

TRASFORMAZIONI TECNOLOGICHE NELLE PRIME PRODUZIONI ITALIANE CON RIVESTIMENTI VETRIFICATI (SECC. XII-XIII)

Graziella BERTI, Sauro GELICHI,
Tiziano MANNONI

Résumé : L'acquisition des techniques pour produire des céramiques revêtues d'engobe sous glaçure plombifère ou/et de glaçure stannifère en Italie s'est faite par la transmission de savoir-faire issus des aires byzantine et islamique. Ils arrivent le plus souvent simultanément, entre la fin du XIIe s. et le début du XIIIe s. en plusieurs lieux avec différentes caractéristiques, ce qui implique plusieurs voies de transmission. L'intérêt de ces observations a suscité une recherche plus approfondie de leurs implications en vue d'identifier et de définir les caractéristiques technologiques, morphologiques et décoratives de chacun d'entre eux. Le résultat de ces études ouvre la voie à de nouvelles pistes de recherche sur l'évolution des technologies céramiques et de leur transmission dans l'aire méditerranéenne.

L'individuazione di un fenomeno, come quello che portò pressoché simultaneamente, fra la fine del XII ed i primi decenni del XIII secolo, alcuni centri italiani a produrre ceramiche in doppia cottura con rivestimenti vetrificati, non è da sola sufficiente a farne comprendere la portata se non si contestualizza nella sua specificità culturale, sociale ed economica. La sua importanza è evidente perché costituisce l'inizio della storia delle ben note produzioni che si svilupparono nei secoli successivi, marca un momento basilare di acculturazione e di cambiamento negli usi e nei costumi della società medievale, lascia prevedere nuovi tipi di organizzazione del lavoro in impianti produttivi rinnovati. Presa coscienza del fatto, è necessario cercare di ricollegare fra loro le informazioni deducibili dalle indagini archeologiche, dalle analisi di laboratorio, dalle fonti scritte.

Le caratterizzazioni e quantificazioni delle ceramiche importate dalla seconda metà del X fino a tutto il XII secolo da vari paesi del Mediterraneo, islamici e bizantini, hanno consentito di fare sufficiente chiarezza su quali fossero stati i differenti substrati all'interno dei quali si innestò questo fenomeno; inoltre ciò ha permesso di evidenziare quali erano i rapporti che taluni di questi centri avevano stabilito da tempo con le aree dalle quali giunsero i "saperi" tecnologici necessari perché prendessero l'avvio le nuove produzioni.

Con il presente contributo non intendiamo comunque ripercorrere le tappe di una storia sulla quale ci siamo soffermati più volte (Berti 1995a, 1995b), ma tentare di ampliare le problematiche, in special modo quelle connesse con l'acquisizione dei bagagli di conoscenza necessari, che da molti punti di vista risultano ingenti e complessi.

I. LE NUOVE TECNICHE

Le tecniche nuove introdotte in Italia cui facciamo riferimento sono fondamentalmente due:

T.1 - quella dello "ingobbio" sotto vetrina piombifera, usata per fabbricare manufatti spesso ornati con disegni "graffiti".

T.2 - quella dello "smalto stannifero", impiegata per fabbricare manufatti noti con il nome di "protomaioliche", di "maioliche arcaiche", di "ceramiche laziali".

I motivi fondamentali che ci hanno portato ad approfondire queste ricerche sono l'aver constatato che:

- ambedue le tecniche furono introdotte pressoché simultaneamente, con scarti cronologici molto circoscritti;
- l'introduzione interessò più centri della penisola e della Sicilia (ma anche alcuni non italiani);
- taluni introdussero la prima, altri la seconda, solo in un caso (Savona) entrambi;
- i centri interessati produssero manufatti più o meno diversi fra loro (vedi infra);
- in nessun caso si poteva pensare ad elaborazioni autonome;
- l'avvio di queste produzioni era sicuramente collegato con precise e complesse trasmissioni di carattere tecnologico avvenute tramite uomini.

