

# Il vetro: luce, colore e potere

*Produzione, circolazione e lusso tecnologico nel Mediterraneo antico*

*Maria Luisa Nava*

## Abstract

Il contributo ripercorre, in una prospettiva di lunga durata, la storia tecnologica, economica e culturale del vetro nel Mediterraneo antico. Il vetro è qui considerato non come semplice materiale ornamentale, ma come prodotto tecnico complesso: nasce dalla trasformazione controllata di sabbia, fondenti e stabilizzanti; dipende da conoscenze specialistiche; circola attraverso reti di approvvigionamento e di scambio; diventa, infine, uno dei linguaggi privilegiati del prestigio. Dalle prime tradizioni di faïence e dalle produzioni vitree intenzionali del II millennio a.C. in Egitto e nel Levante, fino alla circolazione di pani, lingotti e manufatti nel Tardo Bronzo, il vetro documenta l'integrazione di competenze artigianali, materie prime e mercati. Il relitto di Uluburun e l'insediamento protostorico di Frattesina mostrano due momenti diversi, ma complementari, di questa connettività. L'introduzione del vetro soffiato, che appare nel Mediterraneo orientale tra la metà e la fine del I secolo a.C., riorganizza profondamente produzione e consumo in età romana, senza cancellare le produzioni di lusso - vetri a cammeo, diatrete, vetri dicroici - nelle quali luce e colore continuano a essere strumenti di autorappresentazione sociale e politica.

Il vetro è una delle materie più ambigue e affascinanti prodotte dall'ingegno umano. Fragile in apparenza, ma capace di attraversare i secoli; artificiale, eppure in grado di imitare pietre preziose, acqua, cristallo e gemme; opaco o trasparente, saturo di colore o quasi immateriale. Fin dall'antichità occupa una zona di confine tra tecnica e percezione, tra sapere empirico e sperimentazione controllata.

Per questo motivo il vetro non va letto soltanto come ornamento. È un indicatore storico di prim'ordine, poichè registra la disponibilità delle materie prime, il controllo delle temperature, la circolazione delle ricette, la capacità di organizzare filiere produttive e la costruzione di segni di rango. Dove compare il vetro non si manifesta mai soltanto un oggetto, ma è la testimonianza di un sistema di conoscenze.

Dal punto di vista compositivo, il vetro antico è un materiale siliceo, basato sulla silice ( $\text{SiO}_2$ ), resa fusibile da fondenti – in particolare natron o ceneri vegetali – e stabilizzata dalla calce ( $\text{CaO}$ ). La scelta del fondente è un dettaglio tecnico importante, perchè incide sulle temperature di fusione e sulla viscosità della massa vetrosa. Non solo: determina anche dipendenze geografiche per l'approvvigionamento, attraverso rotte e percorsi che incidono anche sui costi di produzione.

Ai componenti della base vengono poi aggiunti elementi destinati a controllare colore e opacità: rame per tonalità blu e verdi, cobalto per il blu intenso, ferro per gamme verdi o brune, manganese anche come decolorante, stagno e antimonio come opacizzanti. Il vetro è dunque un materiale "chimicamente storico" nella cui composizione si leggono scelte tecniche, disponibilità economiche, pratiche di riciclo (con la rifusione di frammenti di vetro, i c,d, cullet) e rapporti tra officine.

La produzione può essere descritta attraverso tre passaggi fondamentali. Il primo è la preparazione e fusione – o cottura – delle materie prime, fino a ottenere una massa vetrosa, denominata fritta. Il secondo è la rifusione e la modellazione (o formatura): su nucleo, per colatura, per lavorazione a caldo, con applicazioni e decorazioni. Il terzo è la ricottura, cioè il raffreddamento lento e controllato, indispensabile per stabilizzare l'oggetto e ridurre le tensioni interne.

Questa sequenza implica una competenza elevata. Richiede la selezione delle materie prime, il controllo dei tempi e delle temperature, la gestione del colore e la capacità di riutilizzare rottami vitrei. Le analisi archeometriche mostrano con sempre maggiore chiarezza che il riciclo non è una pratica marginale, ma una componente strutturale della storia del vetro: riduce i costi, consente di compensare crisi di approvvigionamento e rende più flessibile la produzione.

