

CZASOPISMO TECHNICZNE

Prenumerata z przesyłką pocztową w Austrii wynosi

rocznie 6 zlr.
półrocznie 3 „
Numer pojedynczy kosztuje 60 ct.

Prenumeratę przyjmują:
we Lwowie Redakcja, a w Krakowie Zarząd Tow. technicznego.

ORGAN

TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE

KRAKOWSKIEGO TOWARZYSTWA TECHNICZNEGO.

Wychodzi dnia 20. każdego miesiąca.

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

Zużytkowane artykuły będą honorowane.

Członkowie obydwóch Towarzystw otrzymują Czasopismo bezpłatnie.

Rękopisma nie użyte zwraca Redakcja na żądanie.

Komitet redakcyjny: Mieczysław Dąbrowski, inż. as. budown. miejskiego (Kraków); Jan Franke, prof. Szkoły polit. (Lwów); Józef Jankowski, inż. Wydz. kr. (Lwów); Józef Janowski, architekt cyw. (Lwów); Walery Kołodziejcki, inż. (Kraków); Henryk Lindquist, prof. Akad. techn. przem. (Kraków); Maciej Moraczewski, c. k. radca budown. (Lwów); Tomasz Pryliński, architekt (Kraków); Emil Serkowski, b. starszy inżynier rząd. (Kraków); Karol Skibiński, docent Szkoły politechn. (Lwów); Paweł Stwiertnia, inżynier elew. kolei Kar. Ludw. (Lwów).

Sprawozdanie

z wystawy higienicznej w Berlinie w r. 1883.

wyłoszone na Zgrom. Tow. pol. d. 24. listopada 1883.

Po międzynarodowej wystawie higienicznej w Brukseli w r. 1876, która tak świetnie na polu higieny miała rezultaty w świecie cywilizowanym, powstała w Niemczech Towarzystwie dla pielęgnowania zdrowia myśl urządzenia w Niemczech podobnej wystawy już w r. 1882. W porozumieniu zatem z pokrewnem a dopiero powstającym Towarzystwem hamburskiem założono pierwsze podwaliny do urzeczywistnienia tego zamiaru, wybierając na ten cel Berlin, jako środkowy punkt zjednoczonej monarchii niemieckiej.

Pod przewodnictwem byłego ministra i tajnego radcy Hobrechta ukonstytuował się na dniu 27. kwietnia 1881. komitet, który postanowił iż oprócz higieny ma być na wystawie zastąpiony także dział ratunkowy, następnie, że wystawa ma się odbyć w r. 1882. pod nazwą „Ogólnej wystawy niemieckiej“, w końcu, że ugrupowanie przedmiotów nie ma być podług narodowości, względnie podług państw urządzone.

Olbrzymie dzieło pod protektoratem cesarzowej niemieckiej przybrało szersze rozmiary niż początkowo sądzono, gdyż oprócz Austrii i niemieckiej Szwajcaryi, na które od początku liczone, rozszerzył się udział na te także kraje, w których umiejętność i sztuka, przemysł i industria na polu higieny ubiegać się mogły o palmę zwycięstwa. Już na ukończeniu było dzieło, już myślano o uroczystem otwarciu, gdy wieczorem 12. maja z. r. nagromadzone skarby umiejętności i sztuki padły ofiarą pożaru. Jednakowoż dzielni kierownicy nie zrazili się tą katastrofą. Wsparci współczuciem całego świata cywilizowanego, postanowili zaraz dnia następnego podjąć zniszczone dzieło na nowo. A chociaż na razie wydawać się mogło, iż urzeczywistnienie zamiaru na dłuższy czas odłożone być powinno, to jednakowoż silna wola i wytrwałość członków centralnego komitetu, poprowadziły przedwstępne prace tak, że już na dniu 7. lipca 1882 r. postanowione zostało otwarcie zniszczonej a raczej przerwanej wystawy z początkiem roku bieżącego.

Dla zabezpieczenia się zaś przed możliwą katastrofą pożaru na przyszłość postanowiono, że główny gmach wystawy ma być w sposób ogniotrwały, t. j. z żelaza i szkła sporządzony, nie mniej, iż otwarcie przyszłej wystawy ma nastąpić w rocznicę katastrofy, t. j. na dniu 12. maja b. r., co też faktycznie w owym dniu nastąpiło.

Skoro więc owo postanowienie a następnie urzeczywistnienie dzieła doszło do wiadomości publicznej, powzięty został przez mego szefa p. Hochbergera zamiar zaproponowania Wysokiej Reprezentacji miejskiej, aby wysłała jednego z urzędników technicznych do zwiedzenia tejże. Zawdzięczam zatem przedewszystkiem memu szefowi, a następnie utilitarnym zapatrywaniom większości terażniejszej Reprezentacji miejskiej, iż dostąpiłem zaszczytnego dla mnie zadania zwiedzenia nie tylko samej wystawy, ale także urzędzeń miejskich w kilkunastu znaczniejszych miastach zjednoczonych Niemiec, jakoteż w monarchii Austriackiej. Czy poruczonemu zadaniu odpowiedziałem, to szanowni Panowie ocenić racycie i dlatego też postanowiłem oprócz obowiązkowego zdania sprawy tym, którzy mnie swym mandatem obdarzyli, podzielić się z Panami wrażeniami i korzyściami, jaką dla dobra miasta odniosłem. Mam zamiar rozdzielić moje sprawozdanie na 2 części t. j. na zdanie sprawy 1) z samej wystawy; 2) ze spostrzeżeń moich w miastach, które zwiedzić miałem sposobność. Licząc na bezstronny sąd Szanownych Panów przystępuję do pierwszej części, drugą zaś zostawiam na później, jeżeli w ogóle przy wolnym dniu kiedyś w tem samym miejscu wysłuchać mnie Panowie racycie.

Wystawa higieniczna urządzoną była przy ulicy *Alt Moabit*, w północno-zachodniej stronie miasta, a na gruncie własność skarbu państwa stanowiącym. Zajmowała obszaru 75.500 metrów kwadr. W kierunku od północnego wschodu ku południowemu zachodowi przeciętą była wiaduktem kolei miejskiej, którego 36 arkad użyto do pomieszczenia przedmiotów wystawowych. W ten sposób przecięty obszar posiadał od strony południowej główny pałac wystawowy z głównem wejściem od ulicy *Alt Moabit*, podczas gdy na północnej stronie grupowały się mniejsze pawilony pojedynczych wystawców z dwojgiem bocznych wejść od strony ulicy *Inwa-*

lidów i dworca kolejowego *Lehrter Bnh.* z założeniem w kształcie parku angielskiego.

Ponieważ poziom ulicy *Alt-Moabit* wzniesiony jest o kilkanaście metrów ponad właściwy plac wystawy, przeto wchodzono na tenże za pomocą podwójnych schodów jednoramiennych, z ciosu imponująco wykonanych, które przedzielone były wspaniałym wodospadem, zasilanym olbrzymim pulsometrem systemu M. Neuhausa (5—6000 litrów na minutę). Między wspomnianem wejściem a pałacem wystawowym przedstawiał się prześliczny widok ogrodu wstępnego, założonego w sposób dywanowy przez ogrodnika miejskiego Mächtiga, gdzie wspaniałe wodotryski przyczyniały się znacznie do podniesienia świetności wystawy.

Jak już powyżej wspomniałem, główny budynek miał być wzniesiony z materiału ogniotrwałego. Ze względów jednakże finansowych, zwłaszcza po materialnych stratach w skutek pożaru, postanowiono rozpisać ograniczoną submisję na wykonanie tego budynku za czynszem dzierżawnym na czas trwania wystawy, po którego upływie staje się takowy własnością wystawiciela. Zaproszonych było do submisji 20 fabrykantów, wpłynęło zaś w oznaczonym terminie tylko 6 ofert i projektów, z których jako najodpowiedniejszy wybrano projekt firmy drezdeńskiej Prölla & Sharowsky'ego, polecając tymże wykonanie robót z przybraniem berlińskiej firmy A. Druckemüllera i zastosowaniem się do poprawek architektonicznych, uczynionych przez architektów Kyllmanna i Heydena.

Cały budynek główny zajmował właściwie kwadratową przestrzeń (o długości jednego boku 95.0 m), która na 25 równych kwadratów była podzielona i tworzyła namioty pojedyncze o długości boków po 17 metrów w świetle. W kierunku wschodnim przyłączone były do powyższych namiotów jeszcze 3 takie same kwadraty, które złączone były półlukowemi namiotami bocznemi o szerokości 10 m., tworząc segmentowe podwórza między środkowemi a bocznemi namiotami — tak, że cała w ten sposób zabudowana przestrzeń wynosiła 11.500 m².

Z 28 namiotów kwadratowych tylko 23 było przykrytych daszkami namiotowemi na 2.5 m. wysokości i nasadzoną konstrukcją kopułową wraz zkwadratową podstawą (*Unterbau*) 4 m. wysokości wynoszącą; podczas gdy 4 środkowe, od głównych osi symetrycznie rozłożone, zawierały podwórza kwadratowe o długości boków po 7.0 m, głównie dla doprowadzenia światła i sprowadzenia wody z płaszczyzn dachowych urządzone. Nad środkowym zaś kwadratem głównego frontu wznosiła się kopuła do 40 metrowej wysokości, a mianowicie do wysokości 20 m. w kształcie kwadratowym, następnie zaś w kształcie ośmiokątnym do połączenia z właściwą kopułą, która z powodu bogatego architektonicznego wyposażenia portalu łukowego nadawała całemu budynkowi charakter właściwego piękna.

Ściany obwodowe budynku spoczywały na podmurowaniu z cegieł do 3.3 m. wysokości, na których osadzoną była 5.7 m. wysoka żelazna konstrukcja ścian oszklonych, które z konstrukcją dachową tworzyły całość organiczną, podczas gdy węzły środkowe spoczywały na kwadratowych słupach z żelaza kutego.

Układ taki miał pewne praktyczne zalety; raz, że wykonanie pojedynczych pawilonów mogło być dla krótkości terminu (od 9. września 1882 do 1. maja 1883 r.) rozdzielone między kilku fabrykantów, a powtóre, że właścicielom tychże nastroczało się większe prawdopodobieństwo rozsprzedaży częściowej, niż gdyby na nabywcę całego budynku byli reflektowali.

Przedstawiwszy w krótkich zarysach genezę wystawy, jakoteż jej ogólny układ, a w końcu zarys i konstrukcję głównego budynku, przystępuję do zcharakteryzowania jeżeli nie szczegółowego, to przynajmniej ogólnego przedmiotów, które się na niej znajdowały, z bliższą jednakże oceną takich tylko okazów, które do działu kanalizacji i zaopatrywania miast w wodę zaliczone być mogą.

Przedmioty, któremi rzeczona wystawa obelana była, podzielono na VI. oddziałów z 34 grupami, a mianowicie:

Oddział I.

Grupa 1. obejmowała badania i naukę o zdrowiu pod względem zdrowotnym i technicznym.

Dochodzenia i spostrzeżenia w służbie pielęgnowania zdrowia i ratunku.

Grupa 2. Wyżywienie i dyetyka — tudzież środki do pożywienia służące.

Grupa 3. Pielęgnowanie matki i dzieci nowonarodzonych, starania w rodzinie o wykształcenie ciała i umysłu u dzieci.

Grupa 4. Wychowanie do pracy.

Grupa 5. Sposób nauczania i szkoła.

Grupa 6. Ćwiczenie ciała.

Oddział II.

