

Con il fuoco e con la sabbia.  
La straordinaria scoperta del vetro  
nell'antichità





....approdata una nave di mercanti di nitro, sparsi per la spiaggia preparando i banchetti e non essendoci la possibilità delle pietre per appoggiare le caldaie, aver preso dalla nave blocchi di nitro, accesi i quali, mescolata sabbia della spiaggia, aver prodotto i nuovi liquidi rivoli traslucidi, e che questa sia stata l'origine del vetro...

Plinio, *Nat. Hist.* XXXVI, 191



# Le produzioni più antiche

III Millennio a.C. – Mesopotamia.

Prime tracce archeologiche:

-Eshunna (XXIII sec. BC)

-Eridu (XXI sec BC)

II Millennio a.C. (XVI-XV sec bc) :

- area micenea (monili e placchette)
- Mesopotamia settentrionale (primi vasi in vetro)
- Egitto



I poteri mistici ed esoterici dei vetrai....



Attività vetraria in Egitto durante il regno di Tutmosi III (1490-1436 bc).  
Si tratta di forme chiuse di piccole dimensioni che imitano la coeva ceramica e sono destinate a contenere unguenti, profumi, cosmetici.

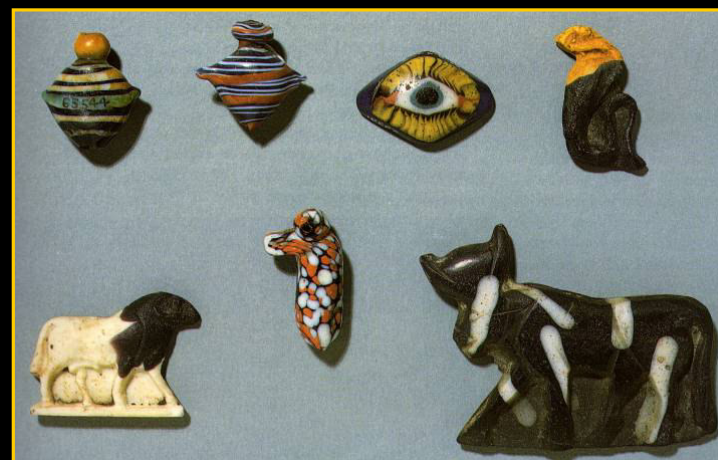
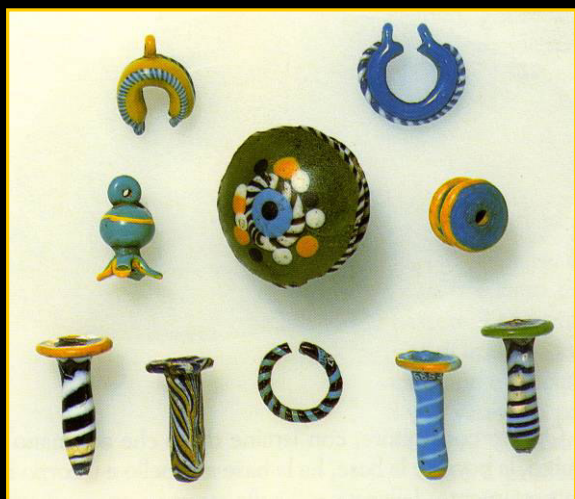


Londra, British Museum,  
Tebe- tomba di Tutmosi III?



Monaco, Museo Egizio, Tebe-  
tomba di Tutmosi III?

Le officine mesopotamiche e egiziane producono anche tarsie, perle, pendenti e amuleti di vario tipo....





Museo archeologico de Il Cairo – Maschera funeraria e pettorale di Tutankhamon  
(1352-1344 a.C.)



I millennio: Italia, tarda età del Bronzo: Frattesina di Fratta Polesine (X-IX secolo a.C.)





I millennio: regno assiro (IX-VII secolo bc)



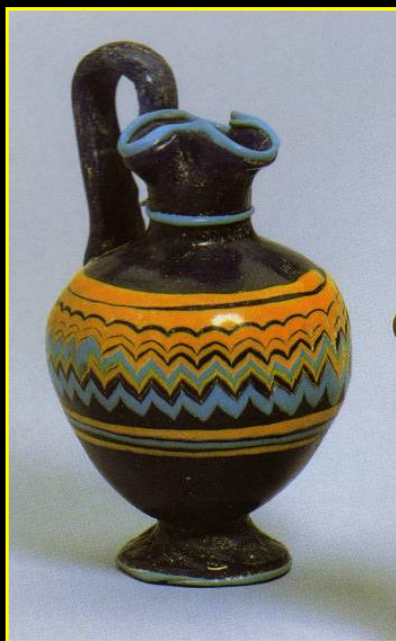
Londra, British Museum. *Alabastron* da Nimrud (722-705 bc)

*Aristofane, Acarnesi (425 a.C.) - Gli ambasciatori ateniesi presenti ad Ecbatana nel secondo anno della LXXXV Olimpiade bevevano vino dolce senz'acqua solo da coppe d'oro e di vetro.....*

