

CZASOPISMO TECHNICZNE

Prenumerata z przesyłką pocztową w Austrii wynosi

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

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

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

Sprawozdanie

z wystawy higienicznej w Berlinie w r. 1883.

(Z rys. na tabl. I.).

(Dokończenie).

Obok urządzone były łazienki, składające się dla większego komfortu z przedsionka (*Vorraum*) z właściwej łazienki i z gabinetu, w którym kloset był umieszczony. Kloset J. Schneevogta posiadał tego rodzaju ulepszenie, iż po zamknięciu kłapy następowało splukiwanie automatycznie, a to przez urządzone kociołki z powietrzem pod siedzeniem, który opóźniając zamknięcie kurka od wodociągu spowodowywał ułatwienie w zupełnym splukaniu. Podłogę w łazience wyłożono kolorowymi nieprzepuszczalnymi płytkami (*Saargemünder Thonfliesen*), podczas gdy przedsionek i gabinet wyłożone były linoleum, które ma te własności, iż trzyma ciepło, daje się łatwo oczyszczać i przytłumia wszelki odgłos. Okna zastąpiono w części szklanymi żaluzjami, których konstrukcja dozwalała na łatwe poruszanie i dowolne zmniejszanie prądu powietrza, ku dołowi zwróconemu, a w końcu na szczelne zamykanie ruchomych płytek szklanych.

Dalej urządzone był pokój mieszkalny w taki sam sposób, za jaki już poprzednio wystawca otrzymał w Halle a/S drugą nagrodę Towarzystwa przemysłowego (*Kunst-Gewerbe-Verein*). Dalej urządzone były w dwóch ubikacjach staroniemiecka winiarnia, wraz z przyległą piwnicą na wino. Komunikacja z suterrenami była albo po schodach do głównej klatki schodowej w parterze, lub też wprost na zewnątrz. W parterze urządzone kuchnia, charakteryzuje się przez wyłączne prawie użycie polerowanego belgijskiego marmuru do obłożenia maszyny do gotowania (*Kochmaschine*) Markusa Adlera z Berlina, która w posrodku kuchni ustawiona, ze wszystkich stron była przystępna. Konstrukcja zaś tej maszyny jest tak znakomitą, iż odrębnie wytwarzaną w niej bywa gorąca woda do użytku całego domu, jak i samej kuchni, łazienek i t. p., przy czem woda samodzielnie, w miarę ubytku uzupełnia się przyływem wprost z wodociągu. Maszyna tego rodzaju

ma jeszcze i te zalety, iż nie wytwarza wcale dymu, pary ani przeciągu, skutkiem czego kuchnia taka może być zawsze sucho i porządnie utrzymana. Ściany kuchni obłożone kolorową flisą na 1'5 metra wysokości, dalsza zaś część pomalowana była farbą klejową. Okna do przewietrzania sporządzone podług systemu A. Marasky, który na tem polega, iż górne skrzydła okienne mają poziomą oś obrotową i za pomocą łatwego mechanizmu dają się otwierać na wewnątrz ubikacji, tworząc otwór dla przyływu powietrza ku górze zwrócony, który wytwarzaniu przeciągów zupełnie zapobiega.

Obok kuchni znajduje się odpowiednio do swego przeznaczenia wyposażona spiżarnia, do której przypierający kurytarzyk, doprowadza do wychodku. Tu odmiennie niż w suterrenie urządzone jest kloset ziemny systemu Timochowitza z Moskwy, który tem się różni od swego pierwowzoru systemu Moulego, iż podczas gdy przy ostatnim szkatułka z wysuszoną ziemią umieszczoną jest stale po za klosetem i dopiero po otwarciu dolnej kłapy wysypuje pewną ilość takowej, do zakrycia i absorbcji płynnych części wydzielin ludzkich, to w ulepszonym systemie Timochowitza odbywa się ta manipulacja za pomocą szkatułki wibrującej, która nie dopuszcza do zbitcia się ziemi w grudy i wypadania w takiej konsystencji do klosetu. Przeciwnie, absorbcyjny materiał wpada w pewnej ilości całkiem regularnie do małego wózka, który się automatycznie przesuwają tam i napowrót, przy podnoszeniu i spuszczeniu przykrywy stolca, tak, iż podczas podnoszenia przykrywy napełnia się ów wózek ziemią ze szkatuły, gdy przy zamknięciu wysypuje takową w klosetcie zupełnie wymiarowo i jednostajnie. Kloset ten urządzone jest oprócz tego do oddzielania płynnych części od stałych, co jednakże nie tworzy zasady, ale zastosowane jest jedynie dla zmniejszenia ilości odchodów do wypróżniania. Sposób ten może być miejscami z dobrym skutkiem użyty.

Co do dalszych pokoi parteru, które oprócz wykwińskiego urządzenia nie zawierały żadnych ważniejszych szczegółów, jak niemniej co do ubikacji I. piętra, które były podobnie jak parterowe urządzone, zauważyć

tylko należy, iż ogrzewanie przeprowadzone było za pomocą pieców kaflowych; następnie, że okna urządzono do zamykania za pomocą jednej zasówki i jednej zakrętki, które otwieranie i zamykanie tychże znakomicie ułatwiały; w końcu, że tak lokale gospodarcze, jakoteż ubikacje mieszkalne oświetlili bracia Naglo z Berlina 125 płomieniami elektrycznego światła żarowego i 3 płomieniami łukowymi, obsługiwanymi przez 3 maszyny dynamo-elektryczne, które wraz z maszyną parową w osobnym budynku na 0.5 km od tegoż odległym, były umieszczone.

Powracając do dalszego opisanie niektórych okazów na wystawie przedstawionych, wspomnieć wypada, iż ze środków desinfekcyjnych i absorbcyjnych, doznało rozgłosu „Bromum Solidificatum” wyrobu dra Adolfa Franka w Charlottenburgu, gdyż środek ten uznany został przez pruski fizykat jako odpowiedniejszy do oczyszczania powietrza z zarodków zaraźliwych, niż inne dotychczas używane, jak kwas karbolowy, kwas podsiarkanowy i chlor. W jakiej zaś formie i w jaki sposób ma być takowy używanym, określają ogłoszone w kalendarzu medycznym na rok 1883. przepisy szczegółowe, które za specjalną informację dla użytkujących służyć mają.

Następnie przedstawione były patentowane desinfektory z ziemi krzemowej (*Kieselguhr-Desinfektoren*) Gustawa Schallehn, w formie szkatulek napełnionych rzezoną masą desinfekcyjną, których działalność ma następować po podniesieniu górnej przykrywy. Obydwa środki powyższe działają tylko przez ułatwienie się części lotnych, które niszczą wszelkie miazmata szkodliwe.

Ze środków absorbcyjnych, które nie działają niszcząco, lecz tylko powstrzymują ferment i rozkład części organicznych w odchodach ludzkich i zwierzęcych, przedstawiony był produkt z berlińskiego zakładu rakarskiego, w którym ze zwierzęcej padliny uzyskana mąka, z wypalanej krwi i kości, przedstawiała bezwonny proszek, mający własność wciągania wilgotnych części 8—10 razy swej objętości. Produkt ten w zupełnie suchym stanie jest bardzo lekki, w skutek czego transport jego jest bardzo tani a zatem korzystny.

Drugim środkiem jest torf sproszkowany wyrobu Meyera & Sp. w Brunszwiku z filją w Berlinie. Sporządzany bywa ten środek w grubszych zwitkach i służy w takim stanie za podściółkę w stajniach; zmielony w proszek, może być użyty do klosetów i do filtracji wody kanałowej, tudzież wody zużytej w cukrowniach, jak niemniej do konserwowania owoców i jarzyn okopowych. Objętość tego produktu jest w stosunku do wagi bardzo znaczna, równie więc jak powyżej wspomniany, nadaje się on dobrze do transportu i sam przez się zresztą nie jest tak kosztowny, ogromny wór bowiem ważący 2½ cetnara kosztuje zaledwie 5 marek, czyli około 3 zł. Wspomnieć mi w końcu wypada, iż Brunszwicka dyrekcya policji wydała w sierpniu 1883. po wypróbowaniu tego środka następujące obwieśczenie:

„Na propozycję urzędu zdrowotnego (*Gesundheitsrath*) należy:

1. Te doły kloaczne, dla których ze strony powo-

łanych organów uznana będzie tego potrzeba, w przeciągu dni 14 wypróżnić.

2. Natychmiast po wypróżnieniu mają być takowe, podług wskazówek właściwego funkcyonaryusza, napełnione do 6 cali wysokości proszkiem torfowym.

3. W tych zbiornikach kloacznych, których oczyszczenie nie jest jeszcze koniecznem, ma być zawartość kloaczna w tym samym przeciągu czasu wymieszana z proszkiem torfowym.

Niewykonanie powyższego rozporządzenia pociąga za sobą karę do 60 marek, ewentualnie do 14 dni aresztu“.

Zarządzeniem tem nietylko usunięto szkodliwe dla zdrowia ludzkiego wyziewy, proszek torfowy bowiem pochłania także ciecz kanałową, która wsiąkając w ziemię i dostając się do wody w studniach, takową zanieczyszcza. Równie fabryka Fedora Wolfa i Sp. w Bremie przedstawiła swe torfy drobno i grubo mielone, które do tego samego celu jak powyższe służyć mają.

Nadmienić mi wreszcie wypada, iż w sposób powyższy zmieszane odchody kanałowe, mając wielką wartość nawozową, znachodzą w Niemczech dosyć znaczne zastosowanie w uprawie roli.

W oddziale IV., który dla mnie najwięcej budził zajęcia, znalazłem bardzo dobre zastosowanie falistej blachy pocynkowanej, wyrobu fabryki Bernharda w Berlinie, a to przy mostku dla pieszych, na rozpiętości 8—10 metrów w parku urządzonym, gdzie nawet dźwigary i skrzydła mostowe z tejsze blachy były wykonane. Dalej hanowerska Spółka asfaltowa przedstawiła kolekcję wyrobów asfaltowych, jak: płyt z lanego asfaltu, sproszkowany asfalt, część chodników z lanego i ubijanego (komprymowanego) asfaltu, z których ostatnie w praktycznem zastosowaniu zasługują na pierwszeństwo.

Podobnie berlińska spółka wyrobów asfaltowych Dameke i Sp. przedstawiła model drogi asfaltowanej z impregnowanego asfaltu, dalej asfaltem impregnowane drzewo, tudzież rury i kanały asfaltowe, które do 2 atmosfer ciśnienia wytrzymywać mają.

Szczecińska fabryka cementowa przedstawiła kolekcją swych wyrobów jak: krawężników, płyt chodnikowych, płyt do przykrycia kominów różnego rodzaju, rury kanałowe, tudzież kanały większych przekrojów z czterech części składane, skrzynki do osadzania namułu z zamknięciem wodnym, włazy itp. Wszystkie okazy, z największą precyzją wykonane, miały znaleźć zastosowanie przy kanalizacjach kilku miast niemieckich, mianowicie też w samym Szczecinie.

Fabryka cementowa Dyckerhoffa i Widmanna w Biebrich nad Renem przedstawiła okazy kanałów z cegły, wewnątrz wyfugowanej a zewnątrz wyprawionej (tak jak to w ogóle przy racjonalnie urządzonych kanalizacjach jest zastosowaniem) ze spodami z betonu odlewaniem, nie mniej kanały jajowatego i okrągłego kształtu. Przy tych wyrobach było poświadczenie: iż zaprawa z 1 części cementu, 1 części wapna i 10 części piasku wytrzymywała po 4 tygodniach ciśnienie 50 kg, a po 26 tygodniach 75 kg; beton zaś z 1 cz. cem., 2



części piasku i 4 cz. szutru posiadał wytrzymałość na zgniecenie:

po 4 tygodniach 230 kg. }
p 26 tygodniach 305 „ } na 1 cm².

Thies Wilhelm z Berlina, przedstawił również znaczną kolekcję wyrobów cementowych jak: rur kanałowych, płyt chodnikowych różnej wielkości, fundamentów ze żwirem rzeczonym pod bruki, trumien cementowych, pomników, żłobów i t. p., niemniej dachówek, któremi własny jego pawilon na placu wystawy był pokryty. Tego rodzaju pokrycie jest stosunkowo dosyć tanie, albowiem 1 m² wraz z połączeniem był obliczony na 3·7 mark, czyli około 2·20 zł.

