



PAMIĘTNIK
PIERWSZEGO ZJAZDU
TECHNIKÓW POLSKICH

W KRAKOWIE

w dniach 8, 9 i 10 Września 1882 r. odbytego.



W KRAKOWIE,
W DRUKARNI „CZASU“ FR. KLUCZYCKIEGO I SPÓŁKI
pod zarządem Józefa Łakocińskiego.

1884.

PAMIĘTNIK

PIERWSZEGO ZJAZDU

TECHNIKÓW POLSKICH

W KRAKOWIE

w dniach 8, 9, 10 września 1882 r. odbytego.



W KRAKOWIE,

W DRUKARNI «CZASU» FR. KLUCZYCKIEGO I SPÓŁKI
pod zarządem Józefa Łakocińskiego.

—◆—
NAKŁADEM KRAKOWSKIEGO TOWARZYSTWA TECHNICZNEGO.

1884.



M 40358

Do Szanownych Prenumeratorów.



Na zarzuty, jakie nas spotkały z powodu tak znacznej zwłoki w wydaniu pamiętnika I-go Zjazdu Techników polskich, odpowiadamy tutaj usprawiedliwieniem, że rękopis w połowie przygotowany i zapiski stenograficzne, wraz z aktami, otrzymaliśmy od pierwotnego referenta tej sprawy, po licznych naleganiach, dopiero w końcu lipca b. r. Będąc nareszcie w posiadaniu potrzebnych materyałów, powierzyliśmy dokończenie rękopisu i opracowanie pamiętnika do druku drugiemu sekretarzowi Zjazdu, p. Mieczysławowi Dąbrowskiemu, który tej pracy w ciągu ostatnich trzech miesięcy dokonał.

W Krakowie dnia 1 grudnia 1884 roku.

Zarząd krakowskiego Towarzystwa technicznego.



I.

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA ZJAZDU.

Zjazdy ludzi fachowych, pracujących na jednym i tem samym polu wiedzy ludzkiej odbywają się już w Europie od pół wieku z okładem, a o ich użyteczności świadczyć zdaje się najlepiej fakt, iż odbywają się one coraz częściej i zdobywają sobie coraz to szersze pole działania. Znaczenie ich praktyczne, doniosłość w krzewieniu oświaty i jej rozpowszechnianiu uznają wszyscy, a nie znalazłby dzisiaj narodu cywilizowanego, któryby nie wykazywał tylu a tylu zjazdów naukowych i nie otaczał ich szczególną opieką. W naszym kraju są one nowszemi jak gdzieindziej, nie dla tego by u nas zapoznawano ich wartość, lecz inne warunki nie sprzyjały ich poczęciu. Dopiero w r. 1869 urządzony w Krakowie pierwszy zjazd lekarzy i przyrodników dał niejako popęd do wprowadzenia ich w życie, a chociaż dotychczas liczba ich nie jest wielką, to nie da się zaprzeczyć, że owoce praktyczne, jakie wydały, znać w kraju i narodzie. W ogóle powiedzieć można, że tak za granicą jak i u nas, gdy tylko ludzie jednego i tego samego zawodu, lub zawodów pokrewnych, uczują się dosyć silnemi, by na barki swoje wziąć pewną część pracy około dobra ogólnego, jakby dla zamanifestowania tej siły zwołują zjazd, by na nim zbiorowo omówić środki i wytknąć podstawę i drogę do dalszego działania. A jak z jednej strony zjazd taki sam w sobie jest już dowodem żywotności, pewnego dodatniego kierunku, tak z drugiej strony oddziałują on niepomniernie na biorących w nim udział, dodając im niejako sił i wytrwałości. Nadto częste odbywanie się zjazdów, przyzwyczajają ogół, do (że się tak wyrażę) liczenia się z pewnym

stanem, wyrabia w nim ufność do zbiorowej pracy ludzi pewnego zawodu, a zapominać nie trzeba, że poszanowanie, jakie ma ogół dla całego stanu, oddziaływa nie pomalą na stanowisko jednostek i głos ich w rzeczach publicznych.

Powyżej wypowiedzianymi przekonaniemmi przejętym był oddawna ogół techników polskich, a myśl zwołania zjazdu wyłaniała się powoli, aż przybrała nareszcie konkretną formę we wniosku Zarządu Towarzystwa politechnicznego, podniesionym w roku 1881 równocześnie z wnioskiem tegoż Towarzystwa o zwołanie kongresu techników monarchii austriackiej. Wniosek ten był przedmiotem licznych narad w Zarządach obu towarzystw galicyjskich, redakcyi pism technicznych, jak i w prywatnych gronach techników, a po szybkiej wymianie myśli w formie poufnej, przesłał Zarząd lwowskiego towarzystwa politechnicznego w dniu 23 października 1881 r. do krakowskiego towarzystwa technicznego pismo, które jako będące pierwszym urzędowym dokumentem zjazdu w całości przytaczamy:

Do Szanownego Zarządu Towarzystwa technicznego w Krakowie. — «Mamy zaszczyt przesłać w załączeniu projekt kwestyonaryusza, zawierającego sprawy, które zdaniem Towarzystwa politech. stanowią winny przedmiot obrad 1-go zjazdu polskich techników. Nie przesądzając bynajmniej zdania tu-tejszych kolegów, uważamy jednak za stosowne podnieść najważniejsze momenty, które za przyjęciem proponowanego kwestyonaryusza przemawiają. Sprawa wykształcenia techników polskich, którzy w pojedynczych dzielnicach odmiennym warunkom bytu sprostać muszą, stanowi niezawodnie punkt styczny, z którego wszystkie sprawy obchodzące nasz ogół biorą swój początek. Z tego powodu uważamy za rzecz nieodzowną, ażeby zjazd zainaugurowany został *rozprawą o szkołach przygotowawczych do szkół politechnicznych*, gdyż kwestya stanowiąca o przyszłych generacjach techników, zasługuje na to, ażeby była z rozmaitych punktów widzenia wyjaśnioną przez adeptów nauk technicznych, którzy w pierwszej linii są powołani, wskazać społeczeństwu środki mogące się przyczynić do rozszerzenia zakresu działania technika, i zapewnienia jego wpływu tam, gdzie postęp nauk zastosowanych i interes ogólny czyni tenże nieodzownym. *Organizacya szkół politechnicznych*, które w rozmaitych krajach na odmienną modłę są urządzone, jest również rzeczą arcyważną, albowiem chodzi o to, żeby istniejące lub nowo powstać mające szkoły

politechniczne w Polsce, stanęły na swojskim gruncie i nie wprowadzały systemów kształcenia fachowego wiecznie skopiowanych z pierwowzorów zagranicznych, lecz by organizacją swoją zastosowały się do potrzeb kraju.

Zapatorywanie zjazdu stanowiłoby mogło bardzo cenną skazówkę dla naszego społeczeństwa, które nie może zataić tej prawdy, że bez udziału pracowników na polu realnym, żaden kraj polepszenia stosunków społecznych spodziewać się nie może.

Wobec dzisiejszych tendencyj zwróconych ku potrzebie podnoszenia przemysłu, szkoły przemysłowe stanowią bardzo ważny czynnik dla utorowania drogi nauce i sztuce w rzemiośle i zakładach fabrycznych. Z tego to powodu sądzimy, iż przede wszystkim, technikom przypada obowiązek zastanowienia się nad tem, w *jaki sposób winne być nauki techniczne popularyzowane*, ażeby praktyka największe korzyści z nich odnieść mogła. *Celem wypełnienia luk, jakie znajdujemy w oczyszczonej literaturze technicznej* jest wskazaniem, ażeby reprezentanci zawodów technicznych obmyślali środki zdołające się przyczynić do organizacyi pracy w tym kierunku. *Sprawa słownika technicznego* od dawna przez wszystkich jako nagląca uznana, winna być na zjeździe rozebrana, a wyłonione zapatorywanie stanowić winno myśl przewodnią dla dokonania tego dzieła.

W końcu proponujemy *opracowanie tematu z dziedziny budownictwa* jako przedmiotu wchodzącego w zakres prawie wszystkich zawodów technicznych.

Pomimo dość znacznego ruchu budowlanego w Polsce, nie zdołano dotychczas stworzyć odrębnego charakteru w polskim budownictwie. Budynki wznoszone w naszym kraju według wzorów zagranicznych, nie odpowiadają często, tak pod względem konstrukcyjnym, jakoteż piękna, rodzimym stosunkom. *Opracowanie wspomnianego tematu* mogłoby się przyczynić do ustalenia dążności, celem wprowadzenia indywidualności narodowej w tej gałęzi techniki. Będąc zdania, że przedyskutowanie tej sprawy najlepiej przyczynić się może do wyjaśnienia prawdy, byłoby pożądaną, ażeby ten temat kilku uczestników w formie odczytu opracowało.

Mając przeto zaszczyt przedstawić program zjazdu w ogólnych zarysach, upraszamy uważać takowy jako wniosek, o którego przyjęcie upraszamy. Gdybyście Panowie nie zgodzili się na naszą propozycję, natenczas upraszamy o łaskawe

przedstawienie swoich wniosków, które zakomunikujemy kołom technicznym we wszystkich dzielnicach Polski do szczegółowego zbadania.

W końcu pozwalamy sobie powiedzieć, iż co do terminu wydaje się nam najodpowiedniej, ażeby zjazd odbył się w r. 1882 w dniach 8, 9 i 10 września.

Koledzy w Warszawie i Poznaniu zgodzili się jednomyślnie na wybór Krakowa jako miejsce zjazdu. Przedstawiliśmy przeto wniosek tamtejszym kolegom, ażeby po osiągnięciem porozumienia co do przedmiotów obrad, uproszono Szanowne Towarzystwo celem poczynienia dalszych przygotowań do zjazdu, co z natury rzeczy wypływa».

Załączony kwestyionaryusz dla I zjazdu polskich polskich techników obejmował następujące pytania;

I. Czy jest pożądana reorganizacya szkół średnich jako przygotowawczych do szkół politechnicznych? 1) Szkoła realna, 2) Gimnazjum realne, 3) Gimnazjum, 4) Wspólna szkoła średnia.

II. Jak winny być zorganizowane szkoły politechniczne, ażeby odpowiadały potrzebom kraju?

III. Jak winny być zorganizowane szkoły przemysłowe, ażeby kierunek kształcenia był praktycznym?

IV. Jakich środków należałoby użyć celem wzbogacenia ojczystej literatury technicznej?

V. Jakie środki byłyby wskazane, ażeby ułożenie polskiego słownika technicznego do skutku przyjsć mogło?

VI. Wykład z dziedziny budownictwa: O wadliwości konstrukcyj budowlanych i nieracyonalnem zastosowywaniu materiałów w budownictwie, ze względu na nasz klimat i bogactwo rodzimych materiałów surowych.

Równocześnie zakomunikowało lwowskie Tow. politech. kwestyionaryusz powyższy Redakcyi Przeglądu technicznego w Warszawie i kółku techników polskich w Poznaniu.

Krakowskie Towarzystwo techn. uznając całą ważność sprawy, postanowiło w dniu 7 listopada utworzyć stałą komisję, przekazując jej zajęcie się wszystkimi odnośnemi kwestyami. W skład tejże komisji oprócz członków ówczesnego zarządu (Karol Zaremba jako przewodniczący, Mieczysław Dąbrowski jako sekretarz, Konrad Voss, Stanisław Świerzyński), weszli koledzy: Bortnik, Kaczmarski, Knaus, Kułakowski, Łuszczkiewicz, Matula, Odrzywolski, Rozwadowski, Stadtmüller i S. Zaremba.

Komisya powyższa zbadawszy propozycje zawarte w liście Zarządu Tow. politechnicznego uznała potrzebę pewnych zmian i w duchu swych uchwał przesłała do Zarządu Tow. politechnicznego w dniu 2 grudnia 1881 następujące pismo:

«W odpowiedzi na szanowne pismo Wasze z d. 23 października b. r., w sprawie zamierzonego Zjazdu polskich techników mamy zaszczyt przede wszystkim uprzejmie podziękować za okazaną nam w tem piśmie prawdziwie koleżeńską przychylność i za pochlebną dla nas chęć wybadania naszej opinii, a następnie zakomunikować Panom wynik narad, jakie w gronie naszym miały miejsce w przedmiocie wspomnianym.

Myśl rzucona przez Panów, znalazła grunt przygotowany, tak poprzedniemi w tej mierze naradami z Szanownem Towarzystwem, jak i przez ogólne, a dotąd w stanowczej formie nie wyłonione poczucie potrzeby ogólnego Zjazdu techników Polaków na podobieństwa zjazdów, jakie już miały miejsce w naszym kraju między ludźmi innych zawodów. Zbytecznem byłoby rozwodzić się nad doniosłością chwil takich w naszym twardym porozbiorowym bycie ze stanowiska ogólnie narodowego, jak zbytecznem jest dowodzić potrzeby korzystania z tych rzadkich sposobności porozumiewania się i łączenia w każdym kierunku narodowej pracy, dla nas, rozbitych, acz moralnie nierozdzielonych, członków jednej rodziny.

Przyjmujemy też propozycją Panów z uczuciem uradowania, tem większem, że rodacy gród nasz obrali za miejsce zjazdu, wobec niemożebności zjechania się w stolicy Warszawie.

Przechodząc do omówienia kwestyonaryusza przez Szanowny Zarząd nadesłanego, przyznajemy wszystkim pytaniom w nim zawartym wielką doniosłość. Sądziłibyśmy wszakże, iż punkt I otwierający pole do obszernej dyskusyi, nie byłby tak dalece interesującym i pożądanym, raz przez to, że wkracza właściwie w dziedzinę teoretyczno-pedagogiczną, a powtóre, że mógłby zająć zbyt znaczną część krótkiego czasu na obrady Zjazdu przeznaczonego, który zaledwie starczy do wyczerpania bogatego porządku dziennego, jaki z naszej strony mamy zamiar jeszcze powiększyć.

Przy punkcie III do postawionego przez Szanowne Towarzystwo pytania tyżącego się organizacyi szkół przemysłowych, dodalibyśmy kwestyę urządzenia *muzeów przemysłowych*.

Przy punkcie VI zaś, nie będąc bynajmniej przeciwni opracowaniu wykładu na dany temat, pragnęlibyśmy, aby były również dopuszczone wykłady z dziedziny inżynierii lub architektury na temat dowolny.

Z naszej strony mamy zaszczyt zaproponować Panom dodanie następujących jeszcze punktów, kwalifikujących się zdaniem naszym pod obrady zjazdu:

1) «Obmyślenie sposobów opiekowania się zabytkami historycznymi krajowemi. Inwentaryzowanie tychże i konserwacja».

2) «Zawiązanie ogólnego towarzystwa techników polskich a względnie wyznaczenie komisji stałej, którejby zadaniem było uchwały zjazdów wykonywać lub ułatwiać».

Wobec niszczących z każdym dniem pomników i zabytków historycznych, mianowicie w tych dzielnicach Polski, gdzie nad zachowaniem ich nikt prócz opinii publicznej nie czuwa, coraz naglejszą się staje potrzeba ustanowienia obywatelskiej, w pewien system zorganizowanej straży, któraby miała za zadanie chronić od zniszczenia drogie nam, a częstokroć pod względem sztuki cenne szczątki naszej przeszłości. Rola ta technikom przedewszystkiem przypaść winna w udziale, i dlatego sądzimy, że przedmiot ten poruszony na zjeździe technicznym wejdzie na właściwą drogę.

Zawiązanie ogólnego towarzystwa polskich techników w celach praktyczno naukowych, na wzór istniejących już gdzieindziej podobnych stowarzyszeń, jest bardzo pożądanem dla zespolenia wszelkich pojedynczych usiłowań Towarzystw i kółek miejscowych, łatwiejszego znoszenia się, wymiany myśli, nakoniec osiągnięcia rezultatów z prac przez poszczególne kółka podjętych, i na swoją poniekąd rękę prowadzonych, do jakich zaliczyćby można ważną sprawę ustalenia słownictwa technicznego polskiego. Towarzystwo takie miałoby nakoniec także na celu popieranie i wykonywanie uchwał na zjazdach zapadłych.

Nakoniec, na szczególne życzenie niektórych kolegów, proponujących urządzenie podczas zjazdu wystawy prac technicznych, udajemy się do Szanownego Towarzystwa z zapytaniem, czy zdaniem Panów, i sądząc według miary tamtejszych stosunków, wystawa taka mogłaby mieć cechę tak poważną, aby ją urządzać było warto.

Wyłuszczywszy zapatrywania nasze równie szczerze, jak postawionem nam było przez Szanowne Towarzystwo zapy-

tanie, upraszamy o wzięcie naszych uwag i wniosków pod rozwagę i o łaskawe dalsze zniesienie się z nami w przedmiocie zjazdu, na termin którego się chętnie godzimy, abyśmy mogli czynności przygotowawcze do tegoż rozpocząć, o ile te do nas, jako do przyszłych gospodarzy należeć będą».

Odpis powyżej przytoczonego pisma przesłał równocześnie Zarząd Krak. Tow. uproszonym do pośredniczenia w sprawach zjazdu pp. Feliksowi Kucharzewskiemu w Warszawie i Napoleonowi Urbanowskiemu w Poznaniu.

W dniu 20 lutego 1882 r. nadesłał Zarząd Tow. Politechnicznego odpis listu kółka techników polskich w Poznaniu, omawiającego przesłany kwestyonaryusz lwowski, w którym technicy poznańscy «uznają go za zupełnie odpowiedni «do zapewnienia tych kilku dni zjazdu, na którym zapewne «więcej będzie chodziło o rozpoznanie naszych wspólnych sił «rozprószonych po całym obszarze kraju i zagranicy, jak o «zdobycie w pierwszych zaraz momentach tych owoców do- «datnich i błogich, jakie dopiero dłuższa praca i przyszłość «wychodować są zdolne». Jednakowoż technicy poznańscy, «wychodząc z zasady, że podstawą bogactwa przemysłowego «są w znacznej części skarby wewnątrz ziemi ukryte, a które «dotychczas w sposób tak pierwotny i na tak niską skalę są «wyzyskiwane», zapytują czyby nie zależało dodać jeszcze w kwestyonaryuszu §. VII i to: «Obmyślenie środków ku podniesieniu bogactwa w ziemi ukrytego jak nafty w Galicyi, a żelaza, węgla, a mianowicie soli w Królestwie kongresowem».

W dniu 25 lutego 1882 Zarząd Tow. Politech. w odpowiedzi na powyżej przytoczone pismo Krak. Towarzystwa oświadcza się za utrzymaniem punktu I kwestyonaryusza, zgadza się dalej na dodanie do punktu III kwestyi o muzeach przemysłowych, oraz przyjmuje dopuszczenie wykładu na wolny temat z dziedziny inżynierii lub architektury. Na wniosek względem obmyślenia sposobów opiekowania się krajowemi zabytkami historycznemi Zarząd Tow. Politech. zgodzić się nie może: «gdyż wobec ustanowionych w tym celu «konserwatorów i istniejących towarzystw archeologicznych, «rozprawa w tym przedmiocie, który sięga po za sferę właści- «wej kompetencji techników, uważana by była przez ogół «jako wynik porywczego zapędu techników, a tem samem «nie mogłaby się przyczynić do uwzględnienia ich zdania «o sprawie innym siłom powierzonej».

Myśli zawiązania stowarzyszenia techników polskich nie uważa Zarząd Tow. Politech. za właściwą ze względu na stosunki polityczne, również przeciwnym jest urządzeniu wystawy ze względu na krótkość czasu jaki nas dzieli od zjazdu, natomiast oświadcza się za dopuszczeniem rozpraw nad wnioskiem proponowanym przez kolegów poznańskich, o obmyśleniu środków ku podniesieniu bogactwa krajowego w ziemi ukrytego, jak nafty w Galicyi a żelaza, węgla a mianowicie soli w Królestwie polskiem.

Krakowskie Towarzystwo techniczne w odpowiedzi na powyżej przytoczone pismo rozwija dalej swe zapatrywania wyrażone w liście z dnia 2 grudnia 1881 r. co do punktu I kwestyonaryusza, staje w obronie swych zapatrywań co do zawiązania stowarzyszenia techników polskich, obmyślenia sposobów konserwacji i rejestrowania zabytków sztuki, a kończy zawiadomieniem, iż dla ujednostajnienia czynności przygotowawczych postanowiło utworzyć: *Komitet gospodarczy I Zjazdu techników polskich*, który zajmie się dalszem przeprowadzeniem sprawy i doprowadzeniem jej do skutku.

Listem z dnia 25 kwietnia 1882 r. lwowskie Towarzystwo politechniczne zgodziło się na utworzenie przez krakowskie Tow. techniczne komitetu gospodarczego, któryby odtąd czynił wszelkie dalsze przygotowania do zjazdu. Równocześnie nadesłano list p. Kucharzewskiego omawiający wyczerpująco przedłożony kwestyonaryusz i propozycję krakowskiego Towarzystwa technicznego.

W ten sposób ukończone zostały przedwstępne rokowania dotyczące zjazdu i jego programu, a Komitet gospodarczy I zjazdu Techników polskich rozpoczął swe czynności, które jako mogące służyć za wskazówkę dla Komitetów przyszłych zjazdów w krótkości podajemy:

Komitet gospodarczy wybrany przez krakowskie Towarzystwo składali:

Dr. Paweł Brzeziński, przewodniczący.

Karol Zaremba, zastępca przewodnicz.

Mieczysław Dąbrowski, sekretarz.

Szczęśny Zaremba, sekretarz.

Karol Knaus, podskarbi.

Aleksander Brochocki.

Władysław Kaczmarski.

Teodor Kułakowski.

Henryk Lindquist.

Antoni Łuszczkiewicz.
 Ignacy Miarczyński.
 Jan Matula.
 Sławomir Odrzywolski.
 Władysław Rozwadowski.
 Stanisław Świerzyński.

Nadto udzielono Komitetowi prawo zaproszenia do swego grona takiej ilości członków, jaką w dalszym ciągu swej czynności uzna za stosowną.

Komitet zjazdowy podzielił się na dwie Sekcye 1) *naukową* (przew. Matula, sekr. S. Zaremba, członkowie: Brochocki, Lindquist, Odrzywolski, Rozwadowski, K. Zaremba), 2) *gospodarczą* (przew. Łuszczkiewicz, sekr. Kaczmarski, członkowie: Dąbrowski, Knaus, Kułakowski, Miarczyński, Świerzyński).

Tak ukonstytuowany Komitet rozpoczął swe czynności z końcem kwietnia 1882 r., a jego 4 miesięczne przeszło czynności były następujące:

1) Pierwszą czynnością Komitetu było postaranie się o potrzebne fundusze na przeprowadzenie Zjazdu. Fundusze te składać się miały: 1) z opłaty wnoszonej przez każdego z uczestników Zjazdu, 2) z subwencji władz autonomicznych. Co do pierwszego postanowiono, iżby każdy uczestnik składał wpisowe w kwocie czterech Zła. Co do drugiego, wniósł Komitet podania do Wysokiego Wydziału krajowego i Świętej Rady miasta Krakowa o subwencye. Podania te nie zostały bez skutku bo tak Wysoki Wydział krajowy jak i Święta Rada miasta Krakowa, w uznaniu znaczenia przyszłego Zjazdu udzieliły mu zasiłek pierwszy w kwocie 400 Zła., druga w kwocie 500 Zła.

2) Ułożono i wydano następującą odezwę do techników polskich:

Z początkiem września odbędzie się w Krakowie pierwszy zjazd techników polskich. Przychylne i pełne zapału uznanie, z jakim przyjęto w kołach technicznych wszystkich znaczniejszych miast Polski pierwszą myśl zjazdu, podniesioną przez Towarzystwo politechniczne lwowskie, uwalnia nas od motywowania potrzeby i wskazywania celów tegoż. Wspomnieć nam jednak pokrótce należy, że sprawy objęte programem obrad, jak sprawy szkół technicznych, muzeów przemysłowych, piśmiennictwa i słownictwa technicznego, związane

ze stanem naszym tak ściśle i głęboko, a leżące dotychczas odłogiem, lub poruszane za ledwie głosami jednostek, tylko przez zbiorowe ich omówienie, przez ogólny głos strony interesowanej, mogą być naprzód popchnięte. Rozprawy naukowe przyczynią się nie mało do poznania sił własnych, a bliższe zetknięcie ludzi pracujących w jednym i tym samym zawodzie, wpłynie korzystnie na dalsze prace techników polskich, rozrzuconych po rozległym obszarze kraju naszego.

Hasłem naszym, ostatecznym celem prac naszych jest i będzie dobro tej ziemi, na której żyjemy, a prędzej i szybciej pójdziemy ku temu celowi, gdy uczynimy to wspólnymi siłami! Wiadomem, jak korzystnymi okazały się dla rozmaitych gałęzi społecznej pracy zjazdy i porozumienia się ludzi fachowych, jak ważne światło rzuciły na niejedną żywotną kwestyę społeczną kongresy wprowadzone od niedawna. Nie można zatem wątpić ani chwili, że tego rodzaju zetknięcie się ludzi fachowych, będzie dla spraw technicznych kraju naszego stokroć donioślejsze, ponieważ te sprawy, jako teoretyczno-praktycznej natury, wiążą się bezpośrednio z codziennością i najbardziej odczuwanymi warunkami życia. Dowodzą tego zresztą liczne przykłady, na jakie się słusznie powołać należy. Dostyc tylko spojrzeć na prace kolegów naszych w krajach zachodnich, na cały ruch stowarzyszeń technicznych w ostatnich dwóch dziesiątkach lat, by się przekonać, że jedynie i wyłącznie wspólnej zbiorowej pracy, podjętej w imię zasady własnej pomocy, zawdzięczyć muszą oni stanowisko, jakie sobie zdobyli, uznanie, jakie u ogółu dla prac technicznych zjednali.

I dla prac technicznych w naszym kraju, dla techników polskich, chwila taka przyjść musi, a możliwość przyśpieszenia jej spoczywa w naszych rękach. Nie należy jak dotychczas każdemu z nas iść osobną ścieżką, działać na własną rękę, ale ufnym w ważność sprawy, silnym przywiązaniem do naszego zawodu, kroczyć wspólnymi siłami do jasno określonego celu.

Pierwszym krokiem ku temu, niech będzie zjazd krakowski!

W imię tych zasad i celów, podpisany Komitet, któremu w udziale przypadła rola gospodarza, zaprasza niniejszem wszystkich Kolegów do przybycia na **pierwszy Zjazd techników polskich w dniach 8, 9 i 10 września 1882 r. w Krakowie** odbyć

się mający — ufając, iż Koledzy w zrozumieniu własnej sprawy, jak najliczniej przybyć zechcą.

W Krakowie, w lipcu 1882 r.

Ogólny program zjazdu obejmuje następujące punkta:

a) Czy jest pożądaną reorganizacja szkół średnich jako przygotowawczych do szkół politechnicznych? *a)* szkoła realna, *b)* gimnazjum realne, *c)* gimnazjum, *d)* wspólna szkoła średnia.

b) Jak winny być zorganizowane szkoły politechniczne, ażeby odpowiadały potrzebom kraju?

c) Jak winny być zorganizowane szkoły przemysłowe, żeby kierunek kształcenia był praktycznym? Muzea przemysłowe.

d) Jakich środków należałoby użyć celem wzbogacenia ojczyznej literatury technicznej?

e) Jakie środki byłyby wskazane, ażeby ułożenie polskiego słownika technicznego, do skutku przyjść mogło?

f) Obmyślenie sposobów opiekowania się zabytkami historycznymi krajowemi. Inwentaryzowanie tychże i konserwacja.

g) Rozprawy naukowe.

Życzący sobie przedstawić na zjeździe swe prace odnośnie do punktu 7-go, zechcą się, o ile tego jeszcze nie uczynili, zgłosić do Komitetu zjazdowego, a to po dzień 24 sierpnia 1882 r.

3) Uproszono referentów do każdego przedmiotu, którzyby dyskusję zagaili, oraz ułożono regulamin zjazdu.

4) Starano się o nadanie jak największego rozgłosu zjazdowi przez pomieszczanie w dziennikach odpowiednich artykułów i wiadomości.

5) Utworzono osobny komitet, któryby się zajął pomieszczeniem przybyłych.

6) Udano się z prośbą do wszystkich Zarządów kolei o niżenie cen jazdy dla uczestników zjazdu. I rzeczywiście wszystkie koleje galicyjskie oraz kolej północna prośbie tej zadosyć uczyniły opuszczając circa 33%. Kolej Warszawsko-Wiedeńska opuściła zaś 50%.

7) Poczyniono kroki u Zarządu kolei Karola Ludwika o urządzenie spacerowego pociągu do Wieliczki, na co też dzięki pomocy naczelnika stacji krakowskiej zezwolono.

8) Wyjednano u zarządu kopalń w Wieliczceniżenie ceny wstępu do kopalń.

9) Gdy program obejmował zwiedzenie zabytków Krakowa uproszono na przewodników:

a) Wgo Prof. Władysława Łuszkiewicza przy zwiedzaniu kościołów.

b) Wgo inż. Emila Serkowskiego przy zwiedzeniu kopca Kościuszki.

c) Wgo architekta Tomasza Prylińskiego przy zwiedzaniu Wawelu.

d) Wgo architekta Karola Zarembę przy zwiedzaniu szpitali i zakładów Tow. dobroczynności.

e) Wgo dyr. Janusza Niedziałkowskiego przy zwiedzaniu budowli miejskich.

10) Ułożono ostateczny program czynności zjazdu:

Rozkład czynności I. Zjazdu Techników polskich w Krakowie w roku 1882.

Wilia Zjazdu 7 Września. O godzinie 7 wieczór spotkanie w ogrodzie Strzeleckim.

Dnia 8 Września. Początek o godzinie wpół do 11, *posiedzenie pierwsze.*

1) Zagajenie przez Prezesa Komitetu zjazdowego.

2) Powitanie przez Prezydenta miasta.

3) Uchwalenie regulaminu Zjazdu.

4) Ukonstytuowanie się Zjazdu.

5) Odczyt architekta S. Odrzywolskiego: «Zamek na Wawelu».

Koniec o godzinie wpół do 1.

O godzinie 2 po południu: Zwiedzanie Katedry, (prof. Wład. Łuszczkiewicz) i Zamku Królewskiego, (architekt T. Pryliński).

Powrót o godzinie 4.

Początek o godzinie 4, *posiedzenie drugie.*

1) Rozprawa nad tematem: «Czy jest pożądana reorganizacja szkół średnich, jako przygotowawczych do szkół politechnicznych? a) Szkoła realna. b) Gimnazjum realne. c) Gimnazjum. d) Wspólna szkoła średnia. Referent: inżynier P. Stwiertnia ze Lwowa.

2) Rozprawa nad tematem: «Jak winny być zorganizowane szkoły przemysłowe, aby kierunek ich był praktycznym.— Muzea przemysłowe». — Referent prof. Wł. Rozwadowski z Krakowa.

4) Odczyt Romana bar. Gostkowskiego: «Z dziedziny elektrotechniki».

Koniec o godzinie 7.

Wieczorem o godzinie 8: Wspólna wieczerza w Sali na I piętrze w Sukiennicach.

Dnia 9 Września. — Początek o godzinie 8 rano, *posiedzenie trzecie.*

1) Rozprawa nad tematem: «Jakich środków należałoby użyć celem wzbogacenia ojczystej literatury technicznej». — Referent prof. J. Bykowski ze Lwowa.

2) Rozprawa nad tematem: «Jakie środki zastosować należy, by ułożenie słownika technicznego polskiego do skutku przyjść mogło?» — Referent: inżynier E. Wawrykiewicz z Warszawy i inżynier N. Kováts ze Lwowa.

3) «O przemyśle naftowym» — Referent: inżynier L. Syroczyński ze Lwowa i inż.-chemik A. Nawratil z Gorlic.

4) «O wyzyskaniu krajowego bogactwa kopalnego» (sól, węgiel, żelazo). — Referent: budowniczy Górny z Inowrocławia.

Koniec o godzinie 12.

O godzinie 1 w południe: Wyjazd do Wieliczki. — Powrót o godzinie wpół do 8 wieczorem.

O godzinie 8: przedstawienie uroczyste w Teatrze letnim.

Dnia 10 Września. Początek o godzinie 8 rano, *posiedzenie czwarte.*

1) Rozprawa nad tematem: «Obmyślenie sposobów opiekowania się zabytkami historycznymi w kraju naszym. — Referent: architekt S. Odrzywolski z Krakowa.

2) Odczyt inżyniera L. Radwańskiego: «O wadliwości konstrukcyj budowlanych i nieracjonalnym zastosowywaniu materiałów w budownictwie, ze względu na nasz klimat i bogactwo materiałów rodzimych».

3) Wnioski członków przedstawione przedtem Komite-
towi zjazdowemu.

4) Wybór miejsca i czasu przyszłego Zjazdu.

5) Odczytanie protokółów.

6) Zamknięcie Zjazdu.

Koniec o godzinie 12.

Od godziny 2 do 4 po południu zwiedzanie Krakowa. —
O godzinie 4 wycieczka na mogiłę Kościuszki. — W razie
niepogody zebranie w osobnej sali kawiarni p. Dyktarskiego
o godzinie wpół do 8 wieczór.

11) Urządzono na tydzień przed Zjazdem i w czasie Zjazdu
stałe biuro w Sukiennicach, w którym przybywający koledzy
mogli zasięgnąć wszelkich potrzebnych informacji.

12) Postanowiono wydać pamiętnik zjazdowy, ogłaszając
w tym celu prenumeratę w kwocie 1 zł. 50 ct. za jeden
egzemplarz. Na wniosek Sekcji naukowej powierzono opra-
cowanie pamiętnika p. Szczęsnemu Zarembie.



II.

PRZEBIEG ZJAZDU.

Dzień 7 września 1882 r.

Było rzeczą bardzo pożądaną, by przed rozpoczęciem urzędowych czynności Zjazdu, dać członkom jego sposobność bliższego zetknięcia się, zapoznania i porozumienia. To też w przeddzień otwarcia zebrali się uczestnicy Zjazdu w sali ogrodu Strzeleckiego. Serdeczny ton i ciepło, jakie odrazu w tem zebraniu zapanowało, dozwalało dobrze tuszyć o dalszym przebiegu Zjazdu. Oceniano pojedyncze punkta programu, udzielano sobie wzajemnie spostrzeżeń, porozumiewano się w różnych sprawach, układając plany na przyszłość. O godzinie dziesiątej udał się Komitet, a z nim znaczna liczba kolegów na dworzec kolejowy, by przyjąć Poznańczyków przybywających gromadnie. Przybyłych powitał imieniem Komitetu wiceprezes Karol Zaremba, na którego przemowę odpowiedział p. Napoleon Urbanowski słowami przyjętymi z zapałem. Ulegając prośbom Komitetu, goście poznańscy, chociaż strudzeni całodzienną podróżą, udali się do sali ogrodu Strzeleckiego, a powitani okrzykami wzięli udział w pogadance, która przeciągła się do późna.

Dzień 8 września 1882.

PIERWSZE POSIEDZENIE.

Okolo godziny 10-tój zapełnili szczerlnie uczestnicy Zjazdu salę obrad Rady miasta Krakowa, przeznaczoną na posiedze-

nia zjazdowe. Pomiedzy członków rozdzielano ryciny przedstawiające rzut poziomy i zewnętrznie Wawelu jako ilustrację do odbyć się mającego odczytu prof. Odrzywolskiego. Z uderzeniem godziny 10-tej wszedł na salę Prezydent miasta Krakowa, dr. Ferdynand Weigel w towarzystwie Viceprezydenta Stefana Muczковского, Prezesa Komitetu zjazdowego dr. Pawła Brzezińskiego, który wszedłszy na trybunę powitał zgromadzonych w te słowa:

Szanowni Panowie!

»Nigdy nie sądziłem, bym dzisiaj u schyłku mych dni, mógł widzieć przed sobą tak liczne zgromadzenie techników, zebranych do wspólnej rady nad swemi sprawami, i nigdy nie sądziłem, by mnie w udziale przypadło zagaic wasze zebranie i podziękować wam za to, iż tak chętnie stanęliście na nasze wezwanie. Świadczy to o tem, że odczuliście potrzebę tego Zjazdu, że uznajecie konieczność wspólnej pracy i za to Wam dzięki. Również niech będą dzięki lwowskiemu towarzystwu politechnicznemu za to, że pierwsze odczuwając to, co dawno kiełkowało w sercach wszystkich techników polskich, pierwsze podało myśl urządzenia Zjazdu i pierwsze rozpoczęło czynności (oklaski). Dzięki dalej wszystkim władzom, za to, iż nas poparły i przyobiecały poparcie naszym uchwałom. Ale przede wszystkim oddajemy cześć Radzie miasta naszego i jej zacnemu a szanownemu Prezydentowi (oklaski) za to, iż nietylko nie szczędziła niczego, by nas zaopatrzyć w środki uprzyjemnienia Wam pobytu w mieście naszym, ale nawet odstąpiła nam tę salę, w której się mają toczyć nasze obrady (huczne oklaski).

Nie wiem jaka myśl Wami kierowała, gdyście wybrali za punkt zborny pierwszego Zjazdu techników polskich stary gród Krakusa — ale niebędę dalekim od prawdy, gdy powiem, że zapewne dla tego, iż wszyscy z czcią spoglądamy na to miasto, które było świadkiem wielkości naszego narodu, które było zawiązkiem i sercem naszej Ojczyzny, z którego rozchodziła się świetna działalność. Patrząc na tego dziadka dawnej przeszłości, mimowoli nasuwa się porównanie o tem czemśmy byli, a czem dziś jesteśmy. Porównanie takie budzi w naszej piersi: myśl o przyszłości.... Więc skupiliśmy się tutaj, by jać się rączo a wspólnie do pracy. Boć zadaniem technika, którego długo a nie słusznie przedstawiano jako bardzo skłonnego do burzenia, nie jest burzenie, ale jego zadaniem martwą bezduszną materiją ubrać w formy, wlać w nią ducha i nagiąć do służby ludzkości.

Moi panowie, dwa są kierunki pracy około dobra ludzkości i narodu. Jedni pracują nad rozwinięciem, podniesieniem, zbadaniem ducha, drudzy dążą do uszlachetnienia materii.

Nam technikom przypadła w udziale praca w drugim kierunku. Czyż mamy być dlatego gorszymi, czyż to ma być naszym grzechem, czyż dlatego należy nam się podrzędniejsza rola w rzędzie pracowników około dobra narodowego? Nie Panowie! kto tak twierdzi, brodzi w przesądzie, a my z przesądami walczyć musimy. Przesądem jest spoglądać z lekceważeniem na tych, którzy pracują nad zastosowaniem nauki w życiu i praktyce, pogardzać tymi, którzy to pole działania obrali. A przesąd ten trwał przez wieki, a nawet odbił się w Archimedesie. Archimedes wstydił się niemal tych wynalazków, które nieprzyjaciele jego Ojczyzny podziwiali i uwielbiali. A dla czego? Bo żył jak inni w przesądzie. Bakon pierwszy przeciw temu walczył. Wypowiedział on, że filozofia winna być tego rodzaju, by wszystko co się znajduje w naturze wyzyskać i obrócić na pożytek ludzkości. I jakież skutki tego. Oto dziś przestrzeń się zmieniła, znane nam głębokie ziemi i mórz, skarby tam zawarte w naszym ręku, dla środków komunikacyjnych prawie niema żadnych zapor, wszystkie znane nam siły i żywioły zaprężone do tryumfalnego wozu cywilizacji. A choć Bakon głosił swe zasady przed laty 300, choć owoce jego metody tak jasne, jak słońce na niebie, to przecież Panowie, na owych pracownikach co się zapręgli do tego rodzaju pracy, cięży jeszcze jak grzech pierwotny przesąd, że praca ich gorsza jak praca innych, bo to praca nowsza, bez tradycji. Wspomnijmy sobie tylko Panowie, czym u nas był technik przed laty 50, jakie było jego stanowisko, jakie znaczenie jego było w społeczeństwie. Dzisiaj stosunki się zmieniają powoli ku lepszemu, dzisiaj społeczeństwo nasze spostrzegło, gdzie szukać środka ratunku, w czym należy szukać siły. Lecz tem też większe brzemie pracy spada na nas, tem większa nasza odpowiedzialność w obec narodu. Dzisiaj obowiązek względem kraju wkłada na nas większe jak dawniej zobowiązania. My to czujemy i wiemy, że ważnym czynnikiem w dalszym naszym działaniu musi być wspólność pracy, a że to uznajemy, dowodzi nasze liczne zebranie.

Dzisiaj nie możemy się spodziewać z pierwszego naszego zejścia się wielkich owoców, boć to niepodobna. Rozdzieleni, wychowani w różnych stosunkach, nie możemy odrazu uwi-

wielkiej wiązanki czynów. Poznajmy się, obliczmy nasze siły, połóżmy fundament, kamień węgielny wspólności, a przyszłe zjazdy zbudują na tym fundamencie gmach, którego się nie powstydzimy (oklaski).

W imię tej wspólności pracy witam Was Panowie a przede wszystkim tych, którzy żyjąc wśród najtrudniejszych warunków, potrafiliby się wyrwać z nich, by w uścisku koleżeńskiej i bratniej dłoni zyskać otuchę do dalszej pracy (oklaski), witam i tych, dobrych znajomych moich uczni dawnych, którzy są dzisiaj dla mnie słodkim dowodem, iż słowa moje nie padały na grunt nieurodzajny. Witam Was zebranych do wspólnej pracy. Witam Was z całego serca!» (Huczne, długotrwałe oklaski).

Na trybunę wstępuje Prezydent dr. Weigel, a powitany przeciągłymi oklaskami przemawia jak następuje:

«Witam Świetne Zgromadzenie techników polskich imieniem Reprezentacji miasta Krakowa w tym tu przybytku jej narad i prac. Witam tem radośniej, ile, że tak liczne zebranie świadczy wymownie o tem, żeście się Panowie przejęli głęboką myślą pożyteczności Zjazdu. Kto przejrzy program prac i narad, jakie Was czekają, ten radośnie przyklasnąć musi poważnemu pojmowaniu rzeczy, a gorliwe zajęcie się sprawami, potrzebnymi i piekącemi nada temu Zjazdowi cechę niepospolitą. Że zaś w Polsce każdą pracę zaczynamy od Boga, przeto Wam braciom Kongresówki i Wielkopolski, braciom z Rusi inicjatorom Zjazdu wołam z serca imieniem Reprezentacji miasta: Szczęść Boże!» (Przeciągłe oklaski).

Redaktor Kucharzewski z Warszawy:

«W odpowiedzi na serdeczne słowa powitania, jakie usłyszeliśmy z ust dwóch poprzednich mowców, pozwalam sobie powiedzieć parę słów w imieniu kolegów, przybyłych z Warszawy. Projekt Zjazdu, podany przez Towarzystwo Politechniczne lwowskie, przyjęliśmy z zapałem w Warszawie, widząc w nim sposobność wzajemnego poznania się i porozumienia, tak pożyteczną dla nas, a której dotychczas pomimo licznych starań, nie mogliśmy urzeczywistnić u siebie drogą stowarzyszenia. Wy Szanowni koledzy, z Krakowa i Lwowa, macie towarzystwa techniczne, przywykliście już do wspólnej pracy,

do roztrząsania kwestyj tyczących się naszego zawodu, na publicznych zebraniach, jednym słowem do korzystania ze wszystkich tak potężnych środków, jakie daje swobodny rozwój życia społecznego; my żyjemy życiem jednostek bez innej łączności jak prywatne zebrania i pisma techniczne. To też ochoczo pospieszyliśmy tutaj, by zaczerpnąć zapasów wiedzy nagromadzonych przez Was, i przysłuchać się Waszym obradom. Wybaczcie, że jako nowicyusze w życiu publicznym mały w nich udział weźmiemy, że pozbawieni możliwości wzajemnego zachęcania się i porozumienia, mało co przywozimy ze sobą dla przedstawienia Wam na Zjeździe. Ale też tem więcej jesteśmy Wam wdzięczni za braterskie wyciągnięcie ku nam dłoni i serdecznie dziękujemy Komitetowi Zjazdu za urządzenie tego zebrania i poczynienie wszelkich ułatwień.

Z tych ułatwień tem milej przychodzi nam korzystać, że się Zjazd odbywa w murach Krakowa, tych murach, które do każdego z nas uśmiechają się życiem pamiątek, a których mieszkańcy przyjmują nas tak gościnnie! W imieniu tych mieszkańców racz przyjąć serdeczne podziękowanie Panie Prezydencie, szanowny i godny przedstawicielu naszego ukochanego Krakowa» (brawa).

Z kolei zabiera głos Wiceprezydent Komitetu zjazdowego Karol Zaremba i przedstawia do przyjęcia następujący regulamin obrad Zjazdu:

1) Pierwszy Zjazd Techn. polskich odbywa się w dniach 8, 9 i 10 września 1882 r.

2) W zebraniach Zjazdu, które się odbywają publicznie, mogą brać udział wszyscy Członkowie Zjazdu, którzy się wykazą kartą legitymacyjną wydaną przez Komitet I. Zjazdu Techników polskich.

3) Na pierwszym posiedzeniu Zjazdu nastąpi ukonstytuowanie się tegoż, a to przez wybór;

Prezesa, 3 Wiceprezesów i 3 Sekretarzy.

4) Prezes kieruje obradami według przyjętych ogólnie form. W razie jego nieobecności, zastępuje go jeden z Wiceprezesów.

5) Sekretarze spisują protokół posiedzeń, podając w krótkim streszczeniu dyskusję, a dosłownie wnioski, które winny być podawane na piśmie i uchwały zapadłe na posiedzeniu. Protokoły zatwierdza swym podpisem Prezes lub jego zastępca oraz jeden z Sekretarzy.

6) Każdemu z Członków przysłuży prawo zabierania głosu w dyskusji, jednakowoż nie więcej nad dwa razy w jednym i tym samym przedmiocie. Pojedyncze przemówienie nie może trwać dłużej nad minut 15. Czas ten może być przekroczonym tylko za zgodą zgromadzenia.

7) Na ostatniem posiedzeniu mają być odczytane i zatwierdzone protokoły z posiedzeń Zjazdu.

Regulamin powyższy zgromadzenie przyjmuje.

Karol Zaremba na podstawie uchwalonego regulaminu wnosi wybór prezydium imieniem Komitetu zjazdowego i proponuje do wyboru:

- na Prezesa p. Romana br. Gostkowskiego ze Lwowa,
- na Wiceprezesów p. Józefa Spornego z Warszawy
 - p. Napoleona Urbanowskiego z Poznania
 - p. Macieja Moraczewskiego ze Lwowa,
- na Sekretarzy p. Pawła Stwiertnię ze Lwowa
 - p. Mieczysława Dąbrowskiego z Krakowa
 - p. Szczęsnego Zarembę z Krakowa.

Gdy zgromadzenie wnioski powyższe przyjęło, nowo obrany prezes R. bar. Gostkowski zajmuje wśród oklasków krzesło przewodniczącego i przemawia w te słowa:

«Przewodniczyć pierwszemu Zjazdowi techników polskich jest zaszczytem tak wielkim, że w żaden sposób niemożę przypisać go mojej osobie, ale raczej przypadkowi, iż jestem prezesem lwowskiego Towarzystwa politechnicznego, które, jakżeście Panowie słyszeli, pierwsze podało myśl zwołania dzisiejszego Zjazdu. Z tego tylko powodu, choć czuję się niegodnym tego zaszczytu, choć widzę pośród Was wielu godniejszych tego zaszczytnego wyboru, powierzoną mi przez Was godność przyjmuję i starać się będę zadosyć uczynić włożonym na mą osobę obowiązkom. Proszę mieć wzgląd na usterki, gdy takowe popełnię, i proszę pp. Wiceprezesów i sekretarzy by współdziałali wraz ze mną ku zadowoleniu wszystkich. Słowami: Szczęść Boże do pracy, otwieram pierwszy Zjazd techników polskich».

Wiceprezesi i sekretarze zajmują przeznaczone dla siebie miejsca.

Przewodniczący przedstawia Zgromadzeniu delegatów Izby inżynierskiej we Lwowie w osobach pp. Gebauera, Łuszczkiewicza, Radwańskiego, Zakrzewskiego i K. Zaremby.

Przewodniczący udziela następnie głos prof. Odrzywołskiemu do odczytania pracy swej o Zamku na Wawelu.

Prof. Odrzywolski czyta:

Mając odczytem moim o Zamku na Wawelu otworzyć szereg rozpraw przygotowanych dla I-go Zjazdu techników polskich, czuję się nieledwie przygniecionym trudnościami podjętego zadania.

Sam dźwięk wyrazu «Wawel» rozbudza w duszy każdego Polaka tyle potężnych wrażeń, że od tego co się odważył w krótkości opowiedzieć Wam dzieje tej budowli królewskiej, wymagać może będziecie obrazu tak barwnego jak wspomnienia wielkiej przeszłości, opisu tak podniosłego, jak nastrój, w jakim nie wątpliwie powitamy za parę godzin skaliste wzgórze, dawną siedzibę królów naszych.

Więc pełen obaw, muszę odwołać się do koleżeńskiej pobłażliwości. Zadaniem mojem będzie jedynie przygotować Was Szanowni Panowie do zwiedzenia Wawelu, przyczem nie wolno mi będzie snuć złotej nici czarownych legend, ale z krytycznym sądem zestawić muszę skąpe materiały, przekazane nam w księgach i kamieniach.

Że skalisty pagórek Wawelu opasany u stóp swych biegiem Wisły, był od najdawniejszych czasów siedzibą naszych książąt, to potwierdza i krytyka, choć obaliła ona podanie o Krakusie, założycielu Krakowa i zamku krakowskiego. Początki tak Krakowa jak i jego zamku giną w pomroce wieków, która bodaj czy kiedykolwiek będzie rozjaśniona. Nie ulega także najmniejszej wątpliwości, że pierwsze zabudowania wznoszone na Wawelu wykonane były z drzewa, boć wówczas inaczej jeszcze w Polsce nie budowano.

Dopiero Władysław Herman z końcem XI-go wieku, zakłada tu pierwszy kościół katedralny z kamienia, a jeszcze 3 blisko wieki miały upłynąć, zanim kamienny stanął tu zamek.

Dziś, napróżno siliłaby się fantazyja na odtworzenie tego, co wielekroć odbudowywane, równie wiele razy stało się pastwą płomieni.

Choćby nawet istniały opisy tych budowli drewnianych, w których nasi wielcy Bolesławowie i Mieczysławowie z licznym dworem swoim siedzieli, przyjmowali posłów, sposobili się na obronę granic państwa lub ich rozszerzenie, na nie wieleby nam się przydały. Odtworzenie tych budowli jedynie podług tych wskazówek, byłoby pracą czysto akademicką, byłoby daremne i bezowocne suszeniem sobie głowy i miałoby jeszcze mniej racji bytu, jak chęć odtworzenia uroczej sie-

dziby Pliniusza w Tuscum i Laurentinum, nad którym śleczeli budowniczo wie Niemieccy z początkiem tego wieku. Odtworzenie takie, byłoby mniej lub więcej tworem fantazyi, mniej lub więcej ładnym obrazkiem ale obrazkiem bez styczności z rzeczywistością i mogłoby co najwyżej dać dowód, jak się dzisiaj zapatrujemy na budownictwo z owych pierwszych wieków naszej państwowej egzystencji.

