

CZASOPISMO TECHNICZNE

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE.

Rocznik XXXV.

Lwów, dnia 25 lutego 1917.

Nr. 2.

TREŚĆ: Dr. St. Anczyca: Ś. p. Bronisław Pawlewski. — Dr. Jan Łopuszański: Kilka uwag z powodu najnowszej pracy radycy dworu Ingardena. — Sprawy bieżące. — 39-te Sprawozdanie Wydziału Głównego.

Ś. p. Bronisław Pawlewski.

Przemówienie prorektora Szkoły politechnicznej prof. Anczyca na pogrzebie w d. 31 stycznia 1917 r.

Niesłychana w dziejach ludzkości wojna, szalejąca w tak znacznej części na polskich ziemiach, wydarła narodowi naszemu olbrzymią liczbę ofiar w ludziach, nie tylko na polach bitew, w szpitalach wojennych i obcej niewoli, — nie tylko ofiar wojskowych. Wielki zastęp cywilnych ludzi, zdawałoby się zdala od wojny stojących i od jej skutków bezpiecznych, zmarł przedwcześnie; ludzie, którzy lata jeszcze długie mogli żyć w zdrowiu i pracy, odeszli, nie mogąc czy to fizycznie znieść ucisku stosunków wojennych, czy też, czując gorąco i przejmując się wypadkami, jakie każda niemal chwila nam niesie, ulegli przemożnemu wpływowi wrażeń i zmartwień wojennych.

Niedawno jeszcze w kole kolegów mówiliśmy o tem, podnosząc niemal ze zdziwieniem, że wojna Szkołę naszą oszczędziła, że wprawdzie ponieśliśmy bolesne, liczne i ciężkie straty w szeregach wychowanków szkoły, nikt jednak nie ubył nam z grona nauczających, gdy inne wyższe zakłady niejedną już śmierć zapisały w czasie wojny w swoich rocznikach.

Ta nasza rozmowa wywołała jak gdyby zazdrosny odruch losu, bo wkrótce potem zapadł ciężko i po kilkotygodniowej chorobie odszedł od nas Kolega, któremu dziś ostatnią oddajemy usługę. Jego zgon niesłychanie boleśnie dotyka nas niepowetowaną stratą, okrywa Szkołę naszą ciężką żałobą. — Niech mi będzie wolno w krótkich słowach skreślić przebieg tego bogatego w plony żywota.

Ś. p. Bronisław Pawlewski urodził się w r. 1852 w Królestwie polskim; ukończył gimnazjum w Warszawie i tam wstąpił w r. 1872 na wydział matematyczno-fizyczny Uniwersytetu, który w 4 lata potem

ukończył ze stopniem kandydata nauk przyrodniczych. W r. 1876 został mianowany asystentem przy katedrze chemii ogólnej Instytutu agronomicznego w Puławach, a w dwa lata później asystentem katedry chemii rolniczej warszawskiego Uniwersytetu. W lutym 1881 zamianowany asystentem katedry

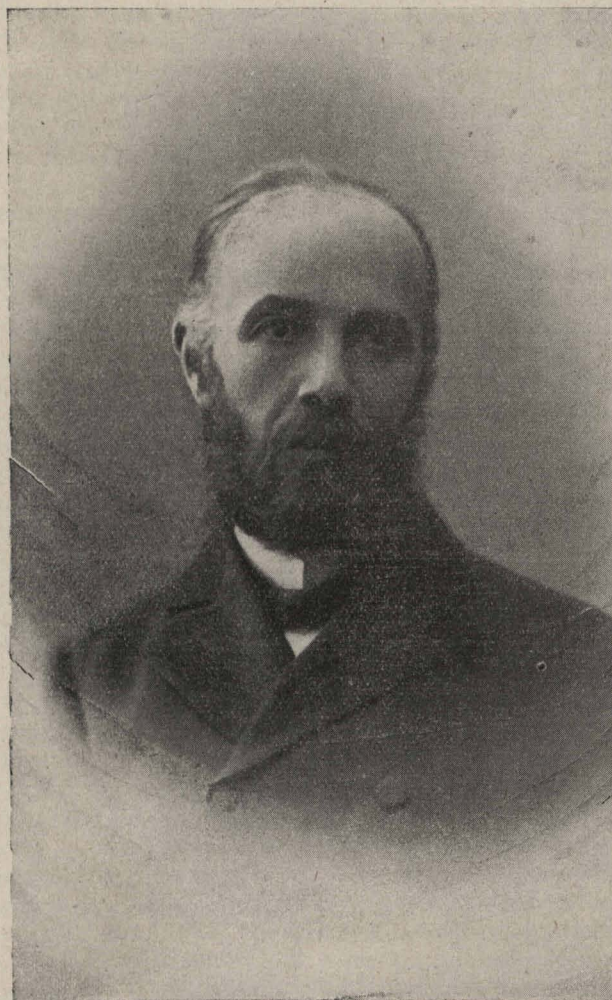
technologii chemicznej lwowskiej Politechniki, rozpoczynając długą, bo 35-letnią działalność w Szkole naszej i w mieście naszym, które gorącym swem sercem głęboko ukochał.

Tu założył rodzinę swoje ognisko, tu obok prezacnej swej, duchem i czynem bratniej mu, dożgonnej towarzyszkii, otoczony trojgiem ukochanych dzieci, spędził całą resztę znojnego życia.

Już w następnym roku po objęciu asystentury habilitował się, a wkrótce potem, gdy poprzednik jego, prof. Brühl zachorował, objął po nim zastępczo wykłady. Po ustąpieniu Brühla grono profesorów powierzyło mu katedrę technologii chemicznej, przeprowadzając w r. 1885 jego nominację na profesora nadzwyczajnego, a w 3 lata potem na zwyczajnego. Katedrę tę zajmował do ostatnich dni, pełniąc nadto w ciągu lat to urząd dziekana wydziału chemii, to bibliotekarza, to rektora, i to dwukrotnie, w r. 1895/6 i 1909/10.

Oto krótka kronika życia przedwcześnie przerwane, ale długiego w działaniu i owocach, w niewyczerpanej, nieprzerwanej, niepojęcie wytrwałej pracy.

Praca, i zawsze praca, była podkładem bogatej działalności niezapomnianego Kolegi naszego; ta nieustrudzona pracowitość pozwoliła Mu oddawać się gorąco nauce, oddawać się pracy nauczycielskiej, oddawać się obowiązkowi obywatelskiemu, — umożliwiła



Mu przy przyrodzonych, wielkich zdolnościach, bogatą na każdym polu i obfitą w skutki działalność.

Jako uczoney wzbogacił polską naukę licznymi wartościowymi pracami z zakresu chemii fizycznej i technologii chemicznej, szczególnie w dziedzinie przeróbki nafty. Niepodobna w krótkim przemówieniu wyliczyć jego prac, których jest przeszło 50; jeszcze w ostatnich miesiącach życia przygotowywał i pięknym swem piśmem przepisywał do druku niedokończony dziś rękopis.

Jako nauczyciel był niestrudzony i niesłychanie sumienny. Nie zdarzało się nigdy, by wykład lub laboratorium opuścił, by się choć chwilę spóźnił, by się dał zastąpić — nawet wtedy, gdy był niezdrów lub nad miarę obciążony inną pracą. Nie znał wypoczynku, nie istniały dla niego ferie, niepodobna go było namówić, by w czasie wakacyjnym wyjechał na odpoczynek. Był wymagającym nauczycielem, żądał sumiennej i poważnej pracy, był nieraz ostry i surowy, niepobłażliwy, bezwzględnie żądający oddania się nauce.

Ale pod tą ostrą i stanowczą powierzchownością kryło się gorąco dla młodzieży bijące serce, serce gołębiej dobroci i niesłychanej wrażliwości, głęboko kochające młode pokolenie, z którego chciał mieć dzielnych pracowników w polskim przemyśle — nie tylko najlepszych techników, ale najlepszych obywateli. Czuli to doskonale i rozumiała młodzież, i bojąc się tego surowego i niepobłażającego przewodnika, kochała go jednak gorąco, widziała w nim swego szczerego przyjaciela i orędownika, który dla siebie stokroć był ostrzejszym, stokroć więcej wymagającym i nigdy nieustraszoną pracą.

Spełniając tak gorliwie i bez liczenia się z własnymi siłami obowiązki nauczycielskie, znalazł śp. nasz Kolega jeszcze czas i na pracę publiczną. Jako radny przez 20 przeszło lat pracował w Radzie miasta naszego, zwłaszcza w komisjach technicznych. Wyznając szczerze i niezłomnie zasady demokratyczne, oddawał się pracy politycznej i był przez szereg lat przewodniczącym stronnictwa postępowo-demokratycznego. Wiele pracy poświęcił Krajowej Komisji przemysłowej, Krajowej Radzie górniczej, zajmując się zwłaszcza sprawą szkół górniczych w Polsce. Był przez 33 lat członkiem Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, jego wiceprezesem i długoletnim redaktorem *Czasopisma Technicznego*.

Ostatnie kilka miesięcy życia poświęcił pracy w Naczelnym Komitecie Narodowym, jako jego członek, jako wiceprezes Lwowskiej Delegacji N. K. N. i przewodniczący Wydziału skarbowego.

Oto słaby zaledwie zarys bogatych dziejów Jego życia. Ale zarys ten stanie się dopiero wtedy wyrazistym, gdy na tle jego wyteżającej działalności poznamy duszę, która tą działalnością kierowała.

