

CZASOPISMO TECHNICZNE

ORGAN

TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE
KRAKOWSKIEGO TOWARZYSTWA TECHNICZNEGO.

Wychodzi dnia 20. każdego miesiąca.

Prenumerata z przesyłką pocztową w Austrii wynosi

rocznie 6 złr.
półrocznie 3 " "
Numer pojedynczy kosztuje 60 ct.

Prenumeratę przyjmują:
we Lwowie redakcja, a w Krakowie zarząd tow. technicznego.

Redakcja i administracja znajduje się przy ulicy Wałowej 1. 4.

Zużytkowane artykuły będą honorowane.

Członkowie obydwóch Towarzystw otrzymują Czasopismo bezpłatnie.

Rękopisma nie użyte zwraca Redakcja na żądanie.

Komitet redakcyjny: Stanisław Chołoniewski, budowniczy-przedsiębiorca (Lwów); Mieczysław Dąbrowski, inż. asyst. budown. miejskiego (Kraków); Józef Jankowski, inż. Wydz. kr. (Lwów); Napoleon Kovats, starszy inż. kolei Lw. Czern. (Lwów); Władysław Kretkowski, (Lwów); Henryk Lindquist, arch. i prof. Akad. przem. techn. (Kraków); Maciej Moraczewski, c. k. radca budown. (Lwów); Stanisław Przychocki, inż. asyst. kolei Kar. Ludw. (Lwów); Tadeusz Stryjeński, architekt (Kraków); Paweł Stwiertnia, inżynier elew. kolei Kar. Ludw. (Lwów); Stanisław Świerzyński, inż. asyst. budown. miejsk. i budowniczy (Kraków); Karol Zaremba, rząd. upoważn. arch. (Kraków).

O libeli i osi kolimacyjnej.

Wykład prof. Zbrożka miany dnia 23. lutego 1884. w towarzystwie politechnicznym we Lwowie.

(Dokończenie).

3. Sprostowanie przyrządu niwelacyjnego z libelą i lunetą do przekładania, jako przykład.

Ażeby jakkolwiek przyrząd niwelacyjny przyprawić do porządku, trzeba tak go ustawić, ażeby pozostało pole do działania śrubami, przyczem zważać należy, aby przy stojakach czopowych czop sam był ustawiony od oka pionowo, przy stojakach zaś ze spodarką, w której są naśrubki dla śrub stawowych (ustawnicznych), aby sama spodarka była od oka poziomo. Po sprzężeniu przyrządu stojakiem, trzeba znajomym sposobem wyrugować błąd paralaksy siatki i ustawić poziomo jedną z nitek tej siatki. Odtąd trzeba rozróżniać dwa rodzaje przyrządów, mianowicie przyrządy, u których libela i luneta jest stale połączona z dźwigarkami, oraz przyrządy z lunetą do przekładania.

U przyrządów drugiego rodzaju trzeba się przekonać, czy oś celowa jest równoległą do osi pierścieni, na których luneta spoczywa. Ponieważ środek projekcyjności niezupełnie wpadać tu może w oś pierścieni, korzystnym jest obrócić sobie punkt celu jak najodleglejszy, gdyż po przeprowadzeniu tego sprostowania — jeżeli powyżej wymieniony wypadek zajdzie — oś celowa wprawdzie niezupełnie jest równoległą do osi pierścieni, lecz przynajmniej w znacznym znajdować się będzie zbliżeniu. Przeprowadzenie sprostowania tego, które polega na obrocie lunety o 180° około osi pierścieni i przesuwanie siatki odpowiednimi śrubkami w kierunku prostopadłym do osi pierścieni, jest znajome.

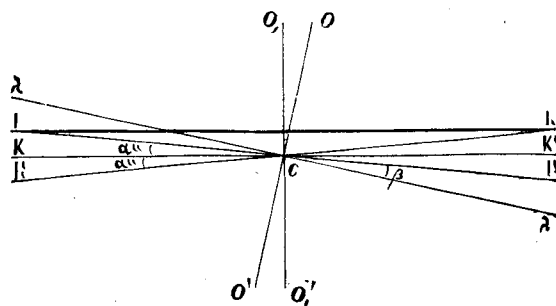
Dwa następujące sprostowania mianowicie a) ażeby oś celowa była równoległą do osi libeli, b) ażeby oś obrotu kierownicy (alhidaty) była pionową, przeprowadza się dla trzech gatunków przyrządów rodzaju drugiego w różny sposób. U przyrządu z libelą i lunetą do przekładania przyprowadza się z początku w przybliżeniu śrubą stawową s środek bańki do punktu zerowego, jeżeli nad

nią znajduje się luneta, dokładnie zaś śrubką elewacyjną g . W tém położeniu będzie oś libeli pozioma.

W rys. 2. przedstawia nam linia oo' oś obrotową kierownicy, linia $\lambda\lambda$ nasadzony na niej stale limbus (koło podziałkowe) w przekroju, ll' oś libeli, kk' oś celową. Przyjęcie, że wszystkie linie przechodzą przez punkt c , wcale nie uwłacza ścisłości w przeprowadzeniu sprostowania.

Z powodu, że libela nasadza się na pierścienie lunety, które tworzą podstawę dla niej, osią obrotu libeli będzie o_1o_1' , jako prostopadła do osi kk' pierścieni czyli osi celowej; gdyż obie osie spadają razem, lub są do siebie równoległe.

rys. 2.



Jeżeli zatem przełożymy libelę w położenie $l_1 l_1'$, środek bańki wyjdzie z punktu zerowego, nachylenie zatem osi celowej będzie według (6)

$$\alpha'' = \frac{l + p}{4} w''$$

a oddalenie punktu normalnego względem osi pierścieni jako podstawy od punktu zerowego według (7)

$$\sigma = \frac{l + p}{4}$$

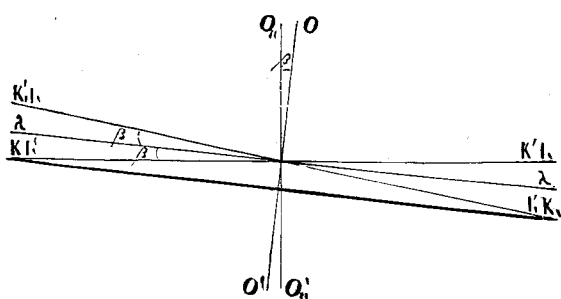
Gdy śrubami s i g w sposób poprzednio wymieniony przeprowadzimy środek bańki do punktu normalnego, oś celowa kk' zajmie miejsce ll' , dawniej zajęte przez libelę i będzie pozioma, zaś oś libeli będzie nachyloną pod kątem α'' do poziomu. Styczna do punktu normalnego i oś celowa będą równoległe i obie poziome; to wystarczy. Aby zaś oś libeli mieć także poziomą, nie pozostaje nic innego, jak śrubką i oś tę podnieść lub

zniżyć w miarę potrzeby, a wtedy przebiegnie punkt normalny łuk, o ilości kresek σ , i środek bańki znajdować się będzie w punkcie zerowym, oś celowa i oś libeli będą poziome i do siebie równoległe, a jak w rys. 3. przedstawiono spadają razem.

Obracając kierownicą i celując do różnych punktów potrzebujemy tylko przyprowadzić środek bańki do punktu zerowego a zarazem i normalnego, ażeby oś celowa była poziomą. Jeżeli to skutecznie śrubami stawowymi, poziom osi celowej się nie zmieni, w razie zaś użycia śruby g , poziom się podniesie lub zniży z powodu ustroju przyrządu, co bywa częstą przyczyną błędów. Należy przeto śruby g używać tylko w granicach błędów dozwolonych i dla tego starać się musimy, ażeby oś obrotu kierownicy była w znacznym przybliżeniu pionową.

Do ustawienia osi obrotowej kierownicy używamy tej samej libeli. Normalny punkt tejże, przyprowadzony do punktu zerowego, należy do osi celowej lunety jako podstawy; równoległości osi libeli i celowej nie naruszy się, jeżeli nie będziemy obracali śrubki i . Jeżeli zaś obracamy kierownicą, to służy libeli za podstawę limbus $\lambda\lambda$, a raczej oś obrotowa kierownicy oo' . W rys. 3. przedstawiona jest oś libeli i oś celowa poziomo, środek bańki znajduje się w punkcie zerowym a zarazem normalnym względem osi celowej jako podstawy rys. 3.

rys. 3.



Jeżeli obrócimy kierownicę o 180° , oś celowa i oś libeli przyjdzie w położenie k', k_1 , środek bańki wyjdzie z punktu zerowego, gdyż osią obrotu libeli jest teraz oś obrotu kierownicy. Ponieważ podstawę libeli zmieniliśmy, musimy względem tej nowej podstawy wyznaczyć punkt normalny libeli nie naruszając równoległości jej osi do osi celowej.

Kąt nachylenia β limbusu do poziomu w tym kierunku jako też osi obrotowej będzie według (6)

$$\beta'' = \frac{p' + l'}{4} w''$$

Jeżeli działamy śrubami stawowymi s tak, że środek bańki przebiegnie ilość kresek

$$\sigma = \frac{p' + l'}{4}$$

oś obrotowa będzie w tym kierunku w pionowej płaszczyźnie, limbus poziomy, a punkt, w którym się środek bańki znajduje, będzie punktem normalnym względem limbusu jako podstawy.

Nie chodziło nam tu wszakże tylko o to, ażeby oś obrotowa kierownicy była pionową, lecz zależy nam przede wszystkim na tem, aby celowa była poziomą; gdy zaś punktem normalnym celowej jest punkt zerowy, przeto przymuszeni jesteśmy sprowadzić środek bańki do

punktu zerowego, nie naruszając równoległości osi celowej i osi libeli, jako równoległych między sobą i do stycznej w punkcie normalnym. Uskutecznić to możemy śrubą elewacyjną g , przyczem środek bańki przebiegnie ilość kresek

$$\sigma = \frac{l' + p'}{4}$$

Celowa będzie poziomą, ponieważ środek bańki znajduje się w jej przynależnym normalnym punkcie; nachylenia limbusu śrubą elewacyjną nie naruszyliśmy, więc jest także poziomym; przełożyliśmy tylko normalny punkt ze względu na limbus, do punktu zerowego, przeto punkt ten stał się punktem normalnym limbusu i osi celowej. Z powodu, iż oś obrotu kierownicy wtedy tylko będzie pionową, jeżeli znajduje się w dwóch przecinających się płaszczyznach pionowych, obracamy kierownicę o 90° i w tem położeniu sprowadzamy środek bańki do punktu zerowego śrubami stawowymi. Jeżeli to wykonamy, dwie proste limbusu będą poziome, cała przeto płaszczyzna tegoż będzie poziomą, a w skutek tego oś obrotu oo' pionowo ustawioną.

Ustawwszy przyrząd w innem miejscu musimy mieć znak na elewacyjnej śrubie, przy którym punkt zerowy jest punktem normalnym. Dla tego też nazywamy ostatnie sprostowanie wyznaczeniem znamienia.

Łatwo pojąć, że każda inna kreska podziałki libeli taką samą odegrać może rolę, jaką odegrał punkt zerowy; użycie zatem śrubki i nie jest niezbędnem, lecz, jak wyżej powiedziałem, tylko wygodnem. Dokładność pracy wymaga, aby przy ściślejsz niwelacji, przy każdym celowaniu mierzyć kąt nachylenia celowej.

Dla zupełnego sprostowania przyrządu pozostałoby jeszcze sprawdzić nierówności pierścieni tym samym sposobem, o czem będę mówił przy innej sposobności.

Projekt kościoła parafialnego katolickiego obrz. łacińskiego w Lubaczowie.

(Z rys. na tab. V i VI).

Pragnąc obznajomić czytelników z coraz więcej rozwijającym się postępowaniem w zawodzie technicznym i artystycznym, podajemy na tablicach V i VI projekt wypracowany przez architekta cywilnego, p. Adolfa Kuhna, na budowę kościoła parafialnego w Lubaczowie.

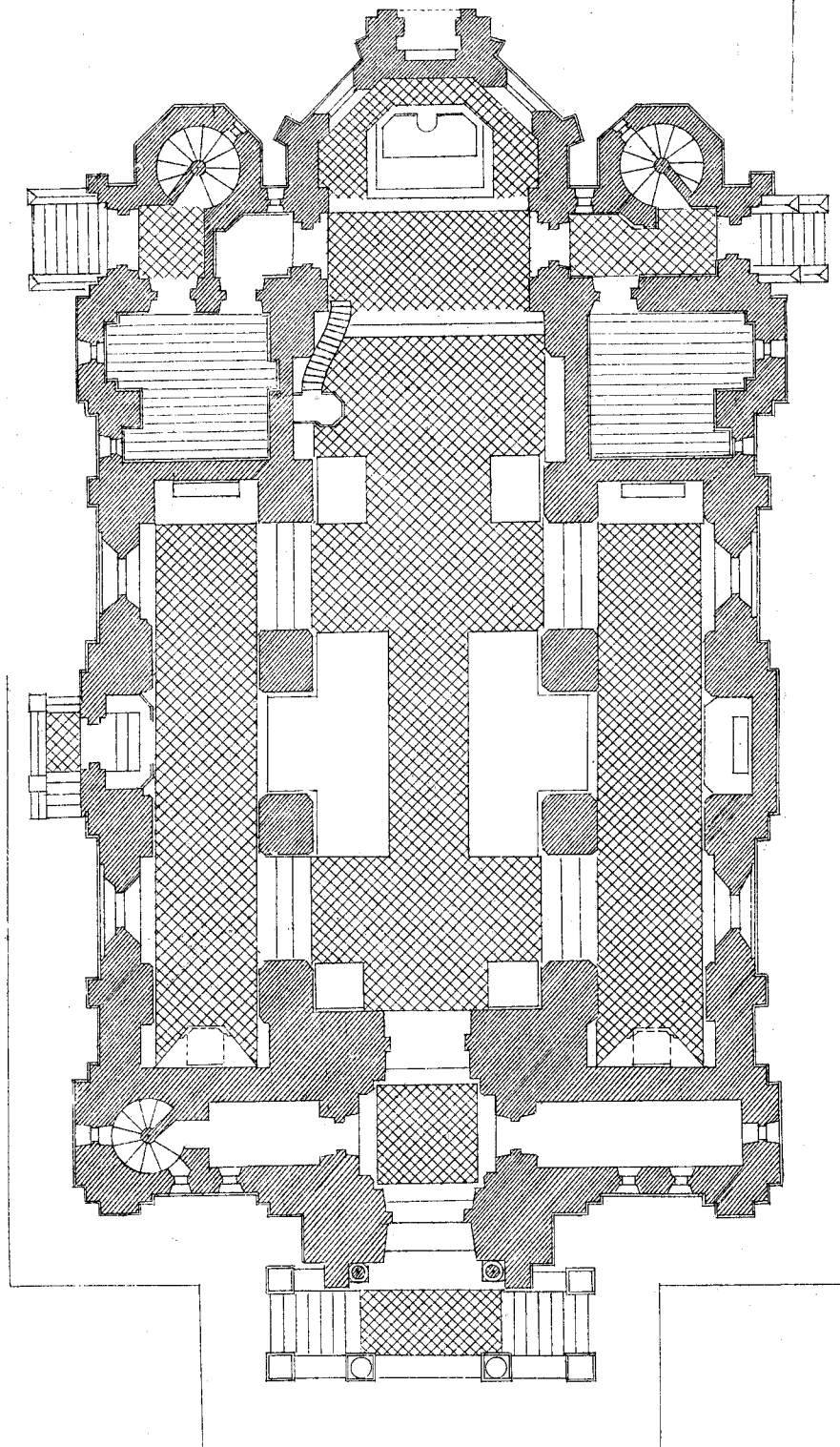
Program uchwalony przez komitet kościelny pod przewodnictwem W. księdza proboszcza Jana Adamowicza, oznaczył pod budowę to samo miejsce, na którym stoi teraz kościół drewniany, obszerność nowego kościoła zastrzegł na 750 do 800 osób, koszta budowy zaś uchwalił aż do kwoty 50.000 złr., przyczem styl żądano romański. — Ponieważ miejsce pod budowę ma tylko 53 m. długości a 48 m. szerokości, otoczone jest z dwóch stron ulicami, a z dwóch sąsiednimi domami i zabudowaniami probostwa, wskutek czego budowie o jednej nawie nie można było nadać długości odpowiedniej do zastrzeżonej obszerności kościoła, przeto zgodzono się na budowę o trzech nawach.

