



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

*Dottorato di ricerca in  
Studi Umanistici. Tradizione e contemporaneità  
Ciclo XXVI*

S.S.D. L-ANT/07, L-ANT/10

***Il vetro a Milano in età romana  
(I sec. a.C.-V sec. d.C.):  
forme, produzioni, circolazione***

***Coordinatore: Ch.ma Prof.ssa Cinzia Bearzot***

**Tesi di Dottorato di: Giovanna Marina Uboldi**

**Matricola : 3911122**

**Anno Accademico 2012/2013**



a Maria Pia

### *Ringraziamenti*

Innanzitutto il mio grazie va ai docenti del Dipartimento di Archeologia dell'Università Cattolica, Silvia Lusuardi Siena, Furio Sacchi e Marco Sannazaro, per la possibilità offertami di portare avanti questo studio e la costante disponibilità ed amicizia;  
a Marco Verità per gli insegnamenti trasmessimi, la competenza e la generosità con cui ha effettuato le analisi archeometriche;  
a Filippo Airoidi e Elena Spalla indispensabili sostegni;  
alla Soprintendente Raffaella Poggiani Keller, alle dott.se Anna Ceresa Mori e Annamaria Fedeli responsabili del territorio di Milano, e a tutti coloro che all'interno della Soprintendenza Archeologica della Lombardia hanno facilitato in ogni modo il mio lavoro.

Sento il dovere di ringraziare anche  
le Civiche Raccolte Archeologiche di Milano (Donatella Caporusso),  
il Museo Archeologico Nazionale di Aquileia (Paola Ventura, Luciana Mandruzzato),  
il Museo Civico Archeologico di Locarno (Riccardo Carazzetti),  
il Comitato Italiano AIHV,  
Elisabetta Roffia, Danièle Foy, Sylvia Fünfschilling, Simonetta Biaggio Simona, Sandro Hreglich,  
Anna Larese, Alessandra Marcante, Šime Perović, Lucia Sagui,  
e tutti quelli che ho spesso interpellato per uno scambio di informazioni;  
Luigi Comolli ex Cristalleria Livellara di Milano Bovisa e Paolo Fei Toso di Murano;  
Remo Rachini, Mauro Fuggiaschi, Milena Della Libera, per l'aiuto "grafico";  
Eliana, Paola e Marica compagne in questa avventura,  
i ricercatori e i collaboratori dell'Istituto coi quali ho condiviso ore senz'altro piacevoli;  
Roberto, Francesco e mia mamma, che sanno che non so stare senza cocci e libri.

Il mio ricordo più commosso va a Maria Pia Rossignani,  
maestra, amica, confidente, che ci manca tanto.

## INDICE

Introduzione .....	pag.	1
<b>PARTE I - IL VETRO A MILANO IN ETÀ ROMANA.....</b>		<b>11</b>
<b>STATO DELLE CONOSCENZE</b>		
<b>1. Archeologia della produzione vetraria</b>		
1.1. Le tecniche di lavorazione e di decorazione del vetro.....		13
1.2. Le aree di origine del vetro.....		15
1.3. Le metodologie tradizionali e i nuovi approcci allo studio del vetro antico.....		16
<b>2. Il vetro romano a Milano e in Lombardia. Stato delle ricerche e problematiche aperte</b>		
1.4. Uno sguardo alla Lombardia e ad un territorio più ampio.....		21
1.5. Le conoscenze sul vetro dagli scavi archeologici milanesi.....		28
<b>LO STUDIO DEL MATERIALE MILANESE</b>		
<b>1. I contesti</b>		
1.1. Contesti funerari.....		31
1.1.1. Le notizie edite		
1.1.2. Necropoli di prima età imperiale in Via Madre Cabrini, scavo 2007-2009		
1.1.3. Corso Venezia 37, scavo 2006-2007. Alcune cremazioni con balsamari		
1.1.4. Via Gian Giacomo Mora 20, 2007		
1.1.5. La necropoli dell'Università Cattolica		
1.1.6. La necropoli nell'area del Policlinico (dati sintetici a confronto)		
1.2. Contesti insediativi.....		59
1.2.1. I materiali editi: da spoglio bibliografico, nelle Civiche Raccolte Archeologiche, gli scavi di S. Maria alla Porta e MM3		
1.2.2. Area del Duomo e del Sagrato. Scavi M. Mirabella Roberti 1961-62 e sondaggi nell'area del Battistero. Controlli a cura dell'Istituto di Archeologia UC		
1.2.3. Area del Monastero Maggiore, 1959, 1961, 2009		
1.2.4. Via Necchi-Via S. Valeria 1969. Ritrovamenti sporadici		
1.2.5. Gli scavi nei cortili dell'Università Cattolica		
1.2.6. Piazza Ercolea, 1992. Resti di un quartiere extraurbano con edifici residenziali e tracce di lavorazioni artigianali dei metalli		
1.2.7. Via Cesare Correnti, 1991-1992		
1.2.8. Scavi per il Parking di Via Puccini, 1995		
1.2.9. Via Conca del Naviglio 25, 1999		
1.2.10. Scavi nei Chiostri di Sant'Eustorgio, campagne 1998-2001		
1.2.11. Via Calatafimi-Via S. Croce, 2006-2007. Scavo nell'area di un canale in uso dal I sec.d.C. e colmato in età tardo-antica		
<b>2. Forme, produzioni, circolazione .....</b>		<b>91</b>
2.1. Le più antiche produzioni di vetro romano a Milano (metà I a. C - metà I d.C.).....		93
2.2. La grande stagione dei recipienti in vetro (seconda metà del I – fine II sec. d.C.).....		103
2.3. Produzioni vitree tra la metà del II e la fine del III secolo.....		112
2.4. Il IV e V secolo: produzioni correnti e importazioni raffinate.....		125
2.5. Ornamenti ed Elementi d'uso vario (strumenti, pedine da gioco, gli specchietti in vetro) e per arredo (elementi da intarsio).....		135
2.6. Indicatori di produzione. Risultato delle analisi archeometriche su alcuni blocchi.....		138
<b>3. Breve sintesi conclusiva.....</b>		<b>151</b>

