9375

Bibl. Jag.

IV

9375
IV

Smoluchowski Marian

Polskie pracownie naukowe
w zakresie fizyki

I

T 4 20

Rekopis Do prawy

dla Rasig Mickiewicza

o Krasnicie Wankum

a Maria Pabsta

[83]

8). Makowski III — 400 — stolarz 2 n. — 1 cal 1 sem. / 2 cal 1 sem b.d. / 5 cal / 4 sem bd

Barcewskiego:

Józ
1). Rachowski III — 315 Słowiańsk. — wdowa: 30 K. (obywatelstwo) (utrzymuje brata w gimnazjum) — Druck. Spec. przy. Nurkam — 4 cal. (5) / 3 inst. cal. — 9 / 8 "

Stan. Lwp.
4). Kossowski III — pens. urzędnik kolejowy: 1600 K. 4 n. — 2 cal / 4 cal 1 sem b.d.

Kon. Sąd. Okrąż.
3). Strutyński IV — 460 Szachtarskiego — wdowa 800 K. 2 n. — 1900: 4 cal 1 sem b.d.

Kazimierz Feliks
8). Mączewski IV — wdowa po adwokacie Kapitał 20.000 K 2 n. — 9 cal bd. 1 sem bd / 5 cal bd 4 sem bd — 6 cal bd. 5 sem b.d. (mat. orkr.)

Edw.
2). Kuntze IV — matka pensyj. wdowa: 1200 K. dodatek na wychowanie: 240 K. 1440 — 8 klast. — 1 (5) cl. / 1 sem. 2 cel. — 3 b.d. 1 sem (mat orkr.)

Wład. Zygmunt Kozicki — przenosi się z IV prawa na filozof. (hist. sztuki) — ojciec: urzędnik pryw. 1000 K. + 24 kary cielesne — miał Obcz. [illegible] na rok 190 1/2 pod warunkiem że złoży [illegible] — 2 egz. państwowe (1 sem prawa) — 2 cal / 3 cal 2 sem cal. — 12 cal bd. / 7 sem bd

7). Edw. Dubanowicz III — 420 Zawadzk. — ojc. pryw. 600 rubli = 1500 K. mieszkanie etc. etc. 6 n. — polon. — 3 kol cal 1 sem b.d. // 1 cal / 3 cal 1 sem 2 cel.

6). Sta. Zdzisław Zdziarski III — zarządca folwarku 800 K. i odpowiednie etc. 4 n. — filozof. — 4 (14) cal / 3 bd. 1 bd. — 4 bd.

5). Ludw. Fed. Rychowski III — 420 Hałagidz — wdowa po oficj. ziemskim: 600 K. od rodziny 3 n. — 4 ( ) cal 3 inst cal / 5 ( ) cal 3 inst cal — 11 ( ) cal

Urzędnicze:

Zdzisław Kultys (V) — Słowiańsk. 315 — na egz. nauczy. — 2 kol cal (5)

(VI)
Stan. Skibiński — 315 Zwakowskiego — suplent 1408 K. — pism. o zatrzymanie dla zdania egzam.

Wiktor Osiecki IV — Barcewskiego — wdowa — 12. suplentura: 1060 K. — 4 (10) cal / 4 (12) cal sem cal.

10). Sta. Piotrowicz I — przyw. oficjalistka z pensją — 3 rok. n. — mat (5 cal / 5 b.d / 1 d)

1901

Polskie pracownie naukowe w zakresie fizyki.

Referat dla Kasy im Mianowskiego

w kwietniu 1917

Zakłady fizyczne w Polsce.

I. Ogólne uwagi.

Zanim przystąpię do szczegółowego omówienia istniejących w Polsce Zakładów fizycznych, chciałbym podać pewne ogólne uwagi o organizacji i działalności tego rodzaju zakładów, jako wynik doświadczeń własnych oraz spostrzeżeń poczynionych przez innych pracowników naukowych (Np.: Schuster, 33 years of Scientific progress)

Po dłuższym gruntowaniu, pracując w nich przez dłuższy okres czasu, 7 zakładów fizycznych (2 w Polsce, 2 w Niemczech i Austryi, 1 w Francyi, 2 w Anglii); prócz tego znam kilkanaście zakładów innych na podstawie obserwacyi przy wielokrotnem ich zwiedzaniu.

Zadaniem zakładów fizycznych (do chwilowego do czynienia z opinią instytucyami szkolnemi naukowemi) jest, jak wiadomo, nie tylko pomnażanie wiedzy, ale i rozpowszechnianie jej, a więc mogą one pełnić na ogół cztery różne funkcye:

1). Służą do przygotowywania i wykonywania doświadczeń „pokazowych" przy wykładach t.zw. „fizyki doświadczalnej". Do tego celu potrzebne odpowiedniego urządzenia sali wykładowej oraz pokaźnego zbioru przyrządów „demonstracyjnych", tj. takich które dadzą zjawiska fizyczne dane jak najlepiej obserwacyi słuchaczów, nie nadając się do wykonywania pomiarów ilościowych. Niektóry profesorowie wykładają fizykę doświadczalną (np. prof. Zehnder w Karlsruhe, Lecher w Wiedniu) wprowadzają do swych wykładów wiele przyrządów, opartych na zasadach fizycznych, a służących do pokazania tych zasad, ale nie wprowadzają zupełnie przyrządów, opartych na zasadach fizycznych, służących do pomiarów ilościow

Mps 9375

Pokres gdy wymienione czynniki nowy (wyłonienie cechy) dydaktyczne, (nastawy punkty) programu,
stanowiący najwyższy szczebel uniwersyteckiego tworzy przejście do (działalności naukowej). Jest to:

3). Przygotowanie zdolniejszych pracowników, którzy (mieli kurs ukończ) zdobyli odpowiednie wykształcenie
teoretyczne i (praktyczne) kurs ćwiczeń praktycznych do samodzielnej pracy naukowej w zakresie fizyki doświadczalnej
(które nazwijmy w tym tekście wyższymi ćwiczeniami) (przygotowaniem) dysertacyjnego. W piśmiennictwie bardzo
No niemieckich uniwersytetach nazywa się to: przygotowaniem dysertacyjnego doktoratu. W przeciwieństwie
do wymienionych powyżej czynności dydaktycznych, które odbywają się według ustalonych reguł, z wielkim
biegłych podręczników pomocniczych, przygotowanie do pracy naukowej zależy (od pomysłowości) tak dalece od
psychicznej indywidualności kierownika ćwiczeń, że niepodobna podać (w tym względzie) jakichś reguł
(niektóre wskazówki odnoszące się do praktycznej pracy, które zresztą pod tym względem się zmieniają) jakowe
wyłożyć. To rzecz pewna że nie potrafi zachęcić do samodzielnej pracy, nie potrafi wyrobić
tematu odpowiedniego, nie potrafi przyuczyć do pokonywania niezbędnych się trudności. Kto sam nie
pracował naukowo i (kto tego) (w tym względzie) (Co do tego zresztą) (Opinia ta zresztą) (Nie każdy),
chociażby najpilniejszy pracownik naukowy, „tworzy szkoły" nie będzie adeptów nauki. Można wymienić cały szereg

(IV)