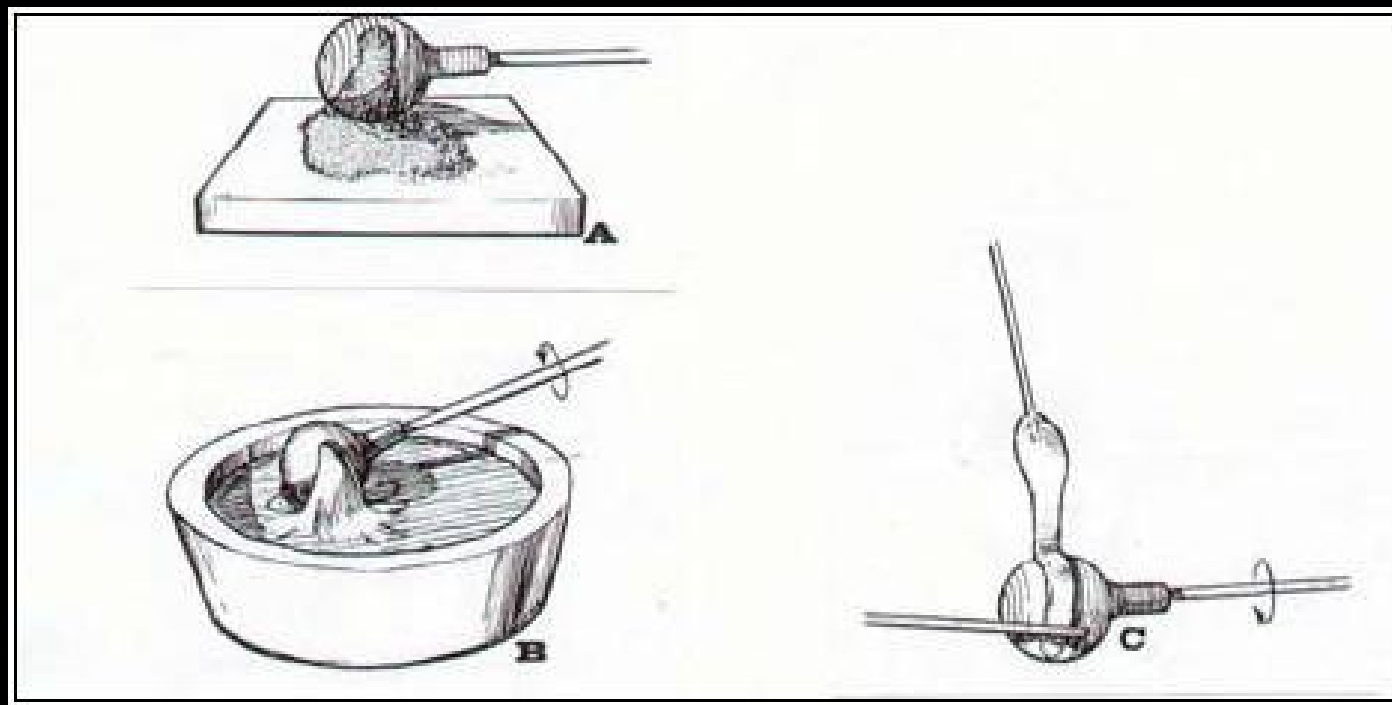


I contenitori su nucleo friabile: Rodi, Magna Grecia, bacino del Mediterraneo

Accanto ai prodotti magno-grechi, la tecnica viene dal VI a.C. largamente applicata in Etruria per la produzione di oinochoai decorate da squame plastiche.

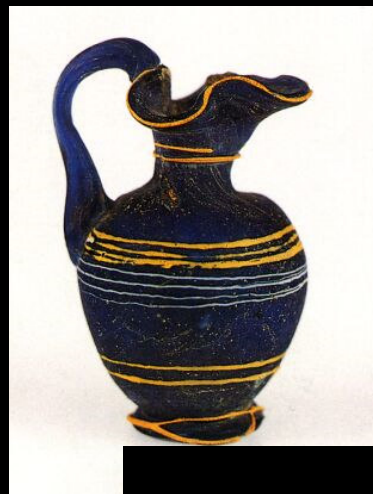


## Tecnica della modellazione su nucleo friabile





## Tecnica della modellazione su nucleo friabile

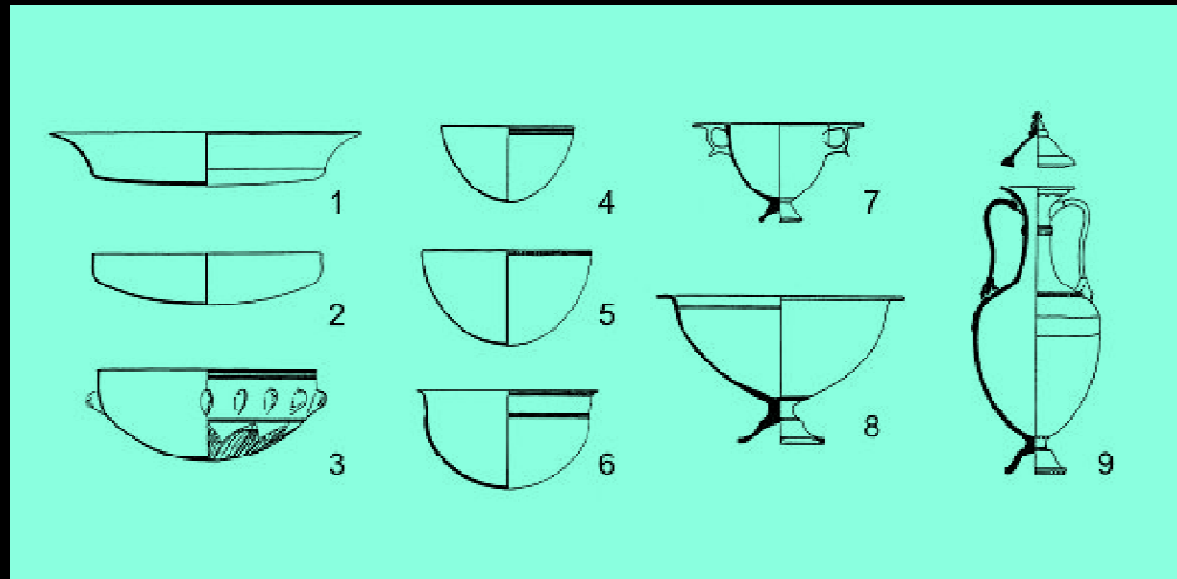


Nel corso del I millennio a.C. la produzione di piccoli contenitori ottenuti con questa tecnica si estende all'Asia occidentale e al Mediterraneo, raggiungendo la massima popolarità e diffusione tra la metà del VI a.C. e i primi anni del I d.C.