Tym warunkom programu odpowiada zdaniem naszym projekt w zupełności, z wyjątkiem chyba kosztów, które z powodu wysokiej ceny materiałów budowlanych,

KOŚCIÓŁ w LUBACZOWIE

Projektował ADOLF KUHN.

architekt cywilny.



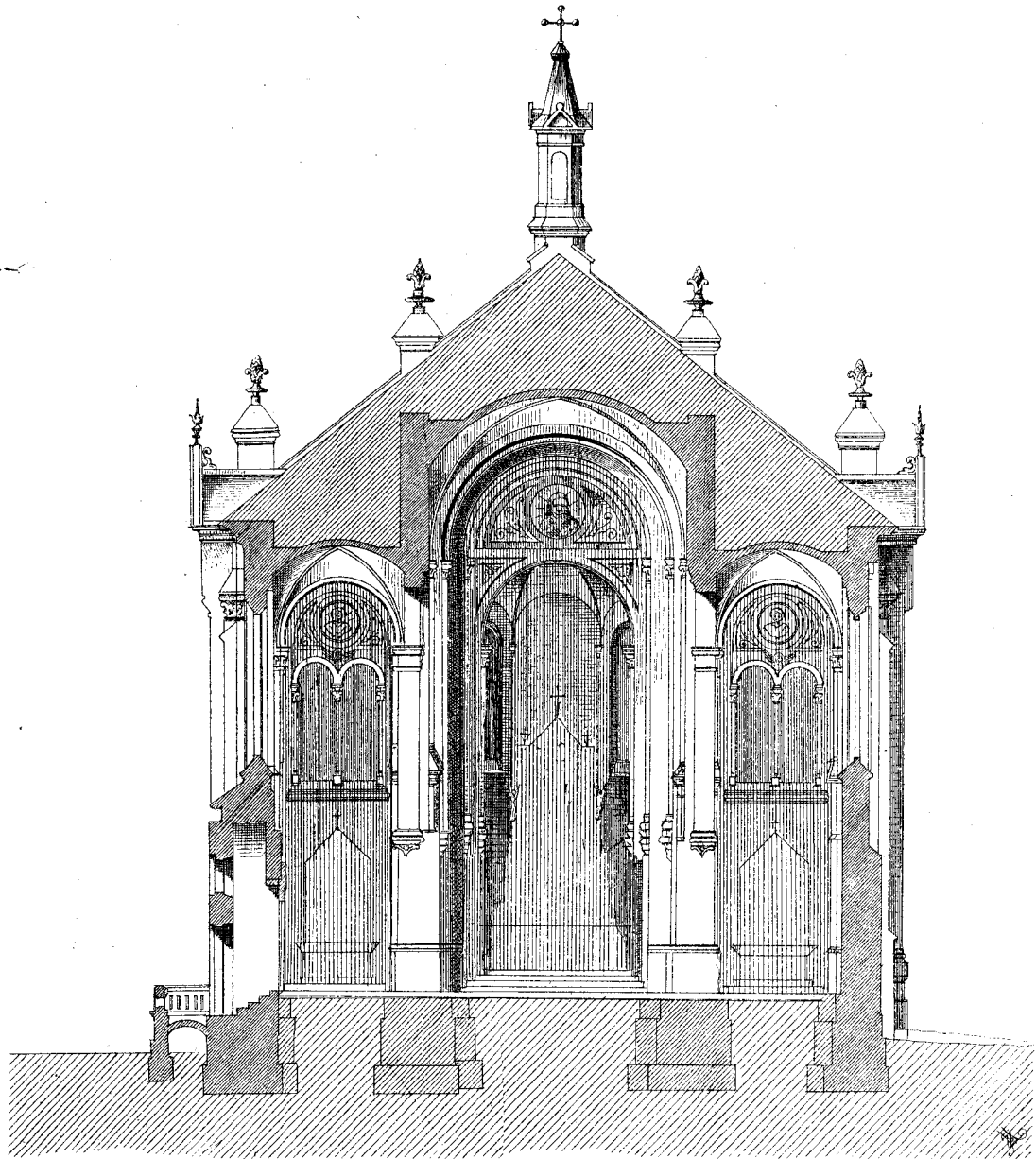
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Rzut poziomy.

KOŚCIÓŁ w LUBACZOWIE

Projektował ADOLF KUHN.

architekt cywilny

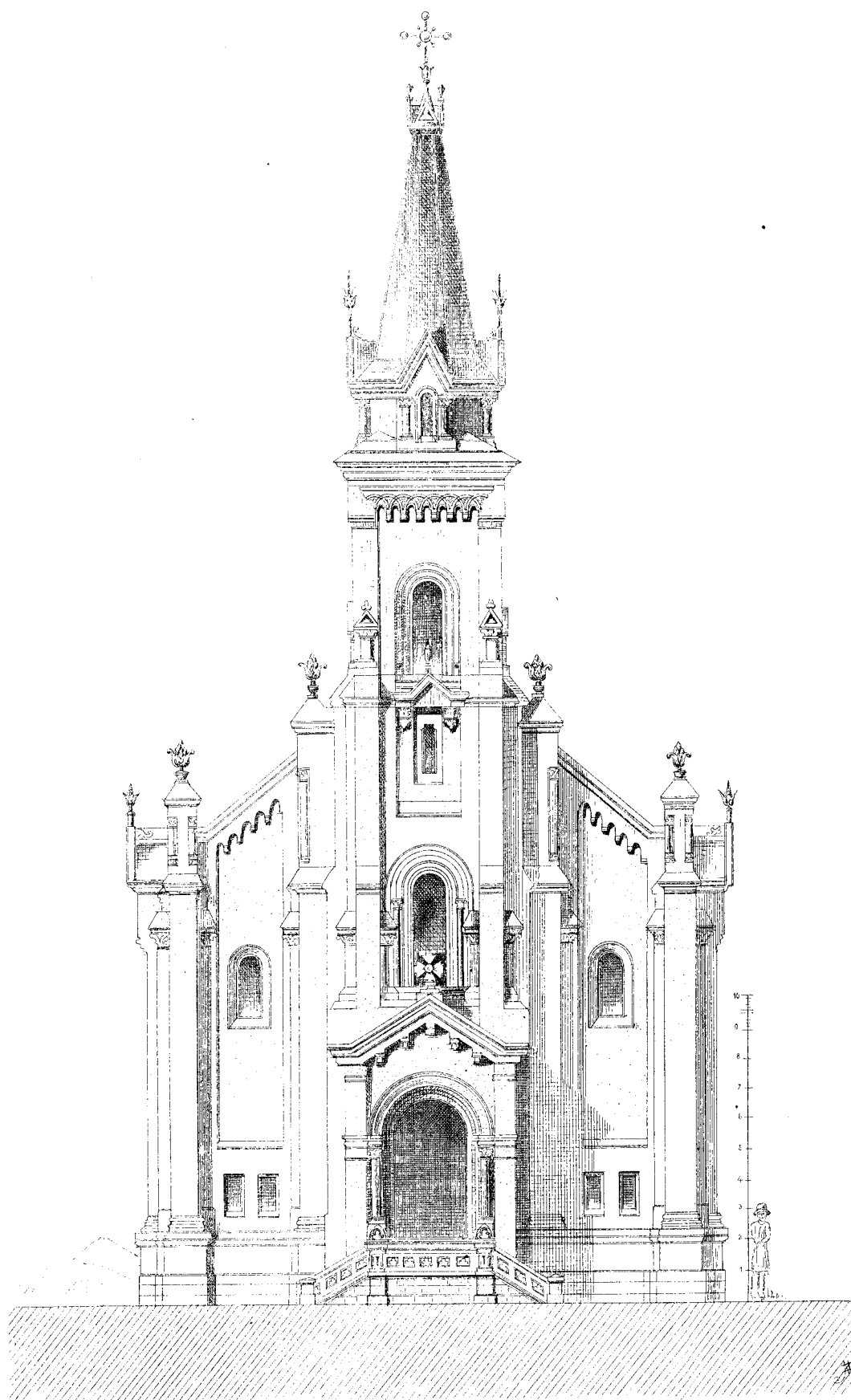


Przekrój

KOŚCIÓŁ w LUBACZOWIE

projektował ADOLF KUHN

architekt cywilny.

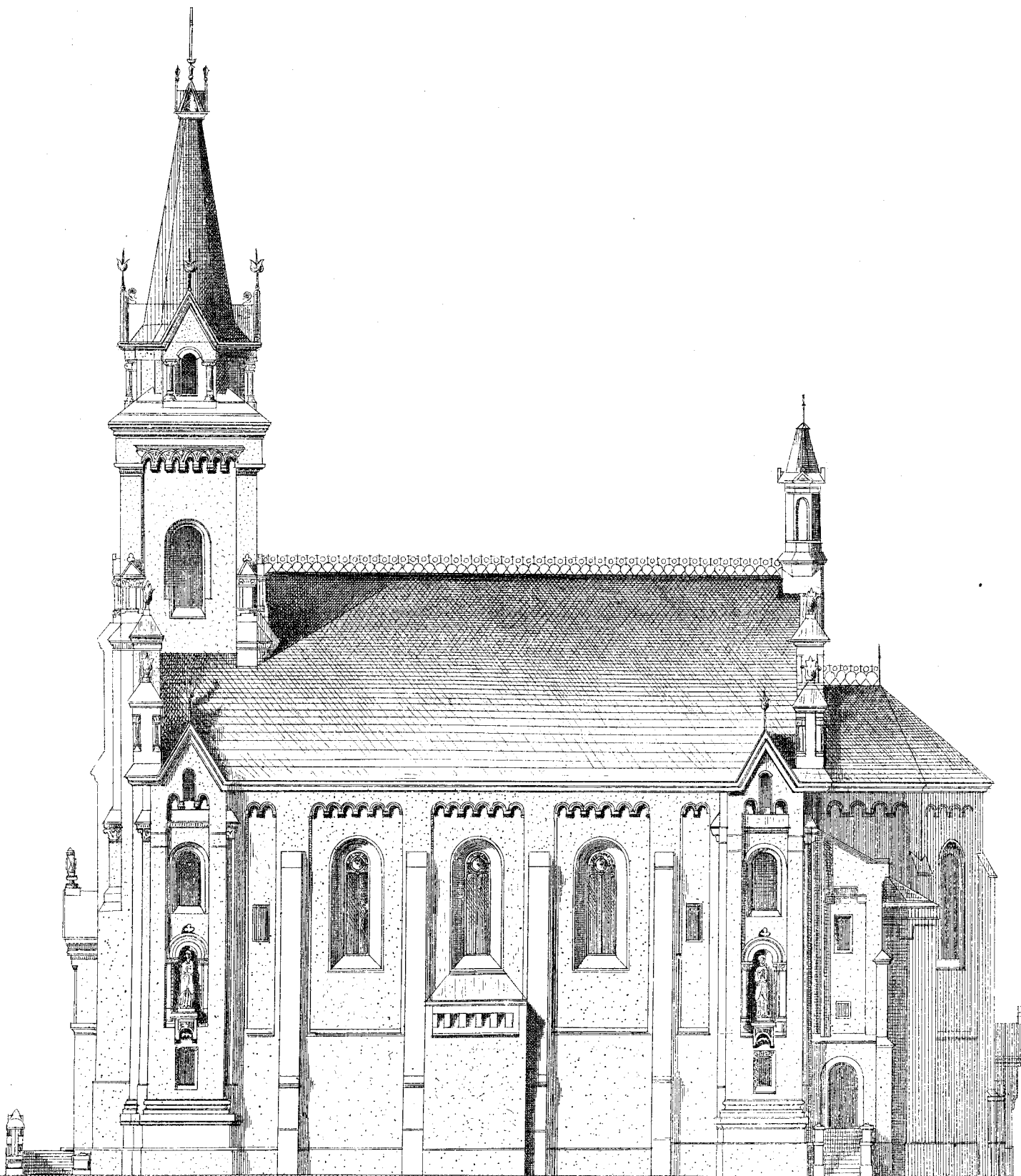


Widok z przodu.

KOŚCIÓŁ W LUBACZOWIE

Projektował ADOLF KUHN.

architekt cywilny.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Widok z boku.

a po części z powodu ozdobniejszego przeprowadzenia projektu musiały być przekroczone i wynoszą do 60.000 zlr. Koszta te jednak dadzą się zmniejszyć przez zastąpienie niektórych ozdób kamiennych odlewami z cementu lub wapna hydraulicznego, tudzież zastąpieniem pokrycia łupkowego, tańszem, blachą żelazną.