Grupa 7. Okrycie i pielęgnowanie skóry. Zakłady do mycia i kąpieli.

Grupa 8. Humanitarne zakłady i przytulki dla ubogich.

Grupa 9. Zakłady karne i poprawcze.

Grupa 10. Pomieszkania.

Grupa 11. Publiczne budynki.

Grupa 12. Szpitale.

Oddział III.

Grupa 13. Pielęgnowanie zdrowia w ogólności.

Grupa 14. Choroby nagminne.

Grupa 15. Pierwsza pomoc u chorych, ofiar różnych wypadków i rannych.

Grupa 16. Pielęgnowanie chorych.

Grupa 17. Dział sanitarny w wojsku i marynarce.

Grupa 18. Traktowanie ciał zmarłych.

Grupa 19. O weterynaryi.

Oddział IV.

Grupa 20. O wnętrzu ziemi i powietrzu.

Grupa 21. Zaopatrzenie w wodę.

Grupa 22. Usunięcie zużytych wód, odchodów i odpadków z domów.

Grupa 23. Oświetlenie.

Grupa 24. Ogrzewanie i wentylacja.

Oddział V.

Grupa 25. Rękodzielnictwo i przemysł.

- Grupa 26. Górnictwo i hutnictwo.
- Grupa 27. Gospodarstwo rolne i lasowe.
- Grupa 28. Komunikacye lądowe.
- Grupa 29. Komunikacye wodne.

Oddział VI.

Grupa 30. Ochrona przed niebezpieczeństwem pożaru.

Grupa 31. Ochrona przed niebezpieczeństwem piorunów.

Grupa 32. Ochrona od eksplozyi.

Grupa 33. Zapobieżenie przeciw powodziom.

Grupa 34. Dział ubezpieczeń.

Z powyższego wyliczenia łatwo poznać można, iż wystawa higieniczna łączyła w sobie prawie wszystko, co najnowożytniejsze wynalazki i sztuka dla bezpieczeństwa i dobra ludzkiego stworzyć mogły; — następnie, że budziła prawie równe zajęcie u ludzi nietylko wszelkich zawodów, ale nawet i pojedynczych specjalności.

Ścisłej zaś rzeczy klasyfikując przedstawiał się nagromadzony materiał do bliższego studyowania: dla lekarza w grupach od 1—7 (oddział I. i część oddziału II), tudzież w grupach od 13—19 włącznie (oddział III); dla technika budowniczego w grupach od 8 do 12 włącznie (oddział II.), tudzież w grupie 30 i 31 (oddział VI); dla technika inżyniera w grupach od 19 do 24 włącznie (oddział IV.) w grupach 28 i 29 (oddział V.), tudzież w grupie 33 (oddział VI.), podczas gdy reszta grup poświęconą była dla pracowników innych zawodów, jak górników, agronomów, rolników, rękodzielników i przemysłowców.

Wrażenie zaś, jakiego każdy ze zwiedzających wystawę mógł doznać, da się określić w krótkości, tak iż po oddziale pruskiego ministerjum i niemieckiego urzędu zdrowotnego, który przedstawiał dwa kompletnie wyposażone laboratoria, t. j.:

1. laboratorium do próby pożywienia i napojów wraz z naczyniami do tychże używanymi i

2. do wykrycia chorób zaraźliwych z odpowiednimi środkami desinfekcyjnymi — zasługiwały na szczególnszą uwagę kolektywne okazy miast niemieckich i austriacko-węgierskich, gdzie oprócz rysunków i opisów bardzo wiele szczegółów było przedstawionych w modelach; następnie zaś dział górniczy i hutniczy był w bardzo licznych okazach zastąpiony. Z pojedynczych zaś grup, okazy odnoszące się do urządzenia wodociągów, dawały szerokie pole do bliższego studyowania; następnie w dziale sposobów i przyrządów do usuwania odchodów było wiele rzeczy nader cennych, chociaż niektóre okazy, jak wylewów kuchennych i klosetów, nagromadzone były w nadmiernej ilości.

Ogrzewanie i wentylacja były przeważnie za pomocą rysunków przedstawione, a skutkiem tego mniej dogodne do rozpoznania, niż gdyby były uwidocznione w modelach.

W dziale brukowania ulic stwierdziłem bardzo wielkie braki, a środki do oczyszczania ulic były także wcale niedostatecznie zastąpione.

Nadmienić mi wreszcie wypada, iż do gruntownego przestudyowania, chociażby tylko pewnych oddziałów,

potrzebaby czasu kilkutygodniowego, zwłaszcza z tego powodu, że n. p. okazy do jednej grupy należące, porozrzucone były nie tylko po całym głównym budynku wystawowym, ale znachodziły się bądźto pod arkadami wiaduktu, bądź też w odrębnych pawilonach, a nawet i pod otwartym niebem. Następnie z tego powodu, że podług regulaminu dla wystawy ustanowionego, zabronionem było robienie notat lub szkiców, chyba za wyraźnym pozwoleniem komitetu, przyczem jeszcze o osobne zezwolenie ze strony wystawców starać się nieraz należało. Ustanowienia takie wychodziły oczywiście na niekorzyść zwiedzających, bardzo mało bowiem wystawców lub tychże zastępców znajdowało się na placu wystawy.

Dla mnie specjalnie wyznaczono następujące grupy do przestudyowania i zdania sprawy:

w oddziale I. grupa 1., 5. i 6.,

w oddziale II. grupa 10. i 11.,

w oddziale III. grupa 14., wreszcie

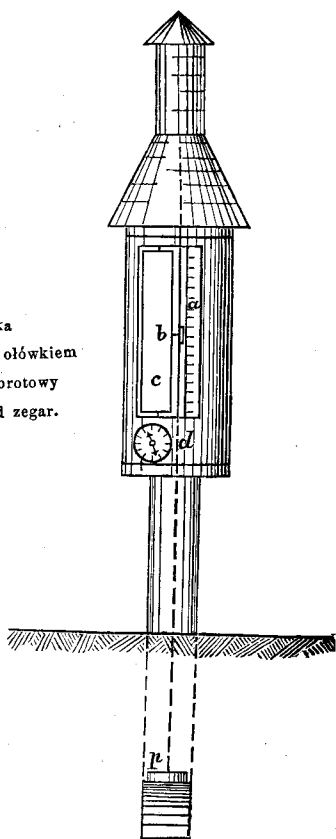
cały oddział IV. od grupy 20 do 24 włącznie.

Jakkolwiek tylko oddział ostatni leżał ściśle w zakresie mego zawodu, to jednak starałem się poznać bliżej i inne zlecone mi sprawy, o ile na to krótki czas wystarczał.

W oddziale I. grupie 1. przedstawione były przedmioty i przyrządy, przeważnie czysto naukowej natury, które częścią w pawilonie cesarskiego urzędu zdrowotnego w odrębnie urządzonej dwóch laboratorjach, częścią w pawilonie meteorologicznym widzieć było można. Z różnorodnych zatem przyrządów do wykrycia gazów w powietrzu, do obserwacji prądów powietrza, wilgoci i t. p. aparatów do badań temperatury, jakości gruntu i wody, tudzież rejestrowania temperatury powietrza, opadów atmosferycznych i stanu wód gruntowych, wreszcie przyrządów do rozbioru artykułów do pożywienia i napojów służących — zasługuje tu przede wszystkim na wzmiankę: Regestrujący wodotok z Füssa, służący do obserwacji stanu wody gruntowej, który w figurze obok jest przedstawiony.

Za zmianą wysokości stanu wody gruntowej zmienia swe położenie osadzony w żelaznej rurze pływak *p* i przenosi takowe na pręt posrebrzany *a* z podziałką i noniuszem, za pomocą którego każdoczesny stan odczytywać można; czyli każdego czasu można wiedzieć, jak głęboko stoi woda gruntowa pod powierzchnią naziomu. Dla rejestrowania przebiegu fluktu-

a podziałka
b sztyft z ołówkiem
c bęben obrotowy
d przyrząd zegar.
p pływak



acyi wody gruntowej umieszczony jest bębenek *c*, naklejony papierem milimetrym, który za pomocą przyrządu zegarowego *d* jest obracany i na którym wykreśla ołówkę *b* przytwierdzony stale do pręta, faktyczny stan wody w każdej jednostce czasu.

Tego rodzaju pływaki oddawać mogą znakomite usługi przy obserwowaniu depresji wody gruntowej (*Depressionsniveau*) równocześnie w kilku otworach obserwacyjnych, podczas pomiarów ilości wody przez odpompowywanie tejże w jednym punkcie środkowym.

Podobnej konstrukcyi był także rejestrujący Aneroid-Barometr (Aneroid Barograph) Dörffla.

Niemniej zwracały ogólną uwagę zwiedzających — sporządzone ze szkła karty plastyczne (*Reliefkarten*) miasta Berlina z okolicą, opracowane w mineralogicznym instytucie wyższej szkoły agronomicznej, pod kierownictwem prof. dra Grunera. Na kartach tych oznaczone były odmiennymi kolorami gatunki pokładów geologicznych (*Untergrund*), tudzież stosunki higieniczne tego miasta, jak niemniej stan wód gruntowych i oznaczenie profilów z nowszych głęboko wierconych studzien (od 22—129.4 m.) w mieście Berlinie, wraz z rejestrem pokładów geologicznych, zbadanych podczas licznych wierceń. Całe to zestawienie uzmysławiało w sposób namacalny związku między położeniem gruntu, stanem wody gruntowej i stosunkami sanitarnymi zachodzące, i świadczyło nie tylko o obszernych pracach dla studyów w tym kierunku w Berlinie przedsięwziętych, ale i o mozolnej i starannej pracy samego wystawcy.

Niemniej pouczającym było zestawienie zmian stanu wody gruntowej w 14 studniach obserwacyjnych w ciągu lat 1878 i 1879 na cmentarzu Budapeszteńskim przez dra Rózsahégy'ia, profesora z Kołozswaru. W kartogramach odniesione były fluktuacje wody gruntowej w porównaniu do naziomu, do dna grobów dziecinnych i grobów osób dorosłych. Następnie zawierały te kartogramy oznaczenia szkodliwych składników wody w procentach, odmiennymi kolorami oznaczonych.

Oznaczenia takie dawały bardzo łatwy pogląd nie tylko w tabelach rozbiórów chemicznych pojedynczych studzien, ale także w planach sytuacyjnych, przez oznaczenie odpowiednim znakiem składników wody. W końcu oznaczono obok powyższych znaków w formie ułamka głębokość lustra wody pod powierzchnią naziomu, tudzież wzniesienie tejże ponad zerem Dunaju w ten sposób, iż w liczniku wpisana była głębokość wody pod powierzchnią naziomu, zaś w mianowniku jej wzniesienie ponad zerem Dunaju.

Pomijając przedstawienia zebranych szczegółów, odnoszących się do urządzenia szkół i tychże subsejłów, nie mniej urządzenia i wyposażenia sal gimnastycznych, wspomnieć tylko muszę, iż wychodki i pisoary są przeważnie oddzielnie od budynków zbudowane i tylko w parterze urządzone, tak, że z budynkiem tylko za pomocą zakrytego korytarza komunikują; następnie, że są tu zastosowane wszelkiego rodzaju wentylacje i sposoby ogrzewania, a w miejscowościach, wodociągi posiadających, doprowadzana bywa woda do pięter, najwyżej nawet położonych.

