

Nou intent d'apropament a la metrologia de la Guerra de Separació (1640-1659)

JOSEP PELLICER I BRU

INTRODUCCIÓ

Com el títol diu, aquesta comunicació al III SIMPOSI NACIONAL DE NUMISMATICA, de Barcelona, intenta, entre altres coses, d'aportar una nova visió i un nou recull de dades que incrementi i revalori, ensems, tots els treballs fets fins avui pels grans economisets i numismàtics com Salat, Botet i Sisó, Hamilton, Usher, Vilar, etc. per citar-ne alguns d'ells.

Molta feina es portava ja feta quan vaig encetar-la. La temàtica d'aquest SIMPOSI és molt benvolguda per a mi, per tal com el primer llibre que vaig escriure de numismàtica «El real de a cinco», tractava de les encunyacions d'argent de cinc rals de La Guerra dels Segadors.

Aquesta vegada, un xic més coneixedor de la bibliografia de la època, he pretès aprofundir dins la metrologia monetària, tot i essent conscient de les dificultats que presenten els tres primers anys, en certa manera els definitius, 1640-1642, d'encunyacions, podriem dir-ne obsidionals o de necessitat, que difícilment es troben esmentades als documents, bé per la documentació desapareguda l'any 1642, per tal d'escapolir-se a probables repressions qual el Mariscal de Brezé pren l'adirecció dels afers catalans o bé per la posterior dispersió o crema de papers, gràcies a les guerres que han assolit de desfer les nostres terres, entre les quals, la més important la Guerra de Successió 1700-1716, la Guerra Napoleònica, 1810-1814, sense oblidar la darrera del 1936 al 1939, la Guerra Civil espanyola.

Com sempre que parlem de metrologia, aquesta vegada també cal dir que les xifres són teòriques, i es basen en la documentació conservada, o en comparacions establertes partint de la literatura o de les dades conegudes.

Intentarem d'omplir buits que fins ara restaven en blanc, com per exemple les Taules d'Usher d'aquesta època, de les quals són eliminats molts interrogants, i també de corregir alguns errors que per transcripció i/o lectura errònia van ésser mal interpretats al seu dia i que obligarem Usher a muntar unes teories molt forçades i que a ell mateix, n'estem segurs, li reurien semblar poc adients.

Mancarà, per ara, la prova de saber quant d'argent portaven les monedes de cinc rals i cinc sous, per tal d'acostar-nos al valor intrínsec de la moneda del Principat, per bé que teòricament la documentació que ens donen els llibres de les «DELIBERACIONS» no ens apropa prou a la realitat, però ens ajuda a modificar l'errada del llibre de Bruniquer, en el qual hom diu que 10 rals equivalien a set sous, quan en realitat a la documentació esmentada es llegeix que 5 rals eren iguals a 7 sous, resultant del valor intrínsec de l'argent, restant correcte la valoració dels 5 sous en 3 ½ sous reals.

Aquest fou el gran entrebanc que Usher trobà en intentar de fer els càlculs de la devaluació de la lliura catalana enls anys 1640-1642.¹

Un altre problema de difícil solució és el canvi or:argent, car les dades són en certa manera confuses i en un moment donat hom canvia el ponderal a les compres. De les unces d'or i d'argent, hom passa a la compra amb rals de vuit i amb escuts dobles d'or. D'altra banda sembla que a la Taula de Canvi podien haver treballat amb diversos ponderals. A Lleida resta documentada l'unça de ferro, com veurem més endavant, que és l'unça mercadera. Aquests fets són certament dificultosos i encara que ajuden a l'aclariment de totes i cadascuna de les variables probables, no estem prou segurs que s'hagin esgotat tots els recursos.

El mateix Usher fa un comentari tot estranyant-se que el valor intrínsec de la lliura de Barcelona fou més aviat alt, en termes d'or, car, aclareix, la ratio entre l'or i l'argent era d'1:13 en aquell temps, referint-se a la segona meitat del segle XIV.²

Tenim també dubtes seriosos que la ratio propugnada sigui certa. Els nostres treballs sobre aquesta matèria han propugnat sempre que el canvi oficial d'1:12 era l'adient, per bé que en certs moments les dificultats de forniment, per causes especials, pogueren modificar la dita ratio.³

Les diferències són prou remarcables, i en muntar una Taula d'equivalències sorgeixen continuament atzucacs, per les dificultats que comporta la recerca de dades, i ens fan pensar si no estarem treballant en algun moment, amb paràmetres equivocats.

Cal doncs, posar en ordre tota la documentació que tenim a l'abast i intentar d'assolir un nou apropament a la realitat —com més a prop millor— dins uns límits que ens plantegen aquestes dades i que no són massa amplis.

Donem gràcies al personal de l'Institut Municipal d'Història (casa de l'Ardiaca) i del Gabinet Numismàtic de Catalunya, que en tot moment han sabut fer planera aquesta tasca de recerca, tant per a la documentació escrita com per a l'estudi de les monedes.

1. USHER, p. 461.

2. USHER, p. 240.

3. PELLICER (A) i altres articles.

ANTECEDENTS MONETARIS

L'amonedament sard

La primera moneda efectiva d'una lliura és encunyada a Sardenya en temps de Felip II, seguint el sistema català de compte:

$$1 \text{ lliura} = 20 \text{ sous} = 240 \text{ diners}$$

però amb nomenclatura castellana. Realment desde Carles I els assumptes de la Mediterrània depenents de la Corona d'Aragó o del Principat de Catalunya pasen a Madrid.

Efectivament, a l'anvers de les monedes d'argent, de mòdul gros, hi apareixen les sigles X i V, que corresponen al seu valor en rals.

Aquestes monedes de 1 rals, seguint l'ordre del Reial Consell del 5 de maig de 1563, foren batuts al pes d'una *unça del marc de l'argent* i les de 5 rals exactament a la meitat.¹

Seguint Birocchi,² l'encunyació de monedes de 2, 3, 5 i 10 rals de Felip II a la seca de Càller ha estat començada entre el novembre de 1562 i el maig de 1563, d'acord amb les ordres del Gran Consell: «*que los reals que hara se faran y batran sea proseguit lo mateix batiment y de la mateixa manera, anayarint que com se batia reals castellans y nos batia altre argent que se bate de qualsevol argent fent y refinant lo dit argent, sino es dela ley y valor dels dits reals castellans se refine y faça lo argent ques batia de la feta ley dels dits reals ques batran y seran de numeros de hu, dos, tres, cinq y deu.*»

Per tant sembla que no hi ha d'haver cap dubte que els rals calleresos, i per extensió tots els sards, tenien la mateixa llei que la moneda de plata castellana.

Podem, doncs, fixar que el primer amonedament sard d'una lliura arribarà a pesar a la vora de 29 grams (29 1/7 g tèòrics si li donem al marc castellà el pes de 233 1/7 g), i els cinc rals a la vora de 14-14 1/2 g efectius.

Després del 1590, les monedes sardes s'obtenen reencunyant damunt les monedes castellanes directament i per tant el numerari de la 3.^a sèrie, seguint Solai,³ es compondrà de monedes de 10-5 i 3 1/2 rals, però ja amb pesos igualats als castellans.

