



Soprintendenza per i Beni Archeologici
dell'Emilia Romagna



Università degli Studi
di Ferrara



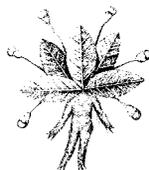
Association Internationale
pour l'Histoire du Verre
Comitato Nazionale Italiano

Atti delle IX Giornate Nazionali di Studio

IL VETRO NELL'ALTO ADRIATICO

Ferrara, 13-14 dicembre 2003

Atti a cura di
Daniela Ferrari - Anna Maria Visser Travagli



Editrice La Mandragora

Giornata organizzata dal
Comitato Nazionale Italiano
dell' Association Internationale pour l' Histoire du Verre (AIHV)
Soprintendenza per i Beni Archeologici dell' Emilia Romagna
Università degli Studi di Ferrara

Con il contributo di
Centro Culturale "Mediolanense Studium" di Milano
Comune di Bondeno (Fe)
Comune di Comacchio (Fe)
Fondazione Cassa di Risparmio di Ferrara
Vetreria Artistica Archimede Seguso di Murano (Venezia)

Coordinamento scientifico
Ermanno A. Arslan, Fede Berti, Silvia Ciappi, Maria Grazia Diani,
Wladimiro Dorigo, Daniela Ferrari, Anna Maria Larese, Daniela Stiaffini,
Francesca Seguso, Anna Maria Visser Travagli

Segreteria organizzativa
Fede Berti (Soprintendenza per i Beni Archeologici dell' Emilia Romagna)
Carmela Vaccaro - Anna Maria Visser Travagli (Università degli Studi di Ferrara)
Michele De Bellis - Daniela Ferrari (AIHV - Comitato Nazionale Italiano)

Atti a cura di
Daniela Ferrari - Anna Maria Visser Travagli

ISBN 88-7586-160-9
Copyright 2007 Editrice La Mandragora s.r.l.
Via Selice 92 - cas. Post. 117 - 40026 Imola (Bo)
Tel. 0542 642747 - Fax 0542 647314
e-mail: info@editricelamandragora.it

È vietata la riproduzione non espressamente autorizzata anche parziale
o ad uso interno o didattico con qualsiasi mezzo effettuata.

In copertina
Fondo con fiore a sei petali dal relitto di Grado, conservato presso il Museo Nazionale di Cividale del Friuli (Ud).

Indice

Presentazione	
<i>Ermanno A. Arslan</i>	7
Braccialetti vitrei di tipo celtico dalla necropoli di Spina: inquadramento tipologico ed analisi dei contesti	
<i>Roberto Tarpini</i>	9
Influenze, forme di contatto e importazioni dall'area produttrice alto adriatica riscontrabili tra i materiali vitrei di <i>Augusta Praetoria</i>	
<i>Rosanna Mollo Mezzena - Patrizia Framarin</i>	19
Un vetro soffiato a stampo da <i>Calvatone-Bedriacum</i> (Cr)	
<i>Daniela Benedetti</i>	37
Vetri romani dal Museo Archeologico di Adria. Alcune problematiche e tecniche dell'intervento di restauro	
<i>Silvia Ferucci</i>	43
Materiale vitreo da Grado: proprietà Fumolo, Campo Patriarca Elia. Rapporto preliminare	
<i>Alessandra Marcante</i>	49
"... pallentia solphurata fractis permutat vitreis...". Il carico di rottami di vetro del relitto di Grado	
<i>Alessandra Toniolo</i>	57
Perle in pasta vitrea di epoca altomedievale nell'area del delta padano: alcuni dati a confronto	
<i>Carla Corti</i>	71
Εύλογία. Ampolline vitree rinvenute nel Duomo di Pisa	
<i>Daniela Stiaffini</i>	79
Vetri a Milano tra tarda antichità e medioevo. I materiali dagli scavi nei Chiostrì di Sant'Eustorgio	
<i>Marina Uboldi</i>	83
Lampade di tipo islamico dal <i>Castellum</i> di Castiglione (Ri)	
<i>Franca Del Vecchio</i>	95
Analisi di tessere musive vitree rinvenute negli scavi nell'isola di Torcello	
<i>Marco Verità - Sandro Zecchin</i>	99
Fiolari e fornaci nella Murano medievale	
<i>Silvia Ramelli</i>	105
L'attività vetraria del XV secolo a Ferrara: indagini petroarcheometriche	
<i>Giulia Gruppioni - Carmela Vaccaro - Anna Maria Visser Travagli</i>	111

Esportazioni di vetri veneziani nella prima metà del Quattrocento: una fonte archivistica <i>Martina Minini</i>	121
Produzione e consumo del vetro a Ferrara tra XV e XVI secolo: i rinvenimenti archeologici. Dati statistici <i>Anna Maria Visser Travagli</i>	125
La produzione del cristallo a Ferrara tra Medioevo e età moderna <i>Andrea Faoro</i>	133
Le forme potorie tra XV e XVI secolo a Ferrara e nel Ducato Estense: prima sistemazione tipologica ed alcune considerazioni sui contesti <i>Chiara Guarnieri</i>	137
La Universitas fornaciariorum fabricatorum calicum vitreorum et crystallorum ordinariorum: nuovi e inediti documenti per la storia del vetro in Roma <i>Lucina Vattuone</i>	147
I vetri nelle collezioni pubbliche e private toscane: i vetri della Fondazione Ivan Bruschi di Arezzo <i>Daniela Stiaffini</i>	161
I vetri opachi. Sintesi delle tecniche usate dall'antichità all'Ottocento <i>Cesare Moretti - Sandro Hreglich</i>	167
Una coppa incisa e un vaso in vetro verde: tra modernità, riprese neoclassiche e citazioni archeologiche <i>Silvia Ciappi</i>	177
Un progetto europeo per diffondere la cultura del vetro: "Glassway. Il vetro dall'antichità al contemporaneo" <i>Maria Grazia Diani</i>	185

Presentazione

L'incontro ferrarese della Sezione Italiana dell'Association Internationale pour l'Histoire du Verre ha goduto della cordialissima ospitalità della dott.ssa Fede Berti, nel sontuoso quadro del Palazzo di Ludovico il Moro. Per l'occasione una Mostra dedicata in termini specifici al vetro nell'area spinetica ha permesso di valutare direttamente materiali di eccezionale importanza, per la prima volta raccolti sistematicamente e allineati razionalmente.

Si è così realizzata una perfetta complementarietà con l'occasione congressuale, che mai come in quest'occasione ha insistito tanto sul contesto locale territoriale di ritrovamento dei materiali esaminati. Ciò su un arco cronologico dei fenomeni analizzati amplissimo, dalle fasi etrusco-greche (Roberto Tarpini con le armille vitree latene di Spina) a quelle romane, all'approfondimento dei problemi del carico della nave romana *Iulia Felix* da Grado (intervento di Alessandra Toniolo), a quelle successive, con l'esame dei materiali provenienti da aree alto adriatiche specifiche: così per Grado (Alessandra Marcante), per Adria (Silvia Ferucci), per le tessere musive di Torcello (Verità - Zecchin), per le perle altomedievali nell'area del Delta (Carla Corti), per "Fiolari e fornaci" medievali a Murano (Silvia Ramelli), per il commercio del vetro muranese nel XV secolo (Martina Minini), sino alla documentazione archivistica sulla produzione ferrarese in età moderna (Andrea Faoro), all'attività delle maestranze nella stessa città in epoca medievale-rinascimentale (Vaccaro - Visser Travagli - Gruppioni), all'esame dei problemi di produzione e consumo, sempre nella medesima città (Anna Maria Visser Travagli), e ai vetri da "contesti Ferraresi e del Ducato Estense di XV-XVII secolo" (Chiara Guarnieri). È da segnalare come si sia molto spesso insistito, con contributi di grande impegno, ricchi di nuove segnalazioni e proposte, sugli aspetti dell'analisi della tecnologia di produzione, sulla documentazione delle fasi medievali e successive, sui meccanismi di organizzazione della produzione e della distribuzione.

Accanto a questi si hanno contributi che analizzano l'articolazione delle produzioni e dei commerci su una più ampia scala geografica padana in età antica, dall'Alto Adriatico ad Aosta (Framarin - Mollo), con l'analisi di documentazione vitrea in un territorio padano sempre con necessarie connessioni con l'area adriatica: così per il vetro soffiato a stampo da Calvatone-*Bedriacum* (Daniela Benedetti), o per i vetri, "tra tarda antichità e medioevo", dai Chiostrì di sant'Eustorgio di Milano (Marina Ubaldi).

Accanto alla nutrita sequenza – maggioritaria – di contributi "alto adriatici" e "padani", anche in questo incontro, come sempre istituzionalmente nelle "Giornate Italiane sul Vetro", una serie di interventi ha proposto temi e problemi a carattere generale o relativi ad ambiti territoriali più lontani: Franca del Vecchio ha parlato delle lampade di tipo islamico dal *Castellum* di Castiglione (Ri), Lucina Vattuone dell'organizzazione e della produzione nella Roma papale, Daniela Stiaffini delle collezioni toscane (in particolare a Pisa e Arezzo), Cesare Moretti e Sandro Hreglich delle tecniche per ottenere i "vetri opachi", sino al "vetro verde" analizzato da Silvia Ciappi. Conclude l'intervento di Maria Grazia Diani "Glassway. Il vetro dall'antichità al contemporaneo", in cui è presentato, nella sua globalità di interventi, un progetto europeo per diffondere la conoscenza del vetro.

L'incontro di Ferrara ha confermato brillantemente la vocazione di queste iniziative della Sezione Italiana dell'AIHV, che realizzano puntualmente ed efficacemente, con cadenza annuale, un puntuale approfondimento tematico organizzato per aree culturali. Che affrontano le tematiche in termini diacronici, come mai era stato fatto in passato, dalla protostoria al contemporaneo. Che avviano a soluzione, con sempre maggiore efficacia, problemi in passato irrisolti, come quelli della documentazione del vetro nello scavo archeologico. Che realizzano la saldatura tra la ricerca sui materiali e quella sulle carte d'archivio e sulla memoria storica, anche per l'età più recente, che rimane sempre la meno nota. Che sviluppano un interesse sempre approfondito con gli aspetti tecnologici della produzione, con quelli dell'approvvigionamento delle materie prime, con quelli della commercializzazione, con quelli della formazione e della collocazione sociale degli addetti alla produzione, con una definizione

sempre più precisa del trasferimento nello spazio delle tecniche, parallelamente o in alternativa alla distribuzione dei prodotti. Che propongono un costante aggiornamento interdisciplinare, relativo alle tecniche di analisi ed elaborazione dati, con un'attenzione particolare alle scienze statistiche. Che danno voce alla fascia più giovane della ricerca, la più aperta alle avventure interdisciplinari e la più adatta all'utilizzo di forme d'approccio innovativo.

Appare infine interessante come in una disciplina "a cavallo tra le due culture", scientifica ed umanistica, siano sempre più frequenti i lavori in collaborazione, con convergenza quindi di diversi interessi e competenze, o di diverse tecniche di analisi, secondo tendenze che prefigurano il futuro, ormai prossimo, della ricerca, in tutti i campi.

Ermanno A. ARSLAN

Presidente della Sezione Italiana dell'AIHV
Membro del Consiglio Scientifico del CISAM
Accademico dei Lincei

Braccialetti vitrei di tipo celtico dalla necropoli di Spina: inquadramento tipologico ed analisi dei contesti

Si presenta in questa sede il piccolo nucleo di armille vitree di tipo comunemente definito gallico rinvenute in tombe di Spina. Si tratta complessivamente di sette esemplari, di cui tre, provenienti dalle tombe 83, 406 e 478 di Valle Trebba (VT), già editi o comunque noti, e altri quattro, tutti provenienti invece dal Dosso C di Valle Pega (VP), inediti (tombe 286, 287, 482 e 643) (fig. 1)¹.

I braccialetti sono riferibili, con l'eccezione di quello della tomba 482C/VP (fig. 8), al gruppo 1 della classificazione della Haevernick, chiamato anche "tipo Montefortino", che comprende, secondo la definizione dell'autrice, anelli vitrei abbastanza massicci, di forma semplice, lisci, con sezione cosiddetta a D, ovvero piana all'interno e convessa all'esterno, realizzati generalmente in vetro chiaro trasparente, incolore o con sfumature tendenti al verde, al giallo o all'azzurro².

Le armille della tomba 83/VT (fig. 2) e 286C/VP sono realizzate rispettivamente in vetro verde chiaro e giallino e presentano entrambe uno spigolo esterno piuttosto pronunciato (diam. est. 7,7 e 7 cm). I braccialetti delle tombe 406/VT e 287C e 643C/VP (fig. 3) sono invece in vetro verde-azzurro, piuttosto uniforme: l'esemplare della tomba 406/VT si distingue per le di-

mensioni maggiori (diam. est. 8,9 cm), mentre gli altri due, molto simili, sono sensibilmente più piccoli (diam. est. 6,1 e 6,3 cm). Nel complesso, la larghezza o altezza dei cinque anelli varia tra 1,1 e 1,4 cm, lo spessore tra 0,7 ed 1,2 cm. La massa vitrea appare generalmente ricca di bolle, soprattutto negli esemplari più chiari, mentre sulla superficie interna sono riconoscibili striature riconducibili al processo di fabbricazione ("Ziehstreifen", ovvero "striature da tiraggio"), una particolarità tecnica, questa, già rilevata e sottolineata dalla stessa Haevernick, soprattutto a proposito dell'armilla della tomba 406/VT.

È da riferire probabilmente al medesimo tipo anche la piccola armilla in vetro giallino di cui sono stati rinvenuti due frammenti, attualmente non rintracciabili, nella tomba 478/VT.

Il gruppo Haevernick 1, o "tipo Montefortino", si caratterizza, da quanto emerge dall'esame della documentazione finora edita, per la sua limitata diffusione, sia dal punto di vista quantitativo che spaziale. Nell'ambito della classificazione proposta dalla Haevernick esso costituisce infatti, con soli 16 esemplari, uno dei gruppi meno rappresentati in assoluto³. In anni più recenti si sono aggiunti alcuni nuovi esemplari, prove-

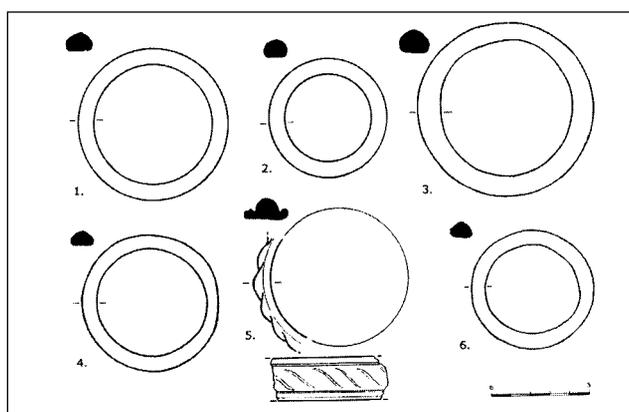


Fig. 1. Spina (Fe). Braccialetti vitrei da contesti funerari: 1. tomba 83/VT; 2. tomba 287C/VP; 3. tomba 406/VT; 4. tomba 286/VP; 5. tomba 482C/VP; 6. tomba 643C/VP (disegni C. Gramigna, Museo Archeologico Nazionale di Ferrara).

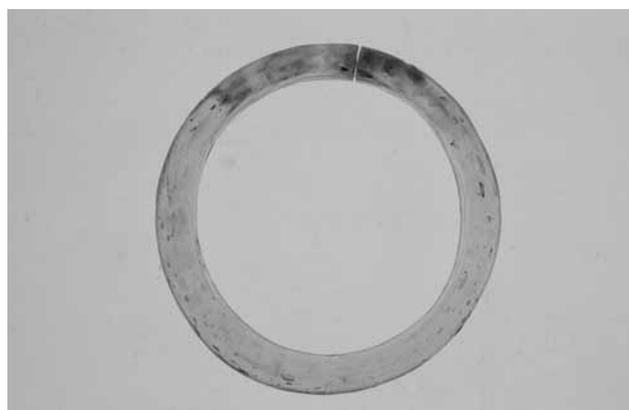


Fig. 2. Spina (Fe). Braccialetto vitreo della tomba 83 di Valle Trebba (foto R. Macrì, Archivio Fotografico Museo Archeologico Nazionale di Ferrara).



Fig. 3. Spina (Fe). Braccialetto vitreo della tomba 643C di Valle Pega (foto R. Macrì, Archivio Fotografico Museo Archeologico Nazionale di Ferrara).

nienti soprattutto dall'ambito italico, che contribuiscono a cristallizzare il quadro, già ben delineato, di una concentrazione privilegiata in area medio ed alto adriatica⁴. Infatti, oltre ai sei braccialetti spinetici sono da menzionare: i cinque esemplari provenienti dalle Marche – uno dalla tomba 30^{bis} di Montefortino d'Arcevia (An), che dà il nome all'intero gruppo, ed uno da Monterolo (An), noti già dalla fine dell'800⁵, uno da Offida (Ap)⁶ ed altri due trovati probabilmente nella zona di Ascoli⁷ –, oltre a quello rinvenuto nel 1997 in Abruzzo, nella tomba 604 di Campovolano (Te)⁸; due esemplari rinvenuti negli scorsi anni '70 ad Altino (Ve), nell'area del *caput Adriae*⁹ (dalla sponda orientale dell'Adriatico si segnalano due armille da Nin, in Croazia)¹⁰; nell'area padana interna il solo ritrovamento attestato finora sembra invece essere quello di Limidi (Mo)¹¹, così come quello di Borgo Valsugana (Tn) appare isolato nell'area alpina¹².

Piuttosto sporadiche risultano le attestazioni d'Oltralpe: sul versante alpino nord-orientale si segnalano i rinvenimenti del Dürrenberg presso Hallein, nella regione di Salisburgo (A), provenienti sia da tombe che da abitato¹³; nell'Europa centro-orientale sono stati attribuiti al gruppo Heav. 1 due bracciali provenienti da Maňa (SK)¹⁴ e da Mistřín (CZ)¹⁵; per le regioni centro-occidentali sono invece menzionati dalla Haevernick tre braccialetti svizzeri, provenienti rispettivamente da Gempenach/Champagny¹⁶, Middel-La Perrausaz¹⁷ e Wohlen-Illiswyl¹⁸, uno dalla Germania, da Reinheim¹⁹, e, infine, uno dalla Francia, dai dintorni di Epernay²⁰.

Il gruppo Haevernick 1 è stato convenzionalmente datato tra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C. e considerato una sorta di produzione "preliminare" rispetto alle numerose tipologie di braccialetti vitrei lateniani diffuse a nord ed a sud delle Alpi a partire dalla metà del III sec. a.C. (con il tipo Haev. 5)²¹. Buona parte dei braccialetti attribuiti a questo gruppo, molti dei quali rinvenuti nel corso dell'800, risulta però in realtà inu-

tilizzabile ai fini di un più preciso inquadramento cronologico, trattandosi di esemplari sporadici o provenienti da contesti poco indicativi, come quelli di Offida, Ascoli, Limidi, Borgo Valsugana o Altino²², se non da associazioni di incerta attendibilità, come nel caso dell'armilla di Wohlen-Illiswyl²³.

La stessa cronologia della tomba 30^{bis} del sepolcreto gallico di Montefortino d'Arcevia non appare univoca, oscillando tra gli inizi del III e la fine del III-inizi del II sec. a.C. La ricca tomba femminile, cui si sovrapponeva una deposizione di cavallo (tomba 30), fu rinvenuta nel 1895: il corredo era costituito da una sontuosa *parure* anulare (oltre all'armilla vitrea, un *torquis*, due bracciali e due anelli digitali, tutti in oro, e un bracciale d'avorio), un *thymiaterion* ed altro vasellame bronzeo (due *kyathoi* a corpo troncoconico ed una teglia), un servizio ceramico comprendente prevalentemente forme a vernice nera (tra cui due *kantharoi* etruschi ad anse annodate tipo Morel 3511a1)²⁴. Problematico è anche l'inquadramento dell'armilla di Monterolo, proveniente da un contesto funerario lacunoso scoperto nel 1869, che la Haevernick colloca, per analogia con la tomba 30^{bis} e altre tombe di Montefortino, intorno al 300 a.C.²⁵. Una datazione analoga, tra fine IV-inizio III sec. a.C., viene proposta anche per la tomba 604 di Campovolano, una sepoltura femminile con ricca *parure* ornamentale²⁶.

Tra i contesti di rinvenimento transalpini si evidenzia in particolare la tomba 9 del Dürrenberg presso Hallein (necropoli Moserstein, 1952), la sepoltura di un guerriero di circa 40-50 anni, per cui è stata proposta una datazione intorno alla metà del III sec. a.C. (Dürrenberg IIC = LT C1). Del corredo della tomba fanno parte, oltre all'armilla vitrea, altri due bracciali – rispettivamente in bronzo ed in sapropelite –, un anello digitale in lamina aurea, un piccolo anello frammentario in vetro blu scuro con filamenti bianchi (disperso), una spada, una catena porta-spada, una punta di lancia, delle cesoie ed un coltello, tutti in ferro, ed un bacile in lamina bronzea²⁷. Le analisi antropologiche hanno però rilevato anche alcuni resti scheletrici appartenenti ad una donna, approssimativamente coetanea, che Pauli attribuisce ad una deposizione più antica (Dürrenberg IIB = LT B), mentre per Gebhard ci troveremmo piuttosto dinnanzi ad una deposizione bisoma non riconosciuta come tale²⁸.

In altri casi l'attribuzione al "tipo Montefortino" può apparire, per motivi diversi, poco convincente o opinabile, come per i braccialetti di Gempenach/Champagny e Middel-La Perrausaz, entrambi datati da Kaenel al La Tène C2 (II sec. a.C.)²⁹. Quello di Gempenach/Champagny, senza contesto di provenienza, acquistato nel 1876, con altri materiali della Collezione Bonstetten, dall'Historisches Museum di Berna, è riferito dallo stesso Kaenel al gruppo Heav. 3a, piuttosto tardo (il colore più scuro, verde-oliva, e lo spessore ri-

dotto lo differenziano in effetti rispetto al gruppo 1); dal canto suo, l'esemplare di Midde si distingue invece per la larghezza eccezionale dell'anello (3,2 cm ca.).

Caratteristiche peculiari presenta anche l'armilla della tomba 122 della necropoli di Maña (scavi 1953-55), di colore verde con chiazze o striature gialle irregolarmente distribuite sulla superficie. Essa proviene da una deposizione ad incinerazione, apparentemente maschile per la presenza di una spada intenzionalmente ripiegata e di un umbone di scudo³⁰. Troppo poco si può invece arguire sulla base della documentazione fotografica disponibile per l'esemplare frammentario della tomba 40 di Mistrín (1946), pure ad incinerazione, fuso peraltro insieme ad un'altra armilla bronzea³¹. Entrambi i bracciali sono stati ascritti da Benadik e Venclová al La Tène C1³².

Ad un orizzonte decisamente più antico, ancora LT A (seconda metà del V sec. a.C.), rimanda invece il bracciale, in vetro quasi incolore, rinvenuto nella tomba "principesca" femminile scoperta nel 1954 a Reinheim, del cui ricco corredo facevano parte, tra l'altro, un *torquis*, due armille, due anelli digitali e due fibule a disco, tutti in oro, un'armilla in sapropelite, perle in ambra e in pasta vitrea, un'oinochoe a beccuccio cilindrico in bronzo dorato e due bacili bronzei. Per vicinanza geografica e cronologica, piuttosto che nel "tipo Montefortino", al quale pure è stato attribuito dalla Haevernick, il braccialetto in questione sembra trovare i suoi migliori confronti in una serie di anelli vitrei documentati in contesti funerari, prevalentemente femminili, datati appunto al LT A o, al più tardi, agli inizi del LTB1, che si concentrano nella regione francese della Champagne (dipartimenti della Marna e dell'Aisne)³³. Essi sono stati in parte compresi nel gruppo Heav. 18, costituito dai cosiddetti "Halbgroße Ringe" ("anelli di medie dimensioni"), del diametro interno medio di ca. 4,6 cm, con semplice sezione a D, in prevalenza in vetro bolloso molto chiaro, incolore o a leggera sfumatura giallina o verdina (ma compaiono anche alcuni esemplari blu), la cui funzione non è sempre chiara³⁴: infatti, se per alcuni di essi è stato possibile riscontrare o ipotizzare un uso come pendenti appesi ai *torques* bronzei, soprattutto quando sono particolarmente piccoli o presenti in numero di 3 o 4, per altri si può invece desumere, sulla base della loro posizione sul corpo (ad es. a Chassemy, Bussy-le-Château-la-Cheppe o Murigny) o delle loro dimensioni, un utilizzo come braccialetti. Secondo Thenot questi manufatti non devono più essere considerati necessariamente solo come importazioni, ma possono al contrario configurarsi come una produzione indigena, molto ben localizzata nello spazio (Champagne) e nel tempo (metà-seconda metà del V sec. a.C.)³⁵.

Così come fin qui delineato, il gruppo Heav. 1 appare piuttosto disomogeneo e articolato dal punto di vi-

sta cronologico, tipologico e tecnologico. Si rendono di conseguenza assolutamente necessari nuovi rinvenimenti, possibilmente da contesti ben databili ed inquadrabili culturalmente, per poter giungere ad una sua migliore comprensione, ma soprattutto per definire esattamente il ruolo che esso dovette rivestire rispetto al fenomeno della produzione e diffusione dei braccialetti vitrei lateniani. Fondamentale appare in quest'ottica l'individuazione delle aree di produzione, da localizzare probabilmente, stando alla documentazione finora edita, a sud delle Alpi, in un ambito culturale celtico o celto-italico orientato verso il versante adriatico, anche se non si possono scartare a priori altre ipotesi (interessanti novità potrebbero forse derivare dalla revisione delle collezioni archeologiche dell'area veneta e del *caput Adriae*)³⁶.

Un primo contributo in questo senso può venire dagli esemplari di Spina. Con la vistosa eccezione della tomba 83/ VT, che con i suoi numerosi unguentari in vetro policromi provenienti dal Mediterraneo orientale (*amphoriskoi*, *hydriskai* e *alabastra*), gli *askoi* fittili configurati di produzione etrusca o attica, l'armilla vitrea e la cuspidi di giavellotto in ferro, generalmente riferiti ad una matrice "celtica", costituisce un *unicum* nel panorama delle necropoli spinetiche³⁷, essi provengono da corredi relativamente modesti, molto omogenei e standardizzati nella loro composizione (fig. 4)³⁸. Sono infatti costituiti quasi esclusivamente da vasellame a vernice nera, prevalentemente di fattura locale (manca invece totalmente la ceramica alto adriatica), comprendendo in genere una coppia di *oinochoi* (a bocca trilobata o a becco tronco) e di *skyphoi*, solitamente suddipinti, accompagnati da un numero variabile di ciotole e piattelli di forme molto ripetitive (avvicinabili rispettivamente ai tipi 2538f1 e 1531b1 della classificazione del Morel) (fig. 5)³⁹. Rara risulta invece la presenza di altri vasi accessori (un piccolo *askos* otri-forme o poppatoio nella tomba 478C/ VT; un *axis* suddipinto nella tomba 287C/ VP) o di elementi ornamentali (vagli di collana in ambra nelle tombe 406/ VT e 482C/ VP; un frammento di probabile bracciale in bronzo nella tomba 643C/ VP). Si segnala in particolare per la tomba 406/ VT, peraltro poco distante dalla tomba 83, la presenza di 3 piccoli balsamari in vetro policromo (*hydriae*), di cui solo uno conservato (fig. 6)⁴⁰.

L'analisi preliminare consente di collocare i corredi in un ambito cronologico compreso tra la fine del IV e l'inizio o la prima metà del III sec. a.C. In questo quadro abbastanza generico, la tomba 478C/ VT può darsi entro la fine del IV sec. a.C., per la presenza di due *skyphoi* a vernice nera di derivazione attica, che a Spina non sembrano scendere oltre la fine del secolo (fig. 7). Ad un orizzonte di III secolo possono invece rimandare piuttosto le tombe 406/ VT e 286C/ VP, con coppie di *oinochoi* a becco tronco. Meno caratterizzate

	83 VT	406 VT	478 VT	286C VP	287C VP	482C VP	643C VP
armilla vitrea Heav. 1	•	•	(•)	•	•		•
armilla vitrea Heav. 8c						•	
oinochoe a bocca trilobata a v.n.			1		2	1	
oinochoe a bocca trilobata a v.n. suddipinta							2
oinochoea becco tronco a v.n.		2		2			
skyphos a v.n.			2				
skyphos a v.n. suddipinto		2		2	2		2
ciotola a v.n.		6	2	12	7	1	8
piattello a v.n.		3	3	10	4	1	10
askòs (oxis) a v.n. suddipinto					1		
askòs (poppatio)			1				
askòs plastico	4						
unguentario in vetro policromo	7	3*					
vago di collana in pasta vitrea						(2)	
vago di collana in ambra		6				1	
bracciale (?) in bronzo							1
punta di giavelotto in ferro	1						
candelabro di ferro							1
conchiglie		■	1		■	1	■
astragali		■			1		■

() non rintracciato; * solo 1 conservato; ■ numerosi esemplari

Fig. 4. Spina (Fe). Composizione dei corredi delle tombe con braccialetti vitrei.

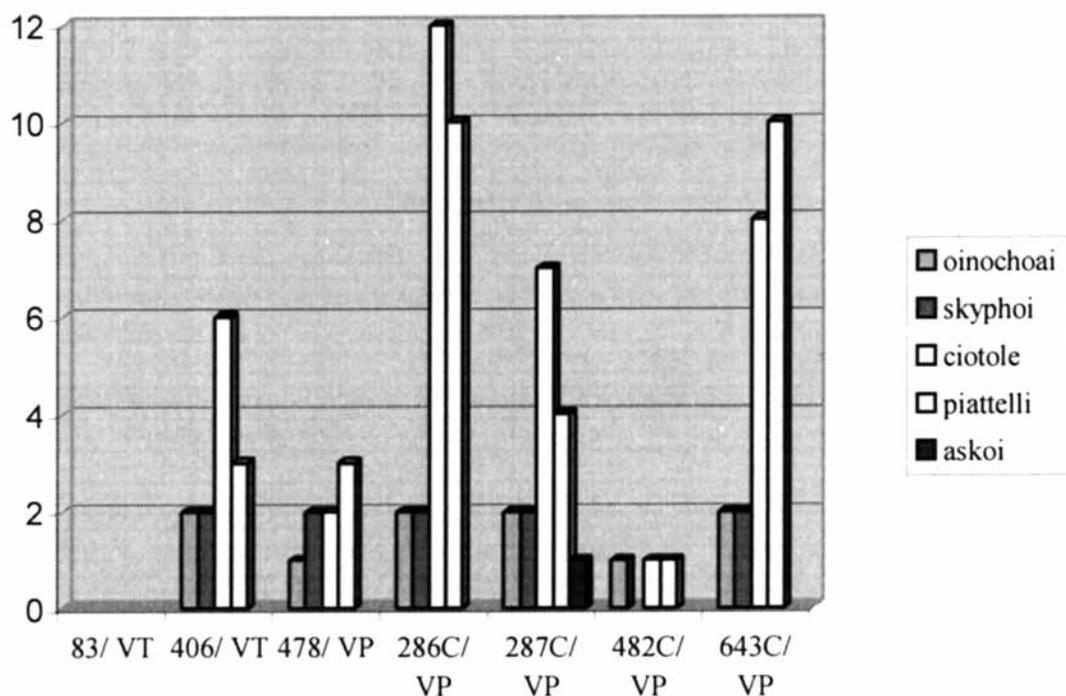


Fig. 5. Spina (Fe). Composizione dei servizi ceramici a vernice nera nelle tombe con braccialetti vitrei.

appaiono nell'insieme le tombe 287C e 643C/VP, quest'ultima con due *oinochoai* a bocca trilobata con decorazione graffita e sovraddipinta. Alla fine del IV o agli inizi del III sec. a.C. viene solitamente datata la tomba 83/VT.

L'ampliamento dei contesti tombali spinetici con armille vitree sembra dunque confermare una certa anteriorità o precocità del cosiddetto "tipo Montefortino", o per lo meno di una parte degli esemplari ad esso attribuiti, rispetto a quello che viene comunemente rite-



Fig. 6. Spina (Fe). Balsamario in vetro policromo della tomba 406 di Valle Trebba (foto R. Macrì, Archivio Fotografico Museo Archeologico Nazionale di Ferrara).

nuto il momento iniziale della diffusione dei braccialetti vitrei lateniani in area transalpina, ovvero la metà del III sec. a.C. (LT C1). Non si tratta però in assoluto della tipologia più antica testimoniata in ambito celtico, in quanto gli anelli in vetro chiaro della “facies marniana” del LT A, la cui relazione con le produzioni successive resta in larga parte ancora da chiarire, risultano più antichi di circa un secolo e mezzo.

Una parte dei braccialetti del gruppo 1 (tra cui quelli di Monterolo, Limidi e Campovolano) presentano sulla faccia interna una sottile fascia di colore giallo-ocra applicata, che traspare attraverso la massa vetrosa trasparente o semitrasparente, conferendole un riflesso dorato. Per quanto riguarda gli esemplari di Spina, solo quello della tomba 286C/VP sembra conservarne traccia, mentre gli altri ne sono sicuramente privi. Si tratta in ogni caso di un dato importante, in quanto potrebbe confermare la precoce apparizione di questo elemento decorativo, che – generalmente sotto forma di fascia più larga – caratterizza le armille celtiche in vetro chiaro prodotte a partire dalla media età di La Tène avanzata (LT C2)⁴¹. A tale proposito vanno qui però ricordate le riserve espresse da Gebhard, che invita a non sopravvalutare la presenza di forme con fascia gialla interna nell’ambito dei braccialetti del cosiddetto “tipo Montefortino”, trattandosi di pezzi di difficile inquadramento cronologico (e, in alcuni casi, come abbiamo visto, anche tipologico)⁴². Ad ogni buon conto, il cam-



Fig. 7. Spina (Fe). Corredo della tomba 478 di Valle Trebba (foto R. Macrì, Archivio Fotografico Museo Archeologico Nazionale di Ferrara).

pione di cui disponiamo è ancora troppo poco significativo per poter operare all'interno delle armille attribuibili al gruppo Heav. I un'eventuale differenziazione cronologica basata sulla presenza o meno della fascia gialla interna, oppure, più in generale, sulle differenze cromatiche del vetro. Ciò vale anche, almeno in questa fase preliminare dell'analisi, per gli esemplari spinetici.

È significativo notare come la fascia gialla opaca appaia già su alcuni braccialetti della "facies marniana" della Champagne, a testimonianza della sua antichità⁴³: ammettendo una loro fabbricazione locale, ci troveremmo dunque di fronte ad un elemento che, sin dal loro apparire, caratterizza varie "generazioni" di braccialetti vitrei di tipo celtico e, di conseguenza, risulta profondamente radicato nella produzione di tali manufatti.

Un altro dato interessante viene dall'associazione tra armille Haev. 1 e balsamari vitrei policromi, documentata, oltre che nelle tombe 83 e 406/VT (fig. 6), anche nella tomba di Monterolo. Nella necropoli di Valle Trebba, proprio il periodo tra la seconda metà del IV e gli inizi del III sec. a.C. sembra sancire una significativa ripresa nella diffusione di questi pregevoli oggetti (localmente attestati soprattutto nel V secolo e praticamente assenti nella prima metà del IV), con l'apparire di nuove forme (cd. gruppo "Mediterraneo" 2), probabilmente in coincidenza con l'insorgere di nuovi centri produttivi nel Mediterraneo orientale (Fenicia, Alessandria) ed occidentale, dopo la decadenza degli *ateliers* greco-orientali, rodii in primo luogo, fino ad allora egemoni⁴⁴.

Il braccialetto frammentario in vetro blu scuro della tomba 482C/VP (diam. est. ricostruibile 9 cm ca., larg. 2,2 cm) appartiene invece al tipo Haevernick 8c (= serie Gebhard 21), a profilo esterno articolato in cinque modanature orizzontali, di cui quella centrale, più larga e spessa, decorata da solcature elicoidali (fig. 8)⁴⁵. Pur mancando nel nostro esemplare, probabilmente per un difetto di fabbricazione, una delle modanature più esterne, esso si può confrontare con l'armilla di Flero (Bs) e, soprattutto, con quella di Magenta (Mi), con la quale c'è quasi identità di dimensioni⁴⁶, e in un contesto territoriale più vicino ("boico"), con un frammento da Calderara di Reno (Bo)⁴⁷.

Nel loro complesso i braccialetti Heav. 8, prevalentemente in vetro blu-cobalto o oltremare ed articolati in numerose varianti e sottovarianti secondo il numero di modanature, il tipo di solcature o costolature ed il tipo di decorazione applicata⁴⁸, sono largamente diffusi a nord delle Alpi, dove non sembrano comparire prima dei decenni finali del III o gli inizi del II secolo a.C.: quelli rinvenuti nella Svizzera occidentale vengono datati da Kaenel al LT C2 (II sec. a.C.), mentre per quelli dell'*oppidum* di Manching (serie 12, 13, 20, 21), viene



Fig. 8. Spina (Fe). Braccialetto vitreo della tomba 482C di Valle Pega (foto R. Macrì, Archivio Fotografico Museo Archeologico Nazionale di Ferrara).

proposta da Gebhard una datazione a partire dal LT C1b (ultimi decenni del III sec. a.C.)⁴⁹. Essi sono però discretamente attestati anche nella Cisalpina, in particolare in area boica, soprattutto nei tipi 8c e 8d⁵⁰: il tipo 8d, in particolare, decorato con filamenti a zig-zag in pasta vitrea gialla o bianca, compare ad esempio a Saliceta San Giuliano (Mo) ed a Bibbiano (Re)⁵¹; i tipi 8a, 8c e, più raramente, 8d sono documentati anche in vetro chiaro, con larga banda gialla opaca sulla faccia interna, come ad esempio nella tomba Benacci 921 di Bologna, datata agli inizi del II sec. a.C., e nell'abitato di Monte Bibeale⁵².

L'attribuzione cronologica del braccialetto della tomba 482/VP pone purtroppo non poche difficoltà, perché del corredo, manomesso, restano solo pochi elementi, poco indicativi ai fini di una più precisa datazione⁵³: il più significativo, una piccola *oinochoe* a bocca trilobata in ceramica a vernice nera volterrana, difficilmente sembra poter scendere oltre la metà del III sec. a.C. Ponendosi la fine della città di Spina tradizionalmente intorno al terzo quarto del secolo, sembra difficile ipotizzare una datazione molto più bassa. Ci troviamo dunque di fronte ad un contesto "problematico" (come la tomba femminile di Saliceta San Giuliano), in cui un tipo di braccialetto vitreo ben caratterizzato in senso lateniano sembrerebbe fare la sua comparsa alcuni decenni prima rispetto al termine cronologico fissato per la sua diffusione a nord delle Alpi. La lacunosità del corredo non consente però una lettura interpretativa sufficientemente chiara ed esauriente di questo dato, né nel senso di un innalzamento della cronologia del braccialetto Heav. 8c (alla metà del III sec. a.C. ca.), né viceversa nel senso di un eccessivo abbassamento della cronologia del contesto in esame (alla fine del III-inizio II sec. a.C. ca.). La presenza di questo braccialetto, di indubbio carattere lateniano, costituisce in ogni caso un indizio di una frequentazione celtica o, perlomeno, di una ricezione di elementi celtici nelle fasi di vita più tarde di Spina.

Conformemente all'uso documentato nel mondo celtico, anche i braccialetti di vetro di Spina sembrano riferibili a deposizioni femminili, come può sottolineare la presenza di vaghi di collana in ambra (tombe 406/VT e 482C/VP) o balsamari in vetro (tomba 406/VT). Nel caso delle tombe 287C e 643C/VP si può pensare a deposizioni infantili, per il ridotto diametro degli anelli, associati a numerose conchiglie ed astragali, che a Spina, come ad Adria, connotano generalmente sepolture di individui in età sub-adulta (fig. 4)⁵⁴; analogamente potrebbe essere interpretata la presenza di un piccolo poppatoio nella tomba 478/VT. Ulteriori conferme in questo senso potrebbero venire anche dalle modeste dimensioni di alcune forme vascolari di corredo (*skyphoi* e ciotole in particolare).

Problematica appare invece anche da questo punto di vista l'interpretazione della tomba 83/VT, per la presenza di un elemento prettamente maschile, il giavelotto di ferro, in un corredo che nel suo complesso denota invece un carattere marcatamente femminile⁵⁵.

A parte la 406/VT, ad incinerazione, tutte le tombe che a Spina hanno restituito braccialetti vitrei sono ad inumazione. Nella tomba 643C/VP l'armilla era infilata ancora sul braccio sinistro, mentre nella 287/VP si trovava probabilmente sulle ossa del braccio destro; delle altre non è invece conosciuta la collocazione sullo scheletro. Per quanto riguarda nel complesso il gruppo Heav. 1, anche in questo caso l'esiguità e la scarsa indicatività del campione non consentono di individuare se esistesse o meno una certa sistematicità nel modo in cui veniva indossata l'armilla vitrea e nella sua eventuale associazione con altri elementi di *parure* anulare⁵⁶.

In riferimento all'eventuale possibilità di enucleare topograficamente nell'ambito delle necropoli spinetiche gruppi di tombe di individui caratterizzati dalla presenza di braccialetti di vetro e, di conseguenza, di isolare gruppi umani connotati da uno specifico elemento di costume, ci dobbiamo limitare a segnalare la relativa vicinanza delle tombe 83 e 406/VT (entrambe, come già detto, con vasetti in vetro policromi) e la probabile prossimità delle tombe 286 e 287C/VP, rinvenute e scavate rispettivamente il 16 ed il 17 luglio 1957, alla profondità di 1,50 ed 1,40 m⁵⁷.

Con l'eccezione proprio della tomba 83/VT, di cui più volte è stata sottolineata la peculiarità, in cui sono associati due elementi, il bracciale in vetro ed il giavelotto, che possono rimandare entrambi ad un ambito culturalmente "celtico", le altre tombe in esame non si differenziano sostanzialmente dalle coeve tombe spinetiche di fine IV-inizio/prima metà III sec. a.C., né nel rituale funebre, né nella composizione dei corredi. L'unico tratto distintivo è costituito, appunto, dalla comparsa dell'armilla vitrea. In ogni caso, nell'ampio panorama delle sepolture attribuibili alla fase tarda del

centro spinetico esse rappresentano una percentuale del tutto marginale. È dunque difficile stabilire se i braccialetti possano essere giunti a Spina attraverso rapporti di natura commerciale oppure se i defunti che li portavano, prevalentemente donne, debbano essere considerati Celti. Nel primo caso si tratterebbe, data l'esiguità delle attestazioni, di scambi di portata molto limitata; nel secondo caso ci troveremmo invece di fronte a presenze, probabilmente isolate, di individui ormai pienamente assorbiti ed integrati nel tessuto sociale e culturale locale, di matrice etrusca, come dimostra l'assenza di altri elementi di carattere lateniano nelle tombe in questione. In esse l'esibizione della componente allogena sembrerebbe dunque demandata ad un elemento, il braccialetto, tipico del costume femminile delle popolazioni celtiche, che di per sé non appare invece particolarmente frequente, a prescindere dal materiale in cui è fabbricato, nelle necropoli spinetiche.

I corredi qui esaminati costituiscono una ulteriore riprova di quanto appaia difficile definire, con la scarsa documentazione archeologica a nostra disposizione, la presenza celtica a Spina e nel suo immediato entroterra, o, più in generale, il rapporto tra la città di Spina e le popolazioni celtiche. Tale difficoltà è acuita dall'impossibilità di riconoscere, almeno per ora, contesti funerari con evidente caratterizzazione lateniana o, perlomeno, coesistenza di elementi lateniani ed etruschi ugualmente significativi (assume di conseguenza ancora maggiore rilievo la perdita del pregevole complesso di guarnizioni bronzee celtiche provenienti "da Comacchio" pubblicato dallo Jacobsthal, conservate a Berlino e andato disperso durante la seconda guerra mondiale)⁵⁸. Tuttavia, la presenza di Celti a Spina proprio tra la seconda metà del IV e la prima metà del III sec. a.C., nel periodo cioè in cui sembra concentrarsi la maggior parte delle sporadiche attestazioni locali di materiali lateniani o di ascendenza lateniana (tra cui possiamo annoverare ad es. anche le perle vitree ad anfora)⁵⁹, trova un'importante conferma, come è stato più volte sottolineato nel corso degli ultimi anni, in alcune iscrizioni onomastiche graffite su ceramica (*Mutalu*, *Pratalu*, *Rautialu*, *Treute*) e nell'etnonimo *Keltie* attestato su una ciotola erratica da Valle Trebba⁶⁰.

Note

Desidero ringraziare la dott.ssa Fede Berti, direttore del Museo Archeologico Nazionale di Ferrara, per l'incentivo e l'autorizzazione allo studio ed alla pubblicazione dei materiali qui presentati e per i suoi preziosi suggerimenti.

¹ Tomba 83/VT: HAEVERNICK 1960, p. 98, n. 7; tomba 406/VT: HAEVERNICK 1960, p. 98, n. 8, tav. 1,1,8; tomba 478/VT: menzionato in CAMERIN 1993, p. 160, ma sostanzialmente inedito. Le armille sono conservate presso il Museo Archeologico Nazionale di Ferrara (inv. stat. 1981, 13367, 13428, 22712, 28362, 31611, 33478).

- ² HAEVERNICK 1960, pp. 41-42.
- ³ HAEVERNICK 1960, pp. 97-99, tav. 18, carta di diffusione 1.
- ⁴ Cfr. carte di diffusione in LANDOLFI 1987, p. 463, fig. 18; VELLANI 1996, p. 21, fig. 2.
- ⁵ BRIZIO 1899, col. 731, tav. VII,19-20; HAEVERNICK 1960, p. 98, nn. 5-6, tav. 1,1,5.
- ⁶ D'ERCOLE 1977, p. 86, tav. 51,368.
- ⁷ LANDOLFI 1987, p. 460, figg. 16-17.
- ⁸ LANDOLFI - D'ERCOLE 2001, pp. 179-180, fig. 137 (cat. 634).
- ⁹ TOMBOLANI 1987, pp. 172, 175, fig. 5,1-2.
- ¹⁰ HAEVERNICK 1960, p. 99, nn. 15-16.
- ¹¹ CRESPELLANI 1887, pp. 15-16, tav. II,A; HAEVERNICK 1960, p. 98, n. 9.
- ¹² REINECKE 1935, p. 7, fig. 3; HAEVERNICK 1960, tav. 1,1,11.
- ¹³ HAEVERNICK 1960, p. 99, nn. 12-14; PENNINGER 1972, pp. 48-49, tav. 7,2; HAEVERNICK 1974, pp. 146, 148; IRLINGER 1995, pp. 82-83, tav. 75,802.
- ¹⁴ BENADIK 1983, pp. 54-55, tav. XLIV,4; VENCLOVÁ 1980, p. 87.
- ¹⁵ FILIP 1953, p. 355, fig. 173,1; VENCLOVÁ 1980, p. 86.
- ¹⁶ HAEVERNICK 1960, p. 98, n. 2; KAENEL 1990, p. 144, n. 5, tav. 69,5; p. 248.
- ¹⁷ HAEVERNICK 1960, p. 98, n. 3; KAENEL 1990, p. 153, n. 1, tav. 76,1; p. 248.
- ¹⁸ TSCHUMI 1924, p. 84; HAEVERNICK 1960, p. 98, n. 4.
- ¹⁹ HAEVERNICK 1960, p. 97, n. 1; KELLER 1965, p. 48, n. 34, tavv. 26,a-b; ECHT 1999, pp. 56-58.
- ²⁰ HAEVERNICK 1960, p. 97, n. 1a.
- ²¹ Si vedano a questo proposito FEUGÈRE 1989, p. 26; VENCLOVÁ 1990, p. 115; FEUGÈRE 1992, p. 160; VELLANI 1996, p. 18.
- ²² Colgo qui l'occasione per ringraziare la dott. ssa Ilaria Pulini (Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena) per aver gentilmente consentito l'uso di una diapositiva dell'armilla di Limidi in occasione delle Giornate di Studio.
- ²³ TSCHUMI 1924, p. 84; si veda al proposito GEBHARD 1989, p. 72.
- ²⁴ KRUTA 1981, pp. 30-32, colloca la tomba nella terza fase della necropoli, da lui datata ai primi decenni del III sec. a.C. (*ante* 268 a.C.); nel catalogo della mostra di Palazzo Grassi a Venezia essa viene invece attribuita alla fine del III-inizi del II sec. a.C. (*Celti*, p. 722, scheda n. 273), mentre DE MARINIS 1997, p. 145, fig. 21, la pone di nuovo nei decenni iniziali del III secolo, riferendola però alla seconda fase del sepolcreto.
- ²⁵ BRIZIO 1899, col. 643; HAEVERNICK 1960, pp. 81, 93.
- ²⁶ LANDOLFI - D'ERCOLE 2001, p. 180.
- ²⁷ Per il corredo, cfr. PENNINGER 1972, pp. 48-49, tavv. 6B-7; per la datazione, in part. PAULI 1978, p. 634; ECHT 1999, p. 57.
- ²⁸ PAULI 1978, p. 634; GEBHARD 1989, p. 135, nota 661.
- ²⁹ KAENEL 1990, p. 144, n. 5, tav. 69,5 (Gempenach); p. 153, n. 1, tav. 76,1 (Middes); p. 248.
- ³⁰ Appartengono al corredo anche alcuni frammenti di fibule in ferro di schema medio-latène (BENADIK 1983, pp. 54-55, tav. XLIV). Per GEBHARD 1989, p. 135, nota 661 potrebbe trattarsi di una deposizione bisoma.
- ³¹ VENCLOVÁ 1980, p. 86 e 1990, p. 183, menziona anche un'armilla vitrea Haevernick 8b, la cui appartenenza al corredo appare però, per sua stessa ammissione, incerta (essa non appare in FILIP 1953).
- ³² Cfr. BENADIK 1978, p. 407, fig. 20 (Maña); VENCLOVÁ 1990, p. 133, tab. 18 (Mistřín).
- ³³ Lo stesso dicasi, probabilmente anche per l'armilla dai "dintorni di Epernay" al Musée National de Saint Germain-en-Laye, pure attribuita al gruppo Haevernick 1.
- ³⁴ HAEVERNICK 1960, pp. 66-67, 221-222, tav. 15,18,2-5, tav. 30, carta di diffusione 26. A proposito degli anelli vitrei della "facies marniana" della Champagne, si vedano inoltre: JOFFROY 1969, pp. 47-51; BRETZ-MAHLER 1971, pp. 69, 81-82, 276, tav. 78,13-14; THENOT 1978, p. 49, nn. 80a-b; THENOT 1982, pp. 24, 59-60, 156, tav. 26,1-4; ECHT 1999, pp. 56-57; KRUTA POPPI 1999, pp. 58-59, cat. n. 53.
- ³⁵ THENOT 1982, pp. 59-60.
- ³⁶ Cfr. FEUGÈRE 1989, p. 26.
- ³⁷ Cfr. ad es. CORNELIO CASSAI 1993, pp. 325-326. Allo stesso modo, anche il corredo della tomba 604 di Campovolano si distingue, oltre che per la sua ricchezza, per la singolarità dell'associazione e l'eterogenea provenienza dei suoi componenti (cfr. LANDOLFI - D'ERCOLE 2001, p. 180).
- ³⁸ Un'analisi più esauriente ed approfondita dei corredi e contesti di provenienza in questione è necessariamente rimandata ad altra sede. La presente disamina riveste di conseguenza un carattere puramente preliminare.
- ³⁹ Dalla tomba 643C/ VP si segnala una serie di piattelli e ciotole, tutti caratterizzati dal medesimo contrassegno graffito, una *s* a quattro tratti (M) intersecata da una barra mediana verticale.
- ⁴⁰ NEGRIOLI 1927, p. 181.
- ⁴¹ Cfr. ad es. KAENEL 1990, p. 248.
- ⁴² GEBHARD 1989, pp. 71-72.
- ⁴³ Cfr. THENOT 1982, p. 59 ("sulfure d'antimoine").
- ⁴⁴ Cfr. PANICHI 2000, p. 40.
- ⁴⁵ HAEVERNICK 1960, p. 56, tav. 24, carta di diffusione 14; GEBHARD 1989, pp. 17, 212, tav. 21.
- ⁴⁶ Flero: STELLA - STRADIOTTI 1987, p. 17, cat. n. 1a, scheda C. Stella, fig. a p. 25; tav. I,a; Magenta: ROFFIA 1993, pp. 201-202, cat. n. 405.
- ⁴⁷ POLI - TROCCHI 2000, pp. 25-26, tav. 4.
- ⁴⁸ HAEVERNICK 1960, pp. 53-57.
- ⁴⁹ KAENEL 1990, pp. 247-248; GEBHARD 1989, pp. 128, 130, fig. 50,5.
- ⁵⁰ Cfr. VELLANI 1996, fig. 4.
- ⁵¹ Saliceta San Giuliano: CRESPELLANI 1887, pp. 8-10, tav. II,6; Bibbiano: MACELLARI 1990, p. 282. L'esemplare di Saliceta viene da una tomba femminile, scoperta nel 1876, datata alla metà del III sec. a.C. da KRUTA POPPI 1983, p. 28, per la presenza di una *kylix* a vernice nera; la pertinenza della *kylix* ad un corredo femminile di ambito boico è però giudicata poco plausibile da VITALI 1986, pp. 50-52, per il quale non sussisterebbero così i presupposti per una datazione "alta" dell'armilla di Saliceta rispetto alle attestazioni transalpine dello stesso tipo.
- ⁵² Bologna: VITALI 1992, p. 264, n. 1, tav. 28; Monte Bibele: D'AGOSTINI 1983, pp. 174-175, n. 3.
- ⁵³ Giornale di scavo, quaderno nr. 4: "Dosso C - Valle Pega - 1957-1958 - T. 387-585", pp. 745-746 (25.07.1958).
- ⁵⁴ Tomba 287C/ VP: 103 valve di conchiglia e 3 astragali; tomba 643/VP, 211 valve di conchiglie, in due nuclei posti alla destra dello scheletro, vicino al bacino ed al piede, e 75 astragali, nell'angolo SW della tomba. Per Adria, cfr. ad es. BOLOGNESI 1998/1999, p. 281.
- ⁵⁵ Cfr. VITALI 1998, p. 267.
- ⁵⁶ Montefortino: avambraccio sin., con armilla in argento e in

avorio; Dürrnberg: avambraccio dx, con armilla in bronzo (avambraccio sin.) ed in sapropelite (avambraccio dx).

⁵⁷ Giornale di scavo, quaderno n. 2: "Dosso C - Valle Pega - 1956-1957 - T. 149-288C", pp. 464-465, 468-469.

⁵⁸ JACOBSTHAL 1934, pp. 62-104; cfr. anche VITALI 1998, pp. 265-267.

⁵⁹ Cfr. ad es. CAMERIN 1993, in part. p. 160; CAMERIN 1998, pp. 275-283, in part. fig. 1. Per le perle vitree ad anforina, si veda VELLANI 2000, p. 43.

⁶⁰ Cfr. COLONNA 1993, p. 140; VITALI 1998, in part. pp. 260-265.

Riferimenti bibliografici

BENADIK, B. (1978), *Keltisches Gräberfeld in Maňa*, in "Slovenská Archeológia", XXVI, 2, pp. 383-422.

BENADIK, B. (1983), *Maňa. Keltisches Gräberfeld. Fundkatalog (Materialia Archaeologica Slovaca, V)*, Nitra.

BOLOGNESI, B. (1998/1999), *Le necropoli Campelli-Stoppa e Belluco in località Passetto (Adria)*, in "Padusa", XXXIV/XXXV, N.S., pp. 245-316.

BRETZ-MAHLER, D. (1971), *La civilisation de La Tène I en Champagne. Le faciès marnien*, in XXIII^e Supplement à "Gallia".

BRIZIO, E. (1899), *Il sepolcreto gallico di Montefortino presso Arcevia*, in "Monumenti Antichi", IX, coll. 617-792.

CAMERIN, N. (1993), *Testimonianze celtiche da Adria*, in "Padusa", N.S., XXIX, pp. 157-177.

CAMERIN, N. (1998), *I Celti anche nel delta padano?*, in F. REBECCHI (ed.), *Spina e il delta Padano. Riflessioni sul catalogo e sulla mostra ferrarese. Atti del Convegno Internazionale di Studi "Spina: due civiltà a confronto" (Ferrara 1994)*, Roma, pp. 275-283.

Celti = I Celti, cat. mostra, Milano 1991.

COLONNA, G. (1993), *La società spinetica e gli altri ethne*, in F. BERTI - P.G. GUZZO (edd.), *Spina. Storia di una città tra Greci ed Etruschi*, cat. mostra, Ferrara, pp. 131-143.

CORNELIO CASSAI, C. (1993), *Il corredo della tomba 83*, in F. BERTI - P.G. GUZZO (edd.), *Spina. Storia di una città tra Greci ed Etruschi*, cat. mostra, Ferrara, pp. 325-326.

CREPELLANI, A. (1887), *Oggetti gallo-celtici del Modenese*, Modena.

D'AGOSTINI, A. (1983), *I vetri*, in D. VITALI (ed.), *Monterenzio e la valle dell'Idice. Archeologia e storia di un territorio*, cat. mostra, Bologna, pp. 173-175.

D'ERCOLE, V. (1977), *Cultura picena: oggetti in metallo, osso, ambra*, in *I materiali della collezione Allevi raccolti nel Museo Civico di Offida*, Offida, pp. 63-126.

DE MARINIS, R.C. (1997), *La tomba gallica di Castiglione delle Stiviere (Mantova)*, in "Notizie Archeologiche Bergomensi", 5, pp. 115-177.

ECHT, R. (1999), *Das Fürstinnengrab von Reinheim. Studien zur Kulturgeschichte der Früh-La-Tène-Zeit*, Bonn.

FEUGÈRE, M. (1989), *Premiers verres d'occident*, in "Archeologia (Dijon)", 252, dec., pp. 20-31.

FEUGÈRE, M. (1992), *Le verre préromain en Gaule méridionale: acquis récents et questions ouvertes*, in "Revue Archéologique de Narbonnaise", 25, pp. 151-176.

FILIP, J. (1953), *Keltské pohřebišť v Mistříně a žeh u moravských keltů*, in "Archeologické rozhledy", V, pp. 332-361.

GEBHARD, R. (1989), *Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching*, Stuttgart.

HAEVERNICK, T.E. (1960), *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland*, Bonn.

HAEVERNICK, T.E. (1974), *Die Glasfunde aus den Gräbern vom Dürrnberg*, in F. MOOSLEITNER - L. PAULI - E. PENNINGER (edd.), *Der Dürrnberg bei Hallein II, Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit*, München, pp. 143-152.

IRLINGER, W. (1995), *Der Dürrnberg bei Hallein IV, Die Siedlung auf dem Ramsaukopf*, München.

JACOBSTHAL, P. (1934), *Keltische Bronzebeschläge in Berlin*, in "Prähistorische Zeitschrift", XXV, pp. 62-104.

JOFFROY, R. (1969), *Bracelets et anneaux de verre incolore de La Tène I en Champagne*, in *Annales du 4e Congrès International d'Étude Historique du Verre (Ravenne - Venise, 13-20 mai 1967)*, Liège, pp. 47-51.

KAENEL, G. (1990), *Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale. Analyse des sépultures*, Lausanne.

KELLER, J. (1965), *Das keltische Fürstengrab von Reinheim*, I, Mainz.

KRUTA, V. (1981), *Les Sénons de l'Adriatique d'après l'archéologie (prolégomènes)*, in "Études Celtiques", XVIII, pp. 7-38.

KRUTA POPPI, L. (1983), *Testimonianze celtiche nel territorio modenese*, in "Miscellanea di Studi Archeologici e di Antichità", I, Modena, pp. 21-37.

KRUTA POPPI, L., ed. (1999), *Le Arti del Fuoco dei Celti. Ceramica, ferro, bronzo e vetro nella Champagne dal V al I secolo a.C.*, cat. mostra, Sceaux Cedex.

LANDOLFI, M. (1987), *Presenze galliche nel Piceno a sud del fiume Esino*, in D. VITALI (ed.), *Celti ed Etruschi nell'Italia centro-settentrionale dal V sec. a.C. alla romanizza-*

- zione. *Atti del Colloquio Internazionale (Bologna, 12-14 aprile 1985)*, Bologna, pp. 443-468.
- LANDOLFI, M. - D'ERCOLE, V. (2001), *Continuità e discontinuità culturale nel Piceno del IV secolo a.C.*, in *Eroi e Regine. Piceni popolo d'Europa*, cat. mostra, Roma, pp. 176-180.
- MACELLARI, R. (1990), *Bibbiano-La Castellina. Testimonianze di età ellenistica*, in *Vestigia Crustunei. Insediamenti etruschi lungo il corso del Crostolo*, cat. mostra, Reggio Emilia, pp. 281-283.
- NEGRIOLI, A. (1927), *Comacchio - Vasto sepolcreto etrusco scoperto in Valle Trebba (Relazione provvisoria delle campagne di scavo del 1924 e del 1925)*, in "Notizie degli Scavi di Antichità", pp. 143-198.
- PANICHI, R. (2000), *Balsamari di vetro di Spina, Valle Trebba*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 39-41.
- PAULI, L. (1978), *Der Dürrnberg bei Hallein III, Auswertung der Grabfunde*, München.
- PENNINGER, E. (1972), *Der Dürrnberg bei Hallein I, Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit*, München.
- POLI, P. - TROCCHI, T. (2000), *L'età del ferro*, in J. ORTALLI - P. POLI - T. TROCCHI (edd.), *Antiche genti della pianura tra Reno e Lavino: ricerche archeologiche a Calderara di Reno (Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 4)*, Firenze, pp. 21-26.
- REINECKE, P. (1935), *Südtiroler Altertümer im Nationalmuseum zu München*, in "Wiener Prähistorische Zeitschrift", 22, pp. 1-15.
- ROFFIA, E. (1993), *I vetri antichi delle Civiche Raccolte Archeologiche di Milano*, Milano.
- STELLA, C. - STRADIOTTI, R., edd. (1987), *Vetri nelle civiche collezioni bresciane*, cat. mostra, Brescia.
- THENOT, A. (1978), *Il primo periodo La Tène*, in *I Galli e l'Italia*, cat. mostra, Roma, pp. 35-56.
- THENOT, A. (1982), *La civilisation celtique dans l'est de la France d'après la collection de Baye au Musée des Antiquités Nationales à Saint-Germain-en-Laye*, Paris.
- TOMBOLANI, M. (1987), *Materiali di tipo La Tène da Altino (Venezia)*, in D. VITALI (ed.), *Celti ed Etruschi nell'Italia centro-settentrionale dal V sec. a.C. alla romanizzazione. Atti del Colloquio Internazionale (Bologna, 12-14 aprile 1985)*, Bologna, pp. 171-189.
- TSCHUMI, O. (1924), *Der Latènegrabfund von Wohlen (Illiswyl)*, in "Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums in Bern", IV, p. 84.
- VELLANI, S. (1996), *Per un corpus dei bracciali lateniani in vetro dell'Italia*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (edd.), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea. Atti della I Giornata Nazionale di Studio, Venezia 2 dicembre 1995*, Venezia, pp. 17-23.
- VELLANI, S. (2000), *Perle di vetro anforiformi dalla penisola italiana*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 42-45.
- VENCLOVÁ, N. (1980), *Nástin chronologie laténských skleněných náramků v Čechách (Chronologischer Abriss der latènezeitlichen Glasarmringe in Böhmen)*, in "Památky archeologické", LXXI-1, pp. 61-92.
- VENCLOVÁ, N. (1990), *Prehistoric glass in Bohemia*, Praha.
- VITALI, D. (1986), *Il territorio modenese in età celtica*, in "Miscellanea di Studi Archeologici e di Antichità", II, Modena, pp. 23-78.
- VITALI, D. (1992), *Tombe e necropoli galliche di Bologna e del territorio*, Bologna.
- VITALI, D. (1998), *I Celti e Spina*, in F. REBECCHI (ed.), *Spina e il delta Padano. Riflessioni sul catalogo e sulla mostra ferrarese. Atti del Convegno Internazionale di Studi "Spina: due civiltà a confronto"*, Ferrara 1994, Roma, pp. 253-273.

Influenze, forme di contatto e importazioni dall'area produttrice alto adriatica riscontrabili tra i materiali vitrei di *Augusta Praetoria*

Nell'ambito delle attestazioni di vasellame vitreo presenti nel territorio di *Augusta Praetoria* si è cercato di enucleare alcune produzioni a matrice e soffiata e di studiare la distribuzione per individuarne l'area di provenienza ed i percorsi commerciali. Le modalità della disamina si sono essenzialmente basate sul confronto morfologico con i materiali editi, criterio non sufficiente alla comprensione delle caratteristiche che rendono peculiari i prodotti di un centro, sempre che le specificità possano sussistere ed essere individuate, aspetto che la letteratura critica tende a sottolineare¹. Il ricorso ad indagini di tipo archeometrico potrebbe diventare una importante risorsa nel qualificare in maniera oggettiva i prodotti, gettando così le basi per la comprensione degli ambiti produttivi e della loro espansione.

Il materiale esaminato all'interno di sequenze cronostatigrafiche proviene in gran parte dagli scavi sistematici condotti nell'area urbana, nel suburbio, nelle necropoli di Aosta². Materiali di particolare pregio, colati a stampo o soffiati, forniscono un quadro relativo al vasellame in uso ad *Augusta Praetoria* nel corso della prima metà del I d.C., periodo della prima diffusione del vetro nell'Italia del nord, coincidente almeno in gran parte con la massima fioritura delle officine aquileiesi³.

Vetri a matrice

Un primo gruppo di tipologie colate a stampo, monocrome e policrome, di tradizione ellenistica, provenienti dalle stratificazioni più antiche riscontrate nella città, è attestato tra la fine del I a.C. e l'età tiberio-claudia. L'orizzonte culturale corrisponde alla prima fase di organizzazione urbanistica della città e alla romanizzazione del territorio⁴.

Sporadica risulta la presenza di vetro colato a stampo monocromo: proviene da un contesto urbano, da livelli relativi alla prima occupazione dell'area antistante il Teatro⁵, un frammento di coppa Isings 18, scanalato internamente, con orlo ingrossato, in vetro verde scuro traslucido (fig. 1). Coppe apode similari, databili tra la

fine del I sec. a.C. e l'inizio del I sec. d.C., sono raramente attestate in area piemontese⁶, in Liguria⁷, in Lombardia⁸ e nel Canton Ticino⁹. L'esemplare di Aosta è avvicicabile ad una coppa di Adria¹⁰ della stessa epoca. Questa tipologia, anche in considerazione di recenti dati di scavo, pare più frequentemente documentata nell'area nord-orientale, per esempio a Verona in un contesto della fine del I sec. a.C. e ad Aquileia, in quantità significative¹¹. La diffusione del vetro monocromo comunque si riscontra nell'Italia centro-meridionale, che ha recepito in tempi brevi e in forme autonome i nuovi stimoli provenienti dall'area orientale¹². Tramite il commercio mediterraneo questi prodotti raggiungono anche Lione¹³ nella Francia continentale.

Alla tradizione artigianale ellenistica, di probabile produzione meridionale, si ricollega un frammento di vassoio rettangolare, colato a stampo, con bassa parete svasata, in vetro opaco turchese, ascrivibile al tipo Gorga 36¹⁴ (fig. 2). Confronti specifici si trovano in area campana, nel vassoio con anse ritagliate ritrovato a Pompei, un raro e raffinato prodotto di ispirazione toreutica¹⁵. Questa forma è attestata sempre in vetro opaco, bianco e nero, ad Adria in un contesto dei primi decenni del I sec. d.C.

Numerosi invece sono i frammenti di vasellame da mensa di pregio in vetro policromo, per lo più riferibili a forme Isings 1, 2, 3 e varianti, a coppe con tesa obliqua, a piattelli e pissidi, benché spesso le dimensioni esigue non consentano una maggiore precisione. Per la suddivisione tipologica e formale dei vari motivi decorativi riscontrabili nella produzione a mosaico si è seguito il criterio impostato dal Grose¹⁶.

Coppe costolate

A una coppa costolata con piede troncoconico sembra riferibile il frammento di orlo a fondo ambrato e fasci di linee sottili bianche e azzurre, variamente spaziate¹⁷ (fig. 3, n. 1). Il motivo decorativo a nastri ondulati rientra nell'ambito della decorazione marmorizzata, in particolare dell'imitazione di pietre dure. La forma su piede, una variante attestata in Italia e nelle regioni

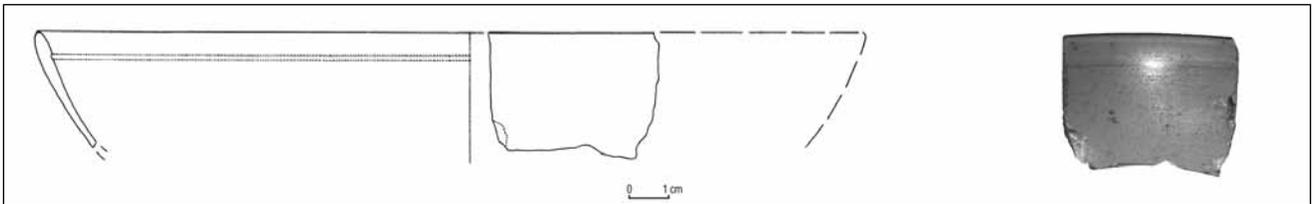


Fig. 1. Aosta. Teatro romano, insulae 31 e 32, V cardo est.

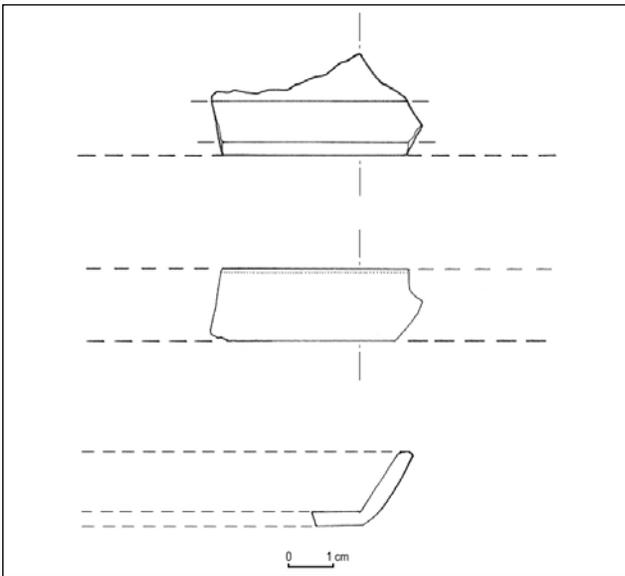


Fig. 2. Aosta. Area urbana, insula 35.

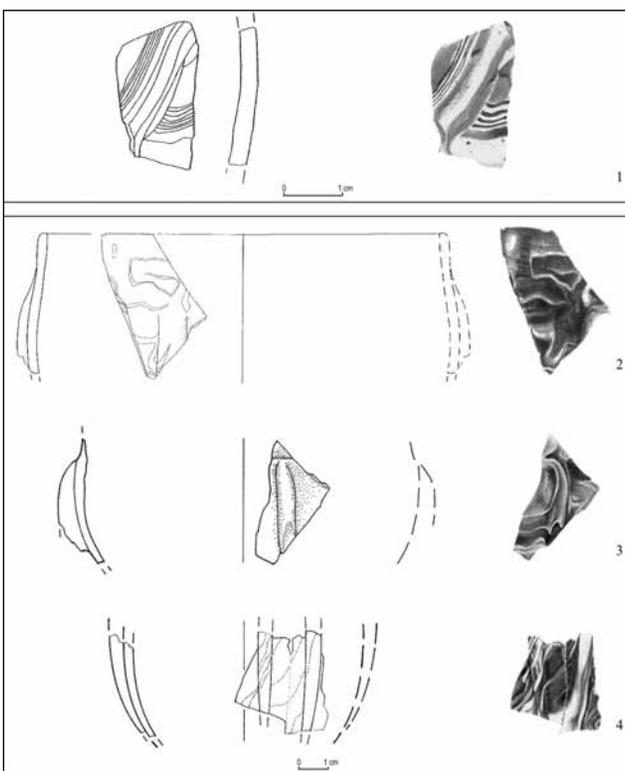


Fig. 3. Aosta. Insulae 51 e 52.

occidentali dell'Impero in contesti di età augustea¹⁸ trova confronto in una coppa slovena della prima metà del I sec.¹⁹. In Italia settentrionale si ritrova frequentemente ad Adria²⁰, Aquileia²¹ e Milano²².

Tra i numerosi frammenti rinvenuti nel contesto delle *Insulae* 51 e 52 (Scavo Giardino dei ragazzi), prevalentemente di residuo anteriore, sono invece riferibili a livelli di riempimento del 3° venticinquennio del I sec. d.C. due frammenti di coppe. La coppa Isings 3b nei toni dell' ametista con venature bianche²³ (fig. 3, n. 2), trova confronto con esemplari dell'area adriatica, in particolare di Adria²⁴, Aquileia²⁵, Zara e del territorio di Lijbiana²⁶. Sono attestate in differenti versioni cromatiche altre varianti di coppe costolate (fig. 3, n. 3), in particolare il frammento di forma troncoconica allungata (fig. 3, n. 4), assimilabile all'esemplare da Breganzona²⁷ e dalla necropoli di Saint-Paul-Trois-Châteaux nel Drôme²⁸. Un frammento di coppetta Isings 3 marmorizzato, a fondo bruno e giallo ambrato con screziature bianche, è forse relativo ad una forma miniaturistica per la straordinaria sottigliezza delle pareti²⁹. Coesiste anche il tipo che associa disorganicamente colori assortiti, come marrone, viola, giallo e blu, similmente ad un esemplare ticinese, dalla tomba 4 di Minusio Cadra³⁰.

Confronti per queste coppe marmorizzate che perdurano fino alla fine del I sec. d.C. si rintracciano nell'area ticinese, a Locarno e Breganzona, ad Aquileia ed Adria. La diffusione non interessa solo l'Italia, ma le direttrici del Rodano, con Lione e Orange, e del Danubio fino all'Istria, al Magdalensberg, fino a Hofheim, Vindonissa e Vitudurum³¹.

Vetri a nastri policromi

È attestata la presenza della raffinata coppa apode a nastri policromi, probabilmente del tipo quadripartito. Proviene da ambito urbano, dai livelli di spianamento e sistemazione della seconda metà del I sec. d.C., successivi alla prima fase di occupazione dell'*Insula* 51 (fig. 4, n. 1). L'esiguità del frammento a nastri porpora, blu e bastoncino a reticello con filamento bianco, non consente di precisare la forma che però in base ad alcuni dettagli tecnici, in particolare la sottigliezza, sembra rientrare nelle coppe Isings 1. Le coppe a nastri, la

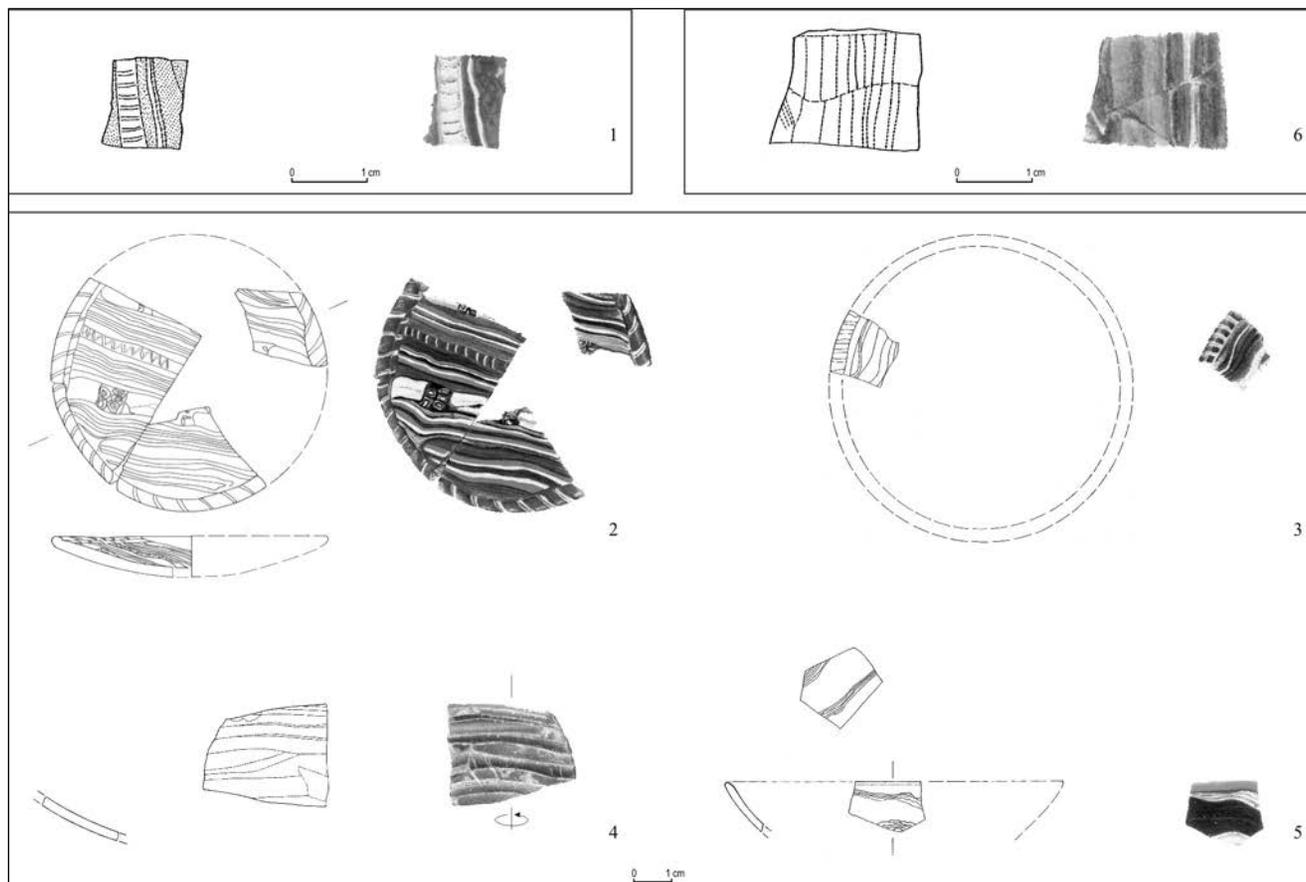


Fig. 4. Aosta. Dal suburbio settentrionale, n. 2; Aosta. Insulae 51 e 52, n. 1, 3, 4, 5, 6.

cui produzione si colloca tra il tardo I sec. a.C. e il I d.C., sono largamente diffuse nell'area veneta e istriana, ad Adria ed Aquileia³², ma anche a Sarsina³³, da cui provengono recipienti a vasca emisferica più o meno profonda o troncoconica come a Milano³⁴. Sono stati rinvenuti esemplari di questa serie, oltre che nelle necropoli istriane³⁵, anche nella regione del Drôme, a Olbia e Orange, a Vaison-La-Romaine³⁶, a Vindonissa e nel Magdalensberg³⁷.

Dal suburbio settentrionale, dal *fundus* della villa tardo repubblicana della regione Consolata, proviene un piattello policromo rinvenuto nei primi livelli di occupazione di epoca augustea. L'esemplare, a fondo blu con bande parallele di color giallo, rosso e verde, include due fasce bianche intercalate da sezioni di canne del repertorio a millefiori; una linea mediana, realizzata con un bastoncino a filo di vetro bianco ritorto, riprende il motivo a cordoncino dell'orlo³⁸ (fig. 4, n. 2).

Un frammento dello stesso tipo (forma 5 Gorga) e con la medesima varietà cromatica è attestato anche nell'area urbana, ancora nell'*Insula* 51, in un livello stratigrafico analogo³⁹ (fig. 4, n. 3).

Gli esemplari di Aosta trovano un preciso riscontro in un frammento del Museo di Toledo, soprattutto per la sequenza cromatica⁴⁰. Altri confronti per lo schema

decorativo con l'inserimento di motivi a millefiori tra i nastri sono istituibili con un esemplare da contesto funerario di Saint-Paul-Trois-Châteaux, dalla cui necropoli sono emerse svariate testimonianze del tipo, come in altri contesti della Francia meridionale, a Orange e Vaison-la-Romaine⁴¹, ma sono presenti anche più a nord, a Lione, Vindonissa e Treviri⁴².

Tra le nuove e svariate combinazioni di elementi nastriformi e canne millefiori attribuibili alle innovazioni introdotte in epoca augustea nella produzione di vetro policromo⁴³, secondo la Petrianni rientra pure la varietà a nastri brevi con sequenze di bacchette rettangolari disposte casualmente rappresentata ad Aosta da un frammento comprendente gamme cromatiche che si ritrovano frequentemente associate, come il giallo, il rosso e il blu (fig. 4, n. 6), ancora proveniente dal medesimo contesto urbano e dalla medesima stratificazione. Una grande varietà morfologica distingue questa categoria di oggetti: nell'*Insula* 51, dal V strato, è attestato un raro esemplare a labbro molato la cui decorazione in bruno, giallo ambrato e bianco sembra ispirarsi all'imitazione delle pietre dure zonate (fig. 4, n. 5). Un altro esemplare è caratterizzato da nastri ondulati in vetro opaco e trasparente nelle sfumature dal turchese al cobalto (fig. 4, n. 4): un confronto è al Museo di Toledo, non rifinito dal caratteristico orlo a cordon-

cino⁴⁴. Sotto il profilo tecnico questi ultimi esemplari attestano un diverso criterio di fabbricazione, essendo privi del consueto rivestimento esterno che caratterizza la maggior parte degli esemplari del tipo⁴⁵. Il piattello lenticolare, che è un'antica forma di origine egiziana⁴⁶, sembra peraltro poco diffuso nella variante marmorizzata, associata nei materiali della Collezione Gorga, comprendente reperti centro-italici, ad un unico frammento del tipo 6 a vasca più profonda⁴⁷. I piattelli a nastri policromi, come l'esemplare di Testona⁴⁸ reimpiegato in un contesto funerario di VI-VII sec. d.C., sono ben documentati nell'area piemontese⁴⁹. Nei contesti lombardi le attestazioni sono isolate a parte Brescia⁵⁰, mentre paiono più consistenti le attestazioni in area adriatica, ad Aquileia⁵¹ e a Salona⁵².

Vetri mosaico millefiori

Dall'areale suburbano e dall'*Insula* 51 provengono ancora alcuni frammenti che appartengono al medesimo orizzonte stratigrafico e cronologico precedente, con decorazione cosiddetta a "fuochi d'artificio"⁵³. Si tratta di un orlo di coppa Isings 1/18, caratterizzato dal fondo verde e da cascate di bastoncini in tinte contrastanti, gialli e rossi⁵⁴ (fig. 5, n. 1).

Analoghe varietà decorative sono presenti ad Albenga e Luni⁵⁵, ad Adria⁵⁶ e Zara⁵⁷ attribuite ad un periodo tra la fine del I sec. a.C. e l'inizio del I sec. d.C. In realtà appare ancora problematica la datazione di questo tipo, che, come per un esemplare da Padova, viene proposta alla seconda metà del I secolo, nonché il suo inquadramento in un determinato ambito produttivo⁵⁸. Ad una coppa apode, forma Gorga 9, è ancora riferibile un frammento di parete a fondo verde cupo con bastoncini in tinta contrastante, bianchi, rossi e gialli (fig. 5, n. 2), finemente inciso all'esterno, come un frammento di uno stesso tipo di coppa dal Magdalensberg e un altro del Toledo Museum⁵⁹. Nel panorama delle attestazioni della Collezione Gorga, non sembra che questo tipo sia molto diffuso, a

Claterna in Emilia e ad Aquileia pare invece ben attestato⁶⁰, così come nelle province occidentali, a Vindonissa e ad Augusta Raurica⁶¹.

In un frammento⁶² di questo gruppo (fig. 5, n. 3), si può riconoscere il fondo di una pisside, corrispondente alla forma Gorga 45⁶³ a corpo cilindrico, in vetro mosaico ametista con segmenti di canne grigie e lilla alternate a sezioni allungate di colore giallo. Il motivo decorativo si ritrova ancora in ambito adriese⁶⁴ e nei materiali conservati nel Museo di Toledo⁶⁵. Si cita inoltre una pisside da Apt, ornata da un motivo a bastoncini analogo, su fondo scuro, inserito però nel contesto di una decorazione marmorizzata⁶⁶.

Ad una rara forma dotata di tesa appartiene un frammento di orlo in vetro verde scuro, decorato da spirali di colore giallo, sfumate di bianco (fig. 6, n. 1), rinvenuto in una fossa che incide i livelli di distruzione delle strutture di una *Porticus* templare inscritta nell'*Insula* 37⁶⁷. Tipologicamente è avvicinabile ai frammenti di Luni e Tolone, quest'ultimo attribuito ad una coppa di forma AR 14⁶⁸. Il motivo decorativo a spirali trova numerosi riscontri tra i vetri di Adria e Aquileia⁶⁹, tra quelli della Collezione Gorga e del Toledo Museum⁷⁰. Dall'*Insula* 51 provengono altri frammenti a fondo verde scuro punteggiato da spirali di colore chiaro, dal bianco al giallastro⁷¹. In area piemontese è segnalato un esemplare di questa forma in vetro millefiori, datato alla metà del I sec. d.C.⁷².

Un frammento di piatto a sezione biconvessa di forma Isings 2 con decorazione a canne "vuote" (fig. 6, n. 2) è analogo ad esemplari illustrati dal Grose. Lo stesso motivo compare anche su un frammento da Adria, attribuito ad un piattello⁷³; a Treviri è attestato da un esemplare inquadrato nella forma 7⁷⁴. Il piatto a parete biconvessa pare ampiamente diffuso in ambito romano nella versione millefiori⁷⁵. Di particolare interesse una pedina, o *latrunculus*, realizzata in vetro opaco verde e canne "vuote" sezionate, di colore giallo chiaro, disposte concentricamente (fig. 6, n. 3). Un preciso riscontro è offerto da una pedina del Corning Museum, con base incolore, ma identica disposizione

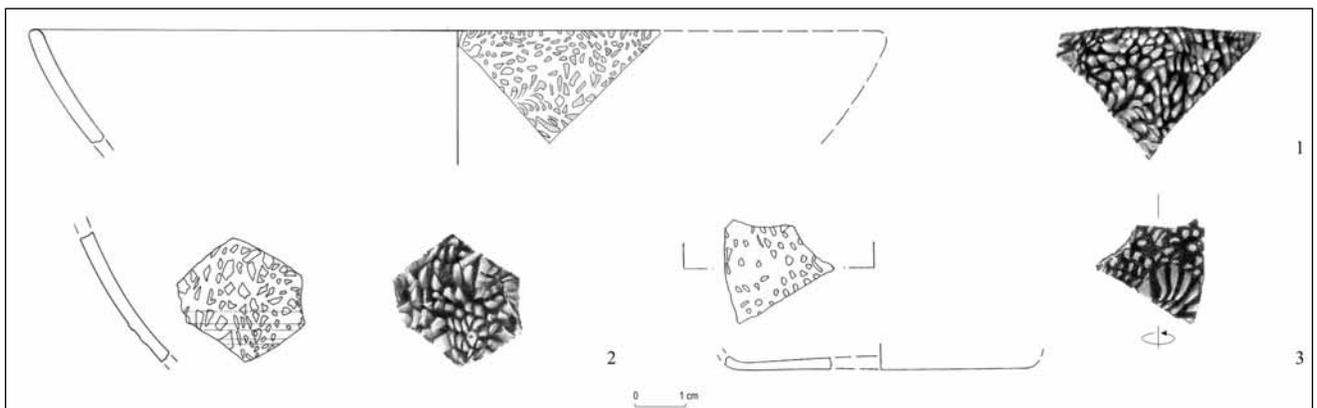


Fig. 5. Aosta. Dal suburbio settentrionale, n. 1; Aosta. Insulae 51 e 52, n. 2, 3.

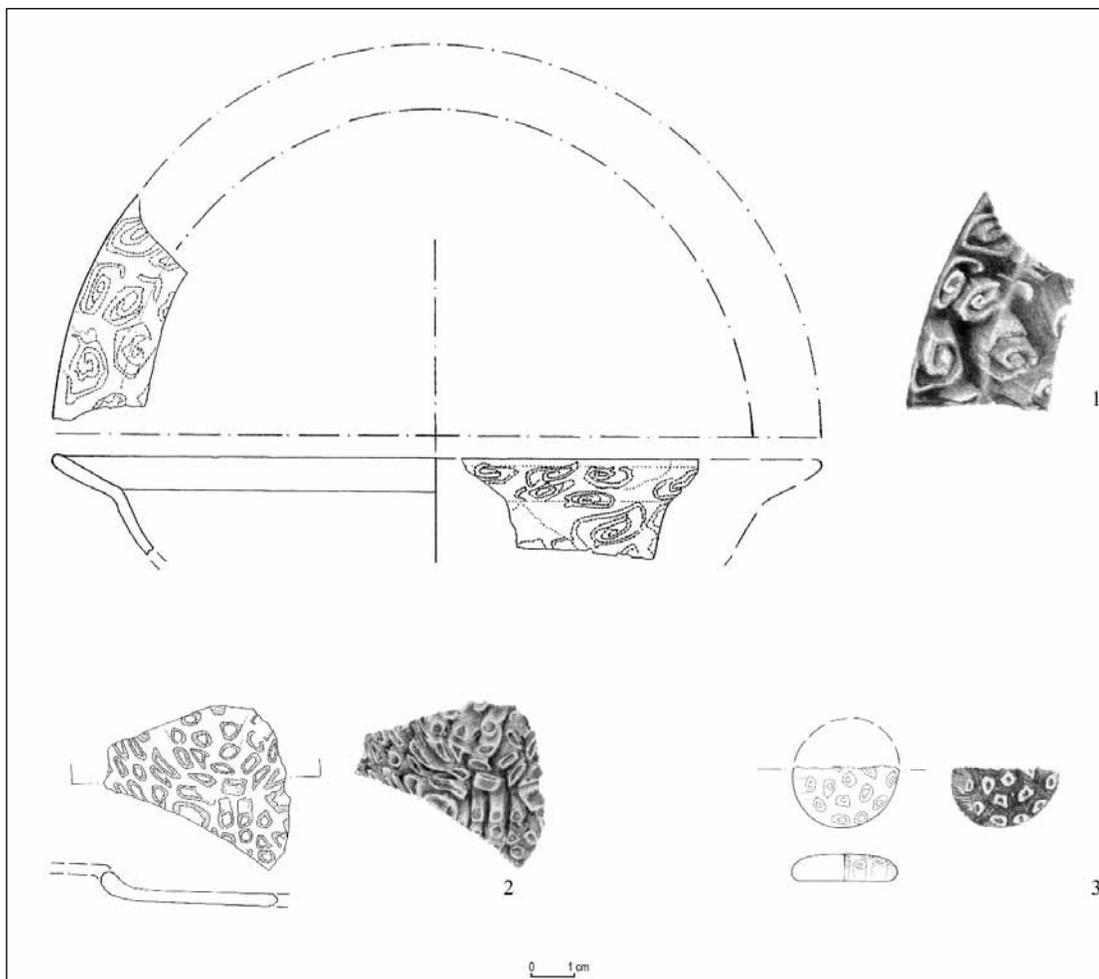


Fig. 6. Aosta. Insula 37, n. 1; Aosta. Insulae 51 e 52, n. 2, 3.

delle canne⁷⁶. Pedine in vetro policromo nella varietà a nastri e marmorizzata si trovano a Padova e a Pompei⁷⁷.

Ancora dai livelli di abitato urbano (*Insula 51*) proviene un gruppo di minuti frammenti che su magma scuro, nero o blu, portano sezioni di canne e di motivi floreali a margherita o a semplice schema fitomorfo. Nel frammento n. 5 (fig. 7), si staccano dal fondo blu scuro spirali azzurre semitrasparenti con centro giallo e fiori a petali puntiformi chiusi entro cerchi sottili⁷⁸. Analogie si rilevano con un frammento di coppa da Aquileia⁷⁹ e con un altro da Saint-Romain-en-Gal, a fiori e spirali chiuse, proveniente da un contesto abitativo⁸⁰. Un ulteriore fondo completamente scuro e opaco (fig. 7, n. 4), presenta in associazione nuclei millefiori inglobati in un vetro iridescente per alterazione, circondati da spirali con punto centrale giallo e rosso. Un piccolo frammento a fondo blu decorato da due tipi di fiori schematizzati con punto bianco centrale (fig. 7, n. 3) trova diversi confronti tra i reperti del Museo Archeologico di Milano⁸¹, della collezione del Toledo Museum⁸² e tra i materiali di Vindonissa⁸³. Gli ultimi due frammenti della serie, pertinenti probabilmente ad

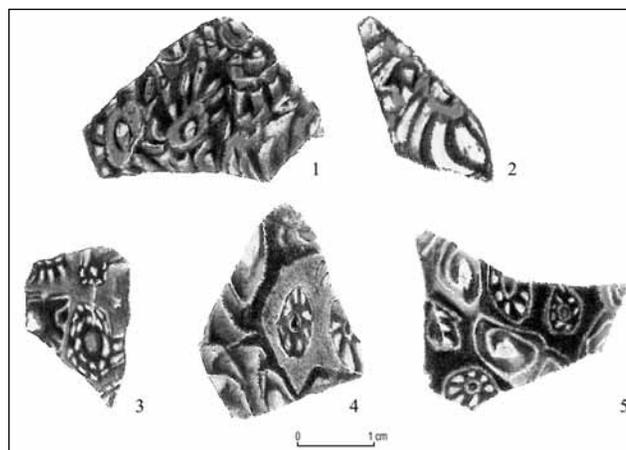


Fig. 7. Aosta. Insulae 51 e 52.

un'unica coppa (fig. 7, nn. 1, 2) presentano un magma grigio scuro, decorato da bastoncini grigio chiaro e fiori rossi con punto giallo al centro, secondo un motivo riconoscibile anche fra i materiali di Adria⁸⁴.

La gamma delle presenze di vetro policromo si arricchisce anche dei frammenti di una coppa apode e

poco profonda⁸⁵ di forma Gorga 9 (fig. 8) con elegante decorazione a scacchiera nei colori marrone e bianco avorio. Il motivo, raramente documentato sia in Cisalpina che nel mondo occidentale⁸⁶, è ritenuto di provenienza orientale, forse egiziana⁸⁷.

Si segnala nell'ambito delle produzioni in vetro policromo, l'eccezionale presenza di un frammento di pisiside a nastri d'oro (fig. 9) proveniente da vecchi scavi urbani del 1928⁸⁸. Per le dimensioni si avvicina all'esemplare di Aquileia⁸⁹, per l'assortimento e la disposizione dei nastri ricorda un frammento del Toledo Museum⁹⁰, rientrando nel primo schema decorativo dei materiali a nastri d'oro presenti nella Collezione Gorga⁹¹. La distribuzione di questi ritrovamenti interessa soprattutto la costa tirrenica laziale e campana e la costa alto adriatica, con sporadiche presenze fino alla Britannia⁹².

La maggior parte dei frammenti, si sottolinea, è stata rinvenuta nel settore orientale dell'*Insula 51*, nei livelli relativi alla distruzione e ai riempimenti della prima fase di occupazione tra la fine del I sec. a.C. e la metà del I sec. d.C. Pur in assenza di una precisa fisionomia strutturale dei resti di questa fase, il singolare insieme di frammenti può suggerire la presenza di uno spazio di tipo commerciale, funzione che sarà ripresa nella successiva ristrutturazione dell'impianto⁹³.

Il gruppo di frammenti in vetro mosaico fornisce un

interessante contributo alla conoscenza di *Augusta Praetoria* come centro di consumo dei materiali a carattere elitario, commercializzati nel Mediterraneo. Nuovi elementi di valutazione unitamente alle rilevanti attestazioni fornite dai vetri della Collezione Gorga sembrano consolidare l'ipotesi, avanzata dall'Harden e poi dal Grose, di una produzione di ambito italico a partire dagli ultimi decenni del I sec. a.C.⁹⁴. Per quanto riguarda la distribuzione nell'Italia settentrionale i dati quantitativi si concentrano ad Adria, Aquileia, Claterna, Luni, probabilmente anche per la lacunosità della documentazione edita. Queste località sono da ritenere dipendenti dalla distribuzione commerciale di prodotti realizzati nell'Italia centrale o da un centro produttore localizzato nell'Italia del nord? Una via di diffusione di manufatti in vetro policromo passava attraverso i porti adriatici che da lunga data intrattenevano rapporti commerciali con l'Italia peninsulare e con l'area mediterranea⁹⁵. Ma un'altra direttrice di traffici, alternativa alla via adriatica, portava da Roma attraverso la valle del Tevere, lungo la *Flaminia* e l'*Aemilia* fino al centro di *Ticinum*, snodo importante nello scambio commerciale all'interno dell'area padana occidentale. Il centro di Aquileia, oltre che sede di smistamento delle merci in arrivo, negli ultimi decenni del I sec. a.C. pare divenire un centro di produzione secondario⁹⁶, forse anche per la presenza di maestranze orientali.

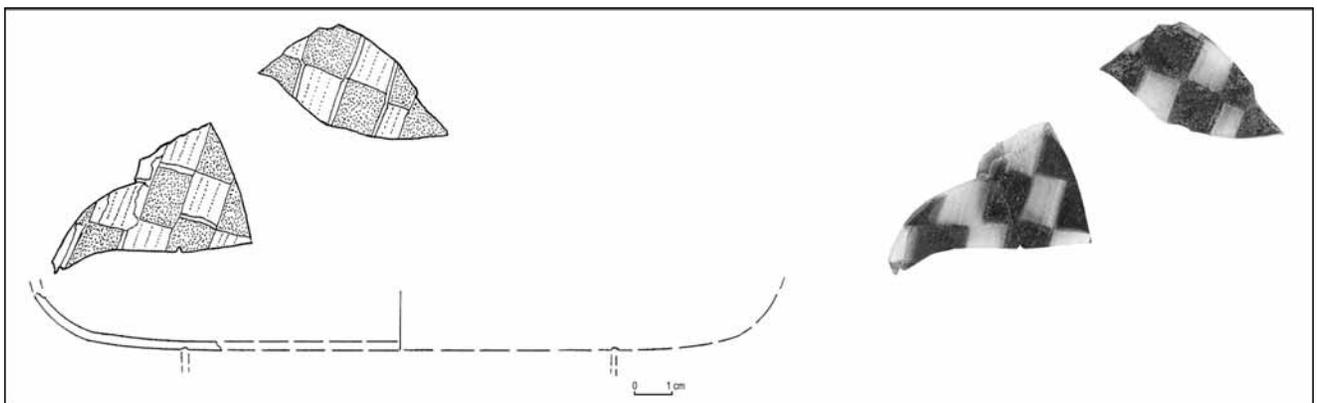


Fig. 8. Aosta. Insulae 51 e 52.

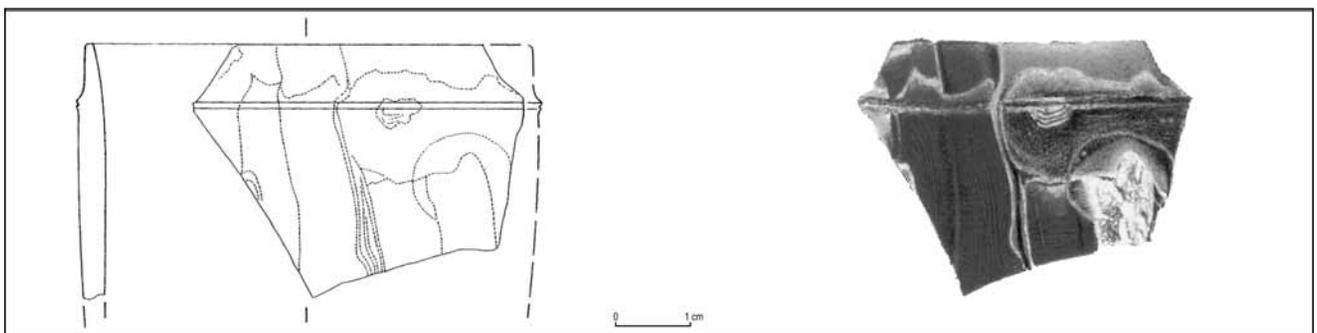


Fig. 9. Aosta. Decumanus Maximus.

Nella uniformità tecnica e tipologica colpisce la mancanza di una fisionomia che caratterizzi i prodotti centro italici o romani, peninsulari e adriatici. Nei centri consumatori dell'Italia padana come Aosta si riscontrano, oltre a rari casi di prodotti provenienti con molta verosimiglianza dall'Oriente⁹⁷, manufatti importati dall'area centro-meridionale, come le coppe Isings 1 a nastri e le forme monocrome.

Tra le produzioni che ricorrono ad Aosta emerge per quantità e qualità la forma del piattello a nastri (Gorga 5), rinvenuto costantemente in contesti abitativi. La frequenza delle attestazioni ad Aosta, analogamente alla diffusione nel territorio piemontese, sembra indicare una preferenza per questa particolare forma, probabilmente impiegata in campo cosmetico. È da notare per contro la scarsa presenza numerica di esemplari di piattelli a millefiori e nastri nell'ambito della Collezione Gorga, che conta infatti solo cinque attestazioni a fronte delle migliaia di frammenti in vetro policromo in essa raccolti. Sulla base delle presenze del tipo è dunque possibile avanzare l'ipotesi di una produzione nord-italica⁹⁸.

Nell'ambito dei prodotti in vetro mosaico di *Augusta Praetoria* è altresì rilevante la presenza delle coppe Isings 3b marmorizzate. I frammenti nella colorazione ametista e bianca, riconducibili a 5 esemplari diversi, sembrano collegarsi a prodotti circolanti prevalentemente nell'area alto adriatica, centro-europea e gallica. Per la varietà delle soluzioni decorative sembra possibile presupporre una pluralità di fabbriche tra l'Italia settentrionale e le regioni transalpine. Sulla base della tipologia formale e dei motivi ornamentali, nonché della distribuzione, alcuni manufatti aostani definibili "a fuochi d'artificio", concorrono ad ampliare le attestazioni di un gruppo piuttosto omogeneo a diffusione padana e continentale⁹⁹. Sotto il profilo cronologico, i reperti in vetro mosaico di *Augusta Praetoria* si datano tra la fine del I sec. a.C. e la metà del I sec. d.C. La fondazione della colonia, risalente al 25 a.C., definisce la data iniziale delle attestazioni e delle associazioni di materiali per l'età augustea. Il periodo delle presenze coincide quindi con la fase finale delle produzioni, quando verosimilmente le manifatture si erano moltiplicate per rispondere alla richiesta crescente.

I vetri soffiati

Il vasellame realizzato con la tecnica della soffiatura diventa disponibile a partire dalla tarda età augustea-tiberiana, come attestano i ritrovamenti nei corredi delle tombe più antiche delle Necropoli orientale ed occidentale e nei livelli relativi allo stesso orizzonte cronologico messi in luce dagli scavi urbani¹⁰⁰. La città, che sotto il profilo urbanistico è in corso di monumentalizzazione e di espansione suburbana¹⁰¹, si rivela un

mercato ricettivo per i vetri sia di pregio che di uso più corrente.

Il momento delineato da queste attestazioni è contemporaneo alle fasi iniziali della produzione di vetro soffiato nell'Italia del nord ed in particolare nell'Alto Adriatico¹⁰².

La diffusione di contenitori per unguenti e profumi di piccole dimensioni, in vetro colorato, coincide di fatto ad *Augusta Praetoria* con le prime attestazioni di vetro soffiato. La fase iniziale della produzione di balsamari pare debba essere attribuita all'ambiente alto adriatico: a manifatture aquileiesi¹⁰³ è infatti riferibile un esemplare discoide, in sottile vetro blu (fig. 10, n. 1), corrispondente alla forma De Tommaso 5¹⁰⁴, proveniente dai corredi dispersi della Necropoli occidentale¹⁰⁵, che ha restituito materiale databile tra la tarda età augustea e l'età flavia. Ulteriori esemplari provenienti dallo stesso ambito produttivo, in vetro colorato, di piccole dimensioni, globulari e piriformi (De Tommaso forme 7 e 38) di colore blu e giallo¹⁰⁶, sono ricorrenti nelle necropoli urbane e nei contesti abitativi di *Augusta Praetoria*¹⁰⁷ di età tiberiano-claudia (fig. 10, nn. 2-4). Una produzione in vetro azzurro, verde-azzurro e incolore, a ventre sferico e collo variamente allungato¹⁰⁸ è rappresentata da un consistente numero di esemplari¹⁰⁹. Il periodo di attestazione precede l'età flavia e fa pensare a importazioni dirette e a derivazioni da modelli di origine nord-orientale, poi prodotti e diffusi in tutta la Cispadana. Anche ad Aosta si trova un frammento di balsamario probabilmente piriforme, con filamento bianco avvolto a spirale, di origine orientale¹¹⁰. Forme simili (Isings 28a) così decorate sono attestate nell'Italia nord-orientale, ad Este e ad Aquileia, ma nel I sec. d.C. vengono segnalate produzioni analoghe anche in ambito gallico¹¹¹. Altri manufatti, come l'unguentario¹¹² ad anforetta Isings 9b, che appartiene ad una tipologia poco attestata (fig. 10, n. 4), sono diffusi nei centri vesuviani¹¹³ e nel nord Italia¹¹⁴ in versioni differenti, in vetro colorato e comune. L'esemplare aostano, risalente alla prima metà del I sec. d.C., ha altri confronti con balsamari desinenti a punta rinvenuti nella Narbonese¹¹⁵.