W grupie 10. zasługiwał na szczególniejszą uwagę

budynek, do zamieszkania wzorowo i higienicznie urządzone. Budynek ten składał się z wysoko założonego suterenu, z parteru i piątra, z których ostatnie posiadało pruskie mury. Podług wewnętrznego rozkładu i komunikacyi, budynek tego rodzaju mógłby być użytym dla jednej zamożnej rodziny, ewentualnie dla dwóch partyj mniejszych, którymby ubikacje suterenu do pomieszczenia służby i dla wspólnego użytku służyć mogły. Podczas wystawy jednak miał on inny cel, a mianowicie: pozostawiony był pojedynczym wystawcom do urządzenia pokojów, dla przedstawienia swoich znakomych wyrobów, które ogólny podziw wzbudzały. I tak, w suterenie urządzoneą była pralnia i prasownia z najpraktyczniejszymi maszynami i aparatami. Podłoga i ściany pralni wyłożone były niewsiakającymi w siebie pary i wilgoci płytkami sztucznego kamienia. Sufit z powłoką gładką, prawdopodobnie lakierowaną lub farbą klejową powleczony. (D. n.)

Projekt budżetu dla budowli wodnych w Galicyi na r. 1884.

W ostatnim miesiącu ubiegłego roku podała *Gazeta Lwowska* wiadomość, że ministerstwo spraw wewnętrznych wstawiło w projekt budżetu na r. 1884 dla budowli wodnych w Galicyi kwoty wyższe od dotychczasowych.

Od roku 1880 począwszy — albowiem dawniejsze dotacje o wiele były niższe — przeznaczano corocznie:

a) na regulację Wisły od Krakowa	125.000 zł.
b) " " Przemysły od granicy kraju	15.000 "
c) " " Dunajca od Zgłobiec	20.000 "
d) " " Wisłoki od Mielca	5.000 "
e) " " Sanu od Jarosławia	38.000 "
f) " " Dniestru od Żurawna	30.000 "
t. j. dotacją nadzwyczajną w kwocie	233.000 zł.
a prócz tego na utrzymanie istniejących już budowli dotacją zwyczajną w kwocie	90.000 "
	razem 323.000 zł.

Otóż w ministerstwie zaprojektowano na r. 1884:

a) na reg. Wisły	156.000 zł., a więc więcej o 31.000 zł.
b) " " Przemysły	10.000 " " mniej " 5.000 "
c) " " Dunajca	30.000 " " więcej " 10.000 "
d) " " Wisłoki	5.000 " " jak dawniej
e) " " Sanu	53.000 " " więcej o 15.000 "
f) " " Dniestru	67.000 " " więcej o 37.000 "
t. j. dotację nadzw.	321.000 " " wyższą o 88.000 zł.
i prócz tego	
dotację zwyczajną	118.000 " " wyższą o 28.000 "
	razem 439.000 zł. a więc więcej o 116.000 zł.

Ta, bezwzględnie rzeczy biorąc, skromna podwyżka 116.000 zł. przedstawia przecież wobec dotychczasowej dotacji znaczny, bo prawie 36%, wynoszący przyrost i nie jest dla stosunków naszych budowli wodnych wcale bez znaczenia, owszem jest ona — jakkolwiek twierdzenie to zapewne nie jednemu z łaskawych czytelników co najmniej dziwnem zdawać się będzie — w danych warunkach odpowiedniejszą aniżeli kwota wyższa.

Jak człowieka bliskiego głodowej śmierci zabija najlepsza nawet strawa nagle i zbyt obficie podana i tylko mierne dawki ratować go mogą, tak też i kraj

nasz, gdyby mu naraz bez żadnego pośredniczącego przejścia udzielono miliony na regulację rzek, w niemałym znalazłby się kłopot; miałby amunicję ale bez armat, bez obsługi, bez asekuracji, miałby pieniądze ale bez planów, bez dostatecznej ilości techników z budowlami wodnymi należycie obeznanymi, a nawet bez materiału budowlanego.

Przedewszystkiem stworzyć należy podstawy geometryczne i hydrotechniczne, a więc plany sytuacyjne, niwelacje, pomiary chyżości i ilości wód odprowadzanych i t. d.

Szczególniej przestrzenie rzek nie stojących pod pieczęą rządową, z którymi już dzisiaj istnieją pewne stosunki a których stan nie jest zresztą wcale bez wpływu na niżej położone przestrzenie rządowe, są pod względem hydrotechnicznym bardzo mało badane.

Niwelacja sieci rzek jest również niezupełna, że jednak jednym z kardynalnych zadań budowli wodnych jest wyrównanie spadków w tem znaczeniu, iż spadki zbyt nagłe zmniejszyć, spadki za małe powiększyć a wszystkie ich złamania ile możliwości złagodzić należy, przeto roboty pozbawione tych wskazówek, które tylko niwelacja całej rzeki dać może, tracą jasność i pewność celu i łatwo wyrażają się w prostą ochronę brzegów.

Plany sytuacyjne a bardziej jeszcze niwelacje, przekroje poprzeczne, pomiary chyżości i ilości wód, dają dopiero hydrotechnikowi materiał w rękę, z którego wyrobić sobie może należycie ugruntowaną podstawę racjonalnego projektu regulacyjnego.

Przysposobienie tych podstaw geometrycznych, które dotychczas z powodu zbyt małej dotacji tylko częściowo istnieją, nastęrczy młodszym technikom sposobność do bliższego obznajomienia się z praktyką hydrotechniczną i przyczyni tem samem do zwiększenia szczupłego grona inżynierów interesujących się i zajmujących budowlami wodnymi. Prócz rządu w pierwszej a wydziału krajowego w drugiej linii, mało kto wykonuje u nas prace wodne a gdyby zarządzono spis imienny wszystkich techników w całej Galicyi, którzy w tej specjalności praktycznie lub teoretycznie pracują, to lista byłaby tak nieliczną, że odpowiedź na pytanie: „czy ta garstka starczy, aby milionowe roczne uposażenie zużytkować?” zaledwie mogłaby wypaść twierdząco. Jeżeli prace techniczne w kraju przez krajowców mają być wykonywane, to w obec danych u nas stosunków trzeba wprzód inżynierią wodną przez wychowanie młodszej generacji liczebnie wzmocnić, a potem dopiero dążyć do osiągnięcia owych wysokich dotacji.

Ale choćby nawet zaprzeczono słuszności powyższych wywodów, to pozostaje do zwalczenia jeszcze jedna niemała trudność: brak materiału budowlanego. Hydrotechnik posługuje się nieomal wyłącznie dwoma materiałami t. j. kamieniem i faszyną a u nas przeważnie tą ostatnią. Tylko górna część Wisły aż ku granicy kraju, Przemsza i dolna część Dniestru od ujścia Bystrzycy począwszy — chodzi tu oczywiście o te przestrzenie rzek, o których w ogóle mowa — obfitują w kamień często bardzo miernej jakości ale dający się przecież użyć do budowli wodnych; inne wody przerzynają namuliste nizinę, do których dowóz kamienia z podgórze Karpackiego

jest z powodu kosztów wprost niemożliwy. Zresztą zapominać nie trzeba, że jeżeli na podgórze kamień jest wszędzie, to w ścianach nadrzecznych trudno o kamień dobry, na wpływy atmosferyczne nieczuły, zwłaszcza do górnych warstw tam i opasek wystawionych na nieustanne działanie żaru słonecznego, wilgoci, mrozu i lodów.

Od dawna już kładziono nacisk na konieczność obsadzania odsypisk rządowych i przyznać trzeba że w tej mierze zrobiono dużo, starannie i z pomyslnym skutkiem, ilość jednak łożyny ztąd zyskanej jest ograniczona i daje 33 $\frac{1}{3}$ % materiału na faszyny, bo na dalsze 66 $\frac{2}{3}$ % składa się trzebież lasowa. Ponieważ, bez ujmy jakości budowli wodnych stosunku faszyn lasowych do wiklowych znacznie zmienić nie można a liczba tych ostatnich, dobrze znana, zaledwie starczy na wyrobienie projektowanej obecnie sowitszej dotacji, przeto zużytkowanie dotacji milionowych na budowle wodne zależy po prostu od powiększenia plantacji wiklowych, które jest zresztą w pewnych granicach możebne. Istnieje bowiem dużo odsypisk prywatnych jeszcze nie obsadzonych a energicznym zastosowaniem przepisów policyi rzecznej z r. 1842 możnaby znaglić ich właścicieli do zakładania nowych plantacji. Sprawa ta przedstawia wprawdzie pewne trudności, o których rozwodzić się nie tu miejsce, ale zawsze można uzyskać dodatni wynik, oczywiście nie prędzej jak za lat 5 lub 6, bo odsypiska prywatne tamami nie chronione czasem dwa razy obsadzać trzeba, aby porost się ujął, a jego rozwój zajmuje jeszcze 3 lata.

Ponieważ tych warunków o których mówiliśmy, t. j. podstaw geometrycznych, pomnożenia nielicznego zastępu inżynierii wodnej i wyprodukowania dostatecznej ilości materiału budowlanego nawet i z największymi ofiarami pieniężnymi od razu stworzyć nie podobna, owszem powolnej, mrówczej pracy i czasu potrzeba, aby zbudować podwaliny, których po ukończeniu gmachu nikt nie widzi, ale bez których on ostać się nie może, przeto odpowiednie użycie tak wysokich kwot rocznych, jakie wymieniają różne o regulacji rzek galicyjskich spisane memoriały i stawiane wnioski, napotkało by czasowe tylko wprawdzie ale na razie nieprzewyżnione trudności, mogące — właśnie dla tego że głównie w pierwszej chwili najdrastyczniej by na jaw wyszły — rzecz całą skompromitować. Niekoniecznie to lepsze co większe, to zdrowsze co smaczniejsze a choć zupa żółwiowa ma być — jak twierdzą znawcy — pożywniejszą od kleiku jęczmiennego, toć on przecież dla osłabionego żołądka odpowiedniejszy. Zanim więc dobijem się owej mocturtle, której projekt ministeryalny budżetu wcale zresztą nie wyklucza, bo uważa zamierzone teraz podwyższenie dotacji, tylko jako krok przejściowy do dalszego jej rozwoju, rozpatrzmy się szczegółowo w pożytku, jaki nam skromny kleik dać może.

Na Wisłę wyznaczają dotychczasowe budżety kwotę 125.000 zlr. rocznie. Jeżeli zważymy, że Wisła reguluje się tylko jednostronnie i że nawet większe wydatki poniesione na regulację prawego jej brzegu nie mogą tak długo wydać pomyslnego rezultatu, póki na lewym brzegu o wiele mniej się robi, słowem jeżeli się uzna, że regulacje przedsiębrane przez rząd nasz są

w ścisłym związku z regulacjami wykonywanymi przez rząd rossyjski, tedy można uznać kwotę powyższą jako dzisiejszym stosunkom odpowiednią tymbardziej, że dotacja lewego brzegu wynosi prawie tyleż, bo 120.000 rs. Dotyczy to oczywiście tej przestrzeni, która stanowi granicę państwa, a że Wisła od granicy w górę aż do Krakowa jest już prawie uregulowaną, więc owe 125.000 zł. starczą na przestrzeń od Krakowa do Zawichosta; Wisła powyżej Krakowa nie stoi pod pieczęią rządową. A jednak istnieją tamże aż ku ujściu Przemszy z dawniejszych czasów całe szeregi systematycznie projektowanych i przeważnie z kamienia wykonanych budowli wodnych, które zaniedbane i nie konserwowane niszczeją coraz bardziej a rzeka niegdyś uporządkowana dziczej tak, że gdyby stan ten dłużej potrwał, za lat kilka żaden galar nie dopłynął do Krakowa z Przemszy uregulowanej tak pięknie i takim nakładem przez rząd nasz i pruski. Przyjęcie więc przez rząd tej przestrzeni Wisły, o której mowa, jest rzeczą nieuniknioną a radca ministerjalny Beyer, który w październiku r. z. odnośne stosunki na miejscu szczegółowo badał, tego samego zapewne nabrał przekonania, skoro ministerstwo zaprojektowało podwyższenie dotacji dla Wisły o 31.000 złr.; kwota ta będzie mogła być użytą powyżej Krakowa z znakomitym pożytkiem dla handlu węglem pomiędzy Mysłowicami a Krakowem.