Le prime forme di materiali vetrosi si sviluppano nel Vicino Oriente e in Egitto attraverso la faïence: un corpo siliceo rivestito da una vetrina alcalina, ampiamente impiegato dal IV millennio a.C. per amuleti, perle, scarabei e rivestimenti.

La produzione intenzionale del vetro vero e proprio si afferma nel II millennio a.C., soprattutto in Egitto e nell'area siro-palestinese, in contesti di élite. Officine, scarti di lavorazione e oggetti finiti documentano una lavorazione altamente specializzata, destinata in primo luogo a piccoli contenitori, ornamenti e manufatti di pregio. In questa fase si affermano tecniche come la formatura su nucleo e la colatura in stampo, che rimarranno a lungo centrali nel repertorio tecnico del vetro antico.

Il vetro nasce dunque come tecnologia di corte. La sua rarità non dipende soltanto dalla difficoltà di procurarsi le materie prime, ma anche dalla capacità di trasformare luce e colore in segni di prestigio. In una società in cui le superfici lucenti, le sostanze rare e i colori saturi sono fortemente connotati, il vetro può assumere una funzione analoga a quella delle pietre dure e dei metalli preziosi, ma con un tratto specifico: è una materia artificiale, prodotta dall'uomo attraverso il fuoco.

Per comprendere il valore economico del vetro occorre distinguere tra produzione primaria e produzione secondaria. La produzione primaria riguarda la fusione su larga scala di sabbie selezionate e fondenti in impianti specializzati, da cui si ottengono masse di vetro grezzo, pani, blocchi o lingotti destinati alla circolazione (fritta). La produzione secondaria comprende invece la rifusione e la modellazione degli oggetti in officine più piccole, distribuite in modo più capillare.

Questa articolazione della filiera è ben documentata in età romana, quando grandi centri di produzione primaria nel Mediterraneo orientale alimentano una vasta rete di officine secondarie. Tuttavia il modello è utile anche per leggere fasi precedenti. Quando circola vetro grezzo, circola anche la possibilità di produrre localmente forme e stili: la materia prima può essere importata, mentre la forma finale dell'oggetto può rispondere a mercati, gusti e funzioni differenti.

Un documento fondamentale per comprendere la circolazione del vetro nel Tardo Bronzo è il **relitto di Uluburun**, una nave micenea naufragata alla fine del XIV secolo a.C. lungo la costa sud-occidentale dell'Anatolia. Il carico comprendeva lingotti di rame (oxhide), stagno, ambra, avori, metalli preziosi (argento e oro sotto forma di statuette e parti di panoplie), manufatti di prestigio (anfore a staffa) e una consistente partita di vetro grezzo sotto forma di lingotti discoidali blu e turchesi, nell'ordine di circa duecento esemplari.

Il celebre scarabeo aureo con il nome di Nefertiti colloca il relitto in piena età amarniana e illumina la dimensione diplomatica della spedizione. Non siamo di fronte a un semplice trasporto commerciale, ma a un insieme di beni ad alto valore politico, tecnico e simbolico. Il prezioso carico è significativo testimone degli scambi di materiali di pregio tra Egitto, Levante, Cipro, Egeo e Anatolia.

Uluburun documenta come il vetro fosse commercializzato non solo come oggetto finito, ma come materia trasportata in forma standardizzata e pronta per la rifusione. Le analisi chimiche e di tracce elementari condotte sui lingotti hanno rafforzato l'ipotesi di un'origine egiziana per una parte significativa del vetro; studi più recenti hanno evidenziato dinamiche produttive complesse: alcuni lingotti sembrano

derivare non soltanto da materie prime fresche, ma anche dall'aggiunta controllata di cullet, cioè frammenti di vetro già prodotto, reimmessi nella massa in fusione.

Ne deriva un'immagine concreta della circolazione del Tardo Bronzo: non viaggiano soltanto oggetti, ma filiere. Si muovono materie prime, formule standardizzate, pratiche di colorazione e competenze artigianali. Il vetro diventa così una merce strategica, piccola rispetto al volume del carico, ma molto rilevante per valore tecnico e simbolico.

