

pca

european journal of
postclassicalarchaeologies

volume 6/2016

SAP Società Archeologica s.r.l.

Mantova 2016



EDITORS

Gian Pietro Brogiolo (chief editor)

Alexandra Chavarría (executive editor)

ADVISORY BOARD

Martin Carver (University of York)

Matthew H. Johnson (Northwestern University of Chicago)

Giuliano Volpe (Università degli Studi di Foggia)

Marco Valenti (Università degli Studi di Siena)

ASSISTANT EDITOR

Francesca Benetti

LANGUAGE EDITOR

Rebecca Devlin (University of Florida)

EDITORIAL BOARD

Gilberto Artioli (Università degli Studi di Padova)

Andrea Breda (Soprintendenza BB.AA. della Lombardia)

Margarita Diaz-Andreu (ICREA - Universitat de Barcelona)

José M. Martín Civantos (Universidad de Granada)

Girolamo Fiorentino (Università del Salento)

Caterina Giostra (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano)

Susanne Hakenbeck (University of Cambridge)

Vasco La Salvia (Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti e Pescara)

Bastien Lefebvre (Université Toulouse - Jean Jaurès)

Alberto León (Universidad de Córdoba)

Tamara Lewit (Trinity College - University of Melbourne)

Federico Marazzi (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli)

Dieter Quast (Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz)

Andrew Reynolds (University College London)

Mauro Rottoli (Laboratorio di archeobiologia dei Musei Civici di Como)

Colin Rynne (University College Cork)

Post-Classical Archaeologies (PCA) is an independent, international, peer-reviewed journal devoted to the communication of post-classical research. PCA publishes a variety of manuscript types, including original research, discussions and review articles. Topics of interest include all subjects that relate to the science and practice of archaeology, particularly multidisciplinary research which use specialist methodologies, such as zooarchaeology, paleobotany, archaeometallurgy, archaeometry, spatial analysis, as well as other experimental methodologies applied to the archaeology of post-classical Europe.

Submission of a manuscript implies that the work has not been published before, that it is not under consideration for publication elsewhere and that it has been approved by all co-authors. Each author must clear reproduction rights for any photos or illustration, credited to a third party that he wishes to use (including content found on the Internet). For more information about **ethics** (including plagiarism) and copyright practices and guidelines please visit the web site www.postclassical.it.

PCA is published once a year in May, starting in 2011. Manuscripts should be submitted to editor@postclassical.it in accordance to the guidelines for contributors in the webpage <http://www.postclassical.it>

Post-Classical Archaeologies's manuscript **review process** is rigorous and is intended to identify the strengths and weaknesses in each submitted manuscript, to determine which manuscripts are suitable for publication, and to work with the authors to improve their manuscript prior to publication.

This journal has the option to publish in **open access**. For information please visit the web site www.postclassical.it

How to **quote**: please use "PCA" as abbreviation and "Post-Classical Archaeologies" as full title.

Cover image: courtesy of Schaffhausen, Stadtbibliothek (Switzerland), Gen. 8, f. 271v – Klosterneuburger Evangelienwerk, retrieved from www.e-codices.unifr.ch/en/sbs/0008/271v/0/Sequence-1030

"Post-Classical Archaeologies" was approved on 2015-05-13 according to ERIH PLUS criteria for inclusion. Classified A by ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca).

DESIGN

Paolo Vedovetto

PUBLISHER

SAP Società Archeologica s.r.l.
Strada Fienili 39/a, 46020 Quingentole, Mantova
www.archeologica.it

PRINTED BY

Tecnografica Rossi, Via I maggio, Sandrigo (VI)

Authorised by Mantua court no. 4/2011 of April 8, 2011

For subscription and all other information visit the web site www.postclassical.it

CONTENTS PAGES

EDITORIAL

5

RESEARCH - RECYCLING AND REUSE IN THE MIDDLE AGES

- R. Fleming The ritual recycling of Roman building material in late 4th- and early 5th-century Britain

7

- S. Paynter, C. Jackson Re-used Roman rubbish: a thousand years of recycling glass

31

- A. Sebastiani Glass and metal production at Alberese. The workshops at the manufacturing district of Spolverino

53

- F.-D. Deltenre, L. Orlandi «Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme». Transformation and manufacturing in the Late Roman *villa* of Aiano-Torraccia di Chiusi (5th-7th cent. AD)

71

- S. Bertoldi Santa Cristina in Caio (Buonconvento, Si): productive reuse during the Late Antiquity and the Early Middle Ages

91

- C. Fernández-Ochoa, F. Gil Sendino, J. Salido La actividad metalúrgica en el yacimiento Veranes (Gijón, España): de la villa romana al asentamiento tardoantiguo y altomedieval

109

BEYOND THE THEME

- F. Curta Postcards from Maurilia, or the historiography of the dark-age cities of Byzantium

141

- M. Asolati Trasparenze ponderali: contrappesi monetali di vetro nell'Anatolia bizantina

163

DOSSIER - WORLD HERITAGE AND THE PUBLIC

- M. Díaz-Andreu** Introduction to the Dossier "World Heritage and the Public" 189
- M. Díaz-Andreu** Social values and the participation of local communities in World Heritage: a dream too far? 193
- Q. Gao** Social values and archaeological heritage: an ethnographic study of the Daming Palace archaeological site (China) 213
- G. Alexopoulos, K. Fouseki** Gender exclusion and local values versus universal cultural heritage significance: the Avaton debate on the monastic community of Mount Athos 235
- T.S. Guttormsen, J. Taylor, G. Swensen** Heritage values conceptualised as heritage routes. Visions and challenges towards public diversity 255
- M. Maluck** Spatial planning as a way to stakeholder involvement in cultural heritage management. Examples from Northern Europe 273
- D. Rodwell** Community values vs World Heritage values: bridging the gap 295
- G.P. Brogiolo** The UNESCO network "The Longobards in Italy. The Places of Power (568-774 A.D.)" and the Brescia case 317

RETROSPECT

- N.I. Platonova** Problems of early medieval Slavonic Archaeology in Russia (a view from St. Petersburg) 333

PROJECT

- M. Valenti** "We invest in Public Archaeology". The Poggibonsi Archaeodrome project: an alliance between people, Municipality and University 417

REVIEWS

- G. Chouquer**, *Les parcellaires médiévaux en Émilie et en Romagne. Centuriations et trames coaxiales. Morphologie et droit agraires* - by **C. Citter** 431
- A. Vigil-Escalera Guirado**, *Los primeros paisajes altomedievales en el interior de Hispania. Registros campesinos del siglo quinto d.C.* - by **T. Lewit**
- M. Díaz-Andreu, A. Pastor Pérez, A. Ruiz Martínez** (eds), *Arqueología y comunidad. El valor social del Patrimonio Arqueológico en el Siglo XXI* - by **M. del Carmen Rojo Ariza**

EDITORIAL

The sixth issue of PCA presents the material from two conferences held in different European countries last year.

The volume opens with some of the papers presented at The British School at Rome (April 2014) at a conference on The Recycling and Reuse of Materials during the Early Middle Ages. The meeting – organised by Alessandro Sebastiani (who has collaborated as guest editor for this section), Elena Chirico and Matteo Colombini – dealt mainly with productive structures related to the transformation of glass and metal in Italy (papers by Alessandro Sebastiani, Stefano Bertoldi, François-Dominique Deltenre and Lucia Orlandi). Other international experts have agreed to add their contributions to the subject: Robin Fleming on the reuse of construction material in early medieval graves, Sarah Paynter and Caroline Jackson offering a synthesis on the reuse of glass, and the team of Carmen Fernández-Ochoa in Spain presenting the early medieval productive structures at the villa of Veranes (Gijón). Two papers by Florin Curta and Michele Asolati, dealing with exchange in the Byzantine Mediterranean, have been published in the Varia section.

After the catastrophe of World War II, many international institutions were founded: the United Nations, UNESCO, the European Community. All these organizations are today immersed in a transitional phase in the systemic crisis which affects the entire Western world, a crisis to which the nihilist and relativist positions have contributed and which has (rightly) delegitimated the imperialism on which the West had built its dominant position. In this crisis, the recovery of shared historical memories is increasingly revealed as a central element in the defence of a rational world, which, although it may have abandoned the utopias of the 1900s, at least safeguards the principles of freedom and the pluralism of values. Today, there is wide debate, even among archaeologists, over how to present cultural heritage in a globalized society while nevertheless pre-

serving its multiple identities and cultures. The discussion of these matters was the purpose of the papers dedicated to the World Heritage List. This collection, guest edited by Margarita Díaz-Andreu, results from a workshop of the EU-project JPI–JHEP Heritage Values Network (H@V) held at the University of Barcelona in February 2015. The main question, summarized in the title of the paper by Díaz-Andreu, is whether the inclusion of social values and local communities in the management of cultural heritage is an impossible dream. Is it a utopian vision, typical of the historical processes which gave birth to the international organizations and their initiatives to hold back the spectre of a World War III? In many of these contributions, the watchwords still conform to this direction: the participation and involvement of stakeholders in the hope that local communities will be led to a positive valuation of assets and their public use.

The different directions of the debate move between the two poles of economic management and cultural enrichment of local communities. Too often, it is difficult to find a balance between touristic exploitation and a useful cultural proposal for local communities, as happened in the telling example of the Daming Palace in China, developed by Qian Gao, winner of the 2016 PCA young researcher award.

Direct involvement is often difficult in a globalized and multicultural society that has lost its historical roots. Most of the contributions consider that a proper balance can be found between global strategies promoted by UNESCO, based on the decalogue of general principles under which to file an application for protected sites, and the feeling and evaluation expressed by the local community (the focus of Torgrim Sneve Guttorsen, Joel Taylor, Grete Swensen on Heritage Routes and Matthias Maluck and Gian Pietro Brogiolo on organizational proposals in the interventions).

Also related to the subject of cultural heritage and the public is the project section of this issue, a homage the Poggibonsi Archeodromo. A project developed in recent years by the team of Marco Valenti (University of Siena), this is a unique living archaeological park recreated from archaeological evidence, presenting the life of an early medieval village, an initiative that clearly demonstrates the social and economic benefits of good practices in public archaeology in Italy.

Finally, the retrospect section, which addresses the history of early medieval archaeology in different European countries, is this year devoted to the fascinating recent history of early medieval Archaeology in Russia, with an extensive study by Nadezhda Platonova (St Peterburg).

Trasparenze ponderali: contrappesi monetali di vetro nell'Anatolia bizantina

MICHELE ASOLATI

Università degli Studi di Padova, Dipartimento dei Beni
Culturali, P.zza Capitaniato 7, Padova,
michele.asolati@unipd.it

Questo contributo trae lo spunto dalla scoperta di tre pesi monetali di vetro databili al VI secolo d.C., avvenuta in anni recenti nel corso degli scavi condotti presso il sito di *Tyana* (Kemerhisar, Turchia). I tre contrappesi vitrei tyanesi sono considerati nel quadro più generale delle scoperte di oggetti simili segnalate in letteratura. Da questo emerge come l'area microasiatica venga ad assumere un rilievo particolare in seno alla compagine imperiale nei primi secoli dell'età bizantina e come, in questo contesto, il ruolo di *Tyana* fosse ancora centrale.

Parole chiave: *Tyana* (Kemerhisar, Turchia), Impero bizantino, pesi monetali di vetro, *exagium*, *eparca* (*praefectus*)

This paper starts from the discover of three glass coin weights, dating to the 6th century AD, which took place in recent years during the excavations in the site of Tyana (Kemerhisar, Turkey). The three weights are analysed as part of other discoveries of similar objects reported in literature. It results that the area of Asia Minor became particularly important within the Empire during the first centuries of the Byzantine age and that, in this context, the role of Tyana was still central.