Przeznaczane dotąd 15.000 złr. dla Przemszy obniża projekt o 5.000 złr.: obniżenie to jest uzasadnione bo Przemsza już uregulowana chyba tylko drobniejszych uzupełnień potrzebuje.

Natomiast dwa główne dopływy Wisły Dunajec i San były dotąd o wiele za nisko uposażone; dopływy te przecinają w przestrzeniach rządowych bardzo żywną glebę i dla tego właśnie ich uregulowanie niesłychanej jest wagi a dawno już uznano, że na ten cel potrzebne są kwoty od obecnych wyższe. Okoliczność tę uwzględnia projekt ministerjalny podnosząc dotację dla Dunajca o 10.000 złr., a dla Sanu o 15.000 złr.

Wisłoka, acz także jeden z główniejszych dopływów Wisły, bez porównania mniejsze od poprzednich ma znaczenie i dla tego, aby sił finansowych nie rozdrabniać, istniejące jednak budowle uzupełniać i zwolna rozwijać, pozostawiono dotychczasową dotację bez zmiany.

Na Dniestr używa się obecnie rocznie 30.000 złr., w większej części pomiędzy Haliczem a Niżniowem, gdzie rzeka wije się po szerokiej dolinie a w mniejszej poniżej Niżniowa, gdzie ją już skaliste ściany podolskiego płaskowzgórza otaczają. Jakkolwiek tą kwotą, ze względu na dość ograniczoną przestrzeń, w której się buduje, można uzyskać jakieś rezultaty pod względem budowli koncentrujących, to jednak z powodu twardego, żwirowatego dna sama koncentracja prądu nie wywołuje pożądanego pogłębienia i dla tego nieuniknionem jest systematyczne bagrowanie, które obecnie odbywa się dość prymitywnie. Zaprojektowane znaczne podniesienie dotacji o 37.000 złr. rocznie da możność wprowadzenia w ruch i odpowiedniego zatrudnienia parowej bagrowki, co kielkującej na Dniestrze żegludze parowej wielkie odda przysługi.

Może najdonioślejszego znaczenia jest zamierzone podwyższenie dotacji zwyczajnej o 28.000 złr. przeznaczonej nietylko na utrzymanie istniejących już budowli ale także i na subwencyonowanie budowli wodnych, na przestrzeniach rzek nie stojących pod pieczęią rządową. Sejm krajowy uchwalił 6. października 1882 r. dodawać do budowli na tych przestrzeniach 33% ogólnych kosztów jeżeli rząd da 40%, z czego wynika, że podniesienie subwencji rządowej podniesie zarazem dotatek krajowy i że rocznie użyćby można do 100.000 złr. gdyby rząd dał 40.000 złr., kraj 33.000 złr. a 27.000 złr. interesowane strony konkurujące. Gdy już przy dotychczasowym uposażeniu, zapomogi dla górnych przestrzeni wynosiły rocznie do 20.000 złr., więc po podwyższeniu dotacji o 28.000 złr. subwencja bez trudności do 40.000 złr. dojść może a regulacja rzek niestojących pod pieczęią rządową, wszedłszy raz na tak pomyślnie tory postępować będzie systematycznie i dość szybko.

Z ostatnich wywodów wynika, że gdy kraj dorzuci do budowli wodnych wzmiankowane 33.000 złr. a strony prywatne interesowane 27.000 złr., które to kwoty są skromne i nieprzeciążające, to całkowity fundusz na budowlę wodne wyniesie 439.000 złr. + 33.000 złr. + 27.000 złr., razem 499.000 złr. czyli okrągło pół miliona, nie wliczając pomniejszych wkładów, które jeszcze oprócz tego ponoszą fundusze drogowe tak skarbu państwa jak i kraju na lokalne zabezpieczenia brzegów rzek pod mostami i wzdłuż gościńców. Pół milionowa renta roczna przedstawiająca procent od kapitału 10.000.000 złr. jest sumą wcale poważną i racjonalne jej użycie przyniesie po upływie lat kilkunastu wielkie korzyści dla gospodarstwa i kultury krajowej.

Jesteśmy z natury bardzo niecierpliwi; z każdego wkładu chcielibyśmy natychmiast widzieć wypływającą korzyść, ale przy budowlach wodnych trzeba umieć czekać. W r. 1880. podniesiono dotację budowli nadzwyczajnych wodnych ze 140.000 złr. na 233.000 złr., w r. 1884. będzie może ona podniesiona na 321.000 złr., liczyć więc nam się trzeba z faktem, że właściwie dopiero od lat czterech reguluje się z większą aniżeli dawniej forsą a jeżeli ziemianin długie lata systematycznie pracować musi, aby zniszczoną i zaniedbaną ziemię do należytej doprowadzić kultury, to hydrotechnik rzadko widzi w ogóle owoc swych usiłowań i pozostawia go najczęściej następnej generacyi.

Chcieć poprawić stan rzek z dziś na jutro jest nedorzecznoscia, bo jak Montecuculi do wojny wymagał trzech rzeczy: pieniędzy, pieniędzy i jeszcze pieniędzy, bez których zresztą, nawiasem mówiąc, w ogóle nic zrobić nie można, to do budowli wodnych trzeba również trzech rzeczy: czasu, czasu i jeszcze czasu. Niech jednak tylko ministerjalny projekt przepłynie szczęśliwie przez szkopyły komisji budżetowej i krytykę Rady państwa to reszta się znajdzie, a wlokący się po grzeskiej drodze wóz gospodarstwa wodnego w kraju ruszy, da Bóg, pospieszniej z miejsca.

V. Kolejnictwo.

Zestawił N. K.

— Obrona podkładów drewnianych. Starszy inżynier M. Pollitzer w Wiedniu staje w obronie budowy torów o podkładach drewnianych, która od jakich lat dziesięciu doznaje silnej zaczepki, a nawet potępienia ze strony zwolenników podkładów żelaznych.

Drewnianym podkładowi zarzucają dwie główne wady, a mianowicie: krótką trwałość i słabą spójność z tokiem szyn, bo jak wiadomo, pożądanym jest jak najoporniejsze połączenie szyny z podkładem, przeciw ciągłym wstrząśnieniom.

Pierwszą wadę można uchylić w znacznej mierze należytem dozorem podczas ścinania drzewa w lesie, przeznaczonego na wyrób podkładów i należyte napawanie ich odpowiednimi środkami. Że w tym względzie można wiele uczynić, nie potrzebuje dowodu. Czyż niewiadomo nam, w jaki bezlitośny sposób bywają niszczone nasze lasy, bez względu czy znajdujące się w nim drzewa posiadają już należyłą ścisłość włókna, czy też są dopiero w okresie dorastania i w pełni soków; byle tylko wymiary pnia dozwoliły wykroić zeń podkład. Sumiennosc naszych dostawców, pozostawia pod tym względem, ze szkodą Towarzystw kolejowych i właścicieli lasów, bardzo wiele do życzenia. Wprawdzie ma temu zapobiegać napawanie podkładów chlorkiem cynku, kreozotem lub sublimatem rtęci, i widzimy rzeczywiście, że przedłuża ono ich trwałość w stosunku dwu i trzy-krotnym; lecz czynność napawania odbywa się jeszcze zawsze za nadto pobieżnie i ryczałtowo, bez względu czy każda sztuka doznała pożądanej zmiany chemicznej czy nie.

Jako dalszy czynnik umniejszający trwałość podkładów drewnianych, nasuwa się pod uwagę barbarzyńskie, że się tak można wyrazić, obchodzenie się z nimi podczas gwoźdzenia. I rzeczywiście niewiadomo, czy znajduje się w całej dziedzinie wszelkich robót budowlanych rodzaj jakiego materiału, w którymby się obchodzono w tak bezwzględny sposób, pomijając, że i najstaranniejsze wbijanie gwoździ, już jako takie, niszczy podkład, a nie wspominając wcale szynali o ości śrubowatej kręconej, wbijanych siłą mocą w podkłady. Skutek tego jest miażdżenie, rozrywanie i obieranie z wszelkiej sprężystości włókien otaczających oście gwoźdza i kłócie się drzewa. Śruba wprawdzie, i jedynie śruba jest w stanie zapobiedz zniszczeniu włókien, lecz tylko wtedy, gdy jej skręty wnikają zwolna i stopniowo w drzewo. Jednakże i to jeszcze nie wystarcza; naśrubek nie powinien przytrzymywać stopy szyny, przytykając do niej bezpośrednio, bo w tym razie połączenie ochełtuje się szybko, ale należy dawać między naśrubek a stopę szyny, uchwyt w kształcie podkładki nanizanej na sworzeń śruby, a zastosowanej ściśle do kształtu stopy. Przytwierdzenie to śrubą następuje po poprzednim nawierceniu osobnym przyrządem wiertniczym.

Wielką ochroną podkładów jest dostateczne zwirowe podłoże przynajmniej 20-centymetrowe od podstawy i zupełne przykrycie żywirem podkładu, przy zapewnionym odpływie wody. Wymaga tego nietylko wzgląd na usuwanie wilgoci i ochrona przeciw nadto nagłemu osuszeniu przy wystawieniu na promienie słoneczne, ale i zapobieżenie wzruszania torowiska przy podbijaniu, poczem podkłady spoczywają częstokroć na czystej ziemi, zamiast na żwirze.

Wyżej przytoczone przytwierdzenie szyn śrubami, przyczyni się również do uchylenia drugiej głównej wady dotychczasowej, t. j. mało opornemu połączeniu ze szyną, a które powodowane bywa przedewszystkiem, bezpośrednim działaniem odchylania się stopy szyny, nagłówni szynali lub śruby przytwierdzającej. W tym kierunku działa jednak bardzo szkodliwie jeszcze jedna okoliczność, a mianowicie niedbałe i niezupełne dokonywanie zaciosów, celem uzyskania nachylonego położenia szyny ku środkowi toru. Uskutecznia się ono dotąd przeważnie ręcznie, przeznaczonym do tego ciosakiem. A łatwo pojąć, że trudno tu wymagać ściślejszej dokładności w nachyleniu powierzchni

zaciosowej, szczególnie, gdy się zważy, że robotę tę oddaje się zwykle na umowę od sztuki, więc przepisane sprawdzanie go prawidłem do zaciosów, jeżeli się w ogóle odbywa, to bardzo pobieżnie, tak że może tylko $\frac{1}{5}$ część podkładów jest zaciosana należyście. Jak zaś szkodliwą w skutkach jest ta nieuwaga, przekonamy się, wzięwszy na uwagę dwa sąsiednie podkłady o rozmaitem nachyleniu zaciosów, w którym wypadku szyna bywa nateżaną na skręcenie, a spostrzegamy to po krzywo wijącej się linii tocznej na głowach szyn. To ostatnie wprawdzie bywa także skutkiem wyjeżdżonych kół, lecz wówczas obie te wadliwości działają tem szkodliwiej. Nateżanie szyny na skręcanie powoduje z konieczności mocniejsze odchylanie się posady szyny od podkładu i niekorzystne działanie na utwierdzenie. Statystyka poucza nas, że z ogólnej ilości złamań szyn, przypada 30% na złamania w oddaleniu 50 do 60 cm od styków, a są one bez wątpienia w przeważnej mierze wywołane złymi zaciosami, albowiem w stykach połączenie i przytwierdzenie jest oporniejszem, więc się szyna nie poddaje tak łatwo. Zapobiedz by temu można używając zamiast dotychczasowych ręcznych ciosaków, mechanicznych ciosarek, które dają bardzo dokładne zaciosy. C. d. E.