L'argomento non è certo nuovo: anzi si può dire, almeno per quanto concerne i prodotti smaltati, che agli inizi di ogni compendio di storia della "maiolica" il problema delle origini venga affrontato ed in qualche modo risolto; spesso in maniera alquanto generica, talvolta facendo riferimento ai risultati raggiunti da Gaetano Ballardini più di un cinquantennio fa. Oggi sappiamo che il quadro è sicuramente assai articolato. Se abbastanza ben definito è il sincronismo delle diversificate introduzioni (a cavallo del Duecento), ancora piuttosto lacunose sono le vie seguite da queste trasmissioni, pur rimanendo intuibile il fatto che le stesse dovettero provenire da località nelle quali analoghe tecniche erano conosciute e adottate da tempo.

Prima di avanzare specifici commenti sui principali siti individuati vengono sottolineati alcuni punti, di specifico interesse per evidenziare la portata dei rinnovamenti.

I.1. I RIVESTIMENTI.

I rivestimenti connessi con i prodotti in questione sono tre: a) la vetrina al piombo, b) lo smalto stannifero, c) l'ingobbio.

I.1.A. LA VETRINA AL PIOMBO

Sottile strato superficiale costituito da un vetro piombico-sili-

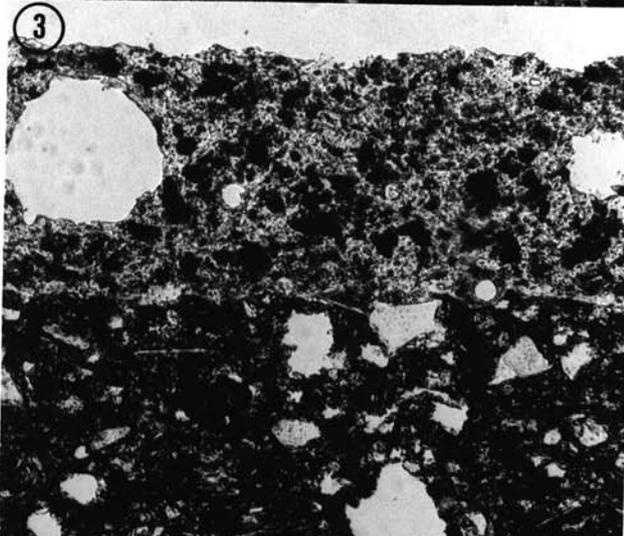
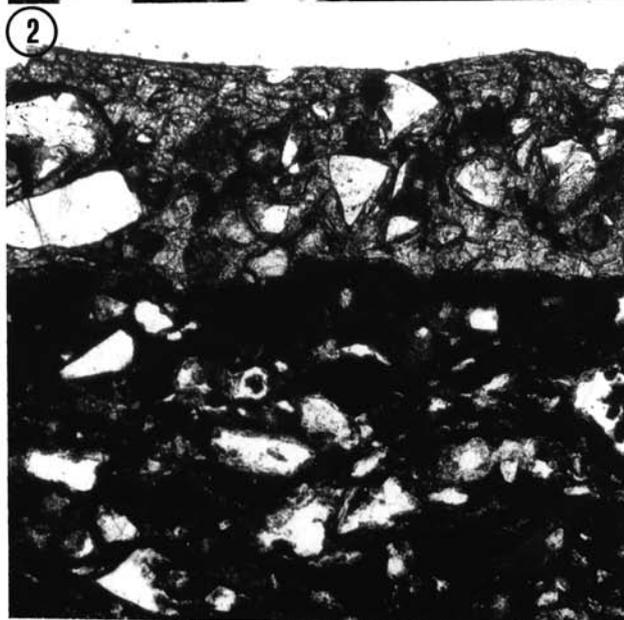
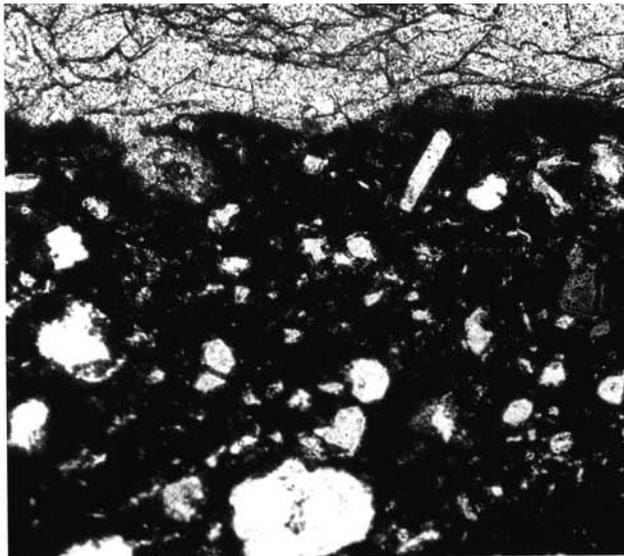


