

Artur WOLLEK

ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE

Wzorce i jednostki miar w antycznej Grecji

Dr inż. Artur WOLLEK

Ukończył studia na kierunku Elektronika na Politechnice Szczecińskiej. Tytuł doktora uzyskał w roku 2000. Obecnie pracuje w Katedrze Sterowania i Pomiarów na Wydziale Elektrycznym Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na stanowisku adiunkta. Zajmuje się przetwarzaniem sygnałów pomiarowych i systemami pomiarowymi. Jego pasją jest archeologia i historia starożytna w tym metrologia antyczna.



e-mail: Artur.Wollek@zut.edu.pl

Streszczenie

Starożytni Grecy zostawili po sobie ogromne dziedzictwo kulturowe. W muzeach na całym świecie można oglądać tego dowody. Wśród licznych eksponatów niekiedy trafia się pojedynczy odważnik, waga lub jej pozostałości. Bardzo rzadko spotyka się wzorce objętości. Nie ma wśród nich ani jednego wzorca długości. W poszukiwaniu starożytnych greckich miar autor odwiedził wiele muzeów. Efektem tego jest zbiór fotografii i strzępy informacji pochodzące z ich opisów. W niniejszym artykule autor postara się je uporządkować.

Słowa kluczowe: miary greckie, miary attyckie, miary egineckie.

Units of measures in ancient Greece**Abstract**

In the paper the author presents the current state of knowledge about ancient, Greek standards of units of measures. It is possible to divide the ancient Greek standards of measures into official and commercial ones. The official standards were made of bronze. They were stored in main temples of cities. The access to them was limited, because they were symbols of the independence. The commercial standards were made of cheaper and more universal materials as: wood, clay, rocks or lead. They were stored in special buildings in the ancient agora. They were supervised, as a rule, by a town clerk called the metronome. Paradoxically, more commercial than official standards have survived to this day. A great diversity of measures is a common feature of ancient cultures, both considering the quality as well as the quantity. Apart from standards of the length there also existed measures of the distance. They used separate measures for measuring dry materials, different than those for liquids. The measures of mass often show diversity depending on the purpose (pharmacy or trade) or the value of measured goods (gold or common goods). In ancient Greece two systems of measures gained the greatest significance, namely: Aeginetic and Attic/Euboean. They differed in the absolute values of individual measures, while the division of measures was comparatively permanent.

Keywords: Greek measure units, Aeginetic standard, Attic standard.

1. Wstęp

W przeszłości Grekom udało się stworzyć jedną z najbardziej rozwiniętych cywilizacji świata starożytnego, która przyprawiała o kompleksy Rzymian i budziła zawiść wśród Persów i Fenicjan. Cywilizacji, będącej synonimem nauki, sztuki, a także kolonizacji i rozwoju handlu. Ów rozkwit cywilizacyjny nie byłby możliwy bez istnienia systemu miar. Gdzie, zatem należy szukać jego śladów? W muzeach na całym świecie można oglądać wspaniałe greckie rzeźby, wazy i amfory. Wśród licznych eksponatów czasem trafi się pojedynczy odważnik lub przedmiot, który za niego uznano. Niekiedy można zobaczyć wagę lub jej pozostałości. Prawdziwym rarytasem są wzorce objętości. Nie zachował się natomiast do naszych czasów ani jeden wzorec długości.

2. Polityka i kolonizacja

Grecy, choć raczej należałoby mówić o plemionach helleńskich, nie stworzyli nigdy jednorodnej państwowości. Ich model polityczny charakteryzował się dominacją najbardziej rozwiniętych miast-państw (gr. *poleis*), rywalizujących ze sobą o wpływy. Każde z nich posiadało własny, lokalny system miar, który ulegał wpływowi innych systemów, w zależności od dominacji ośrodków zyskujących w danym okresie na znaczeniu. Stąd też można tu i ówdzie trafić na wzmianki o miarach: *olimpijskich*, *pergamońskich* czy *milezyjskich*. Całą starożytność cechuje ogromna różnorodność jednostek miar występujących często jednocześnie na danym terenie [1, 2]. Opis przyczyn tej mnogości można znaleźć w książkach T. Kuli [3] i E. Wipszyckiej [4].

