

Metrologia antiga-I

vuit pesals púnics, inèdits

JOSEP PELLICER I BRU

TEORIA METROLÒGICA

Podríem assumir, amb els interrogants obligats quan es parla de metrologia antiga, que el sistema fenici sembla entroncar-se amb les mides de volum LÍDIES. Teòricament, el sistema metrològic emprat pels lidis, compleix amb la base d'un METRET de 34 l/q. Partint, doncs, d'aquest patró i seguint l'esquema de desenvolupament simple, trobarem els següents paràmetres de volum/pes:

<i>Metret</i>	<i>Mina (25)</i> «Royal norm»	<i>Mina (24)</i> «Common Norm»
34,000 L/q. (60)	566 2/3 gr.	544 gr.

La formació d'un sistema metrològic partint de les mesures de volum esdevenia rutinari. Els 4/3 de la mesura de volum (gran mesura) ens proporcionava un nou paràmetre, el qual degudament desenrotllat, ajustava el pes de la mina comercial o «Royal Norm».

<i>Salaminischer</i> ¹	<i>Mina (25)</i> «Royal Norm»	<i>Mina (24)</i> «Common Norm»
34×4/3= 45 1/3 l/q. (60)	377 7/9 gr. 755 5/9 gr.	362 2/3 gr. 725 1/3 gr.

La concordança teòrica és perfecta. Emperò, per saber si aquestes deduccions corresponen amb la realitat, hem d'acórrer a l'únic document fefaent que posseïm.

1. Friedrich HULTSCH: *Griechische und Römische Metrologie*. Groz. p. 416. Salamis de Xipre les mides de volum eren:

Mnasis = 90 2/3 l/q.
Salaminischer = 45 1/3 »

REALITAT METROLÒGICA

Seguint Villaronga² que, al seu últim llibre contribueix amb les dades més recents sobre *metrologia real* de les monedes, treurem els següents paràmetres-mitjana, en relació amb les encunyacions hispano-cartagineses:

OR	shequel de 7.50 grams
ARGENT	» » 7.20 »
BRONZE	as de 8 a 9 »

No pretenem discutir ara la concordança or: plata, per tal com el nostre estudi se centra amb el patró coure, del moment.³

Els anteriors paràmetres, fruit de la *realitat metrològica*, coincideixen dins dels límits establerts per la *teoria metrològica*, o viceversa.

Aquesta veritat matemàtica ens permet asserir que, dins d'uns marges acceptables, podem treballar amb aquestes dades, les quals pertanyen al sistema conegut com fenici, cartaginès o púnic.

Com és conegut, la relació de la plata: coure de l'època era 1:120. D'acord amb aquest «ratio» un shequel d'argent equivalia a 870 2/5 gr. de bronze o 100 monedes de 8.704 grams, dada que coincideix amb les de Villaronga.⁴ Bé, aquí tal vegada tenim el ponderal emprat pel tercer metall, que es correspon 6/5 amb la mina monetària fenícia. Això ens portaria a teoritzar de bell nou ultra les correlacions de pes: moneda i el «parentiu» entre la metrologia fenícia i àtica-soloniana, que deixarem per un nou article.

ELS VUIT PESALS DE BRONZE

L'antiguitat de la sèrie de 8 pesals hauria de situar-se cap a mitjans del segle III aC. Són de bronze i tenen un forat central, circular, que passa en sentit vertical. Tots els pesals estan coberts per una mateixa patina amb tonalitats verd fosc, que demostra la seva permanència a la mateixa àrea o lloc de la troballa.

Aleshores, el sistema fenici podria resumir-se així:

Koros	362 2/3 1/q.
Mnasis	90 2/3 »
Salaminischer	45 1/3 »
Satò	13 3/5 »
Kab	2.2666 »
Log	0.4533 »

2. Leandre VILLARONGA: *Numismática Antigua de Hispania*, Barcelona, 1979, p. 104.

3. Direm, però, que el nostre particular punt de vista és el següent:

$$7 \frac{5}{9} \times 12 = 90 \frac{2}{3} \text{ gr. de plata per un shequel d'or.}$$

Per cobrir aquesta quantitat es necessitarien, en el cas de 10 sicles d'or, 125 sicles d'argent:

$$90 \frac{2}{3} \times 10 = 906 \frac{2}{3} : 7.25333 = 125 \text{ sicles de plata}$$

$$\text{Canvi or: argent} = 1 : 12$$

4. L. VILLARONGA, *op. cit.*, p. 104. El bronze se inicia con un sistema de una unidad de 8/9 gramos y en la última serie del caballo parado pasa a ser de 10/11 gramos. Este patrón es también usado en Sicilia y sur de Italia hacia el 214-212 aC.