Fig. 1 : Sezioni (x 100) di ceramiche senza ingobbio. Esempi: 1. Ceramica rivestita da vetrina piombifera (ss.451. Sicilia, Monte Iato; XII s.); 2. Ceramica dipinta siciliana con vetrina piombifera resa parzialmente opaca per la presenza di quarzo macinato (ss.4943. Sicilia, Palermo; XI s.); 3. Ceramica rivestita di smalto con biossido di stagno e bolle d'aria (ss.1223. Pisa; XIII s.).

ceo, trasparente e lucido, incolore o colorato. La presenza del piombo come fondente può essere rilevata con la misura dell'indice di rifrazione, rendendo piana una piccola parte della superficie, o meglio con analisi chimiche quantitative, non distruttive, in fluorescenza ai raggi X (XRF), o per microanalisi al microscopio elettronico (SEM-EDS).

- Circa le tecniche di preparazione, applicazione e cottura, esistono diverse possibilità. I componenti sono sempre stati gli stessi: silice naturale, costituita da sabbie quarzifere, da vene o ciottoli di quarzo, o da lenti di selci esistenti nei calcari; composti del piombo, sia sotto forma di minerali naturali come la galena (arcifollo), sia, di preferenza, sotto forma di ossido (minio), ottenuto dai minerali stessi per arrostitimento. La miscela poteva venire applicata, al vaso, in sospensione acquosa, ed in questo caso la cottura doveva essere superiore agli 850° C per raggiungere la vetrificazione della silice. Si poteva anche preparare prima una "fritta" in forno, che veniva a sua volta frantumata e macinata, per essere applicata sempre in sospensione acquosa. La vetrificazione a temperature inferiori a 1100° C richiedeva una quantità maggiore di piombo (più del 35%), che non costava molto, ma ciò produceva la pericolosa formazione di suoi sali solubili a contatto dei cibi. Per evitare questo si poteva abbassare il punto di fusione aggiungendo vetro alcalino macinato, o sali di sodio.

- La vetrina piombifera, o suoi componenti, in sospensione acquosa, veniva normalmente applicata nel medioevo a corpi ceramici nudi (fig.1.1), o ricoperti da "ingobbio" (fig.2. Vedi infra), già cotti ("biscotto"). Per evitare che ulteriori modificazioni all'interno del corpo ceramico (come la decomposizione dei carbonati di calcio) rendessero bollosa la vetrina, era necessario che la temperatura di cottura del "biscotto" fosse un po' superiore a quella di vetrificazione o di fusione della vetrina stessa. Ciò spiega anche perché si cercasse in qualche modo di abbassare questa seconda temperatura. In cambio, la vetrina piombifera, a differenza di quelle definite "alcaline", presenta dilatazioni molto simili a quelle dei corpi ceramici foggiate con argille alluvionali comuni, non producendo quindi scagliamenti e cavillature.

- Come si è detto le vetrine piombifere sono trasparenti, spesso incolore o debolmente gialline per impurità di ferro, oppure colorate intenzionalmente con composti metallici.

- Eventuali opacità, quando non siano dovute a devetrificazione posteriore all'uso o a cottura difettosa, possono essere causate, in modo volontario o non (al riguardo sono necessari approfondimenti), da polvere di quarzo non fuso (fig.1.2), da fini bollosità o da minerali argillosi in sospensione nella vetrina (Mannoni 1980: 366, C; Cuomo di Caprio 1990: 176-77; D'Angelo 1995a).

