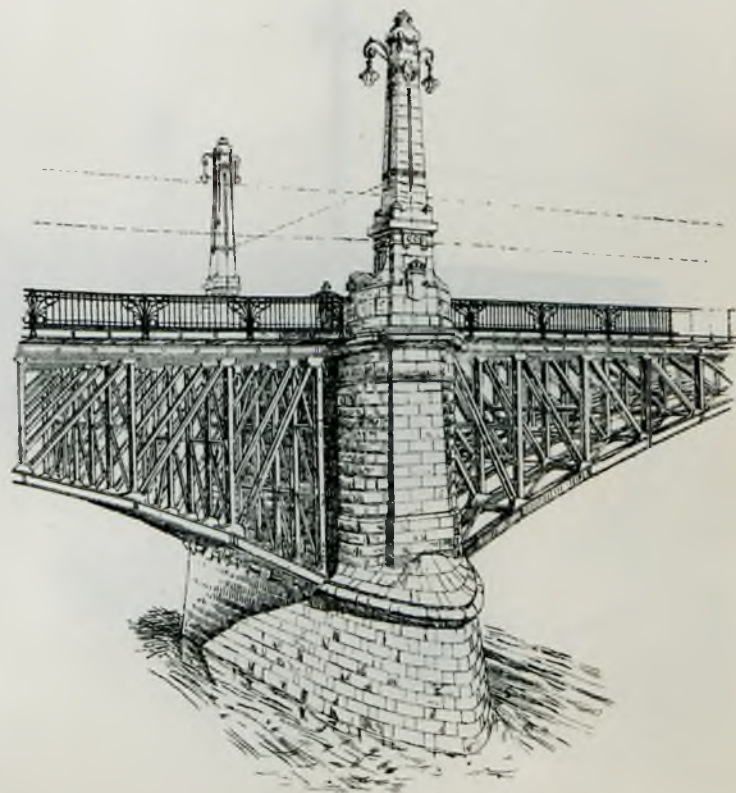
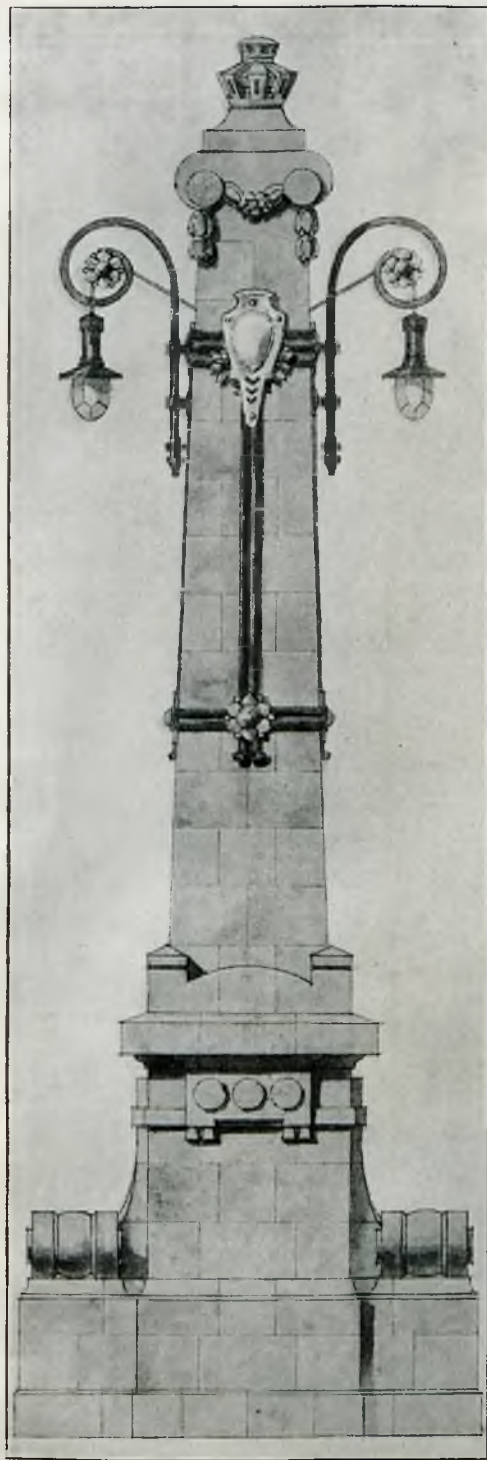
ARCH. Dr. J. S. ZUBRZYCKI
W KRAKOWIE.



LICE DOMU J. WAPIŃSKIEGO
PRZY UL. KRAK.-PRZEDM. Nr. 19 W WARSZAWIE.