A forme di contatto con prodotti aquileiesi sembrano appartenere le coppe Isings 17 presenti ad Aosta, in particolare gli esemplari di color giallo ambrato, decorati da filamenti bianchi opachi che provengono da scavi urbani e dal suburbio¹¹⁶ (fig. 11, nn. 2, 3). Tra i materiali della *domus* del ninfeo dell'*Insula* 35¹¹⁷ è presente un frammento di coppa baccellata incolore del tipo privo di filamenti applicati, riscontrato anche tra i materiali del territorio di Pavia¹¹⁸.

La produzione più importante sembra quella riscontrata ad Aquileia in età augusteo-tiberiana¹¹⁹, ma sono state indicate altre zone di produzione, sulla scorta della diffusione di coppe dalle caratteristiche non costanti qualitativamente. Oltre a quella della valle del Reno, sono

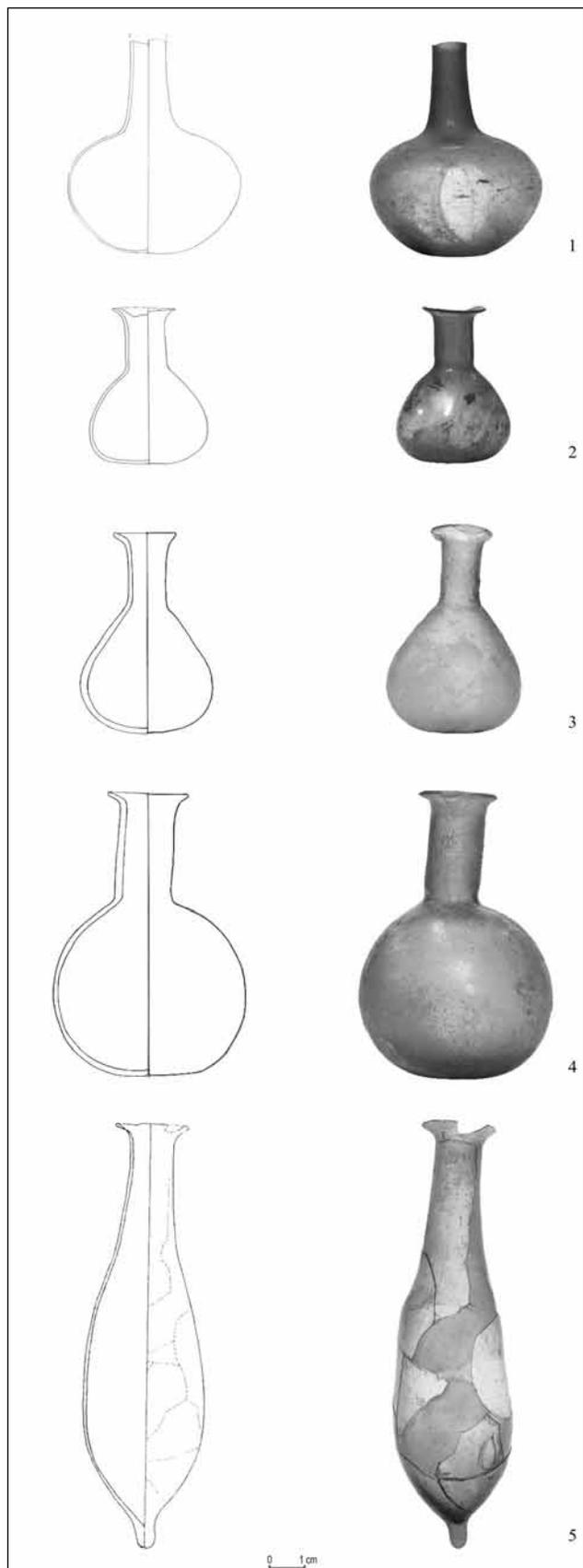


Fig. 10. Aosta. Necropoli occidentale scavo Barocelli, n. 1, 2, Aosta. Necropoli occidentale scavo Zurzolo, (T. 39) n. 3, 4, (T. 14) n. 5.

state infatti indicate quali zone produttrici il Ticinese e l'area ad ovest del Verbano¹²⁰. Di produzione nord-occidentale, un esemplare in vetro verde acqua con filamenti bianchi assorbiti proviene dal corredo della Tomba 49 (Necropoli occidentale), danneggiato dal rogo. Al medesimo contesto, ascrivibile al secondo quarto del I sec. d.C., è associata una brocchetta Isings 58.

Si tratta di un oggetto di raffinata esecuzione in vetro giallo sottile¹²¹ (fig. 12) a corpo biconico, fondo rientrante e ansa plastica, caratteristiche che ne rivelano l'ispirazione toreutica. Questo recipiente si pone tra gli esemplari più antichi della serie e presenta confronti con l'area venetica¹²² e a occidente, con il Biellese e la Narbonese¹²³.

A completare il contesto della suppellettile funeraria della Tomba 49 è una piccola bottiglia decorata a spruzzo¹²⁴, rappresentante di una classe ben documentata nell'Italia settentrionale (fig. 13, n. 1). Esemplari simili sono attestati, secondo un gusto decorativo che richiama i più pregiati vasi in vetro mosaico, applicato però prevalentemente a forme chiuse, nell'area mediopadana e ticinese. La bottiglia di Aosta trova riscontri specifici in analoghe Isings 14 del Canton Ticino, di Pavia e di Parma¹²⁵. Un'ulteriore attestazione di questo genere di decorazione compare su un'anforretta Isings 15 in vetro verde (fig. 13, n. 2), a macchie bianche e rosse molto irregolari¹²⁶. La forma rientra nel repertorio delle produzioni del Verbano e della Padania occidentale. La variante che abbina il vetro verde alla decorazione bianca e rossa, meno diffusa, è presente ad Altino¹²⁷. Ancora nell'ambito dei materiali che imitano il vetro mosaico, si annovera un esemplare di olpe, proveniente da un contesto funerario della seconda metà del I sec. d.C.¹²⁸. Riconoscibile da più frammenti combusti e attorti, l'olpe di color giallo bruno è probabilmente decorata a festoni. Trova confronto in un esemplare marmorizzato da Brescia¹²⁹ della prima metà del I sec. d.C.

Tra le forme che in età tardoaugustea si diffondono dall'area altoadriatica verso la Padania occidentale, si annovera una coppetta Isings 12 (fig. 14, n. 1). La coppa a vasca carenata, fondo leggermente rientrante, bordo rastremato, sottolineato da una larga incisione a ruota, si può paragonare a forme presenti ad Adria, Este, Alba e Pavia¹³⁰ e ancora, a Zara e nel Magdalensberg¹³¹. Un secondo esemplare di forma cilindrica, decorato con tre linee incise (fig. 14, n. 2), che si avvicina allo stile decorativo dei bicchieri Isings 29 e 30, è una variante meno frequente, ma comunque presente a Verona, Zara e nel Canton Ticino¹³². Il primo esemplare citato proviene da una tomba distrutta, inclusa in un contesto funerario con attestazioni comprese tra l'età tardo-augustea e l'inizio dell'età flavia¹³³. La coppa cilindrica, pertinente alla Tomba 36 di un ulteriore settore della Necropoli, appartiene invece ad un corredo assegnabile alla seconda metà del I sec. d.C.¹³⁴.

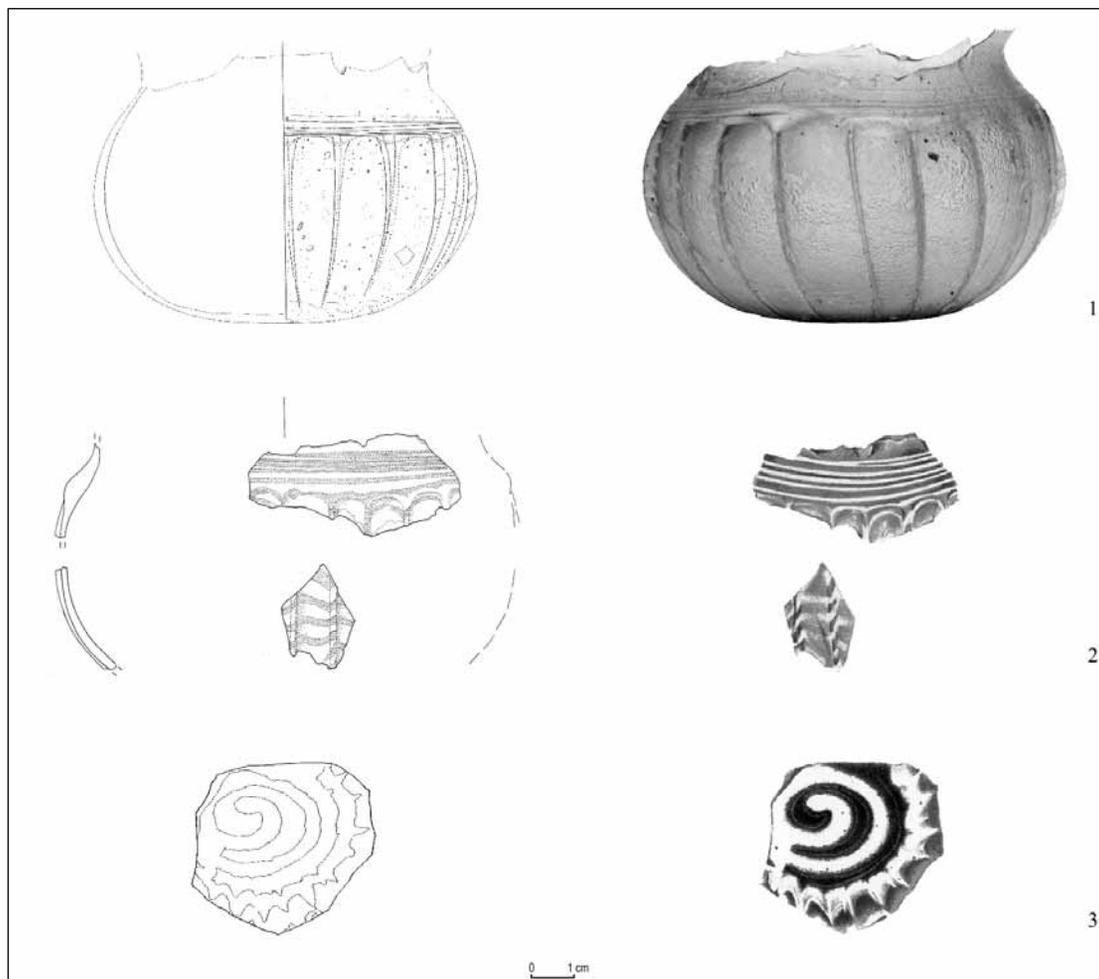


Fig. 11. Aosta. Necropoli occidentale scavo Gomiero, (T. 49) n. 1; Aosta. Insulae 51 e 52, n. 2; Aosta. Dal suburbio settentrionale, n. 3.

All'area di influenza aquileiese rimanda la forma Isings 67a che sembra caratterizzare, per l'utilizzo nel rito funerario, l'area nord-orientale padana. Ad *Augusta Praetoria*, l'olla non è frequentemente utilizzata come cinerario. Un solo esemplare è stato rinvenuto nell'ambito della necropoli prediale di Saint-Martin-de-Corléans relativa alla tarda età flavia. Questa forma, a corpo ovoidale e orlo ribattuto (fig. 15), in vetro azzurro, che si rinviene invece frequentemente con altre varianti nel contesto abitativo della città, trova confronti con il Gruppo Aα della Calvi¹³⁵ e con attestazioni in area alto adriatica a partire dall'età augustea. Allo stesso orizzonte cronologico e culturale si possono attribuire due balsamari olliformi relativi a due distinte versioni della forma Isings 68, provenienti dalla stessa necropoli prediale. L'olletta della Tomba 1 (n. 03-362), in vetro sottile e trasparente, di forma ovoidale e con l'orlo espanso rifinito a cordoncino, si colloca nella prima età flavia. Stringenti analogie si rilevano con un esemplare da Pavia e con un'olletta da Asti¹³⁶. La seconda variante, tipo Calvi Cβ, della fine del I sec. d.C., a corpo sferoidale e spalla rialzata, con orlo a doppia

ribattitura¹³⁷, è diffusa in area veneta ed anche in Piemonte, Lombardia e Canton Ticino¹³⁸.

Tra la fine del I e il II secolo, l'Italia padana si configura come area di transito commerciale in relazione ai prodotti del Mediterraneo orientale che affluivano ad *Augusta Praetoria* attraverso la direttrice viaria adriatico-padana, di cui Aquileia rappresenta forse il più importante centro di smistamento. Lo testimoniano ad esempio il bicchiere dipinto del tipo a depressioni di produzione alessandrina, con raffigurazione di atletagiocoliere della fine del I sec. d.C. e, successivamente, un balsamario a forma di dattero della metà del II sec. d.C.¹³⁹. Sono ricorrenti tra i reperti provenienti dagli scavi urbani¹⁴⁰ i frammenti di coppe emisferiche con decorazione a "chicchi di riso", relative al III sec. d.C., attribuite a manifatture orientali¹⁴¹, che confermano la continuità di rapporto, attraverso mediazioni commerciali, con l'area alto adriatica.

Per l'epoca tardoromana, quando *Augusta Praetoria* vive un periodo di prosperità¹⁴² in ragione della sua posizione logistica e itineraria, allo sbocco occidentale dell'asse est-ovest e per il suo collegamento agli assi tran-

Tabella di distribuzione dei vetri a matrice

Num.	Tipologia	Forma	Luogo rinvenimento	Contesto	Numero inventario	Colore	Decorazione	Stratificazione	Datazione
1	Fr. coppa costolata su piede		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano U	03 - 171 (AO GDR 63)	Fondo ambrato nastri ondulati bianchi e azzurri	Marmorizzata	Str. III (livello di distruzione) Str. Vc	
2	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (sett. ovest, q 9)	03 - 393 (AO GDR 76)	Fondo ametista, venature bianche	Marmorizzata	livello di riempimento della prima fase d'impianto augustea	inizio I sec. d.C. - età flavia
3	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Cardo ad est insula 51	03 - 165 (AO GDR 57)	Fondo ametista, venature bianche	Marmorizzata	Strato IV	
4	Fr. coppa costolata	Isings 3b	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (sett. centr. cortile)	03 - 392 (AO GDR 75)	Fondo ametista, venature bianche	Marmorizzata	livello di distruzione	
5	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano L	03 - 224 (AO GDR 66)	Ametista scuro, venature biancastre	Marmorizzata	livello rimaneggiato	
6	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano A	03 - 149 (AO GDR 41)	Fondo marrone scuro, venature gialle e bianche	Marmorizzata	Strato V prima fase d'impianto	fine I a.C. - prima metà I sec. d.C.
7	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Cardo ad est insula 51	03 - 148 (AO GDR 40)	Fondo marrone, venature gialle e bianche	Marmorizzata	Strato III livello di distruzione	
8	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51	03 - 169 (AO GDR 61)	Fondo ametista, marrone a macchie bianche, gialle e blu	Marmorizzata		
9	Fr. coppa	Isings 1	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 a nord vano L (q 13)	03 - 155 (AO GDR 47)	Porpora, blu, bianco	Nastri policromi	Str. Vc età augustea	fine I sec. d.C.
10	Fr. piattello lenticolare	Gorga 5	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q 12)	03 - 156 (AO GDR 48)	Blu, giallo, verde, rosso	Nastri policromi	Str. Vc età augustea	fine I sec. a.C. - I d.C.
11	Fr. piattello lenticolare	Gorga 5	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano B	03 - 394 (AO GDR 77)	Giallo, rosso e blu	Nastri brevi policromi	Str. VI livello fondazioni	fine I sec. a.C. - I d.C.
12	Fr. piattello lenticolare	Gorga 6	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (sett. centrale q 8)	03 - 170 (AO GDR 62)	Bruno, giallo ambrato e bianco	Marmorizzato	Str. V prima fase d'impianto	età augustea
13	Fr. piattello lenticolare		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q 11)	03 - 152 (AO GDR 44)	Turchese, cobalto opaco e trasparente	Nastri ondulati policromi	Str. VIII riempimenti distruzione prima fase d'impianto di età augustea	
14	Fr. coppa	Gorga 9	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Cardo ad est insula 51	03 - 166 (AO GDR 58)	Fondo scuro verde, bastoncelli bianco, giallo e rosso	Millefiori tipo "fuochi d'artificio"	Str. IV	prima metà I sec. d.C. - età flavia
15	Fr. pisside	Gorga 45	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q 4)	03 - 158	Fondo ametista, bastoncelli giallo, lilla e grigio	Millefiori	Str. VI livello d'occupazione dell'insula	fine I sec. a.C.
16	Fr. piatto	Isings 2	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q 8)	03 - 163 (AO GDR 55)	Fondo verde scuro con canne verde chiaro e giallo	Millefiori a canne vuote	Str. VB prima fase d'impianto	età augustea
17	Fr. fondo		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest)	03 - 162 (AO GDR 54)	Fondo verde scuro con motivi giallo e verde chiaro	Millefiori a spirale	Str. IV	prima metà I sec. d.C. - età flavia
18	Fr. parete		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q 4)	03 - 159 (AO GDR 51)	Fondo verde scuro a motivi gialli	Millefiori con spirali composite	Str. VI livello fondazioni	fine I sec. a.C.
19	Fr. parete		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q 8)	03 - 164 (AO GDR 56)	Fondo verde scuro, giallo	Millefiori con spirali	Str. VB riempimento e residui prima fase d'impianto di età augustea	prima metà I sec. d.C.

20	Pedina da gioco	Sez. piano-convessa	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51	03 - 151 (AO GDR 43)	Fondo verde scuro variegato a canne giallo e verde	Millefiori e canne		
21	Fr. parete di coppa		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano A	03 - 150	Fondo scuro nerastro, azzurro e giallo	Millefiori a spirali e motivi floreali	Str. V prima fase d'impianto	età augustea
22	Fr. fondo di piatto		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Cardo ad est insula 51 (q 7)	03 - 172 (AO GDR 64)	Fondo scuro, azzurro iridescente e punti gialli e rossi	Millefiori con spirali aperte e motivi floreali	Str. IV	prima metà I sec. d.C. - età flavia
23	Fr. parete		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Cardo ad est insula 51	03 - 167	Fondo blu scuro, fiori bianco e rosso	Millefiori	Str. IV	prima metà I sec. d.C. - età flavia
24	Fr. parete		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano I (q 8)	03 - 161	Fondo grigio scuro, bastoncelli grigio chiaro, fiori rossi e gialli	Millefiori	Str. VI livello fondazione	fine I sec. a.C.
25	Fr. atipico		Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 vano I	03 - 147	Fondo grigio scuro, bastoncelli chiari, fiori rossi e gialli	Millefiori	Str. V prima fase d'impianto	età augustea
26	Fr. coppa	Gorga 9	Area urbana (Giardino Ragazzi)	Insula 51 (settore ovest q.10)	03 - 154 (AO GDR 46)	Marrone e bianco avorio	Decorato a scacchiera	Str. VI livello fondazione	fine I sec. a.C.
27	Fr. coppa	Tipo AR 14	Area urbana (ex Hotel Couronne)	Insula 37 Porticus templare Q 16 - fossa	03 - 221 (AO. SC. 2)	Fondo verde scuro Spirali bianche e giallastre	Millefiori con spirali	fossa entro il III strato (livello di distruzione)	
28	Fr. pisside	Gorga 45	Area urbana (via Umberto I)	Decumanus maximus	03 - 478	Oro, violaceo blu e verde	Nastri d'oro	Scavi 1928	
29	Fr. vassoio rettangolare	Tipo Gorga 36	Area urbana (cantiere Vercellin)	Insula 35 domus		Turchese	Monocromo	Str. IV	età augustea prima metà I sec. d.C.
30	Fr. parete di coppa (?)		Area urbana (cantiere Vercellin)	Insula 35 domus, vano 16		Blu, verde, bianco trasparente con reticello	Nastri policromi	Str. IV	età augustea prima metà I sec. d.C.
31	Fr. coppa	Isings 18	Area urbana (antistante teatro)	Insulae 31 e 32 aree abitative	03 - 2237	Verde traslucido	Monocromo	Scavi 1965-66 terreno rimaneggiato	
32	Fr. coppa		Area urbana (teatro, fiancata est)	Insula 24 cosiddette "casette" sottostanti teatro		Fondo verde con bastoncelli gialli e rossi	Millefiori tipo "fuochi d'artificio"	Scavi 1963 anteriori alla costruzione del teatro	età augustea
33	Fr. coppa costolata	Isings 3	Area urbana (teatro, fiancata est)	Insula 24 cosiddette "casette" sottostanti teatro		Viola scuro con filamenti gialli	Marmorizzato	Scavi 1963-66 dalla distruzione delle casette sottostanti il teatro, anteriori alla costruzione del teatro	età augustea
34	Fr. coppettina	Isings 3	Area suburbana (cantiere Rossi)	Suburbio settentr. a sud-est villa romana Consolata	32170	Fondo bruno e giallo ambrato, screziature bianche	Marmorizzato	Strato IV livello di distruzione della prima fase di occupazione romana	
35	Fr. piattello lenticolare	Gorga 5	Area suburbana (cantiere Rossi)	Suburbio settentr. a sud-est villa romana Consolata	31834	Verde, blu, giallo e bianco	Nastri policromi	Strato IV livello di distruzione della prima fase di occupazione romana	
36	Piattello lenticolare	Gorga 5	Area suburbana (cantiere Barello)	Suburbio settentr. a ovest vano 5	03 - 174 SB. 2246	Fondo blu, bande giallo, rosso e verde, bianco	Nastri policromi con millefiori	Str. IV B livello di rioccupazione - distruzione prima fase impianto	
37	Fr. di coppa	Isings 1/18	Area suburbana (cantiere Barello)	Suburbio settentr. (q 9)	03 - 474	Fondo verde, bastoncelli gialli e rossi	Millefiori tipo "fuochi d'artificio"	Str. III livello di distruzione	

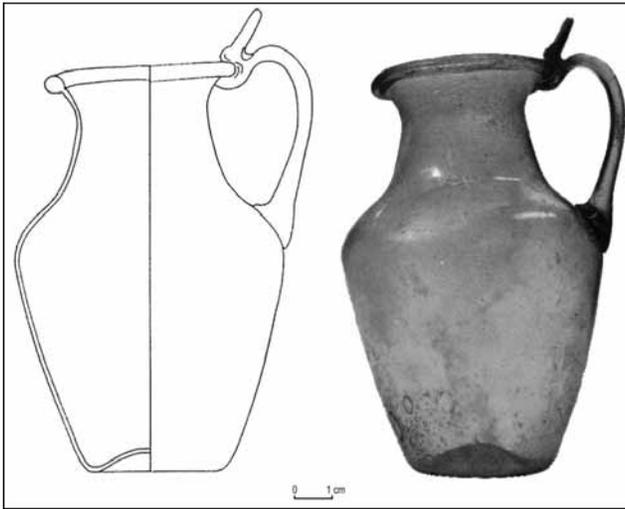


Fig. 12. Aosta. Necropoli occidentale scavo Gomiero (T. 49).

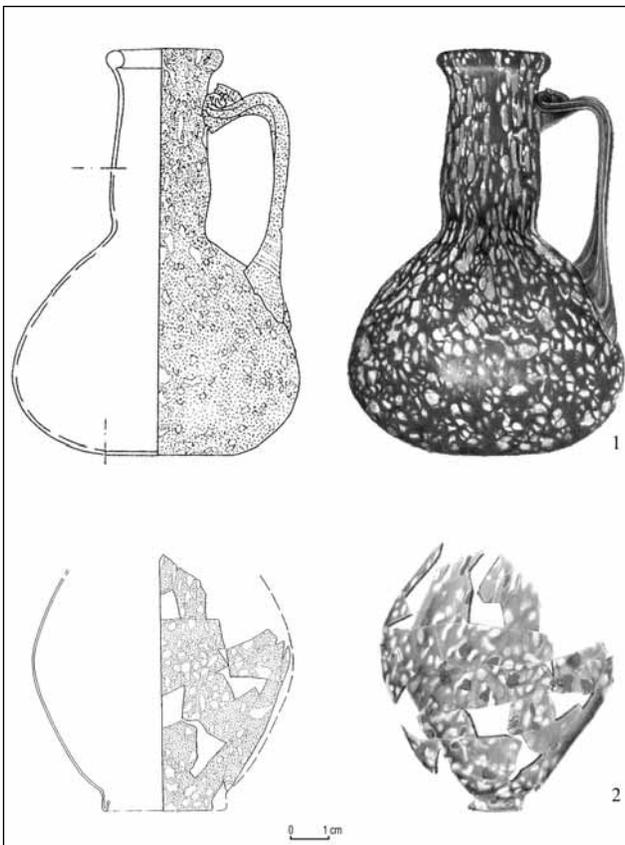


Fig. 13. Aosta. Necropoli occidentale scavo Gomiero, (T. 49) n. 1; Aosta. Area urbana, insula 35, n. 2.

salpini, gli scavi sia urbani che nel territorio hanno restituito una notevole quantità di vetri nel repertorio morfologico del vasellame comune, nelle colorazioni verdognole e verde oliva, giallognole oppure incolori.

Dai livelli di distruzione e riempimento del *prae-furnium* dell'impianto termale della *mansio* di Saint-

Vincent¹⁴³, provengono frammenti di coppe a depressioni Isings 117 e di bicchieri 106 e 96, decorati con bolli blu disposti singolarmente, a gruppi di tre o a grappolo (fig. 16). Queste forme, sporadicamente presenti anche nei livelli di distruzione urbana e suburbana¹⁴⁴, sono state rinvenute in una particolare concentrazione intorno alle *Cellae memoriae*, nell'area funeraria fuori Porta Decumana¹⁴⁵. In questo contesto, tra le forme riconoscibili nel materiale frammentario, prevalgono i bicchieri – o le lucerne – Isings 96 e 106 legate ai riti funerari. La distribuzione ampia di queste varietà, secondo il repertorio morfologicamente unitario che caratterizza l'Italia settentrionale, si vedano ad esempio i ritrovamenti di Barengo e di altre località piemontesi¹⁴⁶, è alimentata da plurimi centri produttori, stimolati dall'impulso delle fabbriche renane. Per le caratteristiche del vetro, bolloso e filamentoso¹⁴⁷, per alcuni dettagli morfologici, esemplari di coppe Isings 117 e di bicchieri 96 con bolli, sembrano avvicinarsi a prodotti dell'agro aquileiese, grazie in particolare al confronto con il materiale ritrovato a Sevegliano¹⁴⁸, tra gli scarti di un'officina attiva nel IV sec. d.C.

Per inquadrare le numerose attestazioni di vasellame vitreo riscontrate ad Aosta e le ipotesi sulla loro provenienza, occorre sottolineare la collocazione topografica della città a controllo dei passi alpini su rotte di collegamento nord-sud e all'estremità del percorso che prolunga verso occidente la direttrice stabilita dalla via *Postumia* tramite *Ticinum* e *Vercellae*. La città viva, commercialmente aperta, è interessata da flussi che toccavano la Cisalpina occidentale. La presenza di piccoli unguentari colorati, così caratteristici della prima produzione di vetro soffiato, è l'eloquente testimonianza dell'ampia diffusione raggiunta dai prodotti delle manifatture aquileiesi. Una fase successiva, caratterizzata dalla nascita di fabbriche autonome nell'area padana, frutto di un irraggiamento di modelli produttivi aquileiesi, registra una diversificazione dei prodotti, ancora fortemente condizionata dall'importanza del centro adriatico, come nel caso delle Isings 17 e forse anche delle coppette 12, almeno nelle fasi iniziali della produzione. Ai fini della commercializzazione emerge la posizione baricentrica di *Ticinum* sulla via delle Gallie, area di diffusione di tipi vitrei e sede di mediazioni e contatti tra produzioni diverse, dal Ticino e da Aquileia. Alla fine del I secolo, si rarefanno le presenze di prodotti vitrei chiaramente provenienti dal territorio aquileiese, ma un certo movimento commerciale da est è testimoniato da altre classi di materiali, le gemme e gli oggetti in ambra, e soprattutto dalla presenza delle anfore Dressel 6a e b. Nel momento critico per le industrie italiche nel corso del II secolo, Aquileia conserva la sua funzione di tramite commerciale tra il mondo orientale e quello occidentale, le cui tracce si colgono ancora nel centro di *Augusta Praetoria*¹⁴⁹. Ancora nella

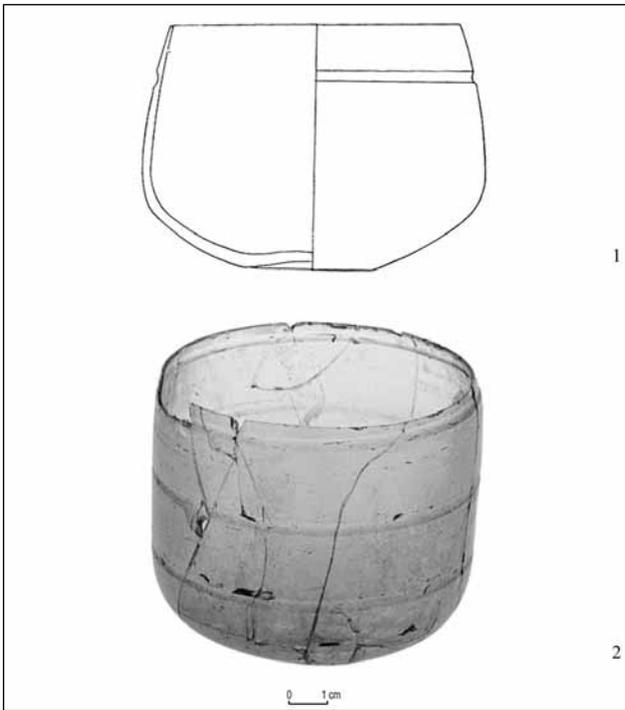


Fig. 14. Aosta. Necropoli occidentale scavo Zurzolo, (T. 41) n. 1, scavo ex Polveriera (T. 36) n. 2.

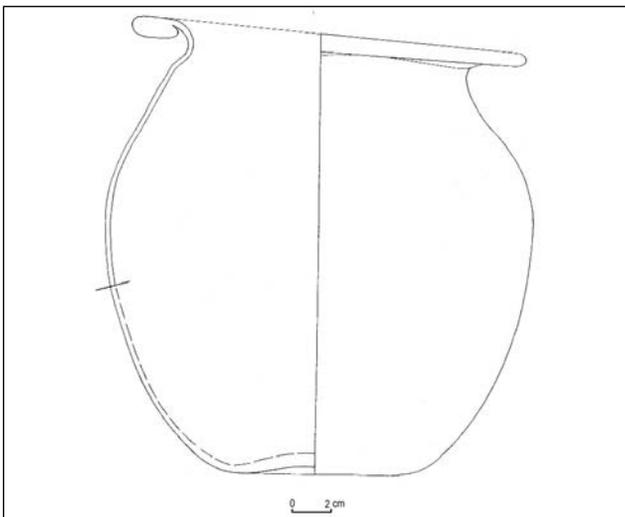


Fig. 15. Aosta. Necropoli Saint-Martin-de-Corléans (T. 11).

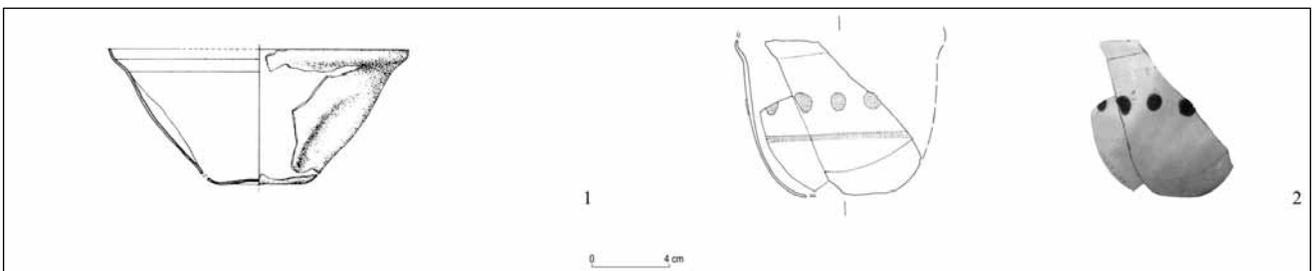


Fig. 16. Saint-Vincent. Impianto termale mansio (vano L).

seconda metà del III sec. d.C. la circolazione dei prodotti orientali utilizza l'area adriatica, per poi raggiungere i paesi transalpini e il bacino del Rodano e del Reno, come testimonia il ritrovamento di prodotti tardi relativi al "Lynkeus Group" nella località svizzera di Mett, transitati sembra dall'*Alpis Poenina*¹⁵⁰ e quindi dal territorio della Valle d'Aosta. Nel quadro frammentario delle produzioni vetrarie nord italiche in epoca tardoantica, l'ambito della diffusione dei prodotti aquileiesi tende a regionalizzarsi¹⁵¹. Ad Aquileia e nell'agro sono comunque ancora attivi *ateliers* i cui prodotti riecheggiano l'imperante vetraria renana¹⁵². Nella riorganizzazione politica e amministrativa dell'Impero tra la fine del III e l'inizio del IV sec. d.C., *Augusta Praetoria* per la sua posizione logistica assumeva una nuova importanza in relazione alla sua funzione strategica e militare. L'economia del transito, che aveva caratterizzato la vita della città, riceve nuovo impulso dal movimento di merci e persone, in particolare funzionari e dignitari della Corte. Il benessere del centro si riflette nei materiali di importazione e in oggetti a carattere sontuario, veri e propri *status symbol*, come la coppa diatreta, testimoniata dal frammento di Saint-Vincent¹⁵³ e il bicchiere dorato dalla necropoli prediale di Saint-Martin-de-Corléans¹⁵⁴.

Note

¹ MACCABRUNI 2003, in particolare pp. 40-41.

² Per gli scavi effettuati dal 1968, si veda MOLLO MEZZENA 1981, pp. 63-138; *Eadem* 1982a, pp. 205-315 (con bibliografia precedente) e 1987a, pp. 19-70. I contesti di rinvenimento sono per lo più pertinenti alla prima fase di occupazione delle *Insulae* 51-52 (Scavo Giardino dei ragazzi), dell'*Insula* 35 (Scavi Bennati e Vercellin) e dell'*Insula* 37 (ex Hôtel Couronne) a partire dal 25 a.C., anno di fondazione della colonia sino alla fine del I sec. d.C. Una maggior concentrazione di reperti vitrei si riscontra nelle aree adibite a necropoli, dislocate lungo le vie afferenti alla città o in ambito prediale; significative attestazioni provengono anche dai contesti suburbani (Villa in Regione Consolata; cantiere Rossi e scavo Barello, scavo nell'area dell'Ospedale regionale).

³ *Augusta Praetoria*, città di fondazione augustea, all'estremità nord-occidentale della Padania ha restituito rilevanti attestazioni

quantitative e qualitative di vetro, largamente impiegato nelle *Insulae* di abitazione e nei corredi tombali.

⁴ Per quanto attiene alla stratificazione del deposito urbano di *Augusta Praetoria* e alle fasi di sviluppo, vedasi: MOLLO MEZZENA - BALISTA - PEYROT 1988, opere di urbanizzazione; Periodo V, Fase B (25 a.C.-10 d.C.), p. 72 ss. e pp. 102-109.

⁵ Scavo delle *Insulae* 51 e 52 negli anni 1965-66 (Area ex CIDAC). Da area rimaneggiata.

⁶ BRECCIAROLI TABORELLI 1990, p. 85 (Susa).

⁷ ROFFIA 1973, coll. 464-465 e ROFFIA 1977, pp. 272-275; MACCABRUNI 1999, p. 157, evidenzia un ritardo nella diffusione di questi materiali relativamente al Ponente ligure, forse a causa della carenza di documentazione.

⁸ ROFFIA 1993, pp. 60-66; UBOLDI 1991, pp. 39-40, nn. 1 e 2.

⁹ BIAGGIO SIMONA 1991, p. 90.

¹⁰ BONOMI 1996, p. 355, n. 344.

¹¹ Per Verona, ROFFIA 1993, p. 60, nota 56; per Aquileia, BERTACCHI 1987, p. 422.

¹² GROSE 1989, p. 247; PETRIANNI 2003, p. 37: il colore verde smeraldo è tra gli ultimi introdotti e non è presente associato alla forma Isings 18 nella Collezione Gorga. In CZURDA-RUTH 1979, pp. 20-21, inventario dei ritrovamenti di questa forma.

¹³ FOY - NENNA 2001, p. 165, n. 233.

¹⁴ Il frammento proviene dalla *domus* del ninfeo dell'*Insula* 35 (scavo Vercellin), vano 10, Str. IV, riferibile alla continuità d'uso tra I sec. d.C. e parte del II sec. Per l'inquadramento formale vedi PETRIANNI 2003, p. 126, n. 175.

¹⁵ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, p. 159, n. 14.

¹⁶ GROSE 1989, da p. 244 e ss. Vedi inoltre le valutazioni in proposito, PETRIANNI 2003, pp. 33-34.

¹⁷ Il frammento, di probabile residuo anteriore, proviene dallo Strato III, livello di crollo e distruzione del vano U nell'*Insula* 51 (Scavo Giardino dei ragazzi).

¹⁸ ROFFIA 1993, pp. 52-53; PETRIANNI 2003, p. 38 e ss., var. 10,4 della forma Isings 3; BERGER 1960, tav. 2, nn. 18, 20 e 22.

¹⁹ LAZAR 2003, p. 41, n. 2.1.6, figg. 11 e 9d.

²⁰ DE BELLIS 1998, pp. 77-79, nn. 19 e 21.

²¹ CALVI 1968, p. 184, nota 3; BERTACCHI 1987, p. 424.

²² ROFFIA 1993, nn. 8 e 9, p. 58 e pp. 53-55.

²³ Tali venature all'interno della coppa formano un motivo a spirale.

²⁴ BONOMI 1996, n. 350, p. 157; DE BELLIS 1998, n. 32, p. 86.

²⁵ CALVI 1968, Coppa Gruppo A, cat. 101, tav. 10,1 e inoltre p. 184, nota 5.

²⁶ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, p. 157, n. 9 e bibliografia relativa; altri esemplari provengono da Razdrto-Preval, in LAZAR 2003, v. 45, n. 2.1.4, p. 37.

²⁷ BIAGGIO SIMONA 1991, fig. 2, n. 037.1.001, pp. 60 e 62.

²⁸ FOY - NENNA 2001, p. 72, n. 44.

²⁹ Proviene dal suburbio settentrionale, dalla regione Consolata - Cantiere Rossi, Q. 26, Strato IV - da un livello di spianamento della prima fase di occupazione romana (inv. 32170).

³⁰ BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 60-62, n. 163.2015, tav. 3, fig. 2.

³¹ CZURDA-RUTH 1979, n. 76, tav. 18, nn. 81-82, tav. 19; BERGER 1960, nn. 16-20, p. 15, RÜTTI 1988, pp. 26-27.

³² BONOMI 1996, nn. 347-348, pp. 149-150, da Cavarzere, datati tra la fine del I sec. a.C. e l'inizio del I sec. d.C.; dai pressi di Adria, in HARDEN - HELLENKEMPER - PAINTER -

WHITEHOUSE 1988, p. 40, n. 16; DE BELLIS 1998, nn. 35-36, p. 87. Per Aquileia, CALVI 1968, p. 184, nota 2; BERTACCHI 1987, pp. 423-424.

³³ MARINI CALVANI 2000, da Sarsina, n. 200, p. 562.

³⁴ ROFFIA 1993, n. 16, p. 56.

³⁵ Da Zara, Nona, Asseria e da Nesazio, in *Trasparenze Imperiali*, nn. 143-144, pp. 170-171.

³⁶ A Vaison-la-Romaine e Hyères, FOY - NENNA 2001, da Orange n. 231, p. 165.

³⁷ CZURDA-RUTH 1979, tav. 17, n. 1,3; BERGER 1960, tav. 1, nn. 1-2.

³⁸ Proviene dalla Regione Consolata, Scavo Barello, ad ovest del vano 5, Strato IV B, in un contesto di edifici rustici distribuiti nel *fundus*. Si veda la scheda in BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, n. 1, p. 230.

³⁹ Per la forma 5 della Collezione Gorga, si veda PETRIANNI 2003, p. 50. Il frammento proviene dallo scavo "Giardino dei ragazzi", *Insulae* 51-52, Settore W, Strato Vc (n. 03-156).

⁴⁰ GROSE 1989, n. 360, p. 221.

⁴¹ FOY - NENNA 2001, n. 230, p. 164 e in generale p. 163 con ulteriori segnalazioni.

⁴² FOY - NENNA 2001, p. 163, nota 8; BERGER 1960, tav. I, n. 3 a-b; GOETHERT POLASCHEK 1977, *form* 2, n. 4, per la composizione, p. 15, tav. 28, 4 e 6.

⁴³ PETRIANNI 2003, p. 26.

⁴⁴ GROSE 1989, n. 365, p. 295.

⁴⁵ PETRIANNI 2003, p. 40.

⁴⁶ TAIT 1991, fig. 2, p. 35: il piattello lenticolare risale al 1390-1352 a.C.

⁴⁷ PETRIANNI 2003, p. 40. Si tratta comunque di un'attestazione isolata. Per il tipo Gorga 6 si veda fig. 53, p. 115. In BERETTA - DI PASQUALE 2004, n. 1.45, p. 214, un esemplare in vetro marmorizzato da area vesuviana.

⁴⁸ NEGRO PONZI 1988, pp. 70-71.

⁴⁹ NEGRO PONZI 1988, pp. 68-71; FACCHINI 1998, pp. 269-270. Per *Alba Pompeia*, si veda GABUCCI 1997, p. 465, nota 6.

⁵⁰ STELLA 1980-1981, p. 37.

⁵¹ BERTACCHI 1987, pp. 423-424 e note relative. Al Museo Vetrario di Murano è esposto un esemplare di piattello dallo schema compositivo molto simile a quello in questione (DORIGATO 1986, p. 9).

⁵² *Trasparenze imperiali*, n. 173, p. 184.

⁵³ Per la denominazione "a fuochi d'artificio", si veda DE BELLIS 1998, p. 96, nn. 52-55.

⁵⁴ Proviene dal suburbio settentrionale: Scavo Barello, strutture rustiche, Strato III, q. 9.

⁵⁵ Per Albenga si veda MASSABÒ 1999, n. 81, p. 113, tav. II, 11; FROVA 1977, K 2580, p. 548, tav. 285.

⁵⁶ DE BELLIS 1998, nn. 53-54, p. 97.

⁵⁷ RAVAGNAN 1994, pp. 223-225, n. 453.

⁵⁸ L'esemplare proviene da una tomba romana di Vigorvea: ZAMPIERI 1984, p. 119.

⁵⁹ CZURDA-RUTH 1979, Tav. 1 e 19, n. 25; GROSE 1989, n. 545, p. 328.

⁶⁰ MARINI CALVANI 2000, p. 461, n. 462; CALVI 1968, p. 184 e nota 6.

⁶¹ BERGER 1960, p. 14, n. 11; RÜTTI 1991, p. 32, n. 701.

⁶² Proviene dai livelli di riempimento (VI C) del terzo venticinquennio del I sec. d.C. riconosciuti nello Scavo "Giardino dei ragazzi", *Insula* 51.

⁶³ PETRIANNI 2003, fig. 190, pp. 82-83.

⁶⁴ DE BELLIS 1998, n. 52, p. 58.

⁶⁵ GROSE 1989, n. 472, p. 229 e n. 592, p. 236.

- ⁶⁶ FOY - NENNA 2001, p. 161, n. 225.
- ⁶⁷ Scavo "ex Hotel Couronne", MOLLO MEZZENA 1987a, pp. 28-29, fig. 36.
- ⁶⁸ FROVA 1977, K 2580, p. 548, tav. 285; FOY - NENNA 2001, p. 72, n. 43, AR 14 (forma Rütli).
- ⁶⁹ CALVI 1968, p. 184, note 3-6; DE BELLIS 1998, n. 56, p. 99.
- ⁷⁰ PETRIANNI 2003, tav. IV, 1-2, p. 100; GROSE 1989, n. 254, p. 270, n. 299, p. 281.
- ⁷¹ Dal Settore ovest dello Scavo dell' *Insula* 51 provengono inoltre i frammenti n. 03-159 dallo Str. VI, n. 03-162 dallo Str. IV, e n. 03-164 dallo Str. Vb.
- ⁷² BRECCIAROLI TABORELLI 1990, p. 121, n. 187, tav. XL.
- ⁷³ DE BELLIS 1998, p. 114, n. 90.
- ⁷⁴ GOETHERTH POLASCHEK 1977, p. 23, n. 45.
- ⁷⁵ PETRIANNI 2003, pp. 69-70.
- ⁷⁶ GOLDSTEIN 1979, p. 212, n. 600.
- ⁷⁷ ZAMPIERI 1998, pp. 196-197, n. 331; BERETTA - DI PASQUALE 2004, p. 334, n. 4.68.
- ⁷⁸ Per lo schema decorativo, PETRIANNI 2003, Repertorio II, n. 7 e 15, p. 98, tav. 2.
- ⁷⁹ SENA CHIESA - LAVIZZARI PEDRAZZINI 1998, scheda V.43 (foto V.45), p. 523.
- ⁸⁰ FOY - NENNA 2001, p. 71, n. 41.
- ⁸¹ ROFFIA 1993, p. 54, n. 23; in PETRIANNI 2003, Repertorio decorativo III, n. 8 e 21, p. 99, tav. III.
- ⁸² GROSE 1989, n. 499, p. 319.
- ⁸³ BERGER 1960, tav. 1, 8.
- ⁸⁴ DE BELLIS 1998, p. 108, n. 77; Repertorio decorativo II, n. 2, p. 98, tav. II in PETRIANNI 2003; e inoltre, GROSE 1989, n. 481, p. 230.
- ⁸⁵ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, n. 2, p. 230.
- ⁸⁶ ROFFIA 1993, n. 29, p. 57 e p. 54; CZURDA-RUTH 1979, tav. 17,5, p. 19; FOY - NENNA 2001, p. 72, n. 47 da Saint-Romain-en-Gal.
- ⁸⁷ GROSE 1989, p. 260 e nn. 564-567; PETRIANNI 2003, p. 23, nota 32.
- ⁸⁸ Scavi Barocelli lungo il *decumanus maximus*, ex via Umberto I, ora via Porte Pretoriane e via S. Anselmo (Aosta).
- ⁸⁹ CALVI 1968, p. 95, tav. 10, n. 241.
- ⁹⁰ GROSE 1989, p. 238, n. 603.
- ⁹¹ PETRIANNI 2003, forma Gorga 45, pp. 82-83 e p. 29.
- ⁹² GROSE 1984, p. 31 e ss., fig. 10.
- ⁹³ Il settore a nord-est della *Porta Principalis Sinistra*, comprendente le *Insulae* 51-59 si definisce nel corso del II sec. d.C. come un quartiere a carattere commerciale e produttivo (FINOCCHI 1959, pp. 103-115).
- ⁹⁴ HARDEN 1969, p. 50; GROSE 1989, p. 241 ss.
- ⁹⁵ COLIVICCHI 1999, p. 114. Ad Adria già nel II sec. a.C. sono presenti coppe ellenistiche: BONOMI 1996, p. 152.
- ⁹⁶ BERTACCHI 1987, p. 422. Si ringrazia la dott.ssa Maselli Scotti per le preziose informazioni in merito.
- ⁹⁷ Come il piatto a scacchiera, fig. 8.
- ⁹⁸ NEGRO PONZI 1988, pp. 70-71 propende per una produzione nell'Italia nord-occidentale. Si veda successivamente FACCHINI 1998, p. 270.
- ⁹⁹ A proposito delle attestazioni negli scavi di Albenga, si veda in MACCABRUNI 2003, p. 41, nota 18, l'ipotesi di una produzione coeva orientale.
- ¹⁰⁰ Dalla *domus* del ninfeo (*Insula* 35), vano I Str. IV, provengono frammenti di unguentari in vetro ambrato e blu, così come dalla distruzione delle cosiddette "casette" sottostanti il Teatro.
- ¹⁰¹ Periodo V, fase A (10 - 90 d.C.) in MOLLO MEZZENA - BALISTA - PEYROT 1988, nota 3, pp. 83 e ss.
- ¹⁰² CALVI 1968, pp. 189-192; *Eadem* 1991, p. 137 e ss.; BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 73-74; ROFFIA 1993, p. 223.
- ¹⁰³ CALVI 1968, Gruppo Fa, tav. 3,1, pp. 33-34.
- ¹⁰⁴ DE TOMMASO 1990, tipo 5, pp. 39-40.
- ¹⁰⁵ Dallo scavo Barocelli, presso le case Cogne (Necropoli occidentale): n. 03-601; BAROCELLI 1920.
- ¹⁰⁶ Dal Cantiere Zurzolo (Necropoli occidentale): n. 03-476 (De Tommaso forma 7).
- ¹⁰⁷ Dalla *domus* del ninfeo (*Insula* 35), vano I Str. IV, provengono frammenti di unguentari in vetro ambrato e blu, così come dalla distruzione delle cosiddette "casette" sottostanti il Teatro.
- ¹⁰⁸ DE TOMMASO 1990, tipo 7 e 12, pp. 42-43, 46 e relative attestazioni; CALVI 1968, Gruppo I.
- ¹⁰⁹ Provengono dalla Necropoli orientale (Scavo S. Rocco), da quella occidentale (Scavi Gomiero, ex Polveriera, Zurzolo).
- ¹¹⁰ Suburbio settentrionale: Scavo Barello del 1972, Area est, Muro a secco, Str. III, n. 03-175; ROFFIA 1993, p. 103 e n. 148, p. 114.
- ¹¹¹ TONIOLO 2000, p. 46, n. 74; DE TOMMASO 1990, tipo 38, p. 63; RAVAGNAN 1994, n. 152, p. 84. Per la produzione gallica di Avenches e Lyon, vedi FOY - NENNA 2001, p. 151.
- ¹¹² BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, p. 88, n. 6; proviene dal corredo della T. 14 del Cantiere Zurzolo (Necropoli occidentale).
- ¹¹³ BERETTA - DI PASQUALE 2004, p. 209, n. 1.29 (in pasta vitrea).
- ¹¹⁴ CALVI 1968, nn. 12-13, tav. 1, 5 e 6, pp. 25-26; RAVAGNAN 1996, p. 38, nn. 35-40; TONIOLO 2000, p. 98, n. 229. I balsamari Is. 9 sembrano echeggiare il profilo della variante B dell'anfora Dressel 6, di produzione alto adriatica. Per gli aspetti formali si veda ROFFIA 1993, p. 101.
- ¹¹⁵ FOY - NENNA 2001, p. 151, reperti da Fréjus, foto p. 153.
- ¹¹⁶ Dall' *Insula* 51 e dallo Scavo Ospedale, fuori *Porta Principalis Sinistra*, che ha restituito resti relativi ad annessi di ville suburbane: MOLLO MEZZENA 2000, p. 166.
- ¹¹⁷ *Insula* 35, vano 16, Strato V.
- ¹¹⁸ MACCABRUNI 1983, pp. 78-79, n. 97 da Gravellona-Lomellina.
- ¹¹⁹ CALVI 1968, pp. 70-71, Gruppo G, tav. C,11, tav. 9, 1-3.
- ¹²⁰ BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 72-73 e bibliografia relativa; FACCHINI 1998, p. 265.
- ¹²¹ Dalla necropoli occidentale, scavo Gomiero. Per le schede degli oggetti vitrei del corredo, si veda BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, nn. 17-19, pp. 160-161.
- ¹²² Verona: FACCHINI 1999, p. 167, n. 382; Adria: BONOMI 1996, p. 144, n. 329; Aquileia: CALVI 1968, pp. 59-61, n. 154.
- ¹²³ BRECCIAROLI TABORELLI 2000, d. 334, tav. 70, pp. 294-295; FOY - NENNA 2001, p. 191, n. 332 e p. 187.
- ¹²⁴ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, n. 18, pp. 160-161.
- ¹²⁵ BIAGGIO SIMONA 1991, p. 189, fig. 18; SENA CHIESA - LAVIZZARI PEDRAZZINI 1998, n. IV.50, p. 390; MACCABRUNI 1983, p. 64, n. 36.
- ¹²⁶ Proviene dal cantiere Vercellin, *Insula* 35, vano 12, Strato V (n. 03-226).
- ¹²⁷ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, n. 26, p. 164 e anche CZURDA-RUTH 1979, f. 1375, tav. 21.
- ¹²⁸ Necropoli prediale di Saint-Martin-de-Corléans, T. 9 di età domiziana.

- ¹²⁹ BERETTA - DI PASQUALE 2004, T. 3 da Dello, fig. 7, pp. 42-43.
- ¹³⁰ BONOMI 1996, nn. 357, 359, 360, pp. 159-160: attribuite ad officine venete se non locali; Este: TONIOLO 2000, nn. 296-297, p. 126; Alba: GABUCCI 1997, fig. 1,8, p. 464; Pavia: MACCABRUNI 1983, n. 43, p. 83.
- ¹³¹ RAVAGNAN 1994, nn. 361, 367, 369, p. 184; CZURDA-RUTH 1979, pp. 37-43, tav. 2, nn. 355-360.
- ¹³² FACCHINI 1999, n. 397, p. 172; RAVAGNAN 1994, n. 237, p. 127 e n. 368, p. 187; BIAGGIO SIMONA 1991, n. 176.4.045, p. 63, tav. 3.
- ¹³³ T. 41 dello Scavo Zurzolo (Necropoli occidentale).
- ¹³⁴ T. 36 dello Scavo ex Polveriera (Necropoli occidentale).
- ¹³⁵ CALVI 1968, pp. 88-89.
- ¹³⁶ MACCABRUNI 1983, da Rovescala, pp. 80-81, n. 50; LISSIA 1994, pp. 99-100, n. 16 (da Collezione).
- ¹³⁷ CALVI 1968, tav. A,8; MOLLO MEZZENA 1981, fig. 62, p. 117: proviene dalla T. 9 (n. 03-251).
- ¹³⁸ LISSIA 1994, n. 15, p. 100; da Lomello: MACCABRUNI 1983, n. 51, p. 89; da Losone: BIAGGIO SIMONA 1991, n. 139.1.027, tav. 27.
- ¹³⁹ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, n. 4, p. 200 e n. 5, p. 44.
- ¹⁴⁰ In particolare dall' *Insula 51* e dalle Terme del Foro.
- ¹⁴¹ PAOLUCCI 1997, p. 63 e ss.
- ¹⁴² MOLLO MEZZENA 1992, p. 273 e ss.
- ¹⁴³ MOLLO MEZZENA 1982a, pp. 298-302, nota 139, fig. 30.
- ¹⁴⁴ MOLLO MEZZENA 1987b: insediamenti di Ropoz (Ao) e di Saraillon (Ao), pp. 64 e 62.
- ¹⁴⁵ MOLLO MEZZENA 1982b, p. 325.
- ¹⁴⁶ BRECCIAROLI TABORELLI 1998, fig. 250, pp. 278 e 275.
- ¹⁴⁷ CALVI 1991, p. 133.
- ¹⁴⁸ TERMINI STORTI 1994.
- ¹⁴⁹ Vedi nota n. 139.
- ¹⁵⁰ L'itinerario attraverso il Passo del Gran S. Bernardo è ricostruito in PAOLUCCI 1997, p. 43-44, nota 36.
- ¹⁵¹ DE TOMMASO 1986, pp. 114-116.
- ¹⁵² BUORA 2001, pp. 19-21.
- ¹⁵³ MOLLO MEZZENA 1992, p. 283.
- ¹⁵⁴ BAROVIER MENTASTI *et al.* 2002, n. 4, p. 129.

Riferimenti bibliografici

- BAROCELLI, P. (1920), *Sepolcreto romano*, in "Notizie degli Scavi", pp. 97-98.
- BAROVIER MENTASTI, R. *et al.*, edd. (2002), *Glassway: Dall'archeologia ai giorni nostri*, cat. mostra, Milano.
- BERETTA, M. - DI PASQUALE G., edd. (2004), *Vitrum. Il vetro fra arte e scienza nel mondo romano*, cat. mostra, Firenze.
- BERGER, L. (1960), *Romische Glaser aus Vindonissa*, Basel (ristampa 1980).
- BERTACCHI, L. (1987), *La produzione vetraria aquileiese nelle sue fasi più antiche*, in "Antichità Altoadriatiche", XXIX, II, pp. 419-426.
- BIAGGIO SIMONA, S. (1991), *I vetri romani provenienti dalle terre dell'attuale Cantone Ticino, I-II*, Locarno.
- BONOMI, S. (1996), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Adria (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 2)*, Venezia.
- BRECCIAROLI TABORELLI, L. (1990), *Segusio: nuovi dati e alcune ipotesi*, in "Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte", 9, pp. 64-157.
- BRECCIAROLI TABORELLI, L. (1998), *Il vasellame da mensa tardoantico*, in L. MERCANDO (ed.), *Archeologia in Piemonte, II, L'età romana*, Torino, pp. 271-289.
- BRECCIAROLI TABORELLI, L. (2000), *Alle origini di Biella. La necropoli romana*, Torino.
- BUORA, M. (2001), *Attività produttive di Aquileia romana, in Da Aquileia al Danubio. Materiali per una mostra*, Trieste, pp. 7-31.
- CALVI, M.C. (1968), *I vetri romani del Museo di Aquileia*, Aquileia.
- CALVI, M.C. (1991), *Arte vetraria ticinese e arte vetraria aquileiese: raffronti e analogie*, in "Helvetia Archaeologica", 22, 87/88, pp. 133-142.
- COLIVICCHI, F. (1999), *Daunia e Piceno, il commercio dei vetri ellenistici*, in C. PICCIOLI - F. SOGLIANI (edd.), *Il vetro in Italia meridionale e insulare, Atti del Primo Convegno Multidisciplinare - Quarta Giornata Nazionale di Studio Comitato Nazionale AIHV (Napoli, 5-6-7 marzo 1998)*, Napoli, pp. 109-118.
- CZURDA-RUTH, B. (1979), *Die romischen Gläser vom Magdalensberg*, Klagenfurt.
- DE BELLIS, M. (1998), *Cento frammenti di antichi vetri adriasi custoditi nel Rijks Museum van Oudheden di Leida (Olanda)*, cat. mostra, Adria.
- DE TOMMASO, G. (1986), *Ipotesi sulla produzione di vasellame vitreo in Italia tra III e IV secolo*, in "Opus", V, 1986, pp. 111-125.
- DE TOMMASO, G. (1990), *Ampullae vitreae. Contenitori in vetro di unguenti e sostanze aromatiche dell'Italia romana (I sec. a.C. - III sec. d.C.)*, Roma.
- DORIGATO, A. (1986), *Il Museo Vetrario di Murano*, Milano.
- FACCHINI, G.M. (1998), *Vetri romani della prima e media età imperiale*, in L. MERCANDO (ed.), *Archeologia in Piemonte. L'età romana*, Torino, pp. 265-270.
- FACCHINI, G.M. (1999), *Vetri antichi del Museo archeologico al Teatro Romano di Verona e di altre collezioni veronesi (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 5)*, Venezia.

- FINOCCHI, S. (1959), *Scavi e scoperte nel territorio di Aosta*, in "Cisalpinia", pp. 103-115.
- FOY, D. - NENNA, M.D. (2001), *Tout feu, tout sable. Mille ans de verre antique dans le Midi de la France*, Aix-en-Provence.
- FROVA, A., ed. (1977), *Scavi di Luni, II. Relazione preliminare delle campagne di scavo 1972-1974*, Roma.
- GABUCCI, A. (1997), *Vetri: la mensa, la dispensa, gli unguenti e i giochi*, in F. FILIPPI (ed.), *Alba Pompeia. Archeologia della città dalla fondazione alla tarda antichità*, Alba (Cn), pp. 465-481.
- GOETHERT POLASCHEK, K. (1977), *Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landsmuseums Trier (Trierer Grabungen und Forschungen, IX)*, Mainz am Rhein.
- GOLDSTEIN, S.M. (1979), *Pre-Roman and Early Roman Glass in Corning Museum of Glass*, Corning, New York.
- GROSE, D.F. (1984), *Glass Forming Methods in Classical Antiquity: Some Considerations*, in "Journal of Glass Studies", 26, pp. 25-34.
- GROSE, D.F. (1989), *The Toledo Museum of Art. Early Ancient Glass, Core-formed, rod-formed, and cast vessels and objects from the late Bronze age to the early Roman Empire, 1600 B.C. to A.D. 50*, New York.
- HARDEN, D.B. (1969), *Ancient Glass II: Roman*, in "The Archaeological Journal", CXXVI, pp. 44-77.
- HARDEN, D.B. - HELLENKEMPER, H. - PAINTER, K. - WHITEHOUSE, D. (1988), *Vetri dei Cesari*, cat. mostra, Milano.
- LAZAR, I. (2003), *Rimsko steklo slovenije. The roman glass of Slovenia*, Ljubljana.
- LISSIA, D. (1994), *Catalogo della Collezione dei vetri del Museo di Asti*, in AA.VV., *Museo Archeologico di Asti. La collezione dei Vetri*, Asti, pp. 88-146.
- MACCABRUNI, C. (1983), *I vetri romani dei Musei civici di Pavia. Lettura di una collezione*, Pavia.
- MACCABRUNI, C. (1999), *I vetri di Albenga nella Liguria romana*, in B. MASSABÒ (ed.), *Magiche trasparenze. I vetri dell'antica Albingaunum*, cat. mostra, Milano, pp. 157-166.
- MACCABRUNI, C. (2003), *Osservazioni in margine ad una mostra. Diretrici di importazione del vetro nella Regio IX*, in D. FERRARI - B. MASSABÒ (edd.), *La circolazione del vetro in Liguria: produzione e diffusione. Comunicazione su aggiornamenti e novità del vetro in Italia. Atti delle VI Giornate di Studio, Genova, 11-12 marzo 2000*, Imola (Bo), pp. 39-47.
- MARINI CALVANI, M., ed. (2000), *Aemilia. La cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*, Venezia.
- MASSABÒ, B., ed. (1999), *Magiche trasparenze. I vetri dell'antica Albingaunum*, cat. mostra, Milano.
- MOLLO MEZZENA, R. (1981), *Augusta Praetoria e il suo territorio*, in *Archeologia in Valle d'Aosta*, Aosta, pp. 63-138.
- MOLLO MEZZENA, C. (1982a), *Augusta Praetoria. Aggiornamento sulle conoscenze archeologiche della città*, in *Atti del Congresso sul Bimillenario della città di Aosta*, Bordighera-Aosta, pp. 205-315.
- MOLLO MEZZENA, R. (1982b), *Il complesso cimiteriale fuori Porta Decumana ad Aosta*, in *Atti del V Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana (Torino, Valle di Susa, Cuneo, Valle d'Aosta, Novara, 22-29 settembre 1979)*, I, Roma, pp. 319-333.
- MOLLO MEZZENA, R. (1987a), *Aosta romana*, in M. Cuaz (ed.), *Aosta. Progetto per una storia della città*, Aosta, pp. 19-70.
- MOLLO MEZZENA, R. (1987b), *Primi elementi per lo studio della pietra ollare in Valle d'Aosta*, in *La Pietra ollare dalla preistoria all'età moderna, Atti del Convegno - Como 16-17 ottobre 1982 (Archeologia dell'Italia Settentrionale, 5)*, Como, pp. 59-114.
- MOLLO MEZZENA, R. (1992), *Augusta Praetoria tardoantica. Viabilità e territorio*, in G. SENA CHIESA - E.A. ARSLAN (edd.), *Felix Temporis Reparatio, Atti del Convegno Archeologico Internazionale "Milano capitale dell'impero romano"*, Milano 8-11 marzo 1990, Milano, pp. 273-320.
- MOLLO MEZZENA, R. (2000), *L'organizzazione del suburbio di Augusta Praetoria (Aosta) e le trasformazioni successive*, in A. GALLINA (ed.), *Itinera 2-3. Dal suburbium al faubourg: Evoluzione di una realtà urbana*, Milano, pp. 149-200.
- MOLLO MEZZENA, R. - BALISTA, C. - PEYROT, E. (1988), *Analisi stratigrafica preliminare del deposito urbano di Augusta Praetoria*, in *Archeologia stratigrafica dell'Italia settentrionale*, 1, Como, pp. 49-109.
- NEGRO PONZI, M.M. (1988), *Un vetro policromo romano dalla necropoli di Testona*, in "Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte", 8, pp. 65-84.
- PAOLUCCI, F. (1997), *I vetri incisi dall'Italia settentrionale e dalla Rezia nel periodo medio e tardo imperiale*, Firenze.
- PETRIANNI, A. (2003), *Il vasellame a matrice della prima età imperiale (Collezione Gorga, Vetri, I)*, Firenze.
- RAVAGNAN, G.L. (1994), *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano. Collezioni dello Stato (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 1)*, Venezia-Murano.

- ROFFIA, E. (1973), *Vetri*, in A. FROVA (ed.), *Scavi di Luni, I. Relazione preliminare delle campagne di scavo 1970-1971*, Roma, coll. 462-482.
- ROFFIA, E. (1977), *Vetri*, in A. FROVA (ed.), *Scavi di Luni, II. Relazione preliminare delle campagne di scavo 1972-1974*, Roma, pp. 270-290.
- ROFFIA, E. (1993), *I vetri antichi delle civiche raccolte archeologiche di Milano*, Milano.
- RÜTTI, B. (1988), *Die Gläser. Beiträge zum römischen Oberwinterthur-Vitudurum 4 (Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien, 5)*, Zürich.
- RÜTTI, B. (1991), *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst, I-II*, Augst.
- SENA CHIESA, G. - LAVIZZARI PEDRAZZINI, M.P., edd. (1998), *Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno a una grande strada romana alle radici dell'Europa*, cat. mostra, Milano.
- STELLA, C. (1980-1981), *Brescia. Museo Civico Romano*, in "Bulletin de l'Association Internationale pour l'histoire du verre", 9, p. 37.
- TAIT, H., ed. (1991), *5000 anni di vetro*, Milano.
- TERMINI STORTI, A.R. (1994), *Una produzione vetraria tardoantica a Sevegliano (Agro di Aquileia)*, in "Aquileia Nostra", LXV, coll. 210-224.
- TONIOLO, A. (2000), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Este (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 6)*, Venezia.
- Trasparenze imperiali = trasparenze imperiali. Vetri romani dalla Croazia*, cat. mostra, Milano 1998.
- UBOLDI, M. (1991), *Vetri*, in D. CAPORUSSO (ed.), *Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della Metropolitana. 1982-1990*, 3.2, Milano, pp. 39-50.
- ZAMPIERI, G. (1984), *Tombe romane da Vigorovea*, in *Le divisioni agrarie romane nel territorio patavino. Testimonianze archeologiche*, Padova, pp. 113-122.
- ZAMPIERI, G. (1998), *Vetri antichi del Museo Civico Archeologico di Padova (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 3)*, Venezia.

Un vetro soffiato a stampo da Calvatone-*Bedriacum* (Cr)

Le campagne di scavo annuali condotte dal 1988 nelle vicinanze di Calvatone (Cr) dalle Università di Milano e Pavia, ancora in corso, indagano l'abitato romano di *Bedriacum*¹.

Il *vicus*, nato nel II secolo a.C. lungo il tracciato della via Postumia, appare attivo dal punto di vista produttivo e commerciale sin dalle sue prime fasi di vita. Esso infatti sorgeva non solo sull'importante via consolare, nel tratto che permetteva di raggiungere Verona da Cremona, ma anche in prossimità del fiume Oglio, che anticamente scorreva più a sud rispetto all'alveo attuale (fig. 1).

La prosperità di *Bedriacum*, il cui abbandono si data al V sec. d.C., si fondò soprattutto sulla sua funzione di centro di scambio di merci, determinata dalla accessibilità alla viabilità terrestre e fluviale.

Le indagini delle Università in località Costa di Sant'Andrea, nell'area di proprietà provinciale, hanno portato alla luce solo una parte dell'abitato, in particolare i resti di diversi complessi residenziali privati e di strutture con finalità commerciale, mentre l'intervento eseguito dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, in località Campo del Generale, ha individuato un quartiere con funzioni prevalentemente artigianali².

Nel corso delle campagne di scavo a Costa di Sant'Andrea è stata raccolta una cospicua quantità di materiale vitreo comprendente sia prodotti di qualità corrente³ che manufatti di importazione, tra i quali si segnala, in questa sede, un vetro soffiato a stampo⁴. Nel 2000 sono stati rinvenuti, nelle immediate vicinanze della via porticata degli scavi sud dell'area provinciale, tre frammenti combacianti di orlo e parete pertinenti ad un bicchiere in vetro giallo chiaro trasparente (fig. 2)⁵.

La tecnica della soffiatura entro matrice, com'è noto, permette di riprodurre molteplici esemplari uguali per forma e decorazione. Il pezzo di *Bedriacum*, benché frammentario e lacunoso, è dunque perfettamente ricostruibile grazie ad un preciso confronto con un bicchiere rinvenuto a Caverzere, in località Cuora, nelle vicinanze di Adria, ove è oggi conservato. Il corpo del vaso, cilindrico e con un piccolo piede a disco, è suddiviso tra-

mite coppie di costolature orizzontali in due fasce decorate da una sequenza di cerchi a rilievo⁶.

Gli esemplari di *Bedriacum* e di Caverzere appartengono ad una produzione di origine siriana diffusa nel I sec. d.C. e formata da oggetti destinati alla mensa o alla toeletta (coppe, bicchieri, brocche, *amphoriskoi*, balsamari). La decorazione a rilievo, in genere articolata in fasce orizzontali, è costituita prevalentemente da motivi geometrici, baccellature ed elementi vegetali.

Alcuni vetrai di origine levantina vollero garantire la qualità dei loro manufatti vitrei, come altri fecero con quelli ceramici, apponendo la propria firma su coppe e bicchieri. *Jason*, *Meges* e *Neikaios*, distribuirono i loro prodotti sulla costa siro-palestinese, ma il più famoso tra questi artigiani, *Ennion*, conquistò già dal secondo venticinquennio del I sec. d.C. il mercato occidentale. Egli appare il più creativo, sia per quanto riguarda il repertorio decorativo che le forme utilizzate (boccali, coppe monoansate e biansate, anfore, balsamari esagonali) e sicuramente il più attento alla qualità di esecuzione⁷. L'elevato numero di coppe rinvenute in Italia settentrionale, soprattutto risalendo lungo il corso del Po dall'Adriatico, rende plausibile l'ipotesi di un trasferimento della bottega dalla originaria Siria; si ricorda tuttavia che il progressivo aggiungersi di ritrovamenti anche in altre parti dell'impero, dalla Grecia, alla Spagna, alla Francia, fino forse al Marocco, sembra togliere all'Italia del Nord la posizione di referente privilegiato e fa rivalutare ad alcuni studiosi l'ipotesi di una permanenza di *Ennion* in Oriente⁸. Il quadro dei vetrai siriani è, infine, completato da *Aristeas*, il cui nome compare solo su due coppe, una di probabile provenienza orientale ed una scoperta nelle vicinanze di Pavia⁹.

La forma cilindrica dei bicchieri di Cuora e *Bedriacum* richiama da vicino altre classi di vetri soffiati entro stampo con iscrizioni, di produzione orientale o gallo-romana.

La prima di esse è costituita dai manufatti con motti beneauguranti, all'interno della quale compaiono bic-

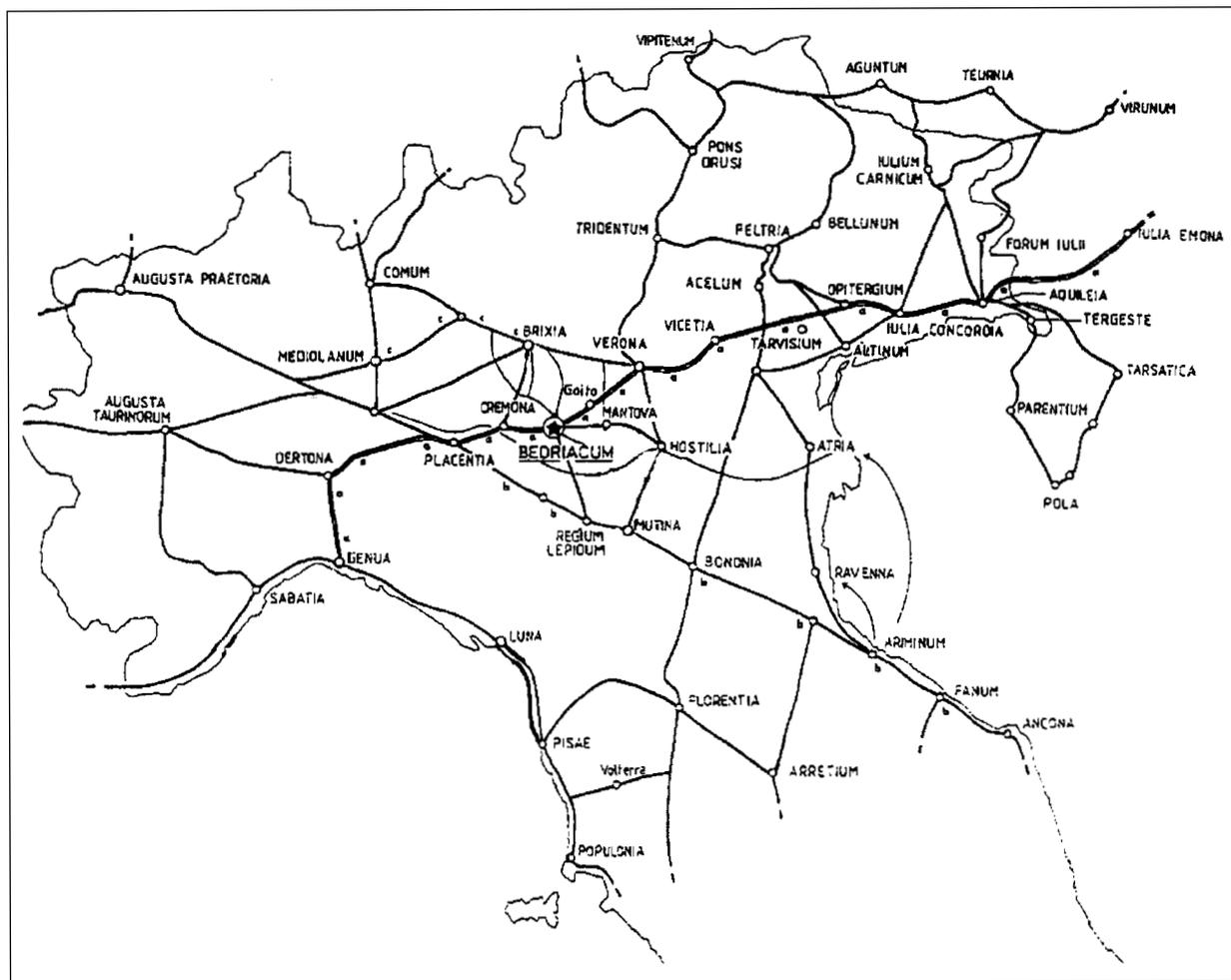


Fig. 1. Cartina dell'Italia settentrionale (da PASSI PITCHER 1996) con l'indicazione della rete stradale di età romana.

chieri a bulbo, troncoconici e cilindrici. Proprio questi ultimi sono confrontabili con i vetri di *Bedriacum* e di Cuora, in particolare quelli che corrispondono ai gruppi F, K ed L della classificazione di Harden¹⁰. L'iscrizione, in caratteri greci, è disposta in una fascia centrale, delimitata superiormente ed inferiormente da rami di palma o da sequenze di corone circolari. Due rami di palma verticali diametralmente opposti completano la semplice decorazione dei bicchieri, permettendo di nascondere i segni dell'incontro delle matrici. I bicchieri con frasi beneauguranti hanno una distribuzione simile a quella dei prodotti di *Ennion*, spostata verso la parte orientale del bacino del Mediterraneo. Gli esemplari sono stati infatti rinvenuti in Siria e Palestina, nel Mar Nero, in Grecia, a Cipro, ove si registra una straordinaria concentrazione, e in Italia; Algeria e Svizzera rappresentano le località di ritrovamento più lontane dal Levante sinora registrate¹¹. Per quanto attiene all'Italia si conferma l'importanza dell'Adriatico, da dove verosimilmente giunse anche il reperto di Pizzighettone (Cr), affiancato in questo caso anche dal Tirreno, come dimostrano i rinvenimenti di Tarquinia e della Sardegna¹².

La seconda classe di vetri soffiati entro matrice degna di menzione è costituita dalle *sport cups*, una serie di coppe cilindriche e di bicchieri ovoidi caratterizzati da raffigurazioni di giochi o spettacoli.

Vi compaiono corse di bighe o quadrighe (*Zirkusbecker*), combattimenti tra gladiatori e, più raramente, *venationes* o agoni atletici. Di norma le scene a rilievo, disposte su più registri sovrapposti delimitati da cordoli, sono accompagnate da iscrizioni in latino indicanti i nomi dei protagonisti, confermando un gusto tipicamente romano espresso anche da Trimalcione, compiaciuto della sua coppa argentea con due noti gladiatori¹³. I nomi dei *Zirkusbecker* trovano talvolta corrispondenza nelle attestazioni letterarie o epigrafiche¹⁴, grazie alle quali sappiamo che venivano anche accostati nel medesimo manufatto atleti che, per ragioni cronologiche, non avrebbero mai potuto incontrarsi, ma la cui fama dovette evidentemente conservare grande risonanza nel tempo.

La diffusione delle *sport cups* si concentra nelle province occidentali e nord-occidentali dell'impero, soprattutto in Britannia, Francia, Svizzera, in corrispondenza di stanziamenti militari, mentre più sporadiche

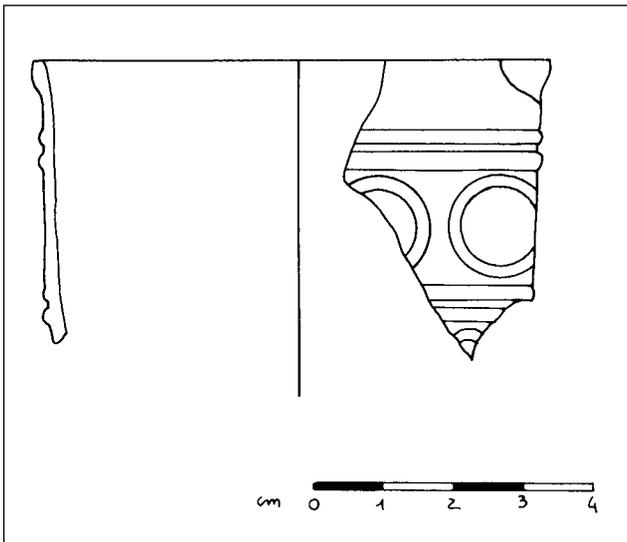


Fig. 2. Il vetro soffiato a stampo da Calvatone-Bedriacum (dis. D. Benedetti).

appaiono sino ad oggi le attestazioni nella penisola italiana. La scelta di un repertorio legato al mondo dei *ludi* ha fornito lo spunto per le più svariate ipotesi sulla funzione di questi manufatti, interpretati come premi per le vittorie nei giochi, omaggi a magistrati particolarmente generosi nel finanziamento degli spettacoli, strumento di propaganda imperiale nei territori provinciali¹⁵.

La classe dei vetri soffiati entro stampo di origine orientale è ampia e composita ed accanto alle tipologie iscritte sopra ricordate esiste una significativa quantità di vetri anepigrafi, eterogenei per forma e per qualità. Prendendo in considerazione, ancora una volta, l'Italia settentrionale, li ritroviamo per lo più sulle coste nord-adriatiche e in località facilmente accessibili dal Po e dai suoi affluenti. Tra i manufatti più pregiati e più simili ai prodotti enniaci si possono citare le due coppe rinvenute ad Altino, quella da Palazzolo Vercellese (Vc) ed i frammenti di Aquileia e di Villa Bartolomea (Vr)¹⁶, mentre di più difficile lettura perché in condizioni frammentarie sono le testimonianze da Finale Emilia (Mo) e San Lorenzo di Pegognaga (Mn)¹⁷. I vasi a matrice privi di iscrizioni sono arricchiti da una certa varietà di forme, come i *kantharoi* di Palazzolo Vercellese, di Frascarolo (Pv), e quello di provenienza ignota conservato a Torino¹⁸ o le pissidi rinvenute a Cortine (Bs), a Villa Bartolomea e ad Aquileia¹⁹.

Nel quadro dei vetri soffiati entro stampo senza iscrizioni la forma cilindrica e la semplice sintassi decorativa dei bicchieri di Calvatone e di Caverzere trovano analogie, come già segnalato dalla Bonomi, con manufatti rinvenuti a Cipro citati nell'appendice del catalogo di Harden²⁰.

Il rinvenimento di *Bedriacum* non solo fornisce

un'ulteriore testimonianza della diffusione dei vetri soffiati a matrice in Italia settentrionale, ma grazie al confronto con l'esemplare di Cuora conferma il forte legame esistente tra il basso corso dell'Oglio e l'agro adriese.

Gli empori dell'Alto Adriatico, come Ravenna, Spina ed Adria, costituivano il luogo di approdo delle merci provenienti dall'Oriente ed il punto di smistamento di prodotti alimentari e di manufatti verso la Pianura Padana, soprattutto attraverso la navigazione interna garantita dal Po e dai suoi affluenti²¹. L'importanza delle vie fluviali per l'irradiazione delle importazioni orientali è testimoniata, anche a *Bedriacum*, da numerose classi di materiali, come la terra sigillata, la terra sigillata chiara, le anfore rodie, la ceramica megarese²². Naturalmente il trasporto via nave doveva rappresentare la soluzione più sicura ed economica anche per il vasellame in vetro orientale, di cui Adria dovette costituire un importante centro di irradiazione²³.

Note

¹ Una relazione delle singole campagne, condotte sotto la direzione di G. Sena Chiesa e M.P. Lavizzari Pedrazzini, è pubblicata annualmente nel Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia. Per un quadro complessivo si rimanda a SENA CHIESA 1998 e a GRASSI 1998, con bibliografia precedente.

² Per le indagini condotte dalla Soprintendenza, sotto la direzione di L. Passi Pitcher, si veda PASSI PITCHER 1996.

³ FACCHINI 1996; FACCHINI 1998b, con bibliografia precedente; MEDICI 1997; BENEDETTI - DIANI 2003.

⁴ DIANI 1998; DIANI 2000; RAVASI - BENEDETTI 2003.

⁵ N. inv. CRCalv. 00/1078-0730; h max. cons. 4,3 cm; spessore 0,2 cm; ø ric. 7,4 cm. I frammenti provengono dal riempimento di una buca immediatamente sotto l'arativo (ES 783 in q. 56 R).

⁶ BONOMI 1996.

⁷ All'interno dell'ampia bibliografia in merito si segnalano CONTON 1906; HARDEN 1935, poi ampliato in HARDEN 1944. Un quadro di insieme dei vetri soffiati entro stampo si trova in PRICE 1991.

⁸ McCLELLAN 1983, in particolare p. 75; STERN 1995, pp. 71-72.

⁹ CALVI 1965.

¹⁰ HARDEN 1935, pp. 171-180.

¹¹ L'elenco di Harden è aggiornato in McCLELLAN 1983, pp. 76-78.

¹² Un bicchiere proviene da Castelleone di Suasa (An) (HARDEN 1935, Fi, h) e due da Nona (RAVAGNAN 1994b, p. 124, nn. 231-232). Viene forse da Zara il reperto del Museo Archeologico di Firenze (LAVIOSA 1958), mentre è ignoto il luogo di ritrovamento del pezzo conservato nel Museo di Verona (FACCHINI 1999, p. 146, n. 321). Per i pezzi di Pizzighettone, Tarquinia e della Sardegna si rimanda a HARDEN 1935, pp. 171-180.

¹³ Petr., *Sat.* 52, 3. Sul tema di veda VILLES 1964.

¹⁴ Ad es. *Proculus*, *Columbus* o *Spiculus* citati in Suet., rispettivamente Calig. XXXV, 2; Calig. LV, 2; Ner. XXX, 2.

¹⁵ TABORELLI 1984, con bibliografia precedente. Da ultimo si vedano anche DEL VECCHIO [2001] e DE BELLIS [2001].

¹⁶ Rispettivamente RAVAGNAN 1994a; FACCHINI 1998a; CALVI 1968, p. 105, n. 245; FACCHINI 1999, p. 214, n. 513.

¹⁷ Nell'ordine TARPINI 1996, soprattutto nn. 1-2, p. 23; ROFFIA 1996, in particolare p. 348, n. 29.

¹⁸ Per il primo si veda FACCHINI 1998a. Per gli altri due MACCABRUNI 1983, rispettivamente p. 34, n. 7 e p. 31, nota 18.

¹⁹ Rispettivamente PASSI PITCHER 1987, pp. 140-141, figg. 82-83; FACCHINI 1999, p. 218, n. 525; SENA CHIESA - LAVIZZARI 1998, p. 523, V46.

²⁰ HARDEN 1935, appendix b, p. 185, I, 3 a-c.

²¹ L'importanza del Po è sintetizzata ad esempio in Plinio (*N.H.*, III, 123). Tra i molti contributi sulla navigazione fluviale si ricorda UGGERI 1998, con bibliografia precedente e PASSI PITCHER 1996, pp. 85-99 (*L'economia*).

²² In generale si veda SENA CHIESA 1998, p. 363, nello specifico VOLONTÈ 1996; MARTELLI - NOBILI 1982; FACCHINI 1997; PUPPO 1995, p. 149.

²³ Sul ruolo di Adria si veda anche ROFFIA 1972, soprattutto pp. 90-91.

Riferimenti bibliografici

BENEDETTI, D. - DIANI, M.G. (2003), *Contributo alla conoscenza della diffusione di una forma vitrea di età romana: le coppe-piatto con "presette a festoncino" da Calvatone (CR) (Scavi 1988-1993)*, in C. PICCIOLI - F. SOGLIANI (edd.), *Il Vetro in Italia meridionale e insulare. Atti del Secondo Convegno Multidisciplinare - VII Giornate Nazionali di Studio Comitato Nazionale Italiano AIHV (Napoli, 5-7 dicembre 2001)*, Napoli, pp. 241-251.

BONOMI, S. (1996), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Adria (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 2)*, Venezia.

CALVI, M.C. (1965), *La coppa vitrea di Aristeeas nella Collezione Strada*, in "Journal of Glass Studies", VII, pp. 9-16.

CALVI, M.C. (1968), *I vetri romani del Museo di Aquileia*, Aquileia.

CONTON, L. (1906), *I più insigni monumenti di Ennion*, in "Ateneo Veneto", XXIX, II, pp. 1-25.

DE BELLIS, M. [2001], *Un Zirkusbecker dal Comasco*, in D. FERRARI (ed.), *Vetri di ogni tempo. Scoperte, Produzione, Commerci, Iconografie. Atti della V Giornata Nazionale di Studio (Massa Martana - Perugia, 30 Ottobre 1999)*, Milano s.d., pp. 29-35.

DEL VECCHIO, F. [2001], *Vasi di vetro con rilievi di ludi circensi e gladiatorii*, in D. FERRARI (ed.), *Vetri di ogni tempo. Scoperte, Produzione, Commerci, Iconografie. Atti della V Giornata Nazionale di Studio (Massa Martana - Perugia, 30 Ottobre 1999)*, Milano s.d., pp. 23-28.

DIANI, M.G. (1998), *Contributo alla carta di distribuzione*

di alcune forme vitree di età romana colate a stampo e soffiate a stampo. Note su alcuni recenti ritrovamenti in Lombardia, in *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali. Atti delle 2^e Giornate Nazionali di Studio AIHV - Comitato Nazionale Italiano (Milano 14-15 dicembre 1996)*, Milano, pp. 31-40.

DIANI, M.G. (2000), *Nuove attestazioni di vetro a mosaico e di bottiglie con bolli in Lombardia*, in *Annales du 14^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 76-81.

FACCHINI, G.M. (1996), *La circolazione dei vetri romani nella Cisalpina: il ruolo di Calvatone-Bedriacum*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (edd.), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea. Atti della I Giornata Nazionale di Studio (Venezia, 2 dicembre 1995)*, Venezia, pp. 53-58.

FACCHINI, G.M. (1997), *Anfore di Calvatone romana: considerazione sulle vie commerciali in area mediopadana*, in "Acme" L, fasc. II, pp. 39-58.

FACCHINI, G.M. (1998a), *La circolazione dei vetri romani nel Piemonte antico*, in *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali. Atti delle 2^e Giornate Nazionali di Studio AIHV - Comitato Nazionale Italiano (Milano 14-15 dicembre 1996)*, Milano, pp. 25-30.

FACCHINI, G.M. (1998b), *Le hydrie con bollo di Salvius Gratus*, in G. SENA CHIESA - M.P. LAVIZZARI (edd.), *Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno ad una grande strada romana alle radici dell'Europa*, cat. mostra, Milano, pp. 500-501.

FACCHINI, G.M. (1999), *Vetri antichi del Museo del Teatro Romano di Verona (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 5)*, Venezia.

GRASSI, M.T. (1998), *Bedriacum*, in G. SENA CHIESA - M.P. LAVIZZARI (edd.), *Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno ad una grande strada romana alle radici dell'Europa*, cat. mostra, Milano, pp. 489-492.

HARDEN, D.B. (1935), *Romano-Syrian Glasses with Mould-blown Inscriptions*, in "Journal of Roman Studies", 25, pp. 163-186.

HARDEN, D.B. (1944), *Two Tomb-Group of the First Century A.D. from Yammour, Syria, and a Supplement to the list of Romano-Syrian Glasses with Mould-Blown Inscriptions*, in "Syria", XXIV, pp. 81-95.

LAVIOSA, C. (1958), *Un nuovo bicchiere romano-siriaco con iscrizione*, in "Bollettino d'arte", pp. 171-173.

MACCABRUNI, C. (1983), *I vetri romani dei Musei Civici di Pavia. Lettura di una collezione*, Pavia.

MARTELLI, D. - NOBILI, R. (1982), *L'importazione e lo*

- smistamento della sigillata africana in Lombardia e il ruolo del delta padano tra tarda antichità e Alto Medioevo*, in "Padusa", pp. 99-124.
- McCLELLAN, M.C. (1983), *Recent finds from Greece of the first-century A.D. Mold-Blown Glass*, in "Journal of Glass Studies", 25, pp. 71-78.
- MEDICI, T. (1997), *Vetri*, in *Calvatone Romana. Un pozzo ed il suo contesto*, in "Acme", XXIX, pp. 139-145.
- PASSI PITCHER, L., ed. (1987), *Sub Ascia una necropoli romana a Nave*, Modena.
- PASSI PITCHER, L., ed. (1996), *Bedriacum. Ricerche archeologiche a Calvatone*, Milano.
- PRICE, J. (1991), *Decorated mould-blown glass tablewares in the first century AD*, in M. NEWBY - K. PAINTER (eds.), *Roman Glass: two Centuries of Art and Invention (Occasional Papers, 13)*, London, pp. 56-75.
- PUPPO, P. (1995), *La ceramica megarese in Italia*, Roma.
- RAVAGNAN, G.L. (1994a), *Due coppette soffiate a stampo di Altino*, in B.M. SCARFÌ (ed.), *Studi di Archeologia della X Regio in ricordo di Michele Tombolani (Studia Archaeologica, 70)*, Roma, pp. 373-383.
- RAVAGNAN, G.L. (1994b), *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano. Collezioni di Stato (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 1)*, Venezia-Murano.
- RAVASI, T. - BENEDETTI, D. (2003), *Testimonianze di importazioni a Calvatone romana: le anfore Richborough 527 ed un vetro del Gruppo di Linceo*, in "Acme" LVI, pp. 5-50.
- ROFFIA, E. (1972), *Vetri romani conservati all'Accademia dei Concordi e al Museo del Seminario di Rovigo*, in "Padusa", VIII, 3-4, pp. 87-122.
- ROFFIA, E. (1996), *Vetri*, in A.M. TAMASSIA (ed.), *Archeologia di un ambiente padano. S. Lorenzo di Pegognaga (Mantova)*, Firenze, pp. 313-369.
- SENA CHIESA, G. (1998), *Calvatone-Bedriacum: un vicus commerciale lungo la via Postumia*, in G. SENNA CHIESA - E.A. ARSLAN (edd.), *Optima Via. Atti del Convegno Internazionale di Studi "Postumia. Storia e archeologia di una grande strada romana alle radici dell'Europa" (Cremona, 13-15 giugno 1996)*, Cremona, pp. 345-367.
- SENA CHIESA, G. - LAVIZZARI, M.P., edd. (1998), *Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno ad una grande strada romana alle radici dell'Europa*, cat. mostra, Milano.
- STERN, E.M. (1995), *The Toledo Museum of Art. Roman Mold-Blown Glass. The first through sixth centuries*, Rome.
- TABORELLI, L. (1984), *Vasi di vetro con rilievi di ludi circenses e gladiatorii. Nuovi contributi*, in *Studi di antichità in onore di G. Maetzke, III (Archaeologia, 49)* Roma, pp. 561-576.
- TARPINI, R. (1996), *Rinvenimento di vetri di età romana in località Casino Bonasi di Limidi, Comune di Soliera*, in "Quaderni della Bassa Modenese", 29, pp. 21-25.
- UGGERI, G. (1998), *Le vie d'acqua nella Cisalpina romana*, in G. SENNA CHIESA - E.A. ARSLAN (edd.), *Optima Via. Atti del Convegno Internazionale di Studi "Postumia. Storia e archeologia di una grande strada romana alle radici dell'Europa" (Cremona, 13-15 giugno 1996)*, Cremona, pp. 73-84.
- VILLES, G. (1964), *Les coupes de Trimalcion figurant des gladiateurs et une série de verres "sigillés" gaulois*, in *Hommages à Jean Bayet*, ("Latomus", LXX), pp. 722-733.
- VOLONTÈ, M. (1996), *La terra sigillata*, in L. PASSI PITCHER (ed.), *Bedriacum. Ricerche archeologiche a Calvatone*, Milano, pp. 105-118.

Vetri romani dal Museo Archeologico di Adria. Alcune problematiche e tecniche dell'intervento di restauro

Il materiale preso in esame proviene da tombe di diverse necropoli di Adria (Ro): Ca' Cima, Ca' Garzoni, Canal Bianco¹. La datazione spazia dalla fine del I secolo a.C. alla seconda metà del I d.C.; le tecniche di produzione si differenziano: sono presenti reperti prodotti per soffiatura libera, alcuni oggetti lavorati a canne, altri colati a stampo e un vetro blu molato².

Lo stato di conservazione dei reperti era eterogeneo, infatti una parte era ben conservata e i reperti erano praticamente tutti integri; quasi tutti gli oggetti appartenenti al secondo gruppo avevano subito un precedente intervento di restauro in epoche diverse, in quanto frammentati e parzialmente lacunosi.

Le problematiche conservative del primo gruppo preso in esame e sottoposto ad intervento di restauro erano la presenza di depositi di polvere diffusi su tutti i reperti e, su alcuni di essi, di incrostazioni calcaree; ad esempio nel *kantharos* esse erano localizzate soprattutto nella zona delle anse.

La superficie degli oggetti è stata pulita con tamponcini di soluzione 3A (alcol, acetone, acqua demineralizzata). Questa miscela di solventi in parti uguali è quella che salvaguarda il più possibile i reperti vitrei, infatti un solvente ad evaporazione troppo veloce come l'acetone li potrebbe disidratare mentre l'acqua da sola potrebbe invece velocizzare in alcuni casi il processo di devetrificazione. Le incrostazioni calcaree sono state asportate meccanicamente a bisturi.

Lo stato di conservazione dei reperti del secondo gruppo è diversificato; quasi tutti avevano subito un precedente intervento di restauro in epoche diverse.

Il vetro era generalmente in buono stato e non erano presenti processi di devetrificazione in corso. Si nota solo in due coppe gemelle color ambra che le lacune erano quasi tutte localizzate nella zona interessata dalle due molature concentriche: questo tipo di lavorazione aveva senz'altro influito sull'indebolimento del vetro (fig. 1).

Solitamente è molto difficile nel campo del restauro dei vetri trovare documentazione sull'evoluzione dei metodi e dei prodotti utilizzati durante i primi tentativi di restauro, ma questi reperti, nonostante fossero un

gruppo non troppo esteso, offrivano una panoramica piuttosto ampia di **precedenti interventi**.

Gli adesivi e i materiali integranti utilizzati erano differenti, e questa particolare situazione ci ha portato a differenziare le tecniche utilizzate per rimuoverli: l'assenza di documentazione dei restauri precedenti e l'impossibilità di effettuare analisi mirate alla individuazione delle sostanze utilizzate hanno reso necessario effettuare numerosi test preliminari, partendo ovviamente dalle sostanze più blande e passando gradualmente a quelle più potenti, in grado di ammorbidire i vecchi collanti e integranti senza danneggiare il vetro.

Durante questo intervento, sulla base dei risultati ottenuti e delle osservazioni emerse nella fase di smontaggio, si è cercato di riconoscere il tipo di sostanze utilizzate negli interventi precedenti.

Senza dubbio l'intervento di restauro più antico e forse più interessante è quello che era stato effettuato sulla grande bottiglia in vetro verdeazzurro con corpo piriforme e collo cilindrico: qui si poteva notare che per fissare le fratture erano state utilizzate strisce di carta incollate. La calligrafia era probabilmente riferibile al periodo fra '800 e inizi '900; a quell'epoca gli



Fig. 1. Una delle coppe color ambra, con una lacuna in corrispondenza delle molature.



Fig. 2. La bottiglia con gli incollaggi rinforzati da strisce di carta provenienti da una lettera.

adesivi più utilizzati erano la gomma lacca e la colla animale. Le strisce di carta presenti all'esterno del reperto sono state facilmente rimosse tramite il solo utilizzo di vapore. L'adesivo utilizzato per l'incollaggio interno delle fratture era verosimilmente gomma lacca, come faceva supporre il suo colore rossastro; questa ipotesi complicava ulteriormente le operazioni di smontaggio infatti la gomma lacca viene rimossa con molta difficoltà soprattutto in casi come questo, in cui la superficie sulla quale avrebbe potuto agire un solvente era estremamente limitata. I primi test sono stati fatti con impacchi di alcool etilico, con acqua demineralizzata nebulizzata, e successivamente di acetone; si è poi passati ad un test con il diclorometano e solo quest'ultimo ha dato esiti positivi. Per limitare il più possibile qualsiasi interazione con la superficie del vetro il solvente è stato applicato in forma di gel con carbossimetilcellulosa in impacchi posti solo lungo le fratture e



Fig. 3. Un'olla di grandi dimensioni, con tracce evidenti del vecchio collante deteriorato.



Fig. 4. La coppa a corpo emisferico, dove la vecchia integrazione disturbava fortemente la lettura.

per una durata di tempo molto limitata. La superficie del vetro è stata poi ulteriormente pulita con soluzione 3A per rimuovere qualunque traccia di carbossimetilcellulosa essiccata; il diclorometano, essendo estremamente volatile, non dovrebbe in alcun modo agire oltre il tempo di permanenza dell'impacco. I pezzetti di carta ricomposti hanno rappresentato un utile elemento di documentazione per datare l'intervento antico, in quanto si tratta di una lettera datata 1878 e scritta di pugno da Francesco Antonio Bocchi che è probabilmente l'autore dell'intervento stesso (fig. 2); ciò offre un termine *post quem* per l'intervento, che probabilmente non fu eseguito molto tempo dopo, visto il tipo di collante utilizzato.

È difficile posizionare cronologicamente gli altri interventi; l'unico dato oggettivo che si può ricavare deriva dall'eventuale individuazione del tipo di sostanze utilizzate.



Fig. 5. Un momento dell'incollaggio provvisorio con nastro adesivo e grappe di metallo.

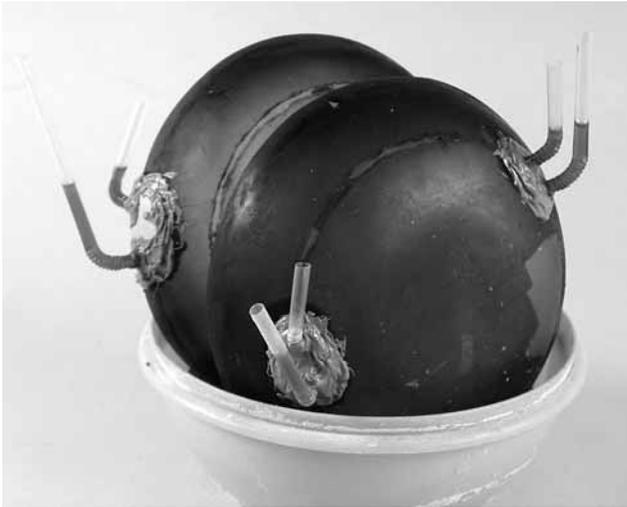


Fig. 6. L'integrazione delle due coppe gemelle.

Alcuni oggetti, come la brocca gialla maculata, presentavano un adesivo molto ingiallito ma facilmente asportabile meccanicamente.

La brocca blu era stata incollata e integrata, ma per fortuna in entrambe le operazioni erano stati utilizzati materiali facilmente reversibili, anche se la presenza di gesso essendo igroscopico avrebbe potuto danneggiare il vetro (fig. 7). L'adesivo si è sciolto in 3A, mentre le integrazioni (effettuate in gesso poi colorato di blu) si sono ammorbidite facilmente sempre applicando la 3A e quindi sono state asportate meccanicamente (fig. 8).

L'olla biansata con corpo ovoidale e piede troncoconico era molto frammentata; presentava un adesivo fortemente degradato di notevole spessore, forse un collante di tipo vinilico, che non aveva retto al peso dell'oggetto stesso, e si era distaccato in molti punti (fig. 3). Nonostante esso aderisse tenacemente alla su-



Fig. 7. La bottiglia blu prima dell'intervento; si nota il restauro precedente, eseguito in gesso.



Fig. 8. La bottiglia in frammenti dopo lo smontaggio.

perficie, si è potuto rimuoverlo meccanicamente dopo averlo ammorbidito tramite l'applicazione di soluzione 3A (alcol, acetone, acqua demineralizzata in parti uguali).

Anche la coppa gialla a corpo emisferico con orlo tagliato e una filettatura presentava un intervento di restauro abbastanza recente; la resina era ormai molto degradata e ne comprometteva nettamente l'aspetto (fig. 4). La rimozione è stata eseguita con mezzi meccanici.

Tra gli interventi più recenti va collocato sicuramente quello effettuato per ricostruire il grande piatto con anse; in questo caso la resina era già piuttosto ingiallita. Lo smontaggio è stato effettuato con impacchi localizzati e controllati con diclorometano, che ha ammorbidito il vecchio adesivo rigonfiandolo e permettendo di rimuoverlo poi meccanicamente. Anche in questo caso il vetro si presentava in uno stato di conserva-



Fig. 9. L'operazione di rimontaggio provvisorio.



Fig. 10. Un momento dell'integrazione delle lacune.



Fig. 11. La bottiglia a restauro concluso.

zione buono. Dall'aspetto e dai risultati ottenuti con solventi diversi, si ipotizza che questa sostanza fosse una resina abbastanza recente come composizione, forse un'epossidica.

La fase di **pulitura dei reperti** è stata particolarmente accurata anche dopo la fase di smontaggio soprattutto per quel che riguarda le fratture, infatti un re-

siduo anche se minimo dei vecchi adesivi avrebbe compromesso la precisione e il riassetto stesso.

Dopo lo smontaggio e la pulitura tutti i reperti sono stati rimontati con pezzetti di nastro adesivo posti trasversalmente alle fratture (fig. 9). Si tratta della prima fase dell'**incollaggio**, che permette di mettere in posizione i frammenti prima di passare al loro fissaggio con grappe (possibile solo in alcuni casi) e all'incollaggio definitivo.

Dopo il prefissaggio con nastro adesivo, dove era possibile (a seconda dello stato di conservazione della superficie) sono state applicate grappette di metallo fatte aderire con adesivo cianoacrilico (fig. 5). Questo metodo, sperimentato per la prima volta in Germania, si è piuttosto diffuso per vari motivi: permette di mantenere i frammenti in posizione in maniera più precisa durante l'intervallo di tempo necessario all'adesivo definitivo di catalizzare completamente³; inoltre, pur mantenendo le fratture completamente libere, consente di evitare eventuali interazioni tra collanti. Con questo metodo infatti i cianoacrilati vengono applicati unicamente sulla superficie e quindi rimossi completamente ad operazione conclusa.

Anche in questa fase alcuni reperti hanno presentato alcune difficoltà oggettive per la loro forma o superficie. Il grande piatto, ad esempio, presenta una superficie molto particolare alla quale era molto difficile fare aderire il nastro adesivo, mentre nella brocca gialla maculata la collocazione delle lacune ha reso necessaria una ricostruzione che andasse in parallelo con l'integrazione delle lacune stesse. Analoghe difficoltà si sono verificate per la grande bottiglia.

L'incollaggio definitivo è stato effettuato facendo penetrare per capillarità nella frattura una resina epossidica (Vantico 2020) a bassa viscosità, adeguato indice di rifrazione ed alta resistenza ai raggi U.V. Questa resina, introdotta in Italia nel 1994, è una formulazione appositamente studiata per l'incollaggio dei materiali vitrei; dalla comparazione con altri prodotti simili ha dato buoni risultati: ha un alto potere adesivo, ha un indice di rifrazione molto simile a quello del vetro, mantiene tempi di catalizzazione e caratteristiche di applicabilità compatibili con le tecniche di restauro⁴.