Z historyi wiadomo nam, że gmachy drewniane za pierwszym napadem Mongołów za Bolesława Wstydliwego spłonęły, że tenże Bolesław dawną siedzibę swych przodków rozprzeździł i stosownie do wymogów ówczesnej sztuki wojennej umocnił, a dla pomieszczenia już wtedy liczego dworu całą górę Wawelu zabudował.

Później, Wacław król czeski, dodał do tego wysokie wieże i mury obronne. O tych to gmachach powiada Długosz: «W roku 1306 cały zamek krakowski z wieżami, pałacem i wszelkimi gmachami z drzewa wystawiony doszczętnie spłonął».

Kazimierzowi W. dopiero miało być danem, wznieść na Wawelu kamienną swych rządów pamiątkę. On, co dał narodowi podwalinę w prawodawstwie, gospodarności i szkołach, ten co pięćdziesiąt miast z górą bądź z gruntu fundował, bądź murem opasał, nie mógł pominąć swego królewskiego siedliska. Czuł on, że przedewszystkiem w gnieździe swych przodków, na szczycie Wawelu, trzeba mu było zostawić świadectwo «że zastawszy Polskę drewnianą, oddał ją swym spadkobiercom murowaną».

Ale, zbudowanie gmachu murowanego nie uchroniło go jeszcze od pożarów. To też niestety, nietylko jak wyglądał zamek kiedy jeszcze był z drzewa, ale nawet jak wyglądał ów, który postawił Kazimierz W. nie możemy dzisiaj stwierdzić. Wiemy jednak, jak wyglądały inne zamki tego czasu a może to posłuży nam do przedstawienia sobie jak mógł wyglądać zamek Kazimierzowski.

Otóż, jedna wielka sala, służąca na obrady rycerstwa nad sprawami państwa, używana zarazem do ucztowania, przyjmowania poselstw i odbierania hołdów, była środkiem, około którego grupowały się niezbyt liczne komnaty dla życia rodzinnego i rodziny księcia i dla przybocznych urzędników. Mieszkania przybocznego rycerstwa, wojsko, straż i służba, jak wreszcie stajnie dla koni i bydła mieściły się oddzielnie, bądź wewnątrz obwodu murów, bądź z zewnątrz tychże two-

rząc tak zwane podzamcze. W ten też sposób zbudowany był zapewne i pierwszy zamek kamienny jaki postawił na Wawelu Kazimierz W. — A był to znać gmach poczysty kiedy mógł ugościć czterech monarchów przybyłych w r. 1363 do Krakowa na wesele wnuki królewskiej Elżbiety Pomorskiej i jeszcze zadziwić dostojnych gości bogactwem.

Spytajmy teraz, który pawilon lub skrzydło teraźniejszego zamku, było świadkiem owej świetnej doby kazimierzowskich rządów i jego gospodarności.

Niestety, murów tych już nie wiele, co by nam mogły o wielkim królu opowiadać. Co nie zniszczyły pożary, to utonęło w gmachach późniejszych, albo zupełnie przed nimi ustąpiło. Oprócz murów i sklepień piwnicznych w pawilonie do katedry przyległym, (I i II na załączonej tablicy) jedną tylko salę *a*) i jedną wieżę *b*) jako sięgającą czasów Kazimierza, moglibyśmy uważać.

Sala ta jak wewnątrz ma charakter odrębny tak i zewnątrz pokazuje zupełnie inną technikę, jak reszta tej samej facjaty. Jej mury z kamienia łamanego nieregularnie wiązane, są podobne do murów w najstarszych budowlach Krakowa napotykanym. Profilowanie gurtów sklepiennych należy także do najstarszych. Sklepienie zaś samo, spoczywające na jednym słupie w środku sali, uderza powinowactwem i analogią z kościołami fundacyi Kazimierza w Stopnicy i Wiślicy i św. Katarzyny w Krakowie, a zakrystya ostatniego kościoła, do kształtu tej sali nadzwyczaj jest zbliżoną.

Wreszcie, motyw ten sam o jednej podporze w środku bardzo jest częstym w zamkach krzyżackich, szczególnie w Malborku, który Kazimierz znał także.

Obok tej sali postawiłem wieżę (*b*) występującą skośnie w facjacie wschodniej. Co do techniki jest ona zupełnie zbliżoną do techniki ścian sali omówionej. Ten sam kamień łamany użyty i tutaj do wyprowadzenia murów aż do wysokości 2-go piętra, zdaje się iż dopiero później, choć może jeszcze za Kazimierza W. lub niedługo po nim, wysokości tej wieży nadłożono murem z cegły, której format odpowiada temu jaki był użyty do kościoła Bożego Ciała i św. Katarzyny, jak wspominałem fundacyi Kazimierza W. Fundament tej wieży w piwnicach widoczny i wstępujący w nią surowo, wykonany z nieregularnych brył kamienia łamanego, nie ma organicznego związku z fundamentami ścian podłużnych i poprzecznych skrzydła dotykającego; ostatnie fundamenta wykonane są robotą najstaran-

niejszą z cegły i obrobionej kostki ciosowej. Widoczny dowód, że skrzydło to jest późniejsze, a więc podanie, jakoby w sali obecnie do tej wieży dotykającej miał umrzeć Kazimierz W., nie jest prawdziwym.

Po Kazimierzu W. dopiero Władysław Jagiełło dalszym rozszerzeniem zamku się zajmuje. Podnosi on w r. 1393 zbyt niskie mury i dźwiga nowe wieże i baszty, a dla czuwania nad nimi ustanawia burgrabiów «aby (jak powiada Bielski) byli jako stróże zamkowi i mieli pogotowiu jezdne służebne z strzelbą na zamku».

O innej działalności tego króla w samym pałacu historia milczy, zaczem, pawilon od wschodu okazujący na zewnątrz formy gotyckie (*c*, *d*) mylnie przypisywano Kazimierzowi W.; baszta (*e*) także zapewne jest dziełem Władysława Jagiełły. Dokładniejsze zbadanie samej budowy uzasadni to sprostowanie.

W izbie parterowej (*d*) zachowanej z czasów pierwotnej budowy w stanie dość dobrym, herby w kluczach sklepień świadczą, że tworcą tego pawilonu był Władysław Jagiełło. Mamy tutaj bowiem w jednym kluczu podwójny krzyż, herb jagielloński, w drugim 3 pasy i lilie herb domu andegawęńskiego, z którego wyszła Jadwiga.

Gdyby wskazówki te nie usuwały wątpliwości, do jakiego panowania odnieść ten pawilon, to i sama technika przemawiałaby dowodnie przeciwko dotychczasowemu przypuszczeniu.

Zanim opuścimy ten pawilon gotycki, zaznaczmy, że mamy tutaj jedyny ślad w całym zamku, facyaty obłożonej zupełnie ciosem; rzecz jednak godna uwagi, że z ciosu wykonano jedynie facyatę frontową i szkarpy, natomiast facyata boczna (*k*) pokazuje robotę fugowaną. Odmienne traktowanie tej ściany bocznej tem więcej zwraca uwagę, że jest ona także znacznie cieńszą jak ściana frontowa i więcej odpowiada wymiarem grubości ścianie działowej tego pawilonu. Czyby oszczędność materiału i roboty była tutaj powodem zmiany techniki? trudno orzec, możebnym jest także zamiar rozszerzenia w przyszłości budynku w tym kierunku.

Pawilon opisany dotyka tak zwanej «kurzej stopy», przejdziemy z kolei do niej. (*f*).

Jestto wążki pawilonik ujęty z jednej strony salą Kazimierzowską (*a*), z drugiej co dopiero omówioną budową Władysława Jagiełły.

Na śmiało w górę strzelających słupach występujących z wspólnego korpusu osiadł jakby mały belweder, z którego na wszystkie strony Krakowa i zielone nadwiślańskie niziny, uroczy roztacza się widok. Wyrażenie «przybyło dnia na kurzą stopę» dzisiaj lud do tego pawilonu odnosi, rozumiejąc przez to, jakoby pierwsze słoneczne promienie przybującego dnia tego pawilonu dosięgały.

Zwrócić tu jednak muszę uwagę Szan. Panów, że nazwa «kurzej stopy» albo «kurzej nogi» nie odnosiła się kiedyś jedynie tylko do tego pawilonu, ale prawdopodobnie służyła ona dla całego skrzydła, może nawet dla całej części wschodniej zbudowanej przez Kazimierza W.

I tak, w aktach radzieckich miasta Krakowa jest urzędowa wzmianka, że Kazimierz Jagiellończyk w części zwanej «kurzą nogą» składał radę państwa, a w ciasnym pawiloniku odbywać się przecież nie mogła.

Mniemac raczej wolno, że owa wspomniana sala wielka, to jądro zamku średniowiecznego, była tą salą obrad nad sprawami państwa za Kazimierza Jagiellończyka. Przypuszczenie to popierałby i Stanisław Orzechowski, gdy z okazji zagrożenia życia Zygmunta Augusta przez Wójcika i zdrady knowanej przez Wiktoryna mówi: «I to wiedzcie, żeć ja o króla pana swego nie pierwej bać się przestane, aż go Pan Bóg z miłosierdzia swego nam z Wilna do Krakowa zdrowego przeniesie, a Jgo Kr. Mość. w Krakowie na «Kurzej nodze» gdzie się ojcowie naszy przodkom jego kłaniali, posadzi». Wyrażenie to Orzechowskiego budzi zatem mniemanie, że «kurza noga» synonimem miejsca, w którym królowie polscy przyjmowali hołdy a więc, że ona obejmowała i rodzaj sali tronowej, jaką właśnie była równocześnie owa sala wielka pierwotnego zamku średniowiecznego, którą przypuszcza liśmy w budowie Kazimierzowej.

Jakkolwiek nie możemy oznaczyć pewnej daty budowy «kurzej stopy», wiemy przynajmniej, że powstała ona później jak sąsiadujący z nią pawilon Władysława Jagiełły; ślad napotkany na samej budowie usuwa w tym względzie wszelką wątpliwość. W miejscu, gdzie «kurza stopa» wychodzi skośnie z budowy Wład. Jagiełły, na 1,80^m od załamku (*g*) budowa ta jest prostopadłe ucięta. Ztąd rozpoczyna się budowa kurzej stopy, ale w zupełnie odmiennej technice. Podczas kiedy tamta była cała jak widzieliśmy z ciosu, ta, jest z kamienia łamanego ujętego jedynie obrobionym ciosem na na-

roźnikach — w pewnej wysokości przechodzi ta technika w mur z cegły. Na tym kawałku skośnym przeprowadzone jest jeszcze laskowanie takie samo, jak na części Wład. Jagiełły.

Cięcie to prostopadłe świadczy, że albo zamierzano budowę w tym kierunku dalej prowadzić, albo jest to skarpa występująca skośnie z narożnika, a jako taka, ma laskowanie przeprowadzone podobnie, jak ono jest widocznem na innych skarpach występujących z muru prostopadłe.

Czy jedno lub drugie z tych przypuszczeń jest prawdziwem, zawsze nie ulega najmniejszej wątpliwości, że pawilon zwany dzisiaj kurzą stopą, jest przybudową późniejszą, jak sąsiadujący z nią pawilon gotycki.

Na wielokątnej zamknięciu kurzej stopy, tuż pod gzymsem głównym, osadzone są trzy tarcze herbowe z orłem, pogonią i podwójnym krzyżem, któryto krzyż patryarchalny uzyskał król Władysław Jagiełło od Papieża wraz z tytułem «Vicarius» i odtąd na tarczy pogoni umieszczać go zaczął. Te herby świadczą, iż tę budowę wznosił albo Władysław Jagiełło pod koniec swego panowania, albo jeden z jego następców.

W poziomie I^{go} piętra apartamentów zamkowych mieści dzisiaj «kurza stopa» dwa pokoiki, w których z czasów Zygmunta III^{go} pozostały jeszcze odrzwia marmurowe z herbem Wazów. Kształt ogólny tego pawilonu, zakończenie wielokątne a wreszcie forma okien zamkniętych półokrągło, jaką spotykamy na dawnych rycinach, pozwalała się domniemywać, że początkowo «kurza stopa» miała inne przeznaczenie; była ona prawdopodobnie kaplicą zamkową. Wtedy dopiero, kiedy kaplicę przeniesiono na II^{gie} piętro, w sąsiedztwo pokoi mieszkalnych, w kurzej nodze urządzono dwa pokoiki, które jeszcze dzisiaj, chociaż nie w ich świetności, to przynajmniej w ich wielkości możemy oglądać.

Z wyjątkiem Władysława Jagiełły, któremu jak widzieliśmy jedynie podniesienie murów i wież przypisywano, od czasów Kazimierza W. historia o jakiegokolwiek znaczniejszej czynności budowniczej, około pałaców królewskich na Wawelu długo nic nie wspomina. A jednak, odszukaliśmy na samej budowie niezbite dowody, że Władysław Jagiełło był tam dość czynnym, bo pawilon gotycki (*c, d*) niezaprzeczenie, a może i kurza stopa do czasów jego panowania należą. Tak samo i o kilku jego następcach głucho panuje milczenie.

Szcześliwszym dopiero jest Zygmunt Stary. Więcej o nim pamiętni czy przychylniejsi historycy, przypisali mu nieledwie wszystko, co od czasów Kazimierza W. na zamku zrobiono. Ale byli oni zbyt szczerzy dla niego z ujmą zasługi dla drugich, a objaw ten daje się wytłomaczyć.

Zważmy, jak mało przed Zygmuntem u nas sztukami pięknymi się zajmowano. Dopiero za tego króla, który zyskał sobie miano miłośnika sztuk i umiejętności, poczęto zapisywać nazwiska mistrzów, sprowadzonych z Włoch do budowy zamku i kaplicy królewskiej. Toć przecie o Wicie Stwoszu, który dzieła tak niespożytej sławy w naszym kraju zostawił, jeszcze przed niewielu dziesiątkami lat historia nasza milczała! Czyż to samo nie mogło się stać z innymi artystami i ich dziełami?

To też chcąc być dla każdej epoki sprawiedliwymi, badajmy formy obramień drzwi, okien i ornamentów, jakie spotykamy na zamku, niech one o swem pochodzeniu rozповідаją. Ten język form kutyh w kamieniu jest dosyć wymownym i nieraz może zadać kłam historykowi, albo go przynajmniej sprostować. Może te formy zdołają nam dopowiedzieć to, czego zapomnieli lub niepowiedzieli liczni historycy z końca wieku XV^{go}.

Charakter odrzwi i opraw okiennych w skrzydle północnym i zachodnim I i II po pierwsze piętro, jest zupełnie gotycki. Jedyne wyjątek stanowią drzwi wiodące na pierwszym piętrze z wnętrza apartamentów na ganki i drzwi w sieni wjazdnej. Spotykamy tu wprawdzie po nad drzwiami gotyckimi ukoronowania renesansowe, ale to rzeczy nie zmienia, gdyż te ukoronowania mogły być nawet wstawione później. Formy tych okien, a szczególnie odrzwi, należą do późnego gotyku wieku XV^{go}; spotkać je można na licznych budynkach z tego czasu w Krakowie; na prowincyi zachowują się one do początku wieku XVI^{go} a nawet później.

Skrzydło wschodnie, od ulicy grodzkiej, pokazuje już znaczny krok naprzód. Wprawdzie organizm odrzwi i opraw okiennych jest jeszcze gotycki, ale w szczegółach czuć już powiew renesansu; a chociaż profilowania tych odrzwi i opraw wyginają się i przecinają w duchu odrzwi gotyckich poprzednich skrzydeł, to przecież wplecione w nie równocześnie sznurki perełek, wołowe oczka, i inne części ornamentalne, zwiastują już nowy kierunek. Tożsamo powiedzieć można o tarczach herbowych pomieszczonych we drzwiach. W uko-

ronowaniu drzwi tego skrzydła widać rękę człowieka, który form renesansu nie znał głębiej i nie czuł; możnaby powiedzieć, że ich się zaledwie poduczył cokolwiek i dlatego używał ich z całą nieświadomością organizmu temu stylowi właściwego.

W oknach wreszcie tego skrzydła, spotykamy bogate ławy okiennic, komponowane zupełnie w duchu stylu odrodzenia. Żebyśmy objaw ten lepiej zrozumieć mogli, pozwólcie mi Szanowni Panowie na chwilę zboczyć od naszego zamku, na pole ogólniejsze.

Wystąpienie każdego nowego stylu może się objawiać w dwojaki sposób. Albo styl nowy wciska się pojedynczemi elementami we formy dawnego, miesza się z tantym, przygotowuje niejako smak do form nowych, aż wreszcie przysobowski nowy kierunek, z całą siłą młodzieńczej energii wyrzuca znamiona charakterystyczne dawnego stylu i na to miejsce wprowadza swoje. Jeżeli nowy styl, tym sposobem toruje sobie drogę, to możemy śledzić wpływ jego rozwijający się powolnie, ale rosnący ciągle, aż on dojdzie do tej potęgi, że będzie mógł poprzednika z jego cech zasadniczych jednym zamachem wyzuć i już wyłącznie zapanować. Albo też, styl nowy pojawia się naraz, i obok stylu jeszcze panującego, występuje w pojedynczych, skończonych okazach. W tym razie nowy kierunek jest napływowy, sprowadzony, a krzewienie tego kierunku na danej ziemi dokonywa się najczęściej przez ludzi obcych. Styl, który w ten sposób do pewnego kraju wniknął, albo się nie przyjmie, naród w nim nie zasmakuje, a wtedy pojawi się on tylko w osobnikach i jako roślina nie zaaklimatyzowana zniknie; lub też, znalazłszy dla siebie grunt korzystny, panowanie swoje sposobem najpierw wskazanym zaczyna utrzymywać.

Kiedy w pierwszym przypadku spostrzegamy najprzód pojedyncze motywa jako zwiastunów nowego kierunku a później dopiero, występuje styl nowy ze wszystkimi swojemi charakterystycznymi znamionami, w drugim razie najsamprzód występują apostołowie nowego smaku. Są to niejako misjonarze stylowi, którzy znalazłszy gościnne przyjęcie, swoją obecnością i wpływem nowy prądek wprowadzają. Ale jak misjonarze sami ulegają w części klimatowi, zwyczajom i obyczajom miejscowym, tak podobnie dzieje się i ze stylem.

Na dane miejsce przeniesiony przejmując on w części elementa rodzime; w ten sposób wytwarza się nowy odcień

stylowy, tej tylko ziemi, na której ten proces się odbył właściwy. Te ogólne spostrzeżenia zużytkujemy zaraz, gdyż na zamku krakowskim, w bardzo małych odstępach czasu, z temi dwoma objawami przybywającego do nas renesansu się spotykamy.

W skrzydle północnem i zachodniem na parterze i pierwszym piętrze w oprawach okiennych i drzwiowych, kiedy renesans u nas się pojawił, panował jeszcze w całej pełni gotyk. Natomiast w skrzydle wschodniem, wszędzie już ten renesans wcisnął się w szczegóły, widzimy jak on po trochu formy opanowuje i czujemy, że niedługo, a z gotyku nie pozostanie tu ani śladu.

Te wyraźne ślady walki stylowej dochowane na budowie, skłaniają nas do wniosku, że skrzydło północne i zachodnie zastał już mistrz renesansowy, przybyły do Polski, aż po pierwsze piętro.

On je też zapewne przekształcił, czyniąc zadość swojemu poczuciu, drzwiom pododawał ukoronowania w nowym stylu, a gdzie ich nie było, powstawił nowe, renesansowe.

Trudno dokładniej oznaczyć, który z Jagiellonów z końca XV^{go} wieku stawiał to skrzydło północne i zachodnie, początkowo jednopiętrowe, ale cechy wykazane dowodzą, że były one jeszcze bez udziału Włochów wznoszone. Na ziemi włoskiej już z końcem wieku XV^{go} panował renesans w całej pełni. Budowniczy przybywający ztamtąd do Polski były niewątpliwie w nowym już stylu budował, bo innego nawet już nie znał. Za wcześniejszem powstaniem tych dwóch skrzydeł przemawia także nieregularność założenia, sprzeciwiająca się wprost usposobieniu mistrzów renesansu włoskiego; wreszcie widoczne w skrzydle zachodniem na podworczyku od katedry szkarpy gotyckie z takimiż profilami, za powstaniem tego skrzydła w epoce gotyckiej przemawiają. Ale ztąd nie można jeszcze twierdzić stanowczo, a tak dotąd robiono, jakoby mistrze włoscy zawitali do Polski dopiero za Zygmunta Starego. Owszem, istnieją nawet ślady ich działalności na kilka lat wcześniej, gdyż bezpośrednio po śmierci Jana Olbrachta. Grobowiec tegoż króla wzniesiony mu przez matkę Elżbietę i księcia Zygmunta późniejszego Zygmunta I^{go} zdradza nadzwyczajne powinowactwo z wykuszem na drugim piętrze w Zamku na Wawelu, a przecież Jana Olbrachta złożono w nim już w r. 1501, jak pod tą datą pisze Miechowita. Grobowiec ten jest tak dalece w pewnych szczegółach zbli-

żony do wykuszu, że niektóre części jak np. wypełnienia w pilastrach są nieledwie wiernym powtórzeniem tych, jakie są na wykuszu Zamku. Pokazuje on też powinowactwo z wykuszem w herbach przedstawiających na obydwóch monumentach w trzech tarczach orła, pogoń i herb domu habsburskiego. Jeżeli zważymy dalej, że formy wykuszu są nieporównanie piękniejsze, świeższe, wykonane z większym artyzmem, polotem i więcej skończoną techniką, musimy datę wykonania wykuszu uważać za starszą. Trudność bowiem przypuścić, aby lepszy artysta działał pod wpływem gorszego a tem więcej tego naśladował, gdy tymczasem wpływ lepszych artystów na gorszych jest równie dawniej jak obecnie objawem bardzo częstym.

Datę budowy grobowca Jana Olbrachta podług naszej dedukcji dzieła późniejszego znamy, a jest nią jak wyżej przytoczono rok 1501.

Spostrzeżenie to skłania nas do przypuszczenia, że może już Jan Olbracht lub Alexander część zachodnią i północną jeszcze wcześniej rozpoczętą budować dokończyli, a kto wie, czy późniejsze badania nad Zamkiem, których jeszcze bynajmniej nie można uważać za wyczerpnięte, naszego domniemywania nie potwierdzą.

Umieszczony na wykuszu drugiego piętra herb austriacki możnaby w tym razie odnieść do Elżbiety żony Kazimierza Jagiellończyka, a nie do żon Zygmunta Augusta, jak dawniej sam mniemałem.

Przypuszczenie to miałoby nawet o tyle więcej prawdopodobieństwa, że Elżbieta miała daleko większy wpływ w Polsce jeszcze za panowania Jana Olbrachta i Alexandra, jak obydwie żony Zygmunta Augusta z domu austriackiego; łatwo więc wykusz otwierający widok na dziedziniec zamkowy z apartamentów królowej, mógł być ozdobiony herbem jej domu ¹⁾.

Jeżeli pomnimy dalej na wpływ Włoch na kraj nasz z końcem wieku XV^{go}, w szczególności zaś na wpływ Filipa Kallimacha na Jana Olbrachta, to łatwo przypuścimy, że mógł on wtedy już sprowadzić dlań architektów ze swej ojczyzny, gdzie renesans rozwijający się od końca pierwszej połowy

¹⁾ Inwentarze Zamkowe z w. 17-go, 18-go nazywają apartamenta przytykające do izby z wykuszem apartamentami królowej; zapewne w wieku 15-tym i 16-tym miały one toż samo przeznaczenie.

XV^{go} wieku niezadługo miał się zbliżyć do punktu kulminacyjnego.

Są takie wskazówki, które datę rozpoczęcia robót przez Zygmunta Starego podawaną przez jednych na r. 1510 przez drugich na 1512 zachwiewają. Zdaje się, że powinna ona być wcześniejsza. Jeżeli współczesny Deciusz w r. 1518 pisze «Zygmunt I^{szy} zamek krakowski w ciągu dziesięciu lat nakładem wiarę przechodzącym podniósł» i t. d., to musiał on być rozpoczętym już w r. 1508 a nie 12-tym. Bielski wspomina wreszcie że «w r. 1500 kurza noga przy poślech tureckich zgorzała». Jest więc prawdopodobnym, że pożar ten wcześniej dał powód do odbudowy pałacu jednemu z poprzedników Zygmunta I^{go}.

Ale kilka lat mniej lub więcej nie wiele stanowi, przytoczyliśmy jedynie dlatego te daty historyczne, w pewnym stopniu ze sobą sprzeczne, żeby wykazać jak niebezpiecznie spuszczać się na nie wyłącznie, i jak spostrzeżenia na samej budowie zrobione, muszą zapiskom historycznym przychodzić w pomoc.

Nieocenionem do wyjaśnienia takich wątpliwości byłoby studium porównawcze budowli z końca 15-go i początku 16-go wieku. Niestety! brak zupełny monografii ważniejszych budowli w Polsce z tej epoki uniemożliwia podobne studium porównawcze.

Zebrawszy wszystko, co na budowie jest widocznem, jak i to co z wiadomości historycznych dotychczas do mnie doszło, sędzę, że porządek budowy skrzydeł, zamykający dzisiejszy podworec zamkowy, w ten sposób mogę oznaczyć.

Mistrz włoski, powołany do budowy pałacu, musiał już zastać część wówczas jednopiętrową pomiędzy wjazdem na dziedziniec od strony kościoła a salą Kazimierzowską (a). On to dobudował drugie piętro a może nawet w jakiś czas potem i ganki, które noszą wyraźnie piętno budowy późniejszej.

Zapatrywanie takie co do ganków popiera szczególnie ta okoliczność, że kiedy na pierwszym piętrze wszystkie okna są gotyckie, to drzwi prowadzące na ganek i jedynie tylko

te drzwi, są renesansowe — niewątpliwie więc były one zrobione dopiero wtedy, kiedy powstawały ganki. Inaczej bowiem nie można sobie wytłumaczyć, dla czegoby nie zachowały się tu drzwi gotyckie, kiedy gotyckie okna i drzwi w ścianach działowych zachowały się nieledwie zupełnie.

Te dwa skrzydła musiały być już ukończone w roku 1518 kiedy współcześnie piszący Deciusz, w relacji o przybyciu Bony do Polski, o wewnętrznej ozdobie podwojów królewskich tak wspomina: «Jest mieszkań siedem osobliwego kształtu, a te są obyczajem włoskim różami złocistymi upięknione, i śmiało powiem, gdy król jeszcze dwóch części dokończy, aby gmachy zupełny czworobok kształciły, do czego już wszystkie potrzeby przysposobione, tedy nigdzie pałacu królewskiego temu podobnego nie będzie».

Ten sam mistrz włoski, zaczyna budować z fundamentów skrzydło od wschodu t. j. od ulicy grodzkiej i na tem prawdopodobnie czynność swoją kończy. W skrzydle tem, jak już widzieliśmy zaczął renesans wnikać w szczegóły okien i drzwi, jakkolwiek dla zachowania jednolitości chciano i tu parter oraz I-sze piętro uczynić gotyckimi, było nieuniknione wpływu kilku lat ostatnich.

Pod ten czas, więc w trakcie budowy pałaców na Wawelu, zachodzi zmiana kierującego budową. W r. 1516 umiera Franciszek Włoch, pierwszy w historii wspomniany architekt zamku. Pośrednio, lub bezpośrednio miejsce jego zajmuje Bartłomiej Berecci twórca kaplicy Zygmuntońskiej w katedrze na Wawelu.

On to zapewne dokończył skrzydła wschodniego, dodając mu 2-gie piętro jak w skrzydłach poprzednich, on poprowadził dalej ganki przez poprzednika wystawione w skrzydle zachodniem i północnem.

Jak w samych apartamentach tak i w galeryach tego skrzydła, znajdujemy wszędzie dowody, że były one stawiane później, jak galerye skrzydła zachodniego i północnego.

Jako ostatnie wreszcie skrzydło, uważam część południową, od Bernardynów, a kamień węgielny położony pod nie w r. 1530 możemy przyjąć za datę jego rozpoczęcia.

W ten sposób, wzniosłszy z fundamentów skrzydło południowe i wschodnie, wykończywszy ganki, które pod względem bogatego i malowniczego przedstawienia pałace królewskie nadzwyczaj podniosły, król Zygmunt wraz z architektem swoim Bartłomiejem Bereccim, budowę zamku ostatecznie ukoronowali, tak że jak Deciusz powiada: «nie wiedzieć co podziwiać, czy królewską wspaniałość w budowniczym, czy bystrość talentu budowniczego w królu».

Budową skrzydła południowego zamyka się epoka prac Zygmunta około Zamku na Wawelu. Nie zdołał on już ziścić swoich zamiarów, które przebijają z przytoczonego pisma Deciusza, aby czworobok dziedzińca gmachami zamknąć. Znac późniejsze pożary i konieczność odbudowywania tego co niszczało, tyle zaabsorbowały czasu a może wyczerpnęły skatule królewską, że zamierzony projekt nie doszedł już do skutku. Zdołał on zaledwie do dawnej świetności doprowadzić to, co zgorzało w r. 1536, a zaledwie zamknął oczy, gdy już w r. 1549 nowy pożar nawiedził Zamek i częściowo go uszkodził.

Jeżeli w ten sposób następstwo i powstawanie głównych skrzydeł zamku królewskiego mogliśmy uporządkować, to muszę na tem miejscu pomnieć o mężu, który do rozjaśnienia zapatrywań na budowie epoki Zygmuntońskiej i bezpośrednio ją poprzedzającej w wysokim stopniu się przyczynił; a mężem tym jest Jan Matejko. Mistrz ten, co od lat tyłu pracuje nad pomnikiem sławy polskiego malarstwa, co nie wahał się wstąpić w szranki z najmłodszą bracią z cechu, gdy chodziło o uczczenie pamięci naszego największego poety, co tak gorąco pokochał i głęboko wniknął w ducha naszej architektury, mistrz ten oparty na kilku genialnie zrobionych spostrzeżeniach postawił domniemanie, że skrzydła północne, zachodnie i wschodnie, musiały już egzystować przed Zygmuntem. On pierwszy zwrócił uwagę, że ganki okalające podworec, musiały być przybudowane później.

Do złożenia na tem miejscu hołdu Matejce, powoduje mię nie tylko wdzięczność, za rozjaśnienie moich zapatrywań na epokę Zygmuntońską chociaż odnośnie do skrzydła wschodniego z Nim się nie zgadzam, ale zarazem chęć stwierdzenia prawdy. W jej imieniu, pragnąłbym sprostować zapatrywania prasy, która omawiając w ostatnich czasach epokę Zygmuntońską Zamku na Wawelu, w sposób w części z powyższym przedstawieniem pokrewny, świadomie czy nieświadomie,

przemilczała o właściwym autorze tego zupełnie nowego poglądu.

Czasy Zygmunta Starego są dla pałaców zamkowych punktem kulminacyjnym ich świetności. Od strony zewnętrznej nie były one nigdy bogate. Znaczna odległość punktu widza zbytecznym robiła użycie ozdób i ornamentacyi, których oko nie mogło ocenić.

Najbogatszym jeszcze motywem, od strony zewnętrznej był dach wzorzysty z różnobarwnych dachówek, nastrzępiony okienkami strychowemi i kominami, zakończonemi architektonicznie. Cały natomiast zasób bogactwa, na jakie renesans mógł się zdobyć, zgromadził się w podworcu i wnętrzu komnat królewskich. Dwa piętra arkad, o niezwykle lekkich proporcyach, zamyka od góry trzecie piętro smukłych kolumnien, podpierających drewniany strop, nad ostatniem piętrzem ganku. Kolumny ostatniego piętra mają stosunek tak wysmukły, że rozwiązanie to może być uważanem za unicum wśród całego renesansu włoskiego.

Ale jak żeby artyście jeszcze tej wysokości było nie dosyć, po nad kolumnami ustawił on niby dzbanuszki, okryte liśćmi i z nich stworzył przejście, od kolumny do drewnianego brusa czy belki. Użycie piaskowca, do kolumny o tak wysmukłym stosunku, robi nawet wrażenie niekonstruktywne; podobne stosunki napotykamy często w kolumnienkach architektury gotyckiej, szczególnie wtedy, jeżeli mamy do czynienia z materiałem twardszym jak marmur lub zbity wapień.

Takie proporcyje, wytłomaczyć można jedynie wpływem miejscowych konstrukcyj drzewnych, wtedy, kiedy Włosi do nas przybyli, jeszcze bardzo częstych.

Ale sam architekt znać nie ufał swoim kolumnom, dał on im bowiem w środku wysokości trzona przepaskę i w tem miejscu związał z murem przeciwległym żelaznym prętem. Trudno wystawić sobie motyw architektoniczny bogatszy i wdzięczniejszy jak kolumnada lub arkadowanie, cóż dopiero, jeżeli motyw ten z pewnemi odmianami trzykrotnie jest powtórzony.

Wystawmy sobie te galerye ożywione bogato ubraną szlachtą, dworzanami, ruchliwą służbą w barwnych i malowniczych strojach — a będziemy mieli obraz, na który dzisiaj zaledwie fantazyja zdobyć się potrafi. Cóż dopiero, jeżeli

pałace królewskie przybrały cechę świąteczną, czyto z okazji zaślubin, wjazdu lub t. p. Zapełniały się wtedy galerye damami i świetnym dworem a z efektami architektury szły o lepsze wdzięki kobiet, bogate stroje dworzan, szlachty i służby królewskiej.

Ale, ten podworec otoczony galeryami, był dopiero przygotowaniem do przepychu, jaki miał uderzyć oko wstępującego do wnętrza.

Inwentarze, albo tak zwane lustracye zamku, zachowane niestety dopiero od r. 1679, wspominają o bogatym złoceniu, włoskich pikturach, boiseryach, bogato rzeźbionych i różami złocistemi sadzonych sklepieniach i sufitach, wreszcie o pstrych piecach, zdobnych herbami królewskimi, o marmurowych kominkach i posadzkach. Teraz, pozostały z tego tylko okruchy, tylko drobne ślady!

Skąpo obliczony czas nie pozwala zajmować się bliżej temi komnatami; odtworzenie ich wierne będzie najpiękniejszem zadaniem, daj Boże, bliskiej restauracyi.

Nam zdążać wypada dalej. Zamknęliśmy epokę wzrostu Wawelu, poznajmyż teraz czasy drobnych odmian i następującą po nich epokę upadku.

Niedługo po dokonanej przez Zygmunta Augusta restauracyi pożar w r. 1595 po dwakroć w kilkomiesięcznym odstępie wszczęty, niszczy całe drugie piętro w skrzydle północnem.

Pożar ten daje powód do nowej restauracyi i częściowego przeistoczenia. Wtedy odnowiono w tem skrzydle całe drugie piętro, a wiele jeszcze marmurowych drzwi, wielki kominek w pokoju ptaszym, w kurzej stopie i t. d. są pozostałościami z tej restauracyi.

Zygmunt III dobudowuje tylko w r. 1602 wieżę (*h*) obok kurzej stopy na narożniku sali Kazimierzowskiej, a w r. 1620 wieżę od strony kościoła (*i*). On także przenosi kaplicę zamkową na drugie piętro a podnosząc pawilon gotycki przez Władysława Jagiełłę zbudowany, tworzy w nim kilka izdebek; jedna z nich, połączona oknem z kaplicą jest pokojem sypialnym — dobra ilustracya do usposobienia Zygmunta III.

Plan, jaki szanowni Panowie mają w ręku, przedstawia nam właśnie rozkład drugiego piętra, po przeistoczeniach wprowadzonych przez tegoż monarchę; piętro to, jako reprezentacyjne, mieściło najważniejsze sale i izby, a nazwy i następstwo tychże wpisane są w planie.

Dołączona do planu facyaty daje nam próbkę jak Zamek mógł wyglądać z początkiem wieku 17-go, przed postawieniem wieży sąsiadującej z kościołem. Do restauracji tej facyaty posłużyła dokładna a największa ze znanych rycin, przedstawiająca Kraków w pierwszych latach wieku 17-go.

Ta druga wieża sąsiadująca z kościołem zamyka ostatecznie twórczą działalność w pałacach królewskich na Wawelu; jako powstała za tego samego panowania i zaledwie w kilkanaście lat po pierwszej, była ona niewątpliwie tak samo zakończona, lecz z tego czasu nie zachowała nam się żadna rycina.

O ile ze szczątków i opisów sądzić można, część wyrestaurowana przez Zygmunta III^{go} chociaż nie co do piękności, to co do bogactwa materiałów, przeszła jeszcze części pozostałe z czasów obydwóch ostatnich Jagiellonów. Mówimy nie pod względem piękności, bo z początkiem wieku 17-go barok ze wszystkimi jego wadami sztukę polską na dobre zaczął opanowywać.

Tak stoimy u krańca epoki, kiedy szczęśliwa gwiazda, chwilami tylko przyćmiona, przecież jeszcze ciągle pałacom królewskim na Wawelu przyświecała.

Dopiero przeniesienie stolicy do Warszawy otwiera epokę opustoszenia, a ciężkie koleje, jakie kraj niedługo miał przechodzić, srogo zaczęły się odbijać na Zamku. Pierwszą klęskę poniósł on podczas wtargnięcia Szwedów w r. 1655, ale ustawy sejmowe z r. 1658 i 1661 uchwalają jeszcze sumy na restauracją i fortyfikacją Zamku; również Jan III otaczał go jeszcze swoją troskliwością. — Za to w r. 1702, podczas drugiego napadu Szwedów, miał Zamek doznać najcięższego ciosu, z którego już się nigdy do dawnej chwały nie podniósł. Przez nieostrożność Szwedów a więcej wandalizm ich generała, Steinbocka gubernatora Zamku, stał on się znowu pastwą płomieni, a spustoszenie to było już najdotkliwszem. Wypaliły się sufity, okna i stragarze, w niektórych miejscach przez wszystkie piętra, popękały od ognia odrzwia, kominki i posadzki marmurowe, a zawalone kominy połamały belki i zasypały pokoje rumem pogniecionych sklepień tak, że jeszcze w r. 1708 delegowani komisarze do lustracji zamku często dla zawalenia sal rumem nie mogli do nich znaleźć przystępu.

Jak boleśnie cały naród tę ruinę uczuł, niech mówią

słowa aktu urzędowego, manifestu Konfederacji general. sandomierskiej z r. 1704 :

«Stoją jeszcze w oczach żałosne rudera Zamku krakowskiego, na którym miejscu godła panowania królowie nasi brali; na którym insygnia królestwa jako zakłady wolności bezpiecznie chowały się». Nie prędko też brał się kraj do zatarcia śladów tego zniszczenia. Dopiero w r. 1726 sejm grodzieński, przeznaczył na reparacyę i pokrycie dachem Zamku krakowskiego, po złp. 30,000 aż do następnego sejmu, a reperacyą tą zawiadywał Konstanty Szaniawski biskup krakowski nie szczędząc i własnych nakładów, aby zamkowi przywrócić, o ile się dało, dawną postać. Ale z coraz więcej chylącą się ku upadkowi nawą państwa, opuszczona rezydencya królewska coraz dalej niszczała. Daremnie w r. 1758 Michał Wodzicki podkanclerzy koronny na posiedzeniu senatu błaga króla Augusta III^{go}, aby na reparacyą Zamku coś przeznaczył. Wniosek jego utonął w zapomnieniu.

Ostatni raz wreszcie lepsza błysnęła nadzieja, lecz i ta zawiodła. Za Stanisława Augusta przed jego zamierzoną bytnością w Krakowie w r. 1787 miała być podjęta reparacya Zamku krakowskiego kosztem skarbu, pod zarządem Dominika Merliniego nadwornego architekta królewskiego. Skończyło się wszakże tylko na odświeżeniu pokoi 2-go piętra.

Do ostatniego rozbioru kraju był Zamek składem klejnotów koronnych, a jeszcze ostatni ze znanych nam Inwentarzy wielkorządów krakowskich z r. 1744 wspomina, że w skarbcu, który zajmował na parterze izbę Kazimierzowską (a), i trzy inne dotyczące do niej »Korony polskie i inne klejnoty conservantur« gdy zaś klucze od tego skarbcza miały być u różnych Ich Mościów, dlatego nie mógł on być od wewnątrz opisanym.

Dzieląc zmienne koleje losu jaki kraj cały nawiedził, Zamek nasz wytrzymał ciężkie trzechmiesięczne oblężenie, kiedy 500 bohaterskich konfederatów barskich wydarło go Moskałom i dopiero po wyczerpaniu wszelkich środków obrony poddało Suwarowowi.

Odtąd dostawał się Zamek kolejno w ręce rossyjskie, pruskie i austryjackie, aż wreszcie z utworzeniem Rz. pospolitej krakowskiej powrócił znowu do rąk polskich.

Lecz los nie był dlań mimo to łaskawym; — jakkolwiek umyślnie nic w nim nie zniszczono, to przecież mała Rzeczpospolita była zbyt słabą podporą, aby powstrzymać od dal-

szej ruiny, upadający gmach królewski. Nie dość na tem! Jakby na ironię, jedno skrzydło Zamku oddano Towarzystwu dobroczynności na dom przytułku dla starców i kalek, a tak ten gmach, przeszedłszy całą skalę kolei losu, od największego bogactwa i świetności do ostatniego ubóstwa i nędzy, od królewskiej purpury aż do łachmanów żebraka, mógłby śmiało wziąć sobie za dewizę «*Sic transit gloria mundi*».

Z upadkiem Rzplitej krakowskiej obejmuje Zamek rząd austriacki, aby zamienić go na koszary i więzienia wojskowe, więc białe wapno, zastąpiło włoskie malowidła, bogate makiaty i boiserye!

Nie traćmy jednak nadziei! — Nad wejściem do pałaców niegdyś królewskich, zobaczycie szanowni Panowie napis; «*Si Deus nobiscum quis contra nos*». Niechaj ten napis, napełni nas wchodzących w te święte mury otuchą, że ich świetność «jeszcze nie zginęła»!

Mówi: Jak Panowie wiedzą, przygotowuje się restauracya Wawelu. Otóż może niebędzie dla niektórych z Panów bez interesu dowiedzieć się, iż w ostatnich dniach udało się w tutejszem c. k. Starostwie odnaleść plan sporządzony przed laty 1830 przez Franciszka Lanci'ego na restauracyę Zamku królewskiego, a wykonany z polecenia Senatu byłej Rzeczypospolitej krakowskiej. Plan ten może być przejrzanym. (Oklaski).

Przewodniczący otwiera dyskusyę, a gdy się nikt do głosu nie zapisuje, mówi:

«Oklaski Panów są niemylną oznaką zadowolenia z odczytu prof. Odrzywolskiego. Kto wie jak wielką i zmuzną pracą jest zbieranie dat ze źródeł często bardzo trudno dostępnych, kto wie z jakim mozolem jest połączone wyszukanie źródeł i materyałów w tak odległą przeszłość sięgających, ten pojmie również pracę prof. Odrzywolskiego. Dla tego sądzę, że spełnię życzenie Panów wyrażając prelegentowi najserdeczniejsze podziękowanie». (Oklaski).

Redaktor Kucharzewski:

«Wiadomo Panom, iż istnieje myśl odrestaurowania Zamku na Wawelu, że już poczyniono pierwsze kroki w tej

mierze. Znanym Wam jest również memoriał jaki ogłosiły obydwaj stowarzyszenia techniczne galicyjskie, i to uwalnia mnie od motywowania mego wniosku, który czynię dla tego, iżby okazać, że ogół techników polskich solidaryzuje się ze staraniami kolegów galicyjskich o ogłoszenie konkurencyi na plany restauracyi. Wniosek mój opiewa:

«Pierwszy Zjazd Techników polskich uznaje zasady wypowiedziane w memoriale towarzystw technicznych w Krakowie i Lwowie, i wyraża przekonanie, iż jedyną drogą do uzyskania planów na restauracyę Wawelu jest droga publicznej konkurencyi».

Rezolucya ta przyjętą została grzmiącemi oklaskami, a przy głosowaniu Przewodniczący konstatuje jednomyślność.

Następnie sekr. Zaremba odczytuje następujące telegramy i listy:

1) «Technicy płoccy nie mogą przybyć, przesyłają kolegom pozdrowienie braterskie i życzenia, aby Zjazd ich przyniósł obfite plony dla kraju i nauki. Podpisani: Inż. Stanisł. Oraczewski, inż. Piotr Potworowski, budowniczy Józef Górski, budow. Józef Gosławski, budow. Konrad Raleziński».

2) «Życzymy powodzenia.

Podpis: Stowarzyszenie Polaków w Mittweidzie».

3) «Przybyć nie mogę, przesyłam życzenie powodzenia i pozdrowienie braterskie polskim technikom».

Cegielski.

4) «Nie możemy wziąć udziału w I-szym Zjeździe techników polskich w Krakowie, zasyłamy temuż najszczerze życzenia szczęśliwego rozwoju w rozpoczętej pracy.

Technicy c. k. Starostwa w Samborze:

Zygmunt Krajczy, Mikołaj Bojarski, Wład. Jaworski».

5) «Mimo najszczerzych chęci zajęcia urzędowe nie dozwalają mi być współuczestnikiem Zjazdu. Wszystkim zgromadzonym przesyłam serdeczne pozdrowienie. Szczęść Boże

w podjętych obradach! Oby pomyślny skutek tychże został osiągniętym».

Jan Kawecki ze Stanisławowa.

6) «Nie mogąc z powodu słabości przybyć na pierwszy Zjazd techników polskich, telegrafem przynajmniej przesyłam najszczerze życzenia. Pod hasłem: «*Unitis viribus*» zdamy do zamierzonego celu: dobra ogólnego. Oby wiedza i praca zdobyły technikom stanowisko, jakie im się słusznie należy. Szczęść Boże szanownym uczestnikom, z którymi całą duszą się łączę».

Józef Gleitzman

c. k. geometra w Jaworowie.

7) Nie mogąc osobiście brać udziału w pracach I-go Zjazdu Techn. polskich, pozdrawiam najserdeczniej szanownych kolegów z wszystkich dzielnic Polski, i życzę by Bóg błogosławił Waszej pracy.

Upraszam Czcigodnego Przewodniczącego, by raczył uprosić szanowne Zgromadzenie, by wyraziło cześć Inicytorom dzisiejszego Zjazdu».

Edward Heppé

St. inż. drogi żel. Karola Ludwika.

Koniec posiedzenia o godzinie 12^{1/2}.

Wycieczka na Wawel.

O godzinie 2 giej z południa udali się uczestnicy Zjazdu na Wawel celem zwiedzenia katedry i zamku królewskiego. Po katedrze oprowadzał gości prof. Wład. Łuszczkiewicz, który z właściwą sobie swadą, znajomością rzeczy i znaną uprzejmością objaśniał wszelkie szczegóły. Poczem udano się do skarbcza, gdzie X. kanonik Polkowski poprzedził swe objaśnienie piękną i rzewną przemową, a następnie obdarzył piękną litografią przedstawiającą skarbiec. Na zwiedzeniu grobów królów polskich zakończono wędrowkę po katedrze.

Z katedry udali się wszyscy na dziedziniec wewnętrzny zamku królewskiego, gdzie architekt Tomasz Pryliński objaśniał poszczególne części dawnej siedziby królów polskich i oznaczał w każdej epoce niemal różne przeznaczenia pojedynczych izb, stopniowe ich powstawanie, wykazując, które części pałaców królewskich są z czasów Kazimierza Wielkiego i dokąd one się rozciągają, które Władysława Jagiełły, które należą do niewspominanej po dziś dzień epoki Kazimierza Jagiellończyka, do epoki Zygmunatów I-go i III-go. Tomasz czył zagadkowe zбочzenie z osi i rozszerzanie się głównej sieni wjazdowej, powstanie erkieru, pierwotne jego znaczenie; budowę krużganków, dachów i t. p. szczegóły. Wreszcie na żądanie kolegów architekt p. T. Pryliński pokazał i objaśniał kilkaset szczegółów architektonicznych kamiennych z epoki Kazimierza Jagiellończyka i z czasów Zygmunto-wskich, jakie wydobył był ze znacznej głębokości w otoczeniu zamku podczas studjów swoich podjętych z polecenia Wydziału krajowego, a które stanowiły jedną z ważnych wskazówek i podstaw w pracy jego o Wawelu wykonanej dla Dworu austriackiego.

DRUGIE POSIEDZENIE.

O godzinie 4-tej popołudniu zagaja prezes baron Gostkowski posiedzenie i otwiera dyskusję w kwestyi reformy szkół średnich. Pierwszy zabiera głos p. P. Stwiertnia inż. ze Lwowa.

Szanowne Zgromadzenie!

«Sprawa wykształcenia Techników jest już od dłuższego czasu przedmiotem dyskusyi publicznej. Zainteresowała ona przedewszystkiem koła techniczne, bo z nią ściśle jest związane stanowisko technika, jako obywatela i męża nauki. Liczne publikacje, które w tym przedmiocie wydane zostały, dowodzą wymownie, że chodzi tu o rozwiązanie pytania, jaki kierunek kształcenia przyjąć należy, aby zaspokoić wiedzę

technika tak pod względem intelektualnym, jako i fachowym, odpowiedzieć jego szczytnemu powołaniu. Do rozwiązania tej kwestyi jest przede wszystkim kompetentny zjazd Techników. Jednoczy on bowiem w swoim łonie pracowników ze wszystkich działów techniki, a tem samem głos jego będzie wynikiem przekonań ludzi, którzy przy rozmaitych warunkach życia, rozmaitych systemach nauk, mieli sposobność doświadczyć czego im brakuje.

Gdziekolwiek spoglądniemy na działalność technika w naszym kraju, spostrzeżemy, że zajmuje on stanowisko niewłaściwe, stanowisko podrzędne. Uważany za małoletniego, nie ma powierzonego samoistnego zakresu działalności, a często nawet uważany tylko za narzędzie, potrzebne na polu pracy realnej. Zapoznanie społecznego stanowiska techników głównie stąd pochodzi, iż technik jako dziecko XIX-go wieku, nie mające przeszłości historycznej za sobą, uważany jest za przybysza, który odpowiedni jedynie do roli podrzędnej.

Dalej znajdziemy, że ogólne wykształcenie technika odgrywa przytem niepospolitą rolę. Technik, jako powołany do utorowania drogi cywilizacyi, ma do spełnienia jedno z najtrudniejszych zadań ludzkości, a więc żądać musimy od niego, by był zarówno przysposobiony do życia zawodowego, jak i do życia obywatelskiego, będącego jedną z głównych zdobyczy wolności, będącej wynikiem prawdziwej cywilizacyi. Do życia obywatelskiego przysposabiają szkoły średnie; do życia zawodowego szkoły politechniczne i uniwersytety. Mnie dziś w udziale przypadło mówić o szkołach średnich, a niech mi wolno będzie sięgnąć myślą cośkolwiek wstecz.