Początki greckich miar giną w mroku dziejów. Nie wiadomo o nich nic poza tym, że musiały istnieć. Pośrednimi dowodami na to są ruiny najstarszych miast (jak np. *Myken*) mówiące o umiejętnościach inżynierskich ich mieszkańców, oraz znajdowane tam przedmioty obce etnicznie, świadczące o istniejących wówczas kontaktach handlowych z innymi państwami (rys. 1).



Rys. 1. Waga i odważniki kamienne – XV-XI w. p.n.e. – Muzeum Archeologiczne w Mykenach (fot. autor)

Fig. 1. The Libra and stone weights – XV-XI c. BC - Archaeological Museum of Mycenae (pic. the author)

Można przypuszczać, że to właśnie dzięki owym kontaktom handlowym, będącym następstwem ekspansji na terenie Morza Egejskiego od XVI w. p.n.e. *kultury mykeńskiej*, a następnie w XII w. p.n.e. *Dorów*, było zetknięcie się ze *wschodnim systemem miar*, który był używany w Azji Mniejszej, dokąd z kolei dotarł z Mezopotamii. Począwszy od IX w. p.n.e. na wschodnim wybrzeżu Morza Egejskiego zaczęły powstawać faktorie i pierwsze kolonie greckie, powodując niejako naturalne przejście istniejącego i rozwiniętego już systemu miar wschodnich, który tam funkcjonował.

Z czasem największe znaczenie w Grecji zyskały dwa systemy: *eginecki* – wywodzący się z wyspy Egina, która była niegdyś potęgą handlową i jako pierwsza zaczęła bić własne monety, oraz *eubejsko-attycki* – powstały na wyspie Eubei, a przyjęty później przez Ateny i miasta leżące na obszarze Attyki. W okresie hellenistycznym pojawił się jeszcze jeden – *aleksandryjski*, w którym dominowały wpływy egipskie.

Mnogość miar wprowadzała niewątpliwie chaos utrudniając wymianę handlową. Oczywiście już w starożytności podejmowano próby ich unifikacji. Na ogół zmieniały się wówczas wartości bezwzględne poszczególnych miar, zachowując pierwotny system podziału. Znane są dwa takie przypadki prób unifikacji. Autorem pierwszej reformy był Fejdona – król Argos (ok. IX÷VII w. p.n.e. – co do czasów jego panowania istnieją duże rozbieżności), który wprowadził *eginecki system miar*. Potwierdzenie tego faktu można znaleźć w tekstach Herodota, Arystotelesa, Plutarcha i Efora [5]: „Z Peloponezu przybył Leokedes, syn Fejdona, tyrana z Argos, tego samego Fejdona, który ustanowił miary dla Peloponezycyków, ...” – Herodot 6.127.3

Drugim reformatorem według tradycji był Solon (VII÷VI w. p.n.e.) – Ateński polityk, wódz i poeta. Jemu z kolei przypisywano rozpowszechnienie *systemu eubejsko-atyckiego*, choć w świetle najnowszych badań autorstwo to jest nieco wątpliwe [4].

3. Źródła informacji i podział wzorców

Podstawowym źródłem informacji o jednostkach miar są same wzorce lub ich szczątki, które zachowały się do naszych czasów. Drugim źródłem informacji są traktaty starożytnych metrologów, edykty normalizacyjnych ówczesnych władz, a także receptury farmakologiczne [4].

Grecy traktowali swoje wzorce, jako przedmioty przeznaczone do użytku publicznego, stąd też często oznaczano je napisem ΔΕΜΟΣΙΟΝ (z gr. *publiczny*) lub skrótem ΔΕ.

Nie zawsze jednak taki napis musiał oznaczać wzorec miary. Przykładem tego mogą być naczynia (rys.2): *olpe* (ok. 500÷480 r. p.n.e.) i *kylix* (ok. 470÷460 r. p.n.e.) z literami ΔΕ, które były przeznaczone do publicznego (powszechnego) spożywania posiłków, nie były one natomiast wzorcami miar, jak mylnie podano w *Vademecum* [4].