És en aquest precís moment quan la lliura sarda pesarà a la vora de 27,2 grams efectius (25,296 grams d'argent de llei) a l'estil dels rals de vuit castellans, i haurà perdut un 6,6 % de pes efectiu. La moneda sarda tenia els següents equivalents fins a Felip IV:

1. SOLAI, p. 160.

2. BIROCCHI, p. 150 (353 Arch. St. Cagl. Vol. P4 f. 298).

3. SOLAI, p. 163. Molti esemplari de 10 reali sembrano, a mio avviso, ribattuti su reali da 8 battuti nelle zecche di Siviglia e di Toledo intorno 1590 ed al tipo con al rovescio la croce larga.

1 LLIURA

10 Rals	5 Rals	2½ Rals	Sous	Calleresos	Diners	Grams
1	2	4	50	150	300	27,2
	1	2	25	75	150	13,6
		1	12½	37½	75	6,8
			1	3	6	—
				1	2	—

Les monedes de 2 ½ rals duïen a l'anvers el valor en sous i diners de moneda calleresa —12 sous 6 diners—. El ral fou tarifat a 5 sous, desfent així el sistema antic d'una lliura —20 sous— 240 diners.⁴

Catalunya es troba aleshores entre una moneda castellana i una moneda sarda de menys pes i llei, que l'obliga a prendre mesures, algunes poc afortunades i altres que li són refusades des de Madrid. Vilar ha estudiat aquesta lluita aferrissada. La Guerra no és solament contra Madrid. L'establerta entre els banquers privats i la Taula de Canvi sembla que fineixi el 1609 en ésser fundat el Banc de la Ciutat.

En pocs mesos hom encunya nova moneda d'argent. Però l'alegria dura poc, i una altra vegada des del 1611, la moneda dolenta, seguint la llei de Gresham, torna a inundar les caixes públiques.⁵ És per això que el fantasma de la devaluació monetària planeja sobre l'economia catalana. Abans, el 1610, el Consell havia demanat a Madrid el seu parer a una moneda catalana de pes i llei noves, però inferior a les normes tradicionals, seguint la política iniciada el 1604 pels estaments catalans d'una devaluació de la moneda, criteri no compartit fins aleshores pel Consell. La doctrina de l'estabilitat monetària fou amplament debatuda i exposada pels informadors de les comissions municipals interesades.⁶ Tampoc el 1608 no fou decidida una devaluació.⁷ El 1611 fou comprat argent a preu de mercat i posat en circulació al preu monetari antic, però l'operació costà a la ciutat un gran sacrifici.

L'any 1614 (el cinc de gener) és proposada pels consellers una devaluació general, que si bé ha estat acceptada per molts historiadors, seguint Usher (vg. p. 508 i 509), Vilar ens demostra que els esdeveniments econòmics ajornen el privilegi atorgat el setembre del 1617 i hom no encunya moneda a la nova talla.⁸

4. SOLAY, p. 231 (ASC vol P18, f. 31) «...de manera que valent com valen vui los dits real de vuit a raho de quarenta sis sous desta moneda vinguessen a valer incugnats a raho de dita pataca se lis aumentas quatre sous per cada pessa.»

5. VILLAR, p. 336.

6. VILAR, p. 336. Pel que fa a l'argent, era inútil —exposava hom també al Consell— de voler reduir la llei catalana a la llei castellana, lleugerament inferior; això no bastaria per a evitar l'exportació, perquè la mateixa moneda castellana fugia; més valia, doncs, per tal de no posar en discussió els privilegis municipals, de conservar l'estabilitat i, per tant, el prestigi de la moneda catalana, tal com les Constitucions l'havien definida.

7. Deliberacions, 1608, fol. 171. «considerant quan gran autoritat y honra es de la present Ciutat fabricar dita moneda de manera que en aqueixa sie lo valor de la plata...»

8. VILAR, p. 343.

L'agost del 1619, l'any 1626 i el 1630, hom n'encunya a 72 rals per marc.

$$\frac{233 \frac{1}{7}}{72} = 3,23 \text{ grams el ral}$$

Però no sabem la llei d'aquestes monedes. A la llei castellana:

$$3.23 \times 0,93 = \pm 3 \text{ grams}$$

la qual cosa donaria un valor d'argent fi a la lliura catalana de 30 grams.

A la llei antiga catalana:

$$3,23 \times 0,958 = \pm 3,10 \text{ grams}$$

amb què correspondria a la lliura catalana un pes d'argent pur de 31 grams, xifra que està d'acord amb les Taules d'Usher fins el 1603, en les quals hom dona aquest contingut de plata per a la lliura de Barcelona.⁹

(Paradigma de VALORS DE LA LLIURA DE SARDENYA)

L'amonedament català

A Catalunya mai hom no encunyà monedes efectives d'una lliura catalana, però sí de $\frac{1}{2}$ lliura quan les necessitats d'una guerra obligaren a encunyacions de més importància. També es posà en marxa, ensems, l'encunyació de monedes de 5 sous o $\frac{1}{4}$ de lliura, moneda aquesta de nova estampa que neix per a acompanyar la peça de 5 rals, o mitja lliura, en la seva curta vida.

No hem trobat cap document fins ara on hom digui la gènesi d'aquestes dues monedes d'argent. Solament hem llegit al llibre de les DELIBERACIONS, que en la reunió del 12 de desembre de 1640, hom diu: «...els consellers amb vot i parer de la Setzena de la Seca deliberaren que sigui feta i fabricada moneda de tres maneres: de deu rals, cinc rals i cinc sous conforme els models ja fets per la dita fabricació».¹⁰

No hi ha cap mena de nota de les despeses dels encunys, dels dibuixants, ni l'ordre de fer-los. Tampoc no hem sabut trobar cap explicació al fet de les llegendes a nom del rei Felip. No es troba cap ordre d'encunyació per tot el 1641 i el 1642.

En canvi, els mesos de setembre/octubre, al DIETARI APART hi ha una crida de la moneda en la qual hom diu que, els cinc rals valen solament 7 sous i els cinc sous solament $3 \frac{1}{2}$ sous.¹¹ Lectura que Usher, seguint

9: USHER, p. 510.

10. Deliberacions (INV.179.II.150), 12 de desembre de 1640.

11. Dietari Apart (INV.287.IV.30), p. 157 i 157v.

Bruniquer, prengué erròniament i no comprengué la corba de la devaluació de la lliura catalana.¹²

El 20 de gener de 1643 hom ordena a la fàbrica de monedes que fabriqui 10.000 lliures de moneda d'argent i 4.000 de moneda de billó, i hom demana els comptes de les 10.000 lliures que el dia 19 de setembre de 1642 li foren lliurades.¹³

El 23 de febrer hom discuteix el valor de la moneda a encunyar. La proposició de fer monedes de 5 rals a un valor intrínsec de 9 sous, i de 5 sous a un valor de 4 sous i sis diners (4 ½ sous) no prosperà¹⁴ i la fabricació restà parada a partir del dia 2 de març de 1643.¹⁵ En tot cas, el 28 de juliol de 1644 hom parla de la fabricació de monedes de cinc rals i cinc sous, que en tot cas haurien d'ésser a nom de Lluís XIV, peces d'una raresa absoluta.¹⁶

EL MARC DE TAULA I ELS MARCS DE L'ARGENT I DE L'OR DE BARCELONA

Una de les circumstàncies que més ha cridat la nostra atenció és el fet que, seguint els documents de compra de l'argent, veiem que pràcticament d'enllà del 1642 no es fa diferència entre 1 RAL DE VUIT CASTELLA o 1 UNÇA D'ARGENT. És a dir, que la Taula de Canvi pagava igual una unça que 8 rals.