Kiedy z początkiem wieku XIX-go nauki techniczne rozwijać się poczęły, a praktyka na coraz nowsze pomysły naprowadzała, wówczas okazała się potrzeba zakładania szkół, przysposabiających do nauk fachowych. W tym to czasie ruchliwa niemiecka sekta religijna Pietystów, wiedząc o tem dobrze, że kto ma szkoły, do tego i przyszłość należy, poczęła propagować zasadę, iż przeszłość ludzka winna być uważana za miłe wspomnienie i nic więcej, a świat ideałów i pojęć abstrakcyjnych o tyle ma dla człowieka wartość, o ile one mogą ułatwić jego egzystencję.

Do tego celu nadawało się najlepiej pielęgnowanie nauk realnych i sekta ta zaczęła zakładać szkoły realne, które według dzisiejszego pojęcia rzeczy były właściwie szkołami przemysłowemi, w których kultywowano przeważnie wprawę

mechaniczną. Szkoła realna jest przeto dziełem pietystów. Z rozwojem i postępowaniem nauk technicznych, szkoły te ulegały zasadniczej zmianie, wprowadzono bowiem naukę języków nowożytnych a organizację taką, jak w szkołach gimnazjalnych. Przez te dwie kategorie szkół przyjęto dwa kierunki kształcenia mianowicie: jeden humanitarny a drugi realny, uznając zarazem gimnazjum jako szkołę przygotowawczą do uniwersytetu, a realną, jako przygotowawczą do szkół politechnicznych.

Przez ten dualizm wyrodził się następnie dualizm i w życiu społecznym. Technik bowiem został przez przedwczesny podział nauk izolowany, a nie mając prócz naukowego interesu żadnej innej ścisłej łączności z adeptami nauk abstrakcyjnych, z trudnością zdobywał sobie równouprawnienie w obec innych zawodów naukowych. Humanitarne wykształcenie technika, jako polegające na znajomości języków nowożytnych już z tego powodu okazało się niedostateczne, że bez znajomości języków klasycznych trudno znaleźć klucz do skarbcza, w którym przechowały się zdobycze duchowe dwóch potężnych i sławnych narodów: Rzymian i Greków. Technik może się dowiedzieć tylko o faktach; a nieznając ducha języka, nie może odgadnąć głębokich myśli, nie może się wtajemniczyć w sposób myślenia, poznać siły charakteru i cnót obywatelskich, nie może się zaznajomić szczegółowo z urządzeniami, które w interesie dobra publicznego zaprowadzono, a z których podziśdzień niektóre naśladowujemy, bo późniejsze wieki na lepsze zdobyć się nie mogły. Te groby i pleśnią pokryte trumny, w których spoczywają narody starożytne, były i będą dla ludzkości nie tylko pomnikami, przed którymi czołem bijemy, lecz i przede wszystkim przedmiotem głębokich studyów, które ducha wykształcają i do coraz wyższych sfer podnoszą.

Zwolennicy szkół realnych wołają: pocóż uczyć się języków starożytnych, skoro przy znajomości nowożytnych wszystkiego dowiedzieć się można, co światły obywatel wiedzieć powinien. Rzeczywiście, bez znajomości języków klasycznych można być wszechstronnie wykształconym człowiekiem, lecz nie należy zapominać o tem, że języki starożytne ułatwiają w wysokim stopniu studia nowożytnych a tem samym ojczystego, gdyż jestto rzeczą powszechnie znaną, że znakomita budowa języków starożytnych służyła za podstawę rozwoju językom nowożytnym. A nadto podnieść wypada, że studyowanie życia duchowego narodów starożytnych jest jesz-

cze z tego względu bardzo korzystne, iż podczas gdy wydanie bezstronnego sądu o narodach żyjących jest rzeczą bardzo trudną a często niemożliwą ze względu na rozmaite czynniki agitacyjne, które najlepsze pojęcia zamącić potrafią, sąd o byłych narodach musi być sprawiedliwy, a tem samem daje najlepiej poznać błędy i przywary, które ten lub ów naród do upadku sprowadziły.

Dwoistość zatem szkół średnich okazuje się jako zupełnie nieusprawiedliwioną i szkodliwą, gdyż pozbawia technika sposobności do zaznajomienia się z bogactwem duchowem przeszłości i utrudnia mu zajęcie stanowiska, do którego przez swą wiedzę jest uprawniony. Czy technik, który ma zająć stanowisko w życiu publicznem, ma posiadać inne wykształcenie humanitarne aniżeli lekarz lub prawnik? Najpierw trzeba wykształcić charaktery a dopiero potem lekarzy, prawników, techników i t. d. Czy zachodzi większe powinowactwo naukowe pomiędzy zawodem teologicznym a prawniczym, aniżeli lekarzem a technikiem. Do wszystkich zawodów naukowych prowadzić winna jedna tylko droga, bo wszyscy adepci nauki mają na celu przysposobić się na udolnych i pożytecznych obywateli kraju, a przyszły zawód jest tylko środkiem do tego celu wiodącym.

Starałem się wykazać, że znajomość języków starożytnych jest najlepszym środkiem do wykształcenia ducha i charakteru. Zaznaczyć jeszcze wypada, że przy dzisiejszym systemie dziesięcioletni chłopiec z góry dekretować się musi, czy będzie lekarzem, czy technikiem; dopiero później pokazuje się, że zamiast lekarzem, byłby zdolnym technikiem i odwrotnie, lecz droga do odwrotu jest mu utrudnioną, gdyż przy dzisiejszym systemie przejście z jednej szkoły do drugiej wymaga znacznych strat czasu i ofiar. A wiele to talentów ginie i marnieje wskutek przedwczesnego wyboru przyszłego zawodu?

Dopóki technik nie będzie się wdrażał w życie publiczne, dopóty głos jego będzie zawsze tylko doradczym. Realne szkoły nie wyrabiają jednak tych zalet i przymiotów, które są konieczne na arenie życia publicznego. Lecz byłoby błędem i jednostronnem traktowaniem wykazywać jedynie braki szkół realnych i na tej podstawie dochodzić do nowych zapatrywań, gdy szkoły gimnazyalne również nie odpowiadają swojemu celowi, traktując nauki matematyczne i przyrodnicze po macoszemu. W szczególności zaznaczyć wypada,

że brak znajomości rysunków stanowi wielką lukę w wykształceniu gimnazjalnym. Czy lekarz i prawnik jako ludzie inteligencji nie powinni znać się na rysunkach? Czy rysowanie nie jest potrzebnem w ich życiu zawodowem? Do wykształcenia wyobraźni nadaje się należycie geometrya wykreslna, a brak tego przedmiotu w szkołach gimnazjalnych nie został należycie dotychczas uznany i oceniony.

Wypada mi jeszcze wspomnieć o *realnem gimnazyum*. O ile szkoły realne i gimnazjalne przedstawiają dwa odrębne kierunki wykształcenia, o tyle realne gimnazyum zajmuje kierunek pośredni. W niższych klasach wspólna nauka realna i gimnazjalna, dopiero w wyższych klasach następuje wybór kierunku wykształcenia. Szkoła ta jednak nie zaradza temu brakowi i wadliwościom, o których miałem zaszczyt wspomnieć. Szkoła ta był to płód poroniony, gdyż zachowała dualizm i tylko w niższych klasach jakby na próbę uznano wspólny cel wykształcenia.

Z tego wszystkiego, co tu mojami nieudolnemi ustami miałem zaszczyt wypowiedzieć, wynika, że do wszelkiego ogólnego wykształcenia potrzeba jednej szkoły średniej. Potrzeba ta została uznana roku zeszłego przez Zjazd przyrodników czeskich odbyty w Pradze i przez Zjazd austriackich inżynierów odbyty przed dwoma laty w Wiedniu. Przypatrzmy się tylko bogatej Francji, a znajdziemy tam tylko jedną szkołę średnią. W tych krajach, w których technik zajął stanowisko dominujące, znajduje się tylko jedna szkoła średnia. Przekonany jestem, że pierwszy Zjazd techników polskich, który wziął sobie za zadanie omówić i wyjaśnić wszystkie momenta, które wpłynąć mogą na podniesienie znaczenia i wpływu stanu techników w naszym kraju, zechce światłym swym głosem przyczynić się do pożądanej reformy. Kończąc, czynię wniosek:

I. Zjazd techników polskich zechce uchwalić: Pierwszy Zjazd Techników polskich uznaje konieczną potrzebę reformy szkół średnich w tym kierunku, aby zamiast obecnie istniejących szkół gimnazjalnych i realnych, wspólna szkoła jako przygotowawcza do studyów uniwersyteckich i technicznych zaprowadzoną została». (Przeciągłe oklaski).

Następnie przemówił P. Raciborski:

Szanowni Panowie!

«Zdawałoby się na pierwszy pogląd, że kwestya, którą pod-

niósł nam referent jest pedagogiczną, a my tu zgromadzeni jesteśmy przecież technikami. Zdawałoby się więc, że ta kwestya nie powinna nawet wchodzić w nasz porządek dzienny. Ale Panowie, oprócz tego, że jesteśmy technikami, jesteśmy i obywatelami, jesteśmy ojcami rodzin. Kwestya tu postawiona jest ważna; a czy decyzya nasza wpłynie na zmianę kierunku czy nie, to jest inną rzeczą, ale zawsze I. Zjazd Techników polskich kwestyę tę powinien rozważyć.

Nie chcę wchodzić w szczegóły pojedyncze, które referent wyłożył; nas, jak powiadam, kwestya ta obchodzi jako ludzi, obywateli i ojców rodzin. Może w zgromadzeniu naszym znalazłby się niejeden człowiek, który był w tem położeniu, iż łamał się z życiem z tego powodu, że od pierwszych chwil życia, jeżeli pierwszemi chwilami nazwę wiek 10—11 lat, kazano mu się decydować, czy będzie technikiem, czy doktorem filozofii. Jesteśmy tu wprawdzie członkami rozmaitych dzielnic Polski, pod rozmaitemi systemami chowaliśmy się, a wywód referenta odnosi się tylko do stosunków galicyjskich. Otóż ustrój szkół galicyjskich jest wadliwym dlatego, że od 10 roku chłopiec przesądzać musi, czem ma być — a przecież dopiero wiek 17—18 lat, gdy w umyśle chłopca ten lub ów talent jasno się wybiję, jest odpowiednim do wyboru zawodu.

Przyłączam się więc do wniosku referenta, że ustrój szkół średnich jest wadliwy, bo szkoła specjalna dla chłopca w 10 roku życia nie jest właściwą. Na to powinniśmy uderzyć i starać się, czy to będzie skutkowało czy nie, z trzech stanowisk: jako technicy, obywatele i członkowie rodzin, ażeby ustrój szkolny był w ten sposób zmieniony, iżby chłopiec kończący gimnazjum był usposobiony do tego zawodu, jaki mu jego zdolności i stosunki familijne wskazują».

Dr. Dziwiński:

«W kraju naszym istnieją dwa gatunki szkół: Szkoły gimnazyalne, dawniejsze, mające przeszłość za sobą, których celem jest dać na podstawie nauk klasycznych w połączeniu z naukami matematycznymi wykształcenie ogólne, upoważniające elewa szkoły do wybrania sobie jakiegokolwiek zawodu, i drugi gatunek, szkoły nowe, młodsze, istniejące dopiero od lat kilkunastu, których pierwotnym celem było na podstawie nauki języków nowożytnych, na podstawie filologii nowożytnej w połączeniu z naukami matematycznymi, dać wykształcenie ogólne, któreby było w stanie zastąpić wykształcenie

klasyczne. My dziś powiadamy: na podstawie języków nowożytnych nie można nabrać tego wykształcenia. A na jakiej podstawie to powiadają? W naszym kraju nie mieliśmy szkół gdzieby można nabrać wykształcenia na podstawie nowożytnych języków. Nasze galicyjskie szkoły realne nie różnią się od gimnazjalnych czem innym, jak tylko tem, że nie mają łaciny i greki, a mają rysunki i geometryą wykreślną. Języki nowożytne, jak to jest pierwotny plan, francuski i angielski, miały być w naszych szkołach językami obowiązkowymi; abiturient miał poznać gramatykę języków, ich literaturę, miał być zaopatrzony w takie wiadomości, aby mógł w dalszych studiach korzystać z bogatej skarbnicy wiedzy narodów zachodnio-europejskich. Tymczasem faktycznie w naszym kraju ta zasada była odwrotnie przeprowadzoną. My nie mamy właściwie szkół na tej podstawie zbudowanych, a tak na pytanie, czy przy pomocy języków nowożytnych nie możnaby nadać młodzieży wykształcenia ogólnego, któreby zastąpiło studia klasyczne, odpowiedzieć nie możemy, bo prób w naszym kraju nie było. Ja sądzę Panowie, że wspólna szkoła średnia, (jestem profesorem szkoły realnej, technikiem pracującym w teoretycznym kierunku, choć wykształcenie średnie było gimnazjalne), której potrzebę wszyscy czujemy, jest pomimo tego tylko ideałem, który przecież tak rychło może przeprowadzić się nie da, przynajmniej nie mamy dat takich z doświadczenia nabytych, na podstawie których moglibyśmy z góry o wyniku być zapewnieni.

Dziś są dwie kategorie szkół, ale jedne od dawna mają przeszłość za sobą i mają pewną utworowaną drogę, drugie zaś są nowe. Dziś gdyby przyszło do połączenia, do utworzenia wspólnej szkoły, to muszę powiedzieć, że to połączenie byłoby przecież z niekorzyścią dla szkół realnych i kto wie czy nie dla techniki.

Od przyszłego elewa techniki należy wymagać ogólnego wykształcenia i pewnego wykształcenia specjalnego, a mianowicie wiadomości z matematyki, geometrii wykreślnej i rysunków. To są niezbędne warunki, ażeby uczeń z nauki w wyższych szkołach technicznych mógł korzystać. Sądzę, że najczęściej z gimnazjum na politechnikę przechodzą uczniowie mający zdolności do nauk matematycznych, lecz mimo złożenia przepisane go egzaminu okazuje się, iż nie mają rozwiniętej wyobraźni przestrzennej jaką wyrabia nauka geometrii wykreślnej. Wskutek tego byłoby potrzebnem, aby naj-

samprzód uzupełnione było pod tym względem gimnazjum, aby geometrya wykresna i rysunki geometryczne były przedmiotem obowiązkowym i to zrobiłoby z gimnazjum szkołę taką, iżby abiturient był uzdolniony do studyów politechnicznych.

Nie myślę jednak, aby dlatego znosić zupełnie szkoły realne i sędzę owszem, że należałoby starać się o zrównanie ich z gimnazjum, a mianowicie przez rozszerzenie do lat 8, faktyczne wprowadzenie języków nowożytnych, czego dotąd nie ma, francuskiego jako obowiązkowego przez całe 8 lat, angielskiego w wyższych klasach, oraz przez dodanie tych nauk filozoficznych jakich uczą w 8-mej klasie gimnazyalnej. Te trzy przedmioty dodane szkołom realnym utworzyłyby szkołę, któraby mogła walczyć faktycznie z gimnazjum, a badając te 2 zakłady możnaby wyrazić to pojęcie dokładniej: czy też faktycznie nie można na podstawie języków nowożytnych nadać uczniom podstawy do wykształcenia dla wszystkich zawodów.

Poczuwamy się do obowiązku zwrócenia uwagi, iż nie zbadawszy w naszym kraju wartości szkół realnych, potępiać ich nie powinniśmy, a myśl wspólnej szkoły średniej, ze względu na to, że dziś władza skoncentrowaną jest w ręku tych, którzy przechodzili studia gimnazyalne, nie łudźmy się, aby mogła być uwzględniona. Dlatego czynię wniosek:

«Zatrzymuje się dwa rodzaje szkół średnich — równa się je co do liczby lat; jedna ma być opartą na podstawie języków klasycznych druga języków nowożytnych. Abiturientom obydwóch szkół stoi otworem wstęp tak na uniwersytet jak i politechnikę». (Oklaski).

P. Urbanowski:

«Nie chcę zajmować długo czasu. Jesteście w szczęśliwszem położeniu od nas, że możecie radzić, czy gimnazya, czy szkoły realne, czy języki starożytne czy też nauki przyrodnicze mają przewagę.

Panowie! ja chciałem ażeby rezolucya, którą tak świetnie i dobitnie sformułowano, mieściła poprawkę w kwestyi bardzo ważnej — choćby tylko ze stanowiska pedagogicznego, a mianowicie w kwestyi języka w jakim ma być w szkołach nauka udzielana. Wiecie Panowie do czego dążę — i rozumiecie mnie dobrze. Zatem Panowie, chcę tutaj postawić poprawkę i położyć nacisk, że technicy polscy radząc nad

szkołami średnimi jako pierwszą zasadę wypowiedzieli, że uczenie dziecka, wykładanie mu w obcym języku, jest wypaczeniem pierwszych pojęć pedagogicznych, obliczonym na zdziwienie.

Czynię więc wniosek: Wykłady w szkołach winny się odbywać w języku ojczystym, gdyż wykłady w językach obcych wpływać mogą jedynie na spaczenie umysłu dziecinnego». (Oklaski grzmiące).

P. Kaczmarski.

«Ja nad samym przedmiotem nie będę się rozszerzał, bo zdaje mi się, że wszyscy podzielamy wywody, jakie pan referent wygłosił, co do potrzeby jednej wspólnej szkoły średniej, a zdanie to jest tak powszechne, że z góry przypuszczając można było, iż sprawa ta bardzo obszernej dyskusji nie wywoła. Lecz o ile się zgadzam z wywodami p. referenta, o tyle zadziwiła mnie rezolucya, jaką P. Stwiertnia jako wynik swych twierdzeń uczynił.

Z tego wszystkiego, co mówił p. referent zdawało się, że wyniknie konieczność żądania jednej szkoły średniej na podstawie *klasycznych języków*. Otóż p. Stwiertnia opuścił, zdaje się z rozmysłem, to uzupełnienie rezolucyi, że technicy pragnąc jednej szkoły średniej, pragną ją mieć na podstawie języków klasycznych. Zapewne o ile myśl jednej wspólnej szkoły będzie popularną, o tyle to co podnoszę znajdzie swoich przeciwników, bo już głos jeden któryśmy słyszeli przed chwilą zapewne się oświadczy przeciw mej poprawce.

Ja Panom obszernie motywować nie będę zdania mojego, bo uczynił to dosyć obszernie p. Stwiertnia. Ze szkół istniejących gimnazjalnych nie jest on zadowolony, ale zarzuca im dość mało. Wszyscy też uważają je za niezupełnie dostateczne i pragną ich reformy, więc najbliższe lata przyniosą pewne w tym względzie zmiany, ale jeżeli nasza rezolucya oprócz znaczenia moralnego ma mieć i praktyczną doniosłość, to pożądanem jest abyśmy powiedzieli, że dążymy do wspólnej szkoły z językami klasycznymi, bo wtedy nasz głos z pewnością będzie wysłuchany. Szkoły te mają tylu obrońców, że gdybyśmy się dzisiaj oświadczyli za jedną szkołą wspólną lecz zorganizowaną na podstawie szkoły realnej, to zdanie nasze nie tylko nie zwyciężyłoby, ale by nawet nie zaważyło na szali w obec bardzo a bardzo licznych zwolenników szkół klasycznych. Ja mam to przekonanie, że dojść możemy do pożą-

danego celu, jeżeli oświadczając się przeciwko dwom szkołom, oświadczymy się zarazem za zreorganizowanem gimnazyum klasycznym; czynię więc poprawkę do rezolucyi p. referenta:

«Utworzona wspólna szkoła średnia ma być gimnazyum klasyczne odpowiednio zorganizowane i dopełnione».

Dr. Brzeziński:

«Nad taką kwestyą trzeba się głęboko zastanowić i albo rozstrzygnąć bez względu na dzisiejsze stosunki, albo w zastosowaniu do tych stosunków jakie dzisiaj istnieją. Moi Panowie! klasycyzm tak wykładany jak dzisiaj w szkołach średnich nikogo nie doprowadził ani do szlachetnych ani wielkich rezultatów (brawo). Nacisk położony jest przez 8 lat na gramatykę. Uczeń wyszedłszy z ostatniej klasy, wie ile dyjalektów w języku greckim, ale autora nie rozumie. Czy te kawałeczki, które z Liwiusza tłumaczy, kształcą charakter? Bardzo wątpię. —

Mówca w dalszym ciągu przykładami popiera swe zapatrywania, a może mówić z tem większem prawem przeciw podstawie klasycznej dla nowej szkoły, iż sam kształconym jest na filologii starożytnej. W końcu oświadcza się stanowczo za szkołą na podstawie języków nowożytnych».

P. Bolechowski:

«Chciałem kilka słów powiedzieć w celu wyjaśnienia postawionych wniosków, bo tak nie wiemy nad czem mamy głosować. Była mowa o szkołach gimnazjalnych, realnych i przyszłościowych, któreby miały połączyć gimnazyum z szkołami realnymi. Byli Panowie, którzy chwalili i zalecali za utrzymanie systemu gimnazjalnego, byli Panowie, którzy zalecali system szkół realnych z zaprowadzeniem języków nowożytnych francuskiego i angielskiego, byli tacy, którzy jedne i drugie ganili. Otóż gdyby przyszło do głosowania nad tym wnioskiem, że ma zostać szkoła realna z zaprowadzeniem języka francuskiego i angielskiego, to odeszlibyśmy od tego tematu, który podał referent. Gdybyśmy głosowali tak jak żądano z tyłu, to pozostałoby gimnazyum. Trzeba tak wniosek sformułować, ażebyśmy istotnie podali inicjatywę do wyjścia na przyszłość, i trzeba się zdecydować, na którym stanowisku stoimy: czy szkół realnych, czy gimnazjalnych, czy przyszłościowych. Jestem więc za definicyą p. referenta tylko z dodatkiem, aby szkoły były zreorganizowane

w ten sposób, iżby młodzieniec kończący szkołę średnią miał wolne prawo wyboru zawodu i władza nie kwestyonowała tego, czy on chce się udać na uniwersytet czy politechnikę».

P. Wawrykiewicz:

«Ponieważ uwagi nad reformą szkół potrzebują głębszego zastanowienia, Zjazd uchwali wybrać komitet, któryby obszerny referat opracował i na Zjazd następny przedstawił. Komitet ma się składać z 5 członków we Lwowie i 5 w Krakowie».

P. Kosiński:

«Wniosek p. Dra Dziwińskiego ma pewną podstawę i miał pewne prawa. P. Dziwiński życzy sobie tylko epoki przejściowej prób, ażeby na ich zasadzie powiedzieć: postawmy to lub owo. Moi Panowie, te próby zrobiono gdzieindziej. Spójrzmy na Niemcy. Tam szkoła realna co do lat, liczby przedmiotów, jakości ich traktowania stoi zupełnie na równi z gimnazjum filologicznem, a jednakże widzimy ciągłą walkę technika o stanowisko społeczne. Głównym punktem wyjścia sprawozdawcy było stworzenie stanowiska dla technika w społeczeństwie, a stanowisko to może być wytworzone tylko przez jedną szkołę; — by ten, który jest dzisiaj u szczytu, w tym, który zaczyna zawód, widział sobie równego, wytworzyć może jedna szkoła. Gdy będzie jedna podstawa dla każdego zawodu, jednakże znaczenie mieć też będą pracownicy bez względu na kierunek. Jaką ta podstawa — szkoła będzie, ile będzie miała godzin łaciny, greki, rysunków, to są kwestye pedagogiczne. Zwracam jeszcze raz uwagę na wniosek postawiony przez sprawozdawcę i polecam najgoręcej przy głosowaniu» (oklaski).

P. Grabski:

«Występuje przeciw przeciążaniu młodzieży naukami, przeciw wielkim wymaganiom przy egzaminach, a wymagania te także z tego powodu uważa za nieusprawiedliwione, że uczeń przyszedłszy do szkół zawodowych musi na nowo słuchać wykładów i uczyć się tego samego, co w szkołach średnich. Mówi następnie o liceach francuskich, które dlatego nie wydają mu się praktyczne, ponieważ potrzeba było uczęszczać do szkół prywatnych, często bardzo kosztownych, aby uczynić zadość wymaganiom stawianym przez te licea. Jest zaś

za szkołami, w których nauka w pierwszych czterech latach odbywa się wspólnie, gdyż chłopiec skończywszy cztery klasy, może już osądzić, czy ma zdolność do języków, czy do matematyki».

Referent p. Stwiertnia:

«W odpowiedzi na wywody szanownego p. dr. Dziwińskiego mam zaszczyt oświadczyć co następuje: Pan dr. Dziwiński utrzymuje, że szkoła średnia wspólna jest ideałem, a nie mamy prób, abyśmy stanowczo orzec mogli, iż na podstawie znajomości języków klasycznych nabyć można wykształcenia potrzebnego technikowi w życiu. Otóż o te próby się zapytać nie w szkole tylko w życiu praktycznym.

Zapytajmy, czy ci technicy, którzy rekrutują się z gimnazjum, którzy tam nie uczyli się rysunków i geometrii wykreślnej, czy ci ustępują po ukończeniu szkoły technicznej uczniom wyszłym ze szkół realnych? Wiemy z doświadczenia, że w niczem nie ustępują pomimo że w pierwszych latach nauka tamtym trudniej idzie niż tym. Następnie co do prób możemy się również odwołać na Niemcy, gdzie język francuski i nowożytne są obowiązkowe. Również tam podnoszą się głosy, że szkoła realna technikowi wykształcenia ogólnego udzielić nie może. Następnie jest rzeczą dziwną, a raczej rzecz całkiem usprawiedliwioną, że kiedy chodzi o sprawę szkół średnich to technicy, którzy pobierali nauki w szkołach realnych są za jedną szkołą średnią, a ci, którzy właśnie w gimnazjum pobierali nauki, ci są zwolennikami szkół realnych.

Otóż ta okoliczność potwierdza moje wywody, w których miałem zaszczyt wspomnieć, że obydwie szkoły nie odpowiadają celowi; bo skoro ci, którzy pobierali w nich nauki twierdzą, że nie mogą wykształcić się dostatecznie i mieli wiele trudności w poznaniu niektórych przedmiotów, to jest to najlepszym świadectwem niedoskonałości tych szkół. Co do szkoły realnej zaznaczyć wypada, że publiczność sama przyszła do przekonania, iż szkoły realne w dzisiejszych czasach nie odpowiadają celowi. Za przykład mógłbym przytoczyć szkoły realne we Lwowie. Dawniej w pierwszej klasie było koło 200 uczniów dziś zaledwie najwięcej 40 uczniów, pomimo, że dzisiaj ruch budowlany i zajęcie dla techników otwiera większe pole niż wówczas, kiedy te szkoły były nowymi.

Otóż z tego się pokazuje, że te szkoły realne absolutnie przyszłości mieć nie mogą.

Co do poczynionej dodatkowej rezolucyi przez p. Kaczmareckiego, uchwałać ją, znaczyłoby nosić wodę do studni, sądzę więc, że większość zechce przychylić się do tego zdania, które już kilkakroć było omówione przez ludzi w rozmaitych stosunkach życia i doświadczenia jakie zebrali».

W głosowaniu przyjęto rezolucyę referenta znaczną większością, zaś rezolucyę p. Urbanowskiego jednogłośnie wśród oklasków.

Przystąpiono do dyskusyi nad organizacyą szkół politechnicznych. Referent p. Karol Zaremba:

«Jeżeli sprawa organizacyi szkół średnich zajmuje niepoślednio uwagę techników, jak o tem świadczą najlepiej rozprawy na pierwszym kongresie austriackich inżynierów i architektów oraz dzisiejsze rozprawy nasze, tu jeszcze większą uwagę nas techników budzić musi sprawa szkół politechnicznych.

Szkoła średnia, będąca podstawą ogólnego wykształcenia, ma też charakter więcej ogólny, i obchodzić musi cały inteligentny ogół narodu; sprawa zaś szkół politechnicznych jako szkół bezpośrednio nas obchodzących, gdzie każdy technik czerpie zasoby wiedzy, by uzbrojony niemi wywalczyć dla siebie stanowisko a dla swego fachu poszanowanie, nam przedewszystkiem na sercu leżeć powinna. Dobra szkoła wytwarza dobrych i dzielnych pracowników, a jakiej miary będą pracujący na pewnem polu życia narodowego, w takim też poszanowaniu u narodu i ta gałąź pracy. Nic więc dziwnego, że w obec dzisiejszego dążenia techników polskich, by dla pracy swej wywalczyć takie uznanie i stanowisko, jakim się cieszą koledzy nasi w zachodnich krajach, jednomyślnie zgodzono się na to, aby sprawę szkół politechnicznych wziąć pod dyskusyę na pierwszym Zjeździe techników polskich.

Nim wyjaśnię stanowisko z jakiego sprawę mnie poruczoną przedstawić zamysłam, niech mi wolno będzie powiedzieć, że nie mam zamiaru przedstawić szanownemu zgromadzeniu sprawy, jak mają być politechniki zorganizowane, gdyż na opracowanie takiej kwestyi nie sam tylko architekt, lecz zbiorowa praca architekta, inżyniera, mechanika, chemika wystarczyć by

mogła. Chcę dzisiaj mówić tylko o politechnice ze względu na kraj nasz a więc ze stanowiska do pewnego stopnia narodowego, a sprawę organizacyi dotknąć o tyle tylko o ile do tego jestem kompetentnym. Jeżeli mówię ze stanowiska narodowego, to nie znaczy to, jakobym chciał między nami technikami polskimi a resztą naszych kolegów Niemców, Francuzów, Anglików, Włochów stawiać mur chiński, lecz znaczy to tyle, że technik polski niemoże nawet w obec kosmopolitycznego pojęcia pracy i postępu na polu wiedzy technicznej, zapomnieć, że pracuje także specjalnie dla społeczeństwa, wśród którego wzrósł, którego językiem mówi i że praca jego musi się liczyć z panującymi stosunkami.

Nie spodziewajcie się więc Panowie jakichś nowych poglądów na ukształtowanie politechniki w ogóle, która jest w sobie samej tak młodą instytucją, że to, co się dzisiaj w jej sprawie postanowi, już jutro niedostatecznym wydawać się nam będzie. Lecz niemożna dlatego, że jest dzisiaj niedostatecznym niszczyć istniejącego, może nam chodzić tylko o ciągłe polepszanie i dążenie do coraz lepszego.

Na całym obszarze kraju naszego, istnieje w naszej prowincyi jedna politechnika z językiem wykładowym polskim, a tą jest politechnika lwowska położona mniej więcej w środkowym punkcie Galicyi mającej około 6.000.000 ludności. Wprawdzie prowincya nasza jest przeważnie rolniczą o żadnym albo co najwięcej o nader mało rozwiniętym przemyśle, niemoże więc tak jak gdzieindziej wywołać sobą potrzeby wyższej szkoły. Ale na odwrót szkoła u nas oprócz pedagogicznego znaczenia musi działać wprost jako jedna z dźwigni przemysłu, i to właśnie nadaje politechnice lwowskiej wybitne znaczenie narodowe tworząc z niej instytucję, której byt wszystkim na sercu leżeć powinien.

Życzylibyśmy sobie wprawdzie wszyscy, aby powstała druga instytucya taka w Warszawie, lecz któż wie, czy założona tam dzisiaj, byłaby lub mogła być zakładem polskim.

Dlatego teraz i zapewne nadal politechnikę lwowską musimy uważać za zakład, który powinien koło siebie skupiać całą inteligencyę techniczną polską. A jeżeli ta jedyna przez nas posiadana politechnika nie cieszy się wielką, powiedzmy nawet otwarcie, skromną frekwencyą, to obowiązkiem naszym jest śledzić przyczyny tego, a jeżeli to jest w mocy naszej, takowe usunąć.

Wprawdzie stosunki obecne nie są tego rodzaju, by zachęcały młodzież do poświęcania się zawodom technicznym, lecz zawsze jest to niepokojącym objawem, iż na obcych politechnikach znajdujemy znaczną ilość polskiej młodzieży (w samym Wiedniu blisko 60 Polaków), przewyższającą może w sumie liczbę słuchaczy naszej politechniki. Czemuż to przypisać? Ja widzę dwa powody. Jeden, że przygnębieni przez czas długi jeszcześmy się nie przyzwyczaili ufać we własne siły, i zdaje nam się, że zawsze trzeba po rozum do obcych chodzić. W tem przekonaniu idziemy po światło do naszych sąsiadów i chcemy potem świecić niem we własnym kraju, zapominając, że obowiązkiem naszym tworzyć sobie własne światło, własne ognisko. Takim ogniskiem wiedzy technicznej winna być u nas politechnika, jedyna jaką na całym obszarze dawnych ziem polskich posiadamy. Szkoła bowiem wyższa, uniwersytet i równorzędna mu politechnika, mają, oprócz obowiązku nauczania, jeszcze inny wznioślejszy cel, mają obowiązek popychania naprzód wiedzy narodowej, pielęgnowania umiejętności. Jeżeli chcemy sprostać innym narodom, musimy dotrzymać im kroku w każdym zawodzie, w każdej pracy. Weźmy przykład z zawodu najwięcej podobnego do zawodu technicznego t. j. z medycyny. Wiadomo jak świetnie zapisane są na tem polu nauki imiona Polaków, jakimi pracami tam się naród poszczycić może, a czyż by to było możebnem, gdyby nie istniały uniwersytety, około których grupują się prawie zawsze najtężsi pracownicy. Spójrzmy na literaturę medyczną, jaka jej obfitość i jaka wartość. Nam się należy zapatrywać na ten przykład i naśladować go. Zastrzedz się tutaj muszę, jakoby był przeciwnym, aby młodzież nasza udawała się za granicę na studia, owszem uważam to za pożądane; ale sędzę, że jest wskazanem, by się to odbywało po ukończeniu studiów na politechnice krajowej. Młody człowiek wykształcony już zawodowo, lepiej, dokładniej i z większą korzyścią dla siebie przyswoi sobie wiadomości potrzebne, czy to przez praktykę czy słuchanie odpowiednich wykładów. Tak wykształcony poznawszy i swoje i obce będzie mógł rozpocząć w kraju pracę z korzyścią dla całego społeczeństwa. Inaczej ten młody człowiek wracający z zagranicy, nieznający stosunków kraju, rzucający się z całym zapałem do pracy, będzie chciał wszystko nagiąć do pojęć jakie sobie gdzieindziej,

w wieku największej swej wrażliwości przyswoił, a widząc, że to nie da się uczynić, zgorzknie i zniechęci się przedwcześnie, a nieraz i kraj, z pojęciami którego trudno mu się pogodzić, porzuci. Dodajmy, że polska terminologia będzie mu obcą, a co zatem idzie, że ojczysta literatura na tem ucierpieć musi.

Drugiego powodu małej frekwencji szukać należy w niezupełnie rozwiniętej organizacyi szkoły politechnicznej lwowskiej. Podstawą bytu i wpływu, jaki ta szkoła wywrze na społeczeństwo, któremu służyć jest powołaną, jest jej dobra organizacya i odpowiednio liczny zastęp sił profesorskich. Kreślić ogólne zasady organizacyi politechnik nie jest mojem zadaniem, tem więcej, że są one wszystkim znane, prawie dla wszystkich narodów jednakie. Różnice, jakie zachodzą mogą według panujących w kraju stosunków, znachodzą się zawsze, lecz te wpływają tylko na szczegóły. Jeżeli się jednak przypatrzmy politechnice lwowskiej, to uderzyć nas musi przede wszystkim mała, zbyt ograniczona liczba profesorów. Najtęższe siły niewiele zrobią, gdy są przeciążone pracą. W wieku naszym umiejętność i praktyka rozprzęgły się na wiele specjalności, ów czas, gdzie jeden technik musiał most budować, pałac stawiać a nawet fabryki zakładać, minął bezpowrotnie. Zasób nauki stał się tak wielkim, że dziś polihistori są niemożliwymi.

Niemogąc w szczegółowym przedstawieniu przechodzić wszystkich działów, jakie politechnika obejmować winna, z tej prostej przyczyny, że jako architekt mogę panom to przedstawić co sam czuję, zostawiając inne działy, jak inżynierii, mechaniki, specjalistom w tych zawodach, zacznę od przytoczenia 2-ch przykładów.

Na berlińskiej wszechnicy technicznej (wydział architektury) zatrudnionych jest 17 profesorów i 5 prywatnych docentów. Wszyscy oni udzielają jedynie przedmiotów ściśle zawodowych, a więc: wykłady odnoszące się do konstrukcyi i odnośne ćwiczenia w teje według udzielonych programów; projektowania udziela 4-ch profesorów. Do projektowania w średniowiecznej architekturze jest osobny profesor, jak również osobnych 2-ch profesorów do udzielania nauki o formach i konstrukcyi średniowiecznej architektury; osobna katedra do form architektury greckiej i rzymskiej zasadzająca się nie na kopiowaniu, lecz na ćwiczeniach rysunkowych nie pozbawiających ucznia nawet pewnej samodzielności, zmusza-

jących młodego człowieka do myślenia, wreszcie dekoracje kolorowe z projektowaniem, wykład historii architektury, sztuki, przemysłu artystycznego, rysunek ornamentów z kompozycją, rysunek figur, pejzażów i akwareli. Ponieważ jednak jak to mówią: człowiek nie samym chlebem żyje, a więc i architekt praktyczny musi znać wiele przedmiotów, które niemożna jego zawodowemi nazwać; przeto też na wydziale budowniczym udzielają wykładu z oddziału inżynierskiego 4 prof., z oddziału mechanicznego 2 prof., z technicznego i górniczego 2 prof., z ogólnego zaś, czyli z ogólnych umiejętności 5-ciu.

Inaczej jest zorganizowanym wydział budowniczy na politechnice wiedeńskiej, gdzie przedmioty, mniej więcej równoległe z przedmiotami na wydziale budow. berlińskim, podzielone są między politechnikę a akademię sztuk pięknych,—na politechnice jest 7 katedr ściśle fachowych i jedna docentura, a zaliczam takie przedmioty jak wykład historii architektury i sztuki, nauki ornamentów i tp. do przedmiotów fachowych. Do siedmiu katedr wzmiankowanych nie jest zaliczona ani matematyka, ani fizyka lub podobne przedmioty. Porównując więc dwa wydziały budownicze tych politechnik, widzimy na pierwszej 17 prof. i 5-ciu prywatnych docentów, na drugiej 7 prof. i 1 docent, dodają jednak, że pomocniczo występuje w Wiedniu akademia sztuk, gdzie profesorami są: Schmidt i Hansen. W Berlinie zaś na akademii sztuk pięknych jest, o ile mi wiadomo, jedna katedra dla architektury.

Podobny choć mniej niekorzystny stosunek wypada z porównania i innych wydziałów tych dwu wymienionych politechnik.

Według programu z 1881 na 1882 r. wydział budowniczy na politechnice lwowskiej posiada z nauką ornamentów i modelowaniem 3-ch profesorów: w obec tego faktu trudno mówić o porównaniu z jedną lub drugą politechniką powyżej wymienioną. Wykładają oni: 1) tak zwane budownictwo lądowe, 2) encyklopedyę budownictwa lądowego, 3) ustawy budownicze, 4) budownictwo lądowe kurs 11-gi, 5) nauka form architektonicznych, 6) architektura kolei żelaznych, 7) kompozycje architektoniczne (czyli właściwe projektowanie), 8) historię architektury (wliczoną według programu do nauk społecznych i ogólnie kształcących), 9) rysunki wolnорęczne, rysunki ornamentalne i modelowanie.

Czyż w obec okoliczności, że tak nieliczny personal profesorski jest aż 9-ciu przedmiotami obciążony, nie może być mowy o rzeczywistem przeciążeniu, nawet w obec faktu, że politechnika posiada rzeczywiście w swem łonie ludzi znakomitych, posiadających imię rozgłosne w Polsce, i za granicą. Dla ilustracyi przytoczyć tu winienem, że tak zwana akademia przemysłowa w naszym mieście, będąca bądź co bądź tylko wyższą szkołą przemysłową pomimo szumnego tytułu, ma na wydziale budowniczym 2-ch prof. i trzeciego do rysunku ornamentów; różnica zachodzi w tem, że kurs szkoły przemysłowej krakowskiej trwa lat 3, zaś politechniki lwowskiej lat 5.

Również na jedną ważną okoliczność do pewnego stopnia pedagogiczną muszę zwrócić uwagę a mianowicie: na wpływ jaki wywiera indywidualny kierunek profesorów. Jeżeli jeden i ten sam przedmiot z dwóch różnych stron bywa przedstawiony przez 2-ch profesorów, z których każdy innemu kierunkowi sprzyja, to i uczeń już weześnie jest zmuszonym rzecz całą brać do pewnego stopnia krytycznie, przyswajając sobie ten kierunek, który jego indywidualności odpowiada. Najlepszą ilustracją do powiedzianego stanowiłby dawny kierunek akademii budowniczej berlińskiej. Dopóki profesowie wszyscy sprzyjali kierunkowi, który pozwolił sobie nazwać pseudoklasycznym, do tego stopnia, że kto nie był wyraźnym zwolennikiem tegoż kierunku, nie miał żadnych szans uzyskania profesury, tak długo i budownictwo było blade i posiadało miano popularne architektury berlińskiej.

Dopiero kiedy rząd przy organizacyi nowej, z której wyszła tak zwana «wszechnica techniczna», przystąpił do rozdzielenia ścisłego fachów inżynierskiego od budowniczego, i wezwał do objęcia katedr takich ludzi jak Ende, Raschdorf, Otzen, reprezentujących rozmaite kierunki architektury, wtenczas kierunek budownictwa zupełnie się zmienił, a kto zna dokładnie Niemcy ten przyzna, że na lepsze tak pod względem architektury jak i przemysłu artystycznego, który prawie zawsze jest od architektury zależnym, a stanowi ważną gałąź przemysłu w ogóle.

Stanowisko politechniki naszej jest o wiele trudniejszym, jak jakiegokolwiek innej politechniki zagranicznej. Wtenczas kiedy w innych prowincjach kwitnął przemysł, który dawał technikowi możność zastosowania swej wiedzy w praktycznem życiu, u nas ówczesne rządy robiły wszystko, aby wszelki

nawet zaród przemysłu zdusić. Niedziwota więc, że prowincja nasza nie wyszła z niemowlęctwa na drodze przemysłu, i do tej chwili każdy nowy wysoki komin fabryczny musi uchodzić za białego kruka. W tych stosunkach stanowisko techniki jest już samo przez się nader trudnem, i musi ona w obec takich okoliczności starać się więcej dać jak tam gdzie istnieją wielkie przedsiębiorstwa fabryczne, stanowiące, obok rolnictwa, integralną część bogactwa narodowego, dające przytem możność zdobycia sobie łatwego, praktycznego uzdolnienia, gdzie dla budowniczego wreszcie otwiera się szerokie pole wielkich zadań, budynków monumentalnych, gdzie istnieją akademie sztuk pięknych jak np. w Wiedniu, gdzie egzystuje tyle a tyle pracowni prywatnych, w których zapewne nie wszyscy, ale najzdolniejsi znajdują pomieszczenie, zapoznając się stopniowo z zastosowaniem wiedzy w szkole zdobytej w zetknięciu z praktyką. Nie można więc zapominać, że jedyna polska politechnika nie powinna uwzględniać naszych małych dotychczas nieszczęśliwych przemysłowych stosunków, lecz dawać musi swym wychowañcom wszystko to, czego gdzieindziej w szczęśliwych stosunkach może technik na różnych drogach się nauczyć.

To jest program ogólny, przez nas na pierwszym Zjeździe techników polskich przedstawiony, nie jakiejś nowej organizacyi, lecz rozszerzenia tego co dzisiaj mamy do potrzeb nietylko naszej prowincyi, lecz całego obszaru kraju naszego, aby młodzież polska była zachęconą do uczęszczania na jedyną polską politechnikę. A mówię tu nietylko o młodzieży z Galicyi, lecz również o młodzieży z Królestwa polskiego, której wstęp na politechnikę lwowską jest już w tej chwili ułatwionym. Wiemy wszyscy z jakim mozołem kraj nasz albo nasza prowincja powoli zdobywa sobie równouprawnienie z innymi prowincjami państwa austriackiego, a jednak zostajemy jeszcze pod wielu względami po za sąsiadami naszymi. Przywodzę Panom słowa marszałka Zybliekiewicza przy otwarciu przed kilku dniami Sejmu galicyjskiego, który wspominając o klęskach elementarnych, jakie prowincję naszą tego roku dotknęły, wyraża przekonanie, że w obec takich wypadków samo rolnictwo nie może stanowić jedyne go źródła zasobów, lecz że z rolnictwem ręka w rękę musi postępować przemysł, i wyraża zarazem przekonanie swoje, że nawet w obec tak niekorzystnych stosunków jak nasze gali-

cyjskie, przemysł taki utrzymać się powinien chociażby przez własną konsumpcję.

Technicy nie rozporządzają kapitałami, lecz od kogóż jeżeli nie od nich zależy racjonalne wyzyskiwanie bogactw naszej ziemi, przez przetwarzanie ich do użytku ludzkiego, wzbudzenie w naszych kapitalistach i przemysłowcach zaufania, że technik polski godnym a może godniejszym zaufania jak Niemiec.

Jest więc nieledwie naszym patryotycznym zadaniem wspierać to poważne grono nauczycieli stojących na czele instytucji, która zapewne sama dążyć będzie do jak największego rozszerzenia wpływu na stosunki kraju naszego przez pomnożenie katedr w przedmiotach, które już teraz może są niezbędnymi; wymieniam n. p. na wydziale budowniczym, budownictwo gospodarskie połączone z projektowaniem budynków o prostszej konstrukcyi, ściślejsze rozdzielenie i obszerniejsze traktowanie nauki o stylach, może i o katedrze sztuki polskiej lub sztuki w Polsce możnaby pomyśleć. Czy i inne wydziały politechniki lwowskiej niepowinny być wzmoconione? niewiem, lecz może są kompetentni, którzy by na podobne pytanie odpowiedzieć mogli. Nie mogę jednak nie wspomnieć o potrzebie pracowni mechaniczno-technicznych lub jak one w ogóle miałyby się nazywać, odgrywających dla inżyniera i mechanika tę samą rolę, co dla chemika laboratorya chemiczne. Podobne pracownie mają już w tej chwili i u nas swoje uprawnienie, nie mówimy bowiem o rzeczach nowych, gdyż takie pracownie lub stacje próbiercze są przy politechnice w Monachium, przy wydziale inżynierskim uniwersytetu londyńskiego, a w berlińskiej politechnice istnieje tak zwana: «*Mechanisch-Technische Versuch-Anstalt i Prüfungs-Station für Baumaterialien*». A czyż dzisiaj 2-ch lub 3-ch ludzi chociażby najzdolniejszych, jest w stanie podołać takiemu ciężarowi, pracować jeszcze w swym zawodzie, gdyż zapomnieć nie można, że dla budowniczego praktyka znaczy zarazem ciągłą pracę nad samym sobą; nie może on jej się wyrzekać, boby stracił podstawę, na której stać powinien, aby z budowniczego nie stać się rysownikiem.

Następstwa zbytńiego obciążania pojedynczych profesorów minąć nas nie mogą, tem więcej, że każemy im nawet ustawy prawne wykładać! Ważną a nawet bardzo ważną rzeczą jest poznanie przez technika ustaw prawnych, które go w późniejszym życiu obowiązywać będą, o tem nikt wątpić nie

może, jak również zasady ekonomii narodowej, statystyki, higieny i t. p. I jeřliby się zapytano, dlaczego dzisiaj technik w pewnych zawodach zawsze drugorzędne zajmuje stanowisko, to odpowiedzialibyřmy, dlatego, że technicy zbyt mało zajmują się częścią administracyjną, a dla administratora właśnie konieczną jest znajomość wielu ustaw i przedmiotów, które dotychczas na naszej politechnice pomijano. Dopóki i pod tym względem technik nie pójdzie naprzód, dopóty głoś jego uważany jedynie będzie za głoś doradczy, nigdy rozstrzygającym nie będzie.

Chcąc więc, aby politechnika równorzędną uniwersytetowi była, należy starać się o rozszerzenie jej zakresu. Będzie to niezawodnie spełnieniem niczego więcej jak obowiązku względem kraju, który wydzwignąć z materyalnego upadku jest stanowczo jednym z największych zadań techników polskich.

Dalej należy zwrócić prąd młodzieży dążącej za granicę do zakładu krajowego, na którym wszystko to wówczas znajdzie, co szukać powinien. A więc instytucja taka musi stać na równi z zakładami zagranicznymi, sił nam nie brak będzie, a powoli przyzwyczaimy społeczeństwo nasze do tego, że z nami liczyć się trzeba, bo w piersi naszej piastujemy również ideały, kto wie, czy nie piękniejsze i ponętniejsze, bo ideały, które formą wyraźną określić jesteśmy w stanie, ideały, które swój wyraz znajdują w monumentach architektury, w moście śmiało rzuconym przez rzekę lub morze, przez przebicie góry, przez przesłanie drutem głosu ludzkiego i t. p. Czyż to wszystko nie są ideały, które technik na sztandarze wypisać może, do których droga przez naukę mozolną, a im ją więcej ułatwimy młodym pokoleniom, tem większa nasza zasługa. Stać nam nie wolno, bo każdy zastój to cofanie się w tył.

Uważać więc należy zdobyć każdą jako postęę na drodze ku rozwojowi, do tych zaliczyć trzeba uzyskanie głosu wirylnego w Sejmie dla rektora politechniki; będziemy mieli przez kogo praw naszych nie tylko bronić lecz również żądać ich rozszerzenia, a sądzę, że nigdy lepszej sposobności do tego nie było, jak w dzisiejszym położeniu politycznym, gdzie w radzie korony mamy dwóch rzeczników Polaków.

Ośmielam się również zwrócić uwagę szanownego zgromadzenia na okoliczność, że wiele bardzo rozprawiamy w ostatnich czasach o podniesieniu stanowiska technika, nie tylko

u nas lecz wszędzie, wszędzie nawołujemy, że krzywda nam się dzieje, że wszędzie i zawsze przydają nam opiekunów. A jeżeli od szkoły średniej żądamy, aby przyszłemu technikowi dała też samo humanitarne wykształcenie, co dzisiejsze gimnazjum ludziom udającym się na uniwersytet, to stanowisko technika ukończonego w towarzystwie w obszerniejszym tego słowa znaczeniu, jest również zależnym od jego działalności zawodowej, a działalność zawodowa w praktycznym życiu będzie tem większą, im większymi będą zasoby wiedzy technicznej, oparte na ogólnym wykształceniu.

Dlatego sądzę, że dzisiejsze zgromadzenie będące pierwszą próbą, a myślę że szczęśliwą, zmanifestowania łączności techników polskich w obec naszej publiczności, powinno dać wyraz tej dążności uchwalając następującą rezolucję:

1). «Pierwszy Zjazd techników polskich uznaje za rzecz konieczną, by poczynić kroki gdzie należy, aby politechnikę lwowską rozwinąć przez odpowiednie pomnożenie katedr i sił nauczycielskich.

