A CERÂMICA MEDIEVAL NO MEDITERRÂNEO OCIDENTAL

LISBOA, 16 - 22 DE NOVEMBRO 1987

CAMPO ARQUEOLÓGICO DE MÉRTOLA

Ficha técnica:
Coordenação - Luis Alves da Silva
Rui Mateus
Design gráfico - Rui Mateus
Secretaria/Processamento de texto: Mª da Graça Colaço
Composição - Gabinete de design / C.A.M.
Impressão e acabamento: Rainho & Neves, Lda / Santa Maria da Feira
Edição - Campo Arqueológico de Mértola
Exemplares - 500
Depósito legal - 51346/91

Ilustração da capa:
Tijela do século XI, de provável origem tunisina (Museu de Mértola)

R - 337
CAM 7

A CERÂMICA MEDIEVAL NO MEDITERRÂNEO OCIDENTAL

LISBOA
16 -22 novembro 1987

Edição:
CAMPO ARQUEOLÓGICO DE MÉRTOLA

Apoio:
ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO PATRIMÓNIO DE MÉRTOLA
CÂMARA MUNICIPAL DE MÉRTOLA
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO ALENTEJO
FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN
INSTITUTO PORTUGUÊS DO PATRIMÓNIO CULTURAL
JUNTA NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

1991

Tema 2

A cerâmica do mundo islâmico e o seu envolvimento europeu

Ceramiche medievali del Mediterraneo Occidentale: considerazioni su alcune caratteristiche tecniche

Graziella BERTI, Tiziano MANNONI

SUMMARY: The recognition and a precise definition of some ceramic techniques, also with the use of analytical methods, can be helpful for the differentiation of production areas and for the identification of diffusion routes. Particular attention is given to the different meanings attributed to the word *ingobbio* (slip) and the one is proposed wich has to be used to understand the introduction into Italy, from the eastern Mediterranean regions, of the techniques for the production of incised slipped wares at the beginning of the 13th Century. On the other hand the differences existing during the 11th-12th Centuries in the coating methods of ceramics in western islamic world may suggest different routes for the introduction of the tin enamel used for the *protomaioliche* of southern Italy and for the *maioliche arcaiche* of central and northern Italy, particularly of Pisa.

Nel corso delle ricerche che stiamo conducendo da anni, volte anche alla determinazione delle vie di diffusione e di introduzione in Italia di alcune tecniche, sono sorte delle perplessità di fronte alla utilizzazione degli stessi termini per definire procedimenti tecnici assolutamente diversi fra loro e di fronte a definizioni di particolari categorie di ceramiche, che sono in netto contrasto con quanto emerso dai nostri studi (1). Tali circostanze ci hanno indotto ad un approfondimento di indagini e, per alcune verifiche, abbiamo ritenuto opportuno chiedere la collaborazione di colleghi in modo da allagare il quadro con campionature diverse da quelle disponibili in Toscana e in Liguria (2). Le analisi, eseguite nel Laboratorio della Sezione di Mineralogia Applicata alla Archeologia (SMAA) dell'Università di Genova, sono state rivolte principalmente ad un approfondimento delle questioni relative all'ingobbio e alla verifica della presenza o assenza di elementi, quale lo stagno, in particolari rivestimenti vetrosi.

INGOBBIO. Il termine ingobbio (o ingubbio) viene utilizzato con significati assolutamente diversi fra loro (fig.1). Fra i principali possiamo ricordare:

I)- Rivestimento a base terrosa non vetrificabile, bianco o quasi bianco, diverso come composizione dal corpo ceramico, applicato sopra quest'ultimo già finito ed essiccato all'aria. Lo scopo fondamentale di tale rivestimento è quello di mascherare il colore rosso-mattone, in tonalità più o meno marcate, della massa corporea e di creare un fondo atto ad essere decorato. Tale tecnica è spesso associata a quella del graffito, anche se non mancano esempi privi di decorazioni o con semplici disegni colorati. Per le decorazioni graffite i disegni vengono tracciati con punte, più o meno fini, o con altri utensili (stecche ecc.), in modo da asportare porzioni di ingobbio e mettere allo scoperto, se non addirittura incidere, il corpo ceramico. L'oggetto così preparato viene sottoposto ad una prima cottura; arricchito o meno di colori, viene poi su di esso applicata una miscela vetrificabile che viene fatta vetrificare con una seconda cottura. I disegni graffiti appaiono scuri in un campo chiaro in quanto, nelle zone rimaste prive di ingobbio, la vetrina viene a trovarsi a diretto contatto con il materiale che costituisce il corpo. Prodotti ingobbiati in questo modo sono generalmente non finiti, necessitando, per essere utilizzati, della impermeabilizzazione che viene loro conferita dalla copertura vetrificata, costituita di solito da vetrina piombifera. La superficie di contatto fra corpo e ingobbio è netta, perché il corpo su cui viene sovrapposto lo strato

(1) In alcuni libri usciti di recente (cfr. ad esempio FEHERVARI, 1985 pp. 108-109; SOUSTIEL,1985 pp.167-174, nn.195 e198; CAIGER-SMITH,1985, p.43), nel riproporre bacini ceramici di chiese di Pisa, vengono date descrizioni e attribuzioni che non tengono conto di quanto già pubblicato in merito, avvalorato da ricerche e da analisi di varia natura, senza portare nuovi dati che in qualche modo mettano in discussione quanto scritto in merito (per le necessarie puntualizzazioni vedi BERTI,1987).

(2) Ringraziamo, per avere risposto affermativamente alle nostre richieste con l'invio di campioni: Franco D'Angelo (frammenti siciliani dall'area palermitana), Manuel Riu (frammenti di ceramicas grises catalanas di Sant Sebastià de Sull-Barcelona), Guillermo Rosseló-Bordoy (frammenti di Palma di Maiorca), Claudio Torres (frammenti da Mertola-Portogallo), Juan Zozaya (frammenti da Calatrava la Vieja e dalla fortezza di Alcalà di Henares-Madrid).

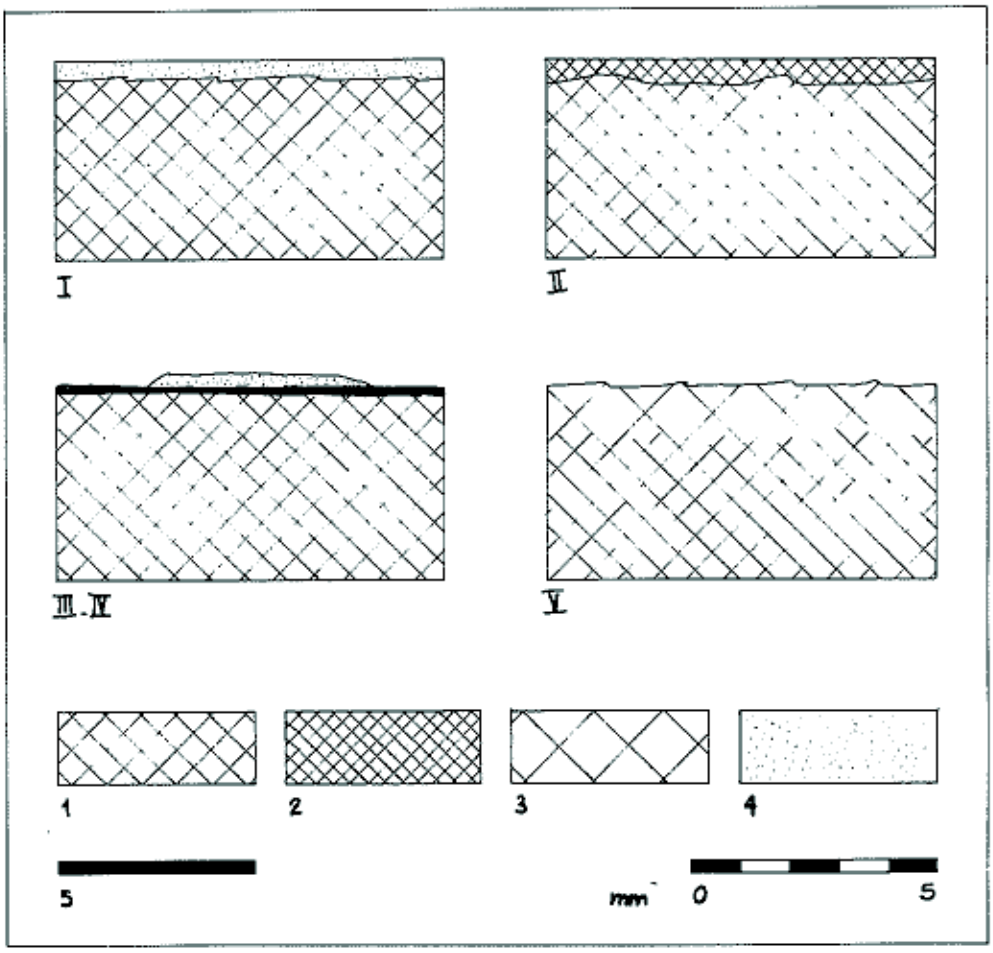


Fig.1. Rappresentazioni schematiche dei rivestimenti terrosi e dello sbiancamento di superficie (casi I-V vedi testo).1: argilla rossa normale.2: argilla rossa depurata (più ricca di ferro ossidato).3: argilla rossa schiarita in cottura riducente (ferro non ossidato).4: argilla bianca (caolino). 5:barbottina sinterizzata (molto ricca di ferro ossidato; vernici greche e romane).

terroso è già finito al tornio.