In età protostorica la circolazione del vetro non si esaurisce nel Mediterraneo orientale. L'alto Adriatico e il sistema padano costituiscono infatti una zona di raccordo tra il Mediterraneo, l'Europa centro-orientale e l'area transalpina. Le rotte adriatiche garantivano il collegamento con i circuiti marittimi mediterranei; il Po, il suo delta e la rete dei corsi d'acqua interni consentivano la penetrazione verso la pianura padana e la redistribuzione delle merci nell'entroterra; le direttrici alpine e prealpine, attraverso i valichi orientali e centro-alpini - da Tarvisio-Camporosso allo Stelvio e ad altri passaggi transalpini - mettevano in comunicazione l'area alto-adriatica con i circuiti danubiani, alpini e centroeuropei.

Questo quadro è ampiamente attestato, ben prima della formazione delle realtà urbane storiche di Aquileia e Altino, dall'**insediamento di Frattesina di Fratta Polesine**, collocato nei pressi di Rovigo sull'alveo settentrionale abbandonato del Po (Canal Bianco), attivo almeno dal XIII al X sec. a.C. Questo sito non va considerato soltanto come un centro produttivo del Polesine, ma come un nodo di raccordo fra rotte adriatiche, vie fluviali padane e direttrici commerciali transalpine. La sua importanza è confermata dalla presenza di quartieri artigianali specializzati, destinati alla lavorazione di materiali diversi: vetro, ambra, avorio, osso e palchi di cervo (utilizzati per lo strumentario, soprattutto agricolo). Proprio la documentazione relativa ai palchi di cervo è significativa, poiché è stata messa in relazione con possibili forme di domesticazione o di controllo della risorsa animale, da non confondere con un vero e proprio allevamento. La concentrazione di queste attività specializzate mostra che Frattesina non fu un semplice centro di ricezione di materie prime esotiche, ma un luogo di trasformazione, produzione e redistribuzione, inserito in reti di circolazione di ampia scala. Le ricerche archeometriche su campioni del Veneto e su materiali attribuibili al circuito frattesiniano hanno evidenziato composizioni alcaline riconducibili a sistemi produttivi complessi.

In alcuni casi, la presenza di vetri a composizione mista, o mixed-alkali, è stata interpretata come possibile esito di pratiche di riciclo, mescolanza di lotti diversi o adattamento delle formule alle risorse disponibili. Il dato tecnico diventa quindi un dato storico: Frattesina non è un luogo di semplice ricezione di beni esotici, ma un laboratorio di flessibilità produttiva, sostenuto da circuiti di approvvigionamento, trasformazione e distribuzione di vasta portata.

Nel I millennio a.C. le **reti siro-fenicie e, successivamente, puniche** diffondono nel Mediterraneo ornamenti vitrei, perle ad occhi, pendenti e amuleti dotati di valenze apotropiche e identitarie. In area italiana e adriatica questi oggetti si inseriscono in contesti di mobilità, scambio e ibridazione culturale.

Il vetro funziona allora come marcatore di connessioni. Non è soltanto un bene esotico: è un segno di contatto, di alleanza, di emulazione, talvolta di appartenenza. Proprio perché piccolo, trasportabile, colorato e riconoscibile, esso si presta a condensare in scala ridotta un capitale sociale elevato. Questa lunga storia prepara la fase romana, nella quale la circolazione delle maestranze, la stabilizzazione dei mercati e l'ampliamento della domanda trasformano radicalmente la capacità produttiva.

La grande innovazione tecnica è il **vetro soffiato**, introdotto nel Mediterraneo orientale tra la metà e la fine del I secolo a.C. e rapidamente adottato in età augustea. L'uso della canna da soffio consente di gonfiare una massa vetrosa incandescente, il parison, riducendo drasticamente i tempi di produzione e permettendo di ottenere pareti sottili e forme più leggere.