2). Pierwszy Zjazd techników polskich uznaje za obowiązek młodzieży polskiej kształcącej się w zawodach technicznych, by studia swe zawodowe odbywała na politechnice lwowskiej».

W dyskusji zabiera głos prof. Franke:

«Nie mam najmniejszej okazji oponować jednej lub drugiej rezolucji, i nie wątpię o tem, że Zjazd jednomyślnie jedną i drugą uchwali.

Radbym jednak zwrócić uwagę Szanownego Zebrania na okoliczność, która mnie zmusza postawić oprócz proponowanych rezolucyj jeszcze trzecią, łączącą się organicznie z temi. P. referent dotknął tylko mimochodem pewnej rzeczy, która mnie wydaje się bardzo wielkiej wagi. Myślę tutaj o uwagach p. referenta o laboratoriach, mających się urządzić w szkołach politechnicznych.

Obawiam się, że większość Panów tu zebranych zrozumiała rzecz o laboratoriach nie tak jak ona zrozumianą być winna. W dawniejszych szkołach politechnicznych starano się urządzać warsztaty, w których miał akademik uczyć się obchodzenia z rozmaitego rodzaju narzędziami mechanicznymi. Z biegiem lat jednak okazało doświadczenie, że w obec rozwoju nauk, nie wystarcza czasu na tego rodzaju studia, i dlatego też warsztaty zostały usunięte ze szkół politechnicznych.

Otóż zdawaćby się mogło, że szanowny referent myśli o wprowadzeniu laboratoryów mechanicznych do szkoły politechnicznej. Miałoby to na celu znów obudzić dawne urządzenia warsztatów. Doświadczenie dostatecznie wykazało, że korzyści wynikłe z takich warsztatów są bardzo małe i że o przywróceniu tychże mowy być nie powinno. Dzisiaj doświadczenie wskazuje nam potrzebę urządzenia innych laboratoryów mechanicznych, a gdy urządzenie tychże w szkole politechnicznej we Lwowie byłoby niezmiernie pożądane, chcę panom tę rzecz w kilku słowach przedstawić. — Ktokolwiek z panów widział szkoły politechniczne kompletnie urządzone, widział przy takowych także laboratorya chemiczne i nikt nie może sobie wystawić chemika, któryby się w laboratoryum chemicznem nie uczył. Zapytuję się, czy laboratorya właściwie urządzone są tylko dla chemika potrzebne? Doświadczenia zebrane w innych krajach wykazują, że nie tylko chemik, ale i architekt, inżynier i mechanik, potrzebują pod wielu względami odpowiednio urządzonych laboratoryów. Aby panom okazać konieczność urządzenia tego rodzaju laboratoryów, proszę sobie tylko przypomnieć, jak stoją dzisiaj te rzeczy. Wiedza sama dla siebie i w zastosowaniu do praktyki dotycząca się wytrzymałości materiałów budowlanych, ich sprężystości i t. p., wymaga, by te materiały były badane bardzo dokładnie, bardzo obszernie i ściśle. W bardzo wielu przypadkach zamawiający wymaga od dostawcy, aby mu dostarczył materiałów o pewnych z góry oznaczonych własnościach. Dawniej istniały pewne ryczałtowe współczynniki, które tego rodzaju zagadnienia rozwiązywać pozwalały. Dawna zasada współczynników ryczałtowych już minęła bezpowrotnie. Dziś każdy technik, który jakiejś większej chce podjąć się roboty, musi znać dokładnie własności materiałów, z których konstrukcyja ma być wykonana, a rozpoznanie własności może się odbywać li za pomocą pewnych umyślnie do tego zbudowanych aparatów i instrumentów bardzo dokładnych, bardzo skomplikowanych, z którymi to instrumentami trzeba się długo obznajmiać, by je następnie z pewną korzyścią w zastosowaniu używać. Instrumenta do tego rodzaju doświadczeń powinny się znajdować w laboratoryach, przeznaczonych dla użytku mechaników i inżynierów. Z takimi instrumentami musi się technik obeznać w szkole politechnicznej, pod kierunkiem profesora. Myśl urządzenia tego rodzaju laboratoryum nie jest nową. Ma ona za sobą już doświadczenie,

o którym p. referent, ze względu na krótkość czasu niezupełnie dokładnie wspomniał. Anglicy, którzy są ludźmi bardzo rozumnymi i racjonalnymi, urządzili przed kilkunastu laty większe laboratorium technologiczno-mechaniczne, które jest własnością rządową pod kierownictwem inżyniera Kennedy; w niem robią się doświadczenia na większą skalę. Przeszłego roku zostało ono przyłączone do uniwersytetu londyńskiego i rozszerzone, a młodzież kształcąca się jest obowiązana prócz wykładów obowiązkowych uczęszczać na tego rodzaju studia. Istnieją one w szkole technologicznej monachijskiej, berlińskiej i wiedeńskiej. Są to rzeczy za granicą wcale nie nowe.

Ponieważ rezolucya, uchwalona przez kongres, miałaby większą wartość wobec władz rządowych, do których należy organizacya szkół technicznych, chociaż bezpośredniego skutku na razie spodziewać się nie możemy, i na co długo czekać należy, stawiam wniosek, któryby pan referent zechciał dołączyć do rezolucyi o pomnożeniu katedr w szkole politechnicznej we Lwowie, a to następującej treści: «Kongres techników polskich żąda ustanowienia laboratorium właściwie urządzonego dla użytku wydziału inżynierów i architektów».

Referent: Powyższy wniosek przyjmuje.

Prof. Franke mówi dalej:

»Jeszcze jedna rezolucya w tym kierunku, ażeby przy szkole politechnicznej we Lwowie ustanowiono katedrę treści ogólnej, nauk mających na celu wykształcenie ogólne. Szkoła nasza we Lwowie jest pod tym względem bardzo ubogą. Przypomnijmy sobie tylko, jak wielką korzyść ciągnie uniwersytet z współlistnienia kilku fakultetów obok siebie; medyk i prawnik ma okazją uczęszczania na wykłady wydziału filozofii, ma sposobność poznać się z historią literatury własnej, i t. p. W ogólności, prócz pracy ściśle fachowej, jeszcze może pracować w kierunkach ogólnie kształcących i objaśniających. Tych korzyści szkoła politechniczna nie ma, bo chociaż i w szkole politechnicznej rozmaite fakulteta współdziałają na siebie, to dzieje się to tylko pod względem wychowania fachowego; pod względem zaś wykształcenia ogólnego humanitarnego, obywatelskiego, w ogóle na siebie oddziaływać nie mogą, ponieważ wykształcenie to nie leży w zakresie żadne-

go z tych fakultetów. A że zaniedbywanie tego wykształcenia jest rzeczą połączoną z wielkimi niekorzyściami dla młodzieży, nad tem zastanawiać się nie będę. Sądzę że nikt z panów nie postawiłby tezy, że w szkole politechnicznej trzeba zapominać o tem, że jest się obywatelem, że oprócz zawodu jakiemu się oddaje, wiele jest jeszcze rzeczy ciekawych na świecie, które jako jednego z członków społeczeństwa ludzkiego powinny także i technika obchodzić. Sądzę, że w tej abstynencji ducha i prądów ogólnych niekoniecznie natury fachowej leży jedna z przyczyn najważniejszych, że w społeczeństwie technik nie zajął stanowiska należytego. Za mało technik czuje się obywatelem, za nadto jest skupiony w swoim specjalnym fachu. Nie jestto zarzut, któryby był skierowany ku temu lub owemu, ale jak doświadczenie uczy, ogólnie tak jest. Gorliwiej zajmuje się adwokat i sędzia i członkowie innych zawodów sprawami publicznymi niż nasi technicy. Niewątpliwie stanowisko jakie technik zajmuje nie może być tak wybitne, bo z natury rzeczy nie jest on z tokiem spraw obznajmionym jak np. adwokat, ale uzdolnieni mogliby również grać rolę pierwszorzędą. Ażeby takie abstynencye od młodzieży usunąć, potrzeba, aby w czasie, kiedy się sposobią do zajęcia stanowisk, dać im możliwość niezapominania o wiadomościach po za obrębem swoich nauk fachowych. W szkołach politechnicznych niemieckich bardzo wiele uczyniono pod tym względem. Niema ani jednej szkoły w Niemczech, gdzieby prócz katedr specjalnych nie było wykładów historii, literatury, ekonomii społecznej, estetyki, słowem przedmiotów, które nas interesują jako ludzi. W tym względzie radbym aby nasz Zjazd powziął postanowienie, gdyż władze rządowe, do których to należy, których obowiązkiem starać się o to, są bardzo uporne, trudne do przekonania. Otóż gdyby wiecej nasz powziął rezolucją w tym duchu, jak to miałem zaszczyt przedstawić, to i władze, do których to należy, zechcą także coś ze swojej strony uczynić. Taka uchwała mogłaby przynieść namacalny rezultat. Pozwoliłbym sobie sformułować wniosek w ten sposób: «Zjazd techników polskich wyraża przekonanie, że jest nieodzownie potrzebną rzeczą ustanowienie takich katedr w szkole politechnicznej we Lwowie, któreby miały na celu wykształcenie ogólne». (Oklaski).

P. Stwiertnia:

«W uzupełnieniu bardzo trafnych motywów przytoczo-

nych przez poprzedniego mówcę, pozwolę sobie kilka uwag dorzucić. Szkoła politechniczna wtedy odpowiada potrzebom kraju, jeżeli dostarczyć może fachowo ukształconych pracowników rozmaitych działów przemysłu, który stanowi podstawę ekonomiczną dotyczącego kraju. Weźmy za przykład jedyną w Polsce szkołę politechniczną we Lwowie. Znajdujemy tam wydział mechaniczny, architektoniczny i chemiczny. Galicya będąca krajem przeważnie rolniczym, nie posiada jednak dotychczas Akademii rolniczej i lasowej, posiada dwie tylko rolniczo-lasowe szkoły. Już sama nazwa politechniki wskazuje, że jej zakres obejmować powinien wszystkie nauki zastosowane, a tem samem te, które są potrzebne rolnikom i leśnikom, gdyż wszystkie nauki zastosowane opierają się na jednej podstawie, a mają na celu wyzyskanie darów przyrody, aby je uczynić użytecznymi dla potrzeb ludzkości. Cóż się u nas dzieje? Zakładamy osobno szkołę rolniczą, osobno lasową. Wszystkie te szkoły wymagają znacznych ofiar materialnych, a niedostateczne ich uposażenie jest powodem, że ich rozwój nadzwyczaj powoli postępuje. Zamiast uzupełnić istniejącą szkołę politechniczną dwoma wydziałami: agronomicznym i lasowym, zakłada się nowe szkoły a przy nich nowe gabinety. O ileż byłoby to dla kraju korzystniej, gdyby te rozdrobnione nauki scentralizować, a środki naukowe wzbogacić. Zamiast wielu słabych prądów, niech idzie silny prąd naukowy, któryby we wszystkich kierunkach realnej pracy sprowadził pożądaný skutek.

Nasuwa się pytanie, jakie są powody, że dotychczas nie zastosowano tego systemu, który gdzieindziej okazał się jako bardzo korzystny. Otóż tedy u nas przechowuje się do dzisiaj zdanie, że rolnika tylko można kształcić na wsi, z czegooby wypadło, że leśny tylko w lesie nauczyć się może. Przypatrzmy się organizacyi za granicą, a znajdziemy, że pomiędzy najświetniejszymi szkołami technicznymi są takie, które mają wydział agronomiczny i lasowy. To są kraje bogate, a nas w niepomyślniejszych stosunkach ekonomicznych nie stać na to, ażeby łożono na tak wielce nam potrzebne zakłady, podczas gdy mamy istniejące, któreby uzupełnione i zorganizowane bardzo dobrze temu celowi służyły. Kwestya ta została kilkakroć poruszona przez kompetentnych ludzi ale bez skutku. Żywiąc jednak nadzieję, że głos techników polskich nie przejdzie bez echa, pozwolę sobie zaproponować

łaskawe przyjęcie następującej rezolucyi:

«Pierwszy Zjazd techników polskich wyraża przekonanie, iż leży w interesie kraju zaprowadzenie wydziału agronomi-
czno-leśnego przy szkołach politechnicznych».

P. Urbanowski:

«Pierwszą część żądania prof. Franke, ażeby uzupełnić tak obszerną, tak dobitną i tak wyraźną rezolucyę szan. referenta uważam zupełnie za zbyteczną. Żąda pan profesor, aby politechnikę uzupełnić przez laboratorium. Ależ łaskawi Panowie, laboratorium potrzebne jest jak ławka i krzesło dla wykładów. A może w przyszłości coś więcej będzie potrzeba, znów będziemy musieli stawiać rezolucyę. Znajduję, że to uzupełnienie mieści się zupełnie w ogólnej rezolucyi p. referenta, która żąda by szkołę rozprzestrzenić i na wysokości dzisiejszych wymagań postawić

Następnie, Panowie, nie chciałbym byście przyjęli te rezolucyę, w której p. profesor żąda, aby wprowadzić wykłady humanitarne. Panowie! z tegoby się zrobił uniwersytet kompletny. Opiera on swoje twierdzenie na tem, że technicy w życiu publicznem mało ludzkości usług oddają. Ja istotnie nie wiem, na czem to twierdzenie opiera. Jeżeli rozejrzemy się poza granicami, to widzimy ludzi jak Freycinet, wysłanych z politechniki, którzy zajmują pierwszorzędne stanowiska. Obejrzyjmy się po sobie, każdy pracuje jak umie ku ogólnemu dobru.

Rozszerzenie zaś takie szkoły politechnicznej przysporzyłyoby balastu, który nie wiem czyby na naukę tę, która wpłynąć powinna na przyszłego technika, działał z pożytkiem. Otóż z tych powodów jestem najkompletniej przeciwny rezolucyi jaką szanowny p. profesor postawił.

Dalej jestem przeciwny przyczepieniu agronomicznej szkoły. Agronomia jest coś zupełnie odrębnego od techniki. Prawda, że w wielu miejscach schodzą się może wykłady, może wykłady chemii są tu i tam równe, mogliby ci i tamci korzystać, nauczyć się zresztą wszystkiego na świecie nie szkodzi, ale nauczyć się dobrze, chociaż mało — to powinno być podstawą naszej nauki. Panowie! nie lekceważcie sobie szkoły politechnicznej, której podstawy istnieją we Lwowie. Nie znam jej organizacyi, — przykro mi bardzo, — ale przyszłość jej prorokuję bardzo wielką. Nie przywiązuję wagi do tego, że

ze szkoły politechnicznej uczniowie nie wyjdą z stemplem takim, aby każdy rządowy zakład go przyjął. Do tego dążyć nie potrzeba. Technik-przemysłowiec gdzie stanie tam powinien znaleźć chleb, utrzymanie, tam powinien się starać o podniesienie i pracę. I Panowie, jeżeli spojrzymy na naszych współbraci, którzy na obu półkulach znajdują się, to z tych przykładów możemy mieć dostateczne stwierdzenie słów moich.

Dawniej mówiliśmy w ogóle, i w Niemczech był ten przesąd, że szkoły agronomiczne koniecznie powinny być na wsi, leśnicze w lesie. Dziś odstępujemy od tego, i to nie tylko we Francji, ale i w Niemczech (bo tam po większej części to robią co istnieje we Francji). Rozdzielono szkoły agronomiczne od wsi, przeniesiono do miast, połączono z uniwersytem, i przyznam się szczerze, że tam widzę stanowisko szkoły agronomicznej. I jeżeli odwołujemy się do Niemiec, to jest tam mowa, że uniwersytety będą mogły wydawać doktorów agronomii i t. d. Z tych względów jestem przeciwny rezolucji szanownego profesora i p. Stwiertni, a utrzymuję w pełni rezolucją p. referenta».

P. Bołechowski żąda, iżby sprawę reorganizacji politechniki powierzyć prof. Frankemu, celem opracowania jej na przyszły zjazd, ponieważ referent, jako niefachowy, zanadto pobieżnie ją traktował.

Przewodniczący poddaje ten wniosek jako odraczający pod głosowanie, przyczem wniosek upada.

Prof. Franke zabiera głos i zwraca się przeciw twierdzeniom p. Urbanowskiego wykazując mu, że mimo tego, iż z wielką siłą występuje przeciw rezolucji o laboratoryach, w zasadzie ją popiera i uznaje potrzebę tychże. Przechodząc do drugiej swej rezolucji mówi:

«Co się tyczy drugiej rezolucji o wykształceniu humanistycznym, to pozwolę sobie zrobić tę uwagę, że niewątpliwie jest to moją winą, iż nie objaśniłem tak jasno całej sprawy, żebyście mię Panowie rozumieli. Ja wcale nie myślę o przerobieniu politechniki na uniwersytet i wcale nie myślę, żeby wykłady humanistyczne tego rodzaju miały być na równi traktowane z wykładami fachowymi, obowiązkowymi. O to mi tylko chodzi, żeby była dana możliwość młodzieży w szkole politechnicznej w chwilach wolnych od normalnych zajęć szkolnych jeszcze od czasu do czasu słyszeć rzeczy, któ-

re ją interesować powinny i muszą. Nie o to mi więc chodzi, ażeby zostały uformowane katedry, z którychby słyszeli tylko rzeczy, wchodzące w skład organizacji politechniki, ale o to, by z historii, literatury języka, z estetyki i ekonomii społecznej były, dajmy nato w godzinach wieczornych urządzone osobne wykłady, traktowane tak, jak to się traktuje w szkołach innych, które mimo to, że są urządzone jak nasza szkoła politechniczna, przecież do najlepszych należą. Szkoła politechniczna w Zürichu przy samym początku swej organizacji tego rodzaju wykłady posiadała i posiada dotąd. Jeżeli więc nie chodzi o to, żebyśmy brali przykład z Niemiec, to mogę postawić to jako dowód, że w szkole politechnicznej w Zürichu, która od władz rządowych niemieckich jest niezależną, mimo że wykładowym językiem jest niemiecki, takie urządzenie ma miejsce od czasu założenia, a ona jest ze wszystkich nowszych szkół najstarszą. A więc widzicie Panowie, że urządzenie to nie wyszło od Niemców, tylko od Rzeczypospolitej Szwajcarskiej. Że takie urządzenie jest bardzo potrzebne, to każdy z profesorów szkoły i każdy z akademików samych najlepiej uczuwa. A że jest ono bardzo potrzebne, chciałem w ten sposób dowieść, że postawiłem tesis, przeciw której doświadczenie niestety nie przemawia, a którą muszę powtórzyć, że nasi technicy jako obywatele, nie działają jeszcze tak, jak w krajach innych.

Wspominano Freycineta, wszak to Francuz a nie Polak. Z tego jednego przykładu nie wynika, żeby takie stanowisko nasi technicy mieli. Życzyć sobie wypada, żeby technicy nasi dążyli do tego, byśmy mieli ministrów, prezydentów i marszałków z grona techników. Do tego potrzebne jest koniecznie, żeby w akademiach było wykształcenie humanitarne ciągle kultywowane. Jeżeli młodzieniec mający 17 — 18 lat kończy szkołę realną i na tem poprzestaje, to po 6-ciu lub 7-miu latach zapomni przynajmniej 50% tego, czego się uczył, i to jest powodem, że po kilkunastu latach opuszczenia szkoły zaczyna z obywatelstwem tracić wszelką łączność.

Otóż aby jej nie przerywać, potrzebny jest dalszy ciąg studyów w tym wieku, kiedy się jest jeszcze wrażliwym i umysł jest bardzo skłonny do zasilania się stroną idealną, którą reprezentują nauki humanitarne. Tą stroną idealną należy kierować i dlatego w przeciwieństwie do p. wiceprezesa proszę jeszcze raz Panów o uchwalenie tej rezolucyi».

P. Idzikowski:

«Uchwaliliśmy Panowie utworzenie jednej szkoły średniej. Zatem, jeżeli będzie to życzenie uwzględnione, to wolno będzie uczniowi, który pójdzie na politechnikę, na uniwersytecie słuchać wykładów humanitarnych. Zatem stwarzanie nowych katedr humanitarnych dla politechniki uważałbym za zupełnie nieodpowiednie. Proszę Panów, byliśmy wszyscy studentami, wiemy bardzo dobrze, jak student rządzi się czasem potrzebnym. Czy właściwym jest obarczanie młodzieży nowymi naukami, czy pozwala mu na to czas. Albo Panowie może sobie życzą, ażeby powiększyć liczbę lat, jakkolwiek już dość staremi wychodzimy po ukończeniu szkół! Zgadzam się więc z wnioskiem p. wiceprezesa».

P. Czerny:

«Pan inżynier Stwiertnia proponował, aby dodać do akademii technicznej również rolnictwo i leśnictwo. Uważam te przedmioty za zupełnie nie należące do dziedziny techniki i dlatego prosiłbym, żeby wniosek został odrzucony, bo gdyby potrzeba tych szkół była się okazała, to byłyby one już do dziś dnia założone. (Przeczenia). Za pozwoleniem Panów! Któż dziś jest rolnikiem? posiadacze ziemscy; — ci panowie niczego od nas nie wymagają, cóż my się mamy starać o wykształcenie dla drugich? żądamy dla siebie tego, co jest słuszne i potrzebne. Zaś nowe przedmioty do techniki wprowadzać, to uważam za zupełnie nieodpowiednie i nie na miejscu.

Ostatni zabiera głos p. referent K. Zaremba. W przemówieniu swoim zwraca się głównie przeciw rezolucjom prof. Frankiego i kończy słowy:

«Za rozszerzeniem wszelkiem politechniki jestem dlatego, że muszę się godzić z temi, którzy dla technika chcą jak najszersze stanowisko, nie tylko zawodowe, ale i obywatelskie, wywalczyć. Wszystko to, co technika w życiu spotyka jako obywatela, dać się technikowi powinno, a jeżeli nie, to przynajmniej ułatwić, ażeby je on, jeżeli chce spełnić rzeczywiście obowiązki obywatela kraju, mógł nie z wielkim mozołem, ale w łatwiejszy sposób zdobyć. Dlatego przychyliam się do rezolucji przez p. Frankiego postawionej, a odnoszącej się do ustanowienia katedr przedmiotów ogólnie kształcących, jak sam powiedział, estetyki, ustaw prawnych, administracyj-

nych, higieny i t. d., co dla technika jest koniecznie potrzebne — i proszę o przyjęcie rezolucji p. Frankiego!

Po wyczerpaniu dyskusji przewodniczący zarządza głosowanie, w którym przyjęto wnioski referenta wraz z poprawką prof. Frankiego o urządzeniu laboratoriów. Inne wnioski nie uzyskały większości.

Koniec posiedzenia o godzinie 7 $\frac{1}{2}$ wieczór.

Wspólna wieczerza.

O godzinie ósmej, w przybranej wspaniale sali I-go piętra Sukiennic, zasiadło przeszło 300 uczestników Zjazdu przy trzema rzędami w podłuż ustawionych stołach. Przy honorowym stole usiedli prezydent miasta dr. Weigel, wiceprezydent S. Muczkowski, prezydium Zjazdu, oraz wybitniejsi goście i przedstawiciele dziennikarstwa miejscowego.

Serdeczny nastrój zapanował od razu między biesiadnikami, którzy dzień cały poważnemi obradami zajęci, nie mieli sposobności do wzajemnego zbliżenia. Poznawano się, odświeżano dawne znajomości, podawano sobie przyjaźne dłonie, a w każdym zakątku sali było tak gwarno, tak swojsko, jak gdyby na tę biesiadę zjechali się już nietylko rodacy, ale bliżcy krewni i starzy przyjaciele. Niebawem rozpoczął szereg toastów prezes Zjazdu R. bar. Gostkowski przemawiając w te słowa:

«Zebraliśmy się ze wszystkich dzielnic Polski, by wspólnie pomówić o naszych najważniejszych sprawach, by sobie uścisnąć bratnią dłoń i zaczerpnąć otuchy do dalszej pracy. Zebraliśmy się w tej prowincyi Polski, która swobodniej oddychać może dzięki dobrotliwym rządóm dostojnego monarchy, cesarza Franciszka Józefa I. Powodowani uczuciem wdzięczności wzniesmy okrzyk: «Niech żyje Najjaśniejszy Pan nasz, cesarz Franciszek Józef I.».

Zgromadzeni powtórzyli trzykrotnie ten okrzyk i wysłuchali stojąc hymnu ludowego, zaintonowanego przez muzykę.

Drugi z kolei przemówił prezydent dr. Weigel, podnosząc wielkie znaczenie zjazdów w ogólności; przypomniał rok 1871, kiedy na wiecu we Lwowie podali sobie braterskie

dłonie Mazur, Rusin, Wielkopolanin i Szlązak, a toż samo powtórzyło się podczas przyjęcia sędziwego nestora naszego piśmiennictwa w Krakowie w roku 1879. Przechodząc do znaczenia obecnego Zjazdu, rzekł szanowny Prezydent: «Oby dzisiejszy Zjazd był drogowskazem, a plony jego zachętą dla zjazdów przyszłych. Jest on objawem łączności narodowej, dowodem, że na każdym polu życia naszego odbywa się żywy ruch, że postępujemy naprzód. W łączności nasza siła, a jaka siła, wicie, bo technicy niekoniecznie siłę mierzą na ilość koni, ale mierzyć ją umieją i sercem. Wznoszę więc toast na pomyślność prac I-go Zjazdu techników polskich». Słowa te, po których muzyka zagrała mazurka Dąbrowskiego, wywołały burzę oklasków i okrzyków.

Wielkie wrażenie sprawiło serdeczne przemówienie wiceprezesa Spornego z Warszawy, jednego z najpopularniejszych techników w Polsce, zasłużonego na polu piśmiennictwa technicznego i praktyki inżynierskiej. — «Serce mi drży, boję się, by mi uczuciem wezbrana pierś nie pękła, rzekł on, a wiecie dlaczego? bo mam wnieść toast Krakowa, tego Krakowa, który kochamy nad wszystko. Wy, co żyjecie na tej ziemi, nie wiecie, co to znaczy widzieć wyłącznie swoje twarze, słyszeć tętna serc bijących dla swoich. Dziękując wam za gościnne przyjęcie, wznoszę toast na pomyślność miasta i jego mieszkańców!»

Po wierszowanym toaście barona Gostkowskiego na cześć czcigodnego prezydenta miasta, z którym, kto mógł trafić się kielichem, przemówił wiceprezes Urbanowski z Poznania w te słowa:

«Panowie, Prezes naszego Zjazdu postawił zasadę, że zadaniem naszym jest budować, a nie rujnować. Jeżeli kto, to my na kresach zrozumieliśmy ważność tej zasady. To też budujemy, zatykamy szczeliny, które pod naszymi stopami się robia, podpieramy walącą się budowę, aby, gdy tyle pożądana chwila naszego połączenia nastąpi, — budowla ta od zachodu była do naszego, co daj Boże, wspólnego zamieszkania sposobną.

Wśród tej pracy naszej przychodzi do nas prąd elektryczny, który trafia prosto w nasze serca — i stawiamy się tu, by dołączyć i naszą cegielkę do ogólnej budowy. — Lecz któż był owym inicjatorem Zjazdu? Oto Lwów! Od kogo pochodzi ów prąd elektryczny, otóż od bar. Gostkowskiego prezesa tamtejszego Towarzystwa politechnicznego. On nam

w jutrzejszym wykładzie przedstawi szereg odkryć i zdobyczy techniki; nie terytoryalnych zdobyczy, nie tych co burzą, lecz tych co budują. On dalej w wypowiedzianej co tylko mowie dał nam przykład, jak technik powinien umieć połączyć poezję z prozą mechaniki. Na niego nakoniec włożyliśmy ciężar przewodnictwa, który to ciężar p. Gostkowski z taką godnością, bezstronnością i trudem dźwiga. Wnoszę toast na cześć bar. Gostkowskiego, inicjatora Zjazdu, wzoru technika i naszego kochanego prezesa! Niech żyje!»

Pan Kucharzewski z Warszawy wniósł toast na cześć tych, co pierwsi budzili między technikami polskimi ruch umysłowy. Starszy inżynier Raciborski ze Lwowa w pełnej zapału przenośni wskazał niebezpieczeństwa jakie zewsząd nam grożą, oraz wymienił prace, jakie ma do spełnienia społeczeństwo, a między niem technicy; wniósł toast na pomyślnie tych prac spełnienie.

W końcu przemówił wiceprezes radca Moraczewski ze Lwowa w tych jędrnych i pełnych znaczenia słowach:

«Nikt zapewne nie będzie twierdził, aby Zjazd nasz był najwyższym areopagiem orzekającym w sprawach, które postawił na porządku dziennym. Trzy cesarstwa nie zmieniają swych ustaw szkolnych, ani też konserwować nie będą starożytnych zabytków według rezolucyi Zjazdu, — nie w tym też kierunku szukać należy jego celu i owoców. Jeżeli jednak przywiązuje się pewną wagę do wymiany myśli kilkuset mężów fachowych w sprawach im szczegółowo znanych, jeżeli uznaje się Zjazd jako wyraz obudzenia pewnej samowiedzy i poczucia siły w kołach technicznych, jako pożądaną sposobność zbliżenia się wzajemnego i powitania rodaków - kolegów ciepłym sercem i przychylną dłonią, to Zjazd wielkie ma znaczenie. Aby jednak wynik ten osiągnąć, aby mózgi kiedyś wyrazić się o pierwszym zjeździe słowami owego marszałka francuskiego, który zapytany o swych przodków odrzekł: «ja przodków nie potrzebuję, bo ja sam jestem moim antenatem», to przedewszystkiem potrzeba nam solidarności, jedności i zgody. Każdy życzy sobie zazwyczaj tego, czego najszczerzej pragnie, najbardziej potrzebuje, a staropolski zwyczaj wnoszenia przy każdej sposobności toastu «kochajmy się» wskazuje, że ojcom naszym brakło często owej jedności i wzajemnej miłości, i że brak ten dobrze uculi. Świadczą też o tem lapidarnie a krwawe zgłoski wyrzyte na każdej kartce historii

naszej. Myśmy się dość nauczyli a wiele zapomnieli, ale mimo to jesteśmy nieodrodnymi synami poprzedników, a choć w tej mierze wykazać możemy pewien postęp, to znów znajdujemy się w daleko trudniejszych stosunkach. Nic więc nie daje nam prawa do odstąpienia od starodawnej tradycji, przeto z gorącym życzeniem ostatecznego spełnienia wnoszę toast: kochajmy się!»

Po tem, niejako urzędowem zamknięciu szeregu toastów, wnoszono jeszcze inne, które nie znalazły pomieszczenia w programowych toastach, gdzie przyjęto zasadę wyłączenia specjalnych i osobistych toastów. Pito zdrowie Warszawian, Poznańczyków i braci z nad Pełtwi, oraz zdrowie pełnego zasług, czcigodnego prezesa komitetu zjazdowego dr. Brzezińskiego. Pod wpływem serdecznych słów mówców, przy dźwiękach doborowej kapeli wywołującej narodową nutą naprzemian rzewne, ochocze lub podniosłe myśli i wspomnienia, uczestnicy zjazdu wesoło się bawili, wynosząc najmiłsze wspomnienia z tej przyjacielskiej biesiady, która dla każdego pozostanie pamiętną w życiu chwilą. Gospodarze dołożyli wszelkich starań, aby każdy wyszedł zadowolonym, ład wszędzie panował wzorowy, co przy tak wielkiej liczbie biesiadników nie było rzeczą łatwą; serdeczne też otrzymali ze wsząd podziękowania za swój trud i uprzejmość.

TRZECIE POSIEDZENIE.

O godzinie w pół do 9-tej rano zagają przewodniczący Roman bar. Gostkowski trzecie posiedzenie Zjazdu.

Przed przystąpieniem do porządku dziennego inż. Gebauer z Krakowa i 40 towarzyszy czyni następujący naglący wniosek:

«Uprasza się p. Tomasza Prylińskiego i wymaga od niego jako od kolegi, aby zechciał przedstawić kongresowi wyrobioną przez siebie pracę artystyczno-architektoniczną odnoszącą się do restauracyi Zamku królewskiego na Wawelu».

Wniosek ten zgromadzenie przyjmuje jednomyślnie, a nadinż. Emil Serkowski odczytuje list p. Prylińskiego oświad-

czający zupełną gotowość zadowolenia życzeń członków zjazdu.

Na obejrzenie prac oznaczono dzień 10 września, godzinę 3-cią po południu.

Z porządku zabiera głos prof. Wład. Rozadowski z Krakowa w sprawie «*organizacyi szkół przemysłowych*». ¹⁾ Referent w obszernym i szczegółowo opracowanym elaboracie zwraca uwagę na upośledzony stan naszych rzemiosł, mając głównie na względzie rzemiosła budowlane, (murarstwo, ciesielstwo, kamieniarstwo i t. p.). Powodem, że u nas rzemiosła i budownictwo w ogóle nie mogą się rozwinąć, jest brak dobrych czeladników, to też nie tyle o właściwych szkołach przemysłowych, ile raczej o *szkołach dla czeladzi rzemieślniczej* referent mówić zamierza. Przebiegłszy historię podobnych szkół i zastanowiwszy się nad sposobami kształcenia czeladzi rzemieślniczej w wiekach średnich, gdzie każdy mistrz osobistą pracą i własnym przykładem wykształcał sobie zdolnych pomocników, których uzdatnienie i wprawa zależały nietylko od osobistych zdolności, ale przeważnie od indywidualnego wpływu mistrza, mówca zaznacza, że dopiero w bieżącym stuleciu zakładać poczęto dla nauki rzemiosł budowlanych szkoły w właściwym tego słowa znaczeniu; szkoły takie pierwotkowo z prywatnych funduszków utrzymywane, później dopiero uzyskały poparcie i opiekę władz rządowych.

U nas jednak podobnych szkół brak a podobny stan panuje nietylko w Galicyi, ale zapewne i w innych dzielnicach kraju. (Głosy potwierdzające). Jeżeli więc nasze budownictwo, nasze rzemiosła podnieść chcemy do tego poziomu, na jakim one już gdzieindziej się znajdują, to do tego potrzeba nietylko zdolnych mistrzów, budowniczych i inżynierów, ale także zdatnych pomocników, uzdolnionej czeladzi. Osiągnięcie powyższego celu uważa sprawozdawca za możebne pod następującymi warunkami:

- a) Młodzież rzemieślnicza winna kończyć *szkołę początkową* a w niej nauczyć się pisać i czytać.
- b) Młodego chłopca należy w lecie zatrudniać na budowach, a tem samem *oswajać go z praktyką*,
- c) w zimie zaś posyłać do *szkoły zawodowej*.

¹⁾ Nie otrzymawszy rękopisu, ani zapisek stenograficznych do powyższego referatu się odnoszących, drukować go w całości nie możemy. M. D.

Nie wchodząc w szczegóły programu referent widzi możebność zakładania szkół dla czeladzi rzemieślniczej czyto z publicznych, czyteż w części z prywatnych funduszków, a wyraziwszy nadzieję, że miasta nasze nie odmówiłyby poparcia tak pożądanym zakładom, stawia wniosek tej treści:

«I Zjazd techników polskich przekazuje sprawę urządzenia szkół rękodziel budowlanych Towarzystwom technicznemu, krakowskiemu i lwowskiemu, w celu wypracowania dokładnego programu dla tychże, i poczynienia odpowiednich kroków, mających szkoły te wprowadzić w życie». Referat prof. Rozwadowskiego, poruszający kwestyę dla techników nader żywotną, przyjęto żywemi oklaskami.

W dyskusyi zabiera głos inż. Urbanowski:

«Mam zamiar Panowie, podania wam paru wskazówek z naszego doświadczenia zaczerpniętych. Potrzebę dobrego robotnika i rzemieślnika my także czujemy. Dawniej robotnik w bractwie czyli w cechu musiał do pewnego stopnia terminować, by go wypuszczono w świat jako majstra. Dziś zmieniły się stosunki i po roku 1863 i 64 przychodzić poczęli na murarzy prosić więcej robotnicy, których, w braku innych, używać musieliśmy. Naturalnie był to materiał surowy, któremu było brak pewnych podstaw do pracy zawodowej. Takie podstawy powinny dawać szkoły przemysłowe różnych stopni. Dlatego zakładanie szkół przemysłowych, jak to szan. profesor przedstawił, będzie jednym z najważniejszych czynników, zdolnych podnieść wykonanie robót technicznych do wysokiego stopnia.

Jednakże sądzę, że te szkoły tylko w części zadość uczynią potrzebom naszym. Do tych szkół nie pójdzie prosty rzemieślnik, tylko ten, który się będzie kształcił na majstra prowadzącego robotę; wykształcić takich ludzi, to nie mała rzecz i przed tem zadaniem cofać się nie wolno. My jednak uważać musimy także na prostych rzemieślników: dla tych zakładaliśmy przy szkołach przemysłowych *szkoły wieczorne*, na które właśnie chciałem zwrócić uwagę Panów. Do nich przychodzi młodzież, przychodzą i starsi, a istotnie rozkosz patrzyć, jak te chłopaki, czasem i dorośli, którzy przyszedłszy do szkoły nie umieli czytać, po 2 lub 3 godzinnej dziennie nauce wychodzą ztamtąd nauczeni czytania, pisania, rachowania, a przyswoiwszy sobie znajomość rysunku, mają już pewne podstawy naukowe, a tem samem możność wyższego kształcenia się w miarę chęci i indywidualnych zdolności.

Takie kursa są bardzo pożyteczne. Wiecie Panowie, że w naszych stosunkach ograniczeni jesteśmy na pomoc własną, funduszków także nie mamy, a jednak szkoły te zaprowadzone są nietylko w większych miastach, ale i w małych miasteczkach. Kto może, naucza: doktor, nauczyciel wiejski, technik. Ludzie ci z całym poświęceniem i zaparciem się przychodzą wieczorem i uczą. Więc mniemam, że i tutaj zakładanie podobnych szkółek, czy to z ramienia towarzystw technicznych, czy z ramienia towarzystw przemysłowych, jeżeli takowe istnieją, byłoby bardzo pożyteczne, a naszej technice bardzoby było na rękę, bo każdemu z Panów wiadomo, że najlepszy projekt, jeżeli wykonany źle, także niedopisze». (Oklaski).

Inż. Sporny:

«Gdy kolega Urbanowski przedstawił nam, jak się ma rzecz w Poznańskim, czuję się w obowiązku powiedzieć, co się w tym względzie dzieje w Kongresówce. Wiecie zapewne dobrze, że nietylko nie mamy szkół rzemieślniczych, ale nawet w zwyczajnych szkołach, które czytać i pisać uczą, z różnych powodów wiele nauczyć się nie można. Poczucie tego złego wytworzyło różne instytucje, które sobie wzięły za zadanie ziemu zaradzić. I tak co do fachu mechanicznego są przy kolejach żelaznych zaprowadzone szkoły, w których wielkie nawet postępy dostrzegać można, a wyroby ich nietylko u nas na wystawie w Warszawie, ale nawet w Moskwie zwracają uwagę. Szkoły te są bardzo pożyteczne; dotychczas rozwijają się one prywatnymi środkami kolei żelaznych, i niezawodnie dalejby się mogły z korzyścią rozwijać, w tym roku jednak liczbę uczniów w nich ograniczono.

Oprócz tego w Warszawie, ofiarnością kilku przemysłowców, zawiązała się szkoła rzemieślnicza. W tej szkole z małym bardzo programem początkowo dawano tylko dzieciom elementarne wykształcenie, aby mogły korzystać następnie z nauki w szkole rzemieślniczej. Ale ponieważ trafiła się wielka ilość uczących się dzieci, rozmiary tej szkoły zaczęły się rozszerzać i obecnie zaczęto tam uczyć rzemiosł. Oprócz tych szkół niema u nas żadnego zresztą w tym kierunku ruchu. W każdym razie, jeżeli wniosek p. profesora przejdzie — do czego najchętniej się przyłożę — to wypracowany program pozwoli z tego korzystać wszystkim szkołom, a i my stosownie do potrzeby będziemy mogli z niego skorzystać».

P. Urbanowski wnosi o dodanie we wniosku referenta słów «i szkół wieczornych».

Radca Moraczewski.

«Przeciwko brzmieniu rezolucyi, z którą się zgadzam w zasadzie najzupełniej, chciałbym uwagę uczynić. Zjazd nasz nosi, jak widzimy na wszystkich odezwach programowych, nazwę I-go Zjazdu Techników polskich. Sądziłbym, że w rezolucyi ten charakter do pewnego stopnia się przebijać powinien. Tymczasem rezolucya, którą nam przedstawił p. prof. Rozwadowski, nosi charakter czysto lokalny, przekazuje tę sprawę tylko towarzystwu politechnicznemu we Lwowie i towarzystwu technicznemu w Krakowie, więc czyni z niej sprawę, któraby dotyczyła tylko tych dwóch kół. Daleki jestem od twierdzenia, jakoby na razie już tę sprawę można rozciągnąć i nadać jej ogólniejszy charakter, a to dla tego prostego powodu, że nie ma gdzieindziej organów, któreby się nią zajęły. Zdaje mi się jednak, że pewnym dodatkiem można sobie zarezerwować szersze jej zastosowanie i zakonkludować postawioną przez prof. Rozwadowskiego rezolucyę dodatkiem, któryby wyraził przekonanie, twierdzenie lub pewność, że towarzystwa owe na drugim Zjeździe techników polskich, który według przekonania mojego i większości panów będzie konsekwencyą I-go Zjazdu, przedstawi wynik swoich prac i usiłowań. Wtedy zyskane przez przeciąg czasu między I a II-gim Zjazdem doświadczenie będzie mogło być przez wszystkich wyzyskane, a może być, że i przez zmianę stosunków umożliwione będzie szersze zastosowanie. Prosiłbym więc, aby rezolucyę w tym kierunku uzupełniono».

Inż. Darowski:

«Zapytywano p. referenta czy nie ma gdzieindziej szkół przemysłowych. Dla kolegów z innych dzielnic Polski nie będzie może dostatecznie wiadomem, że istnieje taka szkoła przemysłowa w Drohowyżkiem, w której uczą się dzieci nie tylko tego co w zwykłej szkole, ale i rzemiosł, mają warsztaty i wyrabiają bardzo dobre rzeczy. Dzielę się więc tem, o czem sam słyszałem, rokując tej szkole wielkie nadzieje».

Przewodniczący objaśnia, że wyroby z tej szkoły można widzieć na wystawie przemyskiej.

P. K. Zaremba:

«Już jeden z poprzednich mówców, p. Moraczewski podniósł okoliczność, że w rezolucyi jest mowa tylko o krakowskim towarzystwie technicznym i lwowskim towarzystwie politechnicznym. Bądź co bądź w tych dwóch towarzystwach będziemy zawsze nad tą rzeczą pracować ze względu głównie na naszą prowincję. Chcielibyśmy zaś tutaj nadać tej sprawie szersze znaczenie i uchwycić ją ze stanowiska nie tylko Galicyi ale w ogóle wszystkich dzielnic polskich, a to dlatego, że w kierunku przemysłu budowlanego stosunki prawie wszędzie u nas są jednakie; zwłaszcza co do Królestwa i Galicyi, możemy to stanowczo powiedzieć. O jakież bowiem chodzi tu rękodzieła? Pomijam kształcenie murarskiej czeladzi, ale chodzi mi o szkołę podmajstrzych, których coraz więcej brak czujemy i to więcej aniżeli brak dobrej czeladzi. Każdy z praktycznych budowniczych miał sposobność przekonać się, że gdy chodzi o proste postawienie muru, nie brak w tej mierze zdolnych ludzi — nawet z pomiędzy tych co czytać i pisać nie umieją, ale brak pośredników pomiędzy nami, którzy budową kierujemy a czeladzią bezpośrednio ją wykonującą. Do tych rękodzieli liczę stolarkę w wyższym znaczeniu, stolarkę meblową, malarstwo dekoracyjne, modelowanie, o ile się tyczy tak nazwanego u nas sztukaterstwa, bez których przemysł artystyczny obejść się nie może. Te stosunki nie tylko w Galicyi są przykre, lecz w ogóle tam u nas, gdzie niema szkół i muzeów, które w Austrii, Niemczech i Francyi a głównie w Anglii wyświadczają tak ważną usługę pod względem dźwignia przemysłu artystycznego.

Nie wystarcza więc, abyśmy taką rezolucyę polecili dwom towarzystwom galicyjskim, lecz zgromadzenie winno wyrazić życzenie, by i w Warszawie ludzie chętni sprawę niniejszą ze stanowiska tamtejszych potrzeb opracowali, a wynik swoich prac lub doświadczeń na przyszłym kongresie przedłożyli. Będzie to miało donioślejsze znaczenie i na polu techniki zamaniestujemy łączność prac i potrzeb naszych w różnych dzielnicach polskich».

Inż. Zakrzewski:

«Moi Panowie! Tak wniosek p. referenta, jak ostatniego mówcy p. Zaremby są to wyższe poloty naukowe. Zakłady takie mogą być bardzo dobre, i pożyteczne są niewątpliwie

6*

dla miast większych. Lecz zwróćcie Panowie baczniejszą uwagę na słowa naszych dwóch kolegów z Warszawy i Poznania. W krótkich słowach dali nam oni wskazówkę: nie bawmy się w teorye wysoko naukowe, ale chwyćmy rzecz ręką bezpośrednią i pracujmy sami, bez programów, bez wysokich teoryj, pracą własną. Stawiam więc wniosek, nie sprzeciwiający się tamtym: Zgromadzenie uchwała, by każdy członek tego zgromadzenia gdziekolwiek ma swoją siedzibę (Warszawę, Poznań, Kraków, — Gródek czy Kulików) pracował, i wynik swej pracy ustnie lub pisemnie na następnym zjeździe przedłożył». (Oklaski).

Bud. G r a b s k i:

«Zgadzaając się ze zdaniem p. Zakrzewskiego zwracam tylko uwagę, że właśnie niewykształcony chłop jest u nas dobrym robotnikiem, jak to z własnej praktyki się przekonałem. Nie należałoby także ograniczać prawa wstępu do tych szkół pewnym już stopniem wykształcenia».

P. R a k o w s k i przytacza przykład z własnego doświadczenia zaczerpnięty, ilustrujący stosunek majstrów do czeladzi rzemieślniczej.

P. M o r a c z e w s k i:

«Uważam za obowiązek wystąpić przeciw wnioskowi wypowiedzianemu przed chwilą przez kolegę Zakrzewskiego. Kolega Zakrzewski niezadawalniając się postawioną przez prof. Rozwadowskiego z proponowanymi poprawkami rezolucją, uważa ją jako kwestyę teoretyczną a stawia ze swej strony rezolucyę w przeciwieństwie do pierwszej jako praktyczniejszą: aby wpływać na pojedynczych członków zgromadzenia, by w swoich kółkach działali. Pojęcie takie, zdaje mi się, jest przeciwne pojęciu uchwały. Pojedynczy człowiek, jeżeli chce, robi bez uchwały, my mu nie możemy nakazywać tylko doradzać. W tym przypadku nie potrzeba i doradzać: gdzie będzie dobra wola, tam będzie i praca, a gdzie jej nie będzie, uchwała kongresu nie zmusi. Rezolucya obowiązuje ciało zbiorowe, jakim jest towarzystwo krakowskie techniczne, lwowskie politechniczne, daleko więcej niż pojedynczego człowieka. Te towarzystwa, które przyczyniły się do zebrania dzisiejszego Zjazdu, które dały dowody swej działalności, z pewnością taką rezolucyą będą się daleko więcej czuły skrepo-

wane i związane, niż każdy pojedynczy członek. Niema więc potrzeby uchwalać wniosku p. Zakrzewskiego i możemy się kontentować uchwaleniem pierwotnej rezolucji».

Na tem dyskusya została zamknięta. Referent przyjął poprawki p. Urbanowskiego i p. Moraczewskiego, i sformułował ostatecznie rezolucję w tem brzmieniu:

«Zgromadzenie członków I-go Zjazdu techników polskich w Krakowie przekazuje sprawę urządzenia szkoły rękodzieł budowlanych, jak również szkół wieczornych rzemieślniczych, Towarzystwom technicznym, krakowskiemu i lwowskiemu, w celu wypracowania dokładnego programu dla tychże i poczynienia odpowiednich kroków mających szkoły te wprowadzić w życie, a następnie przedstawienia wyników swej działalności II. Zjazdowi techników polskich».

Wniosek referenta przyjęty został jednogłośnie.

Na porządku dziennym *sprawa Muzeum przemysłowego*. Odłożono na następne posiedzenie z powodu nieobecności p. dyr. Baranieckiego.

Następnie przewodniczący bar. G o s t k o w s k i zdaje przewodnictwo wiceprezesowi J. Spornemu, a sam zajmuje mównicę i rozpoczyna wykład z dziedziny elektrotechniki, w którym przedstawia najnowsze wyniki poczynione na polu: „**zastosowania elektryczności do przenoszenia siły**“.

«Prąd elektryczny, bez względu z jakiego pochodzi źródła, nie jest niczem innym jak tylko pewną formą, w której się objawia energia nagromadzona w źródle, które prąd produkuje. Pochodzi prąd ze stosu Wolty, to jest on formą, pod którą się okazuje energia działania tamże igrających procesów chemicznych, wydaje go zaś maszyna dynamo-elektryczna, to jest on przeobrażeniem tej pracy jaką wydano na uruchomienie tejże maszyny.

Że energia nagromadzona w źródle, które prąd wydaje, zjawia się w formie prądu elektrycznego, jest rzeczą wielkiej wagi, albowiem prąd elektryczny bardzo łatwo w różne inne formy energii przeobrażać się daje. Prąd elektryczny rozkładając ciecze, przekształca się w energię chemiczną, świeci, wydaje ciepło, a nawet w pracę mechaniczną przeobrażać się daje.

Jedną tylko ujemną stronę posiada prąd elektryczny, a tą jest ta okoliczność, że się nie zawsze przeobraża całkowi-

cie w nową formę energii, zawsze bowiem pozostaje pewna część jego w formie, której sobie mieć nie życzymy. Jeżeli np. przemieni prąd elektryczny w pracę mechaniczną, to nie cała jego ilość wyzyskać się daje w formie tejże pracy, pewna część przeobraża się w ciepło, które druty przewodowe rozpala, a więc w formę pracy, którą produkować nie zamyślono, którą to pracę więc, jako straconą uważać wypada.

Jeżeli na cele wytwarzania prądów w źródle elektrycznym wydano k meterkilogramów pracy, to mówimy, że źródło to gromadzi w sobie zapas energii, wynoszący k meterkilogramów, który to zapas nazywać będziemy pracą konsumowaną. Tę część zaś tego zapasu energii, którą przeobrazić można w pracę użyteczną, wynoszącą p meterkilogramów, nazywać będziemy pracą produkowaną. Różnica między pracą konsumowaną a pracą produkowaną, przedstawia nam stratę energii, którą to stratę nazywać będziemy pracą straconą, a wynosi ona S meterkilogramów.