II)- Troviamo frequentemente utilizzato il termine ingobbio anche per definire una copertura che si presenta, rispetto al corpo ceramico, più fine. Si tratta in questo caso di una frazione della stessa argilla di quella usata per plasmare il vaso, più purificata e decantata. Lo scopo è, in questo caso, quello di rifinire l'oggetto, di rendere la sua superficie più liscia e più bella. Questa tecnica viene impiegata in ceramiche destinate normalmente a rimanere prive di coperture vetrificate anche se non manca qualche esempio di tale trattamento in oggetti invetriati o smaltati. La superficie di contatto è irregolare perché il materiale più fine viene utilizzato su una superficie poco rifinita.

III)- Vengono a volte chiamati ingobbi anche rivestimenti colorati molto sottili, come ad esempio barbottine ricche di ferro, non così fini e sinterizzate come quelle utilizzate per le così dette vernici rosse e nere delle ceramiche classiche, che avevano comunque il solo scopo di rendere le superfici più regolari e conferire loro una certa impermeabilizzazione.

IV)- La definizione ingobbio viene pure utilizzata per sostanze terrose bianche, nere, brune, gialle, rosse, ecc., impiegate per dipingere le ceramiche sul corpo ancora fresco, prima della biscottatura, o per otttenere una colorazione della superficie o di parti di essa diversa da quella del corpo.

V) Ma non è raro il caso di trovare definite "ceramiche ingobbiate" anche oggetti privi di qualsiasi tipo di rivestimento, se acrome, o che presentano rivestimenti con smalto o con vetrina posti direttamente sul corpo ceramico. Questo avviene di solito quando la massa corporea presenta delle variazioni di colore apparendo più chiara verso le superfici. Tali sbiancamenti, o comunque schiarimenti, sono dovuti a variazioni della atmosfera del forno durante la fase di cottura del corpo. Ad esempio alcuni colori cuoio-chiaro nelle porzioni periferiche di una massa rosso-mattone sono dovuti ai ferriti di calcio che si formano durante la cottura se si passa da una atmosfera ossidante ad una riducente nella sua fase finale. Si tratta in sintesi di fenomeni analoghi a quelli che danno origine ai "sandwich" così frequenti in molte produzioni ceramiche, l'unica differenza è lo spessore interessato dai processi ossido-riduttivi (ARIAS, BERTI, TONGIORGI,1975).

La parola "ingobbio" deriva dal francese engobe, da engober, rivestire di uno strato di terra (gobe, voce dialettale di origine gallica), ed ha il significato di una intonacatura posta su un corpo ceramico per coprirne il colore (ZINGARELLI,1970;1985). Se leggiamo la definizione che ne viene data su vari dizionari ed enciclopedie francesi troviamo anche su di essi un significato che non si discosta da quello che si trova sui vocabolari italiani. Riportiamo testualmente, uno per tutti, quanto si legge su "Trésor de la langue française. Dictionnaire de la langue du XIX et du XXe

siècle (1789-1960), Ed. du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris,1979:

"Couverte appliquée sur de pièces de céramiques pour en dissimuler la couleur naturelle.....Le procédé donne de résultats plus variés. Il consiste à recouvrir la pièce d'une couche très minée de terre d'une autre couleur, en grattant cette légére epaisseur d'argille selon un dessin voulu, on retrouve le coleur du fond, créant ainsi un décor en deux tons (G. FONTAINE, Céram. fr.1965, p.4). Etym. et Hist.1807 (OPPENHEIM, Art de fabriquer la poterie, p.141 ds DG) de engober: recouvrir (la céramique) d'une matière terreuse pour en modifier la couleur (1807 id.)".

Se teniamo per buona tale definizione, che collima perfettamente con quella che troviamo su numerosi altri testi (3), compresi alcuni tecnici (vedi ad esempio: GARNIER, s. d., p.64; JACQUEMART,1868, IIe, p.96;1875, p.266; EMILIANI,1971, pp.90.128; CUOMO DI CAPRIO,1985, p.98), possiamo chiaramente comprendere come sia assolutamente errato definire ingobbiate le ceramiche indicate al punto V) in cui al corpo ceramico non è sovrapposto alcun rivestimento terroso, o altre in cui al corpo si sovrappone direttamente un rivestimento vetrificato. Al contrario la definizione indicata al punto I) risponde molte bene a quella sopra riportata. In alcuni vecchi testi d'altra parte troviamo indicate come ingobbi anche terre colorate (cfr. punto IV). Jacquemart ad esempio (1868, IIe, pp. 96-97) fa seguire ad una definizione analoga a quella sopra indicata le seguenti parole: "Voila l'engobe; un autre mode plus primitif encore a été employé pour décorer la terre: avec des argiles delayées, et teintes parfois ou moyen d'oxides métalliques, on dessine sur la pâte blanche au même sur le vernis brun des traits, des rinceaux, des personnages...". Demmin invece (1873, Ie, p.12, nota1) scrive:"L'engobe est formé d'une substance terreuse, blanche noir, brun, rouge, jaune au verdatre, délayée dans l'eau. La poterie cru, dite verte, c'est-à-dire avant la cuisson, et quand elle est seulement a demi sechée à l'air....est trempée dans le liquid. Mise au four le peintre la décore après la cuisson le bisquit, et recouvre sa peinture d'un vernis de plomb...."estendendo il termine a rivestimenti terrosi, non vetrificabili, addizionati di composti coloranti. Il Brongniart (1877, Ie, p.26) riferendosi ai greci dice:".....pour décorer en blanc, rouge de brique, bleu, jaune d'ocre, leur vases de terre au moyen d'éspèces d'Engobes, c'est-à-dire d'argiles colorées.....". Rientrano evidentemente in questo tipo le ceramiche a vernice nera sovra dipinte di produzione greca, ma anche romana. I risultati delle analisi su queste ultime, riportati dal Brongniart (1877, Ie, p.421) sembrerebbero provare l'esistenza nella sovradipintura di una frazione argillosa con un contenuto in silice più forte di quello nella massa corporea, ed un tenore molto basso di ferro, riferibili ad un caolino. Per quanto concerne il punto II) rimane, quale dato fondamentale di distinzione, il fatto che lo strato sovrapposto può non essere del tutto diverso dal corpo ceramico sia come colore, sia come composizione. Anche se abbiamo incontrato lisciature di questo tipo su ceramiche invetriate o smaltate esse si trovano prevalentemente su oggetti che non prevedono una ulteriore copertura vetrificata. Il largo impiego del termine nella descrizione di ceramiche acrome di epoca classica e alto medievale impone delle precisazioni nel descrivere ceramiche medievali e post-medievali che dovessero presentare caratteristiche analoghe. Non si può d'altra parte fare a meno di ribadire che abbiamo molte volte sentito definire ingobbiate ceramiche con schiarimenti superficiali più o meno pronunciati (4).

Da un tale stato di fatto emerge chiaramente da un lato la necessità di cautela che si deve impiegare nell'uso della parola ingobbio, dall'altro la necessità di rendere sempre chiaramente comprensibile il procedimento a cui si fa riferimento. Ciascuno dei punti indicati si referisce infatti a tecniche differenti impiegate a volte in luoghi diversi, che possono pertanto indicare anche aree diverse di utilizzazione. Tali precisazioni sono importanti perché, al punto in cui stanno le cose, appare del tutto impossibile assegnare a tali procedimenti dei termini differenziati di identificazione, rimanendo però del tutto valido il fatto che non possono essere definiti ingobbi quelli che non hanno alcuna giustificazione per essere chiamati con questo termine e che sono anzi in modo preciso e dimostrabile fenomeni del tutto diversi.

