

Pierwszym uczonym, który dostrzegał potrzebę ujednoczenia jednostek miar oraz korzyści z tego płynące, był Polak, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, Stanisław Pudłowski (1597—1645). Porównywał on mianowicie krakowskie miary wzorcowe ze stopą rzymską; ponieważ krakowski wzorec miary długości był w pewnych miejscach uszkodzony, sunęła się naszemu uczonemu myśl znalezienia takiej miary, która nie ulegałaby odkształceniom i była powszechną w użyciu.

O fakcie tym dowiadujemy się z książki „*Misura universale*” wydanej w Wilnie w 1675 roku po włosku. Drugie wydanie, jak też i polski przekład ukazały się w Krakowie w 1897 r. staraniem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności. Pełny jej tytuł brzmi: „*Miara powszechna czyli traktat w którym się wykazuje jako na każdym miejscu ziemi daje się znaleźć jedna miara i jeden ciężar powszechny, nie wymagające odnoszenia się do żadnej innej miary lub ciężaru, które wszędzie będą te same, nie podlegające zmianom i wiekiste tak długo jak świat istnieć będzie. Przez Tytusa Liwiusa Burattiniego. Miarę tę można wynaleźć w przeciągu jednej godziny. Wskazuje nam ona jak wielkim powinien być ciężar. Z tej miary wyprowadzają się jeszcze miary objętości do mierzenia rzeczy sypkich i płynów*”.

Autor, Tytus Liwius Burattini (ok. 1615—1682 lub nast.) był z pochodzenia Włochem. Przybył do Polski w 1641 roku. W Polsce drugiej połowy XVII w. była to osoba wielce znana. Dzięki dużej zaradności i obrotowości objął w kilkanaście lat po przyjeździe mennice koronne i litewskie w dzierzawę, wybijał szelągi miedziane zwane boratynkami, na których dorobił się takiej fortuny, że wspierał skarb królewski Jana Sobieskiego. Tak w Polsce mu się spodobało, że przyjął indygenat, ożenił się z Polką, dobrze władał językiem polskim, dotrzymał swego zapewnienia „tu żyć y umierać pragnę”.

Wśród rozlicznych zainteresowań zajmował się fizyką, zwłaszcza mechaniką, hydrostatyką i optyką.

We wstępie swej książki pisze: „W r. 1641 wyjechałem z Egiptu i przybyłem do Polski. W Krakowie poznałem Księdza Stanisława Pudłowskiego, Proboszcza u Św. Mikołaja, Profesora Akademii krakowskiej, znakomitego matematyka, z którym zawarłem najściślejszą przyjaźń, a ponieważ był on najpoufalszym przyjacielem pana Galileusza (wówczas jeszcze żyjącego), przeto posiadał wszystkie dzieła tegoż, bądź drukowane, bądź rękopiśmienne, a pomiędzy temi traktat o Wadze wynalezioną przez rzeczzonego pana Galileusza, przeze mnie nadzwyczaj podziwianej, z którego dał mi opis. Gdy dobrze rozstrząsałem to dziełko, postanowiłem zbudować inną podobną, której zastosowanie byłoby skuteczniejsze. (...) Zbudowawszy wspomnianą wagę, napisałem następnie komentarz do traktatu p. Galileusza i pokazałem rzeczonemu Księdzu Pudłowskiemu, który go w swej uprzejmości bardzo chwalił, a kiedy doszedł do czytania, jak za pomocą wody znajduje się stosunek pomiędzy kulą a sześcianem, zastanowił się chwilę, i rzekł mi te wyraźne słowa: „Doszedłeś Pan bardzo blisko do wynalezienia rzeczy tak poszukiwanej przez cały świat, mianowicie do Powszechnej Miary i Ciężaru” i dodał, że bardzo, bardzo wiele razy nad tem przemyślał, lecz, że nigdy nie sądził, aby można ważyć we wodzie ciało dające się w niej zanurzyć bez przywiązywania go do jakiegoś sznurka lub drutu metalowego, jak to ja dopiero co pokazałem, iż uczynić można. Rzekł mi nadto i zaklinał mnie usilnie, że skoro już zrobiłem to odkrycie, abym temuż nadal poświęcił swój umysł i za pomocą cudownego wynalazku

Wahadeł zrobionego przez pana Galileusza, darował światu dwie rzeczy tak potrzebne do użytku ludzkości i życia cywilnego jak ustanowienie powszechnej Miary i Ciężaru”.