Mówiłem, że zasadniczą cechą Kolegi naszego była pracowitość, wypełniająca całe jego życie. Ale, by mózdz zrozumieć i trafnie ocenić przepiękną duchową postać śp. Bronisława, trzeba sobie uświadomić, jak jasna idea pracy tej przyświecała i kierowała nią, jak ją wspierała niepokalana czystość charakteru, jak ją wzmacniało do ostatnich niemal chwil życia młodzieńczo gorące serce, jak wszystkim jego krokom przyświecała serdeczna, żarliwa, fanatyczna miłość Ojczyzny. Gdy pracował jako badacz,

gdy działał jako nauczyciel, gdy występował jako polityk, obywatel miasta, działacz narodowy, robił to zawsze jako najlepszy syn Polski, zawsze z płomienną myślą o Tej, — co nie zginęła. — I ta idea wolnej Ojczyzny była bodźcem jego pracy, jego nieraz ostrych i bezwzględnych wystąpień, gdzie nie znalazł kompromisów, nie znalazł obniżen lotu dla jakichś chwilowych korzyści, niezłomnie żądał zawsze prostych dróg, czując i wierząc, że wielkich rzeczy nie osiąga się podstępami, kompromisami, ale dochodzi się do nich tylko prostą, czystą i jasną drogą. — Jak sam był krystalicznie czystym i niepokalanym, tak żądał, aby wszystko, co się koło niego działo było czyste i niepokalane, i tylko tak mógł i umiał pracować.

Idea wolnej Ojczyzny świeciła mu całe życie, cóż dziwnego, że gdy wybuchła wojna, która znów podniosła sprawę polską i uczyniła z niej pierwszorzędny czynnik polityczny wojny światowej, wtedy to światło, które całe życie mu przyświecało, zmieniło się w płomień gwałtownie rozgorzały, który strawił Jego siły, siły nigdy nie oszczędzane, nigdy nie szanowane, — wzięły zawsze organizm Kolegi naszego spalił się w tym płomieniu.

W czasie inwazyi rosyjskiej, gdy wspólna niedola jak najściślej nas skupiła, widzieliśmy jak niesłychanie cierpiał, patrząc jak znienawidzony od kolebki wróg depce to drogie mu miasto, zapowiadając i przygotowując jego narodową zagładę, jak z lawinową napozór potęgą rozlewa się po polskich ziemiach.

Gdy losy wojny zaczęły się inaczej toczyć, gdy Lwów został oswobodzony, krzepił się nasz Kolega, rozjaśniał, wesoly uśmiech gościł na jego twarzy.

Polskie Legiony, nadzieja i honor Narodu, były Jego miłością i świętością. Losy ich, dzieje ich, tak ściśle ze sprawą naszą związane, ich powodzenia i straty, ich stanowisko i przyszłość, przejmowały go do głębi; czy cieszył się, czy smucił, wlewał w to tyle uczucia, tyle napięcia nerwów, tyle porywów serca, że organizm jego nie wytrzymał tego wysiłku, i w płomieniu, jaki od dwóch lat gorzał w jego duszy, sam się spalił.

Gdy nawiedziła Go choroba, jaką inny, zaszanowany organizm byłby niewątpliwie przetrzymał, jemu już zabrakło sił, i to od tyłu miesiący przyspieszonym tętnem uczuć bijące serce, nie mogło poddać i ustało.

A w ostatnich swych godzinach, gdy już świadomość Go odeszła, ukazywały Mu się wciąż w senem majaczeniu obrazy legionistów, z ich widokiem w gasnących oczach odchodził na zawsze.

I dziś żegnamy Cię drogi, zacny, przeczysty towarzyszu pracy. Wtedy, gdy spełnia się to, czego całe życie pragnąłeś, zabrakło Cię między nami, nie doczekałeś się tej szczęsnej, nadchodzącej już chwili, kiedy ukochana Twoja Polska zjawi się znowu na karcie Europy.

Śnijże o Niej, spoczywaj po trudzie, a Twój jasny duch ujrzy spełnienie marzeń Twego życia; ta polska ziemia, w której spoczniesz — da Bóg, wkrótce wolna i sobą władająca, będzie Ci lekką, da Ci spokój zasłużony i wypoczynek po pracy i znoju, bo byłeś jej najlepszym, najszlachetniejszym synem.

Kika uwag z powodu najnowszej pracy radcy dworu Ingardena*).

Prof. Dr. Jan Łopuszański.

Budowa dróg wodnych, nieodzowny postulat gospodarczy Polski, powinna być bezsprzecznie wciągnięta w obecny program odbudowy, choćby z tego już tylko względu, aby móżdż do niej dostosować cały szereg innych poważnych zagadnień, łączących się ściśle z naszym życiem i odrodzeniem ekonomicznym.

Zdawaćby się mogło napozór, że w ubiegłym dziesiątku lat, zrobiło się już to wszystko, co budowę dróg wodnych powinno poprzedzić, w rzeczywistości jednak przedstawia się ta ważna sprawa nieco odmiennie.

Wojna, która w naszych zapatrywaniach i zamiarach tak potężnych i niespodziewanych dokonała przewrotów, nie oszczędziła też i naszych poglądów dotychczasowych na galicyjskie drogi wodne.

Zmienione warunki polityczne, odsunięte daleko na wschód granice cesarstwa rosyjskiego, nowy sąsiad od północy: wolne Królestwo Polskie — oto czynniki, które na wszystkich polach naszych zadań i celów gospodarczych, niezatarty, wybitny swój wpływ wywarły.

Z nowymi warunkami gospodarczymi musimy się zaś liczyć poważnie i wszechstronnie, jeśli mamy działać i tworzyć pożytecznie i celowo. Dlatego też i problem naszych dróg wodnych wymaga ponownego, gruntownego rozpatrzenia, wszechstronnej rewizji w obecnej dobie, a wdzięczność prawdziwa należy się p. r. dworu Ingardenowi za podjętą ochotnie w tym kierunku właśnie pracę.

Doniosły cel, ważna treść, a nie mniej także i wybitne stanowisko autora, są powodem obszerniejszego, krytycznego rozpatrzenia wyżej wymienionej książki, a to tem więcej, że posiadając bezsprzecznie cechy poważnej pracy techniczno-ekonomicznej, nie jest niestety wolna od pewnej jednostronności w poglądach i charakteru polemicznego.

Autor, zwolennik, a zarazem zasłużony orędownik budowy kanałów żeglugi, w tych oto słowach określa cel swej obszernej pracy: „... starałem się wyświetlić sprawę dróg wodnych w naszym kraju, opierając się na mojej znajomości rzek krajowych, a szczególnie Wisły i Sanu, tudzież na materiale pomiarowym, jaki miałem do dyspozycji w celu dostarczenia czynnikom miarodajnym realnej podstawy do samoistnego ocenienia jej i do wyrobienia sobie własnego zdania w tej dla ekonomicznego podniesienia kraju nader ważnej i doniosłej kwestyi“. Nieco dalej wyluszcza autor i inne powody, dla których chwycił za pióro. „Pojawiły się — pisze p. Ingarden — w ostatnim czasie fachowe rzekomogłosy, przemawiające za zaniechaniem budowy kanału Wisła-Dniestr, a za budową kanalizacji Wisły i Sanu, a nawet tylko samej Wisły“.

Uznając w pewnym stopniu tylko wartość przedstawionych materiałów, pracowicie zgromadzonych i umiejętnie użytych przez autora, nie można z treścią

samej pracy zgodzić się w zupełności i bez zastrzeżeń.

Leży to zresztą w interesie samej sprawy, która — jak to sam autor słusznie podnosi — wymaga nietylko wszechstronnego — ale, dodajmy od siebie — i bezstronnego, spokojnego przedstawienia rzeczy.

Nie uważamy więc przedewszystkiem wznowienia myśli kanalizacji Wisły i Sanu, za rzecz chybioną i co gorsze szkodliwą dla realizacji naszych dróg wodnych. Przeciwnie sądzimy, że w ten sposób przez porównanie można wybrać jedynie najlepsze i najracjonalniejsze rozwiązanie, poprawne tak pod względem technicznym jak i ekonomicznym. Następnie nie podzielamy obaw autora co do wartości studyów prowadzonych obecnie na Wiśle i Sanie. Nie uważamy również, aby to było marnowaniem sił i grosza publicznego; natomiast przyznajemy otwarcie, że były one — przynajmniej zdaniem naszym — wskazane wobec nowych stosunków politycznych, zwłaszcza wobec zamiany u naszych braci za kordonem rządów rosyjskich, na własne, polskie. Nie mniej pełne uznanie należy się od nas autorowi za usiłowania, jakie dobrowolnie podjął, opracowując porównawczo alternatywny projekt galicyjskich dróg wodnych, polegający właśnie na kanalizacji Wisły i Sanu.

Obszerną swą pracę podzielił autor na sześć rozdziałów, z których dwa pierwsze, najobszerniejsze poświęca regulacji Wisły i Sanu, trzeci kanalizacji tych rzek, czwarty kanałowi „W—D“, piąty kosztom tegoż, aby wreszcie móżdż w szóstym, ostatnim, porównać za sobą te dwa systemy dróg wodnych tak pod względem technicznym, jak i gospodarczym.

Wyczerpująco, (na 41 str.) omawia autor regulację Wisły i Sanu, rozpatrując, „czy i o ile systematycznym uregulowaniem tych rzek nie możnaby je uczynić żeglownymi“. Punkt wyjścia obrano jednak nieszczęśliwie, jeśli już nie fałszywie, stając na stanowisku konwencji z rządem rosyjskim z r. 1864 i uchwał międzynarodowej komisji z r. 1882. Naszem zdaniem należało — korzystając ze zmian i przewrotów politycznych, o których autor z takim naciskiem na wstępie swej pracy wspomina — oprzeć się na faktycznym stanie rzeczy, a więc na doświadczeniach dotychczas zrobionych przy regulacji Wisły i Sanu, a wszelkie konwencye i protokoły komisyjne uważać za martwy strzęp papieru, którym wiązać się niema potrzeby, a obecnie i nie warto. Powiadam nie warto, ponieważ ogół techników nie był wcale zachwycony rezultatami osiągniętymi, ani też czysto melioracyjnym charakterem regulacji, przymusowo Wiśle narzuconym, a do pewnego stopnia zachowanym i na Sanie.