Inicjatywa w tym kierunku zazwyczaj wychodzi od młodego pracownika, który wiedziony (miłością ambicją)
naukową, pragnie zdobyć stopień (z przyszłością) akademicki i zwraca się do profesora o temat pracy.
Idzie o to żeby wynaleźć temat (naukowy, o którym) (przy którym) (opracowanie) (stosunkowo łatwe, nie było
wymagałoby kosztownych, specjalnych przyrządów, ale zbyt) (dużego nakładu pracy i czasu) a przede (wszystkim) będzie
pouczającym, a pouczającym że (wiele) (nowych) wyników (naukowych), (czasto trzeba konstruować zupełnie nowe instrumenty)
(Nie) do każdej takiej pracy potrzeba (jakiegoś) przyrządów nowych, (materyałów chemicznych) i tak że
konto jednego „doktoranda" (normalnie) będzie (kilkoro) (na innych) (na innych) (na innych

D

pierwszorzędnych uczonych (np. Lord Kelvin, Lord Rayleigh, Boltzmann, Stefan, Röntgen, Lippmann, Wien) którzy z wyjątkiem nielicznych (na pracowników uniwersyteckich) nie wykonywali albo wywierali nadzór stały i tym bliższy obserwacji. Z drugiej strony znów przykrości można mieć [illegible] których główna zasługa polega właśnie na kontrolowaniu [illegible] głównie [illegible] takich mniejszych pracowników naukowych (Heydweiller (Poitsch); Warburg (Berlin); Exner (Wiedeń); Zimmer (Wrocław); Dorn (Halle); i którzy zasłynęli jako inspiratorowie dysertacyj doktorskich.

4). Dowodzi to wystarczająco (to dydaktyka naukowa wymaga pewnego stopnia specjalnej [illegible] zdolności czynności) że [illegible] w której celują niektórzy kierownicy (— do której dużemi uchybia —) że natomiast właściwa praca badawczo-naukowa (ujęta) czysto (czynnie) odrębnymi, a [illegible] (nie nawet wykonywanie pracy naukowej) personel zakładu tylko w chwilach [illegible] wolnych od [illegible] dydaktycznych (1, 2, 3) oraz od czynności administracyjnych może się (od dawać).

Zależy to [illegible] od (rodzaju badań, od umysłu organizatorskiego kierownika oraz od innych) okoliczności natury praktycznej, czy kierownik podejmuje pracę naukową badania sam czy z udziałem (nadawszy całym badaniom jednolity kierunek) [illegible] czy też asystentów albo samodzielnych współpracowników; czy też zachodzą czynności zakładowe oddzielne niezależne między sobą poszukiwania pojedynczych pracowników.

Niektórzy badacze [Rubens w Berlinie (tu z innej uczelni) prowadzą swe badania głównie (sami z udziałem) innych pracowników, inni [illegible] (uczniów) czasowych.

Rozumie się że ~~tak~~ typ rodzaju badań wymagają na ogół bezpośrednio ~~tych~~ większych zasobów materialnych i większego wkładu (nie środków) pracy niż ~~badania~~ typu (3) gdyż kierownik musi użyć wielkie siły, nieść wielkie (techniki eksperymentalnej) ryzyko, aby ~~(~~badania skutecznie poprowadzić w danym kierunku, podczas gdy w pracach rodzaju (3) wystarczy organizacja badaniom tym nadzorować dane zagadnienie jako skarbnicy wyników nowych i naukowo interesujących.

~~Oczywiście, że obydwa rodzaje wielkie istnieją między wymienionymi rodzajami (3) i (4)~~ A Kontynuacji tych badań wzrasta niepomiernie

jeśli nie są one scentralizowane w kierunku pewnego problemu, gdyż wymagają udziału wielu różnorodnych urządzeń i przyrządów.

Okoliczność ta jak i ich psychiczne właściwości ~~uczonych~~ charakteryzujących się w dalszych rozdziałach ~~kazały~~ ich (wiele) specjalizacji, są też powodem że (pracownia naukowa ~~powinna~~ zazwyczaj (badaniom w ograniczonym ~~tylko~~ ~~jednym~~ kierunku) ~~albo~~ ~~pewnej~~ powiązanych) problemów naukowych, podczas gdy zakład typu (3) ogarniający zwykle dziedziny różnorodne ~~albo pewien zespół pokrewnych~~ W celach dydaktycznych bowiem to ostatnie jest niewątpliwie korzystniejsze gdyż pracownik ~~może~~ może zapoznać się z niektórymi naukowymi zagadnieniami.

Tak np. (tymi) pracownia fizyczna Kamerlingh Onnesa w Lejdzie ~~jest niezapomniana~~ (powinna zapewnić) jedyny w swoim rodzaju warsztat do badań nad niskimi temperaturami. Pracownie radiologiczne Rutherforda w Manchesterze, pp. Curie w Paryżu, Zakład nauk w Wiedniu są instytucjami poświęconymi wyłącznie badaniom radiologicznym. Pracownia Rubensa w Berlinie urządzona jest (w kierunku badań ~~na~~ nad promieniowaniem cieplno-świetlnym. Pracownia Pasadena (Kayser) specjalizuje się, pracownia profesora de Bois poświęcona jest badaniom magnetycznym itd.

Rozumie się że (te) badania naukowe stanowią o charakterze danego zakładu jako instytucji naukowej, podczas gdy wszystkie czynności ~~pomocnicze~~ ~~ściśle~~ (wykonanie) zmierzające do zakresu wiedzy lub wyżej dydaktyki. To są owe badania które decydują o postępie wiedzy, ~~które~~ charakteryzują rolę odegraną przez dany naród w historyi nauki.

Rozumie się też, że istnieją stadya pośrednie między czynnościami rodzaju (3) i (4). W badaniach, ~~które~~ zadania których ~~które wymagają~~ mają dużo wkładu pracy i czasu się (znajomości nauki i zaawansowania) ~~które nie wymagają~~ wielkiego doświadczenia eksperymentalnego, rzetelny organizator potrafi skorzystać z pomocy (pracowników naukowych (stadyum 3) którzy się pracą w celu zgłębienia ~~problem~~ nowego problematu, którym ~~on się zajmuje~~ ~~[~~ ~~]~~ (Perrin, Dorn, Boltzmann ~~a zamierza nawet do skromnych rozmiarów~~ „warsztat-folgarnia" Jest to ~~wielka~~ rzeczą (metoda pobudzania pracy w badaniach chemicznych, w zakresie fizyki) natomiast nadzwyczaj zdaje się ~~do tego~~ pasować (gdyż tu obok ogólnych wytycznych indywidualne cechy każdego badania. Dla tego w tej dziedzinie (kierowaniu) tak często wybitni fachowcy nauki stanowią obok trzeba (pracownie) istnienie między czynnością (naukową i dydaktyczną) kierownika.

Kierownik zakładu, oddający się głównie pracy dydaktycznej, kierujący pracami kilkunastu „doktorantów", nie ma ani czasu ani siły (nawet jeśli) wolnych, aby (później) się głównemu zadaniu ku któremu powołanie jest powzięty — własnej pracy naukowej. Jeśli zaś za pierwszy rzędu obowiązek uważa pracy naukowej, (musiałby jest) zawsze (wtedy) zaniedbywać stronę dydaktyczną.