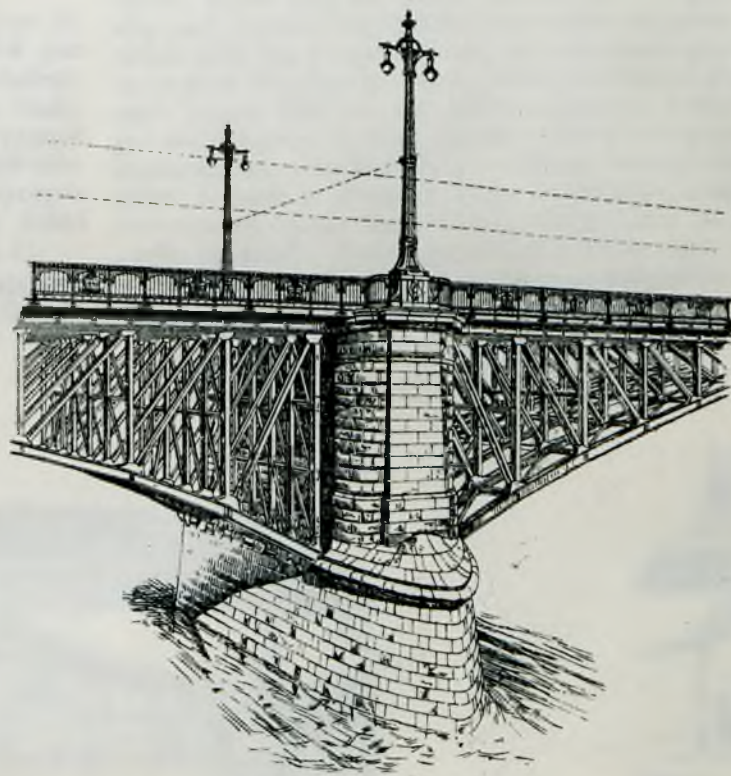
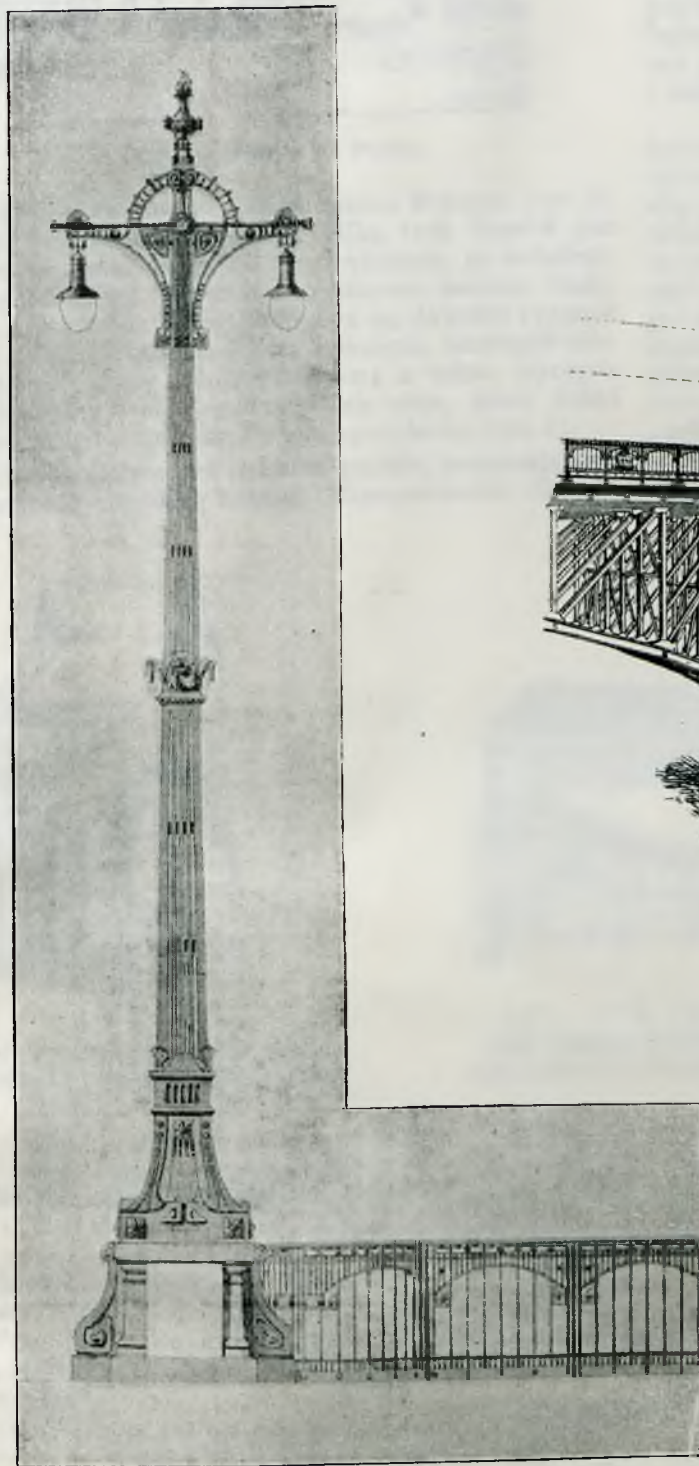
ARCH. STEFAN SZYLLER
W WARSZAWIE.

Z KONKURSU XXII
KOŁA ARCHITEKTÓW W WARSZAWIE.



PROJEKT KONKURSOWY BALUSTRADY I SŁUPA
DLA III-go MOSTU MIEJSKIEGO W WARSZAWIE.

PRACA Nr. 6. NAGRODA PIERWSZA.
AUTOR: WACŁAW HEPPEN W WARSZAWIE.



Z KONKURSU XXII
KOŁA ARCHITEKTÓW W WARSZAWIE.

□ □

PROJEKT KONKURSOWY BALUSTRADY I SŁUPA
DLA III-go MOSTU MIEJSKIEGO W WARSZAWIE.

PRACA Nr. 17. NAGRODA DRUGA.
AUTOR: ARCH. LUDWIK PANCAKIEWICZ.

ki, wykonanego przed pożarem Wiśnicza w 1863 r. (rys. 2), domy w Rakoniewicach w Poznańskim (rys. 3), domy w Głusku pod Lublinem (rys. 4), domy w Gródku na Podolu (rys. 5)



Rys. 5. Domy w Gródku, na Podolu.

niedaleko Płoskirowa, domy w Kazimierzu Dolnym (rys. 6). Nadmieniam przytem, że w Głusku kilka tych domów jest świeżo przez domorosłych cieśli wystawionych, co świadczy, jak żywotną jest dotąd tradycja w rodzimem naszym budownictwie. A jak daleko sięga tradycja ta, dowodzi rysunek LUBENA z r. 1353, na którym forma i zacięcia skośnych mieczyków łączących słupy z belką dachową a także wycięcia gontów na kolenicy dachu są identycznie takie, jakie dotąd w budowlach drewnianych na Podolu spotykamy (rys. 7).

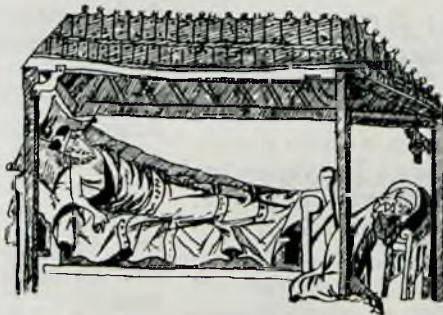
Że to budownictwo jest rodzime polskie, przyznają nam nawet cudzoziemcy; podług bowiem MOKŁOWSKIEGO (Sztuka

wstającej tu w XIII w. po nadania prawa Magdeburkiego, nowej dzielnicy Krakowa, niemcy się budowali. Czy i w jakim stopniu stosowali przy tem formy budownictwa miejscowego, trudno dziś osądzić. Jedyną zdaje się wskazówką w tej kwestyi byłyby te resztki piwnic, na jakie natrafiono przed domami w Rynku. Czy te odnoszą się do pierwotnych, czy późniejszych domów, czy to były piwnice urządzone pod drewnianymi podcieniami, jak w Wiśniczu (rys. 2), czy też były to późniejsze tarasy, jak „lauby“ gdańskie, wyjaśnią może dalsze badania archeologów. Że jednak i „lauby“, jak nazwa ich wskazuje, były pierwotnie też podcieniami, nie będziemy zdaje się dalecy od prawdy, przypuszczając, że domy podcieniowe stosowali w Krakowie nietylko polacy, ale i napływowi niemcy.

Jest wielkie prawdopodobieństwo, że uchwała Rady krakowskiej z r. 1556, nakazująca burzyć pewien gatunek dachów, które nazywa „*tecta cellariorum*“, te podcieniowe dachy nad frontowymi piwnicami miała na myśli, wyraz bowiem *cella* był u nas używany na oznaczenie piwnic. Widać to ze słów FR. JAWORSKIEGO, podług którego („Ratusz Lwowski“. Lwów 1907 str. 15) jedna z pozycji dochodu miejskiego we Lwowie, opłata „*census cellarii sub praetorio*“, była czynszem za wynajmowanie na składy wina piwnic pod ratuszem, a także z „Nomenklatury Architektonicznej“ PODCZĄSZYŃSKIEGO, gdzie dla piwnicy znajdujemy łacińską nazwę „*cella vinaria*“. Ponieważ jednak podług tejże nomenklatury „łacińskie *cella* ma nader obszerne znaczenie: *izba mieszkalna, bożnica, skład, schów, sklep, przybytek*, a w powszech-



Rys. 6. Domy w Kazimierzu Dolnym w pocz. XIX w. (Mokłowski, „Szt. L. w P.“, str. 460).