Z tej definicji wypływa

$$k - p = S, \text{ czyli } k = (S + p)$$

W naszym kole obwodowym mamy więc źródło elektryki i elektromotor, wydający użyteczną pracę. Skoro prąd pochodzi z maszyny dynamo-elektrycznej, to mamy przed sobą przesyłkę siły, albowiem siła wydana na uruchomienie maszyny dynamo-elektrycznej zjawia się na drugim końcu drutu przewodowego, znów w formie siły. Wygląda to wszystko więc zupełnie tak, jak gdybyśmy przesyłali siłę przez drut obwodowy.

Maszynę dynamo-elektryczną, która prąd produkuje, nazywać będziemy generatorem, elektromotor zaś, który produkuje pracę użyteczną, nazywać będziemy receptorem, pomimo że tenże nie jest niczem innym, jak tylko maszyną dynamo-elektryczną, obiegającą w kierunku odwrotnym od generatora.

Jak długo receptor nie wydaje wcale żadnej pracy, jak długo więc luźno tylko obiega, będzie $p = 0$, a przeto: $k = S$, co znaczy, że wszystka praca, jaką generator konsumował (k meterkilogramów), wydaną zostaje na rozgrzewanie drutu (praca stracona S), w takim razie musi się więc drut rozgrzać do tego stopnia na jaki zezwala praca k meterkilogramów. Uruchomiano generatora siłą pary, więc mu wtłoczono dużo pracy, wtedy k będzie wartością znaczną, skutkiem czego drut

rozpalić się może mocno, nawet do żaru; pracuje zaś receptor, dźwiga np. jakiś ciężar, to w takim razie wyniesie praca, którą wydaje

$$p = (k - S)$$

meterkilogramów, siła prądu jednak oczywiście spaść musi, gdyż część jego przeobraziła się w pracę, którą receptor wydał, skutkiem czego na rozgrzanie drutu mniej prądu pozostanie. Im więcej receptor pracuje, tem mniej prądu pozostaje na rozgrzewanie drutu, mamy więc to ciekawe zjawisko, że im więcej się uzyskuje pracy mechanicznej, tem słabszy prąd krąży w przewodzie obwodowym.

Wynosi siła tego osłabionego prądu (ilość na sekundę przepływającej elektryki) i Amperów, to wynosi praca jaką generator konsumował, (praca konsumowana)

$$k = \frac{i \cdot E}{g}$$

meterkilogramów na sekundę, skoro E wyraża siłę motoryczną generatora, która sprawia, że prąd w ogóle krąży; $g = 9.81 m$. Praca zaś wydana na rozgrzanie drutu (praca stracona) wynosi podług prawa Joule'a:

$$S = \frac{i^2 \cdot R}{g}$$

meterkilogramów na sekundę, skoro R wyraża opór w przewodzie obwodowym, (opór generatora, drutu przewodowego i receptora).

Ile zaś Voltów będzie miał prąd pozostały w obwodzie, oznaczyć nie trudno, zważając że siła prądu wyraża się podług prawa Ohma wzorem

$$J = \frac{E}{R}$$

Ponieważ prąd się osłabił, więc krążący prąd nie będzie mógł mieć już $\left(\frac{E}{R}\right)$ Voltów lecz mniej. Wartość tego wyrazu zmniejszyć się może w dwojaki sposób: albo siła motoryczna E zmalała w chwili gdy receptor począł pracować, albo opór w przewodzie się zwiększył. Ponieważ jednak przez to, że receptor począł pracować, opór w kole przewodem się nie zmniejszył, gdyż receptor był w niem także i wtedy gdy obiegał luźno, więc siła motoryczna zmniejszyć się musia-

ła; jeżeli się ona umniejszyła o c Woltów, to prąd pozostający w kole, gdy receptor pracuje, wynosi już tylko:

$$i = \frac{E - c}{R}$$

Amperów. Pamiętając, że receptor obiega w kierunku odwrotnym od kierunku w jakim się kręci generator, że więc receptor wysyła ze swej strony prąd pozostający pod wpływem jakiejś siły motorycznej, pojmimy, że siła receptora wynosić musi c Woltów, gdyż ona właśnie sprawia, że siła pierwotnego prądu wynosząca:

$$J = \frac{E}{R}$$

spadła do wartości

$$i = \frac{E - c}{R}$$

Amperów.

Ponieważ

$$p = (k - s) = \frac{i E}{g} - \frac{i^2 R}{g}$$

czyli

$$p = \frac{i}{g} (E - i R)$$

więc wstawiając ową wartość za i otrzymujemy

$$p = \frac{i \cdot c}{g}$$

meterkilogramów.

Widzimy więc, że praca jaką receptor wydaje, a więc praca produkowana, wyraża się iloczynem prądu i siły motorycznej receptora, podzielonym przez $g = 9 \cdot 81$; a więc podobnie jak się wyraża praca, którą nadać trzeba generatorowi, t. j. praca konsumowana.

Uwzględniając wartość podaną za i , wyrazić się daje praca produkowana wzorem

$$p = \frac{c(E - c)}{R \cdot g}$$

Chcąc oznaczyć ile mechanicznej pracy receptor w najlepszym razie produkować może, szukać trzeba wartości, jaką nabierze c skoro p będzie maximum.

Wartość ta wypada ze wzoru:

$$\left(\frac{d\phi}{dc}\right) = 0$$

i wynosi, jak to łatwo przekonać się można

$$e = \frac{E}{2}$$

za pomocą której, ϕ nabiera wartości

$$P = \frac{1}{4g} \left(\frac{E^2}{R}\right)$$

meterkilogramów. (Mascart 1877).

Widzimy więc, że ilość przesłać się dającej pracy, zawiśła od siły motorycznej generatora i od całkowitego oporu przewodnictwa.

Jeżeli sprawię, że iloraz $\left(\frac{E^2}{R}\right)$ zatrzyma wartość stałą, t. j. jeżeli w miarę zwiększania się oporu wzrastać będzie kwadrat siły elektomotorycznej, to w takim razie będzie

$$\left(\frac{E^2}{R}\right) = m$$

a przeto, możebnie największa przesłać się dająca praca

$$P = \frac{m}{4g}$$

meterkilogramów.

Gdyby opór przewodnictwa wynosił 10 Omad, generator zaś miał 500 Voltów siły; to w takim razie

$$m = \frac{500^2}{10} = 25000$$

a przeto mechaniczna praca, jaką uzyskać można, mając taki generator wyniesie na drugim końcu przewodnika:

$$P = 637$$

meterkilogramów, czyli siłę $8\frac{1}{2}$ koni.

Receptor uruchomiony siłą przybyłego prądu, wytwarza siłę motoryczną, która działa w odwrotnym kierunku od siły motorycznej generatora, skutkiem tego krąży w obwodzie prąd o sile:

$$i = \frac{E - e}{R}$$

Amperów. Przestaje receptor wirować, to będzie $e = 0$, przez co prąd wzrośnie do wartości:

$$i_1 = \frac{E e}{R}$$

Amperów; w takim razie wychodzi całkowita praca, jaką generator w sobie nagromadził, już tylko na rozgrzewanie drutów w kole przewodowym, a wychodzi jej:

$$\frac{i_1 E}{g} = \frac{E^2}{Rg} = S$$

meterkilogramów na sekundę.

Możliwie największa praca, jaką receptor wydać może stojąc pod wpływem E Woltów siły generatora, wynosi, jak wykazano

$$P = \frac{1}{4g} \cdot \frac{E^2}{R} = \frac{1}{4} \left(\frac{E^2}{Rg} \right) = \frac{S}{4}$$

a więc $\frac{1}{4}$ owej pracy, którą generator produkuje, skoro w kole obwodowym receptora niema.

Jeżeli receptor wydaje ową pracę P , to w takim razie jego siła motoryczna dochodzi do połowy wartości siły generatora, skutkiem tego spada prąd do wartości

$$i_1 = \frac{E - \frac{1}{2} E}{R} = \frac{1}{2} \left(\frac{E}{R} \right)$$

a więc do połowy tej wartości, jaką miał, gdy jeszcze receptora w kole obwodowym nie było.

Pod wpływem prądu takiego, nie nagromadzi już generator

$$\frac{JE}{g} = \frac{E^2}{Rg}$$

meterkilogramów pracy, lecz tylko

$$k = \frac{i_1 E}{g} = \frac{1}{2} \left(\frac{E^2}{Rg} \right)$$

meterkilogramów. Generator nie zdoła więc w takim razie więcej w sobie nagromadzić pracy, jak 2 razy tyle ile receptor produkuje, gdyż

$$\frac{k}{P} = 2$$

co znaczy, że receptor wydaje w takim razie tylko $\frac{1}{2}$ czyli 50% w generatorze nagromadzonej pracy.

Ponieważ P jest maximum pracy, jakie uzyskać można, więc widzimy, że skoro receptor produkuje połowę tej pra-

cy, którą generator w sobie nagromadził, zyskuje się możliwie największą ilość pracy.

Wydaje receptor więcej jak połowę pracy nagromadzonej w generatorze, to nie produkuje już możliwie największej ilości pracy, jakaby z generatora w ogóle wydobyć można, lecz mniej pracy. W takim razie niegromadzi bowiem generator tyle pracy, ileby w ogóle mógł gromadzić. Wyzysk pracy będzie w przewodzie większym, ilość uzyskanej pracy będzie jednak mniejszą.

Gdyby receptor produkował np. nie $\frac{1}{2}$ ale $\frac{3}{4}$ tej pracy jaką generator w sobie gromadzi, to w takim razie byłoby musiało

$$\frac{i \cdot c}{g} = \frac{3}{4} \cdot \frac{i \cdot E}{g}$$

a przeto $c = \frac{3}{4} \cdot E$

skutkiem czego, krążyłby w kole obwodowym mającym opór R Omad, prąd o sile

$$i = \frac{E - \frac{3}{4} E}{R} = \frac{E}{4R}$$

generator mógłby więc nagromadzić już tylko

$$k_1 = \frac{i \cdot E}{g} = \frac{E^2}{4Rg} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{E^2}{Rg} \right) = \frac{1}{2} k$$

tej pracy, jakaby mógł w sobie gromadzić, gdyby receptor nie był włączonym, lub połowę tej pracy, jaką w sobie gromadzić może, skoro receptor pracuje pod możliwie najkorzystniejszymi warunkami.

Widzimy więc, że receptor wydawać może bardzo wysoki procent w generatorze nagromadzonej pracy, lecz im wyższy jest procent, tem mniejszą jest ilość produkowanej pracy.

Biorąc rzecz ogólnikowo, przedstawia się sprawa jak następuje:

Ze znanych nam już równań

$$p = \frac{i \cdot c}{g}, \quad k = \frac{i \cdot E}{g}, \quad i = \frac{E - c}{R}$$

wypada:

$$p = \frac{(E - c) \cdot c}{R \cdot g}; \quad k = \frac{(E - c) E}{R \cdot g}$$

a przeto wyzysk

$$a = \frac{\dot{p}}{k} = \frac{(E-c) \cdot c}{R_g} \cdot \frac{R_g}{(E-c)E} = \frac{c}{E}$$

uwzględniając to, wyraża się praca receptora

$$\dot{p} = a(1-a) \left[\frac{E^2}{R_g} \right]$$

lub, ze względu że maksymalna praca

$$P = 1/4 \left[\frac{E^2}{R_g} \right]$$

będzie:

$$\dot{p} = 4a(1-a) \cdot P$$

Wstawiając w to równanie (Deprez 1881) za a wartości, począwszy od $a = 1/10$ aż do $a = 9/10$, otrzymujemy następujące zestawienie:

a	$\left[\frac{\dot{p}}{P} \right]$	a	$\left[\frac{\dot{p}}{P} \right]$
0·1	0·36	0·6	0·96
0·2	0·64	0·7	0·84
0·3	0·84	0·8	0·64
0·4	0·96	0·9	0·36
0·5	1·00	—	—

z którego zestawienia widzimy, że receptor wydaje najwięcej pracy, skoro praca produkowana wynosi 50% pracy konsumowanej; produkuje receptor 80% tej pracy, jaką generator w sobie gromadzi, to praca nagromadzona w generatorze wynosi tylko 64% tej pracy, którąby generator w sobie mógł gromadzić, gdyby receptor pracował pod możebnie najkorzystniejszymi warunkami.

Produkuje generator 90% pracy nagromadzonej w generatorze, to w takim razie wynosi nagromadzona praca już tylko 36% możliwie dającej gromadzić się pracy.

Jeżeli więc chcemy nagromadzić w generatorze dużo pracy, to wyzyskać się daje w najlepszym razie połowa tejże pracy; jeżeli zaś zadowolamy się, że generator mało tylko pracy gromadzi w sobie, to wyzyskać za to można więcej jak 50% tam nagromadzonej pracy. Od miejscowych więc

okoliczności zależeć będzie, który z opisanych sposobów wyzysku nada się lepiej.

Jeżeli mam siłę, która uruchomia generator tanio, np. siła płynącej wody, siła wiatru, to zadowolę się stratą 50% by uzyskać w miejscu gdzie praca jest w cenie, dużo pracy. Jeżeli zaś siła uruchamiająca generator jest drogą, np. gaz służący do opalania motora, który uruchomia generator, to w takim razie zależy mi na tem, by uzyskać w miejscu konsumcyi pracy możebnie największą jej ilość; w takim razie zadowolę się że generator nabierze mniej pracy, że więc nie będzie dostatecznie wyzyskanym. Wysoka cena przesłanej pracy wynadgorzi mi bowiem koszta budowy większego generatora, którego nie wyzyskuję całkowicie.

Powiedziano, że pracę mechaniczną przesyłać można po drucie telegraficznym dowolnie daleko, skoro tylko się sprawi, że kwadrat siły motorycznej generatora wzrastać będzie w tym samym stosunku, w jakim wzrasta opór w kole przewodowym, z powodu większej przestrzeni, na którą praca się przesyła.

Ponieważ siłę motoryczną zwiększać można tak pomnożeniem ilości zwojów na induktorze i elektromagnesie, jak też zwiększeniem szybkości obrotu induktora, więc wydaje się, że uczynićby można zadosyć warunkom przesyłki chociażby nawet do odległości znaczniejszej.

Praktyka jednak nasuwa pewne trudności; zwiększy się bowiem ilość zwojów nie zwiększając ich objętości, to się sprawi, że maszyna otrzyma duży opór, czego jednak nie chcemy. Zwiększy się zaś objętość zwojów, to maszyna nabierze rozmiarów wielkich, przez co kosztowną się staje, a ponieważ i chyżość wiru tylko do pewnej granicy zwiększać można, więc widzimy, że zbyt wielkiej siły motorycznej uzyskać nie będzie można.

Lecz na tem nie koniec, doświadczenie bowiem uczy, że nawet tej siły elektromotorycznej, jaką produkować możemy, na cele praktyczne wyzyskać nie podobna, albowiem prądy mocno prężne nie dają się dobrze izolować, skutkiem czego maszyna nie funkcjonuje zawsze tak pewnie, jak to koniecznie być musi, a nakoniec, że prądy takie stać się mogą niebezpiecznymi, skutkiem czego unikać wypada maszyn mających dużo Voltów.

O ile to dzisiaj sądzić można, zdaje się, że więcej, jak

500 Woltów maszynom dynamo-elektrycznym nadawać nie jest dobrze. Uważając pręężność $E = 500$ jako dozwolone maximum, którego przekraczać nie wypada, wynosi możebnie największa przesłać się dająca praca

$$P = \frac{500^2}{4 \cdot g \cdot R} = \frac{6370}{R}$$

meterkilogramów, lub :

$$P = \frac{85}{R}$$

koni, gdzie wyraża R całkowity opór w kole obwodowym, a więc opór generatora, receptora i drutu przewodowego.

Praca wydana na rozgrzanie drutu w obwodzie przewodowym, wynosi:

$$\frac{i^2 R}{g}$$

meterkilogramów na sekundę, gdzie R wyraża się wzorem

$$R = \frac{d \cdot r}{z}$$

w którym wzorze, oznacza d długość drutu przewodowego w metrach, r opór w Omadach, jaki przepływowi elektryki stawia jeden metr tegoż drutu, z , przekrój drutu w \square mm.

Praca stracona wyraża się przeto wzorem

$$\frac{i^2 \cdot d \cdot r}{g \cdot z}$$

Na kilometr drutu i godzinę, wyniesie praca ta:

$$\frac{1000 \cdot i^2 r \cdot 60 \cdot 60}{g \cdot z} = \frac{36 \cdot 10^5 \cdot i^2 r}{g \cdot z}$$

meterkilogramów, czyli ze względu, że siła konia wydawana przez czas godziny wynosi $36 \cdot 10^2 \cdot 75$ metrokilogramów,

$$\frac{36 \cdot 10^5 \cdot i^2 \cdot r}{36 \cdot 10^2 \cdot 75 \cdot g \cdot z} = \frac{10^3 \cdot i^2 r}{75 \cdot g \cdot z}$$

koni. Kosztuje praca równa sile konia, na godzinę a centów, to kosztuje stracona praca, wypadająca na kilometr drutu

$$\frac{10^3 \cdot i^2 \cdot r \cdot a}{75 \cdot g \cdot z}$$

centów na godzinę.

Teraz obliczyć nam przypadnie kosztu nabycia kilometra drutu, wypadające na godzinę.

Przekrój drutu wynosi

$$\left(\frac{z}{10^6} \right)$$

metrów kwadratowych, kilometr drutu będzie więc miał objętości

$$\frac{1000 \cdot z}{10^6} = \frac{z}{10^3}$$

metrów sześciennych. Jeżeli $1 m^3$ drutu waży σ kilogramów, to ważyć będzie kilometr drutu

$$\frac{z \cdot \sigma}{10^3}$$

kilogramów. Kosztuje kilogram drutu c centów, to wynoszą kosza zakupna kilometra drutu

$$\frac{z \cdot \sigma \cdot c}{10^3}$$

centów. Pod supozycją, że drut używanym być może przez 20 lat, wynoszą roczne kosza utrzymania drutu

$$\frac{z \cdot \sigma \cdot c}{2 \cdot 10^4}$$

centów; na godzinę utrzymania kilometra drutu, wypadnie więc, ponieważ rok ma 8760 godzin

$$K = \frac{z \cdot \sigma \cdot c}{1752 \cdot 10^5}$$

centów.

Całkowite kosza przesyłki wynoszą przeto:

$$\left[\frac{z \cdot \sigma \cdot c}{1752 \cdot 10^5} + \frac{10^3 \cdot i^2 \cdot r \cdot a}{75 \cdot g \cdot z} \right]$$

centów na godzinę i kilometr drutu. Kosza te spadną do minimum, skoro będzie

$$\frac{z \cdot \sigma \cdot c}{1752 \cdot 10^5} = \frac{10^3 \cdot i^2 \cdot r \cdot a}{75 \cdot g \cdot z}$$

w którym to razie być musi

$$z \text{ mm} = 10^4 \cdot i \sqrt{\frac{2 \cdot 1 \cdot a \cdot r}{\sigma \cdot c}}$$

kwadratowych milimetrów, lub

$$z \text{ cm} = 10^2 \cdot i \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot l \cdot a \cdot r}{\sigma \cdot c}}$$

centymetrów.

Widzimy więc, że przekrój jaki przewodnikowi nadać wypada, nie zależy wcale od odległości rozstawionych od siebie maszyn, jak to powszechnie mniemano.

Przyjmując, że siła konia kosztuje na godzinę 2 centy, opór metra drutu żelaznego wynosi 0'125, miedzianego zaś 0'017 Omad, dalej, że m^3 drutu żelaznego waży 7.800, miedzianego zaś 8.900 kilogramów, otrzymamy następujące zestawienie:

przedmiot	żelazo	miedź
a	2	2
r	0'125	0'017
σ	7800	8900
$z \text{ cm}$	$0'4 \frac{i}{\sqrt{c}}$	$0'3 \frac{i}{\sqrt{c}}$

z którego powziąć można, że jakość materiału, z którego wyrobiono drut przewodowy (czy żelazo czy miedź) odgrywa podrzędną tylko rolę. Przyjąć można, że w przecięciu wynosi

$$z = 0'35 \left(\frac{i}{\sqrt{c}} \right)$$

centymetrów. Ów szukany stosunek będzie przeto

$$\left(\frac{i}{z} \right) = 3 \cdot \sqrt{c}$$

gdzie c oznacza cenę kilograma drutu wyrażoną w centach.

Przyjmując, że kilogram drutu żelaznego kosztuje 18, kilogram zaś drutu miedzianego 125 centów, będzie

$$\left(\frac{i}{z} \right) \dots \text{dla} \begin{cases} \text{żelaza} \dots & \left\{ \begin{array}{l} 13 \\ = \\ 33 \end{array} \right. \\ \text{miedzi} \dots & \end{cases}$$

co znaczy, że skoro używamy do przesyłki drutu miedzianego, mającego przekroju 1 $\square \text{ cm}$, wynosić może prąd krążący w kole obwodowym nawet 33 Amperów, podczas gdy w drucie żelaznym nie można posuwać siły prądu nad 13

Amperów, chcąc sprawić aby przesyłka odbywała się ekonomicznie.

Znając ów najkorzystniejszy stosunek, jaki zachodzić winien między siłą prądu a przekrojem przewodnika, obliczyć się daje odległość, do której prace przesyłać można, w sposób następujący:

Praca stracona wyraża się wzorem

$$S = \frac{i^2 \cdot R}{g}$$

w którym wyrażać się daje R jako funkcja przekroju drutu przewodowego. Przyjmując

$$R = \frac{5}{2} \cdot r_3$$

wyniesie dla długości jednego kilometra drutu

$$r_3 = \frac{1000 \cdot 0'017}{100 \cdot z} = \frac{0'17}{z}$$

całkowity opór w kole obwodowym będzie przeto:

$$R = \frac{5}{2} \cdot \frac{0'17}{z} = \frac{0'42}{z}$$

skutkiem czego, wyniesie praca stracona na kilometr drogi i sekundę

$$S = \frac{i^2}{g} \cdot \frac{0'42}{z} = 0'043 \left(\frac{i^2}{z} \right)$$

meterkilogramów.

Na przestrzeni n kilometrów tracimy więc co sekundę

$$S = 0'043 \cdot n \cdot \left(\frac{i^2}{z} \right)$$

meterkilogramów mechanicznej pracy.

Praca produkowana, jest różnicą między pracą nagromadzoną w generatorze a pracą straconą, mamy przeto

$$\dot{p} = \frac{i \cdot E}{g} - 0'043 \cdot n \cdot \frac{i^2}{z}$$

stosunek zaś tej pracy do pracy nagromadzonej w generatorze, czyli tak zwany skutek użyteczny

$$a = \frac{\dot{p}}{k} = \frac{\frac{i \cdot E}{g} - 0'043 \cdot n \cdot \frac{i^2}{z}}{\frac{i \cdot E}{g}}$$

czyli, ze względu że $E = 500$

$$\alpha = 1 - \frac{n}{1000} \left(\frac{l}{z} \right)$$

Ponieważ znaleziono już

$$\frac{l}{z} = 33$$

więc otrzymujemy

$$\alpha = 1 - \frac{33 \cdot n}{1000}$$

Możebnie największy dystans będzie ten, dla którego $\alpha = 0$, w takim razie wypada

$$n = 30$$

co znaczy, że jednym generatorem, który ma 500 Woltów siły motorycznej, dalej jak na 30 kilometrów, pracy po drucie miedzianym przesłać nie można.

Trudność, dla której pracy mechanicznej daleko przesyłać nie można, leży więc w tej okoliczności, że generator użyty do przesyłki nie ma tyle siły motorycznej, by przecisnąć prąd w dalekiej odległości, czyli innymi słowy, że straty pracy powstające skutkiem grzania się drutu przewodowego, dochodzą już w niewielkiej odległości do wysokości pracy nagromadzonej w generatorze.

Praca mechaniczna, jaka zawsze wychodzi na rozgrzewanie drutu w kole obwodowym, czyli tak zwana praca stracona, wynosi

$$S = \frac{i^2 R}{g}$$

meterkilogramów, jak to przekonać się można odciągając od pracy konsumowanej

$$k = \frac{i E}{g}$$

pracę produkowaną

$$p = \frac{i \cdot e}{g}$$

i pamiętając, że siła prądu wynosi

$$i = \frac{E - e}{g}$$

Stosunek w jakim pozostaje praca stracona do pracy konsumowanej wyraża się przeto liczbą

$$\frac{S}{k} = R \cdot \left(\frac{i}{E} \right)$$

Staraniem naszym winno być, sprawić, aby ilość S spadła do możebnie najmniejszej wartości. Sprawić więc trzeba, aby iloraz $\left(\frac{i}{E} \right)$ był małym, lub też, aby opór w kole R był nieznacznym.

Innych warunków już nie ma.

Chcąc sprawić aby iloraz $\left(\frac{i}{E} \right)$ nabrał wartość małą, używać trzeba generatorów mających wielką siłę motoryczną, pamiętając zarazem, aby w kole obwodowym krążył słaby prąd elektryczny.

Obecnie zwrócić się wypada do drugiego czynnika, od którego zawisła strata pracy mechanicznej, t. j. do możebności zmniejszania oporu w kole przewodowym. Na razie wydawać się może, że zmniejszanie oporu w kole przewodowym nie może prowadzić do celu, gdyż zmniejszając opór w kole, zmniejszyć trzeba albo opór drogi, albo też opór maszyn dynamo-elektrycznych. Zmniejszać opór w drodze między generatorem a receptorem, to znaczy używać drutu grubszego, lub przesyłać prace na dystans krótszy. Pierwszą z tych okoliczności omawiano już, o drugiej mowy być nie może, gdyż dystansu na który pracę przesyłamy nie chcemy zmniejszać, lecz owszem zwiększać. Pozostaje więc zmniejszanie oporu w maszynach (generatorze i receptorze). Zmniejszając opór tych maszyn zmniejszamy zarazem ich siłę elektro-motoryczną, gdyż ta wyraża się iloczynem siły prądu i oporu. Ponieważ nie mamy zamiaru zmniejszać tej siły, lecz owszem zwiększać ją chcemy, więc widzimy, że zmniejszanie oporu maszyn dynamo-elektrycznych również do celu prowadzić nie może.

Wydawać się może, że tutaj wyjścia niema; mając jednak w pamięci, że maszyna dynamo-elektryczna działa zupełnie tak samo, jak działa stos Wolty, nasuwa się myśl, że podobnie jak spinamy ze sobą stopy galwaniczne w baterye, tak też łączyć będzie można kilka generatorów w jedną baterye (Lövy 1882).

Łącząc stopy galwaniczne tak, że jednakie bieguny sprzężemy ze sobą, (połączenie tak zwane ilościowe) sprawiamy, że opór bateryi, (nie zaś opór stosu Wolty)

się zmniejsza; wypada ztąd, że skoro się złączy kilka generatorów ilościowo (jednakie bieguny razem) to opór takiej bateryi (nie zaś opór pojedynczych generatorów) się umniejszy, podczas gdy siła motoryczna bateryi będzie tak samo wielką, jak siła motoryczna jednego generatora.

Praca produkowana wynosi, jak już wspomniano

$$\frac{a(1-a)}{g} \cdot \left(\frac{E^2}{R}\right)$$

meterkilogramów na sekundę, gdzie a oznacza skutek użyteczny transmisji pracy, E siłę motoryczną generatora we Voltach, R opór w kole przewodowym, mierzony w Omadach.

Wyraża r_1 opór generatora, r_2 opór receptora, r_3 opór drutu łączącego generator z receptorem, to będzie

$$R = r_1 + r_2 + r_3.$$

Jeżeli użyjemy w miejsce jednego, n generatorów i również tyle receptorów, to łącząc generatory między sobą ilościowo, i czyniąc to samo z receptorami, wyniesie całkowity opór bateryi generatorowej już tylko $\left(\frac{r_1}{n}\right)$ Omad, tak samo będzie i opór bateryi receptorowej, po złączeniu na ilość, miał wartość $\left(\frac{r_2}{n}\right)$ Omad. Siła motoryczna wynosząca $(E-c)$ Omad w kole obwodowym przez to się nie zmieni. Całkowity opór tego koła, wyniesie więc:

$$R_1 = \left(\frac{r_1}{n} + \frac{r_2}{n} + r_3\right)$$

Omady; używamy do przesyłki pracy jednakowych maszyn dynamo-elektrycznych, to będzie:

$$R_1 = \left(\frac{2r_1}{n} + r_3\right)$$

skutkiem czego, wyrazi się praca produkowana, wzorem

$$\left[\frac{a(1-a)}{g} \cdot \frac{E^2}{\frac{2r_1}{n} + r_3} \right] = p$$

Metr bieżący drutu miedzianego o przekroju $1 \square \text{ mm}$ stawia 0.017 Omady oporu, dla tego też, stawiać będzie drut, mający d kilometrów długości, $\varepsilon \square$ centymetrów przekroju, opór:

$$\frac{1000 \cdot 0.017 \cdot d}{100 \cdot z} = 0.17 \cdot \left(\frac{d}{z} \right)$$

Omada. Wyraża A oddalenie generatora od receptora w kilometrach, to drut przewodowy będzie miał podwójną długość, a więc $d = 2 A$, skutkiem czego, opór drogi wyniesie:

$$r_3 = 0.34 \left(\frac{A}{z} \right)$$

Omada.

Wstawiając tę wartość za r_3 we wzór powyższy, otrzymujemy

$$n = \frac{2 \cdot r_1 \cdot p}{\frac{a(1-a)}{g} E^2 - 0.34 \left(\frac{A}{z} \right)}$$

jako ową ilość maszyn dynamoelektrycznych, które złączyć ze sobą trzeba, chcąc przenieść pracę mechaniczną p meterkilogramów na dystans A kilometrów przez miedziany drut mający z □ centymetrów przekroju, posługując się maszynami dynamoelektrycznymi o sile E Woltów, i pracując skutkiem użytecznym $= a$.

Gdyby np. miano przenieść pracę 100 koni ze Lwowa do Warszawy, (a więc do odległości 705 kilometrów) po drucie miedzianym 5 □ *cm.* przekroju, mając do dyspozycji maszyny dynamoelektryczne o sile 500 Woltów i oporze wewnętrznym dwie Omady, a wyzyskać chciało 60% w generatorze nagromadzonej pracy, to się oblicza ilość generatorów jaką skupić trzeba z powyższego wzoru, a będzie:

$E = 500$, $p = 7500$, $r_1 = 2$, $A = 705$, $z = 5$, $a = 0.6$, $g = 9.81$
skutkiem czego wypada:

$$x = 3$$

co znaczy, że do przesyłki takiej siły trzeba trzy generatory ze sobą ilościowo, i toż samo uczynić z wszystkimi trzema receptorami.

Chcąc przesyłać pracę ekonomicznie, zważyć trzeba, że przekrój drutu stać musi w odpowiednim stosunku do siły prądu krążącego w kole obwodowym, który to stosunek już określono.

Jak wielki zaś prąd krąży w kole obwodowym, oznaczyć nie trudno, siła jego wynosi bowiem

$$i = \frac{E - c}{R}$$

Amperów, skoro E wyraża siłę motoryczną generatora, c siłę motoryczną receptora, R całkowity opór w kole obwodowym.

Jeżeli maszyny ze sobą spięto ilościowo (tak więc jak być powinno), to w takim razie wynosi siła elektromotoryczna wszystkich z sobą spiętych generatorów tyle, co siła jednego, a siła wszystkich z sobą sprzężonych receptorów nie jest większą od siły, jaką wydaje jeden receptor. Opór zaś w kole przewodowym zmienił się znacznie, bo nie wynosi już

$$(r_1 + r_2 + r_3) = (2r_1 + r_3)$$

Omad, lecz, skoro spięto n generatorów razem i również n receptorów razem (ilościowo), tylko

$$\left(\frac{2r_1}{n} + r_3\right)$$

Omad, skutkiem czego krążyć będzie prąd o sile:

$$i = \frac{(E-c)}{\frac{2r_1}{n} + r_3}$$

Amperów, lub ze względu że $E = a \cdot c$, o sile

$$i = \frac{a-1}{a} \left[\frac{E}{\frac{2r_1}{n} + r_3} \right]$$

Amperów. Ponieważ przekrój drutu wynosi

$$\hat{z} = 0.35 \frac{i}{\sqrt{c}}$$

gdzie c oznacza cenę kilograma drutu przewodowego w centach, więc będzie:

$$z = \frac{0.35 (a-1)}{a \sqrt{c}} \left[\frac{E}{\frac{2r_1}{n} + r_3} \right]$$

centymetrów.

Obliczywszy tym sposobem przekrój przewodnika, oznaczyć można ilość sprzęgać się mających maszyn.

Ze wzoru wyrażającego ilość sprzęgać się mających maszyn, widzimy, że skoro będzie

$$\frac{a(1-a)}{g} E^2 = 0.34 \left(\frac{A}{z} \right)$$

wypadnie $n = \infty$, co znaczy, że w takim razie nie wystarczy już nawet nieskończenie wielka ilość maszyn mających po E Voltów do przesyłki siły, a dystans na jaki pracę możebnie najdalej przesłać można, wyniesie

$$A = 0.3 (1-a) a z E^2$$

kilometrów.

Dla $E = 500$, $a = 1/2$, $z = 1$ będzie

$$A = 18.750$$

kilometrów, co znaczy że zadowalając się 50% straty, przesyłać będzie można maszynami po 500 Voltów siły motorycznej, po miedzianym drucie o przekroju jednego centymetra kwadratowego, pracę bez mała aż do odległości 18.750 kilometrów, a więc blisko do połowy obwodu ziemi naszej.

Dotąd nie uwzględniano żadnych innych strat, jak tylko tę, która powstaje z powodu ogrzewania się drutu w kole przewodowym skutkiem przepływu prądu.

Oprócz tej mamy jednak jeszcze kilka innych, chociaż mniej dotkliwych strat, albowiem prądy elektryczne nie powstają tylko w drutach, ale także i w wirujących masach żelaza, skutkiem czego masy te ogrzewają się również jak i druty.

Wprawdzie jest mechaniczna praca wydana na ogrzewanie owych mas daleko mniejszą od pracy, jaka wychodzi na ogrzewanie drutów, zawsze jednak, chcąc być ścisłym, uwzględniać wypada także i tę stratę.

Doświadczenia fizyka O. Frölich w Berlinie (1880) wykazały, że praca stracona powstająca skutkiem rozgrzewania się wirujących mas, (praca tak zwanych prądów Foucolda), proporcjonalną jest do kwadratu siły motorycznej maszyny dynamo-elektrycznej, wynosząc $1/12$ meterkilograma na kwadrat Wolty tejże siły.

Wyraża k pracę konsumowaną w meterkilogramach na sekundę, p pracę produkowaną również w meterkilogramach, E zaś siłę motoryczną generatora, e siłę motoryczną receptora, obydwie siły mierzone w Voltach, to będzie, skoro i wyraża siłę prądu w Amperach, a $g = 9.81 m$ (przyśpieszenie siły ciężenia).

$$k = \left[\frac{i \cdot E}{g} + \frac{1}{12} \cdot E^2 \right]$$

$$p = \left[\frac{i \cdot e}{g} - \frac{1}{12} \cdot e^2 \right]$$

podczas gdy siła prądu wynosi

$$i = \left(\frac{E-e}{R} \right)$$

Amperów, skoro R wyraża opór w kole przewodowym, mierzony w Omadach.

Wstawiając tę wartość za i , we wzory podane, otrzymuje się:

$$k = c \left\{ \left[\frac{1}{R} + \frac{m}{c} \right] E^2 - \frac{E \cdot c}{R} \right\}$$

$$p = c \left\{ \frac{E \cdot c}{R} - \left[\frac{1}{R} + \frac{m}{c} \right] \right\}$$

gdzie pisano dla krótkości:

$$c = \frac{1}{g} ; m = \frac{1}{12}$$

Pisząc dalej

$$x = \frac{e}{E} , k = 1 + \left(\frac{m}{c} \right) R$$

wyniesie skutek użyteczny

$$a = \left(\frac{p}{k} \right) = \frac{x - kx^2}{k - x}$$

praca zaś produkowana:

$$p = c \cdot \frac{E^2}{R} \left[x - kx^2 \right]$$

meterkilogramów, która to praca nabierze wartość możebnie największą, skoro będzie

$$x = \frac{1}{2k}$$

w którym to razie uzyskać można co najwięcej

$$P = \frac{c \cdot E^2}{4k \cdot R}$$

meterkilogramów na sekundę. Skutek użyteczny odpowiadający tej pracy będzie zaś:

$$a = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2k^2 - 1} \right)$$

skąd wypada, że, uwzględniając prądy Foucolda, skutek użyteczny odpowiadający możebnie największej pracy nie wyniesie już $\frac{1}{2}$, lecz mniej niż $\frac{1}{2}$, czyli innymi słowy, że maksymalna uzyskać się dająca praca wynosi mniej niż 50% pra-

cy wydanej na wytwarzanie prądów elektrycznych w generatorze.

Dotąd przypuszczano, jakoby podczas przepływu od generatora do receptora prądu nie ubywało. Zważyć jednak należy, że i tutaj straty prądu są możliwe, zwłaszcza gdy się posługuje prądami wysoko-prężnymi, gdyż izolacja prądów takich jest utrudnioną, a często nawet i niemożliwą.

Przyjąć można, że skoro prądy nie mają większego napięcia jak 500 Woltów, ich izolowanie przeprowadzać się daje dobrze, wchodzą zaś w grę prądy wyżej prężne, to w takim razie uwzględniać już trzeba straty powstałe skutkiem niedostatecznej izolacji.

Jeżeli izolacja jest niedostateczną, to przyplynie prąd, który miał w chwili gdy się wydostał z generatora n. p. 100 Amperów, do receptora oddalonego o kilometr, siłą 95 Amperów, tak więc, że strata wynosi 5 amperów, czyli 5% prądu, jaki produkuje generator. Te pięć Amperów rozdzielają się więc na długość kilometra, na meter bieżący wypadnie przeto tylko $\frac{5}{1000}$ Ampera. Siła prądu w kole obwodowym nie będzie więc wszędzie jednakową; na przestrzeni pierwszego metra będącego w pobliżu receptora wynosi ona $\left(5 + \frac{5}{1000}\right)$ Amperów, w dalszym metrze $\left(5 + \frac{2 \times 5}{1000}\right)$ Amperów i t. p.

Biorąc rzecz ściślej, przedstawia się sprawa jak następuje. Różnica między prądem jaki wydaje generator, a prądem jaki wpływa do receptora, wynosi $a\%$, czyli $\frac{a}{100}$ ilości prądu przybyłego do receptora, a więc $\frac{a \cdot i}{100}$ Amperów. Jeżeli receptor otrzymał i Amperów prądu, całkowity opór drutu między generatorem a receptorem wynosił R Omad, to wypada na jedną Omadę oporu $\frac{a \cdot i}{100 R}$ Amperów straty; kawałek drutu przewodowego mający r Omad oporu, pochłania przeto $\frac{a \cdot i}{100} \cdot \left(\frac{r}{R}\right)$ Amperów prądu. Siła prądu w drucie mającym r Omad oporu wyrazi się przeto wzorem

$$J = i + \frac{a \cdot i}{100 R} \cdot r = i \left[1 + \frac{ar}{100 R} \right]$$

Praca stracona odpowiadająca oporowi wynoszącemu dr Omad wynosi przeto, skoro się ją nazwie przez dS , podług prawa Joule'go

$$dS = \frac{J^2 \cdot dr}{g}$$

meterkilogramów; całkowita strata wynosi więc, uwzględniając że mamy drut tu i napowrót

$$S = \frac{2 \cdot i^2}{g} \int_0^R \left(1 + \frac{ar}{100R} \right)^2 dr$$

meterkilogramów.

Rozwiązując całkę w granicach powyższych, otrzymujemy:

$$S = \frac{2 \cdot i^2}{g} \left[\frac{\left(1 + \frac{ar}{100R} \right)^3}{3 \cdot \frac{a}{100R}} \right]_{r=0}^{r=R}$$

lub po wzięciu owych granic:

$$S = \frac{200}{3 \cdot a} \left[\left(1 + \frac{a}{100} \right)^3 - 1 \right] \left(\frac{i^2 \cdot R}{g} \right)$$

meterkilogramów.

Gdyby opór pojedynczo prowadzonego drutu między generatorem a receptorem wynosił 250 Omad, prąd mierzony w pobliżu generatora miał 10 Amperów, w pobliżu zaś receptora już tylko $9\frac{1}{2}$ Amperów, to mamy w takim razie $10 - 9\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ Ampery straty, która to strata wynosi $\frac{1/2}{9\frac{1}{2}} = \frac{1}{19}$ czyli nieco więcej niż 5% prądu przybyłego do receptora. Mamy przeto:

$$a = 5, \quad l = 9.5, \quad R = 250$$

za pomocą których wartości wypada:

$$S = 4813 \text{ meterkilogramów.}$$

Gdyby zaś izolacja była dostateczną, tj. gdyby w całym obwodzie $2 \times 250 = 500$ Omad krążył prąd mający 9.5 Amperów, to praca stracona wynosiłaby w takim razie tylko:

$$\frac{i^2 R}{g} = \frac{(9.5)^2 \cdot 500}{9.81} = 4600$$

meterkilogramów; — strata prądu wynosząca 5%, sprawia więc stratę w mechanicznej pracy wynoszącą $4813 - 4600 = 213$ meterkilogramów.

Po ukończeniu wykładu przyjętego hucznie oklaskami, zgromadzenie dziękuje prelegentowi przez usta swego Wiceprezesa Spornego, a następnie profesor Bykowski przedstawia referat w sprawie środków do *podniesienia literatury technicznej polskiej*. — Prof. Bykowski przemawia w te słowa:

»Sprawa, którą mam Panom przedstawić, nie jest niez-

wodnie tak piekącą, jak te, które dotąd nas zajmowały, jest jednakże równie ważną, a ma zarazem tę właściwość, że obchodzi nas wszystkich zarówno, bez względu na to, z której dzielnicy Polski przychodzimy. Możemy ją też załatwić wspólnymi siłami, chociaż żyjemy w rozmaitych warunkach politycznych. Życie techników płynie u nas już prądem dość silnym i jakkolwiek objawy tego życia w rozmaitych dzielnicach są różne, możemy jednakże, znając to życie w całości przyznać, że prawie we wszystkich kierunkach pracy technicznej możemy wykazać reprezentantów naszej ziemi. Brak nam jednakże dotąd jednego z najsilniejszych objawów życia, mianowicie objawów w technicznej literaturze. Jakaż jest tego przyczyna? Że znajdują się między nami pracownicy, którzyby się chętnie pracy tego rodzaju podjęli, dowodzą tego techniczne pisma, które tu i owdzie wychodzą, jak Panom wiadomo: dwa takie pisma w Warszawie, jedno w Krakowie, jedno we Lwowie. Umieszczają one prace często cenne, dowodzące, że mamy siły w kraju, któreby się pracy tego rodzaju podjąć mogły. Brak nam jednakże zupełnie dzieł obszerniejszych, a brak ten pochodzi według mego zapatrywania stąd, że wydawnictwo tego rodzaju dzieł nie jest i nie może być interesem, nie można na wydawnictwie takim zyskać, przeciwnie wymaga ono materialnych ofiar.

Któż ma te ofiary ponosić? — jeżeli w ogóle zgodzimy się na to, żeśmy coś w tym kierunku uczynić powinni, a zdaje mi się, że motywowanie potrzeby takiej literatury byłoby zbyt słabe. Mecenasów, którzyby większe ofiary na ten cel ponosić mogli lub chcieli, dzisiaj nie mamy. Ostatni, który wielkie w tej sprawie położył zasługi, śp. Działyński nie żyje, inni jakkolwiek niezawodnie dobrymi obdarzeni chęćiami, mają w innych kierunkach tak wielkie zadania, ponoszą takie ofiary, że tutaj już pojedyncze osobistości nic zrobić nie mogą. Jest nas techników jednakże spora liczba, a czego jeden nie może uczynić, to można uczynić wspólnymi siłami. Zdaje się, że jak razem jesteśmy ze wszystkich dzielnic kraju, moglibyśmy się wspólnymi siłami podjąć wydawnictwa takiego.

Jakich sposobów użyć, aby wzbogacić literaturę ojczyzny, nie może być i nie jest dla nas rzeczą obojętną. Ja pozwolę sobie tu przedstawić Panom projekt, a jakkolwiek niezawodnie tu nic stanowczego uczynićbyśmy nie mogli dla tej sprawy, to nie wątpię, że uchwała jakabyśmy powzięli, może

wpłynąć korzystnie na jej załatwienie. Przedewszystkiem, zdaniem mojem, należałoby dzieła techniczne z literatury obcej, francuskiej, angielskiej, niemieckiej, naszej literaturze przyswoić. Od tego zacząłoby należało i mamy nawet dobre i u nas w tej mierze przykłady. Wszakże znane są wydawnictwa umiejętności prawniczych, lekarskich, wydawnictwa, które dzisiaj już mogą świetnie wykazać rezultaty, a które od tego zaczęły. A co mogli zrobić lekarze, co mogli zrobić prawnicy, to i my uczynić możemy i podjąć się wydawnictwa takiego,

Chodzi więc o to, ażeby ktoś wsparty przez nas wszystkich podjął się tego — i w tej mierze pozwolę sobie przedstawić rzecz, jak ona mnie się wydaje możebną do osiągnięcia.

Musimy podjąć się tego wspólnymi siłami — nie zaś każda prowincya nasza z osobna; a zresztą zdaje mi się, że my z Galicyi, a prawdopodobnie i rodacy z Wielkopolski, nie mielibyśmy sił dostatecznych do tego. Najszczęśliwsi z tego względu materyalnego Królewiaczy powinni by przyjąć z pomocą. Jednakże i my zrobilibyśmy to, coby należało, a nawet w naszym towarzystwie politechnicznem we Lwowie mówiliśmy już o tem i początek jest zrobiony. Chodzi o to, ażeby utworzyć jakiś fundusz subwencyonowania wydawnictw technicznych. Gdybyśmy mogli taki fundusz zebrać, to może by się wydawca znalazł. Zebranie funduszu takiego jest możebne. U nas w Galicyi istniejące dwa towarzystwa techniczne mogłyby funduszami towarzystw wesprzeć taki fundusz wydawniczy, — panowie zaś z Warszawy, sposobami jakie uznają za stosowne, a których przewidywać nie mogę, sędzę jednak że za pośrednictwem redakcyj pism technicznych. Fundusz taki na razie nie potrzebuje być znaczny, 2—3 tysięcy guldenów czy rubli na razie będzie wystarczające; zastrzedzby można sobie osobiste szczegóły co do korzyści dla członków tych towarzystw i ewentualnie tych, którzyby za pośrednictwem redakcyj w Warszawie do powiększenia funduszu przyczynić się chcieli. Proponuję zatem co następuje:

a) I zjazd techników polskich uznaje potrzebę wydawnictwa dzieł technicznych.

b) Zjazd poleca Towarzystwu technicznemu w Krakowie, aby w porozumieniu z Towarzystwem politechnicznem we Lwowie i z redakcyami «Przeglądu technicznego» i «Inżynierii i Bu-

downictwa» w Warszawie zajęło się zebraniem funduszu i wprowadzeniem w życie tego wydawnictwa». (Oklaski).

Inż. Czerny:

Całym sercem poprzez potrzebę wniosek postawiony przez p. Profesora. Jedną tylko trudność się okazuje, że jeżeli sprawa słownictwa technicznego nie będzie pierwszej rozstrzygnięta, to będzie brakować jednolitości w słownictwie. Z tego względu trzeba będzie te dwie kwestie ze sobą połączyć.

P. Kmita stawia wniosek, aby wybrać komisję, która się postarała w drodze składek o fundusze potrzebne.

Inż. Kaczmarecki:

«Nie chcę wszczynać dyskusji, gdyż jednogłośnie myśl zasadnicza będzie przyjęta. Chociaż nieupoważniony zabieram głos, aby oświadczyć, że bez wątpienia Towarzystwo techniczne krakowskie przyjmie na siebie ten obowiązek i zdaje mi się, że trzeba przyjąć tę rezolucję w takiej formie ogólnikowej, jak jest podana, bo dziś nie podobna oznaczyć, czyto będzie miało być wydawnictwo w pewnej oznaczonej formie, zawierającej wszystkie gałęzie, czy to będzie subwencyonowanie autorów, którzy już przygotowali dzieła, a jak bardzo często się znowu zdarza dla autorów polskich, nie znajdujących nakładcy. Będzie więc leżało na sercu towarzystwu technicznemu krakowskiemu w porozumieniu, jak wniosek opiewa, z lwowskim towarzystwem politechnicznym i technikami warszawskimi wykonanie uchwały Zjazdu».

Inż. Heilpern:

«Proponowane przez pana referenta utworzenie funduszu jednorazowego dla wspierania wydawnictw dzieł technicznych, byłoby tylko chwilowym zarządzeniem rzeczywistej potrzeby. Jeżeli jednak mamy znaleźć fundusz, na którymby przyszedł rozwój literatury technicznej w kraju mógł się oprzeć, to pomoc nasza nie powinna być chwilową albo doraźną, ale powinna być stałą, t. j. taką, która raz na zawsze utworzyłaby pewną stałą podstawę, na którejby literatura techniczna polska w przyszłości bezpiecznie rozwijać się mogła. Podstawę taką widzę w stosunkach naszych w utworzeniu stowarzyszenia dla wspierania literatury technicznej polskiej. Sto-

warzyszenia takie nie są nowością. Istnieje za granicą stowarzyszenie dla wzbogacenia literatury niemieckiej; istnieje także u nas towarzystwo, którego program jest zbliżony do tego, który panom zamierzam przedstawić. To towarzystwo miałyby jeden cel, t. j. swój stały fundusz, płynący ze składek członków, obracałoby na wydawanie dzieł technicznych, na rozpisywanie konkursów i na wynadgradzanie autorów, zajmujących się temi dziełami i pracami. W obecnym bowiem stanie literatura techniczna, jak to p. referent słusznie zauważył, tylko dlatego się nie rozwija, że ani autorowie, których dzieła pokupu nie znajdują, nad dziełami temi pracować nie mogą, ani wydawca nakładułożyć nie chce. Stowarzyszenie takie, postawione w możności wydawania dzieł bez względu na mniejszy lub większy pokup tychże, a kierujące się tylko istotną ważnością dzieł dla narodu i literatury, położyłoby fundament, na którymby w przyszłości u nas oddzielna gałąź literatury, *literatura techniczna*, powstać mogła. Z tych względów formułuję swój wniosek w sposób następujący:

«Pierwszy Zjazd techników polskich w Krakowie postanawia utworzyć stowarzyszenie w celu wspierania literatury technicznej polskiej. Członkiem stowarzyszenia może być każdy, obowiązujący się do wnoszenia na powyższy cel pewnej rocznej wkładki, której minimum będzie w statutach oznaczone. Fundusze stowarzyszenia, utworzone ze składek członków, obracane będą:

- a) na wydawnictwo dzieł naukowych, technicznych, w języku polskim,
- b) na honoraria dla autorów tych dzieł,
- c) na ogłaszanie konkursów na prace techniczne.

