

IV. Wnioski.

Kończąc ten krótki zarys o materiałach, jakie do celów drogowych są lub mogą być używane w Polsce, dochodzimy do następujących wniosków:

1. Dobrych materiałów kamiennych, odpowiednich do celów drogowych, mamy mało; wiele jest okolic kraju pozbawionych zupełnie tych materiałów, lub stosujących materiał bezwartościowy. Z powyższych względów konieczne jest stworzenie wielkiego przemysłu kamieniarskiego, eksploatującego wyborowe gatunki skał na wywóz do miejscowości pozbawionych materiałów drogowych.

Wytwarzany winien być zarówno tłuczeń, jak niemniej kamień brukowy w postaci kostek.

Powstanie tego przemysłu jest pilne, gdyż zapotrzebowanie już obecnie, przy bardzo skromnych kredytach przeznaczanych przez rząd i samorządy na cele drogowe, jest większe niż podaż, i przemysł kamieniarski ma zagwarantowany dzięki temu zbyt materiałów.

Oprócz tego, w celu poparcia rozwoju przemysłu kamieniarskiego do celów drogowych, winny być stosowane daleko idące ulgi kolejowe przy przewozie materiałów drogowych.

Dotychczasowe ulgi są niewystarczające; polityka taryfowa powinna zerwać z poglądem, że koleje nie mogą dopłacać do przewozu materiałów do budowy i utrzymania dróg, wobec tego, że rozwój i udoskonalenie dróg kołowych stoi w ścisłym związku z rozwojem ruchu towarowego i osobowego na kolejach żelaznych; niech koleje obciążają więcej te towary, które zwiększenie opłat przewozowych zniosą, ale przez ulgi taryfowe dla materiałów drogowych przyczynią się pośrednio do wzmożenia ruchu na tychże kolejach.

2. Materiałów, jakie stosujemy do budowy dróg, przeważnie nie znamy; stosujemy je „na oko“.

Potrzebne więc są systematyczne badania, któreby pozwalały na porównywanie materiałów między sobą; badania

te winny być postawione na wysokości współczesnej techniki, przez zastosowanie najnowszych metod i przyrządów i winny być ujednostajnione (standaryzowane), aby wyniki można było porównywać.

Badania te częściowo mogą być wykonywane bezpośrednio przez interesowane zarządy drogowe (np. badania gruntów i żwirów), trudniejsze zaś (badania materiałów kamiennych) winny być przeprowadzone stopniowo, w specjalnych pracowniach badawczych.

Pracowni takich dotychczas w Polsce nie mamy; istniejące od roku przy Politechnice Warszawskiej Muzeum drogowe, które miało się stać taką instytucją, dotychczas nie funkcjonuje; posiada ono kilka wagonów próbek materiałów drogowych, które czekają tych błogosławionych czasów, kiedy będzie można je zbadać; do badań nie można przystąpić, gdyż całoroczna dotacja w r. b. na ten cel jest równa zeru, a sprowadzenie najniezbędniejszych maszyn i przyrządów badawczych wymagałoby wydatku zaledwie 5 000 — 7 000 dolarów. W Stanach Zjednoczonych na taką instalację pozwalają sobie nawet zarządy drogowe poszczególnych stanów, u nas zaś nie może sobie na to pozwolić stołeczna Politechnika.

Miejmy jednak nadzieję, że dobry początek z sanacją Skarbu, dokonany przez obecnego Kierownika Rządu, pozwoli w najbliższej przyszłości na wyasygnowanie odpowiednich kredytów na wspomniane Muzeum drogowe.

3. Z powodu braku w Polsce materiałów kamiennych do budowy dróg z twardą nawierzchnią, już w najbliższej przyszłości zajdzie potrzeba stosowania nawierzchni z materiałów sztucznych; na pierwszy plan wysuwa się budowa dróg betonowych, rozpowszechniająca się z zawrotną szybkością w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, które w wielu okolicach również odczuwają brak materiałów kamiennych, i przerzucają się do Europy; na dalszym planie stoi stosowanie klinkieru oraz nawierzchni z innych materiałów sztucznych, jak żużli i t. p.

Kongresy i Zjazdy.

II-gi ZJAZD FIZYKÓW POLSKICH.