Rys. 7. Rycina z żywota św. Jadwigi, żony Henryka Brodatego, ks. Śląskiego, wykonana przez Mikołaja v. Lüben, 1353 r.



Rys. 8. Dom z znacznie wystającym dachem, w Kazimierzu Dolnym.

ludowa w Polsce, str. 270) „uwagę Niemców zwróciło to związanie owej formy układowo-zdobniczej z dzielnicami polsko-słowiańskimi.“ MOKŁOWSKI przytacza przytem uwagi LUTSCH'A o domach podcieniowych we wschodnich prowincjach niemieckich, HELWALD'A, który je zauważył i we wschodnich okolicach Polski, MAYER'A, który domy na Łużycach nazywa wręcz „podcieniowymi domami słowiańskimi“, wreszcie VIRCHOW'A, dla którego, jako północnego Niemca, stare ulice Malbarga z długimi altanowymi chodnikami mają „obcy wygląd“.

Nasuwa się stąd uwaga, czy owe sławne „lauby“ gdańskie i malborskie, motyw architektury miejskiej, jaki w innych miastach się nie spotyka, nie powstały pod wpływem polskich domów podcieniowych, a wraz z gankiem dworów szlacheckich czy nie pochodzą od przyźby prastarej? Dawniejsze drewniane podcienia — altany (*laube*) — nabrały tu kształtu artystycznie ozdobionych monumentalnych tarasów, które dotąd stanowią znamioną cechę domów na Frauengargse w Gdańsku, a które w skromniejszej formie i w Malborgu się zachowały.

Czy Kraków także posiadał domy podcieniowe, napewno twierdzić nie możemy, bo epoka ich powstania nie jest dokładniej określona: prawdopodobnie, jak MOKŁOWSKI twierdzi, sięgają one pierwszego pożaru Krakowa w XII w., o którym mówi DŁUGOSZ (MOKŁOWSKI, *ib.*, str. 458).

Ze względu na ciasnotę dawnych ulic Krakowa, przypuszczam, że podcienia mogły pojawić się tylko na nielicznych jego placach i na Rynku. Na Rynku jednak i po-

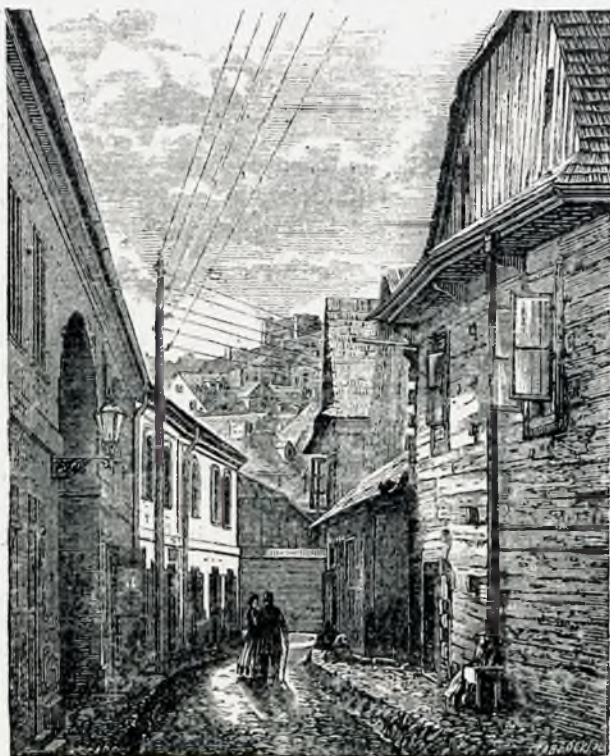
ności oznacza izbę szczupłą, do której nie wszystkim wolno wchodzić“, owe „*tecta cellariorum*“ mogły oznaczać również dobrze dachy nad piwnicami, znajdującymi się przed domami, jak i nad innymi składami czy kramami, stojącymi od domów w oddaleniu.

Jakkolwiek więc kwestya istnienia w Krakowie domów podcieniowych wymaga wyjaśnień i dalszych w tym kierunku badań, nie może ulegać wątpliwości, że domy pierwotnego Krakowa musiały być stawiane podług zasadniczego polskiego typu z podcieniami lub bez nich, a Kraków najstarszy musiał przypominać te nasze miasteczka, których domy z silnie wysuniętym daszkiem szczytowym są z małemi zmianami powtórzeniem chat włościańskich, niejako ich architektonicznym rozwinięciem. Chociaż po lokacyi Krakowa na



Rys. 9. Domy w Iłży podł. rys. E. Perle (Tyg. Ilustr. 1882 r.).

prawach Magdeburgskich 1257 r. Niemcy poczęli w nim osiadać i wprowadzać swoje zwyczaje i architekturę, toż przecież przed tą w system ujęty niemiecką kolonizacją, Kraków miał już bogatą i długą historyczną przeszłość.



Rys. 10. Ulica Rybaki w Warszawie. („Kłosa“ 1869, str. 244).

Od czasu, gdy Chrobry 999 r. odebrał go Czechom, upłynęło wtedy już 258 lat, a dużo pewno więcej od czasu, gdy powstał ten gród warowny na Skalce, ów Kraków pierwotny, który Chrobry zdobywał. Toż w ciągu tego czasu czternastu monarchów nad Polską kolejno panowało, a wielu z nich, jak Chrobry, Śmiały, Herman, Sprawiedliwy i Wstydlivy na wieczne czasy zapisali swe imię w dziejach rozwoju Krakowa. Toż przez ten czas na jego stolicy biskupiej zasiadał cały poczet mężów tej miary, co Stanisław, Gedeon, Prandota lub Iwo, którzy swą działalnością i fundacyami przyczyniali się znakomicie do rozwoju miasta. Toż zanim w około dzisiejszego Rynku poczęli osiadać Niemcy, gdzie dziś Skalka i Kazimierz, a potem po drugiej stronie Wisły na Wawelu i wzdłuż dzisiejszej Grodzkiej ulicy, już tu i tam posiadał kilkanaście kościołów, wśród których kilka romańskich budowli z kamienia stawianych, posiadał romańską katedrę z kryptą Ś-go Leonarda, posiadał klasztor na Zwierzyńcu i szpital Ś-go Ducha.

A jeżeli taką już miał przeszłość, tyle już miał wtedy kościołów, musiał też mieć i ludność znaczną, a ta chyba nie czekała, aż Niemcy przyjdą ją nauczać, jak domy ma sobie budować, lecz stawiała je tak, jak jej wskazywała prastara tradycja polska.



Rys. 11. Dom w Nowym Targu (Mokłowski „Szt. L. w P.“, str. 463).