Sebbene distinta in tre gruppi (Mediterraneo I, II, III) sulla base del repertorio tipologico e decorativo, dei centri produttori (Rodi, Italia meridionale, area siro-palestinese e cipriota) e della distribuzione, tutta la produzione della seconda metà del I millennio è accomunata dalla tendenza ad imitare le forme della ceramica greca, tra cui prevalgono *alabastra*, *aryballoi*, *amphoriskoi*, *oinochoai*

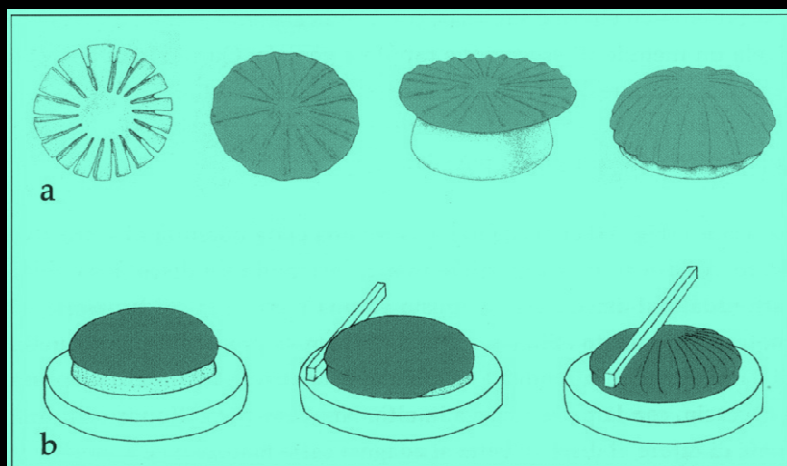
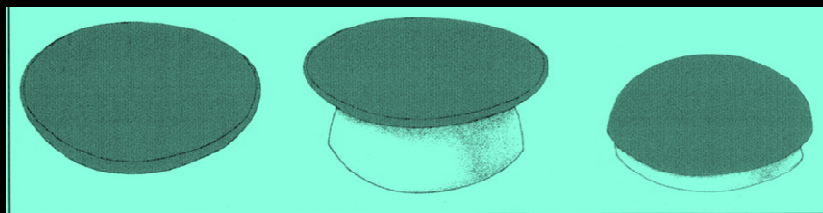


## L'età ellenistica: continuità e innovazioni



Principali forme del gruppo di Canosa (da Grose 1989, p. 186, fig. 92)

## Età ellenistica: tecnica “a matrice rovesciata”





## Età ellenistica: le produzioni alessandrine



Per indicare i vasi in vetro di questo periodo si usa la definizione di “gruppo di Canosa”, derivata dalla loro particolare concentrazione tra i corredi dei monumentali ipogei appartenenti ai ceti dominanti fortemente ellenizzati della ricca città dauna. Anche se prodotti in luoghi diversi (in particolare Alessandria e l’Italia meridionale), i vasi del gruppo Canosa risaltano per la loro omogeneità e per la loro raffinatezza: si tratta di una merce di lusso ancora riservata alle *élites*.

## Tardo ellenismo

Tra la fine del II e gli inizi del I a.C. si compie un ulteriore progresso verso la semplificazione dei sistemi produttivi e del repertorio formale che sarà alla base di un ulteriore passo verso la definitiva e generalizzata diffusione del vetro. Responsabili delle innovazioni sono le officine della costa siripalestinese, già impegnate nella produzione e nel commercio del vetro nei secoli precedenti e ancora famose ai tempi di Strabone (I a.C.) che attribuisce loro la scoperta del vetro e di Plinio (I d.C.) che definirà la città di Sidone *artifex vitri*. Le indagini archeologiche effettuate in particolare nella Galilea settentrionale (villaggio di Tel Anafa) in contesti datati tra il 125 e l'80 a.C. hanno infatti messo in luce una incredibile concentrazione di esemplari riconducibili ad un repertorio molto ridotto di forme. Si tratta di coppe coniche o emisferiche, lisce o segnate da scanalature o da costolature, incolori o nelle tonalità naturali del vetro. La semplicità di queste forme, che avranno enorme successo, rivela un metodo di esecuzione rapido e geniale: il metodo della matrice rovesciata.



## Il vetro policromo

Nel corso dell'età ellenistica le stesse officine perfezionano la tecnica per la realizzazione del vetro policromo (a mosaico e millefiori). La tecnica, già nota in precedenza, viene ulteriormente perfezionata e trova ampia diffusione soprattutto tra la fine dell'età ellenistica e la prima età augustea.





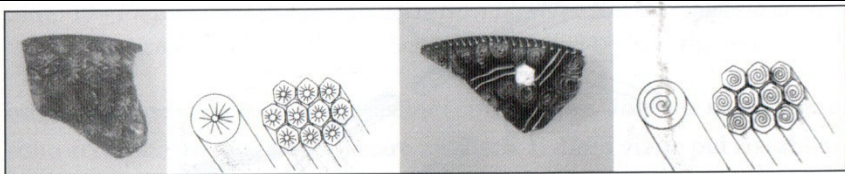


Fig. 16 - Principali motivi del vetro millefiori di età ellenistica  
(da Grose 1989, p. 190, fig. 102)

