

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI PRACOWNI FIZYCZNEJ MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA.

ZA CZAS OD 1-go STYCZNIA DO 31-go GRUDNIA 1892.

PRZEZ

J. J. BOGUSKIEGO.

W ciągu czasu od dnia 1-go stycznia 1892 do dnia 31 grudnia t. r. inwentarz pracowni żadnym znacznijszym nabytkiem wzbogacony nie został, przeciwnie zaś, aparat projekcyjny, wraz z regulatorem elektrycznym, wypożyczony Pracowni przez W-go Borkowskiego, został na żądanie zwrócony. Znaczną część funduszu pochłonęło odnowienie ścian całej pracowni, które ze względu na małą wysokość lokalu, nader szybko ulegają zakopceniu, przy niewielkiem nawet stosunkowo spożyciu gazu oświetlającego.

Zajęcia Pracowni — tak jak i lat ubiegłych — polegały na wykonywaniu czynności naukowo technicznego charakteru. Z usług pracowni pod tym względem korzystali pp. Chwastkiewicz i Miller, którym sprawdzono 82 termometry lekarskie; pp. Norblini i Werner, którym przygotowano solucję do działań galwanicznych; JW. Jenerał O. Starynkiewicz, któremu badano wody Zegrzeńskie na zawartość części organicznych i stałych; pp. Eksperci, zaproszeni do zbadania urządzeń mechanicznych w teatrze Wielkim, na żądanie których Pracownia przygotowała i zestawiała ze swych przyrządów most sir W. Thomsona i skalibrowała go metodą Barusa. Most ten służył w następstwie do oznaczeń oporów ankrów w dynamo-maszynach, oświetlających teatry warszawskie. Komitet przebudowy teatru Wielkiego i JW-y

Radca Tajny Nowicki, na żądanie których Pracownia oznaczała opory izolacji w pięciu linach, przeprowadzających prąd elektryczny z maszyn dynamo do miejsc spożycia. Pomiary te, w dniu 23-im grudnia 1892 roku wykonane wykazały, że w dniu tym opór lin wynosił: od 2900 do 37000 ohmów. W. Gałęcki, dla którego oznaczono punkty topliwości trzech gatunków cegieł ogniotrwałych.

W nabywaniu techniki eksperymentalnej i obznajmianiu się z używaniem naukowo-technicznych przyrządów ćwiczyli się następujący panowie praktykanci cukrowniczy i aspirujący do praktyki cukrowniczej: 1) Pełczyński Paweł; 2) Przyłuski Tadeusz, praktykant cukrowni Szremiawa; 3) Kiersz Jan, prakt. cukr. Józefów; 4) Ruszkowski Józef, prakt. cukr. Leśmierz; 5) Pruszyński Wacław, prakt. cukr. Opole; 6) Ciechanowicz, prakt. cukrowniczy z gub. Kijowski; 7) Bolechowski Zygmunt, prakt. cukr. z Młodzieszyna; 8) Wyleżyński Ludwik, prakt. cukr. z Krasińca.

Ćwiczenia w wykonywaniu których wyżej wymienione osoby wprawiały się pod kierunkiem zawiadującego Pracownią i pomagającego mu d-ra Ludwika Kossakowskiego były następujące:

1) Wszelstronne użycie wagi, oznaczenie punktu 0, stosunku długości belek, czułości, kalibrowanie odważników, wykrycie związku pomiędzy ciężarem odważników i objętością naczyń do analizy miareczkowej.

2) Oznaczanie liczby obrotów wału za pomocą licznika obrotów i za pomocą ruchu pasa oraz średnicy wału.

3) Oznaczanie pracodajności motoru za pomocą jarzma Prony'ego.

4) Wyznaczanie ciężarów gatunkowych ze szczególnem uwzględnieniem tych metod, które mają zastosowanie w przemyśle cukrowniczym, a więc a) użycie areometrów i sacharymetrów, b) użycie wagi Westphala, c) oznaczanie ilości cukru w cukrzycy sposobem areometrycznym, d) także oznaczanie procentowości melassy, e) użycie piknometru i rurki Sprengela.

5) Mierzenie ciśnień i wyrażanie ich za pomocą rozmaitych jednostek. Zadania dotyczące wznoszenia soków określonej gęstości na dane wysokości za pomocą ciśnienia pary.

6) Sprowadzanie objętości gazów do warunków normalnych (0° C i 760 mm.). Oznaczanie procentowości dwutlenku węgla w mieszaninach gazów (gazy kominowe).

7) Zasady kalorymetrii. Mierzenie ilości ciepła. Oznaczanie ciepłobitości (ciepła właściwego) materiałów za pomocą metody mieszania. Związek między ciepłem i pracą.

8) Sposoby określania wysokich temperatur. Pirometr Le Chaleliera.

9) Mierzenie natężenia prądu za pomocą bussoli stycznych i galwanometrów.