Gdy domy mieszczkańskie poczęto stawiać z cegły i piętrowe, nie zarzucano z pewnością sposobu pokrywania ich dachem, tą wiekową tradycją uświęconego. Wszak dotąd zachowały się jeszcze takie domy w niektórych naszych mia-

stach prowincjonalnych, jak w Kazimierzu Dolnym (rys. 8), Iłży (rys. 9) i t. p., a w Warszawie nawet jeszcze niedawno istniały piętrowe domy z silnie na front wystającymi okapami np. na Rybakach (rys. 10). Kraków musiał je też posiadać. Wynika to zresztą z treści uchwały wyżej przytoczonej, która, ograniczając wysokok dachu do 1½ łokcia na domach drewnianych, zabrania je nadal robić na domach murowanych.

Widocznym więc jest, że przedtem dachy wystające więcej, niż na 1½ łokcia, istniały w Krakowie zarówno na drewnianych, jak i murowanych domach.

Wobec ciasnoty zabudowań starego Krakowa, w którym na ul. Grodzkiej podług spisu z 1412 r. szerokość frontów wynosiła 10 do 16 łokci, większość jego domów musiała być zwrócona do ulicy; musiała więc mieć dachy ze spadkami na sąsiadów i z daleka na ulicę wysuniętymi daszkami frontowymi.

Przypuszczać zatem należy, że uchwała Rady krakowskiej takie właśnie dachy miała na względzie, nie zaś, jak

wnioskował ŁUSZCZKIEWICZ, dachy spadające ku przodowi. Tych ówczesny Kraków posiadał prawdopodobnie bardzo niewiele. Dachy bowiem spadające ku przodowi, właściwe domom o szerokich frontach, jakie dotąd na niektórych starych domach w różnych miastach naszych się zachowały, a których okapy silniej niż na tegoczesnych domach wystają, mając konstrukcję także z włościańskiej chaty zapożyczoną (zob. domy na Kazimierzu w Krakowie (rys. 11), dom w Wiśniczu (rys. 12), dom w Nowym Targu (rys. 13), właśnie ze względu na tę konstrukcję nie mogły tak bardzo na front wystawać, by aż nowym przepisem budowlanym należało ich wyskok „najwyżej“ na półtora łokcia ograniczać.



Rys. 12. Dom drewniany w Wiśniczu, z rys. Matejki („Tyg. Ilustr.“ 1866).



Rys. 13. Ulica Kierków na Kazimierzu w Krakowie. (Podł. rys. Wastkowskiego).

W miarę jak po nawałach tatarskich w XIII w. miasto zaczęło się na nowo rozwijać dzięki kolonizacji niemieckiej, powstawać musiały jednocześnie domy na wzór niemieckich stawiane, jakich dotąd niezliczone przykłady widzimy w sta-

rych miastach niemieckich, t. j. ustawione także szczytami do frontu, z dachami dwuspadowymi, zwróconymi na sąsiadów, ale bez polskich daszków frontowych. I te jednak były prawdopodobnie pierwotnie kryte w najlepszym razie gontami, jeżeli, jak już wyżej wspomniałem, w Niemczech stale się to praktykowało. Te więc szeregi dachów gontowych albo i słomianych, stykających się ze sobą, mających w dodatku przeważnie silne wysoki frontowe a może i podcienia, przedstawiały w razie pożaru wielkie niebezpieczeństwo. By zle-

mu zaradzić, rajcowie krakowscy uchwalili swe pamiętne postanowienie „*de tectis aedium novarum*“. Było to w 287 lat po zaprowadzeniu w Krakowie prawa magdeburskiego, a 545 lat od pierwszej wiadomości historycznej o Krakowie.

Czy jednak ten „nowy“ sposób budowania dachów przez rajców krakowskich był wymyślonym? czy zatem ich uchwała stworzyła typową polską attykę, która przeto nie jest wcześniejszą nad trzeci dziesiątek XVI w., jak twierdził Łuszczkiewicz, a za nim inni twierdzenie to powtarzają?

(C. d. n.)

Objaśnienia do tablic i rysunków.

Kościół O.O. Dominikanów w Czortkowie.

(Tabl. VI oraz 3 rys. w tekście).

Autor: arch. dr. Jan S. Zubrzycki w Krakowie.

Miasto Czortków na Podolu galicyjskim wzrasta z dniem każdym, to też ludności rzymsko-katolickiej nie wystarczył kościół parafialny starodawny, ledwie piątą część mieszkańców pomieścić mogący.

O.O. Dominikanie przystąpili do budowy nowego kościoła, nie oszczędzając kosztów. Głównym materiałem to kamień wapienny, twardy, w bliskości występujący. Wykonano z niego całą obkladkę zewnętrzną lica kościoła, po części

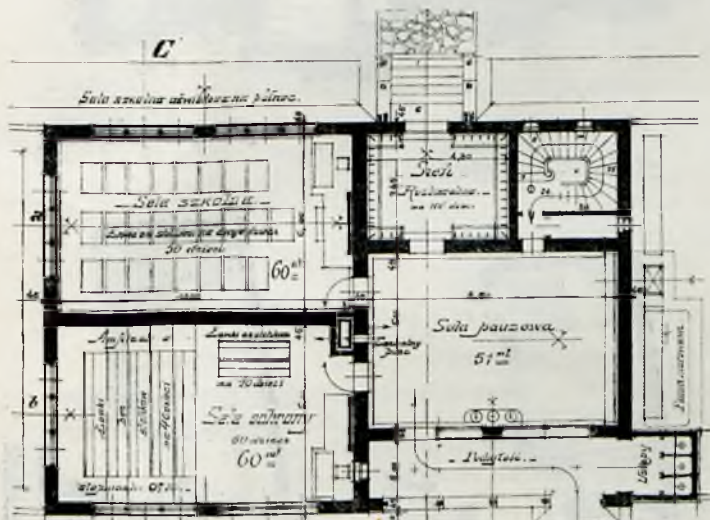
i wystaw bocznych. Drobnie roboty artystyczne są wykonane z różowego kamienia trębrowskiego, który odbija malowniczo od barwy białej reszty murów.

Kościół budowany jest w ten sposób, że najpierw postawiono połowę przednią jego, obecnie wznoszone są mury połowy drugiej od nawy krzyżowej do wielkiego ołtarza. Koszt całości prawdopodobnie dosięgnie ćwierć miliona kor. (97500 rub.).

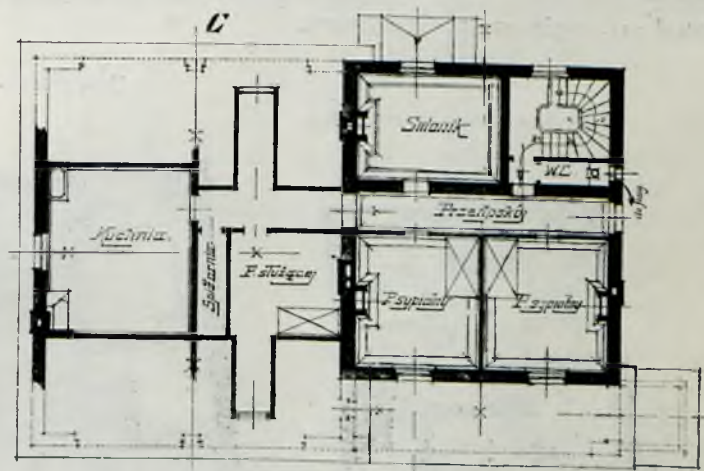
J. Z.