SPRAWY TOWARZYSTW.

L W Ó W.

L. 643.

Ogłoszenie.

Walne zgromadzenie Towarzystwa politechnicznego odbędzie się we czwartek dnia 31. stycznia b. r. o godzinie 6. wieczorem w szkole ludowej imienia Konarskiego (ulica Wałowa l. 4.).

Na porządku dziennym:

1. Zagajenie posiedzenia przez prezesa.
2. Odczytanie protokołu z ostatniego Walnego zgromadzenia.
3. Sprawozdanie z czynności Towarzystwa za rok 1883.
4. Sprawozdanie komisji lustracyjnej za r. 1883.
5. Wybór prezesa, zastępcy prezesa, 7 członków Zarządu i 3 zastępców, tudzież komisji lustracyjnej z 3 członków i 2 zastępców.
6. Sprawy Czasopisma technicznego.

Lwów, 15. stycznia 1884.

Sprawozdania ze zgromadzeń tygodniowych.

Zgromadzenie tygodniowe odbyte nadniu 24. listopada 1883.

Przewodniczący p. Gostkowski. Obecnych 57 członków.

Na porządku dziennym sprawozdanie p. Goreckiego o berlińskiej wystawie higienicznej. Dosłowne sprawozdanie będzie umieszczone w Czasopiśmie. W dyskusji nad sprawozdaniem zabierali głos pp. Kłębowski, prof. Jägermann, Wex i przewodniczący. — P. Thullie w dłuższym wywodzie motywuje następujący wniosek poparty przez 26 towarzyszy: „Zważywszy, że urządzenie publicznej, mechanicznej stacji doświadczalnej dla wytrzymałości materiałów we Lwowie, przyczyniłoby się nietylko do postępu nauki, lecz także do dokładnej znajomości materiałów krajowych, która przyniosłaby korzyść tak producentom jak i konsumentom, wyłączając od współzawodnictwa towar lichy: zważywszy, że oświecone państwa urządziły stacje takie z wielką korzyścią dla ogółu i to przeważnie przy szkołach politechnicznych; zważywszy, że nawet kraj tak mały, jak Szwajcaryja, nie szczędził kosztów na założenie i utrzymanie stacji takiej w Zurychu; podpisani członkowie wnoszą: Wzywa się Zarząd, aby poczynił odpowiednie kroki i starania w celu urządzenia publicznej stacji mechanicznej doświadczalnej dla wytrzymałości materiałów we Lwowie“. P. przewodniczący odsyła ten wniosek do Zarządu i zamyka posiedzenie.

Zgromadzenie tygodniowe odbyte na dniu 1. grudnia 1883.

Przewodniczący p. Raciborski. Obecnych 54 członków.

P. przewodniczący udziela głosu p. Tytzwowi, który mówi o projekcie do przeprowadzenia systematycznej melioracji ziemi połowej. P. prelegent ogłosił przedtem broszurkę p. t. „Tezy odnoszące się do projektu ulepszenia gospodarstwa wiejskiego na podstawie systematycznego wykonania melioracji“. P. prelegent wskazując na wielki upadek gospodarstwa rolnego w naszym kraju, przypomina, iż angielski wynalazek pras do wyciskania rur z plastycznej gliny, obniżając kosztowność, a podnosząc trwałość krytych rowów, znanych już starym Persom i Rzymianom za czasów Calumelli i Pliniusza starszego, uczynił takowe praktycznymi dla tegoczesnego rolnictwa. Parlament angielski podniósł w r. 1848 uprawę ziemi za pomocą drenów do znaczenia dźwigni rolnictwa uchwaleniem bilu, uznającego zakłady mechanicznego ulepszenia ziemi za pupilarną hipotekę kapitałów wyłożonych na ich urządzenie, t. j. urzędem pupilarnym poleceno, aby lokowały kapitały w depozytach składane na tej hipotece. Prócz tego dowodu zaufania parlament przeznaczył na potrzeby tego przemysłu ze skarbu państwa 4 mil. funt. szterlingów dla Anglii i Szkocji. To postępowanie parlamentu angielskiego obudziło ruch nadzwyczajny na zachowawczem polu gospodarstwa wiejskiego nie tylko w Anglii, ale także w sąsiednich krajach stałego ładu, popierany bardzo donośnie przez rządy i stowarzyszenia. W tym czasie nie czyniono jednak w naszym kraju żadnych pod tym względem usiłowań. Zaledwie kilku gospodarzy robiło po większej części nieudane próby, a jedynie p. Szeidlín, inspektor dóbr, zaprowadził na folwarkach należących do państwa żywieckiego systematyczne porównawcze dochodzenie różnicy plonów i przysyłał sprawozdania o uzyskanych znakomych wypadkach do lwowskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Pominąwszy, że otrzymane zagraniczne doniesienia o próbach porównawczych czynionych na całym północnym zachodzie Europy na polu rolnictwa z uprawą drenową, wykazywały zwykle 36—40% przeciętnej podwyżki w plonach, a 40—60% w oprocentowaniu kapitałów nakładowych, wykonana przez p. prelegenta próba na kilkudziesięciu morgach, oprocentowała kapitał nakładowy 46%. Obliczone kilkuletnie sprawozdania z prób porównawczych żywieckich okazały, że sama nadwyżka w plonach uzyskanych na gruntach drenowanych w latach słotliwych i posusznych, przyniosła przy niskich ówczesnych cenach ziemiopłodów na ziemi z natury ubogiej przeszło 36% od kapitałów nakładowych, prócz wszystkich innych bardzo cennych korzyści. P. prelegent omawia szczegółowo swój projekt polegający na wysokich agronomicznych i ekonomicznych korzyściach, jakie umiędzynęte zastosowanie i wykonanie rolniczej melioracji przynosi ekonomii gospodarstwa wiejskiego. Wyjaśnienie tych korzyści zostało podane we wstępie do publikacji projektu prelegenta. W przybliżeniu przyjęć można, iż w naszym kraju znajduje się najmniej trzy miliony hektarów takiej ziemi, któraby nakład łożony na jej meliorację rolniczą za pomocą osuszenia, nawodnienia lub mieszania oprocentowała najmniej 25%, a w ogólnem przecięciu na obszarze tych trzech milionów hektarów niezawodnie najmniej czterdziestu pięciu odsetkami. Projekt p. prelegenta odnosi się przedewszystkiem do tych trzech milionów hektarów. Przyjąć można, iż przeciętna trwałość drenów wynosi najwyżej lat trzydzieści. Uwzględniając, że rozkład trzech milionów hektarów na lat 25, lub 3,600.000 hektarów na lat 30 wydałby 120.000 hektarów, jako przedmiot rocznej melioracji z dodatkiem nawodnieniem dla 1/5 części, dla wykonania tego zadania potrzebaby w przybliżeniu następujących sił i kapitałów: 90.000 więcej wprawnych, a najwięcej 110.000 mniej wprawnych robotników, co wynosi niespełna 2% ludności krajowej. Podmajstrzych, jakoteż przodujących robotników, byłoby w powyższej liczbie około 10%. Zatrudnianoby tym sposobem zaledwie połowę robotczego proletaryatu miast i miasteczek. Co do sił technicznych potrzebnych do wykonania rocznej melioracji 120.000 hektarów, zauważyć trzeba, iż wystarczyłoby 800 techników, z których 300 byłoby inżynierami melioracyj. Takiej liczby techników pracujących w tym zawodzie kraj obecnie nie posiada, gdyż może zaledwie dziesięciu w tym kierunku zatwierdzić. Tej potrzebie możnaby bardzo łatwo zaradzić, gdyż każdy abiturient szkoły politechnicznej lub wyższej szkoły realnej może w tym czasie zostać bardzo zdolnym wykonawcą planów melioracyj. Koszt melioracji jednego hektara może wynosić wraz z nawodnieniem 1/5 części przeciętnie 100 złr., zatem 120.000 hektarów, rocznie dwaście mi-

lionów. Przyjmując przeciętną wysokość oprocentowania kapitałów nakładowych przez meliorację na 40%, a przeznaczając drugą połowę podwójnej pupilarnej hipoteki dla kredytu kapitałów zaciągniętych na poparcie zagospodarowania ulepszonej ziemi kosztem drugich 100 złr. na hektarze, zatem dla 120.000 hektarów drugie 12 mil. złr. Dla melioracji 120.000 hektarów prelimitować trzeba 24 mil. złr. — Tak wielkim nakładem Galicya nie rozporządza, lecz byłoby to możliwem przez założenie krajowego instytutu, jeżeliby takowy poręczał użycie kredytu na potrzeby melioracyj i poparcie zagospodarowania ulepszonej ziemi. Poręczenie takiego instytutu krajowego, opierającego się na właścicielach ziemi meliorowanej i ulepszonego gospodarstwa, a wykonującego swoje zadanie przez dyrekeye odpowiedzialne, miałoby pełną wiarę. Takie stowarzyszenie uzyskałoby od najwyższego rządu z łatwością przywilej uznający wykonane pod tegoż firmą zakłady melioracyjne, przynoszące najmniej 20% czystego dochodu od kapitału nakładowego za hipotekę pupilarną dla kredytu użytego na ich wykonanie. — Nadto mogły być te zakłady obdłużone przez kredyt publiczny ściągany na giełdach papierami wartościowymi, zawsze tylko do połowy podwójnej hipoteki pupilarnej. Ponieważ taka melioracja jest na pewno bardzo intratnem przedsiębiorstwem, bo przynosi najmniej 20% od kapitału nakładowego, to krajowe towarzystwo mogłoby ofiarować 6% bieżącego oprocentowania lub opłacanie 4%, z dodatkiem premii wynoszących 2%, oraz zaliczonymi od nich bieżącymi procentami. P. prelegent omawia w dalszych wywodach zarys statutu dla takiego krajowego instytutu ulepszenia gospodarstwa wiejskiego. Na tem zamyka p. przewodniczący posiedzenie.

Sprawozdanie

z 8. posiedzenia Zarządu odbytego na dniu 12. listopada 1883 r.

Przewodniczący p. Raciborski. Obecni pp. Dziubaniuk, Goltental, Gostkowski, Jankowski, Kretkowski, Rawski, Stahl, Stwiertnia, dr. Zajączkowski.