W celu wprowadzenia w czyn powyższego projektu wybiera Zjazd komitet, złożony z 7 członków, którego zadaniem będzie;

- 1) ułożenie szczegółowego projektu do statutow Stowarzyszenia i uzyskanie zatwierdzenia tych statutow,
- 2) ustalenie listy członków, i
- 3) zarządzenie głosowania pomiędzy członkami dla wyboru stałego Zarządu Stowarzyszenia.

Komitet dziś wybrany złoży sprawozdanie ze swych czynności na ręce wybranego Zarządu Stowarzyszenia».

Jak z odczytanego wniosku Panowie widzicie, projekt, który pod dyskusję oddaje, nie jest niczem innym, jak tylko

do stosunków naszych, jako techników, zastosowanym programem stowarzyszenia podobnego w Genewie». (Oklaski).

Inż. Urbanowski:

«Panowie! Przepraszam bardzo, że często zabieram głos, ale w tej kwestyi jako praktyczny człowiek, a do tego zmuszony jeszcze, chcę dodać parę tylko słów. Kwestya jest ogólnikowo postawiona i to bardzo dobrze. «Jakich środków użyć należy w celu wzbogacenia literatury technicznej?» Najpierwszym środkiem, nim wybierzemy komisya, nim zbierzemy owe fundusze, nim te komisye się zbiorą i obmyślą środki,—jest, abyśmy się podtrzymywali ile możności: dzisiaj już materyalnie i moralnie wspierali techniczną literaturę. Pisma techniczne, które robią co mogą na swoje stosunki i fundusze, zapewne nie szczycą się tak wielką ilością prenumeratorów, na jaką zasługują;—otóż dajmy sobie słowo, że zaprenumerujemy jeden, dwa, lub trzy pisma, jak kto może. To będzie pierwszy krok, który przyniesie błogie owoce!» (Oklaski).

Referent prof. Bykowski:

«Gdyby zawiązanie takiego towarzystwa, które szanowny mówca p. Heilpern zaprojektował, możebnem było w Warszawie i możebnem było rychło, jak najchętniej z mego stanowiska poparłbym wniosek, bo nie wątpię, że towarzystwo takie w Warszawie zawiązane, choćby z tego samego względu, że najsilniejsze stosunkowo materyalnie, najprędzejby swój cel osiągnęło. Zawiązywać zaś towarzystwo wydawnicze, czy u nas, czy w Poznaniu, osobne, nie zdaje się być bardzo praktycznem. Mamy osobne towarzystwa, i każdy z nas do jednego lub dwóch z nich należy; należenie zaś do kilku towarzystw jest mniej pożądanem dlatego, że wtedy w żadnem z towarzystw nic się nie robi, jak o tem smutne doświadczenie nas poucza. Nie jestem za wnioskiem p. Heilperna i z tego powodu, ponieważ w razie uchwalenia tegoż tylkoby się sprawę odroczyło. Co do wyboru osobnej komisyi, to w zasadzie nie miałbym nic przeciw niej, ale widzę praktyczne trudności w przeprowadzeniu. Bo, proszę Panów, kto ma do tej komisyi należeć? Jeżelibyśmy kogoś wybrali z Poznania, z Warszawy, z innych prowincyj, lub ze Lwowa, to komisya taka nie miałaby tak łatwego sposobu porozumiewania się, funkcjonowanie takiej komisyi, złożonej z członków nie mie-

szkających razem, byłoby utrudnione, i z tego powodu przedstawiam w moim drugim wniosku rzecz tak, aby towarzystwo już istniejące, techniczne krakowskie, (a przecież w zakres działania tego towarzystwa technicznego wchodzi wydawanie takich dzieł technicznych), było taką komisją, która sama się tego podejmie cooby nowa komisya mogła uczynić. Że wniosek jest ogólnikowo postawiony, to wypływa z natury rzeczy. My mając myśl zasadniczą w życie wprowadzić, nie możemy mówić o szczegółach, będzie to rzeczą towarzystwa, a ewentualnie nowej komisji. Z tego powodu przy moim wniosku obstaruję i polecam szanownym panom do przyjęcia:»

W głosowaniu upadają wszystkie w czasie dyskusji uczynione wnioski, przyjęto zaś wniosek referenta.

Koniec posiedzenia trzeciego.

Wycieczka do Wieliczki.

W godzinę po zamknięciu posiedzenia, ruszył z dworca drogi żelaznej osobny pociąg, wiozący uczestników Zjazdu wraz z ich rodzinami do Wieliczki. Jadący, w liczbie przeszło 400 osób, byli już wcześniej zaopatrzeni w bilety jazdy i wstępu do salin; dzięki temu roztropnemu zarządzeniu delegatów komitetu zjazdowego, uniknęło się zwykłego w podobnych wycieczkach ścisku i nieładu. Pociąg zajeżdżający na dworzec wielicki przyjęty został hukiem moździerzy i dźwiękami kapeli górniczej; przed frontem budynku przystrojonego w zieleń, chorągwie i herby przyjęli goście członkowie komitetu zjazdowego, urządzający wycieczkę, a stąd całe towarzystwo, pieszo lub na wózkach, z muzyką na czele posunęło się ku miastu i salinom. Zebrano się nad szybem Daniłowicza, a następnie mężczyźni schodami a panie windą dostali się na najwyższe piętro kopalni. Tu rozpoczął się szereg tych fantastycznych, niespodzianych i zdumieniem przejmujących obrazów, które raz widziane zostawiają w umyśle i pamięci niezatarte wrażenie, zwłaszcza gdy urok ich przez umiejętnie użyte efekta świetlne należycie jest wyzyskany. Nie jest za-

daniem naszym próbować opisu kopalń wielickich — i najlepszy zresztą opis nie jest w stanie dorównać osobiście doznanemu wrażeniu, — przyznać jednak trzeba, że Zarząd salinarny niczego nie szczędził, by technikom polskim przedstawić wielickie kopalnie w całej okazałości. Te dobre chęci Zarządu umieli uznać i ocenić zwłaszcza ci, którzy nie pierwszy raz w salinach się znajdowali; wspaniałe oświetlenie, tu i owdzie ustawiona gromadka górników lub maszyna w ruch puszczona, a przedewszystkiem uprzejmość oprowadzających urzędników, składały się na to, by gościom okazać, z jakim sercem ich tutaj widziano. To też na dworcu Gołuchowskiego, inżynier Sporny dał wyraz ogólnemu zadowoleniu dziękując Zarządowi salinarnemu w serdecznych słowach za świetne przyjęcie. Chwila, którą przeznaczono na spoczynek i posiłek, przeplatana była mowami o żartobliwym nastroju, harmonizującym z powszechnie wesołym usposobieniem, jakie wywołuje zadowolenie i obecność licznie zebranych wzajemnie sobie życzliwych osób. Z przemówień tych pozwolimy sobie przytoczyć słowa inż. Kucharskiego, trafnie do okoliczności zastosowane: «Szanowni słuchacze! Jesteśmy tutaj wśród soli, — sól pod nami, sól nad nami, — w królestwie soli; a więc o soli mówić będę. Wyrażę kilka życzeń kolegom moim. Abyśmy się najprzód stali tak niezbędnymi krajowi, jak jest sól dla nas wszystkich. W następstwie, co za tem idzie, a przebaczenie, że tak materialistycznym będę, aby nas słono płacili; abyśmy następnie stali się solą w oku tym wszystkim, którzy się niewłaściwie technikami nazywają; stali się tak pożytecznymi, żeby nas solą, papką i t. p. ziomkowie zjednywać byli zmuszeni. W końcu wreszcie, byśmy nie z soli, nie z roli, ale także nie z tego, co nas boli, ale z własnej pracy przynieśli największy pożytek, krajowi na cześć i chwałę!»

Reszta wędrówki po różnych piętrach salin, urozmaicona jazdą koleją, promem na jeziorze, śpiewami górników i gości, tańcami i t. p. przeszła, zostawiając uczestników wycieczki w tem samym niezmiennym usposobieniu. Nie brakło także chwil o bardzo poważnym nastroju, że wspomnimy tylko modlitwę wznoszących się z pochodniami górników i towarzyszący im chór kilkuset głosów, oddający ze wzruszeniem wzniosłe słowa hymnu, rozbrzmiewającego w tysiącnych odgłosach o ściany bezmiernej otchłani. Są to wrażenia, które się czuje i pamięta, ale które opisać potrafi poeta, nie technik.

Po kilku godzinach ujrzano napowrót światło dnia ma-

jącego się już ku schyłkowi, a o godzinie 8 wieczorem wszyscy prawie przepełnili po brzegi teatr letni, by ujrzeć 2 akta dramatu A. Mickiewicza «Konfederaci».

Dzień 10 Września.

POSIEDZENIE CZWARTE.

Przewodniczący bar. Gostkowski otwiera posiedzenie o godzinie wpół do 9-tej i zaprasza Dra Adryana Baranieckiego założyciela i dyrektora krakowskiego muzeum techniczno-przemysłowego do przedstawienia swego referatu «*O muzeach przemysłowych.*».^{*)}

Dr. Baraniecki, powitany przy wejściu na trybunę grzmiącymi oklaskami, odczytuje obszernie sprawozdanie, zawierające zarazem program muzeów przemysłowych. Mówca stawia za wzór muzea angielskie i uważa je przede wszystkim jako ognisko rozszerzające światło nauki w popularnej formie we wszystkich warstwach społeczeństwa. Muzea mają służyć nie tylko dla młodzieży uczącej się, ale i dla ogółu winny być popularną praktyczną szkołą. Wszystkie gałęzie przemysłu powinny ramami muzeum być objęte. Polecając sprawę muzeów Towarzystwom technicznym i Redakcyom pism technicznych referent wnosi rezolucję:

«Pierwszy Zjazd techników polskich poleca Towarzystwom technicznym w Krakowie i Lwowie, by w porozumieniu z dyrektorami muzeów przygotowały sprawozdanie o muzeach przemysłowych na Zjazd następny».

W dyskusyi zabiera głos prof. Bykowski.

«Gdybyśmy mieli do dyspozycji miliony, które ofiarują Anglicy i Francuzi na te cele, tobyśmy je dali do dyspozycji Szanownemu referentowi, któryby w myśl swego projektu

^{*)} Referat Dra Baranieckiego do naszych rąk nie doszedł, zmuszeni przeto jesteśmy podać jedynie treść jego, nadmieniając przytem, że referatów pisanych nie stenografowano. — M. D.

urządził muzeum. Ten projekt jest bardzo piękny, idealny, wymaga jednakże bardzo wiele kosztów; a z tego powodu i z tej przyczyny, że my takich funduszków nie mamy, lwowskie muzeum przemysłowe musiało zakres czynności swoich ograniczyć, i z tego tylko powodu przedstawia się dzisiaj jako muzeum artystyczno-przemysłowe. Dlatego tylko głos zabieram, ażeby nie znającym naszych stosunków przedstawić tę rzecz. Nie było to może zasadnicze zapatrywanie Zarządu muzeum przemysłowego, ale byliśmy do tego zmuszeni po prostu brakiem funduszków, a pomimo żeśmy zakres czynności ograniczyli, muzeum przedstawia się bardzo słabo. Wniosek wyboru komisji, który nam p. referent przedstawił, zdaje mi się cokolwiek niepraktycznym z tego powodu, że komisja ta miałaby obradować nad urządzeniem muzeów w ogólności, a zdaje się, że przy ograniczonych funduszach, jakie mamy do dyspozycji, muzeum założone w jednym miejscu, będzie musiało mieć inny charakter, jak muzeum założone w drugim miejscu. Taka uniwersalna komisja nie będzie mogła wywiązać się z zadania, potrzebaby wybrać osobną komisję w każdym z tych miejsc, w których muzea są lub być mają. Nie widząc przeto rezultatów wybrania takiej komisji, będę przeciw niej głosował».

Dr. Brzeziński dowodzi, że rozwój przemysłu krajowego, zwłaszcza tak zwanego drobnego, albo domowego przemysłu, (jak koszykarstwo, przedmioty drewniane do użytku codziennego, wyroby ślusarskie i t. p.), zależy głównie od łatwości zbytu. Tej nie dadzą szkoły ani komitety centralne. Niech się raczej zawiąże spółka z pewnym kapitałem, która weźmie przed się owe wyroby nabywać i spieniężać, to i przemysł się dźwignie i spółka dobry interes zrobi».

Prof. Odrzywolski.

«Szanowny referent mówiąc o muzeach, które bez wątpienia mają dążyć do podniesienia przemysłu, zdaje mi się, że pominął jeden punkt bardzo ważny. Przeszkodą w rozwijaniu przemysłu u nas, jest między innymi to, że wyroby krajowego przemysłu nie dorównują wyrobom przemysłu zagranicznego. Ale nie leży to bynajmniej w niezdolności naszego robotnika, owszem są dowody, że rzemieślnik nasz, jeżeli gdzieś był za granicą, w obcych zakładach, wyrabia nieraz bardzo dobre rzeczy, gdy tymczasem powróciwszy do kraju,

g*

po dłuższym czasie zaniedbuje się, dlatego, że nie ma sposobności dalej się kształcić i ćwiczyć. W różnych prowincjach rzecz ma się różnie. Najgorzej u nas, gdzie jesteśmy zalewani produktami przemysłu niemieckiego. Ten przemysł jest tańszy, i dlatego nasz robotnik, chociaż co do jakości robi nieraz coś dobrego, dlatego, że nie może iść o lepsze co do ceny, nie dostaje obstalunku. Obcy przemysłowcy tutaj przychodzą i znajdują zbyt, a nasi, nie mają sposobności, żeby sami co zarobić mogli. Korzystniej stoją rzeczy pod rządem rosyjskim, bo cła ochronne opiekują się tam domowym przemysłem. Mimoto to jednak sędzę, że nawet w tak niekorzystnych warunkach, ten przemysł, który jest na miejscu, ma zawsze jeszcze wielkie pierwszeństwo przed zamiejscowym, — przynajmniej w pewnych razach. Otóż sędzę, że te zdolności, które tkwią w przemysłowcach, wypada popierać i pomagać do tego, żeby oni swojemi zdolnościami mogli popisywać się i pokazywać, że coś potrafią. Jako bardzo ważny czynnik w tym względzie uważam konkursy na przedmioty przemysłowe, któreby zarządy muzeów mogły rozpisywać. Nie tylko, że pobudzimy przez to robotników do wytężenia sił, do przedstawienia tego, co najlepiej zrobić są w stanie, ale przez to w ich ograniczonym kółku, czy w mieście, czy na prowincyi, stworzy im się konsumentów. Kiedy Panowie przypatrzycie się, co się stało ostatniemi laty w Niemczech, to przyjdziecie do tego przekonania, że zdanie moje jest słuszne. Od 10 lat może muzea przemysłowe wzięły sobie za zadanie rozpisywanie takich konkursów i kto dziś się przypatrzy przemysłowi, szczególnie przemysłowi pięknemu, to zapewne wielką różnicę znajdzie między tem, co było 10 lat w tył, a teraz. Konkursy te powinny być rozpisywane w ten sposób, żeby obejmowały co rok inną gałąź przemysłu, (i tak przemysł mosiężniczy, tkacki i t. d.), tak iżby w przeciągu kilku lat te gałęzie przemysłu, które u nas żyją, mogły się rozwinąć. To, że Niemcy w 10 latach doszli sami do takich rezultatów, powinno być dobrym dla nas przykładem, żebyśmy pracowali w tym kierunku. To jest rzecz, która nie wymaga wielkich nakładów, bo na to starczą małe nagrody przez muzea co rok wyznaczane, a która znaczną część przemysłowców zachęci, że będą się ubiegali i jakieś przedmioty dostarczali».

P. R o z e n uważa za przeszkodę do rozwinięcia się przemysłu przesąd, że co tylko krajowe, to jest niedobre i nie-

praktyczne. Gdyby było więcej solidarności między nami i więcej zaufania do robotnika krajowego, wtenczas możnaby wyprzeć z kraju przemysł zagraniczny.

Kilka głosów stawia wniosek zamknięcia dyskusji, który Zgromadzenie przyjmuje.

Referent:

«Nie jestem przeciwny temu, aby były wybrane osobne komisje, jeżeli to ma być lepszem. Zresztą osobne komisje mogą się porozumiewać, choćby listownie. Co do uwag D^{na} Brzezińskiego, nadmieniam, że nie chciałem mięszać strony handlowej z kontrolą nad wyrobami. Pod żadnym warunkiem tegobym nie łączył; owszem powinno być osobne towarzystwo założone dla ułatwiania zbytu, tylko nauka i sumienna kontrola powinna być w ręku muzeum. Dalej profesorowi Odrzywolskiemu mam powiedzieć, że tutaj nie wchodziłem w szczególności «wystawy nieustającej», na konkursu zaś zgadzam się, są one pożyteczne i pożądane».

Wniosek przez Referenta sformułowany, a który na wstępie podaliśmy, został przez Zgromadzenie przyjęty, poczem przystąpiono do następnego punktu porządku dziennego.

Jakie środki zastosować należy, by ułożenie słownika technicznego polskiego do skutku przyjść mogło ?

Pierwszy referent inż. Wawrykiewicz z Warszawy, odczytuje następujący referat:

«Rozpatrując przeszłość naszego przemysłu przychodzimy do przekonania, że mylne są zdania niektórych autorów, jakoby u nas nie było rękodzieł ani rzemiosł. W miarę potrzeb posiadała je Polska, a tylko wojny częste z sąsiadami i najazdy Szwedów niszczyły te wytwornie produktów. Zakładali je Niemcy i Włosi sprowadzani przez monarchów i możnych panów.

Polska posiadając wiele płodów surowych podstatkiem, mogła je przerabiać i podawać w dobrym gatunku. Brak ułatwionej komunikacji tamował szkodliwe wpływy konkurencji. Niektóre gałęzie nie stały może na tej wysokości rozwoju jak u zachodnich narodów, musiały jednak nie być najgorsze ich wyroby, jeżeli w wielkich ilościach wywożono je za gra-

nicę. Były tam sukiennice, blichy płóciennicze, papiernie, huty, kuźnice i fryszerki, garbarnie, odlewnie, fabryki drutu i blachy i t. d.

Górnictwo zaczyna się u nas od roku 1025 i doszło w krótkim czasie tak wysoko, że Ludwik XI król francuski swoim poddanym zalecał naśladownictwo.

Gdybyśmy nawet przypuścili, że cały przemysł przyszedł od cudzoziemców, co jest zwykłym historycznym następstwem u ludów rolniczych, to nieda się jednak zaprzeczyć, że zaszczipiona nauka przyjęła się i wydała świadectwo samodzielnej wiedzy. Dostyć przytoczyć Solskiego, abyśmy mieli obraz techniki w naszym kraju, nie mówiąc o czasach późniejszych, kiedy drukarstwo rozwinęło się zupełnie.

Literatura techniczna polska lubo uboga, pozostawiła w spuściźnie jaki taki obraz myśli i wiadomości we wszystkich niemal gałęziach przemysłu. Jedne są pisane jako książki, inne jako raporta, bądź zaś jako rejestra dochodów i rozchodów. Gdybyśmy mogli szeregować te wszystkie dokumenta minionej przeszłości w chronologicznym porządku, i zbadali wszystkie prawa i przyczyny rozwoju naszego przemysłu, odnaleźlibyśmy przyczyny upadku, a ztąd przez porównanie niejedną naukę na przyszłość. Byłyby to studia mozolne, długiego czasu wymagające, dobrego przygotowania, lecz natomiast zostałyby uwieńczone niechybnem powodzeniem.

Przy tak szybkim postępie nauk wyzwolonych technikom nie pozostaje tyle czasu, aby, zbadawszy historyczną przeszłość przemysłu i z teźże wyprowadzonych rezultatów, nową wyprowadzać budowę opartą na racjonalnych podstawach. Tam, gdzie walka o byt w całej pełni wrze, wyczerpamy nasze siły, aby plac boju na dziś tylko utrzymać. Nie wynika jednak z tego, aby to co dzisiaj robimy posiadało charakter pracy dorywczej i nie pozostawiło następcom naszym ugruntowanych zasad.

Dlatego też i my w naszej pracy nie możemy badać bardzo odległych czasów, ale tylko te najbliższe, gdzie zasadami i pojęciami mniej się różnimy, a łatwość przejrzenia dozwoli nam prędzej dojść do celu. Z przeszłości możemy o tyle tylko korzystać, o ile pozostały wyraźne ślady samodzielnej myśli.

Przedewszystkiem każdemu zajmującemu się słownictwem technicznym powinna być znajomą bibliografia dzieł technicznych. Nie wyobrażam sobie słownictwa technicznego pol-

skiego bez Solskiego, Sniadeckiego, Podczaszyńskiego, Sierakowskiego, Lindego, Gołębiowskiego, Łabęckiego, Kownackiego, Kluka i całego zastępu innych. Dziś przy tak zupełnem uporządkowaniu druków przychodzi to bez trudności. Nie możemy tu zajmować się całą bibliografią literatury technicznej, ale tylko krótkiem o ile można zaszkiecowaniem prac słownikarstwa technicznego.

Nieliczny szereg w tym kierunku zaczyna Podczaszyński.

Rolnictwo i budownictwo od najdawniejszych czasów, jako wynik konieczny życia było u nas uprawiane. Dla tego też aż do pewnego stopnia rozwinięcia posiadało nazwy swojskie. Później dopiero, kiedy na zasadach sztuki starożytnej zaczęto budowlom nadawać kształt więcej zdobny, weszły do nas nazwy obce. Podczaszyński w roku 1843 wydaje nomenklaturę architektoniczną, a w piętnaście lat później wychodzi drugie wydanie. W przedmowie swojej do pierwszego wydania tak się wyraża: «Rzemieślnicze szczerosłowiańskie wyrazy rozpierzchnęły po języku na obszernym przestworze ziemi, stan ich obecny do cząstek soli w wodzie roztworzonych godzi się porównać: chociaż tam nie są widzialne, rzucone przecież żdźbło jakie, pobudza je do skupiania się i urządzania w nadobne kryształy». Swoją książkę nazywa owem żdźbłem, a wyrazy w niej zawarte, to te drobne cząstki osiadłe rzemieślniczego słowiańskiego języka.

Ażeby języka nie skazić wprowadzaniem cudzoziemskich wyrazów, studyował języki nam pokrewne i najwięcej mowie naszej zbliżone, jako to: czeski, słoweński (illiryjski), morawski, i tym sposobem zbierając tworzył. Wiadomo wszystkim, że dawniej, kiedy język nasz nie był popsuty obczyzną, doskonalenie mowy naszej odbywało się normalniej, lepiej odczuwano ducha języka; dziś przy tak szybkiej zmianie pojęć, przy wprowadzeniu takiej masy nieswojskich wyrażań, nazywanie czynników lub też czynności odbywa się z trudnością, i staje się jakąś bezdźwięczną lub hałaśliwą masą dla ucha. Podczaszyński pisze dla tego, że w każdym zdarzeniu, stwarzania słów zupełnie nowych jak również spolszczania cudzoziemskich. wystrzegać się należy, a radzi w potrzebie brać z pobratymczych języków, — będzie to tylko rodzajem pożyczki. Był czas, że język czeski przedstawiał bardzo niewielkie od polskiego różnice, i długo rozwijał się z nim w jednakowych warunkach.

Podczaszyński właściwie nie tworzył, ale był zbieraczem przez lat 20, dlatego praca jego tem większego nabiera znaczenia. Język piękny, dźwięczny, z bardzo małym wyjątkiem możemy go przy układaniu słownika zużytkować. Nie zgadzam się z temi, którzy twierdzą, że wiele jego wyrazów nie jest w użyciu. Po drugie, gdyby i tak było, jeżeli tylko jaki wyraz odpowiada potrzebie, to trzeba się starać upowszechnić go, aby bogactwa mowy nie tracić. Wybrał on starannie z Lindego, księdza Włodka «o naukach wyzwolonych», z manuskryptu b. biblioteki uniwersytetu, pod napisem: «Nazwiska rzeczy i części w sztuce budowniczej znajdujących się»; ze słownika łacińsko-polskiego Mączyńskiego, Volkmara, z czeskich i słoweńskich i t. d. Są niektóre wyrazy, które są tłumaczone z łacińskiego, niektóre udały się, inne mniej, — lecz o to trzebaby wszystkie języki oskarżać.

Pomiędzy pierwszym a drugim wydaniem mała zachodzi różnica; poprawek żadnych nie wprowadził, a tylko o sto wyrazów drugie wydanie powiększył. Dla trudniejszych wyrazów dodał drzeworyty objaśniające. Wiele wyrazów wzięło z mowy Słoweńców n. p. stójność, składność i t. p.

Na wzór Podczaszyńskiego zamiast kosztorys możemy mówić «wyliczenie», zamiast wyrazu «gruz» wziętego ze staroniemieckiego możemy «rum» szczerosławiańskie używać. «Ansatz» tak często używane, możemy «osadką, bródką» bardzo dobrze zastąpić. Zamiast «dekarz» mamy «pokrywacz, strzecharz». Z tych kilku przykładów widzimy, jak często posługujemy się obcym językiem przez lenistwo, wiedząc że ten lub ów zrozumie, — a ileż to przykładów dałoby się przytoczyć!

Kiedy już mowa o budownictwie, miło nam donieść, że widzieliśmy w rękopisie słownik budowniczy D^{ra} T. Żebrawskiego, nad którym od lat wielu pracuje, a który z końcem bieżącego roku się ukaże wydany staraniem Akademii umiejętności. Jest to praca staranna, wyczerpująca, z bogatych zasobów autora czerpana.

Przed ukazaniem się nomenklatury architektonicznej, bo w roku 1830, zaczęto słownictwo chemiczne omawiać. W tym-to czasie chemia rzucona na nowe tory przekształcała się z gruntu w swoim układzie, potrzebowała też przeobrażenia językowego. Było to łatwiej tworzyć systematycznie

jak przy innych umiejętnościach, gdzie trzeba zbierać, porządkować, wyrzucać i przerabiać.

«Najpierwszy układ wyrazownictwa chemicznego był dziełem Ludwika Platera, mówi Śniadecki, który mi takowy komunikował, i z którego bardzo wiele korzystałem, niektóre wyrazy według własnego zdania zmieniawszy». Początek jednak słownictwa tego liczy się od utworzenia katedry tej nauki na uniwersytecie wileńskim t. j. od czasu upowszechnienia u nas chemii na zasadach Lavoisier'a opartej. Jest to zasługą Śniadeckiego, jedyne u nas pisarza w owe czasy, że wydał chemię, w której słownictwo bardzo szczęśliwie wyraził. W kilka lat wydane, po raz drugi poprawione, i wielu odkryciami wzbogacone, dzieło to zajęło wszystkich. Słownictwo jego stało się kodeksem mowy chemików. Jeszcze więcej utwierdziło słownictwo Śniadeckiego użycie go przy tłumaczeniu chemicznej filozofii Fourcroy przez ks. Bystrzyckiego i farmaceutę Celińskiego.

Jak z tego widzimy, było wprawdzie słownictwo ułożone przez Jędrzeja Śniadeckiego, ale z postępem umiejętności okazało się ono niedostatecznym, i potrzeba je było nie tylko poprawić, ale także radykalnie zmienić, ażeby wyrażenia nie nabierały fałszywego znaczenia. Spostrzegli to profesorowie ówczesnej szkoły politechnicznej warszawskiej, rozwijali zasady ¹⁾, jak należy z bogactwa językowego korzystać, ale od tej pory zaległa głęboka cisza. Dopiero prof. Walter (Uniw. Jagiel.) pierwszy rozprawę napisał, wspominając o pracach przed nim wykonanych, nawołując do współdziałania na tem polu. Nikt się jednak nie zjawił z uwagami, nikt w tym czasie nie wydał dzieła, któreby postęp tej nauki pokazywało, wielu zaś było, którzy starali się skrzywić słownictwo Śniadeckiego i tym sposobem wywołać większy chaos. Dopiero około roku 1850 w Warszawie na posiedzeniach biblioteki warszawskiej, współpracownicy tejże, przyrodnicy, ułożyli «projekt do słownictwa chemicznego» i w roku 1853 ogłosili go drukiem. Była to pierwsza praca zbiorowa rozumowa o szerszym zakresie, chociaż objętością małą. Każde słowo było dowodami poparte, i ze wszystkich tych prac ta jest najwięcej dojrzałą.

Od tego czasu podzielili się chemicy na dwie grupy: jedni byli zwolennikami prof. Waltera z siedzibą w Krako-

¹⁾ Żdźitowiecki Sławianin tom II.

wie, drudzy zaś, którzy «projekt do słownictwa» przyjęli i wprowadzili w życie, byli przeważnie Warszawianie.

W kilka lat później, bo w roku 1855, prof. Czzyrniański z pomocą profesorów Kuczyńskiego, Majera, Sawiczewskiego ogłosił w Krakowie projekt do słownictwa chemicznego. Prof. Czzyrniański starał się przeprowadzić nazwy pierwiastków w tworzeniu wyrazów złożonych i sposób łączenia nazwisk, ażeby przez nie wszelkiego rodzaju i stopnia połączenia chemiczne jasno i z pewnością oznaczone były. Dlatego skraca pierwiastki zamiast lityn, lit, zamiast magnezyn, magn, molibden, molibd i t. d.

W tym samym roku Dr Matecki w Poznaniu ogłosił także projekt do słownictwa chemicznego, który dziwaczością nazw doszedł najdalej. Przy nazwach pierwiastków z małemi wyjątkami przechyla się bądź-to do warszawskiego bądź do krakowskiego, dopiero przystępując do gromad nadaje im własnego pomysłu nazwy n. p. «kwasorodce, potaśce, chlorce, siarczce» i t. d., w związkach zaś projektuje «potasik, żelazik, irydzik, irydziaik» i t. d.; w związkach zaś 1-go stopnia n. p. «siarczan potaskowy, naazoteczkowy, azoteczkowy, azotczek» i t. d.

Do dziś dnia istnieje ten rozdział na dwa obozy. Grają tu trochę ambicje osobiste ze szkodą dla nauki, a w szczególności dla uczących się. Różnice przez tak długi czas zatarły się cokolwiek, lecz charakteru warszawskie i krakowskie słownictwo nie straciło. Prof. Czzyrniański swoim kwasom na o wy n. p. kwas siarkowy daje w solach zakończenie na y n n. p. siarczyn żelazowy, w kwasach na a wy daje w solach zakończenie na an n. p. siarczan żelazawy. Warszawski projekt do słownictwa zatrzymał zakończenie Śniadeckiego: przy kwasach na ny n. p. kwas siarczany, daje w solach zakończenie na an, przy kwasach na o wy n. p. kwas siarkowy, daje w solach zakończenie na on t. j. siarkan żelaza i siarkon żelaza. Zasady prof. Czzyrniański wodnikami, projekt warszawski wodnianami mianuje.

Jak to już wspomnieliśmy, «projekt warszawski» zyskał w całym Królestwie uznanie tak dalece, że kiedy Filipowicz i Tomaszewicz w Wilnie wydali tłumaczenie chemii Stoeckhart'a i wprowadzili pewne nowe nazwy, starali się rozprawką, która w roku 1856 wyszła takowe usprawiedliwić.

Trudno mi tu rozbierać wszystkie te projekta szczegółowo, zabrałoby mi to wiele czasu, a ten mam policzony. Wi-

dzimy tylko z tego, że podczas, gdy we wszystkich innych gałęziach umiejętności wyzwolonych odpoczywano, na tem polu ścierały się zdania. Różnice większe zatarły się, a zostały tylko etymologiczne lub też indywidualnej natury, które prawdopodobnie zakończą się niedługo, bo oto z początkiem bieżącego roku Akademia umiejętności rozesała projekt słownictwa chemicznego, napisany przez prof. Czarniańskiego, do wszystkich chemików z prośbą, ażeby każdy, zapisawszy swoje uwagi na marginesie zestawionym w tym celu, zechciał takowy przesać Akademii. Akademia wydeleguje komisję, która wszystko uporządkuje i rezultat ogłosi. Obawiamy się tylko, aby owa komisya nie składała się z samych Krakowian, gdyż aby decyzya miała należytą powagę, należy dać udział w teźe i przeciwnemu obozowi. Prof. Czarniański w swoim projekcie podając swoje nazwy robi porównania nazw używanych w Warszawie i Lwowie.

Na tem kończę moje uwagi o słownictwie chemicznem, z życzeniem aby chemicy technicy, zajęli się szczerzej tą sprawą, i dorzucili cegiełkę do wspólnej budowy.

Górnictwo, jedna z najdawniejszych gałęzi naszego przemysłu, podstawa wielu rzemiosł, ogniskowało cały ruch na tem polu. Miało ono dosyć pracowników i w literaturze, nikt jednak nie zajął się uporządkowaniem mowy górników. Łabęcki po blisko ćwierć wiekowej pracy nie zdążył wykończyć swego zbioru wyrazów odnoszących się do górnictwa i rzemiosł z niem połączonych, dopiero rodzina zmarłego zbiór ten wydała.

Nie u wszystkich narodów sławiańskich język rzemieślniczy był jednako wykształcony. Tam gdzie rozwijały się najprzód rzemiosła, te narody również roznosiły fach rzemieślniczy z językiem do niego zastosowanym, im zatem wyżej stał pewien naród w oświacie, tem więcej jego wyrazów rzemiosło rozpowszechniało wraz ze sobą. Wymiana wspólna pomiędzy narodami tak wyrobów jak i myśli swoich istniała dawno. Niema teź mowy bezwzględnie czystej, któraby nie była bez domieszek tych lub owych plemion. Literatura piękna kształcona na językach starożytnych niedoznawała takiego zakażenia.

Polska, jako kraj wyłącznie rolniczy, sama z siebie nie była skłonna do przekształcenia się na przemysłową. Więcej

interesu przedstawiały Niemcom najbliżsi ich sąsiedzi, jakoto: Czesi, Morawianie, Szlązacy, zostając z nimi w bezpośrednich stosunkach, lub też kresy sławiańszczyzny, gdzie się osiedlali całą masą wprowadzając licznych rzemieślników, którzy ruch przemysłowy początkowali. Niemcy głównie z rzemiosłami drobnymi rozchodzili się po świecie i takowe upowszechniali, a z nimi nazwy narzędzi i robót wprowadzali: ztąd to na wschód od Niemiec wpływ ich jest widoczniejszy, zastrzymane są brzmienia i końcówki, — u ludów romańskich tak się one przekształciły, że są nie do poznania.

Górnictwo u nas aż do końca XVII wieku się rozwijało, później upadać zaczęło. Korzystano z obfitości rud kruszcowych, soli, robotnicy byli swojscy, ztąd i język swojski. Stało się to i z innymi pokrewnymi gałęziami przemysłu z górnictwem w związku będącemi, które w wyrazy rzemieślnicze obfitują. Przypisać to można, pisze Łabęcki w swojej przedmowie, temu, iż język polski wynika ze źródła mowy obfitującej w pierwiastki, że urabianie wyrazów jest proste, łatwe i składne, gdyż na zawołanie ma mnóstwo przyrostków i końcówek.

Łabęcki starannie zebrał, co się tylko dało, z rękopisów, starych książek, z Osińskiego, Kluka, Staszycy, z mowy ludu górniczego. Przywodzi ze 40 dzieł, z których czerpał swój zbiór. Najwięcej opracowany dział geologii, mineralogii, potem hutnictwa, maszyn, a na ostatku budownictwa zastosowanego do górnictwa. Nie na wszystkie wyrazy zgodzilibyśmy się, już to z tego względu, że od ukończenia pracy do wydania jej, dosyć dużo czasu upłynęło, a ztąd i nowe źródła odkryto, po drugie, że wiele wyrazów tworzonych było przez ludzi, którzy sobie kucie wyrazów za wyłączną chlubę poczytywali, nie bacząc dla kogo są tworzone. Słownik Łabęckiego ma jednak tę wielką zaletę, że prawie każdy wyraz jest opisany, ztąd ułatwia sąd o użyteczności jego, lub też o potrzebie zmiany na inny praktyczniejszy. Jest on jedyną kopalnią, z której pisarze technolodzy czerpią swój język.

W roku 1870 wyszedł w Warszawie słownik techniczny polsko-rosyjski przez M. Konickiego ułożony, mający obejmować: inżynierię, budownictwo, górnictwo, rzemiosła i nauki matematyczno-fizyczne. Zakreślony szeroko, lecz żaden z tych działów nie został wyczerpany, a tylko ze wszystkiego

podane cokolwiek na okaz. Przytem zauważyć można robotę pośpieszną, autor widać za mało źródeł posiadał. Najwięcej czerpał z Podczaszyńskiego i Łabęckiego, dlatego też te działły najbogatsze. Zdaje się, że autorowi głównie chodziło o słownik podręczny dla techników potrzebujących słów rosyjskich.

W roku 1871 grono inżynierów zawiązało w Warszawie komitet redakcyjny słownika technicznego; odbyło dwa posiedzenia, przedyskutowano cel i zakres słownika, sposób redagowania tegoż, a nawet tytuł omawiano, dla czego jednak nie doprowadzono do skutku owego słownika, nie jest mi wiadomem. Notuję ten fakt, dlatego, że dostał mi się do rąk protokół z kilku kartkami próbnymi. Byłoby pożądanem, aby praca kilku członków czynnych tego komitetu nie zaginęła, lecz należycie została zużytkowaną.

Nareszcie na polu mechaniki zrobił początek Jan Pietraszek. W przewodniku dla maszynistów wydanym w roku 1873 zamieścił słowniczek wyrazów technicznych odnoszących się głównie do mechaniki maszyn. Bardzo wiele pozbiierał, resztę był zmuszony stworzyć nie mając poprzedników na tem polu. Niektóre szczęśliwie obmyślane zyskały uznanie, niektóre zaś zmieniamy na lepsze. Nie była to praca wyłącznie temu przedmiotowi poświęcona, a tylko pomoc dana dla chcących się kształcić w tym przedmiocie, bądź to we francuskim, bądź w niemieckim języku. Jestto szkic, który uzupełniać będziemy.

W roku 1877 w Warszawie, kilku inżynierów z młodszej generacji rozebrało pomiędzy siebie słownik techniczny rosyjski z zamiarem przetłumaczenia go na język polski, chcąc tym sposobem stworzyć pewną całość. Wybór był niefortunny. Po kilku miesiącach pracy widziałem, że do celu nie tędy droga. Zawiązałem wówczas stosunki z Redakcją Przeglądu technicznego, i tej to zawdzięczam początek mojej pracy, która do poważnych rozmiarów doszła.

Ponieważ program Zjazdu nie zawiera wyboru komisji do prac nadesłanych, przeto lubo z przykrością, nie mogę przedstawić mojego zbioru.

Tytus Budzynowski, nauczyciel we Lwowie, wydał w roku 1879 słowniczek przemysłowy, dla nauczycieli szkół ludowych przeznaczony.

W czasie kilkunastoletniej praktyki nauczycielskiej, nie-raz natrafiał na trudności w oznaczaniu wyrazów do dziedziny przemysłu odnoszących się. Chcąc temu zaradzić, ułożył alfabetyczny spis wyrazów z przemysłu wziętych. Przy każdym z nich zamieszcza krótkie objaśnienia. Są to z małym wyjątkiem wyrazy obce różnych wytworów w handlu przy-cho dzących, jakoto: farb, pierwiastków chemicznych, niektó-rych kamieni i roślin mających szersze zastosowanie. Słowni- czek ten o tyle, o ile objaśnienia jego są wierne, może przynieść dla tych, dla których przeznaczony pewne korzyści. Przy nie-których jednak zauważyliśmy mało ścisłości w oznaczaniu czyli definicyi. N. p. weźmy wyraz blacha. Blachą nazywa autor wywalcowane żelazo oblane cyną, kiedy blachą, jest i może być jakikolwiek metal spłaszczony czyli wywalcowany. Jeżeli będzie oblane cyną, to nazywamy to blachą białą albo cynową i t. d.

W roku 1880 w Warszawie wyszedł słowniczek kolejowy J. Kempnińskiego, zebrany z różnych słowników i wyra-zów na drogach żelaznych w Królestwie polskiem używanych; obrobiony przy pomocy inż. Kossutha dosyć starannie, lecz za mało wyczerpujący. Szkoda że autor pośpieszył się z wy-dawnictwem, lepiej było wydać później zupełniejszy, któryby potrzeby tej gałęzi techniki zaspokoił.

Jednym z najwięcej czynnych na polu słownictwa techni- cznego ostatnich 10 lat jest Stefan Kossuth.

Jako założyciel i redaktor pisma technicznego, starał się od razu w swoim piśmie pewien ład językowy zaprowadzić, rzadko się też zakradł wyraz, któryby nie miał prawa oby-watelstwa. A że dziennik jego «Przegląd techniczny» ma za-danie ze wszystkich umiejętności opracowania zamieszczać, ztąd łatwiej i staranność około czystości języka ocenić. Oprócz tego czuwania nad czystością języka, pomieścił w piśmie swo-jem w r. 1880 i 1881 szereg artykułów w kwestyi słownictwa technicznego. Całą pracę można podzielić na 3 części t. j.

- 1) Słownictwo powszechne.
- 2) Stan obecny i naleciałości i

3) Nowe wyrazy. Postaramy się poszczególnie w krótkości zaznajomić Szanowne Zgromadzenie z pracą jedyną traktującą obszerniej sprawę słownictwa.

Wielu techników nie mogąc a raczej nie umiejąc wyrazić myśli w ojczystym języku, a niechcąc uczyć się i badać takowego, przytem kształconych w obcym języku, sądzi, że język techniczny powinien być powszechnym. Zapominają ci Panowie, że obok gromadzenia i ułatwienia szybkości wiedzy, należy jeszcze rozpowszechnienie jej uwzględnić, cel nierównie pożyteczniejszy. Trudno przypuścić, aby przyjęcie powszechnego słownictwa wyrównało przepaści, jakie dzielą małą garstkę ludzi naukowych w obec całej masy nieukształconej, a dla których właściwie ta mała garstka pracuje. Powróciłyby się czasy wyłączności, jak w okresie panowania języka łacińskiego, gdzie cała nauka skupiała się tylko u mnichów w klasztorach. Zresztą wstrzymać rozwój języka, nadając mu pewien określony bieg jest niepodobieństwem. Bogactwo języka daje nam przecież miarę podnoszenia się poziomu umysłowego pewnego narodu.

Przejdźmy teraz do drugiego punktu, t. j. do stanu obecnego słownictwa i naleciałości.

Uporządkowanie naszego słownictwa ma przedewszystkiem za zadanie zbadać stan obecny. Zbadanie to polega na zgromadzeniu materiału już istniejącego, bądź-to w książkach, pismach fachowych technicznych, rękopisach, słownikach i t. d., bądź-to w mowie ludu. Jak widzimy praca znużająca wiele czasu, co ludziom mającym obowiązki z trudnością przychodzi. Innej jednak drogi nie możemy obierać, chcąc bowiem postępować naprzód trzeba wiedzieć, co się ma obecnie. Zgromadziwszy, będzie można wyrzucać, przerabiać i tworzyć. Zaradzić temu, pisze Kossuth, powinny towarzystwa techniczne.

Naleciałości jako niezgodne z duchem języka i potrzebami, powinny być usunięte. Ta część pracy wkracza w dziedzinę twórczości; wyrzuciwszy pewien wyraz, trzeba by na jego miejsce odpowiedni nowy wstawić; wymaga to językoznawstwa i znajomości języków pokrewnych. Naleciałości te opóźniają prawidłowy rozwój językowy i utrudniają rozpowszechnienie wiedzy technicznej. Rodzaje naleciałości dzieli Kossuth: *a)* na obce wyrazy z języków starożytnych, *b)* niemieckiego, *c)* angielskiego i francuskiego, *d)* z pokrewnych języków sławiańskich.

Nowe wyrazy, pisze Kossuth, podnoszą bogactwo języka; niema nic przeciw ich tworzeniu, życzy sobie tylko pewnego dozoru naukowego. My zaś przytoczymy słowa Śniadeckiego o tworzeniu wyrazów: «Mnogość słów nie jest bogactwem języka, ale w naukach ścisłych prowadzi raczej do zamieszania niż do postępu i jasnego myśli wyłożenia. Klecenie nowych słów, tam gdzie ich nie potrzeba, jest znakiem lekko-myślności i nieuszanowania narodu, bo nie przystoi prywatnemu wedle przywidzenia wprowadzać odmian do drogiej wszystkim własności powszechnej, nie godzi się myśleć, że język jest dziełem dziwactwa i samowolności, nie zaś owocem rozsądku, długiej rozwagi i powszechnego zezwolenia. Ale że nowe rzeczy i nowe myśli, krajowi dawniej nieznanne, wymagają częstokroć nowego nazwiska, przyciśniony potrzebą w tworzeniu nowych wyrazów, zachować powinien następujące przepisy: 1) wyraz nowy powinien mieć skład, zakończenie i całą fizyonomię narodową, 2) nie może być dla nauki twardy, 3) powinien mieć precyzyę czyli dosadność, dobitność i dobrze ustalone znaczenie, bo pierwszą mowy doskonałej własnością, jest jasność i zrozumiałość; 4) starać się należy, aby wyraz nowy nie był zbyt rozwlekły i z wielu słów sklejony, 5) najważniejszym warunkiem do tego jest zachowanie analogii».

Ze względu na krótkość czasu, jakoteż że Towarzystwa krakowskie i lwowskie mają swoich specjalnych referentów do spraw słownictwa, uważałem za stosowne poprzestać na tych notatkach.

Streszczając wszystkie wyżej wypowiedziane uwagi zakończyć je musimy sformułowaniem życzeń naszych co do dalszego rozwoju słownictwa technicznego w następujących wnioskach:

1) I-szy Zjazd techników polskich uchwala utworzenie trzech komisji słownikowych do krytycznego rozpatrywania nadsyłanych materiałów. W Krakowie i Lwowie komisye te wydelegowane będą przez miejscowe towarzystwa techniczne, a w Warszawie przez redakcyę pism technicznych.

2) I-szy Zjazd Techników polskich zaprasza Redakcyę «Przeglądu technicznego», aby materiał zgromadzony, przez komisye uporządkowany, według większości zdań był przyj-

nowany, przy zbiegu zaś kilku wyrazów jednoznacznych, by tenże według starszeństwa układano.

3) I-szy Zjazd Techników polskich powierza uzupełnienie istniejących materiałów Towarzystwom technicznym, które ze swego grona do poszczególnych gałęzi wybiorą współpracowników.

4) I-szy Zjazd Techników polskich uchwała zamknąć ogłaszanie słów w pismach technicznych, a we wszystkich sprawach tego przedmiotu poleca się udać do powyższych komisyj, w celu jaknajwiększego skupienia pracy.

Komisye mają rozpocząć czynności swoje za trzy miesiące od daty dzisiejszej, a skończyć i przygotować na Zjazd przyszły».

Mówi: «Pracując przez lat 4 nad słownikiem polskim, zebrałem materiał bogaty z kilkunastu tysięcy słów, i chciałbym go dać tym komisjom. Ponieważ nie było solidarności a na odezwy moje nikt nie odpisywał, postanowiłem pierwszemu Zjazdowi swoje myśli przedstawić, aby wybrane przezeń komisye mogły rozpatrzyć me prace i wziąć je za podstawę dalszego działania. Dopiero za wspólnem porozumieniem możemy w niedługim czasie dojść do celu i uporządkować tak potrzebne słownictwo nasze, bez którego w literaturze postępu być nie może. Ponieważ z początku słyszałem, że Zjazd I-szy Techników polskich wybierze komisję, do rozpatrywania prac, miałem zamiar przywieść te materiały; jednakże zastanowiłem się bliżej, że komisya nie mogłaby tego tak prędko przejrzeć i zostawiłem w domu. Ztąd musi być ze dwa lub trzy miesiące zwłoki, abym mógł uporządkować wspomniane materiały dla przesłania ich komisjom. Skończyłem». (Huczne oklaski).

Zabiera następnie głos drugi referent, inż. N. Kovàts ze Lwowa:

«Będąc powołany do zaszczytnego obowiązku przemówienia w sprawie słownika w gronie tak poważnem, tak szanownem, przyznaję się, że w pierwszej chwili straciłem odwagę do wystąpienia. Myśl jednak, że przedewszystkiem karności w każdym obozie przestrzegać należy, okoliczność, że jako członek komisji słownikowej w Towarzystwie politechnicznem we Lwowie miałem sposobność poprzeć i polecić panom wnioski tej komisji w sprawie słownictwa, które będę miał zaszczyt odczytać, sprawiły, że stoję przed wami przezacni Panowie!

Które i jakie są powody, żeśmy słownictwa naszego dotychczas nie zebrali, nie przedstawili w ogólnej szacie, któraby odpowiadała wysokości rozwoju nauk technicznych, nie będą tutaj bliżej określał i wyliczał; to za daleko odchodziłoby od rzeczy samej, a czas mamy obliczony. Dziś jesteśmy razem, mamy sposobność wzajemnego porozumienia, korzystamy z niej. Niech ta chwila będzie pamiętną powzięciem uchwał, któreby skutecznie świadczyły o dojrzałości wobec nas samych, i społeczeństwa naszego. Przystępując do wniosków samych nadmienić muszę, że Towarzystwo politechniczne lwowskie ma silną i niezachwianą wiarę, że sprawa słownictwa równie żywo obchodzi wszystkich ziomków dzielnic naszych i że nie potrzeba aż uchwały kongresu, aby ją sprowadzić na tory wyników dodatnich. Z wiarą tą jednak idzie w parze doświadczeniem nabyte przekonanie o trudnościach, które się w zamierzonej pracy nasuwają; o jednej więc takiej napomknę.

Społeczeństwo nasze, którego nieodrodnymi synami jesteśmy, w chwilach zapału zdolne jest do poświęceń bezgranicznych; dokonywa ono czynów, nad którymi świat i historia się zdumiewała, lecz gdy chwila zapału minie, czuć się daje brak tej żelaznej wytrwałości, tej niezmordowanej, nieustannej pracy w zwalczaniu przeciwności codziennego życia, która nuży i wycieńcza słabe siły. A któż Panowie, jeżeli nie my, ludzie pracy i postępu, liczący się już z natury zawodu z rzeczywistością, powinniśmy wytrwać własną pracą być przykładem naszemu społeczeństwu? Otóż przejąwszy się ważnością obowiązków naszych, weźmy się na przyszłość wytrwale do pracy.

Komisya językowa towarzystwa politechnicznego we Lwowie, której imieniem mam zaszczyt przemawiać, przedstawia tutaj Panom szereg wniosków, będących wynikiem długich a sumiennych narad. Pierwszy z tych wniosków brzmi:

1) «I Zjazd techników polskich uznaje konieczną i nagłą potrzebę zebrania, ułożenia i wydania polskiego słownika technicznego».