Rivestimenti del genere erano conosciuti nel mondo romano, islamico e bizantino. Per quanto concerne l'Italia, l'impiego nel corso del XII secolo in Sicilia appare una continuazione di esperienze acquisite durante la dominazione islamica e perdurate, senza soluzione di continuità, dopo la conquista dell'isola da parte dei Normanni. L'adozione fin dall'inizio del secolo in alcuni centri della Campania si deve verosimilmente ad una trasmissione dalla Sicilia (Molinari c.s.).

Maggiore interesse suscita comunque un confronto con le ceramiche invetriate altomedievali italiane, note con la definizione "a vetrina pesante" (Paroli 1990). Analisi di questi rivestimenti sono state recentemente eseguite su una campionatura di reperti di area romana e su prove empiriche di invetriatura eseguite, per confronti, da Otto Mazzucato (Auricchio 1993: 169-176, 178, 187-193, 201-217, 219-220; Mazzucato 1993: 151-153). La silice e l'ossido di piom-

bo sono i componenti principali, altri elementi (ad es. Sn, Cu, Cd, Bi, etc.) sono considerati apporti casuali, associati in natura ai minerali impiegati, mentre quantità anche importanti di sodio e di potassio possono rappresentare “il contributo di ceneri vegetali”, volutamente addizionate per abbassare il punto di fusione della miscela vetrificabile. I contenuti in silice ed in ossido di piombo variano nei differenti gruppi individuati e all'interno degli stessi. Fra i 23 campioni analizzati prevalgono quelli nei quali il secondo è più abbondante, essendo compreso fra 1,5 e 5 volte in peso rispetto al primo, solo in quattro casi la silice è 1,5-3 volte l'ossido di piombo (Ibidem: cfr. Tabella 6, pp. 202-203, valori %: I-27,89:59,30; 31,49:56,38; 22,40:61,04. II-22,35:64,83. IV-23,68:60,67; 32,90:47,46; 51,30:22,63; 27,87:51,59; 46,74:19,77; 18,56:70,57; 23,44:62,57; 55,08:18,05; 27,71:55,10; 18,76:70,14; 14,50:73,46. V-17,69:70,89; 17,15:69,62; 19,57:66,65; 45,86:28,11; 17,55:51,03; 25,33:50,70; 32,72:53,68; 13,21:68,58).

Anche se le indagini dovrebbero essere approfondite ed allargate ai vari componenti presenti, gli esami eseguiti su ceramiche islamiche importate a Pisa e su prodotti locali (Berti c.s.), ma pure su reperti gelesi, di Agrigento, di Delia (Cuomo di Caprio 1990; Cuomo di Caprio 1992) e su altri (ad es.: Arias 1973a, 1973b), hanno evidenziato solo rari casi con contenuti in ossido di piombo superiori al 25-30%, e ciò lascia prevedere presenze di silice più elevate.

Un altro punto che sembra marcare una decisa distinzione sta nel fatto che la massima parte degli studiosi ritiene le ceramiche “a vetrina pesante” eseguite in monocottura (ad es.: Mannoni 1981: 91; Paroli 1990: 10; Mazzucato 1993: 13, 221), mentre poche sono le voci dissenzienti (Aurisicchio 1993: 219). Oltre alle bollosità della vetrina, o agli assorbimenti della stessa nel corpo ceramico, che caratterizzano le ceramiche invetriate in monocottura, bisogna fare attenzione anche alla mancata ossidazione del corpo ceramico a contatto della vetrina stessa. Qualsiasi sia, infatti, la quantità di ferro contenuta nell'argilla, esso non si ossida completamente, proprio per la presenza della vetrina soprastante, ed il corpo ceramico rimane grigio.

Le ceramiche italiane oggetto della nostra attenzione e buona parte di quelle importate erano invece eseguite sicuramente con duplice cottura e la vetrina prevedeva diversi stadi di preparazione.