Protokół z ostatniego posiedzenia Zarządu przyjęto bez zarzutu. Przyjęto dwóch nowych członków. Powzięto do wiadomości zgłoszenie p. Kierekarty, iż występuje z dniem 1. września z Towarzystwa. Magistrat miasta Bolechowa uprasza o wypożyczenie zbioru planów na pawilony ogrodowe. Prezydum oznajmia, iż tej prośbie uczyniono zadość. Powzięto do wiadomości pismo członka inżyniera Hertla w Paryżu, w którem oznajmia, iż przyjmuje mandat na reprezentanta Towarzystwa, tudzież pismo czeskiego Towarzystwa inżynierów i architektów w Pradze z uwiadomieniem, iż będzie popierało petycję w sprawie pragmatyki służbowej dla urzędników kolejowych. Zaprośzenie wystósowane do Towarzystwa względem wzięcia udziału w odbyć się mającej wystawie elektrycznej w Filadelfii w r. 1884, uchwalono ogłosić w Czasopiśmie technicznem. Uchwalono rozpocząć zgromadzenia tygodniowe z dniem 17. listopada w tej samej sali, jak w ubiegłym roku. Celem uzyskania sali dla zgromadzeń tygodniowych, ma się prezydum udać z prośbą do zarządu miejskiego Muzeum przemysłowego i dyrekcji szkoły rysunków. W sprawie wydawnictwa biblioteki elektrotechnicznej uchwalono w zasadzie przychylić się do przedstawionego wniosku. Celem opracowania szczegółowego programu tego wydawnictwa, wybrano komisję z pp. Kretkowskiego, Stwiertni i dra Zajączkowskiego, która ma przedstawić Zarządowi dalsze wnioski. Ze względu na wywody posła Popiela, wygłoszone w Sejmie, a dotyczące przyznania głosu wirylnego rektorowi lwowskiej Szkoły politechnicznej, uchwała Zarząd umieścić w Czasopiśmie i gazetach politycznych odnośnie sprostowanie. Nadto uchwała Zarząd zasięgnąć w tym przedmiocie niektórych informacyj prawnych u syndyka. P. Dziubaniuk interpeluje prezydum co do wniosku względem popierania regulacji miast. Sekretarz odpowiedział ku zadowoleniu p. interpelanta. Na tem zamyka p. przewodniczący posiedzenie.

Sprawozdanie

z 9. posiedzenia Zarządu odbytego na dniu 27. listopada 1883.

Przewodniczący p. Gostkowski. Obecni pp. Goltental, Jankowski, Kováts, Kretkowski, Raciborski, Rawski, Stahl, Stwiertnia, dr. Zajączkowski.

Na porządku dziennym sprawozdanie komisji względem odpowiedzi na wywody posła Popiela wygłoszone w Sejmie, a dotyczące



odmówienia głosu wrylnego rektorowi lwowskiej Szkoły politechnicznej. Po dłuższej dyskusji uchwała Zarząd przyjąć przez komisję opracowany memoriał i ogłosić takowy w Czasopiśmie technicznym, jak również w dziennikach politycznych. Na tem zamknięto posiedzenie.

Do Towarzystwa przystąpili pp.:

Bronisław Babel, inżynier asystent kolei Karola Ludwika we Lwowie;

Idzi Dziubiński, c. k. starszy inżynier Namiestnictwa we Lwowie; Teodor Komarzyński, inżynier przy budowie kolei jarosławsko-sokalskiej w Uhnowie;

Maryan Röhrich, asystent szkoły politechnicznej we Lwowie;

Henryk Stoy, c. k. adjunkt budownictwa w Sanoku;

Władysław Świtkowski, c. k. inżynier w Tarnopolu;

Karol Tytz, miernik melioracji we Lwowie;

Ryszard Wiederwald, inżynier elew kolei Karola Ludwika w Hluboczku Wielkim;

Jan Waleryan Wroński, inżynier elew kolei Karola Ludwika w Tarnopolu.

K R A K Ó W.

Ogłoszenie. Zarząd Krakowskiego Towarzystwa technicznego wzywa uprzejmie Szanownych Członków zalegających z wkładkami o rychłe uregulowanie takowych, w przeciwnym bowiem razie Zarząd byłby zmuszony postąpić w myśl postanowień statutowych.

Ogłoszenie. Zarząd Krakowskiego Towarzystwa technicznego uprasza Szanownych Członków o znoszenie się w sprawach dotyczących Towarzystwa lub Czasopisma technicznego wprost z Zarządem, pod adresem sekretarza Towarzystwa p. Mieczysława Dąbrowskiego (Kraków, ul. Ś. Krzyża 13). Pożądanem jest również dokładne podawanie adresów dla uniknięcia zwłoki w odbiorze Czasopisma.

Zarząd Towarzystwa.

Posiedzenie naznaczone na dzień 5. listopada 1883 r. dla braku kompletu nie przyszło do skutku.

Zebrany 17 członkom odczytał czł. Kułakowski I. część swej pracy „o drzewie“ objaśnioną próbami i okazami naturalnymi, w której wykazał szczegółowo części drzewa jako materiału budulcowego, objaśnił teorię krążenia soków, wpływ gruntu na wzrost drzewa i jego jakość, oraz przytaczał zdania specjalistów, dotyczące czasu ścinania drzewa; z wywodów tych, własnem doświadczeniem popartych, wysnuł prelegent wnioski, że twierdzenie, jakoby mięsiste zimowe były najlepsze do cięcia drzewa na budulec, jest mylne, a przynajmniej niedostatecznie ugruntowane.

Odczyt ten wywołał ożywioną dyskusję, w której wszyscy niemal z obecnych udział brali.

Sprawozdanie

z posiedzenia odbytego w dniu 19. listopada 1883 r.

Przewodniczący: W. Kołodziejski, sekretarz: M. Dąbrowski, członków obecnych 19.

Protokoły z trzech posiedzeń zatwierdzono. — Na liczne interpelacje ze strony członków i uczestników I. Zjazdu techników polskich w Krakowie w r. 1882 odbytego, przewodniczący odpowiada oświadczeniem, że wydania Pamiętnika zjazdowego podjął się specjalny referent, który na przypomnienia Zarządu przyrzekł, iż oczekiwany pamiętnik wyjdzie z druku z końcem roku 1883.

Sekretarz podaje do wiadomości zgromadzenia, że Zarząd po głębszej rozprawie nie widzi powodu do zmiany statutu w zamierzonym podziale członków na 3 sekeye zawodowe; należy unikać zbyt częstych zmian w statucie, stawia przeto wniosek, aby przewodniczących sekcji wprowadzić do Zarządu, ale tylko z głosem doradczym. — Po krótkiej dyskusji wniosek ten przyjęto.

Star.inż. E. Serkowski w obszernym i zajmującym referacie zdaje sprawę jako delegat Towarzystwa łącznie z pp. Karolem Zaremą i H. Lindquistem, z przebiegu rozpraw i zapadłych uchwał na II. Zjeździe austr. inżynierów i architektów, w październiku b. r. w Wiedniu odbytych. — Sprawozdanie to przyjęto z uznaniem do wiadomości.

W końcu przystąpiono do ostatecznego załatwienia projektu założenia szkoły dla podmajstrzych, który odczytuje sekretarz. — Prof. Bortnik krytykuje projekt komisji i żąda odroczenia dyskusji szczegółowej do następnego posiedzenia. Odroczeniu przeciwny jest wnioskodawca czł. Kułakowski, którego skutecznie popiera dr. Brzeziński. — Zgromadzenie uchwała przyjąć projekt komisji *en bloc* z poprawką tej treści, że zasady przyjęte przez komisję uważane być mają za wskazówki do ostatecznego wypracowania programu szkoły, którym się ma zająć ta sama komisya.

Sprawozdanie

z posiedzenia odbytego w dniu 3. grudnia 1883 r.

Przewodniczący: W. Kołodziejski, sekretarz: w. z. A. Biborski, członków obecnych 18.

Przewodniczący zawiadamia o ukonstytuowaniu się sekcji zawodowych, którym z wyborów przewodniczą p. Tadeusz Stryjeński, architekt dla budowniczej, p. Jan Matula, c. k. starszy inżynier w inżynierskiej, a p. Ludwik Zieleniewski, właśc. fabryk w technologicznej. — Sekretarzami sekcji w tym samym porządku wybrani pp. A. Biborski, S. Serkowski, T. Kułakowski.

Czł. Ludwik Zieleniewski ze względu na bliskie wybory do Izby handlowo-przemysłowej, dowodzi konieczności wprowadzenia do tej korporacji reprezentanta krakowskiego Towarzystwa technicznego. — Zgromadzenie po ożywionej dyskusji zgadza się z obszernie umotywowanymi zapatrywaniami sprawozdawcy i uchwała następujący wniosek:

„Towarzystwo techniczne krakowskie uznaje potrzebę reprezentacji techniki w Izbie handlowo-przemysłowej krakowskiej i w tym celu deleguje z łona swego komisję dla obmyślenia stosownych środków do przeprowadzenia wyboru dwóch, lub przynajmniej jednego z członków Towarzystwa technicznego przy odbyć się mających z początkiem roku 1884 wyborach.“

Do komisji wybrani pp. Ludw. Zieleniewski, Matusiński i Stryjeński.

Na wniosek Zarządu wybrani do komisji szkcontrującej pp. Karol Knaus i Emil Serkowski.

Posiedzenie zakończył czł. Kułakowski przez odczytanie II. części swej pracy „o drzewie“, w której mówił o chorobach drzewa (na pniu) i drzewa ściętego (drewna), o rodzajach grzyba i wyborze drzewa tak w lesie na pniu stojącego, jak i obrobionego, w składach. Prelegent doszedł do wniosku, że przyczyna gnicia drzewa leży w tem, że drzewo obrobione pozostaje zwykle dłuższy czas w lesie lub w składach, przez co komórki jego i tkanka łatwiej ulegają wpływom atmosferycznym, szkodliwie nań oddziaływającym; przy racjonalnem postępowaniu, jakiego się dawniej trzymano, należałoby takowe obrabiać bezpośrednio przed użyciem do budowy.

Sprawozdanie

z posiedzenia nadzwyczajnego odbytego w dniu 12. grudnia 1883 r.

Przewodniczący: W. Kołodziejski, sekretarz: M. Dąbrowski. Członków obecnych 24 i 5 gości.

Przewodniczący otwiera posiedzenie, zapraszając inż. Stan. Serkowskiego do wygłoszenia I. części zapowiedzianego odczytu „o elektryczności“. Prelegent w półtorej godzinie trwającym odczycie przedstawił zgromadzonym, co starożytni znali z objawów elektrycznych, a następnie wykazał, jak sobie stopniowo ludzkość przyswajała do swoich stosując potrzeb ten potężny czynnik przyrody, będący w ścisłym związku z prawami powszechnego ciężenia, światła, ciepła i magnetyzmu. — Fazy, przez jakie przechodziło zbadanie i poznanie istoty, praw, objawów i skutków tej siły natury, podzielił prelegent na 9 okresów i wymienił nazwiska ludzi na tem polu zasłużonych; następnie wykazał w sposób ogólny zastosowania praktyczne w bieżącym mianowicie stuleciu dokonane, które pozwoliły uważać odąd elektryczność już nie za teoretyczny dział umiejętności ludzkich, ale za siłę, którą człowiek ujarzmić i do swoich celów nagiąć może.

Zgromadzenie żywymi oklaskami wyraziło prelegentowi uznanie za tę pracę zajmującą, której ciąg dalszy, dla spóźnionej pory, odłożył p. S. Serkowski do jednego z najbliższych posiedzeń.

Po odczycie przystąpiono do właściwego posiedzenia, zatwierdzono protokoły z trzech ostatnich posiedzeń, oraz dano wskazówkę komisji na poprzednim posiedzeniu wyznaczonej, jakiego kandydata



ma popierać przy wyborach do Izby handlowo-przemysłowej krakowskiej; kandydatem tym z próbnego głosowania został czł. Karol Zarembo architekt, a ewentualnie czł. Antoni Łuszczkiewicz inż. cywilny.

