

rym, w zastosowaniu do maszyn, namawiał nas do zakupywania w przyszłości tylko krajowych „Pamiętajcie mawiał, że rubel wydany na maszynę w kraju, może do was wrócić czy to w formie kopiejek, czy też wielu nawet rubli; ale rubel zapłacony zagranicą nigdy już do nas nie wróci”. W ciasnym zastosowaniu do maszyn jest to chyba pewnik.

Oto cel jaki w pierwszej linii miałem na myśli, poświęcając nieco więcej czasu opisowi tej wystawy.

Sądzę dalej, że wstęp, jakim poprzedziłem niniejszy artykuł, nie da powodu do nieporozumień. Zarzuty, jakie w porównaniu stawiałem przemysłowi krajowemu, dyktowała mi celowość tych zarzutów; rezerwując *à chaque seigneur son honneur*, pozwałam sobie przypomnieć sławne, a tak pożyteczne orzeczenie prof. RELEAUX o przemyśle niemieckim, w jego słynnym referacie z Wystawy filadelfijskiej.

Zresztą każdy z nas może sobie dośpiewać cały szereg przyczyn i skutków, które na ten lub ów stan przemysłu

u nas się składały. Jesteśmy wszakże pierwszym pokoleniem przemysłowcem w kraju czysto rolniczym. Jesteśmy krajem, w którym przejście za przejściem hamowały normalny bieg rozwoju ekonomicznego, choć tyle znakomitych zaczątków przedsiębioraliśmy. Jesteśmy może jedyni, u których siłą samorządną rozwinął się bądźco bądź potężny przemysł wobec zupełnego niemal braku, aż do najnowszych czasów, wszelkich szkół zawodowych. Gdzież tu może być mowa o wyrobieniu sobie typowości i programowości w takich zagmatwanych warunkach! Atoli dziś, po przejściu pierwszego okresu, nie wolno nam bronić się tylko przeszłością. Ujawniliśmy zbyt wiele sił żywotnych, by nie być zdolnymi zestrzelić je w jedno ognisko ku pożytkowi kraju. Wyrwaliśmy go z pod przewagi rolnictwa, wzwyczailiśmy go w wymogi kraju przemysłowego, więc nasz obowiązek zabezpieczyć, utrwalić w nim to wszystko, co stanowi o jego kulturalnym i gospodarczym postępie.

A. de Rosset.

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Suwak rachunkowy. Podług C. CULMAN'A opracował J. SŁ. Warszawa, E. Wende i S-ka, 1901. 8^o (wielkie), str. 24, 2 tabl. rys.

Okazała wydana broszura, zawiera jasny, przystępny i ścisły opis suwaka rachunkowego i wykład jego teorii. Rzecz nader pożyteczna dla techników i rachmistrzów, napisana przez jednego z uczniów i wielbicieli słynnego profesora politechniki w Zurychu, wytrawnym piórem matematyka i inżyniera.

Metodę opisu i wykładu uwidocznia następująca treść broszury: 1) Wyznaczanie sumy lub różnicy za pomocą przesuwania jednorodnych (identycznych) podziałek. 2) Przez zmianę podziałek na jednej z dwóch skal wprowadzać można do rachunku n -krotne wielkości z ilości dodawanych lub odejmowanych. 3) Suwak rachunkowy, stosowany w praktyce. 4) Charakterystyka wyników rachunkowych. 5) Użycie podziałów dolnej wargi przy tworzeniu iloczynów z czynników kwadratowych. 6) Użycie podziałów dolnej wargi przy tworzeniu iloczynów z czynników pod pierwiastkiem. 7) Zastosowanie podziałek górnej i dolnej wargi. 8) Odczytywanie liczb, będących sześciannymi lub pierwiastkami sześciennymi danych liczb. 9) Przez dobieranie właściwych skal daje się zbudować przyrząd, umożliwiający odczytywanie wprost wszelkich potęg z danych liczb lub też pierwiastków wszelkich stopni z tychże liczb.

Opis i wykład są wyczerpujące. Autor, zwolennik dawnego urządzenia suwaka (francuskiego), przyznaje urządzeniu nowemu (niemieckiemu) zaletę większej wyraźności podziałek, umieszczonych na białym tle celluloidu, uważa w niem jednak za wadę, że u spodu przesuwane są po sobie duże podziałki jednorodne (a nie różnorodne jak w urządzeniu francuskim), zaś dla odnoszenia ich do podziałki górnej dodana jest „klamerka ze strzałką, drutem, lub szybką”. Pozwolilibyśmy sobie zauważyć, że klamerka, zwłaszcza bez szybki, przyrządu nie pogorsza, ale owszem odczytywanie ułatwia, wyraźnie znacząc punkt odczytywany.