Al riguardo merita qualche considerazione il così detto “marzacotto” (“massacotto”, “mazzacotto”). Anche se potevano venire indicate con lo stesso termine miscele non rigorosamente identiche, l'interpretazione più idonea al nostro caso sembra essere quella che fa riferimento ad un “semilavorato” (una “fritta” o massa fusa e macinata) preparato con quarzo e cenere vegetale, ricca in sali potassici e sodici, ottenuta dalla “combustione del cremor tartaro” o di parti di qualche pianta particolare, ma anche con quarzo e sale marino. La preventiva fusione di questi materiali portava alla formazione di silicati alcalini complessi, con un punto di fusione più basso di quello della silice. Stando alle ricette fornite dal Piccolpasso (XVI secolo), che dà qualche ragguaglio anche sulla preparazione, il rapporto si aggirava all'incirca su 70% di quarzo (silice, rena o equivalenti) e 30% di “feccia” (Caiger Smith 1973: 219; Conti 1976: 103, 128, 140, 143, 146; Cuomo di Caprio 1985: 356). Che il “marzacotto” non contenesse né piombo, né stagno, sembrerebbe arguibile pure dal fatto che esso veniva fabbricato ed usato dai vetrai. Una delibera della “Magistratura del Comune di Pisa” del 1321 dispone l'allontanamento dalla città delle “furnaces massacopti et bicchie-

riorum seu que constructe et deputate sunt ad faciendum ciantos, fialas et alia similia de vitro ...” (Tongiorgi 1964: 6/nota 25). Molte analisi chimiche su reperti vitrei anteriori alla metà del XV secolo ce ne confermano la composizione (Ravaglioli 1981: 198-199; Barrera 1991: 361-365; D'Angelo 1991: 361-365; De Marinis 1991: 65; Verità 1991; Stiaffini 1995: 17-19). Alla silice (60-70%), che costituiva la sostanza principale per la vetrificazione, ricavata dai materiali naturali sopra ricordati, venivano addizionati, in funzione di fondenti, composti alcalini (c.30%). Difficile è stabilire fra le altre presenze importanti (metalli alcalino-terrosi, etc.) quali fossero casuali, quali intenzionali. Le stesse vetrerie, per accelerare e semplificare il loro lavoro, potevano acquistare il “marzacotto” da fabbricanti specializzati, come del resto si rifornivano di vasellame vitreo frantumato (Biavati 1981). Ma di approvvigionamenti analoghi si ha notizia anche da parte dei ceramisti. Ad esempio nel 1426 un vasellaio pisano esegue, insieme ad altri, un pagamento a Massufero bicchieraio, per parte di Nanni di Michele che “fa vagelli a Montelupo”, relativo a “libre mille centocinquanta di massacotto da vagelli ...”. Un analogo acquisto (“libre 630”) è indicato anche per un altro ceramista della stessa città (Tongiorgi 1964: 15-16/nota 84). Secondo quanto afferma Liana Tongiorgi (Ibidem: 6/nota 25) si può identificare con “massacuma, vel aqua vitri, vel aqua vasorum” (Matthaeus Silvaticus, *Pandectae medicinae*, 1297), ma la possibile presenza del piombo all'interno di questa lascia qualche dubbio al riguardo, come d'altra parte, per analogo motivo, sembra chiaramente da riconsiderare l'identificazione con il termine francese “massicot” (= ossido di piombo).

La stessa ambiguità emerge ancora nelle definizioni che compaiono su alcuni Grandi Dizionari Moderni della Lingua Italiana. Ad esempio in quello a cura di S.Battaglia e di altri, alla voce “Marzacotto (ant.massacòtto, mazzacòtto)” (Utet, IX: 855-856) si legge: “Composizione di alcali impiegata per smaltare ceramiche: fritta (v.Fritta). - Anche: materia grezza per fare il vetro.” e, dopo alcune citazioni letterarie, “= Deriv. dall'ar. mashaqûnyâ, con sovrapposizione di cotto (v.); cfr. spagn. manzacote <miscela di pietrisco>, fr. massicot <ossido di piombo> (nel 1480)”. Alla voce “Fritta” (Utet, VI: 368) si trovano le seguenti indicazioni: “Tecn. Composto di varie sostanze impiegate nella fabbricazione del vetro.” e più avanti “- In part.: composizione a base di alcali e sabbia silicea e feldspatica, usata nell'industria della maiolica, che, sottoposta a cottura e unita al calcino, forma lo smalto di rivestimento caratteristico della maiolica; marzacotto”.

