

di PIETRO STARA



IL VETRO E IL VINO

UN'INVENZIONE DI 3000 ANNI FA CHE ACCOMPAGNA LA STORIA DELL'UOMO

La più antica lavorazione del vetro che è giunta sino a noi, una barra di vetro blu, risale a 2200 anni avanti Cristo, al periodo sargonide¹, e proviene dalla città di Eshnunna (attualmente si chiama Tell Asmar), città-stato sumera della bassa Mesopotamia situata nella valle di Dyala, affluente del Tigri che nasce sui Monti Zagros in Iran, e attraversa l'Iraq verso occidente. Mentre la prima lavorazione del vetro è rivolta alla produzione di monili preziosi, è soltanto intorno alla metà del secondo millennio (fine XVI o XV secolo a.C.) che cominciano ad essere prodotti i primi vasi di vetro, realizzati con la tecnica della modellazione su nucleo preformato e prodotti in vetro monocromo decorato con filamenti dorati oppure in vetro a mosaico: la tecnica consiste nel rivestire d'argilla un'anima di legno per poi immergerla in un crogiuolo di vetro riscaldato, in modo da permettere alla pasta di vetro di ricoprire la sua superficie. Una volta che il vetro si raffredda, viene staccato dalla parte interna d'argilla formando così una figura sferica concava.

“Per la conoscenza della lavorazione del vetro possiamo fare riferimento ad antiche ricette contenute nelle Tavole rinvenute nella biblioteca del Palazzo di Ninive (sul Tigri, vicino all'attuale Mosul) fatto costruire dal re Asurbanipal (668- 627 a.C.): in una tavoletta, di provenienza sconosciuta datata tra il XIV e XII sec. a.C., si illustra una ricetta per il vetro rosso, un frammento di tavoletta proveniente da Babilonia datato al XII sec. a.C. ed una tavoletta proveniente da Bogazköi (Turchia). Le tavolette parlano di due ingredienti:

immanakku (agglomerati di quarzo che fornivano i silicati) e *ahussu* (ceneri di una pianta non identificata, detta *naga*, che forniva gli alcali). I due ingredienti venivano tritati e polverizzati prima di essere posti nel crogiolo in proporzioni variabili. Nelle produzioni ellenistiche e romane, l'ingrediente principale era la sabbia di qualità pura proveniente, come sottolinea Plinio, dal fiume Belo sulla costa fenicia². Se questa prima fase della lavorazione del vetro, prodotto per colatura e molatura a caratterizzazione opaca, dura circa duemila anni, è con la scoperta della soffiatura, avvenuta a metà del I secolo a.C., che si apre una seconda e rivoluzionaria epoca nella trasformazione del vetro. La tecnica della soffiatura, oltre a prevedere l'utilizzo di una cannuccia di ferro cava, a quel tempo lunga sino ad un metro, presuppone la capacità d'utilizzo dei forni ad

È CON LA SCOPERTA DELLA SOFFIATURA, AVVENUTA A METÀ DEL I SECOLO A.C., CHE SI APRE UNA SECONDA E RIVOLUZIONARIA EPOCA NELLA TRASFORMAZIONE DEL VETRO

altissime temperature tali da poter trasformare una pallottola di pasta vetrosa in una bolla: “L'artigiano, usando un tubo di ferro, detto 'canna', le cui dimensioni variano da 10 a



45 mm di diametro e da 125 a 175 cm di lunghezza, preleva dal forno a crogiolo ('padella') la quantità di vetro fuso sufficiente alla formatura. Dato che il materiale è allo stato pastoso, la porzione prelevata assume l'aspetto di una grossa goccia, chiamata in vario modo secondo l'uso locale: *bolo*, *pera* o *paraison*. Il bolo appena tolto dalla padella è troppo fluido e tende a colare, perciò viene raffreddato parzialmente facendolo rotolare su una piastra metallica, con la canna in posizione orizzontale: questa operazione serve anche a regolarizzare la superficie del bolo, facendogli assumere una forma più o meno cilindrica³.