Nierzadkiemi były u nas czyny ofiarności na wznoszenie świątyń Bożych, które jednak budowano bez wybitniejszego charakteru architektonicznego, godnego tak wzniesłego celu. Szczególniej po mniejszych miastach i wsiach budowano kościoły i cerkwie, po większej części podług jednego wzoru nie kierując się bynajmniej zasadami architektury, poczuciem jej ważności i artyzmem; z prawdziwym więc zadowoleniem powitać należy od niedawna objawy postępu w pojmowaniu i zastosowaniu sztuki architektonicznej, objawy tem cenniejsze, że zalecają się nie samem naśladownictwem, lecz i własną twórczością architektów. Architektura klasyczna powinna nam służyć jako podstawa do nauki i wyrobienia w sobie poczucia proporcji i smaku estetycznego; nasze jednak warunki klimatyczne, rodzaj materiałów, jakimi rozporządzamy i tradycyjne wzory budowli naszych, sięgających czasów świetniejszych, domagają się odrębnego charakteru, a nie czystego naśladownictwa czy to architektury klasycznej czy też stylów odrodzenia ziem innych. Historia bowiem architektury wykazuje nam, że każdy kraj miał swoją cechę właściwą w budowaniu gmachów publicznych jak i prywatnych.

Warunki te są często trudne do wykonania, jednak prace nasze architektoniczne wypełniają je coraz więcej — a do takich prac zaliczyć należy także podany tu projekt P. Kuhna.

Stanisław Chołomiewski.

Prawidła i warunki dotyczące dostawy konstrukcji żelaznych.

W roku 1881 uchwalił związek niemieckich stowarzyszeń inżynierów i architektów, ustalić prawidła i warunki odnoszące się do dostawy konstrukcji żelaznych dla mostów i budynków i poruczył tę sprawę saskiemu towarzystwu inżynierów i architektów, które też wybrawszy osobną dla tego przedmiotu komisję, umieszcza wypracowany przez nią projekt w czasopiśmie berlińskim p. n. „Wochenblatt für Architekten und Ingenieure“ *).

Bacząc na coraz to powszechniej uczuwaną potrzebę użytkowania wyników ścisłych badań naukowych tej gałęzi techniki w praktyce, pozwalamy sobie obzajomić czytelników naszych z treścią tego projektu, a może niektóre uwagi użytkuje także komisja towarzystwa politechnicznego we Lwowie powołana do ułożenia prawideł, odnoszących się do obliczania obciążenia i prób mostów drogowych. Wymieniony projekt dzieli się na 12 głównych oddziałów, a mianowicie:

- I. teoretyczne uzasadnienie ustroju;
- II. i III. sporządzenie rysunków;
- IV. wybór, jakość i wypróbowanie materiału;
- V. czyszczenie i powłoka;
- VI. obrobienie i zestawienie części konstrukcyi;
- VII. wykończenie w fabryce;
- VIII. dozór wykonania roboty i odbiór w miejscu wyrobu;
- IX. obliczenie wagi;

*) Patrz Nr. 4, 5, 6 i 7 oddzielnego czasopisma.

- X. łożyska;
- XI. zestawienie na miejscu budowy;
- XII. próba i odbiór ustawionej konstrukcyi.

I. Teoretyczne uzasadnienie

musi być dołączone do umowy o dostawę i odnosi się do ciężaru własnego, obciążenia ruchomego pionowego, sił poziomych i dopuszczalnego natężenia materiału ustrojowego.

Przy obliczaniu największego ciężaru ruchomego dla mostów kolejowych należy uwzględnić pociąg o trzech najcięższych parowozach, które przez most w przyszłości przejeżdżać mają i nieograniczonej ilości naładowanych wozów towarowych umieszczonych za parowozami lub też przed nimi albo też przed i za nimi stosownie do tego, w którym wypadku wypadnie najniekorzystniejsze obciążenie.

Działanie tegoż powinno się obliczać wprost według danego obciążenia parowozami, a jeśli się go zastępuje równoważnym jednostajnym obciążeniem, to należy dla niego przyjmując dwie wartości, mianowicie jedną dla obliczenia sił działających w pasach, a drugą dla oznaczenia ich w kracie.

Dla belek o małej rozpiętości jako też poprzecznie i podłużnie należy używać najcięższych parowozów popiesznych.

Przy mostach drogowych należy uwzględnić obciążenie wywołane tłumem ludzi i wozów. U dźwigarów głównych do rozpiętości około 20 m działają ciśnienia pojedynczych osi niekorzystniej aniżeli obciążenie wywołane tłumem ludzi; u większych zaś mostów działa znów ostatnie niekorzystniej. Przy obliczeniu tężników poziomych i pionowych należy uwzględnić oczywiście niekorzystniej działające siły skupione.

Obciążenie wywołane tłumem ludzi należy liczyć po 400 kg na m², obciążenie pojedynczych części chodników może jednak wynosić nawet 560 kg na m².

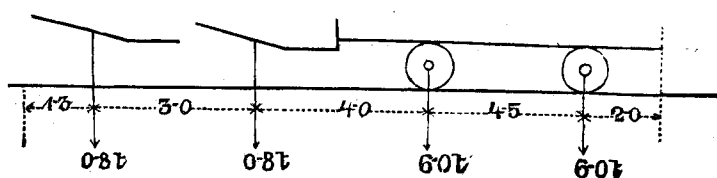
Obciążenie wozami musi się stosować do rodzaju wozów będących w użyciu, a drogi dzieli się pod tym względem na 3 klasy.

1. Dla dróg krajowych z podłożem i żwirem przyjmuje się obciążenie a) szeregiem wozów według rys 4. zaś b) jednym według rys 5.

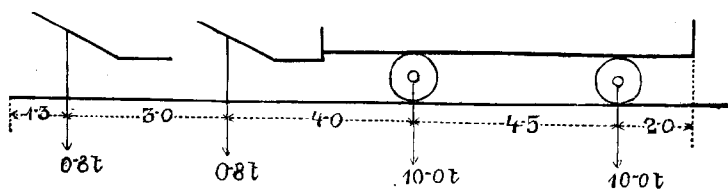
2. dla dróg gminnych z żwirowaniem szeregiem wozów według rys 4.

3. do polnych dróg szeregiem wozów według rys 6.

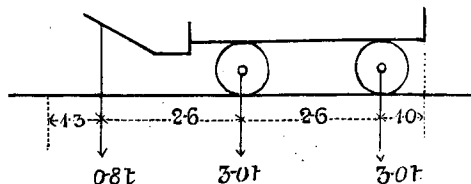
rys. 4.



rys. 5.



rys. 6.



Wóz, rys 5, służy szczególnie do obliczenia wymiarów belek niosących bezpośrednio pomost. Szerokość wozu należy przyjmować przy rys. 4 i 6 po 2.2 m, zaś przy rys. 5 po 2.6 m.

Dla powierzchni nie zajętej wozami, względnie końmi, należy przyjąć tłum ludzi.

W szczegółowych wypadkach trzeba brać wzgląd na przejazd parowozów drogowych. Dla mostów zupełnie podrzędnych dróg można przyjmować i mniejsze obciążenia.

Przy obliczeniu obciążenia pionowego konstrukcji dla budynków należy uwzględnić ruchome obciążenie stropów, obciążenie dachów śniegiem i pionową składową ciśnienia wiatru.

Jako siłę poziomą należy przyjąć ciśnienie wiatru dla mostu obciążonego 150 kg na m², dla mostu nieobciążonego 250 kg na m², a nawet 280 kg, jeżeli most leży w miejscu, wystawionem bardzo na wichry.

Przy mostach kolejowych należy uwzględnić taką siłę odśrodkową pociągu najszybszego.

Dopuszczalne natężenie należy oznaczyć uwzględniając największą i najmniejszą siłę, której działaniu podlega dana część ustroju. W tym celu możemy użyć jednego ze znanych wzorów, opierających się na wynikach doświadczeń Wöhlera. Wskazaniem byłoby jednakże przyjąć współczynniki owych wzorów w ten sposób, ażeby w żadnym wypadku nie wynikło większe dopuszczalne natężenie nad 1200 kg na cm² dla żelaza kutego, względnie 1800 kg na cm² dla stali.

Dla budynków nie należy przyjąć dopuszczalnego natężenia nad 1000 kg na cm², dla żelaza kutego, również nie nad 1500 kg na 1 cm² dla stali*).

Jeżeli nazwiemy *n* stosunek minimum natężenia do maximum natężenia danej części ustroju, to należy przyjąć dla mostów przy ożywionym ruchu natężenie dopuszczalne *k* dla żelaza kutego według następującej tabliczki:

<i>n</i> = -1·0	<i>k</i> = 400 kg na 1cm ²
„ = -0·75	„ = 450 „ „ „
„ = -0·5	„ = 500 „ „ „
„ = -0·25	„ = 550 „ „ „
„ = -0	„ = 600 „ „ „
„ = +0·25	„ = 700 „ „ „
„ = +0·5	„ = 850 „ „ „
„ = +0·75	„ = 1000 „ „ „
„ = +1·0	„ = 1200 „ „ „

przyczem wpływ wstrząśnień został już uwzględniony. Wzorówek kształtu I, o pasach szerszych niż zwyczajnie, nie należy natężyć wyżej jak nad 800 kg na cm² z powodu istniejących w nich wewnętrznych natężeń nawet, gdyby były przeznaczone do niśnienia tylko ciężaru stałego. Dłuższe pręty, podlegające działaniu ciśnienia należy obliczać na wyobczenie. Przy obliczaniu nitów nie należy przyjmować większego natężenia dopuszczalnego na ścinanie niż 600 kg na cm².

Ciśnienie na ściankę dziury nitowej nie powinno przekraczać 1000 kg na cm².

Dla żelaza lanego możemy przyjąć natężenie dopuszczalne 250 kg na cm² na ciągnięcie, 750 kg, na cm² na ciśnienie.
(C. d. n.)

Przegląd czasopism i dzieł technicznych.

V. Kolejnictwo.

Zestawił N. K.

— Odpowiednia chyżość jazdy pociągów towarowych wpływa znacznie na zmniejszenie kosztów ruchu, o czem powinno najbardziej pamiętać koleje, nie liczące się do pierwszorzędných. Rozpowszechnione zdanie, że im mniejszą jest chyżość tem korzystniejszą, względnie tańszą się staje, zostało zachwiane doświadczeniami przedsięwziętymi przez p. P. H. Dudleya roku zeszłego, na jednej z kolei nowojorskich. Dowiodły one, że na tej kolei przy chyżości

*) Winkler w krytyce tego projektu słuszną robi uwagę, że przyjęcie niższego największego natężenia dopuszczalnego dla budynków, niż dla mostów, nie jest uzasadnione.

(Przyp. red.)

około 28 kilometrów na godzinę, można uciągnąć pociąg mniejszą siłą, aniżeli przy chyżości wynoszącej 19 lub 15 kilometrów.

Wyniki te otrzymano na podstawie licznych jazd po całej linii pociągami, przy których znajdował się wóz zaopatrzony w przyrząd wykreślny do mierzenia oporów ruchu, jak tarcia i ciśnienia powietrza. Przyrząd ten właśnie wskazywał nie tylko mniejszy moment ciężaru, ale i ilość spożrebowanego paliwa była znacznie mniejszą, co dowodzi, że przy chyżości 28 kilometrów na godzinę lepiej jest wyzyskać siłę parowozu, aniżeli przy mniejszej chyżości. Przekonano się również, że przy chyżości 28 kilometrów na godzinę zmniejszało się tarcie w panewkach i opór w łukach; przy większej zaś od 28 kilometrów wzrastał już opór powietrza o tyle, że przewyższał umniejszenie tarcia i wynik stawał się niekorzystnym. Nadmienić należy, że stosunki krzywiznowe jak i spadkowe tej kolei są korzystne, a układ nawierzchni o stalowych szynach bardzo staranny. Na liniach o znacznych i długich spadkach, a ostrych łukach wyniki będą odmienne, i nie byłoby od rzeczy sprawdzić na każdej kolei, przy której chyżości prawidłowo obciążonego pociągu towarowego, zwiększony opór powietrza przez szybszą jazdę, przewyższa korzyści umniejszenia tarcia.

Scientific American.

— Kolej na lodzie. Tubowy most na rzece św. Wawrzyńca w północnej Ameryce, zwany mostem „Wiktorya“, należy do towarzystwa „Grand Trunk“. Ma on 200 m długości, leży 12 m nad poziomem zwierciadła wody, posiada 24 filarów i kosztował przeszło 20 milionów zł. Otóż towarzystwo to pobiera od wszystkich w Montreal schodzących się kolei po 50 franków mostowego od jednego wozu. By się przynajmniej na czas jakiś uwolnić od opłaty tak wysokiej należności, buduje kanadyjskie towarzystwo kolei południowej od 4 lat, rokrocznie z początkiem zimy kolej o trzech kilometrach długości, przez rzekę, po lodzie. Przerzyna ona rzekę prawie prostopadle, łącząc się ostrymi łukami po obu brzegach z torami kolei południowej. Bezsrodko średnio na lodzie leżą w oddaleniu 2·55 m ²⁵/₃₀ cm podkłady podłużne, na nich poprzeczne, a na tych szyny. Odstęp między szyną a zamarznąłą powierzchnią rzeki wypełniony jest szczelnie kawałkami lodu, które zamarzają się w jedną masę i wzmacniają pokład lodu. Przy grubości 40 cm lodu rzeczno przejeżdżają najcięższe parowozy i pociągi. Ruch na tej kolei trwa około 3 miesięcy rocznie.

Le Génie Civil.

— Promy kolejowe. Kolej Central-Pacific urządziła roku przeszłego przeprawę promem całych pociągów przez zatokę San Francisco, między Benicyą a Port Costa, na najwęższym jej miejscu, w którym cieśnina ma cośkolwiek nad 3 km szerokości. Wysokość promu wynosi 5·5 m, długość pokładu 152 m, szerokość 35 m a głębokość zanurzenia 2·0 m. Na pokładzie znajdują się 4 tory, na których oprócz parowozu mieści się 48 wozów. Poruszany zaś jest statek dwu maszynami parowymi, każda o sile 2000 koni.

Mały prom urządzono na kolei drugorzędnej Stralsund-Bergen, jako bocznicy północnej kolei berlińskiej. Ma on 35 m długości, 7·4 m szerokości i może pomieścić 3 wozy; poruszany zaś jest maszyną parową o sile 190 koni. Połączenie promu z torami nadbrzeżnymi uskutecznia się za pomocą zwodzonych mostów po 20 m długich. *O. d. E.*

— Suszarnie na budulec, względnie podkłady poprzeczne wystawili w Chicago pp. Curan i Wolf, jak i Wilcon. Są to duże piece, długości od 15 do 45 m, w których drzewo wygotowuje się najprzód parą, a potem suszy się gorącym powietrzem. Temu ostatniemu dodaje się jednak zazwyczaj domieszka pary, ażeby uniknąć zbyt szybkiego wysychania. Czas suszenia wynosi dla bali i ciężkiego budulecu od 5 do 14 dni. Koszta mają wynosić około 0·25 złr. na metr sześcienny; zwiększają się jednak w miarę grubości budulecu.