Anche le **integrazioni** sono state fatte utilizzando la stessa resina, opportunamente colorata con micropigmenti e poi colata entro controforme sigillate di silicone e cera (figg. 6 e 10). Anche in questa fase il grande piatto, vista la notevole estensione e lo spessore di due delle lacune, ha presentato alcuni problemi tecnici dovuti alla insufficiente portata del foro di entrata della resina rispetto alla velocità necessaria per colmare la lacuna nell'intervallo di tempo precedente all'aumento di viscosità della resina stessa dovuto al processo di catalizzazione. A questo inconveniente si è ovviato moltiplicando l'immissione di resina, con l'aggiunta di altre cannucce.

L'intervento eseguito su questi venti reperti ha offerto una panoramica piuttosto ampia sulle metodologie utilizzate in passato per il restauro dei vetri. Una progettazione globale dell'intervento, supportata anche da una serie di indagini mirate all'esatta individuazione delle sostanze presenti, avrebbe permesso un'azione più puntuale e controllata, soprattutto nella fase dello smontaggio. La collaborazione e coordinazione di più figure professionali sta diventando una necessità sempre più sentita dai restauratori; tale sinergia potrebbe permettere l'acquisizione di maggiori dati storici e scientifici nel corso dell'intervento di restauro.

La maggiore attenzione della ricerca scientifica al campo della conservazione dei beni culturali porta quotidianamente alla formulazione di prodotti tecnologicamente sempre più avanzati e alla sperimentazione di nuove tecniche analitiche; ciò agevola il restauratore nel raggiungimento di una più ampia consapevolezza delle proprie metodologie di intervento.

Questa consapevolezza spinge verso una doverosa riflessione che porti a rivalutare il concetto di *compatibilità*, spesso lasciato in secondo piano rispetto a quello di *reversibilità*. Di fatto, ferma restando la necessità imprescindibile di intervenire sull'opera in maniera meno invasiva possibile, i limiti pratici della *reversibilità* sono oggi sempre più messi in evidenza dalla evoluzione della ricerca scientifica, e risulta spesso più corretto parlare di *compatibilità* delle sostanze utilizzate.

Nel caso specifico, l'evoluzione dei materiali impiegati nel restauro dei vetri nel corso del tempo permette l'uso di prodotti fortemente compatibili sia fisicamente che chimicamente con il vetro stesso.

Note

¹ Il restauro è stato finanziato dalla Banca Intesa, in occasione della mostra *Restituzioni 2004* tenutasi a Vicenza - Palazzo Montanari dal 20 marzo al 20 giugno 2004. Il ruolo di Direzione Scientifica dell'intervento è stato ricoperto dalla Soprintendenza Archeologica del Veneto (dott.ssa Simonetta Bonomi).

² BONOMI 2004.

³ AUGUSTIN-JEUTTER 1997.

⁴ SHASHOUA - LING 1998, tavv. ISSN 0309-2224.

Riferimenti bibliografici

AUGUSTIN-JEUTTER, M. (1997), *Metal bridge method*, in "Conservation news", 62, pp. 34-35.

BONOMI, S. (2004), *Venti vetri romani da necropoli di Adria e del suo territorio*, in C. BERTELLI (ed.), *Restituzioni 2004. Tesori d'arte restaurati*, cat. mostra, Treviso, pp. 59-62.

SHASHOUA, Y. - LING, D. (1998), *A comparison of Fynebond, HxtalNYL-1 and araldite 2020 epoxy adhesives for use in the conservation of glass*, in "Conservation news", 66, pp. 33-36.

Materiale vitreo da Grado: proprietà Fumolo, Campo Patriarca Elia¹. Rapporto preliminare

Il presente studio si inserisce in un più ampio progetto di rilettura di alcuni scavi urbani condotti negli anni passati a Grado dalla Soprintendenza Archeologica del Friuli Venezia Giulia, nell'ambito di una collaborazione fra questa, nella persona della dott.ssa A. Cagnana, al tempo direttore archeologo del Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli, e l'Università degli Studi di Padova, nella persona del prof. G.P. Brogiolo². È in corso lo studio sistematico di alcune classi di materiale da parte di allievi della Scuola di Specializzazione in Archeologia.

Scavo Fumolo

È stato condotto fra il 1995 e il 1997 da P. Marocco, sotto la direzione della dott.ssa P. Lopreato (Soprintendenza ai beni A.A.A.A.S. del Friuli-Venezia Giulia). La zona indagata si trova fra due complessi paleocristiani di Sant'Eufemia e di Santa Maria delle Grazie. La sequenza ritrovata si può dividere in sette fasi, scaglionate fra l'età imperiale e il basso medioevo³.

Il materiale vitreo rinvenuto (ca. 680 frammenti) si distribuisce in un arco cronologico molto ampio – dal II al XV sec. d.C. – anche se la maggior parte proviene dalla fase D (risistemazione edilizia, databile entro l'VIII secolo d.C.).

Materiale medioimperiale: rinvenuto fuori contesto (dalle fasi A/B non provengono frammenti diagnostici) comunque da segnalare brevemente per attestare la presenza di alcune morfologie nel sito.

Vasellame da mensa - forme aperte: coppa con orlo ad anello e prese laterali⁴, coppa con orlo a tesa sagomata decorato con incisioni a smeriglio in forma di chicchi di riso⁵ (fig. 1, n. 1). Ad un bicchiere o ad una piccola coppa può appartenere il fondo con piede costituito da piccoli peduncoli irregolari pinzati nella parte inferiore della parete della coppa⁶ (fig. 1, n. 2). *Forme chiuse* sono poco attestate, nella forma della comunissima bottiglia ansata tipo Isings 50a/b, della quale rimangono pochi frammenti di anse bicostolate⁷.

Produzione tardoromana - vasellame da mensa - forme aperte: la maggior parte dei frammenti ricono-

sciuti (fondi ad anello rialzato o a filamento applicato e frammenti di orlo introflesso o svasato⁸) sono riferibili a bicchieri con anello basale e coppa troncoconica (fig. 1, nn. 3, 4, 5). Al contrario, una delle morfologie più comunemente attestate nel IV sec. d.C., il bicchiere cd. Nuppengläser⁹ è qui presente in un unico esemplare, caratterizzato da orlo tagliato e polito a mola e da decorazione con gocce di vetro blu cobalto applicate con un disegno che alterna elementi subcircolari di diverse dimensioni singoli e disposti a triangolo. *Forme chiuse:* poco presenti, riconosciuto un solo esemplare di *unguentario*/piccola fiasca a collo imbutiforme ribattuto all'interno decorato da filamenti disposti a spirale¹⁰ (fig. 1, n. 6).

Le *lampade* rivestono in questo contesto un carattere di particolare importanza: infatti oltre alla comune morfologia del bicchiere/lampada a sospensione con anse impostate verticalmente dal corpo all'orlo del manufatto¹¹, sono stati ritrovati anche due esemplari di lampada conica con piccolo puntale a goccia, uno dei quali decorato da bugne¹² e da filamenti bianchi applicati a festoncini (fig. 1, n. 7).

Produzioni altomedievali: anche in questo sito si assiste a partire dalla II metà del V sec. d.C. ad una contrazione delle morfologie e delle decorazioni in uso, associata all'uso di una materia vetrosa di scarsa qualità, bollosa ed irregolare, sempre sottile come spessori. *Forme aperte:* presenza preponderante del bicchiere a calice tipo Isings 111, riconoscibile soprattutto per i caratteristici piedi ad anello, rinvenuto nelle varianti Bierbrauer Ia, Ib, Ic, II¹³; le coppe riferibili a questa forma sono del tipo Bierbrauer A, con profilo a campana e orlo sottile arrotondato alla fiamma. La decorazione, presente su ca. il 40% del materiale, è costituita da filamenti di vetro bianco o dello stesso colore della coppa applicati sotto l'orlo, paralleli, a spirale o intrecciati. Di questi, sono da segnalare quattro frammenti di calice *a due tempi* color verde chiaro, decorati da una canula ritorta di vetro verde e lattimo, applicata a caldo ed inglobata nella coppa del manufatto¹⁴ (fig. 1, n. 8). Fra il materiale ritrovato sono particolarmente interessanti per morfologia e datazione tre *lampade* del tipo detto *da Moschea*. La fattura è molto corrente, e in due

casi la dimensione delle anse (non è noto il numero originario per esemplare) si discosta di molto da quella attestata in manufatti analoghi¹⁵. La loro datazione non sembra essere posteriore all'XI secolo¹⁶ (fig. 1, nn. 9, 10).

Scavo campo Patriarca Elia-episcopio

Lo scavo è stato effettuato nel 1986 dalla Soprintendenza ai beni A.A.A.A.S. del Friuli-Venezia Giulia, sotto la direzione della dott.ssa P. Lopreato¹⁷, ed ha interessato l'area situata sul fianco meridionale della Basilica di Sant'Eufemia. Il grande edificio ritrovato è stato interpretato come l'episcopio di Grado, del quale è stata documentata anche una fase più recente di riuso delle strutture da parte di una piccola officina vetraria secondaria; sono stati ritrovati due piccoli forni rettangolari all'interno dei quali sono state osservate in fase di scavo una serie di colature di vetro fuso. Sono pertinenti all'officina una grande quantità di scorie, semifusi, falli di fusione (soprattutto bicchieri a calice), ed un ammasso di vetro semifuso all'interno del quale si riconosce ancora la forma distorta di un piede di calice Isings 111. L'evidenza suggerisce dunque che la materia prima venisse ricavata anche dalla rifusione sistematica di cocci di vetro¹⁸.

Possono essere ritenute pertinenti alle *fasi di utilizzo primario dell'edificio* una larga gamma di morfologie, delle quali presento una selezione, pertinenti a vasellame da mensa di buona qualità, formato in vetro incolore opacizzato a causa della corrosione superficiale, in vetro comune verdazzurro, e bruno-verdastro¹⁹. Per quanto riguarda le *forme aperte* sono da segnalare alcune coppe a tesa orizzontale, del tipo a vasca profonda e a vasca aperta con largo diametro dell'orlo (fig. 2, n. 1), che si può presentare nelle varianti con o senza scaglino interno ed esterno, talvolta decorato a smeriglio con un motivo a chicchi di riso²⁰. I piatti sono presenti anche nel tipo con orlo ripiegato a fascia o ingrossato, presumibilmente su piede (fig. 2, n. 2)²¹. I bicchiericoppe sono presenti in quantità maggiore, anche se la frammentazione del materiale ha permesso di riconoscere un numero relativamente limitato di morfologie. Particolarmente abbondanti sembrano quelle relative a bicchieri su fondo ad anello o a filamento applicato, con orlo ingrossato verso l'interno e corpo subcilindrico²² od ovoidale²³, oppure con orlo estroflesso, e filamento applicato sotto il bordo²⁴ (fig. 2, nn. 6, 9), con piccolo orlo tubolare²⁵. Attestati anche il bicchiere con orlo tagliato e polito a mola (nelle varianti introflesso, estroflesso, con filamenti applicati sotto il bordo) e corpo decorato da depressioni²⁶ (fig. 2, n. 8), bicchiericoppe decorati ad incisione con motivo a chicchi di riso o fitomorfo²⁷ (fig. 2, nn. 4, 5). Due solamente i frammenti di bicchiere a calice con stelo conformato a glo-

betto²⁸. È pertinente con ogni probabilità ancora a questa fase di occupazione primaria dell'edificio il bicchiere con orlo tagliato di vetro verde oliva brillante (fig. 2, n. 7)²⁹.

Forme chiuse: presenti in numero minore di esemplari e di morfologie: particolarmente raffinata la brocca con ansa bicolata rialzata ed orlo a goccia³⁰ (fig. 2, n. 12), mentre ad una produzione più corrente vanno assegnate le numerose bottiglie tipo Isings 50, con orlo triangolare estroflesso, collo imbutiforme ed ansa a nastro³¹.

All'ultima fase di vita dell'edificio vanno forse attribuite le numerose bottiglie globulari con orlo imbutiforme (fig. 2, n. 3)³², delle quali si è potuto ricostruire parzialmente una ventina di esemplari (fra orli e fondi) tutti omogenei per dimensioni (due varianti, di 27 e 13 cm di h) forma e colore, un marrone verdastro nel quale non mancano spirali color rosso mattone (sicuramente non intenzionale, del tutto simile alle venature presenti nelle anse delle *lampade islamiche* ritrovate nel vicino scavo Fumolo – cfr. *infra*), indice di una fattura grossolana, forse locale.

Alla *fase di impianto della vetreria secondaria* nell'ambiente 1 appartengono certamente la quarantina di esemplari (fra fondi ed orli) di bicchiere a calice tutti formati con la tecnica *ad un tempo*, alcuni dei quali decorati con filamenti bianchi applicati o con lo stelo conformato a globetto³³. Le evidenze rinvenute suggeriscono che questa morfologia costituisse sia materiale per rifusione che parte della produzione dell'officina vetraria³⁴ (fig. 2, nn. 10, 13, 14).

In conclusione, i vetri provenienti dai due contesti posti nel centro di Grado evidenziano sia la vitalità del sito che una produzione locale di vasellame comune, la materia prima ottenuta anche con il riciclaggio di rottami. La presenza di scorie vitree in livelli che attraversano tutto l'altomedioevo (scavo Fumolo) suggerisce un perdurare dell'attività manifatturiera nelle immediate vicinanze anche dopo la definitiva dismissione della vetreria secondaria di Campo Patriarca Elia.

(Contributo consegnato il 31 maggio 2004)

Note

¹ Ringrazio le persone che hanno reso possibile questo studio: il prof. G.P. Brogiolo, la dott.ssa A. Cagnana, la dott.ssa F. Maselli Scotti, e chi mi ha aiutato con i loro preziosi consigli: dott.ssa M. Ubaldi e dott.ssa A. Laresse.

² BROGIOLO - CAGNANA in c.d.s.: un ringraziamento alla dott.ssa A. Cagnana che ha messo a disposizione la documentazione scritta e grafica conservata presso il Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli (Ud). Parzialmente editi i materiali ceramici e la pietra ollare. MALAGUTI - RIAVEZ in c.d.s. Analisi chimico-mineralogiche su frammenti di vetro

provenienti dallo scavo "Fumolo" in SILVESTRI - MOLIN - SALVIULO 2005.

³ CAGNANA 2005.

⁴ ISINGS 1957, p. 59, forma 43 (datata al I-inizio II sec. d.C.). Per un quadro della distribuzione cfr. ROFFIA 2000, pp. 37-43.

⁵ ISINGS 1957, forma 42a (datata al II sec. d.C.), variante Limburg: ISINGS 1971, pp. 23-24, fig. 12,8-10. Distribuzione della forma e discussione in TARPINI 2000. L'esemplare rinvenuto in proprietà Fumolo è formato in vetro trasparente opacizzato per l'erosione con due filamenti di vetro bianco opaco applicati paralleli sulla coppa, erosi. Non conosco esempi che associno le due forme di decorazione. Notevole la diversità con gli esemplari simili come morfologia rinvenuti in Campo Patriarca Elia (cfr. *infra*).

⁶ Tipo comune in Oriente: VESSBERG 1956, Tipo Beaker BIII: *with toed base*. Esempio simile ritrovato anche a Brescia, S. Giulia: UBOLDI 1999, p. 287, tav. CXX,13 (datazione dal II al V sec. d.C.), ed a Trento, *Porta Veronensis* (studio in corso).

⁷ ISINGS 1957, forma 50a/b. L'ansa bicostolata è del tipo più comune e più precoce, attestata fin dalla I metà del I d.C.: CHARLESWORTH 1966, pp. 26-27; MASSEROLI 1998.

⁸ ISINGS 1957, forma 109 b/c (datata al IV sec. d.C., con la precisazione che la forma viene usata anche fino al VI sec. d.C.); RÜTTI 1991, forma AR70.1/72/73, pp. 76, 77, tavv. 67, 68 (distinzione basata sulla morfologia del fondo; datazione alla fine III-inizio IV sec. d.C.); GOETHERT-POLASHEK 1977, forme T58-59, tav. 44 (datazione al IV sec. d.C.). Tra le attestazioni in area italiana cito solamente Aquileia (MANDRUZZATO 1994, p. 557, V89, tav. 90) e Brescia, S. Giulia (UBOLDI 1999).

⁹ ISINGS 1957, forma 96a (per la decorazione datata al IV sec.). Morfologia comune, presente anche ad Aquileia tra gli esemplari custoditi nel Museo Archeologico Nazionale: CALVI 1968, Gruppo B, tav. 26,4 (datato al IV secolo). Frammenti tipologicamente simili rinvenuti nello scavo dell'area ad Est del Foro, sempre ad Aquileia: MANDRUZZATO 1994. Per questa morfologia i centri di diffusione sono tradizionalmente localizzati a Colonia e ad Aquileia. Produzione locale sicuramente attestata a Sevegliano tra IV e V secolo: BUORA 1998.

¹⁰ Filamento dello stesso colore, avvolto a spirale (rimangono otto anelli). Molto simile come morfologia ma non come dimensioni ad esemplari rinvenuti a Roma, deposito sul colle Palatino-vicinanze del tempio della *Magna Mater*: STERNINI 2001, pp. 30-31, 61-62, fig. 16, 164-168. Coincide anche come dimensioni con gli esemplari dal monastero di S. Vincenzo al Volturno (datazione al V secolo): STEVENSON 2001, pp. 223-224, fig. 7, 34-35.

¹¹ ISINGS 1957, forma 134; UBOLDI 1995, Uboldi I,1, pp. 104-108.

¹² UBOLDI 1995, tipo III,2 (datazione al V-VI secolo). Molto simile all'esemplare integro ritrovato a Classe: BRIZIO 1904, p. 185, fig. 4. Morfologia e decorazione simili anche nel frammento ritrovato a Brescia, S. Giulia: UBOLDI 1999. Variante non decorata dello stesso tipo; un fondo simile proviene da Aquileia: MANDRUZZATO 1994, e da Classe: CURINA 1983, p. 169, 11.14, 16. Simile anche l'esemplare pubblicato da UNCINI 1991, p. 71, n. 48 (proveniente da Beirut datato al IV-V sec.).

¹³ BIERBRAUER 1987, pp. 272, 273. Caso analogo del cambiamento delle produzioni si può apprezzare a S. Giulia a Brescia: UBOLDI 1999. Il bicchiere a calice, il cui ritrovamento è frequentissimo nei siti con frequentazione altomedievale - uno per tutti Monte Barro: UBOLDI 1991, pp. 85-93; UBOLDI 2001

- è presente anche ad Aquileia: CALVI 1968 - esemplare particolare con colonnine di raccordo. BUORA 1998 - dettaglio dei ritrovamenti ad Aquileia nell'ultimo decennio. Nel sito preso in esame si nota la presenza della morfologia nelle fasi C-D-D/E, associata spesso entro la stessa US ad abbondanti scorie di fusione. Mancando qualsiasi struttura avvicinabile ad un forno fusorio non ritengo probabile una produzione di manufatti in vetro entro i confini della proprietà Fumolo (tanto più che un'officina è stata rinvenuta nel vicino Campo Patriarca Elia - cfr. *infra*).

¹⁴ Molto simile ad analoghe decorazioni in bicchieri a calice o biconici ritrovati a Monte Barro ed a S. Martino di Lecco: UBOLDI 2001; ed a S. Vincenzo al Volturno: STEVENSON 2001, datazione all'VIII-IX secolo.

¹⁵ È stato possibile ricostruire la porzione superiore di tre lampade, caratterizzate da orlo imbutiforme decorato con uno spesso filamento colorato applicato a caldo, e da un corpo globulare. In nessun caso è stato possibile determinare il numero delle anse, tutte colorate intenzionalmente: quelle di dimensioni maggiori sono formate in vetro blu, e presentano una solcatura orizzontale in corrispondenza del massimo spessore: sono straordinariamente simili agli esemplari ritrovati in Israele, sito di Bet Shean, e datate dalla metà dell'VIII all'XI secolo: HADAD 1998, pp. 72-73, tipo 6. Le anse di dimensioni minori sono tutte di vetro verde scuro (rimanendo il corpo del manufatto dello stesso color giallastro chiaro delle rimanenti due lampade), abbinata ad un orlo decorato con un filamento dello stesso colore, una delle quali solcata da una venatura rossa, chiaramente non intenzionale (una fattura approssimativa?); si avvicinano (rialzate a gomito, codolo allungato e schiacciato) agli esemplari più tardi della stessa tipologia, come l'esemplare rinvenuto a Ragogna datato alla fine dell'XI-XII secolo: LUSUARDI SIENA - ZUECH 2000, pp. 243-247.

¹⁶ Fasi D (fine VII-VIII sec.d.C.)-D/E (appena precedente il cimitero a fosse terragne). Il materiale rinvenuto nel sito comprende anche una notevole quantità di scorie di fusione dalle fasi D-D/E associate a frammenti di lastre da finestra. La produzione di vasellame vitreo nelle vicinanze anche in epoca rinascimentale postulabile in base al rinvenimento di uno scarto di fornace comprendente falli di fusione e frammenti di quella che doveva essere la produzione dell'officina: bicchieri troncoconici, *anghistere* lisce e decorate a *regadin retorto*, fiale (il tutto formato in vetro *bianco*, con spessori sottili), oltre ad un pregiato esemplare di *saliera* ed uno di bicchiere bugnato.

¹⁷ Da LOPREATO 1998, pp. 325-333. A questo contributo faccio riferimento per la divisione in ambienti.

¹⁸ Caso analogo a Trento, area del Teatro sociale, contesto databile fra V e VI secolo d.C.: CAVADA - ENDRIZZI 1998, pp. 173-179. Purtroppo la documentazione di scavo non aiuta a determinare con maggiore precisione quale fosse la produzione della fornace, quale il materiale destinato alla rifusione, quale in uso nelle fasi più antiche.

¹⁹ 750 frammenti ca., spesso di dimensioni ridotte, fatto che ha condizionato fortemente il riconoscimento delle morfologie.

²⁰ Isings 42a var. Limburg 1971, AR 83.I 4. ISINGS 1957; RÜTTI 1991. Gli esemplari provenienti da Campo Patriarca Elia sono tutti formati in vetro verde-brunastro molto brillante con bolle anche di grandi dimensioni (≥ 1 mm), omogenei come fattura e spessori. I diametri variano da 17 a 27 cm ca. La decorazione a smeriglio sulla tesa con piccole tacche a *chicchi di riso* è molto irregolare. La forma è attestata sia in Italia settentrionale che in area transalpina, datata generalmente al II sec. d.C.: TARPINI 2000. Può essere indicativo il fatto che la morfologia è presente anche nel carico destinato alla rifusione della

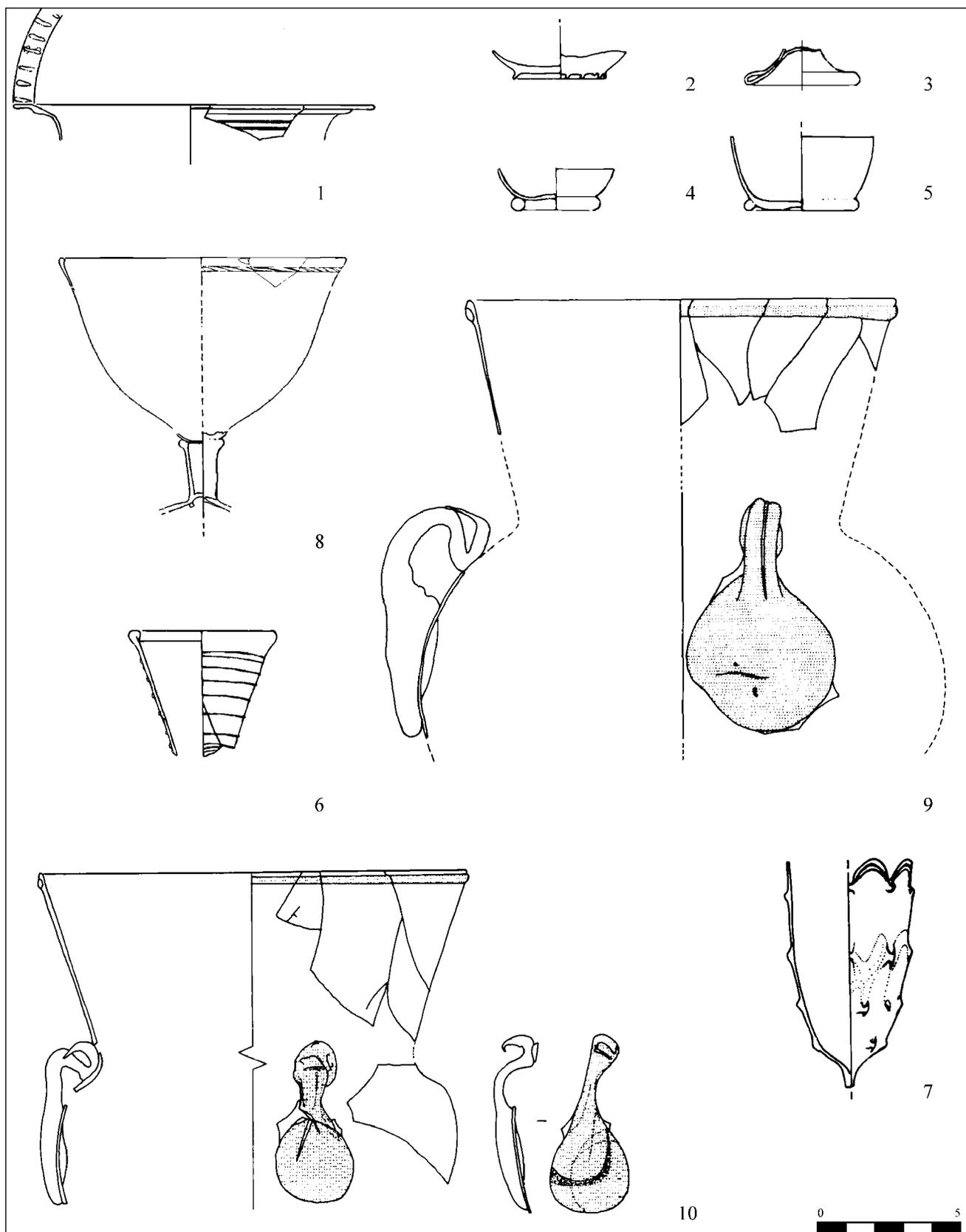


Fig. 1. Grado (Go), scavo proprietà Fumolo. Morfologie della tarda antichità: nn. 1-5: bicchieri-coppe; n. 6: bottiglietta; n. 7: lampada. Morfologie altomedievali: n. 8: calice; nn. 9, 10: lampade.

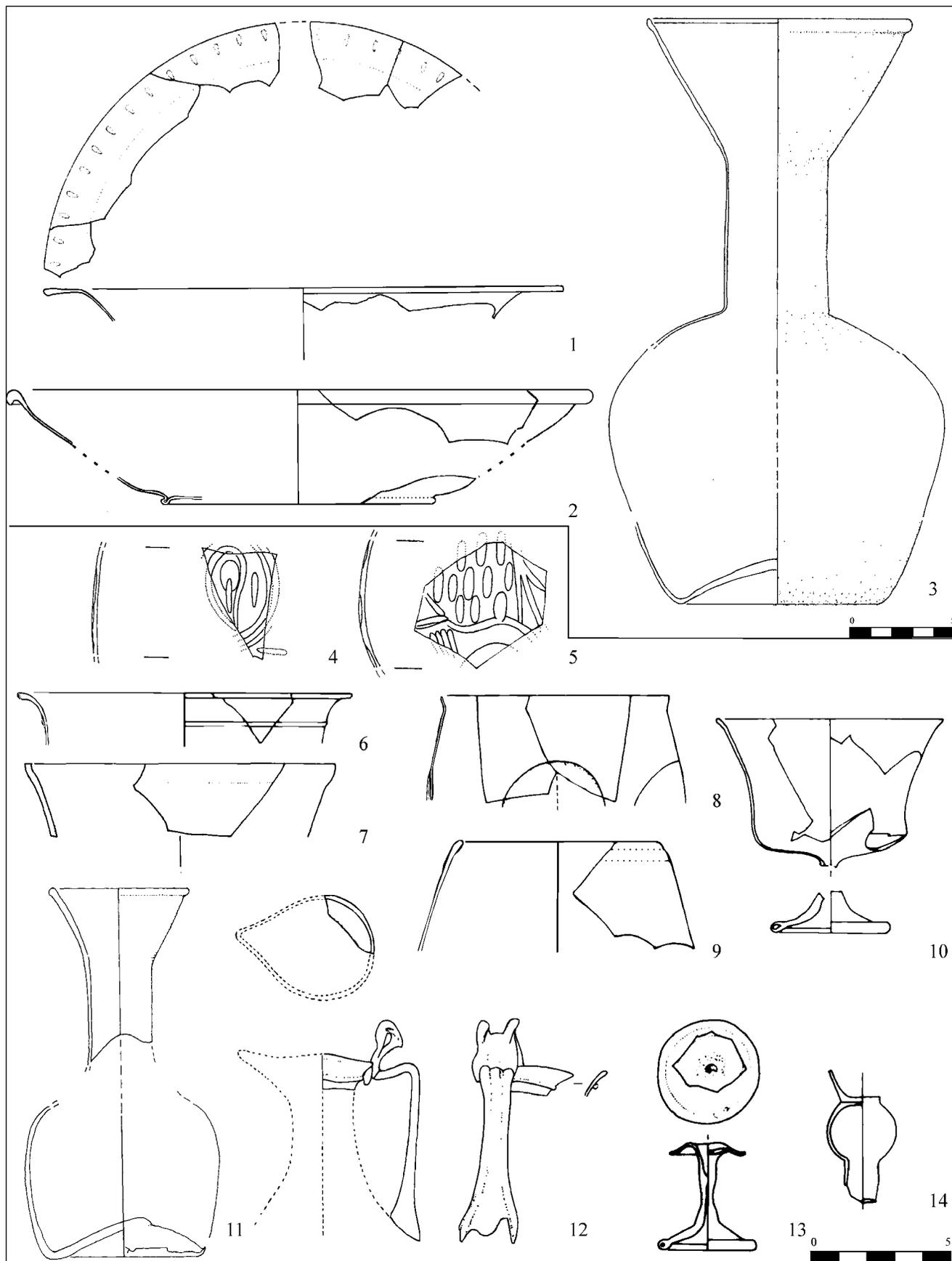


Fig. 2. Grado (Go), scavo Campo Patriarca Elia. Morfologie medioimperiali: nn. 1, 2, 4, 5: coppe; nn. 6, 8, 9: bicchieri; n. 12: brocca. Morfologie della tarda antichità: n. 7: bicchiere; nn. 3, 11: bottiglie. Morfologie altomedievali: nn. 10, 13, 14: bicchieri a calice.

nave *Iulia Felix*, affondata nei pressi di Grado. GIACOBELLI 2002, fig. 4, p. 258.

²¹ Orlo ripiegato ad anello: simile al tipo AR 109.2. RÜTTI 1991 datazione dal I al IV secolo. Orlo ingrossato simile ad esemplari provenienti dal Mediterraneo orientale, cfr. esemplare dalla Collezione Personeni (ma con l'orlo ripiegato a cordoncino) datato al III d.C.: ROFFIA 2000; ed ai piatti ritrovati a Samaria datati al IV-V sec.: CROWFOOT 1957, pp. 403-422.

²² Non decorato tipo AR98: RÜTTI 1991, datato II-IV sec. d.C. Isings 85a; ISINGS 1957. Ricordo solamente il ritrovamento di Aquileia: MANDRUZZATO 1991, e di Este (Pd): TONIOLO 2000, nn. 300-302, datazione dalla seconda metà del I alla prima metà del II sec. d.C. Un gran numero di bicchieri subcilindrici su piede ad anello, proviene dal relitto "Ouest Embiez 1", datato alla fine del II-III sec. d.C.: FOY - JÉZEGOUX 1998, pp. 126-128, figg. 3-4.

²³ Tipo AR 102: RÜTTI 1991, datato dal II al IV sec. d.C.

²⁴ Tipo Vessberg *Beaker BII* "sack-shaped": VESSBERG 1956. Sempre da Cipro nella collezione Palma di Cesnola, datato alla II metà II-III sec. d.C., con filamento applicato tipo Vessberg *Beaker BII*: VESSBERG 1956. Per confronto ricordo solamente il ritrovamento di Aquileia: MANDRUZZATO 1994.

²⁵ Isings 44a: ISINGS 1957. Pochi i frammenti pertinenti a questa forma, e tutti in quel vetro "comune" verdazzurro scarsamente attestato nelle altre morfologie. Considerata anche la datazione ritenuta più alta rispetto alle forme citate finora forse è pertinente alla prima fase di insediamento documentata nello scavo 1996. Ricordo solamente un esemplare simile da Aquileia: MANDRUZZATO 1994.

²⁶ Varianti a quattro e a sei depressioni. Dal momento che non è risultato pertinente alcun fondo, sono ugualmente plausibili i tipi *Vessberg beaker AIVα* (apodo) e *BIVα/β*: VESSBERG 1956. A quattro depressioni con piede anche ad Aquileia: bicchiere Calvi gruppo C: CALVI 1968. Variante con orlo ripiegato all'interno: esemplare molto simile da Cartagine, datato 420-450 d.C.: STERNINI 1999, n. 49, p. 92, fig. 4.

²⁷ Orlo leggermente piegato all'interno, tagliato e polito a mola, tre linee incise appena sotto l'orlo e motivo a chicchi di riso disposti a nido d'ape. Vetro trasparente opacizzato per corrosione post-deposizionale. Decorazione simile, ma meno grossolana in esemplare dalla nave *Iulia Felix*: GIACOBELLI 2002, p. 255, fig. 2. Il frammento con motivo fitomorfo – molto frammentario – in vetro trasparente opacizzato per l'erosione è simile morfologicamente ad un particolare di una coppa proveniente da Karanis: HARDEN 1936, tav. XIII, fig. 197. Anche il frammento in vetro trasparente con sfumatura giallastra è con ogni probabilità pertinente ad una coppa; la decorazione associa il motivo geometrico a quello fitomorfo, nella parte superiore le sfaccettature a smeriglio assumono la forma di grani di riso, in quella inferiore (per quel poco che si riesce a dedurre) sono subcircolari. Una linea ondulata divide i due campi. Probabilmente pertinente ad una coppa del tipo Isings 96b1/AR60.1B: ISINGS 1957; RÜTTI 1991, datato dalla metà del II al IV sec. d.C.

²⁸ Entrambi in vetro trasparente opacizzato dall'erosione: non è sicuro che si tratti di bicchieri: simili supporti sono attestati anche per piccole bottiglie. Esemplari del tutto simili dal relitto "Ouest Embiez 1": FOY - JÉZEGOUX 1998.

²⁹ Forma Isings 106: ISINGS 1957. Un esemplare identico al Museo di Aquileia-Calvi bicchiere gruppo B: CALVI 1968. Morfologia ritrovata anche negli scavi dell'area ad Est del Foro: MANDRUZZATO 1991; MANDRUZZATO 1994. Produzione di simili bicchieri accertata a Sevegliano (tra IV e V sec.): BUORA 1998.

³⁰ Forma Isings 56: ISINGS 1957; CALVI 1968, brocca gruppo A (con variante dell'orlo).

³¹ Ricordo solamente la presenza della comunissima morfologia ad Aquileia, *Hydriae* nella classificazione della Calvi: CALVI 1968; negli scavi dell'area ad Est del Foro: MANDRUZZATO 1994; nel relitto della *Iulia Felix*: GIACOBELLI 2002; anche variante con collo imbutiforme, e dell'"Ouest Embiez 1": FOY - JÉZEGOUX 1998.

³² Isings 104b: ISINGS 1957. Presente anche ad Aquileia, tipo Calvi Aα: CALVI 1968; a Classe: CURINA 1983, datazione dalla seconda metà del III al V sec. d.C.; a Rimini: MAIOLI 1992, n. 31, datato dal VI all'VIII secolo. Numerosi gli esemplari provenienti dall'oriente, qualche esempio, a Sardis: Von SALDERN 1980, tav. 22,135, tav. 264,76, 480,1; a Cipro, Vessberg Flask Aiy: VESSBERG 1956, datazione al III-IV sec. d.C.; dalla Collezione Personeni: ROFFIA 2000, datazione dal II al IV secolo.

³³ Forma Isings 111: ISINGS 1957, diffusissima in tutto il Nord Italia a partire dalla II metà del V sec. d.C. per tutto l'altomedioevo. La decorazione è costituita quasi esclusivamente da filamenti di vetro applicati a caldo sotto il bordo dell'orlo, spesso di colore bianco opaco, come nel caso qui presentato. L'andamento della parete della coppa e del piede è molto variabile, ma sembra non essere una discriminante per la datazione o la provenienza del manufatto; solamente un paio di esemplari presentano lo stelo conformato a globetto. Rinvenute coppe del tipo Bierbrauer A,B sempre arrotondate alla fiamma con spessori sottili; piedi del tipo Bierbrauer Ib,c,II: BIERBRAUER 1987.

³⁴ Rinvenute una gran quantità di scorie, prove di fluidità, falli di fusione. Il colore del vetro utilizzato varia sensibilmente dall'azzurro chiaro al marrone verdastro scuro poco trasparente e pieno di bolle e di spirali di soffiatura. Fenomeno chiaramente non intenzionale, dipende essenzialmente da cosa veniva rifiuto per ricavare la materia prima necessaria. Anche se mancano le evidenze, è ragionevolmente possibile l'ipotesi di un uso concomitante di *pani* vitrei provenienti dalle note fornaci orientali – il che spiegherebbe semplicemente il colore azzurro dei manufatti. Caso analogo a Monselice (Pd); studio in corso. GORIN-ROSEN 2000, pp. 49-56.

Riferimenti bibliografici

BIERBRAUER, V. (1987), *Invillino-Ibligo in Friaul. I. Die römische Siedlung und das spätantik-frühmittelalterliche Castrum*, München.

BRIZIO, E. (1904), *Ravenna. Sepolcreto cristiano scoperto presso Classe*, in "Notizie degli Scavi di Antichità", pp. 177-192.

BROGIOLO, G.P. - CAGNANA, A. (in c.d.s.), *Le fortificazioni del castrum di Grado*, in *Ai confini dell'Impero. Insediamenti e fortificazioni bizantine nel Mediterraneo occidentale (VI- VIII secolo)*, *Bordighera 14-17 marzo 2002*.

BROGIOLO, G.P. - CAGNANA, A. (2005), *Nuove ricerche sull'origine di Grado*, in G.P. BROGIOLO - P. DELOGU (edd.), *L'Adriatico dalla tarda antichità all'età carolingia. Atti Convegno (Brescia 2001)*, Firenze, pp. 79-108.

BUORA, M. (1998), *La circolazione vitrea nell'Italia nor-*

- dorientale nel periodo tardoantico e la produzione di un maestro vetrario a Sevegliano, in *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali. Atti delle II Giornate Nazionali di Studio AIHV - Comitato Nazionale Italiano (Milano 14-15 dicembre 1996)*, Milano, pp. 165-172.
- CALVI, M.C. (1968), *I vetri romani del Museo di Aquileia*, Aquileia.
- CAVADA, E. - ENDRIZZI, L. (1998), *Produrre vetro a Trento. Primi indizi nei livelli tardoantichi e altomedievali nell'area urbana*, in *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali. Atti delle II Giornate Nazionali di Studio AIHV - Comitato Nazionale Italiano (Milano 14-15 dicembre 1996)*, Milano, pp. 173-179.
- CHARLESWORTH, D. (1966), *Roman Square Bottles*, in "Journal of Glass Studies", VIII, pp. 26-40.
- CROWFOOT, G.M. (1957), *Glass*, in J. W. CROWFOOT - G.M. CROWFOOT - K.M. KANYON *et al.*, *Samaria-Sebaste, III, The Objects of Samaria (Palestine exploration fund)*, London, pp. 403-422.
- CURINA, R. (1983), *Vetri*, in G. BERMOND MONTANARI (ed.), *Ravenna e il porto di Classe. Venti anni di ricerche archeologiche tra Ravenna e Classe*, cat. mostra, Imola (Bo), pp. 166-170.
- FOY, D. - JÉZEGOUX, M.-P. (1998), *Commerce et technologie du verre antique. Le témoignage de l'épave "Ouest Embiez 1"*, in E. RIEH (ed.), *Méditerranée antique. Pêche, navigation, commerce. Congr. Nat. Soc. hist. scient., 120^e Aix-En Provence 1995, 121^e Nice 1996*, Paris, pp. 126-128.
- GIACOBELLI, M. (2002), *Nuovi "bolli" su contenitori vitrei dalla nave romana di Grado*, in "Archeologia Subacquea - Studi, ricerche, documenti", III, pp. 255-273.
- GOETHERT-POLASCHEK, K. (1977), *Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier (Trierer Grabungen und Forschungen, IX)*, Mainz am Rhein.
- GORIN-ROSEN, Y. (2000), *The Ancient Glass Industry in Israel: summary of the Finds and New Discoveries*, in M.-D. NENNA (ed.), *La route du verre: ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge (Travaux de la Maison de l'Orient méditerranéen, 33)*, Lyon, pp. 49-63.
- HADAD, S. (1998), *Glass lamps from the byzantine through mamluk periods at Bet Shean, Israel*, in "Journal of Glass Studies", 40, pp. 72-73.
- HARDEN, D.B. (1936), *Roman glass from Karanis found by the University of Michigan Archaeological expedition in Egypt 1924-1929 (University of Michigan Studies, Humanistic series, 41)*, Ann Arbor.
- ISINGS, C. (1957), *Roman Glass from Dated Finds (Archaeologica Traiectina, II)*, Groningen-Djakarta.
- ISINGS, C. (1971), *Roman Glass in Limburg (Archaeologica Traiectina, IX)*, Groningen.
- LOPREATO, P. (1998), *Lo scavo dell'Episcopio di Grado*, in "Antichità altoadriatiche", XXXII, pp. 325-333.
- LUSUARDI SIENA, S. - ZUECH, R. (2000), *Una lampada di tipo islamico dal castrum di Ragogna (Udine, Friuli)*, in *Annales du 14^e Congrès de l'Association Internationale pour l'histoire du verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 243-247.
- MAIOLI, M.G. (1992), *I vetri*, in A. TURCHINI (ed.), *Rimini tardoromana e bizantina: i materiali in Rimini Medievale. Contributi per la storia della città*, Rimini, pp. 268-285.
- MALAGUTI, C. - RIAVEZ, P. (in c.d.s.), *Contributi ad una seriazione crono-tipologica della ceramica ad impasto refrattario e della pietra ollare di epoca tardoantica e altomedievale da Grado*, in C. NEGRELLI - G. PANTÒ (edd.), *Atti II convegno ceramis*.
- MANDRUZZATO, L. (1991), *Vetri*, in M. VERZÀR-BASS (ed.), *Scavi ad Aquileia I. L'area ad Est del Foro. Rapporto scavi 1988*, Roma, pp. 275-286.
- MANDRUZZATO, L. (1994), *Vetri*, in M. VERZÀR-BASS (ed.), *Scavi ad Aquileia I. L'area ad Est del Foro. Rapporto degli scavi 1989-91*, Roma, pp. 531-560.
- MASSEROLI, S. (1998), *Analisi di una forma vitrea: la bottiglia Isings 50 nella Cisalpina romana*, in *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali. Atti delle 2e Giornate Nazionali di Studio AIHV - Comitato nazionale italiano (Milano, 14-15 dicembre 1996)*, Milano, pp. 41-49.
- ROFFIA, E. (2000), *Vetri antichi dall'Oriente. La collezione Personeni e i piatti da Cafarnao*, cat. mostra, Sondrio.
- RÜTTI, B. (1991), *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst (Forschungen in Augst, 13/1-2)*, Augst.
- Von SALDERN, A. (1980), *Ancient and Byzantine Glass from Sardis (Archaeological Exploration of Sardis - Monograph, 6)*, Cambridge, Massachusetts - Harvard - London.
- SILVESTRI, A. - MOLIN, G. - SALVIULO, G. (2005), *Roman and medieval glass from the Italian area: bulk characterization and relationships with production technologies*, in "Archaeometry", 47, 4, pp. 797-816.
- STERNINI, M. (1999), *I vetri provenienti dagli scavi della missione italiana a Cartagine (1973-1977)*, in "Journal of Glass Studies", 41, pp. 83-103.
- STERNINI, M. (2001), *Reperti in vetro da un deposito tar-*

doantico sul colle palatino, in "Journal of Glass Studies", 43, pp. 21-75.

STEVENSON, J. (2001), *The vassel glass-Chapter seven*, in J. MITCHELL - L. HANSEN - C.M. COUTTS (eds.), *San Vincenzo al Volturno 3. The finds from 1980-86 excavations (Centro italiano di studi sull'alto medioevo)*, Spoleto, pp. 203-277.

TARPINI, R. (2000), *La forma Isings 42° var. Limburg 1971*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 95-98.

TONIOLO, A. (2000), *Vetri antichi del museo archeologico nazionale di Este (Corpus delle collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 6)*, Venezia.

UBOLDI, M. (1991), *Vetri*, in G.P. BROGIOLO - L. CASTELLETTI (edd.), *Archeologia a Monte Barro I. Il grande edificio e le torri*, Lecco, pp. 85-93.

UBOLDI, M. (1995), *Diffusione delle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia*, in "Archeologia Medievale", XXII, pp. 93-145.

UBOLDI, M. (1999), *I vetri*, in G.P. BROGIOLO (ed.), *S. Giulia di Brescia: gli scavi dal 1980 al 1992. Reperti preromani, romani e altomedievali*, Firenze, pp. 271-307.

UBOLDI, M. (2001), *I vetri*, in G.P. BROGIOLO - L. CASTELLETTI (edd.), *Archeologia a Monte Barro II: gli scavi 1990-1997 e le ricerche a S. Martino di Lecco*, Como, pp. 153-166.

UNCINI, A. (1991), *Catalogo dei materiali archeologici del museo del vino di Torgiano*, Perugia.

VESSBERG, O. (1956), *Glass. Typology-Chronology*, in O. VESSBERG - A. WESTHOLM, *The Swedish Cyprus Expedition, IV,3, The Hellenistic and Roman Period in Cyprus*, Lund, pp. 128-175, 192-219.

“... pallentia solphurata fractis permutat vitreis...” Il carico di rottami di vetro del relitto di Grado

Il commercio del vetro, sotto forma di oggetti lavorati, di lingotti, di blocchi grezzi, è sempre stato presente nell'antichità mediterranea e la sua fitta rete di scambi utilizzava i medesimi circuiti marittimi che percorrevano le derrate alimentari in anfora.

Centri di produzione primaria soprattutto medio-orientali lavoravano le materie di base (silice, natron, calcio) creando il cosiddetto vetro intermedio o grezzo, che veniva poi distribuito, a peso, sotto forma di lingotti o più spesso di blocchi irregolari ricavati frantumando lastre di notevoli dimensioni. Questo vetro grezzo era destinato alle varie botteghe vetrarie, le officine secondarie, dell'orizzonte mediterraneo, dove veniva rifuso e reinterpretato per ricavarne oggetti di vario genere¹.

Su cinquantadue giacimenti archeologici subacquei con vetro rilevati sinora, tredici hanno restituito carichi più o meno consistenti di vetro intermedio, sotto forma di lingotti, come il relitto di Uluburun / Turchia del XIV secolo a.C., che ne trasportava 175; o di blocchi informi come nei relitti Sanguinaires A / Corsica, fine III secolo a.C., 550 chili; Mljet / Croazia, seconda metà I secolo d.C., oltre 100 chili; Embiez ouest / Francia, fine II-inizi III sec. d.C.; Mellieh / Malta, prima metà III sec. d.C.².

I laboratori secondari potevano però affiancare o sostituire il vetro intermedio con vetro già lavorato in frantumi. Poter disporre infatti di vetro già lavorato consentiva di abbassare di 100-150 gradi la temperatura che il forno doveva raggiungere per ottenere la massa da lavorare, con un notevole risparmio di combustibile e tempo³.

Era questo l'uso a cui erano destinati i frammenti contenuti nella botte del relitto di Grado, unico esempio al momento di trasporto marittimo a lungo corso di questo genere.

Tra il 1987 e il 1999 l'allora Soprintendenza B.A.A.A.S. del Friuli Venezia Giulia e quella per i Beni Archeologici del Veneto - NAUSICAA, Venezia diedero luogo ad un'operazione tecnica e finanziaria particolarmente complessa: lo scavo, recupero, musealizzazione di un relitto di piena età imperiale romana

affondato al largo della cittadina di Grado in Friuli Venezia Giulia (fig. 1).

La nave, lunga 17 metri e larga 6 metri, era affondata a 6 miglia (11 chilometri e 112 metri) dal litorale di Grado e si trovava a una profondità di 15 metri adagiata sul fianco di dritta.

La causa del naufragio non è ancora chiarita del tutto, anche se sembra sia stato un imprevisto meteorologico a provocare il disastro, disalberando la nave con il conseguente fatale spostamento del carico. La nave infatti conteneva circa 600 anfore tipologicamente differenti per area geografica di produzione e per capacità, con una stazza calcolabile in 24 tonnellate.

A poppa venne trovata una serie di laterizi pertinenti alla cabina e la stoviglieria di terracotta e di metallo usata per i fabbisogni quotidiani. A prua si rinvennero un piccolo *dolium*, una riserva di legna da bruciare sul fornello di bordo e una botte di legno⁴.

Di quest'ultima, collocata in origine verticalmente a lato del *dolium*, si sono conservate otto doghe, sulle quali sono stati notati gli alloggiamenti per il fondo e il coperchio e le tracce dei cerchi in legno che le trattenevano dall'esterno. Il contenitore aveva un'altezza complessiva di 140 centimetri e, per comparazione con esemplari meglio conservati, una capacità oscillante tra 160/170 litri⁵ (fig. 2).

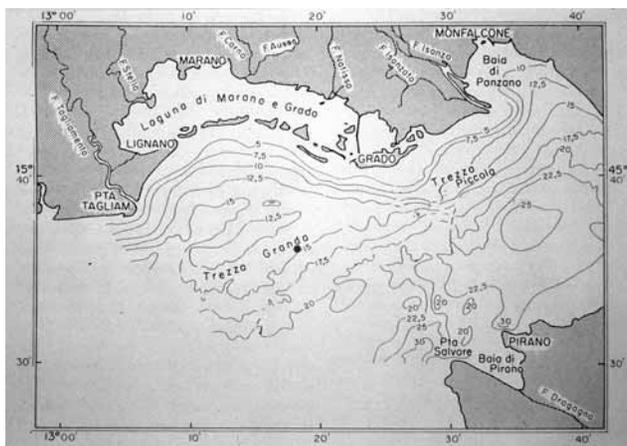


Fig. 1. Localizzazione del relitto (Operazione Iulia Felix. La nave, fig. 1).

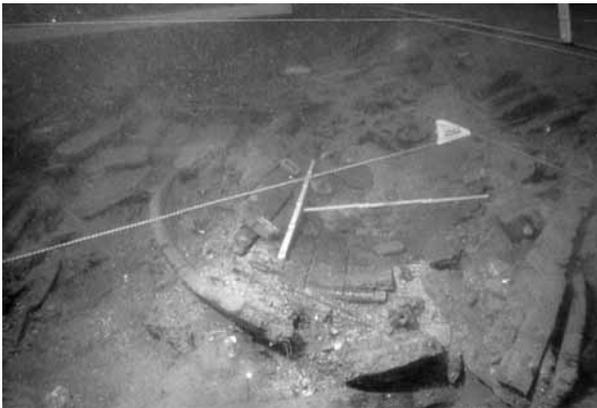


Fig. 2. I resti della botte (Operazione Iulia Felix. La nave, fig. 4).

Nel corso della sua permanenza in acqua il legno si è sfaldato aprendosi, sparpagliando tutt'attorno il contenuto, quasi 12.000 frammenti di vetro, che sono stati trovati concrezionati con la sabbia del fondale.

In origine essi erano stati piatti, vassoi, coppe, bicchieri, bottiglie di uso domestico e commerciale, olle da conservazione, brocche, balsamari e boccette, lastre da finestra. Mancano oggetti come i coperchi e quelli da toilette e da gioco, nonché gli ornamenti personali e arredi architettonici come le tessere da mosaico o le tarsie (fig. 3).

Nessun frammento presenta difetti di lavorazione e pertanto non si può pensare all'eliminazione di scarti di fornace. La maggior parte presenta invece un alteramento chimico-fisico dovuto alla lunga permanenza in un ambiente non idoneo a una conservazione ottimale⁶.

Tutti i pezzi indistintamente appaiono rotti, volutamente o accidentalmente, come se l'oggetto fosse caduto o fosse stato buttato dalle mani di qualcuno, finendo a terra o contro un muro.

Tutti indistintamente sono riconoscibili come forma, ma dell'oggetto originale rimangono al massimo uno o due frammenti, spesso non ricomponibili tra loro⁷.

Complessivamente la botte stava trasportando 140 chili di vetro, pari a oltre 11.834 frammenti, proveniente da diverse aree produttive, da quella nordafricana a quella mediorientale, di color verde bottiglia, verde azzurro, verde chiaro, giallino incolore.

Il vetro color verde azzurro/verde chiaro è in netto vantaggio ponderale (con oltre 100 chili) e numerico (6.700 esemplari) sui vetri color giallo chiaro (14 chili), incolore (10 chili) e verde bottiglia (quest'ultimo con un'incidenza che non raggiunge i 2 chili).

Secondo i dati numerico-quantitativi, il secondo posto è invece occupato dal vetro incolore con oltre 3.300 pezzi; quindi quello giallino (1.500 pezzi) e infine, ancora una volta, quello verde bottiglia con solo 17 frammenti.

I bicchieri

Tre sono le forme principalmente documentate con circa 450 frammenti di vetri verde chiaro, giallino e incolore. Esse furono particolarmente in voga tra il I e il III d.C. in tutto il bacino del Mediterraneo occidentale e nell'Europa centro-settentrionale.

La prima forma corrisponde al tipo Isings 34, con corpo ovoidale e piede a disco.

Il secondo tipo (Isings 21) nei frammenti di Grado è solitamente decorato con sfaccettature per lo più ovoidali disposte in semplici file o quinconce. Esso venne prodotto soprattutto in area siro-mesopotamica tra la fine del I e la fine del II sec. d.C.

La terza forma ha un calice ovoidale decorato ad arabeschi con filamenti di vetro applicati a caldo e insiste su uno stelo dotato di ingrossamento a bottone (Isings 86). La forma compare verso la fine del II d.C. per generalizzarsi nel corso del III d.C. soprattutto nell'Italia settentrionale e in Europa centrale (fig. 4).

Va ricordata inoltre la presenza di un frammento di fondo, in vetro sottilissimo incolore, con piede a disco sul quale si innesta un calice sagomato a stella grazie a quattro profonde depressioni (Isings 32)⁸ (fig. 5).

Le coppe

Gli oltre 600 frammenti individuati sono assai eterogenei tra loro sia come tipologia sia come lavorazione: il vetro è per lo più molto sottile, verdino, giallo chiaro, incolore.

Le vasche hanno normalmente forma curvilinea, sulle quali si innestano orli semplicemente arrotondati (Isings 8, II-III d.C.); a tesa inclinata (Isings 87, fine I-II d.C.); a tesa con estremità leggermente pendula, decorata talvolta da sfaccettature (Isings 42a/variante Limburg 1971, II d.C.). Le vasche talvolta presentano una decorazione ottenuta a mola: linee parallele, losanghe, fiori, quinconce di depressioni ovali, quadri a reticolo⁹ (fig. 6).

Cinque fondi, realizzati in vetro giallo chiaro, caratterizzati da un doppio anello esterno, appartengono a coppe di forma cilindrica o ovoidale (Isings 85b) prodotte tra la fine del II e la prima metà del III d.C. in area mediorientale¹⁰ (fig. 7).

La datazione suggerita dai bicchieri con stelo a bottone e da queste coppe con fondo a doppio anello collima con quella offerta da altri elementi presenti a bordo, sia nel carico sia nella dotazione di bordo, e consente di precisare il momento del naufragio del relitto di Grado, la prima metà del III secolo d.C.¹¹.

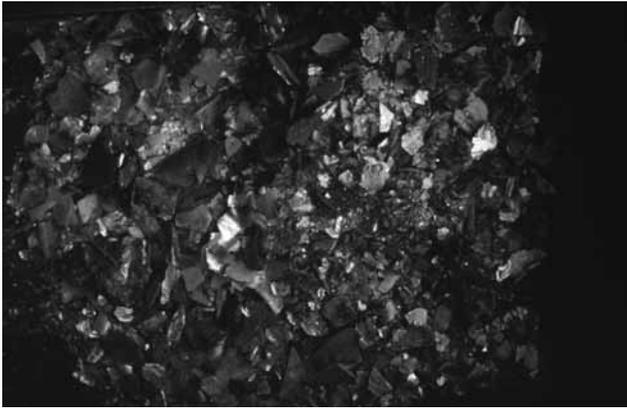


Fig. 3. Blocco di frammenti di vetro concrezionati tra loro.

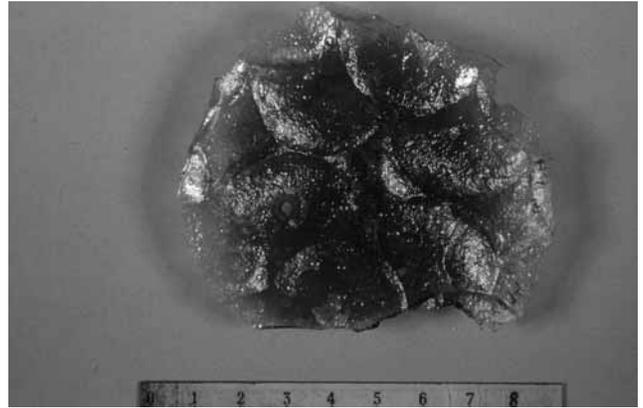


Fig. 6. Coppa con decorazione a pigna.

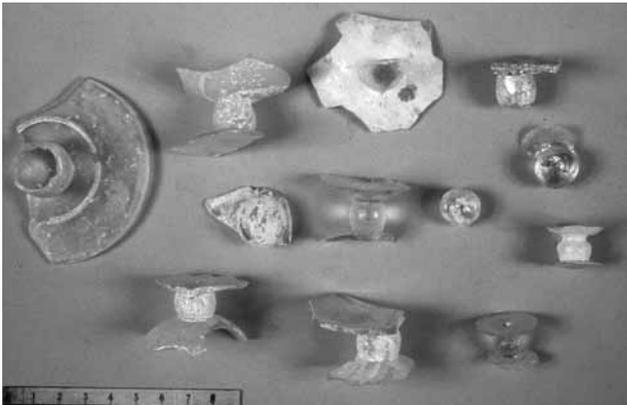


Fig. 4. Bicchieri con stelo "a bottone".



Fig. 7. Coppe con base a doppio anello.



Fig. 5. Bicchiere con calice "a stella".

I piatti - vassoi

Sono quattro le forme maggiormente documentate con quasi 500 frammenti.

Si tratta di piatti per lo più a vasca aperta e orlo a tesa decorato con sfaccettature oblunghe ottenute a mola, realizzati in vetro sottile o a "buccia d'uovo" di colore verde chiaro, giallino, incolore (Isings 97a/Karanis IB tipo circolare e Isings 97b/Karanis IA tipo ovale, seconda metà II-III d.C.).

Vassoi con orlo a tesa dotati di grandi anse sagomate e traforate, in vetro sottile, incolore (Isings 97c, seconda metà I-inizi III d.C.) (fig. 8).

Piatti-scodelle a vasca curvilinea e orlo a tesa in vetro spesso, incolore (Karanis IBI, n. 73; II-inizi III d.C.).

Piatti con pareti brevissime (h cm 1,5) ad andamento rettilineo e orlo semplicemente tagliato, in vetro spesso incolore (Karanis IBIII, n. 79; II-prima metà III d.C.)¹².

Le olle

Sono state realizzate soprattutto in vetro verde azzurro e verde chiaro. Non mancano tuttavia esempi in vetro incolore e verde bottiglia (97 frammenti in totale).

Rispondono a diverse sequenze dimensionali. Accanto alle olle prismatiche e a quelle sferoidali con orlo dal diametro di 8-12 cm e 14-17 cm (Isings 62, 67, 67b, 68; seconda metà I-II d.C.) vi sono esemplari sempre con corpo sferoidale (Isings 67), di notevoli dimensioni, il cui orlo ha un diametro di 24-26 cm¹³ (fig. 9).

Sono completamente assenti frammenti riferibili ad anse.

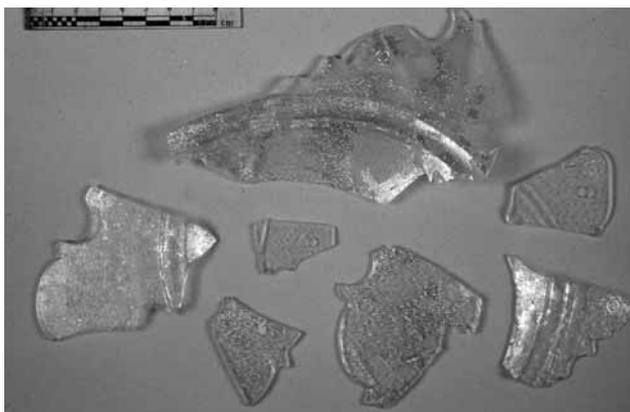


Fig. 8. Vassoio con prese sagomate.



Fig. 9. Olla di grandi dimensioni.

Le brocche

I sessanta frammenti relativi a questa forma hanno orli a beccuccio e anse sottili, leggermente costolate, spesso saldate sull'orlo con un ricciolo sopraelevato.

Si riferiscono a contenitori monoansati, di piccole o medie dimensioni con corpi globulari, lenticolari o sferico-schiacciati (Isings 56b)¹⁴.

Il vetro è sottile, color verde chiaro, giallino, incolore.

Le boccette e i flaconi

Dei quattro frammenti identificabili con sicurezza, due terminano con un peduncolo conico cavo, che li accomuna a esemplari norditalici e croati di metà-seconda metà I d.C. (Isings 9). Sono stati realizzati in vetro sottile azzurro e incolore (fig. 13).

I restanti appartengono a boccette con corto collo pseudocilindrico, spalla rilevata ma smussata o arrotondata, corpo di forma allungata con fondo arrotondato. I vetri sono sottili, color azzurro e verde chiaro. La produzione è probabilmente di ambito nordadriatico (seconda metà I-II d.C.)¹⁵.

I balsamari

Tredici frammenti si riferiscono a parte di colli particolarmente lunghi e a corpi/fondi sempre ad andamento concavo. Sono stati realizzati in vetro abbastanza spesso, colore verde chiaro e giallino.

La tipologia a cui fanno riferimento ("a corpo conico campaniforme") suggerisce una produzione nordadriatica e un ambito cronologico compreso tra la seconda metà avanzata del I e la metà del II d.C.¹⁶.

Le lastre da finestra

I nove frammenti ritrovati appartengono a parti perimetrali delle lastre originarie, con bordi per lo più assottigliati e smussati.

I vetri, ricchi di bolle d'aria oblunghe, sono spessi, di colore verde azzurro, verde chiaro, giallino.

Le bottiglie

Sono poco meno di 5.350 i frammenti appartenenti alle tipologie standard delle bottiglie, realizzate soprattutto in verde azzurro, verde chiaro e giallino, che rimandano a una distribuzione commerciale particolarmente diffusa in Italia settentrionale e lungo

l'Adriatico; a corpo quadrangolare (Isings 50a e 50b); rettangolare (Isings 90); cilindrico (Isings 51); esagonale (fig. 13); con collo ad imbuto e orlo variamente sagomato (Isings 92, 102, 126), con notevoli variazioni dimensionali soprattutto tra i contenitori prismatici in vetro verde azzurro/verde chiaro¹⁷ (fig. 10).

Dal conteggio sono stati esclusi i fondi con bollo, la cui frammentarietà non consente di poterli attribuire con sicurezza alla categoria delle bottiglie o a quella delle olle a corpo prismatico.

Bottiglie di medio-piccole dimensioni, con diametro dell'orlo compreso tra i 4,5 e i 6 cm, affiancano esemplari con orlo del diametro di 7-8 cm, variante quest'ultima da riconoscere probabilmente in quel tipo di bottiglia prodotta quasi esclusivamente per scopi commerciali, definita oggi Isings 50 grande (figg. 11-12).

Comparazioni metriche eseguite sui frammenti del relitto portano ad identificare un contenitore alto circa 40 cm, con un orlo largo 8 cm e una capacità di 12-13 litri.

Le medesime variazioni dimensionali si riscontrano tra i frammenti delle bottiglie rettangolari, che hanno un orlo dal diametro compreso tra 11 e 14 cm.

Molto probabilmente furono questi contenitori di grandi dimensioni quelli destinati al trasporto sulle medie-lunghe distanze di derrate alimentari come il vino, l'olio, prodotti (particolari?) a base di pesce.

Considerando la tipologia degli oggetti e la loro diffusione geografica si pensa al vino quale contenuto principale, vino peraltro di non particolare pregio, destinato a un consumo di massa circoscritto oltretutto ad ambiti locali e soprattutto di poco costo¹⁸.

I rottami di Grado hanno in media dimensioni duplici, se non maggiori, rispetto allo standard individuato per questo smercio commerciale. Come non pensare dunque che dovettero essere queste le morfologie scelte per il trasporto sulle lunghe distanze di derrate fluido-liquide, travasate "correntemente" da altri recipienti all'ingrosso come anfore, *dolia*, botti, o più specificatamente invasate già all'origine in produzioni di vetro create appositamente per loro?

Ricostruire eventuali fasi intermedie, e i costi relativi, intercorse tra produttore/produttori all'origine (della derrata/del contenitore in vetro) e vendita al dettaglio, analisi che consentirebbe di ricavare oneri fiscali e prezzi al consumo, non sembra così semplice, data la varietà dimensionale della produzione in vetro usata per queste transazioni così come testimoniano i frammenti del relitto di Grado, dove i contenitori di "grandi dimensioni" fanno proprio supporre un commercio all'ingrosso.

Valutare i normotipi, le bottiglie cioè di dimensioni normali, come dei vuoti a rendere o a perdere in un commercio destinato al fabbisogno quotidiano suscita



Fig. 10. Bottiglia (diametro orlo cm 10,5).



Fig. 11. Bottiglie (diametro orlo cm 13).

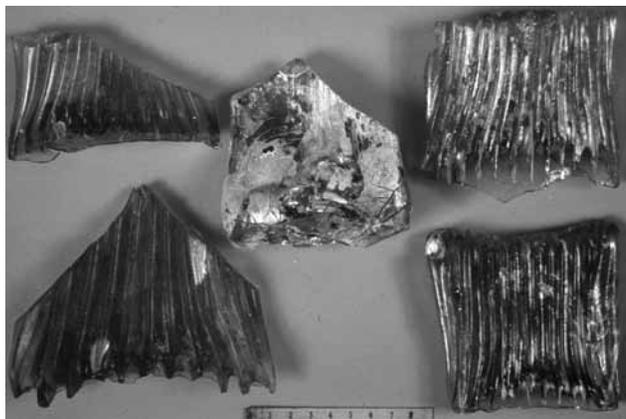


Fig. 12. Anse pertinenti a bottiglie di notevoli dimensioni.

peraltro alcuni interrogativi sulla capacità di acquisto delle varie fasce sociali che compravano alimenti in vetro e sul rischio di impresa che veniva affrontato dai produttori del contenuto e da quelli dei contenitori in vetro¹⁹.

I bolli

Sono oltre 200 i frammenti che hanno conservato un marchio.

Si tratta per lo più di fondi pertinenti a bottiglie e olle a corpo prismatico in vetro di vario spessore di colore verde azzurro e verde chiaro.

In molti casi elementi “a simbolo”, come anelli concentrici, palmette, rombi, *peltae*, foglie cuoriformi (figg. 14-18), sono associati a informazioni di carattere epigrafico, che fanno riferimento a produttori ben conosciuti in area alto adriatica e nell’Italia settentrionale.

Possiamo trovare *Caius Salvius Gratus* in quattro delle sei varianti riconosciute come sue attestazioni di produzione²⁰ (figg. 19-20), *Cneus Pompeus Cassianus*²¹ (fig. 21); *Claudius Onesimus*, anche con simbologie comuni tra i vari personaggi menzionati, quali quelle composte da anelli concentrici e palmette laterali, presenti sui bolli di *C. Salvius Gratus*, *Cneus Pompeius Cassianus*, *Claudius Onesimus* e anche *Lucius Pablicius*. Un anello nel quale è inscritto un rombo a lati concavi, a sua volta campito da una palmetta, venne usato oltre che da *Salvius Gratus*, nella forma abbreviata CSGR, anche da *Claudia Italia*²².

Nove frammenti di fondi trovati nella botte, carat-



Fig. 13. Bottiglia esagonale (a sinistra); flacone (a destra).



Fig. 14. Fondo con kantharos.

terizzati da quest’ultimo marchio “a simbolo”, non recanti però alcun riferimento epigrafico, forse costituiscono la base identificativa di una produzione vetraria in grado, a seconda delle commissioni, di “personalizzare” i contenitori in base alle esigenze, soluzioni formali richieste da un secondo polo produttivo, quello dei contenuti.



Fig. 15. Fondo con quattro delfini angolari.



Fig. 16. Fondo con fiori di giglio contrapposti.



Fig. 17. Fondo con corona vegetale.



Fig. 18. Fondo con coppia di anelli campiti da fiori.



Fig. 19. C. Salvius Gratus con sei anelli e foglie cuoriformi.

Un altro marchio ritrovato tra i frammenti della botte, [--] NTIVS / [--] AQVIL [--], va letto come (*Secundus*) [SE] NTIVS / AQVIL [eiae] come suggeriscono le iscrizioni riportate sulle bottiglie di forma rettangolare di Linz, *Sentia Secunda facit Aq(uileiae) vitr(earia, aria)*²³ (fig. 22).

Una *Secunda Sentia* venne citata con un *Secundus Sentius* su una *tabella defixionis* trovata a Verona. È



Fig. 20. Sigla CSGR con rombo e palmetta.



Fig. 21. C. Pompeius Cassianus con anelli e palmette laterali.

proprio nell'Italia settentrionale che i *Sentii* sono particolarmente documentati epigraficamente, soprattutto lungo le direttrici commerciali rivolte verso l'Oltralpe, Aquileia-Vicenza-Verona e Brescia-Milano-Como²⁴. Non sembra un caso l'omonimia tra i personaggi menzionati sulle bottiglie di Linz e quelli della *defixio* di Verona se si considera l'appartenenza di entrambi al medesimo ambito produttivo. Perché non pensare a questo proposito che la *defixio* non abbia riguardati rivalità commerciali tra i *Sentii* e altri produttori (di vetro ? di contenuti ?) scalzati o ridimensionati da traffici a medio-lungo raggio già acquisiti nel tempo, grazie ad un'operazione di commercializzazione, a prezzi inferiori a quelli correntemente praticati, di una produttività intensiva destinata a quanti

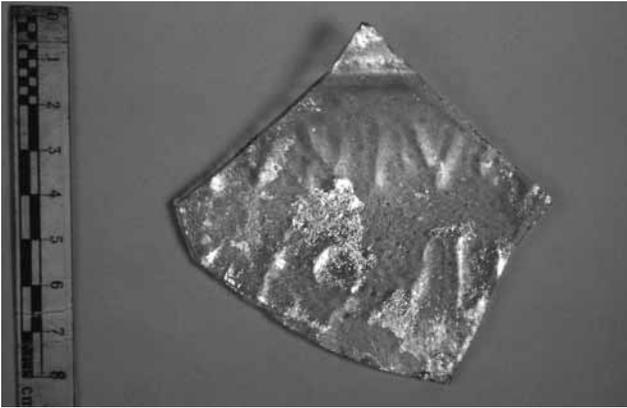


Fig. 22. Bollo di Secundus Sentius [-] Aquileiae.



Fig. 23. Siglia TP/FM entro anello.

più mercati possibili? Del resto la medesima situazione è stata riscontrata per l'epoca grazie ad anfore e laterizi bollati.

Alcune sigle presenti su fondi soprattutto di bottiglie potrebbe alludere ad alimenti particolari, se si accetta una lettura proposta: LPF, LPE, GAF, MAE dove potrebbero essere sottointesi i termini *liquamen*, *garum*, *muria* qualificati come *excellens* o *flos* o *arguta*²⁵ (fig. 23).

Il vetro lavorato e poi rotto in circostanze diverse non era destinato a quanto pare alla normale spazzatura, come indicano i frammenti di Grado.

Era invece il principale soggetto di un particolare fenomeno di commercio dei rifiuti, veniva riciclato (riciclare vuol dire riproporre un nuovo ciclo produttivo partendo dalla trasformazione dell'oggetto in materia prima, da usare poi per creare nuovi manufatti).

L'abitudine di recuperare oggetti rotti in vetro viene accennata da Marziale (*Ep.*, I, 41: un Cecilio di Roma viene paragonato al tizio di oltre Tevere che insisteva con molte parole e poco garbo nel chiedere vetri rotti in cambio di fiammiferi) e Stazio (*Silvae*, I, 6, 70-74).

La raccolta di vetro frantumato avveniva evidentemente anche attraverso questi "mediatori", descritti come degli zoticoni insistenti oltre misura, che ricavano da questi scambi un qualcosa di tangibile per la loro sussistenza dal momento che i vetri così recuperati potevano essere poi rivenduti, a peso, in centri di raccolta o direttamente a vetrerie locali, come nel caso del *Vatinius* di Roma, i cui *proxenetae* ricercavano in tutta la città vetro rotto da rifondere nel laboratorio di sua proprietà (*Mart.*, *Ep.*, X, 3, 3-4).

La raccolta di vetro frantumato sembra però da collegare ad una specifica, e diffusa, raccolta differenziata, che veniva attuata nei centri abitati, case, luoghi pubblici, magazzini, discariche²⁶.

I ricercatori di vetro rotto sono definiti dalle fonti

ambulator (*Mart.*, *Ep.*, I, 41, 3-5), *proxeneta* (*Mart.*, *Ep.*, X, 3, 3-4), *institor* (*Mart.*, *Ep.*, XII, 57, 14).

I termini appaiono i medesimi di quelli comunemente adottati nella pratica giuridica riguardante il commercio sia di ampio respiro che al dettaglio.

Il responsabile dell'impresa infatti, intesa quest'ultima come struttura economica operante – definito *negotiator* –, aveva la facoltà di operare sia nei mercati, intesi come i luoghi fisici dove avvenivano le compravendite, sia nel mercato, nozione tecnico-legale per indicare il fenomeno dello scambio economico.

Dal punto di vista giuridico infatti non era importante tanto il luogo fisico dove aveva luogo l'attività commerciale (botteghe, mercati, fiere), quanto l'attività stessa nella persona giuridica che la rappresentava di fatto²⁷. Il titolare dell'impresa poteva così delegare la gestione dei suoi interessi commerciali a dei legittimi rappresentanti, definiti *praepositi*, che erano registrati nel lessico giuridico come *institores*.

L'*institor*, schiavo o liberto che fosse, era colui che era *praepositus cuiumque negotio* (*Dig.*, 14, 3, 5). Nella categoria erano compresi non solo coloro che lavoravano in uno spazio fisico, una bottega, ma anche quelli *quos vulgo circitores appellamus*, gli ambulanti cioè. I termini *circitor*, *ambulator*, *proxeneta*, *circumforaneus*, identificativi della pratica del commercio ambulante, non rientravano però nella specifica casistica giuridica come l'*institor*, ma proprio perché di uso e conoscenza comuni e per non creare contraddittori in sede legale essi vennero segnalati nella prassi giuridica per indicare gli operatori del commercio-compravendita itinerante²⁸.

Esisteva pertanto una figura intermedia, riconosciuta legalmente, che veniva a trovarsi tra un comandatario e la mercanzia da vendere o cercare, l'ambulante, che, pur descritto come zoticone e arrogante, svolgeva un ruolo molto importante in questo nostro specifico caso, la ricerca e raccolta di vetri da rottamare.

Dove veniva portato, depositato quanto veniva così recuperato, se non era già destinato al fabbisogno di

vetrerie locali? È plausibile pensare a dei centri di stoccaggio, dove i frammenti venivano accatastati per essere poi prelevati a seconda delle richieste.

L'esistenza di un luogo di raccolta trova la sua giustificazione nel fatto che i frammenti del relitto di Grado sono a tutti gli effetti riconoscibili come forma, ma dell'oggetto originario rimangono la metà o un terzo. L'impressione che deriva da questo particolare è che i frammenti siano stati travasati a badilate da un cumulo generico alla botte. Non è improbabile oltretutto che nel deposito i vetri fossero suddivisi grossolanamente a seconda della loro consistenza, spessi o sottili, e forse, perché no, del colore. Questo sistema poteva senza dubbio facilitare l'evasione corretta delle ordinazioni e dei prelievi, anche solo ragionando sulle quantità da evadere. Ovverosia un certo tipo di vetro suddiviso e valutato come pesantezza e colore e calcolabile per questo numericamente a badilate, corrispondeva a stime di diversa portata per vetri di altra consistenza e tipo.

Questi luoghi di raccolta, queste discariche mirate erano controllate da un gestore pubblico? O meglio da entità private, come sembrano testimoniare le informazioni storico-giuridiche e quelle archeologiche suggerite dal relitto di Grado?

Vi è un altro elemento che indubbiamente rafforza questa ultima ipotesi, rendendo oltretutto più chiaro il rapporto che doveva intercorrere tra un trasporto di vetri frantumati e la proprietà di una nave quale fu il relitto di Grado, che si dimostra ancora una volta un *unicum*.

Al di sotto dello scafo, infatti, sul lato di dritta, vennero trovati un bottone e due bitte fisse.

Gli oggetti servivano nell'economia della navigazione a fissare le cime nelle fasi di ormeggio o a bloccare le funi (le rizze) che trattenevano fuori bordo le ancore durante la navigazione.

Una delle due bitte è intagliata a forma di busto femminile, seppure assai sinteticamente²⁹. Il volto è reso tramite due grandi occhi rotondi, un naso trapezoidale e il taglio della bocca; la capigliatura forma una sorta di chignon troncoconico. La zona tra collo e spalle presenta due bottoni e una foglia cuoriforme. In quella sottostante vi sono quattro foglie cuoriformi angolari e un anello che racchiude un fiore a sei petali, il tutto entro una cornice quadrangolare (fig. 24).

Motivi formati come in questo caso da elementi geometrici e motivi fitomorfi, rispettando la simmetria che la decorazione della bitta offre, sono proprio dei marchi "a simbolo" che si ritrovano sui fondi di bottiglie e olle poligonali in vetro (fig. 25).

La sintassi decorativa riprodotta su questo elemento utile alle manovre della nave ripropone esattamente quella usata comunemente per contrassegnare le produzioni in vetro: la cornice quadrangolare è il perime-

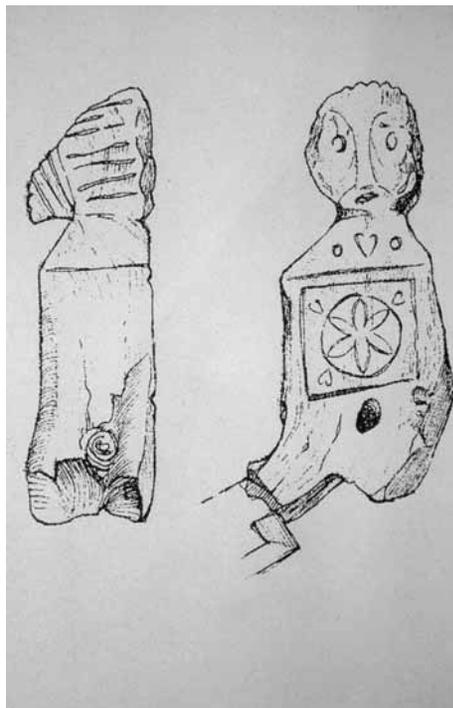


Fig. 24. La bitta (DELL'AMICO 2001, fig. 11).



Fig. 25. Relitto di Grado. Fondo con fiore a sei petali.

tro concesso da una matrice ad un fondo di una bottiglia soffiata in stampo; le foglie cuoriformi angolari nell'oggetto reale in vetro svolgevano la doppia funzione di elemento decorativo e di base d'appoggio; il cerchio e il fiore a sei petali rispecchiano uno dei tanti modi di personalizzare l'oggettistica prodotta, rendendola di fatto riconoscibile sui mercati come paternità e garanzia.

La bitta sembra pertanto riportare il marchio di un laboratorio vetrario, che faceva riconoscere commercialmente i propri prodotti (e la sua / le sue navi?) attraverso una trama simbolica semplice nel suo insieme, ma forse inconfondibile per l'epoca, foglie cuoriformi, cerchio, fiore a più petali.

Note

Quanto pubblicato in questa sede è oggetto di concessione specifica del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia (autorizzazione prot. 3613 del 27/11/2003): la scrivente ricopre all'interno del Comitato Scientifico "Progetto Museale Iulia Felix" l'incarico di studio del carico e della dotazione di bordo del relitto di Grado, incarico affidatole dalla Soprintendenza Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, dalla Soprintendenza Regionale della medesima Regione, da NAUSICAA-Venezia, Enti che si ringraziano per la fiducia espressa. I materiali presi in esame sono conservati presso il Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli (Udine), in attesa di essere definitivamente collocati nella nuova sede museale di Grado (Gorizia). Le illustrazioni che corredano il testo del presente articolo, dove non altrimenti specificato sono opera dell'autrice, che ringrazia per la disponibilità dimostrata la dott.ssa Franca Maselli Scotti, Soprintendenza Reggente ai Beni Archeologici Friuli Venezia Giulia.

¹ NENNA 2000b; NENNA 2000a; FOY - NENNA 2001, pp. 35-39; PICON - VICHY 2003.

² CALCAGNO 2001, p. 88; *Gallia Informations*, p. 59; RADIĆ - JURIŠIĆ 1993; STERNINI 1995, pp. 129-133; FOY - JÈZÈGOU 1998; FADIĆ 1998, p. 78; FOY - NENNA 2001, pp. 102, 109-111; FOY - NENNA 2003, pp. 285-287.

³ TABORELLI 1986-1988, pp. 145-146; ROFFIA 1993, pp. 221-223; STERNINI 1995, p. 47; TABORELLI 1997; VERITÀ 1999; FOY - NENNA 2001, pp. 39, 41.

⁴ Informazioni ulteriori in LOPREATO 1992; LOPREATO 1993; *Operazione Iulia Felix. Lo scavo; Operazione Iulia Felix. La nave*; AURIEMMA 1997; AURIEMMA 2000; DELL'AMICO 1997; DELL'AMICO 2001; GIACOBELLI 1997; GIACOBELLI 2002.

⁵ *Operazione Iulia Felix. Lo scavo*, pp. 43-44; *Operazione Iulia Felix. La nave*, pp. 49-50, 81; DELL'AMICO 2001, p. 51. Sulle botti in epoca antica: SCIALLANO 1993; BARATTA 1994; DESBAT 1997; TCHERNIA 1997; GELICHI 2000; MARLIÈRE 2002.

⁶ Si veda in proposito in questo stesso volume il contributo di Alberta Silvestri. Inoltre GRATUZE - MORETTI 2003.

⁷ Dobbiamo contraddire a questo proposito GIACOBELLI 2002, p. 255: "...numerosissimi frammenti lisci e comunque non riconoscibili...".

⁸ Confronti puntuali per i frammenti relativi ai bicchieri Isings 21 ad esempio in HARDEN 1936, tav. XV, n. 409. Per quelli tipo Isings 86 in FOY - JÈZÈGOU 1997; ROFFIA 2000a; WELKER 1974, pp. 126-128, nn. 290-291, tav. 18; FOY - NENNA 2003, pp. 285-288. Bicchieri a "stella" anche a Karanis, Pompei, Settefinestre, Locarno, Concordia Sagittaria (Ve) in contesti di fine I-metà III secolo d.C.

⁹ TARPINI 2000; HARDEN 1936, tav. XIII, nn. 180-181.

¹⁰ Nel relitto dell'Embiez ouest parte del carico di vetro era formata da questo tipo di coppe: FOY - JÈZÈGOU 1998, pp. 126-128, anche se pare certo che i rottami fossero originariamente integri e funzionalmente destinati alla vendita come tali (anche FOY - NENNA 2003, pp. 284-285).

¹¹ Parte del carico infatti era formata da anfore di produzione tunisina (Africana I o piccola), la cui produzione e diffusione commerciale si collocano tra la seconda metà del II e III secolo

d.C. Tra la stoviglieria di bordo vi sono alcune scodelle in terra sigillata chiara tipo Hayes 3c e Hayes 8b, databili alla fine del II-III d.C., e una casseruola con orlo annerito (sempre di produzione africana) tipo Hayes 197 di tardo II-metà III d.C. Numerosi indizi inoltre, ricavabili sempre dalla composizione del carico e della dotazione di bordo, inducono a scartare l'ipotesi che la nave stesse arrivando a Aquileia col suo carico di vetri da rifondere (altrettanto illogica pare la supposizione che l'imbarcazione stesse partendo dalla città, considerando proprio il maltempo come causa del disastro). Il tragitto, che si può prospettare "a ciclo continuo e ripetuto" tra il punto di partenza e quello di arrivo, prevedeva una rotta dall'ultimo tratto del versante nord-orientale dell'Adriatico per poi scendere lungo il lato opposto, quello italico, e dirigersi verso le coste dell'Africa settentrionale, come suggeriscono gli ultimi rifornimenti. L'affondamento a sei miglia da Grado di giustifica, in questa economia di navigazione, proprio con la casualità dovuta a un maltempo imprevisto.

¹² HARDEN 1936, classe IA, p. 48, tav. I (piatti ovali), fig. 1.a (vassoio con anse); FOY - NENNA 2001, p. 75, n. 58; BONNET BOREL 1997, p. 24, tav. 5.26; ROFFIA 1996, p. 329; FOY - NENNA 2003, pp. 279-282. Sui vassoi con anse traforate ad esempio RAVAGNAN 1994, p. 224, n. 452; BONOMI 1996, pp. 14, 190, n. 431; BONNET BOREL 1997, p. 26, tav. 7.35.

¹³ Columella (*De agr.*, XII, 4) invita chi ha intenzione di organizzare la propria dispensa annuale a fare scorta di vasi in terracotta e vetro di piccole dimensioni anziché utilizzare contenitori di grande capienza. BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 161-165, tav. 27; BONOMI 1996, p. 172, n. 381; TONIOLO 2000, pp. 137-138; FOY - NENNA 2003, pp. 265-266.

¹⁴ Piccole brocche con orlo dotato di beccuccio sono state trovate, restando nell'Italia settentrionale ad Aquileia, Altino, Adria, Verona, Brescia, nonché nelle aree vicine del Canton Ticino e della Croazia: BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 205-209; TIRELLI 1994, p. 16, n. 43; BONOMI 1996, p. 144, n. 328; FADIĆ 1998, p. 155, n. 114; FACCHINI 1999, p. 165, nn. 377-278.

¹⁵ BIAGGIO SIMONA, tav. 19; FADIĆ 1998, p. 90, n. 215, p. 121, n. 61; TONIOLO 2000, p. 98, nn. 229-230.

¹⁶ DE TOMMASO 1990, tipo 33, pp. 59-60; BIAGGIO SIMONA 1991, tipo 8.1.8, tav. 22; BONOMI 1996, p. 74, n. 135.

¹⁷ Bottiglie quadrangolari: *Verre romaine*, pp. 67-70; BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 177-185; FADIĆ 1998, p. 87; FACCHINI 1999, pp. 19-20; TONIOLO 2000, pp. 104-107. Bottiglie rettangolari: *Verre et merveilles* 1993, p. 54 (a Compiègne vennero trovati rottami di Isings 90 destinati alla rifusione); FADIĆ 1998, pp. 85-86; TABORELLI - MENNELLA 1999; un esemplare anche da Ceregnano/Rovigo. Bottiglie esagonali: WILHELM 1979, p. 72, n. 90; BONOMI 1996, pp. 133-134, nn. 301-304; TONIOLO 2000, p. 108, n. 251. Bottiglie cilindriche: BONOMI 1996, pp. 135-136; TONIOLO 2000, p. 109. Bottiglie con collo a imbuto: WELKER 1974, pp. 35-36, 136-137; ROFFIA 1996, pp. 334, 362; ROFFIA 2000b, p. 24; altri esemplari a Concordia Sagittaria (Ve) oltre quello in LARESE - ZERBINATI 1998, p. 68. Tra i frammenti delle botte ve ne sono alcuni pertinenti al fondo concavo di quei contenitori di medio-grandi dimensioni, a corpo conico schiacciato, rientranti nel tipo Isings 82A1, in vetro sottile verde azzurro, verdino, incolore. Non si può escludere che queste "grandi taglie" siano da considerare a tutti gli effetti delle bottiglie, come espresso in

BONOMI 1996, p. 142; inoltre BIAGGIO SIMONA 1991, pp. 155-156.

¹⁸ BONOMI 1996, p. 128; MASSEROLI 1998, p. 363, nota 6.

¹⁹ TONIOLO 2000, p. 11.

²⁰ Un primo accenno in GIACOBELLI 2002, tav. a p. 270. Sulla produzione di *Salvius Gratus* ad esempio: BIAGGIO SIMONA 1991, p. 182; ROFFIA 1993, p. 149; BONOMI 1996, p. 16; FACCHINI 1996; SENA CHIESA - LAVIZZARI PEDRAZZINI 1998, pp. 572-573; LARESE - ZERBINATI 1998, p. 176, n. 128; FACCHINI 1999, p. 152, n. 337, p. 209, nn. 498-500; ulteriori attestazioni sono registrate nel bellunese e nella bassa veronese. I bolli di *C. Salvius Gratus* con anelli concentrici sono attestati in Canton Ticino, nel veronese (Villabartolomea), bellunese (Valle di Cadore), Polesine (S. Basilio, Corte Cavanella), nel relitto di Grado. Quelli con anelli concentrici/palmette laterali nel Canton Ticino, a Calvatone, Pavia, S. Basilio, Corte Cavanella, relitto di Grado. *C. Salvius Gratus* con le sole palmette laterali in Rezia e Norico. Anelli concentrici e foglie cuoriformi angolari nel Canton Ticino, a Villabartolomea (Vr), nel Polesine, a Aquileia, nel relitto di Grado. Il bollo con volatile è attestato nel Canton Ticino e senza riferimenti nominali a Murano e Concordia Sagittaria (Ve). La sigla CDGR con anello, rombo a lati concavi, palmetta mediana, foglie cuoriformi, compare in Canton Ticino, nel veronese, nel bellunese, a Concordia Sagittaria (Ve), Aquileia, Zara, nel relitto di Grado.

²¹ BONOMI 1996, p. 132, n. 199; ROFFIA 1996, pp. 336, 367, n. 89; LARESE - ZERBINATI 1998, p. 151, n. 77; FADIĆ 1998, p. 161, n. 128.

²² Su *Lucius Poblicius* con quattro anelli e palmette laterali FACCHINI 1996, p. 58. Sul bollo di *Claudia Italia* con accessori identici a quelli di CSGR: *Voghenza*, p. 170; BONOMI 1996, p. 133, n. 300.

²³ GIACOBELLI 2002, tav. a p. 269; TABORELLI - MENNELLA 1999, p. 23.

²⁴ TABORELLI - MENNELLA 1999, p. 22.

²⁵ TABORELLI 1992, nota 20. Inoltre BOLLA 1995, nota 12.

²⁶ DUPRÉ I RAVENTÓS - REMOLÀ VALLVERDÚ 2000; *La ville et ses déchets*.

²⁷ SERRAO 2000, pp. 32-35.

²⁸ SERRAO 2000, p. 36; COLIN 2000, pp. 151-154.

²⁹ DELL'AMICO 2001, pp. 43-44, fig. 11.

Riferimenti bibliografici

AURIEMMA, R. (1997), *Le anfore africane del relitto di Grado*, in "Archeologia Subacquea", 2, pp. 129-155.

AURIEMMA, R. (2000), *Le anfore del relitto di Grado e il loro contenuto*, in "Mélanges de l'École Française de Rome", 112, 1, pp. 27-51.

BARATTA, G. (1994), *Circa Alpes ligneis vasis condunt circulisque cingunt*, in "Archeologia Classica", XLVI, pp. 233-260.

BIAGGIO SIMONA, S. (1991), *I vetri romani provenienti dalle terre dell'attuale Cantone Ticino*, I-II, Locarno.

BOLLA, M. (1995), *Analisi della necropoli di Cavaion*,

Bossema, in *La necropoli romana a Bossema di Cavaion*, Verona.

BONNET BOREL, F. (1997), *Le verre d'époque romaine à Avanches-Aventicum. Typologie générale (Documents du Musée romain d'Avanches, 3)*, Avanches.

BONOMI, S. (1996), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Adria (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 2)*, Venezia.

CALCAGNO, C. (2001), *Il relitto di Uluburun (Kas, Turchia): splendide scoperte dalla tarda età del Bronzo, in Lezioni Fabio Facenna. Conferenze di archeologia subacquea*, Bari, pp. 85-93.

COLIN, X. (2000), *Commerçants itinerante et marchands sédentaires dans l'occident romain*, in *Mercati permanenti e mercati periodici nel mondo romano*, Bari, pp. 149-160.

DE TOMMASO, G. (1990), *Ampullae vitreae. Contenitori in vetro di unguenti e sostanze aromatiche dell'Italia romana (I sec. a.C. - III sec. d.C.)* (Archeologica, 94), Roma.

DELL'AMICO, P. (1997), *Il relitto di Grado: considerazioni preliminari*, in "Archeologia Subacquea", 2, pp. 93-128.

DELL'AMICO, P. (2001), *La nave romana di Grado*, in "Navis", 2, pp. 36-65.

DESBAT, A. (1997), *Le tonneau Antique: questions, techniques et problème d'origine*, in *Techniques et économie antiques et médiévales*, Paris, pp. 133-120.

DUPRÉ I RAVENTÓS, X. - REMOLÀ VALLVERDÚ, J. A., edd. (2000), *Sordes urbis. La eliminación de residuos en la ciudad romana. Actas de la reunión de Roma (15-16 de Noviembre de 1996)*, Roma.

FACCHINI, G. (1996), *La circolazione dei vetri romani nella Cisalpina: il ruolo di Calvatone-Bedriacum*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (ed.), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea. Atti della I Giornata Nazionale di Studio (Venezia, 2 dicembre 1995)*, Venezia, pp. 53-58.

FACCHINI, G. (1999), *Vetri antichi del Museo archeologico al Teatro Romano di Verona e di altre collezioni veronesi (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 5)*, Venezia.

FADIĆ, I. (1998), *Invenzione, produzione e tecniche antiche di lavorazione del vetro*, in *Trasparenze imperiali. Vetri romani della Croazia*, Milano, pp. 75-225.

FOY, D. - JÈZÈGOU, M.P. (1997), *Une épave chargée de lingots et de vaisselle de verre*, in "Verre", 3, 3, pp. 65-70.

FOY, D. - JÈZÈGOU, M.P. (1998), *Commerce et technologie du verre antique. Le témoignage de l'épave "Ouest Embiez I"*, in *Méditerranée antique. Pêche, navigation, commerce*, Paris, pp. 121-134.

- FOY, D. - NENNA, M.-D., eds. (2001), *Tout feu tout sable. Mille ans de verre antique dans le Midi de la France*, Aix-en-Provence.
- FOY, D. - NENNA, M.-D. (2003), *Productions et importations de verre antique dans la vallée du Rhône et le Midi méditerranéen de la France (Ier – IIe siècle)*, in *Échanges et commerce du verre dans le monde antique*, Montagnac, pp. 227-296.
- Gallia Informations = Gallia Informations. Recherches sous-marines*, 1, 1992.
- GELICHI, S. (2000), *L'eliminazione dei rifiuti nelle città romane del nord Italia tra antichità e alto medioevo*, in X. DUPRÉ I RAVENTÓS - J.A. REMOLÀ VALLVERDÚ (edd.), *Sordes urbis. La eliminación de residuos en la ciudad romana. Actas de la reunión de Roma (15-16 de Noviembre de 1996)*, Roma, pp. 13-23.
- GIACOBELLI, M. (1997), *I vetri del relitto di Grado*, in *Atti del Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea*, Anzio, 30-31 maggio e 1 giugno 1996 (*Bibliotheca Archaeologica*, 5), Bari, pp. 311-313.
- GIACOBELLI, M. (2002), *Nuovi "bolli" su contenitori vitrei dalla nave romana di Grado*, in "Archeologia Subacquea", 3, pp. 255-273.
- GRATUZE, B. - MORETTI, C. (2003), *Lingotti e rottami di vetro destinati alla rifusione rinvenuti nelle navi naufragate in Mediterraneo (III sec. a.C.-III sec. d.C.): analisi chimica dei reperti e recenti ipotesi sull'organizzazione produttiva in vetrerie primarie e secondarie*, in C. PICCIOLI - F. SOGLIANI (edd.), *Il vetro in Italia meridionale e insulare. Atti del Secondo Convegno Multidisciplinare - VII Giornate Nazionali di Studio Comitato Nazionale Italiano AIHV (Napoli, 5-7 dicembre 2001)*, Napoli, pp. 401-413.
- HARDEN, D.B. (1936), *Roman Glass from Karanis found by the University of Michigan Archaeological Expedition in Egypt 1924-1929*, Ann Arbor.
- La ville et ses déchets = La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclages. Actes du Colloque de Poitiers (19-21 sept. 2002)*, Montagnac 2003.
- LARESE, A. - ZERBINATI, E. (1998), *Vetri antichi delle raccolte concordiesi e polesane (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 4)*, Venezia.
- LOPREATO, P. (1992), *La nave romana di Grado*, in A. FRATTA (ed.), *Il trasporto marittimo nell'antichità*, Genova, pp. 45-47.
- LOPREATO, P. (1993), *Iulia Felix. La nave romana di Grado*, in "Antichità alto adriatiche", XL, pp. 271-277.
- MARLIÈRE, E. (2002), *L'outre et le tonneau dans l'Occident romain*, Montagnac.
- MASSEROLI, S. (1998), *Le bottiglie Isings 50*, in G. SENA CHIESA - M.P. LAVIZZARI PEDRAZZINI (edd.), *Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno a una grande strada romana alle radici dell'Europa*, cat. mostra, Milano, pp. 362-363.
- NENNA, M.-D. (2000a), *La route du verre: ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge (Travaux de la Maison de l'Orient Méditerranéen, 33)*, Lyon.
- NENNA, M.-D. (2000b), *Ateliers de production et sites de consommation en Égypte. Ve siècle av. J.-C. - VIIe siècle ap. J.-C.*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 20-24.
- Operazione Iulia Felix. La nave = Operazione Iulia Felix. La nave e il museo (Collana di Archeologia Navale, 2)*, Mariano del Friuli 1999.
- Operazione Iulia Felix. Lo scavo = Operazione Iulia Felix. Lo scavo subacqueo della nave romana rinvenuta al largo di Grado (Collana di Archeologia Navale, 1)*, Mariano del Friuli 1994.
- PICON, M. - VICHY, M. (2003), *D'Orien en Occident: l'origine de verre à l'époque romaine et durant le haut Moyen âge*, in D. FOY - M.-D. NENNA (eds.), *Échange et commerce du verre dans le monde antique*, Montagnac, 17-31.
- RADIĆ, I. - JURIŠIĆ, M. (1993), *Das antike Schiffswrack von Mliet. Kroatien*, in "Germania", 71, pp. 113-138.
- RAVAGNAN, G.L., (1994), *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano. Collezioni dello Stato (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 1)*, Venezia-Murano.
- ROFFIA, E. (1993), *I vetri antichi delle Civiche Raccolte Archeologiche di Milano*, Milano.
- ROFFIA, E. (1996), *Vetri*, in A.M. TAMASSIA (ed.), *Archeologia di un ambiente padano. S. Lorenzo di Pegognaga (Mantova)*, Firenze, pp. 313-369.
- ROFFIA, E. (2000a), *Le tombe di Verona, vicolo Carmelitani Scalzi, e le importazioni d'oltrape in area padana*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 99-103.
- ROFFIA, E. (2000b), *Vetri antichi dall'Oriente. La collezione Personeni e i piatti da Cafarnao*, cat. mostra, Sondrio.
- SERRAO, F. (2000), *Impresa, mercato, diritto*, in E. LO CASCIO (ed.), *Mercati permanenti e mercati periodici nel mondo romano. Atti degli Incontri capresi di storia dell'economia antica (Capri, 13-15 ottobre 1997)*, Bari, pp. 31-63.
- SCIALLANO, M. (1993), *L'art du tonnelier*, Istres.
- SENA CHIESA, G. - LAVIZZARI PEDRAZZINI, M.P., edd. (1998), *Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno a una grande strada romana alle radici dell'Europa*, cat. mostra, Milano.

- STERNINI, M. (1995), *La fenice di sabbia. Storia e tecnologia del vetro antico*, Bari.
- TABORELLI, L. (1986-1988), *I vetri romani di Ercolano. Alcune considerazioni a proposito di una recente pubblicazione*, in "Archeologia Classica", XXXVIII-XL, pp. 134-149.
- TABORELLI, L. (1992), *Sulle "ampullae vitreae". Spunti per l'approfondimento della loro problematica nell'ottica del rapporto tra contenitore e contenuto*, in "Archeologia Classica", 44, pp. 309-328.
- TABORELLI, L. (1997), *Un modo arcaico di produzione vetraria: viaggio nel tempo al seguito di una fonte contemporanea*, in A. AVANZINI (ed.), *Profumi d'Arabia, Atti del Convegno (Pisa 1995)*, Roma, pp. 149-166.
- TABORELLI, L. - MENNELLA, G. (1999), *Un contenitore in vetro per il trasporto e la conservazione: l'Isings 90, sottotipo "grande"*, in "Atti Memorie Società Istriana", XLVII, n.s., pp. 7-25.
- TARPINI, R. (2000), *La forma Isings 42a var. Limburg 1971*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 95-98.
- TCHERNIA, A. (1997), *Le tonneau, de la bière au vin*, in *Techniques et économie antiques et médiévales*, Paris, pp. 121-129.
- TIRELLI, M. (1994), *Vetri romani di Altino restaurati grazie al Banco Ambrosiano Veneto*, cat. mostra, Padova.
- TONIOLO, A. (2000), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Este (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 6)*, Venezia.
- VERITÀ, M. (1999), *Le sabbie e il vetro*, in A. CIARALLO - E. DE CAROLIS (edd.), *Homo Faber. Natura, scienza e tecnica nell'antica Pompei*, cat. mostra, Milano, pp. 108-110.
- Verre et merveilles* (1993) = *Verre et merveilles*, cat. mostra, Val d'Oise.
- Verre romaine* = *Le verre d'époque romaine*, Paris 1985.
- Voghenza* = *Voghenza. Una necropoli di età romana nel territorio ferrarese*, Ferrara 1984.
- WELKER, E. (1974), *Die römischen Gläser von Nida-Heddernheim, I (Schriften des Frankfurter Museums für Vor- und Frühgeschichte, III)*, Frankfurt am Main.
- WILHELM, E. (1979), *La verrerie de l'époque romaine au Musée d'Histoire et d'Art-Luxembourg*, Luxembourg.

Perle in pasta vitrea di epoca altomedievale nell'area del delta padano: alcuni dati a confronto

Nell'area dell'antico delta padano alcune perle in pasta vitrea di epoca altomedievale sono state rinvenute presso la chiesa e la necropoli orientale di S. Maria in Pado Vetere (Valle Pega, Motta della Girata), nella necropoli altomedievale di Voghenza e in occasione dello scavo effettuato nel piazzale antistante la chiesa di S. Maria in Aula Regia a Comacchio. Si tratta di presenze riferibili sia a vaghi sporadici che a collane.

Comacchio (Fe), S. Maria in Pado Vetere: l'area della chiesa e la necropoli orientale

Secondo quanto riporta Andrea Agnello, l'arcivescovo di Ravenna Aureliano tra il 520 e il 521 costruì un'*ecclesia* dedicata a S. Maria presso il *Padus Vetus*, ramo delizio del Po ancora attivo tra tardoantico e altomedioevo¹. Di questa chiesa abbiamo notizia fino al 1354².

I resti dell'edificio di culto sono stati individuati da Nereo Alfieri nel 1956. In quell'occasione furono effettuati solo alcuni saggi, mentre lo scavo vero e proprio del complesso è stato realizzato nel 1960³. Accanto alla chiesa, ad aula unica absidata, vennero allora messi in luce anche i resti di un battistero poligonale. Nel 1962, in concomitanza con lo scavo della necropoli orientale, ripresero in modo più consistente pure le indagini nell'area del battistero, al di sotto del piano di calpestio originale, e soprattutto nella zona dietro l'abside.

L'area degli edifici era cosparsa di sepolture, collocate sia all'interno che all'esterno della chiesa e concentrate soprattutto nelle adiacenze dell'abside e nella zona posta a nord del battistero. L'elevato affollamento delle tombe, che risultavano variamente e ripetutamente tagliate da deposizioni successive, non consentì di leggere chiaramente la disposizione e la successione delle deposizioni. Furono così documentate solo le sepolture che presentavano una struttura laterizia (cassa e/o copertura). Si tratta in tutto di 14 tombe, singole o con più deposizioni, di cui 13 con cassa in muratura. La copertura, quando rinvenuta, era costituita da laterizi disposti sia disordinatamente in piano (t. 13) che a dop-

pio spiovente (t. 1, t. 14 e forse t. 11), o da una lastra lapidea (t. 2). Solo le tombe 1, 11, 13 e 14 risultano composte da laterizi esclusivamente romani, mentre nelle altre il materiale romano è frammisto a mattoni medievali.