Pytam teraz, kto z Panów tu obecnych nie uznaje tej potrzeby? Czy jest na całym obszarze ziem polskich choć jedno towarzystwo politechniczne, któreby tej potrzeby nie odczuwało; pojedyncze jednostki przyniosły w ofercie wiele żmudnej pracy, a z pewnością wśród tego Zgromadzenia nie ma ani jednego członka, któryby zadania tego nie popierał.

To, co powiedziałem, wystarczy do uznania potrzeby wyda-wnictwa i jego nagłości, a dowodzić jej rzecz zbyteczna. Jeden z myślicieli naszych powiedział, że najcenniejszym darem, jakim Stwórca człowieka obdarzył, jest zdolność wyrażenia za pomocą mowy tego, co jest w myśli. Ponieważ człowiek jest stworzeniem towarzyskim, ztąd narody, jedne dobrowolnie, drugie z konieczności, zmuszone są wchodzić w stosunki wzajemne, przez co wpływają na siebie. Ten wpływ wzajemny nie zawsze jest korzystny dla ukształcenia języka, albowiem duch każdego języka jest różny. Jeżeli więc używamy wyrazów niewłaściwych, lub sposobu wyrażania takiego, który w obcych mowach jest dobry, ale niezgodny z duchem języka ojczystego, kazimy mowę, tracimy jasność i przejrzystość języka a głównie jego narodową odrębność. Dbalność o poprawność języka jest nieodbitą cechą wykształcenia tak jednostki, jak ciała zbiorowego, jak całego narodu. Starajmy się przez należyte ułożenie słownika podnieść siebie samych, swój zawód, wzbogacić piśmiennictwo ojczyste i przyłożyć cegiełkę do tego wzniesłego zadania, jakim jest wykształcenie narodu.

Przystępuję do samej pracy. Aby praca była dokładnie wykonaną, musi być zachowany jeden ważny warunek, a mianowicie: odpowiedni podział pracy. Podział pracy jest z jednej strony wynikiem towarzyskości człowieka, jak i słabości jego, jako jednostki odosobnionej, — z drugiej strony jest wynikiem odwiecznych spostrzeżeń nad skutkiem rozmaicie dokonywanych prac, jak niemniej rozmaitego, i różnorodnego rozdziału darów przyrody.

Korzyść podziału pracy objawia się w trzech kierunkach. Na odpowiednim podziale zyskuje jakość i obfitość pracy. Powtóre poświęcając się tylko pracy w pewnym kierunku nabywamy więcej wprawy od tego, który oddaje się raz temu, to znów innemu zajęciu. Wreszcie oszczędza się na czasie i siłach. Uwzględniając ten gospodarski czynnik, zastosujmy również przy układzie słownika technicznego ten podział pracy. Jesteśmy jednak daleko od mniemania jakoby to, co przedstawiam było najodpowiedniejsze. Jeżeli Panowie nie przychylicie się do przyjęcia wniosku, każdą uzasadnioną zmianę chętnie przyjmujemy. Niewiedzieliśmy jaki udział wezmą w tej pracy stowarzyszenia poznańskich techników, niemając żadnych danych. W obmyślonym przez nas rozdziale pracy uwzględnić chcieliśmy dane stosunki: stopień rozwoju przemysłu i piśmiennictwa, jaki się objawia w poje-

dynczych dzielnicach. Dosłowna osnowa odnośnego ustępu jest następująca:

2) «Zbieranie materiałów do słownika tego ma się dziać wspólną pracą wszystkich polskich towarzystw i redakcyj polskich pism technicznych przystępujących do tej pracy, a podział jej będzie następujący:

a) Redakcja «Przeglądu technicznego» oraz «Inżynierii i Budownictwa» w Warszawie zbierać będą wyrazy wchodzące w zakres chemii, technologii chemicznej, hutnictwa i leśnictwa.

b) Komisja językowa Towarzystwa techn. w Krakowie zbierać będzie wyrazy wchodzące w zakres budownictwa lądowego, architektury, górnictwa i geologii.

c) Komisja słownikowa Towarzystwa politechn. we Lwowie zbierać będzie wyrazy wchodzące w zakres inżynierii, mechaniki i technologii mechanicznej».

Oświadczam, że wymieniając redakcje pism warszawskich uważaliśmy je jako jednostki zbiorowe, skupiające działalność techników polskich pod rządem rosyjskim. Pod inżynierią rozumieliśmy także budowę kolei żelaznych i urządzenia ruchu.

Słownictwo nasze techniczne już prawie od końca przeszłego wieku nie rozwija się bynajmniej w jednolitym kierunku. Podlegając rozmaitym warunkom bytu ulega też mimo-wiednie wpływom miejscowym; otóż, ażeby technicy polscy w myśl zleceń Zjazdu, chcieli i mogli przyswoić sobie przyszyły słownik techniczny polski, nieodzownem jest wzajemne porozumienie się tych organów i jednostek, które go ułożyć mają; przez to dopiero zbiór ten uzyska moc obowiązującą. To ciągłe porozumiewanie naznacza trzeci wniosek:

3) «Podczas zbierania materiałów musi istnieć wzajemne porozumienie się współpracujących. Dziać się to będzie przez wzajemne posyłanie wyrazów spisanych lub drukowanych.

Prace te powinny być rozsyłane do wszystkich większych ognisk technicznych polskich».

Ostatnią uwagę umieszczono w przypuszczeniu, że i kółka techników poznańskich wezmą udział w tej zbiorowej pracy.

Czwarty ustęp wniosku wskazuje sposób i szczegóły wzajemnego porozumiewania się. Ustęp ten opiewa:

4) »Odmienne zdania współpracujących co do podanych wyrazów winny być udzielane pisemnie. Gdy podane wyrazy są drukowane, należy to czynić w miarę postępu wydawnictwa; gdy zaś wyrazy rozesłano w rękopisach, musi to nastąpić do takiego czasu, liczonego od chwili wysłania spisanych wyrazów, by na każdy ich tysiąc przypadł jeden miesiąc. Gdyby do tego czasu nie wniesiono zarzutów, uważać to wypada za znak zgodzenia się współpracujących na podane wyrazy. Wniesione na czas poprawki muszą być roztrząsane, a w razie uznania, materiały według nich poprawione. W przeciwnym razie, gdyby pomimo udzielonego wyjaśnienia współpracujące Towarzystwo lub Redakcja, która poprawkę uczyniła, przy tejże obstawała, to poprawka ta musi być na jej życzenie w słowniku uwidoczniona».

Ustęp ten określa termin, w którym czy częściowo czy w całości przesyłane rękopisy mają być przejrane, na każde 1.000 wyrazów miesiąc czasu. Może ten okres wydaje się Panom za długi, lecz trudno było wyznaczyć inny, biorąc na uwagę, że zbiór wyrazów dla każdego z przyjętych powyżej działów może przekroczyć 5.000, co się zgadza z tem, co powiedział mój poprzednik, który ma już kilkanaście tysięcy wyrazów zebranych, co by się niemal równało zbiorowi słownika. Na każdy pojedynczy dział wypadaloby więc około 5.000 wyrazów, na co potrzeba będzie prawie półrocznego okresu. Przy końcu jest wzmianka o naznaczeniu różnicy zdań, gdyby nie przyszło do jednomyślności. Chcielibyśmy przez to uniknąć ustanawiania trybunału, któryby miał władzę rozjemczą, a którego działalność przy naszych obecnych stosunkach byłaby bardzo utrudniona. To też wolimy umieszczać w razie braku zgodności w zapatrywaniach, rozmaite wyrazy na jedno i to samo pojęcie, wszelako z zaznaczeniem pochodzenia, albowiem nie chodzi tu przecież o zasady polityczne, któreby obok siebie spokojnie stać nie mogły.

Piąty punkt opiewa:

5) «Przed wydaniem słownika musi być rękopis jego przedłożony Akademii umiejętności w Krakowie do zatwierdzenia.

W tym ustępie poddajemy słownik pod sąd jednego ciała naukowego niekoniecznie w tym celu, aby ono kwestye sporne rozstrzygało, lecz głównie dla tego, by wytknęło błędy popełnione przeciw duchowi języka.

Szósty punkt brzmi:

6) «Temi samemi działami, któremi odbywało się zbieranie materiałów, wydawać będą Towarzystwa i Redakcye słownik techniczny własnym staraniem».

Ustęp ten wyda się może nieodpowiednim, nosząc cechę samolubstwa, jednak tak nie jest; może on tylko przyspieszyć wydawnictwo całego słownika, a co najwięcej może wywołać szereg współzawodnictw, które sprawie zaszkodzić nie mogą. Niniejszy punkt nie wyklucza jednak wniosku, że w razie porozumienia się współpracowników, wydawnictwo takie wspólnymi środkami materialnymi dokonane być może. Chcieliśmy tylko zastrzedz, że każdemu służy prawo wydania swojej pracy za poprzednim porozumieniem i własnym kosztem.

Punkt siódmy:

7) «Słownik I. z polskiego na niemiecki i francuski ma zawierać określenia polskie, o ile możności związane a ścisłe. Po wyrazach francuskich, a przed określeniem, mogą być zamieszczone wyrazy i w innych obcych językach.

Słownik II. z obcych na polski bez określenia, wyrazy niemieckie i francuskie w porządku alfabetycznym».

Pożądanem-by było, ażeby punkt ten przyjęty został, chodzi bowiem o to, by wydawnictwa pojedyncze były postaci mniej więcej jednakowej, ażeby to był jeden słownik techniczny złożony z kilku części o jednej powierzchowności, a nie trzy słowniki odrębne; dlatego też ustęp siódmy przepisuje układ jednolity obowiązujący współpracowników. Potrzeba określenia jest także podniesioną. Podniósł ją jako wielką zaletę szanowny mój poprzednik przy omawianiu słownika.

Ostatni punkt opiewa:

8) «Materiały mają być zestawione na sposób słownika I».

Punkt ten uważam za konieczny, bo wiadomo bardzo dobrze każdemu, co się podobnym pracom poświęca, ile jednolitość materiału pracę ułatwia i ile się na tem czasie zyskuje.

To są wnioski Towarzystwa politechnicznego we Lwowie. Staraliśmy się je ułożyć tak, aby były wykonalnymi, aby

ich ściśle przestrzegać było można i z dobrą wiarą, aby się sprawie słownictwa przysłużyć mogły. Jesteśmy dalecy od mniemania, jakoby one były wyskokiem rozumu, owszem podajemy takowe pod sąd wysokiego zgromadzenia i uważamy je jako podstawę do dyskusji. Czy więc ta sprawa zostanie powierzona komisji słownikowej, czy innej jakiej, ośmielam się prosić Panów, którzy będą głos zabierać, aby przejąwszy się jej ważnością, a mając rzecz samą na względzie, w tej myśli przemawiać zechcieli, iżby wnioski przez nich wysnute były najpraktyczniejsze i najskuteczniej do celu doprowadziły, jak przystoi pomysłom technika. Nie kroiliśmy zanadto wysoko, jednak nie chcielibyśmy także, aby zamierzona przez nas praca była dorywczą i bez zalet; chcielibyśmy jej nadać wszystkie cechy zbiorowego wydawnictwa w spotęgowanym stopniu, nieodbierając zalet jakie mają prace jednostek nacechowane jednolitością. W końcu niech mi wolno będzie zwrócić uwagę na ogólnie znane twierdzenie z dziedziny mechaniki, na podstawie którego wiemy, że wypadkowa sił działających jest wtedy największą, gdy te siły składowe działają równoległe i w jednakowym kierunku, równa się ona wówczas ich sumie; gdy jednak te siły równoległe działają w przeciwnym kierunku, wypadkowa zejść może do zera, a nawet może być ujemną; taka wypadkowa nie pomogłaby sprawie aleby ją cofnęła wstecz. Jeszcze więcej trafić nam może do przekonania ten fakt, że nieznaczna praca, jaką przedstawia ruch cząsteczek materii, tych drobinek całkiem usuwających się z pod pojęć zmysłów naszych, jednak przez Stwórcę zgodnie zjednoczonych, wywołuje tak wspaniałe zjawiska, jak obrót i krążenie ciał niebieskich, tych olbrzymów świata. Otóż Panowie przez zgodne zjednoczenie sił naszych, nietylko przysłużymy się sprawie słownictwa, lecz jestem pewny, i sami na tem polu niejedne odniesiemy korzyści». (Oklaski).

Inż. E. Serkowski jako trzeci referent mówi:

«Komitet polecił mi wygotować referat, który może byłby za długi, aby go odczytać, dlatego wystąpię tylko z samymi wnioskami. Motywa wniosków mogą interesowani Panowie przejrzeć.» (Odczytuje wnioski)¹⁾

¹⁾ Ponieważ ściśle ograniczony czas wyczerpany został przez obszernie referaty dwóch poprzednich sprawozdawców, nie mógł p. E. Serkowski przedstawić Zjazdowi swej również obszernej pracy w całej rozciągłości. Uważamy jednak

Sprawozdanie i wnioski inż. E. Serkowskiego.

Punkt 5-ty programu obrad Zjazdu mieści pytanie:

«Jakie środki byłyby wskazane, ażeby ułożenie polskiego słownika technicznego do skutku przyjść mogło?»

Rozwiązanie powyższego pytania, dość ogólnie postawionego, zależnem jest niewątpliwie od zdania sobie jasno sprawy z różnych okoliczności i zachodzących kwestyj, węzeł zadania stanowiących, które, jak sądzę, w formie kwestyona-
rza rozebrawszy i załatwiwszy, same właściwie przedstawiają najodpowiedniej owe pożądanę, do zamierzonego celu prowadzić mające środki, a tem samem i zadanie rozwiązują.

W tym celu pozwalam sobie postawić naprzód kilka treściwych pytań, które następnie w właściwym kwestyona-
rze obszerniej rozwinięte, ułatwią może Szan. Panom dyskusyę, i do wyniku obrad snadniej doprowadzą.

Pytania te są:

- I. Jakimi siłami podjąć i wykonać należy dzieło zamierzone?
- II. W jaki sposób pomieniony zamiar przywieść do skutku?
- III. Jakie dziełu co do jego obszerności zakreślić ramy?
- IV. Jaki przyjąć ustrój czyli system w układzie słownika?
- V. Jaką przyjąć zasadę w ocenianiu udatności wyrazów w słowniku zamieścić się mających?
- VI. Z jakiego funduszu pokrywać się mają niezbędne koszta układu, a następnie wydania słownika?

Weźmy pod uwagę pytanie pierwsze: «jakimi siłami podjąć i wykonać należy dzieło zamierzone?»

Już samo postawienie zadania programowego, na porządku dziennym obrad Zjazdu techników polskich, zdaje się pytanie rozwiązywać, — zwracając się bowiem do wszystkich Techników polskich orzeka niejako już w założeniu, że dzieło, o którym mowa, wspólnymi siłami tychże podjęte być winno; i rzeczywiście, inaczej trudno sobie nawet wyobrazić, iżby dokonanie onegoż w krótszym stosunkowo czasie do skutku

za stosowne, a dla zupełnego wyjaśnienia sprawy korzystne, referat p. E. Serkowskiego w obszernem streszczeniu tutaj podać; wymaga tego zresztą sam wzgląd słuszności. M. D.

przyjść mogło, bo wszakże już samo zbieranie materiałów do słownika technicznego polskiego i prawidłowe ich układanie jest zadaniem, któremu praca jednego osobnika niepodoła, bo mu życia do niej nie starczy. Tu tylko wspólne siły wielu i żelazna wytrwałość skutek osiągnąć mogą. Przeto:

«Ułożenie polskiego słownika technicznego ma nastąpić za współudziałem wszystkich chęć ku temu mających Techników polskich».

Pytanie drugie brzmi: «W jaki sposób pomieniony zamiar przywieść do skutku?»

Gdybyśmy przyjęli jako pewnik, że wszyscy pragniemy jak najrychlej posługiwać się własnym słownikiem technicznym, co więcej, gdybyśmy nawet przyjęli do wiadomości ten fakt pocieszający, że we wszystkich dzielnicach Polski pracujemy na tem polu gromadząc potrzebne materiały, to przecież mimo tego, jeżeli chęci te i prace, gromadzone w różny sposób i odrębnie, nie zestrzelą się w jeden punkt środkowy i w jednym oznaczonym kierunku nie zostaną zużytkowane, wątpić należy, czy pożądaný plon przyniosą.

Dla tego to byłoby potrzebnem:

a) Utworzenie «centralnej komisji redakcyjnej» w jednym z głównych miast kraju, a najodpowiedniej tam, gdzie jest siedziba Akademii umiejętności, tej najwyższej w kraju naszym magistratury naukowej.

b) Ustanowienie delegatów centralnej komisji redakcyjnej w innych większych miastach, dla przesyłania tejeż prac przez poszczególne komisje lub kółka techniczne przygotowanych.

W skład komisji centralnej wchodziłoby 10 najmniej członków wybranych przez Zjazd z osób miejscowych, 11-tym byłby członek Akademii umiejętności do tego uproszony. Komisya miałaby zresztą prawo przybierania do swego składu rzeczoznawców z poza grona techników.

Do obowiązków komisji centralnej należałoby:

1) staranie o wszelkie potrzebne dzieła pomocnicze, jak słowniki, podręczniki i t. p., 2) czynienie starań o potrzebne fundusze i zarząd temi funduszami, 3) wystaranie się o aprobatę Akademii umiejętności dla przygotowanego do druku dzieła, a następnie wydanie takowego.

Główniejszemi zaś czynnościami komisji centralnej byłoby:

1) Sporządzenie dokładnego wykazu bibliograficznego wszelkich dotychczas wydanych dzieł technicznych polskich, 2) zbieranie, badanie i ocenianie przedstawionych do słownika wyrazów, 3) układanie z zebranych a przyjętych materiałów słownikowych właściwego dzieła wedle wskazanej przez Zjazd zasady głównej, a względnie korekta tegoż, 4) składanie sprawozdań z postępu prac, stanu funduszków i t. p. każdemu ze Zjazdów następnych,

Obowiązki delegatów określiłaby późniejsza instrukcja ¹⁾.

(Tu następują wnioski formalne dotyczące się wyboru członków komisji i ukonstytuowania się tejże).

Odnosnie do pytania 2-go formułuję w streszczeniu następujący wniosek:

«Środkiem wskazanym do przeprowadzenia wspólnymi siłami ułożenia i wydania słownika technicznego polskiego będzie: utworzenie komisji centralnej z siedzibą w Krakowie z przybraniem członka Akademii umiejętności, w sposób w referacie bliżej określony».

W trzecim pytaniu wykazać należy: jakie dzieła co do jego obszerności zakreślić ramy?

Jeżeli język polski na polu technicznym ma już raz wreszcie otrząsnąć się z niepotrzebnych obcych naleciałości, i jeżeli bolesnemu, bo niesłusznemu kaleczeniu tej mowy, tak bogatej i pięknej, rzeczywiście tamę położyć pragniemy, to należy tu użyć środka radykalnego. Pierwszym krokiem w tym kierunku będzie: posiadanie polskiego słownika technicznego, ale powszechnego, powtóre, staranie się wszelkimi sposobami, aby to pisane słowo co prędzej ciałem się stało i ożyło w mowie ludu. Trzeba więc będzie ułożyć słownik techniczny jak najobszerniejszy, obejmujący wyrazy dotyczące np. materiałów budowlanych (wątków), nazwy robotników, ich czynności, sposobu wykonania tychże, używanych do tych prac narzędzi, wyników czyli dzieł pracy i t. p. Odnosnie więc do pytania 3-go i na podstawie powyższych wywodów wnoszę:

«Należy ułożyć i wydać polski słownik techniczny powszechny, t. j. wszystkie działy obszaru technicznego obejmujący».

¹⁾ Odnosną część referatu, jako mniej ważną, opuszczamy. M. D.

Pytanie czwarte opiewa: «Jaki przyjąć ustrój w układaniu słownika?»

Już sama praktyka przy zbieraniu materiałów słownikowych poucza i wskazuje niejako, że idąc tu przedmiotowo znacznie łatwiej i pewniej pod względem dokładności zbioru podąża się do celu, że więc i przy układaniu słownika zachowanie tego systemu okaże się odpowiedniejszym. Każdy przyzna, że łatwiej zbierać i układać wyrazy w pewnej zawodowo określonej części całego obszaru technicznego, utrzymać przytem pewien ład i przejrzyć, czy wszystko co potrzeba zamieszczonem w zbiorze zostało, niżeli, trzymając się systemu ogólnego, błądzić w chaosie wyrazów przeróżnych zawodów, po tak rozległym obszarze jak techniczny z licznymi swemi rozgałęzieniami.

Dalej okazuje się też system działowy odpowiedniejszym, jeżeli się zauważy, że ułożenie słownika ma nastąpić wspólnemi, jednak rozrzuconemi, siłami wielu pracowników, bo system ten podaje sposobność łatwiejszego a oznaczonego podziału pracy, rozdając takową pewnemi zawodami lub przedmiotami pomiędzy współpracujących. Za tym systemem przemawiają jeszcze inne okoliczności jak: możność wydawania słownika działami zawodowemi i łatwiejszy zbyt dziełka, a co za tem idzie prędsze rozpowszechnienie polskiego słownika technicznego. Aby słownik techniczny polski mógł być nie tylko pożytecznym w zwykłym tego słowa znaczeniu, ale i pouczającym, wypadałoby przy wyrazach mniej znanych domieszczać bliższe onych objaśnienia słowem, lub prostym rysunkiem; ten ostatni sposób dałby się z korzyścią użyć n. p. przy opisie narzędzi i innych przedmiotów, niedających się co do swego kształtu w kilku słowach zrozumiale określić.

Co się zaś tyczy kwestyi, w jakich językach zamieszczać mają wyrazy obce równoznaczne z podanym wyrazem polskim, to o ile praktyka wskazuje, wypadałoby umieszczać wyrazy: niemieckie, francuskie i angielskie.

Wniosek więc odnośny brzmi:

«W układzie i wydawaniu słownika technicznego przyjąć system przedmiotowy czyli działowy idąc zawodami; wyrazy mniej znane objaśniać bliżej treściwem opisaniem a względnie narysem; przy wyrazie polskim podać równoznaczny wyraz niemiecki, francuski i angielski».

Przystępuję teraz do odpowiedzi na pytanie piąte:

«Jaką przyjąć zasadę w ocenianiu udatności wyrazów w słowniku zamieścić się mających?»

Tu pozwolę sobie przytoczyć zasady zgodne z zapatrywaniami krakowskiej komisji słownikowej, której mam zaszczyt przewodniczyć:

a) Każdy wyraz do słownika przyjęty winien dawać należyte pojęcie istoty rzeczy jaką ma oznaczać.

b) Budowa wyrazu ma się zgadzać z duchem języka polskiego; wyraz winien mieć szczerosławiańskie pochodzenie i postać językowi właściwą.

c) Brzmieniem swem nie powinien obrażać dźwięku mowy polskiej, wreszcie

d) niepowinien też być prostem tłumaczeniem z obcego języka, co zwłaszcza ma miejsce przy wyrazach składanych tłumaczonych z języka niemieckiego.

Nadto przy ocenianiu lub tworzeniu materiałów słownikowych wnoszę przyjęcie następujących zasad szczegółowych:

e) Wyrazy z obcych języków, przeważnie z łacińskiego polskiemu przyswojone, o ile mają naukowe tylko zastosowanie, a do potocznej mowy niższych warstw ludności nie sięgają, pozostawiać tymczasowo nienaruszone.

f) Wyrazy obce, przeważnie niemieckie, jako niepotrzebne naleciałości starać się zastąpić polskimi, odszukując starannie wyrazów staropolskich z czasów rozkwitu naszego języka, które, jakkolwiek bardzo niekiedy udatne, niesłusznie zaniechane i przez zastąpienie częstokroć gorszymi lub niewłaściwymi obcymi, z czasem zupełnie zapomniane zostały.

g) W razie zupełnego braku wyrazu lub nazwy do oznaczenia pewnego przedmiotu lub jakiej czynności, po bezowocnych poszukiwaniach ścisłych i rozpatrzeniu się w istniejących tego rodzaju pracach swojskich, — zatem w koniecznej potrzebie, — szukać źródła dla utworzenia nowego wyrazu przedewszystkiem w mowie naszego ludu, a nareszcie w po-bratymczych narzeczach sławiańskich, jak: w czeskim, morawskim, małoruskim, wreszcie w illyryjskim i kroackiem».

Wreszcie, w odpowiedzi na pytanie szóste:

«Z jakiego funduszu pokrywać się mają niezbędne koszta układu, a następnie wydania słownika?» czynię wniosek:

1) «Na pokrycie najpotrzebniejszych i początkowych wydatków celem przeprowadzenia zamierzonego wydania polskiego słownika technicznego, zechcą uchwalić istniejące Towarzystwa techniczne dobrowolny skromny dodatek do wkładek swych członków, a zebrany ztąd fundusz «na słownik techniczny» przekażą komisji centralnej do rozporządzenia, za złożeniem w swoim czasie odnośnego rachunku.

2) Komisya centralna poczyni w czasie właściwym kroki, celem uzyskania czy-to od Instytucyj naukowych, czy też od krajowych Władz autonomicznych, potrzebnego znacniejszego funduszu na wydanie polskiego słownika technicznego».

Prezes:

«Otwieram dyskusję. Zwracam jednak uwagę Panów na 6-ty punkt regulaminu, który przepisuje, że jeden mówca w tej samej sprawie tylko dwa razy może głos zabierać, i że jedno przemówienie nie może trwać dłużej jak 15 minut».

Inż. Thullie z Lwowa dla ułatwienia porozumienia stawia wniosek pośredni, będący kombinacją wniosków komisji słownikowej lwowskiego Towarzystwa politechnicznego i wniosku p. Wawrykiewicza.

Prof. Bykowski:

«Z ust pierwszego referenta dowiedzieliśmy się, że własnym staraniem zebrał około 15.000 wyrazów. Jest to praca olbrzymia, dlatego pozwolę sobie postawić wniosek, aby Zjazd techników polskich zechciał uznać tę pracę. (Zgromadzenie oklaskami daje wyraz uznania p. Wawrykiewiczowi).

Słyszeliśmy tu kilka wniosków zmierzających do tego, w jaki sposób słownictwo uporządkować. Najdalej idące wnioski są ostatniego p. referenta, lecz wszystkie są do siebie podobne i różnią się tylko w małych szczegółach. Toż zdaje mi się, że będzie najlepiej, jeżeli Zjazd przyjmując pierwszy wniosek Towarzystwa politechnicznego który jest wspólny z wnioskiem p. Wawrykiewicza, uzna potrzebę wspólnej pracy nad słownikiem z dodatkiem co do podziału na 3 komisye, załatwienie tej sprawy pozostawi tym komisjom, które mają się w szczegółach porozumieć». (Oklaski).

Inż. Kucharzewski:

«Nie będę podawał motywów dla krótkości czasu, zresz-

tą zdaje mi się, że wpadam w motywa prof. Bykowskiego. Podaję wniosek: (czyta)

«Zjazd wyraża życzenie, by komisje słownikowe Towarzystw krakowskiego i lwowskiego weszły w porozumienie z Redakcjami czasopism technicznych w Warszawie i technikami w Poznaniu, w celu:

- 1) dalszego stale uorganizowanego gromadzenia materiałów do ogólnego słownika technicznego;
- 2) wydawania w miarę możliwości słowniczków pojedynczych specjalności;
- 3) przygotowania na Zjazd następny stanowczych wniosków co do wydawania ogólnego polskiego słownika technicznego».

Inż. Pragłowski: Wnosi o zamknięcie ogólnej dyskusji.

Diskusja zamknięta.

Poprzednio do głosu zapisany Inż. Darowski:

«Od 20 lat już pracuję w towarzystwie inżynierów kolejowych i tu nas zarzut dotyka, że po polsku nie można urzędować, ponieważ niema polskich technicznych wyrazów. Czujecie to Panowie i wiecie o tem. Trzeba się więc brać do pracy nad słownictwem. W obecnym razie jestem za tem, aby przyjąć za podstawę wniosek Towarzystwa politechnicznego, gdyż tworzeniem trzech odrębnych komisji dla oddzielnych działów słownictwa moglibyśmy stworzyć słownik małoruski, mazowiecki, małopolski, ale nie polski. A myśmy powinni być ogniwami jednego łańcucha. Osobnego komitetu centralnego tworzyć nie możemy, bobyśmy całą sprawę zakomitetowali. Popierając wnioski towarzystwa politechnicznego, proponuję tylko w 7-mym dodać jeszcze wyraz: rosyjskie, bo polityka polityką — interes interesem, a przyjdzie czas wcześniej czy później, że będziemy musieli z kolegami naszego zawodu z poza Dniepru wejść w stosunki».

Na tem dyskusję wyczerpano, przewodniczący oddaje głos referentom.

Pierwszy referent p. Wawrykiewicz:

«W obec tyłu wniosków, z którymi nie można dojść do ładu, na niektóre tylko punkta odpowiem. Wniosek p. Ku-

charzewskiego przyjąłbym w zasadzie, ale nie określa on dokładnie co ma kto robić, a droga powinna być zawsze jasną. Nie zgadzam się także na punkt jego wniosku o wydawaniu pojedynczych części, pracę koniecznie trzeba zogniskować. Będzie jeden komitet redakcyjny, który przejrzy pojedyncze części i zapobiegnie temu, aby język był niejednolity. Na przedłożenie słownika Akademii umiejętności na żaden sposób zgodzić się nie mogę, bo tam nie mamy przedstawicieli. Tam zresztą mogą być dobrzy filologowie ale nie ludzie fachowi».

Drugi referent p. Kováts:

«Zgadzam się na zdanie p. Wawrykiewicza, aby jasno określić co ma kto robić. To też nie zgadzam się na ogólne wnioski pp. Bykowskiego i Kucharzewskiego, a popieram wnioski Towarzystwa politechnicznego, a gdyby je odrzucono będę za wnioskiem pośrednim p. Thulliego».

P. Odrzywolski protestuje, że Akademia umiejętności ma kompetentnych ludzi w tym względzie; p. Żebrawski pracuje nad słownictwem technicznym, Akademia powołuje zresztą innych kompetentnych do współpracownictwa.

Wskutek osobistej wzmianki, p. Urbanowski imieniem kolegów z księstwa poznańskiego oświadcza, że od żadnej pracy nie usuwają się i wykonują każdą, o ile siły starczą. Prosi zatem, aby do wspólnego koła przyjęto ich bratnią dłoń a hasłem ich będzie: Jako kto może ku ogólnemu dobru niechaj dopomoże! (Oklaski).

Przewodniczący rozdzielił liczne wnioski na 2 grupy, t. j. a) wniosek zasadniczy uznający ogólną potrzebę wydawnictwa słownika i b) wnioski dotyczące się sposobu przeprowadzenia.

Poddany pod głosowanie wniosek zasadniczy uchwalono jednogłośnie.

Następnie wśród rosnącego zamieszania poddał prezes pod głosowanie wniosek: aby komitet centralny zajął się sprawą wydawnictwa. Wniosek ten upadł; odrzucono również wniosek, aby poruczyć sprawę wydawnictwa nowym komisyom.

Gdy jednak wzmogło się zamieszanie, a wielu członków

żądało wyjaśnień od prezesa, proponuje p. Moraczewski, aby dla porozumienia się zawiesić posiedzenie na 15 minut.

Za zgodą zgromadzenia przewodniczący zawiesza posiedzenie o godz. 12 na minut 15,

O godzinie 12 minut 15 posiedzenie na nowo otwarte.

Jeden z sekretarzy odczytuje ponownie wnioski inż. Kucharzewskiego, do których przystąpili pp. Bykowski, Darowski, E. Serkowski. Wnioski te przyjęło Zgromadzenie przeważną większością.

Przystąpiono do dalszej części porządku dziennego.

Wobec krótkiego czasu jaki pozostawał, zgodzono się na propozycje przewodniczącego aby: zaniechać rozprawy o «przemysle naftowym», którą pod względem chemicznym miał opracować p. Navratil, a pod względem górniczym inż. Wydz. krajowego p. Syroczyński. Referaty powyższe uchwalono drukować w pamiętniku zjazdowym ¹⁾.

Ponieważ dalej referent sprawy: «o wyzyskaniu krajowego bogactwa kopalnego» nie przybył, spadł ten punkt z porządku dziennego.

Rozprawę nad «obmyśleniem sposobów opiekiwania się zabytkami historycznymi w naszym kraju» odłożono ze względu na ważność sprawy do następnego zjazdu.

Wskutek nieobecności inż. Radwańskiego spadł również z porządku dziennego odczyt: «o wadliwości konstrukcyj budowlanych i nieracjonalnem zastosowywaniu materiałów».

Zanim przystąpiono do następnego punktu porządku dziennego, sekretarz S. Zaremba odczytał nadeszłe listy i telegramy.

«Zasłałyśmy pozdrowienie i wyrazy solidarności, życząc, aby Zjazd stał się zarodkiem rozkwitu naszych sił na polu techniki!

Studenti technolodzy w Petersburgu». (Podpisy).

«Grono profesorów wyższej szkoły realnej w Jarosławiu

¹⁾ Referat inż. Syroczyńskiego zamieszczamy na końcu w „dodatku do pamiętnika“. M. D.

przesyła zebrałym na Zjeździe technikom serdeczne pozdrowienie i Szcześć Boże! w szlachetnych usiłowaniach»!

«Niemogąc uczestniczyć w zebraniu, przesyłamy Szanownym kolegom pozdrowienie, życzenia i zapewnienie solidarności.

Dąbrowski, Mars, inżynierowie warszawskiego towarzystwa Lilpop, Rau i Löwenstein, w Kijowie».

«Prezesowi Zjazdu techników, z powodu wypadku na kolei dziś i jutro nie mogąc być obecnym, przesyłam i z tych stron wyrazy hołdu i solidarności.

Józef Mecherzyński. Brody».

«Nie mogąc brać udziału w Zjeździe, posyłam inicjatorom jego i uczestnikom życzenia, aby uchwały Zjazdu przyczyniły się do rozwoju polskiego przemysłu, nauk ścisłych i sztuki, a technikom wyrobiły w społeczeństwie to znaczenie, jakie im się słusznie należy.

Gorgolewski, architekt z Berlina».

Prócz tego odczytano list wiedeńskiej «Izby inżynierskiej» z życzeniem powodzenia dla prac Zjazdu, oraz list p. Ożoga przewodnicz. czyteln. akadem. krakowskiej w sprawie wydania opinii o formie i miejscu dla pomnika Adama Mickiewicza, którego jednak ze względu na brak czasu nie można było wziąć pod rozwagę.

W dalszym ciągu poddano pod głosowanie wnioski nadesłane w ciągu Zjazdu.

Inż. A. Idzikowski wnosi:

»Pierwszy Zjazd techników polskich w Krakowie poleca towarzystwom technicznym galicyjskim jak najusilniejsze ponawianie starań, celem wprowadzenia języka krajowego jako urzędowego przy galicyjskich kolejach żelaznych». (Uchwalono jednogłośnie wśród oklasków).

Pp. Idzikowski i Gebauer wnoszą:

»Pierwszy Zjazd techników polskich w Krakowie uznaje nagłą potrzebę otwarcia szkoły górniczej w Krakowie». (Uchwalono jednomyślnie).

Dyr. Wł. Słoniński z Jass, stawia wniosek:

«I-szy Zjazd techników polskich uznaje za potrzebne poczynienie starań u władz i większych instytucyj przemysłowych zatrudniających techników, ażeby takowe, przez dostarczanie najnowszych dzieł technicznych, trzymanie odpowiedniej ilości pism zawodowych i wysyłanie corocznie pewnej liczby techników za granicę dla obejrzenia większych robót, ułatwiły technikom utrzymanie się na wyżynie postępu i wiedzy». (Uchwalono jednomyślnie).

Szereg wniosków redakcyi «Inżynierzy i Budownictwa» o zbieraniu dat produkcji przemysłowej, oraz surowych materiałów, przekazano następnemu Zjazdowi ¹⁾.

Zabiera następnie głos inż. K. Czerny, b. dyr. kolei rumuńskich, w sprawie założenia «banku technicznego».

«Już od pewnego czasu nie dają się słyszeć skargi na brak zdolnych architektów i Inżynierów krajowców. Do każdej gałęzi przemysłu, jak również na polu budownictwa lub inżynieryi, posiada kraj poważny zastęp własnych techników, a gmachy jak: akademia techniczna we Lwowie, budynek Sejmu krajowego, podniesienie ze zgliszcz kościoła Dominikanów w Krakowie, budowa uniwersytetu krakowskiego i przedsiębiorstwo kolei Jarosławsko Sokalskiej, wykonywali lub wykonują technicy polscy, których wiedza, zdolność i doświadczenie w niczem nieustępują wysławionym obcym matadorom. A jeżeli mimo tych niezaprzeczonych sił, nie napotykały jeszcze w kraju bogatych dzieł sztuki, ani jeżdzących się kominami fabryk, li polityczno-ekonomiczne stosunki kraju naszego są tego jedyną przyczyną.

Każdemu wiadomo, że kraj nasz jest przeważnie rolniczy. Bogactwo jego reprezentuje po największej części ziemia i jej uprawa, mały zaś procent odpada na handel i przemysł, ten ostatni nadzwyczaj jest skromny, a donioślejsze jego gałęzie są po części przez obcych wyzyskiwane. To-też tak długo, dopóki żegluga morska nie doszła do tych rozmiarów, jakie dzisiaj zajmuje, mogliśmy, mimo zbyt odległego położenia naszej prowincyi od głównych targowisk europejskich, jeszcze rachować, że zboże nasze spieniężymy. Dziś konkurencyja za-oceanowa, system cłowy ościennego państwa i drogość transportu, rugują coraz więcej surowe produkta naszego rolnictwa

¹⁾ Wnioski te zamieszczamy na końcu w „dodatku do pamiętnika“. M. D.

z zagranicznych targów, a jeżeli zboże nasze znajduje jeszcze w części pokup tu lub owdzie, najcelniejszych od nas gatunków wymagają. Jakich zaś nakładów podobna produkcja wymaga, najlepiej na to odpowiedzą sami nasi rolnicy.

Może ten zbieg okoliczności, przykry dla naszego rolnictwa, jest dziełem samej Opatrzności. Może tylko takie kaustyczne środki wyleczą nas z inercyi, do której nas wstręt do wszelkiego postępu i źle zrozumiane przyzwyczajenie przykuło. Może lepiej, że zawczasu będziemy zmuszeni zabrać się do przemysłu fabryczno-rolniczego, niż gdyby to miało wtenczas nastąpić, kiedy po zupełnem zubożeniu tej ziemi, która nas żywi, ciągłym wywozem surowych produktów za granicę, przemysł fabryczno-rolniczy przestanie mieć u nas rację bytu.

Na tem to polu technik krajowiec ma rozległe pole działania, a nie myślę się, jeżeli wypowiem, że gdybyśmy wszyscy jak tu jesteśmy porzucili nasze terażniejsze zawody i wzięli się do przemysłu rolniczego, to długie-by lata minęły, a niepostawilibyśmy jeszcze prowincyi naszej na tym stopniu, dokąd już doszły inne kraje, a dokąd dojść ona ma wszystkie dane za sobą.

Wierny memu założeniu, nie będę tutaj wyliczał, które to części przemysłu rolniczego mam właściwie na oku. Jest ich bardzo wiele, a każdy z Was wie dobrze czego nam potrzeba. Kraj nasz jest pod tym względem, że tak powiem, tabula rasa, dość go raz przejechać od zachodu na wschód, by w sobie ugruntować to smutne przeświadczenie.

Są kraje, gdzie dobrobyt ogólny pozwala ludziom nawet niefachowym stać na czele przemysłu fabrycznego. U nas niestety tego dobrobytu nie ma, kraj mimo wielkich obszarów gruntowych jest dość biedny, eksperymentować nie mamy za co. Dlatego-to technicy Polacy na tem polu muszą wzięść inicjatywę; od ich pieczołowitości, zabiegliwości i energii dobrobyt kraju zawisł.

Że kraj rolniczy jak nasz, oprócz przemysłu fabryczno-rolniczego, tanich a pośpiesznych dróg komunikacyjnych potrzebuje, wszyscy podzielicie to zdanie. Wprawdzie posiadamy główną arterję komunikacyjną ciągnącą się od granicy Szląska do granic Bukowiny i Rosyi. W Tarnowie, Przemyśle, Lwowie i Stanisławowie schodzą się z nią koleje: Leluchowska, Lupkowska i Albrechta. Nowo koncesyonowana kolej transwersalna da nam o jedną żyłę komunikacyjną pośpieszną

więcej; jednak cała ta sieć kolei żelaznych w naszym kraju nie jest ani w stosunku hektarów jakie posiadamy, ani w stosunku słusznych potrzeb. Inżynierowie krajowcy powinni stanąć na czele przedsiębiorstw, dać impuls do budowania kolei amerykańskich, które ze względu ekonomicznego więcej odpowiadają naszym stosunkom, niżeli drogi żelazne z ciężkim aparatem administracyjnym, wymagające znacznych kapitałów zakładowych i wysokich odsetek na ich utrzymanie. Pewna część gościńców rządowych i krajowych egzystujących, lub tych, które Wydział krajowy wykonać ma zamiar, zużytkowana pod koleje amerykańskie, umożliwi łatwe i prędkie przeprowadzenie tego projektu.

Ależ jakie doniosłe działanie, a jaki zasób pracy i przedsiębiorstwa da się rozwinąć na polu hydraulicznem w naszej prowincyi.

Dziewięć główniejszych rzek, nielicząc pomniejszych, przecina prawie normalnie główną arteryę kolei żelaznej od Szlązka aż do Bukowiny. Rzeki te w stanie dzikim, pustoszą kraj, zabierając mienie setkom tysięcy mieszkańców, urodzajne łąny zamieniają w moczary lub pustynie. Siła milionów koni jest do naszej dyspozycyi prawie darmo, my ją lekceważymy, gdy tymczasem żywioł ten srogi ujęty w karby techniki, da nam najtańszy motor i najtańsze drogi komunikacyjne, otwierając wrota nowemu przemysłowi, jakim jest żegluga.

Może kto podniesie, że już daleko właściwszy głos jak mój i pierw odezwał się w tym względzie, a memoriał koła poselskiego w Wiedniu rzecz tę gruntownie traktował i przedłożył prezydentowi ministrów. I ja czytałem z wielką uwagą tę szacowną pracę; podziwiałem, że jej autor aczkolwiek nie fachowy, ze znajomością, sumiennością i skrupulatnością obróbił ten przedmiot nadzwyczaj wielkiej wagi i życząc z całej duszy, aby ta doniosła praca równie błogie za sobą pociągnęła rezultaty. Lecz trudno się łudzić, że ten memoriał uwzględniony zostanie, aczkolwiek nie mamy powodu wątpić w przychylnie usposobienie c. k. ministryum dla naszej prowincyi. Natrafi on na trudności rozmaitej natury, tak ze strony biurokratyzmu, jak i ciała prawodawczego i po pewnym przeciągu czasu, spotka go ten sam los, co wiele jemu podobnych: powiększy o jeden dokument więcej archiwa państwa, mimo to, że z całą energią uwzględnienia jego domagać się będzie Jego Ekscelencya Pan Namiestnik, przezacny marszałek kraju i szanowne Koło polskie. Ta kolosalna praca, tylko

wtenczas zdziałaną zostanie, kiedy my sami o wykonaniu na serio pomyślimy, i niem się własnymi siłami i środkami zajmujemy, bo francuskie przysłowie: «aide-toi et Dieu t'aidera» jest prawdziwe, a każdy jak wiemy jest kowalem własnego losu.

Nim skonkluduję, jakim to sposobem osiągniemy cel zamierzony, wypada mi choć pobieżnie zahaczyć i o miasta nasze. I tu dla technika, jakie bądź jest jego powołanie, niemniej olbrzymie jest pole działania. Kanalizacja, wodociągi, oświetlenie, brukowanie, budowa tanich a zdrowych pomieszczeń dla klasy rzemieślniczej i robotniczej, stawianie gmachów publicznych i koszar, przebudowanie starych dzielnic, zakładanie fabryk, wszystko to powstać powinno za jego inicytywą i jego staraniem.

Każdemu wiadomo, a nam technikom najlepiej, że wszelka budowa przede wszystkim wymaga funduszków. Dobra wola i najlepsze projekta rozbijają się zazwyczaj o brak pieniędzy i kredytu. Że kolej transwersalna dostała się przedsiębiorstwu obcokrajowemu, sobie samym a nikomu innemu przypisać musimy winę. Nie myśleliśmy zawczasu, że koniecznością jest dla kraju posiadać instytucję narodową, któraby w danym czasie lub razie mogła wystąpić jako konkurent do tego przedsiębiorstwa, a niema żadnej wątpliwości, że instytucja ta byłaby objęła budowę, za nią bowiem ująłby się kraj cały przez swoich legalnych rzeczników.

Dziś nie wypada nam nic innego, jak być świadkami obcej gospodarki w kraju, gdy tymczasem duży zastęp doświadczonych techników pędzi żywot beczynnie, a młodzi ukończeni technicy zamiast umocnić praktyką wiedzę, dla braku inszego zatrudnienia i dla kawałka chleba, w obcych swej wiedzy zawodach marnują talenta na niekorzyść własną i kraju.

O jedno doświadczenie bogatsi, starajmyż się na przyszłość z niego wyciągnąć rzetelną korzyść. Pole działania jest olbrzymie, nam niewolno czekać z założonemi rękami, kiedy insze kraje robią postępy coraz większe w dziedzinie ekonomiczno-przemysłowej, bo beczynność taka równałaby się kroczeniu wstecz, byłaby samobójstwem spełnionem na sobie i kraju.

Jedynym punktem wyjścia z tej nieznośnej sytuacji, jedynym środkiem, zapomocą którego możemy podnieść naszą prowincję z marazmu ekonomicznego, jest utworzenie banku technicznego.

Bank ten powinien być założony i kierowany przez techników jako fachowców, akcyonariuszem zaś jego powinien być każdy technik polak. Instytucja taka finansowa, dysponująca znacznymi kapitałami, będzie mogła coś zdziałać dla dobra ogółu, dając impuls do rozmaitych przedsiębiorstw, zatrudni własnych techników chcących pracować i kształcić swą wiedzę, położy tamę eksploatacji naszej prowincji przez obcokrajowców i nieprzychylnie jej żywioły, będzie ciałem moralnym Waszej opinii politycznej i wiedzy. Z tą to instytucją będzie się kraj cały musiał rachować, ona stanie się macierzą technicznego postępu, będzie pociągana do rady w kwestiach ekonomicznych kraju przez rząd i naszą reprezentację polityczną, wpłynie zbawiennie na dobrobyt ogólny. A kiedy ogół inteligentny naszych rodaków dowie się, że do tego banku technicznego każdy z Was bez wyjątku przystąpił i nazwisko swoje wpisał jako fundator i akcyonariusz, tysiące jednostek nabierze otuchy i groszem własnym pomnoży fundusz ogólny.

Kilka słów objaśnienia nie będą od rzeczy.

Nie zrozumcie fałszywie jakoby bank techniczny miał na celu monopolizować wszystkie przedsiębiorstwa i budowy, jakie wyż wymieniłem i jakich prowincja nasza tak koniecznie potrzebuje. Przeciwnie, inicjatywa wszelkiego postępu techniczno-przemysłowego w kraju musi i nadal być zostawioną jednostkom, a tem większy rozkwit, tem donioślejszy postęp osiągniemy, im więcej sił samodzielnie myśleć i pracować będzie.

Instytucja finansowa, o której Wam wspominam, ma być, że tak powiem, w pierwszej linii przystanią dla tych, którzy niedysponując wielkimi środkami, szukają kredytu do przedsiębiorstw przez nich w życie wprowadzonych lub podjętych na własną rękę, a tylko bank techniczny takimi się przedsiębiorstwami i robotami, gdzie już fundusze pojedynczych jednostek nie będą w możności sprostać, albo gdzie inicjatywa lub działanie większego ciała finansowego jest potrzebne.

Kończąc śmiem Was prosić Szanowni Panowie i Towarzysze! jeżeli uważacie, że wniosek mój trafia Wam do przekonania, a ważność jego i konieczność w dzisiejszym stanie rzeczy za niezbędną uznacie, zawołujcie jego nagłość i wybierzcie komisję, której poruczycie wypracowanie statutu i przedsięwzięcie przedwstępnych kroków u reprezentacji rządu

i kraju, ale dajcie komisji bardzo ograniczony termin, aby uchwała dziś przez Was podjęta, w jak najbliższej przyszłości mogła ujrzeć świat dnia i uposażyła kraj jedną instytucją narodową więcej, której twórcami będą polscy technicy.

Wniosek mój brzmi:

«Pierwszy Zjazd polskich techników w Krakowie, zważywszy ekonomiczno-polityczne stosunki naszej prowincji, uważa za konieczne i niezbędne utworzenie «banku technicznego» pod kierownictwem techników polskich i upoważnia w tym celu towarzystwo techniczne krakowskie i politechniczne lwowskie do zaproszenia kilku fachowych jednostek do wspólnego wyrobienia statutów i postarania się u władz kompetentnych o potrzebną koncesyę». (Oklaski).

W dyskusji zabiera głos p. Kaczmarski, wykazuje, że wniosek p. Czerneho został Zgromadzeniem nieprzygotowanym i proponuje przejść nad nim do porządku dziennego.

P. Żeleński:

«Prawda, żeśmy nieprzygotowani byli na wniosek p. Czerneho, ależ tyle wniosków przeszło, do których nie byliśmy przygotowani. Jako Krakowianin wiem, że w Krakowie zawiązało spółkę kilkunastu przemysłowców, ci utworzyli sobie taki bank i dziś drukowane sprawozdanie przekonać może, iż doprowadzili do tego, że mają przeszło milion obrotu kasowego. A jeżeli kilkunastu rękodzielników potrafiło to zrobić to i ten wniosek zasługuje na uwagę; więc sądzę, że przynajmniej odeślijmy go do przyszłego Zjazdu».

Wniosek ten licznie poparty, został uchwalonym.

Wyczerpawszy porządek dzienny przystąpiono do zamknięcia Zjazdu.

ZAMKNIĘCIE ZJAZDU.

Wiceprezes komitetu zjazdowego p. K. Zaręba, jako sprawozdawca komitetu przemówił temi słowy:

«Komitet zjazdowy w wypełnieniu szaczonego obowiązku, jaki mu przypadł w udziale, pozwala sobie przedstawić Szanownemu Zgromadzeniu wnioski co do miejsca i czasu następnego Zjazdu.