Engineering.

— Upaństwowienie kolei w Prusiech. Pruska izba posłów, jak również izba panów uchwaliły w dniu 16

i 19 maja r. b. dalsze środki pieniężne na rok 1884 w celu powiększenia sieci kolei państwowych. Według pomienionej ustawy upoważniono rząd do nabycia kilku prywatnych kolei na własność państwa i puszczenia w tym celu w obieg obligów państwowych na 83,224.375 mark niemieckich. Na przekształcenie dworca w Bremie uchwalono 9,500.000 mark, zaś na wykup Hamburga i Bremy, jako współwłaściciele nabyć się mających kolei, przeszło 50.000 mark. Należytości podatkowe gminne, powiatowe i krajowe, opłacane dotąd przez koleje prywatne, będzie uiszczalo nadal także państwo.

C. B. f. F. u. D.

— Przewóz ryb z Włoch koleją, może być uskuteczniany w najdalsze okolice Północy bez najmniejszej straty na tym towarze i bez nadzwyczajnych trudów. Urządzono tam osobne „rybiarki“ t. j. wozy towarowe wyłącznie ku temu celowi. Posiadają one 72 cm głęboki, wewnątrz wybielony zbiornik o kilku przedziałach, cokolwiek węższy od szerokości wozu, ażeby pozostawić miejsce na wygodne wypuszczanie i wyjmowanie ryby; ukośne nakrywy zawiasowe z kauczukiem uszczelnieniem po krawędziach, a oprócz tego woda każdego przedziału przykryta jest naciągniętym płótnem. U dołu znajdują się dwa kurki do wypuszczania wody; napełnianie zaś odbywa się z zewnątrz rurą, wychodzącą na dach wozu i zakończoną w lejek, która służy równocześnie do doprowadzania powietrza. Dwa zbiorniki na lód utrzymują w czasie cieplej pory chłód w wozie. Do takiej „rybiarki“ wchodzi 3000 kilogramów żywej ryby.

O. d. E.

Literatura techniczna.

O architektach i budowniczych w dawnej Polsce, napisał Julian Kulażkowski, inżynier. (Odbitka z „Przewodnika naukowego i literackiego“). Lwów 1884).

W broszurze wydanej pod powyższym tytułem, zestawil autor spis wybitniejszych pracowników na polu sztuki budowniczey w Polsce od najdawniejszych do dzisiejszych czasów. Celem powyższej pracy było wykazać, że Polska posiadała znakomitych budowniczych, którzy najsmiesz budowle wykonywali. Obok nazwisk architektów i budowniczych są podane dzieła, przez nich wykonane. Jakkolwiek publikacya ta nie wyczerpnęła przedmiotu, jest jednakowoż cennym przyczynkiem do historyi budownictwa narodowego.

Nowe książki

zestawione przez księgarnię dla techniki i sztuki w Wiedniu,
I. Kärtnerstrasse 34.

Budownictwo.

- Denkmäler deutscher Renaissance.** Hrsg. v. K. E. O. Fritsch. 4. Lfg. (25 Bl. Façaden, Portale, Details, äussere Ansichten v. Gebäuden etc. in Lichtdr. v. Römmler & Jonas). Fol. Berlin. W tece. — 15 zlr.
- Ewerbeck F, u. A. Neumeister.** Die Renaissance in Belgien u. Holland 5. u. 6. Heft. Leipzig. W tece po 2 zlr. 40 ct.
- Handbuch der Architektur.** Hrsg. v. J. Durm, H. Ende, E. Schmitt und H. Wagner. 3. Thl. Die Hochbau-Constructionen. 6. Band. Darmstadt. — 6 zlr.
- Hauser, Alois, Stillehre der architektonischen Formen des Mittelalters.** Im Auftrage des k. k. Ministeriums v. Cultus und Unterricht. Wien. — 1 zlr.
- Renaissance, Deutsche 169. und 170. Liefg. 53. Abth.:** Breslau. Aufgenommen u. hrsg. v. M. Bischof. 1. u. 2. Lfgr. Leipzig. — po 1 zlr. 45 ct.
- **Deutsche, in Oesterreich.** Hrsg. v. A. Ortwein 6. u. 7. Liefgr. 1. Abth.: Steiermark. Aufgenommen u. hrsg. v. E. Bakalovits u. W. Schulmeister. 4. u. 5. Lfg. Leipzig. — po 1 zlr. 45 ct.
- Studien, Architektonische.** Hrsg. v. Architektenverein am k. Polytechnikum in Stuttgart. 58. Hft. (6 autogr. Bl.) Stuttgart. — 1 zlr. 95. ct.

Elektrotechnika.

- Bericht über die internationale elektrische Ausstellung Wien 1883.** Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner. Herausgegeben vom Niederösterreichischen Gewerbevereine. Red. Ingen. Franz Klein. (Vollständig in 5-6 Lieferungen). Mit nahezu 400 Illustrationen. 2. Lief. Wien. — 60 ct.
- Bignani, E., La elettricità.** Medyolan. — 1 zlr.
- Merling, A., Electrotechnische Bibliothek.** 2. Bd. Die elektrischen Uhren in allgemein verständlicher Darstellung der Construction und Betriebsverhältnisse. Braunschweig. — 6 zlr.
- Pollitzer, M., Die Anwendung der Elektrizität im Eisenbaubetriebsdienst.** Wiesbaden. — 3 zlr.

Kolejnictwo.

- Friedrich, L., Eisenbahnkarte v. Deutschland, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz.** 1 : 1,800.000. Ausg. 1884. Lith. und color. Fol. Gotha. — 60 ct.
- Haberer, Dr. Theodor, Geschichte des Eisenbahnwesens.** 8. (Bibliothek des Eisenbahnwesens. Band 1). Wien. — opr. 1 zlr. 10 ct.
- Mühlentels, O. v., Die Haftpflicht der Eisenbahnen und die Unfallversicherung.** Ein Vorschlag zur Reform des Haftpflichtgesetzes vom 7. Juni 1871. Berlin. — 1. zlr. 20 ct.
- Sack, J., Der Drucktelegraph Hughes.** Seine Behandlung und Bedienung. Special für Telegraphenbeamte. 2. Aufl. Mit 48 Abbildungen. Wien. — 1 zlr. 20 ct.
- Schreiber, J. F., Das Tarifwesen der Eisenbahnen, dessen betriebsökonomische Aufgaben und Stellung im wirthschaftlichen und socialen Staatsleben der Gegenwart.** 8. (Bibliothek des Eisenbahnwesens Bd. II.). Wien. — opr. 2 zlr. 20 ct.

Mechanika, inżynierya i budowa machin.

- Busley, C., Die Schiffsmaschine, ihre Construction, Wirkungsweise und Bedienung.** 3. Abth. Mit Atlas. Kiel. — 7 zlr. 20 ct.
- Finger, Dr. Josef, Elemente der reinen Mechanik als Vorstudium für die analytische und angewandte Mechanik und für die mathematische Physik an Universitäten und technischen Hochschulen, sowie zum Selbst-Unterrichte.** 2. Lfg. Wien. — 1 zlr. 80 ct.
- Macy, H., Betrachtungen über die Locomotiven der Jetztzeit für Eisenbahnen mit Normalspur.** gr. 8. Wiesbaden. — 1 zlr. 80 ct.

SPRAWY TOWARZYSTW.

L W Ó W.

L. 274. **Ogłoszenie.** P. Józef Sare, c. k. inżynier starostwa w Krakowie przyjął mandat na reprezentanta towarzystwa, o czem się P. T. członków uwiadamia. Lwów, 15 lipca 1884.

Zarząd towarzystwa.

Sprawozdania ze zgrupowań tygodniowych.

Zgrupowanie tygodniowe odbyte dnia 8. marca 1884.

Przewodniczący p. Gostkowski. Obecnych 57 członków.

Na porządku dziennym wykład p. Moraczewskiego „Gdańsk i jego zabytki budowlane“. P. prelegent omawia na wstępie historyę miasta Gdańska, które od r. 1310 przestało być polskiem, i przybrało od tego czasu charakter miasta niemieckiego. W tym czasie miasto obwarowano, a w. mistrz Ludolf König von Weitzau założył kościół farny. W r. 1346 sprowadzono wodę do miasta rurami, co podanie przypisuje Kopernikowi, ale że Kopernik żył później, więc nie można dać temu wiary. Część wody użyto na obracanie mlyna istniejącego dotychczas. Wkrótce potem Winrich v. Kniprode założył Jungstadt (Nowe miasto). Po roku 1410 t. j. po bitwie pod Grunwaldem stosunki się zmieniły, wybuchnął spór między burmistrzem Letzkau a komturem Ulrichem v. Plauen, gdy się spaliła drewniana wieża. Burmistrz chciał ją wybudować w tem samym miejscu, a gdy miasto swój projekt zrealizowało, rozpoczął komtur budować drugą wieżę. Burmistrz rozpedził robotników komtura, który postanowił zemścić się, a udając zgodę zaprosił burmistrza z radnymi na ucztę, podczas której kazał ich katowi ściąć, czego tenże uczynić nie chciał; zbito

go więc, a burmistrzowi poderznięto gardło. Gdy w r. 1454 Kazimierz Jagiellończyk rozpoczął wojnę z Krzyżakami, mieszkańcy zdobyli zamek i zniszczyli go tak, że tylko kilka kolumn pozostało użytych do budowy giełdy i klasztoru franciszkańskiego. Ponieważ mieszkańcy Jungstadtu sprzyjali Krzyżakom, więc tę dzielnicę zburzono, a z 1400 domów pozostawiono tylko kościół św. Michała, mieszkańców przesiedlono do innych części. W tych wojnach utracił Gdańsk przeszło 2000 obywateli, 1500 żołnierzy i 1 milion grzywien, sumę naówczas bardzo znaczną, a przecież przyjmował bezpośrednio po tem Kazimierza Jagiellończyka bardzo świetnie. W ogólności budowano w Gdańsku bardzo wiele w drugiej połowie XV. wieku, a z końca XVI. i początku XVII. wieku znajduje się również nie mało budowli. W r. 1792 Prusacy zajęli okolicę Gdańska, przyczem tak dokuczili Gdańszczanom, że ci opór im stawili. W r. 1807 dostaje się miasto w posiadanie Napoleona, a w r. 1814. przechodzi napowrót w ręce Prusaków, którzy z niego utworzyli prowincjonalne miasto liczące obecnie 114.000 mieszkańców. Gdańsk leży na lewej stronie ujścia Wisły, otoczony trzema górami: biskupią, cygańską i jagiełową. Przez miasto przepływają dwie rzeki: Radunia i Mołtawa, która to ostatnia dzieli się na liczne ramiona. Ujście Raduni do Mołtawy znajduje się w środku miasta, a w kącie utworzonym przez te rzeki stał zamek krzyżacki. Położenie Gdańska jest bardzo malownicze: u stóp gór ogromna masa murów przeciętych wstęgami wód, na których widnieje las masztów; na północ piaszczysty pas wybrzeża, za którym błyszczą fale morskie; na zachód, na tle bukowych lasów widać klasztor oliwski. U stóp wzgórz sterczy wysoka brama; zaczęto ją budować w roku 1596 w późnym stylu odrodzenia, zewnętrzny portal zdobią 4 pilastry dorycko-toskańskie, w środku znajduje się herb polski. Tuż obok wysokiej bramy znajduje się brama podwójna, odkryta z zakamratów w r. 1877. Zbudowano ją w latach 1346—1350 w stylu ostrołukowym z 4 okrągłymi wieżami. Trzecią w tem szeregu jest długa brama, w rodzaju łuku tryumfalnego, niesmaczna, z której zdjęto figury atykę zdobiące. Od długiej bramy prowadzi bardzo piękna „ulica Długa“, której mogą pozazdrościć największe miasta. Na końcu tej ulicy znajduje się ratusz prawomiejski (Rechtsstadt) i tu długa ulica rozszerza się w rynek, na którym wznosi się giełda z fontanną Neptuna i zielona brama. Dalej idąc, natrafiamy na most zielony przez Mołtawę; wzdłuż niej bulwar, po jednej stronie starożytnie kamienie, a po drugiej spichlerze. Między temi kamienicami znajduje się wiele starych bram, jak n. p. żurawia (1411) i skopocwa, gdyż dawniej prawie wszystkie ulice wychodzące na Mołtawę kończyły się bramami. Niepodobna wyliczyć wszystkich pomników starożytnego budownictwa, których Gdańsk posiada bardzo wiele. Z pierwotnej liczby kościołów, sięgającej do 85, pozostało 15. Stawiane są one przeważnie w stylu ostrołukowo-bałtyckim, wytworzonym przez budowniczych krzyżackich, gdyż większa część tych kościołów, a mianowicie 17 była zbudowana przez Krzyżaków. P. prelegent opisuje szczegółowo kościół P. Maryi zwany farą. Obejmuje on 5400 m² i zajmuje szóstę miejsce w rzędzie największych świątyń na ziemi. Początkowo budowla była mniejsza i obejmowała tylko obecne prezbiterium, ale w r. 1463 prowadzono dalej budowę i zbudowano cały szereg kaplic. Że jednak proboszcz nie zezwolił na zniesienie probostwa, którego jeden róg wkraczał na miejsce mogące być zajęte przez kościół, przeto jedna z bocznych naw jest niedokończoną. W r. 1498 budowniczy Henryk Hetzl zakończył budowę o cokolwiek odmiennym od pierwotnego planie. Styl wybitnie gotycki z niektórymi właściwościami cechującymi bałtycką odmianę stylu. Cech tych jest trzy, to jest: prostolinijne zakończenie prezbiterium, które rzadko gdzieinziej się spotyka oprócz Anglii, gdzie też znachodzą się palmiste malborskie sklepienia, co można wytłómaczyć stosunkami z Gdańskiem. Drugą cechą jest budowanie zastrzałów wewnątrz i tworzenie między nimi kaplic i trzecią nakoniec stanowi odrębna konstrukcja dachów dzielonych na kilka, najczęściej na trzy części, z których każda tworzy osobny dach. Fara ma wszystkie te cechy, a jej piękne sklepienia gwiazdźdźiste podtrzymuje 8 par słupów, krzyż zaś składa się z 4 słupów większych. Ponieważ na zewnątrz brak zastrzałów, więc ściany przy swych rozmiarach raziłyby monotonością, ale że kościół stoi na bardzo ciasnym placu, więc nigdy nie widać całej ściany. Żeber brak podobnie jak w krakowskich kościołach, gdzie brak ów jest tak charakterystyczną cechą, że takie sklepienia nazwano krakowskimi; okna ubrane bogato, atyka piękna, u wejścia ozdoby, a 76 m wysoka wieża z lasem wieżyczek nadaje całemu kościołowi charakter góry