Keywords: *Tyana* (Kemerhisar, Turkey), Byzantine Empire, glass coin weights, *exagium*, *eparca* (*praefectus*)

In un recente intervento, ci siamo soffermati sulla documentazione numismatica bizantina emersa nel corso degli scavi condotti dalla Missione Archeologica Italiana dell'Università di Padova nel sito dell'antica *Tyana* di Cappadocia, documentazione che rappresenta una quota piuttosto significativa dei rinvenimenti monetali testimoniati nelle aree indagate archeologicamente (Asolati, Crisafulli 2015). Per ovvi motivi avevamo soltanto accennato alla presenza anche di contrappesi monetali di vetro da stratigrafie pertinenti alle medesime fasi, sui quali torniamo in questa sede a

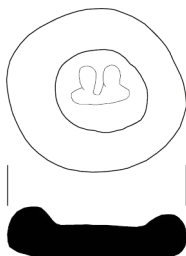


Fig. 1. Peso monetale vitreo da un *solidus/nomisma* rinvenuto nel corso degli scavi di Tyana, VI secolo d.C. (foto dell'autore, ricostruzione grafica di Michela Zanon).

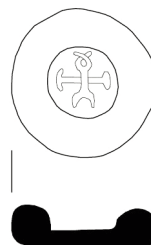


Fig. 2. Peso monetale vitreo da un *semis* rinvenuto nel corso degli scavi di Tyana, VI secolo d.C. (foto dell'autore, ricostruzione grafica di Paolo Vedovetto).

ulteriore riprova che la *facies* bizantina, che in questo sito assume una rilevanza particolare non solo in termini monetari, s'inserisce in un quadro più complesso e organico comprendente l'intera Cappadocia¹.

I reperti in questione sono tre dischi di vetro con depressione centrale su una delle facce data da una stampigliatura, mentre l'altra faccia appare grosso modo piatta (figg. 1-2).

Il primo ha una forma ellissoidale ed è in vetro azzurrino semitrasparente, caratterizzato da numerosissime cricche interne che riflettono disordinatamente la luce, rendendo molto difficoltosa la lettura dell'impronta (fig. 1), anche se è possibile intravedervi due piccole sagome affiancate, che sembrano potersi leggere come i busti frontali di due imperatori. Confronti con oggetti vitrei simili conservati presso alcune collezioni pubbliche e private internazionali avvalorano questa eventualità² (figg. 3-4), come del resto anche l'uso di rappresentazioni assimilabili su monete soprattutto bronzee e su pesi monetali enei incisi, riferibili al VI-VII secolo d.C.³ (fig. 5). L'eventualità che uno o entrambi siano nimbati è plausibile in base a paralleli con i pesi vitrei nei quali compare il busto imperiale non di rado con il nimbo (v. in particolare Perassi 2006, pp. 87-89), secondo

¹ In merito a questo tema, sul quale non è possibile soffermarsi ulteriormente in questa sede, rinviamo, in particolare modo per gli aspetti numismatici, a IRELAND 2000; LIGHTFOOT 2002; GÂNDILĂ 2009; MÉTIVIER-PRIGENT 2010. Si vedano anche i lavori pubblicati a cura di R. Ashton sui rinvenimenti monetali e le collezioni numismatiche turche: ASHTON 1996. Sulla presenza di sigilli bizantini, conservati presso i musei archeologici di KAYSERİ e di NIĞDE cfr. MÉTIVIER 2010.

² GÖBL 1978, II, p. 138, n. 233 e tav. 21; FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 80, E21; BENDALL 1996, n. 201. Cfr. anche British Museum number 1990,0601.18 al sito https://www.britishmuseum.org/research/collection_online/search.aspx (d'ora in poi indicazioni su esemplari tratti dal sito web del British Museum saranno individuate con la formula abbreviata BMn).

³ In merito alle monete cfr. PERASSI 2006, pp. 88-89. Per esempi di pesi monetali bronzee cfr. BENDALL 1996, nn. 106-108; CAMPAGNOLO, WEBER 2015, nn. 372, 391, 423.



Fig. 3. Peso monetale vitreo da un *semis* con rappresentazione di busti imperiali, VI secolo d.C. (foto da BMn 1990, 0601.18).



Fig. 4. Peso monetale vitreo da un *sesquisolidus* (?) con rappresentazione di busti imperiali, VI secolo d.C. (foto da BMn 1984, 0108.2).



Fig. 5. Folis di Giustino I e Giustiniano I con i busti imperiali affiancati enimbati, zecca di Antiochia, 527 d.C. (foto da Classical Numismatic Group, Electronic Auction 324, 9 Apr 2014, lotto n. 512).

un uso inaugurato alla fine del III secolo, ripreso particolarmente da Costantino I e diffusamente impiegato sulla monetazione tardo imperiale e proto-bizantina (cfr. Bastien 1992-1994, pp. 171-180) con risultati talvolta eclatanti, come sul multiplo da 36 scrupoli di Giustiniano I oggi disperso (cfr. *MIBE*, I, p. 112, n. 1). Nella parte inferiore dell'impronta sembrerebbe rimanere una porzione di spazio libero, forse destinato a ospitare il monogramma di un eparca, similmente ai manufatti di vetro appena ricordati, ma lo stato di conservazione del pezzo e in particolare dell'impronta, non permettono di avere certezze in merito. Il peso è pari a 4,31 g, ossia a un valore compatibile con quello del principale nominale aureo tardo antico, il solido.

Il secondo esemplare è di forma pressoché rotonda ed è in vetro blu (fig. 2). La conservazione migliore consente di distinguere un monogramma cruciforme al centro dell'impronta, composto certamente dalle lettere Π e ΟΥ in monogramma, disposte in basso e in alto. Le lettere alle estremità dei bracci orizzontali sono meno comprensibili, ma sembrerebbero interpretabili come un C e/o una Ε, a sinistra, e una Ι a destra. Per quanto è dato sapere il monogramma è inedito⁴ e l'identificazione del

⁴ A questo proposito sono stati consultati MONNERET DE VILLARD 1922, pp. 100-103; FORIEN DE ROCHESNARD 1988, pp. 83-91; BENDALL 1996, pp. 64-65; ZACOS, VEGLELY 1972-1984.

nome incerta. Il peso di questo secondo pezzo equivale a 2,32 g, in linea con lo standard del semisse aureo, ossia del mezzo solido.

Il terzo pezzo, raccolto nel corso della campagna di scavo del 2014 e non ancora documentato graficamente, è di forma rotondeggiante ed è in vetro blu scuro opaco. La conservazione è buona, ma la qualità dell'impressione centrale non è ottimale, per cui la lettura risulta ancora una volta difficoltosa. Al centro compare certamente un monogramma del tipo a blocco composto dalle lettere **И** e **О**, cui vanno probabilmente aggiunti i segni epigrafici **І**, **У** e **ω** e forse anche **А**: questa lettura incerta e del tutto preliminare potrebbe consentire di identificare il nome *Ioannes* (ΙωΑΝΝΟΥ). Sembrerebbe non siano noti manufatti vitrei della stessa classe con questa composizione, ma monogrammi simili ricorrono tra i materiali di questo tipo (cfr. Monneret de Villard 1922, p. 103, monogramma 43) e tra i sigilli bizantini di piombo (Zacos, Veglery 1972-1984, I, tav. 244, n. 234a). Il peso dell'oggetto è pari a 4,36 g, di poco inferiore a quello di un solido.

I tre manufatti sono contrappesi vitrei da bilancia, ossia oggetti normalmente non comuni e ancor più insoliti in contesto archeologico; in relazione a quest'ultimo aspetto, se la situazione di giacitura del terzo esemplare è ancora da vagliare puntualmente, benché la localizzazione di provenienza sia assai prossima a quelle in cui sono stati scoperti gli altri, l'interesse dei primi due è dato dall'ambito di rinvenimento.

Provengono entrambi da un'area caratterizzata da botteghe situate a Nord del complesso ecclesiastico scoperto alla fine dell'acquedotto romano che entrava a *Tyana* e che in buona parte si conserva ancora attualmente (Rosada, Lachin 2012; Lachin, Rosada c.s.). Malgrado la struttura stratigrafica di questa parte dello scavo sia molto complessa e la riflessione sulle fasi d'uso non sia ancora stata ultimata, una grande rilevanza hanno, ai fini della definizione funzionale degli ambienti scavati, molti manufatti collegati ad attività commerciali (Rosada, Lachin 2009-2011, pp. 646-655; Rosada, Lachin 2010, pp. 119-122; Lachin, Rosada 2014). Non è possibile soffermarci su questi materiali, ma certamente merita un accenno la scoperta di misure di capacità in pietra per liquidi e/o aridi, di resti di una bilancia di precisione, di un peso da stadera raffigurante mezzo busto di una augusta con diadema, di altri strumenti di misurazione in osso⁵ simili nella struttura e nella decorazione ad oggetti di bronzo di produzione bizantina più recente (cfr. Schilbach 2004, p. 359, n. 787), raccolti in altri siti della penisola anatolica, come Efeso (Pülz, Kat 2010, pp. 708-709): tutti questi reperti s'inquadrano entro

⁵ Questi manufatti rimangono in gran parte inediti: ringrazio Guido Rosada e Maria Teresa Lachin per le indicazioni fornitemi. Cfr. comunque LACHIN, ROSADA 2016; LACHIN, ROSADA c.s.

l'orizzonte cronologico compreso tra la fine dell'età antica e le fasi iniziali del medioevo.

Compatibili sotto il profilo cronologico e funzionale sono i reperti vitrei che erano presumibilmente impiegati come contrappesi di bilance destinate alla verifica di monete auree. La loro stessa presenza implica l'impiego di monete di valore elevato nel sito di ritrovamento, le quali dovevano essere convertite e mescolarsi negli scambi con monete di rame, documentate archeologicamente nel contesto da esemplari singoli e presumibilmente anche da un piccolo gruzzolo di nummi bronzei e multipli del nummo, terminante con Tiberio II (cfr. Asolati, Crisafulli 2015) (tab. 1).

	Ant	zecca ind.	Tot.
Tiberio II			
581-582	M		1
Autorità non determinata			
Prima metà VI secolo		€	1
V-metà VI secolo		24 A	24
V-VI secolo		4 altro	4
Tot.	1	29	30

Tab. 1. Composizione del ripostiglio di Tyana 2003.

L'insieme di queste testimonianze definisce uno scenario che proietta un'immagine suggestiva di questa area di *Tyana* tra tardo antico e alto Medioevo, trovando significativi e puntuali confronti con un ambito simile messo in luce dagli scavi americani presso l'area del *Gymnasium* di Sardi (Crawford 1980, pp. 1-11 e part. pp. 19 e ss). Anche in queste circostanze sono state rinvenute strutture tardo antiche e proto-bizantine compatibili con esercizi commerciali, dalle quali provengono numerosi reperti riferibili alle attività svolte in queste fasi. Sono stati documentati infatti numerosi strumenti per pesatura, che vanno da bilance a stadere, da pesi cosiddetti commerciali a *exagia* monetali di differenti materiali (Crawford 1980, part. pp. 30, 36, 54, 58, 64, 84, 88-89, 94 e figg. 85, 142, 235-237, 412-413, 464-468, 472, 476-482, 523). Tra questi si distingue anche la maggiore concentrazione archeologicamente mai registrata di contrappesi vitrei, rinvenuti singolarmente o assieme ad altri oggetti analoghi, per un numero complessivo di sette esemplari⁶.

⁶ Cfr. *infra*, *Elenco dei siti...*, *Sardis*. In realtà anche a Efeso (v. *infra*, *Elenco dei siti...*, *Ephesus*) sono documentati sette esemplari, ma la notizia è ancora preliminare e non si conoscono dettagli circa i manufatti.

Il parallelo con Sardi, ossia con una delle piazze più attive e dinamiche della penisola anatolica, qualifica in modo ancora più significativo la straordinarietà del contesto tyanese, come confermano anche i paragoni istituibili tra il gruzzoletto citato poco fa e i numerosi nuclei di monete provenienti dall'area delle botteghe e del *Gymnasium* di Sardi, simili a quest'ultimo sia nella struttura mista di nummi e multipli, sia nella cronologia⁷.