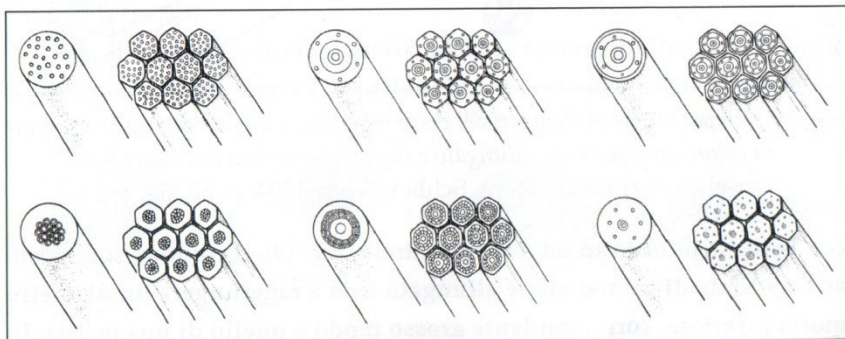


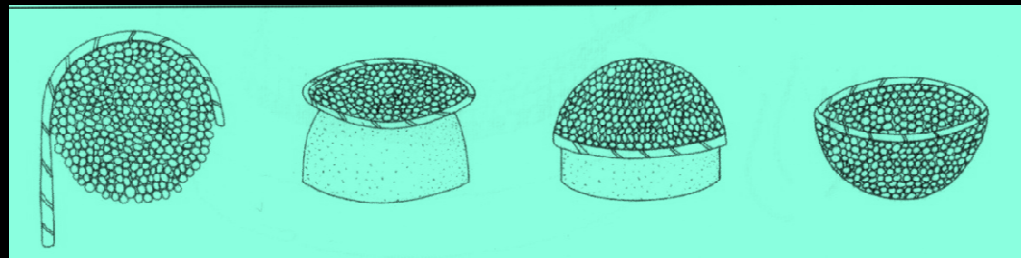
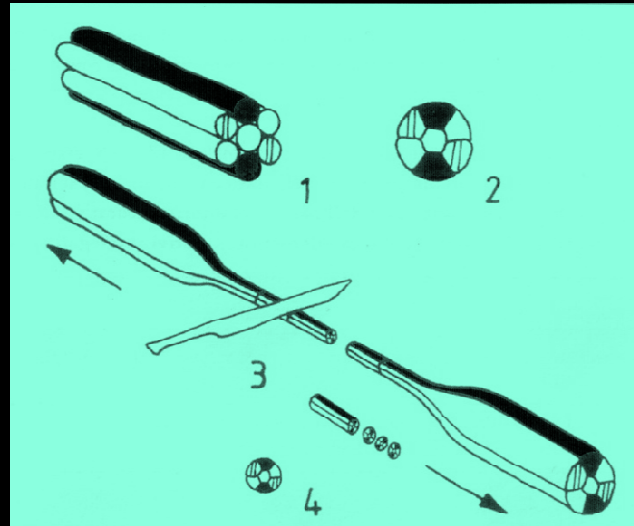
Fig. 17 - Alcuni motivi del vetro millefiori della prima età imperiale romana  
(rielaborazione da Grose 1989, p. 257, fig. 143)





## Preparazione del vetro a mosaico e millefiori

Le varietà del vetro mosaico sono determinate dal tipo di canne utilizzate. Le definizioni di “millefiori” e “reticelli” sono state coniate dai vetrai muranesi che hanno imitato proprio le produzioni antiche. Alla base del motivo millefiori vi è un elemento cilindrico di notevoli dimensioni composto da canne prefabbricate di colori diversi. Il cilindro viene tagliato in sottili sezioni circolari che, disposte su un piano, vengono accostate a formare un disco. Viene poi applicata la tecnica della matrice rovesciata.



## Preparazione del vetro a reticelli

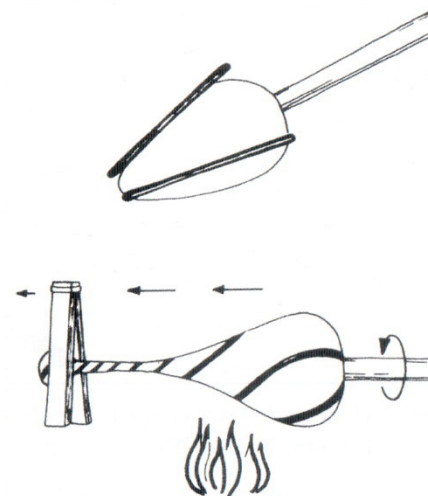


Fig. 21 - Preparazione di elementi del vetro a reticelli  
(da Stern, Schlick-Nolte 1994, p. 55, figg. 72-73)

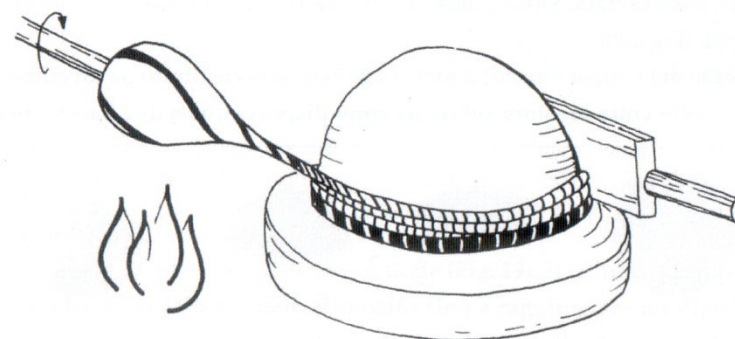


Fig. 22 - Realizzazione di una coppa in vetro a reticelli con disposizione a spirale  
(da Stern, Schlick-Nolte 1994, p. 72, fig. 125)

## Vetro a nastri policromi

Le stesse operazioni di tiraggio, accostamento delle sezioni e curvatura del disco caratterizzano anche questa varietà del vetro a mosaico composta da bacchette di colori diversi. L'orlo di queste coppe è spesso rifinito con un filamento a reticelli.