Le fratture levigate, osservate allo stereomicroscopio permettono di distinguere i rivestimenti terrosi veri e propri dai cambiamenti di colore verso le superfici di un unico corpo ceramico. Certi sbiancamenti, interessando uno strato molto ridotto, possono comunque lasciare dei dubbi con le osservazioni in luce riflessa che, d'altra parte, non consentono neppure di definire la natura dei veri e propri ingobbi. Si ricorre perciò allo studio delle sezioni sottili al microscopio petrografico: a nicols paralleli è possibile stabilire se esista, sulla superficie del manufatto, un cambiamento del materiale, che si sovrappone a quello del corpo lungo un piano netto di contatto (=punto I), o se vi sia soltanto un cambiamento di colore, più o meno repentino, che può interessare anche solo il livello superficiale, dovuto a diversi gradi di ossidazione del ferro in una massa corporea di composizione assolutamente uniforme (=puntoV). A nicols incrociati è possibile confermare la stessa natura mineralogica delle diverse parti, più chiare e più scure, oppure determinare la composizione mineralogica dei veri e propri ingobbi. Questi sono in genere a base di caolino, ma in qualche caso si è registrata anche una composizione ricca di calcite o di quarzo latteo macinato (MANNONI,1971, pp.453-454). Più rari e usati con scopi diversi sono i

(3) Ringraziamo Giuseppina Valgimigli, bibliotecaria del Museo delle Ceramiche di Faenza, per averci fornito fotocopie di parti di testi ottocenteshi in cui si parla dell'argomento.

(4) Sembra interessante al riguardo citare alcune considerazioni (PEACOCK,1984) a proposito di materiali "produced in Tunisia during the Roman and Byzantine periods, which usually have a white outer skin on a brick-red body". " Esperimenti con la aggiunta di acqua di mare o di soluzioni di cloruro di sodio mostrano che, con particolari terre, si possono ottenere degli schiarimenti. L'autore conclude pertanto che " all white pottery should be critically examined to see whether or not a saline solution was involved: great care must be exercised when using the terms such "white slip" or "white paint". "(Un ringraziamento a Lidia Paroli per averci segnalato l'articolo). Indicazioni sugli effetti del cloruro di sodio in questo senso si incontrano anche in altri autori che hanno affrontato l'argomento con esperimenti di laboratorio (MATSON,1974) o che si basano su una esperienza diretta (RAGONA,1979, pp.23-25).

rivestimenti terrosi costituiti da barbottine ricche di ferro (=punto III) incontrati su ceramiche di uso comune.

Fra i materiali inviati sono risultati privi di qualsiasi tipo di rivestimento:

- I frammenti di ceramicas grises catalanas di S. Sebastià de Sull, Barcelona (Barc. Analisi 3286), con corpo di colore bruno scuro.
- Due frammenti di Ataifor del Testar Desbrull di Palma di Maiorca. Scarti di prima cottura con corpo colore rosso-mattone chiaro e cuoio bruno (cfr. ROSSELLO-BORDOY,1978, p.321, nn.4201 e 4209).
- Un frammento di anfora (PA.2/Analisi 3282) con corpo colore bruno rossastro, con schiarimento, sulle due superfici, colore cuoio giallastro. Fa parte di un recipiente che D'Angelo definisce simile a Anphore 1E di Brucato (cfr. MACCARI, POISSON,1984, p.260).
- Un frammento di forma chiusa (PA. 6/Analisi 3288) con corpo colore rosso-mattone chiaro e schiarimento colore cuoio giallastro sulla superficie esterna.
- Sono privi di rivestimenti terrosi tutti gli altri campioni inviati con rivestimenti vetrosi, che verrano considerati a proposito di questi ultimi. Un solo frammento (Bru.4/Analisi 3284) presenta una ingobbiatura (cfr. punto I) sotto vetrina piombifera. Viene descritto da D'Angelo come frammento di scodella, da Brucato, invetriata e dipinta su ingobbio in verde, rosso e bruno. Non si tratta certamente di un prodotto islamico dell'XI o del XII secolo.
- Un frammento di forma chiusa (PA.11/Analisi 3289) risulta invece ricoperto da una sottile barbottina ocra sulla superficie esterna (cfr. punto III) su un corpo colore rosso-bruno.

Fino ad oggi non abbiamo trovato, fra i prodotto del mondo islamico occidentale che ci è capitato di analizzare, neppure un pezzo con ingobbio come quello indicato al punto I.

RIVESTIMENTI VETROSI. La addizione dello stagno nei rivestimenti vetrosi conferisce agli stessi, come noto, opacità. Poiché una certa opacizzazione si registra a volte anche in assenza di tale elemento per la aggiunta di altre sostanze, come ad esempio caolino o quarzo macinato non fuso, o perché i pezzi sono stati sottoposti a temperature non sufficienti a determinare una buona fusione dei componenti, oppure ancora per processi di devetrificazione intervenuti sui pezzi finiti, imputabili agli ambienti di conservazione dei manufatti, abbiamo ritenuto opportuno approfondire la questione con ulteriori analisi per arricchire i dati da noi raccolti.

Per rilevare la presenza o assenza di stagno può essere sufficiente la osservazione al microscopio petrografico di una sezione sottile. Il piombo, che si trova a livello atomico nella vetrina, legato ai tetraedri di silice, non è visibile in microscopia: un vetro al piombo, come quelli alcalini, appare trasparente a nicols paralleli e opaco, perché amorfo, a nicols incrociati. Cambia soltanto, a seconda del fondente usato, l'indice di rifrazione (MATSON,1940, P.326). Lo stagno invece, sotto forma di biossido (cassiterite), rimane in piccoli granuli sospesi nel vetro, e questi sono visibili al microscopio in luce trasmessa perché di dimensioni intorno ai centesimi di millimetro, ma soprattutto perché, come gli altri minerali metallici, risultano opachi anche a nicols paralleli. Dal numero di granuli per mm2 si può arrivare ad una valutazione approssimata del quantitativo di stagno, ma per fare ciò occorre una buona taratura del metodo.

Una determinazione quantitativa più precisa si può eseguire con analisi chimiche che richiedono però la distruzione di una porzione non indifferente del rivestimento e sono pertanto, nella massima parte dei casi, da scartare. Esistono comunque altri metodi, almeno semi-quantitativi, con cui è possibile eseguire la determinazione su pezzi di notevoli dimensioni o su frammenti senza provocare nessuna alterazione o distruzione degli esemplari. Per le analisi dei bacini ceramici delle chiese di Pisa, su reperti da sterri e su materiali del Museo di Faenza, ad esempio, le rilevazioni del piombo e dello stagno sono state eseguite con un apparecchio portatile a fluorescenza a raggi X (ARIAS, BERTI,1973; ARIAS, BERTI, LIVERANI,1973). Ma, in mancanza di tale apparecchiatura o quando i frammenti a disposizione sono relativamente piccoli, una analisi mineralogica non distruttiva si può ottenere per diffrazione ai raggi X della superficie vetrificata. Ciò è possibile perché la cassiterite è una fase cristallina con proprie caratteristiche di reticolo all'interno di una massa amorfa costituita dal vetro (MANNONI,1971, PP.455-456). Tenendo conto della superficie esposta alle radiazioni (specialmente se inferiore al cm2) e comparando l'intensità dei picchi principali del biossido di stagno con quelli di campioni a composizione chimica nota, si può arrivare ad una valutazione quantitativa con approssimazioni intorno al 2%. Questo metodo permette di rilevare anche altre fasi cristalline presenti nella vetrina oltre al grado di devetrificazione della vetrina stessa (fig.2).

Le nuove analisi hanno in ogni caso confermato quanto avevamo osservato nel passato, rendendo ancora valide alcune considerazioni ed ipotesi.