Nello specifico i tre pesi vitrei tyanesi appartengono a una categoria di manufatti riconducibile alla classe più generale dei pesi monetari o *exagia* che incontra una particolare fortuna in età tardo antica, specialmente dopo la riforma costantiniana del solido (*RIC*, X, p. 8; Carlà 2009, p. 105). Questa comprende manufatti soprattutto metallici, essenzialmente di bronzo, che sono documentati a partire dalla fine del IV secolo e nel corso del V: in questa prima fase presentano caratteristiche molto vicine a quelle delle monete stesse, con indicazioni più o meno esplicite dell'autorità emittente e realizzazione per mezzo di coniazione presso zecche imperiali, come *Constantinopolis* o Antiochia⁸ (cfr. figg. 6-9). Nel corso del V secolo cominciano a svilupparsi altri manufatti con caratteri più semplificati, di forma prima di tutto quadrata e quindi rotonda e più raramente poligonale con indicazioni incise relative al numero di *solidi/nomismata* da verificare e/o dell'autorità emittente imperiale e/o il nome di un magistrato incaricato, solitamente un eparca di Costantinopoli⁹: questa modalità evolve più tardi, durante il tardo V e il VI secolo, verso altre che sopravvivono fino al VII e oltre, principalmente con forma rotonda e, più raramente, esagonale o ottagonale. In casi ben documentati, compaiono ageminature che interessano per lo più figure imperiali o indicazioni di valore (Bendall 1996, per esempio nn. 84-89, 106-107). Queste categorie di oggetti incisi esprimono una gamma di valori in solidi molto ampia che va dal più comune *solidus/nomisma* fino ai 72 *solidi/nomismata*, con casi documentati di mezzi terzi e quarti di solido¹⁰. In assoluto, questo tipo di contrappesi monetari è più comune di qualunque altro, e talvolta ne sono stati rinvenuti interi set (Bendall 1996, p. 4; Carlà 2009, pp. 114-115; Pitarakis 2012, pp. 409-410).

⁷ BATES 1971, 151-155, in particolare i ripostigli B, H, I, K, O, R, S, T, Y, AA, tra i quali si distingue quello contrassegnato dalla lettera S che è del tutto simile nella composizione a quello tyanese.

⁸ *RIC*, X, p. 8 e BENDALL 1996, pp. 9-10; CARLÀ 2009, p. 105; ENTWISTLE 2002, p. 613.

⁹ CARLÀ 2009, p. 107. Cfr. anche BENDALL 1996, pp. 52-58. Vanno forse esclusi dal novero dei pesi monetali i manufatti di forma quadrangolare che recano sulle superfici strisce ageminate iscritte indicanti nomi imperiali, o di altre autorità come Odoacre, associati a quelli di prefetti urbani di Roma. Tali manufatti, in relazione alla presenza nelle legende di indicazioni quali REP o REPARAVIT, vanno più facilmente intesi come tesserae monumentorum: v. BENDALL 1996, p. 56 e da ultimo ELVERS 2011.

¹⁰ VIKAN, NESBITT 1980, p. 37; FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 36; BENDALL 1996, p. 8; STIEGEMANN 2001, p. 246, tabella I.



Fig. 6. *Exagium solidi* coniato presso la zecca di *Constantinopolis*, ca. 379-395 d.C. (foto da Auktionshaus H. D. Rauch GmbH, Auction 76, 17 October 2005, lotto n. 669).



Fig. 7. *Exagium solidi* coniato presso la zecca di Antiochia, ca. 402-408 d.C. (foto da Numismatica Ars Classica, Auction 29, 11 May 2005, lotto n. 663).



Fig. 8. *Exagium solidi* di forma quadrata dell'imperatore Leone, zecca di *Constantinopolis*, 457-474 d.C. (Classical Numismatic Group, Auction 96, 14 May 2014, lotto n. 935).



Fig. 9. *Exagium solidi* dell'imperatore Anastasio, zecca di *Constantinopolis*, 491-518 d.C. (foto da Classical Numismatic Group, Auction 85, 15 September 2010, lotto n. 1234).

L'utilizzo dei contrappesi di vetro sembra svilupparsi nel corso del VI-VII secolo, con caratteri che sono peculiari. Va detto innanzi tutto che su questa particolare categoria di oggetti, documentata da una quantità di esemplari relativamente meno corposa rispetto a quella dei contrappesi metallici, gli studi sono molto più recenti, poiché l'interpretazione che se ne è data in passato non è stata univoca e sono stati spesso intesi come gettoni o pedine¹¹, privi della funzione che è stata poi comunemente e definitivamente loro attribuita in tempi relativamente recenti (cfr. part. Perassi 2002, p. 445 con bibliografia precedente).

Normalmente questi oggetti sono privi d'indicazioni numeriche riferibili a valori monetati¹², ma gli standard ponderali di riferimento sono identificabili piuttosto agevolmente. Al contrario dei contrappesi di bronzo, i valori espressi equivalgono in larga maggioranza al solido e ai suoi sotto-multipli, ossia il semisse e il tremisse, ovvero a pesi compresi grosso modo tra 4,5 e 1,5 g (Entwistle 2002, pp. 613-614).

¹¹ Cfr. PERASSI 2006, p. 82 con bibliografia precedente, e in particolare sulle riserve ancora espresse nella letteratura dagli anni '60 del secolo scorso v. nota 11. Per uno studio recente sui pesi di vetro bizantini con ampia bibliografia cfr. PERASSI 2008.

¹² Sembra essere documentato un solo peso vitreo con le lettere N A (cfr. MONNERET DE VILLARD 1922, p. 101, n. G 1a), al quale si possono sommare quelli riferibili ai nominali bronzei da K, I e E nummi recentemente messi in luce in SCHILBACH 2005.

Entro questa forbice si registrano dei pesi anomali che talvolta sono stati intesi come riferibili a particolari evoluzioni del peso del solido o a monete d'argento, in particolare alla cosiddetta "siliqua" e alle sue frazioni (Fulghum, Heintz 1998, p. 113). Esistono rare eccezioni a questo quadro, come per esempio una libbra vitrea con cinque impronte dello stesso monogramma¹³; un esemplare con indicazione di valore N A (cfr. supra, nota 12); o ancora un pezzo da 6,67 g conservato al British Museum (Entwistle 1994, p. 90, n. 90) (fig. 4), che potrebbe essere interpretato come il contrappeso da un solido e mezzo, ossia da un *sesquisolidus*, la cui coniazione con scopi cerimoniali/celebrativi compare nel V e nel VI secolo d.C. (RIC, X, p. 12. MIBE, I, p. 32). L'elemento più singolare, però, è dato dal fatto che, se fino a pochi anni fa la letteratura che si è occupata dei pesi monetari tardo antichi e proto-bizantini riteneva che questi, a prescindere dal materiale con cui sono fatti, fossero impiegati unicamente per verificare moneta di metallo prezioso e principalmente aurea, uno studio di Ernst Schilbach, pubblicato nel 2005, ha dimostrato che per lo meno i pesi vitrei erano usati anche per controllare la moneta di bronzo. Alcuni di questi, infatti, sono caratterizzati da particolari indicazioni numeriche, non pienamente comprese fino a quel momento; queste individuano con ogni probabilità monete da K (=20) (cfr. fig. 10), I (=10) e E (=5) nummi, pesanti rispettivamente MB (=42), KA (=21) e I' (=10,5) siliquae, ossia 7,9, 3,9 e 1,9 g¹⁴, in altre parole corrispondenti a valori bronzei della riduzione ponderale del follis di Giustino II¹⁵.

¹³ ENTWISTLE 1994, p. 88, n. 83. Cfr. anche l'esemplare da 34 grammi indicato *infra*, a nota 31 e il peso da ¼ di libbra (74,80 g) registrato nell'asta Münz Zentrum Köln XXXVI, lotto n. 4176, per il quale cfr. *infra*, a nota 26. Si vedano anche i pesi da una libbra, da otto onces e da una digamma rinvenuti negli scavi di Scythopolis in Israele (KHAMIS 2007, pp. 451-452).

¹⁴ SCHILBACH 2004, p. 367 e più approfonditamente SCHILBACH 2005. In merito a uno di questi pesi rinvenuto nel territorio anticamente pertinente all'impero bizantino cfr. VLADIMIROVA-ALADZHOVA 2008, n. 6 e fig. 7 (da Varna). Riguardo alle possibili conseguenze dell'individuazione di questi manufatti e del loro significato sulla possibile interpretazione dei bronzi alto imperiali contromarcati in età alto medievale con le cifre LXXXIII e XLII cfr. SACCOCCI 2010, pp. 35-36 e ASOLATI 2012, pp. 113-132 con bibliografia precedente.

¹⁵ Rimane difficile comprendere attraverso quali percorsi si giunga ad attribuire allo scrivente l'ipotesi dello studioso tedesco in ARSLAN 2014, pp. 213-214, nota 19, dove viene rigettata l'eventualità che si potessero pesare anche le monete di bronzo: la paternità di questa brillante soluzione è diffusamente riconosciuta da chi scrive nelle pagine citate da Arslan (ASOLATI 2012, pp. 118-121), come anche da altri studiosi (ROVELLI 2013, p. 369). Stupefacente risulta inoltre che l'autore italiano giudichi "debole e sostanzialmente illogica" tale ipotesi che è supportata talvolta da esplicite indicazioni numeriche presenti sui pesi stessi, per le quali non propone tuttavia alcuna interpretazione alternativa: rimane dunque inspiegato come possa essere "restituita la funzione di pesatura delle monete auree, in particolare dei solidi ridotti, presenti con peso da 21 a 23 siliquae" (ossia teoricamente 3,96 e 4,34 g) a questa particolare categoria di pesi di vetro. Quanto alla contraddizione riscontrabile nell'affermazione, attribuita a chi scrive nella nota citata, "che le emissioni di rame circolavano «normalmente sopravvalutate» e che venivano pesate singolarmente con pesi in vetro, nell'occasione di «grossi pagamenti»", invito chi fosse interessato a leggere personalmente le mie pagine.



Fig. 10. Peso monetale vitreo per il mezzo follis, VI secolo d.C. (foto da SCHILBACH 2004).

Fig. 11. Peso monetale da un *semiss* con busto imperiale e monogramma a scatola riferibile al nome Marinos (MAPINOY), VI secolo d.C., 1,96 g, cfr. SCHILBACH 2001, p. 266, n. III.76 (foto da Jean Elsen & ses Fils S.A., Auction 120, 15 March 2014, lotto n. 446).

Fig. 12. Peso monetale da un *solidus/nomisma* con tre busti disposti ai lati e sopra un monogramma cruciforme riferibile al nome *Euthalios* (EYΘAΛIOY), VI secolo d.C., 4,31 g, SCHILBACH 2001, p. 268, n. III.77 (foto da Gorny & Mosch Giessener Münzhandlung, Auction 181, 12 October 2009, lotto n. 2833).

Caratteristica assai più interessante di questa classe di materiali è che, ancora una volta in maniera precipua, si distingue per la presenza, pressoché immancabile, di un richiamo iconografico e/o epigrafico a una autorità emittente imperiale e/o a un magistrato incaricato della realizzazione e garanzia¹⁶. Delle categorie nelle quali tipologicamente si suddividono le impronte apposte su questi manufatti, solo una, percentualmente quasi insignificante, presenta unicamente un'indicazione numerica (cfr. per esempio BMn 1986,0406.20), mentre tutte le altre presentano il nome o il busto dell'imperatore o di più imperatori o cesari (cfr. figg. 3-4, 11-12); il nome seguito dal titolo di eparca e la raffigurazione di un busto solitamente con mappa (fig. 13); un nome senza qualificazioni, accompagnato dalla raffigurazione di un busto con mappa, dalla quale si deduce trattarsi comunque di un nome di eparca; si contano quindi tipi con monogrammi a blocco e/o cruciformi (cfr. figg. 14-15 e 16), talvolta racchiusi in una legenda indicante la magistratura (cfr. fig. 14) e infine tipi con busti frontali drappeggiati, privi di iscrizione o di altri elementi utili all'identificazione (cfr. fig. 17)¹⁷. La presenza d'indicazioni specifiche chia-

¹⁶ Il nome dell'imperatore ricorre di rado (cfr. per esempio MONNERET DE VILLARD 1922, p. 96, A nn. 1a-3a; FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 76; BENDALL 1996, n. 184 = ENTWISTLE 1994, p. 87, n. 82), mentre assai più frequente è l'indicazione esplicita dell'eparca [di Costantinopoli] (cfr. MONNERET DE VILLARD 1922, pp. 96-99, nn. B 1a-5a, C 1a-20a; FORIEN DE ROCHESNARD 1988, pp. 76-88; BENDALL 1996, nn. 185-191, 193; ENTWISTLE 1994, p. 89, nn. 86-88). Cfr. anche FEISSEL 1986, p. 121 che ribadisce come i pesi monetali di vetro siano una delle fonti più significative su chi detenne la carica nel VI secolo.