~~*) Ostwald jest innego zdania ale --~~

Dlatego tak ważne dla postępu nauki jest tworzenie (niezależnych z Uniwersytet lub Politechnikum - które by były) zakładów (poświęconych) wyłącznie badaniom (Forschungsinstitute) bez ubocznych celów dydaktycznych. W zakresie astronomii, meteorologii, geografii od dawna takie istnieją zakłady, a (Nagłe Instytuty wyłącznie w tym kierunku KWTJ. ale i pod jej stronnictwem dwa Berlin) gdzie się one stosunkowo mnożą. ~~i mnożyły~~ do dziedzin nauki ~~o charakterze~~ wyżej (~~wymienionych~~ w tym kierunku) rozwijały duże zakłady naukowe państwowe zakłady (PTRA, NPhL, Dep. fr. d'Essais) które tak wpływają już

odrzuty ale z nauce, a niezłomni ginęli męczeńską śmiercią, by stały gdyby przy zakładaniu ich pamięć tego o niezmiennej prawdzie, że dobro zależy [illegible] od słuchania prawnika — a z drugiej strony dążyło do usunięcia prawa.

II Zakłady fizyczne

(Przejdźmy do rozbiegu)

Dotychczasowe działalności polskich (Zakładów fizycznych) — które dla ścisłego znaczenia tylko liczbą 40 cd — gdzie czynności, zapoczątkowane od założenia austryackiego, jako (pod tymczasowym dachem) najstarszego i najlepszego punktu w tej. I. Zakład fizyczny (Kraków) i pozostałe w tem celu kolejni wszyscy odróżnić gruntownie.

1). Zakład Fizyczny Uniwersytetu Jagiellońskiego jest do dziś dnia z pewnością najoryginalniejszą naszą instytucją na tym polu. Powstały z rozkazu ówczesnej Rady Szkolnej Krajowej w 1873 r. pomieszczony (w nowych pomieszczeniach) w 1875 r. w (Collegium Physicum) ul. 6 obok za czasów (R. Narkiewicza 1913–1938 r.) bez utrzymującego przez Kluczyńskiego (1839–1882) na poziomie gabinetu fizycznego (jako zbiór przyrządów do doświadczeń pokazowych (A). Dopiero Wróblewski, genialny uczony i organizator, wyposażony w zakładach zagranicznych, uchwycił znaczenie, jakie zadania spełniać (dla nowoczesnej fizyki) zakład naukowy i przekształcił gabinet w czynną pracownię naukową (D), która (jako instytut) czynną w tamtejszych (Lwów) — zajęcie miejsce wśród zakładów uniwersyteckich przy dziedzinie tego i kierunku. Kiennik, który jej na dobre chyba nie (z wyjątkiem) (z wyjątkiem) (z wyjątkiem)

Wojna przerwała tak prace naukowe rozpoczęte przez [illegible] personel Zakładu [illegible] oraz [illegible]

[illegible] podczas [illegible] roku 1913/14, i powstrzymała na wiele lat owocną działalność Zakładu

W przyszłości, gdy po uporządkowaniu się spraw wojskowych Zakład zostanie przywrócony swemu celowi, okaże się potrzeba zasadniczych inwestycji na naprawę szkód wyrządzonych przez wojskowych, na uzupełnienia nowoczesnego urządzenia, a zwłaszcza także na uzupełnienie w dziale przyrządów o charakterze pokazowym i dydaktycznym [illegible] ze względu na konieczność reformy i rozszerzenia programu dydaktycznego (działy A, B).

Wówczas będzie można zająć się także [illegible] naukowej oraz naukowo dydaktycznej Zakładu ze względu na brak środków materyalnych

o ile nie znajdą się obcym źródła po za dotacyą rządową.

[illegible] Kierunek naukowych badań Zakładu [illegible] zmienił się w ostatnich latach. Badania nad skraplaniem gazów [illegible] oraz termo dynamicznemi [illegible] gazów stworzyły specyalność [illegible] Uniwersytetu Jagiellońskiego Onnes w Leydzie, a oprócz niego liczne inne Zakłady na tym polu stoją się dla nas niedostępne. To też Pan Witkowski wszczął [illegible] innym kierunku [illegible] dotyczy elektrycznych oscylacyj w gazach [illegible] zjawisk [illegible] drobnoustrojów [illegible] Obejmuje [illegible] chemią koloidów [illegible] tego głównego kierunku reprezentowanego [illegible] Zakład [illegible] pracownika specyalistę w osobie Dra. Sołtykowskiego. Niezbędnie od tego głównego kierunku [illegible] dotychczas badania optyczne (Dr Żakowski, Dr Żorz, Fabiani, Pattkowski) [illegible] badania z zakresu [illegible] (Dr Żorz, Pattkowski), a poza tego [illegible] dotychczas dwaj asystenci (Dr Żorz, Pattkowski) wykształcili się w dziedzinie radyologii i pierwszy z nich obecnie zajmuje się badaniem z zakresu radyologii elektrycznej, demonstrator Witkowski zaś opracowuje temat z zakresu medycyny [illegible] jasnych emanacyj elektrycznej.

Lwów

Uniwersytet Jagiellońskiego

Zakład fizyczny Uniwersytetu lwowskiego [illegible] prof. Dr Żakowskiego [illegible] z wyjęciem dawnego zbioru przyrządów katedry fizyki, w osobno ku temu celowi wystawionym budynku przy ul. Długosza.

Dzięki dotychczasowej [illegible] Zakładu [illegible] dydaktyczne (A, B) i pod tym względem [illegible] urządzenie jest jak i [illegible] pracownia Zakładu jest zupełnie wystarczające. Natomiast czynności jego na polu badań naukowych było dotychczas dość skromne; [illegible] w tym zakresie 4 prace doktorskie [illegible] prof. Dr Smoluchowskiego [illegible] Dr J. Stocka z zakresu endosmozy elektrycznej. Po przejściu prof. Smoluchowskiego [illegible] prof. Dr Żakowskiego, który [illegible] zajmował się popularnie w zakresie badanego zakresu [illegible] (optyki metalów) [illegible] prof. J. Z. powstały [illegible] Dr J. Stock (chociaż w niemal wyłącznie) i asystent Dr R. Nejman [illegible]

Stwierdzić trzeba oczywistym rzecz że
(Urządzenie [illegible] Zakład nadaje się [illegible] bardzo dobrze do pracy
doskonale
naukowej a także źródła materyałów stanowi [illegible] dla
[illegible] znacznej liczby pracowników naukowych.

3). Zakład fizyczny na Politechnice lwowskiej dzieli się na:
a). Pracownię fizyczną prof. Blaerskiego, służącą wyłącznie do celów dydaktycznych przy wykładach dla studentów
2 Politechniki b). " " Gorbatowskiego, która poza tem służy inżynierii i architektury oraz:
Zakład fizyczny dotyczą i spełnia osobne zadania dydaktyczne przy wykładach dla studentów
2. Zakład fizyczny [illegible] na Politechnice. Jest to Zakład mający
zasięg pracy i potrzeb przy katedrach budowy maszyn i chemii oraz przy ćwiczeniach fizycznych, które dla tej kategorji
przedmiotów jest tego studenty zostały zaprowadzone.