I tak stosunek między średnią głębokością, a szerokością normalną u tych rzek, wahający w granicach od 1:45 do 1:160 jest nieodpowiedni wogóle, a niekorzystny i nieracjonalny, jeżeli się ma na celu poprawienie u tych rzek naturalnych warunków żeglugi przez regulację. „Wynik obliczeń“ (str. 19) dotyczący koryta normalnej wody Wisły, a spetry-

*) Tytuł pracy: Drogi wodne, regulacja i kanalizacja Wisły i Sanu, a kanał „Wisła Dniestr“. — Kraków 1917.

fikowany rzekomo w międzynarodowych protokołach komisyjnych, należy wobec tego uważać za technicznie błędny i cieszyć się chyba wypada, że można obecnie nad nim łatwo przejść do porządku dziennego. Już zaledwie kilka próbnych obliczeń wystarczy, aby okazać, że, opierając się na podanych danych, dotyczących wody normalnej, można stosunkowo łatwo osiągnąć znaczne zwiększenie głębokości, zmniejszając dotychczasową nadmierną szerokość normalną i to bez jakiegokolwiek niebezpieczeństwa dla budowli regulacyjnych, oraz obawy „zapiaszczenia“ dolnej przestrzeni Wisły. Można nawet stanowczo zapewnić autora, że na Wiśle, powyżej ujścia Dunajca, dałyby się łatwo osiągnąć głębokości średnie ponad 1·30 m, a poniżej zwyż 1·50 m, przy prędkościach nie większych nad 0·8 do 0·9 m/sek.

Powiadam, dałoby się, ponieważ przyjęte przez komisję, a podane przez autora podstawowe daty, dotyczące wody t. zw. normalnej, są niedostateczne o ile mają służyć za podstawę racjonalnego użegłownienia Wisły i Sanu.

Daty te bowiem, nie uwzględniając 200 dniowego okresu żeglugi w porze letniej, dają objętości wody bezwzględnie za wielkie. Właściwe objętości wody normalnej, obliczone nie jako średnia arytmetyczna ze stanów trwających dłużej nad 10 dni, lecz z krzywej trwania w okresie żeglugi, wypadną bezwzględnie mniejsze, a stąd też i brak obecnie należytych podstaw do przyjęcia właściwych wymiarów koryta.

Wszystko to można z małemi zmianami powiedzieć i o Sanie, choć podnieść należy, że przyjęte dla tej rzeki wymiary koryta bez porównania lepiej odpowiadają celom żeglugi, niż na Wiśle.

Nie można i nie wolno zatem regulacji tych rzek uważać żadną miarą za rzecz definitywnie załatwioną i nie wchodzącą wskutek tego w rachubę, przeciwnie jest ona — zwłaszcza obecnie — jak najaktualniejszą i żalować chyba wypada, że autor tego nie uznał i rzeczy tej nie wyświetlił. Wskutek tego, a raczej dlatego, nie odpowiedział p. Ingarden na zasadnicze pytanie, postawione zresztą samemu sobie, co do możliwości i rozmiaru żeglugi na Wiśle i Sanie.

Osobny, interesujący ustęp poświęca autor regulacji Wisły w Królestwie Polskiem. O ile nie zawsze można podzielać wywody p. Ingardena dotyczące galicyjskiej Wisły i Sanu, o tyle, to przedstawienie uznać można w zupełności. Wisła, racjonalnie uregulowana t. z. z uwzględnieniem wymagań żeglugi, będzie nietylko najważniejszą, lokalną arterią komunikacyjną, ale także i najkrótszą, najwygodniejszą, a zatem i najtańszą drogą, łączącą z morzem podkarpackie części Polski.

Sprawy regulacji Wisły nie można zatem i nie wolno spuszczać z oka; nie można bowiem rozwiązywać problemu galicyjskich dróg wodnych bez uwzględnienia tych nowych tak pomyślnych dla nas warunków.

Wychodząc z założenia, „że zapomocą tylko regulacji Wisły i Sanu do ich połączenia nie można stworzyć drogi wodnej, przydatnej do wielkich transportów towarów. .“, a dalej, że „nie mogą być uregulowane przestrzenie tych rzek żadną miarą uważane za połączenie między kanałem żeglugi „Dunaj-Odra-Wisła“, z Wisłą poniżej Sanu, ani też między

kanałem żeglugi „San-Dniestr“, omawia autor następny rozdział o kanalizacji Wisły i Sanu.

Wykazałem poprzednio, że nie podzielam pesymistycznych, a nie popartych dostatecznie cyframi, wywodów r. d. Ingardena, natomiast twierdzę, że dopiero na podstawie ścisłych studyów nad Wisłą i Sanem, których niestety brak dotychczas, okaże się, gdzie należałoby przerwać regulację, a rozpocząć kanalizację tych rzek ze względu na żeglugę i połączenie z planowanymi polskimi drogami wodnymi.

Szkic — zresztą pobieżny — kanalizacji Wisły opiera autor na przyjęciu typu statków kanałowych 600-tonowych, o głębokości zanurzenia 1·80 m i odpowiednich innych wymiarach do tych cyfr dostosowanych, a więc głębokości wody na progach budowli 2·2 m.

Przy tych założeniach, należałoby wznieść przy piętrzeniach 2½ m na jazach — między ujściem Sanu a Dunajca 23, a stąd po Kraków 18, razem 41 stopni kanalizacyjnych.

Uznając niekorzystną dyspozycję stopni, zwłaszcza ze względu na ich ilość, tłumaczy ją autor niskimi brzegami Wisły, nie pozwalającymi na wyższe np. 3 m piętrzenia.

W tej sprawie wypada jednak zrobić kilka zastrzeżeń i uwag.

Przedewszystkiem — przyznaje wprawdzie p. Ingarden, że „ilość tę jazów możnaby cokolwiek zmniejszyć, gdyby przed skanalizowaniem Wisły uregulowano ją w celu uzyskania większych średnich głębokości w uregulowanym korycie o mniejszych normalnych szerokościach, niż one dotąd obowiązują“, jednakowoż stojąc twarde na straży konwencji i protokołów międzynarodowych, redukcji tej nie wprowadza w rachunek. Nie rozważa również, choć o tem wspomina — „czy koszt budowy zaoszczędzonych jazów (stopni) wyrówna się z kosztami budowli potrzebnych do zwężenia koryta“, oraz wszelkich dalszych konsekwencji logicznie stąd płynących. Jednym słowem pozostawia lukę, nad wypełnieniem której ma się biedzić już sam czytelnik.

Następnie i od innych jeszcze usterek, nieścisłości nie jest wolną dyspozycją kanalizacji. A więc nie usprawiedliwiono dostatecznie, a zrobić to bezwzględnie należało, równości piętrzeń na wszystkich stopniach kanalizacyjnych, nie zaznaczono dalej potrzeby, tak ważnych właśnie w tych warunkach dłuższych poziomych kanałów śluzowych, pozwalających na wybitne nieraz przesunięcie śluz w dół rzeki, na głębszą wodę, a zatem umożliwiających często pokaźną redukcję piętrzenia na poszczególnych stopniach. Budując stopnie o różnych piętrzeniach dostosowanych do terenu, stosując poziome, dłuższe kanały śluzowe i co ważne, uwzględniając możliwość wydatnego zwiększenia głębokości normalnych przez celową regulację, otrzymałby projektant nietylko bez porównania lepsze ogólne warunki kanalizacji obu rzek, ale i mniejszą ilość stopni. Sądzę na podstawie moich aproksymatywnych obliczeń, że pierwotna ich liczba da się zredukować, i tak np. na Wiśle do 30. Nie potrzeba zaś chyba wspominać, że taka redukcja, obok wszechstronnych korzyści, wpłynie właśnie decydująco na koszt kanalizacji.

Nie omawiam natomiast typu statku proponowanego przez autora, gdyż dyskusja na ten temat

przekroczyłaby granice, jakie zmuszony jestem zakreślić mojej pracy sprawozdawczej.

Nie chcę również nużyć czytelnika rozpatrywaniem dalszych szczegółów kanalizacji — powiem tylko, że nie mogę się zgodzić żadną miarą na dyspozycje budowlane tak jazów, jak i śluz komorowych. Błędy tu popełnione — nieuchwytnie dla oczu niespecjalisty — wychodzą jednak na jaw w zestawionym przez autora preliminarzu kosztorysowym kanalizacji Wisły i Sanu. Przeciętny koszt budowy jednego stopnia na skanalizowanej Wiśle, wynosiłby wedle obliczeń autora, bez kosztów zarządu i nieprzewidzianych, 5·4 mil. K., a razem z tymi przeszło 6 mil. K., gdy tymczasem takie stopnie preliminarz np. na Łabie w Lobószycach na 3·3, Praskowcach na 3·36, Uściu na 3·6 mil. K., a faktyczne pełne koszty budowy szeregu stopni na Łabie i Odrze nie przekraczają z reguły — z jedynym wyjątkiem przytoczonego właśnie przez autora stopnia w Pradze u wyspy Hetz — kwoty 3·5 mil. K. Przyczem wszystkie te stopnie są wyposażone w śluzę komorowe, o bardzo wielkich rozmiarach, umożliwiające śluzowanie pełnych pociągów statków.