olbrzymiej. Kościół jest bogato wyposażony, a z 50 ołtarzy pozostało jeszcze 46 w wspaniałym stylu odrodzenia. Chrzcielnica wykonana w Holandyi, bogate świeczniki, dzwon z r. 1453 ważący 6.000 kg, przed kaplicami bogate kraty. Zegar astronomiczny podobny do strassburskiego, zbudowany w r. 1464—1479, od 300 lat już nie idzie. Kościół św. Mikołaja z czasów przedkrzyżackich, niegdyś Dominikański, ma prezbiterium prostolinijne zakończone wieżą, a jest najstarszym pomnikiem architektury w Gdańsku; zachodnia nawa została zasklepioną w r. 1487. Wewnętrzny układ harmonijny, sklepienie gwiazdźdźiste, ołtarz główny gotycki, gmach trójdzielny z wieżyczkami. Na uwagę zasługuje pulpit z orłem polskim lany z mosiądzu. Kościół św. Jana na prawem mieście, powstał w r. 1385 za w. mistrza Winrycha v. Kniprode. Ponieważ stoi na błotnistym gruncie rysować się zaczął, więc dano nowe filary. Kościół św. Trójcy zbudowany bezpłatnie przez cech murarski w r. 1492. W r. 1508 zawaliła się północna ściana. Budowa lekka, smukła, o bardzo przyjemnym kolorycie. Przypiera do niego kościółek św. Anny zbudowany w r. 1480 na życzenie Kazimierza Jagiellończyka w celu odprawiania nabożeństwa dla Polaków. Oprócz powyższych zasługują na wymienienie gotyckie kościoły św. Piotra i Pawła, trzynawowy z r. 1393, św. Elżbiety, św. Brygidy, św. Józefa z klasztorem Karmelitów, w którym znajduje się ładna dwunawowa kaplica, dalej kościoły św. Bartłomieja i Jakóba i kościół Bożego Ciała mocno zniszczony w r. 1454. Z nowszych kościołów zauważyć należy kaplicę królewską, teraz parańską, fundowaną przez Sobieskiego w latach 1676—1681, a budowaną w stylu odrodzenia przez Ranischa. Ratusz prawomiejski zajmuje takie miejsce między budowlami świeckimi, jakie zajmuje teraz między kościołami. Budowę ratusza rozpoczęto w r. 1343. W r. 1375 zbudowano wieżę, a w r. 1392 podwyższono ją i pokryto miedzią. W roku 1595 po spaleniu rozpoczęto odbudowę, która trwała do r. 1600. Wieża jest zbudowaną w stylu renesansowym i na niej znajdują się dzwonki grające. Do XVII. wieku upiększano ciągle ten gmach, a w r. 1766—1768 budowniczy Egert dobudował portal dobrze rzeźbiony. Na samym wstępie uderzają w przedsiönku wspaniałe schody rzeźbione z dębu. Obok po lewej ręce znajduje się bogato udekorowana sala posiedzeń magistratu w stylu renesansowym. Strop ma kasetowy rzeźbiony, a na ścianach wspaniałe malowidła. Za nią idzie mała radna izba, a po prawej ręce przedsiönka leży wielka sala posiedzeń rady miejskiej. Na pierwszym piętrze dwa starożytne prezydyałne salony, z których mniejszy był kaplicą, teraz zaś służy jako pracownia prezydenta. Gmach posiada dwie gotyckie facyaty, wąskie a wysokie. Wysokość wieży wynosi 82 m. W bliskości ratusza stała niegdyś sala posiedzeń sądu ławników. W r. 1476 pożar zniszczył budowę, którą w r. 1481 odbudowano, a facyatę wykończono w 1552 r.; z czasem jednak gmach ten przeznaczono na giełdę, a przed nim założono fontanną Neptuna. Facyatę giełdy zajmują ogromne okna ostrołukowe i rozmaite figury alegoryczne. Wnętrze szlachetnością form wielkie robi wrażenie; na czterech kolumnach granitowych z zamku krzyżackiego pochodzących, opiera się palmiste sklepienie, przypominające także zamku Malborskiego. Mnóstwo tu zabytków, rzeźb i malowideł: figury mitologiczne i sąd ostateczny malowany w r. 1601 przez Gdańszczanina. Fontannę z posągami Neptuna wykonano w latach 1620 do 1628, a ustawiono w r. 1630. Ratusz staromiejski zbudowany w r. 1587 na na miejsce drewnianego z nietynkowanej cegły, przepłatanej ciosowymi gzymasami. Profilowanie jest bardzo staranne, zwłaszcza pięknie są wykonane kroksztyny z atlantami; dach rozłożony na części. Arsenał ma bardzo interesujące zewnętrzne fronty. Wschodni o dwóch szczytach z ciosu i cegieł, kopułka w środku nakrywa studnię, a nad nią znajduje się posąg Minerwy, zachodni front zaś ma cztery szczyty kończące dach rozdzielony. Osobliwość w obu frontach jest ta, iż osie okien nie są nad sobą, co jednak nie wpada w oko. Gdańsk posiada po dziś dzień charakter miasta średniowiecznego, co zawdzięcza budowie ulic wąskich, krętych, domów wysokich i bogato ozdobionych. Charakterystycznym jest urządzenie platform przed domami w miejsce nieistniejących balkonów. Podesty te od ulicy ocienione są drzewami, a od strony domu ubrane pięknym portalem i służą za miejsce odpoczynku w czasie letnich wieczorów. Ciekawą jest konstrukcja rynien, rur spustowych, które wpadając do żłobu między dwiema platformami kończą się głowami potworów. Najdawniejszą budowlą nie publiczną jest probostwo kościoła maryackiego, które stało się powodem niesymetrii kościoła. Z prywatnych budowli zasługują na uwagę: dom Steffensa, którego facyata została

sprowadzoną z Włoch w r. 1609 i front hotelu angielskiego. Wszędzie są wspaniałe sienie, bogate schody, okazałe kasetonowe sklepienia, mnóstwo pięknych szaf i pokoi ze sprzętami z XVII wieku, gdyż majątni obywatele gromadzą chętnie zabytki dawniejsze. Całe miasto jest jednym zabytkiem budowlanym i archeologicznym, z którego wieje duch wieków dawniejszych. Położone u wylotu Wisły, miało przed sobą morze i otwartą komunikację, a za sobą bogatą Polskę. W dzisiejszych czasach nie jest już ruch handlowy tak wielki, ponieważ Wisła utorowała sobie inną drogę do morza nadto pobudowano wiele kolei. Mimo tego, iż minęły świetne czasy Gdańska, jest ono jeszcze dzisiaj siedliskiem sztuki, przemysłu i handlu. Nie upadło, lecz starało się, pracą utrzymać się, na godnym swej przeszłości stanowisku. P. prelegent opisał wspomniane budowle przy pomocy licznych fotografii.

P. przewodniczący składa p. prelegentowi imieniem zgromadzenia podziękowanie za nadzwyczaj interesujący i sumiennie opracowany wykład. — Na tem zamknięto posiedzenie.

Zgromadzenie tygodniowe odbyte dnia 15. marca 1884.

Przewodniczący p. Gostkowski, obecnych 45 członków.

Na porządku dziennym wykład p. Waleryana Dzieślewskiego „Techniczna strona kwestyi włościańskiej“. P. prelegent zaznacza na wstępie, iż rozwiązanie kwestyi włościańskiej tylko wtedy nastąpi, gdy się do tego przyczynią oprócz prawników, finansistów i t. d., także technicy. P. prelegent wziął sobie za zadanie zbadać kwestyę budownictwa, którą dzieli na pięć działów: 1. budownictwo włościańskie, 2. prawodawstwo w obec budownictwa, 3. zaniedbany nasz stan w porównaniu z zagranicą, 4. środki zaradcze u sąsiadów przeciw temu, 5. powody tego.

W sejmie krajowym zwrócono szczególnie w ostatnich czasach działalność ku podniesieniu stanu włościańskiego. W tym celu opracowano i uchwalono ustawy zmierzające do usunięcia złego. Charakterystycznym objawem naszych stosunków włościańskich jest fakt, iż kurye włościańskie wybrawszy w sejmie komitet dla opieki nad włościanami, postawiły swe życzenia, z których wszystkie zostały w tok dyskusyi wprowadzone z wyjątkiem jednego, które zostało usunięte z porządku dziennego. Życzenie to opiewało: „Włościanie życzą sobie, aby ich uwolnić od stawiania kominów w okolicach, gdzie takowych nie ma“. Życzenie to nazwać trzeba objawem chorobliwym naszych stosunków włościańskich i upadku budownictwa włościańskiego. Nasuwa się przeto pytanie, jak wygląda nasze budownictwo włościańskie. Przypnieć trzeba, że pod względem budownictwa włościańskiego zostaliśmy znacznie wyprzedzeni przez zachód. Jeżeli zobaczymy ilustracye w obcych czasopismach, jak n. p. francuskich, naszych zagród i chat, widzieć możemy nędzny pochylony budynek, we drzwiach głowę krowy, a nad nią dym wychodzący. Obraz ten wcale nie jest przesadzony, co każdy znający cośkolwiek stosunki wiejskie naszego kraju potwierdzić musi. Według dat statystycznych wydziału krajowego, najwięcej domów murowanych widzimy w okolicach na zachodzie, najbliższej Szląska i Prus położonych, gdzie 50—60% domów jest murowanych. W domach tych widzimy wszędzie kominy, lepiej przestrzegane względy sanitarne. Wychodki i stajnie nie są pod tym samym dachem, lecz obok murem oddzielone. Powiaty Biąła, Żywiec, Myślenice, Kraków najwięcej wykazują takich domów. Idąc dalej na wschód, spostrzegamy murowane tylko kolonie i przedstawia się to tutaj nadzwyczaj jaskrawo, gdyż obok najgorszej lepianki Rusina, stoi często poprawnie murowana chata kolonisty. Lepianki z kominami głównie znajdują się między Tarnowem a Rzeszowem aż po Lwów nad koleją Karola Ludwika. Od Chrzanowa po Sokal znajduje się już przechodowe budownictwo, a na południe od kolei Karola Ludwika najgorsze. Lepianki są bowiem bez komina, a dalej w okolicach górskich i ku Bukowinie mieszkania są wspólne dla bydła i ludzi. W mieszkaniach nowszych możemy spostrzec, że, prócz kolonistów, domostwa żydowskie mają budownictwo postępowe z kamieni. Są wprawdzie ludzie, którzy mieszkają w jaskiniach i pieczarach. Szczerp Aranów nad rzeką Orinoko w Ameryce spi na drzewach, Laponczycy mieszkają w norach ziemnych. Podobne legowiska mają szczerpy półdzikie, koczujące. Nie dziwi nas to jednakże, gdyż wszystkie te stworzenia w walce o byt nie miały innego wyjścia. Inaczej ma się jednak rzecz z mieszkańcami o stałych siedzibach. Pierwszy naród, który się z nami sprzął, był naród niemiecki. Niemcy wywołali swym wpływem przemysł i

handel i byli dla nas początkowo przykładem. Na polu budownictwa jednak, pozostaliśmy daleko wstecz. Tacytus opisuje zagrody Germanów następująco: Germanowie zabudowują swe wioski pojedynczymi domkami, zostawiając wolne miejsce naokoło domu. Nie używają ani kamieni, ani cegieł, lecz smarują ziemią ściany z chrustu lub grzebią podziemne lochy na zimę. Opis ten Tacytowski, to dokładny opis dzisiejszej lepianki nad Dniestrem, na czterech palach z chrustu i gliny. Tak budowali Germanie w 50 lat po Chrystusie, a nasi włościanie 18 wieków później pędzą swój żywot w takich samych koszarach budach, mimo, iż kolonie obok udowodniają możność urządzenia porządnego mieszkania ludzkiego. W Austrii znajduje się jeszcze jeden szczerp, żyjący bez chaty przy ogniu i kociołku tylko, na gołej ziemi, t. j. wieśniak wołoski i banacki, gdy obok niego kolonista niemiecki ma dom porządnym, zaprzęg i egzystencyę ludzką. Jak budownictwo włościańskie wygląda na zachodzie, łatwo możemy poznać, uwzględniając postępek w Anglii, Francyi i Niemczech, gdzie wieśniak ma dom zbudowany z komfortem, często nawet piętrowy, wszędzie porządnym dachem kryty. Dom kryty słomą, jest tam rzadki, jak u nas murowany. — P. prelegent oznajmia, iż nad dalszymi pytaniami zastanowi się na następnym zgromadzeniu. — Na tem zamknięto posiedzenie.

Zgromadzenie tygodniowe odbyte dnia 22. marca 1884.

Przewodniczący p. Gostkowski, obecnych 57 członków.