Si distinguono presto il soffiato libero e il soffiato in stampo. Quest'ultimo favorisce la serialità delle forme, la standardizzazione e la possibilità di ottenere decorazioni o iscrizioni direttamente dallo stampo. L'innovazione non annulla il vetro di lusso, ma ne amplia la flessibilità e ne modifica la posizione nel sistema dei consumi. Accanto a oggetti più comuni e ripetitivi continuano a esistere produzioni raffinate, in dialogo con il vasellame metallico e ceramico.

La soffiatura, in sostanza, riorganizza le filiere. Aumenta la velocità di produzione, rende più efficiente la distribuzione, consente una maggiore varietà tipologica e crea nuove possibilità decorative. Il vetro diventa più presente nella vita quotidiana romana, ma non perde la sua capacità di segnare distinzione sociale quando è lavorato con tecniche complesse e costose.

Accanto al vetro soffiato, che trasforma il materiale in una presenza più diffusa, l'età romana sviluppa manufatti di altissimo livello tecnico. Appaiono tipologie come il vetro mosaico (coppe millefiori), il vetro a nastri (composto da fasce colorate), il vetro dorato (foglie d'oro tra due pareti di vetro), il vetro dipinto (con smalti e vernici applicati a freddo). Le nuove tecniche permettono di decorare i manufatti in vetro non solo con forme astratte e geometriche, ma anche con scene complesse, spesso riferibili ad episodi mitici, tra cui primeggiano temi legati al ciclo dionisiaco. Tra i più raffinati ed elaborati erano i vetri a cammeo, come il celebre vaso blu da Pompei conservato al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, le diatrete, tra cui la diatrete Trivulzio di Milano (entrambi realizzati con strati di differente colore, intagliati a freddo), e il vetro dicroico (contenente microstrati di ossidi metallici, che danno una colorazione cangiante), il cui prodotto più elaborato è rappresentato dalla Coppa di Licurgo, e che costituiscono il vertice del lusso tecnologico romano.

In questi oggetti il vetro non è un surrogato povero delle pietre preziose. È, al contrario, una tecnologia spettacolare. Il valore non risiede solo nella materia, ma nella capacità di dominare luce, colore, trasparenza, riflessione e illusione ottica. L'élite romana utilizza il vetro come linguaggio di autorappresentazione: possedere, offrire o esibire oggetti di questo tipo significa rendere visibile un controllo della tecnica e della meraviglia.

Nel tardoantico e nella prima età medievale le trasformazioni delle reti di approvvigionamento e le difficoltà di accesso al natron (bicarbonato di sodio) favoriscono progressivamente l'impiego di fondenti alternativi, in particolare ceneri vegetali. Si aprono così tradizioni produttive differenti; in area europea si afferma anche il cosiddetto vetro di foresta, legato a risorse, combustibili e infrastrutture diverse.

Parallelamente il vetro acquisisce un ruolo architettonico e simbolico sempre più forte. **Le tessere musive, i rivestimenti e poi le vetrate medievali** trasformano la luce colorata in linguaggio religioso e politico. Nel lungo periodo, la storia delle officine veneziane e di Murano mostrerà ancora una volta la continuità strutturale tra innovazione tecnica, specializzazione artigianale e mercati mediterranei.

Dalle officine del II millennio a.C. alla soffiatura romana, dai lingotti di Uluburun alle perle di Frattesina, dalle diatrete alle vetrate medievali, il vetro conserva una medesima forza storica: rende visibile la trasformazione della materia. È sabbia diventata luce, colore diventato potere, tecnologia diventata immagine sociale.

## Apparato iconografico



**Fig. 1.** *Vetro grezzo blu dal relitto di Uluburun, fine XIV secolo a.C. Foto Martin Bahmann, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0.*



Fig. 2. Scarabei egiziani dal relitto di Uluburun, Bodrum Museum of Underwater Archaeology. Foto Georges Jansoone / Jojan, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0.



**Fig. 3.** Vaso blu in vetro cammeo con scena dionisiaca, da Pompei, I secolo d.C., Napoli, Museo Archeologico Nazionale, inv. 13521. Foto Sailko, Wikimedia Commons, CC BY 3.0.