Wreszcie przyjętym został do Towarzystwa p. Władysław Bukowski, ukończony chemik-technolog.

Sprawozdanie

z I. Walnego Zgromadzenia odbytego w dniu 17. grudnia 1883 r.

Przewodniczący: H. Lindquist w. z., sekretarz: M. Dąbrowski, członków obecnych 21.

Na wniosek Zarządu zgromadzenie uchwała wybierać na każdy rok zastępcę sekretarza i zastępcę bibliotekarza, aby uniknąć zastojów na jaki mogłoby być narażone Towarzystwo w razie ustąpienia w ciągu roku jednego z powyższych urzędników.

Przewodniczący podaje do wiadomości Zgromadzenia list p. K. Zaremby, w którym tenże prosi, by zaniechano stawiania jego kandydatury na prezesa Towarzystwa, gdyż wyboru przyjąłby nie mógł. Przyjąwszy pismo to do wiadomości, Zgromadzenie przystępuje do wyboru Zarządu na r. 1884.

Po dłuższych naradach prezesem Towarzystwa na r. 1884 wybrany został p. Emil Serkowski, em. starszy-inżynier rządowy. — Dla bardzo spóźnionej pory, dalszy ciąg wyborów i resztę spraw na porządku dziennym będących, odroczone do drugiego walnego Zgromadzenia.

Sprawozdanie

z II. Walnego Zgromadzenia odbytego w dniu 22. grudnia 1883 r.

Przewodniczący: w. z. H. Lindquist, sekretarz: M. Dąbrowski. Członków obecnych 19.

Skarbnik p. A. Opid zdaje sprawę ze stanu kasy, i wykazuje, że główny powód niekorzystnego rezultatu finansowego w roku 1883 leży w znacznych zaległościach członków. — Sprawozdanie kasowe będzie ogłoszone po dokonanej przez komisję kontrolującą rewizji.

Następnie skarbnik przedstawia imieniem Zarządu projekt budżetu na rok 1884. — Zgromadzenie prawie bez dyskusji zatwierdza budżet następujący:

Dochody:

1. Wkładki od 90ciu członków miejscowych po 10 zł.	= 900 zł.
2. Wkładki od 20tu członków zamiejscowych po 5 zł.	= 100 „
3. Wkładki i wpisowe od 8 nowych członków po 12 zł.	= 96 „
4. Dochód z lokalu Towarzystwa	= 50 „
Suma dochodów	1146 zł.

Rozchody:

1. Zasiłek na wydawnictwo „Czasopisma technicznego“	400 zł.
2. Przenumerata czasopism	130 „
3. Najem lokalu	250 „
4. Obsługa	180 „
5. Wydatki kancelaryjne sekretarza i skarbnika	50 „
6. Fundusz dyspozycyjny sekretarza	60 „
7. Wydatki 3 sekcji po 12 zł.	36 „
8. Wydatki nadzwyczajne	40 „
Suma rozchodów	1146 zł.

Z kolei składa sprawozdanie doroczne sekretarza p. M. Dąbrowski, który zaznacza stratę, jaką Towarzystwo poniosło przez nagłe ustąpienie czł. A. Redyka, który tak gorliwie dla dobra Towarzystwa pracował; następstwem tego ustąpienia, wyjazdem spowodowanego, była pewna niejednorodność w kierunku spraw Towarzystwa i kilkomiesięczny zastój, który nie pozwolił osiągnąć rezultatów zamierzonych. Leczby wzrost w r. 1883 był nie wielki, przybyło bowiem 10 członków, a ubyło 6 (pp. Dr. Buszek, Drodzowski, Leiter, Lipiński, Pszorn, Witowski); obecnie liczy Towarzystwo 152 członków, z tych 90 miejscowych, a 62 zamiejscowych. Liczba ta zdawałaby się rokować świetny stan Towarzystwa i takby istotnie było, gdyby nie wielkie zaległości u członków, zwłaszcza zamiejscowych, które spowodowały nawet naruszenie majątku zakładowego Towarzystwa. — Sprawozdawca sądzi jednak, że nawet w razie zredukowania liczby członków, owemi zaległościami spowodowanego, Towarzystwo wielkiej szczyrby nie poniesie, powagę bowiem i użyteczność stowarzyszenia nie stanowi jedynie liczba członków, ale ich zbiorowa praca, w do-

wód czego stawia na przykład rok ubiegły, w którym mniejsza wprawdzie przeciętna liczba członków na posiedzenia uczęszczała, posiedzeń tych jednak było więcej, jak w latach poprzednich, a miarą fachowego zajęcia członków była znaczna stosunkowo liczba odczytów, które 11 posiedzeń wypełniły. Między załatwionymi sprawami przypomina sekretarz ukończoną pracę ze słownikiem p. J. Tuszyńskiego, którego ocenę przesłano Akademii Umiejętności, i posuniętą znacznie naprzód sprawę założenia szkoły dla podmajstrzych; spodziewa się także dodatnich rezultatów z przeprowadzenia podziału członków na 3 sekcye zawodowe, które w łonie swoim podjęły już rozliczne, a nader wielkiej doniosłości kwestye techniczne. Między pasywami wykazuje zalegającą dotąd sprawę przeprowadzenia uchwał I. Zjazdu techników polskich.

Wspomniawszy jeszcze o hojnym darze, jaki uczynił Towarzystwu b. członek p. Antoni Małachowski, który bibliotece ofiarował przeszło 50 tomów dzieł i czasopism technicznych, czł. Dąbrowski kończy sprawozdanie wyrażeniem przekonania, że mimo wielu nieprzyjajnych okoliczności technicy krakowscy nie opuszczą sztandaru, jakim jest dla nich Towarzystwo, a wierząc w jego żywotność tak, jak wierzyli założyciele jego, poprą z całą gorliwością usiłowania wybrać się mającego Zarządu, któremu życzy serdecznie najlepszego powodzenia.

Sprawozdanie to przyjmuje Zgromadzenie z uznaniem do wiadomości — poczem przystępuje do uzupełnienia wyborów rozpoczętych w dniu 17. grudnia wyborem prezesa w osobie p. nadinżyniera E. Serkowskiego.

Po dokonaniem skrutynium przewodniczący ogłasza, że prawie jednomyślnie wybrani zostali:

Wice-prezesem p. Henryk Lindquist, prof. Akad. przem. techn.; sekretarzem p. Mieczysław Dąbrowski, inż. asyst. budown. miejsk.; zastępcą tegoż p. Aleksander Biborski, urzędn. budown. miej.; bibliotekarzem p. Karol Stadtmüller, prof. Akad. przem. techn.; zastępcą p. Stanisław Borelowski, urzędn. budown. rząd.; skarbnikiem p. Bronisław Krause, budowniczy.

Wszyscy nowo-wybrani członkowie Zarządu wybór przyjmują, a prezes p. E. Serkowski w ich imieniu wita zgromadzonych członków serdecznemi słowy, przyrzekając pracować całą siłą dla dobra i rozwoju Towarzystwa.

Sprawozdanie

z zebrania Towarzystwa w dniu 24. grudnia 1883.

Członkowie Towarzystwa w liczbie 26 zgromadziwszy się w sali posiedzeń, podzielili się według tradycyjnego zwyczaju polskiego opłatkiem, życząc sobie wzajemnie pomyślnego Nowego roku. — Serdeczne to koleżeńskie zebranie złączyło w jednym kole wszystkich najstarszych i najbardziej zasłużonych w towarzystwie i społeczeństwie ludzi z młodemi pracownikami. — Wynikiem tego przyjacielskiego nastroju była telegraficzna wymiana życzeń między krakowskimi a lwowskimi technikami, którzy przez lat kilka dali dowody, że umieją zawsze iść zgodnie ręką w rękę we wszystkich donioslejszych sprawach. — Pierwsze to wiliżne zebranie pozostanie na długo w pamięci uczestników.

Rozmaitości.

— System budowania szpitali i domów przytułku inż. Tollet.

W ostatnich latach inżynier francuski, p. Tollet, wynalazł system budowania szpitali, łączący w sobie warunki ekonomiczne i odpowiadający wszelkim możliwym wymaganiom higieny. Budynek jest jednopiętrowy, w parterze mieszczą się przeważnie ubikacje gospodarskie, składy, kaloryfery, chodniki na czas słotny itp.; sale główne mieszczą się na piętrze i mają strop ostrołukowy. Kształt ten nadaje konstrukcyja żelazna, wypełniona cegłą pustą, podtrzymująca zarazem pokrycie dachowe. Wiązanie stropu jest więc równocześnie wiązaniem dachowem. Ściany są zbudowane z materiału będącego w użyciu w danej miejscowości, a grubość ich zależy od użytych materiałów i od warunków klimatycznych.

Zastosowanie konstrukcyi żelaznej ostrołukowej przedstawia korzyści następujące: 1) ogniotrwałość budynku, 2) łatwość przewie-

trzenia sal, 3) znaczna objętość powietrza, 4) koszta budowy i utrzymania w ogóle mniejsze, aniżeli przy innym sposobie budowania.

Podług tego systemu zbudowano: nowy szpital miasta Paryża i szpital św. Jakóba tamże, Hôpital-Hospice w St. Denis (pod Paryżem), szpital wojskowy w Bourges, szpital w Montpellier.

W salach tych budynków przypada na jedno łóżko 10 do 11 metrów kwadr. powierzchni podłogi, po 60 do 66 metrów sześć. powietrza i po 1,92 metrów □ powierzchni oszklonej. Przewietrzanie jest urządzone w kierunku poziomym i pionowym; nie pozostawia ono nic do życzenia, gdyż na jedno łóżko napływa do sali w ciągu jednej godziny 120 metrów sześć. czystego powietrza.

System Tollet jest patentowanym na cały świat i należy do paryskiego Towarzystwa budowy „Société nouvelle de constructions, rue Caumartin 61“.

M. D.

— Buch budowlany. Korespondencya z Tarnopola.

Gmina miasta Trembowli wybudowała kasarnię dla konnicy, a mianowicie:

a) budynek piętrowy z cegieł pod dachem gontowym na umieszczenie 149 żołnierzy z przynależnościami;

b) dwie stajnie z kamienia łamanego, również pod pokryciem gontowym, z wszelkimi przynależnościami, t. j. kuźnią, masztarkami i t. p.

Budowa została rozpoczęta w maju 1883 r., a w końcu listopada wojsko zajęło ją w używanie.

Wykonanie oddane było w przedsiębiorstwo i kosztowało:

budynek piętrowy mieszkalny 1 m² po . . . 3718 złr.

stajnie, przy wewnętrznej wysokości 4:55 m po 15:60 „

Ta sama gmina zamierza, jeżeli nie zajdą niespodziewane przeszkody, w roku bieżącym rozpocząć budowę koszar dla sztabu dywizyjnego i dalszych dwóch szwadronów konnicy. Plany na jedno i drugie wyrabiał inż. cyw. Zakrzewski, a ukończona budowa także pod jego kierownictwem wykonaną została.

Dalej wypada nam zanotować:

W majątku Kołodziejówka, własności p. E. Zagórskiego, wykończą się nowy dom mieszkalny, zbudowany według planów i pod kierownictwem cyw. arch. p. Janowskiego; w majątku Sorocko,

własności hr. W. Baworowskiego, rozpoczęto budowę magnackiej siedziby wiejskiej według planów i pod kierownictwem budown. p. Minasiewicza.