L'unica sepoltura che ha restituito elementi di corredo, un vago in vetro, è la tomba 1. Nell'area della chiesa sono stati tuttavia recuperati vari oggetti sporadici di uso personale, per alcuni dei quali è assai probabile una provenienza da tombe sconvolte⁴. Tra i materiali sporadici si possono annoverare anche due perle in pasta vitrea rinvenute rispettivamente nella zona del battistero (vago blu con filetto grigio-azzurro ad onda) e dalla trincea nord (vago marrone con filetto giallo ad onda).

A circa 200 m a sud-est della chiesa è stata individuata nel 1962, e in massima parte scavata, un'ampia area di necropoli situata, come gli edifici di culto, presso la sponda sinistra del *Padus Vetus*. Le indagini nel sepolcreto vennero riprese nel 1967⁵. Complessivamente sono state messe in luce 244 tombe, di cui 37 con corredo⁶. Si tratta di contesti piuttosto poveri, anche se non mancano materiali d'importazione, tra cui si segnalano un bicchiere in pietra ollare e una lucerna africana⁷. Vaghi di collana in pasta vitrea e vetro sono stati rinvenuti soltanto in tre sepolture: le tombe 80, 182 e 207.

L'area cimiteriale della chiesa risulta isolata dalla necropoli orientale. I saggi di scavo effettuati nella zona intermedia non hanno infatti restituito tombe. L'assenza di sepolture è imputabile alla presenza di un canale artificiale, ben visibile nelle foto aeree, attribuibile ad epoca altomedievale. Il canale, già individuato da Nereo Alfieri, si stacca dal *Padus Vetus* dirigendosi verso est, in direzione di Comacchio e del mare⁸.

L'analisi delle perle rinvenute nell'area di S. Maria in Pado Vetere ha offerto alcune importanti indicazioni riguardo la frequentazione del luogo e la datazione di queste sepolture.

La tomba 1 ha restituito un vago a goccia in vetro blu trasparente pertinente ad un pendente, presumibilmente di orecchino (fig. 1, n. 1). La sepoltura, in cassa laterizia con copertura alla cappuccina, conteneva lo

scheletro di un bambino. Purtroppo questo tipo di perla, di tradizione romana, è documentato sia in contesti funerari di IV secolo che in tombe di fine VI-inizi VII secolo⁹. Perciò, in mancanza di altri elementi, non è possibile datare con certezza la sepoltura.

Piuttosto generica risulta anche la datazione al VI-VII secolo del vago di forma globulare schiacciata di colore marrone con filetto giallo ondulato proveniente dalla trincea nord (fig. 1, n. 3). Questo tipo di perla è decisamente comune e diffuso nei contesti che hanno restituito vaghi in pasta vitrea. Esso risulta attestato anche nella necropoli orientale (cfr. t. 80).

Maggiori informazioni sulla frequentazione dell'area provengono invece dall'analisi del vago sporadico rinvenuto presso il battistero (fig. 1, n. 2). Si tratta di una perla blu scuro di forma sferica, leggermente a sacco, con filetto grigio-azzurro ad onda, che trova confronto con un esemplare da Bolzano-Gries e con vaghi rinvenuti nella necropoli tardoromana di Lovere (Bg), in contesti datati al IV secolo¹⁰.

Per quanto riguarda la necropoli orientale, i vaghi in pasta vitrea e vetro rinvenuti ed i rispettivi contesti rimandano invece ad un periodo compreso tra la fine del VI e l'inizio-prima metà del VII secolo.

Il nucleo più consistente proviene dalla tomba 182, che ha restituito 14 perle pertinenti ad una collana (2 in ambra e 12 in pasta vitrea e vetro) (fig. 1, nn. 9-22). Tra gli elementi della collana si segnala la presenza di un vago di forma sferoidale di colore rosso-bruno con filamenti bianchi a spirale e sovrastante filamento blu chiaro ondulato, che trova confronto a Castel Trosino, in un contesto di fine VI-inizi VII secolo, ed in area alemana, dove queste perle compaiono nel tardo VI secolo ed hanno un periodo di massima diffusione intorno al 600 d.C.¹¹ (fig. 1, n. 11). Anche la maggior parte degli altri vaghi e la presenza nella composizione della collana di due elementi in ambra a base piana, di cui uno molto frammentario, rimandano al medesimo ambito cronologico¹² (fig. 1, nn. 9-10). La diversa consistenza delle paste vitree utilizzate e la loro variabile resistenza alle condizioni di giacitura nel terreno non ha permesso la conservazione dei filamenti applicati a quattro perle bruno-rossicce: rimane solo la traccia in negativo del filamento. Risulta pertanto difficile valutare appieno la loro originaria decorazione.

I vaghi rinvenuti nella tomba 207, come unico elemento di corredo, sono meno caratterizzati, ma anch'essi rimandano, anche se in modo più generico, ad un ambito di VI-VII secolo (fig. 1, nn. 6-8). Si tratta di un piccolo vago giallo a fascia, di un elemento cilindrico a spirale verde acqua¹³ e di una perla sferoidale schiacciata verde acqua con filamento ondulato giallo. A differenza della collana della tomba 182, queste perle sono realizzate con pasta vitrea omogenea e risultano pertinenti alla stessa manifattura.

Due perle fuse insieme di colore rosso-bruno con

filamento giallo a spirale provengono invece dalla tomba 80 (fig. 1, n. 4). Vaghi analoghi compaiono nel Trentino in contesti della seconda metà del VI-primi decenni del VII secolo, come documenta una tomba da Imer¹⁴. Nella tomba 80 è stata recuperata, all'altezza del petto, anche una moneta forata inquadabile nella prima metà del VII secolo (fig. 1, n. 5).

Due dei tre vaghi in pasta vitrea e vetro rinvenuti nell'area della chiesa (t. 1 e presso il battistero) si discostano nettamente per tipologia o cronologia da quelli recuperati nella necropoli orientale. In particolare, la datazione proposta per il vago sporadico porta a collocare già nel IV secolo una frequentazione, forse a carattere funerario, dell'area (fig. 1, n. 2). A questo dato si aggiunge il fatto che, anche se non in via esclusiva, pure la perla della tomba 1 potrebbe trovare benissimo collocazione in un ambito cronologico di IV secolo.

Un recente riesame del materiale proveniente dalla zona degli edifici di culto ha confermato una frequentazione di carattere funerario e, molto probabilmente, anche abitativo nei secoli IV e V. La preesistenza di un insediamento, di natura imprecisabile, databile, in base ai pochi materiali rinvenuti, all'incirca tra la prima età imperiale e la metà del III secolo, è documentata inoltre dalla scoperta di un muro di età romana emerso all'estremità sud-ovest dell'area degli scavi diretti da Nereo Alfieri. Altri resti attribuibili a strutture murarie (muretto e discarica di materiali), forse attribuibili al medesimo complesso abitativo, sono emersi presso l'estremità settentrionale della necropoli orientale. Questa prolungata occupazione stabile, accanto all'uso funerario dell'area nella tarda antichità porterebbe a supporre, quanto meno a non escludere, il sorgere presso l'insediamento romano di un luogo di culto cristiano a carattere privato¹⁵.

Voghenza (Fe), Fondo Tesoro: la necropoli altomedievale

A Voghenza, importante centro amministrativo in epoca romana e sede di diocesi dal V al VII secolo, nel corso di varie campagne di scavo, succedutesi tra il 1984 e il 1989, è stata messa in luce una necropoli altomedievale¹⁶. I saggi (A e C) hanno tuttavia riguardato solo una parte del sepolcreto, che doveva essere più esteso. Sono state scavate 64 tombe a inumazione di cui 20 provviste di corredo. I dati cronologici desumibili dai contesti portano a collocare queste sepolture nell'ambito del VI e del VII secolo.

Le tombe 10C, 16A e 19C hanno restituito una collana ciascuna, mentre orecchini provvisti di perla in pasta vitrea o vetro sono stati rinvenuti nelle tombe 2C e 29A.

Dalla tomba 19C proviene una collana composta da 48 vaghi (fig. 2). Si tratta sia di perle multiple che sin-

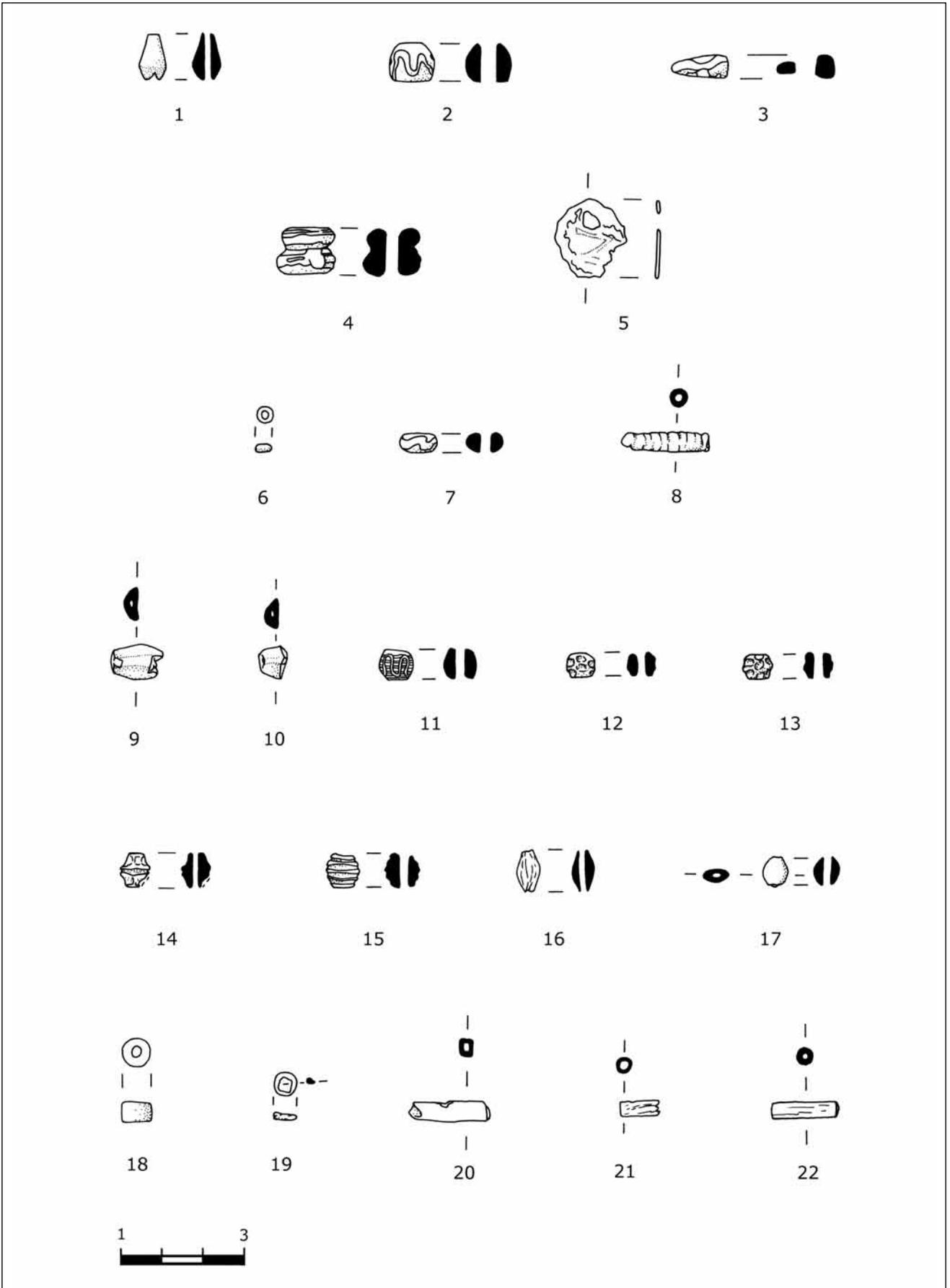


Fig. 1. Comacchio (Fe), S. Maria in Pado Vetere. Tomba 1 (1), sporadici dall'area della chiesa (2-3), tomba 80 (4-5), tomba 207 (6-8), tomba 182 (9-22).



Fig. 2. Voghenza (Fe), Fondo Tesoro. Tomba 19C.

gole. Nel primo caso gli elementi che compongono il vago multiplo, da un minimo di 2 ad un massimo di 5, risultano saldati insieme per fusione. La maggior parte dei vaghi è tecnologicamente e tipologicamente omogenea. Essi risultano chiaramente ottenuti nel medesimo ambito produttivo. Sono perle di forma globulare schiacciata decorate da un filamento applicato, generalmente ondulato, riconducibili a due gruppi. Le prime presentano un colore verde oliva con filamento giallo chiaro tendente al verde o al giallo, le seconde sono di un verde più chiaro ed hanno il filamento bianco. Alcuni vaghi monocromi risultano poi ottenuti dallo stesso materiale. Tra questi esemplari compaiono anche un vago cilindrico ed una perla riconducibile alla tipologia delle *Melonenperlen*, ma con scanalature ottenute per pizzicatura, entrambi in vetro verde trasparente. In quest'ultimo caso, si tratta di un tipo di vago che compare in contesti funerari di VI-VII secolo a Nocera Umbra, Cividale del Friuli e Vicenza¹⁷. Risulta decisamente più utile ad un inquadramento cronologico più preciso della sepoltura il vago di forma lenticolare, ingrossato in corrispondenza del foro pervio, di colore rosso bruno, con filamento giallo a fascia decorato "ad occhi" in rilievo di colore bianco, che risulta databile tra la fine del VI e l'inizio del VII secolo¹⁸. Fa parte della composizione della collana anche un vago che possiamo considerare di riutilizzo. Si tratta di una *Melonenperle* in pasta vitrea azzurra con solcature ottenute a mola, ben documentata in Italia settentrionale soprattutto tra il I e il IV

secolo. La presenza di questi vaghi in collane altomedievali non è insolita. Un esemplare analogo compare, ad esempio, a Cividale del Friuli, inserito in una collana databile alla fine del VI secolo¹⁹. Potrebbe infine aver fatto parte della collana della tomba 19C anche l'anello in bronzo con perlinatura rinvenuto insieme ai vaghi. A Romans d'Isonzo è infatti documentata la presenza di anelli in ferro nella composizione di un braccialetto con perle in pasta vitrea, datato agli inizi del VII secolo²⁰.

La seconda collana proviene dalla tomba 16A (fig. 3). È composta da una ventina di vaghi integri e da alcuni frammentari. Accanto a perle multiple in vetro bianco semitrasparente, ampiamente diffuse già in contesti di IV secolo²¹, compaiono vaghi ben inquadrabili nel VI secolo. Si tratta di due perle millefiori in pasta vitrea: una di forma cilindrica con fasce monocrome asimmetriche lungo i bordi, purtroppo mal conservata, e una di forma pseudocilindrica. Questo secondo vago trova confronto a Voltago, nel Friuli Venezia Giulia, in un contesto di VI secolo²². Analoga datazione, o di poco posteriore, è attribuibile anche alla perla sferoidale in vetro blu scuro e bolle bianche, confrontabile, tra l'altro, con esemplari da Nocera Umbra e dalla Pannonia²³. Piuttosto insoliti risultano invece i vaghi con decorazione ad occhi inseriti in uno sfondo radiato. Si tratta di un nucleo composto da 7 perle di piccole dimensioni di forma cilindrica ingrossata al centro e di manifattura omogenea²⁴.

La terza ed ultima collana è stata rinvenuta nella tomba 10C ed è composta da 20 elementi (fig. 4). La sua datazione risulta più problematica poiché l'elemento che maggiormente caratterizza l'insieme non trova per ora confronti datanti²⁵. Si tratta di una perla biconica beige con filamento giallo applicato in modo da formare due serie sovrapposte di riquadri di forma trapezoidale. L'effetto maculato molto probabilmente non è voluto. In base all'analisi dei rimanenti elementi è comunque possibile collocare la collana tra la fine del



Fig. 3. Voghenza (Fe), Fondo Tesoro. Tomba 16A.



Fig. 4. Voghenza (Fe), Fondo Tesoro. Tomba 10C.

VI, quando vaghi a forma di grossa goccia schiacciata in vetro blu trasparente sono documentati a Brescia nella necropoli di Leno²⁶, e il VII secolo. Il vago sferoidale schiacciato in vetro nero con filamento bianco è anch'esso collocabile più in un ambito di fine VI secolo che nel periodo successivo²⁷. Tra queste perle si segnalano almeno due nuclei tecnologicamente e tipologicamente omogenei. Il primo è composto da 5 vaghi in vetro trasparente giallo-oro o verde-oliva. Il secondo comprende una serie di perle azzurre con filamento più o meno ondulato di colore giallo, singole o doppie.

Per concludere le attestazioni di perle nella necropoli occorre menzionare due esemplari inseriti in orecchini, che tuttavia risultano poco caratterizzanti. Piuttosto comune è infatti il vago a goccia in vetro verde trasparente inserito nel pendente dell'orecchino a cappio della tomba 29A, così come la perla sferoidale schiacciata inserita nell'orecchino della tomba 2C²⁸, per i quali non ci si può discostare da una generica datazione al VI-VII secolo²⁹.

Comacchio (Fe), S. Maria in Aula Regia

L'esame dei vaghi in pasta vitrea e vetro rinvenuti nell'area del *Padus Vetus* si conclude con un vago isolato proveniente dallo scavo effettuato nel 2001 nel piazzale antistante S. Maria in Aula Regia a Comacchio (Fe)³⁰ (fig. 5). Si tratta di un tipo di perla ascrivibile al Gruppo XXII, tipo 330 della Tempelmann-Maczyńska³¹. In vetro nero e di forma fusiforme, quest'esemplare presenta le estremità tornite ed un solco poco profondo a zig-zag per l'alloggio del filamento in pasta vitrea bianca. Perle nere fusiformi con filamento chiaro applicato compaiono in ambito longobardo in contesti della fine del VI secolo in Pannonia, a Cividale del Friuli e a Nocera Umbra³².

In conclusione, sia i vaghi della necropoli orientale di S. Maria in Pado Vetere che quelli di Voghenza portano a collocare tra la fine del VI e l'inizio-prima metà del VII secolo la consuetudine di deporre questo tipo di oggetto nelle sepolture, che probabilmente corrisponde ad un periodo in cui questi monili godettero di una buona diffusione nel costume femminile.

Entrambe le necropoli riconducono inoltre ad ambiti insediativi aperti verso l'esterno, come documentano gli oggetti di importazione rinvenuti nella necropoli orientale di S. Maria e l'analisi dei resti ossei dei defunti di Voghenza, dove risulta praticamente assente l'endogamia³³.

Pur tenendo presente le caratteristiche del popolamento nell'area deltizia in questo particolare momento storico, composito ed eterogeneo, non ci sono elementi certi nelle due necropoli per ricondurre specificatamente le sepolture con vaghi di collana in pasta vitrea e vetro alla presenza di gente alloctona³⁴.

L'attestazione di alcuni particolari tipi di perle policrome in pasta vitrea che compaiono nell'altomedioevo e che si diffondono soprattutto in seguito all'arrivo consistente di popolazioni barbariche, come dimostra il confronto con i contesti delle necropoli rinvenute in regione, pare invece documentare l'avvenuta assimilazione nel costume locale di questo tipo di ornamenti, anche in contesti piuttosto poveri come quelli di S. Maria in Pado Vetere.

In particolare, per quanto riguarda Voghenza, la composizione piuttosto omogenea dal punto di vista sia tipologico che cronologico delle collane sembra rimandare, per la loro formazione, ad un ambito locale, dove alcune perle di provenienza esterna venivano presumibilmente integrate con produzioni realizzate in loco. Inoltre, si può notare una ricezione parziale dei modelli, limitati alla forma e solo in parte alla materia prima ed alla tecnica. Le collane di Voghenza si contraddistinguono inoltre per la cura nell'assemblaggio dei colori, con una particolare ricerca di uniformità cromatica. Si tratta dell'espressione di un gusto che si discosta nettamente dall'accentuata policromia che contraddistingue generalmente le collane in pasta vitrea rinvenute nelle sepolture longobarde coeve.

Il carattere sporadico del vago rinvenuto a Comacchio³⁵, databile alla fine del VI secolo, non consente di



Fig. 5. Comacchio (Fe), S. Maria in Aula Regia. Vago sporadico.

chiarire appieno se esso possa essere attribuito ad una originaria sepoltura o se debba piuttosto essere rimandato ad un ambito di più generica circolazione di uomini e/o merci. La frequentazione del luogo tra la fine del VI e l'inizio del VII secolo è documentata inoltre dal rinvenimento di un *folliis*³⁶. D'altronde, anche se le prime menzioni a noi giunte di S. Maria in Aula Regia compaiono in documenti di X secolo, non si può escludere una sua esistenza nei primi secoli dell'altomedioevo³⁷.

Note

All'epoca della consegna del presente testo per la stampa (2004) il riesame dei dati di scavo e dei materiali di S. Maria in Pado Vetere (area degli edifici di culto e necropoli orientale) da parte della scrivente era appena iniziato. Il lavoro in questione è stato portato a termine in occasione della mostra *Genti nel Delta. Da Spina a Comacchio* (Comacchio, 16 dicembre 2006 - 14 ottobre 2007). A questo proposito, si rimanda per un aggiornamento a CORTI 2007, attualmente in corso di stampa. Si vedano inoltre, nello stesso volume, i contributi di G. Bucci per la moneta della t. 80 e M. Calzolari - L. Bonfatti per quanto riguarda il canale di collegamento tra S. Maria in Pado Vetere e Comacchio.

¹ ALFIERI 1966, pp. 6-12; i resti degli edifici di culto oggetto di scavo paiono attribuibili ad epoca giustiniana, non si tratterebbe pertanto dell'*ecclesia* menzionata da Andrea Agnello (CORTI 2007).

² ALFIERI 1966, p. 46, nota 40.

³ Per quanto riguarda gli scavi effettuati negli anni 1956-1962 nell'area della chiesa si rimanda a ALFIERI 1966, pp. 5-51.

⁴ Si veda a questo proposito quanto già osservato da ALFIERI 1966, p. 31. I materiali recuperati sono in corso di studio.

⁵ PATITUCCI UGGERI 1970, pp. 69-121.

⁶ In seguito alla revisione dei contesti sono state riunite le tombe 148 e 149, in quanto si tratta della sepoltura di un adulto con bambino, non di due tombe distinte (il totale passa da 245 a 244).

⁷ Trovati rispettivamente nelle tombe 76 e 243 (PATITUCCI UGGERI 1970, pp. 85 e 109-110, figg. 14, 17c, 31 e 32a).

⁸ CALZOLARI 1995, pp. 41-49, ivi bibliografia precedente.

⁹ Si veda a titolo di esempio CASAGRANDE - CESELIN 2003, pp. 129, 140 (cat. 154); *Romans d'Isonzo*, pp. 79-80 (t. 79, scheda di A. Giovannini); *Necropoli Castel Trosino*, p. 284 (t. 115, fig. 230 (scheda di L. Paroli); POSSENTI - SANDRINI 1999, pp. 99-100, figg. 3a, 4; CASAGRANDE - CESELIN 2003, p. 197, n. 312, tav. XVII.

¹⁰ Cfr. ENDRIZZI - MARZATICO 1997, p. 495, fig. 112, cat. 1204 (scheda di H. Nothdurfter); POGGIALI KELLER - BAIONI - CASINI - ARSLAN - JORIO - FORTUNATI ZUCCALA - DE MARCHI 1997, p. 381 e nota 70; FORTUNATI ZUCCALA 1998, pp. 115-122 (part. p. 121, n. 10).

¹¹ Cfr. *Necropoli Castel Trosino*, p. 284, fig. 229 (t. 115, scheda di L. Paroli).

¹² Per quanto riguarda i vaghi in ambra si veda il cfr. con il corredo della T. 30 della necropoli di Sabiona (Bz) in ENDRIZZI - MARZATICO 1997, p. 525, fig. 41, cat. 1539-1541 (scheda di H. Nothdurfter).

¹³ A titolo di esempio si veda il cfr. ENDRIZZI - MARZATICO 1997, p. 559, fig. 18, cat. 132 (scheda di M. Rigoni e E. Possenti).

¹⁴ ENDRIZZI - MARZATICO 1997, p. 513, fig. 141, cat. 1402b (scheda di E. Cavada).

¹⁵ CORTI 2007.

¹⁶ BERTI 1992, pp. 13-43.

¹⁷ MENIS 1990, p. 203, IV.87 (Borgomasino, scheda di O. von Hessen) e IV.88 (Nocera Umbra - t. 69, scheda di O. von Hessen), p. 401, X.67 (Cividale del Friuli, scheda di A. Tagliaferri); CASAGRANDE - CESELIN 2003, p. 195 (Vicenza).

¹⁸ Cfr. ENDRIZZI - MARZATICO 1997, p. 503, 1402b (scheda di E. Cavada).

¹⁹ MENIS 1990, p. 401, X.67 (scheda di A. Tagliaferri).

²⁰ *Romans d'Isonzo*, p. 80 (t. 79, scheda di A. Giovannini).

²¹ Si veda a titolo di esempio CASAGRANDE - CESELIN 2003, pp. 127-131 (cat. 150-160); p. 77 (cat. 42), p. 206 (cat. 106-107).

²² MENIS 1990, p. 452, X.137 (scheda di M. Brozzi).

²³ MENIS 1990, pp. 42, I.24h (Szentendre - t. 56, scheda di I. Bóna), 55, I.47c (Várpalota - t. 5, scheda di I. Bóna), 203, IV.88 (Nocera Umbra - t. 69, scheda di O. von Hessen).

²⁴ Per questo tipo di perla non si sono trovati per ora confronti. Per quanto riguarda le perle con occhi si veda a titolo di esempio *Necropoli Castel Trosino*, pp. 272-273, fig. 221.

²⁵ Una perla analoga è stata rinvenuta nello scavo di San Giorgio di Argenta, ma si tratta di un reperto residuale (GELICHI 1992, p. 169, fig. 81, 2).

²⁶ GUGLIELMETTI 1999, pp. 43-44 (sepoltura femminile n. 87).

²⁷ Cfr. ad es. MENIS 1990, p. 401, X.64, X.67 (schede di A. Tagliaferri).

²⁸ Questa perla è di colore beige con filetto giallo e rosso-marrone, a consistenza vetrosa, tecnologicamente affine ai nuclei omogenei di esemplari della necropoli, sopra menzionati.

²⁹ Per questi reperti si rimanda a BERTI 1992, pp. 21-23, 28-30, fig. 5, 3-4.

³⁰ RUFFONI 2003, pp. 82-83, 87, tav. III, 1.

³¹ TEMPELMANN-MACZYŃSKA 1985, p. 57 (tipi 330-331), tav. 9, 330.

³² Cfr. MENIS 1990, p. 65, I.57 (Kranj-Lajh/Pannonia, scheda di D. Švoljšak), p. 401, X.65 (Cividale del Friuli, scheda di A. Tagliaferri).

³³ RASPADORI 1992, p. 133.

³⁴ La presenza nelle singole sepolture di oggetti riconducibili ad ambiti culturali diversi (bizantino e longobardo) - talvolta tale commistione si espleta anche negli elementi decorativi che compaiono sullo stesso oggetto - appare oggi una situazione ricorrente nelle necropoli altomedievali e ribadisce l'assenza di relazione biunivoca tra oggetti e tipologia delle sepolture ed etnia. A questo proposito si veda quanto rilevato da Chiara Guarnieri per il sepolcreto di Palazzo Caldesi a Faenza (Ra) (GUARNIERI 2003, pp. 725-730).

³⁵ Il vago è stato rinvenuto presso un palo di fondazione (RUFFONI 2001, p. 82).

³⁶ BUCCI 2003, p. 66, tav. III.

³⁷ Per quanto riguarda l'esistenza di S. Maria in Aula Regia già nel V sec. d.C. si veda BENATI 1986, pp. 410-411, 413. Più critica a questo proposito risulta invece la posizione di Antonio Samaritani (SAMARITANI 2003, pp. 137-138).

Riferimenti bibliografici

ALFIERI, N. (1966), *La chiesa di S. Maria in Padovetere nella zona archeologica di Spina*, in "Felix Ravenna", 43 (XCIV), pp. 5-51.

- BENATI, A. (1986), *L'area esarcale del basso ferrarese dai bizantini ai longobardi: strutture civili e religiose*, in *La civiltà comacchiese e pomposiana dalle origini preistoriche al tardo medioevo. Atti del Convegno nazionale di studi storici (Comacchio, 17-19 maggio 1984)*, Bologna, pp. 401-442.
- BERTI, F. (1992), *La necropoli altomedievale di Voghenza. Relazione dello scavo ed analisi dei contesti*, in F. BERTI (ed.), *La necropoli altomedievale di Voghenza (Atti dell'Accademia delle Scienze di Ferrara, suppl. vol. 68°)*, Ferrara, pp. 13-43.
- BUCCI, G. (2003), *La pietra ollare, i metalli*, in F. BERTI - L. RUFFONI (edd.), *Interventi di archeologia urbana e di restauro a Comacchio. Atti del convegno (Comacchio, 22 febbraio 2002) (Anecdota, Anno XII, 1/2)*, Ferrara, pp. 49-72.
- CALZOLARI, M. (1995), *Divisioni agrarie e interventi idraulici nelle valli tra Spina e Comacchio in età tardo-romana e alto-medievale*, in *Interventi di bonifica agraria nell'Italia romana (Atlante Tematico di Topografia Antica, 4)*, Roma, pp. 41-49.
- CASAGRANDE, C. - CESELIN, F. (2003), *Vetri antichi delle Province di Belluno, Treviso e Vicenza (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 7)*, Venezia.
- CORTI, C. (2007), *Santa Maria in Pado Vetere: la chiesa, la necropoli e l'insediamento circostante*, in F. BERTI - S. GELICHI - J. ORTALLI (edd.), *Uomini, territorio e culto dall'antichità all'alto medioevo*, cat. mostra *Genti nel Delta. Da Spina a Comacchio*, Ferrara, in c.d.s.
- ENDRIZZI, L. - MARZATICO, F., edd. (1997), *Ori delle Alpi*, cat. mostra, Trento.
- FORTUNATI ZUCCALA, M. (1998), *Una inumazione plurima dalla necropoli romana di Lovere*, in *Vetro e vetri. Preziose iridescenze*, Milano, pp. 115-122.
- GELICHI, S. (1992), *I materiali. 5. Metalli e piccoli oggetti*, in S. GELICHI (ed.), *Storia e Archeologia di una pieve medievale: San Giorgio di Argenta*, Firenze, pp. 167-177.
- GUARNIERI, C. (2003), *Sepulture ed aree cimiteriali a Faenza tra Tardoantico ed altomedioevo e il rinvenimento di Palazzo Caldesi*, in R. FIORILLO - P. PEDUTO (edd.), *Atti del III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Salerno 2-5 ottobre 2003, II*, Firenze, pp. 725-730.
- GUGLIELMETTI, A. (1999), *I corredi funerari. I ritrovamenti. I materiali*, in P.M. DEMARCHI - A. GUGLIELMETTI - C. STELLA (edd.), *L'età altomedievale. Longobardi e carolingi. San Salvatore*, Milano, pp. 39-61.
- MENIS, G.C., ed. (1990), *I Longobardi*, cat. mostra, Milano.
- Necropoli Castel Trosino = La necropoli altomedievale di Castel Trosino. Bizantini e longobardi nelle Marche*, cat. mostra, Cinisello Balsamo (Mi) 1995.
- PATITUCCI UGGERI, S. (1970), *Comacchio (Valle Pega). Necropoli presso l'ecclesia beatae Mariae in Pado Vetere*, in "Notizie degli Scavi di Antichità", XXIV, pp. 69-121.
- POGGIALI KELLER, R. - BAIONI, M. - CASINI, S. - ARSLAN, E.A. - JORIO, S. - FORTUNATI ZUCCALA, M. - DE MARCHI, P.M. (1997), *Oggetti d'ornamento in Lombardia*, in L. ENDRIZZI - F. MARZATICO (edd.), *Ori delle Alpi*, cat. mostra, Trento, pp. 372-399.
- POSSENTI, E. - SANDRINI, G.M. (1999), *Rinvenimenti occasionali dal territorio*, in M. RIGONI - E. POSSENTI (edd.), *Il tempo dei Longobardi. Materiali di epoca longobarda dal Trevigiano*, cat. mostra, Padova, pp. 95-122.
- RASPADORI, F. (1992), *La popolazione altomedievale di Voghera*, in F. BERTI (ed.), *La necropoli altomedievale di Voghenza (Atti dell'Accademia delle Scienze di Ferrara, suppl. vol. 68)*, Ferrara, pp. 129-134.
- Romans d'Isonzo = Longobardi a Romans d'Isonzo*, cat. mostra, Udine 1989.
- RUFFONI, L. (2003), *I frammenti architettonici, i vetri*, in F. BERTI, L. RUFFONI (edd.), *Interventi di archeologia urbana e di restauro a Comacchio. Atti del convegno (Comacchio, 22 febbraio 2002) (Anecdota, Anno XII, 1/2)*, Ferrara, pp. 73-93.
- SAMARITANI, A. (2003), *L'Aula Regia di Comacchio tra teologia storica e topografia medievale*, in F. BERTI, L. RUFFONI (edd.), *Interventi di archeologia urbana e di restauro a Comacchio. Atti del convegno (Comacchio, 22 febbraio 2002) (Anecdota, Anno XII, 1/2)*, Ferrara, pp. 133-151.
- TEMPELMANN-MACZYŃSKA, M. (1985), *Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum*, Mainz am Rhein.

Εὐλογία. Ampolline vitree rinvenute nel Duomo di Pisa

Approfitto dello svolgimento di queste “Giornate Nazionali di Studio” organizzate dal Comitato Nazionale Italiano AIHV per dare la notizia preliminare di un recente e casuale ritrovamento, avvenuto nel Duomo di Pisa, durante un lavoro di riordino e pulizia di tutte le reliquie ivi conservate. Si deve all’attenzione di Monsignor Waldo Dolfi, arciprete del Duomo di Pisa, se le quattro ampolle rinvenute dentro una vecchia e polverosa scatola, sono state conservate, poiché esse, giudicate di poca importanza, hanno corso il rischio di essere gettate via da alcuni inservienti.

Si tratta di quattro piccole ampolle vitree, di altezza compresa fra i 3 e i 5 centimetri, di diversa tipologia contenenti residui di sostanze essiccate probabilmente oleose (figg. 1, 2), che trovano confronti con balsamari altomedievali provenienti da contesti di scavo e, soprattutto, con gli esemplari del cosiddetto tesoro di Teodolinda conservato nel Duomo di Monza¹ (fig. 3). Come è noto, queste ampolline erano state portate a Monza, da Roma, al tempo di papa Gregorio Magno quando, verso la fine del VI secolo, Teodolinda, regina dei Longobardi, fece edificare la chiesa di S. Giovanni Battista (detta anche il Duomo) e sono ritenute secondo gli studi più recenti di probabile produzione di una officina romana². Queste ampolle o εὐλογία (*eulogia* o *euloghias*) costituiscono una delle testimonianze più famose di un aspetto tipico della religiosità tardoantica e altomedievale: ossia il prelievo di piccole quantità degli olii che alimentavano le lampade accese presso la sepoltura dei martiri o nei luoghi sacri alla Cristianità; olii che per essere stati a contatto o nei pressi del corpo del martire – la reliquia vera e propria – assumevano essi stessi la valenza di reliquia da prelevare e portare in patria³.

Stante la perfetta identità esistente fra le forme vitree e la funzione delle ampolle di Monza con quelle del Duomo di Pisa, si può ipotizzare anche per i quattro esemplari pisani la stessa datazione: VI-VII secolo d.C. e forse la stessa provenienza da manifatture romane⁴, anche se la consuetudine di prelevare olii dalle lampade accese in luoghi sacri doveva essere comune a Roma come al resto dei luoghi santi e penso in particolare alla Palestina. Area geografica alla quale po-

trebbero fare riferimento due cartigli, associati uno all’ampollina a corpo tubolare allungato (cat. n. 1): “DE OLIO CORPORIS S(ANCTE) CHA/TARINE MARTIRIS” (fig. 4), dovendosi intendere il corpo di S. Caterina d’Alessandria conservato sul Monte Sinai; e l’altro all’ampollina a basso corpo cilindrico (cat. n. 2) risigillata dall’arcivescovo di Pisa Ranieri Alliata (1806-1836) nel corso di una *inventio* della prima metà del XIX secolo: “OLIO DI S[ANTI] M[ARTIRI] DI PAL[ESTINA]”. In considerazione anche del fatto che, allo stato attuale degli studi, si ignorano la provenienza e le vicende dal momento dell’acquisizione da parte del Duomo di Pisa perché gli inventari degli arredi sacri e dei reliquiari conservati nel Duomo di Pisa e nella sua sacrestia (redatti a partire dai primi decenni del XIV secolo sino almeno ai primi decenni del XVIII secolo) non le menzionano limitandosi per lo più a ricordare, talvolta ma non sempre, “AMPULLAE CRISTALLINAE” che solo vagamente potrebbero riferirsi alle ampolle qui prese in esame⁵.

Catalogo

1. Ampollina (fig. 2, n. 1)

h 5,75; diam. bordo: 1,75; diam. base: 0,6

Vetro sottile, incolore con sfumatura verde chiaro; bolle d’aria poche, piccolissime e sparse. Soffiata a canna libera.

Orlo leggermente ingrossato e arrotondato, bordo estroflesso, breve collo cilindrico a profilo continuo, corpo ovoidale allungato, leggermente appiattito, dilatato verso la base; base apoda di vetro pieno con fondo apodo leggermente convesso. Il bordo è sigillato con stoffa color turchino e fermato al collo con filo rosso che trattiene anche un piccolo cartiglio con la didascalia: “DE OLIO CORPORIS S(ANCTE) CHA/TARINE MARTIRIS”; all’interno residui di sostanze essiccate.

2. Ampollina (fig. 2, n. 2)

h max 3; diam. bordo: 1,5; diam. base: 2

Vetro sottile, incolore con sfumature verde chiaro, bolle d’aria poche, piccolissime e sparse. Irregolarità



Fig. 1. Pisa, Duomo. Ampolline vitree (Foto: Francesca Anichini).

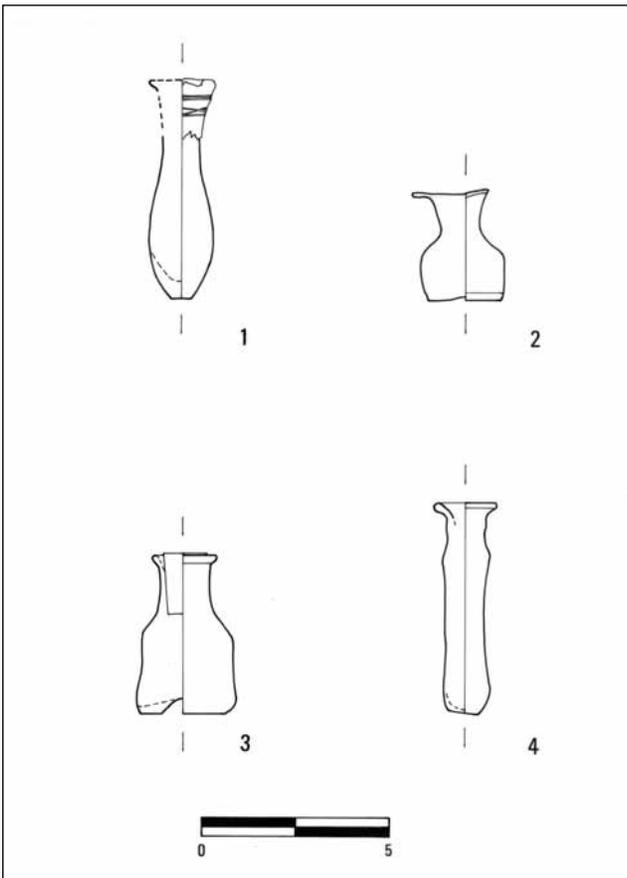


Fig. 2. Pisa, Duomo. Ampolline vitree (Dis.: Francesca Anichini).

formali nella fattura del bordo. Soffiata a canna libera.

Orlo leggermente ingrossato e arrotondato, bordo estroflesso, breve collo cilindrico con strozzatura alla base, spalla arrotondata, corpo cilindrico, base apoda con fondo concavo che presenta tracce dello stacco del pontello.

Il bordo è sigillato con un batuffolo di cotone sul quale è incollato un cartiglio con la didascalia: "OLIO DI S[ANTI] M[ARTIRI] DI PAL[ESTINA]". Dal tappo pende

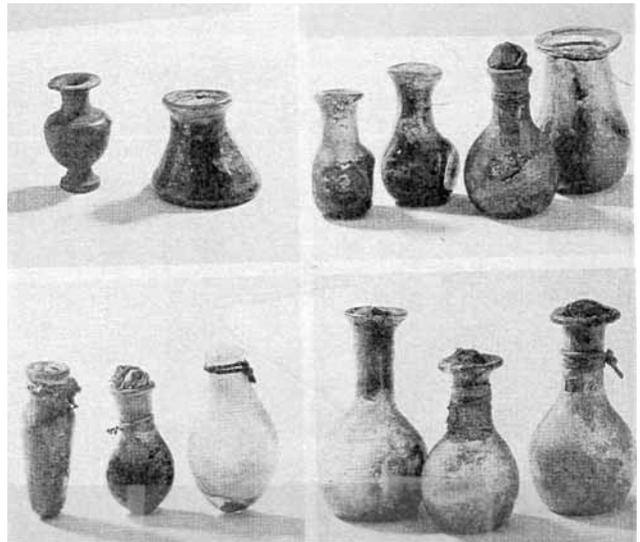


Fig. 3. Monza, Tesoro del Duomo. Ampolline vitree (da CONTI 1988, p. 35, figg. 26-29).



Fig. 4. Pisa, Duomo. Cartiglio associato all'ampolla vitrea a corpo tubolare allungato (cat. n. 1) (Foto: Francesca Anichini).

un sigillo di ceramica recante lo stemma dell'arcivescovo Ranieri Alliata. All'interno resti di sostanze essiccate.

3. Ampollina (fig. 2, n. 3)

h 4,15; diam. bordo: 1,7; diam. fondo: 2,25

Vetro sottile, incolore con sfumature verde chiaro, bolle d'aria piccolissime e sparse. Irregolarità formali nella fattura del bordo e del corpo. Soffiata entro stampo.

Orlo ingrossato e arrotondato, bordo estroflesso, collo cilindrico con leggera strozzatura alla base, spalla arrotondata, corpo a sezione quadrata, base quadrata apoda, con fondo concavo con conoide pronunciato e presenza dello stacco del pontello. L'imboccatura è chiusa da un piccolo tappo di sughero, all'interno residui di sostanze essiccate.

4. Ampollina (fig. 2, n. 4)

h max 5,6; diam. bordo: 1,6; diam. fondo: 0,75

Vetro sottile, incolore con sfumature verde chiaro, bolle d'aria poche, piccolissime e sparse. Irregolarità formali nella fattura del corpo. Soffiata a canna libera.

Orlo arrotondato, bordo ribattuto e saldato all'interno, collo cilindrico a profilo continuo desinente in un rigonfiamento, corpo cilindrico allungato dilatato verso la base; base apoda con fondo convesso leggermente appiattito.

Il bordo è sigillato da un piccolo tappo, all'interno residui di sostanze essiccate.

Note

Desidero ringraziare Monsignor Waldo Dolfi, Arciprete del Duomo di Pisa, per avermi consentito di studiare e anticipare in questa sede le notizie del rinvenimento e per i permessi concessi. Abbreviazioni: ACP = Archivio Capitolare di Pisa; ASP = Archivio di Stato di Pisa; AIHV = Association Internationale pour l'Histoire du Verre. Referenze grafiche e fotografiche: Figg. 1, 3, 4: Francesca Anichini, che ringrazio per la cortesia e la disponibilità.

¹ CONTI 1988, p. 35, fig. 26-29. Si veda anche SAGUÌ 1993; ROFFIA 1995. L'uso delle ampole vitree in contesti religiosi continua, seppur in modo più sporadico, sino a tutto il tardo-medioevo e oltre. A tale proposito cito i rinvenimenti di depositi intenzionali di ampole negli scarichi dei battisteri come il caso del battistero della chiesa dei Santi Giovanni e Reparata di Lucca (STIAFFINI 1992) oppure il riempimento del battistero di San Giovanni a Incino, di Erba (Como) (GELICHI - NOBILE DE AGOSTINI 2001, pp. 231, 237, 243-244) nei quali si sono ritrovati ampole di XII-XIV secolo. Si deve però rilevare che la tipologia delle ampole databili al pieno e tardo medioevo è così profondamente diversa rispetto alla forma delle ampole qui prese in esame da escludere ogni possibile confronto, viceversa le quattro ampole rinvenute recentemente nel Duomo pisano si avvicinano così tanto agli esemplari tardo-antichi e altomedievali (soprattutto ai manufatti vitrei usati per trasportare in patria gli olii prelevati dalle lampade che ardevano presso le tombe dei martiri cristiani) da rafforzare l'ipotesi della datazione più alta.

² SAGUÌ 1993, p. 130.

³ Sugli usi dell'olio santo nella liturgia si consulti RIGHETTI 1953, pp. 73-75, 91-92, 228, 325-326, 387. Si veda anche UBOLDI 2003 e ZUECH 1999.

⁴ PANELLA - SAGUÌ 2001, e relativa bibliografia.

⁵ Per queste ricerche si sono consultate le seguenti fonti documentarie: 1318 (ACP, Ms. B10, fasc. 1); 1339 (ASP, *Opera del Duomo*, n. 16); 1573 (ACP, Ms. C36); 1579 (ASP, *Opera del Duomo*, n. 1169); 1582-1591 (ASP, *Ibidem*, n. 1170); 1591-1604 (ASP, *Ibidem*, n. 1171); 1658 (ASP, *Ibidem*, n. 1172); 1658-1659

(ASP, *Ibidem*, n. 1173); 1662-1692 (ASP, *Ibidem*, n. 1174); 1667 (ACP, Ms. C); 1668 (ASP, *Opera del Duomo*, n. 1175); nel 1679 (ASP, *Ibidem*, n. 1176); nel 1682 (ASP, *Opera del Duomo*, n. 1177); nel 1712 (ACP, Ms. C29, pp. 1-17) e SAINATI 1886; BARSOTTI 1959.

Riferimenti bibliografici

BARSOTTI, R. (1959), *Gli antichi inventari della cattedrale di Pisa (Istituto di Storia dell'Arte - Università di Pisa)*, Pisa.

CONTI, R., ed. (1988), *Monza. Il Duomo e i suoi tesori*, Milano.

GELICHI, S. - NOBILE DE AGOSTINI, I., edd. (2001), *Il Battistero di S. Giovanni di Incino*, Erba.

PANELLA, C. - SAGUÌ, L. (2001), *Consumo e produzione a Roma tra tardoantico e altomedioevo: le merci, i contesti*, in *Roma nell'alto medioevo. XLVIII Settimana di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo (Spoleto, 27 aprile-1 maggio 2000)*, II, Spoleto, pp. 799-801.

RIGHETTI, M. (1953), *Manuale di Storia Liturgica IV*, Milano.

ROFFIA, E. (1995), *Il Tesoro del Duomo di Monza: precisazione sulla cronologia dei vetri*, in G. CAVALIERE MANASSE - E. ROFFIA (edd.), *Splendida Civitas Nostra, Studi in onore di Antonio Frova*, Roma, pp. 443-451.

SAGUÌ, L. (1993), *Produzione vetraria a Roma tra tardoantico e alto-medioevo*, in L. PAROLI - P. DELOGU (edd.), *La storia economica di Roma alla luce dei recenti scavi archeologici*, Firenze, pp. 130-131.

SAINATI, G. (1886), *Diario Sacro Pisano*, Siena.

STIAFFINI, D. (1992), *I materiali vitrei*, in G. PIANCASTELLI POLITI NENCINI (ed.), *La chiesa dei Santi Giovanni e Reparata in Lucca. Dagli scavi archeologici al restauro*, Lucca, pp. 243-252.

UBOLDI, M. (2003), *Vetri di uso liturgico di età paleocristiana-altomedievale*, in *Il vetro in Italia meridionale ed insulare. Atti del Secondo Convegno Multidisciplinare - VII Giornate Nazionali AIHV (Napoli 5-7 dicembre 2001)*, Napoli, pp. 177-178.

ZUECH, R. (1999), *Tipologie vitree utilizzate per la conservazione delle reliquie degli altari del Trentino Alto Adige*, in *Il vetro fra antico e moderno. Atti delle III Giornate Nazionali di Studio (Milano, 31 Ottobre 1997)*, Milano, pp. 67-71.

Vetri a Milano tra tarda antichità e medioevo. I materiali dagli scavi nei Chiostri di Sant'Eustorgio

Gli scavi

I lavori di ristrutturazione del complesso monastico annesso alla Basilica di Sant'Eustorgio, destinato a divenire sede del Museo Diocesano milanese, hanno fornito l'occasione per dettagliate ricerche storico-archivistiche e archeologiche nell'area¹.

L'importanza della zona suburbana che si sviluppava lungo l'asse stradale che portava a *Ticinum* (Pavia), corrispondente all'attuale Corso di Porta Ticinese, è da sempre nota anche grazie a diversi rinvenimenti²: essa appare caratterizzata dalla presenza di funzioni e attività diverse, sia di carattere residenziale che funerario, oltre che commerciale in relazione alla presenza del porto-canale e dell'anfiteatro.

Dal 1998 al 2001, sono stati effettuati a cura della Soprintendenza Archeologica della Lombardia scavi archeologici in due ambienti a sud-ovest del chiostro nord del Monastero³, che hanno messo in luce una complessa stratigrafia compresa tra l'età romana e quella medievale.

Le fasi più importanti individuate negli scavi sono le seguenti:

- Un edificio di età romana imperiale, documentato da muri a livello di fondazione o dalle trincee di asportazione dei muri stessi, che si affacciava perpendicolarmente sulla via verso *Ticinum*. Esso sembra riprendere nella planimetria uno schema già riscontrato a Milano in complessi suburbani a carattere residenziale e produttivo. Presenta almeno tre fasi e viene demolito e obliterato con strati di terreno di riporto nel III sec. d.C., in funzione di un cambiamento d'uso dell'area che viene adibita a necropoli. Come in tutto il suburbio milanese, anche in questa zona, infatti, le incursioni barbariche inducono la popolazione ad abbandonare gli insediamenti abitativi extraurbani.
- A partire dal III sec. l'area viene occupata da una necropoli che si collega alla Basilica di S. Eustorgio e rappresenta uno dei più antichi poli funerari suburbani preambrosiani, in cui la presenza cristiana è attestata fin dal 377 d.C. (epigrafe dell'esorcista

Victurinus)⁴. La Basilica dovrebbe essersi impostata in un'area cimiteriale originariamente pagana, come sembra indicare il rinvenimento tra i materiali di reimpiego di frammenti di lastre funerarie di I sec. d.C.

Gli scavi hanno evidenziato 91 tombe, che si aggiungono alle 23 scoperte nel 1959-61 sotto la navata centrale della Basilica. Non è stato possibile individuare il piano di affioramento delle tombe, perché obliterato dagli interventi successivi, per l'utilizzo dell'area a coltivo come orto del monastero, e per le frequenti manomissioni effettuate per recuperare materiale edilizio, asportando sistematicamente le coperture e parte delle pareti delle tombe. La maggior parte delle sepolture è riconducibile a tre principali tipologie: a cassa di muretti laterizi con probabile copertura alla cappuccina; a cassa di muretti laterizi con copertura in lastre di sarizzo; a cassa in lastre di sarizzo poste di taglio e a copertura. Il fondo era in terra battuta o costituito da un rivestimento di cocciopesto. Risulta prevalente l'orientamento EW. Anche se alcune tombe erano orientate NS, la pianificazione della necropoli appare omogenea e riferibile ad un arco di tempo compreso tra il III e il VI sec. d.C., come indicano le monete recuperate nei livelli di asportazione delle tombe.

Le tombe erano quasi tutte senza corredo. Gli unici oggetti recuperati sono un pettine in osso decorato a cerchi concentrici databile al IV-V sec. d.C., associato ad una moneta del regno ostrogoto (V-VI sec. d.C.) e una guarnizione da bardatura di cavallo in bronzo.

- Dopo l'abbandono della necropoli, l'area viene destinata ad attività agricole.
- L'area all'inizio del XIII sec. diviene di proprietà dei Domenicani che danno vita al grande monastero. A questo periodo si possono attribuire anche le prime costruzioni messe in luce dallo scavo in corrispondenza della "sala quadrata", probabilmente pertinenti a locali di servizio, collegati ad una cucina.

La più antica fonte sul monastero, sorto sul lato nord della Basilica, è la cronaca del domenicano Galvano

Fiamma. I primi frati domenicani si erano insediati presso Sant'Eustorgio nel 1220 e il convento, sede dell'Inquisizione dal 1228 al 1258, diventa uno dei più importanti complessi monastici milanesi grazie alla protezione dell'arcivescovo Ottone Visconti, e nel 1299 ospita già centoquaranta frati. La cronaca del Fiamma ricorda la presenza dell'orto a nord del primo chiostro, la costruzione di una cucina sul lato ovest, e lavori di sistemazione di un fontanile le cui acque, ricche di pesci, scorrevano per il monastero.

Il monastero raggiunge il massimo splendore nella prima metà del XV secolo, nel 1526 viene gravemente danneggiato durante la guerra tra Francesi e Spagnoli per il dominio su Milano e ricostruito nel XVII secolo.

Le fasi edilizie degli ambienti di servizio mostrano che tra la fine del XIV e l'inizio del XV secolo la cucina subisce un intervento di ristrutturazione con l'aggiunta di un nuovo vano coperto verso ovest. Al centro della cucina erano disposti quattro pilastri a base quadrangolare, che dovevano sostenere una cappa per camino centrale. Nel vano attiguo alla cucina ad ovest un pozzo utilizzava come vera un sarcofago capovolto e forato. Nel XVI secolo vengono costruiti altri vani e una cantina con volta a crociera. L'ultima fase d'uso della cucina si colloca all'inizio del XVII secolo.

La grande ripresa di attività edilizia nei chiostri a partire dalla seconda metà del '600, dopo gli incendi e le devastazioni belliche, segna una radicale ristrutturazione del locale. Il vano, che non ospita più la cucina, spostata ad ovest, assume pianta quadrata e viene coperto con una grande volta a crociera.

Dopo la soppressione del monastero, nel 1796, i chiostri sono stati utilizzati come caserma fino all'inizio del XX secolo. Il bombardamento del 1943 ha danneggiato gravemente il complesso, abbattendo la volta della sala quadrata.

I vetri

Età romana e altomedievale

I-II sec. d.C. - Gli scavi hanno dato un piccolo quantitativo di frammenti riferibili a recipienti di prima età imperiale, i più antichi dei quali sono i resti di due coppe baccellate di forma Is. 3, una in vetro azzurro ed una di colore bruno ambrato, e le pareti di due recipienti in vetro a mosaico⁵. Sebbene si tratti di una categoria di materiali molto diffusa, essi testimoniano la presenza di oggetti di un certo pregio e ricercatezza in un contesto non particolarmente ricco.

Ai primi due secoli dopo Cristo vanno riferiti anche un piede ed un frammento di orlo di coppette o piattini (forme Is. 42, 43, 45) e gli orli ripiegati ad anello di due coppe di più ampie dimensioni in vetro azzurro (Is. 44) (fig. 2, nn. 1-4).

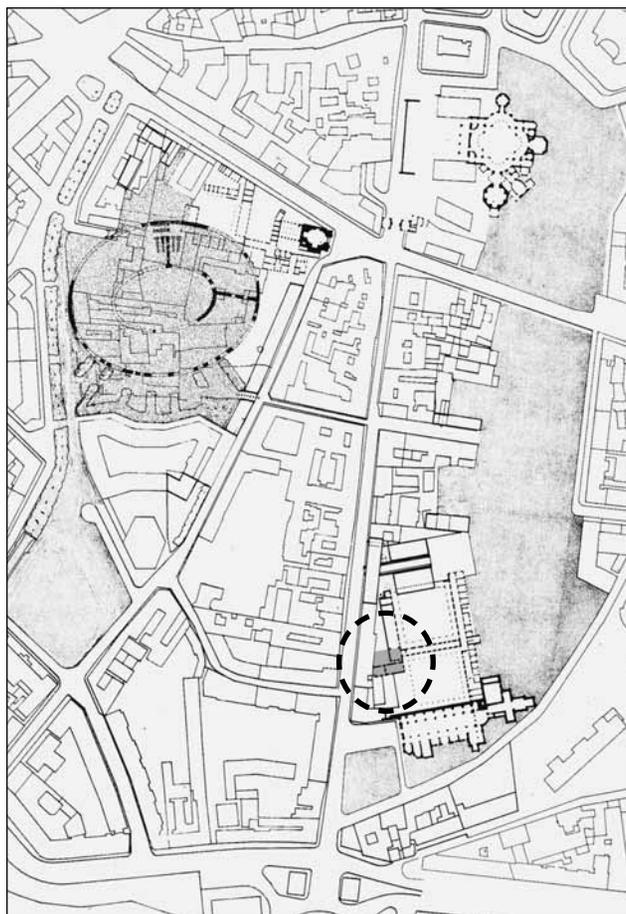


Fig. 1. La zona di Sant'Eustorgio con evidenziati i principali monumenti di età tardo-antica e l'area dello scavo.

In posizione residuale si sono raccolti i frammenti di due *aryballoi* di forma Is. 61, contenitori per profumi a corpo globulare, di uso soprattutto funerario.

Di difficile collocazione cronologica sono una pedina lenticolare in vetro marmorizzato bianco e blu, una gemma (diametro cm 0,9) in vetro incolore e tre vaghi di tipo *Melonenperlen*.

La scarsa presenza di reperti vitrei dalle fasi più antiche dello scavo, messa a confronto con le percentuali di presenza delle classi ceramiche, sia di produzione comune che fine, andrà valutata nel quadro generale dei ritrovamenti milanesi per meglio comprendere sia il valore attribuito ai recipienti in vetro come oggetti di prestigio, sia l'incidenza della pratica del riciclaggio.

II-III sec. d.C. - Di particolare interesse è la presenza di alcuni frammenti riferibili a bicchieri Is. 85b/AR 98 (fig. 2, nn. 5-9), oggetti che compaiono a partire dalla metà del II sec. e risultano diffusi fino alla metà del secolo successivo. La forma, caratterizzata da una struttura cilindrica, abbastanza solida e compatta a causa dell'altezza uguale o di poco inferiore alla larghezza, è identificabile sulla base di frammenti di piedi ad anello o di orli ingrossati rifiniti al fuoco e per la

qualità del vetro, quasi incolore ma piuttosto spesso e poco trasparente.

I confronti per questa tipologia si vanno facendo sempre più abbondanti, con numerose attestazioni anche in Italia settentrionale (Besazio, Brescia, Verona, Angera, Calvatone, Pegognaga, Parma, Luni⁶, Albenga⁷, Civate Camuno⁸, Como⁹). A Milano altri esemplari sono stati rinvenuti in S. Maria alla Porta, nella necropoli dell'Università Cattolica, negli scavi di via Moneta e via Puccini¹⁰.

Probabilmente alla stessa fase cronologica devono essere attribuiti altri bicchieri, di difficile ricostruzione, rappresentati da piedi ad anello cavo o più raramente pieno su cui si impostano pareti leggermente ovoidali (fig. 2, nn. 10-14)¹¹.

IV-V sec. d.C. - Il numero maggiore di frammenti vitrei è costituito da esemplari riferibili al IV-V sec. relativi a bicchieri troncoconici di forma Is. 106c o a forme affini (Is. 96, Is. 116-117), caratterizzati dall'orlo tagliato a spigolo vivo e non rifinito e prodotti in vetro dal verde chiaro al verde marcio o giallastro, talora con forti croste iridescenti. La maggior parte di questi esemplari misura tra 6 e 9 cm, su un totale di 35 esemplari tre hanno un diametro di 11/12 cm (fig. 3, nn. 15-21), mentre un solo orlo, del diametro di 17 cm, può essere riferito con sicurezza ad una coppa (forma Is. 116 o 117) (fig. 3, n. 22); ad oggetti analoghi appartengono 7 fondi apodi (fig. 3, nn. 24-26) e 10 frammenti di pareti, uno con una grossa goccia opaca verde. Si segnala inoltre la presenza dell'orlo di un recipiente identico a quelli fin qui descritti come dimensioni e materiale, ma con il bordo arrotondato (fig. 3, n. 23), a riprova dell'esistenza nell'ambito delle medesime forme di esemplari con orlo rifinito, che sono stati forse meno facilmente identificati in passato¹².

Il fondo di bicchiere in vetro verdino con piccolo piede, costituito da un filamento pieno applicato (fig. 3, n. 27), deve probabilmente essere accostato a quegli esemplari di età tardo-antica, noti in Italia soprattutto da rinvenimenti tombali, che classifichiamo come Is. 109, ma la cui tipologia andrebbe rivista e meglio affinata¹³.

Una parete a nido d'ape in vetro verde chiaro lucido attesta la presenza di un bicchiere Is. 107a/Tr. 50, forma soffiata entro stampo, particolarmente diffusa nella zona renana, ma di cui si conoscono esemplari anche in Italia settentrionale¹⁴.

I confronti milanesi per i materiali tardo-antichi provengono da alcuni contesti tombali della necropoli individuata nell'area dell'Università Cattolica, dagli scavi effettuati in occasione della costruzione della linea 3 della Metropolitana e da pochi altri rinvenimenti editi¹⁵.

Di incerta datazione un frammento di armilla in vetro nero¹⁶ proveniente da uno strato in fase con le sepolture asportate.

Fine V-VII sec. d.C. - Orli ripiegati verso l'esterno (fig. 4, nn. 28-29) e fondi conici (fig. 4, nn. 30-32) possono rappresentare lampade del tipo imbutiforme a sospensione, oggetti assai diffusi da età altomedievale per un lungo volgere di secoli, soprattutto in ambito ecclesiastico e funerario¹⁷.

Alcuni frammenti, da strati diversi, sono pertinenti ad una bottiglia a corpo globulare (fig. 4, n. 33), in vetro giallino, del tipo con anello tubolare all'interno del ventre ottenuto da un ripiegamento della parete stessa, una forma di funzione ignota, ma presente in molti siti altomedievali. In Lombardia si ricordano esemplari dagli scavi della chiesa di S. Maria alla Porta a Milano, Brescia, S. Giulia, e Monte Barro¹⁸. Trovano confronti integri in età longobarda nella bottiglia del Museo di Cividale dalla cosiddetta "tomba di Gisulfo" e in alcuni esemplari da Castel Trosino che ricevono datazioni attorno alla metà del VII sec.¹⁹; altri esemplari provengono da Roma, Celio²⁰ e da diverse località della Calabria²¹.

Un solo orlo ingrossato con filamenti bianchi applicati attesta la presenza di un bicchiere a calice altomedievale (fig. 4, n. 34), forma che compare verso la fine del V sec. d.C. e predomina in tutto l'altomedioevo²².

Impossibile da identificare è infine un frammento di parete decorata con l'applicazione di un filamento che forma un ovale, la parete²³ in corrispondenza di questa zona è rigonfia (fig. 4, n. 35). La provenienza da uno strato che ha dato solo materiale tardo-antico e il tipo di vetro, verdino lucido, induce a collocare il pezzo in questa fase cronologica, quando non mancano oggetti di pregio con decorazioni applicate e conformate con l'uso di strumenti e tecniche varie²⁴.

Età medievale

I reperti pertinenti all'epoca medievale, pur essendo in numero limitato e molto frammentari, si rivelano di particolare interesse in quanto testimonianza di una cultura materiale poco nota nel milanese.

Le forme identificabili sono bicchieri e bottiglie di tipologia comune, che, in associazione con i recipienti in ceramica, contribuiranno alla ricostruzione del quadro della suppellettile in uso sulla mensa del monastero soprattutto nelle fasi tardo quattrocentesche e cinquecentesche.

I ritrovamenti si concentrano infatti nel livello di preparazione al di sotto del nuovo pavimento cinquecentesco della cucina (US 228) e in una canaletta (US 174 A), il cui riempimento si colloca verso gli inizi del XVI sec. per la presenza di maiolica rinascimentale. Per la frammentarietà dei materiali e la scarsa caratterizzazione risulta invece difficile distinguere oggetti relativi alle fasi più antiche dell'edificio.

I frammenti di un bicchiere decorato con bugnette

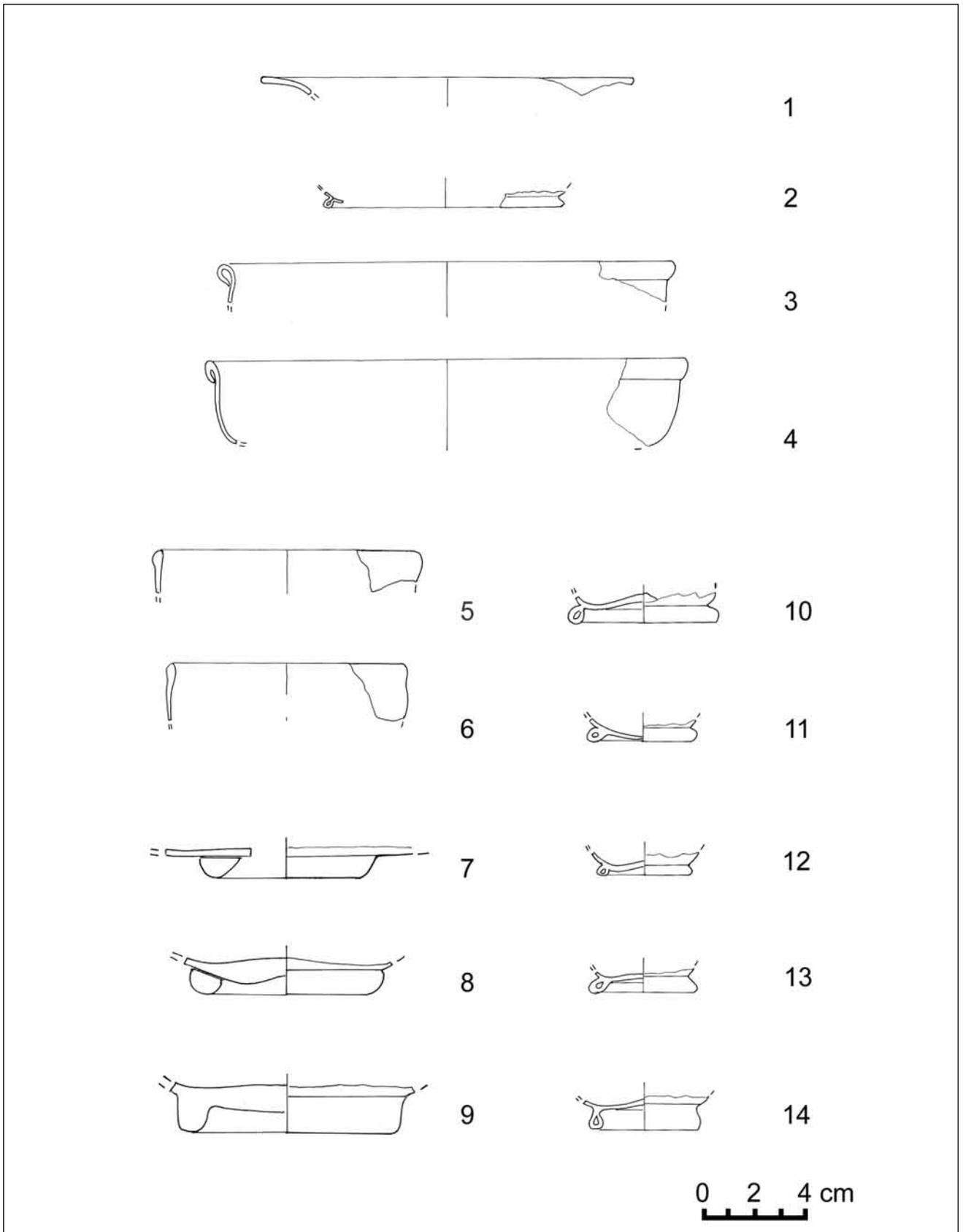


Fig. 2.

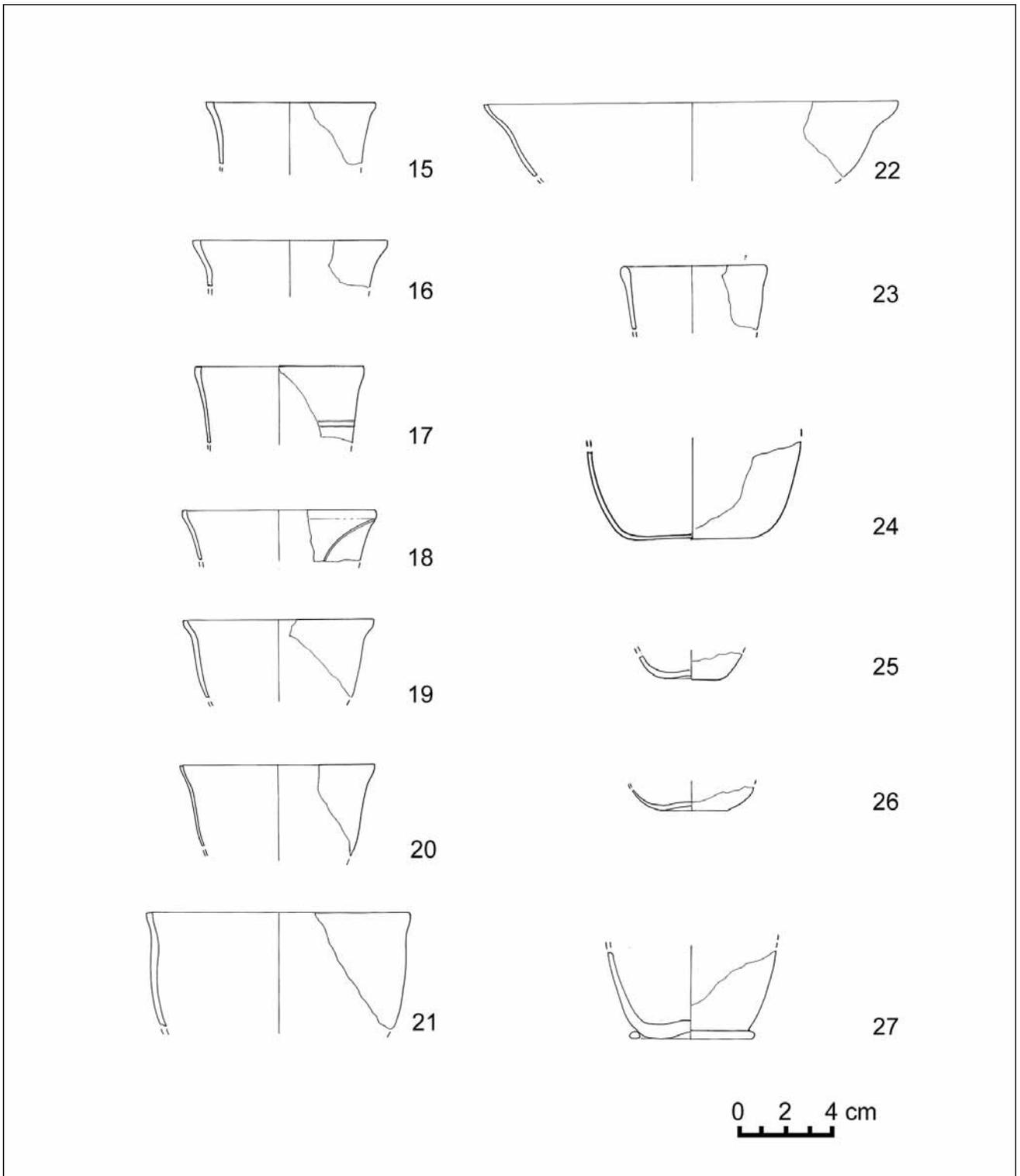


Fig. 3.

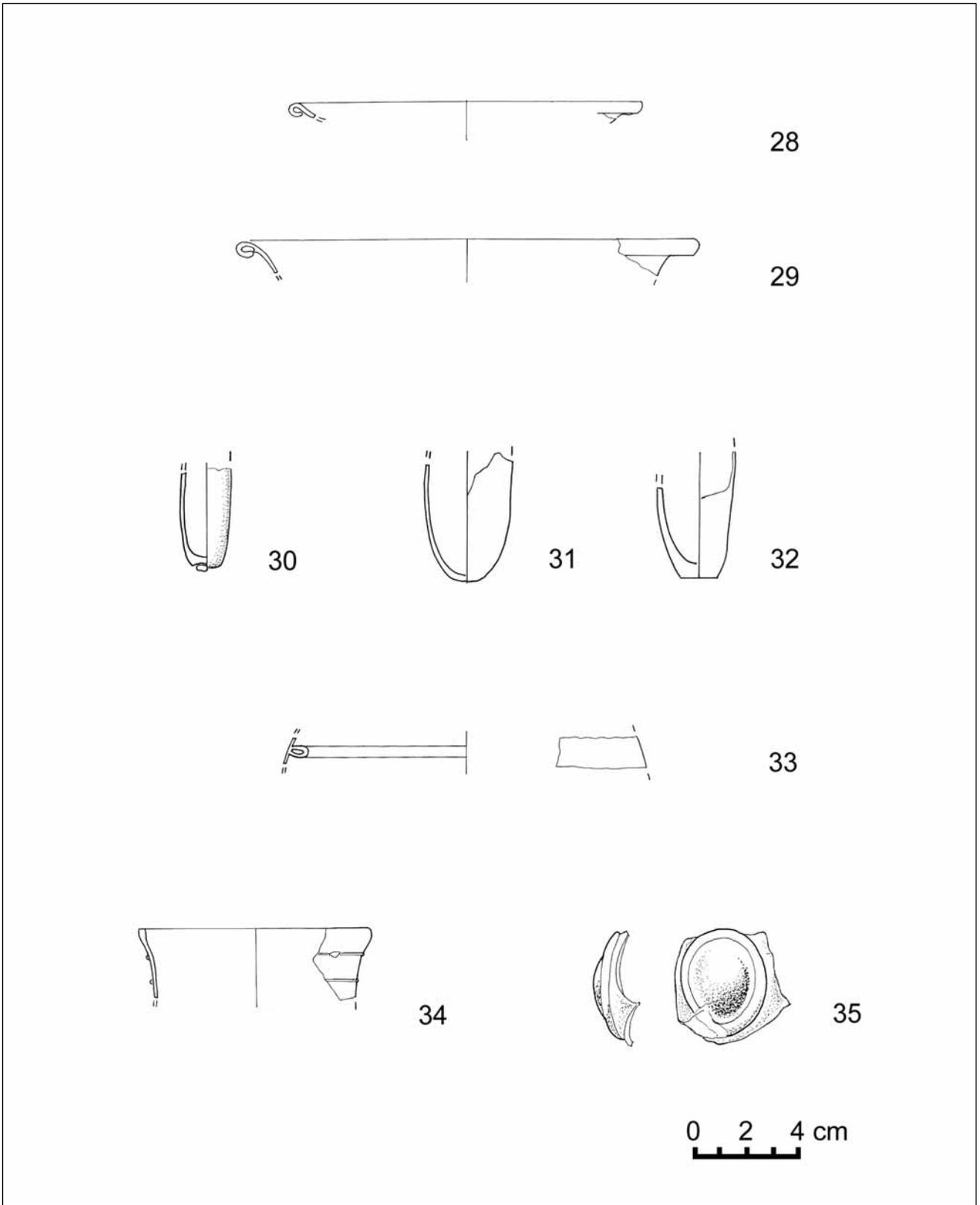


Fig. 4.

applicate sul corpo (fig. 5) documentano la presenza di questa forma diffusa in Italia già a partire dall'XI secolo, ma che ottiene grande successo e diviene estremamente comune nel XIII e XIV²⁵.

La forma più diffusa è costituita da bicchieri apodi cilindrici o leggermente troncoconici, a pareti lisce o decorate per soffiatura entro stampo, prodotti in un vetro estremamente sottile e soggetto a fenomeni di sfaldamento delle superfici, quasi incolore o a sfumatura giallina. Sono attestati sia esemplari con le pareti coperte da serie regolari di bolli e losanghe, sia esemplari con costole verticali, che si irradiano dal centro del fondo (dove è evidente il segno del pontello utilizzato nella rifinitura dell'orlo, fig. 6, n. 36) e si interrompono circa 1 cm sotto l'orlo.

Lo stesso motivo costituito da sottili costole è presente su un frammento (fig. 6, n. 37 e fig. 7) di recipiente con coppa abbastanza stretta e allungata (diam. 6,5 cm, h. cons. costole superiore a 3 cm), che tende a chiudersi nella parte inferiore e sembra pertanto suggerire la pertinenza ad un esemplare su piede piuttosto che ad un bicchiere apodo²⁶.

Anche frammenti di colli di bottiglia presentano una lavorazione a fitte costolature verticali (fig. 6, n. 38) o a tortiglione.

Una parete di più ampio diametro (cm 14) con orlo molto sottile, decorata fino al bordo con bolli allungati in senso orizzontale, sembra rinviare alla coppa di un calice (fig. 6, n. 39).

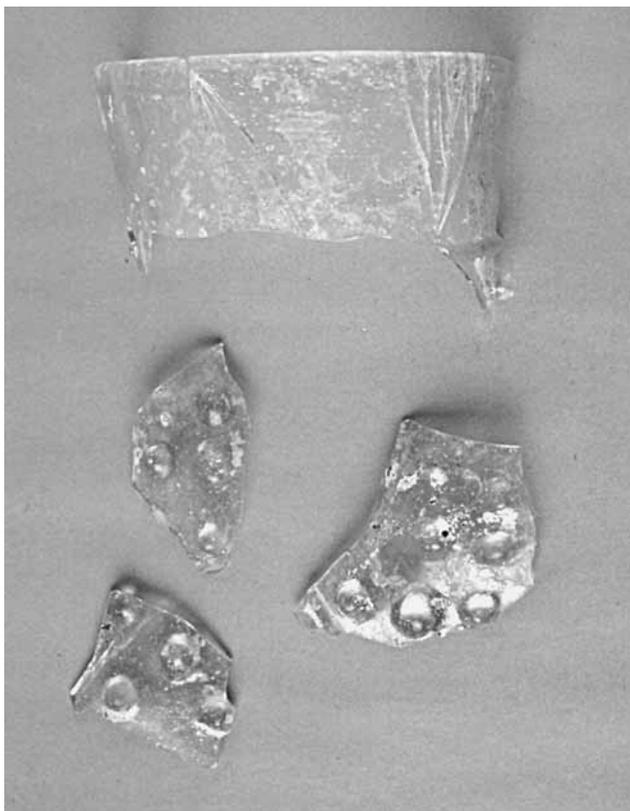


Fig. 5. Bicchiere decorato con bugnette applicate.

La comparsa della tecnica di decorazione per soffiatura entro matrice viene fatta risalire alla fine del XIII secolo e attribuita a manifatture toscane²⁷, essa tuttavia perdura a lungo e in base alla stratigrafia possiamo ritenere gli esemplari di questo tipo pertinenti ad una fase probabilmente già tardo quattrocentesca o degli inizi del '500.

Il fondo cilindrico con basso piede ad anello (fig. 6, 40), in vetro incolore con iridescenze, è attribuibile ad un bicchiere a pareti lisce²⁸, lo stesso tipo di base caratterizza però spesso anche le forme soffiate a stampo.

Diversi sono poi i frammenti di piedi troncoconici a piedistallo, ottenuti spingendo verso l'interno il fondo a formare una cupoletta o un conoide appuntito. Questo tipo di base compare verso la fine del XIII secolo associata in genere alle bottiglie, ma è presente anche in bicchieri²⁹. Tra i pezzi meglio leggibili segnalo un fondo in vetro biancastro opaco e iridescente con piccola conoide appuntita (fig. 6, n. 41) e uno in vetro blu scuro (fig. 6, n. 42). Ad una bottiglia forse già riferibile al XV secolo³⁰ si deve sicuramente attribuire un fondo a rialzo con altissima conoide interna (fig. 6, n. 43). Materiali analoghi sono presenti dai contesti di scavo milanesi individuati durante i lavori per la linea 3 della Metropolitana e presso la chiesa di S. Maria alla Porta³¹.

Più tardo uno stelo a balaustro di calice, di forma affusolata, cavo all'interno e decorato da scanalature verticali parallele ottenute per soffiatura entro stampo, separato dalla coppa da un globetto schiacciato (fig. 6, n. 44). I calici a balaustro nascono nel XVI secolo in ambiente veneziano e la forma ha una lunga vita; le caratteristiche del vetro di questo pezzo, incolore a sfumatura verdina, ne indicano l'appartenenza a una produzione piuttosto corrente³². Anche qualche altro piccolo frammento sembra pertinente ad ampi piedi a disco.

Tra il materiale vitreo non mancano infine i frammenti di dischi da finestra (diametri 12/13 cm), soffiati in vetro incolore leggermente biancastro, molto sottile, con piccoli bordi ripiegati su se stessi e appiattiti.

Note

Ringrazio la dott.ssa Anna Ceresa Mori, Direttore presso la Soprintendenza ai Beni Archeologici di Milano, per avermi affidato lo studio di questi reperti. Dopo la realizzazione della Giornata di Studi, i materiali qui presentati sono stati in parte esposti nell'*Antiquarium* dell'Anfiteatro di Milano. I dati degli scavi nel complesso di S. Eustorgio sono stati editi in CERESA MORI 2004.

¹ Raccolte in BISCOTTINI 1998.

² CERESA MORI 1998, pp. 21-29, con bibliografia precedente.

³ CERESA MORI - RUGGIERI 1999-2000, pp. 225-228; BERNARDI 1999-2000, pp. 228-232.

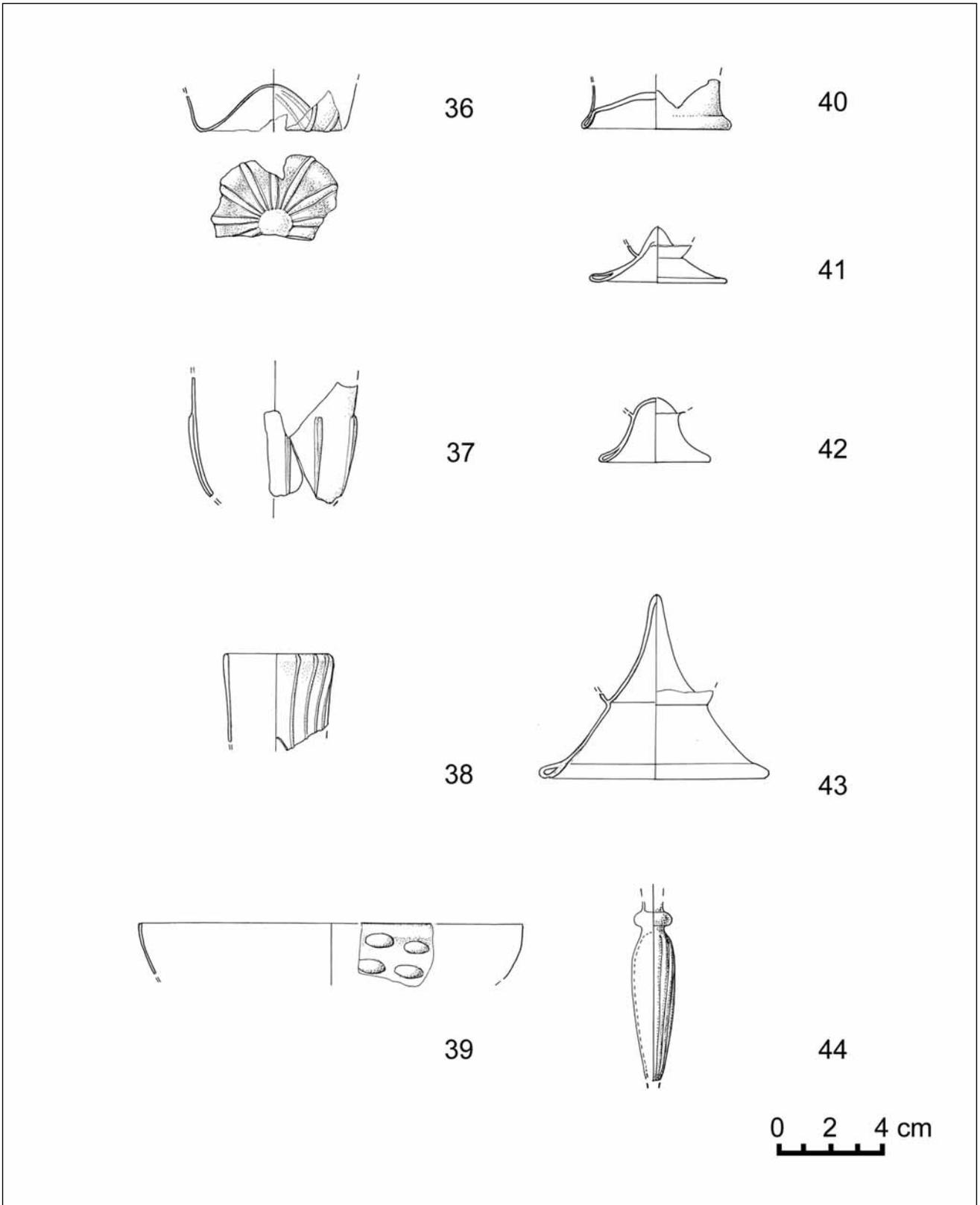


Fig. 6.

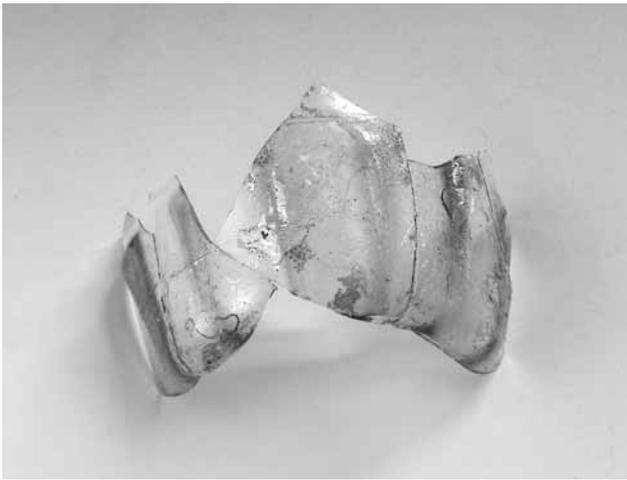


Fig. 7. Bicchiere su piede (?) con coppa a costolature.

⁴ LUSUARDI SIENA - SANNAZARO 1998, pp. 34-49.

⁵ Il primo esemplare è rappresentato da tre frammenti di parete e da un brevissimo tratto di orlo a tesa probabilmente pertinenti ad una coppetta Is. 2/AR 6.2, o AR 12, forme databili dall'età augustea all'età flavia. Il vetro è a base verde con fiammette gialle e rari puntini rossi, cfr. GROSE 1989, Cap. V, family IV, ad es. nn. 467, 192, 596. Un frammento in vetro marmorizzato verde con striature gialle e brune sembra invece pertinente ad un fondo di balsamario o piccola bottiglia (cfr. GROSE 1989, family VI, pp. 339-341).

⁶ Cfr. da ultima ROFFIA 2000, pp. 99-103 e ROFFIA 2002, p. 416, con riferimento alla bibliografia precedente.

⁷ MASSABÒ 1999, p. 84, n. 38.

⁸ UBOLDI 2004, pp. 270-271.

⁹ UBOLDI 2005, pp. 226-227.

¹⁰ UBOLDI 1986, p. 161, tav. 58q; necropoli Università Cattolica, *La città e la sua memoria*, p. 161, n. 36, b; Via Moneta, ROFFIA 2000, p. 102, nota 19; Via Puccini, scavi 1995, US 1126, 1062, materiali inediti, cfr. CERESA MORI 1997, Schede.

¹¹ Si vedano a confronto molti frammenti analoghi in RÜTTI 1991, tavv. 178-181. Lo studio dei materiali di Augst non fa che riconfermare come gli stessi elementi strutturali possano caratterizzare tipologie di oggetti diversi.

¹² Cfr. anche una coppa Is. 116 con orlo arrotondato da Verona, in ROFFIA 1996, p. 60; un bicchiere dalla necropoli dell'Università Cattolica di Milano, *Preziose iridescenze*, p. 89, tav. XXIII, 2; un esemplare da Brescia, S. Giulia, UBOLDI 1999, tav. CXIX, 10; nonché gli esemplari dalla necropoli siciliana di S. Agata a Piana degli Albanesi, GRECO - MAMMINA - DI SALVO 1993, pp. 161-184.

¹³ Alcuni esempi da: Aquileia, necropoli della Beligna, GIOVANNINI *et al.* 1998, col. 274, tav. 15; Verdello (Bg), *Preziose iridescenze*, pp. 111-114, fig. 42; Garlate (Lc), NOBILE 1992, tav. 26, n. 22.2, e Como, tombe tardo-romane di via Benzi, UBOLDI 2002, pp. 26-27; UBOLDI 2005, pp. 235-236, tavv. X,4 e XI,3.

¹⁴ Cfr. UBOLDI 1999, pp. 286-287: 7 frammenti negli scavi bresciani di S. Giulia.

¹⁵ *Preziose iridescenze*, pp. 77 ss.; UBOLDI 1991, tav. CLXIV, 12, 15-16. Alcuni recipienti di età tardo-antica, soprattutto bottiglie, provengono da vecchi ritrovamenti, cfr. BOLLA 1988. Altro materiale è inedito, ad es., quello dagli scavi di via Puccini

e i reperti dell'Università Cattolica non pertinenti ai corredi tombali.

¹⁶ La particolarità del pezzo, a nastro con sezione a D, è costituita da una decorazione (?) a zig-zag leggermente incavata.

¹⁷ Sulle lampade vitree in generale cfr. UBOLDI 1995, pp. 93-145. Per gli orli cfr. UBOLDI 1999, pp. 292-294, tav. CXXXIII, 7 e tav. CCXXIV, 7. I fondi conici trovano confronti molto più numerosi, sono diffusi in un ampio arco di tempo e pertanto si possono datare solo in base ai dati stratigrafici.

¹⁸ UBOLDI 1986, tav. 59, h-j; UBOLDI 1999, tav. CXXXIX, 13-14; UBOLDI 2001, p. 163, tav. L, 31-32.

¹⁹ MENIS 1990, p. 473, fig. X.191s; PAROLI 1997, pp. 103-105.

²⁰ *Roma dall'antichità al Medioevo*, p. 194, n. I.4.75.

²¹ AISA - PAPPARELLA 2003, tav. V, 30; AISA - CORRADO 2003, tav. IX, fig. 19.

²² Un piedino di calice proveniente da Corso di Porta Ticinese 107, è conservato presso il Museo di Milano (BOLLA 1988, p. 129). Altri frammenti di bicchieri di questo tipo sono presenti un po' in tutti gli scavi di età altomedievale milanese già citati (S. Maria alla Porta, UBOLDI 1986, tavv. 57, c e 59, a-e; Piazza Duomo, UBOLDI 1991, tav. CLXIV, 17-20; *La città e la sua memoria*, p. 48, fig. 15, 8; Via Puccini e Università Cattolica, materiale inedito).

²³ L'orientamento del pezzo, pur non essendo esso sicuramente posizionabile, porta ad escludere possa trattarsi di un fondo.

²⁴ Si veda a titolo di esempio: FOLLMAN-SCHULZ 1995, pp. 85-92.

²⁵ STIAFFINI 1999, pp. 107-109.

²⁶ In assenza di confronti maggiormente pertinenti, si veda STIAFFINI 1996, fig. 1.

²⁷ STIAFFINI 1999, pp. 111 ss.

²⁸ Cfr. ANDREWS 1977, tav. XXXIV, 76-78.

²⁹ STIAFFINI 1999, pp. 109-111, figg. 99-100, 103. Cfr. LAMARQUE 1973, fig. 34, 30; ANDREWS 1977, tav. XXXIV, 76-79; CINI 1985, tav. LXXXVII, 941-943; UBOLDI 1986, tav. 57, d; UBOLDI 1991, tav. CLXVI, 5-7; GUARNIERI 1999, tav. 23, 25-27.

³⁰ Cfr. LAMARQUE 1973, fig. 34, 29-30; ANDREWS 1977, p. 170, tav. XXXII, 34-35; CINI 1985, tav. LXXXVIII, 976.

³¹ UBOLDI 1991; UBOLDI 1986.

³² Cfr. NEPOTI 1978, fig. 59, 45; *Museo Asti*, p. 148, n. 105.

Riferimenti bibliografici

AISA, M.G. - CORRADO, M. (2003), *Vetri altomedievali dalla basilica di Botricello (Catanzaro)*, in A. COSCARELLA (ed.), *Il vetro in Calabria. Contributo per una carta di distribuzione in Italia*, I, Soveria Mannelli (Cz), pp. 337-399.

AISA, M.G. - PAPPARELLA, F.C. (2003), *Il materiale vitreo del cimitero alto-medievale di Cropani (Catanzaro) - Località Basilicata*, in A. COSCARELLA (ed.), *Il vetro in Calabria. Contributo per una carta di distribuzione in Italia*, I, Soveria Mannelli (Cz), pp. 317-335.

ANDREWS, D. (1977), *Vetri, metalli e reperti minori dall'area sud del Convento di S. Silvestro a Genova*, in "Archeologia Medievale", IV, pp. 162-189.

BERNARDI, G. (1999-2000), *Milano. Chiostri di Sant'Eu-*

- storgio. Scavi 1999-2001, in "Notiziario Soprintendenza Archeologica della Lombardia", pp. 228-232.
- BISCOTTINI, P., ed. (1998), *I Chiostrì di Sant'Eustorgio in Milano*, Milano.
- BOLLA, M. (1998), *Le necropoli romane di Milano*, in "Rassegna di Studi del Civico Museo Archeologico e del Gabinetto Numismatico di Milano", suppl. V.
- CERESA MORI, A., ed. (1997), *Dal cantiere alla storia. Lo scavo di via Puccini a Milano*, Milano, Schede.
- CERESA MORI, A. (1998), *La zona di Sant'Eustorgio nel quadro dei dati archeologici*, in P. BISCOTTINI (ed.), *I Chiostrì di Sant'Eustorgio in Milano*, Milano, pp. 21-33.
- CERESA MORI, A., ed. (2004), *L'anfiteatro di Milano e il suo quartiere. Percorso storico-archeologico nel suburbio occidentale*, Milano.
- CERESA MORI, A. - RUGGIERI, A. (1999-2000), *Milano. Chiostrì di Sant'Eustorgio. Scavi 1998-1999*, in "Notiziario Soprintendenza Archeologica della Lombardia", pp. 225-228.
- CINI, S. (1985), *Vetri*, in AA.VV., *Archeologia urbana a Roma: il progetto della Crypta Balbi. 3. Il giardino del Conservatorio di S. Caterina della Rosa*, I, Firenze, pp. 537-560.
- FOLLMAN-SCHULZ, A.B. (1995), *A propos des précurseurs romains du Rüsselbecher*, in D. FOY (ed.), *Le verre de l'antiquité tardive et du haut Moyen Age. Typologie - Chronologie - Diffusion*, Val d'Oise, pp. 85-92.
- GIOVANNINI, A. et al. (1998), *Recenti indagini nelle necropoli aquileiesi: Beligna, scavo 1992-93*, in "Aquileia Nostra", LXIX, coll. 205-358.
- GRECO, C. - MAMMINA, G. - DI SALVO, R. (1993), *Necropoli tardoromana in contrada S. Agata (Piana degli Albanesi)*, in AA.VV., *Di terra in terra. Nuove scoperte archeologiche nella provincia di Palermo*, cat. mostra, Palermo, pp. 161-184.
- GROSE, D.F. (1989), *The Toledo Museum of Art. Early Ancient Glass*, New York.
- GUARNIERI, C. (1999), *Vetri*, in C. GUARNIERI (ed.), *Il Tardo Medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola-Aleotti*, Firenze, pp. 94-113.
- La città e la sua memoria* = AA.VV., *La città e la sua memoria. Milano e la tradizione di sant'Ambrogio*, cat. mostra, Milano 1997.
- LAMARQUE, W. (1973), *The Glassware*, in J.B. WARD-PERKINS, *Excavations at Tuscania 1973: Report on the Finds from Six Selected Pits*, in "Papers British School at Rome" XLI, pp. 117-133.
- LUSUARDISIENA, S. - SANNAZARO, M. (1998), *Il primo insediamento cristiano nell'area di Sant'Eustorgio*, in BISCOTTINI (ed.), *I Chiostrì di Sant'Eustorgio in Milano*, Milano 1998, pp. 34-49.
- MASSABÒ, B., ed. (1999), *Magiche trasparenze. I vetri dell'antica Albingaunum*, cat. mostra, Milano.
- MENIS, G.C., ed. (1990), *I Longobardi*, cat. mostra, Milano.
- Museo Asti* = AA.VV., *Museo Archeologico di Asti. La collezione dei vetri*, Torino 1994.
- NEPOTI, S. (1978), *I vetri dagli scavi nella Torre Civica di Pavia*, in AA.VV., *Scavi nella Torre Civica di Pavia*, in "Archeologia Medievale" V, pp. 77-272.
- NOBILE, I. (1992), *Necropoli tardoromane nel territorio lariano*, Como.
- PAROLI, L. (1997), *La necropoli di Castel Trosino: un laboratorio archeologico per lo studio dell'età longobarda*, in L. PAROLI (ed.), *L'Italia centro-settentrionale in età longobarda, Atti del Convegno (Ascoli Piceno 1995)*, Firenze, pp. 91-111.
- Preziose iridescenze* = AA.VV., *Vetro e vetri. Preziose iridescenze*, cat. mostra, Milano 1998.
- ROFFIA, E. (1996), *Vetri tardoromani da scavi recenti*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (edd.), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea, Atti della I Giornata Nazionale di Studio AIHV Comitato Nazionale Italiano (Venezia, 2 dicembre 1995)*, Venezia, pp. 59-63.
- ROFFIA, E. (2000), *Le tombe di Verona, vicolo Carmelitani Scalzi, e le importazioni d'oltralpe in area padana*, in *Annales du 14e Congrès de l'AIHV (Italia / Venezia-Milano 1998)*, Lochem, pp. 99-103.
- ROFFIA, E. (2002), *Alcuni vetri incisi*, in F. ROSSI (ed.), *Nuove ricerche sul Capitolium di Brescia. Scavi, studi e restauri*, Milano, pp. 413-434.
- Roma dall'antichità al Medioevo* = AA.VV., *Roma dall'antichità al Medioevo. Archeologia e storia nel Museo Nazionale Romano Crypta Balbi*, Milano 2001.
- RÜTTI, B. (1991), *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst (Forschungen in Augst, 13/1-2)*, Augst.
- STIAFFINI, D. (1996), *The diffusion of mensa vitreous vessel in Italy during the Middle Ages*, in *Annales du 13e Congrès de l'AIHV (Pays Bas, 28 août-1 septembre 1995)*, Lochem, pp. 343-352.
- STIAFFINI, D. (1999), *Il vetro nel Medioevo. Tecniche Strutturali Manufatti*, Roma.
- UBOLDI, M. (1986), *I vetri*, in A. CERESA MORI (ed.), *Santa Maria alla Porta: uno scavo nel centro storico di Milano (Studi Archeologici, 5)*, Bergamo, pp. 152-171.

UBOLDI, M. (1991), *Vetri*, in D. CAPORUSSO (ed.), *Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della Metropolitana. 1982-1990*, vol. 3.2, Milano, pp. 39-50.

UBOLDI, M. (1995), *Diffusione delle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia*, in "Archeologia Medievale" XXII, pp. 93-145.

UBOLDI, M. (1999), *Vetri*, in G.P. BROGIOLO (ed.), *S. Giulia di Brescia: gli scavi dal 1980 al 1992. Reperti preromani, romani e alto medievali*, Firenze, pp. 273-309.

UBOLDI, M. (2001), *I vetri*, in GP. BROGIOLO - L. CASTELLETTI (edd.), *Archeologia a Monte Barro. II. Gli*

scavi 1990-97 e le ricerche al S. Martino di Lecco, Galbiate, pp. 153-166.

UBOLDI, M. (2002), *Vetri*, in D. CAPORUSSO (ed.), *Ritrovare i Comenses. Archeologia urbana a Como*, Como, pp. 26-27.

UBOLDI, M. (2004), *Vetri*, in V. MARIOTTI (ed.), *Il teatro e l'anfiteatro di Cividate Camuno. Scavo restauro e allestimento di un parco archeologico*, Firenze, pp. 267-276.

UBOLDI, M. (2005), *Vetri*, in D. CAPORUSSO (ed.), *Extra Moenia. 2. Gli scavi di Via Benzi. I reperti*, in "Rivista Archeologica dell' Antica Provincia e Diocesi di Como", 187 [2006], pp. 219-254.

Lampade di tipo islamico dal *Castellum* di Castiglione (Ri)

Il sito e lo scavo

Il castello di Castiglione, nella media valle del Turano, è stato oggetto di sette campagne di scavo tra il 1994 ed il 2000.

Esso sarà oggetto di una pubblicazione in fase di elaborazione che raccoglierà sia i dati inerenti la successione stratigrafica delle attività succedutesi *in loco*, sia le varie classi di materiali restituiti (ceramica, intonaco, metallo, vetro).

Tale sito appartiene alla categoria dei castelli isolati, quelli senza immediati rapporti con l'abitato circostante¹.

Il *castellum quod dicitur Castellione* è più volte menzionato in manoscritti databili a partire dall'XI se-

colo ed è, poi, individuabile su carte databili al XVII secolo che ne permettono la sicura localizzazione ai piedi ed a W del monte San Giovanni, su una collina situata a N di Montagliano.

Lo scavo ha restituito i resti di un edificio rettangolare, orientato NE/SW, di circa 25 metri di lunghezza per una decina di larghezza, composto da tre Ambienti, le cui relazioni stratigrafiche scandiscono una cronologia relativa dei momenti di edificazione del castello (fig. 1).

Sono ravvisabili tre fasi (fig. 2): dopo l'edificazione (prima fase) di un edificio rettangolare (A - settore 5000) di circa 60 mq, è stato previsto l'inserimento dello stesso in una costruzione più grande, comprendente ad W un altro corpo di fabbrica di circa 50 mq (B - settore

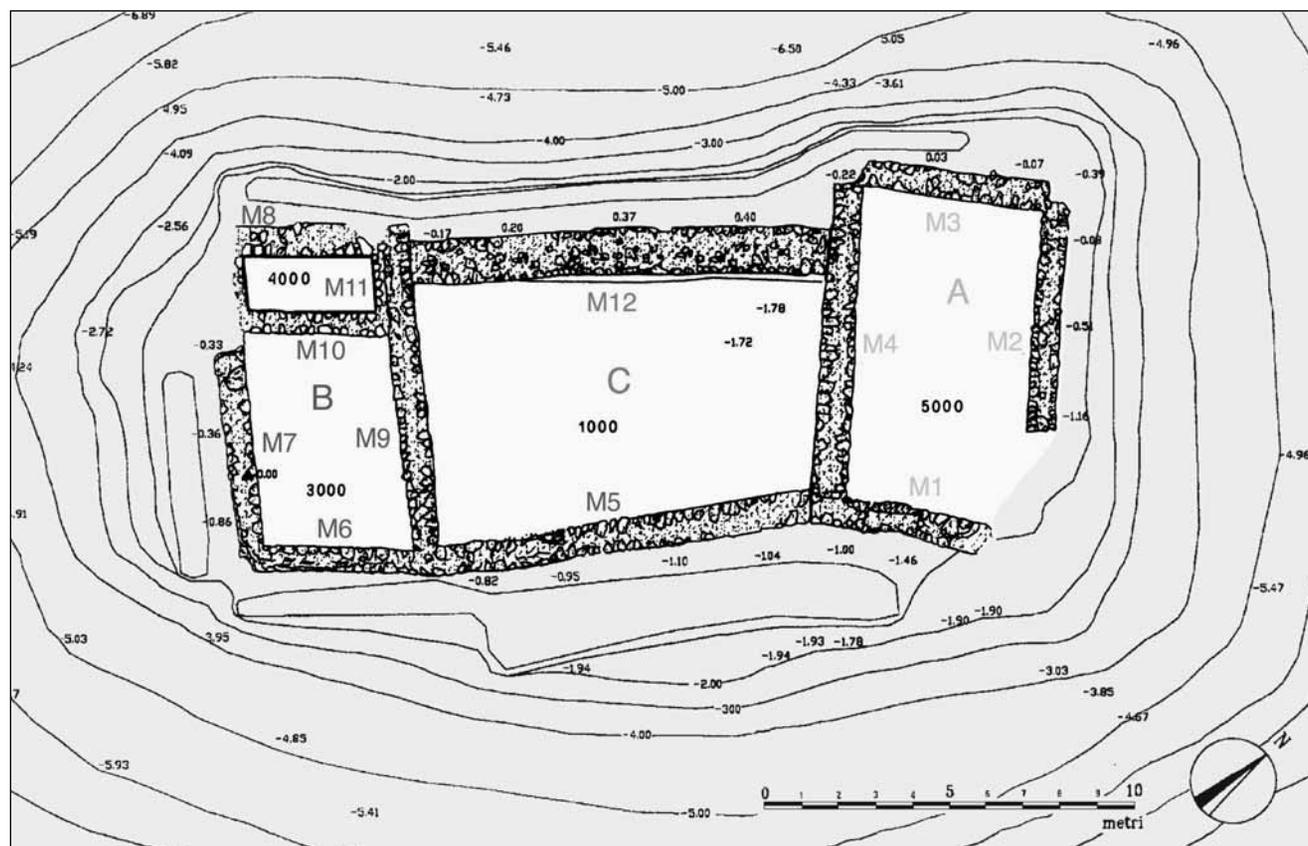


Fig. 1. Pianta del castello.