Kiedy powstała myśl I-go Zjazdu techników polskich, poruczono jej wykonanie krakowskiemu Towarzystwu technicznemu. Towarzystwo nasze wybrało z łona swego komitet, i pracę swą przedstawiło Panom, a najlepszym rezultatem tej pracy jest, żeśmy się tutaj zgromadzili. Nie chcąc zdradzać tajemnic komitetu zjazdowego, muszę jednak powiedzieć, że komitet przystępował do swej pracy z obawą. Nie mogliśmy przewidzieć jaka ilość techników zbierze się w grodzie naszym, i czy prace jakie zamierzaliśmy wydać tak wielkie rezultaty, jakbyśmy tego wszyscy pragnęli. Było to nieuniknionem dla tego, że technicy polscy rozrzućeni po wszystkich dzielnicach, zaledwie w jednej mogli tylko, wskutek stosunków panujących w tej prowincyi, skupić swą działalność i pracę w dwóch stowarzyszeniach t. j. lwowskiem politechnicznym i krakowskiem technicznym. W innych prowincyach życie techniczne musi się około innych jakichś skupiać ognisk jak np. życie techników w Królestwie około dwóch redakcyj t. j. «Przeglądu technicznego» i «Inżynierji i Budownictwa».

Pierwszy wyraz wspólnych naszych dążeń mieliśmy dopiero dać w Zjeździe. Komitet z rozwągą nazwał Zjazd ten pierwszym zjazdem techników, bośmy założyć mieli na nim fundament, kamień węgielny pod budynek, który następne Zjazdy wzniosą, budynek, pozwolicie, że się wyrażę po architektonicznemu — w stylu odrodzenia.

Radziliśmy przez dni trzy. Dzisiaj musimy sobie powiedzieć: «do widzenia!», a równocześnie proponuję, byśmy oznaczyli, gdzie ma być punkt zborny przyszłego *«rendez-vous»*. Pojmiecie, że nie możemy wam proponować innego miejsca schadzki jak drugi gród nadwiślański, którego godłem «syrena», nie ta, co nęci i zwodzi, ale ta, co nęci i kochać na zawsze przymusza. (Brawo!) Proponuję więc imieniem komitetu, jako punkt zborny drugiego zjazdu naszego «Warszawę» (przeciągłe oklaski), a jako termin rok 1885. Niezbyt to długi termin, bo prace nasze za poważne, byśmy je za pośpiesznie przeprowadzać mieli. Komitet zjazdowy czyni więc wniosek:

«Drugi Zjazd techników polskich odbędzie się w roku 1885 w Warszawie». (Oklaski).

Po zrzeczeniu się głosu przez prof. Bykowskiego, który miał ten sam wniosek postawić, odezwał się wiceprezes Sporny w te słowa:

«Szanowni Panowie koledzy i bracia! Zakończenie obrad

naszych jest zarazem początkiem naszej zbiorowej pracy organicznej. Wiele usłyszeliśmy zdań poważnych, a więcej jeszcze uczciwych i pożytecznych myśli, których urzeczywistnienie może nam przynieść pożądane przez nas owoce. Mamy wytkniętą rolę, której bujność i obfitość zależy od tego, jak ją uprawiać będziemy. Po tym Zjeździe, pełnym niekłamanej energii i zapału, pewny jestem, że grono nasze młodszego pokolenia wyda nam tęgich pracowników, którzy się staną chlubą i ozdobą polskiej techniki, podobnych tym, których imiona wszyscy znamy, a którzy nie szukali rozgłosnej sławy, jaką się częstokroć łzami i krwią opłaca, ale znaleźli ją przy użytecznej pracy, z której obecne pokolenie korzysta, a następne korzystać będą; bo Panowie

Kto życie swe oddał dla dobra swych braci,
Ten tak nabytej sławy nigdy nie utraci.

(Oklaski).

Przyjmując w zasadzie wybór miejsca drugiego Zjazdu w Warszawie, i życząc Wam, byście się do nowego apelu wszyscy stawili bez wyjątku, upewnić Was mogę w imieniu mojem i wszystkich moich kolegów, że będziecie serdecznie przyjęci (oklaski), boć przecież jesteśmy ciż sami, złączeni jedną wstęgą naszej ukochanej Wisły, jesteśmy z miasta, gdzie tak samo biją dzwony jak u was, i tak samo biją nasze serca. Do widzenia! (Grzmiące oklaski i okrzyki).

Po przemówieniu p. Spornego wniosek komitetu zjazdowego został jednogłośnie przyjęty. Następnie wniosek, aby II Zjazd odbył się za trzy lata (w r. 1885) przyjęto prawie jednogłośnie.

Rozprawę nadesłaną przez p. Syroczyńskiego uchwalono drukować w sprawozdaniu zjazdownem.

Został jeszcze punkt 5-ty porządku dziennego, odczytanie protokółów; tu przewodniczący radził odłożyć tę czynność do przyszłego Zjazdu, a tylko dla sprawdzenia wybrać 2 członków, którzyby sprawdzili protokół z sekretarzami. Ale na wniosek prof. Bykowskiego powierzono tę sprawę prezesowi, jako posiadającemu zupełne zaufanie.

Pozegnalne przemówienie Prezesa bar. Gostkowskiego.

«Chwilka jeszcze, a rozstać się musimy. Otóż to jest bolesna konsekwencya każdego zejścia. Nim się jednak ro-

zejdziemy, zbadać wypada bilans czynności naszych. Aczkolwiek nie wypracowaliśmy wyczerpująco wszystkich spraw postawionych tutaj w programie, jednak naszkicowaliśmy sprawę szkolnictwa, poruszyliśmy tym sposobem moralne dobro kraju naszego, zarysowaliśmy program prac skierowanych ku temu, aby piękny nasz język nie był tylko językiem poetów, ale żeby świecił także i w literaturze technicznej. W wykładach dotknęliśmy strony naukowej. Słowem chociaż nie wiele zrobiliśmy, to przecież gdybyśmy jeszcze mniej zdziałali, byłoby to i tak wiele. Sam fakt, żeśmy się tu zesłi, żeśmy się poznali, żeśmy się wzajemnie cenić i szanować nauczyli, sam fakt ten, Panowie, jest tak wielkiej doniosłości, że sam jeden wystarcza, by nam gloria zaświeciła tutaj. (Brawo). Panowie! Zasiałiśmy złote ziarno techniki polskiej!

Jeżeli powiedziałem, żeśmy zasiali, może powiedziałem za wiele, możemy uprawili tylko grunt, na którym zasiać należy to ziarno, lecz i to nie; nie uprawiliśmy go dzisiaj, nawet nie zbiliśmy tego pługa, którym orać mamy, jeszcze mniej nawet, materiałów nie zebraliśmy do tego pługa, ażeby go sporządzić. Zrobiliśmy teraz tylko tyle, że wskazaliśmy miejsce gdzie leży materiał surowy na ów pług, którym orać mamy. Pracujemy więc nie dla nas, nie dla dzieci naszych, nie dla wnuków, ale dla pokolenia czwartego, i tem Panowie daliśmy dowód, że nie jesteście egoistami, że pojmujemy posłannictwo nasze — i to właśnie jest rzeczą, o ile mnie się zdaje, wielkiej wagi. Ten pierwszy Zjazd techników polskich inauguruje nową erę w życiu narodowym i to jest właśnie celem zejścia się naszego. Żegnam więc Panów w tem głębokim przekonaniu, że spełniliśmy obowiązek, który kraj na nas nałożył. Nie żegnam Was jednak na zawsze, powtórzę słowa p. Spornego: «Do widzenia w Warszawie!» (Oklaski).

Nim się jednak rozejdziemy, pozwólcie Panowie, że spełnię obowiązek, który mi słuszność nakazuje. Otóż Panowie wiedzą, że inicjatywa Zjazdu teraźniejszego powstała we Lwowie, w łonie Towarzystwa politechnicznego. Na jednym posiedzeniu wydziału Towarzystwa politechnicznego we Lwowie podniesiono sprawę kongresu techników austrijackich, sprawę Zjazdu w Wiedniu. Sprawa ta została obmyślana, obradowano o tem na zgromadzeniach ogólnych i przyjęto. Panowie wiedzą, że Zjazd taki odbył się w Wiedniu. Później podniesiono również na jednym z posiedzeń myśl Zjazdu dzisiejszego, Zjazdu techników polskich. Myśl ta przez akłamację przy-

jętą została przez zgromadzenie. Panowie widzicie skutek: zeszliliśmy się. Otóż obowiązkiem moim teraz wspomnieć, że skromny inżynier, którego Panowie przemówienie w sprawie szkolnej słyszeliście, p. Paweł Stwiertnia, postawił obydwaj wnioski. (Przeciągnęte oklaski). Oklaski Panów będą niezawodnie bodźcem dla niego do dalszej pracy, jestem przekonany, że ją podejmie i że będzie dzielnym szermierzem, jak dotąd, tak i dalej. (Brawo!).

Na wniosek p. Zakrzewskiego Zgromadzenie wotuje wyraz uznania dla p. Stwiertni przez powstanie.

P. Bykowski:

«Jeżeli komu się należy podziękowanie to przedewszystkiem komitetowi krakowskiemu, którego zasługą jest, że obecny Zjazd tak pięknie się udał. Stawiam więc wniosek, ażebyśmy publicznie temu komitetowi podziękowali». (Huczne oklaski).

P. Kucharzewski:

«Chciałem imieniem wszystkich uczestników Zjazdu złożyć serdeczne podziękowanie naszemu Szanownemu prezesowi za energiczne a pełne taktu prowadzenie obrad i sądzę, że wszyscy Panowie zgodnie to potwierdzą». (Brawo!).

Prezes dziękuje i przeprasza za usterki.

P. Kaczmarski prosi o upoważnienie do podziękowania reprezentacyi miasta imieniem Zgromadzenia za życzliwe i chętne udzielenie sali posiedzeń, jak niemniej za wszelkie ułatwienia i poparcie, jakiego komitet doznał w swoich pracach. (Oklaski).

Prezes zamyka Zjazd o godzinie 1-szej min. 5.

Wycieczka na mogiłę Kościuszki.

Przebiegłszy myślą czynności Zjazdu skupione w trzechdniowym okresie czasu, przyznać trzeba, że jeżeli strona naukowa lub, że się tak wyrazimy, urzędowa była aż nazbyt

hojnie uposażoną, to znów strona towarzyska pierwszego Zjazdu, którego celem głównym, jak to słusznie powiedziano, było wzajemne zapoznanie się i zbliżenie, pozostała na dość odległym planie. Po pożegnaniu Prezesa w sali radnej i zamknięciu formalnym Zjazdu, czuli jakoś wszyscy, że im trudno się będzie rozstać, — i wszyscy mimowolnie pragnęli jeszcze raz się zgromadzić.

Nastrój ten łatwy do zrozumienia przewidział snąc komitet gospodarczy Zjazdu, przygotowując wycieczkę na mogiłę Kościuszki, na którą zaproszeni uczestnicy wiecu udali się przygotowanymi powozami po godz. 2-giej po południu. Prześliczna pół-letnia, pół-jesienna pogoda przyszła w pomoc zacnym usiłowaniom komitetu, a w szczególności gospodarza p. Emila Serkowskiego, który z niemałym trudem zdołał wszystko co należało przysposobić i gości zadowolnić. Droga zarośla się rzędem pojazdów, kopiec i jego podnóża mrowiem gości i osób z miasta. Z wierzchołka mogiły, której duch objąć mógł rozległe przestrzenie od Rusi do Szlązka, od łańców mazowieckich aż po niebotyczne Tatry, podziwiano modrą wstęgę Wisły, odbijającej mury Wawelu, tej Wisły, która w nieprzeliczonych swoich skrętach ubiegłszy setki mil nigdy nas przecie nie porzuca, i której my nigdy nie porzucimy.

Zgromadziwszy się na małej równinie u stóp wzgórza, gdzie czekały już zastawione przekąską stoły, goście ugrupowali się w mniejsze i większe kółka, i było gwarno i wesoło jak w jakim obozowisku, serdecznie jak w kole starych znajomych. Brak muzyki zastąpiono śpiewem, nie brakło i okolicznościowych a ciepłych przemówień; świeże powietrze dodawało apetytu i wesołości. Godziny mijały, i niebawem słońce przysłoniło się mogiłą Kościuszki, trzeba było dać hasło powrotu, a zarazem ostatecznego pożegnania. Przy serdecznych uściśnieniach dłoni koroniarze wołali: «czekamy na Was w Warszawie», odpowiadano na to «przybędziemy wszyscy, do widzenia!» «Do widzenia!».

I znów mogiłę i rozpostarte u jej stóp wzgórze zaległa cisza, którą jednakże chwilami przerywało zaginione gdzieś w skalistych stokach echo, powtarzające dźwięki pieśni, lub serdeczny okrzyk «do widzenia».

DODATEK

do pamiętnika I. Zjazdu techników polskich w Krakowie.

O PRZEMYŚLE NAFTOWYM W GALICJI

(odczyt przeznaczony dla I. Zjazdu techników polskich w Krakowie)

przez

LEONA SYROCZYŃSKIEGO,

inżyniera górniczego Wydziału krajowego we Lwowie.

Szanowni Panowie!

Porządek dzienny naszego posiedzenia wskazuje, że mam mówić o przemyśle naftowym w Galicji, a fakt, że w licznym Waszem Zgromadzeniu nie widzę ani jednego technika pracującego w tym przemyśle, nakazuje mi odrazu podjąć temat, jaki też jest, i jaki powinien być udział techników w przemyśle naftowym? — Zkąd pochodzi ta nieobecność przedsiębiorców naftowych, lub zarządców kopalń na zjeździe techników? Nie jest ona bowiem przypadkową, ani wynika z okoliczności, żeśmy (8go t. m.) wczoraj byli zajęci w Przemyślu, na kongresie naftowym; nie — Panowie, tam nas także było nie wielu.

Czy przemysł naftowy jest tak małym, by w nim nie znalazł technik zajęcia? Nie, bo w 16-stu powiatach, a 80 gminach kraju zatrudnia kilkanaście tysięcy robotników zgrupowanych w kilkudziesięciu przedsiębiorstwach, a kilka z tych przedsiębiorstw — osobliwie w Borysławiu — można szacować na milion i więcej guldenów.

Czy jest on za specjalny, n. p. tak ściśle górniczy, że technik w ogólnem tego słowa znaczeniu t. j. trochę mecha-

nik, a więcej budowniczy nie sprosta zadaniu? I to nie, — bo z nauki górnictwa i geologii przemysł naftowy wymaga elementarnych wiadomości w małym dziale tych nauk. — W dalszym ciągu to twierdzenie uzasadnię przykładami.

A jeśli nasi młodzi technicy uskarżają się na brak zajęcia, nieraz nawet na brak sposobu do życia, a mają obok pole do pracy, do zastosowania w kraju zasobu nabytej wiedzy — to jest mają to, co było marzeniem niejednego z nas zmuszonych studyować za granicą kraju, czemuż na tem polu nie pracują, i doń się nie garną?

Są to kwestye, nad którymi warto się zastanowić, i które będą się starał Panom objaśnić, ale wymagają one rzucenia okiem na stan, i że tak powiem sposób życia i bycia tego przemysłu.

Początek kopalnictwu nafty daje zwykle odkrycie na powierzchni ziemi śladów surowej ropy t. j. mówiąc naukowo znalezienie na powierzchni ziemi wychodu (Ausbiss, affleurement) geologicznej warstwy zawierającej żywiczny płyn, lub żywiczne stałe ciała — t. j. naftę lub воск ziemny. Warstwy te, powiem nawiasowo, występują na powierzchnią w formacji kredowej, w dwu poziomach dolnego i górnego eocenu, i w miocenie t. j. solnej formacji. Dawniej w takim miejscu, obok śladów ropy kopano duczkę, malutką studnię, której ściany zabezpieczano zwykłym oplataniem i czerpano z niej płyn — ropę, lub wydobywano воск i ił, wśród którego воск w naturze się znajduje; dziś taki ślad ocenia się wedle wskazówek nauki, geologii zastosowanej, i wnioskuje się, w którym miejscu i kierunku, oraz do jakiej głębokości należy wykonać szyb lub otwór świdrowy, by zeń potem wy dostać użyteczny minerał. — Powiedziałem szyb lub otwór. Wybór między jednym lub drugim sposobem powinien być zostawiony kompetentnemu górnikowi, lub praktycznemu w zawodzie geologowi. — Jest to początek poszukiwań i kopalni nafty, bo szyb zarówno jak otwór służą do poszukiwań i do wydobywania ropy. — Otrzymawszy wskazówki naukowe, przystępuje przemysłowiec do dzieła, i staje dla mnie pytanie, dla czego do rozpoczynającego się zawodu nie powołuje techników?

Szyb kopany jest to nareszcie bardzo głęboka, o małym wymiarze (t. lub 1·5 metra kwadratowego) studnia, którą należy stosownie, bardzo mocno i trwale ocembrować, wykonują ją u nas studniarze z zawodu, którzy powoli do fachu górni-

ków przechodzą, ale nawet w klasycznych francuzkich szkołach robotę tę zaliczają nie do ścisłego zakresu budowy i sztuki górniczej, ale do robót dla górnictwa pomocniczych, i przeciętny ów technik, którego sobie przedstawiłem jako trochę mechanika, a więcej budowniczego pracą tą po małej bardzo praktyce pokierować potrafi. Otwór zaś świdrowy jest ściśle techniczna robota, i powinna być znaną zarówno każdemu technikowi jak i górnikowi, bodaj dla analogii z budową studzien artezyjskich, i odbijaniem wody powierzchniowej od wód warstw głębszych.

Ani tu miejsce, ani czas do opisywania przyrządów służących do głębszych wierceń. Ale skoro powiem, że ustawwszy 10—15 m. wysoką wieżę do zawieszania ciężkiego stalowego dłuta, ciągłym uderzaniem wyrabia się w ziemi coraz głębszy otwór, z którego ziemię wyjmuje się szlamówką, i że ten otwór w miarę potrzeby zarurkuje się blaszanymi lub żelaznymi rurami do głębokości, w której się spotka płyn żywiczny, a wówczas pracę pogłębiania się zatrzymuje, i zastępuje pompowaniem ropy i płynącej z nią wody, to powiem zdaje mi się dosyć, by można ocenić robotę i zgodzić się z tem, że ustawienie drewnianej wieży przystępnem jest budowniczemu, byle miał wzór, a nadanie odpowiedniego ruchu przyrządom powinno być łatwem dla każdego mechanika. Dział ten nie przechodzi zakresu wiadomości każdego technika; — ale zapytają mnie nieraz, czy on go potrzebuje?

Wielu przedsiębiorców o to pytało, i wielu myślało, że nie potrzebują do wiercenia mechanika-technika; dziś ten pogląd ustąpił prawdziwшему zapatrywaniu na rzeczy.

Jakto? — robotnik lub dozorca miałyby umieć ocenić budowę i trwałość wieży, zmiany, jakie jej trzeba nadawać przy zastąpieniu narzędzi cięższymi lub mniej ciężkimi, miałyby umieć wybrać stosowny na dłuto materiał, i nadawać mu formę stosowną do przebijanych warstw? A gdy rozwój kopalni, lub chęć przyspieszenia roboty wskazuje potrzebę użycia siły maszyny — zwykłej 8-konnej lokomobili, to czyż on, lub palacz potrafi przeprowadzić transmisją i co ważniejsza przystosować hub dłuta świdrowego (t. j. wysokość podnoszenia dłuta za każdym ruchem tłoka maszyny) do warstw podziemia, tak, aby narzędzie dawało najwięcej mechanicznej pracy? Czy potrafi on nawet zdać sobie sprawę, że przez takie zmiany można lepiej i prędzej pracować? Nie, na to trzeba technika. Potrzeba go więc, do rozumnego użycia siły wiertni-

czej, do każdej poprawy przyrządu, do każdego w tym dziale pracy postępu, a nawet do dobrej kontroli roboty, bo tylko mechaniczna kontrola pracy użytej do przebicia skały daje jej miarę, a nie ilość użytego czasu, tak zależna od pilności robotnika i dozoru.

Skoro robotą wiertniczą lub kopaniem osiągnięto warstwy ropodajne, dające dziennie przy średnim bogactwie kilka cetnarów metrycznych surowca i znaczną ilość wody, winien przemysłowiec powziąć decyzję w dwu przedmiotach: 1) o rozwoju kopalni, t. j. o biciu nowych otworów dla napotkania skonstatowanej już ropodanej warstwy w dalszym jej biegu, lub w kierunku upadu czyli nachylenia warstwy, a także o tem, czy i o ile należy pogłębiać ropodajny otwór, chociaż zwykle nie pogłębia się go, zanim przyływ ropy nie zmaleje do kilkunastu garncy — kilkudziesięciu kilogramów ropy na dobę, i 2) o eksploatacji kopalni t. j. o najstosowniej-szych środkach wypompowywania ropy bez wody, lub z najmniejszą teje ilością. Na to t. zw. chłopski rozum nie wystarcza, bo wprawdzie każdy robotnik potrafi bić drugą studnię, i nawet dla niej wybrać miejsce, gdzie najłatwiej się pracuje, i potrafi ciągnąć u ramienia pompy, ale nie rozumie stosowności wyboru nowych studni, nie założy pompy, najmniejszego nawet nie posiada wyobrażenia, jakim sposobem i kiedy wodę w warstwach zatrzymać i pompować teren ropny, a bezwodny, a kiedy ją pompować z ropą, — czyli innymi słowy, jak i kiedy izolować jedne warstwy od drugich. — Tu bez wątpienia trzeba pomocy technicznej wiedzy, i technicy tylko mogą te prace wykonać i wydoskonalić; oni nam wyszukali rury amerykańskie, oni wymyślili dzwony do zamykania wody w każdej głębokości otworu bez zmniejszenia jego średnicy, oni wprowadzili w użycie pompy o tak małym tłoku, że go przez rury przeciągnąć i w razie uszkodzenia łatwo naprawić można.

Przedsiębiorcy racjonalnie swe kopalnie nafty u nas prowadzący już to pojmują, a jury działu górnictwa i hutnictwa na wystawie w Przemyśle przyznało nagrody wszystkim zarządom kopalń, które przysłały okazy ulepszonych przyrządów.

Ropę otrzymaną z kopalni przewozi się do destylarni, gdzie czasem w najzwyczajszym kotle, na bezpośrednim ogniu destyluje się płyn, wydzielając zeń ciała bardzo lotne t. j. benzynę, ciała mniej lotne, i mniej zapalne t. j. olej świetlany,

oleje ciężkie rozmaitego gatunku (niebieskie i zielone), a nareszcie otrzymuje jako pozostałość części stałe: maź i koks. Nie rzadko jeszcze młody — jak mówią — sprytny żydek prowadzi tę operację chemiczną wcale skomplikowaną, i prowadził tak, że surowiec galicyjski dawał 40% produktu służącego do oświetlania, gdy w laboratoriach otrzymuje się 75%, i produkt sprzedażny był renomowany z niestałości gatunku. Ale od lat kilku takie prowadzenie fabryk zaczyna przechodzić do historii, i nietylko większe, ale i średnie destylarnie łącznie z rafineryami zostają pod kierunkiem wykwalifikowanych chemików. Spotykają ich zarzuty, że są teoretykami w zawodzie, i że się zanadto trzymają farmaceutycznej przed laty wytworzonej modły destylowania i rafinowania ropy; oni odpowiadają na nie, że krajowe zakłady nie dają im możliwości odbywania licznych prób i studyów, ani same posiadają dosyć zasobów na sprawienie lepszych przez technologię wskazanych przyrządów. W każdym razie w tym ostatnim czasie wielkie ulepszenia wprowadzono w wyrobie wosku ziemnego w Drohobyczu, zbudowano nową amerykańską destylarnię nafty w Peczeniżynie, wydoskonalono w Ropie wyrób smarowideł; podaje się do handlu własny asfalt, papę dachową, pokosty i t. p. poboczne produkta fabrykacji, i nie podlega żadnej wątpliwości wśród kół interesowanych, że destylarnie nafty powinny być kierowane przez naukowo wykwalifikowanych specjalistów.

Widzieliśmy więc, Panowie, że od chwili pierwszego szczęśliwie spotkanego śladu ropy potrzebuje przemysłowiec naftowy aż do otrzymania sprzedażnego produktu pomocy i wiedzy technicznej. Muszę też dodać, bo jest to moje głębokie przekonanie, że każde przedsiębiorstwo przemysłowe powinno zostawać raczej pod kierunkiem technika, niż jurysty lub t. zw. praktyka, bo przecież wyższe techniczne studia przygotowują umysł tak samo, jak i inne nauki do ogólnego i przeczornego poglądu na rzeczy, do administracji i handlu, a ostatecznie pokieruje nimi lepiej ten, kto wgląda w szczególności okiem do umiejętnego spostrzegania przywykłym. Częściej zaś, niż zdolny administrator nie posiadający technicznych studyów, będzie on w stanie zrozumieć potrzebę i pokierować temi ogólnymi studyami, do których każde przedsiębiorstwo podaje zrzeczność, z których jednak bezpośrednio ani natychmiastowej nie odnosi korzyści, chociaż na ich systematycznym przeprowadzeniu i umiejętnym zestawieniu pole-

gają niejednokrotnie najważniejsze rezultaty praktyki. Mam tu na myśli spostrzeżenia o wpływie, jaki pompowanie w jednym otworze świdrowym ma na przyływ ropy i wody w innych, o jednostajności lub różnicy biegu warstw zawierających żywicę z biegiem warstw, które je ograniczają, — o ropodajności samych warstw, a więc o szansach dalszych poszukiwań itp.

Po tem krótkim przedstawieniu rzeczy niech mi wolno będzie wrócić do pierwotnego założenia i zapytać, jak wprzód, dlaczego mało administratorów lub przedsiębiorców kopalń widać w naszym gronie, a wśród nich mało naliczy techników?

Wina tego — nie cofnąłbym wyrazu, bo mam to rzeczywiście za winę, leży w obu stronach.

Przedsiębiorstwa naftowe rozpoczynają się zwykle bez preeliminowanego zakładowego kapitału, i na tak małą skalę, że w pierwszej chwili do kopania jednego szybu, lub wykonania jednego wiercenia nie chcą opłacać technicznego kierownika, i właściciele kopalń prowadzą je dodatkowo do ekonomicznego zarządu dóbr; przeważa w nich chęć pracowania najtaniej, a nie najlepiej, jak gdyby małą stawkę stawiali na loteryę, i rachują, że użycie technika, pociągające za sobą do 1000 złr. w. a. wydatku rocznie zanadto ich obciąża. Robią źle, bo im to kierownictwo już przy wydatku 6000 złr. w. a. rocznie by się opłaciło.

Młodzi zaś technicy krajowi obawiają się, o ile mi wiadomo, i odpowiedzialności za samodzielne kierownictwo, i nowości zajęcia, nie objętego programem szkół, które ukończyli, i niewygody połączonej z mieszkaniem w odludnej okolicy, i małej płacy, którą się w początku musieliby zadowolnić. Garną się raczej do biur rządowych i kolejowych, gdzie wygodniej, ale z mniejszą dla charakteru i umysłu korzyścią znajdują pracę i stanowiska. A jednak mają możliwość zapewnienia sobie lepszego losu, bo skoro zaczynają pobierać tantiemy od przychodów ropy, to stoją zawiadowcy kopalń wcale dobrze, i ciężką, i żmudną wprawdzie pracą — ale czyim też ona nie jest udziałem, — zapewniają byt sobie i rodzinom. Robi młodzież techniczna źle mojem zdaniem, bo kto się poczuwa synem tej ziemi, powinien pracować w miarę swych sił i zdolności nad użytkowaniem tego, w co ona obfituje.

Przydługi może dla niektórych z Panów ten wywód, niech mi wolno będzie zakończyć radą dla młodych techników, by szli pracować w przemyśle naftowym, tak jak zawczoraj mó-

wielem do przedsiębiorców naftowych zebranych w Przemysłu, że im należy się starać o zawiadowców kopalń — technologów, jeśli chcą pracować lepiej i produkować taniej.

A przyczynilibyśmy się do tego niezawodnie, gdybyśmy wyrazili życzenie, by w naszych technicznych zakładach zaprowadzono wykłady górnictwa. Tak więc jak kongres naftowy odwołał się do krajowego Towarzystwa naftowego, aby za pośrednictwem Reprezentacji kraju wyjednało u Wys. Rządu urządzenie wykładów górnictwa i przy wyższych technicznych zakładach naukowych w kraju, tak i my Panowie uchwalając podobną rezolucję, nie będziemy na przyszłym Zjeździe techników polskich mieli potrzeby uskarżania się na ich brak w naszym gronie.



DO SZANOWNEGO KOMITETU
Wiecu techników
i Zarządu Towarzystwa technicznego krakowskiego
W KRAKOWIE.

Na list Szanownych Panów z dnia 19-go t. m. pośpieszamy donieść, że chętnie zgadzamy się na postawienie wniosków naszych w kwestyonyaryuszu drugiego Zjazdu, szczególnie, że pojedyncze punkta nie zgadzają się z charakterem ogólnym obecnego Zjazdu, który zbliżając do siebie rozłączone granicami osoby jednego zawodu, przedstawia niezawodne korzyści dla całego społeczeństwa.

Żałujemy, że dla przedstawienia kwestyj naszych w formie odczytów, jakoteż wygłoszenia rzeczy w sprawie punktu 4-go kwestyonyaryusza żądającego: »Obmyślenia środków, celem wzbogacenia technicznej literatury ojczyznej«, nie staje nam już czasu; dlatego właśnie upraszamy Szanowny Zarząd o łaskawe zamieszczenie uwag i wniosków naszych w ogólnym referacie Zarządu, lub też o łaskawe zaznaczenie onych przy poruszeniu pojedynczych punktów, jakoteż poddanie pod opinią Zarządu, czy i w jakiej formie wnioski nasze w przyszłym kwestyonyaryuszu zamieszczone być mają.

Co do wniosku, tyającego się: »Obznajmienia techników z materyałami surowymi naszego kraju«, ośmielamy się Szanowny Zarząd jak najuprzejmiej prosić, o zobowiązanie pojedynczych członków Zjazdu, lub utworzenie odpowiedniego komitetu, któryby w ciągu przyszłego

roku zajął się zebraniem materyałów odnoszących się do powyższego punktu. Tym sposobem na przyszłym Zjeździe można przedstawić tablicę zawierającą:

1) Zestawienie wszystkich materyałów surowych naszego kraju przy sprawdzeniu i ustaleniu dokładnej mapy geologicznej.

2) Rodzaje wyrobów, jakie można osiągnąć z wyżej wspomnianych materyałów.

3) Miejsca, w których znajdują się nasze materyały krajowe.

4) Gdzie i jak w kraju lub za granicą materyały te są przerabiane, pojedynczo lub w połączeniu z innymi, i jakie wyroby z nich sporządzają.

5) Przybliżony koszt założenia danej fabryki wraz z przypuszczalnym dochodem tych fabryk względnie do ilości wyrobów.

6) Zebranie danych co do ilości, za granicą wyrabianych, a do nas sprowadzanych przedmiotów, z zestawieniem tych, któreby u nas mogły być sporządzane.

7) Zebranie danych, co do ilości materyałów surowych, wywożonych z naszego kraju wraz z wykazaniem ilości przedmiotów wyrabianych z tych materyałów za granicą, a do nas sprowadzanych, oraz wykazanie różnicy wartości materyałów po i przed przerobieniem onych.

Druga część tego punktu objaśnia dostatecznie o stratach ekonomicznych naszego narodu.

Na podstawie powyższych punktów ośmielamy się proponować opracowanie do przyszłego Zjazdu tematu: »Wskazanie rodzaju i ilości fabryk, jakie w kraju są potrzebne«, ażeby potrzeba wszelkiego rodzaju towarów mogła być zaspokojoną przez wyroby krajowe, bądź wskutek zwiększenia ilości istniejących fabryk, bądź przez założenie nowych, celem wprowadzenia do kraju tych gatunków przemysłu, dla których istnieją u nas materyały surowe.

Opracowanie to będzie wraz z proponowaną przez nas stacyą doświadczalną, wykazującą właściwe zużycowanie materyałów surowych, jednym z najgłówniejszych punktów prowadzących do rozwiązania postawionego przez nas wniosku.

«Obmyślenie środków rozwoju i ochrony przemysłu krajowego».

Przy tej sposobności ośmielamy się zwrócić uwagę Szanownego komitetu na wnioski zawarte w «listach w sprawie rozwoju przemysłu krajowego» umieszczonych w Nr. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, i 14 naszego pisma. Myśl w listach tych poporuszona jest:

1) Założenie towarzystwa ochrony handlu i przemysłu krajowego.

2) Założenie bazarów wyrobów krajowych,

3) Przeistoczenie karczem poniekąd na filie bazarów towarzystwa ochronnego, ażeby tym sposobem ułatwić odstawę wyrobów, szczególnie drobnego wiejskiego przemysłu, a z drugiej strony umożliwić dostawę potrzebnych na wsi produktów bazarom wiejskim.

W dalszym ciągu, zdaniem naszym, należałoby wziąć pod uwagę, czego wypada żądać od prasy technicznej popularnej, ażeby ogółowi techników rzeczywistą korzyść przyniosła.

Nakoniec, czyby nie można podać sposobów ułatwienia komunikacyj, któreby mogły być wspólnymi siłami obywateli samych wykonane.

Stosownie do wyżej wymienionych punktów, ośmielamy się przesłać Szanownemu Zarządowi odnośne numera «Inżen. i Budown.» jako też numer «Nowin», w których pod tytułem: «Użyteczna nowość» postawiony jest program dalszego działania naszego pisma.

Co do biletów — to z chęcią zgłaszać się będziemy do p. Kucharzewskiego, jako do reprezentanta Towarzystwa, nadmieniając przytem, że sprawę wiecu tak dla wszystkich techników ważną o ile nam sił starczy popierać będziemy.

Postawione przez nas punkta poddajemy pod krytykę tak Szanownego komitetu, jak i wiecu, nadmieniając, że w pracy zebrania odpowiedniej tablicy według otrzymanych wskazówek z chęcią udział weźmiemy.

Polecając sprawę naszą życzliwości Szanownego Komitetu

zostajemy z szacunkiem

St. Szafarłowicz.



SPIS IMIENNY

uczestników pierwszego Zjazdu techników polskich
w Krakowie w r. 1882. ¹⁾

1. Adamski Józef, adj. bud. rząd. z Krakowa.
2. A. J. inż. z
3. A. P. inż. mech. z
4. Baczyński, właśc. fabr. chem. z Paryża.
5. Bagiński Franciszek, inż. mech. z Sosnowic.
6. Dr. Baraniecki Adryan, dyr. muzeum z Krakowa.
7. Bartynowski Stanisław, asyst. tech. z Krakowa.
8. Baruch Gustaw, przemysłowiec z Podgórze (pod Krakow.)
9. Bauererz Józef, technik z Myszkowa.
10. Bäcker Lucyan, asyst. politech. ze Lwowa.
11. B. B. mistrz mur. z
12. Behringer Wandalin, budow. z Krakowa.
13. Beksiński Władysław, budown. z Sanoka.
14. B. J. inż. z
15. B. J. inż. z
16. B. J. chemik z
17. B. K. inż. z
18. Bolechowski Mieczysław, inż. kol. K. L. z Krakowa.
19. Bolek Remigiusz, inż. z Bielska.
20. Borelowski Stanisław, prakt. bud. rząd. z Krakowa.
21. Bortnik Tytus, prof. tech. z Krakowa.
22. Boznański Adam, inż. z Krakowa.
23. Brochocki Aleksander, inż. Wydz. kraj. z Krakowa.
24. Bronikowski Wiktor, inż. z Białej.
25. Dr. Brzeziński Paweł, b. dyr. techn. z Krakowa.
26. Busek Franciszek, insp. kol. póln. z Krakowa.
27. Dr. Buszek Jan, fizyk miejski z Krakowa.

¹⁾ Z powodów od nas niezależnych, niektóre imiona i nazwiska oznaczamy tylko początkowymi głoskami. M. D.

28. B. W. inż. z
29. Bykowski Julian, prof. politech. ze Lwowa.
30. C. nacz. warszt. z
31. Chamiec Witalis, inż. z Jarosławia.
32. Chowaniec Julian, inż. namiestn. ze Lwowa.
33. Choraży Józef, inż. kolej. z Jordanowa.
34. Chrząszczewski Stanisław, inż. Wydz. kraj. ze Słotwiny.
35. Chrząszczyński Wilhelm, politechnik.
36. Cichocki Aleksander, inż. z Tecuci (Rum.).
37. Ciszewski Julian, inż. z Krakowa.
38. C. T. inż. mech. z
39. C. W. inż. z
40. Czaplicki Henryk, inż. z Jarosławia.
41. Czaplicki Karol, inż. z
42. Czapski Antoni, inż. z Sosnowic.
43. Czerny Kazimierz, b. dyr. kol. rum.
44. Czerny Kazimierz, politechnik.
45. Czynciel Leonard, technik z Krakowa.
46. Darowski Bolesław Weryha, inż. kol. Alb.
47. Daszkiewicz Bronisław, budown. z Poznania.
48. Dąbrowski Mieczysław, inż. miej. z Krakowa.
49. D. C. przedsięb. z
50. D. E. inż. z
51. D. J. budown. z
52. Dobiński Gustaw, inż. z Krakowa.
53. Drzewiecki Jan, budow. miej. z Bochni.
54. Dybowski Tadeusz, inż. pow. z Dąbrowy.
55. Dybowski Tadeusz Brodzie, inż. z Krakowa.
56. Dr. Dziwiński Placyd, prof. szk. real. ze Lwowa.
57. F. E. technik z
58. Fiedler Tedeusz, asyst. politechn. ze Lwowa.
59. Franke Jan, prof. politechn. ze Lwowa.
60. Froń Wiktor, prof. techn. z Krakowa.
61. G. A. inż. z
62. Gajewski Józef, inż. asyst. kol. K. L. ze Lwowa.
63. Gebauer Aleksander, inż. cyw. z Krakowa.
64. Geppert Stanisław, inż. Wydz. kraj. z Brzeżan.
65. Gostkowski bar. Roman, insp. kol. Alb. ze Lwowa.
66. Górny, budown. z Inowrocławia.
67. Grabowski Władysław, przedsięb. bud. z Krakowa.
68. Grabowski Julian, inż. z Poznania.
69. Greim Jan, architekt.

70. Grosman Stanisław, budown. z Poznania.
71. Grychowski Ludwik, technik z Zatora.
72. Grychowski Józef, star. inż. kol. półn. z Krakowa.
73. Grzybień Jan, inż. asyst. kol. K. L. ze Lwowa.
74. Hantschel Jan, inż. rząd. z Sanoka.
75. Hauptmann Franciszek, inż. kol. ze Lwowa.
76. Hawliczek N. star. inż. rząd. z Myślenic.
77. Heilpern Jakób, inż. z Warszawy.
78. Hellebrand Inocenty, technik ze Lwowa.
79. Hercok Jan, budown. z Krakowa.
80. H. F. inż. z
81. H. H. technik, z
82. H. J. budown. z
83. Hochberger Juliusz, dyr. budown. miej. ze Lwowa.
84. Hüttner, budow. ze Środy.
85. Idzikowski Adam, inż. kol. z Tarnowa.
86. Jakubowski, budown. z Poznania.
87. Janikiewicz Stefan, inż. rząd. z Krakowa.
88. Janowski Józef, architekt ze Lwowa.
89. Jarmund Kazimierz, inż. kol. z Krakowa.
90. Jaugustyn Franciszek, matemat. Tow. ub. z Krakowa.
91. Kaczmarek Władysław, inż. mech. z Krakowa.
92. Kaiser Stanisław, asyst. politechn. ze Lwowa.
93. Kamienobrodzki Alfred, budown. ze Lwowa.
94. Karpiński Ignacy, inż. z Dąbrowy.
95. Kasprzycki Piotr Paweł, inż. kol. ze Lwowa.
96. Katerle Eugeniusz, inż.
97. Katyła Szymon, inż. Wydz. kraj.
98. K. E. technik, z
99. K. F. prof. z
100. K. I. technik z
101. K. J. technik z
102. K. L. budown. z
103. Kmita Wojciech, mech. z Genewy.
104. Knaus Karol, archit. z Krakowa.
105. Knowiakowski Jan, bud. miej. z Krakowa.
106. Koliński D. mistrz mur. i cieś. z Kęt.
107. Kolman Tomasz, archit. z Pragi.
108. Kosiński Stanisław, star. inż. kol. z Jordanowa.
109. Koszko Mikołaj, inż. pow. z Wieliczki.
110. Kovats Napoleon, star. inż. kol. Czerniow. ze Lwowa.
111. Kowalski Ludwik, inż. kol. półn.

112. Kraus Ignacy, inż. kol. póln. z Krakowa.
113. Krause Bronisław, budown. z Krakowa.
114. Krzyżanowski Kazimierz, inż. cyw. z Tarnowa.
115. Krzyżanowski Stanisław, budown. z Krakowa.
116. Krzyżanowski Stanisław, budown. z Poznania.
117. Księżarski Feliks, radca bud. rząd. ze Lwowa.
118. Kucharzewski Feliks, inż. z Warszawy.
119. Kuczyński Konrad, technik, zarz. fabr. z
120. Kulczycki Teodor, c. k. radca rach. ze Lwowa.
121. Kułakowski Teodor, inż. miej. z Krakowa.
122. Kurkiewicz Leon, budown. z Krakowa.
123. Kurkiewicz Ludwik, budow. z Krakowa.
124. Kurnikowski Teofil, inż. kol.
125. Kwiatkowski Maryan, inż. Wydz. kraj. ze Lwowa.
126. Kwolecki Karol, inż. z
127. K. W. inż. z
128. Dr. K. W. inż. z
129. K. Z. technik z
130. Langier Jan, technik z Krakowa.
131. Leiter Kazimierz, przedsiębior. bud. z Krakowa.
132. Leniecki Józef, inż. cyw. ze Lwowa.
133. Lipczyński Celestyn, inż. pow. z Jasła.
134. Lipkan, inż. z Dąbrowy.
135. Dr. Lutostański Bolesław, higienista z Krakowa.
136. Łapiński Jan, budown. z Krakowa.
137. Ł. J. inż. z
138. Łuszczkiewicz Antoni, inż. cyw. z Krakowa.
139. Machalski Maksymilian, inż. kol. z Jordanowa.
140. Marcoin Tadeusz, budown. miej. z Rzeszowa.
141. Margasiński Piotr, inż. kol. póln. z Trzebini.
142. M. inż. z Petersburga.
143. Matejko Adolf, inż. rząd. z Krakowa.
144. Matula Jan, star. inż. rząd. z Krakowa.
145. Matusiński Jacek, budown. z Krakowa.
146. M. B. budown. z
147. Medwecki Edward, prof. szk. real. z Krakowa.
148. Merl Franciszek, techn. przemysłowiec z Tarnopola.
149. Meyer Jan, techn. przem. z Sosnowic.
150. Mianowski Ludwik, inż. kol. z Ickan (Rum).
151. Miarczyński Ignacy, budown. z Krakowa.
152. Mierzejewski, inż. kol. z Jordanowa.
153. Mises Artur, inż. kol. czern. ze Lwowa.

154. Mioduszewski K., budown. z Miłosławia.
155. M. J. technik z
156. M. J. inż. kol. z Kijowa.
157. M. K. budown. z
158. M. K. technik z
159. M. L. chemik z
160. Moraczewski Maciej, radca bud. rząd. ze Lwowa.
161. Mühleisen Karol, prakt. bud. z Krakowa.
162. Müller Bronisław, budow. z Krakowa.
163. Müller Franciszek, budown. z Koźmina.
164. N. A. inż. kom. z
165. N. A. technik z
166. Neyman A. budown. ze Środy.
167. Niedziałkowski Janusz, dyr. bud. miej. z Krakowa.
168. Niedźwiecki Józef, budown. z Krakowa.
169. Nitsch Maksymilian, budown. z Krakowa.
170. N. K. inż. kol. z
171. Nowacki Władysław, inż. kol. półn. z Oświęcimia.
172. Odrzywolski Sławomir, architekt z Krakowa.
173. Opid Adolf, budown. z Krakowa.
174. Owskiński Walery, budown. z Krakowa.
175. P. nacz. telegr. z
176. P. A. inż. kol. z
177. Pauli Adolf, inż. chem. z Żabikowa.
178. P. E. technik, z
179. Perzyński, budown. z Sulkowic.
180. P. H. inż. z
181. Piątkowski, budown. z Gostynia.
182. Pietrzykowski Konstanty, inż. z Kolbuszowy.
183. P. K. inż. z
184. P. M. budown. z
185. Polityński Karol, budown. miej. z Tarnowa.
186. Pośpieszalski, budown. ze Środy.
187. Pragłowski Aleksander, inż. kol. K. L. ze Lwowa.
188. Pryliński Tomasz, architekt z Krakowa.
189. Przybyłowski Antoni, inż. cyw. ze Stryja.
190. Purchała Stanisław, politechn. ze Lwowa.
191. P. W. inż. z
192. P. W. star. maszyn z
193. R. pom. warszt. z
194. Rabski, budown. z Miłosławia.
195. Raciborski Ludwik, star. inż. Wydz. kraj. ze Lwowa.

196. Radwański Ludwik, inż. cyw. ze Lwowa.
197. Rakowski, budown. z Miłosławia.
198. Redyk Anastazy, inż. z Krakowa.
199. Reicher Stanisław, asyst. inż. z Krakowa.
200. Reiner Pinkus, techn. z Krakowa.
201. R. J. inż. z
202. R. J. technik z
203. R. M. inż. z
204. Robiński Czesław, architekt z Krotoszyna.
205. Rotter Alfred, politechn. z Wiednia.
206. Rozwadowski Władysław, prof. techn. z Krakowa.
207. Rożen Antoni, techn. mechan. z Krakowa.
208. R. S. inż. z
209. Rudnicki Tomasz, inż. kol. półn. z Oświęcimia.
210. Rymaszewski Adam, inż. z
211. Ryszkowski Seweryn, inż. rząd. z Wiśnicza.
212. R. Z. inż. z
213. Rząśnicki Ryszard, inż. z
214. S. nacz. stac. z
215. S. technik z
216. S. A. budown. z
217. S. A. budown. z
218. S. A. inż. z
219. S. A. inż. z
220. Sare Józef, inż. rząd. z Krakowa.
221. Schön Adolf, budown. z Krakowa.
222. Schreder Józef, star. inż. kol. K. L. z Krakowa.
223. Serkowski Emil, em. star. inż. rząd. z Podgórze.
224. Serkowski Stanisław, budown. z Podgórze.
225. Siedek Antoni, archit. z Krakowa.
226. S. J. inż. z
227. S. K. budown. z
228. S. K. inż. z
229. Skarbiński, dyr. fabr. cem. z Grodzka.
230. Sławiński Adam, inż. rząd. z Tarnobrzega.
231. Słomski Tomasz, inż. rząd. z Przemyśla.
232. Słoniński Władysław, dyr. kol. rum. z Jass.
233. Solarczyk Józef, prakt. bud. rząd. z Krakowa.
234. Sporny Józef, inż. z Warszawy.
235. S. S. inż. z
236. Stadtmüller Karol, prof. techn. z Krakowa.
237. Stehlik Edward, rzeźbiarz z Krakowa.

238. Stoy Henryk, inż. rząd. z Sanoka.
239. Strassburger Julian, dyr kop. węgla z
240. Stróżecki Michał, politechnik.
241. Strumiłło Leon, inż. pow. z Bochni.
242. Stryjeński Tadeusz, architekt z Krakowa.
243. Stwiertnia Paweł, inż. kol. K. L. ze Lwowa.
244. Stwiertnia Oskar, politechn. ze Lwowa.
245. Suliewicz, budown. z Kościana.
246. S. W. chemik z
247. Syroczyński Leon, inż. górn. Wydz. kraj. ze Lwowa.
248. S. Z. S. technolog z
249. Szczepański Józef, star inż. kol. półn. z Dziedzic.
250. Szymberski Piotr, inż.
251. Szymkowiak, budown. ze Środy.
252. Śmiechowski Wincenty, budown. z
253. Swierzyński Stanisław, inż. miej. z Krakowa.
254. Switkowski Władysław, inż. rząd.
255. Talowski Teodor, asyst. techn. z Krakowa.
256. Terlecki Stefan, inż. kol.
257. Thullié Maksymilian, doc. politechn. ze Lwowa.
258. Tinz Henryk, inż. kol. czern. ze Lwowa.
259. Tokarz Mieczysław, inż. z Sosnowic.
260. Tomaszewski, inż. ze Środy.
261. Treter Piotr, inż. z Laszek królewskich.
262. Hr. Tyszkiewicz, inż. z król. pols.
263. Ulatowski Michał, inż. z Małachowa pod Witkowem.
264. Urbanowski Napoleon, inż. fabr. masz. z Poznania.
265. Urbańczyk Franciszek, inż. pow. z Przemyśla.
266. Voss Konrad, dyr. zakł. gaz. z Krakowa.
267. W. A. budown. z
268. Walewski Leon, inż. kol. Czern.
269. Waligórski Stanisław. inż. z
270. Walter Bolesław, inż. Krakowa.
271. Wasilewski, inż. z
272. Wawrykiewicz Edward, technik z Warszawy.
273. Wężowicz Wincenty, budown. miej. z Krakowa.
274. W. F. inż. z
275. W. F. technik kol. z
276. Winkler Wilhelm, inż. kol. półn. z Krakowa.
277. Winnicki, budown. z Witkowa.
278. Witowski Włodzimierz, inż. z Krakowa.
279. Wituski, budown. z Poznania.

280. W. K. budown. z
281. W. L. inż. z
282. W. L. technik z
283. W. M. właśc. fabr. maszyn z
284. Wnorowski Julian, inż. rząd. z Krakowa.
285. Wojczyński Władysław, technik z Krakowa.
286. Wolniewicz Kazimierz, inż. chem. ze Żrenicy pod Środą.
287. W. T. budown. z
288. W. W. technik z
289. Wychowski Albin, inż. kol. czerniow.
290. Wysocki, budown. z Szamotuł.
291. Z. A. technik z
292. Zakrzewski Jan, inż. z Tarnopola.
293. Załuski Władysław, prakt. bud. z Miłosławia.
294. Zaremba Karol, architekt z Krakowa.
295. Zaremba Michał, inż. kol. z Ustrzyk.
296. Zaremba Szczęśny, budown. z Krakowa.
297. Zaykowski Karol, inż. z Jodłowa.
298. Zieleniewski Leon, inż. mech. z Krakowa.
299. Zieleniewski Ludwik, fabr. maszyn z Krakowa.
300. Zieleniewski Michał, inż. z Krakowa.
301. Zieliński Józef, technik z
302. Zieliński Zygmunt, prakt. bud. rząd. z Krakowa.
303. Zienkiewicz Wincenty, inż. Wydz. kraj. z Brzeżan.
304. Z. R. technik z
305. Z. W. nacz. inż. kol. z
306. Zwoliński Walery, budown. z Krakowa.
307. Żaak Władysław, inż. mech. ze Lwowa.
308. Żebrawski Włodzimierz, inż. kolej.
309. Żołdani Stefan, budown. miej. z Krakowa.
310. Żychoń Adam, przemysłowiec z Krakowa.
311. Żychoń Karol, budown. z Krakowa.



PLAN
ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU

do odczytu

PROF. S. ODRZYWOLSKIEGO

(str. 25).