Z materiałów kamionkowych przedstawiła w tej grupie tylko firma Allschwila w Berlinie płyty chodnikowe i do brukowania stajen, ze żłobioną powierzchnią.

Następnie fabryka wyrobów kamionkowych Fickentschera w Zwikau przedstawiła liczną kolekcję wyborowych rur wychodkowych i do kanalizacji miast służących. Jak niemniej fabryka Richtera i Sp. w Bitterfeld przedstawiła okazy, które w wielu miastach przy kanalizacji są zastosowane.

Złączone Huty królewska i Laury, przedstawiły żelazne kostki brukowe, z których części chodnika na placu wystawy i przy ulicy pod Lipami, na drodze jezdnej były wykonane. W praktycznym jednakże zastosowaniu okazały te kostki nie szczególną wytrzymałość, gdyż narożniki po większej części wyprysnęły.

Podobnie kostki z żużli (*Hochofenschlacke*) z fabryki żelaza Mansfelda w Eisleben nie przedstawiały praktycznej wartości, chociaż sposobem próby jak: w Berlinie, Lipsku i Halle nad Saalą znalazły zastosowanie.

W grupie 21, obejmującej przedmioty do wodociągów należące, było wiele znanych już okazów, jak kolekcje rur, hydrantów, zasuw i wodomierzy, niemniej przedłożenia planów zarządów tych miast, w których wodociągi bądź są już wykonane, bądź też znajdują się właśnie w budowie lub w projekcie, a o których to planach innym razem zdać sprawę sobie zastrzegam. Jako nowsze rzeczy figurowały różnego rodzaju przyrządy do filtrowania wody. I tak: fabryka plastycznych węgli w Berlinie przedstawiła całą kolekcję naczyń do filtrowania wody w pokojach i kuchniach, w których sproszkowany a następnie w różne kształty ujęty węgiel, od 10—20 cm. średnicy, przepuszcza w minucie od 1/4 do 1 litra zupełnie oczyszczonej wody. Naczyń takie kosztuje od 12 do 40 mark, przyczem ma tę zaletę, że trwa latami i daje się łatwo w ten sposób oczyścić, iż się ów stożek węglowy dobrze osusza a następnie starannie z osadu opilowuje.

Do zastosowania bezpośredniego przy wodociągach przedstawiony był filtr patentowany Hertleins'a, który odpowiednio do swej wielkości przefiltrowywuje od 200 do 800 litrów wody w godzinie, i w wielu miejscach w Berlinie jest zastosowany z bardzo dobrym skutkiem.

Oprócz tego zastosowanym był na placu wystawy także filtr Arnolda i Schirmera, który do 50 m³

wody na godzinę mógł przefiltrować, a którego działalność za pomocą ruchomego wieka górnego powiększać, względnie regulować można; nie mniej filtr Bischleba & Kleuckera do którego wprowadzona woda na spód naczynia, oczyszczała się pod naciskiem własnego słupa. Są to jednakże filtry do prywatnego użytku służące, w skutek czego nie mogą znaleźć szerszego zastosowania do filtracji wody w znacznej ilości.

Do oczyszczenia jednakże większej ilości wody, szczególnie w tych miejscowościach, gdzie się takową z rzek pobierać musi, i którą dotychczas za pomocą filtrów piaskowych tylko mechanicznie i to w sposób niedostateczny oczyszczać było potrzeba, przedstawiony był filtr systemu Gersona, który na placu wystawy za pomocą lokomobili na 1/2 siły konia i kilku w ruchu będących aparatów, przemieniał brudną wodę ze stawu w bardzo dobrą wodę do picia. Zasadą tego systemu jest, za pomocą żelazem i garbnikiem (*gerbsaures Eisenoxyd*) impregnowanych substancji filtracyjnych wodę oczyścić i poniekąd zdesinfekcyonować, t. j. usunąć z niej ile możliwości szkodliwe zdrowiu części organiczne.

Aparaty Gersona składają się z t. z. przedfiltrów, które pod ciśnieniem działają, oczyszczając wodę mechanicznie, oraz z właściwych filtrów (*Nachfilter*), które takową od przymieszek organicznych uwalniają. Przedfiltr złożony jest z dwóch zamkniętych naczyń *A* i *B* (fig. 1), w które wchodzi woda z dołu do góry, aby się w górze znowu złączyć, z kądem następnie przechodzi do niżej ustawionych filtrów właściwych. W przedfiltrze znajduje się przeważnie gąbka różnej wielkości, która, warstwami ubita, ułożoną bywa tak mianowicie, że drobne jej kawałki przychodzą w środek a grubsze wierzchem i na spód. Gąbki te wypełniają 3/4 objętości naczynia, podczas gdy górna warstwa oddzieloną jest sitkiem od warstwy pumesowej i krzemowego cienikiego szutru. Tak gąbka jakoteż pumes napuszczone są nierozpuszczalnym garbnikiem żelaznym, tannatą żelaza (*gerbsaures Eisenoxyd*, *Eisentannat*), który pierwszą ochrania od gnicia, tak, że po wypłukaniu osiadłych części może być napowrót użyta. Do oczyszczenia zaś tych filtrów zamyka się przypiływ do cylindra za pomocą kurka *a* jak niemniej rurę *b* do filtrów właściwych prowadzącą, podczas gdy się otwiera dolny kurek *c* w cylindrze zamkniętym. Wówczas przefiltrowana woda drugiego, otwartego cylindra wstępuje u góry, wypłukując osiadłe części w gąbce, którą to czynność jeszcze w ten sposób się ułatwia, iż za pomocą śruby *d* przyciska się gąbkę ruchomem sitkiem w cylindrze. Oczyszczenie trwa najwyżej 5 do 8 minut, poczem, gdy zupełnie czysta woda wypływa, przenosi się taką samą manipulacją do cylindra drugiego, i podobnie do dalszych baterij.

Filtracja właściwa może się także odbywać pod wysokim ciśnieniem, albo też pod bardzo małym, w którym to razie jest działalność mniejsza. Napełnienie ostatnich filtrów składa się również z pumesu żelazem impregnowanego, z szutru i piasku, jakoteż z t. z. gąbki żelaznej (*Bischoffischer Eisenschwamm*), których głównym zadaniem jest powstrzymywanie części organicznych. Oczyszczanie tych filtrów może tak samo być przeprowadzone jak w przedfiltrach.

Ilość baterij zależy od ilości wody w pewnym czasie przefiltrować się mającej, tak, że w szerszym zastosowaniu, jak n. p. w Astrachanie, gdzie $5000 m^3$ w 24 godzinach ma być filtrowanych, wynosi powierzchnia właściwych filtrów zaledwie $100 m^2$. Usytuowanie filtrów odbywa się w taki sposób: pompą tłoczy się woda do rezerwarów, na samej górze ustawionych, jak wskazuje przekrój fig. 1a, (Tabl. I.) z kądem własnym ciężarem opada ona najpierw do filtrów przedwstępnych a z tych do filtrów właściwych, i spływa następnie do właściwej rury wodociągowej. Przyrząd ten może być stały lub dla mniejszych celów na wózkach wraz z pompą przewożony, albo też na pokładach okrętowych ustawiony. Dotychczas oprócz największego zastosowania w Astrachanie, znalazł także zastosowania pomniejszych: w szpitalu hamburskim, jakoteż w kilku browarach i fabrykach niemieckich.

W grupie 22, traktującej o odprowadzeniu wody zużytej, odchodów ludzkich i odpadków domowych, zasługuje na wzmiankę bezwonny klozet Towarzystwa akcyjnego dla wywozu i wyrobu sztucznych nawozów w Berlinie, które oprócz sztucznych nawozów przedstawiło w osobno urządzonym budynku wychodek z beczką do wywozu. Bezpośrednio z pod klosetu prowadzi rura wentylacyjna, która bądź to z kominem komunikuje, bądź też odrębną rurą ponad dach jest wyprowadzona, w skutek czego wydobywanie się wyziewów do komórek wychodkowych usunięte być musi.

Bernatz August z Amberga przedstawił ten system beczkowy tak w przenośnych, jakoteż i w beczkach do przewożenia służących, u których bardzo było praktyczne połączenie między beczką a rurą spadową. Za pomocą dwóch antab bocznych i małego obrotu podnosiła się blaszana mufa nasadowa, a wtedy beczka mogła być natychmiast zmieniona.

Następnie klozet Bischleba & Kleuckera w Brunzwicku z automatycznym posypywaniem proszkiem torfowym, a w podobny sposób jest skonstruowany, jak klozet ziemny Timachowicza, który był urządzony w budynku podług zasad higienicznych zbudowanym. I przy tym klosecie urządzoną jest osobno z pod każdego siedzenia rura wentylacyjna, która bądź do ogrzewanego komina, bądź też jako osobna rura po nad dach wychodka jest wyprowadzona.

Patentowany klozet Henneberga i Herzberga, wystawiony przez Börnera i Sp., posiadał mechanizm nadzwyczaj skomplikowany. Za pomocą dźwigni poruszany jest tłok, który wciska wodę do klosetu, a równocześnie otwiera kurek w tymże dla ścieku ekskrementów. Przy takim urządzeniu pozostaje klozet ciągle wodą napełniony i nie wydaje nieprzyjemnych wyziewów.

Niewiele da się powiedzieć o innych klosetach ziemnych i do splukiwania, jak: klozet C. O. Müllera, urządzony tak do splukiwania wodą, jakoteż do wyrzucania ekskrementów po zamknięciu przykrywy stolcowej za pomocą ruchomej klapy, do beczki lub zbiornika, — podczas gdy części płynne spływają do kanału — albo klozet suchy Wolffa, Fedora & Sp. do posypywania proszkiem torfowym, jak wspomniane poprzednio tego rodzaju klosety urządzony. Natomiast nie mogą pominąć

krótkiej wzmianki o przedstawionych przez braci Schmidta z Weimaru modelach, odnoszących się do urządzeń systemu beczkowego, który w szczegółach ma wiele podobieństwa do urządzeń Heidelbergskich, o których wspomnę obszerniej w sprawozdaniu o różnych systemach kanalizacyjnych, które podczas mej podróży zwiedziłem. Bracia Schmidt przedstawili szematy urządzeń dla beczek przenośnych i dla beczek do bezpośredniego przewozu siłą ludzką i zwierzęcą. Dla pierwszych przyjęto zasadę, iż przestrzeń komórki do umieszczenia beczek o pojemności 105 litrów powinna wynosić przynajmniej $1 m^2$ na beczkę, a komórka najmniej $1.75 m$ wysokości posiadać powinna; dla drugich zaś taką przestrzeń, aby beczka, o pojemności od 250 do 2000 litrów, umieszczona stała na wózku, mogła być w wygodny sposób obsłużona. Do wentylacji tak komórek, w których beczki są ustawione, jakoteż komórek wychodkowych, używane bywają albo rury spadowe, które po nad dach są wyprowadzone i w przyrząd przeciąg wywołujący zaopatrzone, a oprócz tego w celu wzbudzenia przeciągu zaopatrzone w piecyki do ogrzewania, które przy dolnym wylocie rury spadowej są przytwierdzone — albo też iż do odwietrzania prowadzoną jest od samej komórki, w której beczki są ustawione, osobna rura wentylacyjna o jednostajnym przekroju ponad powierzchnię dachu, zaopatrzona u góry również w przyrząd przeciąg wywołujący, jakoteż ogrzana u dołu za pomocą piecyka, w komórce beczkowej ustawionego. W celu przewietrzania komórek wychodkowych połączoną jest rura wentylacyjna z rurami spadowymi wychodka powyżej najwyższego piętra.

Z wzorowo urządzonych zbiorników kloacnych do pneumatycznego wypróżniania przedstawiony był model i rysunki systemu Thiriarta następców przez A. Ecka z Kolonii. Ulepszenie tego systemu w tem polega, iż rura spadowa sprowadzoną jest prawie do samego dna zbiornika, w którym spadające odchody rozdrabiane bywają u samego dołu za pomocą skrzydła obrotowego. Zbiornik jest przesklepiony z otworem do rewizji zbiornika, jakoteż do pneumatycznego wypróżniania i z hermetycznym zamknięciem, aby podczas czyszczenia żadne wyziewy wydobywać się nie mogły — nadto posiada zbiornik osobną rurą wentylacyjną, która jak przy innych urządzeniach powyżej dachu budynku jest wyprowadzona.