Rys. 2. Olpe (1) i Kylix (2) – przedmioty za znakiem ΔΕ przeznaczone do publicznego spożywania posiłków – agora ateńska (fot. autor)

Fig. 2. Olpe (1) and Kylix (2) – with the ΔΕ ligature designating it as public dining ware – Athenian agora (pic. the author)

Stosowane w starożytnej Grecji wzorce miar można podzielić na: *oficjalne* i *komercyjne*. Te pierwsze, po czym z reguły można je poznać, były wykonywane z brązu, jako powszechnie wówczas stosowanego stopu metali oznaczającego się dużą trwałością. Przechowywano je w głównych świątyniach miast w specjalnie do tego przeznaczonych pomieszczeniach. Świątynie te (jak na przykład ateński Akropol) z reguły znajdowały się na wzgórzach, a ponadto były otoczone murami i pilnie strzeżone, jako że stanowiły symbol niezawisłości danego miasta. Dostęp do nich był ograniczony. Przykład takich wzorców opatrzonych napisem ΔΙΟΣ (gr. *dios*), oznaczającym, że pochodzą one ze świątyni Zeusa w Olimpii, pokazano na rys. 3.



Rys. 3. Odważniki z brązu z napisem ΔΙΟΣ ze świątyni Zeusa w Olimpii – Muzeum Archeologiczne w Berlinie (fot. autor)

Fig. 3. Weights of bronze with the ΔΙΟΣ inscription from the Zeus's temple of Olympia – Archeological Museum of Berlin (pic. the author)

Z kolei wzorce komercyjne wykonywano z mniej trwałych i tańszych materiałów jak: skały (granit, hematyt itp.), glina, ołów, cyna lub drewno. Były one powszechnie dostępne w celu wzorcowania własnych jednostek miar służących do handlu. Przechowywano je w specjalnych budynkach na rynkach i targowiskach,

na których kwitł handel. Pieczę nad nimi sprawował urzędnik miejski – *metronom*. Niekiedy obowiązki te przejmował urzędnik kontrolujący handel, a w wyjątkowych sytuacjach urzędnik wysokiej rangi [4].

4. Miary długości i odległości

Jak już wspomniano na wstępie artykułu do naszych czasów nie dotrwał żaden grecki wzorec długości. Nie wiadomo, dlaczego tak się stało. Być może spowodowane to było ich rozmiarami i kształtami – prawdopodobnie miały one postać sztaby, która była cięższa do ukrycia niż niewielkie odważniki, a ponadto była wykonana z metalu stanowiąc tym samym łakomy kąsek dla łupieżców. W przypadku wzorców komercyjnych winny był materiał, którym było najczęściej drewno – surowiec wyjątkowo mało odporny na warunki atmosferyczne i ogień.

Podstawową jednostką długości w antycznej Grecji była *stopa* (gr. *πούς* – *pous*), wzorowana na jednostce zdefiniowanej około XXI w. p.n.e. w Sumerze przez Gudeę władcę miasta Lagasz. Podobnie jak jej protoplastka dzieliła się na 16 *palców* (gr. *δάκτυλος* – *daktylos*) lub na 4 *dłonie* (gr. *πάλαιστή* – *palaistē*).

O ile sam podział stopy nie zmieniał się, o tyle jej wartości bezwzględne ulegały wahaniom na przestrzeni czasu. Jak już wspomniano w rozdziale 2 często w użyciu występowały jednocześnie *stopy* o różnych długościach. Ich orientacyjne wartości w przeliczeniu na system metryczny podano w tabeli 1.

Tab. 1. Orientacyjne długości stóp używanych w antycznej Grecji [1, 4]
Tab. 1. The length of ancient Greek foot [1, 4]

Lp.	Stopa	Równowartość w metrach
1.	<i>eginecka</i>	≈ 0,333 m
2.	<i>eubejsko-atycka</i>	≈ 0,296 m
3.	<i>olimpijska</i>	≈ 0,320 m
4.	<i>pergamońska</i>	≈ 0,330 m
5.	<i>stosowana w architekturze</i>	≈ 0,294÷0,296 m i 0,326 m

Oprócz wymienionych wyżej: *stopy*, *dłoni* i *palca* spotyka się inne jednostki długości. W praktyce były one używane bardzo rzadko. Ich zestawienie podano w tabeli 2.