Projekt szkoły wiejskiej.

Autor: arch. A. Gravler w Coulommiers.



Rzut poziomy przyziemia. (Do widoku perspektywicznego na str. 57).



Rzut poziomy poddasza.

Dom Nr. 19 przy ul. Krakowskie-Przedmieście w Warszawie.

(Tabl. VII oraz 5 rys. w tekście).

Autor: arch. Stefan Szyller w Warszawie.

Szczupłość placu, bo tylko 1077 łokci² wynoszącego, nie pozwoliła na urządzenie przepisanego podwórza, które tu zredukowanem zostało do rozmiarów dużego świetlika. Ze jednak to podwóreczko łączy się z takimiż podwóreczkami domów sąsiednich, od strony północnej i zachodniej do niego przylegającymi, pomieszczenia domu nawet suterenowe mają dużo światła. Podwóreczko zaś wyłożone białą terrakotą, otoczone wysokimi żelaznami kratami, artystycznie kutymi, przy których ustawiono wazon z wysokopiennymi drzewami laurowymi i rozpięto bluszcze, sprawia wrażenie zacisznego przedsionka. Wejście na podwórko prowadzi przez sień frontową i główną klatkę schodową.

Dom ma siedem kondygnacji, z których przyziemie i pierwsze piętro zajęte są na sklepy, pozostałe zaś pięć piątr — na mieszkania. W przyziemiu mieszczą się dwa sklepy, z których mniejszy, zajęty przez właściciela p. J. Wapińskiego, składa się z właściwego sklepu i kantorku od strony po-

dwórza. Ściany sklepu wybite materyą w ramach rzeźbionych, w stylu Ludwika XVI, roboty firmy Horn, ozdobione są wielkimi lustrami i artystycznymi bronzami roboty br. Łopieńskich. Ze względu na to, że jest to sklep wyrobów jubilerskich, ściany jego, podłoga i sufit są uzbrojone żelaznami wewnętrznymi sztabami, drzwi zaś i okna opatrzone kratami artystycznie kutymi, roboty firmy Szewczykowskich. Jako aneks sklepu jubilerskiego od podwórza umieszczono podręczną jubilerską pracownię, zaopatrzoną w wielkie okno, pod nią w podziemiu urządzone pracownię dla robót grubszych. Pierwsze piętro zajmuje jeden wielki magazyn, z wejściem przez główną klatkę schodową, każde zaś piętro następane stanowi jeden lokal.

Szczupłość miejsca nie pozwoliła na urządzenie tu wielkich salonów, starano się więc o możliwą wygodę i wyzyskanie miejsca. W tym celu ilość grubych murów ograniczono do minimum, stosując możliwie dużo wnek, co wobec central-

nego ogrzewania i braku kanałów dymowych dało się skutecznie osiągnąć, przyczem jednak zostały urządzone kanały wyciągowe wentylacyjne, dla każdego pomieszczenia oddzielne. Każdy lokal posiada: przedpokój i sześć pokoi, wannę, klozet, pasaż ze schowankiem w antresoli, pokój służących, kuchnię i spiżarnię. W kuchni szafa w ścianie na rzeczy służących, a obok, z wyjściem podestu klatki schodowej kuchennej, klozet dla służących i winda na węgle. Z klatki schodowej kuchennej prowadzi wejście na taras nad nią urządzone służący do trzepania dywanów i mebli. Wszystkie mieszkania mają balkony od ulicy i dziedzińca oraz przy salonikach obszerne wykusze.

Na ostatnim, szóstym piętrze, urządzone są oddzielne pokoje z wejściami z korytarza wspólnego, mogące jednak być połączone zapomocą drzwi w murach przedziałowych; od strony podwórza urządzone są pokoje z kuchenką, zlewem i klozetem.

W podziemiach pod domem i dziedzińcem mieszczą się piwnice do sklepów i mieszkań, kotłownia ze składem węgla dla centralnego ogrzewania wodnego, elektromotory dla dźwigarów i aparaty dla dostarczania wody wodociągowej na ostatnie piętro; dla wrzucania węgla do piwnic urządzone w chodniku pod domem otwór, zamykany żelazną klapą.

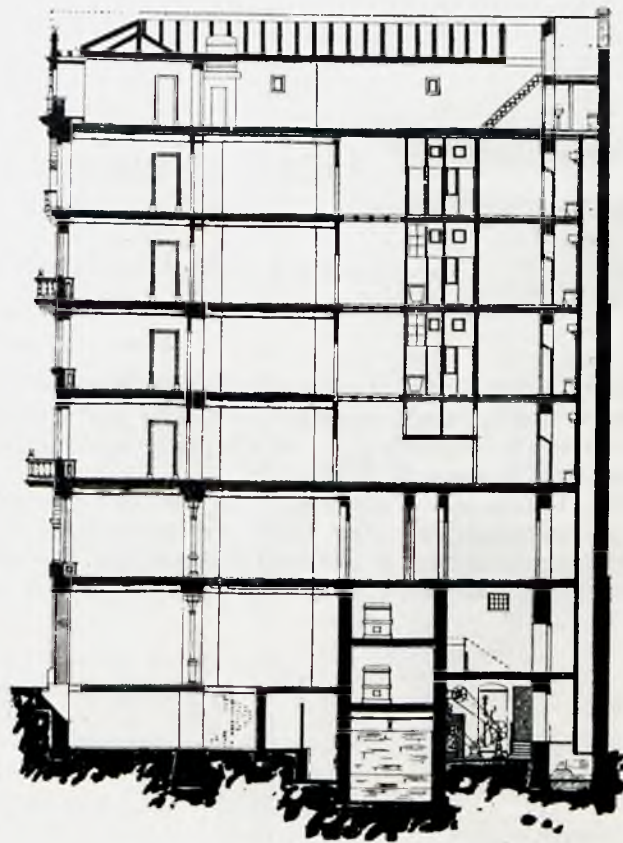
Schody frontowe i kuchenne są drewniane, na podsklepieniach. Frontowe są dębowe fornierowane z poręczami su-to rzeźbionymi w dębie. Oszklone drzwi, prowadzące do podnośnicy elektrycznej i okna ozdobione są witrażami.

Śtropy nad przyziemiem, pierwszym i ostatnim piętrem, a także w kuchniach, wannach i klozetach są żelaznobetonowe, inne—na belkach drewnianych.