<b>PARTE II - CATALOGO DELLE FORME.....</b>	<b>157</b>
<b>1. Le più antiche produzioni di vetro romano a Milano (metà I a. C - metà I d.C.)...</b>	<b>161</b>
<b>Coppe e piatti in vetro formato con l'ausilio di uno stampo.....</b>	<b>161</b>
• Coppe lisce di forma Is. 1/18 in vetro monocromo	
• Coppe lisce di forma Is. 1/18 policrome in vetro a mosaico	
• Piattelli policromi di forma ARI/Tr.2	
• Altre forme policrome a mosaico	
<b>Coppe costolate.....</b>	<b>169</b>
• Coppe costolate di forma Is. 3, in vetro monocromo e policromo	
<b>Coppe e piatti monocromi ispirati a modelli ceramici.....</b>	<b>172</b>
• Coppette carenate Is. 2/AR 6.2. Piatti carenati AR 6.1	
• Tazze cilindriche o pissidi di forma AR 9.2/Is. 22	
• Coppette emisferiche Is. 20	
• Frammenti di piccoli recipienti in vetro opaco	
<b>2. La grande stagione dei recipienti in vetro (seconda metà del I - II sec. d.C.).....</b>	<b>179</b>
<b>Recipienti da tavola</b>	
<b>Coppe e piatti .....</b>	<b>179</b>
• Coppette forma Is. 17 o Zarte Rippenschalen	
• Coppe baccellate soffiate a stampo di forma AR 30	
• Altri esemplari soffiati a stampo	
• Modioli, cantharoi, skyphoi di forma Is. 37, Is. 38, Is. 39 e anse riferibili a queste forme	
• Coppe/coppette Is. 41, 42, 43, 44; Piatti Is. 45, 46, 48, 49	
• Coppette con cordoncino esterno inclinato Is. 69a	
<b>Bicchieri .....</b>	<b>188</b>
• Bicchieri ovoidali con solcature incise, forma Is. 12, 29, 30, 34	
• Bicchieri con pareti a depressioni, sia apodi che su piede, forme Is. 32 e Is. 35	
• Bicchieri a corpo carenato, forma AR 38	
• Bicchieri decorati con intagli a nido d'ape o sfaccettature, forma Is. 21	
• Bicchieri con filamenti applicati a onda, forma Is. 33.	
<b>Fondi di oggetti non identificabili.....</b>	<b>197</b>
• Piede a disco con foro al centro e cupoletta interna	
• Fondo con piede a disco pieno applicato	
<b>Bottiglie, brocche, anforette.....</b>	<b>198</b>
• Brocche o olpi, forme Is. 13, 14, 52	
• Olpe di forma Is.55	
• Un esemplare particolare: la brocchetta della Tomba 2289	
• Brocchette di forma Is.56	
• Olpe con anello sulla spalla Is. 53 e affini	
• Anse e frammenti di brocchette o boccali ?	
• Anforisco Is. 15.	
• Colli e orli con bordo a fascetta di forma non identificabile	
<b>Vasi per stoccaggio e trasporto</b>	
<b>Bottiglie.....</b>	<b>209</b>
• Bottiglie a corpo quadrato Is. 50	
- Bolli su bottiglie Is. 50	
• Piccola bottiglia a corpo prismatico con bollo o decorazione a stampo	
• Anse, colli e fondi di forme non identificabili	
<b>Olle/ollette.....</b>	<b>215</b>
• Orli ripiegati, forma Is. 67, Is. 68	
• Orli svasati e ingrossati di forma Is. 94	
• Grossi recipienti con orli a tesa orizzontale.	
<b>Contenitori per profumi/balsamari.....</b>	<b>221</b>
• Balsamari, forme varie	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Balsamari policromi in vetro soffiato</i></li> <li>• <i>Aryballoi Is. 61</i></li> </ul>	
<b>3. Tra la fine del II e la fine del III secolo: un periodo poco conosciuto.....</b>	<b>227</b>
<b>Recipienti da tavola</b>	
<b>Coppe/piatti e coppette con orlo a tesa.....</b>	<b>227</b>
• <i>Piatti/coppe prodotti a stampo AR 13-AR 25</i>	
• <i>Coppe in vetro soffiato AR 79-AR 85</i>	
<b>Bicchieri.....</b>	<b>234</b>
• <i>Bicchieri/coppette Is. 85b/AR 98</i>	
• <i>Bicchiere su piede con decorazione applicata, forma Is. 86</i>	
• <i>Altri frammenti di bicchieri su piede e a calice</i>	
• <i>Coppette profonde Is. 96 a decoro inciso e sfaccettato</i>	
<b>Contentori per profumi/balsamari .....</b>	<b>245</b>
• <i>Balsamari Is.82 con bollo</i>	
• <i>Bottiglia mercuriale Is. 84</i>	
<b>4. Il IV e V secolo: produzioni correnti e importazioni raffinate.....</b>	<b>251</b>
<b>Recipienti da tavola</b>	
<b>Coppe e bicchieri.....</b>	<b>252</b>
• <i>Coppe e bicchieri di forma Is. 96/Is. 106</i>	
- <i>Esemplari con orlo rifinito</i>	
- <i>Esemplari con sottili linee incise</i>	
- <i>Esemplari decorati con gocce applicate</i>	
- <i>Coppetta con pizzicature</i>	
• <i>Coppe e bicchieri con decori prodotti per soffiatura a stampo Is. 107</i>	
• <i>Coppe larghe e basse di forma Is. 116 e Is. 117</i>	
• <i>Il problema delle “scalottature”</i>	
• <i>Vetri incisi a decoro geometrico</i>	
• <i>Esemplari incisi a decoro figurato</i>	
• <i>Frammento di diatreta (cage-cup)</i>	
• <i>Coppa globulare a bande orizzontali intagliate della Tomba 3600</i>	
• <i>Bicchiere su piede a disco pieno Is. 108</i>	
• <i>Bicchieri su piede forma Is.109</i>	
• <i>Bicchiere/coppa con bugne sulla parete</i>	
• <i>Bicchiere o coppa con piede a perline</i>	
• <i>Bicchiere ovoidale con peducci</i>	
<b>Bottiglie.....</b>	<b>269</b>
• <i>Bottiglie globulari con collo cilindrico o svasato Is. 103 e Is. 104</i>	
- <i>Bottiglie con collo cilindrico forma Is. 103</i>	
- <i>Bottiglie globulari apode con collo svasato forma Is 104b</i>	
- <i>Bottiglie su piede di forma Is. 104a e varianti apode con filamenti applicati alla base del collo</i>	
• <i>Bottiglie con pareti a depressioni</i>	
• <i>Bottiglie/brocche con orlo svasato e filamento sotto l'imboccatura</i>	
• <i>Pareti di bottiglie o altri recipienti con decoro a linee abrasi che si intersecano</i>	
<b>Contentori per profumi.....</b>	<b>275</b>
• <i>Balsamari a pareti incavate Is. 83</i>	
• <i>Balsamario a fialetta cilindrica</i>	
• <i>Balsamari fusiformi Is. 105</i>	
<b>Lampade.....</b>	<b>278</b>

<b>5. Ornamenti e miscellanea.....</b>	<b>281</b>
<b>Oggetti d'ornamento</b>	
<i>Perle di età preromana.....</i>	<b>281</b>
<i>Vaghi di collana.....</i>	<b>281</b>
• <i>Perla cilindrica con decorazione a filamenti applicati a festone o "piuma d'uccello".</i>	
• <i>Perle costolate</i>	
• <i>Perle anulari grandi</i>	
• <i>Perle ad anello piccolo o piccolissimo</i>	
• <i>Perle cilindriche o poliedriche</i>	
• <i>Pendenti configurati</i>	
<i>Armille</i>	
<b>Bastoncini ritorti Is.79 e bacchette di uso decorativo.....</b>	<b>289</b>
<b>Bastoncini lisci, aghi o spilloni.....</b>	<b>289</b>
<b>Pedine e/o gemme.....</b>	<b>290</b>
<b>Specchietti in piombo e vetro.....</b>	<b>292</b>
<b>Lastre da finestra .....</b>	<b>297</b>
<b>Lastrine da tarsia .....</b>	<b>298</b>
<b>PARTE III - APPENDICI E DOCUMENTAZIONE.....</b>	<b>299</b>
<b>Appendice I. Il vetro a mosaico.....</b>	<b>301</b>
<b>Appendice II. Il vetro inciso.....</b>	<b>309</b>
<b>L'esame al microscopio. Schede pezzi analizzati.....</b>	<b>335</b>
<b>Summary.....</b>	<b>379</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>383</b>
<b>TAVOLE.....</b>	<b>I - LXIV</b>
<b>Inventario reperti – Tabelle.....</b>	<b>1 - 26</b>



# Introduzione

La città di Milano, importante centro romano fin dal I sec. a. C. grazie alla sua posizione di crocevia nella pianura a nord del Po, svolge nella prima età imperiale un ruolo amministrativo ed economico che la rende sempre più importante, fino a farne nel III sec. d.C. la sede della corte imperiale, teatro di importanti avvenimenti e luogo di intense attività produttive che attraggono genti di culture diverse e considerevoli ricchezze. La storia della città e le vicende della società che vi è passata si riflettono nei resti materiali, che emergono faticosamente dalle indagini archeologiche. La persistenza insediativa e gli avvenimenti storici più recenti, nonché lo straordinario sviluppo urbanistico verificatosi nella seconda metà dell'800 e poi con ancor maggiore violenza nei momenti della ricostruzione del secondo dopoguerra contribuiscono infatti ad una frammentazione e discontinuità dei dati. A Milano le manomissioni dei depositi archeologici sono state infatti particolarmente forti, e anche ora che una nuova coscienza del valore delle testimonianze sepolte si è affermata e ha portato ad una normativa che ne garantisce la documentazione, continua ad essere arduo il lavoro di ricomposizione dei tasselli con cui ricostruire la storia e l'immagine della città antica. Non ultima difficoltà è quella derivante dalla lentezza, per mancanza di risorse, con cui si affronta lo studio dei dati emersi dagli scavi e si giunge all'edizione dei risultati.

La ricerca da me sviluppata ha preso l'avvio dallo studio, che mi era stato affidato dall'Istituto di Archeologia dell'Università Cattolica (ora confluito nel Dipartimento di Storia, Archeologia e Storia dell'Arte) e in particolare da Maria Pia Rossignani, dei materiali vitrei provenienti dagli scavi effettuati negli anni 1986-2004 nei cortili della stessa Università, in occasione del rifacimento di alcuni edifici destinati agli Istituti e alle Biblioteche (scavi che per brevità nel corso del testo saranno indicati con la sigla UC).