Nelle produzioni del modo islamico occidentale sembrano distinguibili due modi diversi di ricoprire le ceramiche:

1°- Ambedue le superfici dei recipienti sono ricoperte dallo stesso rivestimento vetroso (o la superficie meno importante è lasciata nuda). Questo si registra su tutte le ceramiche di fabbricazione tunisina o siciliana del periodo islamico, sia che abbiano un rivestimento a vetrina piombifera, sia a smalto stannifero. In molti casi, specialmente in prodotti del secolo XI, le forme aperte presentano ambedue le superfici con elementi decorativi di vario colore. Numerosi sono gli esempi che potrebbero essere indicati a riprova di questa tesi, ma basterà ricordare fra i tanti alcuni bacini di chiese di Pisa:

Figg.3-4. Bacino n.58 (Ø cm36). Pisa-Museo Nazionale di S. Matteo (dalla chiesa di S. Piero a Grado). Produzione siciliana o tunisina dell'inizio del secolo XI. Ceramica con corpo colore rosso-mattone chiaro, con schiarimento superficiale (cfr. punto V) colore cuoio-giallo chiaro, decorata in verde, giallo e bruno, sia all'interno che all'esterno, sotto vetrina piombifera incolore (BERTI, TONGIORGI,1981, pp.34-35,168-169, Tav. LVII).

Figg.5-6. Bacino n.56 (Ø cm 36). Pisa-Museo Nazionale di S. Matteo (dalla chiesa di S, Piero a Grado). Produzione siciliana dell'inizio del secolo XI. Ceramica con corpo colore rosso-mattone chiaro con shiarimento superficiale (cfr. punto V) colore cuoio-chiaro, decorata, sia all'interno che all'esterno, in verde e in bruno sotto vetrina piombifera incolore (BERTI, TONGIORGI,1981, pp.34,170-175, Tav. LXII).

Figg.7-8. Bacino n.36 (Ø cm39,5). Pisa-Museo Nazionale di S. Matteo (dalla chiesa di S. Piero a Grado).

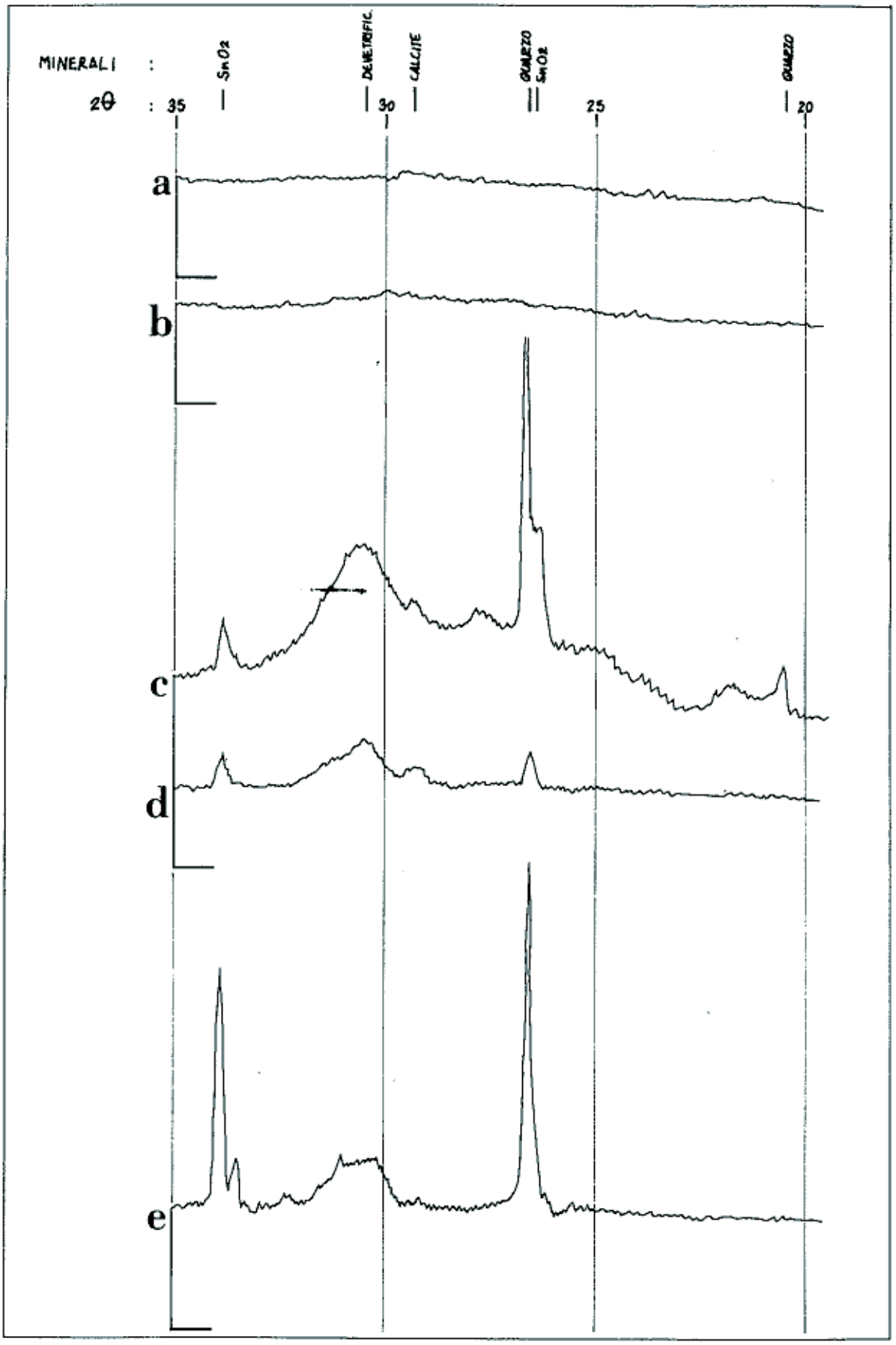


Fig.2. Esempi di tracciati da diffrazione ai raggi X.a-b: rivestimenti di vetrina piombifera.c: rivestimento parzialmente devetrificato contenente quarzo e media quantità di stagno (cassiterite). d: rivestimento parzialmente devetrificato contenente piccola quantità di stagno.e: rivestimento con elevata quantità di stagno.

Probabile produzione tunisina dell'inizio del secolo XI. Ceramica con corpo colore cuoio bruno, con schiarimento superficiale (cfr. punto V) colore cuoio-verdastro, decorata in verde, in giallo e in bruno su smalto stannifero bianco (BERTI, TONGIORGI,1981, pp.30,186-189, Tav. LXXXVI).

Insieme a questi possono essere ricordati tutti gli altri bacini di Pisa pubblicati in BERTI, TONGIORGI,1981, alle tavole LVII-XCVII, CIV-CXXXIII (pp.168-190,195-211), le produzioni che ad essi si ricollegano, ed anche altre non testimoniate a Pisa.