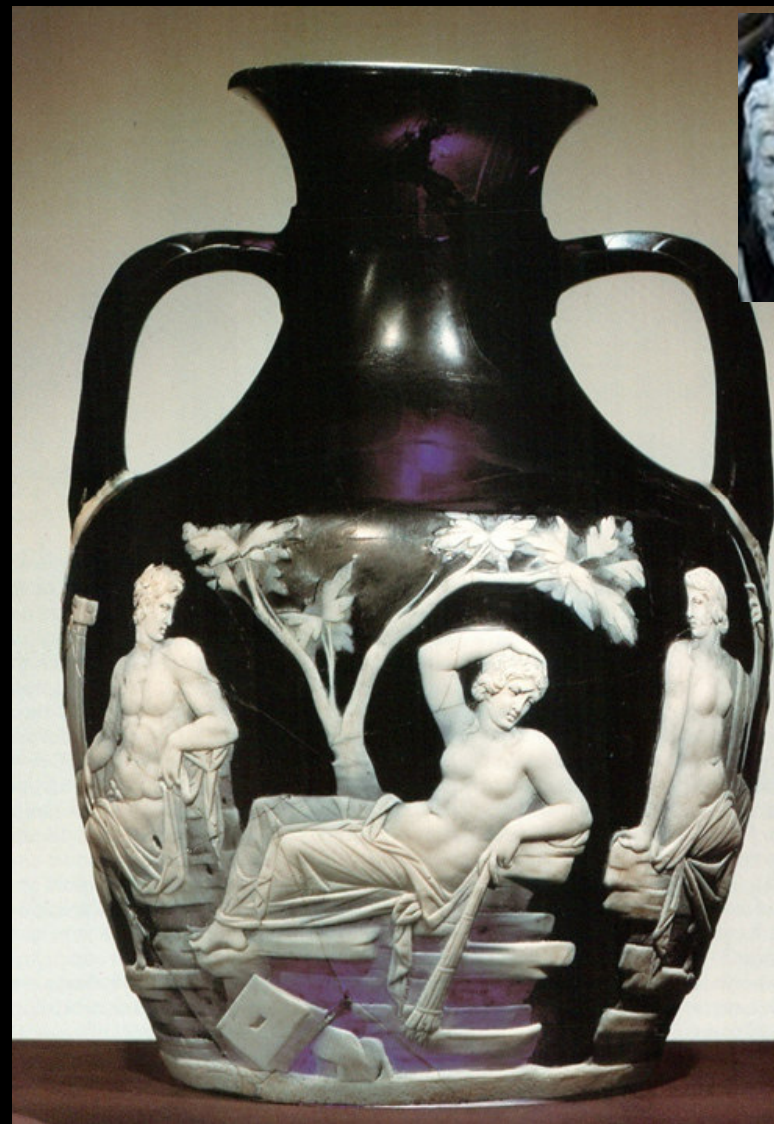


Fig. 23 - Realizzazione di una coppa in vetro a nastri (da Grose 1984, fig. 9)





## Età augustea, le produzioni di lusso





- Collezione del Cardinale Del Monte a Roma nel 1600-1601
- Collezione Barberini
- 1783, Londra. Sir W. Hamilton, duchi di Portland fino al 1945
- 1810 in prestito al British Museum
- 1845 danneggiamento
- 1945 acquisito dal British Museum



80-50 a.C. – Area siro-palestinese

## INVENZIONE DELLA SOFFIATURA

Fine I sec. a.C. : diffusione della nuova tecnica in Occidente

Prime officine occidentali: Roma, Aquileia, area ticinese, area renana, Valle del Rodano

Cicerone (Pro Rab., 54 a.C.):  
il vetro è ancora tra le merci di  
lusso.

Trimalcione: «Lasciatemelo  
dire: io per me preferisco il  
vetro, almeno non puzza. Che  
se non fosse fragile, io per me  
lo preferirei all'oro...»  
(*Satyricon* 50, 7)











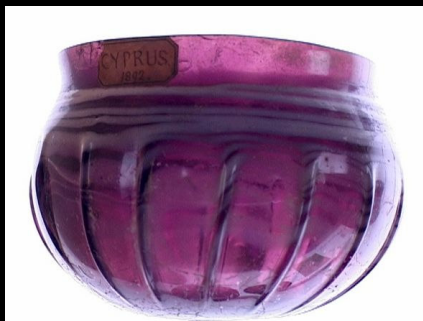
# I molti usi del vetro.....



Inaugurazione ala romana del Museo archeologico di Adria

Età flavia: acmè della produzione e diffusione  
di vasellame vitreo







Nel rituale funerario.....





Nella toilette femminile....



## *Argenti modo caelare...La soffiatura entro matrice*

Oltre alla soffiatura libera i vetrai siro-palestinesi mettono appunto un'altra tecnica consistente nel soffiare vetro all'interno di una matrice. I contenitori realizzati in tale modo sono simili a raffinati oggetti in metallo lavorato a sbalzo, le forme sono molto articolate e talora possono recare impresso un bollo con il nome dell'artigiano che le ha realizzate. I nomi più frequenti sono quelli di Ennion, Aristeas, Iasos, Meges, Neikais. Quest'ultima era una donna, una delle pochissime finora note per aver operato nel campo dell'artigianato vetrario antico.





## Le componenti

La caratteristica principale del vetro consiste nel passare gradualmente dallo stato liquido allo stato solido attraverso una fase viscosa nella quale è abbastanza morbido da poter essere lavorato. La viscosità dipende dalla temperatura e dalla composizione.



Componenti: sabbia (70%) + carbonati di calcio

Coste fenice: fiume Belo (Tac.)

Egitto: Wadi Natrun (Strab.)

Litorale tra Cuma e Literno, fiume Volturno (Plin.)



Componenti: alcali minerali e vegetali (20%)



## Coloranti

Le impurità e in particolare gli ossidi di ferro contenuti nelle sabbie davano al vetro quello che si definisce il “colore naturale”, un verde-azzurro dalle diverse sfumature.

Per colorare o decolorare il vetro dovevano poi essere aggiunti alla miscela altri ingredienti: tra i più comuni gli ossidi di rame o cobalto per ottenere il verde e il blu, lo zolfo per l’ambra, il manganese per l’ametista. Per decolorare si impiegavano invece composti di antimonio o manganese, il cosiddetto “sapone dei vetrai”.

Le iridescenze del vetro antico non sono effetti voluti, bensì il risultato di uno stato di alterazione della superficie conseguente alla prolungata giacitura degli oggetti nel terreno. Nei casi più gravi le patine iridescenti, o anche lattiginose o brune, costituiscono veri e propri strati di deterioramento che obliterano completamente il colore originario.





Estensione dell'Impero nel II secolo d.C. e localizzazione dei maggiori centri di produzione del vetro



## Età flavia

Importazione di semilavorati da officine “primarie” dislocate in zone di facile reperimento delle materie prime: area siro-palestinese (Plinio, *Nat. Hist.* XXXVI, 190-191), regione egiziana dello Wadi Natrun, area campana (Plinio, *Nat. Hist.*, XXXVI, 194) zona ticinese, depositi di Frechen presso Colonia.

Officine “secondarie”



Riciclaggio di rottami di vetro

(cfr. Marziale, *Epigr.*, I, 41; Stazio, *Silvae*, I, IV, 73-74).