In questa area, collocata in età romana in un settore del suburbio immediatamente esterno alla cinta muraria che vede crescere sempre più la sua importanza, dapprima per la posizione compresa tra l'imbocco delle vie per Vercelli, *Habiate e Ticinum*, quindi con la costruzione del Palazzo imperiale e infine con lo sviluppo del polo religioso ambrosiano, si sono individuate fasi di occupazione che vanno dalla seconda metà del I sec. a.C. in avanti. Tra

queste, le più ricche di interesse sono quelle relative alla fase insediativa dei primi due secoli dopo Cristo e alla vasta necropoli che ha occupato la zona dal III alla metà del V secolo.

Il campione rappresentato dai materiali vitrei raccolti negli scavi UC è molto ricco e vario dal punto di vista qualitativo, anche se caratterizzato da una grande frammentarietà dei pezzi. Diverse migliaia di unità stratigrafiche hanno dato circa 3500 frammenti vitrei, che coprono un arco cronologico molto ampio, dall'età augustea alla fondazione del Monastero di S. Ambrogio, e presentano una serie di problematiche diverse, tali da suggerire numerosi temi di approfondimento. Elementi di interesse e stimolo allo studio sono apparsi quindi subito la varietà dei materiali, il numero dei reperti di alto valore (vetri a mosaico, recipienti con decorazione incisa), la presenza di recipienti di importazione (soprattutto nel IV sec. e tra i vetri dai corredi tombali), la presenza di elementi d'ornamento (vaghi di collana, armille, pendenti, gemme) e di oggetti d'uso o simbolici (pedine da gioco, bastoncini miscelatori per profumi, specchietti) che ci avrebbero messo in grado di gettar luce su usanze quotidiane e credenze a noi poco note. Diverse sono anche le situazioni deposizionali dei reperti (stratigrafie insediative, tombe con corredi, *dark earth*, livelli postmedievali con materiali rimaneggiati), che suggerivano un diverso approccio ai problemi strettamente collegati alla classe materiale.

Le esigenze di approfondimento e di confronto che emergevano nel corso dello studio mettevano in evidenza immediatamente la scarsa conoscenza dei materiali archeologici di Milano, dove a fronte di un elevato numero di scavi stratigrafici effettuati negli ultimi decenni, con metodi scientifici spesso all'avanguardia, che hanno restituito un'enorme massa di reperti, pochissimo è stato pubblicato, se non con brevi relazioni preliminari nel Notiziario della Soprintendenza o in occasione di esposizioni e convegni.

Da questo lavoro è nata quindi l'idea di affrontare un progetto più ambizioso, che si proponeva di indagare la produzione del vetro a Milano in età romana,

1) a partire dallo studio del maggior numero possibile di reperti provenienti da scavi archeologici urbani

2) tramite l'approfondimento di alcune tematiche legate alla produzione dei materiali e alle tecnologie di lavorazione.

Esso si è concretizzato solo grazie alla possibilità fornitami dal Dottorato di dedicarmi con continuità ad un unico tema di ricerca, e, anche se il materiale studiato rappresenta ancora una parte limitata dei vetri rinvenuti a Milano, ritengo possa dare un contributo significativo alle nostre conoscenze sul vetro romano in Italia settentrionale.

Sono stati quindi ripresi in esame i reperti vitrei provenienti da Milano fino ad oggi editi e, in accordo con la Soprintendenza Archeologica della Lombardia, sono stati individuati alcuni nuclei di reperti ancora inediti da studiare, limitando per problemi pratici la ricerca al territorio urbano. Anche il riferimento alla sola età romana è stato deciso successivamente all'inventariazione di tutti i frammenti vitrei dagli scavi UC, dopo di che l'analisi si è concentrata sui reperti databili fino al V sec. d.C., con esclusione dall'indagine dei materiali riconosciuti come caratteristici della fase altomedievale (ad es. bicchieri a calice, certe tipologie di bottiglie, lampade altomedievali, recipienti di uso liturgico, vetri di tipologia longobarda, ecc.) e più tardi.

Il secondo obiettivo citato scaturisce anch'esso da esigenze del tutto pratiche: il vetro antico è un materiale che gode di particolare popolarità anche tra i non esperti, per la bellezza delle forme e dei colori che suscitano un immediato appeal estetico, per la fragilità che lo fa

considerare prezioso anche negli oggetti di uso più comune, per l'immaginario comune che lo collega a una lavorazione che sa quasi di magia luciferina, i pezzi antichi meglio conservati sono quindi stati più volte pubblicati e presentati in mostre e volumi di genere vario, tuttavia lo studioso si rende facilmente conto di quanto limitate e talvolta inesatte siano le conoscenze diffuse, soprattutto per quanto riguarda la tecnologia di lavorazione. Nonostante il proliferare delle pubblicazioni sul vetro antico, di molte di esse si deve riconoscere la non sistematicità, mentre si riscontra una tendenza ad approfondire e riprendere più volte alcune tematiche trascurandone altre; anche se con una grande disparità tra alcune regioni ed altre, moltissimi materiali di provenienza archeologica sono ormai stati pubblicati, mentre mancano i lavori di sintesi e opere che gettino uno sguardo più ampio sulle produzioni antiche e sui processi di diffusione dei materiali.

Sulle aree di provenienza della materia prima con cui si produceva il vetro nell'antichità si è giunti ormai ad alcune certezze, grazie alle indagini archeometriche e a nuovi ritrovamenti. Se però quasi tutti concordano ormai per una lettura del ciclo produttivo del vetro che prevede due fasi distinte, una di estrazione delle materie prime e produzione di semilavorati, che aveva luogo esclusivamente in alcune regioni del Mediterraneo orientale, nei cosiddetti "ateliers primari", ed una di lavorazione degli oggetti a partire dalla rifusione del vetro grezzo importato, abbiamo invece pochissimi elementi per localizzare questi laboratori artigianali "secondari", collocati sicuramente anche in Occidente. I riferimenti alle cosiddette "aree produttive" continuano ad essere definiti in base alla frequenza dei ritrovamenti e, anche nelle pubblicazioni scientificamente più valide, si attribuiscono spesso i materiali a questa o a quella ipotetica produzione senza provate motivazioni.

Enucleare inoltre dal materiale in esame alcuni temi specifici costituiva per me la possibilità di comprendere certi processi produttivi e di chiarire alcuni aspetti ancora oscuri o controversi e avrebbe potuto contribuire ad un progresso delle conoscenze su di essi: ho pertanto affrontato il tema delle

- tecniche di lavorazione e di decorazione di alcune tipologie di manufatti, in specie il vetro a mosaico e il vetro con decorazione incisa,
- le problematiche relative ad alcune forme, la cui identificazione non era fino a pochi anni orsono ancora stata messa a punto e di cui, alla luce dei molti nuovi rinvenimenti, si può oggi cercare di precisare origine ed evoluzione,
- il tema della diffusione e distribuzione di alcuni prodotti di cui era possibile tracciare le presenze, perché dotati di bolli epigrafici o in base a caratteristiche stilistiche,
- l'analisi, anche dal punto di vista archeometrico, di alcuni residui di lavorazione individuati in contesti milanesi.

Il risultato consiste al momento in capitoli di approfondimento, inseriti nel presente lavoro anche se possono sembrare slegati dal tema generale. Come si è detto, però, essi hanno rappresentato per me un importante momento di accrescimento, e hanno gettato un seme di conoscenza che potrà ancora essere sviluppato. Ad esempio chiarire i modi e gli strumenti dell'incisione sui recipienti vitrei, facendo ordine nella terminologia usata dai testi più comuni sul vetro antico e rileggendo le ricostruzioni grafiche proposte dagli studiosi teorici dell'antichità, verificare poi il tutto con artigiani abituati a lavorare sul materiale e quindi depositari di un sapere empirico fondamentale, e confrontare i diversi approcci con il chimico, esperto di archeometria ma anche di lavorazione moderna e controllo industriale, ha costituito un'occasione eccezionale. Lo sguardo sul processo di lavorazione è stato globale e nello stesso tempo particolare e sfaccettato, ed anche se non sono giunta a

comprendere tutte le cause e le modalità dei processi cui ho assistito, mi ha insegnato molto di più di quanto avrei potuto apprendere sui testi.

Il percorso della ricerca pragmaticamente ha visto la catalogazione dei frammenti rinvenuti negli scavi UC, riprendendo in esame anche i reperti studiati all'interno di alcune tesi di laurea discusse presso la stessa Università, e quindi la catalogazione e lo studio, per quanto possibile con le stesse modalità, dei reperti dagli altri contesti inediti prescelti.