Il processo di preparazione della miscela necessaria per rivestire le ceramiche prevedeva altre fasi lavorative più o meno complesse, fra le quali l'aggiunta di composti di piombo opportunamente trattati, etc.

I.1.B. LO SMALTO STANNIFERO

Sottile rivestimento costituito da vetro alcalino-piombico-siliceo, opacizzato, reso cioè bianco e non trasparente con il biossido di stagno (fig.1.3); può venire colorato con i soliti composti metallici, ma resta sempre opaco. Lo smalto macinato fine ed in sospensione acquosa veniva applicato al corpo ceramico già cotto (“biscotto”), fatto asciugare, e cotto una seconda volta per ottenere la sua fusione sulla superficie del vaso. Per provocare una perfetta fusione dello smalto, atta a renderlo vetroso, lucido e resistente nel tempo, era necessaria una seconda cottura attorno ai 900° C. Per evitare danni allo smalto stesso, il “biscotto” doveva essere stato cotto ad almeno 950° C. Quanto più si scende dai 900° C verso i 650° C,

tanto più lo smalto non fonde completamente, resta opaco, cioè non lucido, e dopo tempi lunghi di esposizione agli agenti naturali può presentare addirittura un aspetto polveroso.

Ricollegandoci con quanto detto a proposito della “vetrina piombifera”, la preparazione dello “smalto stannifero” si faceva: “frittando prima di tutto il sale marino con la silice; alla massa così ottenuta e macinata, detta marzacotto, era aggiunto nel mulino stesso il calcino, costituito da una miscela di ossido di piombo e di ossido di stagno”. Il tutto veniva poi fuso al forno in un crogiuolo basso. Invece del sale marino si potevano anche usare, come è già stato detto per il “marzacotto”, sali alcalini ricavati da ceneri di piante o dalla carbonatazione del “tartaro delle botti”. “Il calcino era ottenuto dai metalli stessi, piombo e stagno, a mezzo di uno speciale fornello, nel quale essi fondevano formando alla superficie uno strato ossidato; era indispensabile di volta in volta raschiare la polvere superficiale degli ossidi, per permettere l’ossidazione della sottostante massa liquida.” (Emiliani 1971: 133).

Questa procedura trova un riscontro in quanto descritto dal Piccolpasso, il quale dice testualmente: “Ma prima che io vadi più oltre, vi voglio accordare il piombo e ‘l stagno, perché il stagno non va mai solo nel fornello. Facciasi adunque cossi: pigliasi

	A	B	C
Stagno lb.	1	1	1
Piombo lb.	4	6	7

Il primo accordo, che è uno e quattro, questo si fa di piatti e voglia[m] fiasche vecchie; e potrebesi fare 1 e 5 quando i peltri fosseno buoni, dico che tenesarno stagno assai. Questo si cognoscie al suon chiaro et al stridor nel piegarsi. Il secondo B è di stagno di massa che, s’egli fia del buono si può accordare 1 e 7. Fatto un di questi accompagnamenti, mettasi nel fornello tenendo il muodo che si è detto, per calcinarlo

(Conti 1976: 115-116, 140-141). Il così detto “stagno accordato”, che trova una corrispondenza nel “calcino” ricordato dall’Emiliani (vedi sopra), veniva opportunamente mescolato al “marzacotto”, ricotto, macinato, setacciato.

Anche se la lettura dei vecchi testi pone spesso problemi di interpretazione, le operazioni sopra indicate mostrano similitudini con quelle descritte nel famoso trattato persiano del 1300 circa scritto da Abû'l-Qâsim (Allan 1973).