Atès que els argenters treballaven amb un marc originari de l'UNÇA ROMANA (10 unces de 27,2 grams), sembla entendre's que l'argent o bé era comprat a pes=unça, o era rebut per unitats=rals de vuit, car totes dues modalitats equivalien a un mateix pes = 27,2 grams.

En el nostre estudi sobre METROLOGIA COMTAL¹ confirmàvem l'ús d'un nou marc a la seca de Barcelona d'un pes de 272 grams, corresponent als 5/6 de la lliura romana o lliura de la moneda, ponderal usat per les primeres encunyacions comtals i moneda de compte del sistema monetari català.

12. USHER, p. 461.

13. Deliberacions (INV.181.II.152), p. 41 i 41v., 20 de gener de 1643.

14. *Ibid.*, p. 75, 75v i 76, 23 de febrer de 1643.

15. *Ibid.*, p. 81v, 2 de març de 1643.

16. Deliberacions (INV.182.II.153), p. 248, 28 juliol 1644.

1. PELLICER, *Metrologia Comtal*.

Posteriorment a l'entrada del MARC REIAL DE BARCELONA (233 1/7 g), aquest MARC COMTAL continuà servint com a eina de treball per als argenters (10 unces de 27,2 g) i mantingué a la Taula de Canvi per a la compra de material destinat, bé al consum de la SECA, bé com a Banc oficial de la Ciutat, mantenint l'equilibri, quan això era possible, de les diferències en els canvis produïts per la oferta i la demanda de metalls, agreujats aquests per les inflacions de les despeses de la guerra.²

Per al MARC DE TAULA, Guilhiermoz admet per a Barcelona un marc de 271,9476 grams, tant a la vora del de 272 g que no hi resta cap dubte que sigui el mateix,³ però que, per l'afebliment dels pesos, arriba a pesar solament 267,333 g efectius.

Els tractadistes posteriors l'han afinat fins al límit de 266,6835 g.⁴ De tota manera, aquestes petites diferències no tenen una importància suficient per a fer-nos desdir de què hom comprava o venia a la Taula de Canvi de Barcelona amb una unça de 1/10 del MARC i no 1/8 de MARC, com sembla entendre's a través dels documents.

La tendència general dels erudits que han estudiat darrerament la situació monetària al Principat aquests anys, és la de no fer-hi cap diferència.⁵

Si observem el quadre del VALOR DE L'ARGENT, comprovarem que empren indistintament RAL DE VUIT o UNÇA DE PLATA. L'or sembla diferenciat a partir del 1641.

Usher accepta que els pesos es fan tots amb l'unça catalana (creiem que deu referir-se a la mercadera de 34 grams).⁶ Per tant tenim un bon garbuix de dades:

I. MARC DE TAULA

272 grams
teòrics

- a) 10 unces de 27,2 grams
- b) 8 unces de 34 grams
- c) 9 1/3 unces de 29 1/7 grams

II. LLIURA DE BARCELONA

408 grams
teòrics

2. VILAR, III, p. 366. «...la Generalitat procedia contínuament per préstecs directes a la Taula i al Banc Municipal. ...la Ciutat estava carregada (el 1er de novembre de 1653) de 5.753.223 lliures de deutes».

3. BOTET I SISÓ, p. 15. «Aixís ho admet pera Barcelona 'l mateix Guilhiermoz al donar al marc d'aquesta ciutat el pes teòric de 271,9476 grams i l'efectiu de 267,333.

4. BOTET I SISÓ, p. 15/16 i 20. «Segons en Salat, qui segueix el parer d'Antich Roca, Caresmar i altres, el marc de Barcelona es dividia en vuyt unces, l'unça en quatre quarts, el quart en quatre argenços y l'argenc en trenta dos grans. Adverteix que aquest argenc era el de la moneda, però que el dels argenters tenia 36 grans».

5. VILAR, p. 366, no fa cap mena de diferenciació a la unça de plata o al ral de vuit mexicà. Tampoc USHER no crida l'atenció sobre el fet, i molt menys Hamilton.

6. USHER diu que els anys 1611 i 1612 hom comprava a la taula amb una unça catalana. I torna a repetir-ho per a l'any 1640. A la documentació original hom no especifica de quina unça es tracta.

- a) 15 unces de 27,2 grams
- b) 12 unces de 34 grams
- c) 14 unces de 29 1/7 grams

III. MARC DE LA SECA DE BARCELONA

233 1/7 grams

teòrics

- a) 8 unces de 29 1/7 grams = 7 marcs són 56 unces
- b) 8 4/7 unces de 27,2 grams = 7 marcs són 60 unces
- c) 6 6/7 unces de 34 grams = 7 marcs són 48 unces

Cal conèixer l'estudi dut a terme per P. Beltran,⁷ on treballa sobre una pila medieval barcelonina de pesals. Hi diu: «*En la pila está nombrado un marco que es 4/7 de la libra barcelonesa y 5/7 de la libra romana de 327 gramos, resultando un nuevo peso teórico de 233,571 gramos*».⁸

D'altra banda, si seguim Hernández Palmés,⁹ trobarem unes equivalències importants. Hi ha uns documents que donen la correspondència de les unces de marc amb les unces de ferro o mercaderes.

Els documents diuen que:

- a) 40 unces = 2 lliures 11 unces de ferro = 40:35
- b) 44 unces = 3 lliures 2 1/2 unces de ferro = 44:38 1/2
- c) 70 unces = 5 lliures 1 1/7 unces de ferro = 70:61 1/4
- d) 55 unces = 3 lliures 11 unces 31/42 = 55:47 31/42
- e) 8 2/4 unces = 21/42 unces de ferro = 8 2/4:7 21/42

Calculant aquests paràmetres amb una unça de 34 grams, o una unça de 29 1/7 grams, tindrem:

$$\begin{array}{l} \frac{35 \times 34}{40} = 29 \frac{3}{4} \text{ grams unça de marc} \times 8 = 238 \text{ grams el marc} \\ \text{a)} \quad \frac{40 \times 29 \frac{1}{7}}{35} = 33,306 \text{ grams unça de lliura} \times 12 = 399,672 \text{ grams la} \\ \quad \quad \quad \text{lliura} \\ \frac{38 \frac{1}{2} \times 34}{44} = 29 \frac{3}{4} \text{ grams unça de marc} \times 8 = 238 \text{ grams el marc} \end{array}$$

7. BELTRAN, p. 367 ss.

8. *Ibid.*, p. 372-373.