Si è raccolto anche un censimento dell'edito, rappresentato in particolare dai lavori di M. Bolla<sup>1</sup> sulle necropoli milanesi e dal Catalogo dei vetri conservati nelle Civiche Raccolte Archeologiche<sup>2</sup>. La lettura dei Notiziari della Soprintendenza Archeologica della Lombardia e di altri volumi miscellanei su Milano e i suoi monumenti ha fornito poche altre informazioni, non sempre verificabili, che si sono comunque censite. D'altro canto, la pubblicazione dei reperti vitrei da alcuni contesti di scavo urbani era già stata effettuata da me negli anni passati e pertanto la conoscenza diretta dei materiali ha facilitato la riconsiderazione di questi dati in un'ottica più ampia (scavo presso la chiesa di S. Maria alla Porta; Scavi MM3 in Piazza Duomo, Via Rugabella, via Tommaso Grossi, Via Crocerossa; scavi nei Chiostrì di Sant'Eustorgio campagne 1998-2001)<sup>3</sup>.

I nuovi contesti presi in esame sono:

- Area del Duomo e del Sagrato - scavi M. Mirabella Roberti 1961-62 e sondaggi nell'area del Battistero di S. Stefano. Scavo 1996 nel Battistero di S. Giovanni alle Fonti e controlli stratigrafici a cura dell'Istituto di Archeologia dell'Università Cattolica 2008-2009.
- Area del Monastero Maggiore, 1959, 1961, 2009.
- Via Necchi-Via S. Valeria 1969. Ritrovamenti sporadici.
- Piazza Erculea 1992.
- Via Cesare Correnti 1992.
- Scavi per Parking Via Puccini 1995.
- Scavi nei chiostrì del Monastero di S. Eustorgio 1998-2001.
- Via Conca del Naviglio 25, 1999.
- Necropoli di prima età imperiale in Via Madre Cabrini, scavo 2007-2009.
- Via Gian Giacomo Mora 20. Tombe a inumazione di I-II d.C.
- Corso Venezia 37, scavo 2006-2007. Alcune cremazioni con balsamari.
- Via Calatafimi-Via S. Croce, 2006-2007. Canale in uso tra I e IV sec. d.C.

A questi materiali si aggiungono i dati della necropoli nell'area dell'attuale Policlinico, in corso di studio da parte di A. Marensi.

Tutti i frammenti sono stati inseriti in un **inventario informatizzato tramite tabelle in formato Excel**, che mi ha permesso di ordinare i dati secondo diversi criteri a seconda delle necessità di studio (per Unità Stratigrafica di scavo -US, per tipologia, datazione, colore, misure, ecc.) ed estrarne elementi statistici. Dei frammenti sono stati realizzati numerosi **disegni e fotografie a colori**, indispensabili per creare tavole tipologiche e tabelle di raffronto.

---

<sup>1</sup> BOLLA 1988 e BOLLA 1992-93.

<sup>2</sup> ROFFIA 1993.

<sup>3</sup> UBOLDI 1986; UBOLDI 1991a; UBOLDI 2007.

La prosecuzione del lavoro ha visto **lo studio tipologico** e la redazione di un **catalogo complessivo per forme di tutti i materiali analizzati**.

Innanzitutto merita una precisazione l'espressione "Il vetro romano" usata al singolare, anziché "I vetri romani", nel titolo della ricerca: con questa scelta ho voluto comunicare che il lavoro si prefiggeva di andare oltre lo studio dei recipienti in vetro rinvenuti nei contesti archeologici, allargando lo sguardo allo studio di tutte le tipologie di manufatti in vetro (recipienti, ornamenti, vetro architettonico)<sup>4</sup>, e ancora oltre allo studio del vetro in se stesso, in quanto prodotto di sintesi. Così si è cercata la possibilità di effettuare analisi chimiche della materia prima, nella speranza di comprendere l'origine del materiale distribuito a Milano, ci si è appassionati alla ricerca delle minime tracce di una lavorazione all'interno dell'ambito urbano, ci si è confrontati con i problemi di conservazione e con i fenomeni di degrado. Non sempre è stato possibile pervenire a conclusioni, tuttavia molti semi sono stati gettati per future ricerche.

Gli argomenti nell'elaborato sono organizzati in tre parti, corrispondenti a tre diversi gradi di lettura della documentazione o a tre approcci diversi: la prima fornisce il quadro del vetro romano a Milano sotto una prospettiva più ampia, a partire dalla storia degli studi e attraverso i dati materiali per giungere a delineare un panorama delle produzioni e della circolazione dei materiali, e focalizza l'attenzione su alcune problematiche storiche e tecnologiche che emergono dallo studio di questa categoria di materiali.

La seconda costituisce la parte più tecnica e archeologica del lavoro, poiché raccoglie, per forme e tipi i dati su tutti i reperti, con discussione critica, dati di presenza e distribuzione, confronti e nuovi apporti emersi dall'indagine bibliografica.

Infine in una terza parte confluiscono gli apparati documentari: tavole grafiche e tabelle/inventario dei singoli frammenti.

La **Parte I**, dopo un necessario capitolo introduttivo sullo **Stato delle conoscenze**, in generale (**Archeologia della produzione vetraria**) e in riferimento all'area lombarda e milanese (**Il vetro romano a Milano e in Lombardia. Stato delle ricerche e problematiche aperte**), affronta lo **Studio del materiale milanese**. In un primo capitolo si descrivono i contesti da cui provengono i vetri esaminati, tracciando una breve sintesi di ognuno, ricavata dalle notizie edite, quando disponibili, o dalla lettura delle relazioni di scavo depositate presso la Soprintendenza Archeologica. In mancanza di studi complessivi che riguardino tutte le classi materiali di uno scavo, tali dati sono per lo più preliminari: è evidente perciò che se studi completi verranno approntati su questi siti, da essi si potranno ricavare migliori elementi soprattutto cronologici, ma anche funzionali, utili anche per il discorso sui vetri.

Il secondo capitolo (**Forme, produzioni, circolazione**) affronta la problematica relativa al vetro romano a Milano in quattro paragrafi, corrispondenti ciascuno ad un periodo cronologico, ma anche ad un tema portante della produzione vetraria (**1. Le più antiche produzioni di vetro romano a Milano (metà I a. C - metà I d.C.); 2. La grande stagione dei recipienti in vetro (I - II sec. d.C.); 3. Le produzioni tra la fine del II e la fine del III secolo; 4. Il IV e V secolo**), cui si aggiungono i paragrafi sugli **Ornamenti in vetro e la miscellanea** e su **Gli indicatori di produzione e i dati archeometrici**.

---

<sup>4</sup> Con unica esclusione delle tessere per mosaico, le cui problematiche vanno affrontate sotto punti di vista diversi e con competenze specifiche per fornire dei risultati significativi.

La scansione cronologica adottata in questa sezione non è frutto di una scelta fatta a priori, ma è scaturita dallo studio stesso dei materiali e si è imposta nel momento in cui ho iniziato a creare dei gruppi con problematiche simili, sia tecnologiche che formali. Per le diverse fasce cronologiche ho cercato per quanto possibile di riflettere sul significato della presenza dei materiali vitrei individuati a Milano, sul loro utilizzo sia quotidiano che funerario, e di trarre considerazioni socio-economiche sulla qualità degli edifici o dei contesti di provenienza e sui rapporti con le aree produttive.

Da tali raggruppamenti emergono le linee per delineare un quadro delle produzioni e della circolazione dei materiali.

Le prime considerazioni riguardano il momento della diffusione dei recipienti in vetro a Milano. Di particolare interesse è infatti poter evidenziare quali sono le prime produzioni vitree attestate in città (escludendo i materiali di tradizione latèniana, perle e armille), che non sembrano risalire più indietro dell'età augustea, e verificare come ancora non sia possibile stabilire le aree di produzione dei materiali.

Nel discorso sulle produzioni più antiche si inserisce anche l'approfondimento dedicato al vetro a mosaico (**Appendice I**), affrontato allo scopo di individuare e chiarire i problemi legati alla terminologia usata dagli studiosi per definire i diversi tipi e le diverse tecnologie produttive, mettendo a confronto le fonti antiche con i dati emersi dalle più recenti pubblicazioni - in particolare si sono acquisiti i risultati delle ricerche sviluppate in occasione della Mostra tenutasi al Museo Archeologico Nazionale di Altino e al Museo del Vetro di Murano "*Vetro Murrino. Da Altino a Murano*"<sup>5</sup>. Per lo studio e la descrizione dei reperti a mosaico si sono utilizzate osservazioni e immagini al microscopio, in funzione dell'identificazione delle tecniche di lavorazione. Il problema dell'identificazione delle aree di produzione degli esemplari e l'indagine sui modi di approvvigionamento del mercato milanese non ha dato finora risultati nuovi, anche perché le conoscenze su centri produttori di questi manufatti continuano ad essere assai vaghe. Il quantitativo di esemplari rinvenuti a Milano porterà significativi cambiamenti nelle carte di distribuzione finora circolanti ed induce ad approfondire la riflessione su questo tema.