- 1) Rudimentale cottura di sabbia e nitro da cui si ottenevano masse di vetro grezzo
- 2) Rifusione per ottenere la fritta (hammonitrum)
- 3) Trasporto dei lingotti in officine dove questi venivano rifusi per ottenere il vetro da soffiare e aggiunta degli agenti coloranti

3 tipi di forno:

- 1) Calcinazione materie prime
- 2) Cottura della fritta
- 3) Raffreddamento vasi finiti



# I FORNI ROMANI



Reproduction Roman glassworking furnace made by Mark Taylor and David Hill, c 1.5m external diameter, showing the domed superstructure with two of the three gathering holes (one open), the marver (raised block on the right), blowing irons with ends heating (centre front) and fuel pile at the rear.

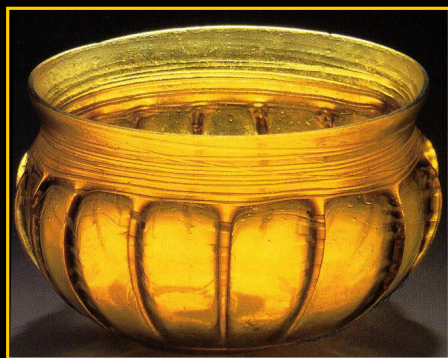




*Photo of the lamp from Spodnje Škofi je near Koper (photo: Tomaž Lauko).*

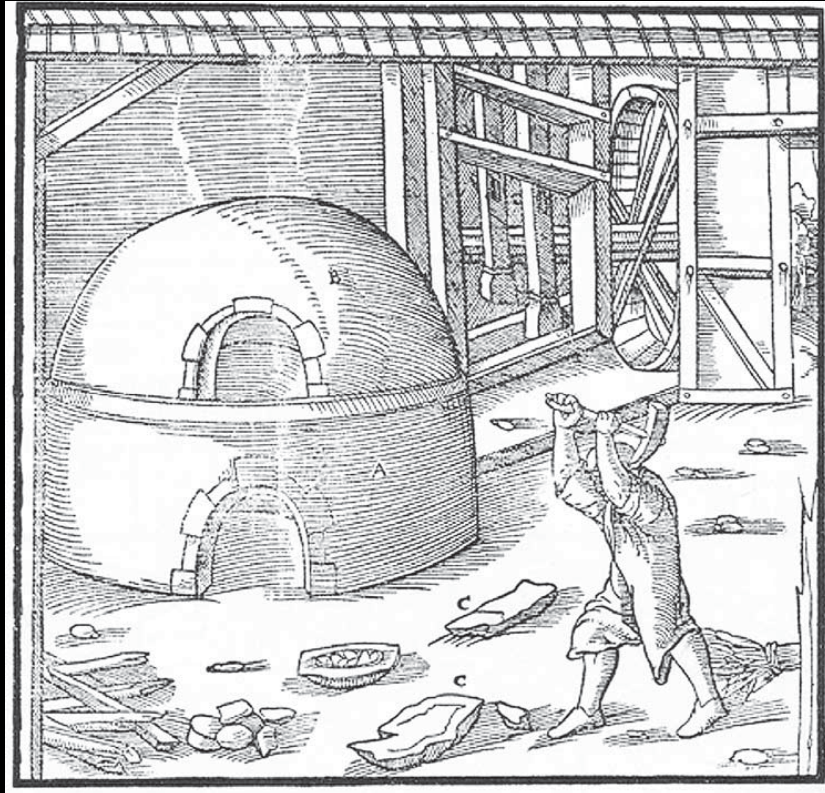
## Età flavia: *acmè* della produzione e diffusione di vasellame vitreo

Con il semplice uso della canna e di pochi altri strumenti i vetrai sono in grado di creare un amplissimo repertorio di forme





Plin. Nat. Hist. XXXVI, 193-194



Agricola, *De re metallica* (XVI sec.) –  
Fornace da frita

L'ARTE  
**VETRARIA**  
DISTINTA IN LIBRI SETTE  
DEL  
R. P. ANTONIO NERI  
FIORENTINO.

Ne quali si scoprono, effetti marauigliosi , &  
Insegnano segreti bellissimi ,

DEL VETRO NEL FVOCO  
& altre cose curiose.