9. HERNÁNDEZ PALMÉS, p. 291.

b)

$$\frac{44 \times 29 \frac{1}{7}}{38 \frac{1}{2}} = 33,306 \text{ grams unça de lliura} \times 12 = 399,672 \text{ grams la lliura}$$

$$\frac{61 \frac{1}{4} \times 34}{70} = 29 \frac{3}{4} \text{ grams unça de marc} \times 8 = 238 \text{ grams el marc}$$

c)

$$\frac{70 \times 29 \frac{1}{7}}{61 \frac{1}{4}} = 33,306 \text{ grams unça de lliura} \times 12 = 399,672 \text{ grams la lliura}$$

$$\frac{47 \frac{31}{42} \times 34}{55} = 29,510 \text{ grams unça de marc} \times 8 = 236,0856 \text{ grams el marc}$$

d)

$$\frac{55 \times 29 \frac{1}{7}}{47 \frac{31}{42}} = 33,576 \text{ grams unça de lliura} \times 12 = 402,91 \text{ grams la lliura}$$

$$\frac{7 \frac{21}{42} \times 34}{8 \frac{2}{4}} = 30 \text{ grams unça de marc} \times 8 = 240 \text{ grams el marc}$$

e)

$$\frac{8 \frac{2}{4} \times 29 \frac{1}{7}}{7 \frac{21}{42}} = 33 \frac{1}{35} \text{ grams unça de lliura} \times 12 = 396,34268 \text{ grams la lliura}$$

Com que la diferència teòrica són $\frac{6}{7}$, si prenem les dades del documents i fem els càlculs corresponents trobarem:

a) 40 unces de marc serien = $40 \times \frac{6}{7} = 34 \frac{2}{7}$. Documentalment diuen 35 unces.

b) 44 unces de marc serien = $44 \times \frac{6}{7} = 37 \frac{5}{7}$. Documentalment diuen $38 \frac{1}{2}$ unces.

c) 70 unces de marc serien = $70 \times \frac{6}{7} = 60$. Documentalment diuen $61 \frac{1}{4}$ unces.

d) 55 unces de marc serien = $55 \times \frac{6}{7} = 47 \frac{1}{7}$. Documentalment diuen $47 \frac{31}{42}$ unces.

e) $8 \frac{2}{4}$ unces de marc serien = $8 \frac{2}{4} \times \frac{6}{7} = 7 \frac{2}{7}$. Documentalment diuen $7 \frac{21}{42}$ unces.

Hi ha una diferència prou constant. Als paràmetres a), b) i c), d'un 2 %; d) ens dona 1,25 %, i e) el 2 ½ %. Si calculem la mitjana d'aquestes dades, resulta un càlcul ponderat del 2 %.

Aplicant-lo als paràmetres de pes obtinguts, els resultats són els següents:

Càlculs a), b) i c): $238 \times 0,98 = 233,240$ grams per al marc de Barcelona.

Càlculs a), b) i c): $399,672 \times 1,02 = 407,665$ grams per a la lliura catalana. molt a prop dels teòrics que hom empra per a aquest estudi.

LES RATIOS DELS METALLS VALUOSOS

Valor de l'argent

Els anys més difícils per a trobar dades de la vàlua de l'argent al mercat català, han estat el 1641 i el 1642. De sempre aquests dos anys estan mancats de documentació. Malgrat tot, una darrera notícia d'Hernández Palmés¹ ens fa conèixer una ordre certificant que el valor d'una unça d'argent, a Lleida, és de 19 sous. Aquesta ordre porta data del 7 de gener de 1641. El 22 de juny del mateix any, la Prohomenia de Capbreu va decidir la publicació d'una nova Crida, demanant als lleidatans que lliuessin l'argent al preu de 17 sous i 4 diners l'unça.² No creiem que tingués gaire èxit. El 29 de novembre de 1641, la Magnífica Junta d'Arbitri de Lleida, acorda: «...y que aquest diner que se anirà exigint haye de servir per a comprar la plata obrada se podrà comprar per a que de aquella sen fabrique moneda de pessas de Sinch Reals ... y que la plata se comprarà la hayen de pagar de comptant a rahó de dinou sous».³

Abans, el 1640, a sis de novembre la plata es cotitzava com a Barcelona a 17 sous l'unça.⁴

1. HERNÁNDEZ PALMÉS, p. 281. Archivo Municipal de Lérida. Consell General, Reg. 441, fol. 86.

2. *Ibid.*, p. 285.

3. *Ibid.*, p. 314-315. Archivo Municipal de Lérida. Consell General, Reg. 441, fol. 2074.

4. *Ibid.*, p. 304. Archivo Municipal de Lérida. Consell General, Reg. 441, fol. 65.

De Lleida hem pogut salvar tres notícies que ens permetran de refermar la teoria de l'estreta col·laboració que hi va haver amb Barcelona, a la qual hom demanava autorització, segons llegim als documents, per a les encunyacions de moneda.⁵

De les Deliberacions, n'hi ha sis que donen una visió de conjunt, però que no són suficients. Botet i Sisó n'aporta quatre més, i Vilar unes altres cinc. Amb aquestes 18 notícies ha estat bastit el Paradigma del valor de l'argent, el qual ens dóna una mostra més ampla i per tant més completa de les taules conegudes fins ara.

De les dades estudiades hom treu la visió de la decadència i desvalorització de la moneda catalana, que assoleix en 13 anys una devaluació del 470 %, pel que fa a l'argent. Però això ja ha estat discutit pels erudits en la matèria, com Usher, Hamilton, Vilar, etc.

Voldriem solament deixar constància que l'unça d'argent sembla equiparar-se en un moment donat al ral de 8 castellà i, per tant, aquest paràmetre deu acostar-se als 27,2 grams.

Valor de l'or

L'estudi del valor de l'or al mercat, tot seguint la taula d'Usher, ha estat dificultat per la possibilitat que les compres hagin estat fetes, fins el 1641, amb una unça diferent.

Aquesta teoria sembla de tot punt evident, quan veiem que a Lleida, encara l'any 1641, el 7 de gener, pagaven per l'unça d'or 13 lliures.⁶ Aquesta unça ha d'ésser forçosament una unça de major pes que l'emprada posteriorment. De tota manera, les dades que tenim a l'abast a partir del 1641 no reflecteixen el valor d'una unça d'or. L'or es cotitza aleshores per ESCUTS DOBLES.

L'escut té una talla de 68 peces per marc castellà i/o 8 ½ peces per unça de marc; seguint Burzio⁷ trobarem les equivalències oficials. Llei 22 quirats, amb una vàlua de 10 rals i 10 maravedisos (350 maravedisos). El pes resultava de 3.383 grams la unitat. Un ral tenia una cotització de 34 maravedisos.

Any 1535	350 marav.	10 5/17 rals
23/XI/1566	400 marav.	11 13/17 rals
1/XII/1609	440 marav.	12 16/17 rals
23/XII/1642	550 marav.	16 3/17 rals
13/I/1643	612 marav.	18 rals
12/III/1643	510 marav.	15 rals
11/XI/1651	544 marav.	16 rals

En la teoria trobem, doncs, que per un ESCUT castellà de valor oficial 16 rals més o menys, a Catalunya, el 1642, hom en deuria pagar entre 25 i 30 rals catalans. Això no vol pas dir que aquesta fos la prima real. A Castella també sentien la seva devaluació deguda a la guerra. Per arribar a

5. *Ibid.*, p. 304. Doc. I, 12 oct. 1640, II, 6 nov. 1640.

6. *Ibid.*

7. BURZIO, I, p. 181.

conclusions que no pertayen a aquest estudi, hauríem de considerar d'altra banda el fet que l'economia castellana se suportava en el maravedís, capítol estudiat amb tota minúcia per Hamilton.

