

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Alex. Jan Rodkiewicz. **Pierwsza politechnika polska.** (Biblioteka Warszawska za sierpień 1903 r., str. 345—363).

O Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, która istniała w Warszawie w latach 1826—1831, zebrał niektóre szczegóły MARYAN BARANIECKI w „Uwagach o utworzeniu u nas wyższej szkoły technicznej“, ogłoszonych w Ateneum z r. 1880¹⁾; pożądana jest wszakże wyczerpująca historia tego zakładu, któremu słusznie się należy miano pierwszej politechniki polskiej, jak i wogóle zbadanie stanu wyższego wykształcenia technicznego w kraju, w pierwszej połowie ubiegłego stulecia. Pracę tę podjął, z zachęty prof. ASKENAZEGO, wychowaniec Politechniki Warszawskiej, inż. technol. A. J. RODKIEWICZ, a wyciąg z niej ogłosił w r. z. w *Bibliotece Warszawskiej*.

Na wstępie podaje autor krótką wzmiankę o Szkole górniczej, założonej w r. 1816 i o Szkole leśnej, otwartej w r. 1818. Wspomina o Instytucie agronomicznym w Marymoncie, powstałym w r. 1819, o Szkole weterynaryjnej z r. 1824, wreszcie o Kursach inżynierii cywilnej i geometrii praktycznej oraz o Szkole dróg i mostów przy Uniwersytecie Warszawskim. Szczegółowe opracowanie dziejów wszystkich tych zakładów byłoby również bardzo pożyteczne.

Podane są następnie pracowicie zebrane szczegóły, odnoszące się do dziejów Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Materiał ten posłuży do zestawienia wernego obrazu działalności tej instytucji, zwłaszcza uzupełniony szczegółowym wystudyowaniem udziału w niej pojedynczych osób, które stanowiły pierwsze grono pracujących naukowo techników naszych i stały się filarami naszego piśmiennictwa technicznego z tej epoki. Uwydatnia to autor w poszczególnych wzmiankach bio- i bibliograficznych, które jednak domagają się więcej krytycznego opracowania. Dla uzupełnienia obrazu, pożądanym byłoby także rozpatrzenie list uczniów podanych w programatach szkolnych. Wielu z nich przyniosło zaszczyt instytucji, w której czerpali wiedzę. Między innymi, wspominał ją wdzięcznie, znany we Francji jako inżynier naczelny dr. żel. Północnej i wynalazca rusztu parowozowego, który nosił jego imię, KAROL CHOBRYŃSKI, a echo tych wspomnień, w postaci krótkiej notatki, obejmującej nazwiska wybitniejszych b. uczniów, znaleźć można w *Przeglądzie Technicznym* z r. 1879 (t. IX, str. 191).

Praca p. A. J. RODKIEWICZA zasługuje na wysokie uznanie. Autor zaskarbił sobie rzetelną wdzięczność techników krajowych, gdy na podstawie rozpoczętych badań zestawiał pełny obraz powstania i krótkiego rozwoju pierwszej politechniki polskiej.

F. K.

Kalendarz Techniczny dla inżynierów, architektów, geometrów, techników, elektrotechników, górników i przemysłowców na 1904 rok, ułożył i wydał Stanisław Sierkowski, inżynier. III rok wydawnictwa.

Jest to dziełko tak oryginalne, że o jego dobitnej charakterystyce w krótkiej recenzji marzyć nawet nie można. Najwięcej jeszcze obiecującą wydaje mi się metoda poglądowa, zamyślam więc trzymać się tej metody, o ile mi pozwoli wzgląd na cierpliwość czytelnika. Rzućmy okiem na str. 83, gdzie są podane różne wiadomości użyteczne z matematyki. Wzór NEWTONA brzmi, jak następuje:

$$(a+b)^n = a^n + na^{n-1}b + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} a^{n-2}b^2 + \dots + n_{n-1} \cdot a \cdot b_{n-1} + bn.$$

Potem następuje wzór, który prawdopodobnie ma być objaśnieniem powyższego dziwoląga:

$$n_m = \frac{n(n-1)(n-2) \dots [n-(m-1)]}{1 \cdot 2 \cdot 2 \dots m} \cdot n_m = 1.$$

Potrzeba istotnie podziwiać potęgę znakowania matematycznego, która pozwoliła zgromadzić na tak małej przestrzeni tyle dreszczem przejmujących herezy. Na tej samej stronie

¹⁾ Część historyczna tych „Uwag“ powtórzona była w *Przeglądzie Technicznym* (t. XII, str. 201), w artykule: „W kwestyi założenia u nas Szkoły wyższej technicznej“.

mamy sposób wyznaczania „sumy postępu arytmetycznego“. Sposób ten najwyrozumialszy człowiek musi uznać za błędny. Na str. następnej (84) podano „Ogólne zasady rachunku różniczkowego i całkowego“. Rozdział ten zawiera siedm wzorów, z których wszystkie są błędne. Na str. 85 pod napisem „Różniczki i całki używane“ podano 25 wzorów, wśród których 5 błędnych i t. d. Do kompletnej konfuzji czytelnika przyczynia się nie mało ta okoliczność, że autor nie robi różnicy pomiędzy znakami pisarskimi i matematycznymi. Wywołało to między innymi taką wstrząsającą historię na str. 86: „kóło o promieniu r ma: obwód $2\pi \cdot r$; powierzchnię $\pi \cdot r^2 = \pi \frac{d^2}{4} \cdot \pi = 3,14159 \dots$ “.