¹⁷ Un'individuazione delle categorie in cui si suddividono le tipologie dei pesi monetali bizantini di vetro è proposta in ENTWISTLE 1994, p. 15 e in ENTWISTLE 2002, p. 614. Circa l'identificazione dei busti rappresentati sui pesi di vetro e l'eventualità che il personaggio con mappa individui una figura imperiale anziché un eparca cfr. da ultima PERASSI 2006, pp. 87-89 con bibliografia precedente.



Fig. 13. Peso monetale da un *solidus/nomisma* con un busto frontale con mappa nella mano d. attorniato dalla legenda +ΕΠΙ ΚΥΡΙΑΝΟΥΜΩ ΕΠΑΡΧΩ, VI secolo d.C., FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 79, n. E14 (foto da BMn 1990,0601.20).

Fig. 14. Peso monetale da un *semis* con monogramma a blocco riferibile al nome Nikolas (ΝΙΚΟΛΑΟΥ), attorniato dalla legenda +ΕΠΑΡΧΟΥ ΠΟΛΕΩC, MONNERET DE VILLARD 1922, p. 96, n. 3a (foto da BMn 1980,0611.12).

Fig. 15. Peso monetale da un *solidus/nomisma* con monogramma a blocco riferibile al nome Thomas (ΘΩΜΑ), VI secolo d.C., ENTWISTLE 1994, p. 88, n. 84 (foto da www.cngcoins.com).

Fig. 16. Peso monetale da un *solidus/nomisma* con monogramma cruciforme riferibile al nome Akakios (ΑΚΑΚΙΟΥ), VI secolo d.C., 3,26 g, cfr. ENTWISTLE 2002, fig. 11 (foto da Münz Zentrum Rheinland, Auction 167, 4 - 5 September 2013, lotto 1001).

Fig. 17. Peso monetale da un *solidus/nomisma* con busto frontale, 4,21 g, VI-VII secolo d.C., cfr. FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 95 (foto da Jean Elsen & ses Fils S.A., Auction 120, 15 March 2014, lotto. 447).

riscono in rari casi come l'eparca sia quello della *Nea Rome*, ossia di *Constantinopolis* (Monneret de Villard 1922, p. 96, n. B 3a, pp. 98-99, nn. B 9a, 13a, 19a; Bendall 1996, nn. 189-190). Questa indicazione ricorre, molto raramente per la verità, anche su pesi metallici (Bendall 1996, nn. 126-128), alcuni dei quali però citano anche altre magistrature (Bendall 1996, nn. 174, 180). Ad ogni modo, su queste basi si è ritenuto che anche le citazioni della carica di eparca senza ulteriori specificazioni sui pesi vitrei alludano al prefetto constantinopolitano (per esempio Feissel 1986, p. 127). L'ipotesi è stata allargata anche a tutti i nomi in greco privi della definizione della carica e a gran parte dei nomi espressi monogrammaticamente. Anche per queste categorie, infatti, la produzione in serie, similmente a quella dei pezzi con indicazione esplicita del prefetto, e il rinvenimento di esemplari simili tra loro in località differenti del territorio imperiale suggeriscono una realizzazione per lo più centralizza-

ta destinata a una distribuzione mirata¹⁸. In breve, è opinione comune che l'indicazione epigrafica ricorrente su questi manufatti si riferisca all'eparca di *Constantinopolis* (Feissel 1986, p. 127), quando non sia riferita all'imperatore stesso, anche se si ammette l'eventualità che molti tra i nomi privi di specificazioni, e in particolare tra quelli indicati con monogrammi, possano alludere anche ad altre cariche amministrative, quali gli eparchi provinciali, per esempio (Feissel 1986, p. 127; Bendall 1996, p. 60; Entwistle 2002, p. 614), o altri tipi di magistrature indicate talvolta sui pesi metallici (*anthypatos, ephoros, comes, proconsul*).

Ad ogni modo, da quanto sin qui detto emerge come, a differenza della maggioranza dei contrappesi monetari metallici di V, VI e VII secolo, la grandissima parte dei pesi vitrei abbia una garanzia data da un sigillo statale, un'autenticazione e una convalida non dissimile dai primi *exagia solidi* di fine IV-V secolo, cui si accennava poco fa (cfr. figg. 6-9), e dalle monete stesse. Un'altra classe di materiali assimilabile sia sotto l'aspetto formale, sia sotto quello sostanziale è quella delle bolle, solitamente di piombo, destinate nel mondo tardo romano e soprattutto bizantino a suggellare gli atti e la corrispondenza ufficiali. L'impronta o le impronte che queste recavano ne facevano strumenti di validazione di rilevanza giuridica impiegati dalla burocrazia, non solo imperiale, ma anche religiosa, a cominciare dai livelli più elevati, ossia dall'imperatore stesso, per finire con i funzionari di rango più modesto¹⁹: i rinvenimenti di questi manufatti, particolarmente frequenti nell'ambito orientale del Mediterraneo, sono intesi come manifestazione del poderoso apparato amministrativo statale.

La lavorazione specifica dei contrappesi vitrei, il fatto che siano stati creati per verificare esclusivamente monete singole e non altre classi di materiali, l'uso del vetro in luogo del metallo, materiale che probabilmente garantiva una maggiore precisione nelle fasi produttive e una minore alterabilità sul breve e medio periodo (Entwistle 2002, p. 613), sono indicazioni nel segno di una funzionalità mirata e caratterizzata, la quale, benché poco o per nulla sottolineata in letteratura, è assolutamente fondamentale. Infatti, per quanto talvolta molto elaborate, le incisioni poste sugli *exagia* metallici di VI e VII secolo, quand'anche alludano all'autorità imperiale o a una specifica magistratura, forniscono una garanzia comprensibilmente

¹⁸ Di differente opinione VIKAN, NESBITT 1980, p. 37, i quali ritengono che "virtually identical weights (and from widely separated localities) could have originated with a private commission, and not through public issuance".

¹⁹ SCHLUMBERGER 1884, pp. 10-12; PRIGENT 2011, *passim*. Taluni sigilli imperiali hanno anche somiglianze formali strettissime con alcuni pesi di vetro. A tal proposito cfr. CHEYNET *et al.* 1991, n. 152, ossia un esemplare con una sola impronta recante un busto imperiale maschile, frontale, sovrastante un monogramma a scatola, schema questo che ritorna per esempio sul contrappeso riprodotto in fig. 12: l'esemplare si data alla seconda metà del VI secolo d.C.

più precaria, se non altro per la maggiore facilità con cui vengono prodotte e con cui sono potenzialmente riproducibili. Per fare un paragone, è evidente la differenza tra una moneta aurea coniata e una nota cartacea per lo stesso valore, pur controfirmata con il nome della medesima autorità.

Le caratteristiche sin qui descritte e la cronologia cui possono ricondursi questi manufatti a mio giudizio permettono di ipotizzare che i provvedimenti legislativi di età giustiniana che prescrivono l'uso di pesi monetari alludano prima di tutto proprio a questa categoria di oggetti²⁰.

La datazione dei pesi di vetro, infatti, è riferita generalmente al VI secolo e ai primi decenni del VII²¹ e, benché non si possa escludere l'eventualità di una cronologia più alta per l'inizio del fenomeno in relazione all'uso dei monogrammi a blocco che prendono piede sulla moneta attorno alla metà del V secolo (cfr. *RIC*, X, p. 60 e anche Asolati 2012, pp. 58-59), lo stile dei ritratti imperiali, i rari nomi imperiali ricordati e la citazione del prefetto di Costantinopoli rinviano inequivocabilmente al VI e al VII secolo, in linea con quanto documentato anche dai pochi contesti archeologici che hanno restituito pesi vitrei, generalmente databili tra il VI e i primi del VII secolo²². Proprio in questo quadro si colloca la *Lex Novella* del 545 d.C., la quale prescrive che, al fine di evitare soprusi nella riscossione delle tasse, il prefetto fosse garante dei pesi commerciali e il *comes sacrarum largitionum* avesse la responsabilità di quelli delle monete d'oro, d'argento e di bronzo: inoltre stabilisce che i pesi campione fossero custoditi presso la "santissima chiesa di ciascuna città". Poco dopo si data la *Pragmatica Sanctio pro petitione Vigili* (554) con cui, al capitolo 19, si stabilisce che merci e monete fossero scambiate sulla base dei pesi che venivano distribuiti.

Tornando al caso tyanese, in relazione al primo di questi due provvedimenti il ritrovamento dei tre pesi vitrei appare ancor più significativo se si osserva come l'area da cui provengono si situi in prossimità di un edificio ecclesiastico d'impianto considerevole. Il provvedimento, infatti, indica che i pesi dovevano essere conservati presso la chiesa, ma l'uso evi-

²⁰ Si noti l'esistenza di pesi di vetro con l'indicazione esplicita dell'autorità di Giustiniano I: SCHLUMBERGER 1895, p. 317 e p. 333, n. 39; MONNERET DE VILLARD 1922, p. 96, nn. A 1a-3a; ENTWISTLE 1994, p. 87, n. 82; BENDALL 2006, n. 184; PERASSI 2006, p. 86. Oltre a questi ultimi sono noti con certezza exagia vitrei solo di Giustino II: cfr. PERASSI 2006, p. 87. Quanto alla possibilità che si possano attribuire pesi di vetro ad altri imperatori bizantini, quali Anastasio e Giustino I, cfr. da ultima PERASSI 2006, pp. 85-87.

²¹ Cfr. *RIC*, X, p. 11 e PERASSI 2006, p. 83 e nota 18, entrambi con ampia bibliografia precedente.

²² Oltre al contesto tyanese, vanno menzionati per esempio quelli di Sucidava, di Samo, di Efeso, di Sardi, da cui provengono 21 esemplari con lo stesso monogramma, e del relitto di Yassi Ada: cfr. *infra*, *Elenco dei siti*, per la bibliografia relativa. Tuttavia va rimarcato che un peso vitreo rinvenuto a San Vincenzo al Volturno proviene da un contesto dell'inizio del IX secolo: cfr. ENTWISTLE 2002, p. 613, nota 5.

dentemente poteva espletarsi anche al di fuori, e in quale posto migliore di un'area commerciale prossima alla chiesa stessa?

Considerata la funzione di questi oggetti, è plausibile pensare che qui si svolgesse l'attività di *collectarii* e/o di *nummularii*, ossia di funzionari incaricati di collazionare le tasse e convertirle in oro o di cambiare la moneta aurea con altri tipi di monete, entrambi uffici di una certa rilevanza nel circuito della burocrazia imperiale: in questo senso assai suggestiva è l'ipotesi che queste funzioni potessero avere una relazione con il ruolo strategico di *Tyana* nel controllo delle vie da e per la Siria attraverso il Tauro²³.

Il ritrovamento di questi manufatti nel contesto cappadoce, dunque, oltre a essere particolarmente circostanziato, sia topograficamente sia archeologicamente, riveste una certa importanza anche a livello documentario, considerata la relativa rarità delle scoperte di oggetti simili in situazioni localizzabili con sicurezza o anche solo con approssimazione: si tratta infatti di uno dei rari rinvenimenti di oggetti simili finora documentati dall'Anatolia centro-orientale, assieme a un caso da Alishar Hüyük, in Cappadocia settentrionale, a tre esempi conservati presso il Museo Archeologico di Niğde, a uno da *Anemorium* e a uno da *Tarsus* sulle coste della Cilicia (cfr. *infra*, *Elenco dei siti*).