Les compres d'or a Barcelona són fetes, l'any 1640 i part del 1641, amb un pes d'una unça. Unça que no sabem quina és, no ho diuen, encara que Usher quan parla de l'argent ens assevera que era una *unça catalana* i les monedes de baixa llei a 12 sous per *unça catalana*.⁸ Si seguim Salat, abans el març del 1612, hom accepta que les peces grans d'argent es paguin a 17 sous per *unça catalana*.⁹ Usher torna a insistir tot dient que, l'any 1640, l'assajador del Banc de Dipòsit diu que els preus corrents de la pasta d'or de la seca (.916 de fi) era de 13 lliures per *unça catalana*, mentre que el preu de l'argent de la seca era de 19 sous per *unça catalana*. Aquesta notícia és el del novembre/desembre.¹⁰

De les recerques dutes a terme al registre de Deliberacions, veiem el 16 de setembre de 1640 —i així a totes les ordres registrades al dit llibre— que hom no parla de cap tipus de *unça*: «...revent la onsa de l'or a onez lliures y mijá y la plata a decet sous la unsa...».¹¹

Creiem, malgrat la poca puntualitat de les notícies que l'unça del 1640/1641, pot tractar-se de la mercadera de 34 grams, més o menys, bé que els nombres no siguin exactes com voldríem. Després, l'*escut doble*, amb un pes de 3.383 grams teòrics, necessitaria vuit vegades i mitja per a igualar la segona *unça*, que ha de correspondre a l'*unça de marc* del marc de l'or de la seca de Barcelona, per tal de poder seguir ponderadament la devaluació d'aquest metall.

Però succeix que l'*unça mercadera* (34 grams teòrics), arriba escassament a 32 grams i ens torna a succeir igual que amb els càlculs de Lleida i al capítol dels Marcs.

Com que per ara no hem trobat altres raons millors, hem deixat els càlculs fets amb les teories actuals, tal com hom pot veure als Paradigmes corresponents, perquè puguin servir de discussió en el moment adient.

Ratio or:argent

Tots els erudits que han estudiat aquests paràmetres, estan d'acord o arriben a la conclusió que la ratio entre l'or i l'argent és superior a 1:12, durant aquest període, exceptuant uns pocs anys en què s'apropa més a l'ideal teòric.

Si seguim una mica l'entorn econòmic dels metalls valuosos, veiem que al final del segle XVI i a la primeria del XVII, segons Vilar,¹² la relació or-argent a la Xina és de l'ordre de 5 a 6:1. Al Japó és de 10 a 11 per 1. A Europa, emperò, sota l'influència de les importacions del Potosí, que fan

8. USHER, p. 457.

9. SALAT, III p. 158.

10. USHER, p. 460.

11. Deliberacions, INV.178.ii.149 p. 325.

12. VILAR, (O. y M.) p. 128-129.

l'argent superabundant, la plata està en relació amb l'or de 14:1. Però més endavant i per a Castella ens concreta les dades:

Fins el 1536	10,11 : 1
1537-1565	10,61 : 1
1566-1608	12,12 : 1

que ja dona Hamilton¹³ i que les acabem de fornir tot seguit:

1609-1642	13,33 : 1
1643-1650	15,45 : 1

A València tenim, degut també a Hamilton, l'estudi de les taules dels valors or:argent, amb una aportació molt important: els valors de mercat i legals que ens demostren que, mentre hi ha un paralelisme entre el valor de mercat i el legal, la seca encunya monedes. En cas contrari, quan el mercat paga molt més que el valor oficial, les encunyacions es veuen minvades o eliminades.

Anys	Mercat	Legal
1501-1521	12 : 1	11,43 : 1
1522-1543	9,82 : 1	9,35 : 1
1544-1546	10,61 : 1	10,43 : 1
1547-1555	10,26 : 1	10,09 : 1
1556-1560	10,77 : 1	10,09 : 1
1561-1570	11,29 : 1	10,09 : 1
1571-1590	11,54 : 1	10,09 : 1
1591-1610	11,48 : 1	11,48 : 1
1611-1613	10,14 : 1	10,14 : 1
1614-1631	11,72 : 1	11,72 : 1
1632-1650	14,42 : 1	11,72 : 1 *

* (De 1632 a 1650 no se acuñó oro, de modo que es imposible saber a ciencia cierta el nivel de la relación bimetálica. El hecho de que en la ceca no entrase oro indica que estaba infravalorado y así, en vista de la imposibilidad de encontrar evidencias de cambio, he de suponer que la relación 11,72 a 1 fue la efectiva hasta finales de 1650 (Hamilton, p. 117).

Per a Barcelona, seguint Usher,¹⁴ tindrem algunes avaluacions de l'or envers l'argent:

6-IX-1599	13,40 : 1
8-I-1603	12,50 : 1
11-VII-1611	12 : 1
13-I-1614	13,9 : 1
8-VII-1617	13,55 : 1
6-XII-1617	13,80 : 1
21-VI-1618	13,10 : 1

13. HAMILTON, p. 85. «...podemos señalar que las importaciones de oro y plata americanos en Europa durante el siglo XVI y primera parte del VII, no sólo provocaron el aumento de los precios al nivel en que aproximadamente se mantuvieron después, durante los siglos XVIII y XIX, sino también el de la razón del oro a la plata, de aproximadamente 10 a 1, a casi 15,50 a 1, nivel aproximado en el que se mantuvo durante los siglos siguientes.

14. USHER, p. 457, paradigma 37.

Les comparacions es fan força difícils, però tenim tota la sensació (que solament pot ésser fruit de les nostres teories) que els càlculs de les equivalències de l'or i l'argent a Catalunya surten sempre o gairebé sempre més elevats que els de Castella i València.

Factors de correcció

En acceptar els paràmetres directes de l'or-argent catalans establerts pels erudits, i que són manipulats per tothom per als estudis econòmics del nostre país, tenim la sensació, quan els comparem a les taules de Castella i València, que hi ha certs interrogants que no els hem treballats prou.

1. Si l'or té un fi de 22 quirats (0.916 mil.) i l'argent d'11 d. 4 g. (0.931 mil.), hi ha una desproporció a favor de la quantitat d'or. En quin moment aquesta diferència és emprada per a corregir el paràmetre de la ratio?

2. Si a la Seca de Barcelona hom treballava amb dues unces de pes prou diferenciat, aquesta dualitat incidiria directament en els càlculs de la ratio, si no usem del factor de conversió corresponent.

Si ens referim al primer, tindrem que el factor de conversió a introduir en els càlculs, representaria:

$$\frac{916}{931} = 0,983888 = 1,611 \% \text{ de diferència}$$

Quant al segon, si *l'unça de l'or* era diferent a *l'unça de l'argent*, el factor apropiat podria ésser, salvant errors teòrics, el següent:

$$\frac{27 \frac{1}{5}}{29 \frac{1}{7}} = \frac{14}{15} = 0,9333 = 6,666 \% \text{ de diferència}$$

Malgrat tota l'aparent exactitud d'aquestes rectificacions, les ratios no pretenen d'ésser exactes. No ho seran, teòricament, exactes, mentre les dades teòriques introduïdes tampoc no ho siguin.