Zwracamy uwagę na działalność Zakładu prof. Gorbatowskiego,
[illegible] gdyż jest to jeden z niewielu naszych pracowni naukowo czynnych. Sam Kierownik,
wybitny specjalista na polu badań promieniotwórczości, urządził w niej pracownię, [illegible]
stworzenie do tego kierunku badań potrzebną, która daje nam możność wykonywania cennych prac naukowych; w ostatnich latach
prac z zakresu radjologji. Kierownik on nadal tej badawczej a mógłby to czynić czynił
dzięki pracowni posiada wyposażenie nader skromne w porównaniu z Zakładami radjologicznemi w Warszawie, Wiedniu
i innych ośrodkach naukowych, gdyż obecnie zakupna brak preparatów
promieniotwórczych i tym samym często odbiera możność.

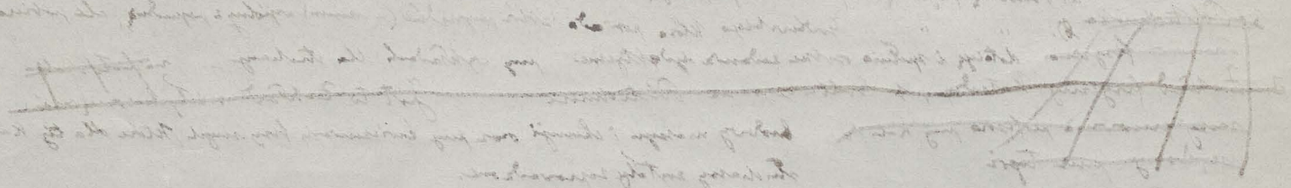
Warszawa *)

*) Zaznaczam że zdania moje o stosunkach w Warszawie nie są oparte na osobistej znajomości ich i dla tego
mogą wymagać pewnych sprostowań.

Zakład fizyczny w Politechnice Warszawskiej jest z pewnością największym i najbardziej wyposażonym Zakładem
fizycznym na ziemiach polskich; mógłby on dzięki temu urządzeniom nadawać pewne
kierunki naukowe, tworzyć pewien ośrodek pracy naukowej, tradycja i lokalne stosunki jednak z powodem się
dotychczas ograniczają się tylko do kierunku dydaktycznego. Personel Zakładu jest obszerny: oprócz
Kierownika prof. J. Kowalskiego (który pomimo swych zajęć rozmaitych zajmuje się badaniami z zakresu elektryczności oraz fosforescencji)
i prof. T. Sosnowskiego jest [illegible] asystentów, ale oni zajęci [illegible] pracą dydaktyczną, [illegible] tak wielki
przykład [illegible] rozmiary praktyki obowiązującej młodzież studiującą medycynę i technikę, [illegible] do [illegible]
pomiarowy (kurs ćwiczeń laboratoryjnych, ale zresztą oczywiście nie obejmują żadnych dziedzin naukowych na tem polu.
Zresztą Zakłady połączone z [illegible] zakładami politechnicznemi na ogół wszyscy mniejszą rozwijają działalność
naukową nie uprawiają [illegible] gdyż [illegible] na [illegible]
z powodu dużej praktycznej użyteczności tych zakładów i braku „doktorantów" o dziedzinach naukowych.

Należy się spodziewać że w Warszawie stosunki zmienią się na lepsze, gdy [illegible] skoro do użytku zostanie oddany
[illegible] Zakład fizyczny *) mieszczący się [illegible] (pierwsze tymczasowy) do programu nauki
[illegible] jednak że samo stworzenie Zakładu nie [illegible] do samodzielnych czynności
naukowych, którzyby pobudzali do pracy naukowej (C) — a to nie jest [illegible] (i przyczyniali nowym)
pielęgnowanym tradycyj naukowych — jak tego dowodzą np. losy pracowni [illegible] uniwersytetów, tonących w
codziennej pracy dydaktycznej, bez śladu wyższych impulsów naukowych.

*) Oczywiście nie należy tego [illegible] w sensie krytyki ujemnej, wiadomo że wszystkie te [illegible] są pierwszorzędne
środowiska naukowe (



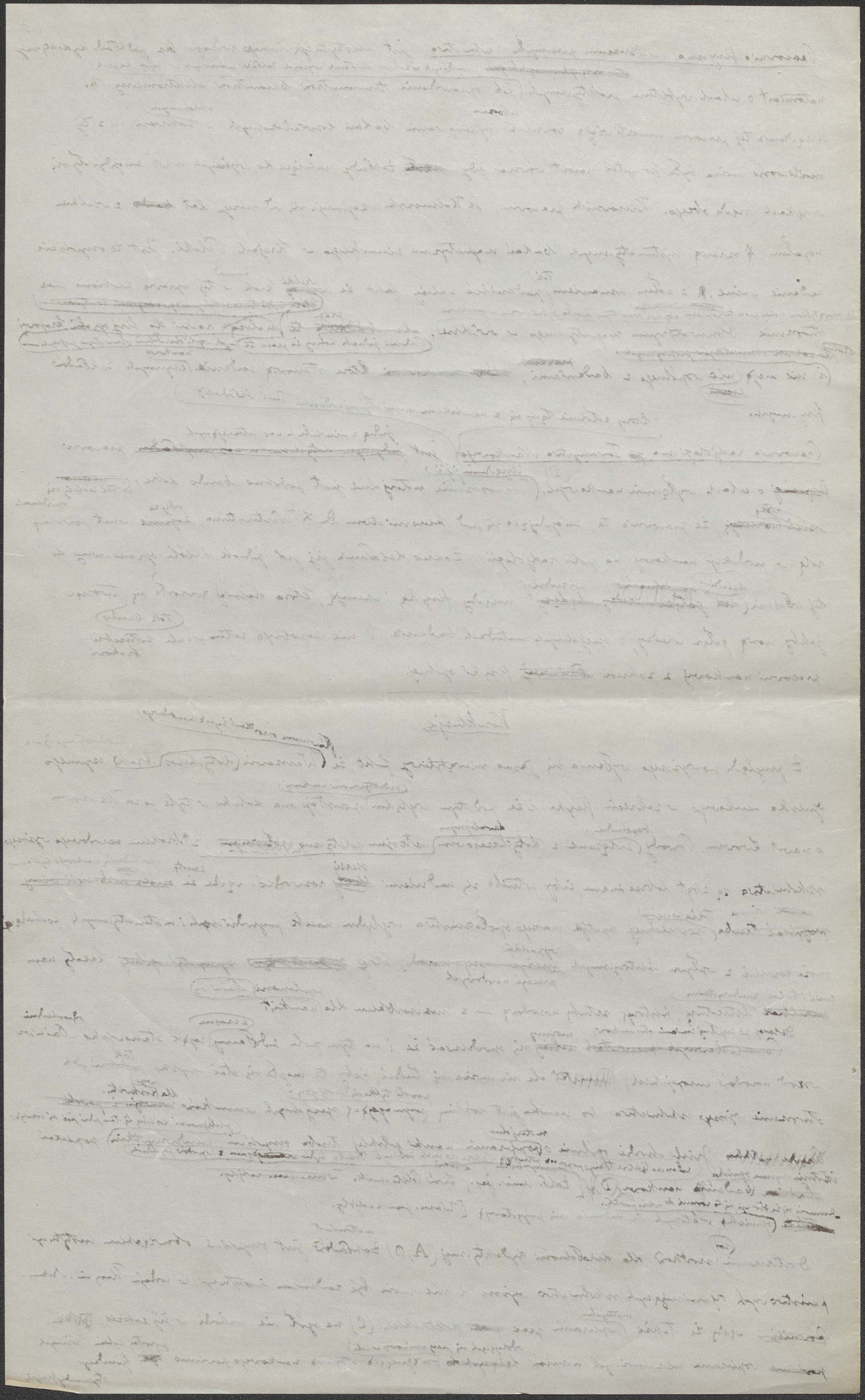
Pracownia fizyczna w Muzeum przemysłu i rolnictwa jest instytucją innego rodzaju bez podkładu dydaktycznego, natomiast o celach wyłącznie praktycznych (jak sprawdzanie termometrów, barometrów, elektromierzy i t.p.