Mury wykonane zostały z cegły na zaprawie cementowej, z zastosowaniem słupów z żelaza kutego w filarach międzyokiennech przez wysokość przyziemia i pierwszego piętra. Zewnętrzne tynki od frontu i od podwórza są cementowe. Wszystkie ornamenty, roboty p. Rotha, odlewane z cementu. Figury kamienne Matki Boskiej i symbolicznego złotnika wykonął art.-rzeźbiarz p. GIECEWICZ.

W architekturze lica głównego, sieni i klatki schodowej autor projektu i wykonawca budowy p. St. SZYLLER, rozwinął motywy renesansu polskiego.

Przekrój po linii a-b.

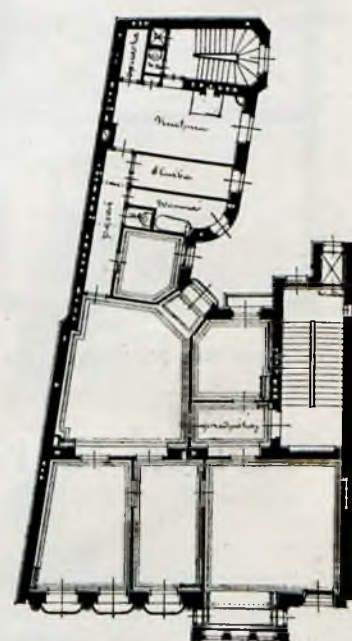
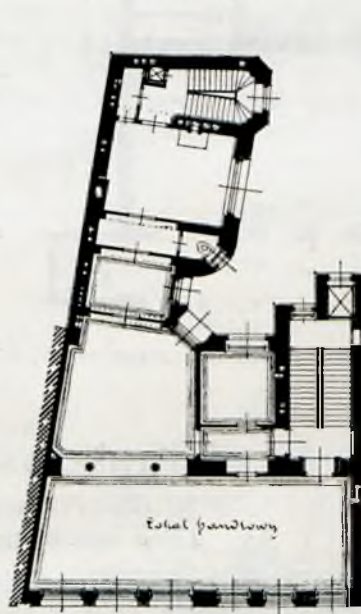
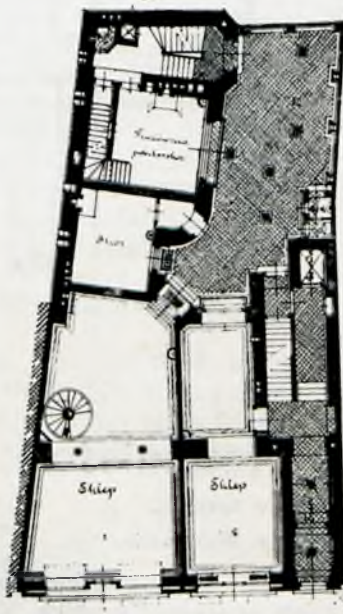


Sutereny i piwnice.

Parter.

Pierwsze piętro.

Piąte piętro.



Dom przy ul. Krakowskie-Przedmieście Nr. 19 w Warszawie. Rzut piątr.

Arch. Stefan Szyller w Warszawie.

Fragment projektu konkursowego na ratusz lwowski.

Autorowie: arch. Adam Ballenstedt i Wacław Tomaszewski w Karlsruhe.

Na str. 59 podajemy piękny fragment z projektu konkursowego na ratusz we Lwowie. Z prac, na konkurs ten nadesłanych, drukowaliśmy swego czasu projekty nagrodzone (por. *Przeł. Techn.* r. 1908, №№ 17, 18 i 29 oraz tabl. XV, XVI i XVII).

Obecna kompozycja, choć nie zyskała nagrody konkur-

sowej, zapewne dla usterek w rzutach poziomych, niemniej zachowuje swój poziom wysoki dzięki monumentalności pomysłu świeżego i wysoce architektonicznego.

Trafna technika rysunkowa do reszty przekonywa o niepowszednim talencie młodych autorów.

HST.

K O N K U R S Y .

Konkurs XXII Koła Architektów w Warszawie.
Z PROTOKÓŁU Z POSIEDZEŃ SĄDU KONKURSOWEGO
w sprawie oceny nadesłanych projektów

**Balustrady mostowej i słopów do lamp elektrycznych
na budującym się na Wiśle w Warszawie moście miejskim.**

(Tabl. VIII i IX oraz 1 rys. w tekście).

Posiedzenia plenarne sądu odbywały się d. 23 i 24 stycznia. Na konkurs nadesłano prac miejscowych i zamiejscowych razem 21. Przedewszystkiem postanowiono wyłączyć z konkursu 2 prace №№ 8 i 14, jako takie, które nie zastosowały się do warunków konkursowych pod względem wymaganych rysunków, niezależnie od ich nieudolności.

Następnie przy pierwszym obejściu uznane za niekwalifikujące się do nagród ani innych odznaczeń prace №№ 4, 7, 10, 15, 19, jako zupełnie słabe, oraz №№ 2, 3, 13 i 21, jako nie przedstawiające zalet poważnych.

Z pozostałych do bliższego rozpatrzenia prac wyłączono jeszcze w dalszym ciągu №№ 9, 11, 16 i 20. Tym sposobem do wyboru do nagród i odznaczeń pozostały projekty №№ 1, 5, 6, 12, 17 i 18.

Cechy charakterystyczne prac nadesłanych określają się jak następuje:

№ 1.

Praca niezupełnie odpowiada żądanym warunkom z powodu braku dwóch rysunków w skali 1 : 100, mianowicie: widoku od strony Wisły wraz z filarem mostowym i balustradą i bocznego widoku słupa wraz z filarem mostowym. Słup na filarze mostowym złożony z kamiennego obelisku pośrodku i dwóch słupów latarniowych metalowych, związanych z obeliskiem metalowymi ozdobnymi łącznikami, — co stanowi korzystne rozszerzenie motywu, mimo to całość nie wiąże się należycie z filarem mostowym przez zbytne zwężenie części kamiennej od poziomu chodnika; uwidoczni się to na rysunku perspektywnym. Balustrada z kutego żelaza nie oryginalna w motywie i zbyt jednostajna. Rysunek cechuje duża wprawa i smak.

№ 2.

Główne warunki, tak co do liczby, jak i skali rysunków, dotrzymane. Słup na filarze zaprojektowany z metalu, ale o motywach czysto dekoracyjnych, a nie konstrukcyjnych, przez co, a także ze względu na całą swą formę, nieodpowiedni; zawieszenie lamp u jego wierzchu na poziomo i sztywno rozciągniętych warkoczach głowy kobiecej nie wyraża się logicznie. Balustrada przezroczysta z kutego żelaza, zastosowanie na niej jako głównej ozdoby wieńców z liści lauowych powtarzających się na każdym przęśle, jakkolwiek w nierównych zwieszonych łukach, sprawia wrażenie bardzo monotonne. Rysunek poprawny.

№ 3.