- L’impiego dello stagno apre comunque il problema dell’approvvigionamento, in epoca medievale, della materia prima: la cassiterite (biossido). Pur essendo un argomento ancora tutto da approfondire, a quanto rilevato anni fa dallo Whitehouse sull’uso di questo elemento nelle produzioni medio-orientali (Whitehouse 1981) ed alle poche note di Jean-Marie Martin in calce ad un articolo su ceramiche meridionali (Dufournier 1984: 277-278), possiamo affiancare quanto emerge da alcuni documenti. Fra le merci commerciate a Maiorca dai pisani, fra il 1312 ed il 1322, sono ricordati anche lo stagno ed il peltro. Nel periodo in questione, insieme a molti altri materiali, risultano negoziati a peso (<pons>), usando come unità di misura il “cantaro barbaresco”, “740 cantari (CC) di piombo (<plom>); 9 balle di rame (<covre>); 7 pesi di peltro (<piltre>); 1 peso e 5 costali di stagno (<estany>);” (Antoni 1977: 13, 24). Lo stagno figura pure nel carico della Galeotta ligure di Iacopo di Nicoloso, di passaggio dal porto di Motrone in Versilia il 29 giugno del 1404. La nave è indicata diretta a Genova (Pelù 1974: 172-173).

L’uso alternativo del peltro, suggerito dal Piccolpasso (vedi sopra), pur rimanendo possibile non trova al momento conferme nei documenti. In qualche caso si fa invece esplicito rife-

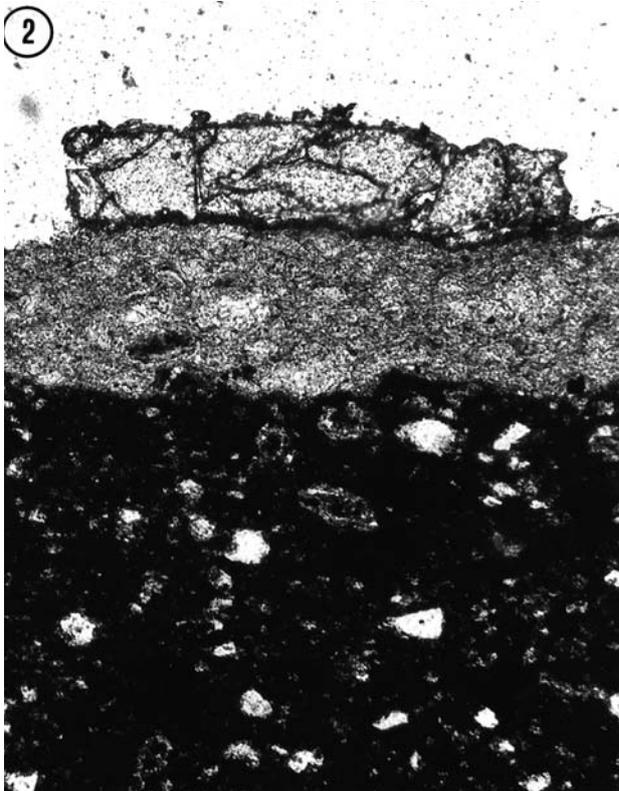
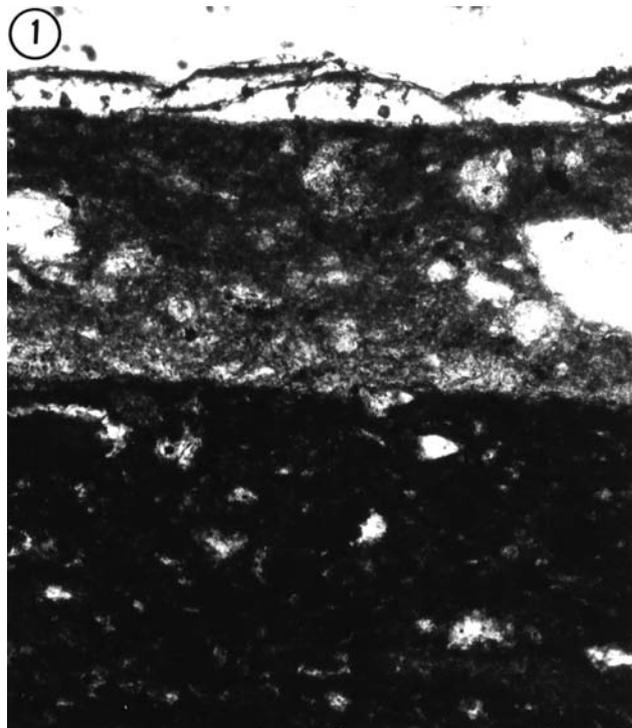