Tab. 2. Pozostałe jednostki długości w antycznej Grecji [1, 4]
Tab. 2. The other length measures of ancient Greece [1, 4]

Nazwa	Długość w palcach	Uwagi
<i>κόνδυλος</i> (kondylos)	2	–
<i>δίχας</i> (dichas)	8 = ½ stopy	–
<i>λίχας</i> (lichas)	10	odległość pomiędzy końcami kciuka, a palca wskazującego przy otwartej dłoni
<i>σπιθαμή</i> (spithamē)	12	<i>pięść</i>
<i>πυγμή</i> (pygmē)	18	od łokcia do nasady palców
<i>πυγών</i> (pygōn)	20	od łokcia do pierwszych kostek przy zamkniętej dłoni
<i>πηχυσ</i> (pēchys)	24	<i>lokciec</i>
<i>πηχυσ βασιλῆος</i> (pēchys basilēus)	27	<i>lokciec królewski</i>

Zarówno *lokciec* jak i *lokciec królewski* były miarami obcymi, pochodzącymi z Egiptu.

Miary odległości były wielokrotnościami *stopy*. Ich zestawienie podano w tabeli 3. Oprócz nich używano też wielokrotności *stadionu*: *podwójnej* (gr. *διάβλος* – *diaulos*) i *poczwórnej* (gr. *ἵππικόν* – *hippikon*). Od Egipcjan Grecy przejęli miarę *schoinos* (gr. *σχοινός*) liczącą 12 000 *lokci*, natomiast od Persów – *parsang* (gr. *παρασάγγελος*) równy 30 *stadionom*. Większe odległości np. pomiędzy miastami określano liczbą *dni marszu*.

Tab. 3. Miary odległości [1, 4]
Tab. 3. The distance measures [1, 4]

Nazwa	Długość w stopach	Uwagi
στάδιον (stadion)	600	dystans, który można było przebiec z maksymalną szybkością bez odpoczynku
πλήθρον (plethron)	100	długość bruzdy po wyoraniu, której należało dać odpocząć wołom
ακaina (akaina) lub καλαμος (kalamos)	10	pręt lub trzcina, miara wywodząca się od hebrajskiej <i>kaneh</i> – trzcina
οργυιά (orgyia)	6	długość rozpostartych ramion
βήμα (bema)	2,5	<i>krok</i>

5. Miary masy

Grecki system miar masy został zapożyczony z Mezopotamii. Różnił się jednak nieznacznie od sumeryjskiego, będąc kombinacją systemu sześćdziesiątego z dziesiętnym. Największą jednostką masy w starożytnej Grecji był *talent* (gr. *τάλαντον* – Talanton). Słowo to jest pochodzenia semickiego i oznacza: *to, co się waży, ciężar, talerz wagi* lub samą *wagę*. *talent* dzielił się na *miny* (gr. *μνά* – mna), a te z kolei dzieliły się na *drachmy* (gr. *δραχμή* – drachme). Najmniejszą jednostką masy w Grecji był *obol* (gr. *ὀβολός* – obolos). Słowo *obolos* oznaczało *rożen* (w wielu greckich miastach w okresie archaicznym takie właśnie żelazne lub spżżowe rożny służyły, jako przodkowie monet), zaś *drachme* to *garść*, w tym wypadku oczywiście *oboli*. Różnica pomiędzy greckim, a wschodnim (sumeryjskim) systemem miar masy jest widoczna w podziale *miny* na 100 *drachm*, a nie na 60 jak to miało miejsce w Mezopotamii.

Nazwy jednostek wag i ich stosunki były względnie jednolite na terenie całej Hellady (tabela 4). Różne natomiast były ich wartości bezwzględne.

Tab. 4. Podział jednostek masy w starożytnej Grecji [1, 4]
Tab. 4. The weight standards of ancient Greece [1, 4]

Talent	1		
Mina	60	1	
Drachma	6000	100	1
Obol	36 000	600	6

Podstawową jednostką masy w Grecji była *mina* wywodząca się z sumeryjskiego *mana*. Wartości bezwzględne *miny* były inne dla każdego z używanych systemów miar, a nawet ulegały zmianom na przestrzeni czasu. Jej orientacyjne wartości w przeliczeniu na system metryczny podano w tabeli 5.