Per a donar un exemple en moneda castellana, d'això que estem intentant de dir, vegem que un escut és avaluat, el 12 de març de 1643, en 510 maravedisos:

$$510 : 34 = 15 \text{ rals de } 3,4328 \text{ grams}$$

$$\frac{15 \times 3,4328}{3,383} = 15,22 \text{ de ratio directe}$$

la qual, modificada pel factor de correcció dels valors de fi dels metalls, donarà:

$$\frac{15,22 \times 916}{931} = 14,97478 \text{ per a la ratio or:argent}$$

Per a efectuar aquests càlculs, hem tingut en compte que:

- a) Un escut d'or = 68 peces marc = 3,383 grams
- b) Un ral d'argent = 67 peces marc = 3,4328 grams
- c) Un ral d'argent = 34 maravedisos.

Hom trobarà, al Paradigma de la Ratio or:argent, la ratio directa i els càlculs modificats una vegada introduïts els factors de correcció.

RECULL DE NOTÍCIES IMPORTANTS SOBRE METALLS

Justificació

16 setembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 325

Unça d'or = 11 lliures 10 sous = 230 sous

Unça d'argent = 17 sous = 17 sous

$$\text{Canvi} \frac{230}{17} = 1:13,529412$$

16 i 18 d'octubre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 352 i 352v.

Unça d'argent obrada = 18 sous

6 novembre 1640 CONSELL GENERAL. Lleida. Reg. 441. fol. 65

Unça d'argent = 17 sous

21 novembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 387v, 388, 388v, 389 i 389v

Unça d'or de 22 quirats = 13 lliures = 260 sous

Unça d'argent obrada = 19 sous

$$\text{Canvi} = 1:13,684211$$

26 novembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 394v i 395

Unça d'or = 13 lliures 10 sous = 270 sous

Unça d'argent = 19 sous 1 diner = 19 1/12 sous

$$\text{Canvi} = 1:14,148472$$

4-5 *desembre 1640* DELIBERACIONS. Inv. 179.ii.150, p. 10, 10v 14v. 15, 15v.
i 16.

Unça d'or de 22 quirats = 13 lliures = 260 sous

Unça d'argent = 19 sous = 19 sous

(peces de quatre i de vuit)

Canvi = 1:13,684211

7 *gener 1641* CONSELL GENERAL. Lleida. Reg. 441, fol. 86

Unça d'argent = 19 sous = 19 sous

Unça d'or = 13 lliures = 260 sous

Canvi = 1:13,684211

29 *novembre 1641* CONSELL GENERAL. Lleida Reg. 441, fol. 207v.

Unça d'argent = 19 sous

Any 1642 BOTET I SISÓ. III, p. 92

Un ral de vuit = 10 rals catalans = 20 sous

Aleshores 1 lliura catalana = 27,2 grams d'argent. $Fi\ 27,2 \times .931 = 25,3232$ grams.

juliol 1643 VILAR.II, p. 366 (C. P. II, p. 110-118)

Unça d'argent = 23 sous

Unça d'argent = 24 sous

1 *febrer 1644* DELIBERACIONS. Inv. 182.ii.153, p. 62 i 62v.

Ral de vuit = 25 sous

Teòricament la lliura de Barcelona pesarà: $\frac{27,2 \times 20}{25} = 21,76$ grams

maig 1644 VILAR. II, p. 2

Un ral de vuit = 26 sous

= 27 ½ sous

9 *agost 1644* DELIBERACIONS. Inv. 182.ii.153, p. 268v

Un ral de vuit = 27 ½ sous

Teòricament la lliura de Barcelona pesarà: $\frac{27,2 \times 20}{27\ \frac{1}{2}} = 19.78171$ grams

23d'*agost 1644* DELIBERACIONS. Inv. 182.ii.153, p. 283

Una dobla = 27 ½ rals

30 *juny 1648* 1) BOTET I SISÓ. III, p. 97. 2) VILAR. II p. 366

1) Un ral de vuit = 1 lliura 12 sous = 32 sous

Or de balança 22 q. Unça = 24 lliures 8 sous = 488 sous

2) 1 ral de vuit = 34 sous

Canvi $\frac{488}{34} = 1:14,35$ Pes teòric de la lliura $\frac{27,2 \times 20}{34} = 16$ grams

Any 1651 VILAR, *ibid.*

(Un ral de vuit) = 40 sous (2 lliures)

$$27,2 \times 20$$

Pes teòric de la lliura $\frac{\quad}{40} = 13,6$ grams

Any 1652 BOTET I SISÓ. III, p. 94

Una unça d'argent = 80 sous

$$27,2 \times 20$$

Pes teòric de la lliura $\frac{\quad}{80} = 6,8$ grams

RECULL DE NOTÍCIES IMPORTANTS DIVERSES

Justificació

30 octubre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 367

Autoritzant la fabricació de deu mil lliures d'argent i or de pic a la ciutat de Lleida. També parla d'ardits i de menuts.

15 novembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 374v i 375

Ordre que hom marqui la moneda amb una petita marca de la ciutat.

20 novembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 384v

Demanant de Girona que els enviïn la marca de Barcelona, per tal de marcar la moneda de l'or.

21 novembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 178.ii.149, p. 387v, 388, 388v, 389 i 389v

Autoritzant Girona a marcar la moneda d'or amb la marca de la ciutat.

12 desembre 1640 DELIBERACIONS. Inv. 179.ii.150, p.

Els consellers amb vot i parer de la Setzena de la Seca, deliberen que sigui feta i fabricada moneda de tres maneres. A saber, de deu rals, cinc rals i cinc sous conforme els models per dita fàbrica ja fets.

28 d'octubre de 1641 DELIBERACIONS. Inv. 179.ii.150, p. 355

És mestre de la seça Baltasar RIBA.

Setembre-octubre 1641 DIETARI APART. Inv. 287.iv.30, p. 157 i 157v
Crida de la moneda. Els 5 rals a 7 sous, i els 5 sous a 3 ½ sous.

20 gener 1643 DELIBERACIONS. Inv. 181.ii.152, p. 41 i 41v
Ordre a la fàbrica de moneda. Fabricar moneda d'argent, 10 mil lliures, i moneda de billó, 4 mil lliures. Que doni compte de 10 mil lliures que el 19 de setembre de 1642 li foren girades.

23 de febrer 1643 DELIBERACIONS. Inv. 181.ii.152, p. 75, 75v i 76
Hom discuteix la fabricació de 5 rals a nou sous i de 5 sous a 4 sous i 6 diners. No és acceptada la proposició, i la fabricació és aturada.

2 març 1643 DELIBERACIONS. Inv. 181.ii.152, p. 81v
Es suspena l'encunyació de 5 rals i 5 sous. Compra d'aram a 28 lliures el quintar.

27 maig 1643 DELIBERACIONS. Inv. 181.ii.152, p. 167 i 167v
Al darrer paràgraf hom parla d'argent.

23 juliol 1643 DELIBERACIONS. Inv. 181.ii.152, p. 222
Sobre les monedes de Vic. No seran rebudes altres monedes de billó sinó les de Barcelona.