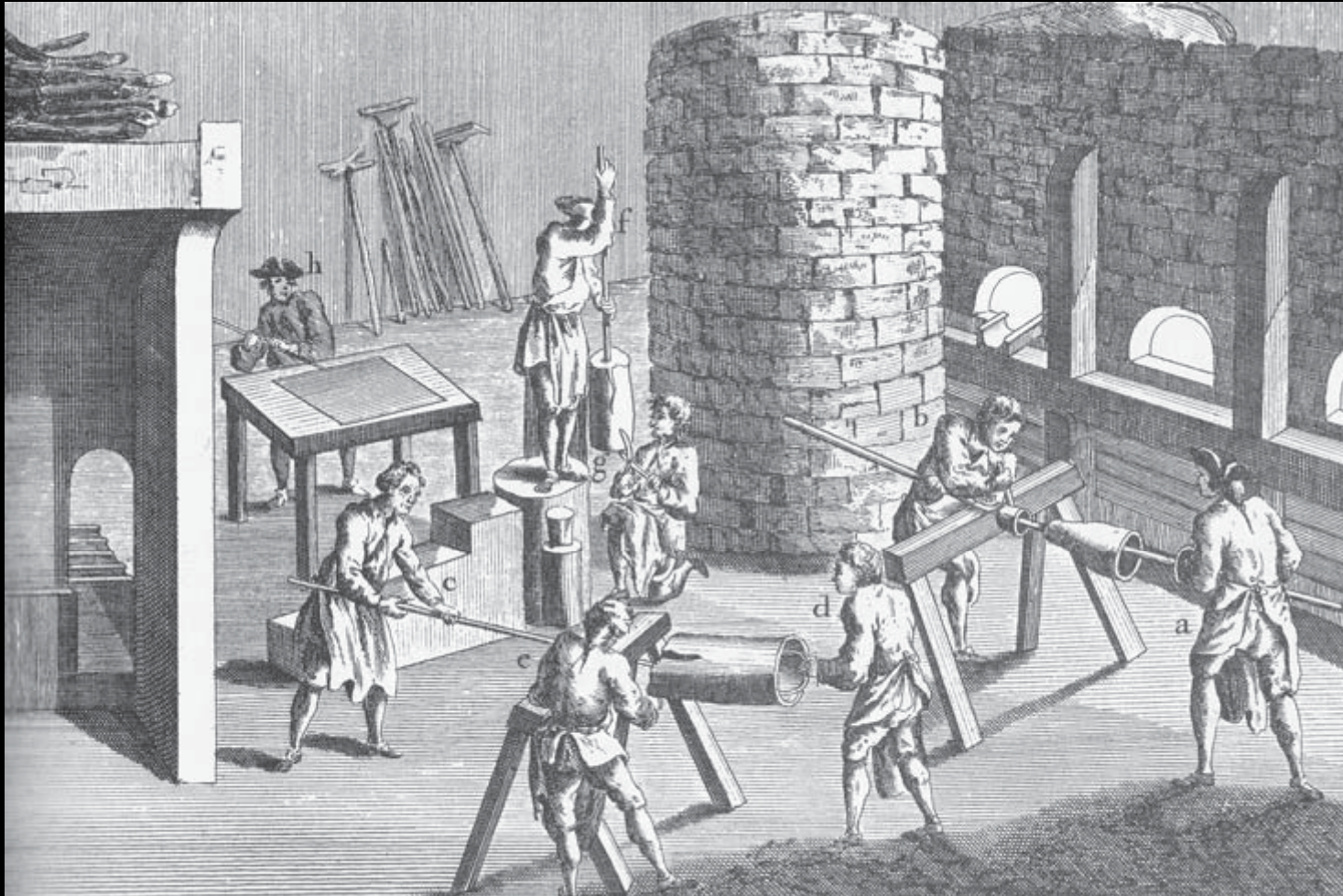
ALL'ILLVST.<sup>mo</sup> ET ECCELL.<sup>mo</sup> SIG.  
IL SIG. DON ANTONIO MEDICI.



IN FIRENZE.  
Nella Stamperia de' Giunti. M. DCXII.  
Con licenza de' Superiori.

1612





L'Encyclopedie o Dizionario ragionato delle scienze, dei mestieri e delle arti di Diderot e d'Alambert





Dalla età flavia fino alla metà del II d.C. il repertorio delle forme in vetro è estremamente omogeneo in tutte le aree dell'Impero.

A partire già dal II sec. avanzato, tuttavia, tale uniformità viene meno e le diverse aree regionali iniziano ad esprimere il proprio gusto con repertori tipologici e decorativi diversi.

Tra III e IV d.C., accanto alle produzioni più corsive e standardizzate, alcune officine le più importanti delle quali operano in Egitto, in area renana e a Roma, esprimono un alto livello artigianale nella produzione di vetri incisi con scene figurate ispirate sia al repertorio figurativo pagano che cristiano. I destinatari di tali oggetti di pregio erano certamente personaggi di alto rango.

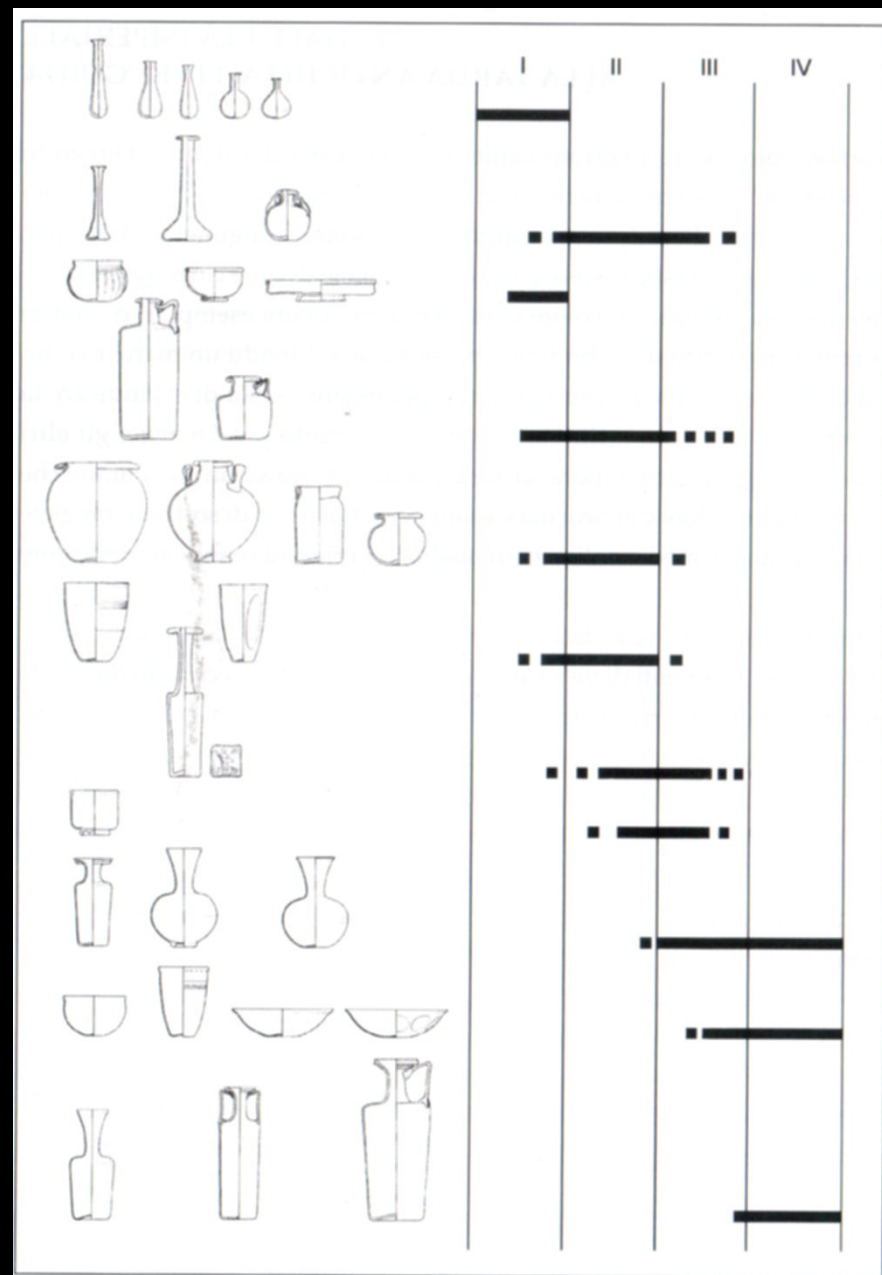


Fig. 33 - Principali forme in vetro diffuse in Occidente tra I e IV secolo d.C.