Na porządku dziennym wykład p. Wierzbickiego „o przemysle domowym ze stanowiska sztuki“. P. prelegent zaznacza na wstępie, iż za jego inicjatywę zajął się zarząd lwowskiego muzeum przemysłowego wydawnictwem wzorów krajowego przemysłu domowego, które zjednało sobie zagranicą uznanie. P. prelegent przedstawia zbiór wspomnianych wzorów muzeum przemysłowego. Najważniejszy dział przedstawiają ornamenta. Ornament ludu jest jego mową, dla tego wypada terytorya przez nie zajęte podzielić na części: 1. Jeżeli zwrócimy się na lewy brzeg Dniestru, to widzimy tam hafty z dwóch kolorów składające się, t. j. czerwonego i niebieskiego, a rozciągające się po za granice Austrii i sięgające do Ukrainy, Wołynia i Podola rosyjskiego. Są to przeważnie ornamenta znane pod nazwą ukraińskich i składające się prawie wyłącznie z figur geometrycznych, między którymi przeważa motyw krzyża. Charakterystyczną cechą tych ornamentów stanowi zupełny brak przedmiotów żywych jak zwierząt, ptaków i t. d. 2. Na prawej stronie Dniestru, na Pokuciu, spotykamy ornamenta o wielu kolorach. Przeważają jednak czerwony, niebieski, pomarańczowy, zielony, żółty, rzadko czarny. 3. Bezpośrednio do tego pasu kraju dotyczący Huculi. Różnią się od innej ludności strojem, obyczajami i nawet mową. Wzory ich odróżniają się niezwykle pięknym rysunkiem i bogactwem barw, a tylko do haftów nie używają niebieskiej barwy. Zmysł piękna mają bardzo wyrobiony, tak np. nigdy nie używają czerwonej spodnicy, gdyż przy niej źle odbijałyby hafty, lecz niebieską. Hafty te używane są zarówno przez lud jak i przez mieszczan. Każda wioska ma pewną ilość wzorów, które przechodzą z pokolenia na pokolenie przez tradycyę, a w innych okolicach wcale nie są znane. Drugi dział stanowią tkaniny. Dywany wyrabiane na Rusi, znane są pod nazwą kilimków. Nie ma w nich kolorów łamanych; robione są ścięciem gobelinowym, t. j. prawa i lewa strona są jednakowe. Na wschodnich dywanach nie dostrzegamy kwiatów lub zwierząt, gdyż według tamtejszego mniemania nie godzi się profanować dotyczące pojęcia. Zachodnie dywany są symetryczne do dwóch osi, ornament na środku, po brzegach bordiura, a między nią a ornamentem, albo czyste tło lub rozrzucone na niem mniejsze ornamenta. Na Rusi widzimy wszystkie te rodzaje, spotykamy też i nowsze o renesansowych motywach. Do tkanin należą także pasy, mające brzegi bogato ubrane, środek zaś gładko wykonany. Oprócz tkanin bogatych ornamentami, są także jednolite mniej lub więcej szerokie płachty, których kobiety używają jako spodnice. Do trzeciego działu należą wyroby garncarskie i metalowe. Garncarstwo było w Polsce bardzo rozwinięte. W dawnych grobach znajdujemy garnki nawet polewane; obecnie okolice Kossowa i Sokala przedstawiają dwa wybitne typy garncarstwa. Pierwszy, który zwrócił uwagę znawców na siebie i zaniebane dotychczas u nas garncarstwo, był Bachmiński z Kossowa. Nie posiadał on żadnego wykształcenia, a nie umiejąc nawet pisać, dekorował każdy swój wyrób z wielką znajomością przedmiotu i smakiem artystycznym. Wyroby te zwróciły na się uwagę podczas lwowskiej wystawy w r. 1877. W Sokalu znajdujemy takie same okazy co do

barw, ale nie są one tak wybitne, tudzież ornamenta są inne, bo indyjskie. Nasuwa się przeto pytanie, skąd te wzory mogły się do nas dostać? Mogły być zaniezione przez rzemieślników obcych, którzy jako wojenni jeńcy byli osadzeni koło zamków. To przypuszczenie staje się tem bardziej prawdopodobnem, że takie wyroby spotykamy najczęściej koło dawnych zamków, jak: Zbaraż, Trembowla, Załóżce, Żółkiew i w. in. Wyroby metalowe są równie charakterystyczne, a tam ważniejsze, że napotykamy je tylko w jednej okolicy, a mianowicie u Huculów. Wyroby przyrządzano w następujący sposób: wzór lub model wycina się z drzewa, wyciska się nim w glinie ze słomą zagłębienie, w które wlewa się roztopiony mosiądz. Przedmioty w ten sposób wyrabiane, dzielą się na lane z blachy i takie, gdzie drzewo lub róg ozdobiony jest mosiądzem. Pierwsze lane: krzyże, spinki, klamry toporki i t. p. drugie z blachy: naczółka, fajki i inne; trzecie ozdobione mosiądzem: broń i prochownice. Motywa tutaj używane, są czworaki: 1. bizantyjskie w krzyżach, pierścieniach; 2. czyste etruskie, bardzo podobne do semperowskich; 3. renesansowe, często bardzo piękne (krzyż w formie ośmioramiennej gwiazdy), 4. najbardziej zadziwić mogące: asyryjskie, spotykane w nakrywkach czapek, np. ornament zwany drzewem życia. Renesansowy motyw spotykany bywa często na rączkach od broni. Te roboty po odlaniu są cyzelowane za pomocą dłutka, szydełka i pilnika. Jestto pierwszy sposób zastosowania metali do użytku w postaci blachy. Grecy używali mosiężnej blachy jako pokrywy i ozdoby, co też widzimy u Huculów, używających jej na naczółki i ozdoby. Grecy używali także metalowych przepasek na piersiach, służących do zawieszania miecza i ujęcia cięcia. Hucuł również nosi pas okryty blachą, na którym zawieszają fajkę i prochownicę, zasłaniając się nim w czasie bójki. Toporki bywają: 1. z cięciem, używane jako podpora; 2. bez cięcia, służące za honorową odznakę dla starych Huculów. Rękojeść pierwszego nie dłuższa nad 130 cm, drugiego zaś nad 1 m. Nakoniec dział ostatni, wyroby drewniane, które są wysoko rozwinięte, a szczególnie przy ozdabianiu domów. U Huculów spotykamy naczynia bednarskie i rzeźbione, a przewyższające może indyjskie. Wyroby tego rodzaju zawdzięczamy Jurkowi Skrzyblakowi, obdarzonemu wysoko rozwiniętym zmysłem ornamentacyjnym. Dzieli on naczynia na pola kwadratowe, proste lub trójkątne, yewnątrz których znajdują się ornamenta. Głównym motywem jest krzyż o równych ramionach równoległych lub sklinowanych końcach, ruski, lub taki, że każde ramię tworzy krzyż. Najdziwniejszym motywem są lancowate liście, tworzące koło, który to ornament często występuje na indyjskich i chińskich rzeźbach. Do ozdoby używał on metali, rogu i kości. — P. prelegent składa w końcu podziękowanie tym wszystkim, którzy pracą przyczynili się do tego wydawnictwa. — P. przewodniczący składa p. prelegentowi podziękowanie za pouczający wykład. — Na tem zamknięto posiedzenie.

Do Towarzystwa przystąpili pp.:

Baldini Antoni, inżynier-asystent kolei Karola Ludwika w Rzeszowie.
 Kleiner Herman, inżynier elew kolei Karola Ludw. we Lwowie.
 Pineles Emil, inżynier adjunkt przy budowie kolei Transwersalnej w Monasterzyskach.
 Poźniak Wiktor, c. k. prakt. budownictwa we Lwowie.
 Smoliński Karol, inżynier przy budowie kolei Transwersalnej w Jaśle.
 Świtkowski Mieczysław, inżynier i przełożony sekcji przy budowie dróg żelaznych towarzystwa zachodniego we Francji.
 Wasilkiewicz Eugeniusz Antoni, inżynier elew kolei Karola Ludwika we Lwowie.
 Węgrzynowicz Józef, inżynier w Komańcy.

Z powodu niepłacenia wkładek, zostali na mocy uchwały zarządu towarzystwa wykreśleni pp. Szymon Hrycak, geometra w Bośni, Ignacy Jakubowicz, chemik, Bolesław Krzyżanowski, architekt w Warszawie, Wiktor Maksymowicz, geometra w Horodence, Wincenty Wdowiszewski, inżynier cywilny z upow. rząd. w Sanoku, Wacław Wejwoda, ukończony technik. — Towarzystwo zastrzega sobie ściągnięcie dłużnych kwot w drodze sądowej.

KRAKÓW.

Sprawozdanie

z posiedzenia odbytego dnia 3. marca 1884 r.

Przewodniczący: E. Serkowski, sekretarz: M. Dąbrowski, członków obecnych 21 i 2 gości.

Prezes towarzystwa w dłuższej przemowie-zawiadomwszy zgromadzenie o zgonie inż. Władysława Klugera, członka Towarzystwa, podnosi zalety jego charakteru, wiedzę techniczną i zasługi, jakie zmarły na polu literatury technicznej położył, — a w końcu wzywa do uczczenia, przez powstanie z miejsc, pamięci zmarłego kolegi. — Przystąpiono następnie po zatwierdzeniu protokołu z poprzedniego posiedzenia do wysłuchania petycji, które Towarzystwo techniczne krakowskie wnieść postanowiło do Koła Polskiego i do Rady Państwa w Wiedniu w sprawie unormowania praw majstra i budowniczego. — Pierwszą petycję czyta sekretarz M. Dąbrowski, drugą zast. sekr. A. Biborski. Jak w jednej tak i w drugiej Towarzystwo techniczne krakowskie nie zgadza się w zasadniczym punkcie z wnioskiem „stałej delegacji wiedeńskiej“, a tem mniej z wnioskiem posła hr. Mieroszowskiego przyjętym przez większość komisji parlamentarnej, — a natomiast oświadcza się za brzmieniem przedłożenia rządowego, a względnie za wnioskiem inż. Herrmanna. — W zasadzie żąda krakowskie towarzystwo techniczne udzielenia budowniczym koncesyowanym praw odpowiadających ich wyższemu wykształceniu, a między innymi prawa wykonywania budowli wraz z innymi pomocniczymi rzemiosłami budowlanymi (murarstwem, ciesielstwem i kamieniarstwem).

Projekta petycji Zgromadzenie przyjmuje, a na wniosek inż. Boznańskiego wyraża autorom podziękowanie.

Przyjęto do Towarzystwa p. Karola Rybińskiego budowniczego w Krakowie.

Czł. Meus w dłuższym przemówieniu interpeluje Zarząd, co zrobiono w sprawie wydania *pamiętnika I. zjazdu techników polskich*, który miał się ukazać po zjeździe, t. j. w końcu r. 1882, gdy tymczasem przez półtora roku mimo kilku interpelacyj rzecz naprzód nie postąpiła. — Mówca sądzi, że zwłoka jest zbyt długa, aby należało już raz stanowczo tę sprawę zakończyć, która ciąży na Towarzystwie jako przyjęte a niedopełnione zobowiązanie.

Prezes odpowiada, że Zarząd gorliwie się tą sprawą zajmował i wzywa sekretarza, by wyłuszczył przebieg rzeczy.

Czł. Dąbrowski przedstawia, że opracowanie pamiętnika w myśl wyboru Komitetu gospodarczego zjazdowego, acz większością tylko jednego głosu, poruczone zostało p. Szczęsnemu Zarębie, jednemu z sekretarzy zjazdu. — Przytoczywszy korespondencję przeprowadzoną między obecnym Zarządem, a referentem, zaznacza, że już poprzedni Zarząd w październiku r. 1883 ofiarowywał swoje współpracownictwo, byle tylko oczekiwany pamiętnik wyszedł z druku, ale ofiara ta nie została przyjętą. — Widząc bezskuteczność swych usiłowań, Zarząd postanowił przy pierwszej sposobności zażądać interwencji Towarzystwa, ku czemu zmagają go zresztą coraz liczniejsze i częstsze reklamacje, a w odpowiedzi na interpelację stawia Zarząd jednomyślnie przez się uchwalone wnioski następujące:

1. Towarzystwo techniczne krakowskie naznacza p. Szczęsnemu Zarembe ostateczny termin do wydania pamiętnika zjazdowego na dzień 10 kwietnia r. 1884.

2. Pamiętnik wyjdzie pod firmą p. S. Zaremby, w skutek zobowiązania prezeń przyjętego w obec Komitetu gospodarczego I Zjazdu techników polskich.

3. W razie, gdyby p. S. Zaremba nie mógł się podjąć ukończenia pamiętnika w powyższym terminie i nie dał stanowczej odpowiedzi, Towarzystwo żąda od niego zwrotu wszystkich aktów zjazdowych Zarządowi Towarzystwa.

W dyskusji czł. Sare powątpiewa o skuteczności pierwszego wniosku i oświadcza się za 3-im, a względnie i 2-gim wnioskiem.

Czł. dyr. Niedziałkowski w dłuższym i wymownym przemówieniu wykazuje, w jak fałszywym świetle znajduje się Towarzystwo w obec zakordonowanych kolegów, którzy przedpłatę na pamiętnik oddawna złożyli. — Dotychczas w sprawie wykonania uchwał zjazdowych nic prawie nie zrobiono, — pamiętnik miał być pierwszym do działania krokiem. — Za zwłokę odpowiadać będzie firma moralna, którą jest Towarzystwo techniczne krakowskie; upomnienia, jak były, tak będą bezskuteczne, więc należy stanowczo postąpić i zażądać zwrotu aktów. — W końcu stawia wnioski następujące:

1. Towarzystwo techniczne krakowskie wyznacza p. S. Zarembie termin dwutygodniowy w celu złożenia operatu dotyczącego Zjazdu w r. 1882, lub bezzwłocznego zwrotu wszystkich aktów odnośnych.

2. Zagraża się, że w razie przeciwnym Towarzystwo techniczne zmuszone będzie sprawę niniejszą usprawiedliwić przed kołami techników publicznie, nie oszczędzając osoby.

3. Upoważnia się Zarząd do postąpienia w myśl ustępu 1 i 2 wniosku.

Wnioski powyższe znajdują silne w Zgromadzeniu poparcie, przemawiają czł. Meus, Kurkiewicz Leon, Biborski, Kułakowski, Dąbrowski.

Czł. Lindquist uważa, iż wnioski Zarządu dają p. S. Zarembie możliwość wywiązania się z podjętego zadania, lub też oświadczenia, że wykonać go nie może; jest za wnioskiem Zarządu.

Czł. Biborski wnosi dodatek do wniosku 3. Zarządu i chce odpowiedzi od p. S. Zaremby „w dniach trzech“.

Dyr. Niedziałkowski zaznacza, że nie występuje bynajmniej przeciw wnioskowi Zarządu, przedstawia tylko to samo w bardziej stanowczej formie. — Chodzi tu o honor Towarzystwa, o honor nas wszystkich; poświęcić musimy jednostkę, gdy tego potrzeba.

Po zawieszeniu posiedzenia na 5 minut zarząd oświadczył, iż przyjmuje do swego wniosku 3) dodatek „w dniach trzech“, poczem w głosowaniu przyjęto małą większością wnioski Zarządu, gdy reszta członków oświadczyła się za wnioskami dyr. Niedziałkowskiego.

Zabierają jeszcze głos członkowie: nadinż. Matula, Zarzycki, Sare, a na wniosek tego ostatniego Towarzystwo uchwaliło: „nie ogłaszać powyższych uchwał swoich w takim razie, gdy p. S. Zaremba da stanowczą w dniach trzech odpowiedź, że pamiętnik do d. 10 kwietnia b. r. ukończy.“

Ze względu, iż była już godzina 9 1/4, odczyt inż. Stan. Serkowskiego „o elektryczności“ musiał być i tym razem odłożony do następnego posiedzenia.

Rozmaitości.

— Na rok naukowy 1885 wybrani zostali na tutejszej politechnice rektorem p. Niedźwiedzki, dziekanami: inżynierzy p. Jaegermann, budowy machin p. Zbrożek, chemii p. Freund, kierownikiem biblioteki p. Franke. Dziekan wydziału budownictwa p. Bisanz pozostaje w roku 1885 w urzędowaniu.