29 gener 1644 DELIBERACIONS. Inv. 182.ii.153, p. 63 i 63v
«Los Senyors Concellers tots sis ajuntats attés lo número de les vuyt milia lliures de reals de sinch que se haurien de comprar per deliberació de la present Junta esta ja complert Perço ab vot y parer de la setzena de la Seca deliberen que los Senyors Concellers continuen en comprar y fer comprar per compte de la present Ciutat per medi de les persones les aparex era mes convenir la quantitat de Reals de Sinch mes que aparexera convenir ab la forma y manera que convindrà ab que no se excedesca de pagar mes preu de aquelles del que se ha pagat de les vuyt milia lliures comprades per compte de la present Ciutat».

29 gener 1644 DELIBERACIONS. Inv. 182.ii.153, p. 61v
Parlant de la fabricació de rals de cinc i cinc sous.

1er de febrer de 1645 DELIBERACIONS. Inv. 183.ii.153, p. 63v, 64 i 64v
Compra d'aram: 142 lliuras 6 sous 1 diner per 6 quintars 1 lliura.
525 lliures per 15 quintars d'aram (a 35 lliures el quintar).

14 juliol 1644 DELIBERACIONS. Inv. 182.ii.153, p. 241v
Compra d'aram a 32 lliures el quintar.

28 juliol 1644 DELIBERACIONS. 182.ii.153, p. 248
«...fabricació de monedes de cinc rals i cinc sous moneda corrent per acudir a les necessitats que de present ocorren a la present Ciutat i fer els pagaments que la dita Citat deu de fer...»

CONSIDERACIONS FINALS

a) De les dades estudiades hom podria deduir que la Taula de Canvi pot haver treballat amb tres tipus d'unces:

1. Unça de marc dels argenters 1/10: 27,2 grams.
2. Unça mercadera 1/12: 34,0 grams.
3. Unça de marc de la moneda 1/8: 29 1/7 grams.

La darrera unça, però deuria ésser reservada per a ús exclusiu de la Seca.

b) Hom comprova que la primera ordre d'encunyació de moneda nova és donada el 12 de desembre de 1640, per a la fabricació de 10 rals, cinc rals i cinc sous. Els models ja els tenien fets, per bé que fins al moment actual hom no coneix cap encunyació de peces de 10 rals.

c) Sembla que pràcticament se segueix l'antecedent de la moneda sarda —que des de Felip II ja encunya 10 rals i 5 rals— per a dur a terme la posada en marxa dels nous valors de les monedes de necessitat.

d) Tant a Barcelona com a Sardenya la reencunyació de monedes de cinc rals (a Sardenya també les de 10 rals) damunt peces de 4 rals castellans, resta suficientment demostrada.

e) Barcelona abandona el pes i el títol tradicionals de les seves encunyacions i s'inclou o s'equipara amb les encunyacions castellanes i sardes, per necessitats de guerra, per tal de mantenir una igualtat fiduciària.

f) La documentació lleidatana ens referma la teoria que, també les compres de metall són dutes a terme amb una unça mercadera.

g) La desvaloració de l'argent encunyat a Barcelona, al final del 1641, ateny un percentatge del 30 % si ens atenem a la crida feta per la ciutat, però la realitat no assoleix aquestes xifres. Manca comprovar la quantitat d'argent que porten les monedes.

h) La ratio or:argent pot ser podria ésser discutida a la llum de les noves teories i de la comparació que hom pot establir amb les ratios de Castella i València.

VALORS DE LA LLIURA DE SARDENYA

REGNAT	Valor real Fi (grams)	Pes de la lliura de 10 rals Oficial Fi (grams)	Valor fiduciari en sous	Títol de l'argent	Valor del ral castellà	NOTES
Carles I	12,94 ¹	28,755	43 . 4 d.	958/1000	4 s. 4 d.	Títol 11½ d.
Felip I (II de Cast.)	10,70 ²	28,755	50	931/1000	5 s.	Títol 11 d. 4 g.
Felip II (III de Cas.)	10,18 ³	27,20	50	id.	6 s. 3 d.	id.
Felip III (IV de Cast.)	?	(26,53)	50 (?)	id. (?)	(?)	(?)
Carles II	10,34 ⁴	28,75	50	840/1000	5 s.	

Dades tretes del llibre de Birocchi.

$$1. \text{ BIROCCHI, p. 145. } \frac{27,55 \times 240}{520} = 12,715.$$

$$2. \text{ BIROCCHI, p. 151 i 155.}$$

$$3. \text{ BIROCCHI, p. 161 i 162.}$$

$$4. \text{ BIROCCHI, p. 179 i 180. } 28,75 \times ,840 = 24,15; \quad \frac{24,15 \times 20}{50} = 9,66 \text{ gr.}$$

5. Les xifres entre parèntesis són calculades a partir dels pesos reals que dona M. Solai.

VALORS DE LA LLIURA DE BARCELONA

REGNAT	Valor real F_i (grams)	Pes de la lliura de 10 rals Oficial F_i (grams)	Pes moneda (grams) $\times 2^1$	Valor fiduciari en sous	Títol de l'argent
Felip I (II de Cast.)	31.00	32.36		20	958/1000
Felip II (III de Cast.)	27.6	28.81		20	id.
Felip III (IV de Cast.)	?				
any 1640	25.32	(27.2) ²	24.250	19	931/1000
1641	25.32		24.250	20	id.
1642	22.02		23.342	20	id.
a) 1643	21.01		23.342	23	id.
b) 1643	20.25			24	id.
1/II/1644	19.47		23.800	25	id.
1644	18.41			26	id.
9/8/1644	15.825			27½	id.
1648	12.66			32	id.
1651	6.33			40	id.
1652/1653				80	id.

1. El pes de les monedes és la mitjana de les conegudes a Pellicer (B).

2. La quantitat de 27½ grams per a la lliura és deguda a: I) La reencunyació de peces de cinc rals damunt 4 rals castellans. II) La compra d'argent per a encunyar és dut a terme a partir d'aquesta data adquirint rals de vuit en lloc de comprar a unces. Aleshores sembla que d'aquesta manera tenim un punt de partida, d'altra banda molt difícil d'aclarir.

PARADIGMA DE LA RATIO OR:ARGENT

DATES	Ratio directa	Diferència en fi or:argent (1,6 %)	Diferència en pes de les unces (6,66 %)
16/IX/1640	1:13,5294 ¹	1:13,31634	1:12,4848
21/XI/1640	1:13,6842	1:13,4687	1:12,6276
26/XI/1640	1:14,1485	1:13,92569	1:13,056
5/XII/1640	1:13,6842	1:13,4687	1:12,6276
1643	1:13,450	1:13,23819	1:12,41157
1644	1:13,450 ²	1:13,23819	1:12,41157
30/VI/1648	1:14,350 ³	1:14,124	1:13,24209
1648	1:14,350	1:14,124	1:13,24209
1652	1:16,80	1:16,5354	1:15,5029
1653	1:17,850	1:17,5689	1:16,47187

1. Seguint la documentació, sembla que a l'estil anterior hem intentat de trobar la ratio entre ambdós metalls. No estem gens d'acord amb aquestes xifres. Si més no, per afinar una mica més els càlculs hem introduït dos factors de correcció a) i b) que potser ajuden a aclarir les coses. Diferència de fi (931:916). Les dues unces són (27 1/5: 29 1/7) l'unça d'argent i l'unça de l'or.