Nie dziw więc, że wskutek tak niekorzystnych, dyspozycji technicznych, urosły koszty kanalizacji Wisły i Sanu do niesłychanych wprost kwot, dość wspomnieć, że na podstawie niczem nie popartych założeń, preliminarz autor kosztów samych tylko uszkodzeń rolniczych na kwotę przeszło ówierć miliarða koron.

W rozdziałach IV i V swej pracy przedstawia r. d. Ingarden wyczerpująco sprawę kanału „W.-D.“ tak pod względem dyspozycji technicznych, jak też i ekonomicznych.

Zasadniczo oświadcza się autor za t. zw. północną trasą kanału, wprowadzając w niej tylko pewne innowacje. Nowa zatem trasa została przez p. Ingardena usytuowana na przestrzeni od Dąbrowy po Przeworsk zgodnie z dawną trasą północną, a tylko na przestrzeni Kraków-Dąbrowa, przesunięta na południe, aby — uwzględniając opinię Wydziału krajowego — zbliżyć się do Bochni i Tarnowa. Idąc zaś za wskazówką rzuconą w r. 1902 przez prof. Smrčeka — co prawda w nieco odmiennych warunkach — przy przekroczeniu Wisłoki, rozwija również i r. d. Ingarden trasę swoją silnie w dolinie tej rzeki, uzyskując obok pewnych niezaprzeczonych korzyści technicznych, także i połączenie kanału z miastem Dębicą. Na przestrzeni od Przeworska po Jarosław usytuowano trasę równoległą do linii kol. Karola Ludwika, idąc lewym brzegiem Sanu, tak, że port dla Jarosławia można założyć tuż pod miastem, a nie jak pierwotnie projektowano aż — pod 5 km odległym — Szówskiem. Na lewym brzegu Sanu wije się też trasa aż do Hurka, aby wreszcie wrócić, przekraczając San w km ¹⁵⁸/₁₅₉ — w kierunku prawie póln. pod Kalnikowem do pierwotnej trasy rządowej.

Zapomocą tak pomyślanej trasy, przedstawionej w grubszych, ważniejszych zarysach — biegnącej mniej więcej równoległą do Wisły i Sanu, w odstępie nie większym jak 20 km, połączono prawie wszystkie ważniejsze miasteczka przy linii kol. Karola Ludwika. Nowa trasa kanału przewiduje bowiem nietylko połączenie kanału „W.-D.“ z Wisłą poniżej Sanu, za pomocą krótkiego (36 km) kanału, odgałę-

zającego się w Majdanie, ale także i z Rzeszowem, przy pomocy 40 km skanalizowanego Wisłoka.

Uznając pośród wielu bezsprzecznych zalet nowej trasy, także łatwe i korzystne zasilanie wodą kan. „W.-D“, nie podzielam jednak optymizmu autora co do sprawy nawodnień i wyzyskania sił wodnych, a to przedewszystkiem na partyi San-Dniestr.

Gdyby bowiem rzeczywiście wypadało pobierać dla tej przestrzeni wodę w Koniuszkach Siemianowskich (str. 91) to zaznaczyć przedewszystkiem należy, że płynie tam nie Dniestr, lecz Strwiąż, a ten znowu nie prowadzi około 25 m³/sek wody, lecz tylko zaledwie 6—7 m³/sek przy stanach normalnych, a przy niskich nie więcej jak 3·5 do 4 m³/sek (w r. 1904 około 1·3 m³/sek). Trudno zatem będzie, zwłaszcza w latach posusznych, wymagających przedewszystkiem nawodnień, ująć owe projektowane 3 m³/sek, a stąd i warunek uzyskania siły jest co najmniej problematyczny. Przemawia za tem i ten fakt, że woda użyta do nawodnień nie będzie mogła być przecie użyta równocześnie na stopniach do wytwórstwa siły. Nie mniej należy dla ścisłości podnieść, że Dniestrem, nawet po połączeniu ze Strwiążem, nie płynie podczas średnich stanów 25 m³/sek.

Chcąc mówić o kosztach budowy zauważyć należy, że tak trasa proponowana obecnie przez autora, jak też wszelkie inne dotychczas rozważane, a oparte tylko na mapach sztabowych, są niczem innym jak trasami komercyjalnemi, a zatem studjami przedwstępniemi dla trasy technicznej. Jako takie mają one pod względem technicznym wartość nieobowiązującej dyrektywy dla przyszłych rzeczywistych wstępnych studyów, a służyć mogą zaledwie do obliczenia przeciętnych kosztów budowy i to tylko w pewnym przybliżeniu, nigdy zaś nie są podstawą dostateczną do obliczenia preliminarza kosztów szczegółowych. Nie wolno zatem — opierając się na tak wątpliwych podstawach — wyliczać też i oszczędności — jak to robi autor — jakie mogłyby przynieść w pełnych kosztach budowy ewentualne warianty trasy. Autor za mało uwagi jednak zwrócił na ten ważny moment i dlatego zestawiając koszty średnie ze szczegółowymi, doszedł do cyfr, które powiem otwarcie — są mało prawdopodobne. Udowodnić to można kilku datami wyjętymi z pracy autora.

Urzędowy preliminarz kosztorysowy kanału „W.-D“, na którym w ogólnych zarysach opiera bądź co bądź swe wszystkie obliczenia p. Ingarden, podaje rzeczywiste koszty budowy 392 km kanału na 278 mil. K., a zatem przyjmuje średni koszt 1 km kanału wraz ze śluzami na 708, a bez śluz na 678 tys. K. Autor spodziewa się natomiast, na podstawie wyrachowanych szczegółowych oszczędności — wybudować kosztem 285 mil. K., nietylko kanał właściwy, dłuższy o 54 km od pierwotnego wskutek zmian w trasie, ale także i 36 km kanału Majdan-Wisła, oraz 40 km kanalizacji Wisłoka, a więc w sumie już 522 km dróg wodnych wraz z zakładami dla wyzyskania siły wodnej. Cena przeciętna 1 km kompletnej drogi wodnej wynosiłaby więc przytem założeniu już tylko 545 tys. K., czyli w porównaniu z urzędowym preliminarzem byłaby niższa na 1 km o 163 tys. K., t. j. około 25%.

Autor nie przywiązywał widocznie jednak wagi do cyfr rzucanych na papier. Wykazać to można idąc wprost śladem jego obliczeń. I tak chcąc wy-

liczyć, w myśl życzeń autora — kosztu kanału „Wisła-San“ dla porównania ich z kosztami kanalizacji obu tych rzek — otrzymuje się następujące cyfry:

Długość	Przeźródzeń	Koszt sumaryczne bud.
125 km	kan. San-Dniestr	94844 000 K.
36 „	kan. Majdan-Wisła	31 897 000 „
40 „	kanalizacja Wisłoka	29 092 750 „
201 km dróg wodnych		kosztem 155 833 750 K.,

a odejmując obie ostatnie cyfry od takich samych przyjętych w preliminarzu autora, a więc wspomnianych wyżej 522 km i 285 mil. K. kosztów, otrzymamy kosztu samego kanału „Wisła-San“:

Długość w km	Przeźródzeń	Koszt całkow. w mil. K.	K. jednost. w tys. K.
522	Wisła-Dniestr	285	545
201	San-Dniestr	156	775
321	Wisła-San	129	402

czyli koszt i km spadłby w tem zestawieniu do 402 tys. K. i byłby niższy od preliminarza o 43%.

Nie mogąc tych tak różnych cyfr pogodzić i wprowadzić do wspólnego mianownika, nie będę się nad nimi dłużej zastanawiał i wzajemnie porównywał. Niepodobna mi również z powodów już wymienionych porównywać obu tych dróg wodnych pod względem technicznym. Natomiast rozważyłoby należało, czy użegłownienie Wisły na przestrzeni granicznej, w górę od Sanu, nie będzie jednym z postulatów gospodarczych południowo-zachodniej części Królestwa, i czy wtedy nie okaże się, że połowa nawet dużych kosztów kanalizacji, może być mniejszą od pełnych choć niewielkich kosztów kanałów żeglugi.

Zwrócić należy zaś uwagę na ten fakt i z tego względu, aby nie budować dwu dróg wodnych w wielkim stylu równoległych, w odstępnie 20 km, łączących się dwukrotnie na krótkiej przestrzeni 180 km. Budowa taka byłaby w naszych stosunkach ekonomicznych, które chyba wskutek wojny nie doznały poprawy, bezpotrzebnym marnowaniem grosza publicznego.

SPRAWY BIEŻĄCE.

— **Śp. Bronisław Pawlewski.** Pogrzeb ś. p. Bronisława Pawlewskiego odbył się w dniu 31 stycznia b. r. Konkurs pogrzebowy przy bardzo licznej udziale publiczności mimo mroźnego dnia wyruszył z domu żałoby przez oświetlone kirem okrytymi lampami ulice przed gmach Politechniki, gdzie prorektor Szkoły prof. Anczyz pożegnał śp. Kolegę imieniem Szkoły. Następnie pochód przez ul. Leona Sapiehy, Kopernika, Plac Maryacki, Bernardyński i ul. Piekarską przybył na cmentarz Łyczakowski, gdzie imieniem wydziału chemii, dawnych uczniów i imieniem P. Tow. politechnicznego pożegnał śp. Bronisława prof. Syniewski, imieniem Delegacji Naczelnego Komitetu Narodowego prezes Delegacji Laskowicki, a imie-

Z pracy r. d. Ingardena wynika wcale jasno natomiast, i to jest poważną zasługą autora, że nasze drogi wodne muszą się rozwijać w ścisłej łączności ze splotem przyszłych dróg wodnych Królestwa, a przedewszystkiem dorzecza Wisły.