Na uwagę zasługuje także urządzenie zbiorników kloacnych w połączeniu z desinfekcją i strąceniem stałych części podług patentowanego systemu Tuch-Wilhelmy w Lipsku. Desinfekcja i strącanie fekaliiów z wodnych klosetów następuje za pomocą specyficznich cięższych środków desinfekcyjnych w trojaki sposób:

1.) albo z góry — t. j. przy każdorazowym użyciu klosetu mieszają się wydzielin ludzkie za pomocą automatycznie poruszanego przyrządu z wymierzoną dla jednego użycia klosetu ilością masy desinfekcyjnej, przy czem równocześnie tak klozet jakoteż rura spadowa zdesinfekcyonowane bywają. Opadłe zaś do zbiornika fekalia wraz z wodą klosetową układają się w tymże w ten sposób, że u góry zbiera się woda prawie zupełnie oczyszczona i odwietrzona, która po wzniesieniu się do pewnej wysokości, może być odprowadzana za pomocą t. z.

wentyla spiętrzenia (*Stauventil*), napełnionego również masą desinfekcyjną, do przyległego kanału, a następnie bez uwłaczania względem higienicznym, do wód płynących;

2.) albo wymieszanie odchodów z masą desinfekcyjną następuje w osobnym, przedwstępnym zbiorniku, skąd następnie spuszczone bywają do zbiornika głównego, gdzie dalszy proceder w ten sam sposób jak pod 1.) następuje;

3.) albo też przez oddzielenie stałych i płynnych odchodów od wody splukującej klosety, która po zdesinfekcyonowaniu w osobnym zbiorniku odpływać może do wód płynących — podczas gdy uzbierane w głównym zbiorniku fekalia, nie utraciwszy nic ze swej wartości pożytecznej — odpompowane być mogą do uprawy rolnej.

Chociaż tego rodzaju urządzenia zbiorników zaprowadzono w 400 domach w Lipsku, w znacznej ilości w Hannoverze i Liegnitz, jakoteż sposobem próby w Erfurcie i Brunzwiku, to jednakowoż zdaje się, iż dla znacznych kosztów w urządzeniu, jakoteż kosztownego ruchu, nie może ten system liczyć na szersze i wyłączne zastosowanie, chociażby w miejscowościach mniej zaludnionych.

Inżynier Beyer przedstawił swój aparat „O wysokiem ciśnieniu gazów“ do usuwania i przerabiania wszelkich odpadków domowych przy pomocy wysoko naprężonej pary i gazów — w cegielki do uprawy roli lub na opał służyć mogące. (O tym systemie wspominałem w Nr. 7. „Dźwigni“ z r. 1882, dla tego nie będę przyjętej zasady obecnie powtarzał). Wspomnieć tylko muszę, iż o ile ten system jest jeniałnie obmyślanym, o tyle w praktycznem zastosowaniu nie może liczyć na rozpowszechnienie.

W końcu wypadła mi jeszcze uczynić wzmiankę o patentowanym systemie Dra Petri, służącym do oczyszczania cieczy kanalizacji spławnej, który w zakładzie karnym koło Plötzensee, obok Berlina, został sposobem próby w zastosowanie wprowadzony. Pewna część cieczy kanałowych, t. j. około 500 m³ w 24 godzinach oczyszczaną bywa podług tego systemu, podczas gdy reszta cieczy, do 5.500 m³ w tym samym czasie używaną bywa do irygowania przyległego do zakładu karnego gruntu, około 7.5 hektarów wynoszącego.

W tym celu sprowadzane bywają cieczy kanałowe do t. z. przedfiltra (fig. 2.) 9.0 m długiego, 3 m szerokiego i 0.6 m głębokiego, równo z naziemem założonego, który jest torfem wypełniony i z wierzchu dla powstrzymania wyziewów najpierw drewnianym przykryciem, a następnie warstwą torfu w grubości 5—10 cm, zakryty. Torf zaś w filtrze jest tak ułożony, iż się zniża ku ścianie podłużnej (ze skarpą 1:2), wzdłuż której ciecz przepływa, wstępując powolnie do rowków odciekowych w torfie wyrobionych. Druga ściana podłużna filtra początkowego jest u dołu podziurkowana, przez którą zatem przechodzi już ciecz kanałowa mechanicznie oczyszczona do drugiego basenu, gdzie w skutek powolnego ruchu strąca prawie resztę części stałych. W ten sposób oczyszczone cieczy przechodzą do komórki, przedzielonej na przemian ściankami w cztery oddziały, do których ścieka z osobno urządzonych aparatów (*Tropfapparate*) wapno rozcieńczone. Wymieszane z roztworem wapna cieczy

przechodzą do następnego basenu, gdzie reszta przymieszek na spód opada, podczas gdy prawie zupełnie oczyszczona woda spływa cienką strugą przez niżej założoną ściankę, miejsce jazu przewałowego stanowiącą, do filtra końcowego, również torfem napełnionego, gdzie strąca węglan wapna, który się utworzył przez zetknięcie się wody z wapnem zmieszanej podczas przepływu na przewale z kwasem węglowym powietrza. W końcowym zatem filtrze ostatecznie oczyszczona woda, która oprócz tego do komórki, drobnemi kamieniami napełnionej sprowadzaną bywa, dla oczyszczenia tejsze z zabranych podczas ruchu przymieszek torfowych, może być bądź to do irygacji łąk, bądź też do płynącej wody odprowadzoną.

Inżynier Knauff skonstatował, iż woda po wyjściu z końcowego filtra była zupełnie czystą, tylko na powierzchni posiadała powłokę opalizującą, a w smaku była nieco miękka. Następnie podaje tenże następujące zestawienie kosztów i przestrzeni gruntu do urządzenia tego rodzaju oczyszczania cieczy kanałowych:

	na 1m ³ dziennie oczyszcz. się mających płynów	na głowę zaludnienia rocznie
a) Kapitał zakładowy	bez przykr. filtrów 9.23 mk z przykryciem „ 17.54 „	1.20 mk 2.30 „
b) roczny ruch	bez amortyzacji i procentowania kapitału zakładowego . . . — z amortyzacją . . . —	0.23 „ 0.35 „
c) zakupno gruntów	1.05 m ²	0.014 m ²

Z powyższego okazuje się zatem, że chociaż ten system nie jest zbyt drogi, a nawet podług przeprowadzonych prób w pewnym specjalnym wypadku tańszym w założeniu, od oczyszczenia cieczy kanałowych za pomocą pół irygacyjnych o 33 marki, zaś w kosztach ruchu i utrzymania o 178 marki na rok i mieszkańca, to jednakowoż zdaje się iż takowy do zaprowadzenia na większą skalę jest za uciążliwy, zwłaszcza, że dla utrzymania ciągłości w ruchu, względnie do oczyszczania filtrów i ściągania osadów pogojną wartość mających, musiano by zakładać filtry rezerwowe, któreby kosztą założenia powiększyć musiały.

Na tem zakończając pierwszą część mego sprawozdania dodać muszę, iż o sposobach oczyszczania miast, jako też o wentylacji i ogrzewaniu zrobię wzmiankę przy omówieniu części drugiej.

W sprawie Pomnika Mickiewicza.

Na posiedzeniu sekcji ekonomicznej Rady krakowskiej odbytem w dniu 5. grudnia 1883, pan Prezydent miasta i przewodniczący Komitetu pomnika Mickiewicza, przedłożył wniosek udzielenia temuż Komitetowi miejsca pod pomnik we wschodnio północnym narożniku rynku. Środek tego miejsca ma być odległym według sytuacji 42 m od frontu domów linii AB, a 35 od narożnika wieży północnej kościoła Maryackiego. Na posiedzeniu Rady miejskiej w dniu następnym, t. j. 6. grudnia, do-

wiedzieli się członkowie sekcji ekonomicznej, że wniosek co do miejsca nadmienionego jest wnioskiem nie pełnego Komitetu, lecz komisji wydelegowanej z łona tegoż Komitetu z przybraniem biegłych, i że wniosku tego pełny Komitet jeszcze nie przyjął. Sekcja ekonomiczna bez dalszych motywów uchwaliła oddać pod pomnik Mickiewicza każde miejsce przez Komitet zażądane, sądziła bowiem, iż taką uchwałą może zmanifestować, że Kraków nie poskąpi niczego, by tylko pomnik największego poety narodowego stanął w jego murach i że niema w jego obrębie tak kosztownego miejsca, którego by nie oddano w ofierze narodowi.

Przedewszystkiem stwierdzić musimy, iż we wniosku JEX. Pawła Popiela brak jest wszelkich motywów, któreby ściśle wskazywały, dla czego właśnie to miejsce pod pomnik Komisya programowa proponuje, dla czego obrano miejsce w północnej stronie Rynku w odległościach od domów linii AB i kościoła Maryackiego na początku przytoczonych, dla czego nie 5 m dalej lub bliżej.

Rynek jest jak wiadomo placem mniej więcej prostokątnym, o przeciętnych wymiarach 195 a 190 m, mierząc takowe w osiach Sukiennic, t. j. od ul. Brackiej do św. Jana i ul. Szewskiej do Siennej. W kierunku dwóch pierwszych ulic stoją Sukiennice około 107 m długie. W obec znacznej długości i wysokości tegoż budynku, Rynek podzielony jest na dwa mniejsze place, o szerokości mniej więcej 76 m, ograniczone szeregiem domów trzech stron Rynku, oraz dwoma podłużnymi frontami Sukiennic. Place te w długości swojej skrócone są do pewnego stopnia od strony południowej, jeden starą wieżą ratuszową, drugi kościołem św. Wojciecha. Najbardziej charakterystycznym budynkiem z trzech wymienionych w Ryнку są bezwarunkowo Sukiennice, raz swymi wymiarami, a w szczególności długością, drugi raz swymi bogatymi formami i bardzo urozmaiconą sylwetą architektury renesansowej. Osie frontów długich zaznaczone są od ulicy Siennej pawilonem mieszczącym w sobie schody, od strony zaś ul. Szewskiej Langierówką.

Dwa te ryzality nadają wybitny kierunek placom, a każdy posiadający zaledwo słabe pojęcie o architekturze i jej prawidłach, będzie zawsze na osi krótszej Sukiennic szukał osi dwóch powyżej wspomnianych placów, z których się Rynek składa, czyli, że się tak wyrazimy, ich punktów ciężkości. Zadajemy sobie pytanie, w jakim związku z tą osią wspomnianą stoi miejsce przez komisję programową wskazane? Musimy odpowiedzieć, iż w żadnym; boć nie może to związku stanowić, że punkt środkowy tego miejsca znajduje się na przedłużeniu linii frontu krótszego Sukiennic od ulicy św. Jana. Ów brak wszelkiego związku uwidocznili się jeszcze więcej, gdy zważymy, iż place tak od Szewskiej ulicy, jakoteż i Siennej, przez niesymetryczne położenie wieży ratuszowej i kościółka św. Wojciecha pozbawione są niejako osi podłużnych. Mając to w pamięci i w obec jasnej prawdy, że jakiegokolwiek miejsce będzie przeznaczone pod pomnik, to musi ono być w pewnym ładzie z otoczeniem, nie można przeoczyć piętna dowolności, jakie miejsce oznaczone przez JEX. Pawła Popiela na sobie nosi.

Drugi wzgląd, dla którego nie możemy się oświadczyć za miejscem proponowanym jest następujący: Jak-

kolwiek nie jesteśmy zdania, aby pomnik stał na bezładnym placu, zdała od oczów publiczności, jakkolwiek sądzimy, że w naszych stosunkach powinien on nie ledwie w każdej chwili stać nam na oczach, by masy mogły z pomników uczyć się nazwisk mężów, których naród czci i którym stawiając pomniki, sam daje wyraz własnej chwały, choćby dalej tylko w rzadkich wypadkach oświadczyć się można za pomnikami na placach, któreby tylko z pomocą przewodnika odszukać można, to z drugiej strony zauważyć musimy, iż i na placach będących środkiem życia publicznego są miejsca więcej lub mniej spokojne, więcej lub mniej pod pomnik się nadające.