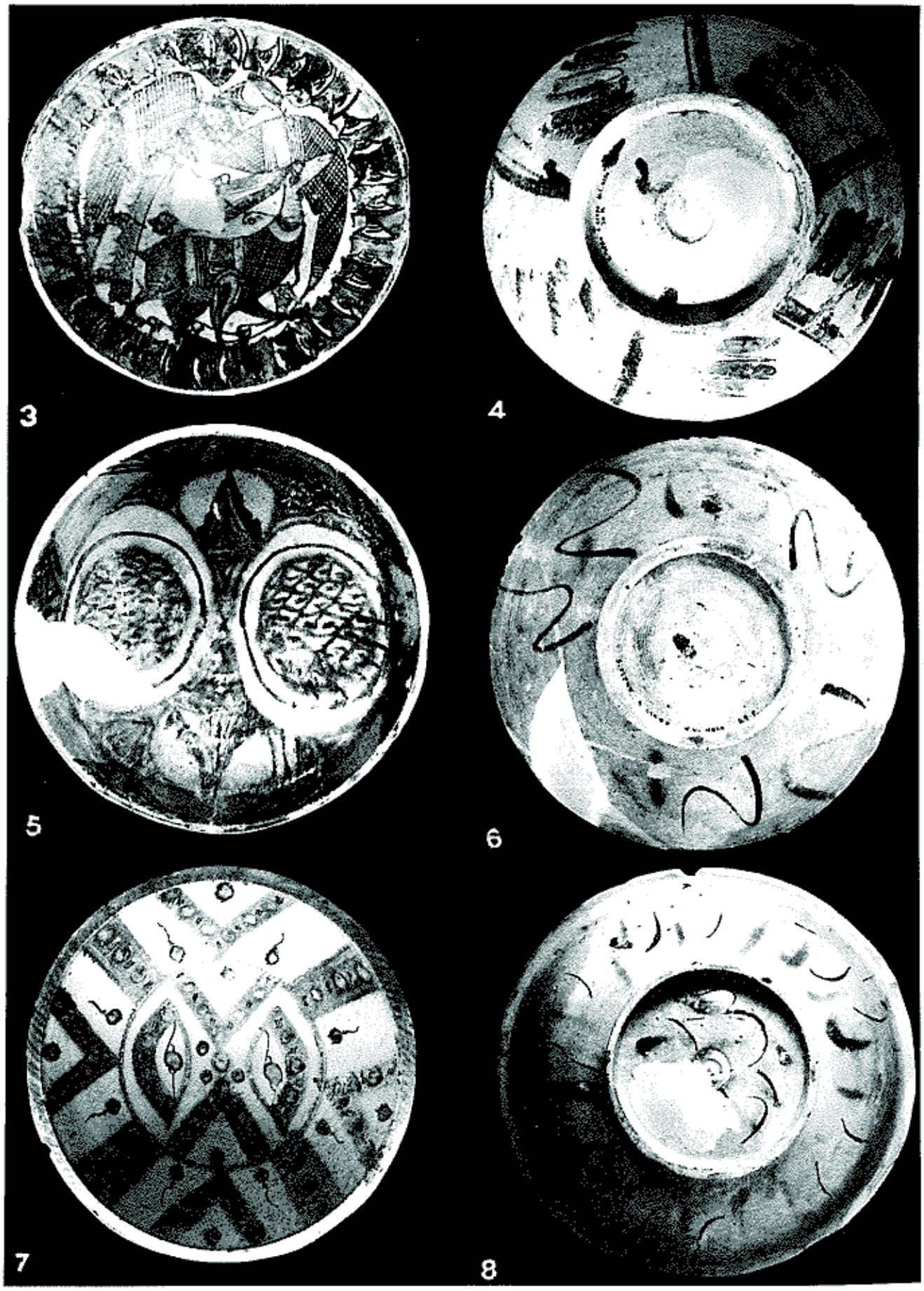
Fra i campioni inviati per le analisi presentano le caratteristiche qui considerate i seguenti esemplari:

- Un frammento di boccale dal castello di Mistretta-Sicilia (Mistr.1/Analisi 3285) con corpo colore rosso-mattone chiaro, schiarito sulla superficie esterna, ricoperto sulle due superfici da vetrina piombifera incolore o giallastra. L'esemplare viene definito da D'Angelo simile a Pichet 5F di Brucato (MACCARI, POISSON,1984, p.304).
- Un frammento di forma aperta da Brucato (Bru.3/ Analisi 3283) con corpo colore rosso-mattone ed invetriatura piombifera verde sulla superficie interna (esterno nudo). L'esemplare viene definito da D'Angelo con forma del tipo Assiette Creuse 1E (MACCARI, POISSON,1984, p.328).
- Un frammento di forma chiusa da Palermo (Pa.5/ Analisi 3291) con corpo colore rosso-bruno schiarito sulla superficie esterna, ricoperta di vetrina piombifera verde e con disegni in bruno (superficie interna nuda).
- Un frammento di forma chiusa da Palermo (Pa.7/ Analisi 3290) con corpo di colore rosso-mattone chiaro, schiarito sulle due superfici, rivestito all'esterno da vetrina piombifera incolore con disegni in verde. All'interno la stessa vetrina ricopre almeno la parte vicina all'orlo.
- Un framento di forma aperta da Palermo (Pa. 8/ Analisi 3292) con corpo colore cuoio con shiarimento cuoio-chiaro sulle due superfici ricoperte da smalto stannifero bianco, con decorazioni almeno in verde sulla superficie interna.
- Un frammento di forma aperta da Palermo (Pa.12/ Analisi 3293) con corpo colore rosso-mattone schiarito almeno sulla superficie interna, ricoperto sulle due superfici da vetrina piombifera incolore e decorato almeno in verde. Per la forma e per la decorazione presenta analogie con i bacini di Pisa simili a Fig.5-6.
- Un frammento dalla Alcalà de Henares-Madrid (QAS/69-N°2825/Analisi 227) di cuenco con impasto colore cuoio e vetrina piombifera verde all'interno, parziale all'esterno (ZOZAYA,1983,p.448, fig.25d).
- Un frammento(QAS/69-N° S/2; Analisi 227) con corpo colore bruno-grigio e vetrina piombifera verde sulle due superfici, almeno per quanto concerne il frammento inviato.
- Un frammento di cuenco (QAS/69/N°559; Analisi 228) con corpo colore rosso-mattone e vetrina piombifera gialla sulle due superfici. Poiché nella descrizione del pezzo (ZOZAYA,1983, p.489, Fig.56c) viene definito " vedriado melado al exterior, y decoracion a "cuerda seca" en el interior...." il frammento inviato è pertinente ad una zona in cui anche all'interno si trovava la vetrina "melada" e non può pertanto essere considerato fra i manufatti con rivestimento eguale sulle superfici.

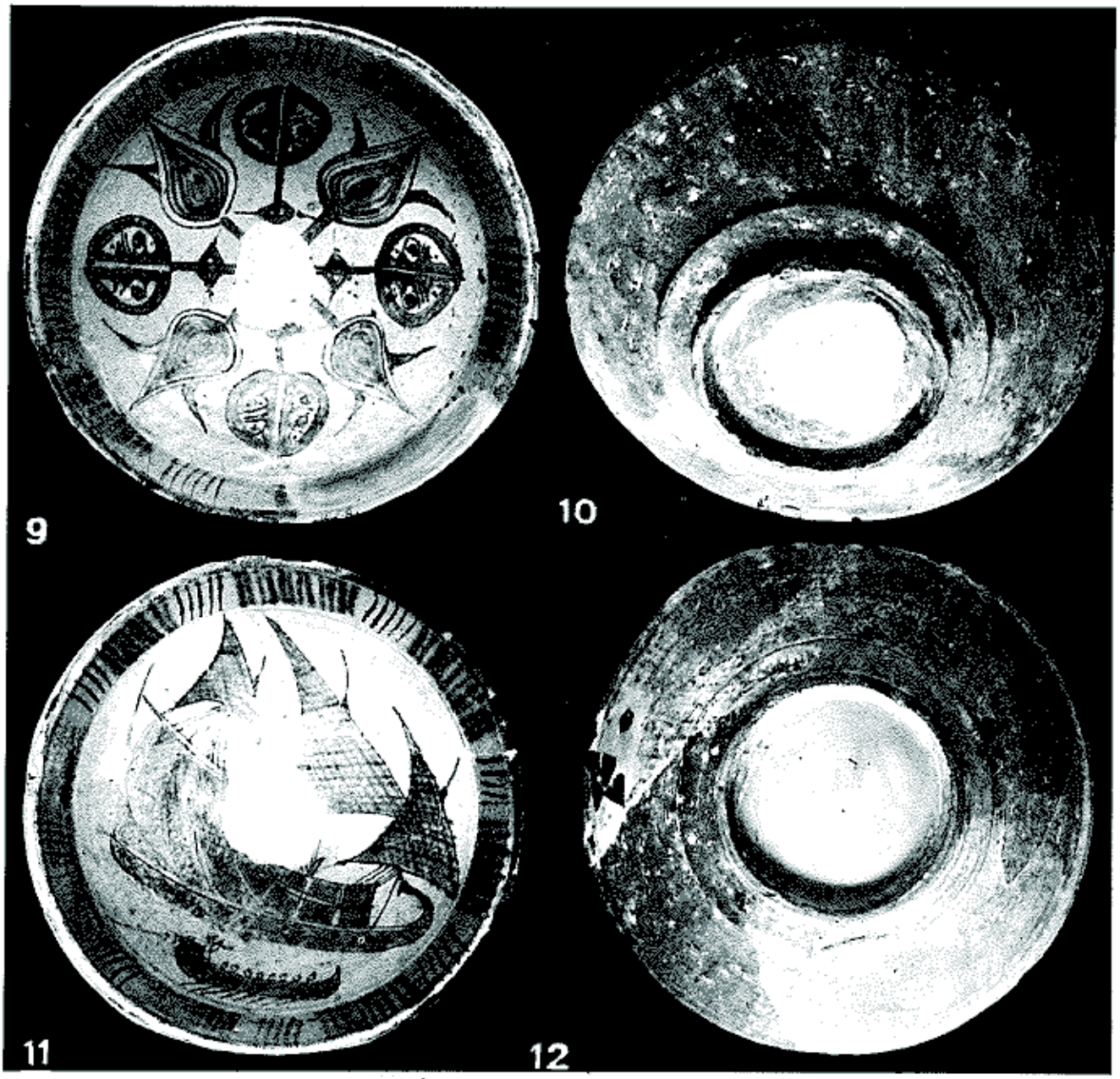
Anche se è difficile formulare giudizi su piccoli frammenti quali quelli inviati, possiamo comunque dire che, come dimostrano pure alcune delle analisi precedentemente riportate, non mancano in Spagna e in Marocco ceramiche ricoperte sulle due superfici dallo stesso rivestimento. Questo comunque è sempre una vetrina piombifera verde o gialla e tale modo di ricoprire le ceramiche sembra riservato solo a qualche produzione particolare. Fra queste certamente molto diffusa è quella, con disegni in bruno e vetrina gialla, definita bicroma " Melado y negro" (cfr. ad esempio: RETUERCE, ZOZAYA,1984, p.93 e segg., B-2a; TORRES,1987, nn. 39-41), mentre una buona parte delle produzioni mostra chiaramente che veniva spesso seguito il metodo seguente che, per altro, non troviamo mai su prodotti tunisini o siciliani.