— Uroczystość akademicką, która się odbyła d. 28. czerwca w południe dla pożegnania ustępującego z grona profesorów tutejszej szkoły politechnicznej, dr. Wawrzyńca Żmurki, od lat dwudziestu kilku profesora matematyki tego zakładu, zaszczycił obecnością swoją pan namiestnik Zaleski. Udział wzięli w uroczystości profesorowie wszechnicy i politechniki, tudzież zaproszeni goście, pomiędzy którymi widzieliśmy też p. Oktawa Pietruskiego. Pan marszałek krajowy usprawiedliwił nieobecność swoją wyjazdem w okolice nawiedzone powodzią. Rektor politechniki p. Bykowski w dłuższej przemowie podnosił zasługi dra Żmurki, którego wykładów słuchało w Lwowie około 2000 słuchaczy, z których wielu w nauce i życiu praktycznym wybitne zajmują stanowiska. Rektor wszechnicy dr. Rittner serdecznymi słowami wyraził radość grona profesorów, że dr. Żmurko ustępując z politechniki, nie zaprzestaje jeszcze wykładów na wszechnicy. Jubilat p. Żmurko podziękował zgromadzonym za liczne zebranie się i pożegnał kolegów profesorów politechniki.

— Organizacja lwowskiej szkoły politechnicznej, liczba słuchaczy, skład grona profesorów, zasługi profesorów na polu nauki i koszt utrzymania szkoły, są to rzeczy w kraju bardzo mało znane, czego dowodem niesłuszne zarzuty, jakie się odzywały przeciw szkole politechnicznej, nawet z mównicy parlamentarnej w sejmie krajowym. Grono profesorów, walcząc z niechęcią u góry uczynienia czegośkolwiek potrzebnego dla rozwoju szkoły, napotyka oprócz tego uprzedzenia w kraju, któryby je raczej powinien popierać. W celu rozprzeżenia tych uprzedzeń będziemy obznajamiać czytelników naszych ze wszystkimi sprawami obchodzącymi szkołę politechniczną, a dziś na początek podajemy niektóre dane statystyczne według dziennika rozporządzeń ministerium oświaty, dotyczące się kosztów utrzymania i liczby słuchaczy austriackich szkół politechnicznych.

Według ustawy finansowej z dnia 8. kwietnia b. r. pozwolono w preliminarzu państwowym na rok 1884 na utrzymanie szkół politechnicznych w Austrii następujące kwoty:

	Wydatki		
	zwyczajne	nadzwyczajne	razem
Szkoła politechniczna w Wiedniu	257.900		257.900
w Gradcu	111.300	154.100	265.400
Szkoły politechniczne w Pradze	220.800	3.300	224.100
Szkoła politechniczna w Bernie	84.400	2.000	86.400
we Lwowie	89.100	.	89.100
Wydatki ogólne na szkoły polit.	1.050	.	1.050
Razem	764.550	159.400	923.950

Poniżej podajemy wykaz liczby słuchaczy szkół politechnicznych w Austrii z początkiem półroczia zimowego 1883/4.

Nazwa szkoły politechnicznej	Razem		Oddział ogólny		Chemia		Budowa machin		Budownictwo		Inżynieria	
	razem	szkole	razem	szkole	razem	szkole	razem	szkole	razem	szkole	razem	szkole
Wiedeń	1013	288	532	204	115	200	287	90	345	79	134	74
Praga, polit. niem.	45	28	28	21	2	9	79	19	79	134	74	39
„ czeska	968	265	504	181	104	194	287	41	134	74	39	89
Gradec	206	88	237	32	28	43	92	41	74	39	89	89
Berno	206	88	237	32	28	43	92	41	74	39	89	89
Lwów	206	88	237	32	28	43	92	41	74	39	89	89
Razem	2216	652	1123	352	125	232	582	175	760	218	382	760

Później zapisało się we Lwowie jeszcze trzech słuchaczy, tak, że ogólna liczba słuchaczy była 203, mniejsza od ilości słuchaczy w Gradcu o jednego słuchacza, a za to zwyczajne wydatki dla techniki gradeckiej wynoszą o 22.200 złr. więcej niż lwowskiej. Rzekłby kto może, że wydatki na politechnikę lwowską są dość znaczne, jeżeli uwzględniając liczbę słuchaczy porównamy je z wydatkami na technikę wiedeńską, bo wydatki mają się jak 1 : 3, a liczba słuchaczy jak 1 : 5. Na to jednak odpowiedzieć musimy, że wydatki na

utrzymanie szkół politechnicznych nie są proporcjonalne do ilości słuchaczy, gdyż środki naukowe kosztują prawie to samo dla 1000 co dla 200 słuchaczy, a płaca profesora jest taka sama, czy on wykłada dla 100 czy 10 słuchaczy; zresztą widzimy to na szkole politechnicznej berneńskiej która ma o połowę mniej słuchaczy niż nasza, a kosztuje tylko o 4700 zhr. mniej. Widzimy więc, że rząd jest daleko hojniejszym dla innych szkół politechnicznych, niż dla naszej i że w imię zasady równego prawa dla wszystkich możemy śmiało żądać powiększenia liczby katedr, utworzenia doświadczalni mechanicznej i innych wydatków potrzebnych dla rozwoju naszej szkoły politechnicznej, jedynej politechniki polskiej.

— Poświęcenie nowej pracowni stolarskiej braci Wczelaków we Lwowie, posługującej się machiną parową, odbyło się, jak donosi Gazeta Lwowska, dnia 29. maja b. r. przy udziale licznych dostojników. Nowa ta pracownia założona została według najpoprawniejszego systemu; warstwy, a mianowicie dwie strugarki, dwie piły, samodzielną brzośnicę do ostrzenia wszelkich narzędzi, przyrząd do przekrojów zakrzywionych, piłę wstęgową i t. d. porusza jedna maszyna parowa najlepszego ustroju o sile dwudziestu koni. Na wielką skalę założyli też pp. Wczelakowie suszarnię parową. Po akcie poświęcenia p. marszałek krajowy puścił na prośbę przedsiębiorców w ruch maszynę parową; w jednej chwili zaczęły funkcjonować wszystkie warstwy i w oczach publiczności powstawały przeszlicznie wykonane części składowe rozmaitych potrzeb stolarskich jak n. p. części składowe okien, drzwi, kamieni posadzkowych, gźemśów i t. p. potrzeb stolarskich, sprowadzanych dotychczas z zagranicy. Życząc pomyślnego rozwoju temu ze wszech miar pożytecznemu i u nas bardzo pożądanemu przemysłowi fabrycznemu, zasyłamy mu serdeczne: „Szczęść Boże“. Oby nasi zamożniejsi rzemieślnicy i przemysłowcy zechcieli naśladować w tym względzie pp. Wczelaków, a może przestalibyśmy drogo płacić naszym sąsiadom za rozmaite przedmioty z naszego materiału zrobione.

— Minister handlu mianował dyrektorami ruchu kolei państwowych dla Krakowa ces. radcą Emila Kuhna, a dla Lwowa dyrektora ruchu kolei Albrechta Władysława Kłosowskiego. Równocześnie ustanowił minister handlu kierownikiem oddziału prezydyjalnego generalnej dyrekcji austriackich kolei państwowych Romana barona Gostkowskiego, zastępcę dyrektora ruchu kolei arcyks. Albrechta.

— Wystawa rysunków słuchaczy szkoły politechnicznej otwartą została dnia 18 b. m. i potrwa jeden tydzień.

— Rektorat szkoły politechnicznej we Lwowie ogłasza konkurs do końca sierpnia b. r. celem obsadzenia posady asystenta przy katedrze technologii chemicznej. Posada ta, do której przywiązane jest wynagrodzenie roczne 600 zhr., będzie nadana na dwa lata.

— Rektorat szkoły politechnicznej we Lwowie ogłasza konkurs celem obsadzenia zwyczajnej katedry technologii chemicznej, do której jest przywiązana płaca systemizowana w kwocie rocznych 1800 zhr. i dodatek aktywalny według rangi VI. klasy.

Podania o powyższą katedrę, wystosowane do ministerstwa oświaty i zaopatrzone w potrzebne dokumenta jakoteż w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do rektoratu szkoły politechnicznej przed 31. lipca b. r.

— Namiestnictwo we Lwowie ogłasza publiczną licytację ofertową na wykonanie budowy dolnej mrowanej żelaznego mostu na Dniestrze pod Zaleszczykami, składającej się z dwóch przyczółków i 4 filarów, dalej na wybudowanie dróg dojazdowych na prawym brzegu Dniestru i drewnianego pomostu na powyższym moście. Termin licytacji 6. sierpnia 1884, koszta budowy 152.262 zł. 23 ct.

— Miasto Amsterdam ogłasza konkurs międzynarodowy w celu dostarczenia projektów na budowę nowej giełdy. Ostateczny termin do przysłania planów, które mają być zrobione w podziale 1 : 200, oznaczono na 1. listopada b. r. Dziesięć najlepszych projektów otrzyma nagrodę po 1000 zł. holend., a z tych najlepsze projekty otrzymają oprócz tego 10.000, 6.000, 5.000, 4.000 i 3.000 zł. hol. Program i bliźsze szczegóły wraz z planem sytuacyjnym otrzymać można u „Wethouder van Publicke Werken“ pod adresem „Beadhuis Amsterdam“.

— Wyciąg z cenników robót i materiałów budowlanych miasta Lwowa i Krakowa.

Ilość	Jednostka	Poszczególne	Cena			
			Lwów		Kraków	
			zł.	ct.	zł.	ct.
1	m ³	kamienia twardego łamanego t. z. szabry	3	50	—	—
1	"	" " " bryłowego	4	50	—	—
1	"	" " " warstwowego	5	50	—	—
1	"	" " " łamanego wapiennego	—	—	do 210	—
1	m ²	" " " zwykł. do bruk. 16 - 18 cm. grub.	2	50	—	240
1	hl	niegaszonego wapna	1	20	—	—
1	m ³	" " " " "	—	—	7	00
1	m ³	wapna " gaszonego	6	—	15	—
50	kg	gipsu palonego, proszkowanego	—	80	do 55	73
50	"	" " " surowego mielonego	2	50	—	—
50	"	" " " cementu grodzieckiego	2	30	2	15
50	"	" " " opolskiego z fabryki Grundmana	—	—	do 165	93
50	"	" " " ze Straża	2	30	—	—
50	"	wapna hydraulicznego ze Straża	2	30	—	—
50	"	" " " dębnickiego	—	—	1	00
1	"	" " " " "	2	—	2	—
1	m ³	gliny piecówki	1	—	1	—
1	m ³	piasku murarskiego	1	—	—	—
1	m ³	plaskich kamieni do pieców (z Hołoska)	5	—	—	—
1	snop.	trzciny sufitowej czyszczonej 15 cm. średn.	—	15	—	12
1	koos	kołów do plotu 3 cm. długich, lupanych	5	—	—	—
1000	sztuk	cegły gładkich, zędrówek i wiśniówek	23	—	—	—
1000	"	" " " żółtych	21	—	—	—
1000	"	cegły prasowanej fortyfikacyjnej I. klasy	—	—	22	—
1000	"	" " " " " II.	—	—	19	50
1000	"	" " " " " zwykłej maszynowej	—	—	24	—
1000	"	" " " " " prasowanej ręcznej	—	—	21	—
1000	"	" " " " " prasowanej	—	—	28	50
1000	"	" " " " " piecówki nieprasowanej	—	—	20	—
1000	"	" " " " " prasowanej	—	—	22	—
1000	"	" " " " " dachówki	—	—	28	—
1000	"	" " " " " gźemśowej w rozmi. zw. cegły	—	—	41	—
1000	"	" " " " " brukowej 8 1/2 cala w kw. 2" gr.	—	—	56	—
1000	"	" " " " " pustej (wydrażonej)	—	—	28	—
1000	"	" " " " " zędry	—	—	16	—
1000	"	" " " " " studziennej	—	—	34	—
1000	"	" " " " " prasow. z dostawą z fabr. Schmelkesa	—	—	19	—
1000	"	" " " " " " " zwyczajnej	—	—	14	—
1	m ³	ciosów twar. z gór lw. do 0'65 m ³ w jed. szt.	28	—	—	—
1	m ³	" " " " " z Polany " " " " " " "	30	—	—	—
1	m ³	" " " " " nad 0'65 m ³ " " " " " "	31	50	—	—
1	m ³	" " " " " z Krościenka do 0'65 m ³ " " " " " "	31	—	—	—
1	m ³	" " " " " " " nad 0'65 m ³ " " " " " "	33	20	—	—
1	m ³	" " " " " z Demni do 0'65 m ³ " " " " " "	28	—	—	—
1	m ³	" " " " " " " nad 0'65 m ³ " " " " " "	29	90	—	—
1	m ³	kamienia pińczowsk. w szt. około 0'5 m ³	—	—	64	—
1	m ³	" " " " " piask. twar. " " " " " " "	—	—	27	20
1	m ³	" " " " " marm. kraj. " " " " " " "	—	—	180	—
1	m ³	" " " " " piask. szydow. " " " " " " "	—	—	110	—
1	m ³	ciosów na stopnie schodowe do 3 m dług.	2	50	—	—
1	m	przekrój do 20/10 m. z gór lwowskich	4	65	—	—
1	m	ciosów na stopnie schod. z Trembowli	5	70	—	—
1	m	" " " " " " " nad 3 m. dł.	—	70	—	—
1	m	pali dęb. do 8 m. długości śred. 24 cm.	—	95	—	—
1	m	" " " " " " " " " " " " " " " " "	—	95	—	—
1	m	" " " " " " " " " " " " " " " " "	1	20	—	—
1	m	" " " " " " " " " " " " " " " " "	1	50	—	—
1	m	" " " " " " " " " " " " " " " " "	1	50	—	—
50	kg	czarnej blachy żelaznej	11	75	—	—
50	"	blachy cynkowej Nr 8 - 20	12	50	—	—
50	"	" " " " " " " żelaznej pocynkowanej	15	50	—	—

(C. d. n.)

— Z brukiem drewnianym dokonane doświadczenia w rozmaitych miastach brzmią niekorzystnie. W Berlinie usuwają kostki drewniane ze względu na powstały grzyb, również w Londynie i Dreźnie uznano tę konieczność. W Nowym Jorku postanowiono usunąć bruk drewniany ze względu na wielkie koszta naprawy i szkodliwy wpływ na zdrowie mieszkańców. Po zbadaniu zużytych kostek okazało się bowiem, iż były one nasyczone cieczą, niezdrową woń rozpościerającą, czemu nasycanie drzewa zaradzić nie zdoła.

— Urządzenie zawiadostwa kolei państwowych doznało ostatecznego załatwienia rozporządzeniem cesarskim z dnia 23. czerwca r. b.