Il secondo periodo, che va dalla metà circa del I sec. alla fine del II sec. d.C., vede la grande fioritura di questo materiale, prodotto in forme diverse e in quantitativi elevati, per lo più con una materia prima di ottima qualità. Le aree di approvvigionamento in questi secoli sono sicuramente molteplici, e tra queste figura anche l'Italia settentrionale, dove possiamo collocare con certezza alcune produzioni (testimoniate non solo dal numero di attestazioni, ma anche da forme e decori specifici e da prodotti con bolli del fabbricante).

Nel corso dello studio è stato possibile anche mettere meglio a fuoco le produzioni vitree che si datano tra la metà del II e la fine del III secolo, un momento poco riconosciuto finora e da alcuni ritenuto di declino per la città di Milano. La presenza di materiali di importazione, attestati in quantitativi diversi, talvolta rappresentati solo da sporadici esemplari, solleva i quesiti relativi a quali siano le precise aree di provenienza e quali i significati possibili della presenza in città: veri flussi commerciali su larga scala, importazioni limitate primarie (ad es. per oggetti lussuosi), importazioni limitate come merce di accompagnamento di altre importazioni, contenitori di materie prime o prodotti importati (gli esemplari di balsamari bollati permettono interessanti osservazioni in questo senso), oggetti di uso personale giunti a Milano al seguito di immigrati?

---

<sup>5</sup> *Vetro murrino* 2012.

Il IV e V secolo sono infine caratterizzati da due filoni produttivi: da una parte la presenza di manufatti di uso quotidiano di fabbricazione corrente, molto abbondanti in tutti i contesti milanesi indagati (come in tutte le regioni dell'Impero) e rispondenti alla generale tendenza che porta ad una riduzione e standardizzazione delle forme e ad un abbassamento della qualità materica. Accanto a questi materiali è presente però anche una produzione di pregio, realizzata con tecniche elaborate e decorazioni raffinate, soprattutto ad incisione. I più recenti studi permettono di meglio inquadrare la provenienza di questi manufatti, la cui produzione è stata a lungo collocata esclusivamente in area renana: grazie alla conoscenza di un numero maggiore di esemplari, alcuni rinvenuti in contesto di scavo, e tramite la creazione di gruppi stilistici e tipologici si sono individuate infatti altre probabili sedi di *ateliers*, sia in Oriente che in Occidente, e con un particolare riferimento alla città di Roma. Sui modi di produzione e i meccanismi di trasmissione una eloquente testimonianza proviene dai ritrovamenti bresciani, con la presenza nel deposito del *Capitolium* sotto Palazzo Pallaveri di una bottiglia del gruppo detto "di Baia-Pozzuoli", la cui produzione si colloca quasi sicuramente nella località campana o nelle sue vicinanze, e della coppa di *Bergimus*, attribuita per tipologia a un'officina dell'area di Colonia, ma che, in quanto decorata con l'immagine e il nome di una divinità locale, può suggerire anche altre possibilità, quali la lavorazione in loco da parte di un artigiano itinerante<sup>6</sup>, secondo un uso che sembrerebbe dimostrato anche dal ritrovamento a Grenoble di un frammento di coppa diatreta in fase di lavorazione<sup>7</sup>.

Il tema dell'incisione sul vetro è uno degli argomenti che ritengo di maggiore interesse. I recipienti così decorati sono stati studiati finora soprattutto dal punto di vista tipologico, al fine di precisarne la datazione, e gli esemplari figurati sono stati oggetto di studi iconografici e stilistici. Molto meno sono stati invece affrontati gli aspetti tecnologici di queste produzioni e poco si sa sui metodi di lavorazione e sugli strumenti usati per praticare le incisioni.

Negli scavi UC sono presenti circa 80 frammenti con decorazione incisa, e diversi altri esemplari sono emersi dagli scavi milanesi. Questo campione ben si prestava quindi ad una indagine più approfondita sia sulle tecniche di lavorazione che ai fini di individuare aree di produzione e percorsi commerciali preferenziali per questi prodotti.

A questo tema è dunque stato dedicato il secondo approfondimento inserito nella ricerca, che ha prodotto un ampio capitolo con i dati emersi dalla ricerca documentaria e bibliografica (**Appendice II**): dopo una riorganizzazione della terminologia usata dagli studiosi moderni e il completamento della raccolta delle fonti antiche sull'argomento, non sempre citate in senso appropriato, mi è parso di grande importanza tentare una identificazione dei metodi e degli strumenti utilizzati per la lavorazione.

Sotto il nome di **Proposta per un metodo di analisi delle tecniche di lavorazione del vetro inciso**, allego infine una serie di schede relative alla lettura di immagini ingrandite e osservazioni al microscopio di frammenti incisi, effettuate allo scopo di giungere attraverso le tracce da essi lasciate all'identificazione degli strumenti utilizzati per la lavorazione.

---

<sup>6</sup> ROFFIA 2002.

<sup>7</sup> COLARDELLE, KAPPES, WELZEL 2012.

L'utilizzo di analisi chimiche per una caratterizzazione del vetro, per motivi economici, non ha potuto essere estesa a molti campioni, si è quindi cercato di utilizzare questo metodo per rispondere ad alcuni precisi quesiti sorti nello studio dei reperti, e in particolare

- nello studio degli indicatori di produzione provenienti dal canale di Via Calatafimi, dove si sono recuperati alcuni blocchi in vetro non lavorato e residui di lavorazione secondaria del vetro, che attestano la presenza di un'attività di produzione nella città di Milano,
- per l'analisi di blocchetti e graniglia di vetro, ritenuti indicatori di lavorazione, raccolti negli scavi UC,
- per l'identificazione e la quantificazione di alcuni particolari effetti di degrado dei materiali (vetro incolore con fenomeni di iridescenza, aspetto lattiginoso, forte fessurazione e sbriciolamento, bottiglie con degrado a forma di "gallerie di tarlo").

Le analisi sono state effettuate grazie alla cortesia e all'interessamento del dr. Marco Verità, presso il LAMA, Laboratorio Analisi Materiali Antichi, Sistema dei Laboratori, IUAV, Venezia, e presso la Stazione Sperimentale del Vetro di Murano, con la collaborazione del dr. Roberto Falcone.

La **II Parte** dell'elaborato è costituita dal **Catalogo delle Forme** e rappresenta la parte fondante del lavoro, poiché raccoglie, talvolta disarticolando l'ordine dato nelle tipologie di riferimento e riaggregando i materiali su basi più attuali, i dati su tutti i reperti con i confronti e i nuovi apporti emersi dall'indagine bibliografica.

Sarà questo a mio parere il prodotto più utile e il risultato più significativo del lavoro fatto in questi anni. Con il necessario supporto dei disegni dei singoli frammenti, qui raccolti in tavole in scala 1:2, e delle fotografie a colori immagazzinate in un CD Rom (e solo talvolta inserite per ovvi motivi di spazio ed economia di stampa nelle tavole accanto ai disegni), esso rappresenta un primo *corpus*, discretamente numeroso, di vetri provenienti da Milano, dal quale si potrà partire per aggregare altri nuclei di reperti da scavo e colmare la lacuna nelle conoscenze su questo materiale.

Anche se per rendere più facilmente accessibili i dati tutte le note di discussione tipologiche e cronologiche sono state concentrate nel Catalogo delle Forme, non si poteva escludere dal lavoro il Catalogo dei singoli pezzi presenti, per fornire le provenienze, i numeri di inventario, le misure e i dati tecnici degli esemplari, che è stato concepito in modo schematico e organizzato in tabelle. Insieme alle tavole grafiche esso costituisce la **Parte III** dell'elaborato.

Il progetto che qui si presenta, nella consapevolezza della sua parzialità, vuole contribuire alla conoscenza di un primo nucleo dei vetri in uso a Milano in età romana, nella speranza che si possa gradualmente estendere lo studio ad altri gruppi di materiali, e a piccoli passi continuare ad aggiungere tessere al mosaico che ci permetterà di ricostruire il quadro della Milano romana tra prima età imperiale e tarda antichità.