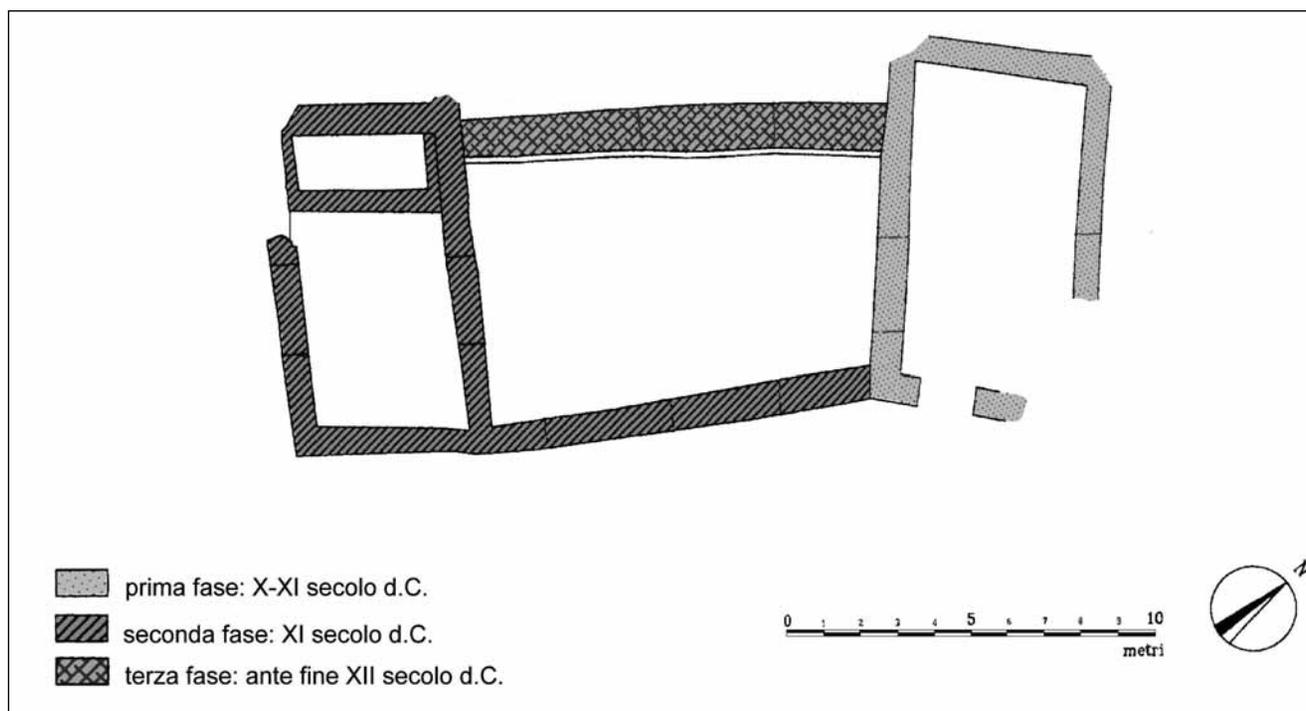


Fig. 2. Fasi.

3000 e 4000). A e B risultano separati da uno spazio interpretabile come cortile (seconda fase).

In un terzo momento, la parte centrale del castello si trova ad essere chiusa a N da un muro, M12 (terza fase).

La prima occupazione della collina è connessa all'individuazione di una quindicina di buche di palo ricavate nella roccia ed anteriori alla costruzione dei muri più antichi del sito (muri M1 e M4). Le strutture lignee (prive di materiale associato, se non ravvisabile nei residui delle stratigrafie successive) infatti lasciano il posto, senza soluzione di continuità, alla prima costruzione in muratura (A), realizzata in opera cosiddetta "poligonale", la più antica nell'evoluzione delle strutture murarie medievali della Sabina.

La costruzione del castello originario è databile al X-XI secolo.

In un secondo tempo, il castello viene ingrandito con la costruzione di un nuovo corpo di fabbrica (B).

Le opere murarie relative a questa seconda fase sono composte da elementi calcarei di notevoli dimensioni, appena sgrossati. La ceramica restituita dagli strati di prima occupazione di questo settore è databile all'XI secolo. Una seconda sottofase è individuabile nella costruzione di una cisterna, ma soprattutto nella realizzazione di una sala al primo piano, decorata da intonaci dipinti, totalmente demolita in seguito. Lo scavo ha evidenziato infatti le diverse fasi di restauro seguite alle molteplici distruzioni.

Gli strati di distruzione restituiscono una notevole

quantità di frammenti di intonaci dipinti (fig. 3), di marmi scolpiti e di lampade e ampolle vitree.

La qualità del mobilio permette una plausibile identificazione della sala superiore, più volte restaurata, con la cappella del castello.

Poco tempo dopo il suo ingrandimento e la sua decorazione, il castello di Castiglione venne in gran parte distrutto da un incendio che provocò nell'area orientale, la caduta del solaio del primo piano e quella della parte alta dei muri; nella zona occidentale, la pressoché totale demolizione della cisterna e della cappella.

Poco dopo questa forte distruzione, il castello venne restaurato in maniera significativa, ma, poi, subì nuovi incendi e conseguenti restauri, sempre meno ricostruttivi ed accurati, fino ad un'ultima occupazione, rudimentale, quando l'ala occidentale era già quasi completamente abbandonata, seguita da un incendio decisivo (inquadabile nella prima metà del XII secolo) con definitiva distruzione, la cui data è precedente alla diffusione nella regione delle ceramiche a vetrina pesante, alla produzione laziale e alle maioliche arcaiche di XIII e XIV secolo.

Le lampade di tipo islamico

Lo scavo degli strati di distruzione della cappella del *castellum* di Castiglione ha restituito una notevole quantità di manufatti vitrei, seppur in condizioni di alta frammentarietà, ancora in corso di studio in vista della suddetta pubblicazione completa dello scavo.

La stragrande maggioranza di essi è pertinente ad una forma ascrivibile ad un tipo di lampada pensile, di originaria produzione islamica.

Si tratta di lampade con orlo svasato, ventre globulare provvisto di anse applicate alla parete, e fondo troncoconico o ad anello.

Questa tipologia è stata recente oggetto di studio, in occasione del rinvenimento di un esemplare ben conservato proveniente dal *castrum* di Ragogna e che ha offerto lo spunto per consolidare i dati noti ed apportare nuovi e significativi contributi alla conoscenza ed alla diffusione del manufatto in oggetto (nella fig. 4, si presenta la tavola dell'autore del contributo, in cui si raccolgono gli esemplari affini più significativi)².

L'esemplare friulano risulta particolarmente utile sia per il confronto tipologico, sia per il particolare sito di provenienza ed ancor più per la medesima collocazione cronologica, inquadrabile entro la fine dell'XI sec. d.C., nell'ambito della produzione più antica di questa stessa forma, riconosciuta tra i materiali provenienti dal relitto della costa turca di Serçe Limani, la cui datazione è certa: prima metà dell'XI sec. d.C.

La successiva evoluzione tipologica delle lampade pensili porterà alla produzione delle ben note lampade da moschea, prodotte in Siria ed Egitto soprattutto tra il XIII ed il XIV secolo, caratterizzate dalla tipica decorazione policroma a smalto.

I frammenti vitrei di Castiglione sono di colore verde azzurro, verde smeraldo o incolore. Lo scavo non ha restituito alcun esemplare integro ed i vari frammenti

attaccano solo in parte, ma comunque almeno in maniera tale da poter suggerire lo sviluppo morfologico nella sua interezza (fig. 5).

Gli orli, alti e svasati in modo da produrre un'imboccatura troncoconica, sono sempre ottenuti con la tecnica della soffiatura a canna libera e presentano filamenti applicati in rilievo, di vetro dello stesso colore e tipo di quello di base, ma anche di colore contrastante e talora opaco.

Le anse, dove verosimilmente erano alloggiati ganci in cui passavano corde o catenelle metalliche atte alla sospensione o al trasporto a mano delle lampade, sono a gomito rialzato di colori vari sia in vetro traslucido sia opaco, a volte in contrasto con quello di fondo dell'esemplare stesso su cui sono applicate e, magari, richiamando quello del motivo spiraliforme sull'orlo.

È probabile che il fondo sia di forma troncoconica, vista l'alta attestazione di questo tipo di fondo all'interno degli strati in esame, anch'esso sempre soffiato liberamente.

L'unicità degli esemplari di Castiglione sembrerebbe consistere nel fatto che la parte centrale dell'oggetto è spesso realizzata con la tecnica della soffiatura in matrice, con motivi geometrici di forma quadrangolare e ripetuta, mentre le due estremità sono sempre ottenute con la soffiatura libera, probabilmente nel momento finale della realizzazione del manufatto.

Le nostre lampade, oltre ad aggiungere un tassello al puzzle della distribuzione della forma in oggetto, con queste particolari caratteristiche sembrerebbero offrire

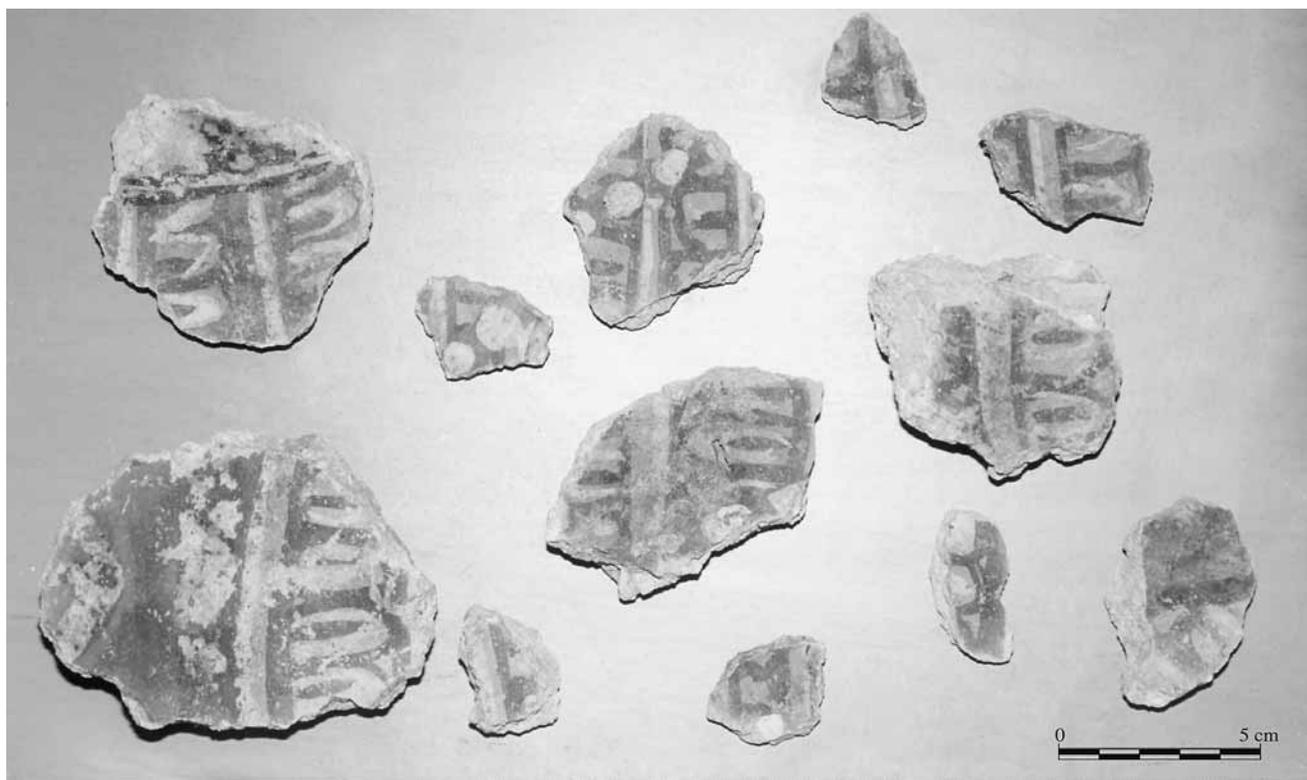


Fig. 3. Frammenti di intonaco.

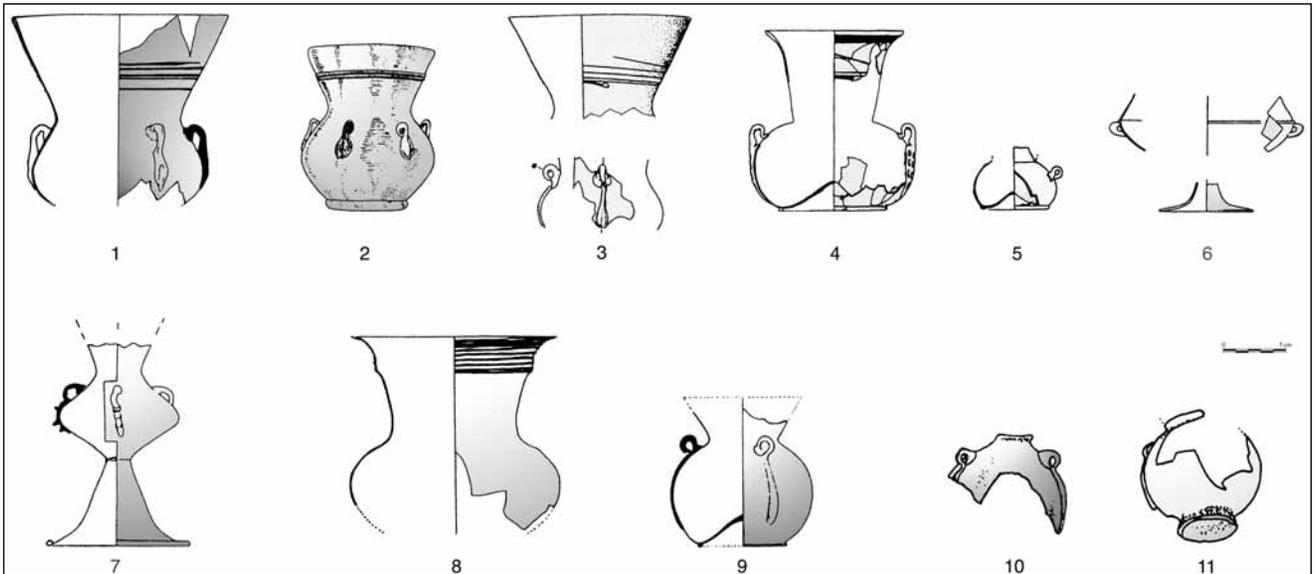


Fig. 4. Tavola riassuntiva delle lampade di tipo islamico.



Fig. 5. Lampade di Castiglione.

la possibilità di aggiungervi una variante e confermare il dato di una collocazione cronologica delle prime forme vitree soffiate in matrice di età pienamente medievale, nei primi due secoli del secondo millennio.

Note

¹ HUBERT 2002.

² LUSUARDI SIENA - ZUECH 2000, e relativa bibliografia.

Riferimenti bibliografici

HUBERT, E. (2002), *L'incastellamento en Italie Centrale. Pouvoirs, Territoire et peuplement dans la vallée du Turano au Moyen Âge*, Rome, pp. 97-109.

LUSUARDI SIENA, S. - ZUECH, R. (2000), *Una lampada di tipo islamico dal castrum di Ragogna (Udine, Friuli)*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'histoire du verre (Italia / Venezia-Milano 1998)*, Lochem, pp. 243-247.

Analisi di tessere musive vitree rinvenute negli scavi nell'isola di Torcello

Introduzione

L'isola di Torcello fa parte della storia delle origini di Venezia. Abitata saltuariamente già dal V secolo, divenne un importante insediamento in seguito alle migrazioni nella laguna nord degli abitanti della vicina terraferma, in fuga dalle incursioni barbariche. Da scavi archeologici recenti¹ è stato accertato un uso abitativo stabile nel VI-VII secolo, che prelude al trasferimento dell'autorità religiosa da Altino, in seguito alla sua caduta in mano ai Longobardi ed all'edificazione della chiesa di S. Maria attorno al 639. L'impianto della chiesa fu rifatto tra il 692 e il 724, ed agli inizi dell'XI secolo furono operati altri interventi edilizi, che portarono all'attuale architettura. Nell'XI secolo iniziò la realizzazione della ben nota decorazione musiva parietale, che subentrava ad una precedente decorazione ad affresco, ultimata nel secolo successivo².

Recentemente è stato pubblicato un significativo numero di analisi chimiche, solo parziali, di tessere vitree prelevate dalla parete ovest (giudizio universale) in occasione dei restauri dei mosaici della basilica del 1978-84³. In letteratura si trovano anche analisi di poche tessere della Cappella del Santissimo Sacramento (Cappella sud)⁴ e di altre rinvenute in scavi archeologici nell'isola⁵⁻⁷. Data la complessità dell'opera musiva torcellana, la discussione dei dati analitici lascia ancora irrisolti numerosi interrogativi circa l'origine e le tecniche di realizzazione dei materiali vitrei utilizzati.

Attraverso l'analisi di tessere musive vitree si possono ottenere importanti informazioni circa la tecnologia di fabbricazione, come l'individuazione delle materie prime utilizzate per la fusione, dei componenti coloranti, decoloranti e degli eventuali opacizzanti. In molti casi, confrontando le analisi con precedenti classificazioni composizionali di vetri dei diversi periodi e centri produttivi, e con il contributo delle informazioni derivanti da fonti storiche e dalla conoscenza della tecnologia vetraria, si può risalire al periodo ed alle località di fabbricazione dei manufatti.

Nel presente lavoro viene affrontato lo studio delle tessere musive vitree rinvenute negli scavi nell'area torcellana per cercare, attraverso lo studio della natura dei

materiali e delle tecniche utilizzate, una risposta ai quesiti rimasti ancora irrisolti riguardanti l'origine del materiale (bizantino o veneziano) e la sua datazione. I dati considerati riguardano sia analisi già pubblicate, che analisi inedite condotte sui reperti rinvenuti da Ernesto Canal lungo gli argini dell'isola, in località Campanelle, vicino alla Palude della Rosa. I risultati sono confrontati con le analisi di alcune tessere del XIV secolo provenienti dalla Basilica di S. Marco a Venezia per verificarne eventuali somiglianze⁸.

Metodi analitici

Le tessere rinvenute durante gli scavi di Canal sono state preventivamente osservate al microscopio stereoscopico ottico in luce riflessa e trasmessa per una prima classificazione e per accertarne lo stato di conservazione. I campioni per le ulteriori analisi erano ottenuti staccando mediante taglio a secco o con una sottile lama diamantata dei frammenti di pochi millimetri di lato, che erano inglobati in resina acrilica in stampi cilindrici in teflon di 2,5 cm di diametro, in ciascuno dei quali era possibile collocare fino ad una decina di frammenti. I campioni erano quindi abrasati con carte di carburo di silicio a grana via via più fine e lucidati con pasta diamantata da 3 μm di diametro. Le sezioni lucide erano osservate al microscopio ottico prima di essere metallizzate sottovuoto con carbone.

Le diverse fasi individuate mediante microscopia elettronica a scansione (microscopio elettronico Jeol-5900) sia in elettroni secondari che retrodiffusi, venivano quindi analizzate mediante microanalisi a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda con una microsonda elettronica Cameca SX-50 con tre spettrometri (cristalli PET, LiF e TAP). Le condizioni analitiche prevedevano l'impiego di un fascio elettronico regolato a 15 kV e 20 nA per gli elementi principali e 20 kV e 100 nA per le tracce, scansionato durante l'analisi su una superficie di 30 \times 30 μm^2 . I tempi di conteggio variavano tra 10 e 30 secondi. Nelle condizioni analitiche utilizzate la minima quantità rilevabile per la maggior parte degli ossidi era pari a circa lo 0,03% in peso. I

conteggi netti (conteggi sul picco meno conteggi sui fondi) venivano corretti per l'effetto matrice mediante un programma PAP fornito dalla Cameca. Ciascun frammento era analizzato in diversi punti della sezione (almeno quattro), comprendendo nell'analisi sia la fase vetrosa che quelle cristalline (composizione chimica media). Nelle tessere più eterogenee, si procedeva ad ulteriori analisi fino ad ottenere uno scarto confrontabile con quello del metodo analitico. Contemporaneamente ai campioni, erano analizzati alcuni vetri di riferimento a composizione nota per correggere eventuali derive strumentali.

La diffrazione a raggi X è stata effettuata con un diffrattometro Philips PW 1710; un frammento della tessera veniva macinato, ridotto in polvere e quindi analizzato.

Le analisi delle tessere musive già pubblicate, che qui consideriamo per una più ampia discussione, purtroppo spesso non contengono tutte queste informazioni. In genere viene riportata solo l'analisi chimica, spesso priva di alcuni elementi, mentre mancano considerazioni derivanti dall'analisi microscopica e di microanalisi a raggi X.

Descrizione delle tessere

Nella Tabella I è riportata una breve descrizione delle tessere considerate in questo lavoro, ricavata dai dati forniti dai diversi autori (le tessere rosse non sono state incluse nella tabella, in quanto colorate con procedimenti particolari). Esse sono contrassegnate con la numerazione riportata dagli autori, preceduta da una lettera. Le tessere rinvenute da Canal sono contrassegnate con C (quelle rinvenute negli scavi ed analizzate qui per la prima volta) e B* (tessere erratiche analizzate da Brill⁹); le tessere rinvenute nello scavo degli archeologi polacchi nel 1961-62¹⁰ sono state contrassegnate con B quelle analizzate da Brill¹¹, con T quelle riportate in un recente lavoro degli autori¹² e con P le tessere le cui analisi sono riportate nella pubblicazione degli archeologi¹³. Per le tessere dei gruppi B e P non era fornito alcun dato, salvo il colore e l'aspetto opaco o trasparente.

Analisi chimiche inedite

In Tabella II si riportano le composizioni chimiche inedite delle tessere C rinvenute da Canal negli scavi lungo gli argini di Torcello.

Si tratta di tessere realizzate con vetro al natron secondo la tecnologia caratteristica del periodo romano ed alto medioevale. Mediante diffrazione a raggi X è stato accertato che l'opacizzazione delle tessere C1,

C3, C4 e C5 è stata realizzata con microcristalli di antimonio di calcio (CaSb_2O_6). Le tracce di arsenico rilevate solo in queste tessere sono probabilmente derivanti (componente secondario) dal minerale di antimonio.

La colorazione delle tessere verdi è dovuta ad aggiunte di rame (presente nel vetro sotto forma di ione Cu^+), mentre quella delle tessere blu ad un minerale di cobalto (ione Co^{2+}).

Analisi chimiche generali

Tutte le composizioni delle tessere musive rinvenute a Torcello sono di tipo silico-sodico-calcico, secondo la tradizione vetraria dell'area mediterranea. In particolare non sono state trovate composizioni di tipo potassico o ad alcali misti (concentrazioni confrontabili di sodio e potassio). Riportando in un grafico (fig. 1) le concentrazioni degli ossidi di potassio e magnesio del vetro di tutte le tessere analizzate (quelle del paragrafo precedente e quelle pubblicate da altri autori), si possono distinguere due gruppi composizionali. Un gruppo più numeroso con concentrazioni dei due ossidi inferiori all'1%, ed uno (tre reperti rinvenuti nello scavo degli archeologi polacchi) con concentrazioni superiori al 2%. Analogo risultato si osserva per le concentrazioni di fosforo, più elevate nei campioni a maggior tenore di potassio e magnesio. Queste differenze composizionali indicano diverse tecnologie fusorie: i vetri con basse concentrazioni dei tre ossidi sono stati fusi con il natron e sabbie siliceo calcaree, secondo la tradizione romana, quelli con concentrazioni più ele-

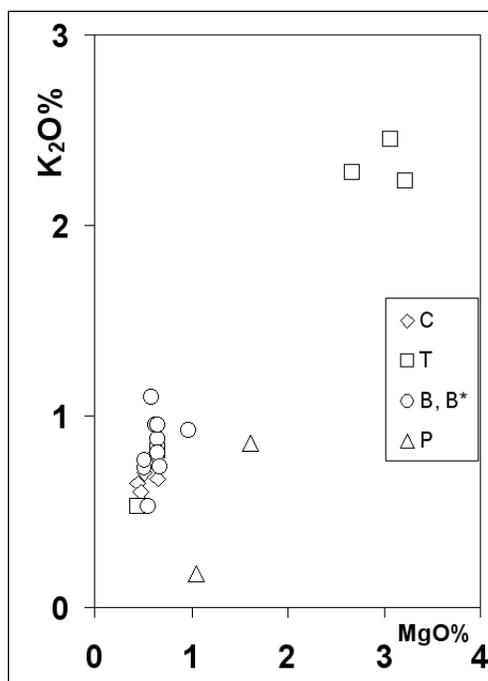


Fig. 1. K_2O verso MgO per le tessere analizzate.

Tabella I. Datazione, colore e caratteristiche delle tessere prese in considerazione.

Tessera	Datazione	Colore	Aspetto	Osservazioni al microscopio
C1	X-XII	verde-azzurro	opaco	alcuni aggregati bianchi; rare bolle
C2	X-XII	verde	trasparente	rari infusi traslucidi e opachi; numerose bolle
C3	X-XII	verde	opaco	numerosi aggregati bianchi; rare bolle
C4	X-XII	azzurro	opaco	numerosi aggregati bianchi; rare bolle
C5	X-XII	blu	opaco	alcuni aggregati bianchi; rare bolle
B*2857, B*2858, B*2859	XI-XII	blu	opache	rare bolle
B*2860	XI-XII	verde	opaco	/
T854A, T854B	X-XII	foglia d'oro	trasparente	vetro incolore
T854C	X-XII	blu	opaco	alcune inclusioni bianche, rare bolle
T854D	X-XII	verde chiaro	opaco	vetro disomogeneo; alcune bolle ed inclusioni bianche e gialle
T854E	X-XII	blu	traslucido	vetro con numerose inclusioni bianche e numerose bolle
B1617	IX-X	blu	trasparente	/
B2850	X-XII	quasi incolore	trasparente	/
B2851	X-XII	blu	trasparente	/
B2852, B2853	X-XII	blu	opaco	/
B2855	IX-X	blu	opaco	/
B2856	IX-X	verde	opaco	/
P1182	IX-X	foglia d'oro	trasparente	/
P1824	IX-X	verde	opaco	/

vate, con ceneri vegetali sodiche e sabbie silicee. Recenti analisi hanno dimostrato che nell'area mediterranea il cambio di composizione ha interessato un periodo piuttosto ampio, iniziando tra l'VIII ed il IX secolo, per concludersi solo dopo il XII secolo¹⁴.

Opacizzanti

In genere le paste vitree di diversi colori fuse con il natron sono state opacizzate con microcristalli di antimoniato di calcio, il principale opacizzante usato dall'epoca romana fino all'XI-XII secolo.

Tuttavia la tessera T854D¹⁵, prodotta con vetro al natron, è caratterizzata da striature alternate trasparenti e verde opaco; in quest'ultima fase sono presenti cristalli di cassiterite (SnO₂) dispersi in un vetro contenente anche piombo. Si tratta quindi di una tessera opacizzata con calce di piombo e stagno. Fino a poco tempo fa si riteneva che l'uso della calce di Pb e Sn avesse sostituito l'antimoniato di calcio quando il vetro al natron fu rimpiazzato dal vetro di ceneri sodiche. Recenti studi hanno però dimostrato che la calce di Pb e Sn è stata usata anche con vetri al natron^{16, 17}.

La tessera T854E, prodotta secondo la nuova tecnologia fusoria con ceneri sodiche, è traslucida per la presenza di numerosi infusi di silice con bordi in parte

spigolosi, associati a bolle grossolane, come è stato rilevato da misure di diffrazione X: si tratta di quarzo in parte trasformato in cristobalite, probabilmente a causa della permanenza dei granuli nel fuso ad alta temperatura. L'aspetto traslucido di questa tessera era quindi ottenuto aggiungendo quarzo macinato, mescolando sommariamente il fuso e versandolo su una superficie per ottenere la piastra da cui ricavare le tessere.

Coloranti

Le tessere analizzate in questo lavoro sono prevalentemente di colore verde e blu, oltre ad alcune a foglia d'oro nelle quali la lamina metallica è inserita tra due strati di vetro trasparente, quasi incolore, decolorato con biossido di manganese. Nelle tessere verde scuro, il colore è dato da aggiunte di rame (sottoforma di ione Cu⁺), a volte associato a ferro. In una tessera verde (T854D), la tonalità chiara è data da particelle gialle (probabilmente a base di stannato di piombo) aggiunte al vetro scuro.

Una particolare attenzione è stata dedicata alla valutazione delle analisi di dieci tessere blu trovate a Torcello. La loro colorazione è dovuta alla presenza di cobalto, elemento che anche in tracce ha una forte capacità colorante; esso veniva aggiunto sottoforma di un

Tabella II. Composizione chimica espressa in percentuale in peso degli ossidi delle tessere rinvenute da Canal, argini di Torcello, località Campanelle. Altri elementi analizzati e non rilevati: Ba, Zn, Ni.

	C1	C2	C3	C4	C5
	verde	verde	verde	blu	blu
	opaca	trasp.	opaca	opaca	opaca
SiO ₂	63,6	65,6	65,4	66,5	65,7
Al ₂ O ₃	3,10	2,42	2,35	2,17	2,27
Na ₂ O	16,6	17,8	14,3	15,5	14,8
K ₂ O	0,67	0,80	0,70	0,65	0,60
CaO	6,9	6,7	6,6	6,6	7,4
MgO	0,65	0,62	0,51	0,44	0,48
SO ₃	0,38	0,35	0,41	0,44	0,40
P ₂ O ₅	0,14	0,14	0,17	0,16	0,15
Cloro	0,85	0,88	0,60	0,65	0,75
TiO ₂	0,12	0,11	0,05	0,04	0,04
Fe ₂ O ₃	0,95	0,71	0,61	1,00	1,11
MnO	0,23	0,21	0,40	0,65	0,93
Sb ₂ O ₃	2,60	0,78	4,50	4,00	3,20
CuO	2,75	2,60	2,81	0,17	0,23
PbO	0,12	0,23	0,04	0,65	1,50
SnO ₂	0,22	0,18	0,30	0,06	0,06
CoO				0,07	0,15
As ₂ O ₃	0,09		0,20	0,15	0,10

minerale nel quale era associato ad altri elementi. La natura di questi elementi è stata oggetto di numerose ricerche che hanno permesso di identificare almeno in parte, l'origine dei minerali usati in diversi periodi storici e località¹⁸.

Osservando i risultati delle analisi di Torcello, si nota che le tessere blu possono essere suddivise in due gruppi: nove sono state colorate con cobalto associato a Fe, Cu e Pb, mentre una (T854E) è stata colorata con cobalto associato a Fe, Zn, Cu e Pb. Lo zinco sembra dunque essere un elemento discriminante per distinguere due diverse origini del minerale (e presumibilmente, delle tessere).

L'attribuzione del rame come traccia del minerale di cobalto è piuttosto controversa; alcuni autori infatti ritengono che questo elemento fosse aggiunto volontariamente per correggere il colore scuro del cobalto con la tonalità acquamarina dello ione Cu²⁺. Per verificare le due ipotesi, sono state riportate in un grafico le concentrazioni dei due elementi. Come si può vedere in figura 2, i risultati dimostrano che il rame non era

Tabella III. Confronto tra alcune caratteristiche di tessere musive blu di Torcello e della basilica di S. Marco a Venezia

	TORCELLO		S. MARCO
n. tessere	9	1	6
Vetro	Natron	Ceneri sodiche	Ceneri sodiche
Opacizzante	Antimon. di Ca	Quarzo	Quarzo
Colorante	Co (Fe, Cu, Pb)	Co (Fe, Zn, Cu, Pb)	Co (Fe, Zn, Cu, Pb)

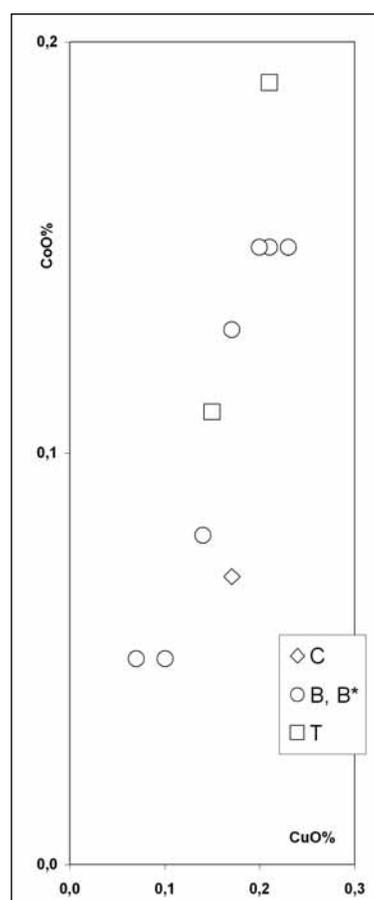


Fig. 2. CoO verso CuO per le tessere analizzate.

stato aggiunto in queste tessere volontariamente; l'andamento lineare dimostra infatti come i due elementi siano stati introdotti attraverso un'unica materia prima.

La differenza nel minerale di cobalto (con o senza zinco) si accompagna ad altre differenze tra le tessere blu. Quelle del primo gruppo infatti sono state prodotte con vetro al natron ed opacizzate con antimoniato di calcio, mentre la tessera T854E è stata prodotta con vetro di ceneri sodiche e resa traslucida con inclusi di quarzo

e bolle grossolane. Le differenze tra le due tipologie sono riassunte in Tabella III, nella quale sono riportate anche le caratteristiche di sei tessere blu del XIV secolo provenienti dalla basilica di San Marco a Venezia¹⁹.

È interessante osservare la completa analogia tra queste ultime e la tessera T854E, che fa supporre una comune provenienza. Numerose erano le tessere traslucide individuate nei mosaici marciiani, non solo blu, ma anche verdi e viola. In queste tessere la tonalità più scura è costituita da vetro trasparente intensamente colorato, mentre le tre-quattro tonalità più chiare erano ottenute con aggiunte crescenti di quarzo. Si tratta in tutti i casi di vetri di tipo silico-sodico-calcico fusi utilizzando silice e ceneri vegetali. Anche a S. Marco l'analisi mediante diffrattometria X ha dimostrato che l'opacizzazione era ottenuta per aggiunta di quarzo macinato, in parte trasformato in cristobalite. Anche in queste tessere è stata rilevata una notevole quantità di bolle che contribuiscono all'effetto opacizzante. Composizioni chimiche, tecniche di colorazione, decolorazione ed opacizzazione di queste tessere sono in accordo con la tecnologia vetraria veneziana del XIV secolo, come indicano sia le fonti storiche che le analisi di reperti vitrei dell'epoca²⁰. La possibile attribuzione di queste tessere ad un'officina veneziana, proposta nelle indagini di San Marco, era stata giustificata anche con la particolare tecnica di opacizzazione, relativamente semplice, che sembra escludere la conoscenza di opacizzanti più efficaci come l'antimoniato di calcio o la calce di piombo e stagno. Questa ipotesi sembra comunque prematura; analisi di mosaici bizantini della chiesa di Hosios Lucas in Grecia, datati al X secolo, hanno infatti individuato alcune tessere con caratteristiche simili, fuse con ceneri sodiche ed opacizzate con quarzo macinato²¹. Ciò dimostrerebbe che questa tecnica non era esclusivamente veneziana, ma si era sviluppata dopo il X secolo anche in area bizantina. Ulteriori indagini sono quindi indispensabili per chiarire questo importante aspetto.

Conclusioni

Le analisi di oltre 20 tessere musive vitree databili tra il IX ed il XII secolo rinvenute in scavi archeologici dell'isola di Torcello, hanno individuato due tipologie di materiali. Si tratta in ogni caso di vetro di tipo silico-sodico-calcico, ma realizzata per la maggior parte con vetro al natron e sabbie siliceo-calcaree, e solo in pochi casi con ceneri di piante litoranee e silice. Per le paste vitree, differenze sono state individuate anche nel tipo di opacizzante (antimoniato di calcio nei vetri al natron, quarzo macinato in quelli di ceneri) e nel minerale di cobalto usato per le tessere blu.

La produzione di tessere musive per la basilica tor-

cellana era stata ipotizzata da archeologi polacchi per il forno rinvenuto nell'area antistante la basilica di Santa Maria Assunta. Tuttavia recenti indagini avevano escluso tale ipotesi. Rimane quindi l'interrogativo sull'origine dei materiali. Anche se il numero di tessere analizzato è ancora limitato e si riferisce a campioni archeologici, è interessante osservare la somiglianza di alcuni reperti con le tessere impiegate nel battistero della basilica di S. Marco, del XIV secolo.

L'origine delle due tipologie rimane incerta; potrebbe trattarsi di tessere importate (natron) e di tessere prodotte in *situ* con una nuova tecnica (ceneri) ancora non perfezionata per quanto riguarda l'impiego di opacizzanti. Ulteriori analisi sono indispensabili per chiarire questo aspetto. Le analisi di tessere archeologiche dell'isola di Torcello hanno quindi dimostrato interessanti differenze nelle tipologie di materiali. Esse confermano che l'estensione delle indagini analitiche alle tessere dei mosaici parietali della basilica di Santa Maria Assunta a Torcello consentirebbero di definire la natura dei materiali vitrei originali e probabilmente chiarire la loro origine locale o di importazione.

Note

Gli autori ringraziano Ernesto Canal per aver gentilmente fornito i campioni per le analisi.

¹ DE MIN 2000.

² ANDREESCU 1976.

³ HENDERSON 2004.

⁴ HREGLICH - VERITÀ 1984.

⁵ BRILL 1999.

⁶ VERITÀ - RENIER - ZECCHIN 2002.

⁷ LECIEJEWICZ - TABACZYNSKA - TABACZYNSKI 1977.

⁸ VERITÀ 1995.

⁹ BRILL 1999.

¹⁰ LECIEJEWICZ - TABACZYNSKA - TABACZYNSKI 1977.

¹¹ BRILL 1999.

¹² VERITÀ - RENIER - ZECCHIN 2002.

¹³ LECIEJEWICZ - TABACZYNSKA - TABACZYNSKI 1977.

¹⁴ VERITÀ - RENIER - ZECCHIN 2002.

¹⁵ VERITÀ - RENIER - ZECCHIN 2002.

¹⁶ HENCK - HOFFMANN 2000.

¹⁷ MASON - TITE 1997.

¹⁸ GRATUZE - SOULIER - BLET - VALLAURI 1996.

¹⁹ VERITÀ 1999.

²⁰ VERITÀ - TONINATO 1991.

²¹ FREESTONE - BIMSON - BUCKTON 1990.

Riferimenti bibliografici

ANDREESCU, I. (1976), *Torcello III. La chronologie relative des mosaïques pariétales*, in "Dumbarton Oaks Papers", 30, p. 308.

- BRILL, R.H. (1999), *Chemical Analyses of Early Glasses*, I-II, Corning, New York.
- DE MIN, M. (2000), *Edilizia altomedioevale nel territorio lagunare*, in "Tra due elementi sospesa". *Venezia costruzione di un paesaggio urbano*, Venezia, pp. 99-133.
- FREESTONE, I.C. - BIMSON, M. - BUCKTON, D. (1990), *Compositional categories of Byzantine glass tesserae*, in *Annales du 11e Congrès de l'association Internationale pour l'Histoire du Verre (Bâle, 29 août-3 septembre 1988)*, Amsterdam, pp. 271-279.
- HENCK, M. - HOFFMANN, P. (2000), *Coloured opaque glass beads of the Merovingians*, in "Archaeometry", 42, pp. 341-357.
- HENDERSON, J. (2004), *The chemical analysis of glass tesserae from the third register of the west wall of the church at Torcello*, in C. ANGELELLI (ed.), *Atti del IX Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (Aosta, 20-22 Febbraio 2003)*, Ravenna, pp. 665-675.
- HREGLICH, S. - VERITÀ, M. (1984), *Determinazione alla microsonda elettronica della composizione chimica di alcune tessere di mosaico vetroso, campionate nella cappella sud della basilica di S. Maria Assunta a Torcello*, in I. ANDREESCU, *Torcello IV. Cappella Sud, mosaici: cronologia relativa, cronologia assoluta e analisi delle paste vitree*, in R. FARIOLI CAMPANATI (ed.), *III Colloquio internazionale sul mosaico antico, Ravenna 1980*, II, Ravenna, pp. 553-554.
- GRATUZE, B. - SOULIER, I. - BLET, M. - VALLAURI, L. (1996), *De l'origine du Cobalt: du verre à la céramique*, in "Revue d'Archéométrie", 20, pp. 77-94.
- LECIEJEWICZ, L. - TABACZYNSKA, E. - TABACZYNSKI, S. (1977), *Torcello Scavi 1961-62 (Istituto Nazionale di Archeologia e Storia dell'Arte, Monografie, III)*, Roma.
- MASON, R.B. - TITE, M.S. (1997), *The beginnings of tin-opacification of pottery glazes*, in "Archaeometry", 39, pp. 41-58.
- VERITÀ, M. (1999), *Analisi di tessere musive vitree del battistero della Basilica di San Marco in Venezia*, in E. VIO - A. LEPSCHY (edd.), *Scienza e tecnica del restauro della Basilica di San Marco. Atti del Convegno internazionale di studi, Venezia, 16-19 maggio 1995*, II, Venezia, pp. 567-585.
- VERITÀ, M. - RENIER, A. - ZECCHIN, S. (2002), *Chemical analyses of ancient glass finds excavated in the venetian lagoon*, in "Journal of Cultural Heritage", 2, pp. 261-271.
- VERITÀ, M. - TONINATO, T. (1991), *Riscontri analitici sulle origini della vetraria veneziana*, in M. MENDERA (ed.), *Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale. Atti del Convegno Internazionale "L'attività vetraria medievale in Valdelsa ed il problema della produzione preindustriale del vetro: esperienze a confronto" (Colle Val d'Elsa-Gambassi 2-4 aprile 1990)*, Firenze, pp. 481-492.

Fiolari e fornaci nella Murano medievale

Ricostruire la storia del vetro del periodo medievale significa anche ricostruire la storia di chi lo produceva, di quell'universo di lavoratori che, dal *magister* all'ultimo dei garzoni, ha contribuito alla realizzazione dei manufatti che sono oggi l'oggetto dei nostri studi.

Per quanto riguarda l'isola di Murano e le sue fornaci del vetro, non sono molto numerose le ricerche che si sono occupate di questo aspetto, nonostante gli archivi di Venezia forniscano abbondante ed interessante materiale¹.

Quelle di Luigi Zecchin, compiute circa 40 anni fa², che restano ancora tra le più autorevoli sull'argomento, hanno segnalato che la presenza di *fiolari*³ è già testimoniata a Venezia in un documento della fine del X secolo e in più documenti dell'XI⁴.

Tuttavia è dagli ultimi decenni del XIII secolo, periodo dal quale prendono avvio alcuni importanti fondi archivistici, ad iniziare da quello del Podestà di Murano, i cui primi documenti risalgono al 1279, che è possibile ricavare informazioni sulle fornaci e sui *fiolari* di Murano.

È questo il periodo che vede il determinarsi di importanti eventi per la storia del vetro in quest'isola: nel 1271 si riordinano i Capitolari dell'Arte del Vetro⁵ e nel 1291, per decisione del Senato, viene proibita la costruzione di nuove fornaci a Venezia e viene ordinato il trasferimento di quelle già attive a Murano, dove, come hanno dimostrato le ricerche documentarie, questa attività era già una consuetudine consolidata da lungo tempo⁶.

Le fonti archivistiche divengono quindi estremamente preziose per far luce su aspetti della vita quotidiana e lavorativa di questi artigiani, proprio in questo periodo e, se opportunamente interrogate, sanno fornire interessanti informazioni su questo mondo.

In primo luogo si può stabilire che si trattava di un universo non esiguo. Nel periodo 1276-1300 si individuano trentasette persone diverse che vengono indicate genericamente come *fiolari* e che sono già attive a Murano⁷.

Tra questi troviamo alcuni nomi citati in un solo documento e senz'altra indicazione (come ad esempio *Petrus* in un documento del 1279), ma in altri casi essi

sono presenti in più di un documento e l'uso di rigide formule notarili ci ha trasmesso la loro paternità e la loro parrocchia di origine o di residenza e, in molti casi, la provenienza, quando veniva ritenuto opportuno segnalare⁸.

Proprio sulla loro provenienza è possibile fare alcune considerazioni. Per la maggioranza dei casi essa è ben segnalata e si rileva che, dentro all'universo che stiamo prendendo in esame, i *fiolari* che si dichiarano forestieri rappresentano circa la metà⁹.

I luoghi da cui provengono sono per lo più Padova e dintorni. Oltre al Venanzio che viene definito *padovanus*, troviamo Antonio *da Strata* (Strà, sulla riviera del Brenta, prossima a Padova), personaggio che compare ancora nei documenti successivi e che darà origine a una famiglia numerosa, titolare di una propria fornace attiva ancora nel '300¹⁰, Marco *da Pianiga* (altra cittadina ai confini della provincia di Padova), che fu il capostipite di una famiglia nominata molto spesso nei documenti del '300, i cui componenti continueranno, peraltro, ad essere indicati come i *da Pianiga* ancora per tutto il secolo¹¹, e Nicolò da Galliera, località un po' più lontana, nella zona tra Cittadella e Castelfranco ad una trentina di chilometri da Padova. Anch'egli capostipite di un'altra famiglia che troviamo più volte citata¹².

Ritengo che anche i due fiolari *Marchesinus et Albertus* che dichiarano di provenire da Sarmaza, confermino questa tendenza. Il nome di tale località è di più difficile identificazione, perché toponimo presente in parecchi casi nel Veneto, come già indicato da Dorigo¹³, ma sarei propensa a credere si tratti di quel Sarmaza individuabile presso Strà, proprio in considerazione del fatto che il padovano si dimostra con estrema evidenza la fonte principale dell'immigrazione in questo periodo e per questo settore lavorativo.

Per lo stesso motivo ritengo che anche Luca Maseran, esponente di un'altra famiglia della quale possediamo parecchie notizie, provenga con molta probabilità da Maserà presso Padova, anche se non si può escludere si tratti della località omonima in provincia di Treviso.

Questi casi confermano pienamente il legame che

già Zecchin aveva individuato tra Murano e Padova (e in particolare il quartiere di Ognissanti) dove esistevano fornaci¹⁴.

Ma Padova e il padovano non sono la sola fonte di provenienza.

Compare anche un fiolario proveniente da Robegano, nell'entroterra veneziano e compare anche il primo rappresentante della famiglia dei Fratina provenienti dal Friuli, altra famiglia molto attiva e conosciuta nei periodi successivi, Verona è citata in un altro caso ed è testimoniata anche la presenza di un Greco, per il quale, però, possediamo quest'unica notizia e dobbiamo aggiungere che non sono state rinvenute altre informazioni circa possibili contatti con quest'area.

Non compaiono, in questo contesto, riferimenti alla Toscana, che secondo Zecchin doveva essere, invece, un altro punto di riferimento per l'arte vetraria muranese¹⁵.

Se consideriamo i documenti successivi all'anno 1300 e fino al 1350 il panorama diventa più complesso. Sono presenti, talvolta, i fiolari già citati, e, in molti casi, altri appartenenti alle loro famiglie (i *da Strata*, i *da Pianiga*, i *da Galeria*, i *Maseran*, i *la Frattina*, ecc.), anche se tali definizioni potrebbero indicare qualche nuovo arrivato proveniente da quei luoghi.

Nonostante la complessità del quadro comunque, pare che si evidenzia una riduzione del numero di nuovi immigrati, almeno per quanto riguarda la prima metà del XIV secolo¹⁶.

Ne risulta un panorama piuttosto variegato, che ci restituisce una situazione tutt'altro che chiusa e bloccata in materia di immigrazione. Del resto sappiamo bene che anche i tentativi di vietare l'emigrazione di maestri vetrai muranesi all'estero, per non danneggiare il monopolio dell'arte del vetro, furono molto poco efficaci; visto che sono numerosissime le richieste di grazia per aver contravvenuto a tali disposizioni. Esistevano, quindi, scambi con le altre città vicine e non, esisteva una circolazione di manodopera, e quindi di materiale e di idee.

Parallelamente a questa dinamicità di scambi si riscontra una capacità di integrazione nel tessuto sociale e produttivo muranese. Infatti si osserva che i figli di fiolari che dichiaravano di essere stranieri affermano, invece, di essere cittadini di Murano.

Ad esempio *Guglielmo Deolay*, che si dichiara in più occasioni muranese e capostipite di una prolifica e famosa famiglia di vetrai, afferma in un documento del 1322 di essere figlio di *Deolaiti de Rubeis di Verona*¹⁷.

Inoltre ciò che era originariamente la definizione di provenienza (*da Pianiga* o *da Galliera*) perdendo la sua valenza originaria, assume via via la connotazione di un vero cognome, come avviene per esempio per *Guglielmino da Pianiga* che si dichiara di Murano nel 1319¹⁸.

Altre osservazioni si possono fare riguardo la parrocchia di residenza di questi vetrai. A parte pochissimi casi di *fiolari* abitanti nella parrocchia di S. Andrea¹⁹, la maggioranza di loro è residente, e quasi certamente anche lavora, nella parrocchia di S. Stefano, quella del rio dei Vetrai. È qui che si concentrava la maggioranza delle fornaci, fino a dare alle rive del corso d'acqua l'aspetto di una vera e propria zona artigianale²⁰.

Per alcuni dei *fiolari* presenti in questo gruppo, è possibile anche trarre da documenti posteriori informazioni sufficienti per tracciare un breve albero genealogico. Ad esempio quello di Marchesino de Sarmaza, citato nel 1288, del quale conosciamo il nome dei discendenti per almeno quattro generazioni fino al 1410, o quello di *Guglielmo Deolay* attivo nel 1289 a Murano, i cui figli Giovanni e Leonardo si trasferiranno nel '300 a Venezia dove verranno chiamati i *Veriselli* e dove proseguiranno la loro attività a dispetto delle normative. Almeno una parte della loro discendenza tornerà a Murano dove questa famiglia è testimoniata ancora nel 1556²¹.

Ma l'aspetto forse più interessante che i documenti ci restituiscono è la descrizione di questi vetrai come componente vitale nella compagine sociale. Infatti i *fiolari* della fine del XIII sec. e di tutto il XIV (ma per molti aspetti anche per i secoli successivi), non soltanto acquistano e vendono merci e prodotti riguardanti le loro attività, ma sono anche soggetti molto interessati alle proprietà immobiliari.

Per approfondire questo aspetto è necessario analizzare le caratteristiche della zona che fu la sede eletta dell'attività vetraria: il rio dei Vetrai.

Tra il XIII e il XV secolo, assieme all'espansione dell'attività vetraria, si assiste ad un aumento delle capacità economiche dei vetrai, dato che si ricava in primo luogo quantificando la loro presenza nello sviluppo urbanistico della zona del rio dei Vetrai²².

Il fondo archivistico del monastero di S. Cipriano²³, fornisce importanti documenti per la ricostruzione dell'aspetto delle rive del rio per un periodo compreso tra 1288 e 1410. Nella fase iniziale si riscontra un indiscutibile condizionamento dettato dalla presenza di questo monastero come importante proprietario immobiliare. Successivamente, però, molto è dovuto all'intraprendenza privata dei singoli individui tra i quali risultano numerosi i *fiolari*, soprattutto nella fase di parcelizzazione dei lotti, in virtù di un processo a spirale che facendo aumentare il valore degli immobili provocava di conseguenza un maggior interesse a farli rendere di più.

L'esempio più significativo è il documento datato 1288²⁴ con il quale l'abate Morando cede a livello a Marchesino e Alberto de Sarmaza un lotto di terreno sulle rive del rio dei Vetrai delle dimensioni di 50 passi

per 100 passi, che nelle misure attuali si traduce in m 86,93 per m 173,86²⁵.

Appare evidente la straordinarietà che poteva assumere un appezzamento di così vaste proporzioni ed il fatto che esso viene assegnato a due *fiolari*.

Successivamente possediamo, fino al 1410, circa 60 documenti per contratti di livello stipulati dal monastero con privati per porzioni di terreno più o meno grandi che rappresentano prevalentemente parti del primitivo lotto²⁶. Si deve ritenere, pertanto, che molti di questi documenti riportino, in realtà, un contratto di subaffitto stipulato dai due *fiolari*, per il quale viene richiesta l'autorizzazione del monastero, e che questa operazione rappresenti un investimento immobiliare.

L'analisi di questi contratti ha evidenziato la costante e numerosa presenza di vetrai tra i destinatari dei livelli. Nell'elenco, esaminato precedentemente, dei *fiolari* documentati tra 1276 e 1300, sono 11 quelli che compaiono come conduttori di terreni di proprietà del monastero, e almeno tre di loro risultano conduttori di più proprietà non contigue²⁷.

Per il periodo 1300-1325, con il reperimento di alcuni testamenti, ricaviamo che almeno 4 *fiolari* sono proprietari di case e terreni²⁸.

Si apprende, inoltre, che, talvolta, chi era proprietario di un terreno o casa ne conduceva un'altra a livello e talvolta più di una. Come avviene per Guglielmo Diolai, per il quale possediamo alcuni contratti di livello per proprietà diverse, e il suo testamento del 1325, nel quale dimostra di essere proprietario di una casa²⁹.

Questi comportamenti erano dettati certamente dalla necessità di spazi derivante dalla attività svolta: fornace, magazzini, botteghe, oltre che abitazione, ma per alcuni di loro queste operazioni ci sembrano dei veri e propri investimenti immobiliari.

Possiamo quindi affermare che, tra i vetrai, compare un discreto numero di soggetti più che benestanti³⁰.

A confermare questa ipotesi sulle capacità economiche degli artigiani del vetro sono i documenti che ci informano che molti di loro effettuano donazioni e lasciti testamentari talvolta molto generosi, come, ad esempio, Bartolomeo Tataro che nel 1315 lascia per testamento alla chiesa di S. Stefano una casa ancor oggi visibile poco distante da dove sorgeva la chiesa beneficiaria³¹.

Questa situazione è, del resto, ben documentata per i secoli successivi per i quali diventa molto più agevole reperire informazioni.

Nel fondo dei Savi alle Decime è possibile ricavare che nel XVI secolo vi sono vetrai che denunciano proprietà immobiliari a Murano e Venezia, talvolta terreni agricoli in terraferma, nonché in alcuni casi, investimenti finanziari³².

Un altro elemento che comprova le capacità economiche dei fiolari e la loro influenza sullo sviluppo urbanistico della zona del rio si ricava dalle informazioni sulla sede delle attività vetrarie, nonché sulle abitazioni di questi vetrai.

Dall'analisi dei documenti e dall'osservazione delle mappe antiche possiamo affermare che la sistemazione urbanistica del rio della fine del XIII secolo era certamente comoda e vantaggiosa per attività di questo tipo.

Sulle rive del rio, infatti, si affacciano ortogonalmente i lotti di terreno, rettangolari, con una facciata sulla fondamenta, sulla quale trovano posto l'ingresso dell'abitazione e della bottega, e una sul retro, dove un terreno aperto sulla laguna ospita la fornace, la calchera, gli edifici di servizio (la cavana, la latrina, ecc.) senza eccessive preoccupazioni di spazio. La facciata sul rio, inoltre, fornisce le strutture di un accesso diretto al canale (ripa) indispensabile per lo scarico dei materiali necessari e per il carico dei prodotti finiti.

Tuttavia i documenti della fine del '200 e del primo '300, sono piuttosto reticenti nelle descrizioni delle strutture presenti nelle proprietà, anche per quanto riguarda le fornaci. Esse compaiono in pochissimi casi tra le proprietà trasferite, ma ciò non stupisce se si considera che, molto spesso, neanche la casa viene citata nel contratto di vendita o di affitto perché, di ciò che viene trasferito, si attribuisce valore esclusivamente al terreno³³.

Se si esclude l'accenno a qualche *laborerio*, citato in due documenti dell'anno 1300, dobbiamo arrivare alla metà del XIV sec. per reperire qualche descrizione riguardante i luoghi di lavoro.

Da questo periodo in poi si avverte un cambiamento sensibile nel valore attribuito alle abitazioni costruite sui terreni, e tale valore va progressivamente aumentando anche nel secolo successivo³⁴. Particolarmente significativa appare in questo momento la segnalazione della presenza di strutture lavorative come le fornaci, a testimonianza che tra gli artefici di tale cambiamento vi furono, molto probabilmente, i vetrai.

Nel 1353 l'abate di S. Cipriano effettua la divisione di una proprietà che viene assegnata a due soggetti differenti e si danno, pertanto, indicazioni sull'uso che si dovrà fare delle parti comuni e delle trasformazioni che si dovranno apportare. Nel documento stipulato per l'occasione si afferma: *tenet versus meridiem dictus Marchus dictus iure sic quod tenet domum de fornace et vadat sic cum muro directo de medio ubi erat calcaria vetera cum hospicio obscuro ... Ita puteus quod calcaria sit commnis*. Si tratta quindi di una proprietà che comprende, oltre all'abitazione, calcaria e fornace con pozzo³⁵.

Anche per le botteghe o *apothecis* i documenti del '300 forniscono scarse indicazioni e dobbiamo arrivare al XV secolo per trovare più frequenti segnalazioni di

vendite o affitti per *domum cum fornace* e per *domum cum apothecis*³⁶.

Queste informazioni indicano, in modo chiaro anche se inevitabilmente lacunoso, che l'attività vetraria alla fine del XIII e per tutto il XIV secolo offriva una indiscutibile dignità sociale, sancita dalla norma e riconosciuta nei fatti, la quale, inoltre, rendeva agevole anche l'integrazione di stranieri nel tessuto sociale della città. È accertato, anche, che, tra gli addetti a questa attività, e per il periodo preso in esame, molti di essi godevano di una discreta capacità economica, ma si evidenzia, soprattutto, che questi vetrai si dimostrarono soggetti attivi e intraprendenti nel panorama economico ed immobiliare dell'isola tali da renderli dei protagonisti nei cambiamenti urbanistici avvenuti nell'isola, almeno nella zona sede delle fornaci: il rio dei Vetrai.

Note

¹ Le principali ricerche sull'argomento sono rappresentate dalle numerose opere dell'abate V. ZANETTI, studioso del XIX secolo che si è occupato principalmente di ricerche archivistiche riguardanti opere architettoniche ed artistiche di Murano, ed ha riportato anche informazioni sulla popolazione e sulla vita quotidiana ricavate anche da fonti archivistiche oggi irrimediabili, e le opere di L. ZECCHIN (vedi nota 2). Ricordiamo anche, tra le altre: CROUZET PAVAN 1980.

² I suoi numerosi lavori sono stati raccolti in ZECCHIN 1987.

³ È il caso di ricordare che il termine *fiolario* indica per tutto il medioevo, in modo generico, tutti i lavoratori del vetro.

⁴ Si tratta di un documento del 982 nel quale è citato un *Domenico fiolario*, un documento del 1083 nel quale viene nominato un *Pietro*, e un altro del 1090 dove troviamo *Pietro Flabanico* (ZECCHIN 1987). Tutti e tre i casi riguardano documenti redatti nella città di Venezia.

L'attività vetraria, nella laguna, ha però origini ben più antiche, infatti alcuni scavi archeologici compiuti a Torcello hanno accertato la presenza in quell'isola di una fornace del VII-VIII secolo (TABACZINSKA 1980).

⁵ Si veda a questo proposito: MONTICOLO 1896 e ZECCHIN 1954. Altre osservazioni sui capitolari e sulle altre normative sulla materia si hanno in LUZZATTO 1961.

⁶ Il primo decreto del Maggior Consiglio sulle concentrazioni delle fornaci a Murano porta la data dell'8 novembre 1291, seguendo dopo 20 anni uno analogo che aveva deliberato lo spostamento di tutte le concerie all'isola della Giudecca e ad esso seguirà il decreto per lo spostamento delle fornaci per laterizio. Successivamente la norma del 1291 venne ribadita in più occasioni, segno che la sua attuazione fu tutt'altro che tempestiva. In realtà si trovano testimonianze di fornaci vetrarie nella città di Venezia ancora per tutto il XIV secolo. L'attività vetraria era tuttavia già presente a Murano precedentemente a questa data, e ciò, come è già stato evidenziato, è dimostrato da alcune ordinanze sulla materia datate tra 1278 e 1289 che rivelano chiaramente di essere state concepite per l'isola. In tal senso la decisione del Maggior Consiglio non fece che sancire un dato di fatto.

⁷ Nella tabella successiva sono riportati i nomi dei *fiolari* pre-

sentati a Murano, reperiti negli archivi parrocchiali di S. Donato e di S. Pietro e nei fondi archivistici di Mensa Patriarcale, delle Corporazioni religiose soppresse relative alla chiese muranesi, del Podestà di Murano dell'Archivio di Stato di Venezia relativamente al periodo 1276-1300. Per ognuno viene indicata la data del documento o del primo documento che ne porta citazione, e la segnalazione se si tratti di *fiolario* muranese o forestiero.

	Data	Nome	Prov.
1	1276	Antonio da Strata	For.
2	1279	Andriolo fg.qd. Leonardo de Fayle	M
3		Simeone e Albertino de S. Stefano	M
5		Zanno Vesighe de S. Stefano	M
6		Alegucius de S. Andrea	M
7		Pietro	M
8		Vielmino	M
9		Mazuchello	M
10		Stefano Spandinose di S. Stefano	M
11	1280	Marco de Pianga	For
12		Pasquale de Pianga	For
13		Ottus de Robegano	For
14	1281	Iacobo e Marchesino da Strata	For
16		Martino de la Fratina	For
17		Luca Maseran	For
18	1287	Geraldo fiolario	M
19		Venanzio padovano	For
20		Negro	M
21		Benedetto de Galeria	For
22		Bartolomeo Tataro	M
23	1288	Leonardo Fugazza di S. Andrea	M
24		Marchesino e Alberto de Sarmaza	For
26	1289	Iacobo Longobardo	For
27		Matteo Pigo	M
28		Michele da Pianga	For
29		Guglielmo Deolay	For
30	1291	Arpo	M
31	1293	Francesco e Domenico de Sarmaza	For
33		Guglielmo Greco	For
34	1296	Allegro	M
35		Ansuino Maseran	For
36		Giacomo Cadaferro	M
37		Benedetto Zagato	M

⁸ In alcuni casi questa indicazione non viene riportata; possiamo ritenere che in quelle situazioni essa fosse considerata scontata e che pertanto quei soggetti fossero di Murano.

⁹ Per l'esattezza risultano 19 su 37.

¹⁰ Secondo Zecchin la prima notizia su Antonio da Strata è del 1276. Non possiamo stabilire se i due fiolari Iacobo e Marchesino, che sono nominati nel 1281, provengono dalla stessa famiglia o solo dalla stessa località. Lo stesso Antonio è di nuovo citato nel 1347 e, ancora secondo Zecchin, la famiglia si estingue con la peste del 1348 (ZECCHIN 1987).

¹¹ Alle notizie su Marco da Pianiga (del 1280 e del 1289, definito padrone di fornace) e di Michele (1289) e a quelle sui loro discendenti Matteo (1312, 1332), Guglielmino (1313) e Donato (1325, 1336), ricavate da Zecchin (ZECCHIN 1987) possiamo aggiungere nuove testimonianze che riguardano Matteo in documenti del 1317, 1328 e 1331.

¹² Le prime notizie riguardano Benedetto (dal 1287) e Corrado (1306) e, successivamente i figli di entrambi; Iacobello, Deolay

e Pantalone (dal 1312 in attività) cui si aggiunge Nicolò (dal 1314 al 1348) e i figli di lui Nicoletto e Giorgio (dal 1347), e Guido, figlio di Corrado (1316). Possediamo inoltre notizie di uno Stefano citato nel 1351 (ZECCHIN 1987).

¹³ DORIGO 1983, p. 212.

¹⁴ ZECCHIN 1966, ora in ZECCHIN 1987.

¹⁵ ZECCHIN 1987, pp. 103-106. La precisazione vale per il periodo preso in esame: 1276-1300.

¹⁶ Tale considerazione viene espressa in base ai puri dati numerici basati sulle notizie reperite nei documenti presi in esame, non può sfuggire che essa può essere solo ipotetica perché condizionata da molte variabili.

¹⁷ Archivio di Stato di Venezia (poi ASV), Mensa patriarcale b.75, libro M c.26 v, L113, 1322, 3 luglio. Murano.

¹⁸ ASV, Archivio notarile testamenti b.918 (Marco de Arpo), 1319, 15 luglio. Murano.

¹⁹ Si vedano i casi già evidenziati da Zecchin: ad esempio Alegucius del 1279 (ZECCHIN 1966, p. 24).

²⁰ Si veda a questo proposito RAMELLI 2000.

²¹ Per quanto riguarda Marchesino de Sarmaza, del quale abbiamo notizie dal 1288 possediamo notizie riguardo alcuni discendenti secondo la rappresentazione riportata sotto:

Marchesino (1288)

Antonio Balestra (1300)

Tomadello (1322)

Balpetro

Marco (1351)

Pietro (1410)

La ricostruzione è basata sui seguenti documenti: ASV, Mensa patriarcale b.78, L91. 1288, 16 sett. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.78, L102. 1300, 6 gennaio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.78, L112. 1322, 3 luglio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.75, Libro M c.143r., L12. 1351, 23 novembre. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.75, Libro M c.146r., L14. 1410, 4 agosto. Murano.

Anche per Alberto di Sarmaza, presente nello stesso documento del 1288 si individuano in documenti successivi i discendenti:

Alberto (1288)

Gratioli (1328)

Nadalino (1322)

Stefano (1353)

Per quanto riguarda Francesco e Domenico de Sarmaza, citati in un documento del 1293, non abbiamo elementi per affermare se si trattasse o no di componenti della stessa famiglia di Alberto, conosciamo però il nome del figlio di Francesco, Nicola nominato nel 1322.

La ricostruzione è basata sui seguenti documenti: ASV, Mensa patriarcale b.78, L91. 1288, 16 settembre. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.79, L232. 1328, 4 luglio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.78, L111. 1322, 3 luglio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.78, L130. 1354, 6 febbraio. Murano.

La famiglia di Guglielmo Deolay è molto documentata.

Deolay de Rubeis

Guglielmo Deolay (1300)

Giovanni (1325)

Leonardo (1334)

Guglielmo Donazolino (1354) Maddalena (1325) Donato (1334)

Giov. Gugl. Donato (1364)

Cattaruzza Longo (1371)

I discendenti di questa famiglia sono ancora presenti in documenti del XV secolo. Nel 1502 e nel 1556 un Dielai risiede in una proprietà presso il monastero di S. Chiara.

La ricostruzione è basata sui seguenti documenti: ASV, Mensa patriarcale b.78, L102. 1300, 6 gennaio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.79, L243. 1325, 8 luglio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.78, L130. 1354, 6 febbraio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.79, L232. 1328, 4 luglio. Murano; ASV, Savi Esecutori alle Acque b.219, c.52v. 1502, 10 agosto. Murano; ASV, Savi Esecutori alle Acque b.486, 1556, 5 marzo. Murano.

²² Più che da dati finanziari, molto difficili da ricavare, l'aumento del valore dei terreni è manifestato da un maggior interesse per proprietà situate sul rio rispetto ad altre situate in differenti zone dell'isola, e nell'attenzione riservata allo sfruttare il più possibile tali proprietà (edificazione di tutto lo spazio disponibile sulla riva, frazionamento delle proprietà più vaste in porzioni sempre più piccole, innalzamento di più piani nelle costruzioni, ...). Si veda: RAMELLI 2000.

²³ Oggi conservato in ASV, Mensa patriarcale.

²⁴ ASV, Mensa patriarcale b.78, L91, 1288, 16 settembre. Murano.

²⁵ Il valore utilizzato è quello del piede veneto, come indicato dalla principale letteratura sull'argomento, pari a m 0,34773.

²⁶ In qualche caso ciò è affermato esplicitamente: ... *que est de illis passibus centum de iure et pertinencie dicti monasterii* ... (ASV, Mensa patriarcale b.78, L121. 1334, 22 giugno. Murano).

²⁷ I *fiolari* in questione compaiono nella tabella di cui alla nota 7 rispettivamente ai numeri: 24; 25; 8; 37; 18; 19; 31; 32; 29; 36 più Antonio Balestra, figlio di Marchesino, che non compare nella tabella.

²⁸ Sono i testamenti conservati nel fondo: ASV, Archivio notarile, notaio Marco de Arpo, b.918.

²⁹ ASV, Mensa patriarcale b.78, L102. 1300, 6 gennaio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.78, L108. 1322, 3 luglio. Murano; ASV, Mensa patriarcale b.79, L232. 1328, 4 luglio. Murano. ASV, archivio notarile testamenti, b.918 (Marco de Arpo), 1325, 8 luglio. Murano.

³⁰ Le indicazioni che si possono ricavare dalla sola ricerca documentaria e con fondi archivistici quasi totalmente pubblici, e talvolta incompleti, non sono comunque sufficienti per definire con precisione le capacità economiche dei lavoratori del vetro (inoltre si deve ricordare che con il termine *fiolario* venivano indicati, in questo periodo, sia i padroni di fornace che i lavoratori).

³¹ Archivio parrocchiale S. Pietro Martire di Murano, b.17. 1315, 27 luglio. Murano.

³² ASV, X Savi alle Decime, b.82, "Murano". 1514. Nella condizione di decima di Andrea e Domenico D'Angelo dal Gallo vengono dichiarate case a Murano e terreni agricoli in Abano presso Padova.

³³ Un'analisi statistica compiuta su 209 documenti riguardanti proprietà situate a Murano per un periodo compreso tra 1177 e 1550 ha rivelato che nel primo periodo (1177-1300) l'oggetto immobiliare maggiormente trasferito è il terreno (40 casi su 56 pari a circa il 71%), successivamente i contratti cominciano ad

occuparsi di più di abitazioni, anche se il numero dei documenti riguardanti terreni resta comunque cospicuo (35 su 51 per la prima metà del XIV secolo e 28 su 41 per la seconda metà, pari circa al 68%). RAMELLI 2000, pp. 109-133.

³⁴ I dati hanno dimostrato che per tutto il XIII secolo i contratti redatti per trasferire i terreni non danno notizia di edifici su quei terreni (in oltre il 50%), mentre dal XIV secolo i contratti che indicano la presenza di case aumenta fino al 63% nella prima metà del secolo e al 68% nella seconda metà. La ricerca ha anche segnalato parallelamente, la comparsa (durante il XIV secolo) e l'aumento di contratti che riguardano solamente abitazioni (RAMELLI 2000, pp. 109-133). Tuttavia l'indicazione che appare più illuminante riguardo il valore attribuito alla casa è rappresentato dalla clausola che talvolta viene riportata in questi contratti con la quale il proprietario che cede in affitto una sua proprietà chiede espressamente che qualunque costruzione venga edificata dall'affittuario, venga abbattuta al momento della riconsegna del terreno. In quest'ottica risulta comprensibile il silenzio o lo scarso interesse di tali contratti su strutture come le fornaci.

³⁵ Le prime due citazioni che riguardano la presenza di un *laborerio* si trovano in ASV, Mensa patriarcale b.78 L100, 1300, 6 gennaio. Murano; e ASV Mensa patriarcale b.78 L101, 1300, 6 gennaio. Murano. La descrizione della proprietà con fornace è in ASV, Mensa patriarcale b.78 L132, 1353, 27 settembre. Murano.

³⁶ In ASV, Mensa patriarcale b.78, L166, 1452, 30 settembre. Murano, troviamo la definizione *domum cum fornace*, mentre in ASV, S.Chiera di Murano, b.1 perg., 1471, 20 settembre. Murano si nomina una *domus a statio cum suis duabus apothecis sive fornacibus*.

Riferimenti bibliografici

E. CROUZET PAVAN, E. (1980), *Murano a la fin du Moyen Age: specificité ou integration dans l'espace vénitien?*, in "Revue historique", 268.

DORIGO, W. (1983), *Venezia Origini*, Milano.

LUZZATTO, G. (1961), *Storia economica di Venezia dall'XI al XVI sec.*, Venezia.

MONTICOLO, G., ed. (1896), *I capitolari delle arti veneziane*, Roma.

RAMELLI, S. (2000), *Murano medievale. Urbanistica, architettura, edilizia dal XII al XV secolo (Ricerche, 10)*, Padova.

TABACZINSKA, E. (1980), *Le origini della produzione vetraria veneziana*, in *Le origini di Venezia: problemi, esperienze, proposte. Atti del Symposium italo-polacco*, Venezia, pp. 55-63.

ZECCHIN, L., ed. (1954), *Il capitolare dell'arte vetraria muranese del 1766*, Venezia.

ZECCHIN, L. (1966), *Antichi fioleri muranesi*, in "Vetro e silicati", X, 56, pp. 23-26.

ZECCHIN, L. (1987), *Vetro e vetrai di Murano, I*, Venezia.

L'attività vetraria del XV secolo a Ferrara: indagini petroarcheometriche

Introduzione

Oggetto di questo lavoro è lo studio petrochimico di 48 campioni di reperti vitrei, rinvenuti a Ferrara negli scavi di Palazzo Schifanoia, Palazzo Paradiso e in un'ala dell'ex convento di San Paolo.

I numerosissimi reperti vitrei rinvenuti unitamente al materiale ceramico, a Palazzo Schifanoia provengono dalla vasca sotterranea, denominata E6, e sono attribuibili alla seconda metà del XV secolo; provengono inoltre dalla vasca (35/2) e risultano di poco anteriori ai precedenti.

Parte dei campioni di Palazzo Paradiso proviene da una vasca manomessa (stanza 11 - vasca 11/4), risalente all'incirca alla metà del XV secolo, contenente anche materiale residuo del XVI, e dalla vasca C/13, che presentava manufatti in legno, vetro e, soprattutto, molta ceramica, quest'ultima risalente circa alla metà del XV secolo.

Spostandoci all'interno dell'ex convento di San Paolo, i reperti analizzati provengono dal riempimento della vasca (US 13) in cui era presente materiale ceramico di varia tipologia, i cui reperti più recenti sono riconducibili alla fine del XV secolo¹.

I vetri studiati sono campioni rappresentativi delle varie tipologie riscontrate negli scavi oggetto del presente lavoro; in particolare, si tratta di vetri di uso comune, selezionati seguendo i criteri di "colore" (dall'incolore a varie tonalità di giallo e verde) e di "destinazione d'uso" (22 bottiglie, 13 orinali, 8 bicchieri, 3 finestre, 1 ciotola e 1 fiala).

Metodologie analitiche

La caratterizzazione petrochimica dei reperti vitrei è stata eseguita tramite fluorescenza a raggi X, con l'uso di uno spettrometro a dispersione di lunghezza d'onda Philips PW 1400 (in dotazione presso il Dipartimento di Scienze della Terra), che ha consentito di procedere alla determinazione delle percentuali in peso degli elementi maggiori (SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , MnO , MgO , CaO , Na_2O , K_2O , P_2O_5) con elaborazione

delle intensità, in accordo con il metodo Franzini². La determinazione delle concentrazioni espresse in ppm degli elementi in traccia (Pb, Zn, Ni, Co, Cr, V, Rb, Sr, Ba, Th, Nb, Zr, Y, La, Ce), la cui intensità è stata elaborata in accordo con il metodo di Leoni e Saitta³, ha permesso di verificare che, nella maggior parte dei casi, non sono stati effettuati interventi aggiuntivi significativi per il miglioramento delle caratteristiche estetiche (per esempio coloranti) e/o delle caratteristiche tecnologiche (tab. 1).

Discussione dei dati

La determinazione delle percentuali in peso degli elementi maggiori ha consentito di precisare la composizione delle materie prime e di verificare eventuali aggiunte di decolorante a base di MnO ; contestualmente sono stati comparati i reperti indagati con quelli di altri contesti italiani. In particolare emerge che i reperti, indipendentemente dalla tipologia, presentano composizione piuttosto omogenea, per la realizzazione con matrice silicea ($65,48\% < \text{SiO}_2 < 71,62\%$), portata a fusione grazie all'aggiunta di miscele di ceneri vegetali sodico-potassiche ($10\% < \text{Na}_2\text{O} < 14\%$ e K_2O circa 2,5%).

Sono state rilevate percentuali significative di ossido di calcio ($9\% < \text{CaO} < 12\%$) e di magnesio (circa $3\% < \text{MgO} < 5\%$). L'assenza nel territorio di rocce quarzoarenitiche e sabbie, ricche di frammenti carbonatici (dalla cui calcinazione si otterrebbero le concentrazioni di ossidi di CaO e MgO rilevati nella composizione degli impasti), fa presupporre l'utilizzo, per la produzione della matrice vetrosa, di ciottoli di quarzo, ai quali, con ogni probabilità, sono stati aggiunti in seguito CaO e MgO . L'arricchimento in questi ossidi sarebbe potuta avvenire o involontariamente, in quanto elementi presenti nelle ceneri vegetali, o volontariamente, come stabilizzanti per l'aggiunta di calce. Questa seconda ipotesi non sembra trovare riscontro nelle fonti storiche che, fino alla fine del XVIII secolo, prevedevano l'esclusivo utilizzo di due materie prime, un vetrificante e un fondente⁴. Alcuni ricercatori ipotizzano, comun-

Tab. 1. Composizione chimica dei vetri ferraresi determinata in fluorescenza a Raggi X.

Group	I	I	I	II A									
	bPP	bPP	bPP	oPP	coppaSC	bSC	oPP	oSC	oSC	bPP	bSC	bPP	bPP
Sample	GV 35	GV 4	GV 10	GV 34	GV 26	GV 2	GV 36	GV 5	GV 6	GV 19	GV 17	GV 19	GV 2
SiO ₂	69,88	70,41	70,84	67,57	67,62	67,91	68,12	67,50	67,71	67,84	67,84	67,84	67,92
TiO ₂	0,05	0,04	0,04	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08
Al ₂ O ₃	0,59	0,63	0,53	1,05	1,13	1,09	1,07	1,03	1,12	1,39	1,06	1,39	1,02
Fe ₂ O ₃	0,48	0,46	0,46	0,79	0,89	0,87	0,82	0,85	0,88	0,81	0,83	0,81	0,79
MnO	0,61	0,49	0,41	1,18	1,39	0,94	1,14	1,41	1,20	1,00	1,17	1,00	1,37
MgO	3,73	4,22	4,48	4,10	4,09	4,43	4,06	4,14	4,20	4,27	4,16	4,27	4,09
CaO	9,30	9,05	9,23	9,30	9,75	9,17	9,46	10,31	10,71	10,25	10,74	10,25	10,17
Na ₂ O	12,51	12,23	11,59	12,98	12,06	12,34	12,46	11,51	11,23	11,59	11,25	11,59	11,41
K ₂ O	2,59	2,22	2,15	2,67	2,69	2,89	2,50	2,85	2,56	2,49	2,55	2,49	2,84
P ₂ O ₅	0,26	0,24	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,28	0,30	0,28	0,32
SO ₃ **						n.d.							
Cl**						n.d.							
Tot.	100												
Pb*	23	20	13	126	110	99	104	228	113	82	108	82	182
Zn*	39	42	49	83	82	71	89	86	94	85	85	85	78
Ni	15	20	17	20	21	27	22	25	27	32	29	32	23
Co	13	3	4	15	17	12	17	26	25	17	23	17	28
Cr	14	41	28	26	18	59	23	29	32	37	39	37	15
V	12	6	10	10	14	12	11	14	16	14	15	14	15
Rb	12	18	14	20	23	25	17	23	18	21	16	21	24
Sr	368	592	535	412	556	521	440	551	554	446	505	446	599
Ba	182	135	140	140	155	149	145	233	208	182	210	182	231
Th	2	0	2	3	1	3	0	3	2	3	3	3	1
Nb	2	3	0	4	3	0	0	0	2	3	5	3	0
Zr	6	18	0	16	6	0	19	11	23	13	20	13	35
Y	6	4	6	6	0	4	8	5	6	5	7	5	6
La	7	3	3	3	3	3	5	1	4	5	4	5	2
Ce	11	13	7	20	16	1	8	2	19	3	19	3	19

Group	II A	II A	II A	II B	II B	II B	II B								
Sample	oSP	oPP	bSC	oPP	bSC	oPP	bPP	bSC	bPP						
SiO ₂	GV 28	GV 29	GV 3	G 5	GV 15	G 8	G 1	GV 37	G 10	GV 33	GV 22	GV 30			
TiO ₂	67,47	67,89	67,33	66,51	67,28	67,41	67,60	67,78	67,87	67,81	67,00	67,40			
Al ₂ O ₃	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,07	0,08	0,11	0,08			
Fe ₂ O ₃	1,27	1,04	1,23	1,21	1,07	1,07	1,05	1,39	1,15	1,25	0,89	1,04			
MnO	0,86	0,80	0,87	0,81	0,90	0,82	0,75	0,85	0,80	0,81	0,66	0,77			
MgO	1,13	1,56	1,18	1,09	1,34	1,38	1,26	1,19	1,35	1,33	1,30	1,28			
CaO	4,07	4,04	4,31	4,33	4,41	4,33	4,27	4,16	4,25	4,16	4,51	4,25			
Na ₂ O	10,10	10,14	9,98	11,86	11,42	11,11	11,27	10,88	10,92	11,20	12,73	11,47			
K ₂ O	12,13	11,48	12,03	11,48	10,59	10,90	10,91	10,68	10,73	10,24	10,58	10,83			
P ₂ O ₅	2,56	2,66	2,69	2,31	2,60	2,60	2,50	2,66	2,56	2,83	1,97	2,56			
SO ₃ **	0,31	0,31	0,30	0,31	0,32	0,30	0,32	0,30	0,30	0,30	0,26	0,33			
Cl**				0,20											
Tot.	100	100	100	100	100	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Pb*	112	127	108	209	123	150	116	125	155	102	64	162			
Zn*	101	84	88	54	83	85	76	94	84	78	70	86			
Ni	25	24	21	26	25	21	26	28	21	29	22	29			
Co	20	26	14	44	22	25	21	29	24	24	30	21			
Cr	25	18	24	22	30	21	40	27	18	41	25	41			
V	12	14	12	19	19	14	14	18	14	16	14	15			
Rb	11	20	24	21	15	20	19	17	21	15	15	16			
Sr	445	543	570	678	533	689	683	502	682	423	638	556			
Ba	158	236	175	386	238	241	229	307	229	242	344	239			
Th	0	2	1	4	2	0	1	0	1	0	2	0			
Nb	5	0	0	4	5	2	0	0	1	5	0	26			
Zr	10	10	6	59	12	45	39	20	45	19	56	9			
Y	14	9	4	7	4	4	5	5	5	10	7	0			
La	6	4	0	0	1	2	3	4	0	5	9	6			
Ce	6	13	6	6	11	20	15	0	6	8	29	12			

Group	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
Sample	G 15	bSP GV 21	bPP GV 14	bSC GV 11	oPP G 9	bPP G 3	bSC GV 9	bPP GV 18	oPP GV 31	oPP G 4	oSP GV 27	bSC GV 24	bSC bSC						
SiO ₂	65,61	66,28	66,68	66,76	66,97	67,94	68,43	64,72	64,96	65,47	65,48	65,73	66,15						
TiO ₂	0,07	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,07	0,09	0,09	0,08						
Al ₂ O ₃	1,34	1,16	1,04	0,93	1,03	1,00	1,00	1,40	1,56	1,07	1,55	1,23	1,32						
Fe ₂ O ₃	0,83	0,79	0,72	0,73	0,85	0,64	0,85	0,94	0,94	0,76	0,92	0,86	0,91						
MnO	2,20	1,78	1,97	2,00	1,95	2,18	2,14	1,97	2,37	1,92	2,15	2,48	2,64						
MgO	4,30	4,34	4,27	4,21	4,12	3,78	3,87	4,73	4,27	4,30	4,13	4,11	3,87						
CaO	9,80	9,78	9,63	9,97	9,49	9,17	8,63	10,74	10,54	10,54	10,86	10,78	10,01						
Na ₂ O	12,96	13,06	12,91	12,70	12,56	12,46	12,30	12,42	12,35	13,22	11,94	12,03	12,15						
K ₂ O	2,59	2,45	2,43	2,38	2,68	2,49	2,41	2,67	2,60	2,36	2,59	2,42	2,58						
P ₂ O ₅	0,29	0,28	0,28	0,27	0,29	0,27	0,29	0,34	0,32	0,29	0,30	0,26	0,29						
SO ₃ **				0,22															
Cl**				0,80															
Tot.	100	100	100	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100						
Pb*	141	117	68	79	67	140	82	127	151	116	265	147	167						
Zn*	69	83	60	72	60	58	68	69	66	64	96	73	72						
Ni	19	19	33	27	18	18	21	30	21	17	25	20	25						
Co	14	11	11	13	13	10	13	12	12	10	16	11	13						
Cr	15	25	67	52	15	17	30	49	21	17	27	22	38						
V	12	12	11	13	14	10	10	14	16	13	13	13	12						
Rb	22	19	17	14	19	19	19	19	24	22	15	20	20						
Sr	644	661	595	487	576	545	440	416	623	691	537	562	490						
Ba	186	188	171	181	132	136	117	151	192	195	281	204	208						
Th	3	1	0	2	3	2	1	1	3	2	0	5	2						
Nb	1	1	0	3	2	1	0	5	0	0	21	0	0						
Zr	34	4	0	5	30	29	0	14	37	34	0	12	0						
Y	4	4	3	7	5	4	17	6	6	4	6	3	17						
La	6	2	5	7	2	3	2	4	5	2	4	5	6						
Ce	4	7	3	10	18	11	27	12	0	0	11	7	13						

Group	III	Anomalous samples											
		ciotSP	bPP	caIPP	bPP	bSP	fPP	fSC	fSC	bPP	bPP	bPP	bSP
Sample	G 12	GV 1	G 7	GV 32	GV 12	GV 13	GV 7	G 13	GV 25	GV 20	GV 23		
SiO ₂	66,21	68,29	68,43	71,41	71,62	65,60	68,29	68,34	67,71	69,27	69,75		
TiO ₂	0,07	0,09	0,03	0,06	0,08	0,07	0,08	0,07	0,06	0,15	0,07		
Al ₂ O ₃	1,21	1,03	0,89	1,01	1,05	1,63	1,08	1,08	1,22	1,09	1,17		
Fe ₂ O ₃	0,79	0,76	0,43	0,69	0,82	0,91	0,85	0,75	0,73	0,89	0,73		
MnO	1,91	0,71	0,31	1,32	1,09	1,20	0,65	0,70	0,77	0,50	0,82		
MgO	4,18	3,20	2,81	3,71	3,03	1,89	4,14	3,99	3,86	3,58	4,05		
CaO	10,13	9,39	6,64	7,29	9,59	10,10	11,08	10,19	10,42	9,89	9,53		
Na ₂ O	12,83	10,36	17,28	11,86	10,44	14,00	11,26	12,29	12,91	11,56	11,55		
K ₂ O	2,40	5,86	2,96	2,40	2,03	3,85	2,25	2,30	2,05	2,72	2,07		
P ₂ O ₅	0,27	0,31	0,21	0,26	0,25	0,75	0,31	0,28	0,26	0,36	0,25		
SO ₃ **							0,30						
Cl**							0,80						
Tot.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Pb*	171	124	50	49	9	108	41	64	32	109	34		
Zn*	78	97	32	49	40	51	42	43	47	82	43		
Ni	16	20	12	18	32	38	24	17	17	20	14		
Co	10	23	2	5	5	36	10	8	7	28	5		
Cr	15	58	13	32	71	75	43	13	18	106	18		
V	11	14	9	8	13	12	16	15	18	15	11		
Rb	21	37	20	15	16	13	17	18	19	28	21		
Sr	677	473	396	231	430	343	585	638	492	505	515		
Ba	188	217	155	93	148	117	202	147	141	259	146		
Th	3	0	0	0	0	12	1	0	3	2	0		
Nb	0	3	0	5	3	3	0	0	2	0	1		
Zr	35	51	18	8	12	16	0	31	11	99	14		
Y	5	3	4	4	7	5	16	6	7	8	5		
La	4	0	3	2	2	1	6	3	6	6	3		
Ce	6	0	0	6	1	2	0	23	0	8	10		

que, l'utilizzo di CaO e MgO aggiunto volontariamente come stabilizzante anche per vetri relativamente antichi, come, ad esempio, i vetri della Val Gargassa datati attorno alla metà del XIII secolo⁵.

Nonostante la relativa omogeneità composizionale dei reperti (fig. 1), sono stati individuati tre gruppi principali, dai quali, pur tuttavia, alcuni campioni si discostano per la peculiarità della composizione:

a) gruppo I

È costituito da soli 3 campioni di bottiglie, provenienti dalle due vasche di palazzo Paradiso (Vasca C13: PP84C13VT320, Vasca 11/4: PP86ST11VT152 e PP86ST11VT131), realizzate con un vetrificante particolarmente puro, ricco in SiO₂ (attorno a 70%) e particolarmente povero in TiO₂, Al₂O₃ e Fe₂O₃ (la cui somma è inferiore a 1%). Il chimismo fa presupporre che la matrice vetrosa sia stata realizzata con rocce quarzose prive di feldspati, che il Fe non derivasse dalla presenza di miche per il basso contenuto in TiO₂ e Al₂O₃, ma dalla presenza di ossidi e idrossidi di Fe (magnetite, ematite o limonite). Infine, il rapporto (Na₂O/K₂O), caratteristico della natura dei fondenti, è di poco superiore a 5, mentre il rapporto CaO/MgO è circa 2.

b) gruppo II

È costituito da 23 campioni (rinvenuti nelle due vasche di Palazzo Paradiso e di Palazzo Schifanoia) di bottiglie, ciotole, orinali e bicchieri. Sono caratterizzati da sfumature di colore variabile tra l'azzurro molto tenue e il verde (non ci sono incolore o gialli). I reperti evidenziano una concentrazione in SiO₂ piuttosto omogenea, attorno al 68%, e un'elevata concentrazione in Fe₂O₃, più marcata rispetto ai vetri del gruppo precedente. In alcuni casi, la concentrazione in Fe₂O₃ è accompagnata da significative concentrazioni di MnO che sembra naturale non dovuto ad aggiunte. La concentrazione totale di TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ è di poco superiore al 2%. I rapporti Na₂O/K₂O e CaO/MgO sono rispettivamente 4,5 e 2,5 circa.

c) gruppo III

È costituito da 17 reperti provenienti da tutti i contesti indagati, molto simili per composizione al gruppo II, dal quale si differenziano per le significative concentrazioni di MnO, probabilmente aggiunto per motivi estetici, in quanto decolorante. Infatti, i vetri di questo gruppo sono o incolore, oppure hanno lievi sfumature giallo tenue. Il rapporto tra ossido di MnO e Fe₂O₃ è circa 2,5. A questo gruppo appartengono anche fiale e finestre, probabilmente realizzate con vetro decolorato, quindi esteticamente più idonei all'uso. Occorre comunque precisare che la bassa percentuale di campioni presi in considerazione non consente di escludere la presenza di queste tipologie di oggetti negli altri gruppi composizionali.

Ora prendiamo in esame i campioni esclusi e procediamo all'analisi comparata.

Il primo è un calice decorato a costolature in rilievo, risalente al XVI secolo, incolore rinvenuto a Palazzo Paradiso (campione PP86ST11VT129 materiale residuo della vasca 11/4). Tenendo conto che il calice risale probabilmente ad un secolo successivo a quello degli altri reperti, potrebbe apparire comprensibile la differenza composizionale dal punto di vista chimico. Infatti presenta un vetrificante siliceo molto puro, in quanto povero in TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃. La percentuale in peso di questi ossidi è del tutto simile a quella dei campioni del primo gruppo, così come il rapporto CaO/MgO, occorre precisare che i valori assoluti di questi ultimi due ossidi sono presenti in minore concentrazione.

Questo calice si differenzia dagli altri reperti soprattutto per l'elevata concentrazione di sodio (Na₂O 17,28%), che fa supporre l'utilizzo di un fondente diverso da quello utilizzato normalmente, o l'aggiunta di altre specie vegetali e derivati utilizzate per tagliare la materia prima fondente.

Il secondo reperto è una bottiglia proveniente da palazzo Paradiso (Vasca 11/4 campione PP86ST11VT145) che si distingue per l'insolita ed elevata quantità di K₂O (5,86%), evidenziando materie prime fondenti diverse da quelle adoperate per gli altri campioni analizzati.

Il terzo è un frammento di finestra a lastra (campione PP86ST11VT9) proveniente da Palazzo Paradiso, che si differenzia sia per il vetrificante sia per i fondenti adoperati da tutti gli altri reperti, compresi i due frammenti di vetri da finestre (ST83E6VT20 e ST83E6(6) provenienti da Palazzo Schifanoia, probabilmente perché questi sono riferibili a finestre a disco. Occorre precisare che le finestre a disco non sono composizionalmente dissimili dai campioni delle altre tipologie. Il frammento osservato presenta infatti una concentrazione in SiO₂ molto bassa (65,6%) e la concentrazione in assoluto più elevata di Al₂O₃ (1,63%). Questo reperto presenta concentrazioni di CaO paragonabili agli altri campioni, mentre le percentuali in peso di MgO sono le più basse in assoluto (1,89%), e il rapporto Na₂O/K₂O è di circa 3,6. Tali differenze probabilmente sono riconducibili a destinazioni d'uso che richiedevano tecnologie non ancora presenti nel territorio infatti, le finestre a lastra richiedevano rispetto a quelle a disco, forni particolari, così che è possibile che le differenze composizionali indichino una produzione non locale.

Al fine di identificare i possibili fondenti impiegati, le analisi dei nostri campioni sono state confrontate con analisi di ceneri di diverse piante tipiche dell'area mediterranea⁶. In questo tipo di approccio, bisogna tener presente che la composizione chimica delle singole piante è soggetta a notevoli variazioni in funzione del luogo d'origine e del clima.

Il confronto è stato realizzato paragonando i rapporti

Na₂O-K₂O e CaO/MgO di ciascuna pianta con quelli dei vetri in esame. Il grafico (fig. 2) suggerisce che il fondente prevalentemente utilizzato era ottenuto bruciando la Salsola Soda, forse con l'aggiunta di ceneri di altre piante. Si discostano dall'insieme i campioni (PP86ST11VT145, PP86ST11VT129, PP86ST11VT9) le cui caratteristiche chimiche sono state descritte precedentemente e per i quali non è possibile, con le informazioni che abbiamo, definire con precisione il fondente utilizzato.

Confrontando i reperti analizzati in questo lavoro con i dati analitici di letteratura, relativi a reperti ferraresi datati tra l'VIII e il XII secolo⁷, con i dati analitici dei reperti databili tra la fine del XIII e gli inizi del XIV secolo provenienti da Argenta⁸, è stato possibile effettuare un primo approccio utile a descrivere la possibile evoluzione della tecnologia vetraria a Ferrara in merito alle variazioni delle caratteristiche geochemiche del fondente. I vetri ferraresi si inseriscono quindi, con coerenza, nelle variazioni composizionali osservate nell'uso dei fondenti nel tempo dal dott. Verità, il quale afferma che il natron, fondente tipico del periodo romano è stato lentamente sostituito da fondenti a base di ceneri vegetali, più ricche di potassio, calcio e magnesio. La miscela tradizionale del periodo romano cominciò ad essere sostituita da nuove miscele di ceneri vegetali dall'VIII-IX secolo, per essere abbandonata totalmente durante il XIII secolo⁹. Analizzando le variazioni delle composizioni dei vetri ferraresi tra l'VIII e il XIII secolo si constata l'evoluzione dei rapporti fra elementi alcalini ed alcalino-terrosi (i rapporti Na₂O/K₂O e CaO/MgO), osservati da Verità in altri contesti; in particolare i vetri databili fra XIV e XV secolo presentano rapporti caratteristici di alcune piante del Mediterraneo quali la Salsola Soda e per alcuni vetri di Argenta la Soda di Catania.

Per quanto riguarda la miscela vetrificante si rilevano alcune variazioni nell'arco dei secoli, infatti si nota come la somma degli ossidi di Fe₂O₃, TiO₂ e Al₂O₃ ha maggiori dispersioni composizionali (da circa 2,70 a 4) nei vetri ferraresi e di Argenta datati tra l'VIII e il XIV secolo, mentre è pressoché costante (circa 2) per la maggior parte dei vetri più recenti da noi analizzati (XV secolo). Queste caratteristiche confermano l'evoluzione delle tecniche di produzione nel corso dei secoli con il ricorso ad un vetrificante più puro che permettesse di ottenere vetro di miglior qualità.

Le analisi chimiche dei reperti ferraresi delle varie epoche, disponibili in letteratura e prodotti con questo lavoro, sono state confrontate con le composizioni medie di reperti veneziani di periodi analoghi, VIII-XII e XIII-XIV secolo¹⁰, e del XV-XVI secolo¹¹. Tale confronto, in accordo con quanto suggerito da Verità e successivamente precisato dalla Visser Travagli, permette di ritenere che a Ferrara, tra il IX-XIII secolo, esistevano produzioni composizionalmente diversificate, ri-

feribili a due gruppi: il primo gruppo (F-1569, F-1142, F-4914, F-4811, F-4758, F-1262) presenta forti analogie compositive con i prodotti veneziani dello stesso periodo, un secondo gruppo (F-1380, F-1452, F-4939) risulta realizzato con miscele riconducibili al periodo romano. Verità osserva che alcuni dei reperti (F-1569 e F-1380) provengono da residui di lavorazione rinvenuti nelle pareti di crogiuoli; poiché questi residui appartengono ad entrambi i gruppi composizionali si può presumere che a Ferrara si lavorasse il vetro secondo tipologie diversificate confermando sia una produzione locale sia l'influsso delle vetrerie veneziane, senza peraltro ignorare la tradizione romana¹².

I pochi campioni disponibili in letteratura datati tra il XII-XIII secolo, presentano composizioni simili al gruppo di vetri ferraresi dei secoli precedenti, a loro volta simili sia alle miscele del periodo romano che alle miscele di tipo veneziano, così che si può ipotizzare il mantenimento di un doppio canale di approvvigionamento delle materie prime fino al XIII e la continuità dell'attività artigianale.

Se ora prendiamo in esame la composizione dei vetri analizzati in questo lavoro e risalenti al XV secolo, il confronto con i dati di letteratura sopra citati ha permesso di verificare l'assenza di composizioni chimiche riconducibili alla tradizione romana: questa considerazione consente di affermare, limitatamente ai reperti in oggetto, che già fra il XIII e XIV secolo a Ferrara la lavorazione del vetro aveva abbandonato definitivamente il modello romano per "sposare" quello veneziano. È ipotizzabile quindi in questo senso l'abbandono di un canale di approvvigionamento delle materie prime.

Per quanto riguarda eventuali affinità con l'artigianato vetrario veneziano, sono stati effettuati confronti per i tre gruppi composizionali identificati. Il confronto dei vetri qui analizzati non è stato limitato solo ai reperti coevi in quanto volevamo verificare eventuali persistenze nel tempo degli approvvigionamenti delle materie prime. Le analisi effettuate sono state trasferite su grafici a linee, in scala logaritmica, che partendo dalla "normalizzazione" dei campioni rispetto ai dati di letteratura, consentono di affermare che:

- a) i reperti del primo gruppo, le bottiglie rinvenute a Palazzo Paradiso, sono state realizzate con vetrificante più puro di quello impiegato per i vetri veneziani dei secoli VIII-XII, XIII-XIV, essendo significativamente meno arricchiti in TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ e comparabile a quello utilizzato a Venezia tra il XV e XVI secolo. Differenze riguardano anche le concentrazioni dei fondenti ed in particolare le concentrazioni di Na₂O e K₂O, che pur essendo percentualmente meno abbondanti, mantengono rapporti simili ai vetri veneziani;
- b) per quanto riguarda i campioni del II e III gruppo, il TiO₂ e Al₂O₃ presentano un'anomalia negativa ri-

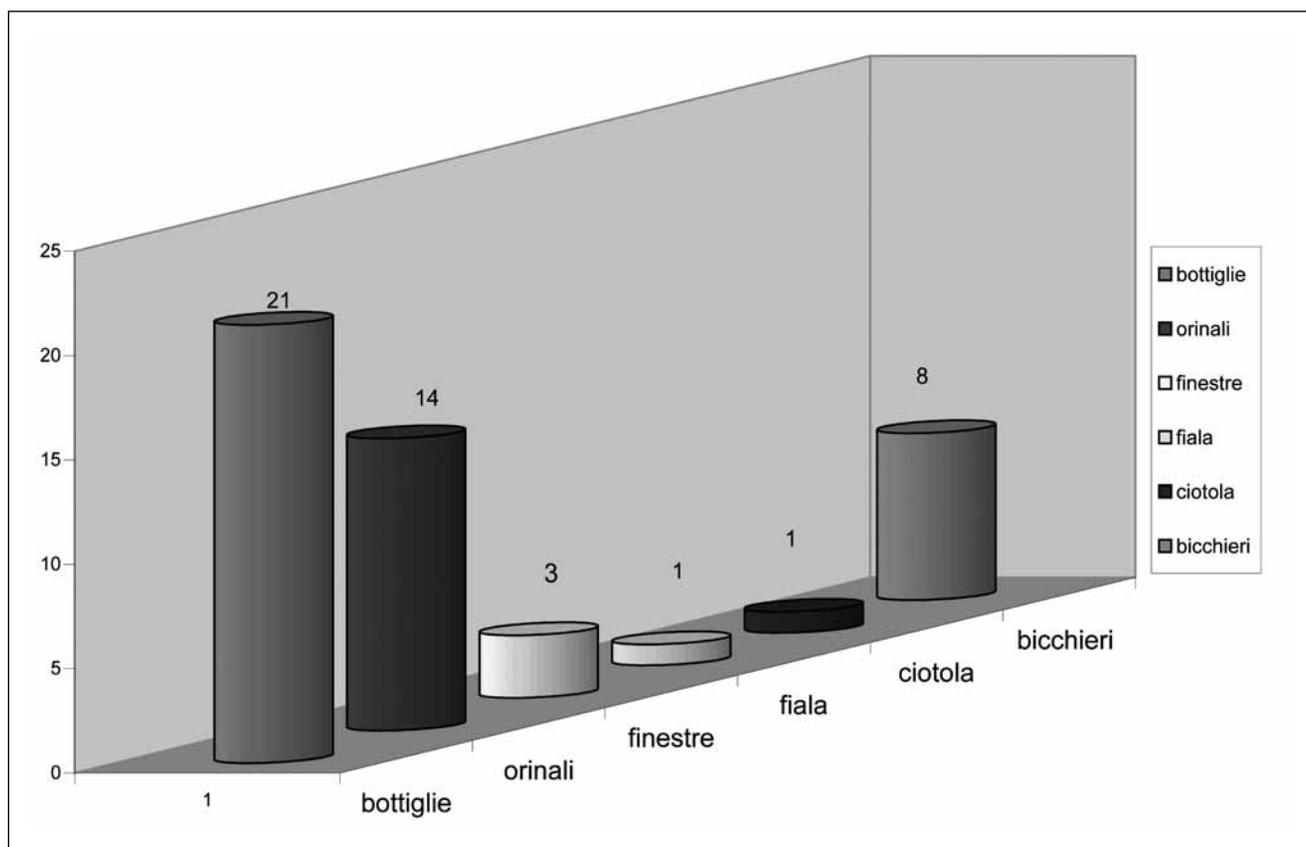


Fig. 1. Rappresentazione grafica delle tipologie e quantità relative dei reperti oggetti di studio.