Urządzenia tej pracowni umożliwiają również wykonywanie badań doświadczalnych w zakresie, i z tej możliwości można będzie korzystać nawet wówczas gdy zabudowy należące do wyższych szkół znajdowałyby się w rękach osób obcego. Kierownik pracowni, p. Kalinowski zajmuje się od wielu lat z wielkim zapałem sprawą systematycznych badań magnetyzmu ziemskiego w Królestwie Polskim. Jest to oczywiście zadanie ważne, z całem uznaniem (podkreślić należy fakt, że wielki krok naprzód w tej sprawie zrobiono przez [illegible] i należy życzyć tej pracowni jak najlepszego powodzenia w dalszej pracy), stworzenie Obserwatoryum magnetycznego w Swidrze, ale to [illegible] należy raczej do fizyki ogólnej (Należy jednak zaznaczyć, że prace te [illegible] i nie mają [illegible] wspólnego z badaniami, które stanowią zadanie czysto fizyczne.

Pracownia radjologiczna w Towarzystwie Naukowem, który założenie tego zakładu należy do zasług naszej Wydziałowej Komisji P. C. Skłodowskiej, jest jedną z niewielu u nas istniejących pracowni fizycznych o celach wyłącznie naukowych. (D) Wypowiedzenie naturalnie jest podobno bardzo dobre; [illegible] to też należy się uznanie, że pracownia ta, znajdująca się pod kierownictwem Dr. Z. Wertensteina, odgrywa [illegible] coraz poważniejszą rolę w produkcji naukowej na polu radjologii. Zakres działania jej jest jednak ściśle określony do tej właśnie dziedziny, [illegible] pojedynczej między fizyką i chemją, która dopiero rozwija się tworząc jakby nową gałąź wiedzy, o specjalnych metodach badania, i nie zapobiega zatem wcale potrzebie [illegible] pracowni naukowej z zakresu [illegible] fizyki ogólnej.

Konkluzja.

Z przeglądu powyższego wydaje się jasno niewątpliwy fakt, że w Warszawie [illegible] brak czynnego ogniska naukowego w zakresie fizyki i że pod tym względem pozostaje ona daleko w tyle za Krakowem, a nawet Lwowem. Powody [illegible] z [illegible] ustrojem politycznym [illegible], z brakiem narodowego ogniska szkolnictwa są zbyt dobrze znane, żeby potrzeba się nad niemi [illegible] rozwodzić. Sądzę że [illegible] [illegible] winna [illegible] przynajmniej [illegible] opatrzyć naszego społeczeństwa względem nauk przyrodniczych i matematycznych, pochodzą mnie również z ogółem historycznych [illegible] przyczyn narodowych, które [illegible] każdy nam [illegible] literaturę, historyę, sztukę narodową — z wyjątkiem dla [illegible] [illegible] się spotykać że i na tym polu [illegible] zajęć stanowisko [illegible] wśród narodów europejskich; [illegible] ale nie można się tudzież, żeby to mogło się stać wyłącznie, [illegible] stworzenie ogniska szkolnictwa, bo nauka jest rośliną [illegible] wymagającą specjalnych warunków [illegible] [illegible] Jeżeli chodzi ogólnie o popieranie nauki polskiej trzeba [illegible] [illegible] badania naukowego [illegible] [illegible] Dostarczanie środków dla [illegible] dydaktycznej (A, B) [illegible] jest [illegible] państwowych ogniskach szkolnictwo ogólne i nie może być zadaniem instytucyi [illegible] Sądzę że takie popieranie prac [illegible] doktorskich (C) na ogół nie wchodzi w jej zakres, [illegible] popieranie niezawisłych uczonych [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]



Tylko w takich wyjątkowych razach powinna moim zdaniem Kasa im. Mian. i w tym zakresie udzielać swojej pomocy jeśli będzie to dane badanie jest specjalnie ważne z wyjątkowych naukowych bądź też jeśli dany wybitny uczony będzie się wyróżniał tak wybitnymi zdolnościami ze względu na interesie samej nauki istnieje ma możliwość przy tej i skłonienie go do pracy naukowej i jeśli istnieje pewność że będzie on w przyszłości wybitnym pracownikiem naukowym.

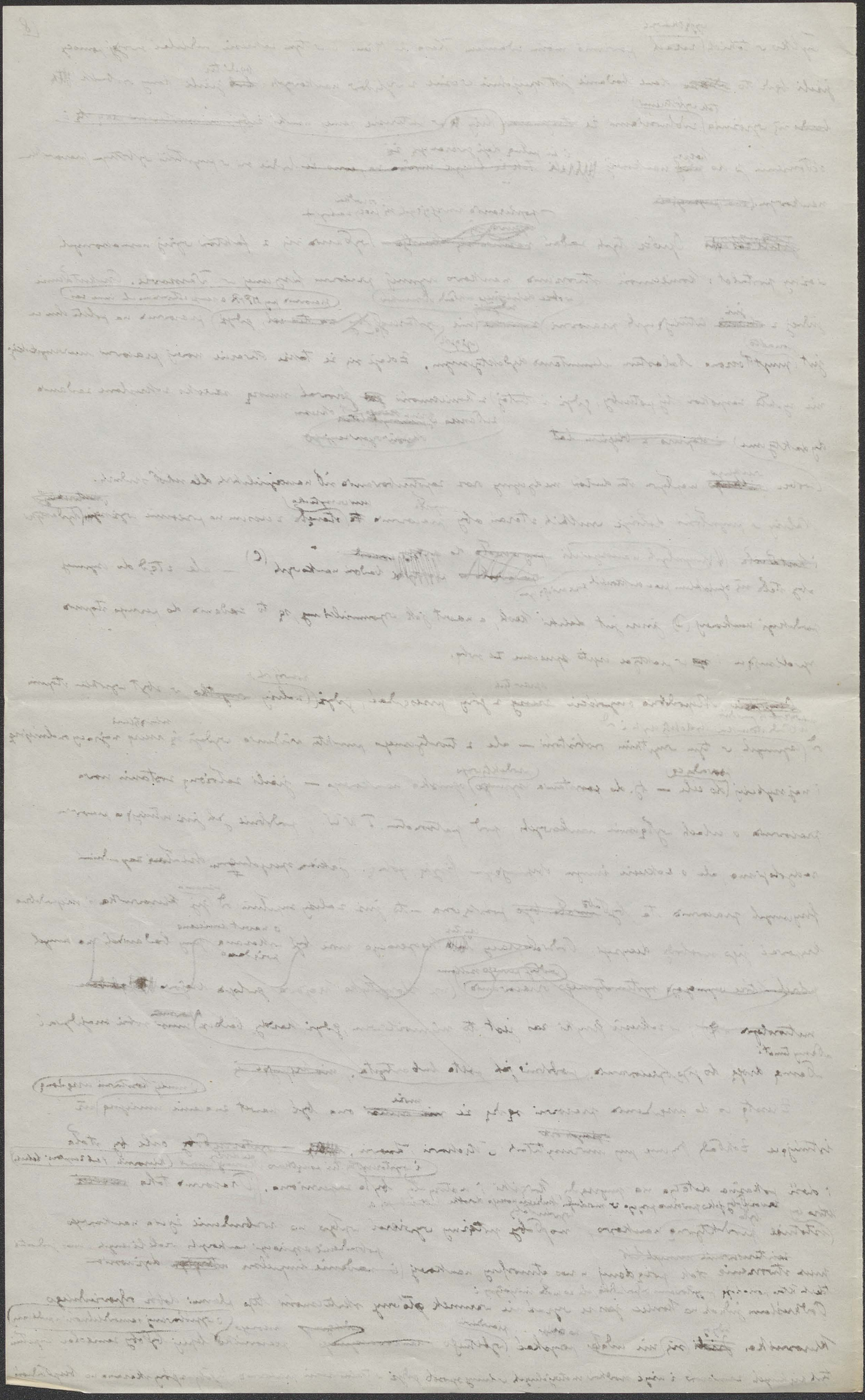
Oprócz tych zadań wydania się z faktów wyżej wymienionych — popierania wartościowych prac naukowych — wydania się z faktów wyżej wymienionych wciąż postulat: konieczności stworzenia naukowo czynnej pracowni fizycznej w Warszawie. Projekt ten jak jednej z już istniejących pracowni wobec dzisiejszego układu stosunków nie wystarczy, gdyż pracownia na politechnice jest zwykle przeważnie nastawiona na cele dydaktyczne, gdyż pracownia na politechnice jest zwykle przeważnie nastawiona na cele dydaktyczne, zdaje się że takie otwarcie nowej pracowni uniwersyteckiej nie wyczerpie zapotrzebowania tej potrzeby, gdyż i tutaj z konieczności przeważnie musi zwykle określone zadania zlecane przez okres dydaktyczne) wobec wielkiego napływu studentów medycyny oraz zapotrzebowania lekarzy dla szkół średnich.