W końcu września odbył się w Krakowie II-gi Zjazd Fizyków Polskich. W Zjeździe udział wzięły wszystkie nasze ośrodki Uniwersyteckie, a więc prócz Krakowa, Warszawa, Lwów, Poznań i Wilno.

Większość gości zjechała już do Krakowa w piątek 26-go września i witaną była na zebraniu towarzyskiem w Sali Tow. Technicznego. W sobotę rano, o 9-ej, odbyło się Walne zebranie Polskiego Tow. Fizycznego, na którym załatwiono sprawy bieżące, a z nich najważniejszą było podniesienie składek członkowskich, w celu uzyskania funduszu wydawniczego.

O godz. 10.30 tegoż dnia nastąpiło otwarcie Zjazdu w dużym audytorjum Zakładu Fizycznego Uniwersytetu.

Zjazd otworzył pięknym przemówieniem prof. Wł. Natanson z Krakowa, poczem rektorowie Uniwersytetu i Akademii Górniczej witali Zjazd w imieniu tych Uczelni.

Odczytano następnie depezę powitalną Ministerstwa W. R. i O. P., oraz list p. St. Michalskiego, Kierownika Wydziału Nauki, nacechowany prawdziwą życzliwością i zrozumieniem dla zagadnień i potrzeb nauki polskiej.

Na wniosek Komisji Organizacyjnej, na przewodniczącego Zjazdu powołano przez aklamację prof. Stefana Pieńkowskiego z Warszawy, na zastępców: prof. W. Dziewulskiego z Wilna, prof. S. Kalandyka z Poznania, i prof. Cz. Reczyńskiego ze Lwowa. Na sekretarza jeneralnego prośono p. dr. M. Jeżewskiego z Krakowa, sekretarzami poszczególnych sesji zostali: p. Z. Kowalczevska, p. C. Pawłowski, p. W. Bernhardt z Warszawy i p. H. Niewodniczański z Wilna.

Następnie prof. J. Weyssenhoff z Wilna wygłosił odczyt p. t. „O teorii względności“. Na tem skończyło się posiedzenie inauguracyjne.

Po południu o godz. 4 ej zaczęły pracować sekcje: fizyczna i meteorologiczna.

Sekcja fizyczna odbyła 4 posiedzenia z 26 referatami. Jeżeli rozejrzeć się bliżej w treści prac zreferowanych, to uderza przeważająca liczba prac eksperymentalnych. Było ich 21, co stanowi 80% ogółu.

Pozwolę je sobie przytoczyć w porządku, w jakim zostały wygłoszone.

A więc:

- 1) Prof. dr. S. Pieńkowski: Świecenie zapóźnione w powietrzu.
- 2) Prof. dr. S. Pieńkowski: Zanikanie świecenia zapóźnionego w parach *Hg*.
- 3) Prof. dr. S. Pieńkowski i A. Jabłoński: Nowa metoda mierzenia absorpcji ciał fluoryzujących.
- 4) P. S. Szczeniowski: O wydajności we fluorescencji.
- 5) P. W. Bernhardt: Zanikanie świecenia zapóźnionego w powietrzu.
- 6) P. W. Majewski: Świecenie par rtęci w wyładowaniu bezelektrodowym.
- 7) P. H. Niewodniczański: Absorbencje światła w parach rtęci w stanie destylacji.
- 8) P. A. Sołtan: Widmo pasmowe rtęci.
- 9) Prof. dr. L. Wertenstein: Z badań nad gazami bardzo rozrzedzonymi.
- 10) P. dr. M. Jeżewski: Wpływ pola magnetycznego na stałe dielektryczne.
- 11) P. C. Pawłowski: Badanie nad stałą dielektryczną mętnych ośrodków.
- 12) P. T. Neyder: O stałej dielektrycznej słabych elektronów.
- 13) P. J. Mazur: Rozpylanie katodowe stopów.
- 14) Prof. dr. Cz. Reczyński: O reakcji chemicznej w łuku elektrycznym.
- 15) Prof. St. Kalandyk: Przewodność par soli w płomieniu chlorowodorowym.
- 16) Prof. dr. T. Pęczalski: Cementacje metali solami metalicznymi.