### **Tabella sigle scavi**

Si utilizzano nel testo e nelle tabelle di catalogo le sigle attribuite nel corso dei diversi scavi e che compaiono apposte sulla documentazione depositata presso la Soprintendenza Archeologica della Lombardia e sui reperti stessi.

**MI CA 06, 07** – Via Calatafimi-Via S. Croce, 2006-2007

**MI CC 91, 92** - Via Cesare Correnti, 1991-92

**MI CN 99** - Via Conca del Naviglio, 1999

**MI CV 06, 07** - Corso Venezia 37 scavo 2006-2007

**MI DOM 08** – Duomo, sondaggi nell'area del Battistero di S. Stefano, a cura dell'Istituto di Archeologia dell'Università Cattolica, 2008-2010

**MI Duomo, Prel.** - Area del Duomo e del Sagrato, Battistero di S. Stefano - scavi M. Mirabella Roberti 1961-62

**MI GGM 07** - Via Gian Giacomo Mora 20, 2007

**MI MCA 07** - Necropoli di Via Madre Cabrini, scavo 2007-2009

**MI Mon Magg 1959** – Area del Monastero Maggiore, sterri 1959

**MI PE 92** – Scavo di Piazza Ercolea, 1992

**MI Policlinico** - Necropoli nell'area dell'attuale Policlinico, in corso di studio da parte di A. Marensi

**MI PPUC 95** - Scavi per Parking Via Puccini, 1995

**MI SEU 98, 99** – Area del Monastero presso S. Eustorgio, Scavi

**MI SMP** – **Via S. Maria alla Porta**

**MM3, PD** (Piazza Duomo), **TG** (Via Tommaso Grossi), **RG** (Via Rugabella), **CR** (Via Crocerossa)

**UC** – Scavi nell'area dell'Università Cattolica, anni 1986-2004



### 3. Breve sintesi conclusiva

Come conclusione dell'analisi fin qui presentata è possibile tracciare un sintetico quadro riassuntivo della presenza del vetro a Milano in età romana.

I manufatti vitrei a noi noti dall'attuale area urbana milanese provengono sia da contesti sepolcrali che da stratigrafie di carattere insediativo, tuttavia i primi, che devono la loro conservazione all'integrità con cui sono venuti alla luce e all'interesse sviluppatosi fin dall'Ottocento per il recupero dei corredi funerari, sono meglio conosciuti perché editi nel lavoro sulle necropoli di Milano di M. Bolla. L'immagine fotografata dalla Bolla nel 1988 comprendeva soprattutto materiali databili nel corso del I e del II secolo d.C., mentre registrava una quasi totale assenza di testimonianze per le fasi tardo-antiche.

Indagini successive hanno permesso però di colmare la lacuna relativa ai secoli tardo-imperiali: a questo risultato ha portato soprattutto lo scavo della necropoli dell'Università Cattolica, che ha dato numerosi recipienti vitrei in sepolture datate tra il III e IV secolo, confermando così anche per Milano la tendenza, riconosciuta pressoché in tutte le regioni dell'Impero romano per l'età tardo-antica, ad integrare o addirittura sostituire nei corredi funerari i vasi in ceramica con quelli in vetro.

I dati provenienti da ulteriori scavi, alcuni in corso di studio e che si auspica possano essere presto pubblicati integralmente, offrono numerosi spunti di interesse, anche per una ricostruzione dei rituali funerari: in particolare le sepolture di Via Madre Cabrini, lungo il Corso di Porta Romana, forse legate ad un piccolo nucleo insediativo già extraurbano, per le quali è possibile distinguere tra materiali di accompagnamento del defunto deposti all'interno delle casse o andati con esso sul rogo e corredo di offerta. La presenza in alcune di queste tombe di oggetti personali, amuleti, recipienti miniaturistici, pedine da gioco, uno specchietto in piombo con oculo vitreo, permette anche di cogliere qualche intangibile aspetto della sfera privata e delle credenze popolari.

Nel panorama delle forme vitree attestate nelle sepolture di I e II sec. d.C. prevalgono i balsamari, seguiti dalle bottiglie, del tipo a corpo quadrato Is. 50 e a ventre conico Is. 55a. L'olpe conica o piriforme, presente talvolta con più esemplari nella stessa sepoltura – 4 esemplari nella tomba a cremazione scavata alla fine dell'800 nell'area del Parco Sempione, 3 es. nella tomba 8 di Via Madre Cabrini, 3 es. nella T. 60 e 2 es. nella T. 21 della Necropoli del Policlinio, sembra addirittura rappresentare il recipiente più caratteristico della tradizione funebre nella seconda metà del I secolo. Il medesimo valore funzionale dovevano rivestire

altri tipi di brocche, alcune di particolare pregio estetico come quella in vetro viola con macchie bianche dalla Necropoli di Via Manin (di cui ci resta solo l'immagine fotografica) o gli esemplari con filamenti sul corpo da tombe dell'Università Cattolica e di Via Necchi. Tra i recipienti accessori si annoverano alcune coppette Is. 17 a costolature sottili, bicchieri Is. 32, Is. 12 e Is. 35, un esemplare di bicchiere Is. 33 con filamenti ad onda che si apparenta con una produzione ticinese o d'Oltralpe, coppette Is. 41/42, ollette o meglio balsamari olliformi Is. 68.

L'attestazione di tre sole olle globulari utilizzate come cinerari potrebbe essere dovuta alla casualità dei rinvenimenti o rappresentare il discostarsi – per qualche motivazione, forse socio-economica, da chiarire - da un uso altrimenti molto frequente in tutta l'Italia settentrionale, dall'area nord-orientale fino al Piemonte.

Il panorama dei materiali di età medio e tardo imperiale nei contesti funerari, rappresentati nei vecchi scavi solo da due bottiglie Is. 104 e da una brocca ansata Is. 126, si è invece notevolmente arricchito con i materiali dell'Università Cattolica. La datazione delle sepolture più antiche, risalenti a un momento tra la fine del II e i primi decenni del III secolo, attesta il perdurare in uso di forme quale il bicchiere di Is. 35, con pareti verticali incavate da quattro depressioni e piede ad anello (Tomba 3161), che dal I secolo continua ad essere probabilmente prodotto, riscuotendo proprio in Italia settentrionale un particolare successo. Anche le bottiglie a corpo quadrato sono ancora presenti nel III sec., con due esemplari bollati della serie QD/M, una deposta in associazione con un balsamario a corpo schiacciato e lungo collo, bollato sul fondo. I balsamari di forma Is.82/DT 30-31 bollati sul fondo sono rappresentati da diversi esemplari, il più importante dei quali va ad allargare l'area di distribuzione del bollo VEC(TIGAL) MONOPOLIUM P(ATRIMONI) IMP(ERATORIS) CAES(ARIS) M(ARCI) ANTONINI, apposto probabilmente a Ravenna su contenitori di prodotti pregiati sottoposti al diretto controllo produttivo o commerciale della casa imperiale.

Di particolare interesse è poi la presenza del bicchiere Is. 85b, attestato in cinque corredi e in due probabili depositi votivi (Tombe 1739, 2008, 5734, 7174, 7295; US 3214 e US 1614), fossile guida tra i vetri per i contesti dal secondo quarto del II alla seconda metà del III secolo, la cui tipologia si va sempre meglio delineando e precisando.

Nel momento di maggior utilizzo della necropoli, dai primi decenni del IV secolo, le forme sono quasi esclusivamente destinate a contenere liquidi e si ricollegano probabilmente ai riti di libagione che accompagnavano la cerimonia funebre: oltre ad alcuni balsamari, si hanno infatti bottiglie di forma Is. 103 e 104, bicchieri e coppe Is. 106, 96 e 116.

Da ben 4 esemplari, tutti di grandi dimensioni, è rappresentata anche la fiala fusiforme Is. 105/DT 57, presente quasi esclusivamente in contesti funerari femminili. Questo oggetto, interpretato sia come contenitore di essenze che di vino o liquidi alimentari, risulta ormai abbastanza diffuso in Italia settentrionale e anche in territorio lombardo.

Alcuni oggetti che trovano confronti solo in area centro-europea o panonica hanno suggerito l'ipotesi di una loro provenienza da queste regioni dell'Impero, da dove potrebbero essere giunti a Milano come prodotti di importazione o al seguito dei loro proprietari. Sono tra questi un bicchiere/coppetta analogo alla forma Is. 96, ma decorato con pizzicature sul corpo (Tomba 1545), un bicchierino ovoidale con quattro piedini applicati a caldo, dal corredo di una tomba infantile (Tomba 3587), una bottiglia con lungo collo e corpo

piriforme segnato da quattro depressioni (Tomba 5804), che possiamo accostare ad esemplari rinvenuti a Colonia e a Treviri.