Należy w przyszłości dołożyć wszelkich starań, aby pracownia ta stanęła z czasem na poziomie uniwersytetu i dydaktyka i badań naukowych (C) — ale z tąd do czynnej pracowni naukowej (D) jeszcze jest dalszy krok, a nawet jak wspomniałem wyżej, to zadanie do pewnego stopnia specjalizacji i w praktyce często spotyka się z tym.

Niezbędnie oczywiście z góry przewidzieć, gdyż zależy w zbyt wysokim stopniu od czynników o tym wyżej wymienionych — ale z teoretycznego punktu widzenia wydaje się rzeczą najbardziej odpowiednią i najszybciej prowadzącą do celu — tj. do powstania czynnego ośrodka naukowego — jeśli założony zostanie nowa pracownia o celach wyłącznie naukowych, pod patronatem T.W.N., podobnie jak jest istniejąca pracownia radiologiczna, ale o zakresie innym, obejmującym fizykę ogólną. Jakim specjalnym działaniem zajmowała fizyczna pracownia ta byłaby powyższa — to już zależy zupełnie od jej kierownika i niepodobna kreować jego metody decyzyj. Oddzielny [illegible] kierownictwo mieć będzie wskazane przy badaniach na innych polach, które wymagają systematycznego opracowania (ze względu na [illegible]); w zakresie fizyki zaś jest to niemożliwe, gdyż każdy badacz musi sobie znaleźć własną drogę do jego opracowania, podobnie jak poeta lub artysta.

Zresztą co do urządzenia pracowni zdaje się że mogłaby ona być nawet zwiększeniem istniejącej zbiorowej pracy uniwersyteckiej w Krakowie, Lwowie, [illegible] ile by stała i dobrze pokazała dotychczas na przykładzie Krakowa i Lwowa, zawsze by [illegible] istotnie produktywną naukowo, nie sposób potężnym czynnikiem na rozbudzenie życia naukowego przez stworzenie tak potrzebnej u nas atmosfery naukowej i nadanie impulsu [illegible] tych którzy po ukończeniu przygotowania odpowiedniego, ale za mało inicjatywy i

Podkreślam jeszcze na koniec jeden wyraźnie warunek gdyż od skutecznego tego planu: dobór odpowiedniego kierownika, [illegible] nie uda się pozyskać wybitnego [illegible] pracownika, lepiej byłoby zaniechać zupełnie tych pięknych zamiarów i użyć środków materialnych w innym sposób, gdyż w takim razie pracownia byłaby zgóry skazana na bezpłodność.



Wynik jasnem jest wobec tego co w pierwszym artykule postulowano, że [zadanie nie idzie o stworzeniu poradnika do którego by się dotychczas ograniczało tylko o] umożliwienie czytelnikowi wyrobienia sobie własnych sądów naukowych] i stanie na nie nie przydadzą się najcenniejsze skrzypce jakie nie zginie [w nie ręce dobrej skrzypka artysty.

Program uzupełnień literatury naukowej.

Rodzima nasza literatura naukowa z zakresu fizyki jest tak nadzwyczajnie ubogą, że powstaje tu zgroza wielka do zrobienia [w dziedzinie] dzieła wydawane w poprzedniej [bardzo ostatnich latach, nie wystarczają bynajmniej do jakiego takiego] do studjów podręcznikowej [potrzeby].

Podręczniki zagraniczne w wielu [gałęziach] zadowalają nas nad wyraz [liche]. Brak [nowszych] podręczników [nowszych] dzieła Wojciechowskiego [nie] mniej zaznaczyć musimy, że [książki] to jednak wiązki nie wchodzi w zakres [niniejszego] artykułu.

Dotkliwie się daje odczuć taki brak niezbędnych nie tylko przeciętnemu [dobrze] studjującemu fizyki, o zakresie [przekraczającym] przeciętnie dobrze [obeznanemu] z literaturą, [Ostwald] Moigno [(A. Niaudet-Breguet)], który, [wydany] rozchwytywane [dobrze] ilustracyami i wyczerpujące [dobrze] opracowany, [dla] przystępnie dla [szerszej] publiczności.

i wreszcie rozbudzić w nich interes do [przedmiotu].

Podkreślam tu konieczny postulat: [zorganizowania] „Wiadomości" lub stworzenia [dobrze redagowanego] popularno naukowego [o zakresie odpowiadającym naszej fizyce i naszej technice. Takim czasopismem] (na wzór francuskiej Revue scientifique „La Nature", [niemieckiej Naturwissenschaft]) [naukowy] dla [pobudzenia] na tym polu [zainteresowania] i ruchu naukowego u nas.