Estendendo l'osservazione al restante bacino del Mediterraneo, va opportunamente sottolineato come, essendo stata la funzione di questi oggetti definita solo in tempi relativamente recenti, lo studio o anche solo la segnalazione dei rinvenimenti sia segnata da un ritardo che rende molto incerto e non del tutto attendibile il quadro distributivo che si può delineare; d'altro canto l'indicazione della provenienza di molti di questi manufatti è spesso assente in letteratura. Tentativi di analisi di un certo respiro sono stati condotti in modo specifico in Italia da Claudia Perassi (part. Perassi 2006 e 2008), mentre per la penisola balcanica è stato proposto nel 2012 uno studio complessivo sui rinvenimenti di strumenti da pesatura riferibili al VI-VII secolo da parte di Florin Curta e di Andrei Gândilă (2011-2012), ai quali però va imputata un'inspiegabile disattenzione ancora verso i pesi di vetro che invece erano già noti per esempio per l'area bulgara nei lavori di Dochka Vladimirova-Aladzhova (2005 e 2008). Le informazioni relative ad altre aree, quando non restino inedite, sono disperse in una vasta e sfuggente letteratura, spesso non archeologica e talvolta disattenta alla segnalazione dei luoghi di rinvenimento o dei dati ponderali²⁴.

²³ In merito al ruolo svolto da *Tyana* nelle rete viaria anatolica di epoca antica si veda ROSADA 2005; TURCHETTO 2015.

²⁴ Tra i vari testi che in qualche modo si sono occupati in tempi recenti di manufatti di questo genere vanno segnalate in particolare opere relative alla cultura tardo romana e/o bizantina: cfr. per esempio STERN 2001, pp. 366 e 398, n. 229; SCHILBACH 2004, p. 367; NOVÁK 2006, p. 39, n. 3. Nessuno di questi riferisce di rinvenimenti di questi oggetti.

Pur in queste circostanze, il tentativo di delineare la distribuzione di questi manufatti dà delle indicazioni interessanti, certamente da approfondire con analisi più mirate condotte sulle collezioni museali²⁵ e da integrare con eventuali segnalazioni di altri rinvenimenti.

Il quadro che emerge è delineato nell'Elenco dei rinvenimenti posto in coda a questo contributo²⁶ e schematizzato nella figura 18 su questa base elaborata, nella quale i pallini neri più piccoli indicano i rinvenimenti di singoli esemplari, mentre i pallini contenenti indicazioni numeriche localizzano rinvenimenti multipli. Le aree geografiche esplicitamente specificate e seguite da un numero alludono alla quantità di scoperte genericamente situabili entro questi ambiti estesi (Sicilia, Creta, Asia Minore, Asia in genere, Israele e aree finitime ed Egitto). Infine, i triangoli fanno riferimento all'esistenza di collezioni formatesi assai probabilmente con materiali locali²⁷.

Considerata l'assenza di questo genere di manufatti da gran parte dell'Europa occidentale, il fenomeno è territorialmente bizantino²⁸, con po-

²⁵ Si veda per esempio la collezione del Museo Archeologico di Istanbul: cfr. *infra*, nota 27.

²⁶ Per la bibliografia relativa ai singoli rinvenimenti si rinvia alle note inerenti i singoli siti citati nell'elenco finale. Il quadro muterebbe radicalmente se si avesse certezza circa la provenienza di numerosi pesi vitrei comparsi in vendita tra la fine degli anni '70 e gli inizi degli anni '80 presso la casa d'aste Münz Zentrum Köln in una serie di quattro cataloghi (Auction XXXII, 23 november 1978, lotti nn. 108-112: un peso da un solido con busti e monogramma a scatola e quattro pesi, da un solido – 2 ess. – e da un tremisse – 2 ess. – con monogramma cruciforme; Auction XXXVII, 8 november 1979, lotti nn. 4176-4183: un peso da ¼ di libbra con busto e monogramma a scatola; un peso da un solido con busto e monogramma a scatola; un peso da un solido con monogramma cruciforme; un peso da un solido con monogramma a scatola circondato da legenda di eparca; tre pesi, rispettivamente da un solido, da un semisse e da un tremisse, ciascuno con proprio monogramma a scatola; un peso da un tremisse con busto circondato da legenda di eparca; Auction XLV, 25 november 1981, lotto n. 150: un peso da un semisse con busto circondato da legenda di eparca; Auction XLIX, 23 november 1983, lotti nn. 5148-5171: quattro pesi da un solido, ciascuno con proprio monogramma a scatola; un peso da un solido con solo busto; due pesi da un solido, ciascuno con proprio monogramma cruciforme; nove pesi da un semisse, di cui due con il medesimo monogramma cruciforme, cinque con differenti monogrammi a scatola e due con soli busti; otto pesi da un tremisse di cui quattro con differenti monogrammi a scatola, due con differenti monogrammi cruciformi, uno con busto circondato da legenda di eparca e uno con solo busto). Complessivamente questi comprendevano oltre 700 pesi di diversi materiali ed epoche, tra i quali anche pesi di vetro; molti manufatti erano stati forniti dal venditore israeliano Shraga Qedar, il quale con ogni probabilità li aveva reperiti in Israele e nelle aree circconvicine. Rimane tuttavia impossibile da stabilire l'esatta provenienza di ciascun esemplare. Devo queste preziose informazioni a Lionel Holland, il quale, oltre ad avermi generosamente messo a disposizione il suo volume sui pesi rinvenuti a *Caesarea Maritima*, si è profuso in ricerche presso musei e istituzioni israeliane: a lui vanno i miei più sentiti e cordiali ringraziamenti.

²⁷ A quelle elencate andrebbero aggiunte le collezioni purtroppo inedite di pesi vitrei del Musei Archeologici di Istanbul (cfr. *CPAI, Turkey*, 2, p. VII), nonché il materiale esposto presso il Pera Museum della stessa città per il quale si rinvia al catalogo di KÜRKMAN 2003 e alla documentazione fotografica disponibile on-line presso il sito web <http://amyistanbul.blogspot.it/2010/07/anatolian-weights-and-measures-pera.html>, dove sono illustrati diciannove pesi vitrei con monogrammi a blocco, monogrammi cruciformi, nomi di eparchi attorno a busti con mappa, busti imperiali. Inoltre, va sottolineato come il dato relativo all'Egitto sia con ogni probabilità sottostimato.

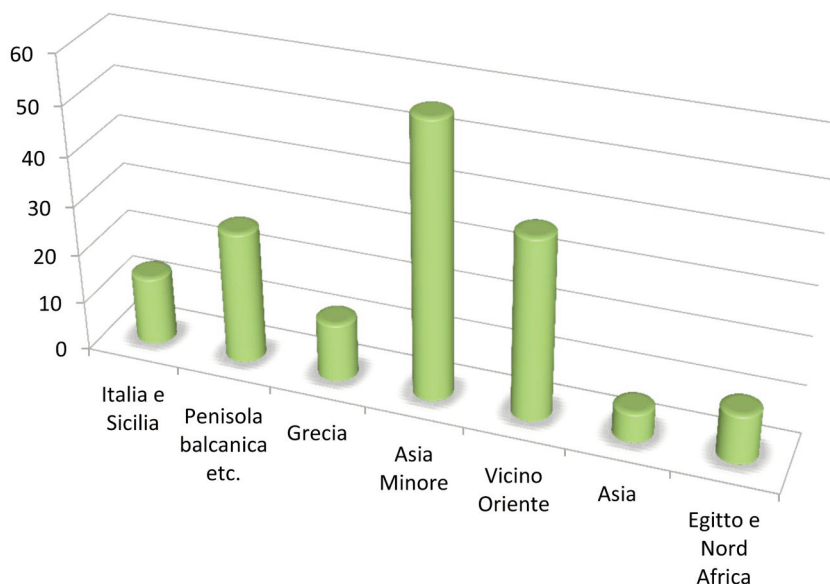
²⁸ Cfr. a questo proposito anche STEUER 1987 e STEUER 1990 dove viene esaminata la diffusione degli strumenti di pesatura, anche di matrice bizantina, in Europa centro-occidentale in età altomedievale, senza riscontrare presenze di pesi vitrei simili a quelli qui finora considerati.



Fig. 18. Localizzazione dei rinvenimenti di pesi monetali bizantini di vetro, sulla base dell'elenco proposto sopra. Legenda:

- = rinvenimento singolo;
- con indicazione numerica = rinvenimenti multipli;
- nomi di regione seguiti da un numero = rinvenimenti genericamente provenienti dall'area indicata;
- triangolo = Musei e/o collezioni comprendenti pesi da probabile rinvenimento locale in numero non determinato).

chissimi rinvenimenti in Europa orientale al di fuori della penisola balcanica, i quali fanno eccezione: questa evidenza avalla ulteriormente la collocazione cronologica su indicata per i pesi vitrei anche in relazione alla loro frequenza in ambito siro-fenicio e palestinese che va intesa con ogni probabilità come precedente la conquista araba. Come si può notare, assieme all'area balcanica e alla fascia che va dalla Siria alla Palestina, la penisola anatolica si distingue per numero di localizzazioni, ma quest'ultima restituisce il maggior numero di esemplari. Oltre ai rinvenimenti multipli di Iznik, Cizico, Pergamo, Efeso, Sardi e ora di *Tyana*, si contano quelli già indicati poco fa da *Anemorium*, *Tarsus* e da Alishar Hüyük, nonché i



Graf. 1. Distribuzione per aree dei rinvenimenti dei pesi vitrei bizantini.

vetri da *Hadrianopolis*, da *Amorium*, dal Museo Archeologico di Niğde, nonché dal relitto affondato presso Yassı Ada: quest'ultimo peraltro è un contesto particolarmente importante sotto il profilo qui preso in esame, poiché il vascello mercantile imbarcava anche bilance e un intero set di pesi nel loro contenitore ligneo, tra i quali compare anche quello di vetro confermando l'uso talvolta contiguo delle due classi ponderali. Quanto a Sardi, oltre al rinvenimento dei sette pesi cui si accennava all'inizio, in un'area periferica di questo sito si localizza anche la scoperta di un gruzzolo costituito da 21 pesi vitrei, che coprono l'intera gamma dei valori monetati aurei, ossia solido, semisse e tremisse. Il caso è unico in letteratura e, per quanto gli editori arrivino alla supposizione che si possa trattare di produzioni sussidiarie o di falsificazioni, è evidente l'implicazione dell'impiego diffuso e frequente di questi oggetti nell'antico centro. In questo computo va considerata l'assenza di testimonianze di questo tipo tra i pesi antichi e medievali della collezione Klima Plus conservata presso il Silifke Museum (*CPAI, Turkey*, 1), che comprende materiali da Mersin e dalle aree vicine.

In buona sostanza emerge una netta preponderanza di rinvenimenti di pesi vitrei dalla penisola anatolica, da scoperte casuali o controllate, cui

si somma un'esemplare genericamente dall'Asia Minore, forse alcuni di quelli genericamente dall'Asia presenti nelle collezioni del British Museum e forse altro materiale dagli scavi di *Chrysopolis* sulle coste orientali del Bosforo, i cui risultati sono ancora inediti (*CPAI, Turkey*, 2, p. VII): a questa ricchezza corrisponde anche una frequenza piuttosto significativa dall'area anatolica di altri strumenti per pesatura, particolarmente monetari, riferibili ai primi secoli dell'età bizantina (cfr. Pitarakis 2012, pp. 408-410).

In questo modo, circa un terzo dei ritrovamenti localizzati puntualmente o genericamente, documentati in letteratura o altrimenti, proviene da quest'area (56 su 163: cfr. graf. 1), in particolare dalla fascia occidentale, dando un'idea, in una prospettiva non priva d'interesse, della sua centralità nel quadro generale dell'amministrazione imperiale bizantina del VI-VII secolo. In tale prospettiva ora anche *Tyana* offre il proprio apporto, confermando anche in questo modo il ruolo nodale che aveva ancora nella prima età bizantina.

Elenco dei siti che hanno restituito pesi di vetro bizantini secondo quanto noto in letteratura e altri dati inediti²⁹

ITALIA

Albenga, Liguria, Chiesa di San Carlo (Perassi 2008, p. 292, n. 2).

Luni, Liguria, Foro, Taberna E (Perassi 2008, p. 292, n. 1).

Roma, Lazio, Crypta Balbi (Perassi 2008, p. 295, n. 3).

Siracusa, Sicilia (2 esemplari) (Perassi 2008, p. 296, nn. 4-5).

Akraï, Sicilia (3 esemplari) (Perassi 2008, p. 297-298, nn. 6-8).

Kaukana, Sicilia (Perassi 2008, p. 298, n. 9).