Uzyskanie krótkiego, naturalnego połączenia przez Wisłę z morzem Bałtyckim, usuwa *eo ipso* na plan drugi mało znaczące dla naszych stosunków gospodarczych połączenie Dniestr z morzem Czarnym. Pamiętać również należy, że z chwilą zaprowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej na ziemiach polskich, a zatem należytego uporządkowania sieci dróg wodnych, będą one najdalej wysuniętymi na wschód arteriami komunikacyjnymi. Transitowy ruch towarów, idący z zachodu na wschód Europy i odwrotnie, będzie zatem właśnie wybierał te najkrótsze, uporządkowane drogi wodne Królestwa Polskiego.

Maleje też wskutek tego znaczenie transytowe kanału „W-D“, który obejmując na wschodzie wązkie, źle rozgałęzione dorzecze Dniestr, łączy Europę zachodnią tylko ze szczupłą pod względem obszaru, choć co prawda urodzajną krainą stepową, ciężącą jednak naturalnie do zlewiska morza Czarnego.

Trudno doprawdy obecnie, w czasie wojennym, ustalić definitywnie kierunki przyszłych galicyjskich dróg wodnych — nie mniej jest rzeczą pewną, że muszą być one projektowane w ścisłej łączności nie tylko jak dotychczas z wodnymi drogami austriackimi, ale także i polskimi.

Stojąc zatem twardo przy *junctim* stworzonym w monarchii austriackiej między kolejami alpejskimi, a drogami wodnymi i nie wyrzekając się ani grosza z funduszy przypadających na ten cel naszemu krajowi, należy dążyć — uwzględniając nowe stosunki polityczne — do bezwzględnej rzeczowej rewizji zasad galicyjskiego projektu dróg wodnych jako całości dróg ziem polskich.

niem Tow. Bratniej Pomocy słuchaczy Politechniki i razem całej młodzieży przewodniczący Towarzystwa Sienicki.

Zamiast kwiatów na trumnę śp. Zmarłego złożyło Grono profesorów Politechniki 200 K. na Legiony polskie, Delegacya Naczelnego Komitetu Narodowego 100 K. na Armię polską, a Wydział P. Tow. politechnicznego 50 K. na sieroty i wdowy po Legionistach.

— **Zjazd Techników Polskich w Warszawie** odbędzie się w dn. 12—15 kwietnia b. r. Program Zjazdu podany na drugiej stronie okładki inseratowej.

— **Sprawozdanie kasowe** za rok 1916 ukaże się dopiero w następnym numerze *Czasopisma*, gdyż z powodu dłuższej nieobecności skarbnika nie mogło być na czas oddane do druku.

39-te Sprawozdanie Wydziału Głównego „Polskiego Towarzystwa Politechnicznego” za rok 1916.

Wśród wirów i mętów okropnej tragedii europejskiej przebyło Towarzystwo nasze rok 1916 względnie dobrze, podtrzymując wedle sił swoich ruch naukowy i zawodowy w gronie członków, zajmując się gorliwie i ze znacznym powodzeniem sprawami publicznej użyteczności, utrzymując choć w zmniejszonym rozmiarze znany swój organ *Czasopismo Techniczne* i starając się usilnie o uzdrowienie swego stanu majątkowego, poderwanego gwałtownie przez groźny dla Lwowa i wschodniej części kraju przebieg blizkich walk i przez szkodliwy wpływ obcej inwazyi.

Utrzymanie tradycyjnych zebrań śródownych na odpowiednim poziomie sprawiało większe niż w innych latach trudności, mimo to jednak widzimy przed sobą wcale bogaty pod względem treści i ilości materiał mieszczący się w 46 zebraniach.

Udział członków w zebraniach, jak i w dyskusjach następujących zwykle po referatach, był jak na stosunki wojenne wcale znaczny; to nam dodaje otuchy do przetrwania w przyszłości tego, co nas jeszcze czeka.

Wiele czasu poświęcono omawianiu i badaniu ważnych potrzeb technicznych i gospodarczych społeczeństwa w działach odbudowy, przemysłu, techniki rolniczej, transportowej i wojennej, jakoteż reform koniecznych nawet w czasie wojny, celem usunięcia zastarzałych i niewydatnych urządzeń, podniesienia produkcji kraju i dzielności jego ludności.

Z zebrań śródownych, albo też z Komisji Towarzystwa wypływały często wnioski i starannie opracowane referaty przeznaczone dla prasy, przedstawicieli władz lub dla ogółu, i z zadowoleniem stwierdzić możemy, że głos nasz nieraz był wysłuchany, a wnioski i żądania nasze uważano powszechnie za cenną i godną uwzględnienia pomoc w rozwiązywaniu tylu trudnych zagadnień i spraw, jakie terażniejsze stosunki nasuwają.

W braku sejmu i parlamentu stanowiły zebrania nasze poważny i dla ogółu użyteczny organ opinii zawodowej i obywatelskiej, do czego przyczyniło się także życzliwe poparcie prasy polskiej.

Razem z całym społeczeństwem polskim uczestniczyliśmy w jego troskach i nadziejach i wyrażaliśmy swe zdanie także o sprawach ogólnego znaczenia, przedewszystkiem o tak gorąco oczekiwanem odrodzeniu Polski przez zapowiedziane uroczyste utworzenie Sejmu, Rady Stanu, polskich władz państwowych i innych czynników samodzielnego państwowego bytu.

Obok odczytów urządziliśmy także kilka wycieczek technicznych, których zestawienie podajemy osobno.

Nowością potrzebną w denerwujących czasach wojennych były przechadzki towarzyskie w okolice Lwowa, które zamierzamy i w roku następnym dalej urządzać, chcąc dać członkom i ich rodzinom zdrową rozrywkę na świeżem powietrzu.

Kierownictwo Towarzystwa starało się też o rozbudzenie samodzielnego życia w innych Oddziałach P. T. P. istniejących po za Lwowem.

Ciężko inwazyą dotknięty Oddział Stanisławowski podjął z początkiem roku 1916 na nowo swą działalność — niestety nie na długo, bo już w lipcu tegoż roku ponowna inwazyja wojenna przerwała dopiero co rozpoczętą działalność Oddziału i rozprószyła jego członków w różne strony.

Oddział kołomyjski nie mógł z powodu bezpośredniej bliskości frontu, rozpocząć swej czynności i wkrótce przebył te same koleje co sąsiedni Oddział stanisławowski.

O ile Wydziałowi dotąd wiadomo odbywał zebrania prócz Oddziału lwowskiego tylko Oddział tarnowski.

Staraliśmy się też o utworzenie na czas wojenny nowego Oddziału Towarzystwa w Białej, gdyż oddział taki miał wszelkie warunki rozwoju i skutecznej działalności. Wytrwałym staraniami naszego delegata i kilku innych kolegów udało się Oddział taki z początkiem roku 1917 założyć.

Sekcyi fachowych miało Towarzystwo sześć, a to:

Koło Architektów Polskich,
Sekcyę chemiczno-gazowniczą,

Sekcyę elektrotechników,

„ inżynierską,
„ mechaniczną

i „ miejską, którą na razie dołączono do Sekcji inżynierskiej.

Troskę o należytą działalność Sekcji powierzono w tym roku osobnym referentom, mającym się starać o odczyty, zebrania i wycieczki, pod nadzorem Zarządów Sekcji.

Z większych Komisji Towarzystwa czynne były w r. 1916: Komisya Odbudowy, Komisya fundacyi Gostkowskiego i Komitet przemysłowy.

Konkurs rozpisany z fundacyi im. Gostkowskiego wydał w tym roku dobry wynik, bo na temat regulacyi miast nadesłano poważne prace, przedłożone obecnie do studyów odpowiednio uzupełnionej Komisji konkursowej tej fundacyi.

Stanowisko techników nie ucierpiało w czasie wojny, przeciwnie nawet uległo pewnym zmianom na lepsze, już to z powodu wzrastającego zapotrzebowania dzielnych sił technicznych, już to z powodu rozstrzygającego znaczenia nowoczesnej techniki dla powodzenia wszelkich akcji wojennych.

W tych czasach tak wyjątkowo ciężkich i trudnych powołano do prezydów trzech największych miast polskich techników, co uważamy za dobry znak na przyszłość, i nie wątpimy, że właśnie element techniczny w administracyi publicznej miejskiej i państwowej potrafi pokonać olbrzymie trudności gospodarcze, techniczne i socyalne, jakie katastrofa wojenna na Europie spowodowała.

Powszechnie uznano prace naszego Towarzystwa w dziale przygotowań odbudowy miast i wsi za doniosłe i dobre, a jednak przy składaniu Rady przyboecznej dla Centrali Odbudowy nie uwzględniono w należytej mierze techników, których obecność tam była nader pożądana. W tej sprawie prezydium Towarzystwa było u p. Namiestnika i przedstawiło mu nasze życzenia i motywy.

Stosownie do programu naszego, ułożonego najpierw w r. 1915 w Wiedniu, a potem we Lwowie, współdziałali członkowie Towarzystwa w kilku Spółkach i Towarzystwach budowlanych lub przemysłowych, mających się przyczynić praktycznie do podniesienia kraju z upadku wojennego.

W trudnych nad wyraz stosunkach obecnych wystąpiły też pewne niedomagania w zarządzie Towarzystwa, na które w czasach spokojnych mało zwracano uwagi.

Jeden z najważniejszych urzędów w Wydziale, mianowicie sekretaryat ulegał kilkakrotnym zmianom osobistym z powodu wyjazdu, względnie rezygnacyi kolegów sekretarzy.