Nie chcąc nużyć czytelnika matematyką, uszczęknę jeszcze parę kwiatków z innej grzędy. Na str. 97 czytamy:

„Siła konia $N = \frac{E}{75}$; E oznacza pracę mechaniczną wykonaną na 1 sek. Koń parowy równa się 75 kilometrom...“. A więc koń parowy to jest blisko tyle, co z Warszawy do Płyci. Na str. 98 „ilość pracy dziennej“ podana jest w kilogramach, co już uważam za całkiem niesprawiedliwe. Na str. 164 jest mowa o maszynach parowych, przyczem p oznacza „ciśnienie pary odchodzącej wraz z ciśnieniem atmosfery w kg na qcm “. Mając na uwadze tę ważną okoliczność, odgadnij, czytelniku, zagadkę następującą: „Ciśnienie w kotle $p_1 = 1,01 p$ do $1,25 p$ jest to ciśnienie pary wchodzącej ponad próżnią, dla maszyn z regulacją do rozprężania przyjmuje się $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ atm., dla maszyn z regulacją zwykłą (drossel) 1 do $1\frac{1}{4}$ atm. mniejsze niż oznaczone ciśnienie kotła w atm. przeciwcisnienia i dodaje do tegoż ażeby otrzymać p rzeczywiste 1 atm. (t. j. ciśnienie powietrza)“. Jeszcze jedna próbka stylu i plastyki. Muszę uprzedzić, że będzie mowa o motorach gazowych. Otóż na str. 168 czytamy: „Koło zamachowe otrzymują większe niż u maszyn parowych, gdyż najkorzystniej pracują w 4-ch taktach i tak przy 1 skoku następuje ssanie, przy 2 ściskanie i zapalanie i tylko przy 3 pracuje, a przy 4 wypychanie gazów“.

Niesłusznie byłoby pominąć milczeniem obszerny stosunkowo rozdział p. t. *Elektrotechnika*. Wśród „Zasadniczych praw elektryczności“ (str. 196) jest i takie: „Siła elektromotoryczna działanie prądu $E = ie = i^2$ w Voltamper albo Watt“. Gdyby kto chciał się bliżej poinformować co do prawa JOULE'A, to niech tylko zajrzy do str. 197. „Prawo Joule'a ciepła i pracy. Każdy prąd elektryczny wytwarza ciepło i pracę. Przy oświetleniu elektrycznym roztacza się o wytwarzanie ciepła. Nie należy dopuszczać do wytwarzania ciepła przy przenoszeniu siły i elektrolizie“. Z ustępu tego nie tylko poznajemy dokładnie prawo JOULE'A, ale dowiadujemy się zarazem o co „roztacza się przy oświetleniu elektrycznym“, a na dodatek zyskujemy ważną wskazówkę praktyczną, że „nie należy dopuszczać do wytwarzania ciepła“, chociaż „każdy prąd elektryczny wytwarza ciepło“.

Może kto chce poznać ilość „konii potrzebnych dla jednej lampy“ łukowej? I takie zagadnienie rozwiążemy bez trudności, posługując się wzorem, podanym na str. 202: Otóż ta ilość $N_a = e_s \frac{i}{\eta}$ 736 koni; a trzeba wiedzieć, że „napiecie

w końcówkach e_s , które lampa potrzebuje aby (i) przez opór (W_s) do lampy wtłoczyć... utrzymuje się w granicach $e_s = 30$ do 50 volt...“. Współczynnik η , według autora, jest równy 0,5 do 0,6. Ile też koni par. zużywa jedna dziesięcioamperowa lampa łukowa, jeżeli napięcie na jej zaciskach wynosi 40 woltów? Niema najmniejszej wątpliwości, że w tym wypadku $e_s = 40$, również niewątpliwie $i = 10$, a zaś η niech będzie 0,6. Otrzymamy teraz $N_a = 490666$ k. p., t. j. że blisko pół miliona koni par. wychodzi na jedną głupią lampę łukową. Cóż teraz powiemy o tych przewrotnych ludziach, którzy chcą jeszcze w nas wmówić, że oświetlenie lampami łukowymi jest ekonomiczne?

Może kto pomyśli, że z całego dziełka wyłowięm tych kilka złych ustępów, i że poza tem książka może być bez zarzutu. Aby uniknąć nieporozumień muszę zaznaczyć, że prze-