Nelle tavolette di Ninive vengono nominati tre tipi di forni vetrari: k ru, at nu, ten ru. Del forno k ru vengono indicati due tipi: il primo, destinato alla realizzazione della fritta⁴ (zuku), è fornito di quattro bocche, mentre il secondo destinato alla fusione e lavorazione del vetro prevedeva la presenza di una camera con una apertura che può essere chiusa con uno sportellino. Dell'ultimo non si sa nulla.

La soffiatura del vetro, la cui origine si perde in un'area non identificata tra la Siria e l'Iraq, corrisponde

anche allo sviluppo della bottiglia di vetro, che avrà un'espansione importante in tutta l'epoca romana come contenitore di liquidi sia alimentari (anche vino) o di prodotti per la cosmesi: nella zona che va da Pompei a Stabia ed Ercolano, ad esempio, sono state rinvenute una grossa bottiglia di vetro a forma di parallelepipedo stante, con largo e corto collo, ansa larga a nastro, con incavo centrale; tre bottiglie di vetro a corpo quasi cubico, collo più o meno corto, cilindrico, larga ansa a nastro con incavo centrale, impostata sul collo e sulla spalla; un *boc-caccio* di vetro a corpo quadrato, larga bocca circolare, senza anse, probabilmente di epoca neroniana molto diffuso nella conservazione di alimenti liquidi. E poi tazze di vetro, bicchieri decorati e bottiglie di piccolissime dimensioni⁵.

La storia della bottiglia di vetro si svilupperà in seguito con alterne fortune, come quando, a Venezia, nel 1291⁶, per evitare i ripetuti incendi, le vetrerie vengono spostate sull'isola di Murano e viene fondata la prima corporazione dei "phiolieri e verieri de Muran", dove nascono le *'bucae'*, bottiglie utilizzate per la conservazione dell'olio e del vino: "I Vetrai nella Venezia medievale venivano chiamati *fiolari*, nel senso di fabbricanti di *fiole*, cioè di bottiglie: questi artigiani erano quindi identificati dal genere di oggetti realizzati,

e certo la bottiglia costituiva uno dei principali prodotti delle vetrerie muranesi. La cosiddetta *inghistera* o *angastaria* (dal greco *gastra* = pancia e *aggoz* = vaso), con lungo collo e dal corpo espanso, era allora considerata la bottiglia per antonomasia. I vari modelli si differenziavano per l'andamento della bocca, per la conformazione del corpo e per il

A VENEZIA, NEL 1291, PER EVITARE I RIPETUTI INCENDI, LE VETTERIE VENGONO SPOSTATE SULL'ISOLA DI MURANO E VIENE FONDATA LA PRIMA CORPORAZIONE DEI "PHIOLIERI E VERIERI DE MURAN"

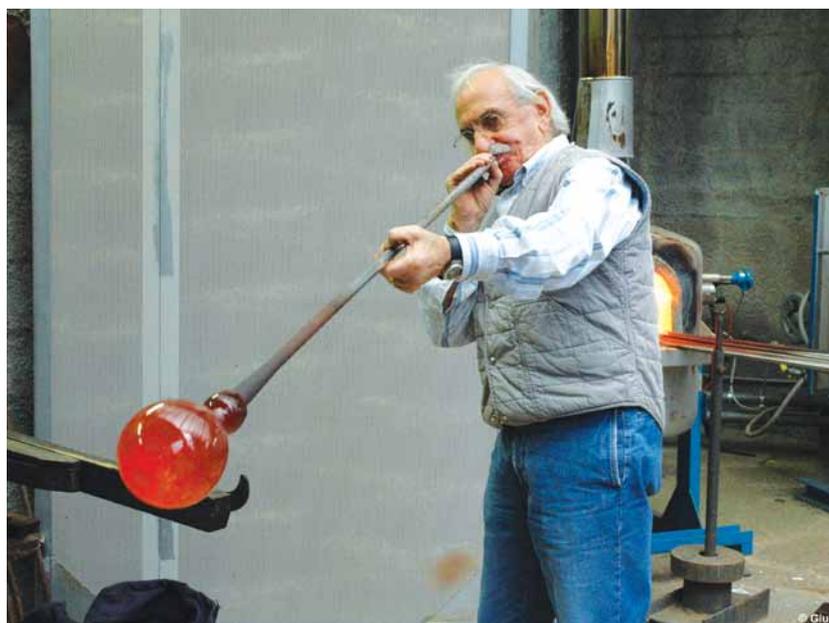
tipo di base; nel caso fossero decorati, avevano dei semplici motivi a spirale o a costolature verticali ottenuti a stampo⁷." Per il ciclo produttivo si adoperano a Murano due tipi di forno. Il primo a due livelli, viene chiamato *calchera*: nella zona inferiore viene immesso il combustibile, che fino al XIX secolo è costituito da legna, mentre quella superiore serve per la fusione iniziale di sabbie o ciottoli maci-