Na Rynku krakowskim ruch wozowy odbywa się wzdłuż czterech boków Rynku, dotykając bardzo nieznacznie reszty obszernego placu i to właściwie tylko tuż obok długich frontów Sukiennic, gdzie jednak ruch ten jest tak nieznacznym, że go w rachubę brać nie można. Z czterech boków Rynku znowu największym ruchem cieszą się: strona wschodnia i północna, z czego wynika, że największy ruch wozowy koncentruje się na przecięciu tych dwóch boków, czyli obok kościoła N. P. Maryi.

I dziwnym zbiegiem okoliczności, komisya programowa właśnie upatrzyła pod pomnik miejsce najbliższe tego centrum ruchu położone. A wydać się to musi tem dziwniejsze, iż długo i obszernie, aż do znudzenia rozprawiano o konieczności odsunięcia pomnika jak najdalej od ruchu wszelkiego, zapominając w zapale dla tej drugiej ostateczności o tem, że pomnik ze spiżu odlany, przedstawiający całą indywidualność wielkiego męża, nie jest figurą woskową naśladowującą człowieka żywego w tej lub owej chwili życia, któraby wymagała, aby poetów stawiać w gajach zielonych, z oczami zwróconymi w miłą im stronę świata, jenerałów na polach bitew przez nich stoczonych i t. d.

Lecz chociaż dla wybrańca całego narodu miejscem pod pomnik nie jest mały ogródek, na którego tle spiż by się nawet niewyraźnie odbijał, lecz tło architektoniczne placów naszych, lub nieba; to z drugiej strony trzeba widzowi dać sposobność zbliżenia się do pomnika z całym spokojem, bez narażenia się na nieprzyjemności związane z wielkim ruchem. Dalej miejsce pod pomnik winno być takie, by nie zachodziła żadna wątpliwość, w którą stronę posąg ma być twarzą zwróconym. Jeżeli zaś kiedy w tym względzie wątpliwość panowaćby mogła, to z pewnością w razie przyjęcia propozycji Komitetu. Główny ruch panuje wzdłuż linii AB i od Floryańskiej ulicy ku Grodzkiej; jeżeli jednak posąg będzie zwróconym ku linii AB, to do trzech czwartych placu będzie zwrócony tyłem, a tą stroną jest strona południowa, ze względów oświetlenia bardzo korzystna. Jeżeli zaś posąg będzie zwróconym przeciwnie, to najmniej korzystna strona rzeźby pełnej będzie zwróconą w stronę posiadającą ruch największy. Lecz dla czegoż pomnik nie miałby być zwróconym ku kościołowi N. P. Maryi, lub wreszcie stać skośnie w przekątnej. Żaden z rzeczonych kierunków nie jest pośrednim od drugiego i to jest zdaniem sekcji, jeszcze jeden argument przeciw propozycji komisji programowej.

Nie może również sekcya ekonomiczna przypuścić, iżby pomnik, który dzisiaj wnosimy Mickiewiczowi, był

już ostatnim, iżby kiedyś naród nie zdobył się na uczczenie pomnikiem króla lub bohatera, który wielkimi czynami zapisał imię swe w historii naszej, i w obec tego nasuwa się pytanie, gdzieby pomnik taki mógł stanąć?

Niedługo będziemy placu takiego szukali, boć jeżeli po długich dyskusjach powrócono do myśli postawienia pomnika Mickiewiczowi na Rynku, to tem ci szybciej zdecydujemy się na Rynek wówczas, gdy będzie chodziło o pomnik dla króla lub bohatera. Dalecy jesteśmy od myśli, jakoby kiedyś nasz Rynek miał się licznymi posągami zaludnić, jesteśmy do tego za ubodzy, lecz mało będzie takich, którzyby postawienie monumentu Kazimierzowi W. lub Kościuszcze na Rynku krakowskim uważali za bardzo śmiałe przypuszczenie. — Lecz w tym razie nie należy nam zapominać o tem, że stawiając w pewnym punkcie pomnik Mickiewiczowi, decydujemy stanowczo o miejscu, gdzieby w przyszłości taki pomnik mógł stanąć. I tak stawiając pomnik w miejscu przez komisję programową wskazanem, zwraca się punkt ciężkości w stronę Rynku północną, a to tem więcej, że wieża ratuszowa i kościółek św. Wojciecha nie pozwoliłyby zachować chociaż i cienia pewnej symetrii w kierunku podłużnym dwóch placów Rynek składających, o których z początku była mowa. W tym więc wypadku mimo woli front krótszy Sukiennic nabiera pewnej wagi, staje on się osią, do której oko nawet zwykłego widza odnosić będzie pomnik, wymagając z drugiej strony jakiegoś przeciwstawienia, t. j. postawienia nowego pomnika. Jeżeli więc ten wypadek szczęśliwy ziściłby się kiedykolwiek, to pomnik drugi mógłby stanąć nie gdzieindziej, tylko z drugiej strony pod Krzysztoforami, a pomnik ten nie mógł by być pomnikiem konnym, nie może albo raczej nie powinien być mniejszym ani większym od pomnika Mickiewicza już postawionego, bo oś jaką sami tworzymy, wymagać będzie koniecznie zrównoważenia i co do sylwety i co do treści wewnętrznej.

Lecz jeżeli myśl postawienia drugiego pomnika byłaby tak śmiałą, żeby jej nawet uwzględnić nie warto, to zostaną zawsze pewne utylitarne potrzeby, które żądają koniecznie pamięci o nich. Są niemi wodociągi, albo raczej to, co za niemi idzie, t. j. chęć przyozdobienia miast naszych żywą tryskającą wodą. Wszystkim wiadomo, że rzecz to nie nowa, ale stara jak świat — świadczy o tem Rzym, średnie wieki i epoka renesansu, które w sobie właściwy sposób stroiły place publiczne fontannami lub studniami publicznymi. — Bawi to oko, a co najważniejsza, jest zdrowiu użyteczne. Jeżeli jednak na placu pewnym mają się znajdować i pomniki i wodotryski, to z natury rzeczy wynika, że pierwszym należy przyznać bezwarunkowo pierwszeństwo, nietylko co do mas ich, co do wielkości, lecz pomniki powinny w tym razie główne miejsce zajmować. — Nie możnaby więc w tym razie wodotryskom przyznawać miejsca środkowego, a pomniki stawiać na boku, lecz tylko przeciwnie — gdyby zaś rzeczywiście fontanny ukształtowano jako wielkie monumenta na jakąkolwiek pamiątkę, czego mamy liczne przykłady, to naturalną by rzeczą było, że pomnik lub pomniki na tem ucierpiećby musiały.

Jakkolwiek Rynek nasz może być bardzo pięknym w dzisiejszej swej postaci, to uporządkowania jego za

ukończone tak długo uważać nie należy, jak długo nie zostaną na nim skwery założone, i jakiegokolwiek będzie kto zdania, to przyznać musi, że jest staraniem wszystkich miast w ogóle, aby place wewnątrz miasta położone ubierać zielenią, a głównie z przyczyn sanitarnych. Jeżeli jednak ma to kiedyś nastąpić, to pomnik na Rynku postawiony nie może zostać bez wpływu na przyszłą zewnętrzzną postać jego, a w następstwie na urządzenie na nim skwerów.

Pomnik powinien koniecznie takie znaleźć dla siebie miejsce, aby nie był nigdy szkopułem, któryby udaremniał uporządkowanie Rynku we wszystkich szczegółach nowoczesnych potrzeb większych miast. Nie może tu być mowy o podporządkowaniu takim utylitarным względem, lecz któż znowu zaprzeczy, że te właśnie względy noszą w sobie wiele a wiele stron artystycznych, często tyle, że strona utylitarна w nich wydaje się drugorzędną.

Nie chodzi więc o podporządkowanie sprawy miejsca pod pomnik Mickiewicza, lecz chodzi o takie rozwiązanie, aby przyznając najcelniejsze miejsce pod pomnik, zachować gminie prawo swobodnej na przyszłość dyspozycji.

Już na samym wstępie powiedziano, że Rynek przez Sukiennice jest na dwa mniejsze place podzielony. Otóż zdaniem sekcyi oba te place wielce się nadają do stawiania na nich pomników, a w szczególności punkta położone na dwóch osiach rezultów od ulicy Szewskiej i ulicy Siennej. Pomnik na rynku od ul. Siennej postawiony, będzie miał znakomite tło Sukiennic, której to okoliczności w obec koloru materiałów: spiżu i granitu lekceważyć nie można, będzie w takiej odległości od chodnika się znajdował, że widz przeszedłszy drogę od kościoła N. P. Maryi ku ulicy Grodzkiej lub odwrotnie, widzieć może pomnik w możliwie najkorzystniejszej perspektywie, lecz i z linii AB i strony przeciwnej pomnik w całości korzystnie przedstawić się musi. Monument tutaj postawiony daje sposobność urządzenia naokoło małego okrągłego placu, który da się stosownie i pięknie przyozdobić, tworząc tym samym punkt, gdzie rzeczywiście będzie się można oddać z całą swobodą studjowaniu jego piękności w najdrobniejszych szczegółach. Przytaczanym bywa często zarzut, że pomnik tutaj postawiony przecinałby najkrótszą drogę od Siennej ulicy ku Szewskiej, spodziewać się jednak można, że z podobnemi motywami walczyć, byłoby zbyt cennym tam, gdzie chodzi o przedłużenie drogi o 3 kroki.

Pomnik tak sytuowany, otrzymawszy najwybitniejsze miejsce w Rynku, nie przesądza niczem jego uporządkowania. Miasto może urządzać skwery lub nie, zakładać wodotryski, myśleć o drugim pomniku — słowem zostanie panem sytuacji. Z której strony pomnik Mickiewicza stanie, czy od ulicy Szewskiej czy od Siennej, to zawsze druga strona zostanie pod inny pomnik bez przesądzenia naprzód jego kształtu i bez narażania go na ciągle porównawcze zestawiania z pomnikiem Mickiewicza.

Aparaty suszarniane dla obsługi ustępów i kanałów ściekowych J. Świecianowskiego, architekty w Warszawie, patentowane we wszystkich państwach. Broszura in 4to z 3ma tablicami. Nakładem J. Świecianowskiego i Sp. Drukiem Józefa Ungra w Warszawie. Cena 1 zlr. 20 ct.

Głównem zadaniem i przeznaczeniem tych aparatów jest, usunąć odchody ludzkie z miejsc ich wydzielenia bez zanieczyszczenia powietrza i natychmiast je przerobić na użyteczny pudret. Aparaty te zastosowywać można albo w miejscach ustępowych budynków pojedynczo, albo też zbiorowo oddzielnie dla obsługi całych miast zaopatrzonych w kanalizację wodną, a w tym razie wynalazca nazwał je zakładem do filtrowania i suszenia odchodów.

Aparat czy pojedynczy czy zbiorowy, składa się zasadniczo z trzech części: a) ze zbiornika, b) z filtrów, c) z pieca. W aparacie zastosowanym pojedynczo dla bezpośredniej obsługi miejsc ustępowych, zbiornik jest rodzajem beczki z przedziałem (prawdopodobnie z metalu) umieszczonej bezpośrednio pod rurą spadową wychodków, u której zbiera się kał, a części płynne odchodów i woda ze zlewów przesiakają przedziałem torfem napełnionym i odchodzą rurą komunikacyjną na filtr; ten mieści się w szafce drewnianej (?) — a składa się z dwóch lub więcej koszy plecionych (czy z metalu czy także drewnianych?) napełnionych torfem. Filtr zostaje w bezpośredniej komunikacji z kanałem, dokąd odpływa ciecz oczyszczona. Piec umieszczony bezpośrednio pod zbiornikiem i z tymże stałe połączony, przeznaczony jest do pudretowania kału, przez odpowiednie tegoż wysuszenie lub spalenie. Piec przeznaczony do pierwszego użytku jest murowany, a tylko suszarnia jest skrzynią żelazną; do drugiego zaś, to jest do spalenia kału, cały piec jest żelazny. System wewnętrzznego urządzenia pieca w obu zastosowaniach jest jeden i ten sam, a kał suszy się lub pali ogrzanem powietrzem. Ponieważ tym sposobem piec zużywa bardzo wiele powietrza, przeto stosownie umieszczony może służyć jako przyrząd do wentylowania samych wychodków.