- 17) Prof. dr. T. Malarski: Ze studjów nad hydrosolami.
- 18) Prof. W. Świątosławski i W. Daniewski: Badania tonometryczne zapomocą nowego ebuljoscopu.
- 19) P. Z. Dębińska: Nowoczesne rury röntgenowskie laboratoryjne.
- 20) Prof. dr. Z. Klemensiewicz: Ruchliwość jonów w *SbCl*.
- 21) Prof. dr. J. Stock: Nowe doświadczenia z rurą Brauna w dziedzinie drgań elektrycznych.

Co do prac teoretycznych, to było ich 4, mianowicie:

- 1) Prof. dr. B. Szyszkowski: Teoria elektrolitycznej dysocjacji soli.
- 2) Prof. C. Białobrzęski: O absorpcji światła.
- 3) Prof. dr. J. Weyssenhoff: O wyprowadzeniu wzoru na gęstość energii magnetycznej.
- 4) Prof. dr. J. Weyssenhoff: Rozróżnianie wektorów osiowych i biegunowych.

Jeden z referatów dotyczył interesujących zagadnień w dziedzinie konstrukcji rur Röntgena. Nowe pomysły i prace prowadzone w tym kierunku w Zakładzie Fizycznym Uniwersytetu Warszawskiego zreferowała p. Z. Dębińska w odczycie p. t. „Nowoczesne laboratoryjne rury Röntgenowskie“.

Historji fizyki w Polsce poświęcony był referat „O Stanisławie Pudłowskim“, wygłoszony przez Prof. Birkenmeijera z Krakowa.

Jeżeli zestawić prace zreferowane według treści, to można by je podzielić na grupy następujące:

Z optyki	9
O stałej dielektrycznej	3
Fizyko-chemiczne	4
Z techniki laboratoryjnej	1
Historyczny	1
Różne	8

Zestawienie niniejsze daje możność zorientowania się w zainteresowaniach fizyków polskich. Znakomicie przeważa tu optyka. Prace z tej dziedziny stanowią 35% wszystkich referatów.

Jeśli jednak wnikać bliżej w treść tych prac optycznych, to daje się zauważyć, że wszystkie one dążą do tego samego celu.

Metoda optyczna ma tu służyć do zajrzenia w głąb atomu, ma za cel rzucenie wiązki światła w dziedzinę najnowszych zagadnień, związanych z teorią budowy atomu. Badania w dziedzinie atomistyki, które w tej chwili wybijają się na plan pierwszy w nauce wszechświatowej i u nas zajmują dużo, a bodaj czy nie najwięcej miejsca, badaniom tym bowiem, choć pośrednio, poświęcono aż 10 prac, co stanowi 40% wszystkich referatów.

A oto jeszcze jedna statystyka, dająca obraz intensywności pracy w różnych naszych ośrodkach naukowych.

Warszawa dała prac	13
Kraków dał	5
Lwów	3
Wilno	3
Poznań	2
Razem: 26	

Warszawa, jak widzimy, góruje niepodzielnie, jak na stoлицę przystało: dała ona 50% referatów Zjazdowych.

Co do sekcji meteorologicznej, to zajęła ona 1 posiedzenie, na którym wygłoszono następujące referaty:

- 1) Prof. K. Szulc: Organizacja Państwowego Instytutu Meteorologicznego.
- 2) P. E. Stenz: O wahaniu przezroczystości atmosfery ziemskiej.
- 3) P. E. Stenz: O potrzebie założenia w Polsce obserwatorium aerologicznego.
- 4) P. A. Dobrowolski: O podstawowym zagadnieniu hydrodynamicznym meljoracji górskiej.
- 5) Prof. W. Smosarski: Woda w atmosferze w stanie rozpylonym.

Sekcji pedagogicznej nie utworzono zupełnie, referaty bowiem zostały wycofane. Smutny to objaw bierności nauczycielstwa, wykładającego fizykę.

Ostatnie posiedzenie Zjazdu odbyło się w Akademii Górniczej na Podgórzu. Po ostatnim referacie, Prof. T. Pęczalski z Poznania zgłosił wniosek w sprawie uczestnictwa Polski w wy-

dawnictwie: „Tables internationales des Constantes“ i Prof. S. Pieńkowski w sprawie uposażenia mechaników precyzyjnych przy Zakładach Fizycznych.

Następnie zaś Prof. S. Pieńkowski zamknął Zjazd przemówieniem, w którym zobrazował całokształt prac Zjazdu i podziękował uczestnikom za liczny współdziałanie i owocne prace. Gorąco zostało przyjęte podziękowanie Prof. S. Pieńkowskiego, skierowane do Komitetu Organizacyjnego w osobie jego gospodarza, Prof. J. Stocka (Akad. Górniczej).