Główne warunki spełniono. Pomysł słupów i balustrady przedstawia wiele motywów bardzo fantastycznych, całość urozmaicona ale niespokojna, nie sprawia artystycznego wrażenia. Słupy pozbawione wszelkiej monumentalności, źle się łączą z filarami mostowymi. Przymocowanie słupków balustrady do konstrukcji mostowej zaprojektowane nieodpowiednio; pomieszczenie w medalionach twarzy matejkowskich postaci na balustradzie w miejscach mało widocznych, chybia celu. W rysunku widoczna wprawa, a w pomysłach dobre chęci.

№ 4.

Rysunki wszystkie złożono. Słup latarniowy, metalowy o podstawie rozszerzonej zupełnie nieodpowiedniej, z której trudno zdać sobie sprawę, tak co do formy, jak i materiałów ją składających. Balustrada niema żądanego pełnego pasa dolnego i składa się z prętów w różnych kierunkach skręconych. Kompozycja w całości zupełnie nieudolna. Rysunek bardzo słaby.

№ 5.

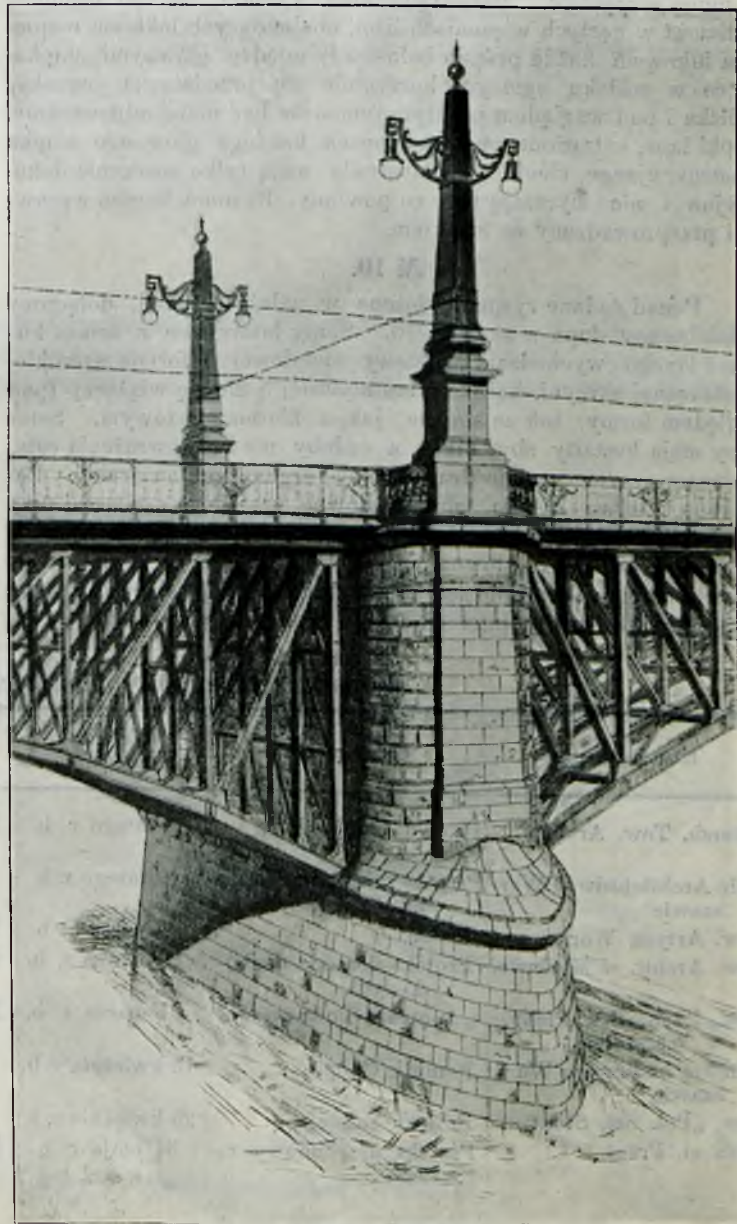
Wszystkie główne warunki dopełnione. Słup latarniowy — w postaci obelisku, umieszczonego na wysokim piedestale. Liczne drobne profilowania i gzymsowania piedestału pozbawiają go monu-

mentalności, a umieszczone z boku części balustrady kamiennej przezroczystej nie wiążą go organicznie z filarem mostowym, ani z balustradą metalową na moście. Ramiona, podtrzymujące latarnię, nie wyrażają należytej siły. Sama balustrada pięknie zaprojektowana z kutego żelaza, z dobrem zastosowaniem do materiału i należytem rozmieszczeniem części ozdobniejszych w punktach, stanowiących węzły konstrukcyjne samego mostu; konsole zewnętrzne, jako podpory wzmacniające balustradę w tych miejscach, dobrze rozwiązane. Umocowanie drutów, podtrzymujących przewodniki dla tramwajów, odpowiednie. Rysunki wykonane są efektownie.

№ 6.

Warunki wszystkie są spełnione. Architektura słupa kamiennego do lamp elektrycznych i do umocowania drutów dla elektrowozów tworzy jedną harmonijną całość z filarem mostowym. Po-

Z konkursu XXII Koła Architektów w Warszawie.



Projekt konkursowy balustrady i słupa dla mostu miejskiego w Warszawie. Praca Nr. 5. Nagroda trzecia. Autor: Władysław Sztolcman w Warszawie.

mysł zgiętych ślimakowych zwojów u podstawy słupa, bardzo dobrze i estetycznie łączy słup z balustradą, wszakże szczególnie ten wymaga jeszcze dokładniejszego opracowania w modelu; kompozycja słupa nosi cechy monumentalności i artystyczności. Motyw balustrady prosty i praktyczny, dający się zastosować do różnych szerokości przęseł; ozdobniejsze części ugrupowane w odstępach, trafnie akcentują główne punkty umocowania balustrady, a konsolle, podpierające ją tamże, bardzo dobrze pomyślane; można przewidywać wielce korzystne wrażenie całości balustrady w naturze.

№ 7.

Rysunki wszystkie złożone w należytej skali. Słup żelazny zbyt cienki, pozbawiony nie tylko monumentalności, ale nawet wrażenia należytej konstrukcji i umocowania. Balustrada o prętach powykęcanych i słabo ze sobą związanych. Całość przedstawia się zupełnie nieodpowiednio.

№ 8.

Wykazuje brak większej części rysunków, złożony zaś nie przedstawia cech estetycznych, wobec czego praca została uznana za niepodlegającą bliższemu rozpatrzeniu.

№ 9.