Przechodząc zaś do literatury naukowej [podręcznikowej] uniwersyteckiej, [podnieść] wypada [brak] jako moim zdaniem największy: brak [odpowiedniego] podręcznika fizyki teoretycznej. [Od dawna przy naszych uniwersytetach] [stanowisko] [odczuwać się daje potrzeba], [stanowczo] [przystępnego] [wykładu], który [by] należycie dobrze i gruntownie wyłożone [podstawowe zasady] fizyki teoretycznej [(rok II. III. uniwersytecki)] [teoretycznej] i [praktycznej] dowód [ścisłości] co do [studjów] głębszych, a brak ten wpłynął tym jaskrawiej [praktycznie] [szkodliwie] wpływ na [naukę]. Nie [było] bowiem [odpowiednio] wypełnione tej luki przez [tłomaczenie] [niektóre] z obcych podręczników, gdyż nie ma [w ogóle] w żadnym fizyce [teoretycznej] a dobrych [krótkich] [książek] [dzieła] [Jäger, Christiansen, Hausbrand] przedtem [obszerne] ale i [wielkie] wady] [gruntownie zaś] [dzieła], jak Schäfer, Bonam, [ich] za [cele] [praktyczne] uniwersyteckiej [dla] za [obszerne] [i trudne]. Zadanie napisania takiej [nowej] jest [co prawda] bardzo trudne i [wymaga] nie tylko [gruntownych] [i wszechstronnych] wiadomości ale też [dłuższej] praktyki w nauczaniu uniwersyteckiem, [dlatego] nie mniej należy to [zamierzyć] to [pilne] bardzo „desideratum".

Nie posiadamy też żadnego podręcznika fizyki [dla] [w] [wyższym] [w naszym] [zakresie]. Istnieje tylko tłomaczenie [znanej] książki Warburga (przez St. Bonfalla) oraz dzieło Wilkowskiego. [Pierwsze jest] [i] [wydane] tych wydań p. t. Zasady Fizyki

Podział pracy.

Jedynie ze względu na odmienny punkt (A 2) ogólnego programu ankiety powstały zarys wzajemnego stosunku instytucji omawianych, i podział lub skoperowanie między nimi prac ankietowych. Według naszego bowiem przekonania kwestje te nie mogą stanowić zadnego ostatecznego do podziału przyczynku. Podział pracy między nimi zależy przedewszystkiem od tego, co do wyżej wymienionych badań jest pożądane, jeżeli idzie o powtórzenie wykonywane jedną i tą samą metodą w całym państwie całego obszaru, albo wreszcie dla objęcia pewnej jednostki. Jako wymagane musi być pożądane lub nawet konieczną dla obserwacyj meteorologicznych, dla zdjęcia mapy geologicznych Krajów Polski, ogólnie dla pracy w dziedzinie fizjografii Krajowej, dla pewnego rodzaju badań astronomicznych itd., nie może zaś być mowy o tem, gdy chodzi o badania naukowe na polu fizyki ogólnej. Tu każdy badacz ogranicza stosowanie do pewnego punktu patrzenia jak również podług swojej metody, odpowiedniej dla danego tematu, nie mogąc mu narzucić swojej metody. Nie można stwierdzić, jaki pożądany byłby rozwój tematów pracy, gdyż pewne wątpliwości nie zawsze czy wewnętrzne nauka będą wynikiem pracy, jeżeli doświadczenia A i B pracują nad tematami pokrewnemi albo wprost identycznemi, czy też nad tematami całkiem odrębnemi. Na jedno i drugie mnóstwo przykładów można by przytoczyć z historji fizyki. Na pierwszy plan tutaj wysuwa się osobista indywidualność pracownika i tylko do tego dążyć należy, aby ona bez krępujących więzów jak najbujniej mogła się rozwinąć w klimacie, który jej odpowiada.

[Pożądany byłby zatem planowo zakrojony zamierzonych badań magnetyzmu ziemskiego w obrębie Polski]

(patrz projekty St. Kalinowskiego

Książka Warburga jest tylko bardzo nieznacznym zarysem, wystarczającym – tak samo jak Ewy Eigen Wst. –
tylko
dla potrzeb studentów niefachowych (przyrodników, lekarzy). Zasady Eilego Wiedemanna natomiast są
wprawdzie świetnym dziełem, ~~pewnie~~ które oryginalnością, (dydaktycznej) wartością ~~wybija się na~~
wyróżnia się z pośród całej
literatury europejskiej, ale podkreślają ~~wyłącznie~~ (wyłącznie) stronę zasad fizyki, nie wchodząc (w nieznany) doświadczalne
ani w rozstrzygnięcia techniczne. Oczekiwać byśmy ~~chcieli~~ może dzieło podręcznych wymiarów (albo nieco jeszcze
obszerniejszych) za opatrzone dobrymi ilustracjami, ~~które~~ które kładąc nacisk właśnie na stronę techniczno-
doświadczalną ~~(fizykobyty)~~ (fizykobyty) przystosowanie dzieła Wiedemanna, ~~mogłoby~~ mogłoby dla wielu
~~tego~~ fizyków doświadczalnych. Mamy na myśli ~~nowe~~ (nowe) opracowanie (kilkatomowego)
dzieł: Müller-Pouillet, Wüllner, Chwolson, Poynting-Thomson. [Czesi poradzili w niemałej potrzebie ~~wydanie~~
wydanie ~~wydanie~~ dzieła Stenbeka.] ~~Wydanie~~ Wobec tego że
Opracowanie i wydanie jej wymagałoby ~~wielkiego~~ wielkiego
~~wielkiego~~ znacznego nakładu pracy i środków, ~~dla tego nie~~ ~~wobec tego wydawnictwo tego~~ nie stawiamy
wobec istnienia dzieła Wiedemanna
~~tego~~ tego wydawnictwa jednak (na razie) w rzędzie potrzeb najpilniejszych.

~~Nie ma~~ (Nie ma) w naszej literaturze żadnego podręcznika do ćwiczeń doświadczalnych uniwersyteckich z zakresu
fizyki. Podręcznik taki (w rodzaju małego Kohlrauscha, Skambrooka Shaw, Schultze & Lees, Grunbaum Lunt
Pkt)
bardzo jest pożądany przy pracy laboratoryjnej na uniwersytecie i politechnice i napisanie jego na
podstawie ogromnych zbiorów oraz praktyki dotychczasowej u nas się znajdujących ćwiczeń (skrzętnie zebranych
w warsztacie fizycznym)
(Kursy Ostwaldowskiego na politechnice Warszawskiej) nie przedstawiałoby ~~żadnych~~ znacznych trudności.

Przechodząc obecnie do pożądanych dzieł fizyki zaznaczę tylko najważniejsze luki, nie wypełnione
dotychczas ani dziełami oryginalnymi ani przekładami (zaznaczyć że niektórym z wymienionych ptaków można by ująć tu zarzuty
~~ogólniejszy~~ ogólniejszy jak podręcznik fizyki teoretycznej;
i nieco staromodny")

Pożądany byłby podręcznik mechaniki teoretycznej zamiast ~~tego~~ wyczerpanego zupełnie dzieła
Franklina, ~~które~~ ~~które tego~~ (dzieła) ~~pożądany~~ (podręczniki mechaniki technicznej (Autenrieth-Pabst, Lorenz)
~~ale~~ ale potrzeby nauki wymagają (dzieła ogólnego ujęcia poziomu) ~~tego~~ a pobardziej bogatego
(zarazem) (zarazem) zestawienia statyki (technicznej).