nati, a cui viene aggiunto il fondente per agevolare la fusione.

Da questa prima fase si ottiene la cosiddetta *fritta*, una massa solida che viene frantumata per essere poi introdotta in un altro forno, dove il ciclo produttivo viene portato a termine.

Il grande balzo nella lavorazione del vetro per le bottiglie si ha nel 1615 quando re Giacomo I, su consiglio dell'ammiraglio Sir Robert Mansell, preoccupato dalla sempre più grande sottrazione di legname alla produzione navale ad opera dei vetrai che lo utilizzano per i loro forni, obbliga le vetrerie ad utilizzare il carbone. Questa imposizione porta alla realizzazione di bottiglie di vetro scure, ma molto più resistenti alla pressione delle seconde fermentazioni che avvengono in bottiglia come succede, ad esempio, per i vini prodotti nella zona della Champagne.

Il perfezionamento dell'uso dell'ossido di piombo avverrà, però, solamente diversi anni più tardi, e più precisamente nel 1675, grazie all'apporto di George Ravenscroft che realizza un vetro chiamato *piombico* (dalla sua formula: 55% silice, 12% potassa e appunto 32% ossido di piombo) in grado di rivaleggiare con la brillantezza del cristallo di rocca e particolarmente adatto all'incisione. Negli anni che intercorrono tra il 1615 e il 1675 avviene però una cosa importante, anche se spesso dimenticata: il signor Christopher Merret, fisico e chimico inglese, presenta, nel 1662, alla Royal Society di cui è membro, un piccolo pamphlet in cui dimostra come soltanto buone bottiglie di vetro scuro con un tappo di sughero legato possono resistere alla compressione di un vino a cui venga aggiunto zucchero e melassa per farlo fermentare una seconda volta: questa seconda fermentazione è in grado così di produrre stabilmente delle bolle. La presentazione del libello scientifico va in realtà non tanto a dimostrare una nuova tecnica



di spumantizzazione quanto a rendere disponibile alla scienza inglese e soprattutto ai suoi vetrai un testo italiano di grande importanza tecnica: **'L'arte vetraria' di Antonio Neri pubblicato a Firenze nel 1612**, libro tradotto dallo stesso Merret e che godrà di numerosissime ristampe italiane ed estere.

È CON LA SCOPERTA DELLA SOFFIATURA, AVVENUTA A METÀ DEL I SECOLO A.C., CHE SI APRE UNA SECONDA E RIVOLUZIONARIA EPOCA NELLA TRASFORMAZIONE DEL VETRO

Cosa stiamo scoprendo? Che forse molte delle rivelazioni scientifiche procedono per passi incerti e contorti, e che ciò che avviene di frequente è che più contributi non necessariamente indirizzati verso la stessa meta producano 'involontariamente' risultati applicabili ad altre scoperte: è quello che lo scrittore inglese Horace Walpole definisce, il 28 gennaio 1754, come *'serendipity'*, ovvero la scoperta casuale di qualcosa di importante che non si stava cercando. Ed è forse quello che è capitato a Merret, il quale, per dimostrare la tenuta fisica del vetro sotto pressione, inventa la seconda fermentazione in bottiglia con aggiunta di zucchero e melassa.