Warunki spełnione. Rozwiązanie architektoniczne podstawy słupa względnie dobre, przytem wszakże motyw agrafy, wychodzącej z otworu od strony rzeki i opierającej się na gźemsie filaru mostowego, niczem się nie tłumaczy, ciasne wnęki między podstawami bocznymi zniczów a głównym słupem niepraktyczne ze względu na czystość. Słup latarniowy w stosunku do swej podstawy za cienki i zbyt podzielony na kondygnacje; części ozdobne słupa i zniczów same w sobie przedstawiają motywy ładne; ściągacze dla przewodnika elektrycznego, przytrzymane łącznikiem sprężynowym, są mniej szczęśliwe. Balustrada kuta z żelaza, bardzo ozdobna, zwłaszcza w gęstych wiązaniach liści, obejmujących lekkim rozpięciem łukowem każde przesło balustrady między głównymi słupkami, co w widoku ogólnym korzystnie się przedstawia, wszakże z bliska i pod względem praktycznym może być mniej odpowiednie. Słupki lane, ustawione po obu stronach każdego głównego słupka konstrukcyjnego, cienkiego; balustrady mają tylko znaczenie dekoracyjne i nie wyrażają tego co powinny. Rysunek bardzo wprawny i przeprowadzony ze smakiem.

№ 10.

Ponad żądane rysunki złożone w należytej skali, dołączony widok boczny słupa w skali 1:20. Słupy latarniowe z żelaza kutego i lanego wychodzą z podstawy metalowej o formie szerokiej prostokątnej skrzyni, bardzo nieestetycznej i źle się wiążącej (pod względem formy) tak ze słupem, jak z filarem mostowym. Same słupy mają kształty zbyt nikłe, a ozdoby nie robią wrażenia estetycznego; przymocowanie drutów dosyć organicznie związane. Balustrada z żelaza kutego, słupki główne częściowo z żelaza i przy nich konsolle oporowe kute, słabo rozwinięte. Pomysł balustrady w przesłach skromny, główna ozdoba: łuki rozpięte na całym przęśle z przeginanymi liśćmi nie związana należyście z całością; balustrada, łącząc się z podstawą słupa od strony chodnika, pozostawia boczne

przestrzenie nad filarem mostowym poza sobą zupełnie nie wykorzystane. Rysunek mało zadawalający.

№ 11.

Wszystkie rysunki w należytej skali złożone. Słup całkowicie żelazny, wszakże zbyt mało uwzględnia właściwości konstrukcji żelaznej, płaska jego podstawa, umieszczona bezpośrednio na filarze mostowym niepraktyczna, przyczynia się do braku związku z filarem, wysunięte długie ramię do umocowania drutów podtrzymujących przewodniki elektryczne, wyrasta ze słupa niedosyć organicznie, również ramiona podtrzymujące latarnie nie robią przyjemnego wrażenia; natomiast balustrada opracowana dobrze i estetycznie, z dobrem ugrupowaniem części ozdobniejszych i należytem wzmocnieniem podporą. Rysunek poprawny.

№ 12.

Warunki w zupełności wytrzymałe. Słup latarniowy z kamienia, z górną kolumną zakończoną kapitelem korynckim, dobrze związany, silnie rozwiniętą podstawą z filarem mostowym, co stanowi całość o dobrej sylwecie; nad kapitelem umieszczony trójnóg metalowy nie bardzo się tłumaczy. Opaski metalowe nad bazą i pod jej kapitelem, służące do podtrzymania drutów tramwajowych oraz dwóch latarni, racjonalnie zaprojektowane, mniej szczęśliwie opracowane są w rysunku same ramiona, podtrzymujące latarnie; rozstawienie tych ostatnich nie uwzględnia ich opuszczania, przy którym musiałyby się natknąć na wysoką podstawę słupa. Balustrada z lanego żelaza bardzo masywna o rysunku nieco zagmatwanym, przy dwóch motywach zmiennych; podpór w głównych węzłach niema i tych wogóle niczem nie odznaczono. Złączenie i związanie balustrady ze słupami latarniowymi niejasne, przytem się tworzą niepożądane zaułki u podstawy słupa od strony chodnika. Opracowanie wogóle bardzo staranne. (D. n.)

Rozstrzygnięcie konkursu na projekt afisza dla zdrojowiska Swoszowice, ogłoszonego za pośrednictwem T-wa: „Polska Sztuka Stosowana“ (por. Nr. 51 P. T. r. z.), nastąpiło d. 21 stycznia r. b.

Sąd konkursowy stanowili pp.: J. BUKOWSKI, ST. KAMOCKI, S. WOJTYCZKO, J. WARCHAŁOWSKI i właściciel Swoszowic dr. A. STERNCHUSS. Nadesłano prac 22. Po pierwszym rozpatrzeniu odrzucono następujące prace: „Ale“, „Brzozy“, „14 stycznia“, „Pessimista“, „Całość w kole“, „Swoszowice“, „Podhalanin“. Po drugim wyborze odpadły prace: „Ha Ka“, „Topacz“, „Stella“, „Bez nadziei“, „Nelka“, „Paw“. Przy trzecim wyborze usunięto prace: „Ogród“, „Petit“, „Alfa“, „Mój niebieski dzban“, „Serpens“.

Z pozostałych prac nagrodę (200 kor.) przyznano pracy pod godłem: „Siarka“ — autor p. JÓZEF CZAJKOWSKI. Pierwszą zaszczytną wzmianką wyróżniono projekt pod godłem: „Praca“, — autor p. JACEK MIERZEJEWSKI. Dalsze zaszczytne wzmianki otrzymały: II. „Patyna“. III. „Paproc“.

Wszystkie prace konkursowe wystawiono w Tow. Technicznym w Krakowie na wystawie budowlanej od d. 23 stycznia do d. 2 lutego r. b.

Kalendarz terminowy bieżących konkursów architektonicznych.

Kto rozpisuje	Treść zadania	Termin nadesłania	Rodzaj konkursu	Nagrody	Uwagi
Petersb. Tow. Arch.	Projekt gimnazjum	8 lutego r. b.	Na Państwo Rosyjskie	Na 3 nagrody 1000 rub.; 1 zakup — 100 rub.;	Por. № 2 P. T. r. b.
Koło Architektów w Warszawie	Projekt przebudowy gmachu T. K. m. W.	10 lutego r. b.	„	800, 400, 300 i zakupy po 200 rub.	Por. № 2 P. T. r. z.
Tow. Artyst. Warsz.	Plakat	1 marca r. b.	Dla artystów polskich	250, 150 i 75 rub.	Por. № 4 P. T. r. b.
Tow. Archit. w Moskwie.	Projekt domów dochodowych	23 marca r. b.	Na Państwo Rosyjskie	2000, 1200, 1000 i 800 rub.	Por. № 2 P. T. r. b.
Tow. Zach. Szt. Piękn. w Warszawie	„Aptoeza Słowackiego“	31 marca r. b.	Dla artystów polskich	500 rub.	Por. № 4 P. T. r. b.
Komitet budowy w Warszawie	Pomnik Chopina	15 kwietnia r. b.	„	2000, 1500 i 1000 rub., zakupy po 300 rub.	Por. № 21 P. T. r. z.
Tow. „Pol. Szt. Stos.“	Projekt kościoła	25 kwietnia r. b.	„	2000, 1000 i ew. zakupy	Por. № 51 P. T. r. z.
Rada m. Pragi	Projekt przebudowy ratusza	31 maja r. b.	Dla Słowian	4000, 3000 i 2000 kor.	Por. № 4 P. T. r. b.