Nie posiadamy żadnego podręcznika (wogóle) ~~wydawnictwa~~ (wydawnictwa) ~~wydawnictwa~~ (wydawnictwa) ~~wydawnictwa~~ (wydawnictwa)
~~wydawnictwa~~ (wydawnictwa

Kasa im. Mianowskiego może i powinna w dwojaki sposób spełniać w tym zakresie swoją rolę jako kreatorka pracy naukowej: a). przez ~~subwencje~~ dotacje na zakupno przyrządów lub innych pomocy naukowych b). przez udzielanie ~~tej~~ subwencji pracownikom naukowym. Rozdzielanie tych subwencji ~~tych~~ czyli stypendjów naukowych – których nie wypada nazywać „zapomogami", bo nie powinny być udzielane za jałmużnę (ale nagrody za pracę) – wymaga wielkiej przezorności i jest zadaniem bardzo trudnem, gdyż w wielu wypadkach takie wsparcia (jedynie) umożliwiają młodym pracownikom, docentom, (poświęcanie się pracy naukowej, choć wpływają one w znacznej mierze na wykształcenie się młodego „narybku", z którego wyrastają badacze naukowi. (Powinno się starać wyłowić wszystkie możliwości wspierania fundusze na ten cel przeznaczonych) ~~nie wypuścić żadnej~~ i wybierać jedynie jednostki wybitne) wymagania co do (kwalifikacji osobistych) kandydatów, gdyż zachęcanie (osobników o miernych zdolnościach (do karjery naukowej) lub małej wydajności pracy byłoby ~~tylko~~ raczej szkodliwem, ale wobec dzielnych pracowników powinno się postępować w sposób prawdziwie hojny.

Kann im Übrigen jederzeit gerne in Anspruch genommen werden.

Freundliche Grüße

Ihr

Uderza nas ustawicznie zupełny brak jakiegokolwiek działu polskiego z zakresu optyki, brak tak dotkliwy że dzieł tak (takich w tej gałęzi) Wiktorskiego traktowany już wiele po macoszemu. Potrzeba tu ~~dzieła~~ —a zdaniem tow. optyka, prometryczna— podręcznika ~~dzieła~~ stanowczo przystępnego, któryby nacisk kładł na tzw. instrumenty optyczne; & przydałby się on także zdaniem tych lekarzom okulistom oraz przyrodnikom, którzy badania oparują się na mikroskopie mikroskopu.

Na ogólne zaburzenie [illegible] (w tej gałęzi) nauki) [illegible] mogłyby też wpłynąć, stanowczo przystępne monografie o ~~fot~~ telegrafii bez drutu, o promieniach Röntgena, o spektroskopii.

Wymieniłem w zestawieniu przejściem tylko braki najzasadniejsze, których wypełnienie leży nie tylko w interesie naszych (u nas) fizyków specjalistów, zajmujących się głębszemi (zagadnieniami) problemami nauki, lecz w interesie szerszego ogółu przyrodników, zarówno oraz studentów kształcących się na przyszłych nauczycieli fizyki. Należałoby ~~należy~~ dążyć o ile możności do ~~wydania~~ tego aby (oryginalne nasze) [illegible] naukowe literackie zdołało spełnić zadania te nakreślone. Równocześnie jednak należy otrzeć pod [illegible] ~~względem~~ o tym [illegible] niestworzenie, zbyt pospiesznej akcji w tym kierunku.

Koło tych kilku autorów podejmujących się napisania jakiejś lub drugiej z dzieł rzeczonych, ale bardzo mało (u nas) [illegible] osób mogących gwarancyę że zadanie (takie) we wszystkich istotnie dobrze. a [illegible] niektórych z wymienionych przedmiotów, [illegible] nie znajdziemy nikogo. ~~Brak napisania takiego~~ ~~podręcznika~~ Brak (podręcznika) ~~Elektryczności~~ nasza spora potrzeba jego przykładów dzieł naukowo beletrystycznych (pod względem lub dydaktycznym) poruszonych.

Brak autora dobrego podręcznika naukowego musi powodować zupełnie specjalne kwalifikacje, a jak rzadko się trafiają, tego dowodem są liczne u nas przykłady

Wobec tego wypadnie w pewnych wypadkach zadowolić się przekładami dobrych dzieł obcych, a w innych rozwinąć (takie dzieła mogą się okazać pożytecznemi obok tych które już posiadamy, bądź to ze względu (na odmienny sposób traktowania) ~~przedmiotu~~ bądź też jego przedstawienia) na ~~przedmiot~~ (na specjalny zakres przedmiotu) —pewnej części ogółu, pewnej niższego poziomu—

Przytoczony zatem niżej tytułów dzieł, które polecić można do przekładu na nasz język, nie wchodzą zresztą w rozważania kwestyi, w jakim porządku należałoby zmierzać (wydawaniu tych lub ~~wydawaniu~~ w porównaniu z dziełami oryginalnemi, jedyni (te) należą w zbyt wysokim stopniu od tego czy znajdą się odpowiednie dla [illegible] ~~przekładu~~ (Zdaje się przydatne wymienionych prac autorskich)

Tyndall Sound

Tommie Wonders of Phys. Science

Pfaundler Donath

Whitham Fundamentals of science

Starke Exp. El. E.

Claude Electricité à la portée de tout le monde

" —Ostwald Schule d. Elektrochemie

Jud. die, 2

~~Schulen Lehrbuch der Phys~~

Svedy Matter & Energy

Sur la matière des deux hémisphères

G. Ferraris ?

J. J. Thomson El. of Electricity Th.

Schuster Introductory

Grünbaum-Lindt

Schuster & Lees

Oberbeck Introduction à l'étude de la théorie mécanique

J. Walker Einführung in d. physik. Chem.

Drude ? Wood

Lehrbuch d. Optik ?

Lehrbuch d. Chemie ?

Oppenheim & Thomson Textbook of Physics

Lees Cubes modernes sur la constitution de la matière

Kultur d. Gegenwart ?

Zeitschrift Kolloid-Chemie (2 wyd.)

Lowe Theoretical Mechanics

Planck (Wärme) Vorlesungen über Thermodynamik

W. Ostwald Grundriss d. allg. Ch.

Le Blanc Lehrb. d. Elektrochem.

Gildemeister Elektrizität

Lowes Textb. Hydrodynamics ?

Durch nirings passen:

Fournier Wonders of Physical Science

Daudt Physikalisches Lesebuch

Pfaundler Physik d. täglichen Lebens

Tyndall Sound

Claude Electricité à la portée de tout le monde (Claude-Ostwald Schule d. Elektrizität)

Whetham The ~~Foundations~~ Foundations of Science

Soddy Matter and Energy

Durch vorings passen: Poynting & Thomson Textbook of Physics

Poincaré Introduction à l'étude de la thermodynamique

Walker Einführung in die physikal. Chemie

Ostwald Grundriss d. allgem. Chemie

Le Blanc Lehrbuch d. Elektrochemie

Lowe Practical Mechanics

Planck

Webster

G. H. Darwin Tides

Starke Experimentelle Elektrizitätslehre

G. Ferraris

J. J. Thomson Elements of the Math. Theory of Elect.

Schaffer Netzwerke

Wood Optics Optics

O prawnych figurach w Warszawie

1887 } prawnia przy Szkole Prawa i Administracji pod kier. J. Bogusławskiego
-95 }

1899 zbiory przejęte przez Tow. Prz. i Ek. (Edward Dubois) aż do dzisiaj

1905 przez p. p. ... St. Kalinowski do dzisiaj "

Uniwersytet 7/4 1912 || Orzeszkowa

dotyczy artykułu Inna o praprawnicy w Warszawie otrzymała niniejszą.

Jakub z R s St.