Ale obok suwaka z podziałkami na celluloidzie i klamerką, obecnie używany bywa także nowy suwak francuski, z podziałkami na okrągłej ¹⁾ tabliczce metalowej. Przyrządek ten, niewiele co większy od srebrnej pięciofrankówki, nośić można przy sobie jak zegarek. W naszej pierwszej pracy o suwaku rachunkowym, jego opis i rysunek były na miejscu.

Autor nie uwzględnił także szczegółów historycznych, wykazujących: że pomysł suwaka rachunkowego mieści się już, w swym zawiązku, w *laseczkach* NEPERA, opisanych w jego *Rabdomologii* z r. 1617 i w *Arytmetyce* naszego BROŻKA z r. 1620; że pierwszy suwak z podziałkami logarytmowymi zbudował w r. 1624 matematyk angielski EDMUND GUNTER; że suwak, rozpowszechniony najprzód w Anglii, dopiero w pierwszej połowie XIX wieku wszedł w użycie we Francji,

a jeszcze później w Niemczech. Wymieniony przez autora anglik BABBAGE, jako „twórca przyrządu do obliczeń za pomocą logarytmów”, żył w początku XIX wieku i wynalazł maszynę rachunkową, służącą do obliczania tablic logarytmów.

„Przyrządem, o którym mówić zamierzamy (pisze autor w przedmowie) jest liczebnica, której nadamy nazwę *suwaka rachunkowego*”. Nazwa ta nie jest nową; w *Przeglądzie Technicznym* podawana była przy słownictwie mierniczym ²⁾, a i przedtem zapewne była używaną. W *Przeglądzie*, ruchomą część suwaka nazywano *wsówką*, a stałą — *prawidłem*. Autor nazywa część ruchomą *języczkiem*, a brzegi części stałej *wargami*. Ośmielamy się wątpić o właściwości i potrzebie tych nazw nowych.

F. K.

Wydawnictwo Towarzystwa górniczego w Krakowie. Salinarum Vielicensium Descriptio per Adamum Schröterum poetam laureatum. Opis salin wielickich przez ADAMA SCHRÖTER'A, uwieńczonego poetę. Przekład FELIKSA PIESTRAKA. Odczyt wygłoszony na zebraniu Towarzystwa górniczego dnia 20 lipca 1901. Kraków. Nakład Towarzystwa górniczego 1901. 8^o, str. 36.

„My górnicy (pisze tłumacz w przedmowie) powinniśmy szczególniejszą pieczę otaczać naszą przeszłość górnictw, powinniśmy być stróżami historycznych pamiątek i *zajmując się ich zbieraniem*, przyczynić się do wyświecenia wielu nieznanych lub zapomnianych faktów do górnictwa się odnoszących, by okazać światu, że górnictwo polskie od wieków istnieje i odeprzeć niezasłużone zarzuty, które nieraz słyszymy, jakobyśmy rozwój jego obcym wpływom zawdzięczali”.

Można tylko przyklasnąć gorąco słowom p. PIESTRAKA i z wysokim uznaniem powitać jego pracę. Znalazłszy w aktach salin wielickich kilka arkuszy związanych i zapisanych wierszem niemieckim p. t. Beschreibung des Salzbergwerkes Wieliczka von ADAM SCHRÖTER, gekröntem Poeten³⁾, z podpisem na końcowej kartce FELIKSA GŁOWACKIEGO, nieżyjącego już profesora szkół średnich w Tarnopolu, p. P. zainteresował się utworem, a niewłożony do poszukiwań bibliograficznych, stał sporo czasu zanim w bibliotece Ossolińskich we Lwowie odnalazł oryginał łaciński. Zajrzawszy do ESTRECHERA, byłby wiedział odrazu, które z bibliotek naszych posiadają ów krakowski druk Wierzbity z r. 1564, a w *Historii lit. pol.* WISZNIEWSKIEGO znalazłby równocześnie szczegóły ⁴⁾ o wierszowanym łacińskim opisie salin wielickich, zawierającym ciekawe uwagi i poglądy, a ułożonym przez polsko-łacińskiego poetę ADAMA SCHRÖTER'A, Ślązaka, biegłego w chemii, zmarłego przed końcem XVI wieku.

Tłumacz przełożył na język polski utwór SCHRÖTER'A, napisany wierszem elegijnym, posiłkując się przy tej pracy przekładem niemieckim GŁOWACKIEGO i starając się, w miarę możliwości, o zachowanie rytmu i charakteru wiersza oryginalnego. Przekład jest ścisły, zwłaszcza odnośnie do szczegółów górnictw. Tłumacz podaje w przedmowie ustęp poematu

¹⁾ Podobnym kołem rachunkowym z podziałkami logarytmowymi był Arysłomysł Wronskiego z r. 1823, tylko podziałki były tam stałe i dawały logarytmy liczb. (Por. Hoene Wronski S. Dicksteina, str. 103).

²⁾ Rok 1900, tom XXXVIII, str. 143.

³⁾ Tom VII, str. 545.