W tymże samym krótkim okresie utraciliśmy pierwszego skarbnika (śp. kol. Eplera) przez śmierć, drugiego przez wyjazd z powodów służbowych, a dopiero trzeci skarbnik mógł pozostać na posterunku aż do końca.

Z początkowo wybranych członków Wydziału głównego zaledwie trzecia część pozostała przez cały rok; innych zaś członków trzeba było zastąpić przez kilkakrotnie powtórzoną kooptacyę.

Na rok 1917 przypada 40-ta rocznica założenia naszego Towarzystwa, rocznica, którą w warunkach zwyczajnych należałoby uczcić w sposób uroczysty zjazdem członków, wystawą prac techników polskich i szeregiem uroczystości.

Obecne warunki istnienia Towarzystwa i jego członków nie zachęcają do tego rodzaju większych uroczystości; gdy jednak rocznicy tak pamiętnej nie możemy pominąć, postanowił Wydział przygotować choćby skromny obchód 40-lecia i powołał do przeprowadzenia odnośnych prac osobny „Komitet obchodu 40-lecia“, na którego czele stoi kolega Rybicki i prezydium Towarzystwa. Komitet przygotowuje cały obchód w takim zakresie, na jaki pozwoli najbliższa przyszłość; wyda nadto „Pamiętnik jubileuszowy“ z r. 1917.

Jak widać z poprzednich uwag, udało się nam utrzymać prawidłowe życie zawodowe i naukowe jakoteż obywatelskie w naszym Towarzystwie przy bardzo trudnych i przykrych warunkach.

Nie wątpimy, że i przyszły Wydział potrafi utrzymać piękne tradycje techników naszych i przeprowadzić Towarzystwo przez liczne przeszkody i niebezpieczeństwa do lepszych dni prawdziwego odrodzenia narodu i państwa.

Wydział główny Polskiego Towarzystwa Politechnicznego.

Skład Wydziału głównego w r. 1916.

1) Pierwotny skład Wydziału wybranego dnia 29. marca 1916 r.:

Prezes: Edwin Hauswald.

Zast. prezesa: Leon Syroczyński i Józef Tomicki.

Członkowie Wydziału: Dr. Stanisław Anczyc, Konstanty Biernacki, Ignacy Drexler, Karol Epler (zmarł), Tadeusz Fiedler, Władysław Florjański, Roman Januszkiewicz, Dr. Jan Krauze, Ma-

ryan Kuczyński (sen.), Aleksander Lutze-Birk, Marian Osiński, Bronisław Pawlewski, Mieczysław Rybczyński, Wiktor Syniewski, Aleksander Wierzbicki, Stefan Wiktor.

2) W ciągu roku 1916 zmarł kol. Epler, opuścili Lwów koledzy: Krauze, Osiński, Rybczyński, Wierzbicki, kilku zaś innych nie mogło pełnić swych obowiązków z powodu innych zajęć.

Wobec tego Wydział musiał uzupełnić się przez

kooptację następujących kolegów: Karola Machalskiego, Stanisława Rybickiego i Gabriela Sokolnickiego, następnie zaś kolegów: Romana Dzieślewskiego, Dyonizego Krzyczkowskiego, Artura Kühnela i Wilhelma Wanga.

Sekretarzem Wydziału był: najpierw kolega Krauze, następnie zaś kol. Machalski; skarbnikiem najpierw kol. Epler, potem Wierzbicki, na koniec Januszkiewicz.

Redaktorem Czasopisma był kol. Anczyc, zast. redaktora kol. Pawlewski, administratorem Czasopisma kol. Kuczyński, administrację domu prowadził przeważnie kol. Syroczyński, zarząd lokalu kol. Lutze-Birk, bibliotekarzem był kol. Drexler.

3) Skład Komisji lustracyjnej, wybranej dnia 20. marca 1916 r.:

Gustaw Bisanz, Roman Dzieślewski, Wincenty Gorecki, Artur Kühnel, Wilhelm Wang.

Członkowie Towarzystwa.

W czasie wojennym niemożliwe jest dokładne oznaczenie liczby członków Towarzystwa, tak z powodu pełnienia służby wojennej lub ich zajęcia poza zwykłym miejscem pobytu, jak i częstych zmian adresów, nie podawanych na czas do wiadomości Zarządu.

Ogromna ilość członków zalega też z wkładkami, co się odbija nader szkodliwie na stanie funduszów Towarzystwa i utrudnia jego administrację. Celem uporządkowania spraw, będzie musiał przyszyły Wydział wykreślić z listy członków tych, którzy od dłuższego czasu wkładek nie zapłacili i przystąpić do ściągania zaległości przy pomocy prawnej.

W przybliżeniu przyjęć można ogólną liczbę członków na 600, według ilości odbitek „Czasopisma Technicznego“, wysyłanych obecnie pod znanymi adresami wobec stanu 1.150 członków z początkiem roku 1914.

W roku 1916 straciliśmy przez śmierć wielu kolegów; ich nazwiska podajemy:

Barzykowski Szczęsny, inżynier Wydziału Krajowego.

Czernik Maksymilian, radca bud. Wydziału Krajowego.

Dziakiewicz Bertold, inżynier bud. dróg wodnych.

Epler Karol Edward, em. insp. kolei, b. wiceprezydent miasta Lwowa.

Mendelski Michał, inżynier, (padł na froncie włoskim 9 maja).

Poźniak Władysław, em. insp. kol.

Zauffal Henryk, inżynier.

Żebrowski Eustachy, inżynier Wydziału Krajowego.

Organ Towarzystwa.

Tak jak w ubiegłym roku tak i w r. 1916 wychodziło *Czasopismo techniczne* tylko raz na miesiąc. Warunki finansowe Towarzystwa nie pozwalały nietylko na przywrócenie wydawnictwa do rozmiarów przedwojennych, ale choćby na podwojenie liczby numerów. Ofiarności współpracowników ratowała przytem byt pisma w obecnych skromnych rozmiarach w ten sposób, że nie wypłacano honoraryów autorskich i redaktorskich.

Nie jest to objaw zdrowy ani pożądany, bo ofiarności ta nie objawia się powszechnie i część dawnych współpracowników zaprzestała zasilać pismo swemi artykułami, a nowych zgłasza się nie wielu. W obecnych czasach jest to koniecznym warunkiem egzystencji pisma, gdy jednak stosunki się poprawią będzie jedną z pierwszych rzeczy przywrócić dawniejszy sposób honorowania.

Złe warunki finansowe odbiły się także na liczbie ilustracji i tablic, gdyż z powodu znacznych kosztów, jakie one wynoszą, musiała redakcja zaniechać ogłoszenia kilku cennych prac, wymagających większej ilości rysunków w tekście i tablic.

Wprowadzono również „wojenny“ sposób ogłaszania sprawozdań Towarzystwa jako numerów *Czasopisma*. I to było wskazane koniecznością finansową.

Oby obecny rocznik *Czasopisma*, który wychodził musi jeszcze nadal w tych samych smutnych warunkach, był ostatnim z szeregu wojennych.

St. Anczyc, redaktor.

Zebrania Polskiego Towarzystwa Politechnicznego

w roku 1916.

12 stycznia. „Opłatek“ z udziałem pań.

17 stycznia. Komisja Odbudowy. Kol. Wojtan: „Z praktyki robót regulacyjnych“.

19 stycznia. Kol. Mościcki: „Własne prace nad fabrykacją związków azotowych z powietrza“.

23 stycznia. P. Raczyński: „Odbudowa Prus wschodnich“.

25 stycznia. Dyskusja w sprawach odbudowy. (Razem ze Związkiem adwokatów polskich i Tow. prawniczem).

9 lutego. Kol. Mościcki: „Własne prace nad fabrykacją związków azotowych“. (II wykład).

16 lutego. 1. Sprawozdanie prezesa kol. Hauswalda z posłuchań u ministrów i marszałka.

2. Kol. Thullie: „O słupach betonowych owiniętych żelazem“.

3. Kol. Gawroński: „Akcyja odbudowy Wydziału krajowego i Namiestnictwa“.

23 lutego. Kol. Zubrzycki: „Staropolskie budownictwo drewniane (60 osób).“

1 marca. 1. Kol. Hauswald: „Dostosowanie życia gospodarczego do wymogów czasu wojennego“.

2. Kol. Krauze: „Technika rolnicza w czasie wojny“.

8 marca. Kol. Syroczyński: „Górnictwo i wiertnictwo nasze przed wojną i w czasie wojny“ (50 osób).

15 marca. 1. Dyskusja o orce mechanicznej. Odezwa o ochronie ziemi polskiej.

2. Kol. Krauze: „Przemysł rolniczy w czasach wojennych“ (45 osób).

22 marca. Kol. Miłkowski: „O obliczaniu lin drucianych“ (36 osób).

29 marca. Walne Zgromadzenie Towarzystwa.

5 kwietnia. Kol. Floryański: „Laboratorya aerodynamiczne“ (33 osób).

12 kwietnia. Kol. Teodorowicz: „Ekonomiczne używanie materiałów opałowych, z uwzględnieniem urządzeń w gazowniach“ (40 osób).

17 kwietnia. Posiedzenie Komisji odbudowy. Reorganizacja sekcji fachowych.

19 kwietnia. Kol. Machalski: „Projektowanie ulic i dzielnic w miastach, z uwzględnieniem wymogów zdrowotności“ (31 osób). — Walne zgromadzenie Sekcji inżynierskiej.

26 kwietnia. Kol. Biegeleisen: „O protezach dla inwalidów“.

3 maja. Kol. Lutze-Birk: „O fabrykach berneńskich w czasie obecnym“ (27 osób). — Walne zgromadzenie Sekcji mechaników.