W zakładzie do filtrowania i suszenia odchodów miejsce zbiornika zastępuje rura zwana kolektorem, w tę spływają nieczystości z kanałów miejskich i z niej rozprowadzają się rurami bocznymi na filtry, urządzone w zasadzie podobnie do opisanych. Piec składa się z kilku pieców oddzielnych. Jednym słowem, zakład jest zbiorem pewnej liczby aparatów, w których liczba filtrów i ich stosunek do ilości pieców i suszarni, jest odpowiedni wielkości zakładu obliczonego na pewną ilość mieszkańców. Wynalazca podaje plan zakładu dla miasta o stotyśięczonej ludności, w którym funkcjonuje 60 filtrów umieszczonych rzędami po dwu stronach budynku, zawierającego dwa piece złożone jeden z dziesięciu, drugi z sześciu suszarni, przy czem ogniska pierwszego pieca są tak urządzone, że razem lub oddzielnie pracować mogą, a ogniska umieszczone w kominie ogrzewa suszarnie przyległego pieca i spala pary i gazy suszarni obu pieców.

Stosownie do obliczeń przez p. Świecianowskiego podanych: Aparat pojedynczy 1 metr kwadr. w planie suszy w przeciągu 12 do 18 godzin 80 kg kału (jako produkt dzienny 450 do 500 ludzi) przy spalaniu zaledwie 10 kg koksu, z czego wytwarza się około 20 kg pudretu, przedstawiającego wartość około dwa razy większą, niż razem wzięte, koszta, utrzymanie, oprocentowanie i amortyzacja aparatu, koszta opału i usługi, czyli przynosi około 50% czystego zysku, nie licząc jeszcze wartości torfu z filtrów nasyconego solami uryny i oszczędności na wywozie kału. Zakład, mniej więcej ten sam przedstawia rachunek.

Czy aparata powyższe znalazły już gdzie zastosowanie, czy też pozostają dotąd w dziedzinie teorii, nie potrafimy, powiedzieć, bo choć p. Świecianowski kilkakrotnie powołuje się na rezultaty doświadczenia, jednakże nie wskazuje nigdzie miejsca, gdzieby te doświadczenia czynione były i na jaką skalę.

Teoretycznie sądząc zdaje się, że pomysł jest dobry i odpowiada założeniu. Zwróciłibyśmy jednak uwagę, że aparaty pojedyncze ze skutkiem zastosować by się dały tylko do budynków służących wielkim zbiorowiskom mieszkańców jak koszary, szpitale itp., gdyż jak to wyżej z opisu widać, aparat jeden zdolny jest wysuszyć prawie przez dobę, kał wyprodukowany w tym samym czasie przez 450 do 500 ludzi. Aparat zdaniem naszym wtenczas odpowie swemu zadaniu, usunięcia dołów kloacznymi i w ogóle nagromadzenia odchodów, gdy je natychmiast i codziennie na pudret przerobi. Biorąc dom zwy-

kły dwupiętrowy o dwóch mieszkaniach na każdym piętrze, zatem zamieszkały przez 6 rodzin, czyli średnio przez 30 osób ze służbą, to aparat w takim domu w rozmiarach podanych wyżej, a te sądzimy są minimalne, zaledwie co 15 dni mogłyby funkcjonować — kał zatem przez ten czas musiałby w zbiorniku pozostać i tylko co dni 15 tak dół kloaczny jak i wychodki mogłyby być wentylowane; zwykły więc system beczek filtrujących, względna czystość przedstawiających, dla tego rodzaju budynków byłby więcej odpowiednim. Kał zaś z beczulek możnaby w Zakładzie na pudret przerabiać.

System p. Świecianowskiego zastosowany na wielką skalę w miastach posiadających spławną kanalizację, mogłyby zdaje się wielkie oddać usługi i usunąć wszelkie istniejące dotąd systemy usuwania odchodów i nieczystości, przedstawiając obok tego dosyć znaczne stosunkowo dla miasta korzyści ze sprzedaży pudretu.

J. K. J.

SPRAWY TOWARZYSTW.

L W Ó W.

L. 24. **Ogłoszenie.** P. Józef Jägermann, inżynier cywilny z upow. rządowem w Stanisławowie, przyjął mandat na reprezentanta Towarzystwa, o czem się P. T. Członków uwiadamia. Lwów, 12. lutego 1884.

Zarząd Towarzystwa.

Sprawozdanie

z posiedzenia Zarządu odbytego na dniu 7. stycznia 1884 r.

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

Protokół posiedzenia Zarządu z dnia 12. i 27. listopada 1883. przyjęto z poprawką. Przyjęto 10 nowych członków. Magistrat miasta Bolechowa przesłał pismo z podziękowaniem za wypożyczenie planów. (Powzięto do wiadomości). Zarząd towarzystwa techników i przemysłowców w Paryżu w odnośnem piśmie oświadcza gotowość nawiązania stosunków między obydwoma towarzystwami. Zarząd poleca prezydium przelać temu towarzystwu wydawnictwa towarzystwa. Komitet zajmujący się zbieraniem składek na pomnik dla ś. p. Henryka Schmitta, uprasza o przyczynienie się datkiem. Zarząd uchwała na ten cel 10 złr. Dla kursora uchwała Zarząd tytułem noworocznego kwotę 15 złr. Członek Towarzystwa p. Świecianowski, architekt w Warszawie, uprasza o wzmiankę na zgromadzeniu tygodniowem o swoich aparatach do obsługi ustępów i kanałów ściekowych. Zarząd uchwała uprosić p. Goreckiego, ażeby zechciał na zgromadzeniu tygodniowem rzecz tę przedstawić. Dotychczasowy reprezentant w Stanisławowie p. Merunowicz uprasza ze względu na brak czasu o uwolnienie od dotyczących obowiązków. Zarząd uchwała wyrazić p. Merunowiczowi podziękowanie za jego kilkuletnią wytrwałą pracę koło rozwoju Towarzystwa. Zarazem uchwała Zarząd zaprosić na reprezentanta p. Jägermanna, inżyniera cywilnego w Stanisławowie. Komisya przemysłowa przedstawia kilka wniosków względem zakupu kilku broszur do użytku komisji. Nadto przedstawia komisya wniosek, ażeby Krakowskie Towarzystwo techniczne zechciało w swem łonie ustanowić komisya, któraby podjęła wspólną pracę z tutejszą komisya. Zarząd przychyliając się do wniosków komisji, uchwała nabyć żądane broszury.

Sprawozdanie

z posiedzenia Zarządu odbytego na dniu 12. stycznia 1884 r.

Przewodniczący p. Gostkowski. Obecni pp. Goltental, Gorecki, Kretkowski, Kovats, Rawski, Raciborski, Stahl, Stwiertnia, dr. Zajączkowski.

Na posiedzenie Zarządu został zaproszony redaktor Czasopisma technicznego p. Skibiński, który przedstawia zapowiedziany dla Walego Zgromadzenia przez Komitet Redakcyjny wniosek, względem przeistoczenia Czasopisma. Komitet proponuje, ażeby oprócz organu

zawierającego sprawy Towarzystwa i pomniejsze notatki naukowe, wydawano dodatek naukowy, któryby zawierał ważniejsze artykuły naukowe, tłumaczenia dzieł obcych i t. p. Komitet mniema, iż tym sposobem mogłoby się Czasopismo przyczynić do stworzenia przedewszystkiem praktycznych podręczników, których literatura polska nie posiada. Celem przeprowadzenia tego projektu musiałaby być objętość organu do jednego arkusza zredukowaną, a na dodatek płaciłoby członkowie Towarzystwa osobną prenumeratę. Po dłuższej dyskusji uchwala Zarząd nie zalecać tego wniosku do przyjęcia Walnemu Zgromadzeniu, gdyż jest zdania, iż przez zredukowanie objętości organu, ucierpieliby najwięcej członkowie zamiejscowi, którzy w organie Towarzystwa widzą jedyną korzyść realną z Towarzystwa. Nadto widzi Zarząd w redukcji objętości Czasopisma, uszczuplenie praw członków. Zarząd poleca Prezydium uwiadomić Komitet redakcyjny o dotyczących zapatrywaniach Zarządu i zapytać, czy by Komitet nie odstąpił od swego pierwotnego wniosku. Do rewizji rachunków wydawnictwa Czasopisma wydelegowało Krakowskie Towarzystwo techniczne c. k. radcę Moraczewskiego. Zarząd uchwala wydelegować do tej komisji pp. Białaczewskiego, Drewnowskiego i Walewskiego. Na tem zamknięto posiedzenie.

Sprawozdanie

z posiedzenia Zarządu odbytego na dniu 28. stycznia 1884.

Przewodniczący p. Raciborski. Obecni pp. Goltental, Gorecki, Jankowski, Kretkowski, Stwiertnia, Stahl, dr. Zajęczkowski.

Na porządku dziennym sprawozdanie z czynności Towarzystwa za rok 1883. Przedłożone przez Prezydium sprawozdanie przyjęto z małymi zmianami do zatwierdzającej wiadomości. — Na tem zamknięto posiedzenie.

Sprawozdanie

z Walnego Zgromadzenia Towarzystwa politechnicznego odbytego na dniu 31. stycznia 1884.

Przewodniczący p. Gostkowski.

P. przewodniczący wita zgromadzonych członków i zagaja posiedzenie. Na sekretarzy powołuje pp. Motylewskiego i Żaaka. Protokół z ostatniego Walnego Zgromadzenia przyjęto bez zarzutu. Z porządku dziennego udziela p. przewodniczący głosu sekretarzowi Towarzystwa, który imieniem ustępującego Zarządu odczytuje następujące sprawozdanie z czynności Towarzystwa za r. 1883:

„Szanowne Zgromadzenie! Towarzystwo rozpoczynając ósmy rok swego istnienia, może to uczynić z dobrą wiarą w przyszłość, gdyż stopniowy dotychczasowy rozwój także w roku zeszłym zdołał pokonać przeszkody, z jakimi każda sprawa publiczna ma do walczenia. Zarząd mając zaszczyt zdać sprawę o czynnościach Towarzystwa w roku ubiegłym, czyni to z przekonaniem, iż instytucja nasza w swych dążnościach nie ustawała, a ciągłość pracy uszczerbku nie doznała. Na poparcie tego twierdzenia niech posłużą następujące dane:

Liczba członków wynosiła z początkiem roku 1883. 578 członków. W ciągu roku przystąpiło 36 nowych członków, wystąpiło 13 członków. Z powodu niepłacenia wkładek widział się Zarząd zmuszonym wykreślić 5 członków. Śmierć zażądała od naszego Towarzystwa znacznych ofiar i wyrwała z naszego grona czterech kolegów, t. j. s. p. Hipolita Kronsteina, Oskara Stwiertnię, dra Feliksa Strzeleckiego i Piotra Pawła Pallana. Niech odpoczywają snem błogim po trudach i znojach tego żywota. — Towarzystwo liczy przeto z końcem roku 1883. 592 członków. W porównaniu z rokiem przeszłym zwiększyła się liczba członków o 14.

Na prowincyi i za granicą było Towarzystwo zastąpione przez 18 reprezentantów. W Paryżu pozyskało Towarzystwo na reprezentanta inżyniera p. Hertla. Reprezentanci oddają Towarzystwu znakomite usługi, gdyż przyczyniają się do propagowania celów Towarzystwa w najodleglejszych stronach i są łącznikiem pomiędzy jednostkami a ogółem Towarzystwa. Nadto zajmują się gorliwie zbieraniem wkładek od członków, przyczyniając się tym sposobem do regularnego zasilania funduszków Towarzystwa, bez których nasze uchwały byłyby niewykonalnemi.

Na zgromadzeniach tygodniowych omawiano kwestye naukowe i społeczne. Staraniem Zarządu było, ażeby temata były jak najwięcej

urozmaicone i w przystępnej formie podane. Zgromadzeń tygodniowych odbyło się w r. 1883 — 20.