W budowie dróg postępuje Wydział krajowy dalej, rozpoczynając budowę z Grzymałowa przez Touste ku Husiatynowi, i już dziś ta droga, zaledwie parę kilom. długa, stała się dobrodziejstwem tej okolicy, przenosząc sławną, w jesieni i na wiosnę bezdenną glinę w Bucykach, do wspomnień historycznych.

Słychać oraz, jakoby Wydział krajowy zamierzał budować drogę od Podwołoczysk, a właściwie od Zadniszówki w kierunku południowym; jednakże z powodu, jakoby gmina Zadniszówka nie mogła lub nie chciała zadość uczynić żądanym od niej wymogom, twierdząc, iż tak wieś Zadniszówka o kilkuset osadach, jak i nie wiele mniejsza Mysłowa zupełnie ominięte być mają, a droga czystem polem wprost do Rożysk prowadzoną będzie.

Z.

— Na uszlachowanie Dniestru wyznaczył podobno rząd rosyjski na rok 1884 i 1885 po 200.000 rs. z tem, żeby na umorzenie onych pobierano 1% od wartości spławianych towarów, krom 1% poboru dotąd już opłaconego. Nadto zaś w roku przyszytu wyasygnuje rs. 15.000 na zniesienie „porohów“, których wysadzanie dynamitem w tym roku kosztowało 4.000 rs. Z czasem więc rosyjskie Towarzystwo żeglugi dnieszczańskiej, posiadające już 4 statki i 40 galarów, rozwinie zapewne czynność swą na wielką skalę, chociaż i dotąd spław galarami drzewa budulcowego z Austrii i zboża z Podola i Bessarabii, znacznych dosięga rozmiarów. Parostatki atoli kursujące z Odessy, dochodziły tylko do m. Sorok, poniżej Jampola; a nim ztamtąd będą mogły dopływać w górę do granicy galicyjskiej w Isakowcach, powyżej Zwańca, musi być wprzód uregulowane korcyto rzeki, bez czego jak czynione na wiosnę r. z. próby na dość sporym parostatku, na którym znajdował się i sam naczelnik kompanii Czarnomorskiej dowiodły, pomysłnych rezultatów spodziewać się nie można; dotarł wprawdzie statek aż do komory w Isakowcach, ale z niesłychaną trudnością.

Z Obserwatorium c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie.

Odwołując się do objaśnień, zawartych w nrze 1. i 2. Czasopisma technicznego z dnia 20. lutego 1883, odnoszących się do zestawienia spostrzeżeń meteorologicznych za rok 1882. przedkłada się poniżej także zestawienie za rok ubiegły, z podanych zaś równocześnie wyników ostatecznych szeszciorocznych obserwacji przez porównanie z tegorocznymi, można z łatwością odpowiednio wnioski wprowadzić. (Tabl. na str. 12.).

L. 52.265.

Ogłoszenie konkursu.

Wydział krajowy Królestwa Galicyi i Lodomerji wraz z Wielkiem Ks. Krakowskiem ogłasza niniejszem konkurs na 2 po polsku napisane dzieła lub podręczniki o chemii nafty, wosku ziemnego i z nich wyrabianych produktach, z których 1-szy ma odpowiadać wymogom podręcznika naukowego, drugi zaś przewodnika w technologii tych produktów.

Podręcznik chemiczny ma obejmować oprócz tablic rysunkowych przynajmniej 8 arkuszy druku w dużej oktawie, i zawierać:

- dokładny opis fizycznych i chemicznych własności wosku ziemnego, wszelkich gatunków oleju ziemnego, smoły ziemnej i t. p. mineralnych żywic, i opis znajdowania się tych ciał u nas i gdzie indziej, oraz prawdopodobne pochodzenie;
- sposoby oznaczania składu chemicznego, własności fizycznych, wartości fotometrycznych i kalorimetrycznych zarówno surowego minerału jak i wszelkich jego przetworów wraz z krytyczną oceną tych sposobów.

W ocenie tej należy mieć na uwadze nie tylko ścisłość naukową, ale i stosowność dla szerszego grona interesowanych osób, n. p. przy kontroli wymierzania podatków.

Za dziełko najlepiej odpowiadające warunkom powyższego konkursu będzie udzieloną nagroda w kwocie 400 zł. w. a., za drugie z kolei 250 zł. w. a.

Podręcznik technologiczny ma obejmować również 8 arkuszy druku w dużej oktawie oprócz tablic rysunkowych i zawierać:

- szczegółowy opis fabrycznych sposobów używanych u nas dla destylacji i rafinowania olejów ziemnych i wosku ziemnego, celem otrzymania oleju świetlanego, benzyny, parafiny, cerezyny, olejów ciężkich, smarów, smoły, koksu i wszelkich innych pobocznych przetworów fabrykacji — i ich ocenę, oraz wskazanie i ocenienie (przynajmniej o tyle, o ile z literatury zagranicznej je można poznać) — odmiennych sposobów używanych w tej fabrykacji w Ameryce, Niemczech, Rumunii i Rosyji;
- plany wzorowych fabryk nafty i wosku ziemnego, oraz rysunki ważniejszych do fabrykacji używanych aparatów.

Za dziełko najlepiej odpowiadające warunkom konkursu będzie udzieloną nagroda w kwocie 600 zł. w. a., a za drugie z kolei 300 zł. w. a.

O wyż wymienione nagrody może się ubiegać każdy kto przed dniem 1. Listopada r. 1884 złoży w Wydziale krajowym swą pracę wraz z kopertą opieczętowaną, tem samem co praca godłem zaopatrzoną i zawierającą nazwisko autora — a o wartości przedłożonych prac będzie orzekać specjalna komisja, którą Wydział krajowy przed dniem 1. listopada 1884 r. ustanowi.

Jednocześnie zawiadamia się autorów, którzy swe prace w skutek ogłoszenia konkursu z dnia 20 kwietnia 1881 r. do Wydziału krajowego nadesłali, że takowe mogą w każdej chwili odebrać.

Lwów dnia 26. października 1883.

Treść: Sprawozdanie z wystawy higienicznej w Berlinie w r. 1883. — Projekt budżetu dla budowli wodnych w Galicyi na rok 1883. — Przegląd czasopism technicznych: V. Kolejnictwo. — Sprawy Towarzystw. — Rozmaitości. — Z obserwatorium c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie.



Stacya: Lwów Obserwatorium c. k. Szkoły politechnicznej.
 $\lambda = 41^\circ 40' 44''$ $\varphi = 49^\circ 50' 10''$ $H = 340.50^m$

1883	Ciśnienie powietrza				Ciepłota powietrza				Względna wilgotność									
	średnia	maxim.	dnia	minim.	dnia	7 ^h	2 ^h	9 ^h	średnia	maxim.	dnia	minim.	dnia	średnia preżno- ści pary	7 ^h	2 ^h	9 ^h	średnia
Styczeń	734.34	745.75	18	724.80	22	7.64	4.28	6.25	6.06	4.1	3	18.5	11	2.63	84.9	84.1	83.9	84.3
Luty	738.16	745.80	17	723.40	28	5.88	1.28	4.84	3.83	6.8	4	15.4	19	3.04	84.5	78.4	85.5	82.8
Marzec	726.62	749.50	3	709.55	7	5.21	0.75	3.32	3.09	8.5	27	15.3	23	3.07	82.4	76.3	82.9	80.5
Kwiecień	730.54	739.30	8	717.75	30	2.41	6.74	4.06	4.41	16.0	28	4.9	1	4.87	84.8	67.7	81.2	77.91
Maj	729.36	736.40	14	719.80	2	10.82	16.95	12.22	13.33	29.0	17	3.0	21	7.34	73.16	50.81	73.03	65.66
Czerwiec	730.01	738.85	30	722.60	19	15.95	21.43	16.51	17.95	29.0	13	9.4	21	10.51	77.33	56.30	77.60	70.38
Lipiec	730.23	737.95	1	724.59	18	17.37	23.16	18.40	19.64	28.0	15	9.0	18	11.77	74.68	57.71	78.35	70.25
Sierpień	732.29	737.70	18	726.10	2	14.94	20.99	16.19	17.84	26.5	22, 23	8.6	26	10.29	77.10	58.50	77.10	70.90
Wrzesień	731.60	741.85	15	722.05	22	11.15	17.45	13.04	13.88	19.2	4	1.8	25	9.92	87.20	76.30	85.80	83.11
Październik	734.35	747.10	30	722.55	1	6.72	10.92	7.56	8.39	16.5	21	0.5	7	7.44	92.26	82.97	91.61	88.94
Listopad	730.19	744.25	29	720.85	12	2.05	5.88	3.11	3.68	16.5	9	3.8	24:125	5.31	93.56	79.40	90.60	87.87
Grudzień	731.01	747.60	31	708.40	4	3.88	2.09	3.28	3.11	4.5	23	15.0	31	3.32	92.50	85.80	90.00	89.40
Rok 1883	731.56	749.50	³ /III	708.40	⁴ /XII	4.90	9.59	6.16	6.88	34.40	¹⁵ /VII	18.50	² /I	6.53	83.72	71.19	81.46	79.33
Rok 1882	732.07	755.40	¹⁵ /I	713.80	²⁵ /XII	7.23	11.30	7.72	8.75	34.20	²³ /VII	17.00	⁹ /II	6.94	81.81	67.44	80.88	76.71
Średnia	731.81	752.45		711.10		6.07	10.44	6.94	7.81	34.30		17.75		6.74	82.76	69.31	81.17	78.02

Wysokość termometru nad terenem 26.33 m

Wysokość ombrometru nad terenem 0.76 m

1883	średnia zachmu- żenia nieba	Opad			Ilość dni				Kierunek wiatru									
		średnia	maxi- mum	dnia	z opa- dem	ze śniegiem	z gradem	z burzą	wiatr 6—10	N	NE	E	ES	S	SW	W	WN	cisza
Styczeń	6.60	29.2	6.7	22	13	11	1	5	5	11	1	8	7	18	5	21	3	19
Luty	5.70	20.8	8.5	26	10	9	1	—	1	6	1	10	8	9	1	13	3	33
Marzec	7.70	45.6	16.4	29	16	14	—	—	3	13	5	2	—	10	12	13	6	32
Kwiecień	7.63	67.3	29.2	21	19	9	1	—	1	10	7	10	12	4	1	18	3	30
Maj	6.16	34.9	7.2	29	19	—	—	3	4	18	3	—	1	7	6	16	6	36
Czerwiec	6.19	138.8	42.6	25	17	—	—	3	3	5	2	6	3	8	5	23	2	36
Lipiec	5.89	103.9	20.9	17	20	—	—	2	1	13	—	1	2	22	13	21	2	36
Sierpień	5.27	59.3	11.6	29	13	—	—	2	1	6	—	7	1	12	14	29	3	21
Wrzesień	5.90	112.0	39.7	22	11	—	—	3	5	11	4	5	12	13	5	12	6	32
Październik	6.89	44.5	15.6	24	14	1	—	—	6	1	—	5	4	24	5	12	5	36
Listopad	8.1	44.9	8.1	17	16	2	—	—	2	1	—	—	9	23	8	11	1	37
Grudzień	7.94	24.5	4.8	18	21	21	—	—	6	3	—	3	3	11	20	23	5	25
Rok 1883	6.59	625.70	42.6	189	189	67	5	19	39	88	24	57	62	161	95	207	43	358
Rok 1882	6.05	913.65	87.2	139	139	34	4	14	80	92	18	95	83	147	91	284	40	245
Średnia	6.32	769.68	64.9	159	159	50.5	4.5	16.5	59.5	90	21	76	72.5	154	93	245.5	41.5	301.5