Główną władzą zawiadowczą jest generalna dykcja pod osobistym zwierzchnictwem ministra handlu, wyłączona jednak niejako z łona samego ministerstwa. Na czele ma prezydenta w osobie jednego z szefów sekcyjnych ministerstwa handlu. Podwładne jej władze są dykcje ruchu. Do opiniowania spraw ekonomicznych przydaną jest ministrowi państwowa rada kolejowa, zaś generalnemu dyrektorowi stała rada przyboczna.

Państwowa rada kolejowa składa się z 50 członków, z których mianuje minister handlu sam 9, na wniosek ministrów rolnictwa, skarbu i wojny 5, zaś izb handlowych 24, a towarzystw i korporacji gospodarczych 12. — Stała rada przyboczna generalnego dyrektora składa się z 5 członków mianowanych w tym celu przez ministra handlu z grona członków rady państwowej. Członkowie obu rad urzędują przez okres lat trzech, zasiadający w radzie państwowej nie pobierają wynagrodzenia za swoje trudy, zaś członkowie stałej rady przybocznej są płatni. Uchwały obu rad nie mają mocy obowiązującej, lecz są tylko doradcze.

W dalsze szczegóły nie będziemy wchodzić na tem miejscu, nadmienimy tylko, że urządzono wszystko na wzór istniejących kolei prywatnych, i tak: rady nadzorcze czyli zawiadowcze tych ostatnich zastąpiono osobą ministra handlu i radą państwową, a generalne dykcje władzą tejże samej nazwy z siedzibą w Wiedniu, dykcje ruchu urządzono jak przy kolejach prywatnych, każdą przy swej linii.

Dykcje ruchu, z których dwie siedzibę mieć będą we Lwowie i Krakowie, mają w niektórych względach cokolwiek obszerniejszy zakres działania od dykcji ruchu kolei prywatnych. I tak na wewnątrz w stosunkach z podwładnymi urzędnikami mogą udzielać urlopów do czterech tygodni, dawać zezwolenia na związki małżeńskie urzędnikom, obdzielać ich remuneracyami do 100 złr. w miarę dozwolonego rocznego kredytu ryczałtowego, a wreszcie mają władzę uwzględnienia czyli darowania ubytków powstałych w materiałach inwentarza lub pieniądzech w skutek pomyłek rachunkowych lub w razie niemożności zrealizowania wierzytelności u osób trzecich do kwoty 500 zł., przyczem jednak nie wolno przekroczyć rocznej ryczałtowej kwoty 5000 zł. — Na zewnątrz, czyli w stosunkach z publicznością mogą załatwiać reklamacje lub żądania odszkodowań w ruchu osobowym do kwoty 100 złr., a w towarowym do 1000 zł. i nie potrzebują odnosić się do Wiednia w sprawach skarg publiczności, wpisywanych do ksiąg zażaleń.

Według brzmienia odnośnych paragrafów mają także prawo zakupu materiałów, a więc prawdopodobnie i zatwierdzania ofert na nie, wyjąwszy takich, u których musi być zachowana ścisła jednolitość, jak n. p. tabor kolejowy, szyny, zapasne części wozów i t. p. Przy ofertach o równych warunkach ma pierwszeństwo zawsze oferta miejscowa, względnie krajowa. — Korzyści tego ostatniego postanowienia, które mogłyby być w danym razie nie małe, zależęć jednak będą od dobrej woli kierowników dykcji ruchu, a jeszcze bardziej generalnej dykcji, można je albowiem, jak wiele innych, w danych ramach rozszerzyć albo do nikłości ścieśnić.

Dobrem urządzeniem powinneby być także komisje dyscyplinarne przy obydwu dykcjach, które na podstawie wyniku śledztwa rozstrzygają o losie każdej jednostki parlamentarnie, t. j. większością głosów. — Niewłaściwem zdaje się nam być za to postanowienie orzekające bezwarunkowo, iż zawiadywanie wszelkimi funduszami humanitarnymi, ubezpieczającymi i ku wspieraniu urzędników i sług należy wyłącznie do dykcji generalnej; wiemy albowiem, że wiele podobnych instytucyj istnieje i wcale dobrze prosperuje pod zarządem dykcji ruchu kolei prywatnych.

Wykazane rozszerzenie zakresu działania dykcji ruchu, jest ogółem koncesyj danych na żądanie kraju i reprezentacji naszej w sprawie decentralizacji kolei państwowych. Czy można było w danych okolicznościach więcej osiągnąć — nie wiemy.

Przytoczyć chyba możemy że, jak wiele czasu potrzeba było, ażeby władze polityczne państwowe urosły cokolwiek ze swego zakresu działania na rzecz władz autonomicznych krajowych, tak może nadejdzie i czas, w którym i w sprawie zawiadowstwa kolei sfery decydujące przyjdą do podobnego przekonania, tem bardziej iż doświadczenie poucza, że potęga państwowa nie zachwiała się wcale wskutek samorządu. Kraje państwa austriackie zajmują pod względem rozwoju przemysłowego tak różne i daleko od siebie oddalone stopnie, że kaźden z nich powinien mieć pewien środek samopomocy w ręku, iżby nie przeoczył tych przypadków, w których bez narażenia interesów państwa swoje interesa może wzmoc i ochraniać. Wiemy także o tem, że państwa przywiązujące słusznie wielką wagę do środków komunikacyjnych, tworzą osobne ministerstwa komunikacji lub robót publicznych i że dzielą środki komunikacyjne według ich doniosłości na państwowe, krajowe, powiatowe i gminne, nadając odnośnym władzom odpowiedni wpływ na nie. — Tej zasady nie uwzględnia statut, bo nie nadaje sejmom nawet prawa wyboru do rad kolejowych.

Drugie żądanie kraju i reprezentacji naszej w sprawie kolei państwowych, a mianowicie zaprowadzenie języka polskiego jako urzędowego nie zostało także uwzględnionem, bo nadano kolejom państwowym galicyjskim jedynie tylko przywilej znoszenia się z władzami państwowymi w kraju, i to wyjąwszy poczt i telegrafów w języku polskim; a więc pod względem języka dano mniej, aniżeli koleje prywatne obecnie dają w tym kierunku. Jeżeli postanowienie orzekające gołosłownie, iż język niemiecki jest językiem urzędowym wewnętrznym, zechcą przeprowadzić bezwzględnie, to cóż się stanie z całymi legionami niższej służby jak droźnikami, zwrotnicznymi, hamownikami i t. p.? Wszak ci biedacy nie władając biegle albo wcale językiem niemieckim, nie będą rozumieli przepisów, instrukcyj i okólników, odnoszących się do wykonywania służby wcale nie lekkiej, pisanych wyłącznie po niemiecku — a czy na tem zyska bezpieczeństwo ruchu, pozostawiamy do osądzenia sferom, których obowiązkiem jest czuwać i udoskonalać to bezpieczeństwo.

Ciż sami biedacy muszą się oddać na łaskę i niełaskę swych przełożonych w razie popadnięcia w śledztwo dyscyplinarne lub dochodzenia z powodu wypadków kolejowych, w których idzie rzecz nieraz o wieloletnie więzienie; zmuszeni albowiem będą podpisywać swoje zeznania protokolarne, nie rozumiejąc języka, w którym są napisane. Zarzucą nam może, iż takie sprawy oddawane bywają sądom, a tam wolno używać i języka krajowego; lecz kto cokolwiek z temi sprawami obznajomiony, ten wie, jak takie kolejowe dochodzenia, będące podstawą dochodzenia sądowego, usposabia nasze sądy, z urzędzeniami kolejowymi niestety nader mało obznajomione. Zrozumiały to już koleje prywatne i wydają okólniki i instrukcje dla służby po polsku, w języku krajowym prowadzą się też protokoły dyscyplinarne. Dziwna doprawdy, że statut pomijając te wszystkie względy ogłasza bezwarunkowo język niemiecki jako urzędowy.

Kończąc nasze uwagi wrócimy raz jeszcze do obecnych stosunków językowych przy kolejach prywatnych. Organa wykonawcze są zmuszone porozumiewać się i urzędować z podwładną służbą po polsku lub po rusku, chcąc, ażeby ich zarządzenia były zrozumiane i dobrze wykonane, a bezpieczeństwo ruchu pewne; z dykcją ruchu zaś znoszą się w języku niemieckim. Czyż nie mogłyby w ten sam sposób postępywać dykcje ruchu z podwładną jej całą służbą wykonawczą, a z generalną dykcją korespondować po niemiecku? Musimy więc i tu cierpliwie wyczekiwać, czy staraniom naszej reprezentacji nie uda się doprowadzić do tego, aby władze kolejowe wzięły przykład z naszych władz rządowych, które znosząc się z władzami wyższymi w języku niemieckim, używają bez wszelkiej ujemy dla toku spraw i potęgi państwa w służbie wewnętrznej języka polskiego.

Statut organizacyjny kolei państwowych ma jeszcze być uzupełniony kilkoma rozporządzeniami ministerstwa handlu, a między innymi określeniem stosunku generalnej inspekcji

do generalnej dyrekcji i wydaniem pragmatyki służbowej dla urzędników.

— W Paryżu zawiązało się towarzystwo polskich techników i przemysłowców, którego cele są spokrewnione z celami krajowych towarzystw technicznych. Znaczna liczba techników Polaków, przebywających w Paryżu, uczuła od dawna potrzebę zespolenia rozprószonych na obczyźnie jednostek w celu podjęcia wspólnej pracy ku dobremu narodowemu. Cel towarzystwa określił statut jak następuje: „a) Przyczynianie się zbiorowymi siłami do prac narodowych, podejmowanych lub podjąć się mających w celu odzyskania przynależnego Polsce stanowiska w rodzinie europejskich narodów. b) Wzajemne wspieranie się stowarzyszonych, na polu technicznych i przemysłowych zawodów, tak pod względem naukowym jakoteż moralnym i materyalnym. c) Popieranie młodzieży polskiej, przybywającej z kraju za granicę na praktykę w zawodach technicznych i przemysłowych, lub też na naukę do wyższych w tym kierunku zakładów.“

Zarząd stanowią pp. Hertel, Martynowski, Olewiński, Pogorzelski, Smoleński. Roczna wkładka 24 frk.

Bratniemu stowarzyszeniu za granicą przesyłamy serdeczne „Szczęść Boże!“

— Tego roku odbędzie się w Wiedniu międzynarodowa wystawa silnic i maszyn do wyrabiania narzędzi dla przemysłu drobnego. Dotychczas zgłoszono 40 różnych silnic, pędzonych wodą, parą, gazem i ogrzanem powietrzem. Na wystawie będzie w ruchu około 50 silnic.

Z obserwatorium c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie.

Sprawozdanie meteorologiczne.

Czerwiec 1884.	Średnia	Maxim.	Dnia	Minim.	Dnia
Stan barometru w milimetr.	727.82	735.91	13	714.97	19
Ciepłota powietrza w stopn. C.	15.37	25.3	15	8.0	19

Średnia prężność pary 9.95 mm.

„ wilgoci względnej 77.75%

„ stanu nieba 6.s2.

Suma opadu w tym miesiącu wynosi 193.9 mm.; największa ilość opadu 24.4 mm. przypada na dzień 5ty mies.

Ilość dni z deszczem wynosi 25, z grzmotami 4.

Kierunek wiatru był	N	NE	E	ES	S	SW	W	NW	Cisza
o 2h	3	1	0	1	2	2	3	1	17
o 9h	0	0	1	0	0	2	2	1	24
o 19h	1	0	0	0	0	1	1	0	26

Treść: O libeli i osi kolimacyjnej. (Dok.) — Projekt kościoła parafialnego katolic. obrz. łać. w Lubaczowie. — Prawidła i warunki dotyczące się dostawy konstrukcyj żelaznych. — Przegląd czasopism i dzieł technicznych: V. Kolejnictwo. — Sprawy towarzystw. — Rozmaitości. — Z obserwatorium c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie.

L. 23.970.

Ogłoszenie.

Wydział krajowy Królestwa Galicji i Lodomeryi wraz z Wielkiem Księstwem Krakowskiem podaje niniejszem do publicznej wiadomości, że poniżej wymienione nagrody przeznaczył za przeprowadzenie następujących badań z dziedziny technologii chemicznej naftowych produktów:

1. Przekonać się, czy surowa ropa galicyjska lub otrzymywane z niej, trudne do zbycia oleje, dałyby się zamienić na węglowodory aromatyczne zdatne do przeróbki na barwniki, a więc mianowicie na benzol, tolnol i antracen. W jakich warunkach najkorzystniejszy procent tychże ciał dałby się otrzymać?

Nagroda 400 zł. w. a.

2. Przeprowadzić metodyczne badania w celu przekonania się, ile i jakie gatunki sadzy, a zwłaszcza też kopcja lampowego (noir de lampes) dałoby się otrzymać z różnych olejów i odpadków, pozostających jako produktu uboczne, przy destylacji ropy galicyjskiej; okazać, do jakich celów otrzymywane produkta dałyby się najlepiej użyć.

Nagroda 300 zł. w. a.

3. Przekonać się za pomocą metodycznych badań, o ile zmiana ciśnienia powietrza (zwiększenie lub zmniejszenie) podczas destylacji galicyjskiej ropy, lub destylowanie w suchej parze wodnej korzystnie wpływa na większy wydatek olejów świetlnych.

Nagroda 500 zł. w. a. za opracowanie całej kwestyi, a 300 zł. w. a. gdyby zbadano tylko wpływ większego lub mniejszego ciśnienia powietrza.

Ktokolwiek w celu otrzymania przyrzeczonej nagrody zechce się podjąć opracowania wyż wymienionych zadań, winien zawiadomić Wydział krajowy, że się tej pracy podejmuje, oraz przedłożyć:

a) świadectwo studyów chemicznych;

b) szczegółowy plan, wedle którego badania swe przeprowadzić zamierza, wymieniając zakład, w którym pracować zamysła, i czas, jaki dla swych badań za potrzebny uważa;

c) zobowiązanie, że po ukończeniu pracy przedłoży dziennik czynności i szczegółowe do druku nadające się sprawozdanie o przeprowadzonych badaniach.

Termin dla zgłoszeń o podjęciu się badań ustanawia Wydział krajowy po d. 1. października r. b. — Termin przedłożenia pracy, a ewentualnie szczegółowsze określenie wymagań, którym ma odpowiadać, zawierac będzie dekret Wydziału krajowego, poruczający kompetentowi opracowanie wymienionego zadania.

Z Rady Wydziału krajowego

Królestwa Galicji i Lodomeryi wraz z Wielkiem Księstwem Krakowskiem.

We Lwowie dnia 23. maja 1884.

Grott.

Odpowiedzialny redaktor: Maksymilian Thullie.

Nakładem obydwóch Towarzystw.

Z I. Związkowej drukarni we Lwowie.

Papier z fabryki Czerlańskiej.