- 10) Mierzenie natężenia prądu sposobami chemicznymi.
- 11) Budowa i użycie głównych typów polarymetrów.
- 12) Zasadnicze dane z nauki o dyfuzji roztworów.

Wypełnienie tego programu było w nader wysokim stopniu utrudnione ze względu na dotkliwie braki w inwentarzu Pracowni. Tak na przykład ćwiczenia z jarzmem Prony'ego można było dokonywać jedynie na maleńkiej turbinie, której pracodajność nie przenosi 25 kilogramometrów na jedną sekundę. Tą samą turbiną służyła do ćwiczeń nad liczbą obrotów wału,—pomiaru zaś natężenia prądów musiały się z konieczności odnosić, albo do bardzo słabych prądów o stałym natężeniu, albo też—jeżeli dotyczyły prądów silniejszych—nie mogły być ściśle kontrolowane, ze względu na zmienność ich w czasie. Wogóle stanowczo twierdzić można, że przy dzisiejszym stanie tak nauki jak i techniki, Pracownia winna niezbędnie rozporządzać zarówno w celach czysto naukowych, jak i w celach technicznych, daleko potężniejszymi prądami od tych, jakimi dziś może się posługiwać, po wyczerpaniu wszystkich swych zasobów. Zaopatrzenie więc Pracowni w instalacje, pozwalające na otrzymanie prądów o 2500 do 3000 watach staje się nieodzowną potrzebą. Nie wdając się w szczegółowe wyliczanie projektu podobnej instalacji, można tylko ogólnie twierdzić, iż suma około 4000 rs. w nią włożona pozwoliłaby przy tym samym nakładzie pracy i czasu wyciągać z Pracowni o wiele większe korzyści od osiągniętych obecnie. Dziś wszelka działalność bardziej systematyczna jest w wysokim stopniu paraliżowana wskutek braków w inwentarzu; na poparcie dość przytoczyć ten fakt, że nawet wypełnienie tego skromnego programu, jaki przytoczonym jest powyżej, można było urzeczywistnić tylko przy posługiwaniu się wielu przyrządami, które Pracowni łaskawie wypożyczali życzliwe jej osoby i instytucje.

Samodzielnie w pracowni zajmowały się w roku sprawozdawczym następujące osoby:

P. Piotr Lebedziński, inżynier, nad depolaryzacją ogniwa o chlorku i chlorku żelaza, oraz zawiadujący Pracownią nad węglikiem barytu (porów. Wszechświat Nr. 1892 r.), nad rozpuszczalnością siarki w chlorku benzylu i nad współczynnikami załamania światła.

W mniejszym zakresie z zasobów Pracowni korzystało w roku sprawozdawczym 37 osób.

Biblioteka przy Pracowni w ciągu roku sprawozdawczego wzbogaciła się o 29 numerów, których obecnie wraz z poprzednio posiadanymi liczy 398 numerów, nie licząc w to dzieł nieoprawionych jeszcze. Na powiększenie biblioteki składali się pp. Boguski, Czajewicz, Deike, Dickstein, Krauze, Hołowiński, Górski, Gosiewski, Sierzpukowski, Słowikowski, grono ich powiększył w r. b. p. Połkotycki.

Dochód Pracowni w roku sprawozdawczym wynosił, tak jak i lat ubiegłych rs. 250, a że wydatki wyniosły 332 kop. 53, więc niedobór, pokryty przez zawiadującego, wynosi rubla rs. 82 kop. 53.

SPRAWOZDANIA Z PIŚMIENNICTWA POLSKIEGO

W DZIEDZINIE NAUK MATEMATYCZNO-FIZYCZNYCH.

ROK 1891.

I. MATEMATYKA.

1. **Czajewicz Aleksander.** *Trygonometria płaska i kulista.* „Biblioteki matematyczno-fizycznej“ Serii III Tom VI. 8°, str. XXX i 392.

Autor oświadcza, że książkę swą napisał do użytku szkolnego i tem objaśnia powód, dla czego w wykładzie unikał wszystkiego, co ma związek z matematyką wyższą. Ponieważ jednak podręcznik jego jest dość obszerny i bez wątpienia przewyższa potrzeby wychowawca zakładów średnich, nie było rzeczą zbyteczną, naszym zdaniem, niektóre ważne kwestye, związane z teorią szeregów i nawet oparte na wyższej matematyce, chociażby w oddzielnych notach pomieścić. Do takich kwestyj należą: rozwijanie funkcji trygonometrycznych na szeregi, wzór *Moivre'a* i t. p. W ten sposób czytelnik, chcący uzupełnić swą znajomość trygonometrii, nie byłby zmuszony uciekać się do innych dzieł i podręczników¹⁾.

¹⁾ P. Czajewicz zastosował się do planu „Biblioteki matematyczno-fizycznej“, w której matematyka wyższa należy do Serii IV-jej. (*Przyp. Redakcyi*).