## I vetri diatreta

Alle élites del IV secolo erano destinati anche i famosi *diatreta* o “vasi a gabbia”, la cui funzione principale sembra fosse quella di lampade a sospensione. Si tratta di vasi lavorati per progressiva eliminazione del vetro in eccesso a freddo, così da creare una rete che aderisce alla parete del recipiente solo in alcuni invisibili punti. I più noti *diatreta* sono la cosiddetta coppa Trivulzio e la coppa di Licurgo.









Una ulteriore semplificazione del repertorio tipologico caratterizza i secoli dal V all'VIII. Tra le forme più tipiche del V secolo ricordiamo coppe e piatti decorati da un filamento di vetro molto spesso o con orlo ripiegato a formare un anello o una larga fascia. A partire da questo periodo si registra inoltre un *exploit* delle lampade in vetro a sospensione che, riempite d'acqua sulla quale veniva versato uno strato di olio consentivano di economizzare sul combustibile e, rispetto a quelle in ceramica, producevano una luce molto più intensa.

Il più utile fossile guida per la tarda antichità e per i primi secoli del Medioevo è tuttavia rappresentato dai calici.

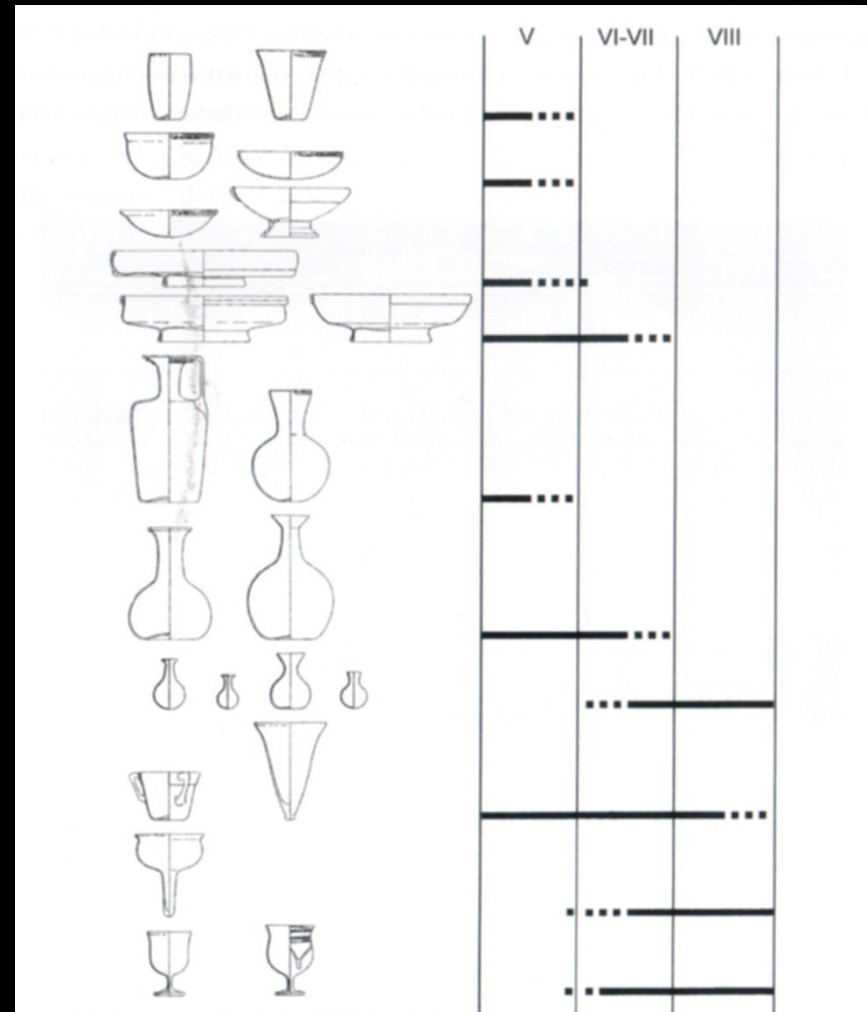


Fig. 41 - Principali forme in vetro diffuse a Roma tra V e VIII secolo d.C.  
(da Sagui 1993, p. 116, fig. 3)



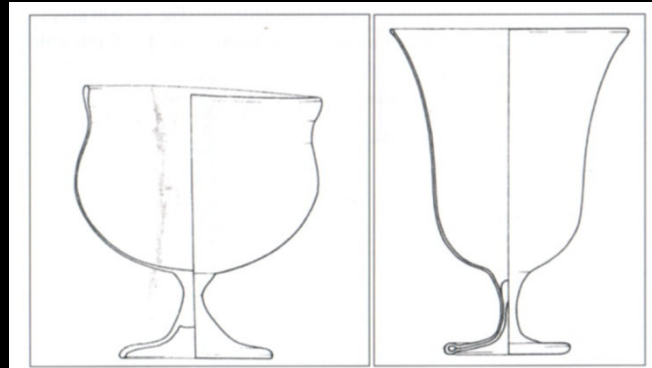


Fig. 44a-b - Calici  
(a: da Paroli, Ricci 2007, tav. 72.30; b: da Paroli, Ricci 2007, tav. 113.2)