Piazza Armerina, Sicilia (Perassi 2008, p. 299, n. 10. Per un altro peso di vetro dalla medesima località, riconducibile però alla categoria dei pesi "arabo-bizantini", v. p. 300, n. 11).

Palermo (?), Sicilia (Perassi 2008, p. 301, n. 12).

Sicilia (3 esemplari) (Perassi 2008, pp. 301-302, nn. 13-15).

Totale: **14 esemplari**

²⁹ Questo elenco non pretende di essere completo ed esaustivo, soprattutto considerando la dispersione delle informazioni in una vasta letteratura spesso di natura non archeologica o non numismatica e della spesso cattiva classificazione e descrizione dei pesi di vetro che rende assai difficile il reperimento dei dati. Si cerca comunque di definire un quadro esemplificativo di tendenze in essere nel Mediterraneo di VI e VII secolo d.C. Oltre a esemplari noti attraverso pubblicazioni sono elencati alcuni rinvenimenti inediti limitatamente all'ambito israeliano.

PENISOLA BALCANICA ED EUROPA ORIENTALE

Salona, Croazia (esemplare esposto presso il Museo Archeologico di Spalato (ottobre 2014) dell'eparca Simeone (Bendall 1996, n. 189), con indicazione di provenienza da Salona).

Pókaszeptek, Ungheria (Sós 1978; Curta-Gândilă 2011-2012, p. 108, n. 19).

Kunszentmárton, Ungheria (3 esemplari) (Garam 2001, Taf. 119-120; Rácz 2013, p. 373, Abb. 6).

Tiszavasvári, Ungheria (da una tomba avara: cfr. http://www.museum.hu/museum/temporary_en.php?IDT=3222&ID=615).

Sucidava, Romania (Tudor 1945-1947, p. 180, n. 11 e p. 165, fig. 18.2; Popescu 1976, p. 310, n. 302; Youroukova 1980, p. 274; Entwistle 1994, p. 89 al n. 86).

Regione Montana, Bulgaria (Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 1).

Rupki, Stara Zagora, Bulgaria (Youroukova 1980, p. 274; Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 2).

Augusta Traiana-Beroe (Stara Zagora), Bulgaria (Minkova 2006, p. 178; Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 11).

Preslav, Bulgaria (Youroukova 1980, p. 274; Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 3).

Sadovets, Bulgaria (Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 4).

Sevlievo, Hotalich, Bulgaria (Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 5).

Varna, Bulgaria (Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 6).

Belovo, Bulgaria (Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 7).

Pernik, Bulgaria (2 esemplari) (Youroukova 1980; Vladimirova-Aladzhova 2008, nn. 8-9).

Nicopolis ad Nestum (Garmen), Bulgaria (Vladimirova-Aladzhova 2008, n. 10).

Istanbul (5 esemplari) (Ross 1962, nn. 98-101; Vladimirova-Aladzhova 1980, p. 37: monogramma di Costantino in depressione quadrata. *CPAI, Turkey*, 2, che pubblica i pesi antichi e bizantini di metallo, a p. VII ricorda che mancano da studiare i pesi di vetro dei Musei Archeologici di Istanbul, la cui provenienza è presumibilmente simile a quella dei pesi metallici, raccolti in diverse aree della città).

Yenikapi (Istanbul) (Atik 2009, p. 15, fig. 73-74: due pesi con due differenti monogrammi cruciformi, senza indicazioni di peso e spiegazione nel testo).

Melitopol, Ucraina orientale (2 esemplari) (Forien de Rochesnard 1988, p. 77, nn. E3d, E6b).

Crimea (Forien de Rochesnard 1988, p. 88, n. F40c).

Totale: **28 esemplari**

GRECIA CONTINENTALE E INSULARE

Corinto (4 esemplari) (Davidson 1952, p. 334, nn. 2870-2873; cfr. Schilbach 2001, p. 268, n. III.78).

Cerigo (2 esemplari) (Forien de Rochesnard 1988, p. 78, n. E11h e p. 85, n. F18d).

Katalimata (Monastiraki), Creta (Nowicki 2008, n. KTG1 e tav. 39 e fig. 82).
Creta (2 esemplari) (Dalton 1901, n. 667 (= Schlumberger 1895, p. 323 = Monneret de Villard 1922, p. 99, n. 17c, v. anche 17d = Forien de Rochesnard 1988, p. 81, n. E29g = BMn 1891,0512.11 qui detto provenire dall'Egitto); Tsougarakis 1984, p. 734 n. 5).
Samos (3 esemplari) (Von Ulf 2004, nn. 638-640 = 1254 -1256).
Totale: **12 esemplari**

ASIA MINORE

Iznik (Nicea) (2 esemplari) (Canav 1985, p. 91, n. 150 (tipo a fiore Droserios Eparca; 2,25 g) e n. 152 (monogramma cruciforme di Theodosios; 1,24 g). L'autore illustra altri due pesi di provenienza ignota, il cui ritrovamento in ambito anatolico o costantinopolitano appare, a mio giudizio, assai plausibile).

Cyzicus (3 esemplari) (Forien de Rochesnard 1988, p. 77, n. E6a, p. 82, n. E31a e p. 89, n. F54a).

Pergamum (3 esemplari) (Conze 1913, pp. 332, nn. 5-6: cfr. Monneret de Villard 1922, rispettivamente p. 100, n. 6a e p. 97, n. 4e. Inoltre, Schwarzer 2009, pp. 98-99 e p. 109, fig. 87 per il quale v. anche <http://www.uni-muenster.de/Archaeologie/forschen/projekte/antikesglas.html>, un esemplare con monogramma cruciforme dagli scavi recenti del sito da parte della Westfälische Wilhem-Universität Münster).

Ephesus (7 esemplari) (Krinzinger 2002, p. 129).

Sardis (7 esemplari - Von Saldern 1980, p. 90, nn. 667-673 e Crawford 1980, p. 88, tre dei sette esemplari citati nel testo precedente - + un gruzzolo di 21 esemplari: Fulghum, Heintz 1998).

Yassi Ada, relitto (Sams 1982, pp. 203-204, W9 e pp. 211-212).

Hadrianopolis (Paphlagonia) (Fünfschilling, Lafli 2013, p. 42 e p. 64 (Theodotos tipo a fiore con eparca e solo nome). Cfr. anche Lafli 2009, p. 163 e p. 168, fig. 7).

Amorium (Lightfoot 2012, p. 382, n. 11 e Fig. 11/3 e Pl. 11/9).

Anemurium (Entwistle 1994, p. 89 al n. 88).

Tarsus (Goldman 1950, p. 401, n. 16 e tav. 274).

Tyana (3 esemplari).

Alishar Hüyük (un peso di "deep ruby red glass and has a monogram in relief on a deeply impressed round stamp. Its weight is 4,38 grams", simile a, "but with the monogram in slightly sharper detail", Monneret de Villard 1922, p. 104, n. 30: Henning von der Osten 1937, p. 192).

Cappadocia (dal Museo Archeologico di Niğde: 3 ess.)³⁰.

Asia Minore (Forien de Rochesnard 1988, p. 79, n. E17a).

Totale: **56 esemplari**

³⁰ Dati inediti. Si tratta di tre pesi rispettivamente da 1,40, 4,43 e 4,24 g, la cui descrizione cursoria non permette una classificazione certa. Devo l'informazione a Maria Teresa Lachin, cui vanno i più sentiti ringraziamenti, la quale ha potuto verificare e rilevare i tre manufatti presso detto Museo grazie alla disponibilità del Direttore Fazıl Açıkgöz, al quale va indirizzata la mia gratitudine.

VICINIO ORIENTE

Damasco (2 esemplari) (Ruprechtsberger 1993, p. 444, nn. 89-90, con errori di cronologia e attribuzione).

Krak dei Cavalieri, Siria³¹

Homs, Siria (Schlumberger 1895, p. 323, n. 10 = Monneret de Villard 1922, p. 99, n. C 17e = IGLS, V, n. 2469 = Forien de Rochesnard 1988, p. 81, n. E29b).

Porphyron/Sidone, Siria (Dalton 1901, n. 668 = Monneret de Villard 1922, p. 98, n. 6a = Forien de Rochesnard 1988, p. 77, n. E3a = BMn S.322).

Beirut, Libano (Dalton 1901, n. 673 = Monneret de Villard 1922, p. 106, n. 2a = BMn 1872,1201.9).

Beth Shean (Entwistle 2002, p. 612 e nota 5).

Mafraq (Humbert 1986, p. 20 e tav. 7).

Tel Shiqmona, Israele (Entwistle 1994, p. 89 al n. 86).

Caesarea Maritima, Israele (3 esemplari) (Holland 2009, nn. 268-270).

Israele e aree finitime (6³² + 16³³ + 3³⁴ esemplari).

Totale: 37 esemplari

³¹ ENTWISTLE 1994, p. 90, n. 91 (= BMn 1990,0601.10). L'esemplare, pesante 34 g, presenta delle caratteristiche nel modo in cui è delineato il monogramma nella stampigliatura centrale, le quali inducono a ritenere che non si tratti di un peso di produzione bizantina, ma di realizzazione araba; in alternativa, potrebbe trattarsi di un pezzo creato nel corso del V secolo con un monogramma di forma semplice forse da collocare tra i "precursors of the standard box type and thus dated to the fifth century".

³² Dati inediti. Si tratta di sei esemplari di differente standard: un peso da un solido con monogramma a scatola (K8729); due pesi da un semisse, di cui uno con monogramma a scatola (K8727) e uno con solo busto (K1061.89); tre pesi da un tremisse, di cui uno con monogramma a scatola (K8730) e due con differenti monogrammi cruciformi (K8725 e 8729). I pezzi furono donati da vari collezionisti all'Eretz Israel Museum di Tel-Aviv negli anni '70-'80 del secolo scorso e malgrado non vi siano certezze sulla provenienza, è fortemente probabile che sia locale, considerato anche lo stato di conservazione. Devo queste informazioni a Cecilia Meir, Curator of Numismatics presso il suddetto Museo, alla quale vanno indirizzati i miei più sentiti ringraziamenti.

³³ Dati inediti: esemplari conservati presso l'Israel Museum di Gerusalemme e riferibili al lascito del prof. Dan Barag; la provenienza è sconosciuta, ma è verisimile che siano stati raccolti in ambito israelo-palestinese; devo le informazioni a Tali Sharvit, Assistant Curator of Hellenistic, Roman and Byzantine Archaeology presso lo stesso Museo, al quale vanno i miei più sentiti ringraziamenti. Purtroppo è stato possibile disporre dei dati ponderali di soli tre pezzi, ossia di un peso da un semisse dell'eparca Theodoto con busto e legenda (IMJ 2010.65.1604 = MONNERET DE VILLARD 1922, p. 99, nn. 17a-f), di un peso da un tremisse a nome di Sergio con busto e legenda (IMJ 2010.65.1608 = MONNERET DE VILLARD 1922, p. 100, n. 7a) e di un peso da un semisse con monogramma cruciforme (IMJ 2010.65.1609; FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 91, n. F77). Quanto agli altri, si tratta di tre esemplari a nome di Demostene con busto e legenda entro una depressione polilobata (IMJ 2010.65.1599, 2156-2157 = MONNERET DE VILLARD 1922, p. 100, n. 9a), uno di Flavio Geronzio con busto e legenda (IMJ 2010.65.1603 = ZACOS, VEGLERY 1972-1984, I, n. 2996), uno con busto imperiale nimbato sovrastante un monogramma a blocco (IMJ 2010.65.1610 = BENDALL 1996, n. 192), uno con busto tra due croci sovrastante un monogramma a blocco (IMJ 2010.65.1615), due con busto frontale entro legenda difficilmente interpretabile (IMJ 2010.65.1595, 1597), quattro con differenti monogrammi cruciformi (IMJ 2010.65.1607 mm 25 simile a fig. 21, 2010.65.1612 mm 20 = BENDALL 1996, p. 65, n. 1, 2010.65.1611 mm 16 = FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 83, n. F9, 2010.65.1596 mm 16 = BENDALL 1996, p. 65, n. 33) e, infine, uno con lettera S (IMJ 2010.65.1598 = FORIEN DE ROCHESNARD 1988, p. 93, n. G2).