W swej pracy postuluje Burattini przyjęcie długości wahadła, które w ciągu sekundy wykonuje jedno wachnięcie, za powszechną miarę długości i określa ją terminem „metr”. (Zechce Czytelnik znaleźć długość „metra” Burattiniego). Po uwagach, jak taką jednostkę miary wykonać, wyprowadza z niej jednostkę powierzchni, objętości oraz powszechną jednostkę ciężaru.

Podkreślmy, że słowo „metr” zostało użyte tu po raz pierwszy. A tak ono powstało (pisze o tym Burattini). „Miara powszechna”, „misura universale” tłumaczy się na język grecki jako „μετρον καθολικον”. Przekształcając ostatnie wyrażenie odpowiednio do zasad języka włoskiego otrzymuje się termin „Il Metro Cattolico”, a więc „metr powszechny”.

Oczywiście opracowana jednostka długości nie stała się powszechną. Nie mogła nią być, bo okres wahań zależy od siły przyciągania, a ta jest różna w różnych szerokościach geograficznych. Poszła w zapomnienie razem z jej twórcą. Jest natomiast Burattini jeszcze w jednej kwestii pierwszym. Jest mianowicie pierwszym, który nie tylko projektował, ale praktycznie przeprowadził swój projekt, wyprzedzając w ten sposób twórców systemu metrycznego we Francji o przeszło sto lat.

Książka Burattiniego ukazała się trzydzieści lat po śmierci Stanisława Pudłowskiego. Więcej informacji o Burattinim można uzyskać z książki A. Hniłko „*Włosi w Polsce Tytus Liwiusz Burattini*” (Kraków 1923).

Pierwsza wiadomość o posługiwaniu się wahadłem, jako jednostką długości nosi datę 1660 i dotyczy doświadczeń Krzysztofa Wrena, członka Royal Society w Londynie. W 1673 r. ukazała się książka Christiana Huyghensa „*Horologium oscillatorium*” (o zegarach wahadłowych), w której omówione zostały zasady zależności długości wahadła sekundowego od szerokości geograficznej. Zatem Burattini nie tylko nie był odosobniony ze swoim pomysłem wykorzystania wahadła, ale nawet wyprzedzony, o tyle, że projekt swój na późno ogłosił. We wstępie wymienianej książki pisze, że podróżując w 1645 r. do Włoch został, przejeżdżając przez Węgry, napadnięty i obrabowany przez opryszków tracąc pewne materiały. Mogło to być przyczyną tak znacznego opóźnienia w wydaniu „*Misura universale*”. Zapewne nie znał wymienionych prac innych uczonych, skoro pisze:

„Nie wiem czy uzyskam zgodę ogółu; w każdym razie sądzę, że nikt (jeśli się nie mylę) do tej pory do czegoś innego nie doszedł, gdyż odkąd pracuję nad niniejszym dziełkiem, nie omieszkalem zasięgać rady pierwszych ludzi bieżącego stulecia, nie powiadając im na jakiej opieram się zasadzie i wszyscy jednogłośnie chwalili mój zamiar, z powątpiewaniem jednak o powodzeniu, nie bez racji przez wzgląd na trudność przedsięwzięcia. Skoro do tej pory nie mamy pisma żadnego autora w tej materii, zatem jeśli to moje dziełko będzie przyjęte i uznane przez ogół, będę miał z tego wielką pociechę; jeśli zaś ku memu zmartwieniu, nie będzie przyjęte, pocieszę się przynajmniej tem, że szkoda będzie jedynie po mojej stronie: nikogo bowiem nie oskarżę, a raczej wykażę, iż miałem myśl przysłużenia się wszystkimi”.

Opracował mgr Walerian PIOTROWSKI