Gli scavi che hanno indagato la realtà insediativa milanese, pur essendo numerosi ed avendo interessato aree di grande importanza della città romana, sono tuttora in gran parte inediti, con eccezione dei contesti dagli Scavi per la MM3, e di alcuni interventi che hanno intercettato resti di edifici residenziali romani (affacciati sul *decumanus maximus* presso la Chiesa di S. Maria alla Porta, e al di fuori delle mura urbane in Via Puccini e Via Cesare Correnti).

Tra i contesti inediti, di cui si sono presi in esame finora esclusivamente i vetri, si è rivelato di particolare interesse quello scavato in Piazza Ercolea (1992), in un'area immediatamente all'esterno delle mura nelle adiacenze del Corso di Porta Romana, dove sono stati intercettati i resti di un quartiere preesistente all'apertura della via per Roma, di cui non rispetta l'orientamento. La vitalità e la ricchezza di questi edifici residenziali è particolarmente evidente per il I sec. d.C., e da quest'area provengono i frammenti di alcuni esemplari in vetro a mosaico di particolare pregio, ma anche un raro esempio di bicchiere con decoro applicato serpentiforme, di III o inizi IV sec.

Il consistente nucleo di materiali recuperati non stratigraficamente dal riempimento di un canale che correva lungo l'attuale Via S. Croce ci illumina invece sulle forme e sulle produzioni in uso in città tra la fine II/III e il IV sec. d.C.

E' comunque lo scavo dell'Università Cattolica che ci offre i dati più abbondanti e interessanti sia per la fase precedente alla trasformazione in zona cimiteriale, quando l'area era occupata da strutture abitative ed impianti artigianali disposti lungo i percorsi stradali, sia per la fase successiva all'abbandono della necropoli.

Come è facilmente comprensibile, se dei materiali provenienti dalle necropoli è stato possibile identificare la quasi totalità delle forme, la percentuale dei vetri identificati provenienti dall'abitato è più bassa, in considerazione della frammentarietà e della scarsa conservazione degli oggetti, che rappresentano l'ultimo residuo abbandonato nel terreno e sfuggito alla distruzione e al recupero per il riciclo della materia prima.

Tra i materiali raccolti in questi depositi predominano le forme aperte da mensa e in secondo luogo i contenitori (bottiglie, brocche e olle). Insieme a reperti di qualità corrente, probabilmente di produzione locale, è costante la presenza di produzioni raffinate, vetri a mosaico, coppe colate a stampo e molate, vetri incisi, testimonianza dei vivaci rapporti commerciali e della ricchezza della *Mediolanum* di età imperiale.

Le forme più antiche, prodotte tra l'ultimo decennio del I secolo a.C. e l'inizio del secolo seguente, sono coppe emisferiche lisce o con bordo a tesa (forme Is. 1, 18, 2) sia monocrome che in vetro a mosaico, utili a ricostruire un quadro dei primi rapporti della città con le aree di produzione medio-orientali e forse con il centro-Italia.

Caratteristiche del I secolo d.C. sono le coppe Is. 3, il cui numero molto elevato (87 esemplari) si offre ad analisi comparative con altre situazioni urbane, così come le coppette emisferiche a costolature sottili Is. 17 (24 frammenti), presenti negli scavi UC in diversi esemplari, uno dei quali quasi integro, recuperato in un scarico di rifiuti.

Coppe, coppette e piatti soffiati liberamente e rifiniti con l'uso di strumenti e del pontello per la realizzazione di piedi e orli (forme Is. 41-49) rappresentano i contenitori di uso comune sulla mensa, con la funzione di piatti da portata, per alimenti solidi e salse. La facilità di realizzazione e l'assenza di decorazioni (salvo nel caso dei filamenti ondulati

applicati all'orlo nella forma Is. 43) doveva rendere molto veloce la produzione, che si presenta spesso irregolare nelle forme e asimmetrica nei diametri. Per lo stesso motivo non sempre è facile distinguere le diverse varianti da elementi frammentari. Gli esemplari in vetro intenzionalmente colorato, in genere verde scuro, verde zaffiro o in blu cobalto, si devono attribuire alla produzione più antica, mentre dalla seconda metà del secolo il vetro utilizzato per produrre questi oggetti è soprattutto incolore con sfumature azzurre o verdine. La produzione si data tra la metà del I fino alla seconda metà del II secolo.

L'analisi ha permesso anche di identificare un elevato numero di frammenti pertinenti al già citato bicchiere/coppetta Is. 85b, tipico del III secolo. Nella stessa epoca e con un tipo di vetro simile sono realizzati anche alcuni tipi di ampie coppe, su piede verticale, con vasca emisferica e orlo a tesa, spesso decorata da file di incisioni a chicco di riso (forme AR 82-84). La grande diffusione di questi oggetti nella nostra regione fa supporre venissero fabbricati in ambito locale.

Tuttavia per alcuni pezzi di fattura più raffinata, con decorazione ad ovali intagliati disposti a coprire quasi completamente il corpo del recipiente, si può supporre una provenienza particolare, come localizzazione o manifattura, che potremo meglio analizzare quando si avranno i dati del contesto del *Capitolium* bresciano, dove è stato individuato un deposito di analoghi vetri incisi.

La decorazione incisa, nella prima e media età imperiale, si esplica soprattutto in linee parallele sulle pareti di bicchieri e coppe o nei motivi a chicchi di riso. Dallo scavo UC e da Piazza Duomo sono emersi però anche alcuni interessanti frammenti con decorazioni figurate ed un frammento di coppa diatreta con quanto resta di due lettere pertinenti ad una iscrizione a rilievo, che si prestano ad analisi sulle probabile manifatture ed aree di produzione.

I recipienti chiusi di uso comune sono rappresentati soprattutto da bottiglie, quadrate e forse cilindriche (Is. 50 e 51) per le fasi dalla metà del I fino almeno al III secolo d.C., di forma Is. 103-104 e Is. 120 e affini per le fasi di fine III-IV sec.

Oggetti riservati alla tavola e di maggior pregio erano invece le eleganti brocche monoansate, rappresentate da alcuni esemplari in vetro di colore naturale azzurro o verde, ma anche da pezzi di qualità più elevata, di colore blu intenso o viola con striature o macchie bianche, e giallo ambrato con filamenti bianchi ad effetto marmorizzato, per le quali si può ipotizzare una produzione ticinese o padana.

I vetri incisi e le coppe diatrete di IV sec. sono prodotti di lusso rivolti ad un mercato certo particolare, accanto a questi pezzi esiste poi una abbondante produzione corrente che mostra un repertorio formale ridotto rispetto ai secoli precedenti e si avvale di una materia prima di scarsa qualità, basata sull'intenso riciclo del vetro rotto. Bicchieri troncoconici, coppette (forme Is. 106, Is. 96, Is. 116), bottiglie e lampade, prodotte con lo stesso vetro verde giallastro, difficili da distinguere tra loro, sono presenti nelle fasi tardo-antiche di tutti i contesti indagati.

Una categoria a parte è costituita dagli ornamenti in vetro, vaghi di collana, armille, pendenti, gemme, e dagli oggetti di uso o simbolici (bastoncini ritorti, aghi o spilloni, specchietti, pedine da gioco).

I numerosi frammenti di lastre da finestra e qualche elemento da tarsia, unitamente alle numerose tessere da mosaico (non prese in considerazione in questa sede), testimoniano la

qualità strutturale e la ricchezza decorativa di alcuni edifici cittadini, di cui purtroppo ignoriamo ubicazione e dimensioni.

Riflessioni di particolare interesse sono scaturite poi dallo studio di alcuni blocchi di vetro grezzo e residui di lavorazione rinvenuti nel canale di Via Calatafimi e in alcuni contesti UC, che costituiscono i principali indicatori di una produzione secondaria di manufatti, che poteva trovare spazio nelle aree suburbane destinate a laboratori artigianali diversi. Questi elementi sono stati sottoposti ad analisi archeometriche.

Essi vanno ad arricchire il panorama ancora sfuggente della lavorazione del vetro in Italia e apportano un dato nuovo di grande importanza.