³⁴ Dati inediti: esemplari conservati presso lo Studium Biblicum Franciscanum di Gerusalemme e per-

ASIA

Asia, senza indicazioni specifiche di rinvenimento (6 esemplari) (Dalton 1901, n. 676 (BMn 1892,0613.62), n. 677 (= BMn 1892,0613.64), n. 678 (= BMn 1892,0613.63), n. 683 (= Monneret de Villard 1922, p. 102, n. 11a = BMn 1892,0613.65), n. 665 (= Monneret de Villard 1922, p. 100, n. 3b = Forien de Rochesnard 1988, p. 78, n. E8a = Entwistle 1994, p. 89, n. 86 = BMn 1892,0613.59); BMn 1980,0611.11)

Totale: **6 esemplari**

EGITTO E RESTANTE AFRICA SETTENTRIONALE

Fustat, Egitto (un peso bizantino rinvenuto a Fustat è segnalato presso il sito <http://www.ifao.egnet.net/bases/verre/>)

Egitto, territorio (almeno 8 esemplari) (Schlumberger 1895, p. 319, n. 2 (= Monneret de Villard 1922, p. 97, n. C 4a = Forien de Rochesnard 1988, p. 77, n. E6d); BMn 1879,0527.49; Dalton 1901, n. 669 (= Monneret de Villard 1922, p. 98, n. 12b = BMn 1879,0522.49), n. 672 (= Monneret de Villard 1922, p. 99, n. D 1a = BMn 1893,0205.76), n. 679 (= Monneret de Villard 1922, p. 104, n. 40a = BMn 1893,1111.86), n. 664 (= Forien de Rochesnard 1988, p. 85, n. F18a = Entwistle 1994, p. 89, n. 88 = BMn 1893,0205.75); Vikan, Nesbitt 1980, p. 37, due esemplari di tipo simile a quello descritto supra alla nota 91 con monogramma di Costantino. In quest'ultimo testo, inoltre, a p. 36 si ricorda come "Glass weights have been unearthed at various places in the eastern Mediterranean, including Constantinople, along the Danube, in Asia Minor, and in Egypt")

Cartagine (Monneret de Villard 1922, p. 105, n. 52a = Forien de Rochesnard 1988, p. 90, n. F59a).

Totale: **10+ esemplari**

Totale complessivo: **163+ esemplari**

COLLEZIONI DI PROBABILE FORMAZIONE LOCALE

Museo di Spalato (Monneret de Villard 1922, p. 98, n. 8b, p. 99, n. 19a, p. 101, n. 3a, p. 105, n. 49a = Forien de Rochesnard 1988, rispettivamente p. 78, n. E11h, p. 80, n. E25b, p. 81, n. E28c, p. 90, n. F65a).

Museo d'Atene (Monneret de Villard 1922, p. 98, nn. 6b, 8e, p. 105, n. 50a (= Forien de Rochesnard 1988, rispettivamente p. 77, n. E3b, p. 78, n. E11i, p. 91, n. F70a) e p. 100, n. 7a).

Collection Sorlin-Dorligny a Costantinopoli (Monneret de Villard 1922, p. 97, n. C 5a, p. 99, n. 14a, p. 102, nn. 7b, 14a, 22a, p. 104, n. 41a; cfr. Forien de

tinenti alle aree israelo-palestinese e finitime; devo l'informazione a Bruno Callegger, cui vanno i più sentiti ringraziamenti. Si tratta di un peso da un semisse con monogramma a blocco, di un peso da un semisse con monogramma cruciforme e di un peso da un solido con legenda +ΕΥΠΡΑΞΙΟΥ attorno a un monogramma a blocco (BENDALL 1996, n. 194).

Rochesnard 1988, p. 81, n. E26a, p. 82, n. E33a, p. 83, n. F4a, p. 84, n. F16a, p. 85, n. F22a, p. 88, F45a)

Collezione Makridi Bey a Costantinopoli (Monneret de Villard 1922, p. 104, nn. 40c, 41a = Forien de Rochesnard 1988, rispettivamente p. 83, n. F1d, p. 84, n. F16c).

Collezione reale d'Egitto (Monneret de Villard 1922, p. 96, n. B 2a, p. 98, n. 6c, p. 100, nn. 8a-10a, p. 101, nn. E 4a, F 1a, G 1a-b, p. 102, n. 17b, p. 104, nn. 33c, 37b, 40a, p. 105, nn. 55a-59a, 61a, p. 106, nn. 1a, 3e; cfr. Forien de Rochesnard 1988, p. 76, n. E1b, p. 77, nn. E3c, E5g, p. 79, n. E12a, p. 80, n. E24a, p. 83, nn. F1b-c, p. 85, nn. F20a, F24a, p. 86, n. F28c, p. 87, n. F35b, p. 88, nn. F40a, F48a, p. 89, n. F52a, p. 90. N. F57a, p. 91, nn. F71a, F73c, p. 92, n. F85a, p. 95, n. H3o).

Collezione Fouquet al Cairo (Monneret de Villard 1922, p. 96, n. 1a-b = Forien de Rochesnard 1988, p. 76, n. D3a).

Collezione Llewellyn Phillips al Cairo (Monneret de Villard 1922, p. 96, n. A 1c, p. 99, n. 18a, p. 100, n. 6b, p. 101, n. G 4a, p. 105, n. 60a ; cfr. Forien de Rochesnard 1988, p. 81, n. E27a, p. 82, n. E32a, p. 92, n. F81a, p. 95, n. H4a).

Collezione Rogers al Cairo (Monneret de Villard 1922, p. 97, n. B 4d = Forien de Rochesnard 1988, p. 85, n. F18e).

Collezione Jungfleisch dall'Egitto (Perassi 2002, p. 440, nota 8 e Perassi 2006, p. 86, nota 34).

Bibliografia

- E.A. ARSLAN 2014, *Al posto dell'oro: osservazioni sulla funzione e sull'uso dei pesi monetari nell'alto Medioevo*, in I. BALDINI, A.L. MORELLI (eds), *Oro sacro. Aspetti religiosi ed economici da Atene a Bisanzio*, Bologna, pp. 207-224.
- R. ASHTON (ed) 1996, *Studies in ancient coinage from Turkey*, London.
- M. ASOLATI, *Praestantia nummorum. Temi e note di numismatica tardo antica e alto medioevale*, Padova 2012.
- M. ASOLATI, C. CRISAFULLI 2015, *Tyana bizantina: circolazione e tesaurizzazione monetaria*, in D. BEYER, O. HENRY, A. TIBET (eds), *La Cappadoce méridionale de la préhistoire à la période byzantine, 3^{èmes} Rencontres d'Archéologie de l'IFÉA* (Istanbul, 8-9 novembre 2012), Istanbul, pp. 233-249.
- Ş. ATIK 2009, *Late Roman/Early Byzantine Glass from the Marmaray Rescue Excavations at Yenikapı in Istanbul*, in E. LAFLI (ed), *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, Izmir, pp. 1-16.
- P. BASTIEN 1992-1994, *Le buste monétaire des empereurs romaines*, I-III, Wetteren.
- M.I. BATES 1971, *Archaeological Exploration of Sardis, Byzantine Coins*, Cambridge (Mass.).
- S. BENDALL 1996, *Byzantine Weights. An Introduction*, London.
- M. CAMPAGNOLO, K. WEBER 2015, *Poids romano-byzantins et byzantins en alliage de cuivre*, *Collection du Musée d'art et d'histoire – Genève*, Genève.
- U. CANAV 1985, *Ancient Glass Collection*, Istanbul.
- F. CARLÀ 2009, *L'oro nella tarda antichità: aspetti economici e sociali*, Torino.
- J.-C. CHEYNET, C. MORRISON, W. SEIBT 1991, *Sceaux byzantins de la Collection Henri Seyrig*, Paris.
- A. CONZE 1913, *Altertümer von Pergamon*, I, *Stadt und Landschaft*, text 2, Berlin.
- CPAI, Turkey 1, O. TEKIN, A.M. MERZECI, *Corpus Ponderum Antiquorum et Islamicorum, Turkey, 1, The Collection of Klima Plus in Silifke Museum, Greek, Roman, Byzantine and Islamic Weights*, Istanbul 2012.
- CPAI, Turkey 2, O. TEKIN, G. BARAN ÇELİK, *Corpus Ponderum Antiquorum et Islamicorum, Turkey, 2, Istanbul Archaeological Museums, Greek, Roman, Byzantine and Islamic Weights*, Istanbul 2013.
- J.S. CRAWFORD 1980, *The Byzantine Shops at Sardis*, Cambridge (Mass.)-London.
- F. CURTA, A. GÂNDILĂ 2011-2012, *Hoards and hoarding patterns in the Early Byzantine Balkans*, "Dumbarton Oaks Papers", 65-66, pp. 45-111.
- O.M. DALTON 1901, *Catalogue of the Early Christian Antiquities and Objects from the Christian East in the Department of British and Mediaeval Antiquities and Ethnography of the British Museum*, London.
- G.R. DAVIDSON 1952, *Corinth, XII, The Minor Objects*, Princeton (New Jersey).
- K.-L. ELVERS 2011, *Zwei neue sog. Tesserae monumentorum im Archäologischen Museum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und in westfälischem Privatbesitz. Mit einem Katalog der bekannten Exemplare*, "Boreas", 34, pp. 203-224 e tavv. 56-59.
- C. ENTWISTLE 1994, *Byzantine weights e schede 28-34, 78-91, 108-110, 162-164*, in D. BUCKTON (ed), *Byzantium, Treasure of Byzantine Art and Culture from British Collection*, London, pp. 14-15, 47-50, 86-90, 99-101, 149-150.
- C. ENTWISTLE 2002, *Byzantine Weights*, in A.E. LAIOU (ed), *The Economic History of Byzantium, From the Seventh through the Fifteenth Century*, Washington, II, pp. 611-614.
- D. FEISSEL 1986, *Le Préfet de Constantinople, les poids-étalons et l'estampillage de l'argenterie au VI^e et au VII^e siècle*, "Revue Numismatique", s. VI, XXVIII, pp. 119-142.
- J. FORIEN DE ROCHESNARD 1988, *Album des Poids Antiques*, III, *Rome et Byzance*, Collobes.
- M.M. FULGHUM, F. HEINTZ 1998, *A Hoard of Early Byzantine Glass Weights from Sardis*, "American Journal of Numismatics", s. II, 10, pp. 105-120.
- S. FÜNFSCILLING, E. LAFLI 2013, *Hadrianopolis 2. Glasfunde des 6. und 7. Jahrhunderts aus Hadrianopolis, Paphlagonien (Turkei)*, Rahden.