Tab. 5. Wartości bezwzględne *miny* greckiej [1, 4]
Tab. 5. The values of Greek mina [1, 4]

Mina	Masa
<i>eginecka</i>	≈ 614 g
<i>eubejsko-attycka</i>	≈ 437 g
<i>aleksandryjska</i>	≈ 582,2 g

Nie są to oczywiście jedyne będące wówczas w użyciu wartości bezwzględne *miny*. Zdarzało się nawet, że na terenie jednego miasta posługiwano się legalnie, w tym samym czasie, wieloma wzorcami o różnych wartościach. Na przykład w Atenach w czasach Cesarstwa Rzymskiego używano aż pięciu różnych wartości *miny* o wadze ≈ 436 ÷ 709 g [4].

Ponadto w Atenach była w użyciu tzw. *mina ciężka* (równa 2 *minom*) nazywana *statēr* (gr. *στατήρ*). Stosowano także wielkości ułamkowe *statera* jak: $\frac{1}{2}$ – *hēmistater*, $\frac{1}{3}$ – *triton*, $\frac{1}{4}$ – *tētarton*, $\frac{1}{6}$ – *hēmiritron*, $\frac{1}{8}$ – *hēmītētarton* i $\frac{1}{16}$ – *hēmisu hēmītētarton* [4].

Odważniki o wadze *statēra* i jego części można znaleźć w muzeum na ateńskiej Agorze (rys. 4). Warto poświęcić im nieco więcej uwagi.



Rys. 4. Wzorce masy: oficjalne z brązu i komercyjne z ołowiu – agora ateńska (fot. autor)

Fig. 4. The weights standards: bronze official and lead commercial – Athenian agora (pic.the author)

Odważniki oznaczone numerami 1÷3 są wykonane z brązu i stanowią, wspomniane wcześniej, *wzorce oficjalne*, które były przechowywane w świątyni. Pochodzą one z około V w. p.n.e. Na dwóch pierwszych widoczne są napisy określające ich wagę (*statēr* i *tētarton*). Ciekawostką stanowią umieszczone na nich symbole graficzne służące ich identyfikacji przez osoby nieumiejące czytać. Odważniki o numerach 4÷10 wykonano z ołowiu. Są to *wzorce komercyjne*. Na największym (4) znajduje się napis ΔΕΜΟ, oznaczający wzorzec publiczny. Część z nich posiada również napisy z oznaczeniem wagi, wszystkie zaś mają symbole graficzne dla analfabetów. Pochodzą one z około V÷II w. p.n.e. Więcej danych o odważnikach z rys.1 (zgodnie z opisem zamieszczonym w gablocie) podano w tabeli 6.

Tab. 6. Zestawienie odważników z agory ateńskiej
Tab. 6. Weights from the Athenian Agora [1, 4]

Nr	Nazwa	Część <i>statēra</i>	Symbol graficzny	Masa
1	<i>statēr</i>	1	kostka	≈ 810 g
2	<i>tētarton</i>	$\frac{1}{4}$	tarcza	≈ 199,5 g
3	<i>hēmiritron</i>	$\frac{1}{6}$	zółw	≈ 127,5 g
4	2 <i>statēry</i>	2	koło?	≈ 1792,5 g
5	<i>statēr</i>	1	kostka	≈ 841,5 g
6	<i>hēmistatēr</i>	$\frac{1}{2}$	delfin	≈ 455 g
7	<i>triton</i>	$\frac{1}{3}$	amfora	≈ 301 g
8	<i>tētarton</i>	$\frac{1}{4}$	zółw	≈ 231 g
9	<i>hēmiritron</i>	$\frac{1}{6}$	pół amfory	≈ 156,5 g
10	<i>hēmītētarton</i>	$\frac{1}{8}$	pół zółwia	≈ 105 g

Należy zwrócić uwagę na pewną nieścisłość zaistniałą w oznaczeniach za pomocą symboli graficznych. We wzorcach oficjalnych *zółw* jest symbolem $\frac{1}{6}$ *statēra*, podczas gdy we wzorcach komercyjnych oznacza on $\frac{1}{4}$ *statēra*.

W okresie rzymskim używano w Grecji jednostki mniejszej od *obola*, czyli *chalka* (gr. *χαλκον* – chalkous). Najczęściej używano jej w aptekarstwie. *Obol* dzielił się na 8 *chalków* [4].