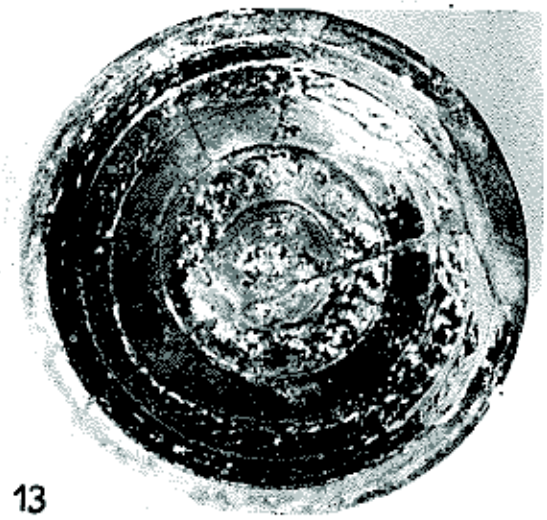
2°- Le due superfici dei recipienti sono ricoperte da rivestimenti diversi. Particolarmente interessanti sono la ceramiche che presentano, nelle forme aperte, la superficie interna decorata in verde e bruno su un fondo a smalto stannifero bianco, e quella esterna rivestita da una vernice o vetrina piombifera nelle tonalità del giallo (colore definito a seconda delle sfumature: melado, amarillento, olivastro,ecc.). Le ceramiche di questa classe sono quelle definite "califfali", "verde y morado" o ancora "verde y manganeso", rinvenute in varie località della Spagna (cfr. ad esempio: RETUERCE, ZOZAYA,1984, pp.98-112, B-3-a-1) i cui esemplari più noti rimangono ancora oggi quelli raccolti a Medina Elvira e a Medina al-Zahara. Queste ceramiche vengono descritte da vari autori spagnoli, fra cui lo stesso Llubia (1967, p.43, Figg.27-29) con "engalba blanca", decorate in "verde y negrusco" e ricoperte con "vidriado trasparente". Una descrizione più dettagliata di quella che si riteneva essere la tecnica di esecuzione ci viene fornita da Gonzalez Marti (1944, pp.53-56) nel trattare il suo settimo gruppo in cui, fra l'altro, include ceramiche di produzione pisana dei secoli XIII e XIV, ricoperte di smalto stannifero bianco sulla superficie interna, decorata in bruno e in verde ("Maioliche arcaiche"), di vetrina gialla su quella esterna (BERTI, TONGIORGI,1981a, pp.421-424). "Consistia il procedimento en recubrir exteriormente el jarro o cuenco, despues de torneado, y cuando se hallada a medio secar o verde, con engobe blanco (caolin) y someterlo a la primera cochura, para luego, y bizcochado, trazar con el pincel, sobre el engobe, adornos de color verde o morado (oxido de cobre o de manganeso): introducida luego por completo la vasija en el barniz plumbifero y sometida a la segunda cochura, salir la pieza del horno ofrece en su exterior (forma chiusa=jarro) una blancura impermeabile, sobre la que se destacan aquellas decoraciones verdes y moradas. En su interior o reverso como el barniz cayo sobre el barro natural, quedo también impermeable pero..... transpa- rentando el color de la terra". Le analisi eseguite su un numero abbastanza significativo di esemplari fra cui sei bacini di chiese di Pisa di produzione maiorchina, ad esempio Figg.9-12, reperti di Palma di Maiorca (BERTI, ROSSELLÓ-BORDOY, TONGIORGI,1986) e i frammenti di seguito indicati, non giustificano in nessun caso una tale definizione tecnica che pertanto, almeno fino a prova contraria, dobbiamo ritenere del tutto errata.

- Un frammento di forma aperta da Calatrava la Vieya-Spagna (Analisi 222) con corpo ceramico colore rosso-mattone rivestito con smalto stannifero bianco (cassiterite 2-



Figg.3-8. Ceramiche con le due superfici ricoperte dallo stesso rivestimento vetroso. Pisa (Museo Nazionale di S. Matteo)-bacini di produzione siciliana e tunisina dell'inizio del secolo XI.3-4=Bacino n.58; 5-6=Bacino n.56;7-8=Bacino n.36.





Figg.9-14. Ceramiche con le due superfici ricoperte da rivestimenti vetrosi diversi. Pisa (Museo Nazionale di S. Matteo)-9-10,11-12: Bacino n.62 e n.59 di produzione maiorchina dell'inizio del secolo XI;13-14: Bacino n.110 di produzione marocchina o spagnola della seconda metà del secolo XI.

3%) all'interno e vetrina gialla all'esterno. Sulla superficie bianca del frammento si osservano decorazioni in bruno.

- Un frammento di forma chiusa da Calatrava la Vieja (Analisi 3294 e 221) con corpo colore rosso-mattone chiaro, all'interno e sulle superfici colore cuoio chiaro (in totale cinque varazioni di colore:c-r-c-r-c). All'esterno rivestimento a smalto stannifero bianco (cassiterite 4-5%), all'interno vetrina piombifera gialla. Sul fondo bianco del frammento si osservano decorazioni in verde.

- Un frammento, dalla Alcalà de Henares-Madrid (QAS/69 N°548; Analisi 219),di forma aperta con corpo colore rosso-mattone rivestito all'interno di smalto stannifero bianco (cassiterite 4-5%), all'esterno di vetrina piombifera gialla.

- Un frammento (QAS/69 N°888; Analisi 224) di cuenco con corpo e rivestimenti come il precedente (ZOZAYA,1983, p.472, Fig.45d).

- Un frammento (QAS/69 N°2830; Analisi 220) di forma aperta con corpo colore rosso-mattone e spesso schiarimento dalla parte interna. All'interno smalto stannifero bianco (cassiterie 2-3%) all'esterno vetrina piombifera giallastra.

- Un frammento da Mertola (Portogallo) di forma aperta con corpo colore cuoio chiaro, rosso-mattone chiaro in superficie. Rivestimento a smalto stannifero bianco (cassiterie 4-5%) sulla superficie interna, vetrina piombifera gialla su quella esterna.

Anche altri reperti della Spagna e del Portogallo sono verosimilmente eseguiti con la stessa tecnica (cfr.ad esempio:TORRES,1987, nn.77-78).

Pur ritenendo utili ulteriori approfondimenti, con analisi di rinvenimenti di altre località diverse da quelle indicate per i frammenti esaminati, e con tutte le cautele che tale tipo di indagine impone, non sembra azzardato, sulla base dei dati fino ad oggi raccolti, avanzare alcuni giudizi. La tecnica della ingobbiatura, intesa come indicato al punto I, non era conosciuta nei paesi del mondo islamico occidentale. Nelle ceramiche sopra considerate il rivestimento a smalto stannifero, almeno sulle superfici interne delle forme aperte, veniva steso per primo, mentre la vetrina gialla veniva data in un secondo momento. Lungo l'orlo dei pezzi infatti si osserva la sovrapposizione della seconda sul primo, per qualche millimetro. Se una vetrina colorata, come quella sui pezzi di questa classe ceramica, fosse stata stesa su tutto il recipiente anche la superficie a smalto bianco avrebbe assunto tonalità giallastre.