Pietro Stara è dottore di ricerca in Sociologia presso la facoltà di Scienze della Formazione di Genova e sommelier, ha un blog di storia del vino: <http://vinoestoria.wordpress.com/>. Il suo ultimo libro è "Il discorso del vino. Origine, identità e qualità come problemi storico – sociali" edito dalla Zic di Milano.

Immagini: Musée des Arts décoratifs, Bordeaux, e Museo dell'arte vetraria, Altare (SV)

UN PO' DI BIBLIOGRAFIA

Erika Covacci in <http://www.triesterivista.it/scuole/veneziah/vetro.htm>

Stefani Grete, Pompei. Vecchi scavi sconosciuti. La villa rinvenuta dal marchese Giovanni Imperiali in località Civita (1907-1908), L'Erma di Bretschneider, Roma 1994

Alan Macfarlane, Gerry Martin, Una storia invisibile. Come il vetro ha cambiato il mondo, Laterza, Bari – Roma 2002

Giovanni Mariacher, L'arte del vetro. Dall'Antichità al Rinascimento, Fratelli Fabbri Editori, 1966 Milano.

Paolo Mazzoldi Storia e Leggenda del vetro Scienza e tecnologia dei Materiali in www.edscuola.it/archivio/lre/storia_del_vetro.pdf

Martina Minini, Il vetro di Murano nel tardo medioevo, in <http://www.archeove.com/public/vetro/vetro.htm>

André L. Simon, Lo Champagne dalle origini ad oggi (1962), Mursia, Milano 1968

Pietro Stara, Il discorso del vino. Origine, identità e qualità come problemi storico – sociali, Zic, Milano 2013

Tim Unwin, Storia del vino. Geografie, culture e miti dall'antichità ai giorni nostri, Donzelli, Roma 2002

1. Sargon è un coppiere del re sumerico di Kish. Nel 2350 a.C. depone il re e insieme alla comunità accadica della città rovescia la precedente dinastia regnante. L'impero di Sargon si estende dall'Assiria alle coste del Mediterraneo. Per evitare d'essere a sua volta deposto, Sargon utilizza il grande bottino di guerra per fondare una nuova città, Accad, come capitale dell'impero. Alla morte di Sargon "il grande" nel 2260 a.C. gli succede il nipote Naramsin che conserva il titolo di 're delle quattro regioni' ed estende ulteriormente i confini dell'egemonia accadica con la conquista della potente città rivale di Ebla.

2. Paolo Mazzoldi Storia e Leggenda del vetro Scienza e tecnologia dei Materiali in www.edscuola.it/archivio/lre/storia_del_vetro.pdf

3. La lavorazione del vetro di Erika Covacci in <http://www.triesterivista.it/scuole/veneziah/vetro.htm>

4. Detta in francese "fritte", in inglese "frit" e in tedesco "fritte" è una prima calcinazione della miscela silice-fondente destinata a diventare vetro

5. Cfr. Stefani Grete, Pompei. Vecchi scavi sconosciuti. La villa rinvenuta dal marchese Giovanni Imperiali in località Civita (1907-1908), L'Erma di Bretschneider, Roma 1994

6. Nell'anno 982, per la prima volta in un documento veneziano, è testimoniata l'esistenza di un vetraio. Il suo nome, Domenico, a fianco del quale viene trascritta la sua professione, compare nell'atto di una donazione ai benedettini della Chiesa di San Giorgio Maggiore, tra le firme dei testimoni. Questo antico manoscritto è considerato l'atto di nascita dell'attività vetraria a Venezia.

7. Martina Minini, Il vetro di Murano nel tardo medioevo, in <http://www.archeove.com/public/vetro/vetro.htm>