10 maja. Uczczenie 70 rocznicy urodzin Sienkiewicza. — Sekcja Inż.: Kol. Drexler i Kühnel: „O przyłączeniu osad podmiejskich do miasta Lwowa“.

14 maja. Wycieczka do Janowa. Referat kol. Wojtana: „O planie odbudowy Janowa“.

17 maja. Kol. Weigel: „O komasacji gruntów“.

24 maja. Jaskólski: „Z podróży po Królestwie Polskim“.

31 maja. Kol. Krauze: „O odbudowie folwarków“.

1 czerwca. Wycieczka do Płuhowa. Kol. Barwicz i Gelber: „O odbudowie wiaduktu“.

7 czerwca. Kol. Słuszkiewicz: „Regulacja Szczerca i Nowego Jaryczowa“.

21 czerwca. Dyskusja o regulacji miast z uwzględnieniem zdrowotności.

28 czerwca. Powitanie kol. Fiedlera jako zast. komisarza rządowego m. Lwowa. — Kol. Hauswald: „O znaczeniu stosunków geometrycznych w bitwach“.

5 lipca. Kol. Barwicz: „O rekonstrukcji mostów kolejowych w czasie wojny“.

12 lipca. Kol. Kling: „O syntezie kauczuku“ (30 osób).

19 lipca. Dyskusja o sprawach odbudowy i o składzie Rady przybocznej Centrali Odbudowy. — Referat o wnioskach Delegacji inżynierów austriackich w sprawie ochrony tytułu inżynierskiego.

22 i 23 lipca. Zebrania delegatów 7 organizacji technicznych i przemysłowych w sprawie projektowanej Ankiety odbudowy we Wiedniu.

26 lipca. Kol. Machalski: „O organizacji Izb inżynierskich“. — Sprawozdanie prezesa z posłuchania u namiestnika. — Odczytanie memoriału „M. 20“.

9 sierpnia. Kol. Sokołowski: „Hodowla lasów naszych po wojnie“.

Przerwa letnia.

11 października. Kol. Hauswald: „Wady mieszkań pod względem ciepła i ogrzewania“.

18 października. Kol. Łomnicki: „Z życia mrówek“.

25 października. Wnioski i dyskusja w sprawie obchodu 40-lecia Towarzystwa Politechnicznego w r. 1917.

8 listopada. Przemówienie prezesa w sprawie proklamacji Królestwa Polskiego. — Kol. Kubiński: „O łodziach podwodnych“.

15 listopada. Kol. Pomianowski: „O siłach wodnych w Galicji“.

22 listopada. Uczczenie pamięci Sienkiewicza i Cesarza Franciszka Józefa. Odczytu nie było.

29 listopada. Uczczenie rocznicy powstania listopadowego. — Kol. Bieńkowski: „O fizjologii pracy w zastosowaniu do organizacji fabrycznej“.

6 grudnia. Kol. Thullie: „Konstrukcje żelazobetonowe z wkładkami z żelaza lanego“.

13 grudnia. Kol. Hauswald: „Zadania techników w czasach wojennych“. Utworzenie „Komisji potrzeb wojennych“.

20 grudnia. Kol. Łopuszański: „Gospodarstwo wodne w Polsce“.

27 grudnia. Kol. Hauswald: „Gospodarka techniczna w kraju i mieście“. Dyskusja.

Wycieczki w r. 1916.

11 maja. Zwiedzenie nowego dworca przetokowego na Kleparowie, z referatem kol. Rucińskiego (około 40 osób).

14 maja. Wycieczka do Janowa z referatem kol. Wojtana (30 osób).

1 czerwca. Wycieczka do Płuhowa celem zwiedzenia odbudowy wiaduktu. Referaty kol. Barwicza i Gelbera (około 40 osób).

15 i 27 lipca. Przechadzki w okolice Lwowa (z rodzinami członków).

13 września. Zwiedzenie nowej betoniarni miejskiej na „Bodnarówce“.

20 września. Zwiedzenie nowej drogi obwodowej od drogi Janowskiej do Zamarstynowa.

Sprawozdanie z czynności

Oddziału Polskiego Tow. politechnicznego w Stanisławowie za rok administracyjny 1916.

Rok 1916 rozpoczął się nie pod bardzo obiecującymi auspicyami, któreby umożliwiały skuteczną pracę w Towarzystwie. Wśród huku dział dokonaliśmy przeliczenia naszych członków, którzy po powrocie do kraju znaleźli się w Stanisławowie. Skonstatowaliśmy, że liczba ich stopniała do 6.

Na dzień 20. maja 1916 r., zostało zwołane Walne Zgromadzenie członków Oddziału do pięknej sali Stanisławowskiej Rady powiatowej, na którym przyjęto Sprawozdania Wydziału za lata 1914 i 1915, i dokonano wyboru nowego zarządu o następującym składzie:

Inż. Krüger Aleksander, przewodniczący i delegat do Wydziału głównego, Inż. Dziurzyński Antoni, zastępca przewodniczącego, Inż. Kondraczek Stefan, zastępca sekretarza, Inż. Szumski Stefan, zastępca sekretarza, Inż. Bartkiewicz Ludwik, skarbnik, Inż. Kuźmiński Leon, zastępca skarbnika, Inż. Bronarski Edward, bibliotekarz, Inżynierowie Gryziecki Józef, Lorfing Jan, Łyussy Eugeniusz, członkowie Wydziału, Inżynierowie Czechowicz Karol, Mühlner Józef, członkowie Komisji lustracyjnej.

Wydział na czterech posiedzeniach omawiał sprawę odbudowy kraju, wykładów i wycieczek naukowych, zbierania składek miesięcznych i zaległości.

W pierwszej z poruszonych spraw za wielką bliskość frontu nie pozwalała nic zdziałać. W odczytach i wykładach projektowaliśmy omówienie szkód wojennych i odbudowy. Niestety do skutku przysły tylko dwa wykłady, a mianowicie:

Inż. Kondraczka Stefana, p. t.: «Szkody i świadczenie wojenne» i

Inż. Krupki Włodzimierza, p. t.: „Szkody wojenne na kolejach wschodnio-galicyskich w obrazach“.

Z wycieczek naukowych możemy zanotować tylko jedną, przedsięwziętą za inicjatywą kol. Krupki, do Chodorowa w celu przyglądnięcia się pracy bagra parowego przy budowie przetokowego dworca.

Ze względu na trudne warunki ekonomiczne, w jakich się znalazło wielu członków po 1-szej ewakuacji, uchwalił Wydział miejscowy zaległych wkładek za czas od września 1914 do stycznia 1916 nie ściągać, i zawiadomił o tej uchwale Wydział główny. Od 1. lutego 1916 rozpoczęła się regularna zbiórka, która niestety w czerwcu musiała ponownie ustać. Nie zwalnia to jednak członków Oddziału od ich obowiązków wobec Wydziału głównego, mają wkładki tam należne po 1.50 K. uiszczać we Lwowie wprost, lub na wniosek przewodniczącego Oddziału do rąk mianowanych w tym celu „Reprezentantów Tow. polit.“ w Stryju, Chodorowie i Opawie. Zaległość za rok 1916 od czerwca w kwocie 10.50 K. powinna być także uiszczona na ręce tych reprezentantów.

Jak i w latach ubiegłych mieściliśmy się w Kasy-nie miejskiej; tam odbywały się posiedzenia Wydziału, była pomieszczona biblioteka i archiwum i tam pozostają

dotychczas. Zebrania odczytowe odbywały się w sali posiedzeń Rady powiatowej. Biblioteka i czytelnia w roku sprawozdawczym nie były wcale otwierane.

Szczegółowe Sprawozdanie kasowe za rok 1916 nie może być przedłożone, gdyż księgi pozostały przy skarbniku w Stanisławowie. Przewodniczący przed wyjazdem ze Stanisławowa stwierdził, iż skarbnik wszelką gotówkę jaką tylko posiadał, wysłał pocztą do Wydziału głównego we Lwowie. U skarbnika pozostały w przechowaniu książeczka wkładowa „Polskiej Kasy pożyczkowej“ l. 98 i jeden papier wartościowy o nominalnej wartości 100 K. W książeczce z początkiem roku 1916 było ulokowanych 2.290.54 koron. Istnieje uchwała Wydziału miejscowego, iż z nastaniem normalnych warunków cały nasz zapas pieniężny, po uwzględnieniu potrzeb podręcznych, ma być przeniesiony do Kasy Wydziału głównego we Lwowie. Księgozbiór wraz z szafą reprezentują wartość 151 koron.

W Stanisławowie pozostaje obecnie tylko 5-ciu członków; reszta rozprószyła się po kraju, tak samo rzecz ma się z Wydziałem miejscowym.

Ponieważ przenoszę się na stały pobyt do Krakowa, nie powrócę już z Wami — Koledzy do Stanisławowa, nie możecie także na mnie liczyć, bym z nastaniem lepszych czasów mógł ponownie zorganizować Oddział. Obowiązek ten przechodzi na pozostałych członków Oddziału. Po ośmioletnim zasiadaniu w Związku Oddziału, z tego przez lat siedem jako przewodniczący, na tej drodze żegniam Wszystkich Członków Oddziału Stanisławowskiego.

Aleksander Krüger,

przewodniczący Oddziału Stanisławowskiego.

Chodorów, 5. lutego 1917.

Sprawozdanie z czynności

Oddziału Polskiego Towarzystwa politechnicznego w Tarnowie.

Sprawozdanie niniejsze obejmuje okres czynności Towarzystwa od dnia założenia Oddziału, t. j. 29. kwietnia 1913 r., w którym to dniu odbyło się pierwsze Walne Zgromadzenie inżynierów, do Walnego Zgromadzenia dnia 18. lutego 1914 r.