Peça núm.	Pes real grams	Pesos teòrics		Parts	Notes
		24	25		
1	3.775	3.626	3 7/9	1	—
2	7.325	7.25333	7 5/9	2	—
3	14.100	14.506	15 1/9	4	—
4	17.550	18.133	18 8/9	5	Retocada
5	34.750	35.2566	37 7/9	10	id.
6	68.70	72.5333	75 5/9	20	—
7	104.80	108.80	113 1/3	30	Retocada
8	179.250	181 1/3	188 8/9	50	id.

La forma cònica allargada permet de col·locar unes peces damunt les altres, en coincidir la part inferior de la peça que es superposa amb el diàmetre de la superior que la rep, essent probablement la major la peça que se suportaria en un pla horitzontal disposant d'un eix vertical per l'acomodació dels pesals.

Actualment, les peces encaixen perfectament i en sentit ascendent de major a menor, confirmant en principi que no n'hi manca cap d'intermèdia. Tanmateix ens agradaria poder afirmar que, les peces 1 i 8 obren i tanquen el grup ponderal, emperò manquen precedents que ens ajudin a desenvolupar la teoria seguint aquest camí.

Altrament no existeix cap dubte que la peça núm. 1 es correspon amb el pes del mig sicla, i que la núm. 2 és el doble de l'anterior i per tant representa el pes del SICLA. Eventualment la suma de 50 peces núm. 1 hauria de concordar amb el pes de la peça núm. 8 (dissortadament aquest ponderal està retocat).

Malgrat tot, però, sembla que hi hagi una closa relació que ens permetrà, si més no, d'encetar altres comentaris.

A partir del segle VII-VI aC., les mines ponderals ja no es comptaven més per 60 sicles, segurament degut a la preponderància del sistema decimal. Aleshores comencen a comptar-se per 100 sicles.⁵

Situats, doncs, de ple al segle III aC., haurem de considerar que la mina fenícia es dividia certament en 50/100 parts, i no en 60/120 com era d'ús a l'àrea d'influència babilònic-mesopotàmica⁶ com han propugnat alguns erudits estudiant els pesals ibèrics, partint dels ponderals de Covalta i troballes subsegüents.

5. W. CORSWANT, *Dictionnaire Biblique*. Neuchâtel, 1956, p. 247. ... (a un moment donat, la mina no comprendit que 50 sicles au lieu de 60).

F. Frhr. v. SCHROTER, *Wörterbuch der Münzkunde*. Berlin, 1970, p. 391. Mine. «... Die Mine war 1/60 des Talents und zerfiel in 60 Schekel; ob schon im Geldwesen des alten Orients sos. "Währungsminen" zu 50 Schekel...»

Probablement els lidis ja començaren a comptar la mina per 50 «Kroiseioi statares» (Pollux, Onom. 3,87; 9,84 de Ch. Seltman, *Greek Coins*, London, 1977, p. 62) el segle VI aC., oblidat o perdut el nexa amb el sistema sexagesimal sumeri-babilònic.

Jean DESMAYES, *Les Civilizations de l'Orient Ancien*. Paris, 1969, p. 576. Cependant la Syrie connaît également un système différent ou la mine, pesant 470 gr. était partagée soit en 60 sicles de 7,8 g. selon les principes de la numération babylonienne, soit en 50 sicles de 9,4 g.: ce système decimal fut peut-être introduit par les hourrites; on le trouve également en Anatolie.

6. J. N. POSTGATE: *Fifty Neo-assyrian legal documents*. Warminster, 1976, p. 65, 623. Shekel. As far as is known the ratio of 60 shekels to 1 mina is constant and since the mina varied we must presume the weight of the shekel could vary accordingly.

Si acceptem aquesta subdivisió decimal, tindrem:

1 mina senzilla
50 sicles

1 mina doble
100 sicles

Les 8 peces de la troballa, realitzada a la zona de llevant, poden ésser un grup complet de ponderals —sense cap suport que modifiqui el pes— corresponent la cadència dels valors de les peces amb el sistema de l'època.

De l'observació directa de les peces, en treiem les següents conseqüències:

1. El mig segle és sencer.
2. El sicle també és sencer.
3. Aquesta peça tampoc ha estat retocada. Correspon al doble sicle.
4. Es correspon pràcticament amb el seu pes. Solament hi veiem lleugers desperfectes fets manualment.
5. Aquest ponderal ha sigut manipulat a la seva part interior-inferior.
6. El pesal núm. 6 és pràcticament sencer. No es comprèn el seu percentatge de desviació del pes estàndar.
7. Està prou mancada de pes per erosió manual de la part inferior-interna.
8. Aquest darrer pesal correspondria a mitja mina senzilla fenicio-púnica, però està mancada visiblement de material, per intervenció de la mà de l'home, al mateix lloc que les peces 5 i 7.

Les parts manipulades, mantenen una pàtina molt antiga, pràcticament igual que la totalitat de l'element, per la qual cosa hauria de suposar-se que es va intentar aparellar-les amb algun altre sistema coexistent.

Aquest grup de ponderals no concorda ni metrològica ni físicament, amb els pesals ibèrics ni romans trobats a la península.