W sprawach dotyczących interesów naszego zawodu, Towarzystwo pilnie śledziło każdy krok poczyniony w tej mierze przez władze i ciała parlamentarne. Kilkakrotnie czyniło w roku ubiegłym przedstawienia, wносиło memoriały do legalnej reprezentacji interesów kraju naszego w Wiedniu, t. j. do Koła polskiego wówczas, gdy chodziło o organizację ewidencyjnych urzędów pomiarowych. Zabiegi Towarzystwa nie pozostały też bez skutku, a to dzięki polskim członkom komisji, której Rada państwa przekazała dotyczący projekt rządowy. Udało się bowiem tym posłom wyjednać, iż dotycząca ustawa zastrzega na przyszłość wyłącznie technikom posady ewidencyjnych geometrów. Należałoby przeto w przyszłości śledzić czy ta ustawa bywa przez dotyczące władze ściśle przestrzegana.

Do Rady Państwa wniosło Towarzystwo petycją względem wydania przez Rząd pragmatyki służbowej dla urzędników kolejowych. W petycji tej wykazano tę rażącą anomalią, iż technicy przy kolejach galicyjskich nie mając prawnie zabezpieczonego stanowiska, są upośledzeni, jako funkcyonaryusze publiczni, gdyż są wykonawcami obowiązków, podczas gdy do swej obrony praw żadnych za sobą nie mają. Kilka austr. towarzystw technicznych oświadczyło gotowość poprzeć w Radzie państwa petycją Towarzystwa przez wspólne wystąpienie z odnośnemi żądaniami. Jaki los tę petycją spotka, nie wiadomo, lecz w każdym razie słuszność za jej uwzględnieniem przemawia. Skoro bowiem parlament pracy fizycznej nie odmawia swej opieki, spodziewać by się należało, że tem bardziej liczni zastępcy ważnego kierunku pracy umysłowej znajdą poparcie dla swoich żądań. Do Wysokiego Koła polskiego udawało się Towarzystwo w ubiegłym roku kilkakrotnie w sprawie decentralizacji i zaprowadzenia języka polskiego na kolejach galicyjskich. — Do Wysokiego Sejmu krajowego podało Towarzystwo petycję o przyznanie głosu wirylnego rektorowi lwowskiej Szkoły politechnicznej i przyznanie prawa wyborczego technikom z tytułu osobistej kwalifikacji.

Co do pierwszej petycji znany jest przebieg obrad w Sejmie. Zarząd spowodowany wystąpieniem jednego z posłów w Sejmie krajowym, czuł się zobowiązany w obszernym memoriale sprostować błędne jego zapatrywanie na stanowisko techniki.

Dруга wspomniana petycja oczekuje załatwienia.

Towarzystwo wniosło do Ministerstwa oświaty memoriał popierający zapatrywania wyrażone w memoriale niemieckiego towarzystwa politechnicznego w Pradze a krytykujące projektowane przez dotyczące władze zmiany w przepisach egzaminacyjnych dla kandydatów na nauczycieli szkół realnych.

W kwestyach technicznych wydało Towarzystwo — na prośbę dotyczących władz i przedstawienia członków — opinią, na podstawie prac komisji fachowych w następujących wypadkach:

Na prośbę Świątnego Magistratu miasta Lwowa w sprawie urządzenia wodociągów dla miasta Lwowa; następnie opinią co do zastosowania najodpowiedniejszej metody mierzenia siły światła gazowego.

Na żądanie członka Towarzystwa p. Chylewskiego, inżyniera i fabrykanta w Tarnowie, wydało Towarzystwo ocenę konstrukcji żelaznego systemu wierzchni budowy kolejowej.

Na żądanie jednego z członków udzieliło Towarzystwo skazówki co do budowy kanału miejskiego w jednym z miast prowincjonalnych.

Komisya słownikowa nieustawała w swej mozolnej pracy, a przed kilkunastu dniami przez nią wydany słownik kolejowy jest jednym z ostatecznych rezultatów jej kilkuletnich usiłowań.

Przy wypróbowanej wytrzymałości członków tejsze komisji, żywić można nadzieję, że z czasem także i inne działy techniki doczekają się spolszczenia.

Towarzystwo wzięło inicjatywę do zwołania II. zjazdu austr. inżynierów i architektów, który się odbył powtórnie w Wiedniu, gdzie przyjęto doniosły wniosek Towarzystwa co do umożliwienia regulacji miast prowincjonalnych.

Czasopismo techniczne jako organ wspólny naszego i krakowskiego Towarzystwa wychodziło regularnie, a ramy jego zostały znacznie rozszerzone. Treść pisma również znacznie została urozmaiconą i wzbogaconą. Zarząd spełnia przeto miły obowiązek, podnosząc zasługi komitetu redakcyjnego, który nie szczędził pracy i zachodów, ażeby wartość pisma podnieść.

Towarzystwo utrzymywało stosunki braterskie z krajowymi towarzystwami technicznymi a koleżeńskie z wszystkimi austr. towarzystwami. W ostatnich czasach nawiązało Towarzystwo braterskie stosunki z towarzystwem polskich techników i przemysłowców w Paryżu.

Przez nawiązanie stosunków z towarzystwami pokrewnych celów zyskuje Towarzystwo bardzo wiele, gdyż otrzymuje bezpłatnie publikacje, a w razie podniesienia donioślejszej sprawy, nie pozostaje odosobnione i liczyć może na poparcie tych instytucyj.

Co do środków naukowych, została biblioteka Towarzystwa wzbogaconą darami członków, a w szczególności przyczynił się do tego znany w całej Polsce ze swej ofiarności dla celów publicznych obywatel, Wny Wiktor Zienkiewicz inżynier w Turynie, który 112 dzieł Towarzystwu w darze złożył. Oby tak piękny przykład ofiarności znalazł licznych naśladowców.

Biblioteka Towarzystwa posiada obecnie 357 dzieł w 602 tomach i 89 atlantów.

W czytelni Towarzystwa było wyłożonych 23 czasopism technicznych a 5 nietechnicznych

Zarząd mając na uwadze, iż nauka elektryczności stanowi dzisiaj specjalny dział wiedzy zastosowanej, otwierając nowe pole dla działalności technika, uchwalili zająć się wydawnictwem polskiego podręcznika p. t. „Zasady elektrotechniki“. Wydawnictwo to jednak uczynił zawieszem od zebrania 300 przedpłaćcicieli. Zaprzeczyc się nie da, iż podręcznik taki byłby bardzo pożądany i zaradziłby wielkiej potrzebie, dla tego też nie wątpimy, iż przynajmniej ta minimalna ilość prenumeratorów się znajdzie.

Zarząd usiłował spełnić zadania powierzone mu przez Towarzystwo. Czy te zadania spełnił należycie, sąd o tem należy do Was.

Imieniem komisji lustracyjnej zdaje sprawę p. Baranowski o stanie funduszów Towarzystwa. Komisya lustracyjna czyni wniosek udzielenia absolutorium ustępującemu Zarządowi z zawiadostwa funduszami za rok 1883. W dyskusji nad sprawozdaniem zabierają głos pp. prof. Bykowski, Gajewski, Stahl, Tuszyński. Zgromadzenie udzieliło jednogłośnie absolutorium Zarządowi za r. 1883.

Imieniem komisji do sprawdzenia rachunków wydawnictwa Czasopisma technicznego zdaje sprawę p. Drewnowski i konstatuje zgodność rachunków z rzeczywistością. Nadto czyni wniosek, ażeby zgromadzenie wyraziło uznanie komitetowi redakcyjnemu za sumienną i wytrwałą działalność w ubiegłym roku. Zgromadzenie udzieliło komitetowi redakcyjnemu absolutorium z rachunków wydawnictwa i wyraziło jednogłośnie swe uznanie przez powstanie.

Przystąpiono do wyboru Zarządu. Na skrutatorów powołał p. przewodniczący pp. Machalskiego, Thulliego i Tuszyńskiego.

Prezesem obrano jednogłośnie p. Romana bar. Gostkowskiego, inspektora kolei Albrechta; zastępcą prezesa obrano jednogłośnie p. Ludwika Raciborskiego, naczelnego inżyniera Wydziału krajowego. Członkami Zarządu pp. Ignacego Drewnowskiego, inżynier asystenta kolei Czernowieckiej; Ludwika Goltentala, inżyniera kolei Karola Ludwika; Wincentego Goreckiego, inżyniera miejskiego urzędu budowniczego; Józefa Jägermanna, profesora Szkoły politechnicznej; Napoleona Kovatsa, starszego inżyniera kolei Czernowieckiej; dra Władysława Kretkowskiego, docenta wszechnicy; Stanisława Przychockiego, inżynier asystenta kolei Karola Ludwika; Wincentego Rawskiego, budowniczego; Henryka Stahla, inżyniera Namiestnictwa; Pawła Stwiertnię, inżynier-elewa kolei Karola Ludwika.

Członkami komisji lustracyjnej pp. Teofila Baranowskiego, inżyniera Wydziału krajowego; Józefa Chowańca, inżynier elewa kolei Karola Ludwika; Ludwika Rziżeka, inżyniera Namiestnictwa; Władysława Sienkiewicza, inżynier elewa kolei Karola Ludwika; Leona Szyroczyńskiego, inżyniera Wydziału krajowego. — Na tem zamknięto posiedzenie.

Sprawozdanie

z 1. posiedzenia Zarządu odbytego na dniu 5. lutego 1884 r.

Przewodniczący p. Gostkowski. Obecni pp. Goltental, prof. Jägermann, Kretkowski, Kovats, Przychocki, Rawski, Raciborski, Stwiertnia.

Po ukonstytuowaniu się nowego Zarządu wybrano sekretarzem p. Pawła Stwiertnię, inżynier elewa kolei Karola Ludwika; zastępcą

sekretarza p. Wincentego Rawskiego, budowniczego; skarbnikiem p. Henryka Stahla, inżyniera Namiestnictwa; zastępcą skarbnika p. Władysława Kretkowskiego, docenta Wszechnicy. — Do komitetu redakcyjnego wybrano pp. Chołoniewskiego, Jankowskiego, Kovatsa, Kretkowskiego, Przychockiego i Stwiertnię. — Powzięto do wiadomości pismo p. Drewnowskiego, w którym tenże oznajmia, iż dla braku czasu nie może przyjąć wyboru na członka Zarządu. — Komisya do opracowania norm dla obciążenia mostów drogowych przedstawia wniosek, ażeby się Zarząd udał z prośbą do c. k. Namiestnictwa i Wydziału krajowego o zebranie niektórych danych, dotyczących rozmiarów wozów używanych w rozmaitych powiatach. Zarząd uchwała zwrócić uchwałę komisji do powtórnego zbadania wraz z uwagami p. Raciborskiego. — Na tem zamknięto posiedzenie.

K R A K Ó W.

Sprawozdanie

z posiedzenia odbytego w dniu 21. stycznia 1884 r.

Przewodniczący: E. Serkowski, sekretarz: Dąbrowski, członków obecnych 19.

Po zatwierdzeniu protokołu z poprzedniego posiedzenia prezes Emil Serkowski wita zgromadzenie dłuższą przemową, w której zwracając uwagę na mniej pomyślne warunki w jakich nowy Zarząd ster Towarzystwa objął, wskazuje potrzebę tem większej energii i jednolitości w działaniu. Między sprawami przekazanemi przez poprzedników wymienia prezes: zaniedbaną myśl układaną podręczników technicznych, zbieranie materyałów słownikowych będące w toku, przeprowadzenie projektu założenia szkoły dla podmajstrzych, ważną bardzo a dotąd niezłatwioną kwestyę przeprowadzenia uchwał I. Zjazdu techników polskich, a nakoniec zaiegający i dotychczas niewydany pamiętnik zjazdowy.

Do objawów żywotności Towarzystwa zalicza przewodniczący tę okoliczność, że szczerba powstała przed rokiem w skutek nieporozumień w kole ówczesnych pracowników tak się zatarła, że żadnych następstw za sobą nie pociągnęła; „dzięki tym, co na stanowisku wytrwali, Towarzystwo pomimo owej szczerby jako ciało zbiorowe legalnie istnieje, rozwija się i żywotności swej dowodzi“.