Wybrano Wydział, w skład którego po ukonstytuowaniu się weszli:

Zaremba Szczesny, przewodniczący; Vayhinger Stanisław, zastępca przewodniczącego; Nowakowski Kazimierz, sekretarz; Brosch Robert, Gawron Karol, Jana Kazimierz, Karabiński Szczesny, Stapf Juliusz Adolf, członkowie Wydziału; Wowkonowicz Romuald, skarbnik i zarazem delegat do Wydziału głównego. Wydział odbył sześć posiedzeń, na których załatwiał sprawy administracyjne, wypracował regulamin dla miejscowego Wydziału, zwołał jedno nadzwyczajne Walne Zgromadzenie, urządził szereg wycieczek miejscowych i poza obręb miasta Tarnowa. Na Zgromadzenia i odczyty otrzymaliśmy salę w szkole ludowej im. Brodzińskiego. Z okazji 50-letniego jubileuszu Tow. Bratniej Pomocy Ślączaczów Politechniki we Lwowie Wydział zarządził składkę w gronie członków, na budowę II-go Domu techników we Lwowie, która przyniosła kwotę 200 koron. Nadto zaś Komitetowi zjednoczonych polskich towarzystw w Tarnowie celem niesienia pomocy Macierzy Śląskiej ofiarował z kasy Towarzystwa kwotę 25 koron.

Na zebraniach członków w ciągu roku sprawozdawczego zostały wygłoszone następujące odczyty:

1) 17. grudnia 1913: Szczesny Zaremba: „Miasta ogrodowe w odniesieniu do projektu regulacji miasta Tarnowa“.

2) 14. stycznia 1914: ks. J. Lenartowicz: „Sposób kreślenia śladu rzeczywistej drogi ziemi“.

3) 21. stycznia 1914: Zygmunt Ursini: „Projekt kanalizacji m. Tarnowa“.

4) 28. stycznia 1914, dalszy ciąg odczytu z dnia 21. stycznia.

5) 4. lutego 1914: prof. Emil Tenczyn: „Nowsze poglądy na teorię materii“.

6) 11. lutego 1914: Mojżesz Reich: „Demolacja budowli z żelazo-betonu.“

Wycieczki naukowe odbyły się następujące:

1) 1. czerwca 1913, do Świerczkowa pod Tarnowem, miejsca poboru wody dla wodociągu miastowego, zwiedzanie urządzeń mechanicznych i studzien pobo-rych. Kierownik: Dyr. Zygmunt Ursini.

2) 17. czerwca 1913, do miejscowej fabryki korenek i wstawek Kranzlera i Sp., równocześnie zwiedzono szkołę ludową na Grabówce, wyposażoną bogato w najnowsze urządzenia higieniczne. Kierownik: Dyr. Zaremba.

3) 7. września 1913, do Krzeszowic i Mienkini, celem zwiedzenia kamieniołomów porfiru, przedsiębiorstwa p. Kulki, i bazaltu, przedsiębiorstwa Inż. Henryka Kowarzyka. Kierownik: Dyr. Zaremba.

4) 17. września 1913, parostatkiem „Melsztyn“ po Dunajcu, na przestrzeni od Bogumiłowic do Żabna, celem zwiedzenia uregulowanego koryta i wyrządzonych przez kilkakrotne wylewy Dunajca szkód w robotach regulacyjnych. Kierownik: Stanisław Vayhinger.

5) 29. września 1913, do Sierszy i Górki, celem zwiedzenia okręgowej elektrowni i cementowni, oraz kopalni węgla. Kierownik: Dyr. Schimitzek.

6) 16. października 1913, do miejscowej cegielni mieszczańskiej, wyposażonej w najnowsze urządzenia mechaniczne o produkcji 5,000.000 cegieł rocznie. Kierownik: Dyr. Paszcza.

Wkońcu wyrażamy podziękowanie Prezydium miasta i miejscowej Radzie szkolnej, za udzielenie sal na urządzenie odczytów i zgromadzeń, oraz wszystkim, którzy w urządzaniu wycieczek byli nam pomocni.

Sprawozdanie kasowe za rok 1913.

Przychody.

1. Wkładki członków	534 K — h
2. Narosłe procenta	4 „ 02 „
Razem	538 K 02 h

Rozchody.

1. Wydatki kancelaryjne	23 K 26 h
2. Portorya	7 „ 34 „
3. Kursor	12 „ 70 „
4. Zwrot wkładek Tow. pol. we Lwowie	361 „ 60 „
5. Dary	32 „ — „
6. Pozostałość kasowa z dniem 31. grudnia 1913 r.	101 „ 12 „
Razem	538 K 02 h

Pozostałość kasowa ulokowana jest na książeczkę wkładową Kasy oszczędności m. Tarnowa L. 48.961.

Sprawozdanie kasowe uznała komisja lustracyjna za zupełnie zgodne z faktycznym stanem rzeczy.

Drugie Sprawozdanie

za czas od 18 lutego 1914 po dzień 15 kwietnia 1916.

Mimo że okres urzędowania Wydziału trwał dwa razy dłużej aniżeli przepisy statutowe pozwalają, nie możemy pochłubić się wielkim plonem. Wypadki silniejsze aniżeli nasza wola i nasza chęć do pracy, zatamowały nasze czynności. Wielu kolegów wypadki wojenne zmusiły do opuszczenia miasta, innych przytłaczał ogrom czynności zawodowych, a i stosunki zewnętrzne nie pozwalały wprost na żadną inną pracę aniżeli ściśle zawodową.

Gdy rozpoczynaliśmy czynności nasze, członków czynnych było 31; w czasie inwazyi rosyjskiej od 10. listopada 1914, do 6. maja 1915 r., przebywał w Tarnowie tylko 11, obecnie jest 25, reszta zajęta pracą poza granicami miasta, lub odbywa służbę w wojsku.

Śmierć wyrwała z pośród nas jednego Kolegę, ś. p. Wincentego Paszczę, który uległ pod brzemieniem ciężkiej i pełnej odpowiedzialności pracy jako wojskowy komendant dworca w Kłaju.

Cześć Jego pamięci!

W ciągu naszego urzędowania na początku roku 1914, odbywały się następujące odczyty.

1) 25. lutego: ks. J. Lenartowicz: „O sposobie kreślenia rzeczywistych dróg planet i księżycy“.

2) 4. marca: Dr. J. Studniarski: „Nowsze poglądy na układ budowli centrali elektrycznych“.

3—4) 11. i 18. marca: Inż. R. Wowkonowicz: „Postępy gazownictwa w ostatnich latach“.

5) 8. kwietnia: Inż. M. Leuchter: „Pomiary ombrometryczne w zastosowaniu do projektu kanalizacji miasta“.

6) 22. kwietnia: Inż. B. Klimczak: „Potrzeba badania środków spożywczych“.

7) 28. kwietnia: Dr. W. Chrzanowski, prof. politechniki: „O turbinach parowych“.

Ostatniemu prelegentowi na tem miejscu składamy najszersze podziękowanie, iż nie szczędził trudów i kosztów, raczył przybyć ze Lwowa, by podzielić się z nami swą bogatą wiedzą i doświadczeniem.

Projektowane wycieczki do Nowego Sącza, Nadbrzezia, Skawiny, Kobierzyna i na Morawy z powodu wybuchu wojny do skutku nie przysły.

W drugiej połowie r. 1915, czynnościom naszym, mimo, iż odetchnąć mogliśmy wolniejszą pierśią, stawał na zawadzie nadmiar obowiązkowej pracy i stosunki dalekie od normalnych.

W okresie sprawozdawczym Wydział odbył trzy posiedzenia, na których omawiane były sprawy bieżące Oddziału, na ostatniem dnia 2. kwietnia b. r., uchwalono zwołać Walne Zgromadzenie członków na dzień 15-go kwietnia.

Zapasów kasowych będących własnością naszego Oddziału nie posiadamy żadnych. W chwili wezwania Naczelnego Komitetu Narodowego do składek na Legiony, złożyliśmy na ten cel ówczesną całą naszą gotowiznę w kwocie 264 K 12 h.

Wkońcu przedkładamy sprawozdanie kasowe skarbnika kol. R. Wowkonowicza w zastępstwie kol. J. Cyrankiewicza, powołanego do szeregów wojskowych w dniu mobilizacyi.

Przychody.

1. Pozostałość z roku 1913	101 K 12 h
2. Wkładki członków w roku 1914	431 „ 25 „
3. Narosłe odsetki	22 „ 90 „
Razem	505 K 27 h

Rozchody.

1. Wydatki administracyjne	35 K 52 h
2. Dar na legiony	264 „ 12 „
3. Pozostałość na rok 1916	255 „ 63 „
Razem	555 K 27 h

Pozostałość kasowa ulokowana jest na książeczkę Kasy oszczędności w Tarnowie L. 118.961.

Sprawozdanie kasowe uznała Komisja lustracyjna za zupełnie zgodne z faktycznym stanem rzeczy.

Inż. Dr. Jan Studniarski.

Dyr. Szczęsny Zaremba, Inż. Kazimierz Nowakowski,
przewodniczący. sekretarz.

Vayhinger Stanisław, zast. przew.

Brosch Robert, Karabiński Feliks, Miński Adam, Ursini Zygmunt, Cyrankiewicz Józef, Wowkowicz Romuald, del. Oddziału.

Oddział Tow. Politechnicznego w Tarnowie.

Wydział miejscowy tarnowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, zaprasza swych członków na zwyczajne

Walne Zgromadzenie,

które odbędzie się dnia 15. kwietnia (sobota) b. r. o godzinie 6 wieczór, w razie braku kompletu o godz. pół do 7-mej tego samego dnia w sali Rady miejskiej.