6. Miary objętości

Greckie miary objętości, podobnie jak stosowane w innych krajach, wykazywały zróżnicowanie w zależności od mierzonego medium. Inne były dla płynów, inne dla ciał sypkich jak np. ziarno. Wynikało to z ich pochodzenia, które to wywodzi się od naczyń, w jakich były pierwotnie przechowywane.

Miary objętości, podobnie jak miary masy, dzieliły się na oficjalne i komercyjne, i podobnie jak one były wykonane z brązu lub gliny. Często też zawierały opis jednostki (wartość) i znak graficzny dla analfabetów (należy pamiętać, że umiejętność czytania i pisania była w starożytności ewenementem), a także wspomniany wcześniej napis ΔΕΜΟΣION lub skrót ΔΕ.

W antycznej Grecji podstawową miarą objętości płynów był *kubek* (gr. *κοτύλη* – kotyle), który mógł liczyć od około 0,21 do 0,33 l. Największą miarą objętości płynów był *metrētēs* (gr. *μετρητής*) lub *amfora* (gr. *αμφορεύς* – amphoreus), czy też *kados* (gr. *καδος*) [4]. Podział *metrētēs* przedstawiono w tabeli 7.

Tab. 7. Greckie jednostki miar objętości płynów [4]

Tab. 7. The Greek units of liquid measure [4]

<i>μετρητής</i> (<i>metrētēs</i>)	1						
<i>ἡμίαμφοριον</i> (<i>hemiamphorion</i>)	2	1					
<i>χούς</i> (<i>chous</i>)	8	4	1				
<i>ἡμίχους</i> (<i>hemichous</i>)	48	24	6	1			
<i>κοτύλη</i> (<i>kotyle</i>)	96	48	12	2	1		
<i>ἡμικότυλη</i> (<i>hemikotyle</i>)	192	96	24	4	2	1	
<i>ὄξυβαφον</i> (<i>oxybaphon</i>)	384	192	48	8	4	2	1
<i>κύαθος</i> (<i>kyathos</i>)	576	384	72	12	6	3	1,5

Wartość bezwzględna *metrētēs* w systemie attyckim odpowiadała objętości $\approx 21,74$ l, zaś w egineckim $\approx 31,07$ l. W okresie hellenistycznym i rzymskim *metrētēs* dzielił się nie, na 8 lecz 12 *chous* i odpowiadała objętości $\approx 39,39$ l [4].

Podstawową jednostką służącą do mierzenia ciał sypkich był w Grecji *medymn* (gr. *μέδιμνος* – medymnos). Wielkość *medymna* ulegała zmianom na przestrzeni wieków. W systemie attyckim odpowiadał on wartości $\approx 43,5 \div 52,33$ l, natomiast w egineckim $\approx 62,14$ l. W okresie hellenistycznym było to $\approx 51,8$ l [4]. Podział *medymna* przedstawiono w postaci tabeli 8 [4].

Tab. 8. Greckie jednostki miar ciał sypkich [4]

Tab. 8. The Greek units of dry measure [4]

<i>μέδιμνος</i> (<i>medymnos</i>)	1				
<i>ἑκτέυς</i> (<i>hekteus</i>)	6	1			
<i>ἡμiekθον</i> (<i>hemiekton</i>)	12	2	1		
<i>χοίνις</i> (<i>chojniks</i>)	48	8	4	1	
<i>ξέστης</i> (<i>xestēs</i>)	96	16	8	2	1
<i>κοτύλη</i> (<i>kotyle</i>)	192	32	16	4	2

W zbiorach muzealnych na ateńskiej agorze znajdują się trzy eksponaty, będące niegdyś komercyjnymi wzorcami miar objętości ciał sypkich. Wszystkie wykonano z gliny i zachowały się we fragmentach, z których zostały zrekonstruowane. Dwa z nich, mające kształty cylindryczne, służyły do mierzenia zboża. Widnieje na nich czarny napis ΔΕΜΟΣΙΟΝ oznaczający, że jest to wzorzec publiczny. Pierwsze z naczyń datowane jest na 450÷425 r. p.n.e., natomiast drugie (przedstawione na rys.5) na 350÷300 r. p.n.e. Dodatkowo posiada ono widoczną na zdjęciu pieczęć z głową Ateny i napis AΘE.