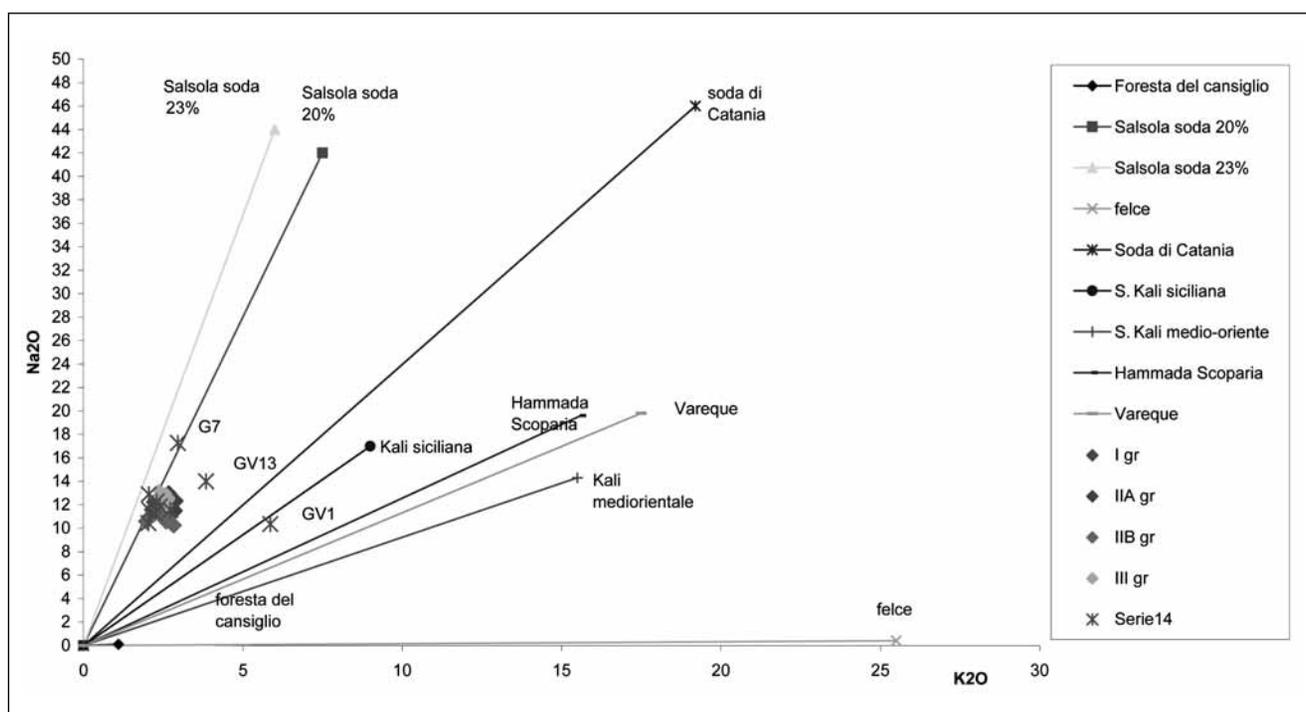


Fig. 2. Definizione del fondente utilizzato grazie agli elementi alcalini. Il rapporto Na_2O/K_2O permette di discriminare le piante e quindi il fondente utilizzato per produrre i vetri ferraresi, per cui è risultato utile il confronto dei rapporti Na_2O/K_2O e CaO/MgO di alcune piante del Mediterraneo (ASHTOR - CEVIDALLI 1983), con quelli di reperti vitrei ferraresi datati tra VIII e XV secolo. Nel grafico è stato inserito anche il rapporto degli elementi alcalini e alcalino-terrosi della tradizionale miscela del periodo romano.

spetto ai vetri veneziani dell'VIII-XIV secolo, una anomalia positiva con i vetri veneziani del XV secolo. Per contro il Fe₂O₃ presenta sempre un'anomalia positiva.

Questo evidenzia l'uso, nei reperti qui analizzati del XV secolo, di materie prime vetrificanti diverse da quelle utilizzate nelle officine muranesi; "sabbie" di migliore o pari qualità rispetto a quelle adoperate a Venezia tra l'VIII e XIV secolo ma più scadenti rispetto a quelle usate tra il XV e XVI. Na₂O, K₂O e CaO MgO sono praticamente confrontabili con i vetri veneziani dei vari periodi considerati dato questo che consente di affermare che venivano utilizzate le stesse materie prime fondenti.

Conclusioni

I reperti oggetto del presente studio provenienti da scavi di tre diversi contesti archeologici riferibili prevalentemente al XV secolo, sono caratterizzati da impasti piuttosto omogenei, pur appartenendo a manufatti di tipologie diverse. In dettaglio, sulla base della comparazione dei reperti analizzati con dati di letteratura sulle ceneri vegetali commercializzate come materie prime fondenti¹³, riferite alle concentrazioni in elementi alcalini ed alcalino terrosi si può presumere che alla porzione fusibile a base di silice venisse aggiunta cenere vegetale prevalentemente costituita da Salsola soda. Inoltre, la lieve dispersione del rapporto osservato per gli elementi alcalini (Na₂O/K₂O) poteva derivare da disomogeneità nella composizione delle ceneri vegetali o da eventuali integrazioni con altre specie vegetali e derivati utili a tagliare la materia prima fondente, all'epoca molto costosa. Il lavoro svolto conferma l'ipotesi di vetrerie attive a Ferrara, in grado di produrre vetri d'uso comune ma anche di ricorrere a lavorazione con un vetrificante piuttosto puro. Ciò non contrasta con la possibilità che nella città venissero importati manufatti vitrei da altre località, eventualità questa cui possono essere riferiti i pochi campioni composizionalmente non confrontabili con il resto dei reperti.

Note

Si ringraziano la dott.ssa Visser Travagli e la dott.ssa Gulinelli per aver messo a disposizione il materiale di studio, la dott.ssa Minini e il dott. Librenti per il confronto archeologico e il dott. Verità per il contributo analitico relativo ad alcuni campioni rianalizzati.

¹ VISSER TRAVAGLI - MININI [2001].

² FRANZINI - LEONI - SAIITTA 1975.

³ LEONI - SAIITTA 1975.

⁴ VERITÀ 2000.

⁵ GIANNICCHEDDA - DEFERRARI - LERMA - MESSIGA - RICCARDI - SANTAGOSTINO 1998.

⁶ ASHTOR - CEVIDALLI 1983.

⁷ VERITÀ 1991.

⁸ VERITÀ 1999.

⁹ VERITÀ 1991.

¹⁰ VERITÀ 1999.

¹¹ VERITÀ 1991.

¹² VISSER TRAVAGLI 2000.

¹³ ASHTOR - CEVIDALLI 1983.

Riferimenti bibliografici

ASHTOR, E. - CEVIDALLI, G. (1983), *Levantine Alkaly Ashes and European Industries*, in "Journal of European Economic History", 12, 3, pp. 475-522.

FRANZINI, M. - LEONI, L. - SAIITTA, M. (1975), *Revisione di una metodologia analitica per fluorescenza-X basata sulla correzione completa degli effetti di matrice*, in "Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia", 31, pp. 365-378.

GIANNICCHEDDA, E. - DEFERRARI, G. - LERMA, S. - MESSIGA, B. - RICCARDI, M.P. - SANTAGOSTINO, A. (1998), *La vetreria della Val Gargassa, Rossiglione*, in "Archeologia Medievale", XXV, pp. 53-76.

LEONI, L. - SAIITTA, M. (1975), *X-ray fluorescence analysis of 29 trace elements in rocks and minerals standards*, in "Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia", 43, pp. 743-756.

VERITÀ, M. (1991), *Riscontri analitici sulle origini della vetreria veneziana*, in M. MENDERA (ed.), *Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale. Atti del Convegno Internazionale "L'attività vetraria medievale in Valdelsa ed il problema della produzione preindustriale del vetro: esperienze a confronto" (Colle Val d'Elsa-Gambassi 2-4 aprile 1990)*, Firenze, pp. 481-492.

VERITÀ, M. (1999), *Vetri: indagini archeometriche*, in C. GUARNIERI (ed.), *Il tardo medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola-Aleotti (Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 2)*, Firenze, pp. 114-118.

VERITÀ, M. (2000), *Medieval Mosaics: light, color, materials*, Milano.

VISSER TRAVAGLI, A.M. (2000), *Vetri medievali da uno scavo urbano di Ferrara. Analisi archeologica e tecnologica*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia/Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 265-270.

VISSER TRAVAGLI, A.M. - MININI, M. [2001], *Produzione e consumo del vetro a Ferrara fra XV e XVI secolo: i rinvenimenti archeologici. Notizie sulla ricerca e metodo di catalogazione dei reperti*, in D. FERRARI (ed.), *Vetri di ogni tempo. Scoperte, Produzione, Commercio, Iconografia. Atti della V Giornata Nazionale di Studio (Massa Martana - Perugia, 30 Ottobre 1999)*, Milano s.d., pp. 105-113.

Esportazioni di vetri veneziani nella prima metà del Quattrocento: una fonte archivistica

Nella vastità dei documenti che raccontano le vicende dell'antica Repubblica Veneziana, custoditi presso l'Archivio di Stato di Venezia, vi è anche un particolare fondo che, grazie agli studi di Luigi Zecchin, molto ha permesso di conoscere sulla realtà produttiva del vetro muranese all'epoca della Serenissima¹: si tratta di quello relativo al Podestà di Murano.

Questo rappresentante del governo veneziano esercitava nell'isola funzioni giurisdizionali ed amministrative nel senso più lato; tra la documentazione conservata in questo fondo archivistico, comprendente 240 buste, sono raccolti appunto gli atti dell'amministrazione civile e criminale di questo pubblico funzionario e le carte relative a questa comunità.

In particolare al suo interno è stato possibile individuare 4 elenchi² relativi all'esportazione da Murano di mercanzie di vario tipo ("*licentie portandi extra districtum Muriani*") che in particolare riguardano il commercio di vetri. Nel fondo ve ne sono probabilmente altri, ma la vastità della documentazione ed il cattivo stato di conservazione di varie buste non ha permesso di effettuare una ricognizione esaustiva.

Questi particolari elenchi furono probabilmente compilati sull'onda di un provvedimento del Senato veneziano, che il 20 giugno 1415, per evitare i danneggiamenti che si erano verificati in alcune occasioni tra gli oggetti in vetro al momento della verifica doganale, aveva stabilito una nuova procedura, secondo la quale la chiusura degli imballaggi veniva effettuata sotto la supervisione del padrone della fornace, che doveva far giuramento di veridicità in merito al contenuto dichiarato e che li doveva bollare con un proprio bollo personale. Gli involucri poi dovevano essere bollati una seconda volta dal gastaldo, che doveva registrare il numero di colli ed il tipo di vetri, evitando così ulteriori e traumatici controlli³.

Questi elenchi, dopo il nome del mercante o dei trasportatori (che a volte erano gli stessi vetrai) riportano la destinazione ed il tipo di mercanzia, il numero e generalmente il genere di imballaggi⁴, il loro valore commerciale complessivo ed infine il dazio relativo.

Uno dei fascicoli risulta redatto nel 1417, tra gennaio e agosto, ed un altro tra l'ottobre del 1423 e l'ot-

tobre del 1424; i restanti due, il primo compilato tra ottobre e settembre dell'anno successivo, il secondo tra dicembre e novembre, sono privi però della data, ma sicuramente ricadono in questo periodo poiché citano spesso gli stessi nomi di mercanti presenti negli altri due elenchi.

Per quanto riguarda specificamente i vetri, non vi sono ulteriori chiarimenti sul tipo di oggetti, a parte alcune isolate eccezioni⁵: si parla infatti genericamente solo di *vitrum laboratum*, *laborerium de vitro* o di *laboreria vitrea*.

Queste liste comunque danno una interessante idea del traffico commerciale che partiva dall'isola. Certo è coinvolto solo un settore delle esportazioni, quello che usciva direttamente da Murano, e quindi solo una limitata porzione del commercio, dal momento che restano esclusi tutti quei manufatti vitrei, certamente non pochi, che invece passavano attraverso la più importante maglia doganale di Venezia⁶.

I quattro fascicoli forniscono per questo squarcio della prima metà del Quattrocento il quadro di un massiccio commercio di vetro a breve-medio raggio, che coinvolgeva le località dell'arco alto adriatico e che comprendeva (utilizzando per una miglior comprensione riferimenti geografici attuali) l'entroterra veneto (Veneziano, Trevigiano, e con minor frequenza Padova) il Friuli Venezia Giulia ed anche la costa istriana e dalmata.

Il grafico 1 fornisce il quadro complessivo desunto dai dati ricavati dagli elenchi considerati; da esso si evince che quasi la metà del commercio si rivolgeva all'immediato entroterra, in particolare la zona di Mestre (citata complessivamente 199 volte) che si trovava nelle immediate vicinanze dell'isola e quindi geograficamente favorita da un traffico in diretta uscita da Murano. Le destinazioni poi a questo proposito citano in qualche caso anche Chioggia (4) e Portogruaro (4).

Come detto non è possibile stabilire il tipo di oggetti coinvolti, ma dai prezzi attribuiti alle diverse partite si rileva mediamente per questa area un valore più basso rispetto alle altre località, facendo pensare ad un commercio che riguardava in gran parte vetri d'uso comune e di basso costo. Questa zona doveva con tutta

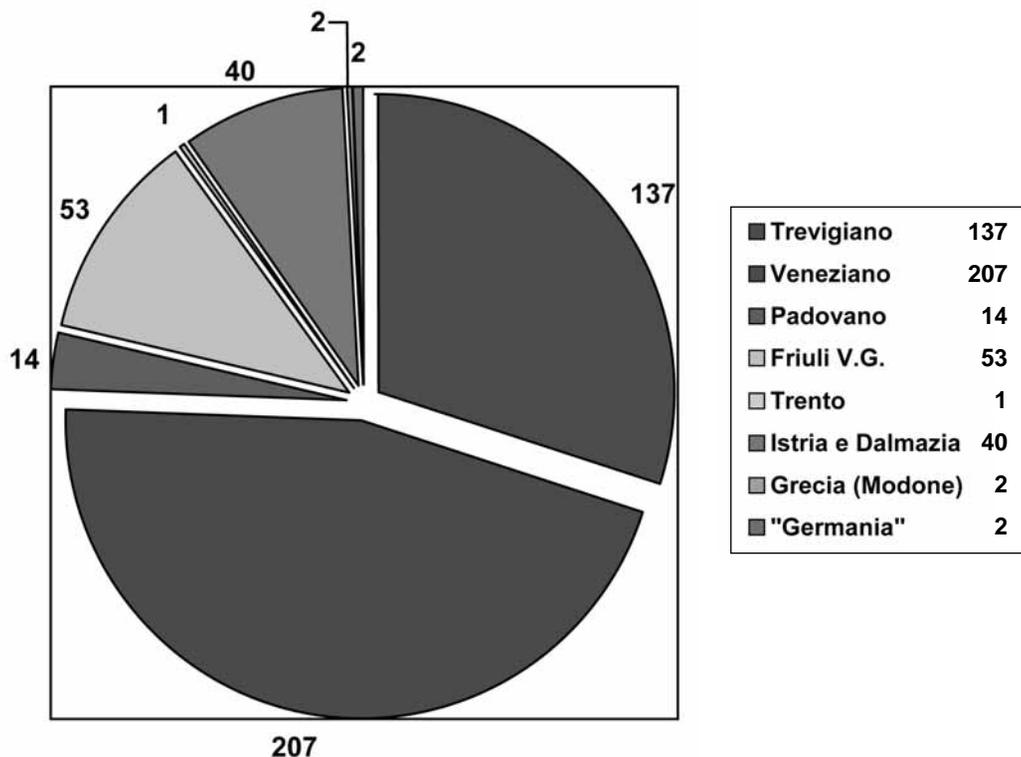


Grafico 1.

probabilità dipendere dalla produzione muranese, e ciò anche in considerazione del fatto che all'epoca non emergono segnalazioni certe di fornaci di vetro, la cui erezione al di fuori dell'isola di Murano era osteggiata dalla politica protezionistica del governo veneziano, che voleva agevolare e tutelare in via esclusiva la produzione cresciuta nell'ambito della città.

Anche il territorio trevigiano, che costituiva un'altra buona fetta di questo traffico commerciale, era favorito dalla vicinanza geografica e dalla facilità di comunicazione. Non stupisce comunque trovare questa zona come una delle destinazioni principali, in considerazione che dal Trecento in poi Treviso rimase costantemente sotto il dominio della Serenissima; i rapporti politici e commerciali tra le due località erano diventati ormai molto stretti e ben consolidati, tanto è vero che i Veneziani avevano acquisito diversi possedimenti in questa zona, che in pratica aveva finito per diventare il contado di Venezia⁷.

La maggioranza dei vetri arrivava a Treviso e nel Trevigiano (136); in un caso si specifica come destinazione Oderzo⁸.

Tra Tre e Quattrocento nella città di Treviso è segnalata la presenza di vetrerie, se pur in numero circoscritto, evidentemente non in grado di coprire, se non in modo limitato, il fabbisogno locale⁹.

Resta invece un po' a margine di questo flusso in uscita da Murano la zona padovana, citata solo nei Doc. 2 e 4 con destinazione Padova (13) ed in un caso Piove

di Sacco (1), probabilmente interessata da un maggior traffico attraverso Venezia.

La terza area in ordine di quantità esportate era quella friulana: in primo luogo, ampiamente in testa, Cividale (36), che in questa fase appare meta non casuale nel commercio di vetri veneziani, seguita poi da Udine (5) Trieste (4) Muggia (3) Monfalcone (2) Marano (2) e Gorizia (1).

Il commercio raggiungeva poi anche altre zone alto adriatiche, principalmente l'Istria (citata in generale ben 21 volte) con la città di Capodistria (nominata in 10 occasioni), ed anche la Dalmazia (4) con Segna (3) e poi l'isola di Arbe – Rab – (2) già da alcuni anni veneziana.

Anche se non è possibile avere certezze assolute in assenza di specifiche in merito al contenuto e alla reale capienza dei diversi contenitori, per questa zona è comunque da rilevare che tendenzialmente gli importi complessivi dei lotti sono in proporzione i più elevati, anche fino a circa 10 volte maggiori rispetto ad esempio a quelli destinati all'immediato entroterra veneziano, e quindi probabilmente il traffico verso queste destinazioni coinvolgeva oggetti di maggior pregio.

Frutto di occasionali spedizioni appaiono le località di Trento (città in cui Martino di Trento porta tre ceste di vetri il 13 maggio 1424 - Doc. 2) l'area germanica¹⁰ (vetri trasportati da due mercanti tedeschi l'11 giugno a Villach – Austria – e il 6 agosto 1424 in *Alemania* – Doc. 2) e Modone, città greca nell'orbita del dominio

veneziano, uno degli “occhi” della Serenissima nel Peloponneso meridionale, dove un vetraio muranese il 20 maggio porta 5 casse del valore di ben 15 ducati d’oro e dove il 6 agosto un altro mercante trasporta un barile di vetri di modesto valore (Doc. 4).

Evidentemente questi lotti erano partiti in via eccezionale da Murano, ma il grosso del traffico per mete più lontane doveva con maggior facilità transitare da Venezia, da dove veniva imbarcato o da dove partiva via terra, ad esempio transitando, per quanto riguarda la zona germanica, attraverso il Fondaco dei Tedeschi¹¹, centro di riferimento per questi mercanti.

Quindi, guardando principalmente alle presenze citate negli elenchi più che alle assenze, che appaiono meno significative poiché, come detto, mancano i dati dei vetri in uscita da Venezia, si può affermare che tra secondo-terzo decennio del Quattrocento vi era una costante e notevole esportazione di vetri per l’area di Mestre e per il Trevigiano, la cui dipendenza dalla produzione vitrea muranese appare molto accentuata.

Una certa quantità di vetri raggiungeva anche, in maniera non sporadica o casuale, ma talvolta anzi con una certa regolarità, alcune località del Friuli e delle coste alto adriatiche, a cui non era quindi estraneo in questo periodo l’utilizzo di oggetti vitrei di produzione muranese.

Note

¹ I suoi studi, effettuati non solamente sul fondo archivistico del Podestà di Murano, sono stati raccolti nei tre volumi *Vetro e vetrai di Murano*, editi a Venezia tra 1987 e 1990.

² Archivio di Stato di Venezia, *Podestà di Murano*, B. 212 fasc. 6 (identificati come Doc. 3 e 4), entrambi senza anno, oltre ai due elenchi, peraltro già individuati da Luigi Zecchin (ZECCHIN 1990, p. 23), quello del 1417 in B. 12 fasc. 1 (Doc.1) Podestà Antonio Foscarini, e l’altro in B. 13 fasc. 1, Podestà Ludovico

Barbarigo (Doc. 2). Sono state considerate esclusivamente le voci che citano in modo esplicito e diretto il vetro come merce interessata.

³ ZECCHIN 1990, pp. 22-23.

⁴ Gli imballi erano costituiti prevalentemente da casse e ceste, ma erano utilizzati anche in alcuni casi cassoni, barili, corbe e corbelle.

⁵ Tre *fenestras* a Treviso il 16 ottobre (Doc. 3), 10 casse *ab orinalis* il 24 marzo a Udine (Doc. 4), 2000 *ciati* (bicchieri) nel trevigiano il 23 maggio e nove *bozias vitreas* a Portogruaro 26 luglio 1424 (Doc. 2).

⁶ In una nota in data 8 maggio (Doc. 3) la registrazione relativa a due casse di vetri trasportate *ad partes Istrie* infatti viene cancellata perché il dazio veniva pagato a Venezia.

⁷ VARANINI 1997, p. 187.

⁸ Bisogna però tener conto che anticamente questa Podesteria comprendeva un territorio più ampio dell’attuale provincia: si spingeva oltre Mogliano Veneto ed oltre Castelfranco, e comprendeva aree del bellunese e buona parte della destra Piave.

⁹ ZECCHIN 1989, pp. 325-326.

¹⁰ Nella cosiddetta zona “germanica” ricadeva un’area più ampia della Germania propriamente detta, che coinvolgeva anche Austria, Boemia, Polonia.

¹¹ CALABI 1966, p. 925.

Riferimenti bibliografici

CALABI, D. (1996), *Gli stranieri e la città*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima. Il Rinascimento. Società ed economia*, V, Roma, pp. 913-946.

VARANINI, G.M. (1997), *Venezia e l’entroterra (1300 circa-1420)*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima. La formazione dello stato patrizio*, III, Roma, pp. 159-236.

ZECCHIN, L. (1989), *Vetro e vetrai di Murano*, II, Venezia.

ZECCHIN, L. (1990), *Vetro e vetrai di Murano*, III, Venezia.

Produzione e consumo del vetro a Ferrara tra XV e XVI secolo: i rinvenimenti archeologici. Dati statistici

Contesti di scavo

Questa nota intende fornire un aggiornamento sullo stato di avanzamento della ricerca relativa ai reperti vitrei dagli scavi urbani di Ferrara, già presentata nel convegno AIHV svoltosi nel 1999 a Massa Martana (Perugia), alla cui pubblicazione si rinvia¹.

Oggetto della ricerca sono i reperti recuperati nelle campagne di scavo archeologico realizzate fra il 1983 e il 1986, rispettivamente in Palazzo Schifanoia, delizia estense fondata nel 1385, in Palazzo Paradiso, delizia estense fondata nel 1391 e nell'ex convento di San Paolo, in un'ala del complesso costruita nel XV secolo².

In Palazzo Schifanoia sono state indagate nell'ala trecentesca vasche sotterranee rinvenute negli ambienti di servizio, una delle quali ancora sigillata (vasca E6), contenente materiale ceramico integro e subintegro di varie classi e tipologie, databile fra la metà e il terzo quarto del XV secolo, unitamente a numerosissimi reperti vitrei. Un'altra vasca (vasca 35/2) era stata manomessa, ma sul fondo è stato individuato e recuperato quanto rimaneva del deposito originario, contenente ceramiche databili circa alla metà del XV secolo, assieme a vetri. Una terza vasca ancor più manomessa della precedente (vasca B/19) ha restituito pochi reperti risalenti alla seconda metà del XVI secolo.

In Palazzo Paradiso sono state scoperte, in situazioni simili, vasche sotterranee di maggiori dimensioni, una delle quali ancora sigillata (vasca C/13), il cui riempimento conteneva, oltre a manufatti in legno e in vetro, molta ceramica databile attorno alla metà del XV secolo. Un'altra vasca manomessa, individuata nella stanza 11 (vasca 11/4), conteneva materiale analogamente databile alla metà circa del XV secolo, recuperato assieme a materiale residuo del XVI secolo. Una terza vasca, manomessa in epoca recente, scavata nella stanza C (vasca C/5) vicina e in posizione simmetrica rispetto alla vasca C/13, utilizzata evidentemente quando quest'ultima venne abbandonata, conteneva materiali ceramici, lignei e vitrei, databili fra l'inizio del XVI e l'inizio del XVII secolo³.

Infine è stato inserito nella ricerca anche il riempimento

di una vasca (US 13) scavato all'interno dell'ex convento di San Paolo, in un ambiente inserito nell'ampliamento quattrocentesco del complesso conventuale, il cui materiale ceramico di varia tipologia e datazione fan ritenere che il deposito si sia esaurito verso la fine del XV secolo.

Metodologia

Questi contesti nell'ambito degli scavi urbani sono particolarmente significativi per lo studio della produzione e del consumo del vetro a Ferrara, che si sta rivelando con il procedere delle ricerche, come un centro complesso. Infatti nella città, in base ai ritrovamenti archeologici, risulta attiva una produzione vetraria già a partire dal X-XI secolo, che nel corso dei secoli successivi annovera sia vetrai veneziani, che vetrai toscani o di origine toscana ed anche presenze di vetrai provenienti dal centro ligure di Altare. Resta da chiarire in che misura le officine vetrarie eseguissero l'intero ciclo produttivo del vetro o si limitassero ad una lavorazione secondaria, utilizzando materiali prelaborati o scarti di produzione acquistati sul mercato, tanto più che è documentata l'importazione di prodotti di pregio e di lusso direttamente da Venezia⁴.

Per tentare di chiarire questi problemi, convergono vari filoni di ricerca oltre a quello archeologico: il filone iconografico, il filone documentario – archivistico e il filone archeometrico, i cui apporti sono stati presentati nel convegno⁵. Lo studio archeologico, in presenza di reperti così numerosi, ben datati, provenendo in più casi da contesti sigillati, riferiti ad una fase storica particolarmente significativa per l'evoluzione della produzione vetraria, documentando il passaggio di forme e decorazioni dalla tradizione ancora medievale alla produzione pienamente rinascimentale, ha cercato di affinare l'analisi ed ha preliminarmente condotto una riflessione sul metodo da adottare nell'impostare la catalogazione dei materiali, giungendo all'elaborazione di un modello di scheda specifico.

La scheda, testata allora su di un numero ridotto di reperti, è stata presentata e discussa nel convegno di

Massa Martana del 1999. Ora, concluso l'ordinamento, la precatalogazione e il restauro di tutto l'insieme dei frammenti rinvenuti nei contesti di scavo sopra indicati, si possono fornire i dati quantitativi. Su un totale di circa 4.531 frammenti recuperati, compresi anche quelli di modestissime dimensioni, 3.172 sono risultati riconoscibili. Su questi si è intervenuti con il restauro, per cui al termine dell'intervento, grazie alla ricomposizione di numerosi esemplari da più frammenti, sono stati catalogati, utilizzando la scheda analitica, 932 reperti, che consentono alcune prime considerazioni di carattere statistico, in attesa di completare la ricerca con la documentazione fotografica e grafica dei reperti, con ulteriori analisi archeometriche e con la pubblicazione definitiva.

Quantità dei reperti

Pertanto considerando i frammenti, si nota che 1000 frammenti provengono da Palazzo Schifanoia, per una percentuale del 22%, ben 3410 da Palazzo Paradiso, per una percentuale del 75% e solo 121 da San Paolo, per una percentuale del 3% (tabella 1). Emerge vistosamente l'abbondanza di vetri presenti nelle residenze estensi in rapporto all'esiguità di quelli recuperati a San Paolo. Questo dato può essere indicativo di uno scarso uso di manufatti vitrei all'interno del convento, anche se nel monastero femminile di Sant'Antonio in Polesine, nella stessa epoca, il vetro appare largamente utilizzato⁶. È possibile anche che i frammenti vitrei, anziché essere smaltiti, venissero venduti o ceduti per il loro riciclaggio e per la rifusione, a scopo di riutilizzo per nuove produzioni, come era consuetudine ampiamente documentata e come sembrano indirettamente testimoniare le evidenze da altri scavi urbani⁷. Si fa riferimento in particolare agli scavi di Piazzetta Castello del 1991, dove le buche di scarico dei rifiuti, databili lungo un arco cronologico che va dalla fine del XIII all'ultimo decennio del XIV secolo circa, hanno restituito pochi

reperti vitrei, di piccole dimensioni e scarsamente significativi⁸.

Inoltre, entrando nel merito del rapporto fra i reperti di Palazzo Schifanoia e di Palazzo Paradiso bisogna tener conto che nel primo l'indagine archeologica ha potuto svilupparsi solo nell'area di quanto rimane dell'ala trecentesca (mq 310 circa), pari a poco meno di un quarto dell'intera superficie attuale del palazzo, mentre per il secondo l'indagine si è estesa a quasi tre quarti della superficie del pianterreno della delizia (mq 940 circa). Di conseguenza in origine il rapporto dei vetri smaltiti nell'una e nell'altra sede non doveva essere particolarmente squilibrato.

Singolare, ma non isolata, appare la situazione dello smaltimento dei frammenti all'interno delle residenze estensi dove, per ragioni che restano da chiarire, non sembra venisse praticata, almeno in modo sistematico, la vendita o il riutilizzo dei frammenti, che venivano invece smaltiti negli scarichi degli edifici ducali. Conferma di questo l'abbiamo anche negli scavi praticati nel Castello Estense in occasione dei lavori di restauro del 1989, dove in particolare nello scarico verticale della torre di San Giuliano, ma soprattutto nelle vasche 1 e 2 della stanza della torre sono stati recuperati ricchi nuclei di materiali vitrei, databili complessivamente fra la metà del XV e tutto il XVI secolo⁹.

Dati statistici

Entrando più nello specifico, utilizzando la schedatura analitica dei reperti, possiamo valutare le forme testimoniate negli scavi. È presente il vasellame da mensa, quello da illuminazione, il vasellame da spezieria e per la pratica medica, lastre di vetro per finestre. In assoluto la forma più documentata è il bicchiere con 441 reperti, per una percentuale del 47%, seguito dalla bottiglia con 235 reperti, per una percentuale del 25%. È attestato anche il calice con 85 reperti, per una percentuale del 9%. Molto numerosi sono gli orinali con 110 reperti, per una percentuale del 12%, mentre le fiale utilizzate per lo più per unguenti e medicinali sono 20, per una percentuale del 2,15%. Ben documentati sono i vetri da finestre con 19 reperti, per una percentuale del 2,04%. Le altre forme – alambicco, albarellino, ampolla, calamaio, ciotola e coppa, coperchio, lampada – sono attestate da pochi reperti (tabella 2).

Suddividendo le forme vitree con i relativi valori in due tabelle distinte secondo la cronologia dei contesti di rinvenimento, vediamo che sono databili al XV secolo 726 reperti; il bicchiere è la forma più documentata con 398 reperti per una percentuale del 55%, seguita dalla bottiglia con 183 reperti per una percentuale del 25%, mentre i calici presenti sono solo 5 per una percentuale ininfluenza. La terza forma più documentata è l'orinale con 91 reperti per una percentuale del

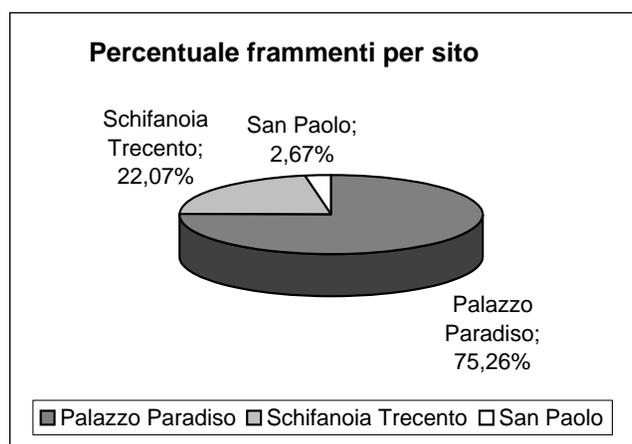


Tabella 1.

13%, mentre i reperti di fiale sono 16 per una percentuale del 2,20%. Significativi sono i vetri da finestra in numero di 16 per una percentuale del 2,20%. Per le altre forme sono presenti pochi reperti (tabella 3).

Per il XVI secolo troviamo 204 reperti e prevale invece come forma più documentata il calice con 80 reperti per una percentuale del 39%, che sopravanza il bicchiere presente con 43 reperti per una percentuale del 21%. Sempre numerose sono le bottiglie con 52 reperti per una percentuale del 25%. Attestati con una buona documentazione sono gli orinali con 19 reperti per una percentuale del 9%. I reperti di fiale sono 4 e i vetri da finestre 3, si registrano poi 2 reperti di ciotole/coppe e 1 reperto di lampada (tabella 4 e 4bis).

La tecnica di lavorazione documentata è quella della soffiatura. La soffiatura semplice, con varianti di lavorazione, è stata adottata per 865 reperti, per una per-

centuale del 93,41%. La soffiatura a settori, destinata ai calici e alle coppe è riscontrabile su 43 reperti, per una percentuale del 4,64%. La tecnica consiste nella lavorazione separata delle parti costituenti il manufatto, il contenitore e lo stelo, che venivano assemblate successivamente a caldo. Per queste operazioni potevano essere utilizzati o meno degli stampi, che uniformavano e velocizzavano la produzione, ma richiedevano anche un buon livello tecnologico delle officine vetrarie¹⁰.

Un ambito specifico è quello dei vetri per finestre, 16 reperti (4,73%) risultano essere stati prodotti con il metodo della corona, 2 con il metodo del cilindro (0,22%). Il metodo della corona era adatto per fabbricare vetri rotondi per lo più di modeste dimensioni, i cosiddetti *rui*, ottenuti partendo da un globo soffiato, che veniva fissato a un pontello, aperto ad una estre-

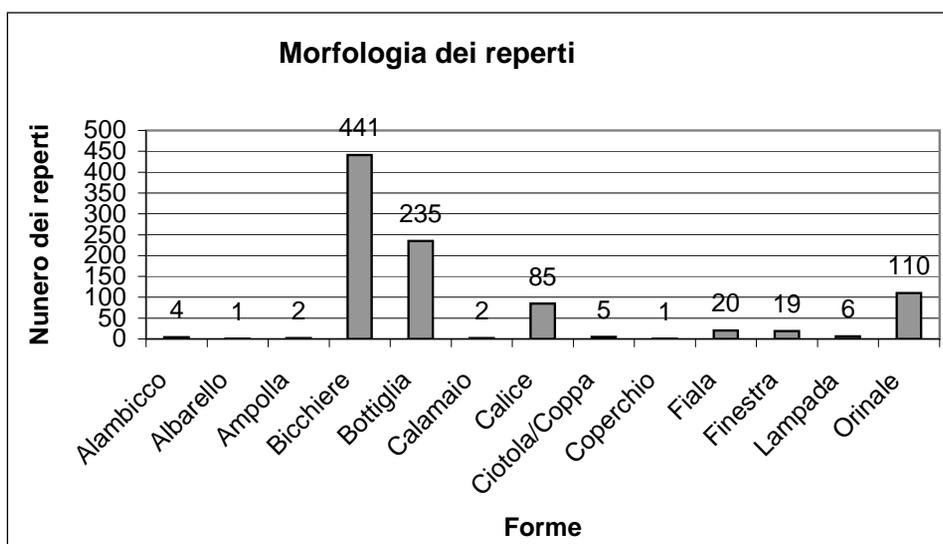


Tabella 2.

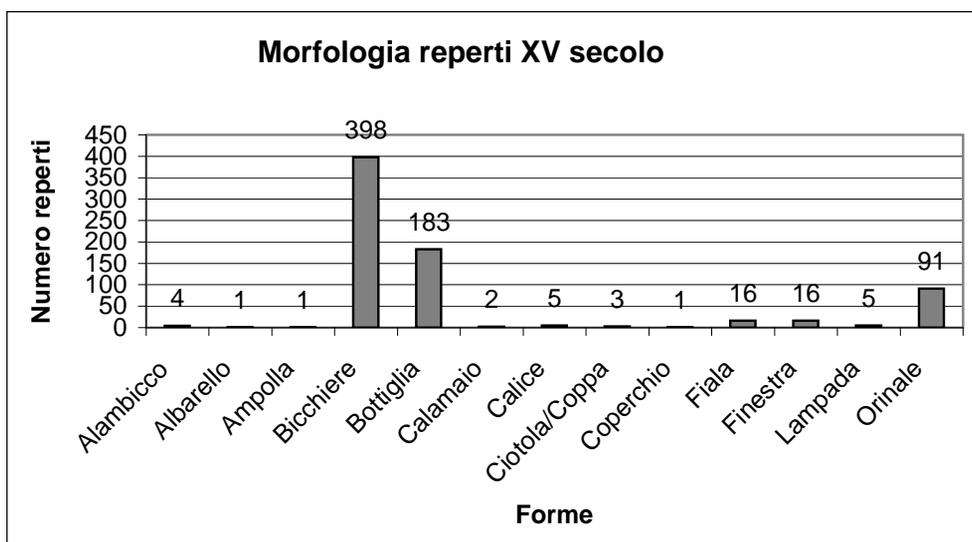


Tabella 3.

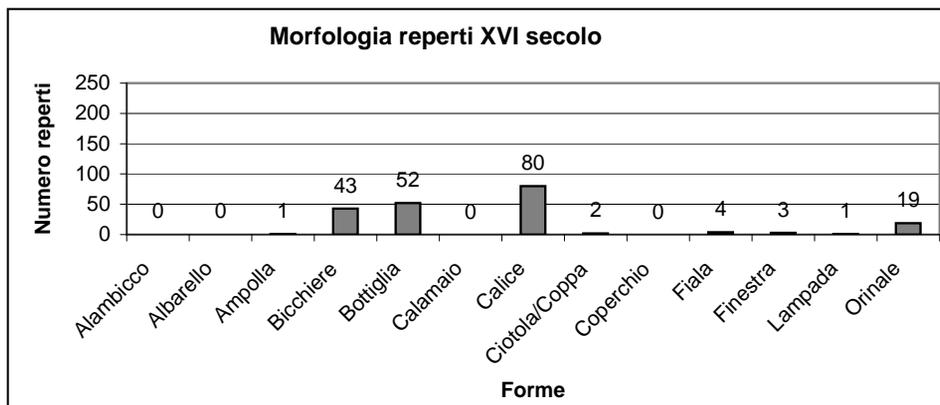


Tabella 4.

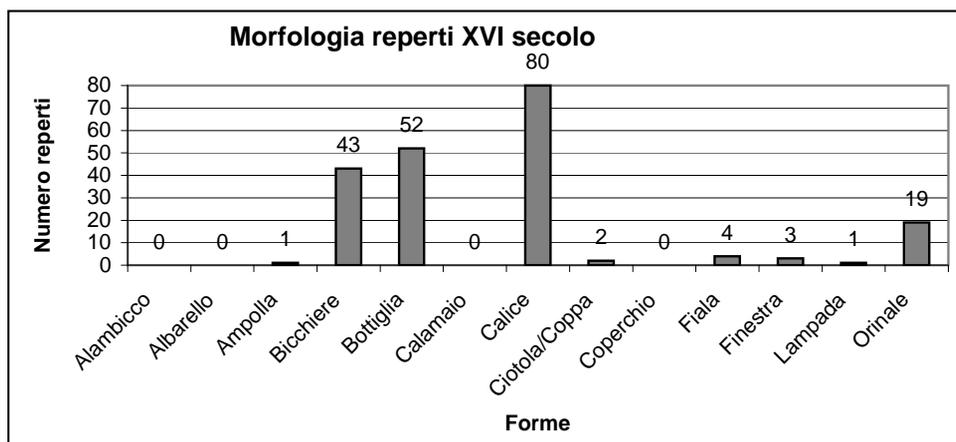


Tabella 4-bis.

mità e, ruotando velocemente il pontello, trasformato in un disco piatto per effetto della forza centrifuga. I dischi venivano poi assemblati assieme con listelli di piombo, fissati su di un telaio ed applicati alle finestre. Con il metodo del cilindro si ottenevano invece delle lastre piane. Bisognava soffiare la miscela vetrificabile in modo che assumesse una forma cilindrica di grandi dimensioni, che veniva poi aperta all'estremità, tagliata per il lato lungo e resa piatta; in questo modo si ottenevano delle lastre piuttosto grandi e sottili, che potevano essere tagliate, ottenendo porzioni quadrate, triangolari o rettangolari, che venivano unite fra loro con i listelli di piombo e montate sui telai¹¹ (tabella 5).

Per quanto riguarda la decorazione, solo meno di un terzo dei reperti sono decorati. Infatti 658 reperti per una percentuale del 71% sono lisci, mentre i restanti 273 sono decorati, per una percentuale del 29%. La tecnica di decorazione più diffusa, o meglio quasi esclusiva, è la soffiatura a stampo, con la quale sono stati ottenuti vari decori geometrici presenti su 257 reperti per una percentuale del 94%. Si tratta soprattutto di bicchieri e bottiglie che presentano in prevalenza decori a spirale, cerchi, esagoni, losanghe e costolature. Questa

tecnica di decorazione, ottenuta in fase di soffiatura, entra in uso nel XIII secolo e si diffonde notevolmente nei secoli successivi. Consiste nel soffiare, all'inizio del processo di lavorazione, il bolo vitreo entro una matrice con la decorazione a rilievo; in questo modo il motivo vi resta impresso e si dilata con la soffiatura, dando origine a decori che possono essere più o meno fitti, a seconda delle dimensioni che assume la bolla¹². Nei calici cinquecenteschi, soffiati a settori, si registrano anche motivi decorativi più complessi; in particolare si segnala un calice da Palazzo Paradiso (PP84C5VT141) che presenta nella vasca una decorazione composta, disposta su file sovrapposte con fiori, motivi vegetali stilizzati e cerchi.

L'applicazione a caldo di elementi decorativi è riscontrabile su 11 reperti per una percentuale del 4%. Si tratta di anelli o filamenti in rilievo applicati a bicchieri, bottiglie, calici, a una ciotola e ad un probabile fondo di lampada; solo in tre casi vengono usati filamenti colorati in blu, mentre per la ciotola cinquecentesca nel decoro, costituito da una catenella a due filamenti ondulati che si incrociano, il colore usato è l'azzurro (PP86ST11VT45). In un solo caso è documen-

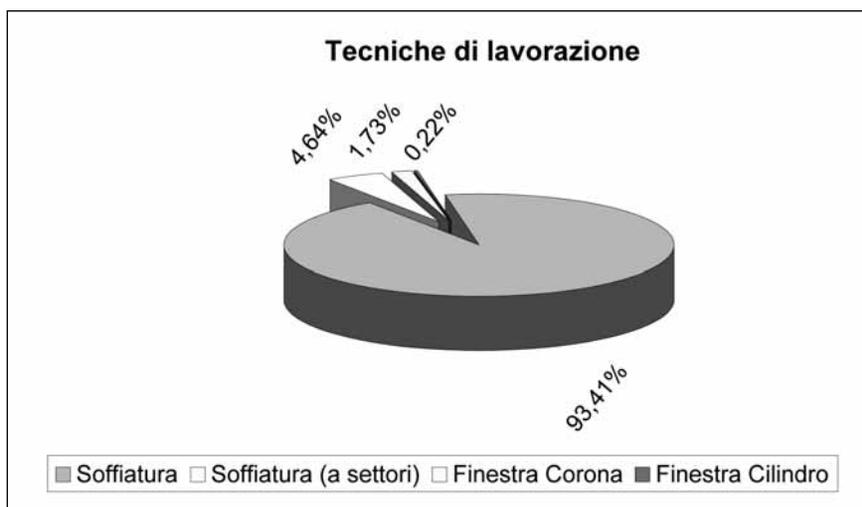


Tabella 5.

tato il decoro a gocce ellittiche, applicate a caldo sul corpo di un bicchiere del XV secolo (PP86ST11VT5). Questo caratteristico tipo di bicchiere con decorazione a gocce, introdotto in Italia su imitazione di prototipi del Mediterraneo orientale fra il XII e il XIII secolo, si diffonde poi nel XIV secolo dando vita a una delle forme più vitali della vetreria medievale che tende a rarefarsi solo nel XV quando viene prodotta su larga scala la forma del semplice bicchiere cilindrico o troncocónico, come conferma anche la situazione dei reperti ferraresi¹³.

Un solo reperto risulta dipinto a smalto e decorato con motivi a foglia d'oro, tecniche riservate ai manufatti di maggior pregio. Si tratta di un bicchiere troncocónico dipinto in blu con una decorazione sotto l'orlo costituita da file di punti e squamette dorate, di cui resta solo la traccia, che per le caratteristiche di lavorazione può essere attribuito alla produzione vetraria muranese (PP84C5VT47). Per la pittura a smalto si procedeva in questo modo: sul recipiente vitreo già formato venivano applicati i colori a smalto, fusibili a bassa temperatura, successivamente fissati sulla superficie del manufatto con un passaggio in forno a temperatura adeguata. Lo smalto era ottenuto mescolando polvere di vetro finemente macinata con ossidi metallici o composti coloranti e mescolando il tutto con una essenza grassa¹⁴. La doratura poteva essere ottenuta in vari modi; in questo caso una preparazione di base è stata applicata alla superficie del bicchiere, per fare da collante, e su questa è stata applicata la foglia d'oro tagliata in porzioni minute, il tutto è stato fissato poi con una seconda cottura in forno a bassa temperatura.

Tre reperti, un calice e due bottiglie da palazzo Paradiso, presentano una decorazione a filigrana. Si tratta di una "raffinata tecnica decorativa a caldo inventata a Murano nella prima metà del XVI secolo. La complessa lavorazione dei soffiati a filigrana prevede

l'utilizzo di bacchette di cristallo, precedentemente preparate, con all'interno fili in vetro opaco (lattimo) o colorato, assiali o a spirale"¹⁵, con le quali si potevano ottenere splendidi motivi decorativi, in trasparenza, lineari, a rete, a intreccio, a spirale.

Una fiala quattrocentesca (PP84C13VT3) è decorata semplicemente con depressioni ottenute ad impressione sul punto di massima espansione del corpo (tabella 6).

Conclusioni

Le considerazioni che si possono trarre da questi dati, sono ancora parziali e provvisorie, ma emerge in modo vistoso come caratteristica saliente la presenza in grande quantità di prodotti comuni, con forme di largo consumo, come bicchieri, bottiglie e orinali. Gli oggetti sono semplici, lisci o decorati in modo seriale, frutto di una produzione standardizzata ottenuta mediante stampi, che testimonia come nel XV secolo "da un'attività fondata sulla creatività dei singoli artigiani si passa a una produzione semi-industriale, nella quale lo stesso tipo di contenitore viene fabbricato all'infinito con poche varianti"¹⁶.

Questo panorama è coerente con le notizie ricavabili dalle fonti, riferite ad ingenti quantitativi di manufatti vitrei ordinati dalla corte per le esigenze della vasta famiglia ducale, costituita anche dai collaboratori, dai dipendenti e dal personale di servizio degli Estensi¹⁷. Il consumo di vasellame per la tavola appare particolarmente significativo, con rapida sostituzione dei manufatti che si rompevano o si usuravano.

La gran parte degli oggetti di uso quotidiano testimoniati dai reperti sono riferibili ad una produzione corrente, di diverso livello qualitativo, che per le sue caratteristiche tecnologiche sembra da assegnare alle

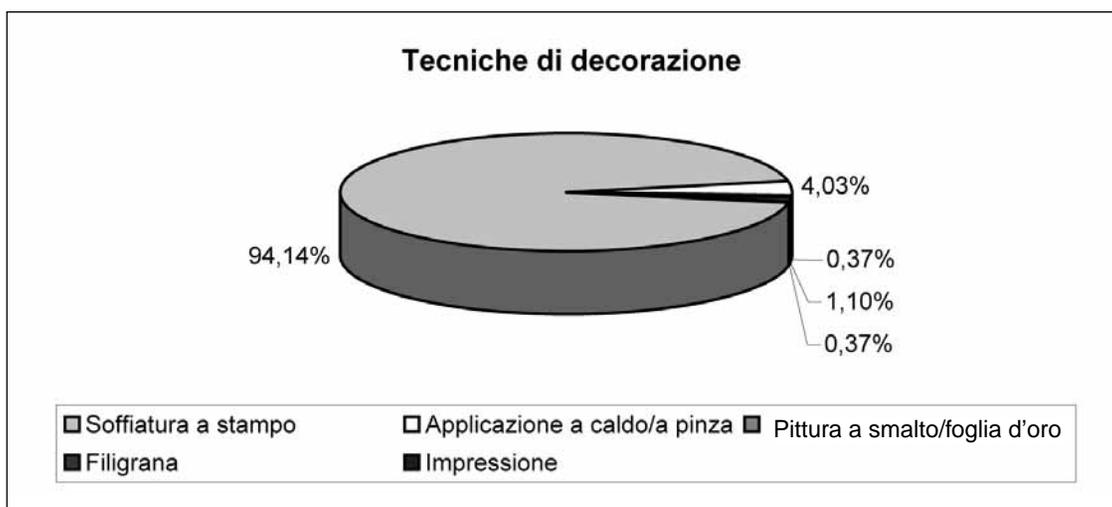


Tabella 6.

vetrerie locali. Sicuramente di importazione infatti è solo un bicchiere di fabbricazione muranese, dipinto a smalto e impreziosito dalla foglia d'oro. Più articolata appare la situazione nel Cinquecento, documentata da una produzione più complessa di manufatti, con particolare riferimento ai calici, e dall'importazione da Venezia di oggetti di pregio decorati a filigrana.

Un problema a parte è costituito dai vetri per finestre, che nel XV secolo erano ancora poco diffuse, a causa del costo elevato. Le fonti sembrano indicare l'importazione di questi prodotti, che sono testimoniati da un buon gruppo di reperti, per i quali sono necessari ancora approfondimenti, che ci si propone di affrontare con il proseguimento della ricerca. In particolare si intende chiarire meglio, anche con l'ausilio di ulteriori analisi, l'eventuale produzione locale o meno dei vetri fabbricati con il metodo a corona, più semplice rispetto alla produzione di vetri con il metodo a cilindro, per i quali sembra sia da confermare l'importazione da Venezia o da altri centri di produzione.

Un altro problema che rimane aperto è quello del consumo di manufatti di pregio, che erano assai più numerosi di quanto appaia dai reperti, alla luce delle fonti e degli oggetti conservati attraverso il collezionismo, tanto più che la committenza estense di frequente acquistava pezzi raffinati prodotti a Venezia, che in base ai trattati con Ferrara deteneva il monopolio della vetreria di lusso¹⁸.

(Università di Ferrara, settembre 2004)

Note

- ¹ VISSER TRAVAGLI - MININI [2001].
- ² VISSER TRAVAGLI 1995.
- ³ VISSER TRAVAGLI 1985.
- ⁴ VISSER TRAVAGLI 2000 e 1996.

⁵ FAORO 2002; VACCARO, *infra*.

⁶ GUARNIERI 1998.

⁷ GELICHI 1992a; NEPOTI 1992; CINCOTTI *et al.* 1998.

⁸ GELICHI 1992 b.

⁹ CORNELIO CASSAI 1992.

¹⁰ STIAFFINI 1991, pp. 211 e 235.

¹¹ STIAFFINI 1999, pp. 125-129.

¹² STIAFFINI 1999, p. 111.

¹³ STIAFFINI 1999, p. 107.

¹⁴ MORETTI 2002, p. 37.

¹⁵ MORETTI 2002, p. 40.

¹⁶ STIAFFINI 1999, p. 111.

¹⁷ FRANCESCHINI 1993-1995, *passim*; FAORO 2002, pp. 112-114.

¹⁸ MECONCELLI NOTARIANNI 1991.

Riferimenti bibliografici

CINCOTTI, C. *et al.* (1998), *Recenti interventi di emergenza a Ferrara: appunti e nuovi dati per la valutazione del potenziale archeologico urbano*, in "Archeologia dell'Emilia-Romagna", II/1, pp. 221-253.

CORNELIO CASSAI, C. (1992), *Le discariche del Castello*, in S. GELICHI (ed.), *Ferrara prima e dopo il Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città*, cat. mostra, Ferrara, pp. 182-216.

FAORO, A. (2002), *Ceramisti e vetrai a Ferrara nel tardo Medioevo. Studi e documenti d'archivio*, Ferrara.

FRANCESCHINI, A. (1993-1995), *Artisti a Ferrara in età umanistica e rinascimentale. Testimonianze archivistiche. Parte I e II*, Ferrara.

GELICHI, S., ed. (1992a), *Ferrara prima e dopo il Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città*, cat. mostra, Ferrara.

GELICHI, S. (1992b), *Igiene e smaltimento dei rifiuti: le bu-*

che di scarico di piazzetta Castello, in S. GELICHI (ed.), *Ferrara prima e dopo il Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città*, cat. mostra, Ferrara, pp. 66-98.

GUARNIERI, C. (1998), *Suppellettile vitrea proveniente dagli scavi del Convento di S. Antonio in Polesine a Ferrara. Note preliminari*, in *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali. Atti delle II Giornate Nazionali di Studio AIHV (Milano 14-15 dicembre 1996)*, Milano, pp. 217-224.

MECONCELLI NOTARIANNI, G. (1991), *Coppia di fiasche*, in *Le Muse e il Principe. Arte di corte nel Rinascimento padano*, cat. mostra, Modena, pp. 243-246.

MORETTI, C., ed. (2002), *Glossario del vetro veneziano. Dal Trecento al Novecento*, Venezia.

NEPOTI, S. (1992), *Le ceramiche a Ferrara nel Rinascimento*, in S. GELICHI (ed.), *Ferrara prima e dopo il Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città*, cat. mostra, Ferrara, pp. 289-365.

STIAFFINI, D. (1991), *Contributo ad una prima sistemazione dei materiali vitrei medievali*, in M. MENDERA (ed.), *Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale*, Firenze, pp. 177-266.

STIAFFINI, D. (1999), *Il vetro nel medioevo. Tecniche Strutture Manufatti*, Roma.

VISSER TRAVAGLI, A.M. (1985), *I Vetri*, in *Palazzo Paradiso - Il materiale delle vasche sotterranee*, in AA.VV., *Il Museo Civico in Ferrara. Donazioni e restauri*, cat. mostra, Firenze, pp. 222-224.

VISSER TRAVAGLI, A.M., ed. (1995), *Ferrara nel Medioevo, Topografia storica e archeologia urbana*, Bologna.

VISSER TRAVAGLI, A.M. (1996), *Testimonianze figurative della produzione vetraria a Ferrara nella seconda metà del XV secolo*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (edd.) *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea. Atti della I Giornata Nazionale di Studio (Venezia 2 dicembre 1995)*, Venezia, pp. 65-69.

VISSER TRAVAGLI, A.M. (2000), *Vetri medievali da uno scavo urbano di Ferrara. Analisi archeologica e tecnologica*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 265-270.

VISSER TRAVAGLI, A.M. - MININI, M. [2001], *Produzione e consumo del vetro a Ferrara fra XV e XVI secolo: i rinvenimenti archeologici. Notizie sulla ricerca e metodo di catalogazione dei reperti*, in D. FERRARI (ed.), *Vetri di ogni tempo Scoperte, Produzione, commercio, Iconografia. Atti della V giornata nazionale di Studio (Massa Martana - Perugia, 30 ottobre 1999)*, Milano s.d., pp. 105-114.

La produzione del cristallo a Ferrara tra Medioevo e età moderna

Recenti indagini d'archivio hanno provato che a Ferrara si fabbricava il cristallo già nel 1451, ovvero in un momento assai vicino a quello tradizionalmente indicato per la sua messa a punto. Veniva realizzato in due fornaci, la prima gestita da vetrai muranesi, la seconda invece da toscani e altaresi, il che risulta notevole sia sotto il profilo della diffusione delle tecniche, in quanto ritenuto un'invenzione veneziana, sia sotto quello della circolazione delle maestranze. Dopo appena un anno di attività la bottega muranese chiuse e l'esclusiva di produzione passò e rimase a quella toscana fin quasi al termine del secolo: essa sfornò sia manufatti d'uso quotidiano che di pregio e rifornì anche la corte estense¹.

Nei decenni successivi pare che l'*atelier* cittadino (sempre operante in regime di monopolio) abbia ristretto il suo listino a soli oggetti di tipo ordinario, poiché a sua tutela venne proibito a chiunque di importare a Ferrara "ingistare grande, bichieri comuni et altri lavorerii christallini communi facti alla moderna". Un ulteriore indizio in tal senso si può scorgere nel fatto che, al contrario di quanto visto in precedenza, venne preventivato l'acquisto da parte della corte soltanto di pochissimi "laborerii" e per giunta "*de vedro*"². Riguardo questo fenomeno sussiste in effetti qualche traccia, per altro piuttosto labile e isolata, del fatto che gli Estensi abbiano subito progressivamente il fascino delle realizzazioni veneziane: nel 1531 le autorità lagunari permisero a Filippo Cattani di attivare la sua fornace in settembre (durante il periodo di chiusura obbligatoria) per consentire al duca Alfonso I di assistere alle lavorazioni³. Ancora, nel 1545, Ercole II comprò a Murano dodici tazze e dodici "pereti" di vetro⁴.

Soltanto dalla metà del Cinquecento si intravede con più chiarezza un deciso successo dei manufatti muranesi sul mercato ferrarese attraverso l'obbligo che i detentori dell'esclusiva si accollarono nel 1555 di "fare venire da Venetia in questa terra [Ferrara] vetri cristallini ovvero farli fabricare in questa terra". In particolare venne loro imposto di realizzare, ad esempio, "cope lavorate a redesele (...) pereti a diamante e giazzo (...) cope con gamba giazzo dorate" cioè frutto delle tecniche veneziane più aggiornate⁵.

Agli anni 1562-1563 risale una vicenda, in molte parti ancora oscura, che rivela il grande giro di interessi derivante dalla produzione del vetro e del cristallo a Ferrara⁶. Nel 1560 si era aggiudicato il solito diritto di monopolio per un quinquennio tale Pietro Antonio Morelleti *alias* Bellaia, ma ciononostante un anno più tardi si attivò un'altra fornace. Il finanziatore di quest'ultima era il famigerato Cristoforo Fabretti da Fiume detto Lo Sfregiato "il più crudo e il più rapace tra i pubblicani che fosser mai", spalleggiato dal duca e sembra che addirittura quest'ultimo fosse coinvolto nell'impresa⁷. Tanto infatti si ricava da un breve rapporto indirizzato al principe dal conte Nicolò Estense Tassoni nel maggio 1561: "Illustrissimo et eccellentissimo signor et padron mio ossequentissimo, havendo io inteso che le fornaci di vostra eccellenza patiscono, hoggi sono andato fin di sopra per veder in fatti come stava la cosa e così ho trovato che il cristallo è trasandato sì per esser troppo cotto, come per rispetto della legna cattiva ch'ha fatto tanta cenere che l'ha rovinato e così dimane farò ogni possibile diligentia per ritrovarne di buona, affineché più non habbino a pattire. Mentre che io ero ivi, colui ch'è venuto da Morano m'ha tirato da parte e m'ha detto che risolutamente non vuol star in compagnia del Palavicino, ma che vuol una stantia appartata per sé solo. Io l'ho dato buone parole e speranza di doverla haver, ma però non ne farei altro senza saputa di vostra eccellenza, havendomi ella fatto dire per il signor Bellencini ch'io lo mettessi in compagnia di sudetto Pallavicino"⁸. "Colui ch'è venuto da Morano", cioè il tecnico incaricato della produzione, era un tale Francesco Dalla Colonna⁹. Egli risulta sconosciuto alle cronache vetrarie della sua isola, né ciò stupisce, perché si è visto come fosse un artigiano di livello non eccelso e il suo stesso trasferimento a Ferrara suggerisce che non occupasse un punto in vista nel panorama di settore di Murano, analogamente a quanto noto circa i muranesi emigrati a Ferrara a metà del Quattrocento¹⁰.

Può darsi che altrettanto valesse per quel Battista di Francesco "dalle maioliche e dai vetri" di Murano che nel 1567 offrì i suoi servizi al duca Alfonso II, ma né di lui né del fatto si conosce altro¹¹. Va per altro osser-

vato che la cattiva riuscita degli oggetti realizzati in città, potrebbe essere dipesa, oltre che dall'imperizia degli artefici, dalle modalità proprie dell'organizzazione del lavoro: è risaputo (e lo sperimentiamo quotidianamente!) che le attività operanti in regime di monopolio tendono ad offrire beni e servizi scadenti, in quanto stimolano i loro detentori a ridurre in misura eccessiva i costi di produzione. Per quanto riguarda il nostro oggetto d'indagine, incontreremo una testimonianza esplicita in tal senso soltanto nel 1643, ma l'insistenza, per non dire pertinacia, con cui le concessioni di esclusiva da parte dei duchi, fin da questi decenni centrali del XVI secolo, ribadiscono l'obbligo di realizzare manufatti di buona qualità, suggeriscono che già all'epoca si affacciassero problemi del genere. Non è dunque un caso che nella dichiarazione autografa con cui il nuovo monopolista, Paolo Malpigli, s'impegnò a rispettare le modalità osservate dai suoi predecessori, il notaio della camera ducale abbia aggiunto di proprio pugno la clausola "e fare venire uno maestro che lavori de cristalli alla moranesca e che sia obbligato a lavorare de cristali e de vetri *belli*"¹². Non sembra però che queste prescrizioni abbiano conseguito il fine auspicato, giacché nel 1611 l'esclusivista di turno, Tommaso Marocchi, lamentò il "malgoverno di Francesco Dardovino muranese", che aveva detenuto il monopolio tra il 1607 e il 1608 insieme al ferrarese Galeazzo Bianchini e successivamente con il medesimo Marocchi¹³. La notizia appare per più versi rimarchevole, innanzitutto perché il monopolio risulta per la prima volta condiviso fra responsabile tecnico e finanziatore, sebbene sfuggano i termini di accordo fra i due e ciò pare indice di una non completa subordinazione del primo, a differenza di quanto verificato in precedenza. In secondo luogo perché il Darduin apparteneva a una famiglia assai di spicco nel settore vetrario di Murano, nota per aver tramandato un'importante raccolta di ricette per realizzare vetri di pregio, per cui ci si aspetterebbe che egli disponesse di un buon bagaglio di conoscenze tecniche. Tra l'altro consta che nel 1621 il Darduin ottenne di impiantare, in regime di esclusiva, "una fornace per fabricare vasi di vetro e cristalli" a Faenza e che nel 1636 conseguì lo stesso privilegio dal papa per fabbricare "cristalli e specchi per finestre e carrozze e per guardarsi" in Roma¹⁴. L'insieme rafforza l'ipotesi appena avanzata, cioè che i risultati deludenti fossero dovuti non tanto ad incapacità tecnica quanto all'assenza di concorrenza causata dal sistema monopolistico, che incoraggiava comportamenti scorretti: la stessa accusa di "malgoverno" mossa al Darduin sembra interpretabile come malversazione piuttosto che come inettitudine.

Fu probabilmente con la speranza di spezzare tale catena di cattive gestioni che dal 1612 al 1617 il Marocchi si associò nella produzione Giovanni Raccetti da Altare¹⁵. Si direbbe che la scelta sia stata fe-

lice perché nel successivo bando d'asta per la concessione dell'esclusiva, nel 1618, fu prescritto per la prima volta di realizzare "vetri cristallini all'altarese", pur precisando che "il detto appaltatore si obbliga a far fare la sudetta robba più bella et bianca di quello si è fatto per il passato"¹⁶. Da quel momento in poi rimase costante l'impiego di maestranze altaresi, che giungevano ogni anno a Ferrara per restarvi circa tre mesi e fabbricare in quel lasso di tempo i manufatti necessari fino all'anno successivo: nel 1631 arrivò Agostino Buzzoni "con tredici suoi compagni e maestri da bichieri", nel 1632 Marco Buzzoni "con dicisette suoi compagni per lavorare parimente a fare bichieri"¹⁷.

Nel 1638 il diritto di produrre vetro in esclusiva toccò a Bernardo Meloteri, un veneziano divenuto cittadino di Ferrara, dove gestì una delle locande più antiche e frequentate, situata di fronte al vertice nord-orientale del Castello, l'Osteria della Campana¹⁸. Non sappiamo purtroppo di quali maestranze egli si avvalse, di certo però quando nel 1643 per aggiudicarsi di nuovo l'esclusiva presentò un'offerta superiore a tutte le altre, "considerate dagli illustrissimi signori giudice e maestrato le continue e nottorie doglianze cagionate dal mal servizio prestato dal Meloteri nel tempo della sua condotta, non tanto nel fabricar cattiva robba e brutta, quanto nell'alterar li prezzi più della tariffa e nel far stentar tutti li bottegari della città e non avendo fatto lavorare quest'anno", le autorità comunali gli preferirono i precedenti appaltatori, i fratelli Del Bon, che si erano sempre serviti di vetrai altaresi¹⁹. Ancora una volta le fonti mettono in luce le conseguenze negative del regime di monopolio e difficilmente si sbaglierà ritenendole frutto degli intenti speculativi del gerente. In effetti il Meloteri nel 1638 si era aggiudicato l'esclusiva non solo offrendo di versare ben 800 lire di marchesini l'anno rispetto le 600 che in precedenza contribuivano i Del Bon, ma anche impegnandosi a lasciare inalterati i prezzi degli oggetti finiti. Non è difficile comprendere perché, partendo da premesse così contrarie alle più elementari leggi di mercato, alla fine egli non fosse riuscito, come si suol dire, a starci dentro.

Dall'insieme si ricava che l'estrema conseguenza del sistema monopolistico era quello di consentire una produzione destinata solo al consumo locale e per giunta neppure sufficiente ad esso, a differenza di quanto era avvenuto nel Quattrocento, quando i vetri ferraresi erano stati esportati almeno a Bologna e a Modena²⁰. Non a caso, per quanto le testimonianze circa importazioni siano piuttosto tardive e isolate, si riesce a comprendere che erano abbastanza cospicue. Infatti tra il 1659 e il 1664 durante la gestione di Francesco Martinelli (mercante ferrarese) e Giovanni Saroldi da Altare furono registrate le ricevute "che giustificano le provisioni et introductioni fatte dal Martinelli a nome proprio, cioè una dell'Amadori corriero di Ferrara di colli cinque di vetri e cristalli condotti da Venetia sotto

li 15 giugno suddetto, l'altra del Maiola corriere di Venetia sotto li 20 d'altri colli 7 (...) le introduzioni fatte dal medemo in suo nome di cristalli e vetri in numero di 32 tra casse e colli diversi dall'anno 1661 sino all'anno 1663 ed altri colli e casse pure in numero di 32 introdotti da Giovanni Perregrina, uno degli appaltatori compagni del Martinelli, dal dì 10 marzo 1661 sino il dì 31 luglio anno suddetto (...) come anco ne ha dato riscontri per lettere de' mercanti di Murano Baldisera Brunori e suoi eredi dal dì 24 gennaio 1659 a tutto il dì 26 agosto 1664, Domenico Santini 27 agosto sino alli 29 novembre anno suddetto, Sebastiano e Domenico Bertoni di 15 e 29 maggio 1660, Antonio e Gasparo Zuffo 9 febbraio 1660 sino alli 24 settembre 1661 e di Zuanne Berengo dal dì 8 luglio sino alli 23 dicembre 1662 e finalmente da Andrea Prazzi di Mantova li 3 febbraio 1663"²¹.

Sulla scorta di quanto finora riportato sembra di poter concludere che la produzione del cristallo a Ferrara sia stata fortemente condizionata da circostanze specifiche. Il tempestivo e promettente avvio a metà del Quattrocento dipese con ogni verosimiglianza dalle nuove esigenze di prestigio dei marchesi appena promossi duchi. Tuttavia proprio in questo pare essere consistito il suo limite: appena la corte cominciò a manifestare mutamenti di gusto e quindi ad approvvigionarsi altrove, i produttori si ridussero a fabbricare oggetti di uso corrente, tentando di conquistare un mercato più vasto di quello verso cui si erano indirizzati fino a quel momento. Ma il già iniziato e poi via via progressivo disagio economico con il conseguente impoverimento della società ferrarese frustrò il tentativo²². Nella seconda metà del XVI secolo l'ormai esplosa crisi economica e l'accrescersi della pressione fiscale escludono qualsiasi possibilità di sviluppo del settore: non a caso dilagarono le produzioni/importazioni veneziane.

Durante il Seicento, permanendo la contingenza depressa, la situazione non poté migliorare e per questo si assistette ad un arroccamento su posizioni protezionistiche, di cui sono indice ripetuti episodi speculativi. Il tentativo di rimediare a questi ultimi ricorrendo non più a vetrai muranesi (che potevano avere troppi interessi personali data la vicinanza della città natia), bensì ad altaresi, sembra aver sortito effetto sulla gestione amministrativa, mentre restano assai più incerti i risultati sulla qualità dei manufatti, il che finisce per essere emblematico di una situazione senza via d'uscita. Ne è riprova il fatto che da quando ai primi del XVIII secolo iniziò ad affacciarsi sul mercato ferrarese il cristallo di Boemia, i monopolisti locali tentarono in un primo momento di arginarne la concorrenza richiedendo alle autorità di porre limiti alle importazioni e successivamente cercarono di riservarsi l'esclusiva di importarlo e venderlo.

Soltanto dopo l'abolizione dei monopoli, una delle

tante benefiche conseguenze delle vicende napoleoniche e con l'introduzione di nuove tecniche, però sempre ad opera di maestranze altaresi, la produzione locale poté finalmente, sebbene per un breve lasso di tempo, riaffacciarsi sul mercato in maniera concorrenziale. Ma con questo accenno siamo ormai andati oltre ai limiti prefissi di questa breve comunicazione.

Abbreviazioni

ASCFe = Archivio storico comunale, Ferrara.

ASFe = Archivio di Stato, Ferrara.

ASMo = Archivio di Stato, Modena.

Note

¹ Per queste vicende e la loro analisi si veda FAORO 2002, pp. 101-104 e 116-117.

² ASMo camera ducale, notai camerati ferraresi vol. LXIII/A cc. 88-90, 1523 febbraio 20.

³ ZECCHIN 1987, p. 211.

⁴ ASMo archivio per materie, arti e mestieri b. 37, *vetrai*, 1545 marzo 26.

⁵ ASFe not. Taurini Aurelio, 1555 gennaio 28. Su questi ritrovati tecnici si veda MORETTI 2002, p. 40 alla voce *filigrana* per il *redesello* e p. 46 alla voce *ghiaccio*. Si veda anche ZECCHIN 2003.

⁶ A tale riguardo sottolineiamo che il canone annuale versato alle casse ducali dai detentori del monopolio dal 1555 al 1560 fu di 485 lire di marchesini, mentre dal 1560 al 1565 balzò a 600 lire.

⁷ Notizie sul Fabretti in FRIZZU 1848, vol. IV pp. 387-388.

⁸ ASMo archivio per materie, arti e mestieri b. 37, *vetrai*, 1561 maggio 21.

⁹ ASMo archivio per materie, arti e mestieri b. 37, *vetrai*, 1563 maggio 9; ASMo consiglio di segreteria di Ferrara fasc. 16 nn. 788 (1563 marzo 5), 2171 (1563 giugno 18) e 2240 (1563, non datato); fasc. 17 n. 900 (1563, fra 5 e 19 marzo). Nel 1588 un Giovanni Battista Colonna era proprietario di fornace a Murano (ZECCHIN 2003, p. 27), ma si ignorano gli eventuali legami di parentela con il nostro.

¹⁰ FAORO 2002, p.102.

¹¹ ZECCHIN 1987, p. 215.

¹² ASFe not. Taurini Aurelio, 1565 aprile 18. Ringrazio sentitamente l'amico professor Adriano Cavicchi per avermi segnalato con non comune generosità questo documento. Il dettato del testo riconferma la provenienza extracittadina delle maestranze, ma queste non erano unicamente muranesi, perché, almeno nel 1548, sono documentati dei vetrai di Altare (CITTADELLA 1864, p. 163) e inoltre non conosciamo la composizione degli *staff*.

¹³ ASFe ASCFe serie patrimoniale b. 56 n. 55, 1611 giugno 26. Da un'altra fonte apprendiamo che il Bianchini aveva acquistato da Cornelia Marinetti di Venezia bicchieri e vetri per un ammontare di 652 lire e 16 soldi di moneta veneziana: ASFe not. Scutellari Francesco, 1607 dicembre 17.

¹⁴ ZECCHIN 1989, p. 169. Molti dati sulla famiglia, ma per lo più relativi ad un'epoca successiva, in TRIVELLATO 2000 ad esempio p. 29 e pp. 100-101.

¹⁵ ASFe not. Moneta Alberto, 1612 maggio 2; ASCFe catastro C c. 300.

¹⁶ ASCFe catastro D cc. 155-159, 1618 gennaio 10.

¹⁷ ASFe ASCFe serie patrimoniale b. 110 n. 8, 1632 settembre 22-1633 gennaio 15. Si noti che nel marzo 1631 fu necessario far venire “due altri maestri da Bologna” in aggiunta. Anche nella città petroniana operavano vetrai altaresi: MALANDRA 1983, p. 164. La dispersione di maestranze altaresi e monferrine durante il XVII secolo è assai nota, colpisce però che nel caso ferrarese esse abbiano raggiunto non solo il capoluogo, bensì anche località minori. Nel 1629 la moglie di un vetraio di Biestro (vicino ad Altare) dichiarò che il marito in quel periodo risiedeva “in loco Crispini, status Ferrarie” (Crespino, oggi in provincia di Rovigo, a circa 30 km da Ferrara), senza per altro precisare se esercitasse colà il mestiere: Archivio di Stato di Savona, not. Pannello Aleramo, 1629 maggio 15. Ringrazio sentitamente il dottor Guido Malandra di Savona per avermi fornito alcuni anni fa copia fotostatica del documento.

¹⁸ Alcuni anni prima il nostro aveva acquistato utensili “spectantium ad artem fenestrarie” e si era impegnato a costruire due finestre di vetro per tale Visdomini: ASFe not. Munari Giacomo, 1631 gennaio 8: Non di meno, come tutti gli appaltatori del vetro, era impegnato in settori ben differenti da quello e in specie non abbandonò mai la sua osteria: nel 1636 il veneziano Confaloniero Cattanio, in quel momento in carcere a Ferrara, si dichiarò debitore del Meloteri in ragione di stallatico da lui ricevuto: ASFe not. Giavardi Giacomo, 1636 gennaio 23.

¹⁹ ASCFe catastro M c. 121, 1643 marzo 30. Sebbene sia superfluo specificarlo, è ovvio che la qualità più o meno buona dei manufatti non può venire imputata in maniera né automatica né diretta alla provenienza geografica sia delle maestranze che dell'appaltatore.

²⁰ FAORO 2002, p. 105.

²¹ ASFE ASCFe serie patrimoniale b. 177 n. 4. Molte notizie sui muranesi citati in TRIVELLATO 2000. L'arrivo da Mantova non deve sorprendere, poiché Altare apparteneva al suo ducato

e soprattutto perché vi lavoravano vetrai altaresi come l'appaltatore Saroldi: MALANDRA 1983, p. 163.

²² Per il contesto si veda l'introduzione di CAZZOLA 2003.

Riferimenti bibliografici

CAZZOLA, F. (2003), *La città, il principe, i contadini. Ricerche sull'economia ferrarese nel Rinascimento 1450-1630*, Ferrara.

CITTADELLA, L.N. (1864), *Notizie relative a Ferrara per la maggior parte inedite, ricavate da documenti e illustrate*, Ferrara.

FAORO, A. (2002), *Ceramisti e vetrai a Ferrara nel tardo medioevo. Studi e documenti d'archivio*, Ferrara.

FRIZZI, A. (1848), *Memorie per la storia di Ferrara*, Ferrara.

MALANDRA, G. (1983), *I vetrai di Altare*, Savona.

MORETTI, C. (2002), *Glossario del vetro veneziano. Dal Trecento al Novecento*, Venezia.

TRIVELLATO, F. (2000), *Fondamenta dei vetrai. Lavoro, tecnologia e mercato a Venezia tra Sei e Settecento*, Roma.

ZECCHIN, L. (1987), *Vetro e vetrai di Murano. Studi sulla storia del vetro*, I, Venezia.

ZECCHIN, L. (1989), *Vetro e vetrai di Murano. Studi sulla storia del vetro*, II, Venezia.

ZECCHIN, P. (2003), *Prodotti vetrari muranesi alla fine del Cinquecento*, in “Rivista della Stazione Sperimentale del Vetro”, 3, pp. 23-32.

Le forme potorie tra XV e XVI secolo a Ferrara e nel Ducato Estense: prima sistemazione tipologica ed alcune considerazioni sui contesti

1. Il contesto analizzato e le problematiche enucleate

Recenti interventi di scavo intrapresi a Ferrara e nei territori del Ducato Estense hanno portato in luce un numero considerevole di oggetti vitrei provenienti da contesti chiusi databili dalla metà del XV secolo a tutto il successivo, per la maggior parte vasche da butto o pozzi. Si tratta in particolare delle indagini realizzate a Ferrara in Piazza Municipale (vasche da butto), in Via Vaspergolo (vasca da butto), in via Pescherie Vecchie (butti), nel convento di S. Antonio in Polesine (una vasca da butto e buche nel cortile) e a Lugo di Romagna, piazza Baracca/via Magnapassi (pozzi e vasche da butto)¹.

Una prima disamina dei contesti menzionati, che hanno restituito centinaia di oggetti, ha sconsigliato una presentazione globale ed indifferenziata del materiale vitreo, che per quantità ed interesse necessita di singoli studi specifici; inoltre lo spazio contenuto di questo intervento avrebbe ridotto l'analisi ad una semplice elencazione delle tipologie presenti. Avendo comunque la possibilità di confrontare un numero già congruo di oggetti di affidabile provenienza stratigrafica, si è allora preferito concentrarsi sull'analisi della forma potoria, cercando in particolare di focalizzarne – in un lasso di tempo che risulta cruciale per il passaggio tra il bicchiere apodo e il calice – alcune problematiche, ed in particolare:

- Per quanto riguarda il bicchiere apodo, se sia possibile individuare alcune varianti tipologiche ricorrenti all'interno di questa forma, limitatamente al periodo di tempo considerato in questo intervento (metà XV-XVI secolo).
- Se esista o meno la possibilità di una seriazione cronologica di queste eventuali varianti nel lasso cronologico preso in esame.
- Se sia possibile datare con maggiore precisione il momento in cui si assiste al passaggio tra le due forme potorie del bicchiere e del calice.

Ci si è inoltre proposti di iniziare una prima sistemazione delle tipologie dei calici presenti nei diversi

contesti esaminati, non solo per quanto riguarda il Ducato ferrarese ma anche estendendola al panorama regionale².

2. Le forme potorie

2.1. I bicchieri apodi (fig. 1)

Il bicchiere apodo è la forma potoria più ampiamente diffusa dalla seconda metà del XIII a tutto il XV secolo, quando venne soppiantato, ma non completamente sostituito, dal calice. Durante questo ampio lasso di tempo il bicchiere apodo è stato caratterizzato da una notevole varietà volumetrica che al momento risulta difficile codificare. I dati archeologici ci restituiscono infatti un panorama variegato: in alcuni contesti ferraresi sia le forme slanciate che quelle basse e larghe risultano essere coeve³, in altri sono prevalenti le forme basse, con alcune varianti⁴, ancora in altri contesti – sempre in ambito emiliano – sono maggiormente attestati i tipi più slanciati⁵. A Monte Lecco, ove è stata individuata un'officina vetraria che produceva bicchieri apodi troncoconici, a fronte di una limitata durata nel tempo della produzione, si trovano due forme diversificate di bicchieri⁶.

La disamina dei contesti di scavo menzionati – che si ricorda sono inquadrabili tra la metà del XV e il XVI secolo – ha permesso di individuare cinque differenti varianti, sia realizzate a soffiatura libera che a stampo:

- I. *Bicchiere troncoconico*. È la forma in assoluto più diffusa, si presenta quasi sempre a pareti lisce e più raramente decorato a stampo con solcature verticali. La qualità del vetro spesso è piuttosto modesta. L'altezza varia tra i 7,5 e i 9 centimetri.
- II. *Bicchiere troncoconico con orlo arrotondato e/o piede pinzato*. Ha una diffusione sicuramente inferiore al precedente; l'altezza media si aggira intorno ai 10 centimetri; si può presentare sia liscio che decorato a stampo con nervature verticali. In genere il vetro è di buona qualità.
- III. *Bicchiere troncoconico svasato*. Questa forma al momento è documentata solo a Lugo di Romagna,

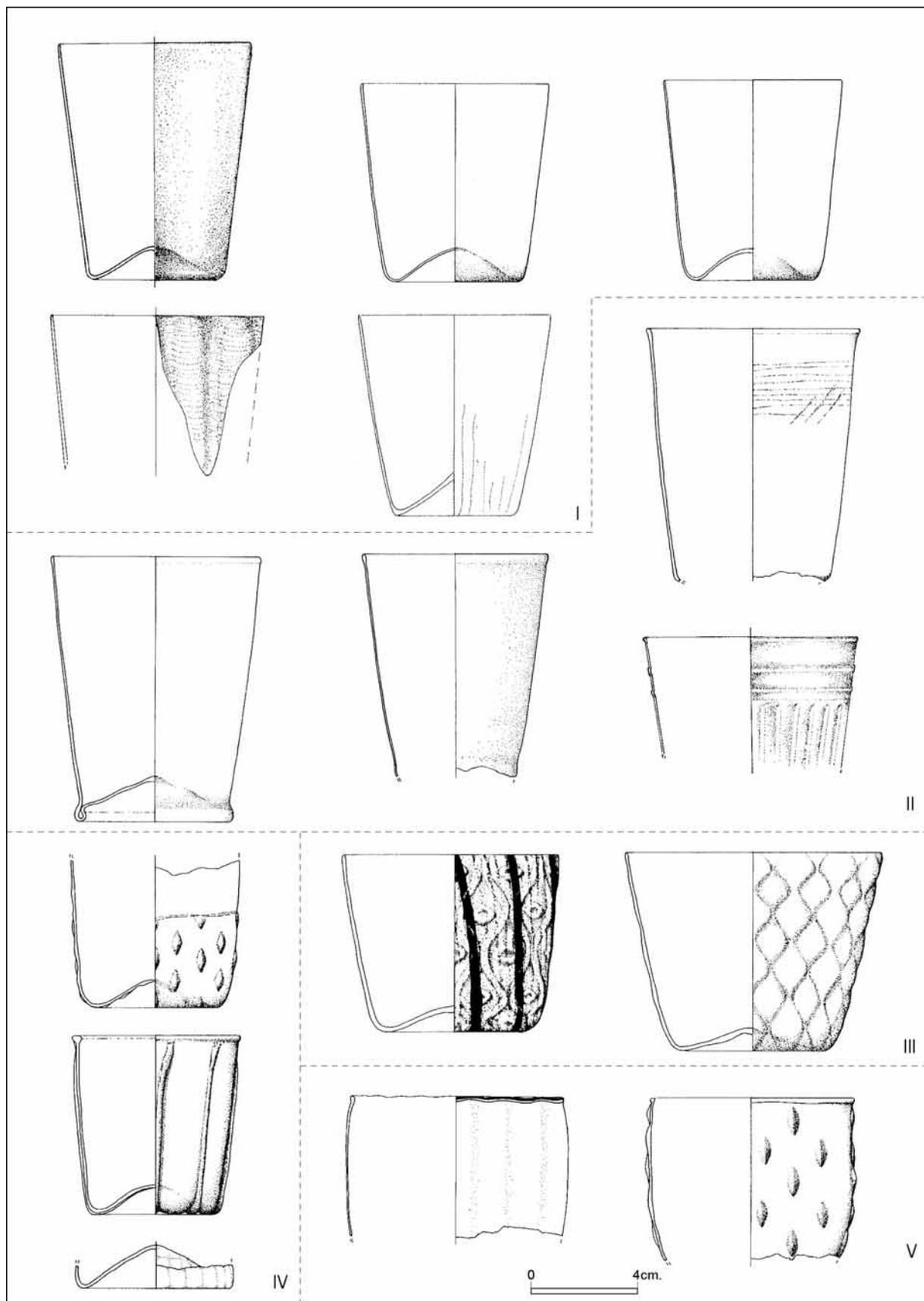


Fig. 1. Esempificazione delle tipologie dei bicchieri apodi rinvenuti negli scavi di Ferrara e nei territori del Ducato Estense.

Disegni: Raffaele Cestari; Katia Gramigna, Museo Nazionale Archeologico, Ferrara. Elaborazione grafica Vanna Politi, Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna.

sia nel recentissimo scavo di piazza Baracca che in quello della Rocca (si veda *ultra*). In questa forma la larghezza tende a prevalere sull'altezza, dando vita ad una forma piuttosto tozza; è attestata solamente con forme decorate, alcune delle quali di una certa ricercatezza⁷.

- IV. *Bicchiere conico*. Non molto diffuso, al momento è documentato da sole forme decorate a stampo. Ha dimensioni abbastanza contenute (altezza media cm 6,5).
- V. *Bicchiere subcilindrico*. Ha una discreta diffusione: si presenta spesso decorato a gocce in rilievo; più raramente a lievi solcature verticali con filetto blu applicato all'orlo.

2.2. I calici (figg. 2-3)

Dal punto di vista della tecnologia di fabbricazione, i calici rinvenuti negli scavi esaminati si dividono in due grandi categorie:

- a) soffiatura a settori: coppa e stelo venivano soffiati separatamente, arrotolando o soffiando lo stelo entro una matrice ed unendo in seguito le parti;
- b) soffiatura libera: le parti venivano realizzate modellando il vetro con l'aiuto di appositi strumenti; in questo caso i piedi sono sempre ad anello ribattuto e lo stelo cavo – che si collega direttamente alla vasca –, entro cui è sempre visibile il distacco della canna da soffio.

I calici rinvenuti nei contesti esaminati sono inquadrabili all'interno di otto tipologie, che coprono tutte le forme prodotte finora attestate negli scavi menzionati. All'interno della codificazione presentata alcune forme – come la V, la VI e la VII – sono documentate in una maggiore casistica di varianti.

- I. *Calice con base a piedestallo* ottenuta tramite una piegatura del fondo; sono oggetti realizzati a soffiatura libera, in un solo pezzo; nei contesti esaminati questi calici presentano la vasca di forma svasata. Per la forma del piede talvolta vengono definiti “a campana” o “a piedestallo” oppure sono identificati come basi di bottigliette. Questa forma risulta essere maggiormente diffusa in età bassomedievale, ma si rinviene, sebbene in numero ridotto, anche in contesti pienamente cinquecenteschi⁸; in regione è attestata a Lugo e Ferrara (si veda *ultra* par. 3).
- II. *Calice con piede troncoconico o cilindrico, cavo*. Presentano una base caratterizzata da un anello ripiegato e lo stelo cavo, più o meno svasato, che si collega direttamente alla vasca, che può essere svasata o a tulipano. I diametri delle basi variano tra gli 8 e i 5,5 centimetri, mentre l'altezza dello stelo presenta maggiore variabilità. Calici di que-

sto tipo sono documentati nello scavo piemontese di Montalto di Mondovì, in contesti di XVI secolo, a Milano e a Roma, nel monastero di S. Caterina della Rosa⁹. In regione questa forma risulta presente a Finale Emilia, Ferrara, Voghenza e Lugo di Romagna (si veda *ultra* par. 3).

- III. *Calice con stelo a rigonfiamento, cavo*. Questo tipo di calice è scarsamente attestato nei contesti esaminati; presenta la vasca a tulipano. La forma è invece ampiamente documentata in Toscana in livelli del XVI secolo, in una versione con lo stelo più corto¹⁰. In Regione è presente a Lugo e Finale Emilia (si veda *ultra* par. 3).
- IV. *Calice con piede troncoconico e nodo pieno all'attacco della vasca*. In questo tipo di calici il piede – ottenuto con lo stelo in un'unica soffiatura – si presenta con l'orlo ripiegato verso l'interno, cavo, oppure realizzato con un semplice inspessimento. Il nodo, negli esemplari ferraresi, si presenta all'attacco della coppa, a differenza di altri calici di questo tipo in cui il nodo è invece posizionato circa a metà altezza dello stelo¹¹. Questa tipologia trova ampia diffusione tra il XVI e il XVII secolo ad esempio a Pavia, S. Giovanni Valdarno¹², ed in regione a Finale Emilia, Ferrara, Voghenza (Fe) e Lugo (si veda *ultra* par. 3). Può presentare la vasca a forma emisferica svasata (tipo IV) o svasata (tipo IV a).
- V. *Calice con stelo a nodi pieni*. Gli scavi oggetto di questa analisi hanno presentato quest'unica forma; diversamente gli altri contesti regionali già editi (Finale Emilia, Lugo e Ferrara, si veda *ultra* par. 3) hanno evidenziato una estrema variabilità di fogge: ad uno o due nodi, di eguali o differenti dimensioni, posizionati a diverse altezze dello stelo, ecc. Il calice a nodi pieni ha un'ampia diffusione in contesti di XVI e XVII secolo in Italia centro settentrionale¹³.
- VI. *Calice con stelo a balaustro, cavo*, ingrossato nella parte superiore, collarino all'attacco della coppa e del piede che si presenta ad anello. Questo tipo di calice è caratterizzato dallo stelo soffiato a parte e poi assemblato alla coppa; la conformazione a balaustro – motivo probabilmente mutuato dalle forme architettoniche – viene adottato a Venezia nel XVI secolo¹⁴. Calici di questo tipo sono stati rinvenuti in numerosi contesti databili dalla seconda metà del XVI al XVII secolo, come S. Giovanni Valdarno, Lucca¹⁵ ed in regione a Finale Emilia e Lugo (si veda *ultra* par. 3). Gli esemplari esaminati presentano la vasca troncoconica.
- VII. *Calice con stelo a pomello, decorato a stampo con baccellature* in regione è attestato a Finale Emilia, Lugo, Ferrara e Voghenza (si veda *ultra*

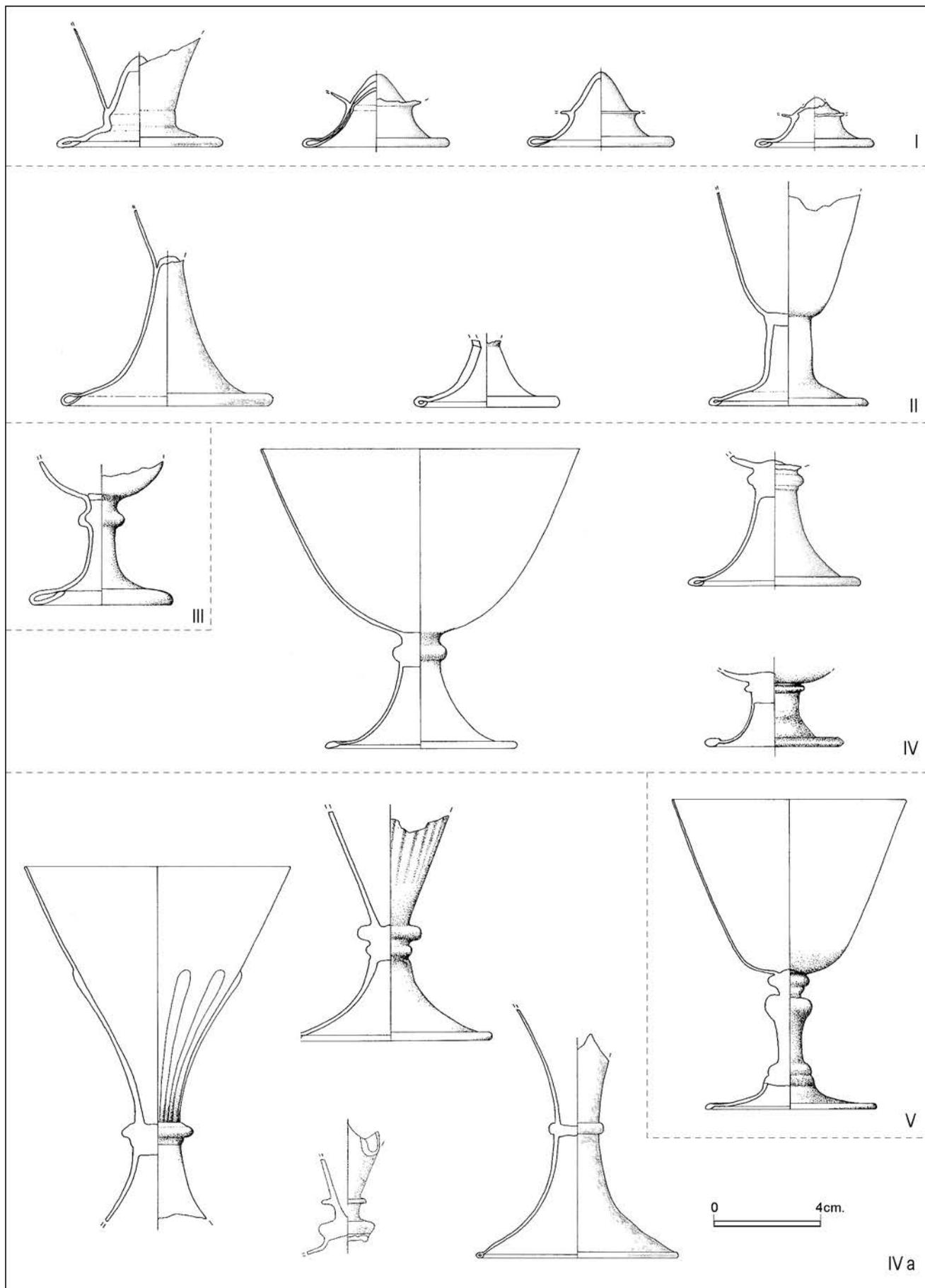


Fig. 2. Esempificazione delle tipologie dei calici rinvenuti negli scavi di Ferrara e nei territori del Ducato Estense.

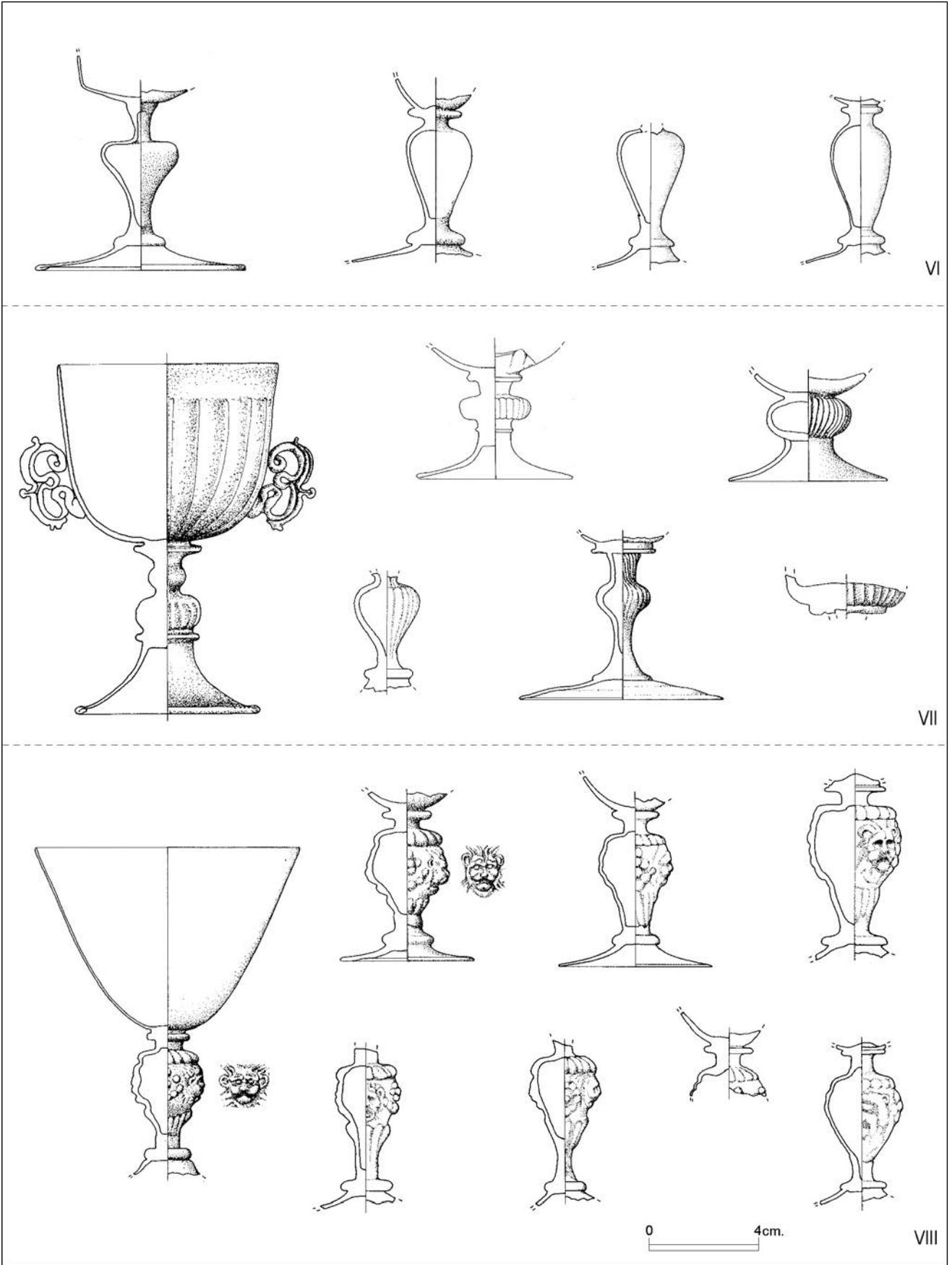


Fig. 3. Esempificazione delle tipologie dei calici rinvenuti negli scavi di Ferrara e nei territori del Ducato Estense.

par. 3). La vasca si presenta a tulipano; nell'unica forma conservata quasi integralmente le pareti sono costolate. Questo tipo di calice, realizzato a settori, presenta il nodo centrale di forma estremamente variabile, sia pieno che cavo. Calici di questo tipo sono attestati a Montalto di Mondovì¹⁶.

VIII. *Calice con stelo cavo conformato a leone, mascherone, ecc.*, alternate a rosette, compresi entro una fila di baccellature allungate. Questo tipo di stelo era ottenuto tramite soffiatura a stampo; lo stelo era in un secondo tempo unito al piede e alla coppa, realizzati a parte. Questo motivo, tradizionalmente attribuito a manufatti veneziani, ebbe grande successo, rientrando nella moda dei vetri *a la façon de Venise*¹⁷: la tipologia si diffuse rapidamente a partire dall'inizio del XVI secolo e permase fino a tutto il XVII secolo, venendo ampiamente imitata, anche nei diversi paesi europei. Numerosi i rinvenimenti nei contesti cinquecenteschi, concentrati soprattutto nell'Italia settentrionale come ad esempio Milano, Pavia, Lucca¹⁸, Finale Emilia, Ferrara e Lugo di Romagna (si veda *ultra* par. 3). La vasca può essere svasata oppure a tulipano.

2.2.1. Le vasche dei calici

Tra i materiali degli scavi presi in esame in questo contributo si sono inoltre enucleati cinque tipi diversi di vasche di calici (fig. 4¹⁹):

- a) Svasata
- b) A tulipano
- c) Emisferica svasata
- d) Troncoconica
- e) Conica²⁰

Le pareti dei calici si possono presentare lisce (forma a, c), decorate a stampo (b, d) o con sottili nervature applicate (a, b, e); il tipo (d) è di più complessa realizzazione: è soffiato a stampo, presenta parte della parete decorata con gocce a rilievo e filettature applicate di colore contrastante, una delle quali decorata con piccole tacche impresse a caldo. Unico confronto reperito al momento è con un calice proveniente dal convento delle clarisse di Finale Emilia²¹.

Vista l'estrema fragilità delle vasche risulta particolarmente difficile associarle agli steli; sulla base delle poche forme integre o subintegre rinvenute negli scavi esaminati si sono enucleate le seguenti combinazioni stelo/vasca.

- forma I/ vasca svasata (a)
- forma II/ vasca svasata (a), a tulipano (b)
- forma III/ vasca a tulipano (b)

- forma IV/ vasca svasata (a), emisferica svasata (c)
- forma V/ a tulipano (b)
- forma VI/ vasca troncoconica (d)
- forma VII/ vasca a tulipano (b)
- forma VIII/ vasca svasata (a), a tulipano ? (b).

3. Gli altri materiali della Regione

Oltre ai cinque contesti *supra* esaminati²², la disamina dell'edito ha evidenziato in regione altri sei significativi contesti, anch'essi provenienti da Ferrara o da aree del Ducato Estense; si tratta di indagini realizzate a Finale Emilia, Ferrara, Voghiera (Fe) e Lugo di Romagna²³. La base di confronto si allarga così ad un congruo numero di scavi, in totale undici, di provenienza culturale omogenea e di datazione certa. I bicchieri apodi e i calici rinvenuti in ciascuno di questi scavi sono stati suddivisi secondo la classificazione precedentemente proposta.

- 1) *Lugo di Romagna, Rocca*²⁴ (scarico del XVI sec.): Bicchieri tipo I, III, V. Calici: tipo I, III, IV, V, VII.
- 2) *Finale Emilia (Mo)*²⁵ (fossato, XVI-XVII sec.): Bicchieri tipo I, V. Calici: tipo II, IV, V, VI, VII, VIII.
- 3) *Finale Emilia, Convento delle Clarisse*²⁶ (XVII sec.): Bicchieri apodi, di forma non precisabile. Calici tipo III, IV, V, VIII.
- 4) *Ferrara, corso della Giovecca*²⁷ (XVI sec.): Bicchiere tipo II. Calici: tipo II.
- 5) *Ferrara, Castello Estense*, Torre di S. Giuliano²⁸ (seconda metà XVI sec.): Bicchieri: tipo I, II. Calici tipo I, IV, V, VIII.
- 6) *Voghiera (Fe), Delizia di Belriguardo*²⁹, vasca da butto (XVI sec.): Bicchieri tipo I, V. Calici: tipo II, IV, V.

4. Prime considerazioni sui contesti esaminati

Si ritiene che il campione degli undici contesti esaminati, per le caratteristiche sopra esposte, possa costituire una base di dati sufficientemente attendibile per iniziare a rispondere ad alcune problematiche che ci si era posti all'inizio di questo lavoro.

- Per quanto riguarda la prima questione – ovvero se sia possibile individuare, all'interno del lasso di tempo preso in esame, alcune forme ricorrenti all'interno della tipologia del bicchiere apodo – la risposta è affermativa. L'esame dei contesti ha permesso di individuare infatti cinque varianti tipologiche, realizzate sia a soffiatura libera che a stampo.
- Ci si è inoltre chiesti se fosse possibile definire, al-

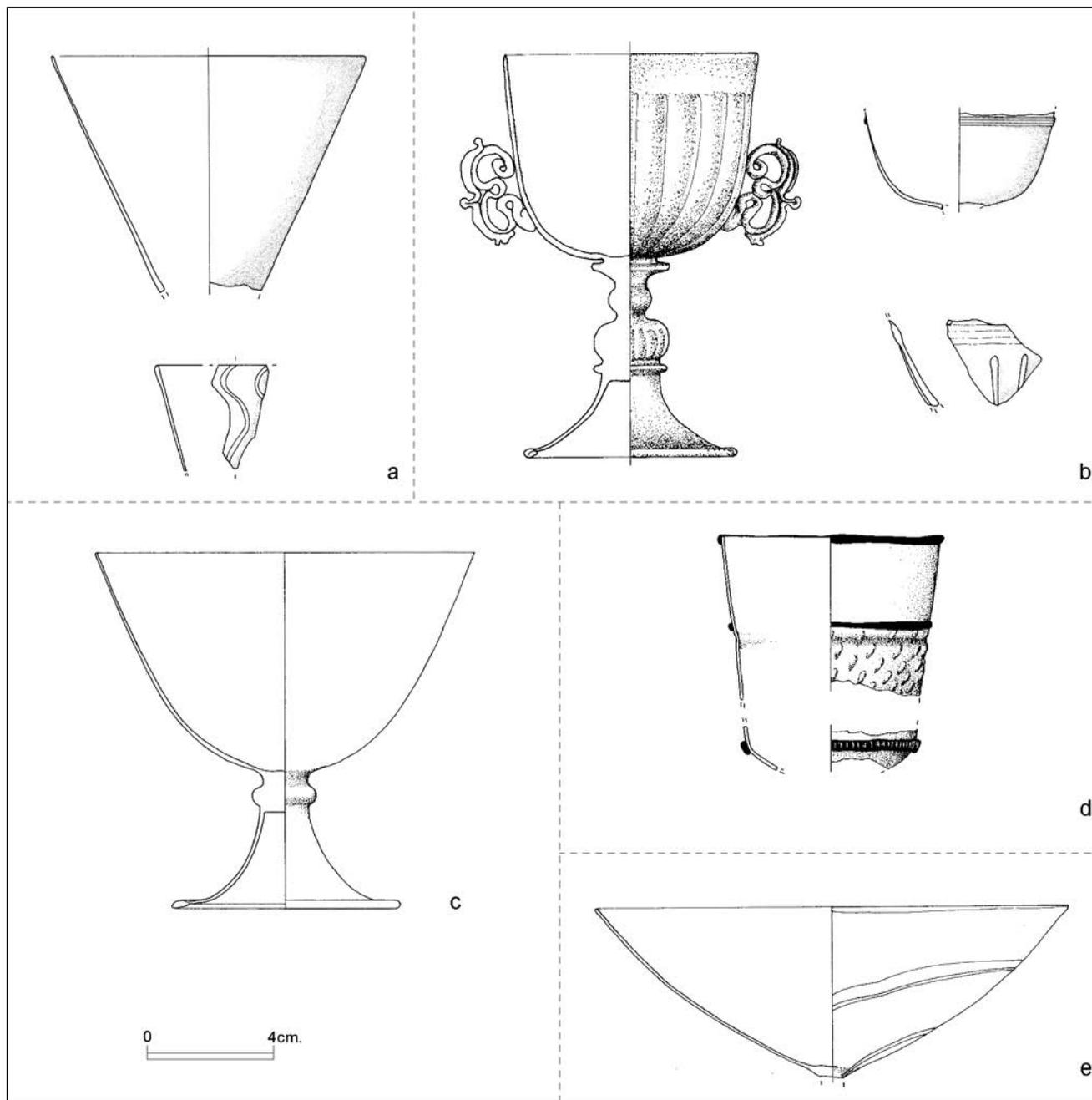


Fig. 4. Esempificazione delle tipologie delle vasche dei calici rinvenuti negli scavi di Ferrara e nei territori del Ducato Estense.

l'interno delle tipologie individuate, una seriazione cronologica. L'analisi della sequenza cronologica dei contesti di area ferrarese e regionale, presentata in questa sede, pare indicare che nella fase pienamente bassomedievale (prima metà XV sec.) risultino prevalenti le forme alte e slanciate. In particolare si è notato che alcune forme (I, II, III) si ritrovano con maggiore frequenza nel XV secolo: ad esempio nella vasca da butto di S. Antonio in Polesine, databile tra la metà e la fine del XV secolo, l'unica forma potoria attestata è il bicchiere apodo di forma I e II; la medesima situazione si riscontra anche nel butto della vasca di piazza

Municipale a Ferrara, all'incirca coeva a quella di S. Antonio, dove questi bicchieri compaiono in associazione con due calici di tipo IV e VII.