Wykazawszy następnie praktyczną użyteczność towarzystw technicznych, które są taranem do wywalczania praw technikom należnych, mówca rokuje Towarzystwu korzyści z podziału na Sekcye, które będąc ciałami mniejszemi, a zajmując się kwestyami specjalnemi, prędzej się okażą do pracy sposobne. Mowę swą zakończył p. E. Serkowski słowami: „W takim stanie rzeczy nie należy jak sądzę o przyszłym powodzeniu naszego Towarzystwa powątpiewać; niechaj tylko zgoda, jedność i harmonia w gronie naszym pozostaną niewzruszone, niech nas owionie duch prawdziwej chęci do pracy, a pracy wytrwałej, to niechybnie, jeżeli już nie my starzy, to wy młodzi koledzy — i rozwoju naszego Towarzystwa i owocu prac swoich da Bóg doczekacie. — Z tem to noworocznem życzeniem, które oby się ziściło, otwieram dzisiejsze pierwsze posiedzenie staropolskiem „Szczęść Boże“!

Żywe oklaski, któremi tę mowę przyjęto dowiodły, że Zgromadzenie podziela w zupełności poglądy przewodniczącego i przejęte jest tą samą co i on otuchą.

List p. E. Śmiałowskiego inż. pow. z Rudek żądający orzeczenia w sprawie spornej o szkice kościoła parafialnego w Milczycach, odesłano na wniosek Zarządu uzupełniony przez dra Brzezińskiego do opinii Sekcyi budowniczej, która orzeczenie swe przeszła Zarządowi do ostatecznego załatwienia sprawy.

Przewodniczący zawiadania Zgromadzenie o ofiarowanych przez pp. Dąbrowskiego i Nawratila działkach („o brukach i drogach krakowskich“, druga „o niebezpieczeństwie wynikającym z nieodpowiedniego obchodzenia się z petroleem“) za co Towarzystwo wyraża podziękowanie, a następnie podaje przewodniczący do wiadomości, że na wniosek prof. Lindquista Zarząd uchwalili urządzić w bieżącym karnawale wieczorek dla członków Towarzystwa, który się odbędzie w dniu 14. lutego. Zgromadzenie przyjmuje tę uchwałę z uznaniem do wiadomości.

Do komitetu redakcyjnego na r. 1884 wybrano pp. Macieja Moraczewskiego, Mieczysława Dąbrowskiego, Henryka Lindquista, Karola Zarembe, Tadeusza Stryjeńskiego i Stanisława Świerzyńskiego.

Dla spóźnionej pory przewodniczący odkłada odczyt czł. S. Serkowskiego „o elektryczności“ do następnego posiedzenia i zamyka obrady.

Dnia 11. lutego 1884 r.

odbył się odczyt prof. Lindquista „o architekturze“. Prelegent pomijając działalność narodów przedhistorycznych zaznaczył wartość budownictwa klasycznego Greków i ich system poziomego; Rzymianom przyznaje prelegent zasługę wprowadzenia sklepienia w konstrukcję architektoniczną, co umożliwiło im wykonanie dzieł ogromem swoim przewyższających budowlę greckie. Architektoniczne koncepcje Greków cechuje staranność wykończenia i artyzm w szczególności, rzymskie imponują rozmiarami i znakomitą konstrukcją techniczną. Rozwijając dalej myśl koncepcji budowniczej dochodzi do zdania, że styl rzymski pierwszy osiągnął pożądaną więź między zewnętrzem i wnętrzem budowli i przechodząc do gotyki omawia jej tendencję pionową częścią z potrzeb konstrukcyjnych, a częścią z ducha epoki wynikającą, i przeciwstawia wprost przeciwny temu kierunek poziomy w następnej epoce renesansu. Kończąc oświadczył się prelegent za działaniem eklektycznym, żadnemu bowiem z powyższych stylów wybitnego a bezwzględnego pierwszeństwa przed innymi architekt przyznać nie może.

Treściwy ten i pełen interesu odczyt przyjęli zgromadzeni z żywym uznaniem.

Sprawa szkoły podmajstrzych w Krakowie.

Krakowskie Towarzystwo techniczne zajmuje się od lat przeszło dwóch projektem utworzenia w Krakowie szkoły dla podmajstrzych. Jakkolwiek myśl ta nie przybrała jeszcze kształtów zupełnie stałych i wyrobionych, a Towarzystwo na posiedzeniu odbytem w dniu 19. listopada r. 1883. przyjęło sprawozdanie komisji, które poniżej podajemy tylko jako wskazówkę do ostatecznego wypracowania programu szkoły, to przecież uwagi komisji przedstawiające interes nie tylko miejscowy i dające nowy dowód praktycznej użyteczności towarzystw technicznych zasługują na rozpowszechnienie choćby już i dla tego, aby przenieść dyskusję na szersze pole i przyczynić się tym sposobem do zupełnego rozwinięcia i dojrzenia kwestyi tak ważnej.

Sprawozdanie

Komisji wydelegowanej przez Krakowskie Towarzystwo techniczne do zbadania wniosku o założeniu szkoły podmajstrzych w Krakowie.

W jesieni roku 1881 uczynił członek T. Kułakowski na posiedzeniu Tow. techn. wniosek o założenie staraniem Towarzystwa szkoły, celem kształcenia rzemieślników, pracujących w zakresie rękodzieł zpokrewnionych z fachem budowniczym. Wniosek ten przekazano wydelegowanej ad hoc komisji, która jednak rozwiązała się po upływie roku, nie mogąc porozumieć się co do zasad, na jakich rzeczona szkoła opartą być winna. Na zebraniu Towarzystwa 13. listopada roku 1882 złożono nową komisją z członków: St. Krzyżanowskiego, T. Kułakowskiego, A. Redyka, T. Stryjeńskiego i S. Zaremby. Komisja ukończyła się 16. listopada 1882 r. wybierając przewodniczącym T. Stryjeńskiego i złożyła w dniu 22. października r. 1883 sprawozdanie ze swych obrad z odpowiednimi wnioskami, gdy jednak sprawozdanie to uznane zostało jako niezupełnie wyczerpujące, przeto przewodniczący komisji cofnął je. Na miejsce członka Zaremby, który z powodu zajęć wystąpił, zaproszono członka E. Serkowskiego oraz z poza Towarzystwa p. dra Goetlicha, jako ludzi dobrze ze szkolnictwem obeznanych, a po ponownych naradach przedkłada komisja uzupełnione sprawozdanie jak następuje:

We wszystkich rzemiosłach zpokrewnionych z budownictwem znaleźć możemy dobrych lecz tylko ślepych wykonawców roboty, jednak powszechny jest brak takich, którzyby rysunek zrozumieć umieli, słowem brak pośredników między kierownikiem pracy a bezpośrednimi jej wykonawcami, czyli tak zwanych podmajstrzych. Dawna generacja wyszła ze szkoły cechów, jest już na schyłku a wolny przemysł stworzony ustawą przemysłową z r. 1859, niczem jej nie zasilil, owszem epoka ta wydała generację majstrów, którzy otrzymawszy, przez nie zbyt ściśle przestrzeganie ustaw, koncesye bez odpowiedniego uzdolnienia, sprowadzili rzemiosła, o których mowa, na niski poziom. Dostęć powiedzieć, że dzisiaj między majstrami znaleźć można ludzi, ni czytać ni pisać nie umiejących.

Lecz brak ten majstrów mniej się uczuwać daje, gdyż budowniczo-
wiczowie przymuszani różną konkurencją, sami wykonują rze-

miosła, szczególniej murarkę, przyczem coraz więcej brak podmajstrzych, owych bezpośrednich dozorców na każdej budowie i w tym też kierunku potrzeba poprawić obecne stosunki, aby na przyszłość wytworzyć tę siłę, jakiej dotychczas brakuje. Jak w wojsku najtępsi podoficerowie rekrutują się z szeregowców, tak też i w tym wypadku podmajstrzowie wychodzą winni z łona czeladzi i dla tego komisja proponuje utworzenie: szkoły podmajstrzych i starszych czeladników rzemiosł budowlanych, w której główny nacisk ma być położony na wykształcenie praktyczne w rysunku zawodowym, gdyż grzechem pierworodnym naszych rzemieślników jest brak znajomości rysunków. Zaznaczamy to tylko tutaj, gdyż najodpowiedniejsze przeprowadzenie rzeczy będzie staraniem przyszłego kierownictwa szkoły. — Komisja po dłuższych naradach doszła co do składu i urzędzenia tej szkoły do następujących rezultatów:

Za konieczne uznaje komisja, aby naukę udzielali odpowiednio ukwalifikowani a praktyczni w zawodzie budowniczym pracujący członkowie Towarzystwa nie tylko dla tego, że znają najlepiej wszelkie braki i niedostatki personelu robotniczego ale i dla tego, że czeladź z natury rzeczy większe zaufanie do nich mieć będzie, jak do ludzi obcych i sobie nieznanych.

Trzeci wzgląd najważniejszy jest ten, iż pod kierunkiem tych techników szkoła się nie wykołei i nie stanie jak wiele tak zwanych szkół rzemieślniczych jakąś szkołą ludową z nauką rysunków, lecz pójdzie torem czysto praktycznym.

Według zdania komisji zarząd szkoły składać się winien z nauczycieli i dyrektora przez nich wybranego, którzy pobierać będą honorarium w wysokości 1 zlr. za każdą godzinę nauki.

Nadzór nad szkołą wykonywałoby grono złożone z delegatów Towarzystwa, z których jeden ma być członkiem Zarządu, tudzież z delegatów władz, przyczyniających się datkami do założenia i utrzymania szkoły.

Warunkami przyjęcia będzie: wylegitymowanie się z przynależności do jednego z rzemiosł budowlanych i wykazanie się świadectwem ukończonej nauki obowiązkowej dla młodszych, zaś dla tych, którzy wyszli z wieku, w którym przymus szkolny obowiązuje, wykazanie umiejętności czytania i pisania. Uczeń składa na potrzeby szkolne rocznie 2 zlr.

Całość nauk udzielać się mających tworzą dwa kursa z czasem trwania dla każdego od 1. listopada do 31. marca, nauka odbywa się w dnie powszednie od 7mej do 9tej wieczorem, w niedzielę zaś od 8mej do 10tej przed południem.

Kurs I. Język polski	godzin 2	} 14 godz.
Kaligrafia	„ 2	
Rachunki	„ 4	
Geometrya z rysunkiem zawodowym	„ 6	
Kurs II. Nauka o materiałach	godzin 1	} 14 godz.
Wykład praktyczny pojedynczych rzemiosł	„ 4	
Obliczenia praktyczne	„ 3	
Rysunek geometryczny zastosowany	„ 6	

Kandydaci mogący się wykazać odpowiednią kwalifikacją będą przyjęci od razu na kurs II.

Uczeń opuszczając szkołę otrzyma świadectwo z oznaczeniem postępu opatrzone pieczęcią szkoły, podpisem dyrektora, nauczycieli i delegatów Towarzystwa.

Koszta utrzymania przedstawiają się jak następuje:

a) Lokal, światło, opał dostarczony wedle przypuszczenia bezpłatnie gmina m. Krakowa.	
b) Wynagrodzenie nauczycieli około 600 godzin wykładowych po 1 zlr.	600 zlr.
c) Środki pomocnicze rocznie	250 „
d) Obsługa	150 „
razem	1000 zlr.

Na pokrycie tego wydatku należałoby na razie użyć:

- a) Wpisowe.
- b) Zasiłek z kasy Towarzystwa techn.
- c) Zasiłek ze strony cechów, gminy miasta i Wydziału krajowego.

Komisja przyszła do przekonania, że chwilowo nie można myśleć o umieszczeniu tej szkoły odrębnie, lecz że trzeba ją umieścić przy jakimś już istniejącym zakładzie naukowym, co będzie tem korzystniejsze, że nada jej charakter poważniejszy, publiczny.

Tak zwana szkoła przemysłowa miejska już istniejąca nadaje się zdaniem komisji najlepiej do umieszczenia przy niej szkoły proponowanej, która będzie niejako wykonaniem ustaw państwowych i rozwinięciem myśli założyciela szkoły przemysłowej miejskiej ś. p. dra Dietla, szkoła ta zostająca pod opieką miasta, przedstawia też najmniej trudności praktycznych w uzyskaniu zezwolenia na dołączenie do niej szkoły podmajstrzych.