Rys. 5. Miara ciał sypkich z głową Ateny – agora ateńska (fot. autor)

Fig. 5. Terracotta dry measure with the stamped head of Athena – the Athenian Agora (pic. the author)

Trzecie naczynie ma kształt bardziej przypominający wazę (rys. 6). Na ścianie bocznej widoczna jest plomba z sylwetką leżącego Dionizosa, pełniącą funkcję pieczęci legalizacyjnej lub identyfikatora miary. W odróżnieniu od poprzednich naczyń to służyło, jako miara objętości orzechów lub drobnych owoców.



Rys. 6. Miara do orzechów i owoców z plombą z sylwetką Dionizosa – agora ateńska (fot. autor)

Fig. 6. Dry measure for nuts and fruit with a lead seal of Dionysus – Athenian agora (pic. the author)

Są to jedyne publiczne, greckie wzorce masy z czasów antycznych, jakie spotkał autor na swojej drodze. Jest jeszcze, co prawda wzorzec miar objętości, który znajduje się w ruinach miasta Dion u podnóża Olimpu, lecz pochodzi on z czasów rzymskich i ma łaciński napis legalizacyjny [2].

7. Podsumowanie

Na koniec autor chciałby zwrócić uwagę czytelnika na jeden, bardzo ważny aspekt. W artykule podano tylko orientacyjne odpowiedniki (w systemie metrycznym) wartości poszczególnych, podstawowych jednostek antycznych greckich miar. Wszystkie wielkości pochodne, zarówno te większe jak i mniejsze, w starożytności były otrzymywane, jako krotność jednostki podstawowej. Stąd też ich ewentualne wyznaczenie zostawia autor czytelnikowi. Należy tylko pamiętać o tym, że dokładność antycznych wzorców podstawowych szacuje się współcześnie na około kilkanaście procent [4]. Okazuje się, że w starożytności była to precyzja, która większości społeczeństwa (poza farmaceutami i medykami) całkowicie wystarczała. Do tego należy dodać wszelkiego rodzaju uszkodzenia spowodowane bądź czynnikami mechanicznymi, bądź korozją, które powodują dodatkowe zmiany wartości pierwotnych wzorców. Nie ma, więc sensu pytanie, jaka była ich rzeczywista wartość, a tym bardziej jego „dokładne” przeliczenie na jednostki układu SI.

Antyczne greckie wzorce miar, jak zresztą każde inne, stanowią prawdziwą rzadkość w muzeach. Niewątpliwie wynika to z ich niezbyt dużej atrakcyjności dla przeciętnego turysty. Do naszych czasów dotrwały najczęściej wzorce komercyjne i zaledwie pojedyncze okazy wzorców oficjalnych (patrz odważniki 1÷3 na rys. 4). Oczywiście najwięcej można zobaczyć ich w samej Grecji, gdzie praktycznie każde większe miasteczko ma swoje muzeum archeologiczne. Siłą rzeczy najwięcej eksponatów można zobaczyć w muzeum na ateńskiej agorze, gdzie w starożytności kwitł handel. Muszą tu jednak konkurować z marmurowymi rzeźbami i przepięknymi, bogato zdobionymi malowidłami wazami i amforami. Czy jakiś gliniane naczynie lub kawałek metalu jest w stanie to uczynić? Sądząc po liczbie ludzi zatrzymujących się nad jednymi i drugimi – nie. A wszak to właśnie tym niepozornym przedmiotom w dużej mierze zawdzięcza się rozwój cywilizacji.

8. Literatura

- [1] Wollek A.: Gdy bogiem było Słońce – starożytne jednostki miar, cz. I. PAK, nr 9/2009, str. 787-789.
- [2] Wollek A.: Gdy bogiem było Słońce – starożytne jednostki miar, cz. II. PAK, 12/2009, str. 1037-1040.
- [3] Kula W.: Miary i ludzie, Książka i Wiedza, Warszawa 2004.
- [4] Vademecum historyka starożytnej Grecji i Rzymu, pod red. E. Wipszyckiej, PWN, Warszawa 2000.
- [5] Hall J. M.: Historia Grecji archaicznej, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.