Ci troviamo in modo evidente di fronte ad un procedimento tecnico del tutto particolare che prevede una precisa conoscenza del modo di operare, e tale procedimento appare più complesso di quello necessario a rivestire le due superfici con lo stesso rivestimento. Da quanto abbiamo potuto constatare fino ad oggi, esso è del tutto assente in aree del mondo islamico occidentale quali la Tunisia e la Sicilia, mentre piuttosto comune in Spagna, Baleari, Marocco, Portogallo, cioè nelle regioni estreme dell'occidente islamico. A conferma di questa nostra tesi, come abbiamo già avuto occasione di affermare (BERTI, CAPPELLI, FRANCOVICH, 1984, p.508), si possono portare esempi di produzioni di queste aree diverse da quella sopra considerata. Basterà ricordare: ceramiche decorate con elementi impressi e stampo "estampilladas", rinvenute in varie località della Spagna (RETUERCE, ZOZAYA,1984, p.91, B-1-e), testimoniate sulle chiese di Pisa da bacini della seconda metà dell'XI secolo, fra cui Figg.13-14, e da altri, con decorazioni più semplici, della prima metà del XII, ricoperti sulla superficie decorata con una vetrina piombifera colorata in verde, sull'altra da una incolore impura (BERTI, TONGIORGI,1981, PP.215-220, tav. CXXXVIII-CXLII). Anche ceramiche monocrome di colore bruno rossatro, come un gruppo di tredici bacini di chiese di Pisa del primo quarto del XII secolo, hanno prevalentemente (a Pisa nell'80% dei casi) la superficie principale rivestita dalla vetrina piombifera colorata, l'altra da vetrina incolore impura (BERTI, TONGIORGI,1981, pp.222-223. Tav. CXLVII). Una differenza fra il trattamento della parte interna e di quella esterna si riscontra persino in ceramiche con copertura a smalto stannifero colore verde bluastro, fabbricate nelle stesse fabbriche delle monocrome sopra ricordate, in cui ad uno smalto ben coprente ne fa riscontro uno più povero in stagno (BERTI, TONGIORGI, 1981, p.221, Tavv. CXLIV-CXLVI); fino ad arrivare alle ben note produzioni a "cuerda seca", in cui, come chiaramente dimostrano numero- sissimi reperti a "cuerda seca total" (RETUERCE, ZOZAYA,1984, p.120, B-3-b-1-a; non riteniamo necessario in questo contesto riportare una bibliografia più ampia essendo una classe ceramica a tutti conosciuta), in cui la copertura gialla sulla superficie meno importante è pressoché una norma (per i bacini di Pisa vedi: BERTI, TONGIORGI,1981, pp.163-165, Tav. LII-LIV). E in questo rapido e certamente incompleto elenco non possiamo fare a meno di includere addirittura le ceramiche decorate a lustro mettalico, di produzione spagnola del XII secolo, che si ricollegano ai recenti rinvenimenti di Murcia (NAVARRO-PALAZON, 1984; 1986, p.222, n.476), testioniate a Pisa da almeno dodici bacini (BERTI, TONGIORGI,1981, pp.262-266, Tavv. CXCII-CXCIV; 1981a, pp.315-316, Tav. I/1-2) che hanno la superficie priva degli elementi a lustro metallico ricoperta o da uno smalto molto sottile e irregolare o da una vetrina piombifera.

Per concludere queste considerazioni, se le cose, come sembra allo stato attuale delle nostre conoscenze, sono realmente come osservato in tutti i reperti analizzati, è possibile avanzare alcune ipotesi, di cui dobbiamo tenere conto nello studio della introduzione in Italia delle differenti tecniche impiegate per fabbricare ceramiche ricoperte (Fig.15). La tecnica dell'ingobbio (intensa come al punto I) per produrre ceramiche prevalentemente graffite, che troviamo impiegata, per la prima volta in Italia, tra la fine del XII secolo e il XIII, in Liguria (graffita arcaica tirrenica o occidentale) e nel Veneto, viene acquisita da aree, verosimilmente due diverse fra loro, del Mediterraneo orientale dove era conosciuta da tempo (per maggiori dettagli e per la bibliografia sull'argomento si rimanda alla comunicazione di Sauro Gelichi a questo stesso Congresso). E'ormai accertato che Pisa, considerata erroneamente fra i centri produttori della "graffita tirrenica" (BLAKE, pp.324,346; PRINGLE,1986, p.453), non usa questa tecnica prima della seconda metà del XV secolo, come altri centri della Toscana (BERTI, CAPPELLI, TONGIORGI,1986), acquisendola verosimilmente da centri della Pianura Padana. La tecnica per fabbricare le ceramiche ricoperte dallo smalto stannifero viene introdotta invece dai paesi del mondo islamico occidentale. Le indicazioni riportate sopra a proposito di una possibile differenziazione, all'interno dei paesi di queste aree, basata sul modo di ricoprire i recipienti, ci suggerisce di ricercare nelle due aree diverse (A=Tunisia-

Sicilia; B=Spagna-Marocco) i punti di introduzione per la produzione in Italia, entro la prima metà del XIII secolo, delle "protomaioliche" dell'Italia meridionale (cfr. ad esempio WHITEHOUSE,1984, pp.584-585) da un lato, delle " maioliche arcaiche", in particolare quelle pisane (BERTI, TONGIORGI, 1977;1981, pp.241-246), dall'altro. Le differenze fra questi prodotti sono evidenti, ma una, a nostro avviso, è fondamentale, ed è proprio quella che vede ricoprire le superfici non decorate delle maioliche arcaiche di Pisa con un rivestimento costituito da vetrina piombifera giallastra, mentre le superfici non decorate delle protomaioliche sono lasciate prive di rivestimenti. Che il primo di questi due procedimenti tecnici si riconnetta con quello individuato nelle ceramiche spagnole, definite califfali, è fuori dubbio, come è fuori dubbio che si tratti di un modo di operare che presuppone una transmissione di conoscenze del tutto particolari, diverse, nel loro insieme, da quelle che hanno dato l'avvio alle produzioni meridionali italiane. Un vuoto di un secolo e più, quale quello che separa le produzioni spagnole di questa classe dalle prime maioliche arcaiche prodotte a Pisa, non ci consente oggi di andare oltre nelle nostre ipotesi; possiamo solo dire che verosilmente queste ceramiche pisane ci testimoniano che la antica tecnica " califfale" non era andata perduta, ma che era continuata da qualche parte, ancora da individuare, per poi giungere fino a noi. E questo appare ancora più vero se, come sembra del tutto probabile, si deve agli uomini e non agli oggetti la trasmissione dei vari "segreti" dell'arte.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS C., BERTI G.,1973, *L'analisi con fluorescenza a raggi X nello studio dei rivestimenti vetrosi di gruppi di ceramiche*, Atti VI Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola1973, pp.127-134.

ARIAS C., BERTI G., LIVERANI G.,1973, *Analisi con fluorescenza a raggi X dei rivestimenti vetrosi monocromi delle ceramiche egiziane dei secoli XI-XIII*, « Faenza», LIX (1973), pp.33-34.

ARIAS C., BERTI G., TONGIORGI L., 1975, *Caratteristiche tecniche di alcuni tipi di ceramica (XI-XVI secolo). Ingobbiatura e fenomeni di schiarimento negli impasti*, Atti VIII Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola1975, pp.137-149.

BERTI G., *Notizie su bacini ceramici di chiese di Pisa*, « Faenza», LXII (1987), pp. 5-13.

BERTI G., CAPPELLI L., FRANCOVICH R., 1984, *La maiolica arcaica in Toscana, in: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale*, Atti III Congresso Internazionale, Siena-Faenza1984, pp.483-510.