# Summary

## **The Roman Glass in Milan (1<sup>st</sup> c. BC- 5<sup>th</sup> c. AD). Form, Production and Commerce**

The picture of Roman Milan and its social history is becoming increasingly detailed, pieced together from finds from recent archaeological excavation and fresh analysis of older records: the material culture drawn from archaeological excavations, and sometimes from finds from old excavations packed away in warehouses, helps patch together a collage of the major urban centre whose central position on the river plain to the north of the Po helped it become theatre to important events and intense industrial activity, drawing to it people of differing cultures and resources.

### **Glass from burial sites**

Glass finds from Milanese contexts come from both burial grounds and settlement sites. The Milanese burial sites were the first focus of attention and thanks to M. Bolla's 1988 work on them any known finds were published. Back then most of the identified finds dated to the first and second centuries AD, with an almost total lack of evidence for the later Roman period.

Subsequent excavations soon after managed to fill in the gaps. The excavations in the courtyards of the Catholic University (1986-2004) uncovered several hundred graves. These were distributed in two chronological phases: a lesser group dating from the end of the first into the second century and a larger burial area dating to the beginning of the third on into the fifth century. The presence of glass containers in several late Roman burials confirmed that in Milan too, as in virtually all the Roman Empire, especially in the fourth century, there was a tendency to include glass vessels among the grave goods, at times even replacing the pottery vessels.

Even more recent excavations have focused on other burial sites, with various study projects still underway, in particular some very interesting glass finds come from a group of graves excavated in the block between Via Madre Cabrini and Corso di Porta Romana. This is an area of the city already rich in burial finds, as the burial grounds of the Policlinico, that are being studied at the moment by A. Marensi.

As for the graves from the first and second centuries AD, in the panorama of the documented forms there is a prevalence of balsamaries, followed by bottles, both Is. 50 and Is. 55a. Sometimes more than one Is. 55a conical jug is placed in the same burial - four examples in the cremation burial excavated at the end of the eighteenth century in the area of Parco Sempione, four in the Via Madre Cabrini grave 8, three in grave 60 and two in grave 21 on the Policlinico burial site. It would appear, in fact, that this represents the most typical vessel in the grave goods from the second half of the first to the beginning of the second century AD. The same importance can be given to the purple glass jug with white spots and globular body from the Via Manin burial ground (unfortunately lost) and the small jug with a spouted rim Is. 56b from grave US 8323 on the Catholic University site.



Only a few burials, dated to between the second half of the first and the first half of the second century AD, have the practice of using a glass jar Is. 67a as a cinerary urn been documented: an example found in via Buonarroti was covered by the bottom of a dish Is. 48 used as a lid, with its sides deliberately removed; a second example, from via Lorenteggio, has now been lost and is of dubious identification; a third example is now known from via Calatafimi. Various glass accessories include some cups Is. 17 (*Zarte Rippenschalen*), beakers Is. 32, Is. 12 and Is. 35, a type of beaker Is. 33, other cups Is. 41/42, and the small jar Is. 68.

The panorama of finds dating from the middle to late Roman period, previously represented by just two bottles Is. 104 and a jug with a handle Is. 126 from earlier excavations, is now enriched with finds from the Catholic University site. Thanks to the date of the grave goods and the recovery of various coins from the layers associated with the first systemization of the area, the original layout of the burial ground can be dated to between the end of the second and the first decades of the third century AD. Finds from graves from this period include a glass beaker Is. 35 with vertical sides impressed with four depressions sitting on a ring base (grave 3161), the balsamaries with a crushed body and long necks, three of which are stamped on the bottom, and the square bodied bottles. Of particular interest is the presence of the beaker Is. 85b, present in five sets of grave goods and two probable votive deposits (graves 1739, 2008, 5734, 7174, 7295; US 3214 and US 1614). During the most intense period of use of the burial ground, from the first decades of the fourth century, the glass vessels are almost exclusively designed to contain liquids probably associated with the rites of libation during the funeral ceremony: apart from a few balsamaries, there are Is. 103 and 104 bottles and Is. 106, 96 and 116 beakers and cups. There are a good four, all large, examples of spindle shaped Is. 105-De Tommaso 57 vials, found almost exclusively in female graves. This vessel, believed to have contained essence, wine or food liquids, is found fairly frequently throughout Northern Italy including the Lombardy region.

Some of the finds have their equivalent only in the central-European area or in the ancient Roman province of Pannonia. This could suggest that their origin lies in these regions of the Empire, from where they would have reached Milan as commerce or with their owners. These include a beaker/cup similar in shape to an Is. 96, but with a pinched decoration on the body (grave 1545) and an oval bowl from a child's grave with four feet attached when the glass was still hot (grave 3587). A long necked pear shaped bottle is certain to have come from the Rhine area. It is decorated with four depressions (grave 5804) and finds its equivalent in examples from Cologne and Trier.

### **Glass vessels from settlement**

Though there are numerous excavations that have investigated the heart of the Milanese settlement focusing on some of the most important parts of the Roman city (for example the area of forum) most are as yet unpublished. The published material comes from excavations carried out during the construction of some underground stations of line 3 (Piazza Duomo, Via Tommaso Grossi, Via Crocerozza, Via Rugabella), the excavations at the Church of S. Maria alla Porta which uncovered the remains of Roman townhouses along the *Decumanus Maximus* and some of those in Via Puccini, in the cloisters of the Monastery of S. Eustorgio, in Via Cesare Correnti and in Via Conca del Naviglio. The finds from M. Mirabella Roberti's excavations in 1962-63 around the Cathedral and the ancient Baptistery are being studied.

The remains of a suburban district uncovered in the 1992 excavation in Piazza Ercolea, in the area immediately outside the Roman walls close to Corso di Porta Romana, included fragments of high quality glass vessels, reflecting the taste of the upper classes. This area was inhabited between the first and third centuries and is distinguished by the presence of a residential area and a metallurgical industrial zone for processing of bronze and iron.

Finally, it's the Catholic University excavation that has yielded up the most abundant and interesting data. The excavation lay outside the walls of the Roman city. Prior to its transformation into a burial ground the area was occupied by houses lying along the roads leading out of the city.

The finds from these deposits are mostly open forms of tableware, followed by containers (bottles, jugs and jars). As well as wares for everyday use, probably locally produced, there is a constant presence of superior wares, mosaic glass, moulded cups finished on a grindstone and engraved glass, all of which provide evidence of the flourishing commerce and wealth of *Mediolanum* in the imperial age.

The earliest forms, produced between the last decade of the first century BC and the beginning of the following one, are hemispherical cups, either smooth or with a flat ridged rim (forms Is. 1, 18, 2) in both monochromatic and mosaic glass. Typical to the first century AD are the Is. 3 cups (also in the footed variant, Fig. 4), as well as frequent examples of thinly ribbed Is. 17 hemispherical cups. One example was particularly interesting, found discarded almost intact in a dump layer on the Catholic University excavation. There are several fragments of free-blown glass bowls and plates (forms Is. 41-49), the more refined of them in coloured cobalt blue or green sapphire glass. Analysis has also identified a number of fragments of a glass Is. 85b beaker or cup, typical of the third century. This form spread rapidly from the Gallic and Rhine regions where it seems to have been manufactured, into Northern Italy. In the same period a similar type of glass was used to produce various broad mouthed cups, on an upright foot, with a hemispherical body and flat edged rim, often engraved with a series of rice grain lozenges (type AR 82-84). The frequency of these examples in our region would imply that they were manufactured locally.

Engraved decoration, in the early and middle imperial period, tends to consist of parallel lines on the sides of beakers and cups or as a series of rice grain lozenges. However, the Catholic University and Piazza Duomo excavations have also brought to light some interesting decorated fragments, probably imported, depicting people.

Closed vessels are mainly represented by bottles, both square and cylindrical (Is. 50 and 51); from the mid-first century up to at least the third century AD with the form Is. 103-104 and from the late third to fourth with Is. 120. The elegant single handled jugs were probably kept as refined tableware or fineware, some in naturally coloured blue or green glass, as well as finer deep blue or purple examples, with streaks or spots, and some coloured yellow amber with white filaments to create a marble effect. These were probably manufactured in the Ticino or Po plains.

Truncated cone-shaped glasses and cups (Is. 106, Is. 96, Is. 116) are present throughout the layers datable to the fourth and fifth centuries as well as bottles produced with the same yellowish green naturally coloured glass.

The glass finds also include numerous fragments of window panes, in use since the first century AD (given the evidence from Pompeii), and various mosaic tesserae. The twisted glass rod Is. 79 make up a separate category, as well as the glass ornaments, necklace beads, and bracelets, of which numerous examples have come down to us having been broken or mislaid.