2. Seguint USHER 1:13,485.

3. A partir d'aquestes dades, l'atresorament de l'or contra la desvaloració de la moneda corrent és tan important que qualsevulla ratio pot ésser vàlida.

PARADIGMA DEL VALOR DE L'OR *

% devaluació	data	quantitat	Valor	Valor en unces de 29 1/7 g. (sous)
100	16/IX/1640	Una unça	11 ll. 10 s.	205
116	21/XI/1640	íd.	13 ll. (260 sous)	238
	26/XI/1640	íd.	13 ll. 10 s.	
116	5/XII/1640	íd.	13 ll. (260 sous)	238
116	7/I/1641	íd. (Lleida)	13 ll. (260 sous)	238
116	1641	Un escut doble	50 sous ($\times 4\frac{1}{4}$)	238
132	1643	íd.	64 » »	272
182	1644	íd.	88 » »	374
193	1645	íd.	92 » »	396
207	1646	íd.	100 » »	425
224	1647	íd.	108 » »	459
238	1648	Una unça	24 ll. 8 s.	488 ?
306	1649	Un escut doble	148 sous ($\times 4\frac{1}{4}$)	629
373	1650	íd.	180 » »	765
497	1651	íd.	240 » »	1.020
663	1652			
	1653	íd.	320 » »	1.360
705	1653	íd.	340 » »	1.445

Resulta prou evident que les compres de l'or de l'any 1640 i primeria del 1641, són fetes amb una unça que no és la de 27,2 grams o MARC DE TAULA, ni tampoc l'unça del MARC DE LA SECA DE BARCELONA de 29 1/7 grams.

($29\frac{1}{7} \times 260$): $238 = 31,836$ grams, ens dona una unça molt afeblida de la mercadera de 34 grams teòrics. L'unça de 29 1/7 grams correspon al MARC DE L'OR DE LA SECA DE BARCELONA, i l'unça de 31,836 grams a una unça mercadera molt afeblida i que també correspon 1/12 a la LLIURA MERCADERA DE BARCELONA.

* La majoria de dades són les mateixes que a la Taula d'Usher.

PARADIGMA DEL VALOR DE L'ARGENT

<i>% devaluació</i>	<i>data</i>	<i>quantitat</i>	<i>Valor (sous)</i>	<i>NOTES</i>
100	16/X/1640	Una unça	17	Deliberacions. Barcelona
106	18/X/1640	id.	18	Deliberacions. Barcelona
100	6/XI/1640	id.	17	Consell General. Lleida
112	21/XI/1640	id.	19	Deliberacions. Barcelona
112	5/XII/1640	id.	19	Deliberacions. Barcelona
112	7/I/1641	id.	19	Consell General. Lleida
112	29/XI/1641	id.	19	Consell General. Lleida
117½	1642	Un ral de vuit	20	Botet i Sisó. III, p. 92
135	VII/1643	Una unça	23	Vilar. II, p. 366
141	VII/1643	id.	24	Villar. II, p. 366
147	1/II/1644	Un ral de vuit	25	Deliberacions. Barcelona
153	V/1644	id.	26	Vilar. II, p. 2
162	23/VII/1644	id.	27½	Deliberacions. Barcelona
188	30/VI/1648	id.	32	Botet i Sisó. III, p. 97
200	1648	id.	34	Vilar. II, p. 368
235	1651	id.	40	Vilar. II, p. 368
470	1652	Una unça	80	Botet. III, p. 94
470	17/XI/1653	Un ral mexicà	80	Botet. III, p. 94 i Vilar. II, p. 369

Sembla que l'unça i el ral de vuit s'equiparen i per tant deuen pesar el mateix. Una unça de 27,2 grams. Aleshores sembla que la TAULA DE CANVI treballava amb una unça de les 10 unces corresponents al MARC DELS ARGENTERS de 272 grams. Però, també és possible que tinguessin l'unça de ferro o comercial que corresponia a les 8 parts del MARC i pesava 34 grams, la qual podia ésser emprada per a pesar el coure o l'aram.

EQUIVALENCIES DE L'OR

Dobla de les dues cares TRENTI	66 sous 33 rals	1/2	1/3	1/4	1
Ducat MIG TRENTI	1/2	33 sous 16½ rals	2/3	1/2	2
Onzè TERÇ DE TRENTI	1/3	2/3	22 sous 11 rals	3/4	3
Florí Mig ducat QUART DE TRENTI	1/4	1/2	3/4	16½ sous 8 1/3 rals	4
	1	2	3	4	
VALOR TEÒRIC	3 ll. 6 s.	2 ll. 13 s.	1 ll. 2 s.	½ ll. 6½ s.	

EQUIVALENCIES DE L'ARGENT

	<i>RAIS</i>	<i>SOUS</i>	<i>SISENS</i>	<i>ARDITS</i>	<i>DINERS</i>
LLIURA DE COMPTE	10	20	40	120	240
MITJA LLIURA	5	10	20	60	120
QUART DE LLIURA	2½	5	10	30	60
SOU	½	1	2	6	12
SISE	¼	½	1	3	6
ARDIT	—	—	—	1	2
MENUT O DINER	—	—	—	—	1

SISE = 6 diners

ARDIT = 2 diners

MENUT = 1 diner

BIBLIOGRAFIA

- DELIBERACIONS (Crònica de Bruniquer) Institut Municipal d'Història. Casa de l'Ardiaca. BOTET I SISÓ, Joaquim. La moneda Catalana vol. II. Barcelona 1909.
- USHER, Abbott Payson, The early history of Deposit Banking in Mediterranean Europe. vol I part II. Banking in Catalonia 1240-1723. Cambridge, Massachusetts, 1943.
- BURZIO, Humberto F., Diccionario de la Moneda Hispano Americana, vol. I. A—N, vol. II, M — Z. Santiago de Chile 1958.
- BELTRAN VILLAGRASA, Pío, Monedas medievales desde la invasión de los árabes. 14. La «pila de pesos» del Instituto Valencia de D. Juan. Saragossa.
- VILAR, Pierre, vol. II, Catalunya dins l'Espanya moderna. El medi històric. Barcelona 1964. (A).
- PELLICER I BRU, Josep, Los reales de a Cinco. Medios duros acuñados durante la Guerra de separación. Barcelona 1965. (B).
- BIROCCHI, Eusebio, Zecche e Monete della Sardegna nei periodi di dominazione aragonesa-spagnuola. Edizioni 3T. Càller.
- PELLICER I BRU, Josep, Metrologia Comtal. Symposium Numismático de Barcelona. Barcelona 1979, p. 261-311. (A).
- SOLLAI, Mariano, Monete coniate in Sardegna nell Medioevo e nell'evo Moderno Sàsser 1977.
- VILAR, Pierre, Oro y Moneda en la Historia (1450-1920). Barcelona 1982, 6.ª edició. (B).
- HAMILTON, Earl J., El tesoro americano y la revolución de los precios en España, 1501-1650. Barcelona 1983, 3.ª edició.
- HERNÁNDEZ PALMÉS, Antonio, Historia documental de las monedas leridanas acuñadas durante la guerra de Segadores (1640-1659). IEEC. Lleida 1984, p. 275-334.