BERTI G., CAPPELLI L., TONGIORGI E.,1986, *Considerazioni su produzioni di ceramiche ingobbiate e*

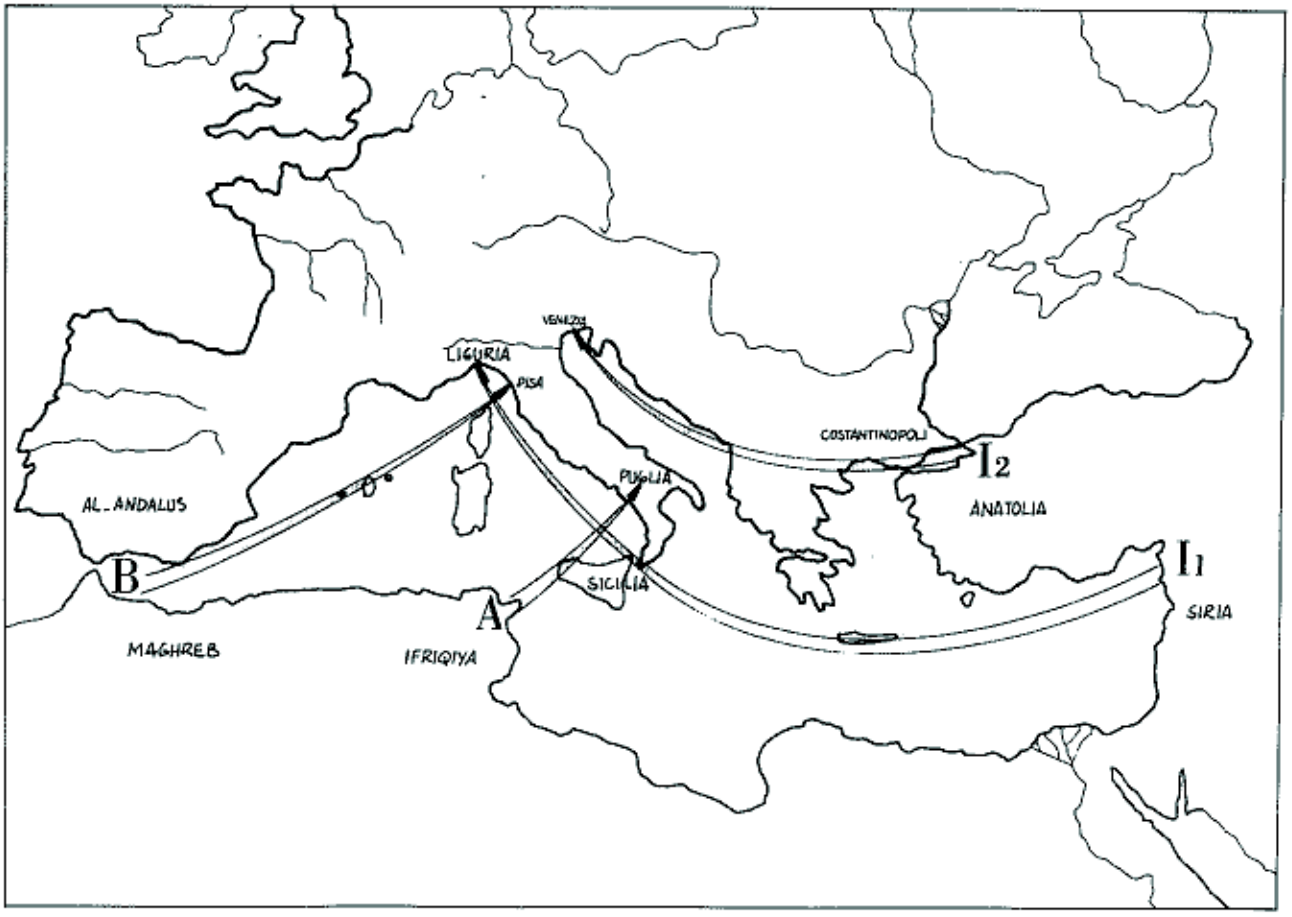


Fig.15. - I1 e I2: vie di introduzione della tecnica ad ingobbio (cfr. punto I). A e B: vie di introduzione della tecnica a smalto stannifero.

graffite di alcuni centri della Toscana nord-occidentale, Atti XIX Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola1986, pp. 155-166.

BERTI G., ROSSELLÓ BORDOY G., TONGIORGI E.,1986, *Alcuni bacini ceramici di Pisa e la corrispondente produzione di Maiorca nel secolo XI*, «Archeologia Medievale», XIII (1986), pp.97-115.

BERTI G., TONGIORGI L.,1977, *Ceramica pisana. Secoli XIII-XV*, Pisa,1977.

BERTI G., TONGIORGI L.,1981 *I bacini ceramici medievali delle chiese di Pisa*, Roma,1981.

BERTI G., TONGIORGI L.,1981a, *Considerazioni su alcuni tipi di ceramica presenti a Pisa*, in: Segundo Coloquio Internacional de Céramica Medieval en Mediterráneo Occidental, Toledo1981 (Madrid,1986), pp.421-427.

BLAKE H.,1984, *The medieval incised silpped pottery of north-west Italy*, in: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Atti III Congresso Internazionale, Siena-Faenza1984, pp.317-352.

BRONGNIART A.,1877,*Traité des arts céramiques ou des poteries*, Paris,1877.

CAIGER-SMITH A.,1985, *Lustre Pottery. Technique, tradition and innovation in Islam and Western World*, London,1985

CUOMO DI CAPRIO N.,1985, *La ceramica in archeologia*, Roma,1985.

DEMMIN A.,1873, *Guide de l'amateur de faïences et porcelaines*, Paris,1873.

EMILIANI T.,1971, *La tecnologia della ceramica*, Faenza,1981.

FEHERVARI G.,1985, *La ceramica islamica*, Milano,1985.

GARNIER E.,s.d., *Guide du collectionneur. Dictionnaire de la Céramique. Faiences-Grès-Poteries*, Paris.

GONZALEZ MARTI M.,1944, *Cerámica del Levante Español: siglos medievales. I-La Loza*, Barcelona-Madrid,1944.

JACQUEMART A.,1868, *Les merveilles de la céramiques ou l'art de façonner et décorer les vases en terre cuite, faience, grès et porcelaine*, Paris,1868.

LLUBIA L. M.,1967, *Cerámica medieval española*, Barcelona,1967.

MACCARI B., POISSON J. M.,1984, *La céramique médiévale*, in: AA.VV., Brucato. Histoire et archéologie d'un habitat médiéval en Sicile, Roma,1984, pp.247-450.

MANNONI T., 1971, *Ceramiche medievali rinvenute in Liguria: produzioni locali ed importazioni. Saggio di ricerca archeologico-mineralogica*, Atti IV Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola1971, pp.439-463.

MATSON F. R.,1940, Techonogical study of the glass from the Corinth factory, «American Journal of Archaeology», XLIV (1940).

MATSON F. R.,1974, *Archaeological Ceramic Study Possibilities with a Thermal Gradient Furnace*, in: AA.VV., Archaeological Chemistry, Advances in Chemistry Series,138, Washington D. C.,1974, pp.34-47.

NAVARRO PALAZON J.,1984, *Murcia como centro productor de loza dorada*, in: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Atti III Congresso Internazionale, Siena-Faenza 1984, pp. 129-143.

NAVARRO PALAZON J.,1986, *La ceramica islamica en Murcia*, Murcia,1986.

PEACOCK D. P. S., 1984, *Seawater, salt and ceramics*, in AA. VV.,Excavations at Carthage: The British Mission. Volume1,2. The Avenue du President Habib Bourguiba, Salammbo: The Pottery and other ceramic objects from the site, Sheffield,1984, pp.263-264.

PRINGLE D., 1986, *Pottery as evidence for trade in the crusader States*, in AA. VV., I Comuni italiani nel Regno crociato di Gerusalemme, Collana Storica di Fonti e Studi diretta da Geo Pistarino, Genova,1986, pp.449-475.

RAGONA A.,1979, *La ceramica medievale della scarico di S, Giorgio in Caltagirone*, Caltagirone,1979.

RETUERCE M., ZOZAYA J., 1984, *Variantes geográficas de la cerámica omeya andalusi: los temas decorativos*, in: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Atti III Congresso Internazionale, Siena-Faenza1984, pp.69-128.

ROSSELLÓ BORDOY G.,1978,*Ensayo de sistematizacion de la cerámica arabe en Mallorca*, Palma de Mallorca,1978.

SOUSTIEL J., 1985, *La céramique islamique. Le guide du connaisseur*, Paris,1985.

TORRES C.,1987, *Cerâmica islâmica portuguesa*, Catalogo Exposição, Lisboa,1987.

WHITEHOUSE D.,1984, *Apulia*, in: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Atti III Congresso Internazionale, Siena-Faenza1984, pp.573-586.

ZINGARELLI N.,1970, *Vocabolario della lingua italiana*, Bologna,1970.

ZINGARELLI N.,1985, *Il Nuovo Zingarelli. Vocabolario della lingua italiana*, Bologna,1985.

ZOZAYA J.,1983, *Excavaciones en la Fortaleza de Qal'At Abd-Al-Salam (Alcalá de Henares, Madrid)*, «Noticiario Arqueologico Hispanico»,17 (1983), pp.411-529.