**Fig. 4.** *Diatreta Trivulzio, IV secolo d.C., Milano, Civico Museo Archeologico. Foto José Luiz Bernardes Ribeiro, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0.*



**Fig. 5.** *Coppa di Licurgo, IV secolo d.C., British Museum, vetro diroico. Foto Vassil, Wikimedia Commons, CC0.*

### **Bibliografia essenziale:**

- Angelini, Ivana, Gilberto Artioli, Paolo Bellintani, Vincenzo Diella, Lorenzo Gemmi, Giusi Polla, e Antonella Rossi. 2004. "Chemical analyses of Bronze Age glasses from Frattesina di Rovigo, Northern Italy." *Journal of Archaeological Science* 31: 1175–1184.
- Bellintani, Paolo. 2014. "Ambra, perle vitree, metalli e rotte: Frattesina e la testa dell'Adriatico tra Mediterraneo ed Europa." *Padusa* 50: 111–140.
- Bietti Sestieri, Marina, Paolo Bellintani, e Carlo Giardino (a cura di). 2019. *Frattesina: un centro internazionale di produzione e di scambio nella tarda età del Bronzo del Veneto*. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei.
- Freestone, Ian C. 2006. "Glass production in Late Antiquity and the Early Islamic period: a geochemical perspective." In *Geomaterials in Cultural Heritage*, a cura di Massimo Maggetti e Bruno Messiga, 201–216. Geological Society of London Special Publication 257. London: Geological Society.
- Grose, David F. 1989. *Early Ancient Glass. Core-Formed, Rod-Formed, and Cast Vessels and Objects from the Late Bronze Age to the Early Roman Empire*. New York: Hudson Hills Press/Toledo Museum of Art.
- Harden, Donald B. (ed.). 1987. *Glass of the Caesars*. Milano: Olivetti/The British Museum.
- Henderson, Julian. 1988. "Glass production and Bronze Age Europe." *Antiquity* 62, no. 236: 435–451.

- Henderson, Julian, Jane Evans, Paolo Bellintani, e Anna-Maria Bietti-Sestieri. 2015. "Production, mixing and provenance of Late Bronze Age mixed alkali glasses from northern Italy: an isotopic approach." *Journal of Archaeological Science* 55: 1–8.
- Israeli, Yael. 1991. "The invention of blowing." In *Roman Glass. Two Centuries of Art and Invention*, a cura di Martine Newby e Kenneth Painter, 46–55. Occasional Papers of the Society of Antiquaries of London 13. London: Society of Antiquaries of London.
- Jackson, Caroline M., e Paul T. Nicholson. 2010. "The provenance of some glass ingots from the Uluburun shipwreck." *Journal of Archaeological Science* 37, no. 2: 295–301.
- Lankton, J. W., et al. 2022. "Glass ingots from the Uluburun shipwreck." *Journal of Archaeological Science: Reports* 42: 103354.
- Nicholson, Paul T. 1993. *Egyptian Faience and Glass*. Princes Risborough: Shire.
- Nicholson, Paul T., e Edgar Peltenburg. 2000. "Egyptian Faience." In *Ancient Egyptian Materials and Technology*, a cura di Paul T. Nicholson e Ian Shaw, 177–194. Cambridge: Cambridge University Press.
- Phelps, Matt, Ian C. Freestone, Yael Gorin-Rosen, e Bernard Gratuze. 2016. "Natron glass production and supply in the late antique and early medieval Near East: The effect of the Byzantine-Islamic transition." *Journal of Archaeological Science* 75: 57–71.
- Pulak, Cemal. 1998. "The Uluburun Shipwreck: An Overview." *International Journal of Nautical Archaeology* 27, no. 3: 188–224.
- Shortland, Andrew, Lukas Schachner, Ian C. Freestone, e Michael Tite. 2006. "Natron as a flux in the early vitreous materials industry: sources, beginnings and reasons for decline." *Journal of Archaeological Science* 33: 521–530.
- Stern, E. Marianne. 1999. "Roman Glassblowing in a Cultural Context." *American Journal of Archaeology* 103, no. 3: 441–484.
- Whitehouse, David. 1997. *Roman Glass in the Corning Museum of Glass*, vol. 1. Corning, NY: Corning Museum of Glass

*Autore: Maria Luisa Nava - [mlsnava@gmail.com](mailto:mlsnava@gmail.com) .*