- A. GÂNDILĂ 2009, *Early Byzantine Coin Circulation in the Eastern Provinces: A Comparative Statistical Approach*, "American Journal of Numismatics", 21, pp. 151-225.
- É. GARAM 2001, *Funde byzantinischer Herkunft in der Awarenzeit vom Ende des 6. Bis zum Ende des 7. Jahrhunderts*, Budapest.
- R. GÖBL 1978, *Antike Numismatik*, tomi I-II, München.
- H. GOLDMAN (ed) 1950, *Excavations at Gözlü Kule, Tarsus, The Hellenistic and Roman Period*, Princeton.
- H. HENNING VON DER OSTEN 1937, *The Alishar Hüyük, Seasons of 1930-32*, III, Chicago.
- L. HOLLAND 2009, *Weights and Weight-like Objects from Caesarea Maritima*, Hadera.
- J.-B. HUMBERT 1986, *El-Fedein, Mafraq, Jordanie. Rapport préliminaire de la campagne de fouilles de 1986*, Jérusalem.
- IGLS, V. L. JALABERT, R. MOUTERDE, C. MONDESERT, *Inscriptions grecques et latines de la Syrie*, V, Émèse, Paris 1959.
- S. IRELAND 2000, *Greek, Roman, and Byzantine coins in the Museum at Amasya (ancient Amaseia)*, Turkey, London.
- E. KHAMIS 2007, *The Shops of Scythopolis in Context*, "Late Antique Archaeology", 5, pp. 439-472.
- F. KRINZINGER 2002, *Ephesos 2000*, in *Kazi Sonuçları Toplantısı*, 23.2, 28 Mayıs-I Haziran 2001, Ankara, Ankara, pp. 127-135.
- G. KÜRKMAN 2003, *Anatolian Weights and Measures*, Istanbul.
- M.T. LACHIN, G. ROSADA 2014, *Kýrie boéthe tôn doûlon. I Cristiani a Tyana in Cappadocia*, in G. BORDI, I. CARLETTINI, M.L. FOPELLI, M.R. MENNA, P. POGLIANI (eds), *L'officina dello sguardo. Scritti in onore di Maria Andaloro*, I, I luoghi dell'arte, Roma, pp. 643-648.
- M.T. LACHIN, G. ROSADA 2016, *Le botteghe della fede. Il caso di Tyana in Cappadocia*, in M. ASOLATI, B. CALLEGHER, A. SACCOCCI con la collaborazione di C. CRISAFULLI (eds), *Suadente nummo vetere. Studi in onore di Giovanni Gorini*, Padova, pp. 445-458.
- M.T. LACHIN, G. ROSADA c.s., *Botteghe bizantine presso il complesso episcopale a Tyana in Cappadocia*, in corso di stampa.
- E. LAFLI 2009, *Glass from Hadrianoupolis (Paphlagonia)*, in E. LAFLI (ed), *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, Izmir, pp. 161-170.
- C. LIGHTFOOT 2002, *Byzantine Anatolia: reassessing the numismatic evidence*, "Revue Numismatique", 158, pp. 229-239.
- C.S. LIGHTFOOT 2012, *Byzantine weights and related material, 1988-2008*, in C.S. LIGHTFOOT, E.A. IVISON (eds), *Amorium Report 3: The Lower City Enclosure. Finds Report and Technical Studies*, Istanbul, pp. 379-386.
- S. MÉTIVIER 2010, *Sceaux des Musées de Kayseri et de Niğde (Cappadoce byzantine)*, "Studies in Byzantine Sigillography", 10, pp. 61-74.
- S. MÉTIVIER, V. PRIGENT 2010, *La circulation monétaire dans la Cappadoce byzantine d'après les collections des musées de Kayseri et de Niğde*, in *Mélanges Cécile Morrisson*, Paris, pp. 577-618.
- MIBE, I. W. HAHN, M.A. METLICH, *Money of the Incipient Byzantine Empire (Anastasius I-Justinian I, 491-565)*, Wien 2000.
- M. MINKOVA 2006, *Late Roman and Medieval Weights from Augusta Traiana-Beroe* (in bulgaro con summary in inglese), "Numismatika, Sfragistika i Epigrafika" (in bulgaro), 3.1, pp. 177-184 e tav. XXI.
- M. MONNERET DE VILLARD 1922, *Exagia bizantini in vetro*, "Rivista Italiana di Numismatica", 35, pp. 93-107.
- V. NOVÁK 2006, *The Josef Michera collections, Roman, Early Byzantine, Islamic and Late Medieval Glass Weights, Vessel Stamps and Jetons*, Prague.
- K. NOWICKI 2008, *Monastiraki Katalimata, Excavation of a Cretan Refuge Site, 1993-2000*, Philadelphia.
- C. PERASSI 2002, *Pesi monetali bizantini in vetro dal territorio siciliano*, in *Bizantino-Sicula IV, Atti del I Congresso Internazionale di Archeologia della Sicilia bizantina*, Palermo, pp. 439-474.
- C. PERASSI 2006, *Nome iscritto e immagine raffigurata: gli "exagia" bizantini in vetro*, in S. LUSUARDI SIENA (ed), *Anulus sui effigii. Identità e rappresentazione negli anelli-sigillo longobardi*, Atti della Giornata di Studio (Milano, 29 aprile 2004), Milano, pp. 81-98.

- C. PERASSI 2008, *Catalogo ragionato degli exagia bizantini in vetro dal territorio italiano e da recenti listini in asta*, "Temporis Signa", III, pp. 289-311.
- B. PITRAKIS 2012, *Daily life at the marketplace in Late Antiquity and Byzantium*, in C. MORRISON (ed), *Trade and Markets in Byzantium*, Washington, pp. 399-426.
- E. POPESCU 1976, *Inscriptiile grecești și latine din secolele IV-XIII descoperite în România*, București.
- V. PRIGENT 2011, *L'usage du sceau de plomb dans les régions italiennes de tradition byzantine au haut Moyen-Âge*, in J.-M. MARTIN, A. PETERS-CUSTOT, V. PRIGENT (ed), *L'héritage byzantin en Italie (VIII^e-XI^e siècle)*, I, *La fabrique documentaire*, Rome, pp. 207-240.
- A.M. PÜLZ, F. KAT 2010, *Byzantinische Kleinfunde aus Ephesos - Ein Materialüberblick*, in F. DAIM, J. DRAUSCHKE (eds), *Byzanz - Das Römerreich im Mittelalter*, 2, 2, *Scauplätzte*, Mainz, pp. 697-712.
- Z. RÁCZ 2013, *Sind Goldschmiede in den "Goldschmiedegräbern" der Awarenzeit bestattet?*, in M. HARDT, O. HEINRICH-TAMÁSKA (eds), *Macht des Goldes, Gold der macht. Herrschafts- und Jenseitrepräsentation zwischen Antike und Frühmittelalter im mittleren Donaauraum*, Weinstadt, pp. 361-380.
- RIC, *The Roman Imperial Coinage*, I-X, London 1923-2007.
- G. ROSADA 2005, *Tyana: una città di frontiera, porta tra Occidente e Oriente / Tyana: Bir Sınır Sehri, Doğu ve Batı Arasındaki Kapi*, in *Dall'Eufrate al Mediterraneo: ricerche delle missioni archeologiche italiane in Turchia*, Ankara, pp. 117-123.
- G. ROSADA, M.T. LACHIN 2009-2011, *Tyana. Da tappa di viaggio a Diocesi della Cappadocia II*, "Kačić", 41-43, pp. 637-655.
- G. ROSADA, M.T. LACHIN 2010, *...civitas Tyana inde fuit Apollonius magus... (ItBurdig, 577,7-558,1)*, in L. D'ALFONSO, M.E. BALZA, C. MORA (eds), *Geo-Archaeological Activities in Southern Cappadocia - Turkey*, Proceedings of the Meeting held at Pavia, 20.11.2008, Pavia, pp. 111-127.
- G. ROSADA, M.T. LACHIN 2012, *Excavations at Tyana/Kemerhisar 2010, Archbishop Patrikios's Church*, in 33. *Kazı sonuçları toplantısı, Malatya, 23-28 Mayıs 2011*, Ankara, pp. 77-96.
- M.C. ROSS 1962, *Catalogue of the Byzantine and Early Mediaeval Antiquities in the Dumbarton Oaks Collection*, 1, *Metalworks, Ceramics, Glass, Glyptics, Panti-ng*, Washington.
- A. ROVELLI 2013, recensione ad ASOLATI 2012, "Medioevo Greco", 13, pp. 367-371.
- M. RUPRECHTSBERGER (ed) 1993, *Syrien: von den Apostolen zu den Kalifen*, Catalogo della Mostra, Linz.
- A. SACCOCCI 2010, *Tra antichità e medioevo: aspetti giuridici ed economici della monetazione longobarda*, in V. PACE (ed), *L'VIII secolo: un secolo inquieto*, Atti del Convegno internazionale di studi (Cividale del Friuli, 4-7 dicembre 2008), Cividale del Friuli, pp. 31-42 e figg. 16-25.
- G.K. SAMS 1982, *The weighing implements*, in G.F. BASS, F.H. VAN DOORNINCK, *Yassi Ada, I, A Seventh-Century Byzantine Shipwreck*, College Station (Texas), pp. 202-230.
- E. SCHILBACH 2001, *Glasgewichte*, in STIEGEMANN 2001, pp. 265-268.
- E. SCHILBACH 2004, *Gegenstände mit Kaiserdarstellungen e schede 10-17, Gewichtsmasse und Waagen e schede 781-864*, in L. WAMSER (ed), *Die Welt von Byzanz - Europas östliches Erbe, Glanz, Krisen und Fortleben einer tausendjährigen Kultur*, Catalogo della Mostra, München, pp. 355-367.
- E. SCHILBACH 2005, *Glasgewichte für Folis-Prägungen aus der Zeit des Kaisers Justinus II*, "Byzantinische Zeitschrift", 98, 2, pp. 495-501.
- G. SCHLUMBERGER 1884, *Sigillographie de l'Empire Byzantin*, Paris.
- G. SCHLUMBERGER 1895, *Mélanges d'Archéologie Byzantine, Monnaies, Médailles, Méreaux, Jetons, Amulettes, Bulles d'Or et de Plomb, poids de Verre et de Bronze, Ivoires, Objets d'Orfèvrerie, Bagues, Reliquaires, etc.*, Paris.
- H. SCHWARZER 2009, *Spätantike, byzantinische und islamische Glasfunde aus Pergamon*, in E. LAFLI (ed), *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, Izmir, pp. 85-109.
- Á. SÓS 1978, *Frümittelalterliche Brandbesatzung mit Feinwaage in Pókaszepetk*, "Slovenska Archaologia", 26, 2, pp. 423-430.

- M.E. STERN 2001, *Roman, Byzantine, and Early Medieval Glass, 10 BCE-70 CE*, Ernesto Wolf Collection, Ostfildern-Ruit.
- H. STEUER 1987, *Gewichtsgeldwirtschaften im frühgeschichtlichen Europa*, in K. DÜWEL, H. JAHNKHUHN, H. SIEMS, D. TIMPE (eds), *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa*, teil IV, *Der Handel der Karolinger- und Wikingerzeit*, Göttingen, pp. 405-527.
- H. STEUER 1990, *Spättrömische und byzantinische Gewichte in Südwestdeutschland*, "Archäologische Nachrichten aus Baden", 43, pp. 43-59.
- C. STIEGEMANN (ed) 2001, *Byzanz, Das Licht aus dem Osten: Kult und Alltag im Byzantinischen Reich vom 4. bis 15. Jahrhundert*, Catalogo della Mostra, Mainz.
- D. TSOUGARAKIS 1984, *Sceaux byzantins de Crète*, "Bulletin de Correspondance Hellénique", 108, 2, pp. 731-734.
- D. TUDOR 1945-1947, *Sucidava III*, "Dacia", 11-12 (pubbl. 1948), pp. 145-208.
- J. TURCHETTO 2015, *Beyond the myth of the Cilician Gates. The ancient road network of central and southern Cappadocia*, in D. BEYER, O. HENRY, A. TIBET (eds), *La Cappadoce méridionale de la préhistoire à la période byzantine*, 3^{èmes} Rencontres d'Archéologie de l'IFÉA (Istanbul, 8-9 novembre 2012), Istanbul, pp. 179-200.
- G. VIKAN, J. NESBITT 1980, *Security in Byzantium. Locking, Sealing and Weighing*, Washington.
- D. VLADIMIROVA-ALADZHOVA 2005, *Eparchāt i provinciite prez VI-VII* (in bulgaro), in *Kulturnite tekstove na minaloto, nositeli, simboli i idei* (in bulgaro), Sofia, I, pp. 147-150.
- D. VLADIMIROVA-ALADZHOVA 2008, *About the Early Byzantine Glass Exagia from Bulgaria*, in V. SINEI, L. MUNTEANU (eds), *Miscellanea Numismatica Antiquitatis, in honorem septuagenarii magistri Virgilio Mihailescu-Bîrliba oblata*, Iași, pp. 239-250.
- A. VON SALDERN 1980, *Ancient and Byzantine glass from Sardis*, Cambridge (Mass.)-London.
- J. VON ULF 2004, *Samos, XX, Die Wasserleitung des Eupalinos, Die Funde*, a cura di J.K. VON HERMANN, Bonn.
- J. YOUROUKOVA 1980, *Contribution numismatique à la définition du caractère des agglomérations du VI^e siècle dans les Balkans*, in P. BASTIEN, F. DUMS, H. HUVELIN, C. MORRISON (eds), *Mélanges de numismatique d'archéologie et d'histoire offerts à Jaen Lafaurie*, Paris, pp. 272-280.
- G. ZACOS, A. VEGLERY 1972-1984, *Byzantine Lead Seals*, voll. I-II, Bâle-Berne.