- Sebbene il bicchiere apodo fosse in uso anche nel XVI secolo, a partire dall'inizio di questo secolo risulta scarsamente attestato. I pochi bicchieri apodi documentati in questo momento sono per la maggior parte di tipo IV e V, la cui produzione continua sostanzialmente almeno per tutto il XVI secolo.
- Tra i calici la tipologia maggiormente attestata in Regione risulta al momento essere la V (a nodi pieni), seguita dalla VI (a balaustro) e dalla VIII (decorazione a protomi leonine); scarsamente presenti

le tipologie I, II e III. In particolare i tipi I e II sembrano comparire preferibilmente nella prima metà del XVI secolo.

- Sebbene sia possibile intravedere l'esistenza di una produzione fine e di una più corrente – caratterizzata da bolle, impurità, stacchi del pontello grossolani, ecc. – non è al momento possibile determinare se vi fossero alcune forme destinate specificatamente all'una o all'altra produzione.

Note

¹ Si tratta di materiale inedito. Solo il contesto di S. Antonio in Polesine è stato pubblicato: GUARNIERI 2006a; GUARNIERI 2006b.

² La suddivisione è stata determinata sulla base delle caratteristiche dello stelo. Un primo studio relativo all'evoluzione morfologica della forma potoria durante il Rinascimento, basato soprattutto sulle fonti archivistiche, è stato condotto da Daniela Stiaffini: STIAFFINI 2000.

³ VISSER TRAVAGLI 1985, in particolare, nn. 38-40, metà del XIV secolo.

⁴ GUARNIERI 1999, in particolare tav. 22-23, nn. 1-22 (contesto datato tra il 1275 e il 1325 circa).

⁵ CURINA 1987, tav. XVI, n. 7, XV-XVI sec.

⁶ FOSSATI - MANNONI 1975, in particolare p. 79. Si veda inoltre quanto è stato osservato da CORTELAZZO 1991, in particolare pp. 183-185.

⁷ È il caso di uno dei due bicchieri illustrati: è decorato a stampo con occhi di pavone a cui si aggiungono linee blu alternate a linee dorate ottenute con l'avventurina.

⁸ Esempari simili provengono da un contesto datato intorno al 1500, dagli scavi della metropolitana di Milano: UBOLDI 1991, p. 47; dal convento di S. Silvestro a Genova, da contesti datati 1525-1550: ANDREWS 1977, tav. XXXIV, n. 83; da S. Giovanni Valdarno: BOLDRINI - MENDERA 1994, tav. I, nn. 15, 16 indicati come dubitativamente appartenenti sia a bottiglie che a "calici a campana"; Ferrara, Castello Estense: CORNELIO CASSAI 1992, fig. 12, n. 19 (calice, inizi XVI-inizi XVII sec.); Ferrara, corso Giovecca: NEPOTI 1992, in particolare fig. 34, n. 250 (bottiglia con piede troncoconico); Finale Emilia, dal Convento delle clarisse (bottiglia) LIBRENTI 1998, in particolare, n. 10. Dalla *Crypta Balbi*: CINI 1985, tav. LXXXVII, nn. 941-942, XIV sec. (calici a piedestallo).

⁹ CORTELAZZO 1991; UBOLDI 1991; CINI 1985.

¹⁰ MENDERA 1996.

¹¹ Cfr ad esempio CIAMPOLTRINI - STIAFFINI - BERTI 1994, in particolare fig. 9, nn. 7-9.

¹² NEPOTI 1978, in particolare fig. 59, n. 37 tardo XVI sec.; BOLDRINI - MENDERA 1994, tav. V, nn. 1-6 di diverse misure.

¹³ Cfr. CINI 1985 con bibliografia precedente.

¹⁴ Questa tipologia di calici è trattata in CIAMPOLTRINI - STIAFFINI - BERTI 1994, pp. 565-566.

¹⁵ Per la diffusione di questa tipologia si rimanda a CIAMPOLTRINI - STIAFFINI - BERTI 1994, nota 36; S. Giovanni Valdarno: BOLDRINI - MENDERA 1994, tav. V, 9; Lucca: CIAMPOLTRINI - STIAFFINI - BERTI 1994, fig. 9, nn. 1-2.

¹⁶ CORTELAZZO 1991.

¹⁷ Si veda, per la distribuzione di questa tipologia anche fuori

dall'Italia: HETTES 1963; DE RAED - JANSSENS - VEECKMAN - ADAMS 2000; WILLMOTT 2000.

¹⁸ Milano: UBOLDI 1991, tav. CLXVI n. 10; Pavia, tardo XVI sec.: NEPOTI 1978, fig. 59, n. 37; Lucca: CIAMPOLTRINI - STIAFFINI - BERTI 1994, fig. 10, nn. 12-15.

¹⁹ Nella fig. 4 sono state inseriti, a titolo esemplificativo, anche due calici già presenti nelle tavole delle forme (forma b, c).

²⁰ I calici provenienti dagli scavi presi in esame non hanno purtroppo finora restituito alcuna connessione tra questo tipo di vasca ed uno stelo.

²¹ LIBRENTI 1998, n. 3. Parte della parete è inoltre decorata a molatura.

²² In questa prima fase del lavoro ci si è limitati ad una sistemazione tipologica dei bicchieri apodi e dei calici provenienti dai cinque contesti menzionati nel par. 1, tutti di recentissima scoperta. Ci si riserva in un secondo tempo di confrontare la classificazione proposta sia con i contesti editi, ricordati nel par. 3, che con alcuni scavi da poco terminati a Forlì, Solarolo (Ra), Faenza (Ra), che hanno restituito notevoli quantità di materiale vitreo.

²³ Si è fatto riferimento a contesti di sicura datazione e con un elevato numero di oggetti, tali da costituire confronti attendibili. Per maggiore brevità espositiva si fa riferimento alle forme individuate *supra*.

²⁴ DE VITIS 1991.

²⁵ CURINA 1987.

²⁶ LIBRENTI 1998.

²⁷ NEPOTI 1992, pp. 361-364.

²⁸ CORNELIO CASSAI 1992.

²⁹ CORNELIO CASSAI 1998.

Riferimenti bibliografici

ANDREWS, D. (1977), *Vetri, metalli e reperti minori dell'area sud del Convento di S. Silvestro a Genova*, in "Archeologia Medievale", IV, pp. 162-207.

BOLDRINI, E. - MENDERA, M. (1994), *Consumo del vetro d'uso comune a San Giovanni Valdarno (AR) nel '500: caratteristiche tecnologiche e tipologiche*, in "Archeologia Medievale", XXI, pp. 499-516.

CIAMPOLTRINI, G. - STIAFFINI, D. - BERTI, G. (1994), *La suppellettile da tavola del tardo rinascimento a Lucca. Un contributo archeologico*, in "Archeologia Medievale", XXI, pp. 555-587.

CINI, S. (1985), *Vetri*, in D. MANACORDA (ed.), *Archeologia urbana a Roma: il progetto della Crypta Balbi 3. Il giardino del Conservatorio di S. Caterina della Rosa*, Firenze, pp. 537-560.

CORNELIO CASSAI, C. (1992), *Le discariche del Castello*, in S. GELICHI (ed.), *Ferrara prima e dopo il Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città*, cat. mostra, Ferrara, pp. 182-216.

CORNELIO CASSAI, C. (1998), *Una vasca da butto nel cortile del Belriguardo*, in *La raccolta archeologica nella Delizia di Belriguardo. Atti del Convegno Archeologico, Voghiera 28 giugno 1998*, Portomaggiore, pp. 129-144.

- CORTELAZZO, M. (1991), *I vetri*, in E. MICHELETTO - M. VENTURINO GAMBARI (edd.), *Montalto di Mondovì. Un insediamento protostorico. Un castello*, Roma, pp. 183-190.
- CURINA, R. (1987), *Vetri*, in S. GELICHI (ed.), *Ricerche archeologiche nel castello delle Rocche di Finale Emilia*, Finale Emilia, pp. 57-64.
- DE RAED, I. - JANSSENS, K. - VEECKMAN J. - ADAMS, F. (2000), *Composition of façon-de-venise and Venetian glass from Antwerp and the Southern Netherlands*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 346-350.
- DE VITIS, S. (1991), *Vetri*, in S. GELICHI (ed.), *Archeologia medievale a Lugo. Aspetti del quotidiano dai ritrovamenti della Rocca*, Firenze, pp. 181-192.
- FOSSATI, S. - MANNONI, T. (1975), *Lo scavo della vetreria medievale di Monte Lecco*, in "Archeologia Medievale", II, pp. 31-97.
- GUARNIERI, C. (1999), 3.7. *Vetri*, in C. GUARNIERI (ed.), *Il tardo medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola-Aleotti*, Firenze (*Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna*, 2), Firenze, pp. 94-113.
- GUARNIERI, C. (2006a), *Periodo II. Fase 1 (XV secolo). 3.2.2. I vetri*, in C. GUARNIERI (ed.), *S. Antonio in Polesine. Archeologia e storia di un monastero estense (Quaderni di Archeologia dell'Emilia-Romagna, 12)*, Firenze, pp. 177-187.
- GUARNIERI, C. (2006b), *Periodo II. Fase 2 (XV-prima metà XVI secolo). Periodo III (seconda metà XVI-XVIII secolo). 4.4. I vetri dei Periodi II e III*, in C. GUARNIERI (ed.), *S. Antonio in Polesine. Archeologia e storia di un monastero estense (Quaderni di Archeologia dell'Emilia-Romagna, 12)*, Firenze, pp. 253-262.
- HETTES, K. (1963), *Venetian trends in bohemian glassmaking in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, in "Journal of Glass Studies", V, pp. 38-53.
- LIBRENTI, M. (1998), *Vetri*, in S. GELICHI - M. LIBRENTI (edd.), *Senza immensa dote. Le clarisse a Finale Emilia tra archeologia e storia*, Firenze, pp. 68-72.
- MENDERA, M. (1996), *La produzione di calici, bottiglie e fiaschi a Gambassi nel '500: in margine ad un saggio di scavo nel centro storico di Gambassi (FI). Relazione preliminare*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (ed.), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea. Atti della I Giornata Nazionale di Studio, Venezia 2 dicembre 1995*, Venezia, pp. 77-82.
- NEPOTI, S. (1978), *I vetri della Torre Civica di Pavia*, in "Archeologia Medievale", V, pp. 219-238.
- NEPOTI, S. (1992), *Le ceramiche a Ferrara nel Rinascimento: i reperti da corso della Giovecca*, in S. GELICHI (ed.), *Ferrara prima e dopo il Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città*, cat. mostra, Ferrara, pp. 289-365.
- STIAFFINI, D. (2000), *L'evoluzione morfologica del bicchiere in Italia durante il Rinascimento. Il contributo dei nuovi studi archivistici e delle recenti indagini archeologiche*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 304-308.
- UBOLDI, M. (1991), *Vetri*, in D. CAPORUSSO (ed.), *Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della Metropolitana. 1982-1990*, Milano, pp. 39-50.
- VISSER TRAVAGLI, A.M. (1985), *Vetri*, in *Palazzo Paradiso. I materiali delle vasche sotterranee*, in AA.VV., *Il Museo Civico di Ferrara. Donazioni e restauri*, cat. mostra, Firenze, pp. 222-224.
- WILLMOT, H. (2000), *The classification and mould grouping of lion mask stems from London*, in *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Italia / Venezia - Milano 1998)*, Lochem, pp. 389-394.

La Universitas fornaciariorum fabricatorum calicum vitreorum et crystallorum ordinariorum: nuovi e inediti documenti per la storia del vetro in Roma

Anche se è pressoché sconosciuta la storia del vetro a Roma in epoca moderna, non è logico ritenere che in una città così importante – prima centro dell’Impero, poi della Cristianità – non si adoperasse il vetro in tutte le sue forme e, di conseguenza, non fossero in essa presenti stabilmente i coltivatori di quest’arte.

Questa intuizione è confermata dalle ricerche che da tempo sto conducendo fra inediti documenti d’archivio, repertori bibliografici e documentazione materiale.

Già la sintesi della notevole quantità di dati interessanti che sta emergendo ci permette di incominciare a ricostruire per la prima volta la storia della multiforme arte del vetro a Roma e nel vasto territorio ad essa legato amministrativamente.

Per le sue indubbie molteplici caratteristiche e qualità intrinseche, nell’Urbe il vetro è sempre stato molto apprezzato (dall’uso privato a quello pubblico, dall’edilizia civile a quella ecclesiastica) e, durante i secoli, la richiesta e la relativa commercializzazione del vetro non sono venute mai meno.

Risulta con sicurezza che – oltre all’approvvigionamento da luoghi più o meno lontani di lunga ed indiscussa tradizione (ad es., Venezia) – anche la fabbricazione di oggetti in vetro a Roma in realtà ha continuato senza soste un suo procedere poco appariscente ma di sostanziale unità con la produzione antica.

In effetti, la necessità di un continuo approvvigionamento di manufatti in vetro porta, implicitamente, all’esigenza di potersi rifornire ad un prezzo economicamente conveniente: e ciò può essere, *in primis*, se – almeno per alcune tipologie di prodotti – la sede di produzione è anche quella di vendita o vicina al rivenditore e, pertanto, egli non debba essere costretto a far venire da lontano il materiale per approvvigionarsi ed in seguito a rivenderlo ad un prezzo eccessivo, dovendo aggiungere il costo del trasporto a quello di fabbricazione e rivendita dello stesso oggetto o manufatto.

Come per le altre arti, anche in Roma i fornaciari fabbricanti di vetro si costituirono legalmente in corporazione (università), le cui fondamenta forse vennero poste già nel 1484¹, ma videro effettiva realizzazione nel XVIII secolo².

Il punto di arrivo di questo lungo percorso e, contemporaneamente, di partenza per nuovi traguardi è il troppo obliato Breve *Ad pastorale dignitatis fastigium* datato 5 maggio 1759, con il quale Papa Clemente XIII (Rezzonico, 1758-1769) ratificava gli *Statuti* dell’*Universitas fornaciariorum fabricatorum calicum vitreorum et crystallorum ordinariorum*, in data 2 maggio 1759 sottoscritti dai più alti rappresentanti civili della città di Roma: il Senatore Nils Bielke ed i tre Conservatori Orazio Falconieri, Filippo de Vetera, Antonio Soderini [V. testo integrale in Appendice].

Con essi, osserviamo come la stessa necessità di regolarizzare i lavoratori del settore nei rapporti interni ed esterni e prestare loro assistenza implichi il riconoscimento ufficiale da parte dello Stato.

Poiché generalmente le arti arrivavano ad avere un proprio statuto solo quando giungevano a ricoprire un ruolo specifico nella vita cittadina a motivo della decisa affermazione di quel tipo di attività ed il conseguente rilevante numero di persone ad essa dedite nelle diverse fasi della produzione e della commercializzazione, tanto più è degno di nota il fatto che gli *Statuti* della Università dei Vetrai entrassero a pieno titolo nei riconoscimenti delle attività cittadine ed, inoltre, avessero anche l’*imprimatur* della massima autorità dello Stato Pontificio, il Papa.

La stessa data è già di per se stessa una spia evidente della rilevanza dell’arte del vetro a Roma in quell’epoca. Se il Pontefice aveva giudicato opportuno promulgare un documento ufficiale sull’argomento dopo neanche un anno dall’inizio del suo pontificato, ciò potrebbe voler dire che la questione trattata era di una certa importanza per la vita cittadina.

La denominazione stessa della *Universitas* è significativa riguardo il contesto della produzione vetraria presente a Roma in quell’epoca, con la precisazione del tipo di lavoratori soggetto di questi *Statuti* e delle tipologie dei prodotti vetrari presi in considerazione.

È da sottolineare che non si parla genericamente di “vetrai”, ma di “fornaciari fabbricatori di bicchieri e cristalli ordinari”: sottolineando, così, l’esistenza di specifiche produzioni comprendenti diverse tipologie

di vetro (ad es., anche il cristallo) e diverse tipologie di prodotti.

Nel *Proemio* degli *Statuti* viene precisato “*Fornaciari Fabricatori di Bicchieri, ed altri lavori di vetro, e Cristalli ordinarj*”: perché, in effetti, la produzione comprendeva non solo bicchieri e calici, ma anche altri manufatti in vetro e cristalli ordinari, tutti tipi di produzione non sempre artistici, però ormai indispensabili per le necessità della vita corrente.

Si ribadisce il concetto della “utilità” e “necessità” di tali manufatti “per l’uso comune a tutte le persone di qualsivoglia stato, grado, e condizione, e specialmente nella nostra città di Roma, dove li Professori l’esercitano con decoro e con somma esattezza”.

È questa una frase molto significativa, anche dal punto di vista storico: in quanto implicitamente asserisce come solo una consolidata tradizione locale formatasi nei secoli precedenti poteva permettere una multiforme produzione ed il relativo commercio.

Sappiamo, ad es., che – intorno al 1500 – Pellegrino di Giovanni de Antonisi dello Bianco del Rione S. Angelo, guardiano dell’Ospedale di S. Maria della Consolazione al Foro Romano, lascia all’Ospedale una casa con orto e pozzo “in regione Pontis alli bicchierari”³.

Ecco quindi la testimonianza che, circa due secoli e mezzo prima degli *Statuti*, nel Rione Ponte esisteva una zona abitata o frequentata costantemente dai bicchierari (produttori o rivenditori che fossero), tanto da derivarne la denominazione.

È noto, ad es., che nel 1535 – in occasione dell’arrivo a Roma dell’Imperatore Carlo V – “come un unico consolato” i vetrai insieme con i bicchierai erano stati tassati della somma di venti scudi⁴.

In effetti, dallo spoglio dei documenti d’archivio una notevole concentrazione di ‘bicchierari’ risulta presente in Roma nelle zone lungo le due sponde del Tevere: ciò non può essere un caso. Eccone qualche esempio.

Nel testo manoscritto (purtroppo lacunoso in più parti) di un censimento della città di Roma che si ritiene effettuato durante la prima parte del pontificato di Papa Leone X (1513-1521), nel comprensorio della Chiesa di S. Salvatore in Macello risulta che abitavano Antonio “bichararo”⁵ e M° Giovanni “bicheraro”⁶; nel comprensorio della Chiesa di S. Nicola de Calcariis [S. Nicola ai Cesarini] abitava un altro “bicheraro”⁷; nel comprensorio della Basilica di S. Eustachio abitava M° Antonio “bicheraro”⁸.

In data 14 marzo 1521, è stilato un documento riguardante la commessa di dodici capitelli per la Basilica di S. Pietro in Vaticano secondo il disegno di Antonio da Sangallo, avente fra i testimoni anche un certo Antonio Massario “bichieraro”⁹.

Nell’Archivio della Basilica di S. Pietro in Vaticano, è registrato che il 15 novembre 1546 morì

in Borgo Nuovo un “povero Bechraro” e fu sepolto nella stessa Basilica¹⁰; il 15 giugno 1547 morì la moglie di “quel povero Becheraro” in Borgo Nuovo e fu sepolta nella Chiesa di San Giacomo a Scossacavalli¹¹; l’11 gennaio 1557 morì un garzone di un ‘biceraro’ in Borgo Nuovo e fu sepolto nella Chiesa di S. Giacomo a Scossacavalli¹²; il 28 agosto 1557 morì un bambino figlio di M° Giovanni “bichieraro” in Borgo Nuovo e fu sepolto nella Chiesa di S. Giacomo a Scossacavalli¹³; il 14 dicembre 1557 morì M° Nicolò “bicieraro” in Borgo Nuovo e fu sepolto nella Chiesa di San Giacomo a Scossacavalli¹⁴; il 3 aprile 1562 morì un bambino figlio di un “biceraro” in Borgo Nuovo e fu sepolto nella Chiesa di S. Maria della Febbre¹⁵; il 15 settembre 1563 morì M° Giorgio “biceraro” in Borgo Nuovo e fu sepolto nella Chiesa di S. Giacomo a Scossacavalli¹⁶; l’8 giugno 1566 morì un “povero homo biceraro” in Borgo Nuovo e fu sepolto in Campo Santo¹⁷; il 14 marzo 1567 un bambino figlio del “bichiararo” che stava vicino alla Chiesa di S. Caterina della Piazza [S. Caterina alle Cavallerotte] fu sepolto nella Chiesa di S. Maria della Febbre¹⁸; il 13 febbraio 1568 Eugenio Zappa piemontese “bichiararo” presso la Chiesa di S. Caterina della Piazza fu sepolto nella Chiesa di S. Maria della Febbre¹⁹; il 7 dicembre 1569 morì Giovanni “bichieraro” piemontese e fu sepolto nella Chiesa di S. Spirito in Sassia²⁰; il 20 dicembre 1569, un “bichieraro” in Borgo Nuovo fu sepolto nella Chiesa di S. Giacomo a Scossacavalli²¹; il 17 maggio 1570, una “bichierara” piemontese fu sepolta nella Chiesa di S. Gregorio a Piazza S. Pietro²².

Nell’Archivio della Basilica di S. Giovanni Battista dei Fiorentini, è registrato che il 22 dicembre 1535 morì Ginevra figlia (?) di M° Antonio “bichierio” e fu sepolta nella stessa basilica²³. Nella stessa Basilica furono sepolti anche: il 10 aprile 1550, M° Giovanni “bicheraro” fiorentino²⁴; il 7 settembre 1550, Madonna Franca moglie di Piero Antonio “bicheraio”²⁵; il 26 luglio 1566, Alessandra “vitriaria” in Campo de’ Fiori proveniente da Monteione nel distretto fiorentino²⁶; il 18 giugno 1571, Caterina “bichierara”²⁷.

Nell’Archivio della Basilica di S. Maria Rotonda [S. Maria ad Martyres, più nota come il ‘Pantheon’], è registrato che in data 9 maggio 1563 morì Ciofri Brugnioli “bichieraro” e fu sepolto nella Chiesa di S. Agostino in Campo Marzio²⁸; il 14 ottobre 1568 morì Lisabetta figlia di Eugenio “bichieraro” e fu sepolta nella Chiesa di S. Agostino²⁹; il 4 settembre 1570 morì Pollonia, che abitava presso M° Eugenio “pichieraro” vicino la Chiesa di S. Maria Maddalena in Campo Marzio, e fu sepolta nella stessa basilica³⁰; il 15 agosto 1573 morì Maddalena “bichierara” e fu sepolta nella Chiesa di S. Agostino³¹; il 22 febbraio 1576 morì Pietro Paolo “bichieraro” presso la Chiesa di S. Maria Maddalena e fu sepolto nella Chiesa di S. Agostino³²; il 12 luglio 1576 morì Eugenio “bichieraro” presso la

Chiesa di S. Maria Maddalena e fu sepolto nella Chiesa di S. Agostino³³.

Nell'Archivio della Chiesa di S. Cecilia a Monte Giordano, è registrato che il 30 giugno 1569 Pier Giovanni "biceraro" fu sepolto nella Basilica di S. Lorenzo in Damaso poiché ivi era iscritto alla Confraternita del Santissimo Sacramento e delle Cinque Piaghe³⁴.

Nell'Archivio della Chiesa di S. Ivo dei Britanni [S. Ivo dei Bretoni], è registrato che il 17 febbraio 1569 morì una bambina figlia di M^o Carlo "Vetraro" dal Piegajo e fu sepolta nella stessa chiesa³⁵; il 28 giugno 1569 morì una fanciulla figlia di M^o Carlo "Vetraro" dal Piegajo e fu sepolta nella stessa chiesa³⁶; il 2 gennaio 1572 morì il "M.o di far vetri" Francesco di Boso dal Piegajo di Perugia abitante nella bottega della chiesa e fu sepolto nella stessa chiesa³⁷; il 21 febbraio 1575 morì Domenico "bicchieraro" dal Piegaj³⁸.

Nell'Archivio della Chiesa di S. Stefano in Piscinula, è registrato che il 18 marzo 1573 morì Lorenzo de Neri "biccherarius" e fu sepolto nella Chiesa Parrocchiale³⁹; il 29 marzo 1574 morì Nicola "biccherarius" figlio(?) di Francesco fiorentino e fu sepolto nella stessa chiesa⁴⁰.

Nell'Archivio della Chiesa di S. Maria in Via, è registrato che il 15 settembre 1575 morì Andrea nipote di M^o Lorenzo "pichieraro" piemontese, all'età di dodici anni, e fu sepolto nella stessa chiesa⁴¹.

Nell'Archivio della Chiesa di S. Maria in Aquiro, è registrato che il 15 novembre 1576 morì Graziano "bicchierarius" di Salerno e fu sepolto nella stessa chiesa⁴².

Nell'Archivio della Chiesa di S. Luigi dei Francesi in Campo Marzio, è registrato che il 12 novembre 1577 morì Giovanni "vitrarius" piccardo e fu sepolto nella stessa chiesa⁴³.

Nell'Archivio della Basilica di S. Lorenzo in Damaso è registrato che il 3 novembre 1577 morì un bambino di due anni figlio del "vetraro" sotto Montalto⁴⁴.

La certa identificazione – se non di tutti – di molti 'bicchierai' con 'fornaciari fabbricatori di bicchieri ed altri lavori di vetro' nel tempo è attestata da varia documentazione.

Possiamo citare, ad es.: a) la pianta dettagliata della *Fornace dei bicchieri alla Chiavica del Bufalo*, inizio XVIII secolo (Coll. A. Martini)⁴⁵; b) la documentazione riguardante la *Bottega, e fornace ad uso de' Bicchieri dei Raffaelli* (fra l'altro, fornitori di materia vitrea per lo Studio del mosaico in Vaticano), XVIII secolo⁴⁶.

Come si può rilevare nel *Proemio* degli *Statuti*, la realizzazione di prodotti di 'buona qualità' era ritenuta la 'condizione indispensabile' per assicurare un buon servizio pubblico e, nello stesso tempo, anche la tutela di coloro che erano impegnati nell'arte.

È questo l'argomento fondamentale che guida l'in-

tento della costituzione della corporazione e non si può in alcun modo prescindere da esso.

Se le Pubbliche Autorità avevano ritenuto opportuno costituire formalmente l'Università dei Vetrai come corporazione indipendente che – pur sotto la loro superiore giurisdizione – potesse agire e crescere in una relativa autonomia, vi era anche, da parte dei vetrai, la piena coscienza delle precise caratteristiche e della importanza della propria professione per il quotidiano andamento della vita cittadina.

Ormai era tempo di tutelare la qualità dei prodotti allontanando dall'arte quelli che la esercitavano senza la conveniente capacità e, nello stesso tempo, regolamentare la produzione e la commercializzazione del vetro in Roma.

Nel Capitolo I degli *Statuti (Dell'osservanza delle Feste, e del Santo Protettore)* è nominato S. Antonio Abate come "perpetuo Protettore di Noi, e di nostra Professione"⁴⁷. Perché questa scelta?

Essendo stato implorato per debellare una grave epidemia di "fuoco sacro" (denominazione attribuita a diverse patologie, dall'ergotismo alle neuriti provocate dall'*herpes zoster*) – in seguito chiamato "fuoco di S. Antonio" –, da allora il Santo è invocato anche contro la peste, lo scorbuto ed altre malattie che hanno manifestazioni analoghe⁴⁸.

Ricordiamo che, per devozione e gratitudine, intorno l'anno 1093 il Cavalier Gastone creò una congregazione laica poi diventata monastica, i Canonici Antoniani; ad essi, circa l'anno 1312, dal Cardinale Pietro Capocci venne affidato anche un vasto complesso monastico-ospedaliero fondato in Roma presso la Basilica di S. Maria Maggiore sotto il pontificato di Papa Innocenzo III (1198-1216), nel quale esisteva un reparto di circa venti letti destinato specificatamente alla cura del "fuoco di S. Antonio"⁴⁹.

A questo proposito, è molto interessante notare che mentre nel 1601 il Fanucci affermava che "perche pochi infermi di tal male vi compariscono vi si sogliono ricevere altri infermi ciechi, & stroppiati"⁵⁰, nel 1679 il Piazza invece diceva che "ma perche pochi infermi sono di tal male; perciò ivi si ricevono altri, cioè tutti quelli, che sono scottati"⁵¹.

Se le osservazioni dei due studiosi sono esatte, rileviamo che nel corso di alcuni decenni si era modificato il tipo di pazienti del quale era consueto il ricovero nel suddetto reparto ospedaliero, con la conseguente creazione di un reparto specifico per 'ustionati'.

Secondo il Morelli, si potrebbe far risalire la devozione dei vetrai a S. Antonio Abate al fatto che, proprio causa del materiale 'ardente' della loro attività e delle relative conseguenze in caso di incidenti, i vetrai potevano far riferimento sanitario all'Ospedale retto dai Canonici Antoniani: "Essendo questi artigiani soggetti a ustionarsi nell'esercizio del loro mestiere, riteniamo che abbiano preso sede in quella chiesa per il fatto che

presso di essa vi era l'ospedale per curare i feriti dal fuoco e gli ammalati colpiti da quella infiammazione della pelle detta 'il fuoco di S. Antonio'⁵².

È molto interessante a questo proposito notare che, già circa trenta anni prima della definizione degli *Statuti*, alcuni documenti inediti [di seguito trascritti e riportati in ordine cronologico] dell'Archivio dei Canonici Antoniani⁵³ conservato in Roma presso la Pontificia Accademia Ecclesiastica, attestano il rendiconto di pagamenti fatti a "vetrai" per il loro operato.

Fasc. 18: *Provisioni N - Servitori e ufficiali 1690*

– v. *Vetraro*, pp. 380-384

– Giovanni Battista Bailly: pagamenti dal 2 giugno 1692 all'8 agosto 1715

– p. 484: "A di 14 8bre 1713. Saldato il conto del d.o m.o Gio Batta Bailli il quale ascende a scudi 120: bai 90 cioè sc. 96:17 per l'invetriate della fabrica nuova dell'ospedale, e sc. 24:73 per li *rappezz*i e Lavori fatti del mese di gen.ro 1712 sin al presente giorno havendo diffalcato e bonificato li sopradd. sc. 12:30.

Fasc. 20: *Provisioni P - Liber Famulorum, et Opificum MDCCXIX*

Indice *Servitori*

v. *Vitrier*, pp. 447-450

– p. 447

Pietro Crisostomi Vetraro alla Minerva "cominciò a servire la nostra Casa l'anno 1716" (ultimo pagamento: 20 febbraio 1724)

– Giuseppe Aureille (primo pagamento: 23 dicembre 1724)

– p. 447: "fabbrica della tribuna nuova / fabbrica nuova della chiesa" 1725

– p. 448: 1726-1740 "lavori per la fabbrica nuova della chiesa - invetriata nuova fatta per la navatella verso la Capella di S. Ant.o - lavori fatti per la Casa - lavori fatti per questa Casa et altre nostre di Roma"

– p. 449: 1741-1759 "lavori e vetri - vetri e lavori"

Giuseppe Aureille (ultimo pagamento: 30 aprile 1742)

Aureille figlio di Giuseppe (primo pagamento: 9 luglio 1743)

Fasc. 19: *Provisioni O - Liber Famulorum et Opificum 1769*

– v. *Vitrier*, pp. 267-268

– p. 267: Pietro Anivitti "da qualche tempo serve questa casa in qualità dà vetraro tutti i suoi lavori sono stati pagati fino a tutto maggio 1769" Pietro Aureville, Anivitti, ...

20 Dicembre 1772: "Pietro Anivitti. Vetraro e stagnaro"

– p. 268: "8 Genaro 1775 – Giuseppe Anivitti (pagamenti fino all'inizio del 1778: saldo del "precedente ano 1777")

Come si può notare, queste brevi note testimoniano la presenza stabile di uno o più vetrai nel quadro degli stipendiati dall'Ospedale per quasi un secolo, già molti decenni prima della stesura degli *Statuti*.

I vetrai venivano impiegati sia per lavori di vario genere (comprese le mansioni di "stagnaro"), sia per le vetrate della erigenda nuova Chiesa di S. Antonio Abate che si andava sovrapponendo alla precedente. Sulla base di questa documentazione, c'è da chiedersi, se nei "vetri" fosse compresa anche la fornitura dei recipienti in vetro utilizzati per i laboratori dell'Ospedale.

La continuità di servizio da padre in figlio all'Ospedale è segno di una consolidata tradizione che andava oltre le ordinazioni temporanee come, ad es., le vetrate.

Dopo le normative generali tecnico-amministrative, nei Capitoli VIII (*Di quelli, che potranno esercitare l'Arte*) e XVIII (*Delle Patenti*) degli *Statuti* si passa ad esaminare l'attività dei vetrai e, in particolare, si formalizza la inderogabile norma per la quale poteva esercitare l'arte di fornaciario (e rivenditore) del vetro soltanto chi era in possesso dell'apposita patente rilasciata dalle Autorità Cittadine.

Non era questa, però, una novità. Come dimostrano, ad es., due documenti inediti relativi al rilascio della patente di vetraio a favore di Giacomo Maes (ambedue conservati in Roma, presso l'Archivio Storico Capitolino), in effetti gli *Statuti* ribadiscono una normativa già esistente anche se non così formalizzata.

A.S.C., Camera Capitolina, Cred. XI, vol. XXV, p. 163r

Decreti di Consigli Magistrati et Cittadini Romani

"Registro di Patente di Vetraro del Po. Ro. spe. a favore di M° Girolamo Maes"

"Noi a Voi M.ro Girolamo Maès Vetraro Romano Salute. Essendo li giusti motivi discorsi e di.initi ancora nella Congr.ne Ordinaria solita farsi nel Palazzo della solita Residenza, Licenziato dal Servizio di Vetraro M.ro Marzio Mastrozzi già ammesso nel numero degl'Artisti, Popolo Romano, e sua come dalle Lettere, sopra di ciò speditegli, alle quali M.ro Girolamo Maès esser informati delle buone qualità attinenti alli morigerati costumi, fedeltà, esperienza, ed Abilità in d.ta Professione, che in voi concorrono. Quindi è che sia delle pr.nti Autorità del suo officio

et in ogn'altro miglior modo, vi eleggiamo, costituiamo, e deputiamo Servizio nell'Arte, e Professione di Vetraro del sud.o Popolo, e sua a Beneplacito, con tutti gli onori,, Facoltà, e prerogative solite concedersi, e che sono state concesse, agl'altri Vettri suoi Antecessori, che hanno servito in passato d.o Popolo, e ordinando a chiunque spetta, che state vi venghi, e come tutti gli altri Artisti di q.to Popolo,, e rispetti esertita la volontà in esecuzione della quale, vi abbiamo ordinate le munite, con il conferito Sigillo, e fosse di m mano. Dato dal Campidoglio li 12 7mbre 1725.”

A.S.C., Camera Capitolina, cred. VI, tomo 74 (stragrande 28), p. 335

“Registro di Patente di Vetraro del Pop.o Rom. o spedita à favore di Girolamo Maes”

“Noi Leonardo Ciogni, Lutio Savelli, e Gio: Tomasso Lercari Conservatori di Roma, a Voi M.ro Girolamo Maes Romano Vetraro Salute = Havendo giusti motivi discorsi, e digeriti ancora nella Cong.ne ordinaria solita farsi nel Palazzo della n.va Residenza. Licenziato dal Serv.o di Vetraro M.ro Martio Mastrozzi già ammesso nel numero del' Artisti che servono questo Inclito Pop.o Rom.o, e sua Ecc.ma Cam.a che dalle e Patenti sopra di ciò speditagli alle quali et havendo scielto voi Mastro Girolamo Maes che essere informati che le buone qualità attenenti alli morigerati costumi, fedeltà esperienza, et abilità in d.a Professione che in voi concorrono quindi, e che in rigore delle preferiti Autorità del n.vo officio, et in ogn'altro miglior modo Vi eleggiamo, Costituiamo, e deputiamo al predetto Serv.o nell'arte, e Professione di Vetraro del sud. o Popolo e sua Cam.a à Beneplacito però n.vo, e de nostri successori con tutti gl'onori, pe li facoltà, e prerogative solito concedersi, e che sono state concesse à gl'altri Vettrari vostri antecessori che hanno servito in passato d.o Pop.o, e Cam.a ordinando à chiunque spetta che tale ritenghi, e come tutti gl'altri Artisti di esso Pop.o e Cam.a vi reputi, osservi, e rispetti che esser tale la volontà n.va in esecuzione della quale vi abbiamo ordinato le presenti unite con il con.esto Sigillo, e sottoscritte di sua propria mano. Dato Pal n.vo Campidoglio li 13 sett.re 1725.

Leonardo Ciogni Cons.re
Lutio Savelli Cons.re Loco + sigilli impressi
Gio: Tomasso Lercari Cons.re
 Flavius Moiranus Profes.ri

Essendo datati rispettivamente al 12 e al 13 settembre 1725, questi documenti testimoniano che: a) le patenti di vetraio a Roma erano una consuetudine prima della pubblicazione degli *Statuti*; b) a giudicare l'arte del possibile assegnatario di una nuova patente erano stati scelti maestri vetrai che la avevano ottenuta in precedenza; c) il nuovo assegnatario Girolamo Maes in precedenza era a servizio di un altro vetraio, il M^o Martio Mastrozzi, e desiderava rendersi autonomo con l'acquisizione di una propria personale patente.

A quel tempo, lo stretto collegamento fornace-rivendita creava un circolo chiuso: ma, forse, assicurava così una possibile relativa tranquillità economica a tutte le parti in causa.

Nei Capitoli IX (*Che qualunque Spacciatore, o sia Collataro non possa vendere i Bicchieri, ed altri lavori di vetro senza il bollettino del Console*), X (*Della Ripartizione delli Rivenditori e Collatari*) e XI (*Delle Tasse*), si decreta su come all'Università spettasse anche il compito di regolamentare strettamente la distribuzione dei manufatti ai rivenditori, in modo da poter assicurare per tutti una certa equità di trattamento mediante la sicurezza di continuità della trafila.

Non era questo, però, un argomento nuovo e, come si può notare anche dal documento inedito in seguito riportato, anche due secoli prima ci si rivolgeva alle Autorità Cittadine per dirimere questioni del genere.

A.S.C., Camera Capitolina, Cred. I, vol. XXIII, p. 134v
Decreti di Consegli Magistrati et Cittadini Romani

Consiglio del 3 dicembre 1567

“Facoltà data a Sig.ri Conservatori di decidere una controversia vertenza fra' li vettrari, e li venditori di Bicchieri”

“Verte hora avanti di noi una controversia fra i vettrari di q.a Città, la quale, e, che alcuni di loro si aggravano, che essendo lor venuti a' lavorar di dett'arte in q.a citta in beneficio di essa, alcuni loro emuli da certi mesi in qua per discacciarli dalla città ed indurli ad abandonar l'impresa, habbiano sotto pretesto di ben publico cominciato a' vender' a tanto vil prezzo alli bicchierari li loro lavori, che questi altr volendoli dar' al simil prezzo son forzati a' far grossa perdita, o, vero no' volendoli dar', e, necess.o di abandonar l'arte p... no' trovano a' smaltirl'i, lor lavori, che causerebbe gran pregiudizio al pub.co, perché subito che coloro con questa loro stratagemma havessero sbancati quest'altri, restando soli a' far l'arte nella citta potrebbero a' lor modo senza cuncurrenza d'altri vender' i, lor lavori al

prezzo che lor piacesse. Ci, e, passo a riferirla alle ss. vv. acciaio su si prenda q.ll'espedito et opp.no rimedio che lor parra si convenga conservatori del ben pub.co
 Circa qua oppositione ex s.c. appositi negotii cognitio ar... definitio ad Ill.mos d.nos' Cons.res remissa fuit.”

Già secoli prima, la presenza in Roma di venditori di recipienti in vetro è attestata, ad es., dai repertori a stampa nei quali – inseriti in una specie di scacchiera – erano raffigurati i diversi mestieri ed attività diffusi fra il popolo, compresi i venditori ambulanti dei diversi generi. Ad es., un'incisione del 1582 riporta anche un venditore di “*bicchieri e caraffe*”⁵⁴ (fig. 1).

Anche queste immagini sono la testimonianza implicita della presenza di fornaci in Roma per la produzione di oggetti d'uso comune: in quanto, essendo i venditori ambulanti di vetro gente di condizione modesta, si può facilmente ipotizzare che per il loro piccolo commercio si dovessero approvvigionare soprattutto in luoghi a loro vicini e con materiale che, essendo stato realizzato *in loco*, generalmente poteva essere più a buon mercato.

Non avendo un proprio fondo cassa al momento della pubblicazione degli *Statuti*, l'organizzazione materiale dell'Università traeva il sostentamento dalla tassazione interna. Nel Capitolo XI (*Delle Tasse*), la necessità di dover ben precisare tutti i destinatari della

normativa ci fa conoscere la denominazione specifica del ruolo di tutti i tipi di persone che concorrevano all'attività delle fornaci di vetro.

Ciò dimostra, ancora una volta, come l'arte dei vetrai romani fosse da lungo tempo affermata e diffusa, tanto da diventare indispensabile che venisse riconosciuta ad essa dignità pari alle altre arti.

Le Autorità Cittadine firmatarie degli *Statuti* (il Senatore coadiuvato dai tre Conservatori) erano ben conscie del valore intrinseco della produzione vetraria per la vita della città.

Ormai, da tanti e tanti secoli, non se ne poteva più fare a meno: come dimostrano, ad es., le note specifiche di spesa per ‘bicchieri’ all'interno di tre inedite tabelle di conti redatte dal Maestro di Casa dei Conservatori circa negli anni 1695-1725 (conservate presso l'Archivio Storico Capitolino).

A.S.C., Camera Capitolina, cred. VI, tomo 54 (catena 455), p. 88 1695-1725

“Divisione de' i Bicchieri che fa il Maestro di Casa de Sig.ri Conserv.ri ogni tre mesi a diversi ufficiali”

“Divisione de Bicchieri, che fa il ... M.ro di Casa ogni tre Mesi

Al R. Fi... in denari	40
Al R. Scriba e Scritt.e	n° 8
Al R. Seg.rio dd.	n° 2
Al R. Agende	n° 1
Al R. de Sig.ri Cons.ri	n° 1
Al R. Sost.o Fis le	n° 2
Al R. Cappellano	n° 1”

A.S.C., Camera Capitolina, cred. VI, tomo 54 (catena 455), pp. 89-90 1695-1725

“Divisione delli denari assegnati in Tabella, e che vengono esatti dal sig.e M.ro di Casa de Sig.ri Conservatori ad effetto di distribuirli, e spenderli nel trimestre di Genn.o Febraro, e Marzo per la menza de Sig.ri Cons.ri et Offtiali”

“.....
 Bichieri per gli offtiali doppo che sono serviti per il sud.o Banchetto 90 [p. 89]
”

A.S.C., Camera Capitolina, cred. VI, tomo 54 (catena 455), pp. 91-92 1695-1725

“Divisione delli denari assegnati in Tabella, e che vengono esatti dal sig.e M.ro di Casa de Sig.



Fig. 1. A. BRAMBILLA, *Ritratto de quelli che vano vendendo et lavorando per Roma con la nova agionta de tutti quelli che ne le altre mancavano sin al presente, 1582, part.* (Foto Biblioteca Apostolica Vaticana).

ri Conservatori ad effetto di distribuirli e spenderli nel trimestre d'Aprile Mag.o e Giugno per la mensa de d.i Sig.ri Cons.ri et Offtiali”

“.....

Bicchieri per gli ufftiali doppo serviti per la sud. a mensa, ò Pranzo 90 [p. 91]

.....”

Chiudo questa sintetica esposizione con la *Veduta d'una casa dei bassi tempi in Trastevere in oggi fabbrica di vetri*, 1817, che nella sua stessa denominazione sembra sottolineare l'avvio dell'attività di una nuova fornace⁵⁵ (fig. 2).

Come si rileva chiaramente dagli esempi riportati – nonostante le diverse apparenze – la storia della produzione e della commercializzazione del vetro nell'Urbe in epoca moderna è una solida realtà e, giustappo- nendo insieme tutti i dati, si possono ricostruirne i lineamenti nell'unico grande discorso della storia sociale e religiosa della città.

Nel fluire dei secoli, la vita del vetro a Roma si trasforma e continua.

Appendice

Bullarii romani continuatio Summorum Pontificum Clementis XIII. Clementis XIV. Pii VI. Pii VII. Leonis XII. et Pii VIII. Constitutiones, literas in forma brevis epistolas ad principes viros, et alios atque alloquutiones complectens quas collegit Andreas Advocatus Barbèri Curiae Capitolii collateralis additis summaris, adnotationibus, indicibus opera et studio Comitum Alexandri Spetia I. C., I, Roma 1835, pp. 195-201⁵⁶.

Clemens PP. Decimus Tertius

LXXI.

Quum longa experientia constiterit, Artificibus fabricatoribus di *Bicchieri, e Cristalli Ordinarii*, ex libero hujus Artis cuique exercitio, damna, atque incommoda obvenisse, contra ipsius Artis incrementa, Universitatem erigere, et Statuta condere duxerunt, quae ab Almae Urbis Senatore, et Conservatoribus approbata, Pontificiae auctoritatis confirmationem hic obtinent.

Artificum Universitatum statuta, quamplurimi Summi Pontifices approbarunt, et confirmarunt. Sic pro Universitate Tonsorum adest Const. Innoc. XII. edit. 1693. Sept. 25. itemque Clement. XII. const. edit. 1712. Maii 12. Pro Universitate Fabrorum Ferrariorum adest

Const. Clement. XI. edit. 1702. Junii 28. Pariterque pro aliis Universitatibus, ut passim videre est in Bullario Mainardi.

Clemens PP. XIII.

Ad futuram rei memoriam.

§. 1. Ad Pastorale Dignitatis fastigium, nullo licet meritorum Nostrorum suffragio, per ineffabilem Divinae Sapientiae, atque Clementiae abundantiam evecti, illa, quae pro felici, prosperoque Artium, ac Universitatum artium Almae Urbis Nostrae, cujus commodis peculiari paternae charitatis affectu studemus regimine, provide constituta, atque ordinata esse noscuntur, ut firma semper, atque inviolata persistent, Apostolici muniminis praesidio, cum id a Nobis petitur, libenter constabilimus.

§. 2. Exponi siquidem Nobis nuper fecerunt dilecti filii Universitas, et Homines vulgo *Fornaciari Fabricatori dei Bicchieri, e Cristalli ordinarij*; nuncupati de eadem Urbe, quod ipsi pro felici Artis, et Universitatis hujusmodi gubernio nonnulla statuta in unum volumen redigi, et a dilectis filiis Almae Urbis praedictae Senatore, et Conservatoribus approbari curarunt, tenoris sequentis, videlicet.

Statuti

Dell'Università de' Fornaciari Fabbricatori de Bicchieri, e Cristalli Ordinarij.

PROEMIO

L'Introduzione delle Arti di qualunque sorte, ed il loro esercizio fù sempre necessario in tutte le Città, tanto per il loro adornamento, quanto per il bene, che ne ritrae il publico, e ciò può facilmente considerarsi con ridurre alla memoria la premura grande, con cui li Principi tutti si sono sempre mossi a trarle dalle regioni più remote per averle ne loro Regni, e Dominj, e per proteggerle, e sostenerle ne hanno creati Maestrati, e Presidenti, e sul riflesso ancora dell'utile, che da dette Arti si ritrae dall'istesso Principato, e dal comodo grande, che ne sentono i sudditi, e Cittadini, quali trovano nelle loro proprie patrie ciò, che con ispesa esorbitante sarebbero costretti provvedere da lontani paesi, e gli Artefici, che l'esercitano con onestà mantengono con decoro se stessi, e le loro case, e famiglie. Tra le altre tutte non tiene l'ultimo luogo l'Arte de Fornaciari Fabricatori di Bicchieri, ed altri lavori di vetro, e Cristalli ordinarij non meno utile, che necessaria per l'uso comune a tutte le persone di qualsivoglia stato,

grado, e condizione, e specialmente nella nostra Città di Roma, dove li Professori l'esercitano con decoro, e somma esattezza. Il bell'ordine però di questa viene turbato da molti, quali pretendendo essere esperti Professori, si applicano all'esercizio della medema senza fondamento di sorte alcuna, e solo per recare con le loro robe malfatte, e mal condizionate un grave danno, e pregiudizio non solo alli Uomini di detta Arte, che in quella s'impiegano, ma eziandio a tutto il Publico, che di simili robe si provvede. Ma perchè il motivo di tanti abusi, e sconcerti altro non è, se non quella naturale libertà, con cui finora si è esercitata senza avere subordinazione alcuna ad altro Collegio, o Università, e per conseguenza senz'alcun ordine, senza leggi, e senza statuti particolari, che abbiano potuto indurre un buon regolamento; quindi affinchè per l'avvenire si abbia d'aver miglior metodo, e direzione in questo esercizio, il Publico resti meglio servito, e l'Arte acquisti riputazione, e decoro, adunati insieme tutti li Fornaciari Fabricatori di Bicchieri, ed altri lavori di vetro, e Cristalli ordinarj seriamente riflettendo essere quest'Arte particolare, diversa, separata, e che non ha veruna affinità con tante altre, che si esercitano in questa Città, hanno determinato errigerla in Università indipendente dalle altre, da reggersi, e governarsi con i suoi Statuti, e leggi ad essa convenevoli da approvarsi da rispettivi Superiori, e munirsi ancora con conferma specifica della Santità di Nostro Signore Papa Clemente XIII. felicemente Regnante, che però si prefigono, propongono, e stabiliscono li Capitoli seguenti, e sono

CAPITOLO I

Dell'osservanza delle Feste, e del Santo Protettore

Dovendo tutte le azioni umane tendere all'onore di Dio, e de' suoi Santi, affine, che colla Benedizione del Signore, causa produttiva d'ogni buon principio, mezzo, e fine, la nostra Università, ed Arte riceva incremento, si esorta ognuno sottoposto alla medesima nostra Arte a onorare le S. Feste prescritte, e da prescriversi dalla Santa Romana Chiesa, e celebrare con ogni amorevolezza, e decenza quella del glorioso S. Antonio Abate, che si è prescelto perpetuo Protettore di Noi, e di detta nostra Professione. La pompa di detta Festa, e le pie opere, che dovranno farsi, restaranno ad'arbitrio della Congregazione.

CAPITOLO II

Del Console, suo Ufficio, e durata

Quanto sono necessarie le leggi, e li Statuti per il buon regolamento dell'Arte, altrettanto vi è preciso bisogno vi siano Persone, che ne procurino l'esecuzione, ed insieme assistano agl'interessi dell'Università; si stabilisce però,

ed ordina, che debba eleggersi un Console, quale sarà Capo di tutta l'Università, e Direttore, ed insieme dovrà invigilare, ed aver cura della conservazione, aumento, e regolamento della medema, e procurare l'osservanza de presenti Statuti, ed in oltre avrà piena facoltà di fare intimare le Congregazioni di qualunque sorta, e quando gli parerà necessario di farle intimare. L'ufficio del Console dovrà durare un'Anno, e finito detto tempo, dovrà eleggersi un'altro Console, ovvero confermarsi il Console vecchio con pluralità de' voti, e circa il modo dell'elezione di detto Console, dovranno la prima volta nominarsi due soggetti, e quello, che avrà maggiori voti resterà Console, il quale finito il tempo del suo ufficio dovrà nominare due soggetti, per li quali dovrà correre il partito, e quello, che averà più voti resterà eletto per Console, e così dovrà osservarsi ogn'anno in perpetuo.

CAPITOLO III

Del Camerlengo, e suo ufficio

Si dovrà eleggere un Camerlengo con servare l'istesso metodo, e forma che si è disposto circa l'elezione del Console. L'ufficio di esso Camerlengo sarà di tener conto di tutte le rendite, e d'ogni altro provento spettante alla nostra Università, con facoltà ancora al medesimo di esigere le sudette rendite, e proventi, ovvero assistere, e procurare, che vengano esatti dall'Esattore, che venisse deputato dall'Università, e quelli depositare, e far depositare nel Sacro Monte della Pietà, o Banco di S. Spirito in Sassia di Roma a credito di detta Università, e a disposizione del Console, e Camerlengo pro tempore della medesima, e non potranno erogarsi detti denari depositati, senza la preventiva risoluzione della Congregazione, e con ordine da sottoscrivere da detti Console, e Camerlengo con doversene registrare tanto le risoluzioni, che li pagamenti nel Libro delle Congregazioni dal Notaro, e Segretario dell'Università.

CAPITOLO IV

Dell'Infermiere, e suo ufficio

L'ufficio dell'Infermiere, che dovrà eleggersi ogn'anno, sarà, che avvisato dell'Infermità di alcuno della nostra Università, si porti subito a visitarlo, e con parole amorevoli, e caritative, esortare l'Infermo alla pazienza, e rassegnazione alla volontà Divina, e prestargli la solita cortesia.

CAPITOLO V

Del Sindaco, e suo ufficio

Essendosi provveduto finora degli altri Officiali, e loro ufficio, si stabilisce, che ogn'anno debba eleggersi

un Sindaco, la cura particolare del quale sarà di rivedere i conti, e sindacare il Camerlengo, ed ogn'altro, che avesse esatto denaro, ed altre rendite spettanti a detta nostra Università, ovvero avesse amministrato beni della medesima, come ancora di rivedere e tassare i conti, e fare ogn'altra cosa, che suole appartenere ad un simile officio quale parimenti dovrà durare per un anno, possa però essere confermato colla pluralità de voti per un altro anno.

CAPITOLO VI

Che le Cariche siano compatibili

Essendo al presente la nostra Università composta di pochi soggetti, si stabilisce, che le Cariche di Console, Camerlengo, e Sindaco come incompatibili fra di loro, ciascuna di esse debba annualmente possedersi separatamente, nè giammai più di una delle medesime possa ritenersi da uno stesso soggetto; delle altre Cariche poi compatibili potrà in un'istesso tempo ritenersene più d'una da un medesimo soggetto, secondo si stimerà opportuno dalla nostra Università.

CAPITOLO VII

Delle Congregazioni, e Adunanze, e della validità delle medesime

Dovendosi trattare degli affari spettanti a detta Università, imposizione di tasse per servizio della medesima, o prendere qualunque altra risoluzione, in tal caso dovrà convocarsi la Congregazione, o sia Adunanza, e fattane la proposta dal Console, si risolverà colla maggioranza de voti, che dovranno essere segreti; ed'acciò le risoluzioni, che si prenderanno in dette Congregazioni restino valide, ed eseguibili, si stabilisce, che non possano celebrarsi, se l'intervenienti non passano la metà del numero, che dovrebbe intervenire per celebrarle, e restando in tal caso ineffettuata la Congregazione, quelli, che non interverranno, dovranno incorrere la pena da stabilirsi in altro Capitolo a parte. In dette Congregazioni nessuno abbia ardire di promuovere scandalose risse, e tumulti, nè perdere il dovuto rispetto al Console, o in altro modo offendere gli altri Officiali, e Congregati, ma debbasi trà di loro osservare un'esatta modestia, ed'ognuno debba dire il suo sentimento con rispettarli scambievolmente, altrimenti sia in arbitrio del Console oltre una condegnata, e fraterna correzione, quando l'ingiuria fosse grave ricorrere alli Signori Superiori per una giusta punizione.

CAPITOLO VIII

Di quelli, che potranno esercitare l'Arte

Tutti quelli, che al presente esercitano la sudetta arte, ed hanno le fornaci aperte siano tenuti, e debbano prendere la Patente della nostra Università sottoscritta dal Console, e Camerlengo, e munita con il sigillo della medesima con pagare ciò, che per detta Patente sarà stabilito in un Capitolo a parte, e per l'avvenire non sia lecito, nè in conto alcuno possa veruna persona di qualunque stato, grado, e condizione, ancorchè sia dell'Arte, aprire, e fare aprire Fornace, o Fornacino alcuno, tanto in Roma, che fuori di essa per tutto il suo Distretto senza il pieno consenso di tutti li Padroni di Fornace, e che le persone, che vorranno aprire in qualunque de' suddetti luoghi oltre l'approvazione, e consenso sudetto, debbano avere esercitata la professione di Maestro nella nostra Arte almeno per lo spazio di anni dieci, ed approvate che siano, debbano prendere la solita Patente, e servare la distanza almeno di canne trecento dalle altre Fornaci più vicine, come pure non possa aprire se non metterà una Fornace di quattro vasi, quali non possano tenere meno di Libbre seicento da riconoscersi dal Console pro tempore, e non possano mettersi meno di otto Maestri per ciascheduna Fornace, eccettuata però, e non compresa in detta proibizione la Fornace attualmente esistente in Scandriglia, quale essendo in essere da molto tempo a questa parte, debba rimanere nel suo essere, e nel Privilegio di fabricare i vetrami in tutto, e per tutto come fin'ora ha praticato.

CAPITOLO IX

Che qualunque Spacciatore, o sia Collatario non possa vendere i Bicchieri, ed altri lavori di vetro senza il bollettino del Console

Non avendo mai la nostra Arte avuto, nè avere al presente obbligo veruno, nè assegna di dare li vetrami alli Spacciatori, ossia Collatari di Campagna, si stabilisce, che in avvenire nessuna persona possa vendere Bicchieri, ed altri lavori di vetro, e cristallo ordinarj fabricati in Roma, senza il bollettino del Console pro tempore di detta Università sotto pena di scudi dieci moneta da incorrersi per ciascheduna volta, e d'applicarsi come in appresso

CAPITOLO X

Della Ripartizione delli Rivenditori e Collatari

Di tutti li Rivenditori, e Collatari rispettivamente dovrà formarsi un elenco, per raccogliere la quantità de' medesimi, e quelli prescritti dovranno ripartirsi per egual porzione, e ripartiti che saranno, non possano detti Rivenditori, e Collatari provedersi di Vetri in al-

tre Botteghe fuori che in quelle gli saranno state assegnate, nè li Padroni di Fornaci possano dare detti vetrami ad altri Rivenditori, e Collatori, fuori di quelli saranno stati assegnati, alle loro Fornaci, altrimenti li Padroni, che daranno detti vetrami a quelli che non siano stati ad'essi assegnati debbano incorrere nella pena di scudi dieci per ciascheduna volta, d'applicarsi come si dirà in un Capitolo a parte, e detta ripartizione dovrà farsi dalla piena Congregazione.

CAPITOLO XI *Delle Tasse*

Tutti li Rivenditori di qualunque sorta di roba proveniente dalla nostra Arte in Roma volendo ritenere, e spacciare le medesime, dovranno prendere dalla nostra Università la Patente con pagare per la medesima per una sola volta scudi tre con prefiggersi ad'essi un congruo, e competente termine tanto a munirsene, quanto per fare esito di quelle robe sudette, che essi si trovano in mano comprate prima delli presenti Capitoli, con condizione però, che simile Patente debba durargli persino, che con vendita, cessione, o altro contratto non passi in altro dominio la loro Bottega, il che seguendo, quello, che subentrerà debba prendere la Patente nel modo, e forma come sopra; qual termine spirato, e non munitisi di detta Patente, spacciando, o ritenendo qualunque capo di dette robe, senza l'accennata Patente, incorreranno nella pena di scudi dieci da ripartirsi, ed applicarsi come si dirà in appresso; Li Padroni poi di Fornace dovranno pagare per il mantenimento della Cappella, e dell'arte come sopra un giulio il mese per ciascheduno, li Collatori, che sono soliti di venire a caricare nelle Fornaci di Roma, li Maestri, e Conciatori di dette Fornaci, un grosso il mese per ciascheduno, e li Serventi, Sochinanti, Tizzatori, e Garzoni di Botteghe, mezzo grosso il mese per ciascheduno.

CAPITOLO XII *Della Mano Regia*

Per esiggere le tasse, ammissioni, Patenti, e pene debba competere all'Università la Mano Regia da spe dirsi avanti S. E. il Sig. Senatore di Roma, o di altro qualsivoglia Giudice ordinario, e quella intimata che sarà, per un giorno avanti, si farà eseguire contro li morosi, secondo la nota, che ne darà il Console, o Camerlengo pro tempore, ed eseguita, si faranno portare li Pegni alla Depositaria Urbana, quando non si diano denari per pagarli liberamente in mano del Camerlengo, o Esattore dell'Università.

CAPITOLO XIII *De' trasporti delle Fornaci*

Che sia lecito, e possano li Padroni, concorrendovi la causa legitima, come di Fabriche nuove, ed'altre da approvarsi dalla Congregazione Generale, trasportare le loro Fornaci non ostante la distanza di Canne trecento come sopra stabilita; dovrà sempre però procurarsi, che il trasporto sia fatto in luogo meno dannoso alla Fornace più vicina, da riconoscersi dal Console pro tempore dell'Università.

CAPITOLO XIV

Di quelli, che partono da una Fornace per andare in un'altra

Che qualunque Maestro, Giovane, Conciatore, Servente, Sochinante, Tizzatore, e Garzone, che esercita la nostra Arte, e che attualmente serve, per convenzione da qualunque di essi fatta, con un padrone di Fornace, partendo da questo per andare ad'un'altra Fornace, per non volere in tutto, o in parte adempire la Convenzione fatta, o perchè pretenda di più di quella per strangolare il proprio Padrone, a cui serve, o per non volere nelle sue mase, o altro servizio, fare intieramente quel tanto, che porta lo stile nella nostra Arte (come pur troppo l'esperienza ha dimostrato di essere più volte occorso, con sommo pregiudizio delle Fornaci, massime in tempo di lavorazione di esse,) o pure per simili mancanze il proprio Padrone licenziasse qualcuno di essi dal suo servizio, non possano questi essere ricevuti da altri Padroni di Fornace al loro servizio, senza il pieno consenso della nostra Università, sotto la pena di scudi dieci, da applicarsi come si dirà in appresso, ogni volta che li ricevessero senza il detto comune consenso.

CAPITOLO XV *Di quelli, che ricuseranno gli uffici*

Il Console, che ogni anno sarà eletto a detto officio, ricusando di volere quello esercitare, incorrerà la pena di scudi dieci, il Camerlengo, e Sindaco di scudi cinque, come pure quelli, che mancaranno alle Congregazioni, e adunanze debbano incorrere la pena di Libbre due di Cera per ciascheduna volta, da pagarsi dette pene irremissibilmente con Mano Regia, quando però non abbiano causa legitima da approvarsi dalla Congregazione, e non si ammetterà scusa se non legitima d'Infermità, o assenza da Roma.

CAPITOLO XVI

Dell'applicazione delle pene

Tutte le pene spetteranno alla nostra Università a riserva di quelle prescritte nelli Capitoli 9 10 e 14, delle quali la terza parte si applicherà all'Eccellentissima Camera Capitolina, una terza parte alla nostra Università, ed una terza parte all'accusatore, che sarà tenuto segreto.

CAPITOLO XVII

Delle Patenti

Tutti quelli, che al presente hanno la Fornace debbano, come si è detto nel Capitolo ottavo prendere la Patente dentro il termine di giorni quindici dalla pubblicazione de' presenti statuti con pagare scudi quattro in mano del Camerlengo di detta Università, e giulj sei al nostro Notaro, e Secretario per la sottoscrizione, e Registro di dette Patenti, ed il simile dovrà osservarsi per quelli, che in avvenire apriranno la Fornace, da approvarsi però come si è detto nel Capitolo ottavo.

CAPITOLO XVIII

Del Notaro, e Secretario

La nostra Università dovrà avere continuamente, come le altre un Secretario, quale sarà Notaro publico; l'Officio del medemo sarà d'intervenire a tutte le Congregazioni, e registrare fedelmente li decreti, e risoluzioni, che in quelle si faranno con quell'annuo stipendio, che gli verrà destinato da detta Congregazione.

CAPITOLO XIX

Circa la validità delle Congregazioni, e Adunanze

Acciò restino valide le Congregazioni, ed eseguibili le risoluzioni, che si prenderanno, si stabilisce, che non possano celebrarsi se gl'intervenienti non passano la metà del numero, che dovrebbe intervenire per celebrarle, e restando in tal caso ineffettuata la Congregazione, incorrano quelli, che non saranno intervenuti la pena di libre due di Cera, come si è detto nel decimo quarto Capitolo.

CAPITOLO XX

Dell'Archivio

Per conservare le Scritture si publiche, che private, li libri delle Congregazioni, de Sindacati, degli artisti, della matricola, e qualunque altra Scrittura, si debba

fare un Credenzone da collocarsi nel Inogo, dove si terranno le Congregazioni, e Adunanze, ed ivi conservare tutte le suddette scritte, sotto tre chiavi, da ritenersi una dal Console, l'altra dal Camerlengo, e la terza dal Notaro, e Secretario, ed uno senza l'altro non possa aprirlo, ed occorrendo estrarre qualche Scrittura da detto Archivio, dovrà quello che la riceve, farne nota di propria mano, e lasciarla dentro il medesimo per lacerarla quando si riporta detta Scrittura.

CAPITOLO XXI

Delle facultà della Congregazione, e Adunanza Generale

Che sia lecito in ogni tempo alla Congregazione, o Adunanza Generale non solo di moderare, e riformare li presenti Statuti, me ancora formarne altri di nuovo, e prendere altre prudenziali Provisioni, e Ordinazioni giusta le circostanze de' tempi, e successi, che potrebbero nascere, e giusta le facultà permesse dal Diritto Civile, e Municipale di questa Città di Roma.

CAPITOLO XXII

Dell'osservanza de' presenti Statuti

Che tutti, e singoli soggetti, ed in qualsivoglia modo addetti alla medesima, de' quali sopra se ne è fatta individua menzione, tanto presenti, che futuri siano obbligati all'esatta osservanza de' presenti Statuti, e di altri da farsi in ogni tempo, e siano obbligati, e sottoposti alle tasse, pene, e Mano Regia imposte, e da imporsi in avvenire, e gli Officiali da eleggersi dovranno nell'atto di prendere il possesso de' loro rispettivi officii, giurare di bene, e fedelmente esercitarli, e di osservare, e fare osservare li presenti Statuti.

CAPITOLO XXIII

Che le Congregazioni, e Adunanze non possano adunarsi senza la licenza degli Illustrissimi, ed Eccellentissimi Signori Conservatori, e senza l'intervento di uno dei Fedeli a tenore delli Statuti di Roma Libro terzo Capitolo 44 e non altrimenti ec.

Nos Comes etc. Nicolaus Bielk Almoe Urbis, ejusque Districtus Senator.

Praeinserta statuta nuper efformata, atque confecta per Fornaciarios, et Fabricatores Calicum Vitreorum, et Crystallorum ordinariorum in praesenti volumine Foliorum XI. = distinctim, ac separatim divisa, a Nobis visa, diligenter examinata, ac mature perpensa, dummodo tamen sint licita, et honesta, monopoliaque non contineant, nec contra Urbis Statuta sint, et faciant, nec



Fig. 2. L. ROSSINI, *Veduta d'una casa dei bassi tempi in Trastevere in oggi fabbrica di vetri*, 1817.

in detrimentum Reipublicae tendant, approbamus, et confirmamus ac omnino servari, et exequi volumus et mandamus non solum isto, verum etiam omni alio meliori modo. Datum Romae ex AEdibus Nostris Capitolinis hac die trigesima Mensis Aprilis 1759.

A. Bielk Senator

Loco + Signi
Pro D. Prot. Ill.mi, et Ex.mi D. A. V. Senatoris
Philippus Maria Monetti Sub. inf. C.

Nos Horatius Falconerius, Philippus de Vetera, et Comes Antonius Soderini Almoe Urbis Conservatores.

Retroscripta Statuta de recenti formata, et confecta per Fornaciariorum, et Fabricatores Calicum Vitreorum, et Crystallorum ordinariorum in praesenti volumine contenta foliorum undecim, distinctim, et separatim divisa in Capitulis viginti tribus a Nobis visa, diligenter examinata, ac mature circumsperta, et accurate perpensa, tamquam justa, ac rationabilia vigore facultatum Nobis concessarum a statuto Almae Urbis, approbamus, et confirmamus, dummodo tamen sint licita, ac honesta, nec tendant in damnum Reipublicae, monopoliaeque non contineant, neque contra eadem statuta

faciant, et ita servari, ac exequi volumus, et mandamus non solum etc. sed omni etc. Datum Romae in Palatio Nostrae solitae Residentiae Capitolinae hac die 2 Maii 1759.

Nos Horatius Falconerius Cons.

Philippus De Vetera Cons.

Antonius Soderini Cons.

Loco + Signi

Cesar Diamilla Ill.morum, et Ex.morum DD. Almoe Urbis Conservatorum Notarius.

§. 3. Cum autem, sicut eadem expositio subjungebat, ipsi exponentes Statuta hujusmodi, quo firmius subsistant, et serventur exactius, Apostolicae confirmationis Nostrae patrocinio communiri summopere desiderent; Nos specialem ipsis exponentibus gratiam facere volentes, et eorum singulares personas a quibusvis excommunicationis, et interdicti, aliisque Ecclesiasticis censuris, sententiis, et poenis quovis modo et quacumque de causa latis, si quas forte incurrerunt, hujus tantum rei gratia absolventes, et absolutum fore censentes, supplicationibus eorum nomine Nobis humiliter porrectis inclinati praeinserta Statuta, auctoritate Apostolica, tenore praesentium confirmamus, et approbamus, illisque inviolabilis Apostolicae firmitatis robur adjicimus, ac omnes, et singulos juris, et facti de-

fectus, si qui desuper quomodolibet intervenerint supplemus, et sanamus.

§. 4. Decernentes, easdem, praesentes Literas, et in eis contenta quaecumque semper firma, valida, et efficacia existere, et fore, suosque plenarios, et integros effectus sortiri, et obtinere ac illis ad quos spectat, et pro tempose quodcumque spectabit in omnibus et per omnia plenissime suffragari, et ab iis respective inviolabiliter observari sicque, et non aliter in praemissis per quoscumque Iudices Ordinarios, et Delegatos etiam Causarum Palatii Apostolici Auditores judicari, et definiri debere, ac irritum, et inane, si secus super his a quocumque quavis auctoritate scienter, vel ignoranter contigerit attentari.

§. 5. Non obstantibus Constitutionibus, et Ordinationibus Apostolicis, ac dictae Urbis etiam juramento, confirmatione Apostolica, vel quavis firmitate alia roboratis statutis, et consuetudinibus, privilegiis quoque indultis, et Literis Apostolicis superioribus, et personis sub quibuscumque tenoribus, et formis, ac cum quibusvis etiam derogatoriis derogatoriis, aliisque efficacioribus, efficacissimis, ac insolitis clausulis, irritantibusque, et aliis decretis in genere, vel in specie, ac aliis in contrarium quomodolibet concessis, approbatis, et innovatis; quibus omnibus, et singulis illorum tenores praesentibus pro plene, et sufficienter expressis, ac de verbo ad verbum insertis habentes, illis alias in suo robore permansuris ad praemissorum effectum, hac vice dumtaxat specialiter, et expresse derogamus, caeterisque contrariis quibuscumque. Datum Romae apud Sanctam Mariam Majorem sub Annulo Piscatoris die quinta Maii Millesimo Septingentesimo quinquagesimo Nono Pontificatus Nostri Anno primo.

Note

¹ MARTINI 1965, p. 281.

² V. *Università artistiche di Roma. Fornaciari, Universitas Fornaciarios, fabricatores Calicum Vitreorum, et Crystallorum ordinariorum*, in MORONI 1840-1879, vol. LXXXIV (1857), pp. 126-127.

³ PERICOLI 1879, p. 61.

⁴ BERTOLOTTI 1880, p. 326.

⁵ ARMELLINI 1882, p. 89

⁶ ARMELLINI 1882, p. 89.

⁷ ARMELLINI 1882, p. 92.

⁸ ARMELLINI 1882, p. 96.

⁹ BERTOLOTTI 1881, pp. 130-131.

¹⁰ DE DOMINICIS 1990, n° 1101, p. 88.

¹¹ DE DOMINICIS 1990, n° 1138, p. 91.

¹² DE DOMINICIS 1992, n° 1343, p. 153.

¹³ DE DOMINICIS 1992, n° 1406, p. 158.

¹⁴ DE DOMINICIS 1992, n° 1440, p. 161.

¹⁵ DE DOMINICIS 1992, n° 1651, p. 181.

¹⁶ DE DOMINICIS 1992, n° 1730, p. 188.

¹⁷ DE DOMINICIS 1992, n° 1854, p. 199.

¹⁸ DE DOMINICIS 1992, n° 1918, p. 204.

¹⁹ DE DOMINICIS 1992, n° 1964, p. 208.

²⁰ DE DOMINICIS 1993, n° 1847, p. 218.

²¹ DE DOMINICIS 1993, n° 1853, p. 218.

²² DE DOMINICIS 1993, n° 1918, p. 223.

²³ DE DOMINICIS 1990, n° 75, p. 14.

²⁴ DE DOMINICIS 1990, n° 562, p. 43.

²⁵ DE DOMINICIS 1990, n° 579, p. 43.

²⁶ DE DOMINICIS 1992, n° 494, p. 60.

²⁷ DE DOMINICIS 1993, n° 482, p. 71.

²⁸ DE DOMINICIS 1992, n° 1120, p. 131.

²⁹ DE DOMINICIS 1992, n° 1214, p. 138.

³⁰ DE DOMINICIS 1993, n° 1351, p. 164.

³¹ DE DOMINICIS 1993, n° 1408 p. 169.

³² DE DOMINICIS 1997, n° 1576/15/1, p. 65.

³³ DE DOMINICIS 1997, n° 1576/15/8, p. 65.

³⁴ DE DOMINICIS 1993, n° 176, p. 38.

³⁵ DE DOMINICIS 1993, n° 619, p. 85.

³⁶ DE DOMINICIS 1993, n° 632, p. 86.

³⁷ DE DOMINICIS 1993, n° 677, p. 90.

³⁸ DE DOMINICIS 1994, n° 541, p. 75.

³⁹ DE DOMINICIS 1993, n° 2189, p. 24.

⁴⁰ DE DOMINICIS 1994, n° 1504, p. 174.

⁴¹ DE DOMINICIS 1994, n° 1054, p. 132.

⁴² DE DOMINICIS 1997, n° 1576/19/9, p. 70.

⁴³ DE DOMINICIS 1997, n° 1577/12/31, p. 149.

⁴⁴ DE DOMINICIS 1997, n° 1577/32/44, p. 174.

⁴⁵ MARTINI 1965, fig. 16; VATTUONE c.d.s.

⁴⁶ V. anche: VALERIANI 1993.

⁴⁷ Sporadicamente, anche altri Santi sono citati come patroni dei vetrai; circa S. Eligio, v. ad es. BERTOLOTTI 1880, p. 326.

⁴⁸ V. anche: CARAFFA - RIGOLI - CIRMENI BOSI 1962; FENELLI 2006, p. 180, nota 233.

⁴⁹ V. anche: v. *Canonico (Canonicus). Canonici Regolari Ospitalarii di s. Antonio Abbate*, in MORONI 1840-1879, vol. VII (1941), pp. 261-263; ENKING 1964; FENELLI 2006, pp. 102-103, 174-201.

⁵⁰ FANUCCI 1601, pp. 30-31.

⁵¹ PIAZZA 1679, p. 32.

⁵² MORELLI 1937, p. 128.

⁵³ RUFFINO 1980, pp. I-V, 628-675.16; ENKING 1968.

⁵⁴ BRAMBILLA 1582-1586, fig. 137.

⁵⁵ ROSSINI 1817, tav. 6.

⁵⁶ Il testo è stato riportato esattamente come stampato, compresi gli errori tipografici.

Riferimenti bibliografici

ARMELLINI, M. (1882), *Un censimento della città di Roma sotto il pontificato di Leone X tratto da un codice inedito dell'Archivio Vaticano*, in *Gli Studi in Italia*, IV-V, pp. 381-518.

BERTOLOTTI, A. (1880), *Artisti belgi e olandesi a Roma nei secoli XVI e XVII. Notizie e documenti raccolti negli archivi romani*, Firenze.

BERTOLOTTI, A. (1881), *Artisti lombardi a Roma nei secoli XVI e XVII. Studi e ricerche negli archivi romani*, I, Milano.

BRAMBILLA, A. (1582), *Ritratto de quelli che vano vendendo et lavorando per Roma con la nova agionta de tutti*

quelli che ne le altre mancavano sin al presente, in *Speculum romanae magnificentiae omnia fere quaecumque in Urbe monumenta extant partim iuxta antiquam partim iuxta hodiernam formam accuratiss. delineata repraesentans. Accesserunt non paucae, tum antiquarum, tum modernarum rerum Urbis figurae nunquam ante hac aeditae*, 1852-1856, Roma.

CARAFFA, F. - RIGOLI, A. - CIRMENI BOSI, M. (1962), *Antonio, Abate, santo*, in *Bibliotheca Sanctorum*, II, Città del Vaticano, coll. 106-136.

DE DOMINICIS, C., ed. (1990), *Registrazioni dei defunti negli archivi parrocchiali. 1 (1531-1555)*, rilevazioni di L. CAIRO - A. COLAMARTINO NANNERINI - C. DE DOMINICIS - S. PROCACCI, Roma (Anagrafe romana, Sez. I).

DE DOMINICIS, C., ed. (1992), *Registrazioni dei defunti negli archivi parrocchiali. 2 (1556-1568)*, con la collaborazione di L. CAIRO - CH. COCCOLINI - CE. COCCOLINI - A. COLAMARTINO NANNERINI - L. DUVAL ARNOULD - D. LONARDO BRETTI - B. MANCINI - L. MODELLI MAZZANTI - S. PROCACCI, G. SPADACENTA, Roma (Anagrafe romana, Sez. I).

DE DOMINICIS, C., ed. (1993), *Registrazioni dei defunti negli archivi parrocchiali. 3 (1569-1573)*, con la collaborazione di L. CAIRO - A. COLAMARTINO NANNERINI - B. MANCINI - L. MODELLI MAZZANTI - S. PROCACCI - F.-C. UGINET, Roma (Anagrafe romana, Sez. I).

DE DOMINICIS, C., ed. (1994), *Registrazioni dei defunti negli archivi parrocchiali. 4 (1574-1575)*, con la collaborazione di A. COLAMARTINO NANNERINI - B. MANCINI - L. MODELLI MAZZANTI - D. MONNO SERNICOLA - S. PROCACCI - F.-C. UGINET, Roma (Anagrafe romana, Sez. I).

DE DOMINICIS, C., ed. (1997), *Registrazioni dei defunti negli archivi parrocchiali. 5 (1576-1577)*, con la collaborazione di A. COLAMARTINO NANNERINI - B. MANCINI - L. MODELLI MAZZANTI - D. MONNO SERNICOLA - S. PROCACCI - F.-C. UGINET, Roma (Anagrafe romana, Sez. I).

ENKING, R. (1964), *S. Andrea Cata Barbara e S. Antonio Abate sull'Esquilino (Le chiese di Roma illustrate, 83)*, Roma.

ENKING, R. (1968), *L'archivio dell'antico ospedale di Sant'Antonio Abate in Roma*, in "Archivio della Società Romana di Storia Patria", Serie Terza, XXI, anno XV, fasc. I-IV, pp. 61-99.

FANUCCI, C. (1601), *Trattato di tutte l'opere pie dell'alma città di Roma. Nel quale si descrivono tutti gli Spedali, Confraternite, & altri luoghi pij, de quali tutti, o la maggior parte hanno facoltà di comunicare i loro Privilegi, & Indulgenze; & si dichiara da chi sieno state instituite dette Opere, di che tempo, & quello che fanno, & molte altre cose curiose da intendersi*, Roma.

FENELLI, L. (2006), *Il tau, il fuoco, il maiale. I canonici regolari di sant'Antonio Abate tra assistenza e devozione (Uomini e mondi medievali, 9)*, Spoleto.

MARTINI, A. (1965), *Arti mestieri e fede nella Roma dei Papi (Roma cristiana, XIII)*, Roma.

MORELLI, G. (1937), *Le corporazioni romane di arti e mestieri dal XIII al XIX secolo*, Roma.

MORONI, G. (1840-1879), *Dizionario di erudizione storico-ecclesiastica da S. Pietro sino ai nostri giorni specialmente intorno ai principali santi, beati, martiri, padri, ai sommi pontefici, cardinali e più celebri scrittori ecclesiastici, ai varii gradi della gerarchia della Chiesa Cattolica, alle città patriarcali, arcivescovili e vescovili, agli scismi, alle eresie, ai concilii, alle feste più solenni, ai riti, alle cerimonie sacre, alle cappelle papali, cardinalizie e prelatizie, agli ordini religiosi, militari, equestri ed ospitalieri, non che alla corte e curia romana ed alla famiglia pontificia, ec. ec. ec.*, 103 voll. e 6 indici, Venezia.

PERICOLI, P. (1879), *L'Ospedale di S. Maria della Consolazione di Roma dalle sue origini ai giorni nostri*, Imola (Bo).

PIAZZA, C.B. (1679), *Opere pie di Roma descritte secondo lo stato presente*, Roma.

ROSSINI, L. (1817), *Veduta d'una casa dei bassi tempi in Trastevere in oggi fabbrica di vetri*, in *Raccolta di cinquanta principali vedute di antichità tratte dai scavi fatti in Roma in questi ultimi tempi*, 1818, Roma.

RUFFINO, I. (1980), *Fondo archivistico-bibliografico per la storia ospedaliera antoniana*, con supplemento e aggiornamento sino al luglio 1982 e nuovi indici integrati, in *Archivio Arcivescovile di Torino*, Torino.

VALERIANI, R. (1993), *I Raffaelli: una dinastia di vetrai romani del Settecento*, in "Bollettino dei Musei Comunali di Roma", Nuova Serie, VII, pp. 36-42.

VATTUONE, L. (c.d.s.), *La fornace alla Chiavica del Bufalo in Roma*.

I vetri nelle collezioni pubbliche e private toscane: i vetri della Fondazione Ivan Bruschi di Arezzo

Nell'ambito dell'interesse suscitato dai piccoli nuclei di vasi vitrei ospitati in collezioni pubbliche e private, dalle problematiche legate al loro studio, catalogazione, restauro ed esposizione, ho pensato di estrapolare i reperti vitrei dai rispettivi contesti e presentarli in convegni di carattere nazionale, al fine di promuovere una più vasta conoscenza e fruizione da parte di una più ampia platea di studiosi e appassionati del vetro.

Inizio in questa sede con un piccolo nucleo di vasi vitrei, conservati nella Fondazione Bruschi di Arezzo, conferendogli così quell'ampio riconoscimento che meritano¹.

Come è noto, la raccolta aretina è scaturita dal magnifico lascito, consistente nella prestigiosa casa e nella ricca collezione antiquaria devoluta da Ivan Bruschi, il promotore della fiera antiquaria aretina, alla sua città.

La Collezione Bruschi è parzialmente esposta dalla primavera del 2002 nel Palazzo Bruschi per la lodevole iniziativa della Fondazione Ivan Bruschi di Arezzo, della Banca Etruria, con l'intervento del Centro di Ricerche Informatiche per i Beni Culturali della Scuola Normale Superiore di Pisa che ha curato l'inventariazione, la schedatura informatica del materiale, nonché l'allestimento museale, contribuendo a realizzare la "Casa Museo di Ivan Bruschi" di Arezzo. Ciò che colpisce di più in questa raccolta è la varietà, il numero degli oggetti e il lungo arco cronologico, che va dalla preistoria al XX secolo, comprendendo le più svariate classi di materiali, fra i quali si annoverano ceramiche, epigrafi, monete, gioielli, argenti, bronzetti, pitture, porcellane, mobili, oggetti d'uso e attrezzi da lavoro².

Fra le meno appariscenti, ma non per questo motivo non degna di menzione, è la raccolta di vetri che si compone di circa centotrenta pezzi. Questa collezione non sembra seguire nessun filo conduttore ed include esemplari di varie epoche, compresi fra il XVI e il XX secolo. Purtroppo Ivan Bruschi non ci ha lasciato nessuna documentazione che ci aiuti a stabilire i criteri con i quali si è formata la collezione vitrea. Si tratta, con ogni probabilità, di oggetti, presenti sul mercato antiquario o provenienti dall'alienazione di collezioni private, messi insieme obbedendo precise leggi di mercato.

Nonostante la casualità che ha guidato la composizione della raccolta causandone l'eterogeneità, la collezione assume una interessante valenza per la campionatura del vasellame vitreo presente, nel quale si riconoscono diverse aree di produzione fra le quali cito Murano (Venezia), Altare (Savona), Colle Val d'Elsa (Siena); tuttavia, fatta eccezione per pochi casi, non possiamo collegare alcun oggetto presente nella collezione Bruschi ad una manifattura particolare.

Nell'impossibilità di dare in questa sede una disamina completa di tutti i manufatti vitrei della collezione Bruschi, mi limito all'esame dei pezzi più significativi per cronologia e morfologia. Uno dei nuclei più consistenti della raccolta è riconducibile, sulla base di un'analisi tipologica e per analogia con esemplari conservati in altre raccolte (musei e collezioni private) a vasellame da mensa, con pezzi di notevole interesse e di particolare bellezza. Il reperto più antico è una coppa su piede (inv. n. 640), realizzata probabilmente da una manifattura muranese agli inizi del XVI secolo (fig. 1), che trova confronti con gli splendidi esemplari simili conservati al Museo Vetrario di Murano³. Si tratta di una coppa con orlo arrotondato bordo estroflesso, corpo emisferico su piede tronco-conico con la corona d'appoggio sottolineata da un filamento di vetro blu opaco; il corpo è decorato da costolature oblique. Di bellis-



Fig. 1. Arezzo, Fondazione Bruschi. Coppa su piede.

sima qualità per la trasparenza del vetro e la perfezione del raffinato decoro è la sottocoppa su stelo a balaustro e la parte superiore del piatto decorato da una fascia a motivi fitomorfi (inv. n. 1650) (fig. 2), che trova confronti con esemplari conservati presso il Museo Civico di Santa Giulia di Brescia⁴. La sottocoppa aretina, di pregiata fattura, può essere riferita probabilmente ad una manifattura di Murano o alla “*façon de Venise*” attiva fra il XVI-XVII secolo e faceva sicuramente parte di un servizio da mensa di appannaggio di una classe sociale molto elevata. Tra i pezzi più notevoli, anche se di cronologia piuttosto tarda, è da ricordare una bottiglia ansata a corpo globulare su base apoda con fondo leggermente rientrante (inv. n. 1663), realizzata probabilmente da una manifattura italiana alla “*façon de Bohème*” attiva agli inizi del XIX secolo (fig. 3). Il manufatto trova confronti puntuali con esemplari conservati al Museo di Palazzo Venezia di Roma e presso il Museo della Floridiana di Napoli⁵. La bottiglia, in genere presente con la sua gemella, era usata per servire sulla mensa acqua e vino. Questo esemplare è reso peculiare dalla decorazione del corpo globulare, diviso in otto settori da nervature pinzate, all’interno delle quali si svolge una caratteristica decorazione ottocentesca formata da tralci d’uva alternati da uccelli appoggiati su rami frondosi.

Accanto alle ampolle per servire durante il convivio olio e aceto (inv. n. 1667), ai numerosi bicchieri (inv. nn. 1664, 1665), per lo più databili al XIX secolo, alcuni dei quali compongono veri e propri servizi da sei o dodici pezzi; abbiamo l’attestazione di un *cantir* (inv. n. 1651), simile ad un esemplare conservato in una collezione privata riminese⁶. Si tratta di una sorta di brocca chiusa a corpo tronco-conico, quasi globulare nella parte superiore fortemente rastremato nella parte inferiore, appoggiato su un piede a disco, caratterizzato da una grossa presa ad anello collocata sulla sommità al posto della apertura superiore e da due beccucci laterali contrapposti. Elementi, questi ultimi, ti-



Fig. 3. Arezzo, Fondazione Bruschi. Bottiglia ansata.

pici della forma e strettamente funzionali, infatti da questa sorta di brocca chiusa si doveva bere direttamente, senza appoggiare le labbra, dal beccuccio più sottile dal quale fuoriusciva il liquido, introdotto precedentemente attraverso il beccuccio più grosso (fig. 4). L’esemplare aretino trova il suo antecedente tipologico nei più noti e raffinati *cantir* di fabbricazione catalana di XVII-XVIII secolo⁷, dei quali può essere, per le caratteristiche di semplicità ed essenzialità, una imitazione prodotta da qualche manifattura italiana nel corso del XVII-XVIII secolo, da attribuirsi forse ad una officina vetraria di area toscana, zona nella quale si producevano anche le nasse, altra forma chiusa di derivazione spagnola, così frequente in Toscana durante il XVII secolo⁸.

Un altro interessante gruppo della Collezione Bruschi è quello costituito da un cospicuo numero di manufatti vitrei da spezieria, già in uso fra XVI e XVIII



Fig. 2. Arezzo, Fondazione Bruschi. Sottocoppa.



Fig. 4. Arezzo, Fondazione Bruschi. Cantir.

secolo, ma adoperati ancora nella più moderna farmochimica durante il XIX-XX secolo. Questi manufatti presentano in particolare evidenti analogie con corredi di antiche spezierie toscane o collezioni di strumenti per la farmochimica di più recente produzione presenti sul territorio pisano e fiorentino. Nella collezione Bruschi sono attestati strumenti di ambito quasi esclusivamente alchemico o farmaceutico come le storte (inv. nn. 1643-1646), che trovano confronti nei corredi di tutte le spezierie e sono largamente documentati dalle descrizioni e dalle incisioni che illustrano i trattati del XVI, XVII secolo come *De la Pirotechnia* di Vannoccio Biringuccio del 1540, o il *De' Capricci Medicinali dell'eccellente medico M. Leonardo Fioravanti* del bolognese Leonardo M. Fioravanti del 1665, oppure il *Nuovo et universale teatro farmaceutico* di Antonio De Sgobbis del 1682 ovvero la voce "chimica" della settecentesca *Encyclopedie* di Diderot e D'Alambert⁹. Difficoltosa risulta l'assegnazione dell'area produttiva: si può pensare alla Toscana, sulla base delle analogie con numerosi oggetti simili conservati nelle spezierie degli antichi ospedali o farmacie di questa zona, ma certamente le storte dovevano costituire un corredo vetrario indispensabile, ad esempio nei processi di distillazione, di cui era dotata ogni spezieria o laboratorio farmaceutico di area italiana¹⁰. È probabile, quindi, che fossero prodotti da diverse manifatture locali seguendo modalità analoghe, stante le precise funzioni che assolvevano. Difficoltoso risulta pure, sulla base del solo esame morfologico, stabilire l'esatta datazione. Si tratta, infatti, di oggetti in uso sin dal XVI secolo, adoperati senza soluzioni di continuità anche nei secoli successivi sino almeno alla metà del XX secolo, che conservano nel tempo una forma pressoché immutata, caratterizzata da un corpo globulare allungato, su base convessa, ripiegato all'estremità quasi ad angolo retto e da un lungo collo cilindrico più largo alla base e più sottile verso l'imboccatura. Gli esemplari aretini di diverse misure (dai 24 ai 48 centimetri), con o senza bocca superiore, sembrerebbero, per il tipo di vetro, datarsi fra XVIII-XIX secolo (fig. 5). Di notevole interesse, infine, ci sembra il nucleo di oggetti vitrei, adoperati nelle spezierie e nei laboratori di farmochimica fra XVI e XIX secolo, derivati da oggetti d'uso comune. Nella raccolta Bruschi sono presenti un *set* di flaconi (inv. n. 1652) tutti della stessa misura, tipologia e colore del vetro (verde chiaro), caratterizzati dal corpo globulare allungato su piccolo fondo apodo; una sorta di grossa fiala, impiegata nei laboratori di farmochimica per contenere piccole quantità di liquidi da usare per fare saggi¹¹, da identificare, forse, con i "saggioli" citati dalle fonti documentarie di XV-XVIII secolo¹². Accanto a questi utensili di esclusivo uso per la farmochimica, troviamo anche strumenti legati alla produzione di vino, olio e aceto, come la fiala a stretto corpo cilindrico molto allungato fortemente rastremato verso il fondo,

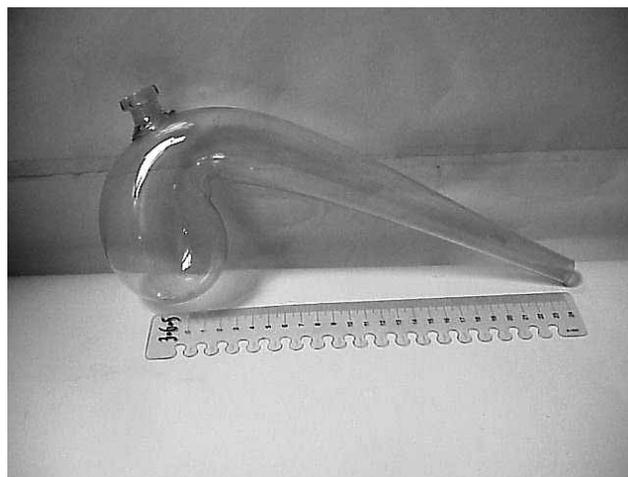


Fig. 5. Arezzo, Fondazione Bruschi. Storta.

lasciato aperto per il passaggio del liquido, caratterizzato da un bordo ribattuto, da cui si diparte una piccola ansa ad occhiello, che serve da presa (fig. 6). Un manufatto (inv. n. 1719), usato nei laboratori per prelevare piccole quantità di liquidi da analizzare, ma adoperata anche come assaggiavino. Non è casuale, infatti, che la raffigurazione di un oggetto molto simile all'esemplare aretino sia contenuto nella categoria IX di un catalogo di apparati ed utensili per chimica, fisica, farmacia e fotografia e apparecchi per il saggio dei vini messi in vendita dallo stabilimento Chimico Farmaceutico Clemente Bonavia di Bologna nel 1890¹³. Nella collezione Bruschi, insieme a una misura per liquidi (inv. n. 1734)¹⁴, sono oggetti legati a molteplici funzioni anche gli imbusti (una a corpo globulare allungato inv. n. 1735, l'altro a corpo tronco-conico inv. n. 1736), indispensabili nei laboratori di farmochimica per travasare liquidi oppure come elementi di apparecchiature più complesse per compiere analisi ed esperimenti; ma che rimandano

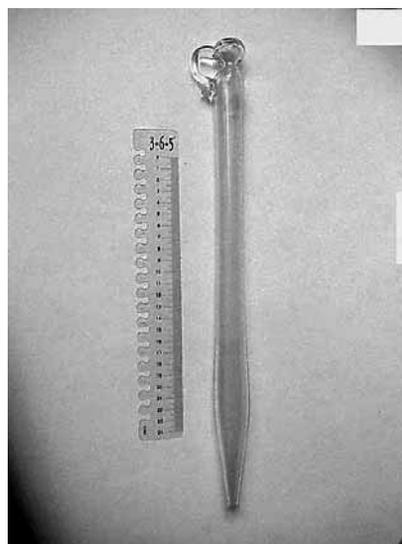


Fig. 6. Arezzo, Fondazione Bruschi. Fiale o assaggiavino.

anche al tipico corredo vetrario legato alla produzione del vino e dell'olio oppure ad oggetti per la dispensa¹⁵ (fig. 7).

Collegati alla vita ospedaliera sono altri manufatti vitrei di uso comune destinati all'assistenza dei malati degenti a letto, come l'orinale o pappagallo da donna (inv. n. 1647) (fig. 8). Il tipo, prodotto da manifatture altaresi nel corso del XIX-XX secolo¹⁶, era sicuramente fabbricato in diverse aree dell'Italia, come la Toscana o il modenese, con le stesse caratteristiche dettate dalle funzionalità pratiche di cui era investito il manufatto. L'esemplare aretino, di notevole pregio, trova confronti con uno scarso numero di reperti, fra i quali mi piace citare quattro manufatti inediti, anche se realizzati con un vetro di qualità inferiore con meno cura formale e minore raffinatezza decorativa, conservati in due collezioni private pisane¹⁷, uno dei quali (a causa di vicende familiari di cui è rimasta memoria) di quasi sicura produzione altarese (forse proveniente dalle manifatture Bormioli di Altare (Savona).

La collezione di oggetti vitrei di Ivan Bruschi si conclude con un gruppo di oggetti d'uso che testimoniano un curioso ed interessante spaccato della vita quotidiana dei secoli passati. Accanto ad alcune curiose lampade vitree di forma chiusa somiglianti ad antiche lucerne di terracotta di produzione romana (inv. n. 1688), troviamo un calamaio per l'inchiostro (inv. n. 1730) per il quale non mi sono noti confronti puntuali e alcuni vasi con coperchio (inv. nn. 517-518), che potevano essere adoperati nelle farmacie come contenitori per sostanze medicamentose oppure materie prime, ovvero come suppellettili liturgiche per riporre reliquie, o più semplicemente nei negozi e nelle dispense come contenitori per alimenti. Infine sono presenti una cospicua serie di oggetti per ornamento personale, come medaglioni incisi (s.n. inv.), castoni di pasta vitrea (inv. n. 1658), e molti vaghi di collana, ascrivibili a epoche di-

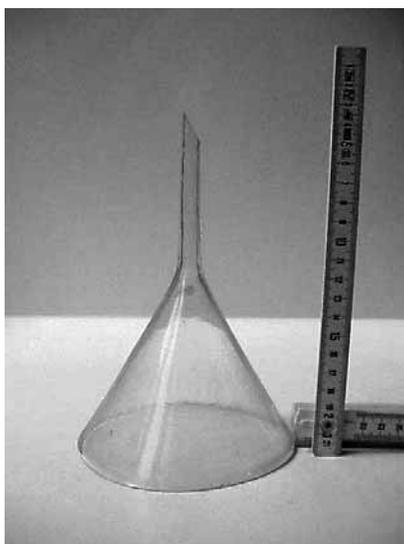


Fig. 7. Arezzo, Fondazione Bruschi. Imbuto.

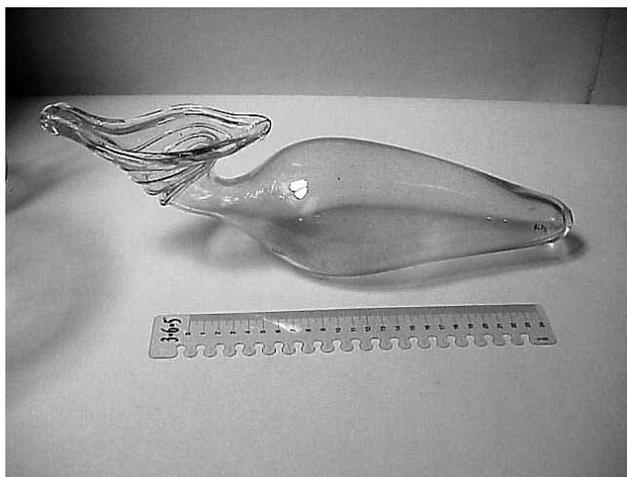


Fig. 8. Arezzo, Fondazione Bruschi. Orinale o pappagallo da donna.

verse, alcuni dei quali molto recenti, sicuramente databili fra XIX e XX secolo, ma di mirabile bellezza.

Note

¹ Fondazione Ivan Bruschi di Arezzo. Amministrazione della Fondazione Ivan Bruschi: Banca Etruria Arezzo. Conservatore delle collezioni: avv. Gianpaolo Taddei. Catalogazione Scientifica e schedatura informatica delle collezioni: Centro di Ricerche Informatiche per i Beni Culturali della Scuola Normale Superiore di Pisa, con la consulenza di Paola Barocchi, Umberto Parrini, Donata Devoti. Foto: Archivio della Fondazione Ivan Bruschi - Arezzo. Desidero ringraziare quanti mi hanno aiutato in questo studio: Leonarda Di Cosmo, Lucia Giovannetti, Umberto Parrini, Gianpaolo Taddei.

² Una visione d'insieme della collezione in *Ivan Bruschi*, pp. 3-141.

³ DORIGATO 1986, pp. 19, 25. Altri esemplari simili sono custoditi, ad esempio, presso il Museo Civico di Santa Giulia di Brescia (MARIACHER 1987, nn. 2b-6b, pp. 111-112. Un esemplare simile alla coppa della collezione Ivan Bruschi fa parte della collezione Vincenzo Funghini di Arezzo ed è esposto presso il Museo Statale di Arte Medievale e Moderna di Arezzo (LAGHI 1994, n. 21, pp. 63-64).

⁴ MARIACHER 1987, nn. 20b-21b, pp. 131-132.

⁵ OMODEO 1970, nn. 9, 12, pp. 152-153.

⁶ GOBBI 1997, n. 28, pp. 29-30.

⁷ Raffinati esemplari di produzione catalana sono conservati anche in molti musei italiani, come il Museo Vetrario di Murano (DORIGATO 1986, pp. 42-43), oppure il Museo della Floridiana di Napoli (OMODEO 1970, p. 85). I *cantir* di fabbricazione spagnola di solito presentano un corpo globulare, ovoidale o piriforme, hanno quasi sempre un piede a disco e sono sempre corredati da una presa ad anello. Inoltre il *cantir* spagnolo presenta sempre numerosi elementi decorativi, come filamenti di colore contrastante inglobati nella parete vitrea, o applicazioni di nastri, talvolta pinzati. Le imitazioni, prodotte in area italiana, in genere prive di decorazione, sono realizzate in un vetro corrente; talvolta sono prive anche del piede a disco sostituito da una base apoda a fondo rientrante; conservano sempre i due ele-

menti distintivi della forma: la presa ad anello sulla sommità del recipiente al posto della apertura superiore e i due beccucci laterali che costituiscono i tre elementi fondamentali della forma, senza i quali è impossibile introdurre il liquido e bere direttamente dal recipiente.

⁸ La nassa è una sorta di ampolla, priva di apertura superiore, con corpo di forma ovoidale su base apoda o su piede ad anello, con il collo cilindrico ingrossato alla sommità a formare una sorta di finto coperchio a cupola sormontato da un pomello di vetro pieno; con la parte finale del collo decorato da un collarino pinzato. Il manufatto è completato da un'ansa bipartita, e da un beccuccio diritto con imboccatura ingrossata. Ampolle di questo tipo (definite "nasse" del Vocabolario della Crusca del 1612), destinate a contenere sostanze volatili, sono documentate prevalentemente, anche se non esclusivamente, in area toscana nelle spezierie degli antichi ospedali (Ospedale di Santa Fina di San Gimignano, Santuario della Verna, Ospedale Serristori di Figline Valdarno) o nelle collezioni museali (Museo Statale di Arte Medioevale e Moderna di Arezzo, Museo Nazionale del Bargello di Firenze). Sul problema delle nasse vedi GOBBI 1997, nn. 23-27, pp. 29-30.

⁹ Per una disamina completa di questa documentazione scritta di carattere trattatistico, si rimanda a CIAPPI 2001, pp. 208, 213-215.

¹⁰ Molti esemplari sono conservati in collezioni private (GOBBI 1997, nn. 66, 67, pp. 49, 50 e nelle più importanti collezioni museali (LAGHI 1994, nn. 141-142, p. 133; CIAPPI 2001, nn. 20-25, pp. 223-224).

¹¹ Oggetti molto simili sono da considerare alcune bottiglie o zucchette conservate nella spezieria di San Giovanni Evangelista in Parma (CIAPPI 2001, n. 19, p. 222).

¹² CANTINI GUIDOTTI 1983, p. 170.

¹³ *Prezzo corrente generale dello stabilimento Chimico Farmaceutico Clemente Bonavia*, G. Bonavia e C. Successori, Via Poggioli n. 3, Bologna Tipografia Mareggiani, giugno-luglio 1890, categoria IX, Apparecchi ed Utensili per Chimica, Fisica, Farmacia e Fotografia tav. VIII, 15.

¹⁴ Il manufatto trova un confronto puntuale con un esemplare prodotto nel XX secolo della Società Cooperativa Artistico-Vetraria di Altare, tuttora conservato presso il Museo del Vetro di Altare (Savona). CHIRICO [1996], n. 281, p. 147, ma allo stato attuale degli studi è impossibile stabilire se la misura per liquidi conservata ad Arezzo possa essere di produzione altarese, perché oggetti simili, di uso comune, potevano essere fabbricati da molte altre manifatture sparse sul territorio italiano.

¹⁵ Molti i confronti possibili, fra tutti cito l'esemplare conservato nei Musei Civici di Modena (CANOVA 1993, n. 100, p. 85.

¹⁶ Il tipo trova infatti un confronto con un pezzo del XX secolo prodotto dalla Società Cooperativa Artistico-Vetraria di Altare e conservato al Museo del Vetro di Altare (Savona) (CHIRICO [1996], n. 226, p. 125). Si deve, però constatare, come l'esemplare di Altare sia di qualità inferiore, sia come morfologia che come tecnica decorativa.

¹⁷ Ringrazio vivamente i collezionisti pisani che mi hanno permesso di prendere visione delle loro importanti collezioni vitree.

Riferimenti bibliografici

CANOVA, M., ed. (1993), *Musei civici di Modena. Vetri, Cammei e Pietre incise*, Modena.

CANTINI GUIDOTTI, G. (1983), *Tre inventari di bicchieri toscani fra Cinque e Seicento (Quaderni degli "Studi di lessicografia italiana" pubblicati dall'Accademia della Crusca, Quaderno 2)*, Firenze.

CHIRICO, M., ed. [1996], *Museo del Vetro di Altare*, Altare s.d.