Komisja opierając się na powyższych wywodach przedstawia Krak. Towarzystwu techniczn. do zatwierdzenia następujący wniosek. Towarzystwo techniczne raczy uchwalić:

1. Zatwierdza się zasady wypowiedziane w sprawozdaniu komisji względem urządzenia szkoły podmajstrzych i starszych czeladników rzemiosł spokrewnionych z budownictwem.
2. Przeznacza się ze strony Towarzystwa na potrzeby tej szkoły roczny zasiłek w kwocie co najmniej 100 złr.
3. Udziela się komisji dalszy mandat dla porozumienia się z osobami wpływowymi, do ułożenia statutu szkoły, do wypracowania memoriału do Wydziału krajowego i Rady miasta, przedstawiającego potrzebę takiej szkoły z prośbą o udzielenie odpowiednich subwencji oraz o odstąpienie dla szkoły: lokalu, światła i opału.
4. Upoważnia się Zarząd Towarzystwa do brania udziału w ewentualnych pracach przy układaniu statutu i memoriału; Zarząd zawiadomi Towarzystwo o rezultacie starań.

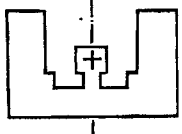
Rozmaitości.

— Projekt na „dom Ubogich imienia Helcłów“, dla starców i kalek w Krakowie, wykonany przez architekta T. Prylińskiego, przesłany został przez kuratora fundacji p. Szumańczowskiego Magistratowi do zatwierdzenia. Zakład ten ma stanąć na północnych kończynach przedmieścia Kleparz między rogałką wrocławską (na końcu ulicy Długiej) a placem musztry do koszar arcyks. Rudolfa przytykającym na gruntach częścią zabudowanych, które trzeba było pojedynczo znacznym kosztem wykupywać.

Projekt złożony z 15 tablic obejmuje plany zakładu i złączonego z nim kościoła. Miejsce obrane na wystawienie gmachu fundacyjnego zdaje się być bardzo stosownem, jeżeli się zważy, że Kleparz należy w ogóle do zdrowszych przedmieść Krakowa, z powodu swego wzniesienia i lepszej wody gruntowej; przez wybudowanie zakładu dzielnicą ta tylko zyskać może, raz dla tego, że otwartą i uporządkowaną zostanie ulica, która dotychczas była prawdziwą polną drogą bez przyszłości, a powtóre, że skutkiem konieczności odprowadzenia ścieków z tak wielkiego gmachu nastąpić musi oddawna pożądane skanalizowanie tej części miasta.

Według projektu p. T. Prylińskiego budynek będzie dwutraktowy i dwupiętrowy, ściśle jednak biorąc trzy-piętrowy — parter i dwa piętra mieszczą właściwy dom przytulku z przynależnymi ubikacjami i mieszkaniami sióstr miłosierdzia, poddasze zaś stanowiące trzecią kondygnację piętrową, obejmuje składy i miejsce suszenia bielizny.

Dość dokładny obraz rzutu poziomego budowli daje tu nakreślona figura, przedstawiająca kształt litery E; najdłuższy bok zwrócony ku południowi mierzy 100 m długości, boczne skrzydła po 65 m, a razem z szerokością głównego 80 m. Kościół mierzy 18-40 m długości na 17-30 m szerokości. Powierzchnia zakładu wynosi około 3520 m², kościoła 344 m².



W parterze przez wejście główne na osi budynku umieszczone wchodzi się po 13 stopniach do przedsionka z enfiladą kolumn, z którego na prawo wchód do poczekalni i mieszkania furtyanki, na lewo do rozmownicy, na prost zaś przecinając kurytarz obiegający budynek od podwórza widać przejście do kościoła, także na osi figury umieszczonego. Na prawo od osi mieszczą się po za poczekalnią: gabinet lekarza, sala posiedzeń z przedpokojem, kancelarya, pokój przełożonej z przedpokojem, sala sióstr, sionka, łazienka, a w narożniku wschodnim infirmarya; narożnik ten skomunikowany jest z górnymi piętrami za pomocą schodków kręconych. W prawem, tj. wschodnim skrzydle wejście boczne i schody do 1. piętra symetryczne z takimiż schodami skrzydła zachodniego; dalej ustępy, refektarz nieuleczalnych z kuchenką, za nim refektarz rekonwalescentów z kuchenką, pracownia obszerna; w ryzalicie schody na piętra górne i wyjście boczne, umywalnia, skład, łazienki, ustępy. W kącie wewnętrznym klatka schodów gospodarskich z windą, zlewem i składem odpowiadającą takiejże klatce schodowej na lewym skrzydle. Na lewo od osi budynku za rozmownicą refektarz sióstr z kredensem, dalej kuchnia ze spiżarnią. Z kuchni przejście do wielkiej w narożniku spiżarni, do płukarni oraz do ubikacji, z której wydawane być mają potrawy dla pensjonarzy, a z tej do izby gospodarczej. Zresztą rozkład lewego (zachodniego) skrzydła taki sam jak wschodniego.

I. Piętro. Na froncie ubikacje sióstr: sypialnia, skład odzieży, bielizny, apteka z pracownią, infirmarya, łazienki. W bocznych skrzydłach sypialnie w każdym po 4, każda na 8 osób — mieszczą więc razem 64 osób — 2 infirmarye, 2 składy bielizny, umywalnie, łazienki, ustępy.

II. Piętro. Na froncie: izby do podziału w razie potrzeby na mieszkania i sypialnie (570 m²) na 80 łózek. W narożnikach infirmarye, łazienki, składy. W skrzydłach 8 sypialni na 64 osób, 2 infirmarye, 2 składy, umywalnie, łaźnie.

Poddasze jako III. piętro mieści strychy i składy. W podziemiach: piwnice, składy, piekarnia. Zakład mieścić może wliczając ubikacje rezerwowe przeszło 200 pensjonarzy.

Wysokość ogólna budynku wynosi do szczytu dachu 31-25 m, a w szczególności od terenu do podłogi parteru 2-55 m, żąd do poziomu I. piętra 5-35 m, żąd do poziomu II. piętra 5-55 m, żąd do podłogi strychy 5-55 m, między podłogą strychy a polepą poddasza 4-30 m, od tej ostatniej do szczytu dachu 7-95. Dach kryty dachówką. Ubikacje mają w parterze 4-75 m wysokości, na I. piętrze 4-95 m, na II. 4-95 m.

Wysokość kościoła do szczytu latarni w kopule 33-75 m. Kościół i zakład zaprojektowane są w stylu odrodzenia; facyata zakładu ma cechy renesansu włoskiego na motywach florentyjskich. Koszta budowy zakładu obliczone na 560.000 zł., kościoła na 60.000 zł. Kwoty powyższe nie obejmują kosztów zakupu gruntów i realności.

M. D. — Kolej Transwersalna. Stan robót na galicyjskiej kolei Transwersalnej i jej odnog z końcem grudnia 1883 r.

Na drodze Żywiec-Nowy Sącz prowadzone roboty dziennie w przecięciu 6.270-ma robotnikami (9.306 *). Ogólny wynik robót wynosił z końcem grudnia 1,349.710 m³ robót ziemnych (1,234.520) a 92.540 m³ murarki (89.903). Roboty ziemne i skalne podjęte są w długości 134 km, to znaczy 91-8% całej drogi; roboty ochronne brzegów i około rzek wynosiły 30-5% (28%) wymaganego ogółu. Budowa szos i dróg wynosiła 6-9% ogółem; z mostów mniejszych wykonano 67-9% (58%). Mosty wielkie są wszystkie w budowie. Montowanie konstrukcji żelaznej na całej drodze podjęto, na moście Soły zupełnie wykończone, ukończenia mostu na Dunajcu przy Nowym Sączu wkrótce oczekiwać należy. Ogólny wynik z końcem roku 1883. wynosił przy mostach wielkich 63-4%. Dostawa materiałów na wierzchnie postąpiła do 50% (34%) ogólnej potrzeby. Budowa wierzchni postąpiła do 11-1 km (9-8), z których 6 km zupełnie wykończonych. Ogólny wynik jest zatem 7-2%, podczas gdy przeciętna dokonanej w tym względzie pracy wynosi 9-4% (5-2%). Szutrowanie wynosiło 8-3%. Budowle stacyjne 20% (16-6%). Stan wykupu gruntowego niezmienny 97-5%.

Na drodze Grybów Zagórz pracowano przy robotach ziemnych i murarskich 3.040 (4166) ludźmi. Wynik z końcem grudnia 918.130 m³ (867.439) robót ziemnych i 27.840 m³ (26 708) robót murarskich, co czyni 73% (70%) ogółu żądanych robót przyziemnych. Z mostów mniejszych odnośnie do liczby wykończono 82-7% (71-7%), a dalszych 29 było w robocie. Na 12tu przepustach położoną jest już konstrukcja żelazna, a na dalszych takowa jest w przysposobieniu. Przy mostach większych robota murarska zupełnie jest ukończoną, zaś konstrukcja żelazna na 78% (71%) w rozpięciach wykonaną. Na wierzchnie dostawiono do końca grudnia 90-4% (84-6%) progów, 99-6% (95-7%) szyn, 82-6% (72-5%) materiału drobnego; dalej było dostawionem 46-000 m³ szutru, co czyni 43-1% ogólnej potrzeby. Ułożenie wierzchni wynosi 26-7 km (19-7). Budowle stacyjne wynosiły 42% (38%) ogółu. Stan wykupu gruntowego niezmienny.

Na drodze Stanisławów-Husiatyn wykonywano robotę w przecięciu dziennie 1660 (2715) ludźmi, a ogólny wynik pracy wynosił z końcem grudnia 681.440 m³ (621.470) robót ziemnych, a 16.530 m³ (15.745) robót murarskich, co czyni 42-2% (38-4%) żądanej czynności w ogóle. Z mostów mniejszych niemal wykończone są 61-2% (60-5%), podczas gdy przy mostach większych, które wszystkie są w robocie dokonano 28-5% (27-6%). Budowa wierzchnia dokonana została na długości 8-4 km (4-5). Wynik budowli stacyjnych wynosił 18% (15-4%). Co do wykupu gruntów nie ma nic do nadmienienia, gdyż potrzebny teren już oddawna oddano do dyspozycji budujących.

Na drodze Żywiec-Zwardoń pracowało przeciętnie dziennie 999 (1.100) ludzi. Ogół pracy: z końcem grudnia 204.730 m³ (164.800) robót ziemnych, a 6.270 (5.040) robót murarskich; ogół podbudowy wynosi 19-4% (15-6%). Przy mostach mniejszych dokonano 17%, przy mostach większych względnie ich podbudowy 75%, budowy stacyjne nie postąpiły naprzód. Wykup gruntów jest w stadyum formalno-prawnego załatwienia.

Na drodze Oświęcim-Skawina-Podgórze pracowało 1.350 robotników dziennie (2.214). Wynik z końcem grudnia: 789.000 m³ (726.970) robót ziemnych i 15.200 m³ (14.700) robót murarskich, t. j. 70% (55%) ogółu żadanego. Obiekta mniejsze do tego stopnia ukończone, iż nie ma powodu powątpiewać o możliwości prowadzenia ruchu. Murarkę przy większych mostach dostawiono ukończono. Montowanie konstrukcji żelaznej na moście Soły ukończono, a na Skawinie i Skawinie było podjętem. Wierzchnia z wyjątkiem mostów większych niemal ukończona. Budowle stacyjne wynosiły 32% (29%). Wykup gruntów nie jest przeszkodą budowy.

Droga Skawina-Sucha. Robotników przeciętnie 1.040 (1674). Ogólny wynik 293.860 m³ (275.500) robót ziemnych, 10.650 m³ (8.407) robót murarskich, t. j. 20-9% (18%) ogółem mającej się dokonać czynności. W skutek mrozów roboty stacyjne i obiektów musiano zatrzymać. Wykup gruntów nie jest przeszkodą prowadzenia robót.

* W nawiasie umieszczone liczby odnoszą się do wyniku dokonanej pracy w listopadzie.