Na zakończenie pragnę dodać słów parę o frekwencji posiedzeń. Pomimo, że zapisów przyjęto około 80, na posiedzeniach bywało około 100 osób. Tak liczna frekwencja posiedzeń tłumaczy się zainteresowaniem osób postronnych—gości—pracami Zjazdu.

Dotadni ten objaw wskazywać by się zdawał na wzrost zainteresowania naukami ścisłymi w naszym społeczeństwie.

Co do terminu przyszłego Zjazdu, postanowiono, nawiązując do dawnych tradycji, odbyć go wraz z Zjazdem Przyrodników i Lekarzy w roku przyszłym w Warszawie, lub jeżeli ten do skutku nie dojdzie, skorzystać z zaproszenia Lwowa.

Życzyćby należało, by i ów przyszły Zjazd był również ciekawy i licznie pracami zasilony. Ani na chwilę nie można wątpić, że tak będzie, jeśli pamiętać, że między I-ym a II-gim Zjazdem różnica czasu wynosiła zaledwie półtora roku. Obiektywnego widza zdumiewa intensywność i wydajność pracy w dziedzinie fizyki, szczególnie jeśli wie, z jakimi trudnościami finansowymi walczy nauka polska, jak często prywatna energia i inicjatywa musi zastępować luki naszych budżetów.

Kończąc więc życzeniem, by czynniki miarodajne zechciały zainteresować się wynikami i wydajnością pracy naukowej u nas i umożliwiły pracownikom, wykazującym tyle żywotności, ich właściwy rozwój.

Z. Kowalczevska.

BIBLIOGRAFJA.

Annuaire de la Fédération Internationale des Ingenieurs Conseils. Bruxelles. 1924. Str. 24.

Wydawnictwo to zawiera wykaz Inżynierów doradców i rzeczoznawców w 4-ch krajach, należących do Międzynarodowego Związku Inż. Dor. i Rzeczozn., mianowicie w Belgji, Francji, Polsce i Szwajcarji, oraz dane co do norm wynagrodzenia, przyjętych przez koło Inż. Dor. przy Stow. Techników w Warszawie.

KRONIKA.

WYSTAWA PRZEMYSŁU POLSKIEGO w KONSTANTYNOPOLU.

W okresie od dn. 12 września r. b. do 11 października odbyła się w Konstantynopolu urządzona z wielką energią i zalegliwością Wystawa wyrobów przemysłu polskiego.

Pierwszy ten występ przemysłu polskiego na jednym z najważniejszych rynków Wschodu udał się całkowicie, wywołując niekiedy zdumienie, a zawsze zainteresowanie rozwojem naszej wytwórczości.

Przyjazne stosunki pomiędzy Polską a Turcją były nie małym powodem powodzenia tego śmiałego przedsięwzięcia, a jego sukces zacieśnia jeszcze dalej łączące oba kraje dążenia do wzajemnego współdziałania na każdym polu pracy.

Oczywiście, mała nasza zdolność konkurencyjna i szczególne warunki rynku wschodniego nie pozwalają twierdzić, byśmy tym jednym krokiem zdobyli już sobie tam szerszy zbytni wyrobów. Jest to jednak pierwsza i udana manifestacja naszej wytwórczości nad Bosforem, za którą winny iść dalsze kroki, ku zawiązaniu żywszych stosunków gospodarczych z Republiką Turecką i dalszym Wschodem.

Zorganizowanie wystawy, mimo warunków tak niesprzyjających, wzniesienie pawilonów w bardzo szybkim tempie i sprawne przeprowadzenie prac przygotowawczych, zasługuje na najwyższe uznanie. Żałować tylko należy, że niektóre większe zakłady przemysłowe nie zdobyły się na należyty udział w tym pokazie wytwórczości polskiej zagranicą.

Życzyć zaś winniśmy, by przemysł nasz nie ustał w energicznej pracy ku wyzyskaniu pierwszego powodzenia, pogłębienia znajomości rynku tamtejszego i osiągnięciu jaknajniższych kosztów wytwórczych, umożliwiających zwycięstwo w walce konkurencyjnej, do którego nie jesteśmy przeważnie dziś zdolni.