CIAPPI, S. (2001), *I vetri*, in L. FORNARI SCHIANCHI (ed.), *L'antica Spezieria di San Giovanni Evangelista in Parma*, Reggio Emilia, pp. 203-225.

DORIGATO, A. (1986), *Il Museo vetrario di Murano*, Milano.

GOBBI, M. (1997), *Venezia e "facon de Venise". Una collezione di vetri dal XVII al XVIII secolo*, Venezia.

Ivan Bruschi = Arezzo. *La Casa Museo di Ivan Bruschi*, Montepulciano/Siena 2002.

LAGHI, A., ed. (1994), *Fragili trasparenze. Vetri antichi in Toscana*, Arezzo.

MARIACHER, G. (1987), *La collezione vetraria bresciana tra i sec. XV e XVIII*, in *Vetri nelle civiche collezioni bresciane*, Brescia, pp. 103-138.

OMODEO, A. (1970), *Bottiglie e bicchieri nel costume italiano*, Milano.

I vetri opachi. Sintesi delle tecniche usate dall'antichità all'Ottocento

Premesse storico-tecniche

Il vetro dei manufatti più antichi è molto spesso opaco come risulta evidente dai piccoli oggetti illustrati nelle immagini allegate (fig. 1: orecchini, perle; fig. 2: amuleti risalenti al 13° secolo a.C.; fig. 3: testine fatte su asta metallica del 5-6° secolo a.C.).

Le sostanze che nell'arco dei quattro millenni circa di produzione vetraria sono state utilizzate per dare opacità al vetro non sono molte e variazioni importanti si riscontrano solo a partire dal 15° secolo (utilizzo delle ceneri d'ossa) e poi dal 17° con i vetri opalescenti (girasole) a base di arseniato di piombo.

L'opacità nel vetro è data dalla precipitazione in fase di raffreddamento di composti cristallini o colloidali che impediscono la trasmissione luminosa.

In questa sintesi storica delle tecniche usate per opacizzare il vetro abbiamo considerato i vetri opachi bianchi, gialli e rossi in quanto altri colori derivano dal vetro opaco bianco con aggiunta di ossidi coloranti (ossidi di rame, ferro, manganese).

In particolare vengono evidenziate le tecniche usate dai vetrai Veneziani per preparare dei vetri intermedi atti ad opacizzare vetri trasparenti: trattasi del "corpo",

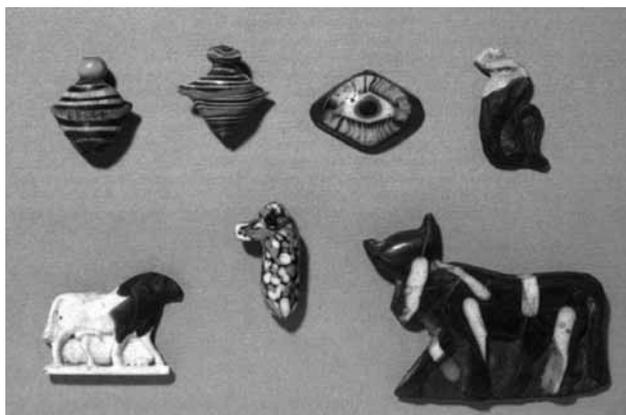


Fig. 2. Gruppo di amuleti (1300 a.C.), occhio in vetro (100 a.C.), cobra, montone, bue (300-50 a.C.).

opacizzante bianco e delle "anime", utilizzate per opacizzare e colorare in giallo.

Il vetro opaco bianco

L'opacizzante bianco più antico è basato sulla precipitazione, in fase di raffreddamento del fuso, dell'antimoniato di calcio. I primi esempi risalgono al 15° secolo a.C. e tale sistema domina la tecnologia vetraria per più di tremila anni, pur con dei periodi di interruzione.

Un esempio di questo sistema di opacizzazione è costituito dal Vaso Portland - I secolo d.C. (fig. 4 - Vaso Portland) dove, in base a varie analisi, lo strato esterno bianco è appunto opacizzato con antimoniato di calcio: ossido di antimonio 3,3%, ossido di calcio 6,3% (tabella 1).

Un altro sistema di opacizzazione si basa sulla precipitazione del biossido di stagno o cassiterite. Questo sistema è presente in vetri (senza piombo) del 2°-1° secolo a.C.; è il sistema che viene poi adottato dai vetrai veneziani dal 15° secolo col nome di Lattimo (fig. 5 - Bottiglie di Lattimo decorate) e che troviamo documentato nelle ricette dei manoscritti di Montpellier, Anonimo, Neri e Darvain. Colla stessa composizione



Fig. 1. Oggetti di decoro femminile (orecchini, pendenti); Egitto, Nuovo Regno (1375-1150 a.C.).



Fig. 3. Testine prodotte col supporto di una asta metallica ricoperta (VI-III secolo a.C.).

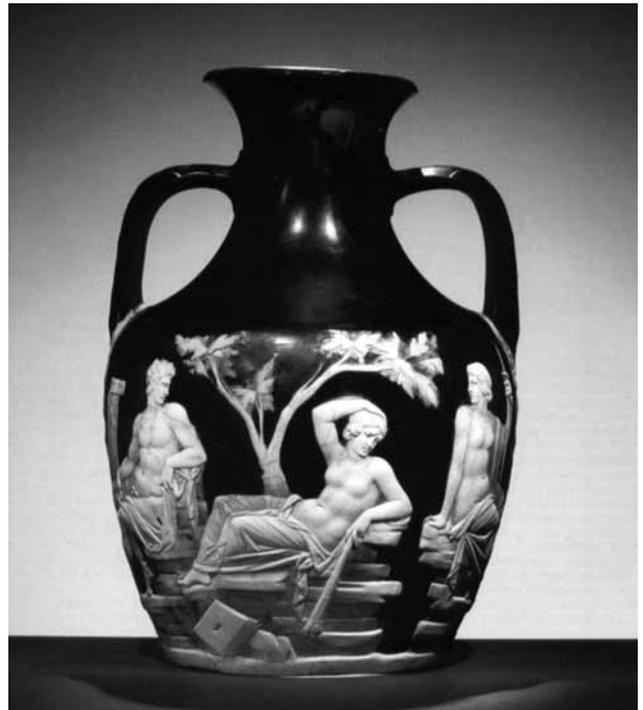


Fig. 4. Vaso Portland, prodotto tipico della tecnica a "cameo" (tardo I secolo a.C.), British Museum.

di base i veneziani producevano i loro Smalti (fig. 6 - Pane di Lattimo).

L'ossido di stagno veniva introdotto nella miscela vetrificante mediante la calcina di stagno o, più frequentemente, la calcina di piombo e stagno ottenute rispettivamente dalla calcinazione dello stagno metallico o piombo e stagno metallici assieme¹. La percentuale di biossido di stagno va dall'1% al 22% (vedi tabella 2a).

Dal 15° secolo i veneziani adottano anche un altro sistema basato sull'introduzione nella miscela vetrificabile di cenere d'ossa (*ossa di gambeto di castron*) o di corno (*corno di becco o di bò*); si forma un precipitato di fluo-fosfato tricalcico (apatite), sembra che questa nuova tecnica sia stata importata dall'Oriente islamico.

Alla fine del 17° secolo, nel ricettario Darduin ultima parte, quella aggiunta da altra mano, compaiono delle ricette di un nuovo vetro opalescente basato sulla precipitazione di arseniato di piombo. È il vetro chiamato "girasol" (fig. 7 - Bicchiere in vetro Girasole). Nella ricetta vengono quindi introdotti contemporaneamente l'ossido di piombo (litargirio o minio) e l'anidride arseniosa; si ottiene, a seconda delle quantità di arsenico introdotte, o un vetro opalescente imitante una varietà dell'opale detta girasole² oppure un vetro opaco (come riportato in numerose ricette per fare "altro bianco bello"). Dalle analisi (tabella n. 2b) si rileva un tenore di anidride arseniosa intorno al 6% e di ossido di piombo intorno al 13%.

Alla fine del 19° secolo - inizi del 20°, viene introdotto un sistema opacizzante basato sui fluoruri di calcio e sodio.

L'introduzione del fluoro nella ricetta avviene attraverso lo Spatofluore (fluoruro di calcio), la Criolite (fluoalluminato di sodio) o il Fluosilicato di sodio.

È la base dei cosiddetti vetri "bianco latte", utilizzati soprattutto negli apparati da illuminazione (diffusori), col vetro opaco inserito tra due strati di cristallo.

Le composizioni dei bianchi all'antimoniato di calcio

Nella tabella 1 sono evidenziate le medie di gruppi di analisi eseguite da vari autori su vetri del periodo romano (Vaso Portland, vetri di Aquileia, Lattes, Dijon e vetri Romani in genere) tutti opacizzati con antimoniato di calcio.

Si rileva come i tenori di antimonio (Sb_2O_3) variano dal 3,3 al 6,5%, il calcio (CaO) dal 6,3 al 8,2%, il piombo (PbO) da 0 a 15,5%.

La considerazione che appare subito evidente è che alcuni vetri veneziani dell'ottocento (per esempio i vetri utilizzati da Vincenzo Moretti per le coppe in mosaico) hanno una composizione del tutto paragonabile ai vetri romani, almeno per quanto riguarda gli elementi opacizzanti, antimonio e calcio.

Tabella 1 - ANALISI VETRI BIANCO OPACHI - Opacizz. con antimonio di calcio.

Provenienza	Roma	Roma	Aquileia	Lattes/Dijon	Romani	Aquileia	Romani	Vinc. Moretti	Vinc. Moretti	Co. Ve. Mu.
campione	Vaso Portland	Vaso Portland			vari	tessere mosaico		ribbon glass bowl	large mosaic bowl	
colore	bianco corpo	bianco base	bianco	bianco	bianco	b. opaco su blu	op. white	bianco	bianco	bianco
epoca	I a.C.	I a.C.	I a.C. - IV d.C.		XIX	XIX	XIX			
analisi	I. Freestone	I. Freestone	B. Gratuze	B. Gratuze	M.T. Wypyski	B. Gratuze	C.S. Stapleton	B. Gratuze	M.T. Wypyski	M.T. Wypyski
media di n. vetri	4	5	4	9	vari	10	11	1	40.11.21	17.194.1651a
Ossidi %:										
SiO ₂	57,2	64,9	64,7	61,9	61,8	63,8	62,3	55,1	56,7	61,3
Al ₂ O ₃	2,0	2,2	2,6	2,4	2,3	2,8	2,3	0,3	1,2	0,5
MgO	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	1,9	1,8	1,7
CaO	6,3	7,2	8,2	7,8	7,8	7,3	7,3	6,3	7,7	6,8
PbO	12,0	<0,3	0,0	2,3	3,6	0,6	0,1-15,5	14,4	7,8	4,0
Na ₂ O	14,0	16,2	14,3	15,4	14,3	17,3	15,6	17,3	16,6	18,8
K ₂ O	0,6	0,6	1,1	0,9	0,8	0,7	0,7	0,4	1,3	1,1
Fe ₂ O ₃	0,4	0,4	0,4	0,6		1,2	0,4	0,6	0,3	0,4
SnO ₂						0,01	<0,4	0,003		
Sb ₂ O ₃	3,3	5,3	6,5	6,4	5,4	3,3	6,2	3,6	5,5	3,6
Cl	0,5	0,4	0,6	0,8		0,0	0,5	0,2	0,5	0,2
P ₂ O ₅	<0,4	<0,4	0,1	0,1		0,1	0,1	0,1		
SO ₃							0,8			
CuO	<0,3	<0,3	0,0	0,1		0,3		0,1		0,3
CoO						0,1				
MnO	0,9	0,3	0,5	0,7		0,6	0,8	0,0		0,8
	97,6	98,0	99,7	99,9	96,7	99,0	97,5	100,1	99,4	99,5



Fig. 5. Bottiglie in vetro lattimo, Vetreria Miotti - Murano, 1767.



Fig. 7. Calice in vetro "girasole".



Fig. 6. Pani di Lattimo, da utilizzare, dopo frantumazione, come smalto da oro o argento (nella bolla sta scritto "Fabrica di Daniele Miotto in Murano").

L'utilizzo dell'antimonio nelle ricette

L'antimonio viene utilizzato, come vedremo, anche per fare, in presenza di ossido di piombo, dei vetri giallo opachi; è opportuno quindi soffermarsi un momento sulle modalità di introduzione dell'antimonio nella ricetta onde ottenere nel fuso gli antimonati.

Per il passato non si hanno informazioni certe sul materiale utilizzato ma il minerale di antimonio più diffuso in natura è la stibina o antimonite, tri-solfuro di

antimonio, ed è quindi probabile che questo fosse il minerale utilizzato; non è del tutto da escludere che la stibina venisse preventivamente arrostita all'aria e trasformata in ossido di antimonio, come ipotizzato da Turner e Rooksby³ e Bimson e Freestone⁴.

Nei manoscritti veneziani di ricette del 15°-17° secolo di norma vengono date indicazioni sul trattamento delle materie prime prima del loro uso. Riguardo alla preparazione dell'antimonio (che nei documenti veneziani viene menzionato come opacizzante solo a partire dal ricettario Anonimo) possiamo citare una ricetta, che non trova corrispondenza in altri ricettari, presente in un manoscritto in corso di pubblicazione⁵, dove si danno istruzioni "a preparar l'antimonio che serve per medicina e per far vetro giallo"; ricetta degna di nota in quanto fornisce istruzioni inedite per la "calcina-zione" dell'antimonio; esso veniva preparato miscelando l'antimonio solfuro in polvere con uguali quantità di greppola (tartaro delle botti, tartrato potassico) e di sale ammonico (cioè cloruro di ammonio) ben filtrati attraverso un setaccio fine e calcinati in un tegame fino ad ottenere un aggregato la cui parte superiore, costituita probabilmente da antimoniuo di potassio, è utilizzata come pigmento giallo opacizzante; la parte sotto probabilmente è costituita da tartaro emetico (tartrato di potassio antimonile).

Tabella 2a. ANALISI VETRI BIANCO OPACHI - LATTIMO - Opacizz. con cassiterite SnO₂.

Tabella 2b. ANALISI VETRI OPALESCENTI - GIRASOLE - Opacizz. con arseniato di piombo.

Provenienza	Brescia	Brescia	Carvico	M. S. Martino	Fusina-Ve	Venezia	Provenienza	Murano	Murano	Murano
colore	bianco	bianco	bianco	bianco	bianco	bianco	colore	Girasole	opale	smalto
epoca	late V-VII	late V-VII	VII-X	fine VI-VIII	XVII-XVIII	XVI-XVII	epoca	XVIII-XIX	XX	XX
analisi	M. Verità	M. Verità	M. Verità	M. Verità	M. Verità	M. Verità	analisi	Mc Cray	S. Hreglich	S. Hreglich
vetro	B19o	B21o	C4o	SM3o	1 vetro	20 campioni	vetro			
Ossidi %:										
SiO ₂	67,3	66,7	61,8	62,7	53,9	44,0-55,0	SiO ₂	61,0	59,5	46,0
Al ₂ O ₃	2,9	2,5	2,2	2,5	0,8	0,8-1,6	Al ₂ O ₃	0,6	3,6	4,0
MgO	0,9	0,7	0,9	1,2	2,7	1,5-2,5	MgO	0,9		
CaO	6,5	7,6	6,2	7,2	7,9	4,0-8,0	CaO	6,1	1,0	0,1
PbO	0,4	0,1	7,0	3,0	11,4	12,0-25,0	PbO	12,7	13,5	27,0
Na ₂ O	17,2	16,3	15,5	15,2	11,4	9,0-11,0	Na ₂ O	7,7	16,0	11,0
K ₂ O	0,8	0,7	1,1	1,8	1,4	1,5-2,5	K ₂ O	5,3		3,3
Fe ₂ O ₃	1,0	0,6	1,0	1,3	0,3	0,6-0,5	Fe ₂ O ₃	0,3		
TiO ₂	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,03-0,06	TiO ₂			
SnO ₂	0,8	2,2	1,8	2,7	9,3	11,5-22,0	SnO ₂			
As ₂ O ₃							As ₂ O ₃	5,4	6,4	8,5
Sb ₂ O ₃	0,2	0,3		0,1	0,0		Sb ₂ O ₃			
Cl	0,9	1,3	0,9	0,6	0,6	0,5-0,7	Cl			
P ₂ O ₅	0,2	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2-0,3	P ₂ O ₅			
SO ₃	0,2	0,2	0,2	0,2		0,1-0,3	SO ₃			
CuO	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0		CuO	0,0		
MnO	0,5	0,6	1,0	0,8	0,1	0,3-0,7	MnO	0,1		
	100,0	100,0	99,9	99,9	100,1			100,0	100,0	99,9

La tecnica veneziana: preparazione ed utilizzo del “corpo” come opacizzante

È interessante rilevare che l’opacizzazione con l’antimoniato di calcio, in ambito Veneziano, continua almeno sino agli inizi del Novecento, come abbiamo già rilevato, e prosegue per certe produzioni di mosaico artistico anche fino ai giorni nostri.

Molto importante è quanto si ricava da una serie di quaderni di ricette dell’Ottocento e del primo Novecento. Sono ricette in cui si parla della preparazione del “**corpo**” che è un vetro intensamente opaco per antimoniato di calcio, il quale veniva preparato a parte ed era aggiunto in polvere, a vetro trasparente ancora caldo, nel crogiolo o appena prelevato dallo stesso. Bisogna precisare che nel gergo veneziano per indicare un vetro opaco si usava la dizione “in corpo” e quindi il “corpo” era lo strumento per rendere opaco un vetro trasparente.

Nel quaderno di ricette di Angelo Barbini, datato 1830⁶, si danno interessanti dettagli sull’operazione di arrostimento del “corpo da bruciare”, miscela di solfuro di antimonio, minio, nitrato sodico e sabbia silicea. Si mescolano bene tali materie, si mettono quindi in quattro conche di ferro che si portano all’aperto; si fa poi un buco in mezzo alla polvere e vi si avvicina una fiamma; le polveri bruciano e quando hanno finito di bruciare (il solfuro di antimonio si è trasformato in ossido), si pestano e si utilizza tale polvere nelle ricette di seguito indicate⁷.

La ricetta successiva, dal titolo *Corpo per Agata bianca*⁸, prevede infatti di aggiungere il corpo bruciato prima visto ad altre materie prime (rottami di vetro Boemo, Minio e Nitrato) ed ottenere per fusione il “corpo” cioè il vetro opaco da utilizzare per opacizzare altri vetri trasparenti⁹.

Angelo Barbini in questa ricetta dà quindi interessanti dettagli sulla operazione di arrostimento della miscela che contiene Solfuro di Antimonio (proveniente da Rosenau, in Germania) mescolato a Sabbia silicea (terra o Saldame), Minio e Nitrato sodico, dettagli che raramente sono evidenziati in altri quaderni. Lo scopo di questa operazione, fatta all’aria aperta, su conche metalliche, non può che essere l’ossidazione del solfuro di antimonio ad ossido; l’operazione sembrerebbe innescata dal contatto con una fiamma e favorita dalla presenza del nitrato, per poi continuare, per autocombustione, sino a totale ossidazione del solfuro. Nella *Monografia della Vetraria Veneziana e Muranese* di Bartolomeo Cecchetti, Vincenzo Zanetti ed Eugenio Sanfermo (1874, p. 118), si danno ulteriori dettagli sull’operazione di arrostimento del “corpo”: “i silicati a basi multiple si compongono deflagrando i nitrati sodici coi solfuri metallici ed una corrispondente quantità di terra silicea lavata e secca. Questa operazione deve essere fatta all’aria libera o

in forni appositamente costruiti, per la pronta eliminazione del gas solforoso. I silicati a basi multiple (corpi) servono a preparare i vetri colorati opalini”. In una nota a piè di pagina si precisa che, onde salvaguardare la salute degli operatori e degli abitanti di Murano, “il Governo dell’Austria ha proibito questa operazione nell’interno dei paesi di Venezia e Murano, e, d’accordo coll’autorità politico - militare - finanziaria si stabilì come punto opportuno l’isolotto già demolito nella Laguna, al di là di Murano, denominato Batteria di Tessera”.

Nella tabella n. 3 vengono riportate analisi eseguite in tempi recenti su campioni di corpo rinvenuti in due vetrerie Muranesi, campioni risalenti alla metà del Novecento. Le analisi sono abbastanza simili, con tenori di ossido di antimonio del 12,8-14,4%, di ossido di calcio del 9,4-14,4% e di ossido di piombo del 12,4-18,1%, la silice si aggira intorno al 46%, l’opacizzante è l’antimoniato di calcio.

Il vetro opaco giallo

Il vetro giallo opaco, individuato in reperti dal 15° secolo a.C., è basato sulla precipitazione di antimoniato di piombo (bindeimite); dall’11° secolo d.C.¹⁰ l’anti-

Tabella 3. Analisi di “corpo”.

Provenienza	MUC	M.D.
campione	graniglia	placchetta
colore	bianco op.	bianco op.
epoca	XX	XX
analista	SSV	SSV
data	20/11/03	20/11/03
Ossidi %:		
SiO ₂	47,3	44,2
Al ₂ O ₃	1,0	0,8
MgO		
CaO	9,4	6,3
PbO	12,4	18,1
ZnO		
Na ₂ O	17,0	16,1
K ₂ O		
Fe ₂ O ₃		
SnO ₂		
Sb ₂ O ₃	12,8	14,4
	99,90	99,90
Forme cristalline presenti		
(Analisi Fluoresc. X)		
Antimoniato di Ca	xx	xx
Stannato di Pb cub.		
Antimoniato di Pb cub.		
Ossido di ferro		
Biossido di stagno		

moniato è spesso in miscela con lo stannato di piombo, entrambi di colore giallo. Ma lo stesso sistema basato su antimoniato di piombo misto a stannato di piombo lo si ritrova anche in vetri veneziani.

A Venezia, dal 16° secolo¹¹, viene usato un prodotto intermedio per introdurre nel vetro l'opacizzante a base di antimoniato e/o stannato di piombo. Trattasi del "giallolino" che in seguito viene indicato col nome di "anima". Il giallolino era usato anche in pittura.

È un vetro intermedio, preparato a parte con procedura in due stadi, che viene macinato ed aggiunto al vetro fuso tenuto a bassa temperatura, onde opacizzarlo e colorarlo in giallo¹².

Il sistema di opacizzazione colorata in giallo mediante le anime, permane nella tecnologia vetraria sino al Novecento; nel settore del mosaico musivo il loro utilizzo continua anche tuttora in quanto i toni di colore ottenibili con le anime sono particolarmente necessari per riprodurre i colori "carnagione", di difficile realizzazione con altri coloranti.

Dalla fine dell'Ottocento entra nell'uso vetrario la colorazione con il solfuro di cadmio che soppianta in buona parte l'antimoniato e/o stannato di piombo.

Le composizioni dei gialli all'antimoniato di piombo

Da una serie di analisi eseguite da vari ricercatori, su vetri relativi ad un vasto arco di secoli (1° secolo a.C. - 19° secolo d.C.) si rileva che le composizioni (tabella 4) non sono molto differenziate per quanto riguarda il tenore di ossido di antimonio (che va dall'1% al 4% circa), mentre più variabile è il tenore di ossido di piombo che varia dal 5,5% al 31%. Anche in questo caso certi vetri prodotti nell'Ottocento da Vincenzo Moretti hanno caratteristiche chimiche notevolmente simili.

La preparazione delle "anime"

Le anime sono dei vetri opachi colorati (dal giallo limone al bruno) che, preparati preventivamente e polverizzati, servono ad opacizzare e colorare altri vetri trasparenti, appena prelevati dal crogiolo, cui vengono mescolati ed amalgamati sopra una piastra metallica. È una tecnica che consentiva di impartire al vetro una colorazione giallo-arancio difficilmente ottenibile con altri coloranti, prima dell'avvento in tecnologia vetraria del solfuro di cadmio e selenio metallico.

Le anime venivano preparate in modo abbastanza complesso; esse sono opacizzate dalla precipitazione

Tabella 4. Analisi vetri giallo opachi.

Provenienza	Aquileia	Lattes/Dijon	Romani	Romani	Vinc.Moretti	Vinc.Moretti	Co.Ve.Mu.
campione	vari	vari	vari	vari	murrina fiore	ribbon glass bowl	large mos. bowl
colore	giallo	giallo	op.yellow	giallo	giallo bruno	giallo	giallo
epoca	I a.C.- IV d.C.	I a.C.- IV d.C.		I a.C.- IV d.C.	XIX	XIX	XIX
analisi	B. Gratuze	B. Gratuze	C.P. Stapleton	M.T. Wypyski	B. Gratuze	M.T. Wypyski	M.T. Wypyski
media di n. vetri	2	5	6	medie	1	40.11.21	17.194.1651a
Ossidi %							
SiO ₂	47,2	53,2	47,3	64,7	65,2	56,2	54,1
Al ₂ O ₃	2,1	2,4	1,8	2,1	0,3	0,5	0,7
MgO	0,3	0,5	0,4	0,5	1,0	0,4	1,2
CaO	3,8	4,8	4,5	6,1	3,4	6,1	5,1
PbO	31,1	20,1	28,0	5,5	6,7	16,2	14,4
Na ₂ O	9,9	12,0	11,3	17,7	21,2	14,4	17,5
K ₂ O	0,4	0,9	0,5	0,6	0,2	2,5	0,9
Fe ₂ O ₃	1,3	2,0	1,4	0,7	0,6	0,3	0,5
SnO ₂		0,2				0,8	0,8
Sb ₂ O ₃	3,2	2,1	2,4	0,7	1,0	2,1	3,8
Cl	0,6	0,9	0,6		0,2		
P ₂ O ₅	0,1	0,2	0,1		0,1		
CuO	0,1	0,2	0,4		0,0		0,1
MnO	0,6	0,6	0,4		0,2	0,1	0,4
	100,5	100,0	99,1	98,6	100,0	99,6	99,5

di stannato di piombo cubico e antimoniato di piombo cubico che presentano però l'inconveniente di decomporci a temperature superiori a 1000-1100 °C¹³ ed è questo il motivo per cui vengono aggiunte e mescolate con il vetro fuso, dopo che questo è stato prelevato dal crogiolo. Tre campioni di anime sono stati analizzati alcuni anni fa ed i risultati sono illustrati nella tabella n. 5; questo argomento è stato già da noi ampiamente trattato nel 1984 e viene qui riassunto ed aggiornato. Come si vede trattasi di vetri ad alto tenore di ossido di piombo (59-66%), basso tenore di silice (12-17%) e tenori importanti di biossido di stagno (3-7%) e ossido di antimonio (3-8%).

La prima citazione di questo tipo di opacizzanti coloranti si ha nel ricettario di Montpellier col nome di Giallolino o "zalolin" mentre il nome di "anima" compare nel Darduin (1640); molte ricette si rinvencono nei quaderni del 18° e 19° secolo, quando viene esplicitata tutta la gamma dei colori ottenibili (anima Ballotta, Canarino, Giallo, Limone e Verde porro).

Come nel caso del corpo, anche nella preparazione delle anime, c'era una prima fase che consisteva nell'arrostimento, in un fornello o calcherino, di una miscela di solfuro di antimonio, minio, calcina di piombo stagno e, talvolta, ossido di ferro (crocco) e ossido di zinco (tuzia). Anche in questo caso l'arrostimento doveva servire a trasformare il solfuro di antimonio in ossido. Seguiva poi la fusione in un padellino del calcinato cui veniva aggiunta della silice (saldame o terra) ed altro minio; la fusione, a bassa temperatura, durava 6-8 ore, il vetro così ottenuto veniva versato in una conca metallica, raffreddato, frantumato e setacciato, col che era pronto ad essere utilizzato come materiale opacizzante-colorante¹⁴.

Il vetro rosso

La colorazione del vetro mediante il rame, risale ai primordi della tecnologia vetraria. L'ossido di rame in forma ossidata (Cu⁺⁺) colora il vetro in verde-blu, sia in vetri trasparenti che opachi, mediante l'introduzione nella ricetta del relativo ossido (CuO - ossido di rame nero) purché l'ambiente in cui avviene la fusione sia ossidante. In ambiente riducente il rame viene ridotto a Cu⁺ (Cu₂O, ossidulo) o addirittura a metallo che durante il raffreddamento del fuso precipitano nel vetro in forma colloidale ed allora il colore passa al rosso; a seconda del tenore di rame e delle dimensioni dei colloidali il vetro finale è trasparente od opaco. Qui si considerano solo quelli opachi, che, nell'antichità, sono la stragrande maggioranza. Il rosso trasparente o "roschiero" compare a Murano solo nel 15° secolo, a quanto sembra importato da un francese¹⁵.

Misure recenti dimostrano che in alcuni vetri la colorazione è dovuta alla cuprite (Cu₂O) mentre in altri

Tabella 5. Analisi di "anime".

Riferim.	A	B	C
campione	graniglia	graniglia	graniglia
Colore	Arancio	Limone	Giallo Limone
Epoca	XX	XX	XX
analista	SSV	SSV	SSV
data	1982	1982	1982
SiO ₂	11,87	16,68	13,60
Al ₂ O ₃	0,66	0,54	
MgO	0,05	0,01	
CaO	0,07	0,07	0,40
PbO	58,95	65,60	66,00
ZnO	13,85	7,30	8,02
Na ₂ O	0,52	0,76	0,52
K ₂ O	0,02	0,02	tr.
Fe ₂ O ₃	2,99	0,21	0,12
SnO ₂	2,93	5,88	7,23
Sb ₂ O ₃	7,95	2,92	4,06
	99,86	99,99	99,95
Forme cristalline presenti			
Antimoniato di Ca			
Stannato di Pb cub.	x	x	
Antimoniato di Pb cub.	x	x	
Ossido di ferro	x		
Biossido di stagno		x	

la colorazione è prodotta da microcristalli di rame metallico.

Le composizioni dei rossi al rame

Nella tabella n. 6 sono riportate analisi di gruppi di vetri rossi opachi, in parte già pubblicate da Moretti e Gratuze¹⁶. L'elemento fondamentale è il rame che, espresso come CuO, è presente in percentuali dall'1,3 al 2,5%¹⁷; l'altro elemento quasi sempre presente, salvo tre quattro casi è l'ossido di piombo i cui tenori vanno dal 4 al 10%; l'ossido di ferro ha tenori dall'1,8 al 4,8%. Spesso presente è lo stagno, SnO₂ e anche l'antimonio, che raggiunge l'11,4% espresso come Sb₂O₃ in alcuni vetri del Laboratorio del Vaticano (Fabbrica di S. Pietro).

Circa le modalità di introduzione dell'ossido di rame, soprattutto nel passato, si avanza molto spesso l'ipotesi che si facesse uso di sfridi di bronzo.

Tabella 6. Analisi vetri rossi al rame, opachi - Valori medi di alcuni gruppi per periodo storico.

	Romani A (Natron)	Romani	Romani B (Ceneri)	Francia La Seube	Veneziani	Vaticano	Murano
Periodo	I a.C.-IV d.C.	I a.C.-I d.C.	I a.C.-IV d.C.	XIV	XVI	XVIII-XIX	XIX-XX
Analisi	B. Gratuze	C.P. Stapleton	B. Gratuze	B. Gratuze	B. Gratuze	B. Gratuze	B. Gratuze
media di n.	6	4	4	3	3	3	3
Ossidi %							
SiO ₂	60,8	55,76	57,73	56,04	63,47	42,63	65,97
Al ₂ O ₃	3,13	2,50	3,04	1,86	1,15	0,74	0,54
MgO	0,73	1,05	2,35	1,57	2,52	0,43	0,57
CaO	8,00	7,06	10,95	7,75	8,35	12,07	1,69
PbO	4,42	9,81	4,06	0,1-3,0	0,2-2,6	9,44	0,1-4,7
ZnO		0,33					
Na ₂ O	14,94	15,52	12,93	15,00	13,03	8,13	18,93
K ₂ O	0,79	0,96	2,14	4,79	2,83	3,45	1,05
TiO ₂	0,14	0,19	0,26	0,13	0,14		0,04
Fe ₂ O ₃	1,82	1,69	1,83	4,77	3,77	2,20	2,33
SnO ₂	0,1-4,9	1,87	0,47	0,06-3,8	0,2-2,3	0,07-0,6	0,03
Sb ₂ O ₃	0,04,0,5	0,72	0,01-0,4	0,01	0,01	11,43	0,02
Cl	1,08	0,72	0,96	1,09	0,66	0,36	1,00
SO ₃		0,44					
P ₂ O ₅	0,17	0,29	0,81		0,22	0,17	0,21
CuO	1,30	1,59	2,46	1,95	1,58	1,85	2,08
MnO	0,76	0,43	0,56	1,55	0,38	1,76	0,10

Conclusioni

Da questa indagine per quanto sintetica appare evidente che l'opacizzazione del vetro è stata realizzata impiegando gli stessi composti per circa 30 secoli e solo a partire dal 15° secolo, e dalla fine del 17° secolo appaiono nuove metodologie anche se perdura l'uso delle tecniche più antiche fino al 20° secolo.

Note

Le immagini sono tratte da: Fig. 1 e fig. 2. H. Tait, *Five Thousand Years of Glass*, British Museum Press, London 1991. Fig. 3 e Fig. 4. D. Klein - W. Lloyd, *The History of Glass*, Orbis, London 1984. Fig. 5 e fig. 7. R. Barovier Mentasti, *Il vetro veneziano*, Electa, Milano 1982. Fig. 6. L. Zecchin, *Il ricettario Darduin*, Arsenale Editrice, San Giovanni Lupatoto (Vr) 1986.

¹ Sulle modalità vedi MORETTI - HREGGLICH 1984, seconda parte.

² Il girasole, pietra dura, è una varietà di opale; il vetro che lo imita, ottenuto con l'arseniato di piombo ha un aspetto lattiginoso, di colore leggermente blu in luce riflessa; in luce trasmessa però assume una tinta che va dal rossiccio al giallo arancio. Per il Girasole vedi anche McCRAY 1995.

³ TURNER - ROOKSBY 1959.

⁴ BIMSON - FREESTONE 1983.

⁵ Manoscritto di Danzica, 1645, a cura di C. Moretti - C.S. Salerno - S. Tommasi Ferroni.

⁶ Angelo Barbini di Andrea: *Libro sacreti - copiato l'anno del Signore genaro 1830* (Catalogazione 19/4).

⁷ *Misiarlo bene poi meterlo in quatro conche di fero, si porti fuori all'aperto, si fa una bucha in mezza, si mette un poco di fuoco e si impiserà; quando serà ben bruciato si pesta e si adopera con tutte queste partite qui dietro...*

⁸ *Corpo per Agata bianca per colane alabastro, per turquas masissio e colane, per celeste masissio e colane e per turquas in panni e celeste in panni, partita Agata bianca...*

⁹ *Boemia buona pesta tamisada fina lb. 500, Nitratto lb. 125, Corpo bruciato lb. 150, Minio buono lb. 30, Totale lb. 805. Con questa partita si fa tutto quello che fu detto qui sopra, basta regolarsi con il cotisso e con la ramina.*

¹⁰ TURNER - ROOKSBY 1959.

¹¹ Vedi MORETTI - TONINATO 2001, p. 36.

¹² MORETTI - HREGGLICH 1984.

¹³ HENDERSON 1985.

¹⁴ MORETTI - HREGGLICH 1984.

¹⁵ Vedi MORETTI - TONINATO 2001, p. 40.

¹⁶ MORETTI - GRATUZE 1999.

¹⁷ Il rosso trasparente al rame, "rosechiero", si ottiene con percentuali di Cu₂O e Fe₂O₃ circa dieci volte inferiori rispetto a quelle qui riportate per il rosso opaco.

Riferimenti bibliografici

BIMSON, M. - FREESTONE, I.C. (1983), *An analytical Study of the Relationship Between the Portland Vase and other Roman Cameo Glasses*, in "Journal of Glass Studies", 25, pp. 55-64.

HENDERSON, J. (1985), *The raw materials of early Glass*

production, in "Oxford Journal of Archaeology", 4(3), pp. 267-291.

McCRAV, W.P. (1995), *Venetian girasole glass - an investigation of its history and properties*, in "Rivista della Stazione Sperimentale del Vetro", 1, pp. 19-28.

MORETTI, C. - GRATUZE, B. (1999), *Vetri rossi al rame e avventurina. Confronto di analisi e ricette*, in "Rivista della Stazione Sperimentale del Vetro", 3, pp. 147-160.

MORETTI, C. - HREGLICH, S. (1984), *Opacizzazione e colorazione del vetro mediante le "anime"*, in "Rivista della Stazione Sperimentale del Vetro", 1, pp. 17-22; 2, pp. 83-87.

MORETTI, C. - TONINATO, T. (2001), *Ricette vetrarie del Rinascimento. Trascrizione da un manoscritto anonimo Veneziano*, Venezia.

TURNER, W.E.S. - ROOKSBY, H.P. (1959), *A Study on the Opalising Agents in Ancient Opal Glasses throughout Three Thousand Four Hundred Years*, in "Sonderband V. Internationaler Glaskongress, Munchen", VIII, pp. 17-29.

Altra bibliografia

R.H. BRILL, *Chemical Analyses of Early Glasses*, I-II, Corning New York 1999.

B. CECCHETTI - V. ZANETTI - E. SANFERMO, *Monografia della vetraria Veneziana e Muranese*, Venezia 1874.

I.C. FREESTONE, *Laboratories Studies of the Portland Vase*, in *Recent research on the Portland Vase*, in "Journal Glass Studies", 32, 1990, pp.103-107.

J. HENDERSON - S.E. WARREN, *Analysis of prehistoric lead glass*, in *Proceedings of the 22nd International Symposium on Archaeometry*, Bradford 1983, pp. 168-180.

J.A. PAGE - L. PILOSI - M.T. WYPYSKI, *Ancient Mosaic Glass or Modern Reproductions*, in "Journal of Glass Studies", 43, 2001, pp. 115-140.

A.J. SHORTLAND, *The use and origin of Antimonate colorants in early Egyptian Glass*, in "Archaeometry", 44, 4, 2002, pp. 517-530.

M. UBOLDI - M. VERITÀ, *Scientific Analyses of Glasses from Late Antique and Early Medieval Archeological Sites in Northern Italy*, in "Journal of Glass Studies", 45, 2003, pp. 115-137.

M. VERITÀ, *Ancient Venetian Glass: An analytical confirmation of Historical sources*, in *Proceedings XVI Congreso International del Vidrio* (= "Bol. Soc. Esp. Ceram. Vid.", 31-C), Madrid 1992, pp. 155-160.

L. ZECCHIN, *Il Ricettario Darduin, un codice vetrario del Seicento trascritto e commentato*, Venezia 1986.

L. ZECCHIN, *Vetro e Vetrai di Murano*, I, Venezia 1987.

L. ZECCHIN, *Vetro e Vetrai di Murano*, II, Venezia 1989.

L. ZECCHIN, *Vetro e Vetrai di Murano*, III, Venezia 1990.

Una coppa incisa e un vaso in vetro verde: tra modernità, riprese neoclassiche e citazioni archeologiche

La coppa incisa e il vaso con coperchio, entrambi realizzati in vetro verde, offrono l'opportunità di illustrare i primi risultati di una più ampia ricerca sull'ambiente artistico fiorentino degli anni compresi tra il 1920 e il 1930, che aveva come fulcro l'Istituto Artistico Industriale di Porta Romana¹. La presenza di artisti e docenti quali Libero Andreotti, Bruno Innocenti, Guido Balsamo Stella, e l'influenza, se pur esterna, di Gio Ponti, direttore artistico della Manifattura Ceramica Richard Ginori dal 1923 al 1930, rese la scuola un luogo di convergenza di dibattiti e di sperimentazione sul rinnovamento delle arti decorative. All'interno dell'Istituto erano discussi e analizzati i più importanti avvenimenti artistici di quegli anni, nello sforzo di avviare un costruttivo dialogo tra le arti applicate e le arti figurative e di accorciare, se non proprio abbattere, la tradizionale divisione tra arti maggiori e arti minori.

Per la vetraria toscana, già cautamente protesa verso quanto di più innovativo era stato proposto dai maestri vetrai veneziani, fu decisiva la presenza di Guido Balsamo Stella titolare, dal 1920 alla fine del 1924, della cattedra di "Decorazione del Libro" al Regio Istituto Artistico, dove insegnò la tecnica della punta secca, dell'acquaforte, dell'acquatinta e del bulino. L'attrazione manifestata da Balsamo Stella, sin dalla giovinezza, per quelle antiche tecniche aveva condotto l'artista ad apprezzare la potenzialità espressiva dell'incisione del vetro e del cristallo. Balsamo Stella, insofferente al chiuso ambiente artistico italiano, si era recato a Monaco di Baviera nel 1905 dove aveva apprezzato la grafica secessionista di Max Klinger, Franz von Stuck e di Albert Welti e preso parte agli accessi dibattiti sul rinnovamento delle arti decorative, tenacemente sostenuto dalle Wiener Werkstätte, che avevano recepito e diffuso in Europa gli insegnamenti della scuola di Glasgow e di Mackintosh. Di lì a poco, grazie anche al matrimonio con l'artista svedese Anna Åkerdhal, Balsamo Stella mantenne costanti contatti con le vetrerie di Orrefors e con i maestri incisori Edward Hald, di cui ammirava il tratto leggero, e Simon Gate, del quale apprezzava la suggestiva interpretazione dell'arte italiana del Rinascimento². Negli anni trascorsi a Firenze Balsamo Stella riportò in auge il gu-

sto per l'incisione sul cristallo avvalendosi della collaborazione del maestro boemo Franz Pelzel, conosciuto a Vienna nel 1921³.

Non è ancora del tutto chiaro se l'attività incisoria fosse svolta nei laboratori artistici all'interno dell'Istituto o, come appare più probabile, a Colle Val d'Elsa, cittadina dedita da oltre un secolo a quella preziosa lavorazione⁴. L'artista, avvalendosi dell'esperienza maturata negli anni giovanili trascorsi in Europa, introdusse un linguaggio figurativo che univa tratti derivati dalla cultura secessionista viennese, caratterizzata dall'asciuttezza del tratto grafico e anticipatrice del gusto déco, con la tradizione rinascimentale italiana. Roberto Papini, commentando gli oggetti in cristallo presentati da Balsamo Stella alla I Biennale di Arti Decorative tenutasi a Monza nel 1923, metteva in evidenza la sofisticata abilità dell'artista nel "fare innesti di nuovo su vecchio [...] di straniero su italiano", pur mantenendo viva la matrice culturale nazionale⁵. I tratti stilistici delle opere realizzate da Balsamo Stella nel periodo trascorso a Firenze lasciano intuire che l'artista, già a conoscenza della vetraria boema e di quella svedese, avesse guardato con ammirazione i vasi di cristallo di rocca del XVI secolo, molati e incisi, conservati al Museo degli Argenti di Palazzo Pitti, eleganti e raffinati per la sofisticata alternanza tra superfici incise e lisce, tra tagli netti e parti in rilievo che accentuavano gli effetti chiaroscurali⁶.

Tra le opere realizzate a Firenze, Balsamo disegnò una grande coppa campaniforme munita di alto piede troncoconico, che raffigura *Un delfino e un pellicano*⁷. La coppa, in vetro di tonalità acquamarina, con ogni probabilità, fu eseguita su commissione o per celebrare un evento particolare, ed è riferibile al 1923-1924 (figg. 1-2).

Con un'accurata combinazione tra zone opache e lucide, sottili incisioni ed effetti a rilievo, la coppa descrive la tranquilla vita di un delfino, dalla coda arricciata, che forma una sinuosa voluta accentuata dalle pinne fluttuanti che sottolineano la naturale flessibilità ed eleganza dell'animale marino⁸. Il cetaceo condivide lo spazio marino con un grosso pesce dalla forma rotondeggiante, caratterizzato dalle squame, tratteggiate



Fig. 1. G. Balsamo Stella, Vaso con delfino e pellicano. Pistoia, collezione privata.



Fig. 2. G. Balsamo Stella, Vaso con delfino e pellicano. Pistoia, collezione privata.

con precisione calligrafica, che, con un sapiente dosaggio di spessori, evidenziano la vitalità fisica dell'animale acquatico che nuota placidamente tra sinuose onde appena increspate. Il pesce dal corpo rotondo, il ritmico fluire dell'acqua, sintetizzato da piccole onde semicircolari che ricordano l'effetto schiumoso della risacca, sono motivi spesso presenti nelle opere ideate da Balsamo Stella e soprattutto nelle incisioni realizzate

nel periodo fiorentino⁹. Le piccole stelle, il pianeta Saturno, la cometa, le onde increspate, i tratti sottili come reticoli, le impalpabili e aeree bolle d'aria sono elementi grafici, tutti presenti nella coppa, che caratterizzano l'opera di Balsamo Stella fino a divenire una sigla di riconoscimento.

Nella parte superiore del vaso, in prossimità dell'orlo, che funge da immaginario orizzonte, sono raffigurati alcuni gabbiani di varia dimensione per rendere più plausibile l'effetto prospettico dell'intera scena. In prossimità del bordo è raffigurata la sagoma di un pellicano, dalle grandi ali spiegate e dal lungo becco semiaperto, che si getta rapido e minaccioso sul pacifico delfino, mentre il pesce tondo, ignaro dell'imminente pericolo, continua a nuotare quietamente, estraniandosi dagli avvenimenti circostanti¹⁰. Tutti i protagonisti della scena sono rappresentati con estrema naturalezza e con intenzionale accentuazione dei tratti anatomici, dei gesti e delle movenze. Ciò conferma quanto fosse solida e radicata l'esperienza maturata da Balsamo Stella nel settore della grafica illustrativa e nell'incisione libraria. Senza dubbio la grafica aveva trasmesso forti suggestioni al giovane artista, vivace recettore della cultura internazionale e d'avanguardia. Non è perciò casuale che il pellicano della coppa, posto in posizione rovesciata ricordi le movenze e lo slancio minaccioso dei pavoni della Peacock Room di Londra, ideata nel 1876-77 da James McNeil Whistler, caratterizzati dalle linee avvolgenti, dinamiche e sofisticate¹¹ (fig. 3). Sono inoltre evidenti i riferimenti all'opera grafica e vetraia dei primi anni del '900 di Vittorio Zecchin che esprimeva, con colori e tratti decisi, una sensazione di totale libertà spaziale, priva di regole e di limitazioni. Tra



Fig. 3. J. MacNeil, Peacock Room, Washington, Freer Gallery of Art, Smithsonian Institution (part.).

i molti confronti con le opere grafiche di Zecchin appare calzante l'accostamento con la tempera che raffigura *L'uccello de paradiso*, in cui il corpo del volatile, agile e possente, anticipa la leggerezza impalpabile propria dell'art déco (fig. 4).

Tutta la scena, disegnata da Balsamo e realizzata da Pelzel, riproduce in chiave moderna una narrazione di gusto mitologico ed è articolata sulla contrapposizione tra il cielo e il mare: due mondi opposti e differenti, magicamente collegati, in un concitato intrigo di situazioni, in parte immaginarie e in parte verosimili, che convergono nella figura del gabbiano, animale di aria e di terra, che si immerge nell'acqua, invadendo di prepotenza un diverso habitat. Il colore verde del vetro, apparentemente insolito, è accostabile ad analoghe soluzioni cromatiche adottate negli stessi anni da Vittorio Zecchin. Quei vetri sottili, e realizzati in tenui gradazioni cromatiche, avevano destato interesse e scalpore poiché si contrapponevano a oggetti eccessivamente decorati che mortificavano la purezza della forma e dei profili¹². Tuttavia non si può escludere che, oltre la suggestione derivata dalle opere di Vittorio Zecchin, Balsamo Stella avesse apprezzato la tonalità verde che caratterizzava la produzione vetraria toscana che, di lì a pochi anni, si distinse per l'esecuzione, con quell'insolito colore, di oggetti ornamentali con pareti lisce e, sebbene più rari, di vasi incisi con motivi decorativi di ispirazione archeologica o di gusto déco¹³.

Il vaso in vetro verde, munito di corpo troncocónico, alto piede e coperchio con cuspidi, non è attribuibile, allo stato attuale delle conoscenze, a una precisa manifattura dell'area empoiese. È tuttavia ipotizzabile, per la qualità tecnica e il colore del vetro, che l'oggetto sia stato realizzato dai maestri vetrai della *Vetzeria E. Taddei & C.* di Empoli all'inizio degli anni Trenta¹⁴ (fig. 5). Per quanto il catalogo della fornace, redatto in tre parti e in un arco di tempo compreso tra il 1929 e il 1936, non riproduca vasi di quella forma, alcuni oggetti, sia per la tavola che per uso decorativo, sono avvicinati alla coppa con coperchio della collezione fiorentina¹⁵. Recipienti con alto piede troncocónico sono presenti nella prima parte del catalogo della vetreria Taddei, tra i modelli di ispirazione archeolo-



Fig. 5. Coppa con coperchio. Firenze, collezione privata.

gica. Inoltre una coppa munita di alto coperchio troncoconico, se pur più tozza nel corpo, appare simile alla forma del vaso, riconducibile a prototipi rinascimentali, utilizzati dai maestri vetrai della Taddei per conferire maggiore eleganza ai manufatti di pregio¹⁶. Il confronto più immediato appare con i calici muniti di coperchio realizzati in epoca rinascimentale, tuttavia, restando nell'ambito della cultura del Novecento, il vaso in vetro verde si accosta, sino ad apparire un'esatta trascrizione, ai recipienti ceramici "a urna", ideati da Gio Ponti, caratterizzati dal corpo ellissoidale, dalle pareti lisce o decorate con motivi di ispirazione cinquecentesca, prototipi di un ampio campionario di forme di ispirazione classica prodotti dalla Manifattura Ceramica Richard Ginori e illustrati, con sagace ironia, in un'immagine pubblicata sulla rivista "Domus" del 1928 (fig. 6)¹⁷. Quei vasi a "urna", a loro volta modellati a imitazione dei più antichi recipienti da farmacia, realizzati dalla manifattura Ginori tra il 1820 e il 1860, erano conseguenza dell'interesse rivolto dall'artista lombardo all'asciuttezza e all'essenzialità delle forme classiche, tanto da essere utilizzati come elementi decorativi per strutture architettoniche e abitative¹⁸. Non fu casuale che tre modelli per vasi a "urna" fossero impiegati nell'aula dell'Istituto d'Arte di Firenze come modelli didattici. Evidentemente quei vasi erano intesi come modelli evocativi della tanto auspicata sintesi tra perfezione classica, eleganza rinascimentale e accostamento al gusto déco¹⁹. La corrispondenza formale tra i vasi ceramici e la coppa in vetro verde consente di ipotizzare, pur con qualche lecita cautela, il diretto intervento di Ponti che, in più occasioni e soprattutto sulle pagine di "Domus", aveva manifestato interesse per la

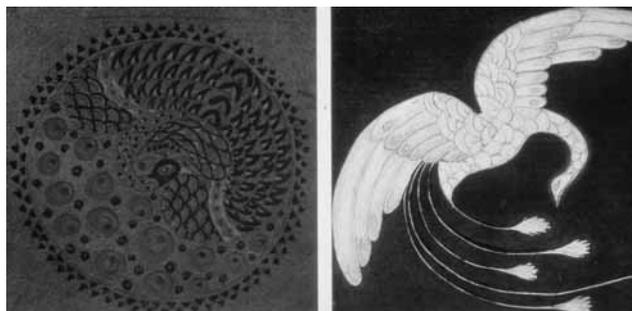


Fig. 4. V. Zecchin, *Uccello de paradiso*. Venezia, collezione privata.

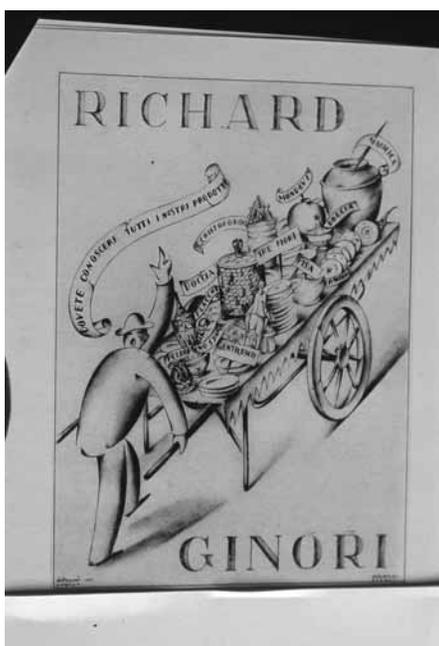


Fig. 6. Pubblicità della Manifattura Ceramica Richard Ginori, pubblicata su "Domus", 1928.

potenzialità espressiva del vetro verde e apprezzato la capacità tecnica dei vetrai toscani, capaci di plasmare oggetti decorativi con quel vetro poco duttile e soggetto a rapido raffreddamento²⁰.

L'influenza di Gio Ponti nell'ambito culturale fiorentino, e soprattutto in rapporto con l'Istituto d'Arte di Porta Romana, aveva favorito la rivalutazione della tradizione artistica toscana, carica di reminiscenze dell'antico, visceralmente legata alla cultura del Rinascimento, ma volta anche ad accogliere, se pur con la cautela propria dell'indole toscana, le novità proposte dalla cultura figurativa del Novecento, intrisa di aneliti di ordine morale e nazionale.

Le forme geometriche e le superfici sottili dei vetri ideati da Vittorio Zecchin, o quelli di grosso spessore proposti da Napoleone Martinuzzi e da Carlo Scarpa, influenzarono i maestri vetrai toscani che, di quei vasi, apprezzavano la solidità volumetrica e la severa eleganza, ossia elementi consoni al rigore formale e alla sobrietà decorativa che distingue la cultura artistica regionale. Le scelte formali adottate da Gio Ponti, che riproponeva la solidità archeologica filtrata dall'evanescente leggerezza della cultura neoclassica con un linguaggio moderno e di sofisticata eleganza erano condivise dalla cultura fiorentina, volta a individuare un nuovo ordine intellettuale, prima ancora che figurativo. Come affermava Gio Ponti nel 1932 sulle pagine di "Domus", "del classicismo rimane una lezione tutta spirituale di logica, di chiarezza, di semplicità, di umanità"²¹. Sebbene gli "artieri" fiorentini si dimostrassero più inclini ad apprezzare l'asciuttezza dei profili dell'arte etrusca che non

la solidità dei volumi di quella romana, erano fortemente attratti dal sottile e intrigante fascino della citazione archeologica, magistralmente recepita, nella sua algida raffinatezza, dagli artisti e dagli artigiani del XVIII secolo. Un esempio è offerto dall'antica arte della lavorazione delle pietre dure, riproposta dagli artisti neoclassici che apprezzarono la statica eleganza di quei manufatti²². Tra gli esemplari più noti, che di certo non erano sfuggiti alla vorace attenzione di Gio Ponti, spiccano i piani di tavoli con vasi etruschi, realizzati da Antonio Cioci nell'ultimo quarto del XVIII secolo e conservati alla Galleria Palatina di Palazzo Pitti, modellati su repertori e disegni che riproducevano oggetti provenienti da siti archeologici²³.

Negli stessi anni Guido Cadorin e Vittorio Zecchin, rispettivamente nel 1923 e nel 1922, disegnarono compostiere in vetro simili alla forma dei vasi ceramici ideati da Gio Ponti²⁴ (fig. 7). Quei vasi a "urna", che rappresentavano il connubio perfetto tra classicità e modernità, divennero modelli di emulazione per gli artigiani toscani, accomunati da analoghe aspirazioni. Nel 1928 Ezio Giovannozzi, direttore della Ditta di vetrate artistiche Ulisse De Matteis di Firenze, ideava per la pensilina dell'ingresso principale delle Terme Tettuccio di Montecatini, una vetrata composta di riquadri modulari che raffigurano recipienti ispirati alle tipologie classiche. Si trattava di un campionario di forme archeologiche, alcune reali altre fantasiose, simili agli elementi decorativi scelti da Gio Ponti per il vaso in maiolica, denominato *Prospettica*, caratterizzato da una successione modulare di tipologie archeologiche inserite entro partiture geometriche²⁵ (fig. 8). Non si può quindi escludere che il vaso munito di co-



Fig. 7. V. Zecchin, Compostiera. Treviso, collezione privata.

perchio sia stato realizzato in pochi esemplari, non diversamente da alcuni vetri disegnati all'inizio degli anni Trenta da Ernesto Puppo e Diego Carnelutti, appartenenti alla cerchia pontiana e assidui collaboratori della rivista "Domus"²⁶.

Il vetro verde, plastico, volumetrico e capace di inaspettate luminosità nonostante il colore monocromo, si adattava a forme solide e modernamente ispirate alla classicità, come aveva intuito Gio Ponti con la consueta, raddomantica capacità di anticipare mode e tendenze. Dal 1929 la rivista "Domus" iniziò a pubblicare articoli e inserti promozionali di oggetti realizzati con il vetro verde, materia comunemente impiegata per la produzione di fiaschi e damigiane²⁷. Il vetro "da fiaschi", utilizzato per utensili per la tavola e per oggetti decorativi, divenne espressione concreta di quella volontà di rinnovamento delle arti decorative che coinvolse gli artigiani più sensibili che, con evidente ricettività nei confronti di quanto stava accadendo nel settore delle arti figurative e di quelle applicate, erano in grado di coniugare tradizione e attualità.

Note

Un sincero ringraziamento ai collezionisti per la loro disponibilità e per i preziosi suggerimenti.

¹ La Scuola Professionale delle Arti Decorative e Industriali, che aveva sede nel quartiere di Santa Croce, fu trasformata nel 1919 in Regio Istituto Artistico Industriale e trasferita nei locali delle ex scuderie reali di Porta Romana, è attualmente denominata Istituto Statale d'Arte, CAPPELLI - SOLDANI 1994; BRANCA - CAPUTO 1994, pp. 12, 18.

² Balsamo Stella, commissario per l'Italia all'Esposizione Internazionale di Arti Decorative tenutasi a Stoccolma nel 1920, aveva apprezzato le opere di Gate e Hald per il bilanciato equilibrio tra invenzione artistica e capacità tecniche, BALSAMO STELLA 1920; FELICE 1928; CIAPPI 1995c, p. 140, figg. 2-3. A Stoccolma Balsamo Stella aveva presentato, insieme alla moglie, alcuni vetri soffiati di ispirazione archeologica realizzati alla Vetreria Barovier & Toso, DAVERIO - BALDACCINI 1977, n. 10; DORIGATO 1987, p. 216.

³ Franz Pelzel era nato a Aldergebirge (Orlické Hory) nel 1900, si era diplomato alla Scuola d'Arte di Haida (Nový Bor) e fatta esperienza a Vienna nella Cristalleria Lobmeyr di Vienna, DAVERIO - BALDACCINI 1977, pp. 12, 20.

⁴ Con ogni probabilità Balsamo Stella fece realizzare i cristalli a Colle Val d'Elsa ma, almeno per il momento, mancano esatte indicazioni su quale cristalleria o laboratorio avesse accolto i due artisti, CIAPPI 1995b. Dopo la chiusura della cristalleria Schmid, attiva dal 1820 all'inizio del '900, l'attività colligiana proseguì con le "Vetriere Operaie Riunite Modesto Boschi e C.", attivate all'inizio degli anni Venti, SECCHI 1998, pp. 70-71 e relative indicazioni bibliografiche; TANZINI 2001, pp. 129-132. Sull'opera di Balsamo De GUTTRY - MAINO - QUESADA 1985, p. 80; DAVERIO - BALDACCINI 1977, pp. 17-141; DORIGATO 1987, pp. 215-216.

⁵ PAPINI 1923, pp. 39-40. All'esposizione di Monza del 1923 Balsamo Stella presentò anche stoffe di lana, alcune ceramiche realizzate per la Fornace Cantagalli e un campionario di mobili

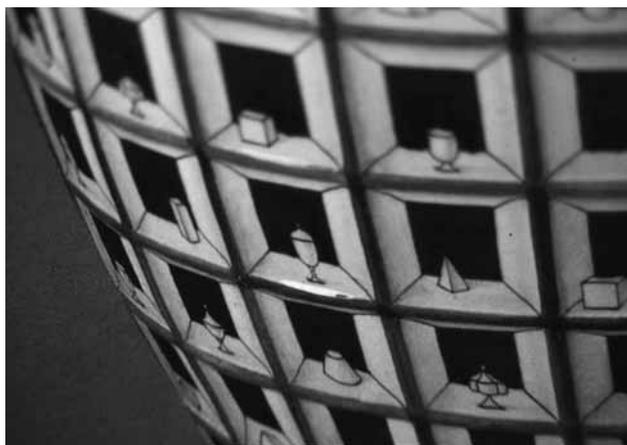


Fig. 8. Vaso Prospettica. Sesto Fiorentino (Fi), Museo della Porcellana di Doccia.

per arredamento eseguiti dalla Ditta Berardi di Firenze, PAPINI 1923, pp. 32-33; CIAPPI 1995a, pp. 8-10.

⁶ *Corte dei Medici*, nn. 129-139, pp. 168-178, schede a cura di Marilena Mosco.

⁷ La coppa (h cm 45; ø orlo superiore cm 36,5, ø base cm 22) è conservata in una collezione privata di Pistoia.

⁸ Il motivo delle pinne frastagliate si riscontra nel vaso Sirene, realizzato per la Fornace S.A.L.I.R. di Murano nel 1926, DAVERIO - BALDACCINI 1977, n. 52; DE GUTTRY - MAINO - QUESADA 1985, p. 80.

⁹ Pesci di forma analoga sono raffigurati nel piatto *Pesca della Sirena* (Firenze 1923-24), e nel vaso che illustra *Il Palombaro*, per la Vetreria Ferro Toso, del 1928-30, DORIGATO 1987, nn. 19, 69. Il motivo delle onde fluttuanti è presente nella coppa *Tritone e Nereide*, nel vaso *Pesca della Sirena* e nel piatto che raffigura il *Bacino di San Marco*, DORIGATO 1987, nn. 15, 19, 26.

¹⁰ Il profilo del delfino è simile a quello di un altro cetaceo, inciso in una coppa realizzata nel 1928 per la Salir di Murano, che nuota sinuoso formando una morbida ansa intorno alle tonnite gambe della figura femminile, sirena o moderna Venere, BAROVIER MENTASTI 1992, n. 31, p. 45 e in una coppa che raffigura *La danza delle sirene* (Murano 1925-28), DORIGATO 1987, n. 6.

¹¹ Per la Peacock Room, VINCA MASINI 1976. Alcuni volatili simili sono raffigurati in un piatto (Firenze 1922), in un vaso con coperchio (Firenze 1924), nella coppa intitolata *Fascino del pavone* (Firenze 1924), nel vaso che raffigura l'*Uccello del paradiso* (Firenze 1924), il motivo del cigno che sbuca dall'alto si trova nel vaso *Leda* (Murano 1925), DAVERIO - BALDACCINI 1977, nn. 13, 27-29, 46 e nel piatto *Leda e il cigno*, realizzato per la Fornace S.A.L.I.R. nel 1927-28, DORIGATO 2002, p. 277.

¹² BAROVIER 2002, pp. 156-191.

¹³ Il vaso in vetro verde con pareti incise con scene che illustrano il *Trionfo di Cesare* fu realizzato dalla Vetreria E. Taddei & C. di Empoli, nel 1935, VITI PAGNI 1998a, pp. 139, 228, n. 193. Altri vasi con incisioni inerenti alle attività sportive furono disegnati nel 1932 da Mario Gambetta per la Vetreria Taddei, con evidente ispirazione da analoghi soggetti disegnati da Balsamo Stella per la Fornace S.A.L.I.R. di Murano e presentati in occasione della VI Triennale di Milano del 1936, FELICE 1937, p. 21.

¹⁴ Il vaso (h cm 36, h coperchio cm 10, ø orlo cm 15, ø base cm 11) è conservato in una collezione privata di Firenze.

¹⁵ Il *Catalogo della Vetreria E. Taddei & C.*, è composto di 111 tavole e di tre diverse sezioni, realizzate nel 1929, nel 1933 e nel 1937, in occasione di importanti eventi dell'attività produttiva e societaria della vetreria, VITI 1996, p. 98; CIAPPI 2002, p. 60, nota 14.

¹⁶ *Catalogo Vetreria E. Taddei & C.*, tav. 43, nn. 13, 60; tav. 45, n. 129; tav. 50, n. 68, Il vaso più simile è il n. 247 della tavola 44. La presa a cuspidi di coperchi, di evidente matrice cinquecentesca, è presente in vari modelli per la tavola e da ornamento, *Catalogo Vetreria E. Taddei & C.*, brocca del modello "Esagono" (n. 144, tav. 6), bottiglia del modello "Pompei" (n. 334, tav. 9) e in alcuni vasi "ornamentali" (nn. 82-83), CIAPPI 2002, n. 56, p. 110.

¹⁷ I vasi "a urna" furono realizzati da Gio Ponti tra il 1923 e il 1925 con pareti monocrome o decorate con motivi a grottesca, CEFARIELLO GROSSO 1988, n. 88, pp. 136, 192-193.

¹⁸ CHIOSTRINI MANNINI 2001, IV, 20, pp. 90-91. Per l'immagine pubblicitaria della Richard Ginori, CEFARIELLO GROSSO 1988, p. 140; LICITRA PONTI 1990, pp. 26-28; LA PIETRA 1995, pp. 18, 27-28. Elementi di forma ellissoidale e trapezoidale decorano le cuspidi dell'abitazione milanese dell'artista in Via Randaccio, costruita nel 1925, e del padiglione Ginori, ideato per la Fiera di Milano del 1928, ma anche calamai e compostiere in ceramica, munite di coperchio conico, che facevano parte della produzione utilitaria della manifattura di Doccia, LICITRA PONTI 1990, pp. 28, 32-35, 40; LA PIETRA 1995, p. 3.

¹⁹ Delle tre urne originali l'Istituto conserva soltanto una replica recente, BRANCA - CAPUTO 1994, n. 47, p. 62.

²⁰ CIAPPI 2002, pp. 60-64.

²¹ PONTI 1932, p. 2.

²² Per le vicende della lavorazione delle pietre dure; GONZÁLEZ-PALACIOS 1986, I, p. 87; II, tavv. 244-247, pp. 136-137; GIUSTI 1988; COLLE 2001.

²³ GIUSTI 1988, pp. 204-205.

²⁴ La coppa disegnata da Guido Cadorin, eseguita nella fornace Fratelli Toso, fu presentata in occasione dell'Esposizione di Monza nel 1923, BAROVIER MENTASTI 1992, n. 43, p. 54; DORIGATO 2002, p. 256. La compostiera in vetro lattimo di Vittorio Zecchin, realizzata per la VSM Venini & C., fu esposta a Parigi nel 1923 al Salon d'Automne, DORIGATO 2002, p. 211.

²⁵ Per il vaso *Prospettica*, CEFARIELLO GROSSO 1988, p. 142, n. 92, pp. 194-195; LICITRA PONTI 1990, p. 31; LA PIETRA 1995, pp. 45-46; MANNA 2002, n. 72, pp. 204-205.

²⁶ Diego Carnelutti disegnò calici muniti di ampia coppa cilindrica e robusto stelo, realizzati dalla Vetreria Taddei e presentati su "Domus", 56, agosto 1932, p. 498; CIAPPI 2002, n. 8, p. 95. Gio Ponti disegnò vetri verdi per la Vetreria E. Taddei, presenti alla IX Triennale di Milano nel 1951, LAGHI 1995, pp. 134, 141-142; VITI PAGNI 1998b, p. 98. Per la collaborazione di designer e artisti con le vetrerie empolesi, CIAPPI 2002, pp. 64, 70.

²⁷ "Domus", 10, ottobre 1929. Si trattava di un servito, definito modello "Dantesco" composto di una brocca e semplici bicchieri troncoconici, realizzato dalla Vetreria E. Taddei, CIAPPI 2002, p. 60, n. 4, p. 94.

Riferimenti bibliografici

- BALSAMO STELLA, G. (1920), *Cristalli di Svezia*, in "Dedalo", pp. 822-830.
- BAROVIER, M. (2002), *I vetri di Vittorio Zecchin; Vetri*, in M. BAROVIER - M. MONDI - C. SONEGO, *Vittorio Zecchin 1878-1947. Pittura, vetro, arti decorative*, cat. mostra, Venezia, pp. 25-39, 131-251.
- BAROVIER MENTASTI, R. (1992), *Vetro veneziano*, Venezia.
- BRANCA, M. - CAPUTO, A., edd. (1994), *Le arti decorative a Firenze. Il patrimonio storico dell'Istituto d'Arte, 1869-1940*, cat. mostra, Livorno.
- CAPPELLI, V. - SOLDANI, S. (1994), *Storia dell'Istituto d'Arte di Firenze (1860-1989)* (Accademia Toscana di Scienze e lettere "La Colombaria"), Firenze.
- CEFARIELLO GROSSO, G. (1988), *La Manifattura di Doccia*, in R. MONTI (ed.), *La Manifattura Richard Ginori di Doccia*, Milano-Roma, pp. 134-151.
- CHIOSTRINI MANNINI, A. (2001), *Il bello dell'utile. Ceramiche Ginori e Richard Ginori dal 1750 al 1950*, cat. mostra, Firenze.
- CIAPPI, S. (1995a), *Guido Balsamo Stella: disegnatore di mobili e di vetri a Firenze (1920-1923)*, in "Libero. Ricerche sulla scultura del primo Novecento", 5, pp. 8-12.
- CIAPPI, S. (1995b), *I vetri incisi da Guido Balsamo Stella nel laboratorio di Firenze (1920-1923)*, in "Venezia Arti", 9, pp. 89-96.
- CIAPPI, S. (1995c), *The Glasware Designed by Guido Balsamo Stella in Florence (1919-1925) and Incised by the Bohemian Artist Franz Pelzel*, in J. MERGL (ed.), *Böhmisches Glas-Phänomen der mitteleuropäischen Kultur des 19. und frühen 20. Jahrhunderts. Atti del Convegno Internazionale (Passau 1993)*, Passau, pp. 140-144.
- CIAPPI, S., ed. (2002), *Il vetro "verde" di Empoli. Le collezioni fiorentine (1930-1960)*, cat. mostra, Firenze.
- COLLE, E. (2001), *Pietre dure e scagliola*, in M. BOSSI - G. GENTILINI (edd.), *La grande storia dell'artigianato. L'ottocento*, IV, Firenze, pp. 228-233.
- Corte dei Medici = Magnificenza alla corte dei Medici. Arte a Firenze alla fine del Cinquecento*, cat. mostra, Milano 1977.
- DAVERIO, P. - BALDACCI, P. (1977), *Guido Balsamo Stella. Opera grafica e vetraria*, cat. mostra, Milano.
- De GUTTRY, I. - MAINO, M.P. - QUESADA, M. (1985), *Le arti minori d'autore in Italia dal 1900 al 1930*, Bari.
- DORIGATO, A. (1987), *L'opera vetraria. Vetri incisi*, in G. TRENTIN - A. DORIGATO, *Guido Balsamo Stella. Opera*

- incisoria e vetraria*, cat. della mostra, Bassano del Grappa (Vi), pp. 213-233.
- DORIGATO, A. (2002), *L'arte del vetro a Murano*, Venezia.
- FELICE, C.A. (1928), *Vetri incisi di Orrefors*, in "Domus" 1, 3, pp. 32-33.
- FELICE, C.A. (1937), *Arti industriali d'oggi. Quaderni della triennale*, Milano.
- GIUSTI, A., ed. (1988) *Splendori di pietre dure. L'arte di Corte nella Firenze dei Granduchi*, cat. mostra, Firenze.
- GONZÁLEZ-PALACIOS, A. (1986), *Taccuino delle pietre dure*, in *Il tempio del gusto. Le arti decorative in Italia fra classicismi e barocco. Il Granducato di Toscana e gli Stati Settentrionali*, I, Milano, pp. 59-154.
- LA PIETRA, U., ed. (1995), *Gio Ponti*, Milano.
- LAGHI, A. (1995), *La produzione della vetreria Taddei di Empoli. Immagini, oggetti, e pubblicità a confronto*, in S. CIAPPI - A. LAGHI - M. MENDERA - D. STIAFFINI. *Il vetro in Toscana. Strutture Prodotti Immagini (secc. XIII-XX)*, Poggibonsi, pp. 132-142.
- LICITRA PONTI, L. (1990), *Gio Ponti. L'opera*, Milano.
- MANNA, L. (2002), *Gio Ponti. Le maioliche*, Milano.
- PAPINI, R. (1923), *Le Arti a Monza nel MCMXXIII*, Bergamo.
- PONTI, G. (1932), *Quale sarà la nostra casa domani?*, "Domus", 49, gennaio, pp. 2-7.
- SECCHI, T. (1998), *Dal vetro al cristallo: il modello di Colle Val d'Elsa*, in S. CIAPPI - S. VITI PAGNI (edd.), *Le vie del vetro. Per una storia tra Valdelsa e Valdarno. Atti dell'incontro di studio, Empoli, 10 maggio 1997*, Firenze, pp. 65-75.
- TANZINI, S. (2001), *L'industria del vetro a Colle di Val d'Elsa e la vetreria "Modesto Boschi"*, edizione a cura di Stefano Santini, Poggibonsi.
- VINCA MASINI, L. (1976), *Art Nouveau*, Firenze.
- VITI, S. (1996), *Il vetro artistico a Empoli nel XX secolo. Il fenomeno Taddei*, in G. MECONCELLI NOTARIANNI - D. FERRARI (edd.), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea. Giornata Nazionale di Studio (Venezia 1995)*, Venezia, pp. 97-101.
- VITI PAGNI, S. (1998a), *Artisti e designer per il "vetro verde" di Empoli*, in R. BARIOVIER MENTASTI (ed.), *Tra creatività e progettazione. Il vetro italiano a Milano 1906-1968*, cat. mostra, Milano, pp. 138-143.
- VITI PAGNI, S. (1998b), *Il vetro empolesse dall'artigianato al design*, in S. CIAPPI - S. VITI PAGNI (edd.), *Le vie del vetro. Per una storia tra Valdelsa e Valdarno. Atti dell'incontro di studio, Empoli, 10 maggio 1997*, Firenze, pp. 55-63.

Un progetto europeo per diffondere la cultura del vetro: “Glassway. Il vetro dall’antichità al contemporaneo”

Il progetto “Glassway. Il vetro dall’antichità al contemporaneo” è stato proposto alla Commissione Europea nel quadro del Programma di Iniziativa Comunitaria Interreg IIIB - Mediterraneo Occidentale ed è stato approvato nel dicembre 2002 (fig. 1). Le attività si sono formalmente concluse alla fine del 2004.

Capofila del progetto è stata la Regione Autonoma Valle d’Aosta, Direzione Beni archeologici e paesaggistici e partner sono stati: la Generalitat de Catalunya, Department de Cultura, Museu d’Arqueologia de Catalunya, Barcelona (Spagna); la Soprintendenza per i Beni culturali e ambientali di Ragusa - Museo Archeologico Provinciale di Ragusa (Sicilia); l’Istituto per lo Studio del Vetro e dell’Arte Vetraria di Altare (Savona); la Struttura Musei e Sistemi museali della Regione Lombardia; l’Università di Malta, Department of Classic & Archaeology; l’Agence Nationale d’Archéologie et de Protection des Sites et Monuments Historiques d’Algérie - Musée de Cherchel (Algerie)¹.

Premesse

Le premesse teoriche dell’elaborazione del progetto si collegano alla presenza di una ‘cultura del vetro’ che, partendo dal Mediterraneo orientale, si è estesa nei secoli al resto del Mediterraneo e all’Europa.

Le caratteristiche peculiari di questo materiale, cioè la sua fragilità, la sua malleabilità e il fatto di essere completamente riciclabile, hanno stimolato la creatività dell’uomo. Come ben noto, i primi scambi si sono svolti per mare: materiali semilavorati prodotti in alcune aree del Mediterraneo orientale (es. Libano, Siria, Egitto) giungevano in Occidente, ove artigiani specializzati li lavoravano, trasformandoli in oggetti, sia d’uso comune, sia di grande valore e pregio artistico.

La diffusione del vetro in Europa ha quindi costituito una vera e propria ‘cultura’, che, tra l’altro, ha contribuito a cambiare in modo significativo la vita quotidiana. Sebbene sia ancora presente in qualche area dell’Africa settentrionale, la cultura del vetro è dive-

nuta nei secoli un patrimonio peculiare del continente europeo, perdendo, di riflesso, molto del suo valore nei territori che l’hanno vista nascere.

Il progetto “Glassway” è nato con l’obiettivo di contribuire a restituire al bacino del Mediterraneo questo

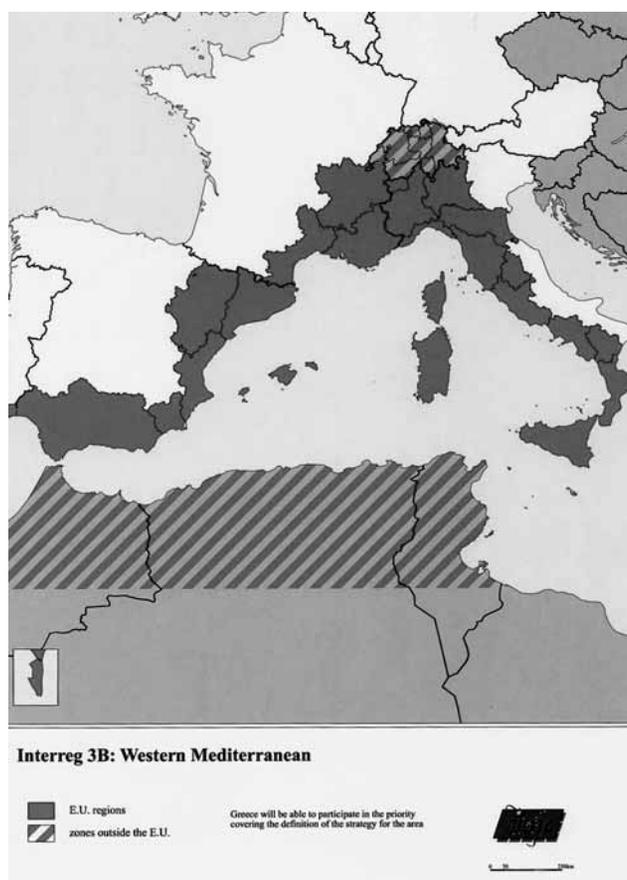


Fig. 1. Territorio dell’area MEDOCC (France: Corsica, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d’Azur, Rhône-Alpes; Italia: Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Umbria, Piemonte, Sardegna, Sicilia, Toscana, Valle d’Aosta; Portogallo: Algarve, Alentejo; Regno Unito: Gibraltar; Spagna: Andalusia, Murcia, Valencia, Ceuta et Melilla, Aragona, Catalunja, Baleari; Grecia e Paesi non membri della costa sud del Mediterraneo).

‘primato’ nella cultura del vetro, favorendo il nascere di scambi e di contatti e recuperando le zone residuali della produzione vetraria, studiandole da un punto di vista storico e archeologico, per passare successivamente a sviluppare sistemi di diffusione della conoscenza delle tecniche tradizionali e a delineare nuovi orizzonti di sviluppo e di progresso tecnologico.

Infatti, uno degli scopi del progetto era predisporre una serie di strumenti per lo studio e il confronto delle tematiche relative al vetro, sia dal punto di vista culturale che della produzione, oppure dell’alta tecnologia, che potessero diventare un riferimento per tutti i paesi europei e del bacino del Mediterraneo in cui la cultura del vetro è nata e si è diffusa, portando grandi vantaggi alle diverse popolazioni. Il progetto ha delineato un piano didattico, tenendo in considerazione l’influenza e la storia del vetro nelle regioni e nei paesi europei ed extraeuropei che gravitano attorno al bacino del Mediterraneo.

Le fasi

Il progetto si è articolato in tre fasi principali.

La **prima fase** è consistita nella definizione dello stato dell’arte, rispetto alla conoscenza del patrimonio culturale costituito dalle collezioni di vetri e dalle competenze tecniche e artistiche nel settore e alla diffusione nel territorio dei paesi partner. Questo recupero della memoria e della realtà artigianale e tecnologica ha permesso di fissare un termine di confronto, per esaminare le necessità e le opportunità di estensione delle tecnologie nei settori dell’artigianato e dell’industria. Per concentrare l’attenzione su tutte le tematiche da sviluppare, nel 2002 è stata organizzata un’esposizione ad Aosta: “Glassway. Le stanze del vetro”², sulla storia e la funzione del vetro (fig. 2). Si sono così poste le basi dei temi da svolgere nell’ambito del progetto, per permettere la successiva elaborazione delle parti didattiche sulle tecniche di lavorazione antiche e moderne e sull’utilizzo del vetro e dei suoi derivati.

Questa prima esposizione ha anche favorito l’informazione e la diffusione del messaggio della cultura del vetro, che è stata una delle parti vitali del progetto.

La **seconda fase** ha avuto come obiettivo la creazione di una rete di conoscenze e di scambi, ponendo l’accento sulle problematiche e sulle tematiche specifiche nei settori della storia della produzione e delle tecniche di lavorazione del vetro, della conservazione e del restauro. Si sono predisposti programmi di scambi e di contatti tra i partner e si sono creati momenti di incontro, reali e virtuali, privilegiando gli ambiti della conoscenza del patrimonio storico e archeologico, della produzione del vetro artistico e dell’industria vetraria.



Fig. 2. L’esposizione “Glassway. Le stanze del vetro. Dall’antichità ai giorni nostri”, che si è svolta ad Aosta nel 2002.

Si è lavorato per la definizione di uno strumento condiviso di catalogazione delle collezioni di vetri dei musei delle regioni partner, realizzando le basi per un *corpus* di vetri generale, secondo il metodo proposto dal Comitato Nazionale Italiano dell’*Association Internationale pour l’Histoire du Verre* (AIHV), che aveva già realizzato 8 volumi del “*Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto*”³.

A tale scopo, si è ritenuto utile proporre la traduzione in francese (lingua del progetto) del *Glossario del vetro archeologico* – realizzato dal Comitato Nazionale italiano dell’AIHV e già disponibile in lingua inglese⁴ – che è stata realizzata da Marie Dominique-Nenna e Véronique Arveiller-Dulong, del Comitato Internazionale dell’AIHV.

In Lombardia è stata promossa un’indagine volta a verificare complessivamente la presenza di collezioni di vetri nei musei del territorio, per costruire un piano editoriale complessivo⁵. Sono stati contattati 73 musei, 18 dei quali, pur essendo talvolta in possesso di collezioni di vetri⁶, non hanno risposto. La ricognizione ha evidenziato la presenza di collezioni di vetri in 36 musei lombardi e l’assenza di collezioni significative in 17 realtà.

I materiali registrati attraverso l’indagine appartengono prevalentemente alle età romana e tardo romano-bizantina (più di 1.600 pezzi) e al periodo dal XIV al XX secolo (più di 1.400 pezzi), mentre meno numerosi, ma comunque significativi, sono i materiali riferibili alle età preromana (circa 50 pezzi) e islamica e medievale (circa 30 pezzi), per un totale approssimativo che può essere quantificato in oltre 3.200 pezzi.

Per quanto riguarda la provenienza dei materiali, circa 1.400 pezzi, prevalentemente appartenenti alle età preromana, romana e medievale, sono frutto di scavi archeologici, occasionali o sistematici, in necropoli o abitato, mentre circa 1.600 pezzi, soprattutto riferibili alle fasce cronologiche successive, appartengono a collezioni pervenute ai musei tramite lasciti o donazioni.

Sono già editi, parzialmente o totalmente, i materiali di 25 musei, trattati in pubblicazioni divulgative o specialistiche di differente livello, dalla guida breve del museo, alla pubblicazione di scavo o di rinvenimento, dalla semplice notizia al contributo specialistico su determinate tipologie di materiali, al catalogo completo del museo o della collezione, mentre sono totalmente inediti i materiali di 11 musei.

Un'applicazione del metodo di catalogazione elaborato nell'ambito del progetto è stata la realizzazione dei primi volumi del "Corpus delle Collezioni del Vetro in Lombardia" (CCVL) (fig. 3), dedicati rispettivamente alle collezioni di Cremona e della provincia, nonché della città di Pavia⁷, realizzati sia in italiano sia in francese⁸, in stretta collaborazione con il Comitato Nazionale Italiano dell'AIHV e coordinati dal Comitato Scientifico⁹.

È stata inoltre realizzata la documentazione e la catalogazione delle collezioni di vetri della Lomellina e dell'Oltrepò pavese¹⁰, nonché del Museo Pogliaghi del

Sacro Monte di Varese¹¹, ponendo le basi per i successivi volumi del *Corpus* lombardo.

Anche in Catalunya si è realizzato il *Corpus* dei vetri antichi, che comprende le collezioni dei musei archeologici di Barcelona e di Girona, nonché i materiali dei siti di Empúries, di Olerdola e di Ullastret¹².

Nell'ottobre 2003 si sono svolti due seminari, uno a Ragusa e uno ad Altare, dedicati rispettivamente alla storia e all'archeologia del vetro¹³ (fig. 4) e al vetro industriale¹⁴ (fig. 5).

Nel maggio 2004 si è organizzato un seminario sulle tecniche di restauro del vetro, a cura della Soprintendenza di Ragusa e del Museu d'Arqueologia de Catalunya-Barcelona¹⁵ e un incontro ad Altare¹⁶, di chiusura dei lavori e di sintesi generale, in concomitanza con l'apertura al pubblico di un'esposizione nella nuova sede del Museo del Vetro di Altare a Villa Rosa, edificio liberty restaurato a cura della Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici e della Soprintendenza per i beni artistici e storici della Liguria¹⁷.

I seminari si sono rivolti a giovani studiosi, restauratori e docenti, anche con lo scopo di indirizzare e di diffondere lo studio del vetro.

Lo scambio di conoscenze e la condivisione tra i partner, che sono stati alla base del progetto e ne hanno accompagnato lo svolgimento, hanno consentito anche l'organizzazione della mostra "Il vetro: fragilità attraverso il tempo"¹⁸ presso la prestigiosa sede del Castello

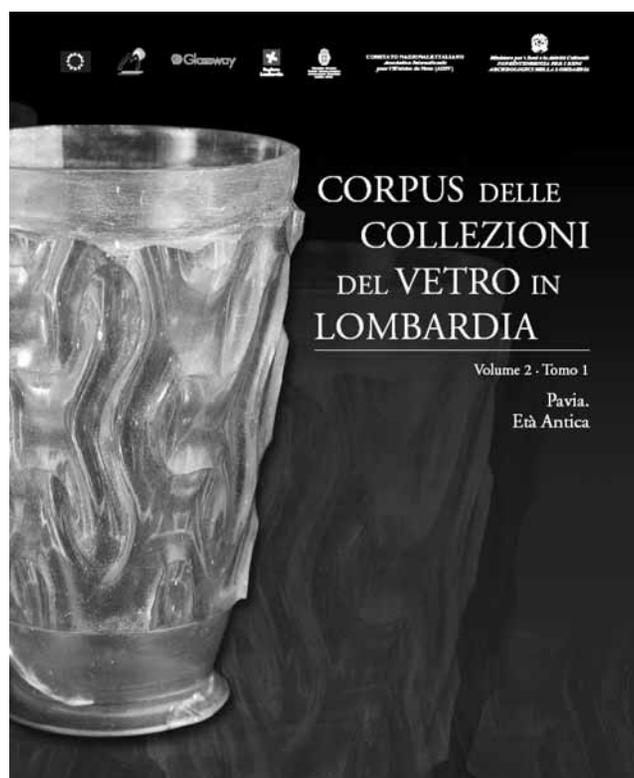


Fig. 3. Il *Corpus delle Collezioni del Vetro in Lombardia*.



Fig. 4. Il primo seminario di Ragusa (2003).



Fig. 5. Il primo seminario di Altare (2003).

di Donna Fugata (Ragusa) (fig. 6), che ha portato alla conoscenza del vasto pubblico una significativa parte del patrimonio vetrario della regione siciliana, finora per lo più inedito, accostato a una selezione di vetri della collezione del Museu d'Arqueologia de Catalunya-Barcelona.

La **terza fase** è stata dedicata alla predisposizione di uno strumento di divulgazione per diffondere le conoscenze e le esperienze acquisite durante le precedenti fasi del progetto e relative alla storia e all'utilizzo del vetro. Questa fase è consistita nella definizione e nella realizzazione di una base didattica e informativa, di semplice consultazione attraverso sistemi di comunicazione globale (internet) e la diffusione nelle regioni partner (per lo più presso musei e istituzioni pubbliche o presso le scuole)¹⁹.

Lo scopo generale è stato quello di creare uno strumento di agile consultazione, per presentare un percorso di conoscenza trasversale dell'esperienza vetraria, nei diversi ambiti, dall'antichità al contemporaneo, e per costituire un riferimento *on line* per le scuole e gli istituti educativi.

Obiettivi specifici del progetto didattico sono i seguenti: trattare in maniera analitica il tema 'vetro', sotto diversi aspetti (archeologico, storico, artistico, indu-

striale, tecnologico, ecologico e conservativo); illustrare le origini del materiale e le sue trasformazioni, stilistiche, tipologiche e tecnologiche, nei paesi europei e in quelli extra-europei che gravitano attorno al bacino del Mediterraneo; analizzare i processi di lavorazione del vetro e le principali tecniche artigianali e artistiche; evidenziare le potenzialità di utilizzo del vetro e le applicazioni a livello industriale nei vari settori produttivi; mettere in risalto le qualità del materiale nell'ambito dei processi di riciclaggio; rilevare le linee di ricerca per l'impiego futuro del vetro in campo tecnologico, scientifico ed ecologico; descrivere alcune tecniche di restauro e di conservazione del vetro antico e moderno.

La chiusura del progetto si è svolta a Barcellona il 29 ottobre 2004, presso la sede del Museu d'Arqueologia de Catalunya, in concomitanza con l'apertura dell'esposizione "La fragilitat en el temps. El vidre a l'antiguitat" ("La fragilità attraverso il tempo. Il vetro nell'antichità")²⁰ (fig. 7).

L'esposizione presenta una selezione dei più importanti vetri antichi conservati nei musei della Catalunya, ordinati secondo le tecniche di fabbricazione e di decorazione; l'articolazione in tre sezioni corrisponde a diversi momenti della storia del vetro nell'antichità: *Il vetro, un prodotto di lusso; La diffusione popolare del vetro; L'evoluzione dei modelli.*

Queste tre fasi illustrano l'evoluzione delle tecniche di fabbricazione, così come il processo attraverso il quale il vetro ha cessato di essere un prodotto di lusso, per divenire un elemento molto comune nella vita quotidiana.

Un ulteriore incontro tra i partner ha consentito di verificare il programma pilota e la sua possibile espor-

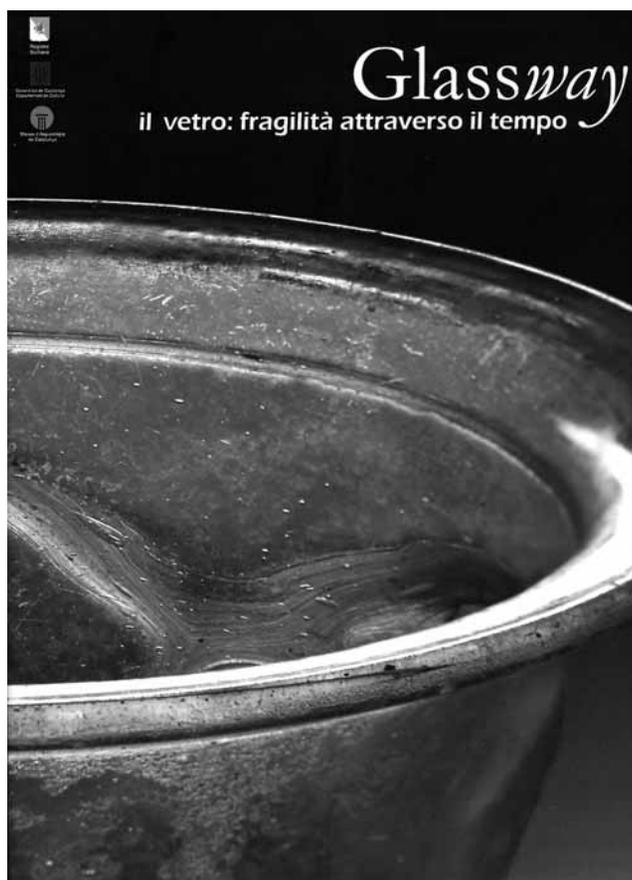


Fig. 6. L'esposizione "Il vetro: fragilità attraverso il tempo", Donna Fugata - Ragusa 2004.



Fig. 7. L'esposizione "La fragilitat en el temps. El vidre a l'antiguitat", Barcelona 2004.

tazione su più vasta scala nell'ambito del territorio del Mediterraneo occidentale o europeo più in generale.

Le prospettive di sviluppo

In conclusione, vale la pena di delineare le possibili prospettive di un progetto che si è caratterizzato per aver generato un gran numero di prodotti in un tempo assai circoscritto e, soprattutto, ottime relazioni tra i partner, che hanno già posto le basi per future collaborazioni.

Le linee di sviluppo possono portare in differenti direzioni: da un lato si può pensare di diffondere la metodologia di schedatura scientifica, di documentazione e di pubblicazione delle collezioni museali di vetri, per la realizzazione di *corpora* presso tutti gli altri partner. Segnali di interesse in tal senso sono stati manifestati sia da Malta, sia dalla Sicilia e dall'Albania, nonché da Altare, che ha già avviato la schedatura delle collezioni, artistiche e industriali. Il positivo avvio del *Corpus* lombardo di fatto ha già generato positivi sviluppi, suscitando interesse presso alcuni musei lombardi, che si sono candidati alla realizzazione di ulteriori volumi, con il supporto della Regione Lombardia e del Comitato Nazionale Italiano dell'AIHV²¹.

La mostra catalana "Fragilità attraverso il tempo", divenuta itinerante, contribuisce a promuovere uno degli scopi di fondo del progetto, ossia la diffusione della conoscenza della storia e delle tecniche di lavorazione del vetro nell'antichità presso i paesi dell'area mediterranea. Per tale occasione, il Museo di Barcelona ha realizzato un catalogo divulgativo che ha visto la collaborazione di studiosi italiani e spagnoli che sono venuti in contatto tra loro proprio grazie al progetto.

Molto positivi potranno essere gli sviluppi rispetto all'ambito didattico: il DVD *L'histoire du verre. Les techniques*, diffuso presso musei, scuole, centri di formazione, contribuirà ad accrescere la conoscenza sull'argomento 'vetro' e a stimolare l'interesse delle giovani generazioni. A questo si collega il tema di creare una rete europea di scuole del vetro, per promuovere scambi di docenti e di allievi e per lo sviluppo delle metodologie formative nel settore, senza tralasciare il collegamento con gli aspetti della produzione industriale e della diffusione capillare della pratica del riciclaggio a fini ecologici e di risparmio energetico.

Note

¹ Il Comitato di pilotaggio del progetto è così composto: Lorenzo Appolonia, Regione Autonoma Valle d'Aosta (capofila); Teresa Carreras, Museu d'Arqueologia de Catalunya (SP); Beatrice

Basile, Soprintendenza per i Beni culturali e ambientali di Ragusa, Sicilia (I); Gian Luigi Pantaleo, Istituto per lo Studio del Vetro e dell'Arte Vetraria di Altare, Savona (I); Maria Grazia Diani, Alberto Garlandini, Regione Lombardia, Milano (I); Anthony Bonanno, University of Malta; Yemouna Rebahi, Musée de Cherchel, Algérie.

Nel corso dello svolgimento del progetto, il partenariato si è esteso, comprendendo il Museo Archeologico di Durres - Durazzo (Albania) (responsabile: Fatos Tartari), che ha partecipato ai seminari, affiancando la Regione Lombardia.

² BAROVIER MENTASTI - MOLLO - FRAMARIN - SCIACCALUGA - GEOTTI 2002.

³ RAVAGNAN 1994; BONOMI 1996; ZAMPIERI 1998; LARESE - ZERBINATI 1998; FACCHINI 1999; TONIOLO 2000; CASAGRANDE - CESELIN 2003; LARESE 2004.

⁴ FERRARI - LARESE - MECONCELLI NOTARIANNI - VERITÀ 1998.

⁵ L'indagine, avviata già nel 2000 dalla scrivente e da Teresa Medici, in occasione del progetto "Glassway" è stata ripresa e aggiornata da Sara Masseroli, in collaborazione con la scrivente.

⁶ La presenza di collezioni, talvolta di rilievo, è accertata in almeno 7 musei.

⁷ FACCHINI - MANZIA - MESSIGA - MININI - NEGRI - PISANO - RICCARDI - VOLONTÉ 2004; MACCABRUNI - DIANI - REBAJOLI 2006; TONINI 2004.

I volumi sono stati presentati, alla presenza dei partner del progetto e di illustri studiosi del vetro antico e moderno (Elisabetta Roffia e Rosa Barovier Mentasti) rispettivamente a Cremona, presso il Museo Civico "Ala Ponzone" (23 ottobre 2004) e a Pavia, presso i Musei Civici (6 novembre 2004). In tale ultima occasione è stato organizzato un 'evento' sul vetro, comprendente la proiezione di un'anteprima del DVD didattico (v. *infra*) e l'esposizione - nella sala del Castello Visconteo in cui si trova una selezione dei vetri moderni - dell'opera "Silenzio, bambini!" di Silvia Levenson, artista del vetro contemporaneo che ha operato per diversi anni in Lombardia, realizzando anche opere per istituzioni pubbliche del territorio. Per un inquadramento generale dell'artista, si veda: TOGNON 2001.

⁸ Traduzione a cura di Jean-Gaëtan Recorbet, Intertrad - Pavia.

⁹ Il Comitato scientifico del progetto è così composto: Beatrice Basile; Anthony Bonanno; Teresa Carreras; Maria Grazia Diani; Giuliana Facchini; Daniela Ferrari; Patrizia Framarin; Claudia Maccabruni; Rosanna Mollo; Raffaella Sabbatini; Marina Volonté.

¹⁰ Lomellina, provincia di Pavia: Museo Archeologico Lomellino di Gambolò; Museo Archeologico Nazionale della Lomellina di Vigevano; Raccolta Archeologica "G. Ponte" di Pieve del Cairo; collezioni private lomelline. Oltrepò pavese: Civico Museo Archeologico di Casteggio e dell'Oltrepò pavese; Collezione Archeologica della Biblioteca Ricottiana, Voghera.

¹¹ Recentemente, si è potuta estendere l'analisi alla collezione di vetri del Museo Baroffio del Sacro Monte, grazie a una proficua collaborazione con la conservatrice del Museo, Laura Marazzi; si pensa quindi di realizzare un unico volume del *Corpus*, dedicato ai vetri del Sacro Monte di Varese.

¹² Il coordinamento del *Corpus* dei vetri antichi della Catalunya, che comprende quasi 3000 pezzi, è a cura di Teresa Carreras, conservatrice del Museu d'Arqueologia de Catalunya - Barcelona e membro del Comitato Scientifico del progetto "Glassway".

¹³ "Il vetro nell'antichità. I reperti archeologici in vetro. Fonti, tipologie, destinazioni d'uso, tecniche di fabbricazione, classi-

ficazione". Ragusa-Kamarina, 10-12 ottobre 2003. Gli atti del Seminario sono stati pubblicati su CD-Rom.

¹⁴ "Altare: la cultura del vetro". Il Seminario ha visto l'alternanza di interventi, sia di carattere storico, sia tecnici, e di visite alle realtà industriali più significative del territorio, con un'attenzione anche per gli aspetti del riciclaggio e le botteghe artigiane altaresi. Per gli atti del Seminario si veda *Altare: la cultura del vetro*.

¹⁵ "Conservazione e restauro del vetro", Ragusa, 6-8 maggio 2004. Il Seminario è stato articolato in sessioni teoriche (identificazione dei pezzi, organizzazione e inventariazione; elementi di conservazione, dallo scavo al museo; caratteristiche dei vetri da scavo; metodologie di analisi in laboratorio; documentazione grafica e fotografica; restauro del vetro archeologico e moderno) e in sessioni pratiche (procedimenti per il restauro del vetro; consolidamento, ricostruzione, integrazione). Gli atti sono stati pubblicati su CD-Rom.

¹⁶ "Altare: il vetro, l'artigianato e la didattica", Altare, 30 settembre-2 ottobre 2004. L'attenzione si è concentrata, in particolare, sulle seconde lavorazioni, con sessioni pratiche curate da artigiani locali, e sulle scuole del vetro in Italia. Hanno partecipato al Seminario: la Scuola di Mosaicisti del Friuli di Spilimbergo (Pn), la Scuola del Vetro "Abate Zanetti" di Murano (Ve) e la Scuola Vetroricerca - Glas&Modern di Bolzano.

¹⁷ SCUNZA - ROSATO 1999.

¹⁸ BASILE - CARRERAS ROSSELL - GRECO - SPANÒ GIAMMELLARO 2004. Una visita virtuale è possibile sul sito www.glasswaysicilia.org

¹⁹ Il sito www.glassway.org, curato dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta e realizzato in collaborazione con studiosi e riconosciuti esperti di storia e tecnologia del vetro, è consultabile in italiano e in francese. Si è inoltre realizzato il DVD *Glassway. L'histoire du verre. Les techniques* (in italiano, inglese e francese), a cura di Giuliana Cunéaz, testi di Rosa Barovier Mentasti e Rosanna Mollo, che sviluppa le medesime tematiche e contiene testi, mappe interattive, immagini, illustrazioni e numerosi filmati dedicati alle tecniche di lavorazione del vetro, dall'antichità all'epoca industriale, che hanno un grande potenziale didattico.

²⁰ L'esposizione, aperta a Barcelona da ottobre 2004 ad agosto 2005, è divenuta itinerante; ha toccato le sedi di: Tarragona, Girona, Coruña, Toulouse, La Granja e sarà ad Alicante e a Valencia (fino al settembre 2008). Il catalogo, a cura di Teresa Carreras Rossel, è disponibile in castigliano, catalano, galiziano e francese.

²¹ Attualmente è in corso la revisione per la pubblicazione delle collezioni di vetri del Sacro Monte di Varese (Museo Pogliaghi e Museo Baroffio) e quella delle collezioni di vetri antichi della Lomellina. Parallelamente, continua l'indagine conoscitiva delle collezioni presso realtà museali lombarde e non.

Riferimenti bibliografici

Altare: la cultura del vetro = *Altare: la cultura del vetro*, 30-31 ottobre - 1 novembre 2003. *Atti Seminario*, Savigliano 2003.

BONOMI, S. (1996), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Adria (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 2)*, Venezia.

BAROVIER MENTASTI, R. - MOLLO, R. - FRAMARIN, P. - SCIACCALUGA, M. - GEOTTI, A. (2002), *Glassway. Le stanze del vetro. Dall'archeologia ai giorni nostri*, coordinamento di G. CUNÉAZ, cat. mostra (Aosta, 15 giugno-27 ottobre 2002), Milano.

BASILE, B. - CARRERAS ROSSELL, T. - GRECO, C. - SPANÒ GIAMMELLARO, A. (2004), *Glassway. Il vetro: fragilità attraverso il tempo*, cat. mostra (Castello di Donna Fugata, Ragusa, 26 giugno-31 luglio 2004), Ragusa.

CASAGRANDE, C. - CESELIN, F. (2003), *Vetri antichi delle Province di Belluno, Treviso e Vicenza (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 7)*, Venezia.

FACCHINI, G.M. (1999), *Vetri antichi del Museo Archeologico al Teatro Romano di Verona e di altre collezioni veronesi (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 5)*, Venezia.

FACCHINI, G.M. - MANZIA, M.G. - MESSIGA, B. - MININI, M. - NEGRI, E. - PISANO, A. - RICCARDI, M.P. - VOLONTÉ, M. (2004), *Corpus delle Collezioni del Vetro in Lombardia. Volume 1. Cremona e Provincia*, Cremona.

FERRARI, D. - LARESE, A. - MECONCELLI NOTARIANNI, G. - VERITÀ, M. (1998), *Glossario del vetro archeologico*, traduzione inglese di D. Whitehouse (*Contributi Storico-Tecnici*, 4), Venezia.

LARESE, A. (2004), *Vetri antichi del Veneto (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 8)*, Venezia.

LARESE, A. - ZERBINATI, E. (1998), *Vetri antichi di raccolte concordiesi e polesane (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 4)*, Venezia.

MACCABRUNI, C. - DIANI, M.G. - REBAJOLI, F. [2006], *Corpus delle Collezioni del Vetro in Lombardia. Volume 2. Tomo 1. Pavia. L'età antica*, Cremona, s.d.

RAVAGNAN, G.L. (1994), *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano. Collezioni dello Stato (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 1)*, Venezia-Murano.

SCUNZA, R. - ROSATO, G., edd. (1999), *I lavori di restauro di Villa Rosa. Un museo per il patrimonio e la cultura vetraria di Altare* (I settimana per la cultura, 12-19 aprile 1999), Genova.

TOGNON, P., ed. (2001), *Silvia Levenson. Correre ai ripari*, cat. mostra (Sondrio, 6 luglio-26 agosto 2001), Milano.

TONINI, C. (2004), *Corpus delle Collezioni del Vetro in Lombardia. Volume 2. Tomo 2. Pavia. L'età medioevale e moderna*, Cremona.

TONIOLO, A. (2000), *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Este (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 6)*, Venezia.

ZAMPIERI, G. (1998), *Vetri antichi del Museo Civico Archeologico di Padova (Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 3)*, Venezia.

Finito di stampare nel mese di ottobre 2007
presso la Tipografia Fanti di Imola
e confezionato dalla Legatoria Universo di Ravenna
per conto dell'Editrice La Mandragora di Imola