Fig. 2 : Sezioni (x 100) di ceramiche con ingobbio. Esempi di “graffite arcaiche” savonesi (Genova, via San Vincenzo; XIII s.): 1. Ingobbio grossolano e vetrina sottile (ss.83); 2. Ingobbio di caolino fine e vetrina fratturata (ss.87).

rimento allo stagno. Ad esempio in uno scritto, relativo ai materiali presenti nella bottega del vasaio pisano Sano di Gherardo fra il 1437 ed il 1478, fra i beni che si spartiscono gli eredi sono ricordati: “colori d’ogni ragione, macinato e a macinare e sodo e vena e piombo e stagno e ogni altra cosa appartenente a ditto esercizio di vagelli lavoro cotto e crudo con vernicie e senza, e terre bianche e gialle e vetri e manganese” (Berti 1977: 151). Analogamente, su “i libri de debitori”, scritti dallo speziale imolese Diotajuti di Cecco di Sasso Letroso fra il 1356 ed il 1367, tra le merci vendute a “maiolicari” di Imola figurano piombo, stagno, ramina e manganese (Biavati 1979).

I.I.C. L'INGOBBIO

Sottile rivestimento terroso di colore bianco, costituito da un buon caolino, che rimane cioè bianco anche dopo la cottura, per assenza di composti del ferro (fig.2.1-2.2). Veniva applicato in sospensione acquosa (“barbotina”), per immersione totale o parziale del vaso crudo, ma secco; la diluizione della “barbotina” e la porosità del recipiente determinano lo spessore dello “ingobbio”. Il caolino è un’argilla, e sempre più diventa perciò compatto e resistente durante la cottura tra i 600 ed i 900° C. In mancanza di caolino si usava talora del quarzo macinato, forse quello stesso impiegato per produrre la vetrina, tenuto insieme da pochissima argilla povera di ferro; il colore che ne derivava in cottura, tuttavia, è sempre un po’ rosato.

A parte le varie questioni più volte discusse, collegate con l’importanza della distinzione fra prodotti con e senza ingobbio (Berti 1987; 1988), anche l’impiego dello stesso pone problemi sul riconoscimento delle aree nelle quali poteva essere individuato del materiale idoneo, di per sé poco comune. Per quanto concerne la Toscana sappiamo che il suo uso fu introdotto negli anni centrali del XV secolo ed il documento relativo a Sano di Gherardo sopra ricordato ci permette di ritenere che la definizione adottata per identificare questa materia prima fosse “terra bianca”. Non sappiamo al momento se potrebbe essere identificata con la “terra bianca di Montecarlo” utilizzata dai vetrai, né se l’approvvigionamento avvenisse in altre località della regione dove esisteva qualche giacimento di caolino (Berti 1986: 157-158). Più interessanti, in relazione alle ceramiche qui considerate, sono comunque Savona e Venezia. Il caolino più conosciuto della Pianura Padana è la “terra di Vicenza”, sicuramente usata a Venezia. Si tratta verosimilmente del “blancum” menzionato nel “Capitulare Artis Scutelariurum de Petra” veneziano, del

1301 (Gelichi 1984a: 388). Giacimenti minori esistono in diverse valli delle Alpi occidentali, ma non in Liguria. Per ragioni di costo dei trasporti, era più facile che Savona si approvvigionasse di “terra bianca” dei giacimenti della Provenza orientale o della Sardegna.

Pur non mancando delle eccezioni, soprattutto in relazione a prodotti collaterali all’interno delle differenti produzioni, i principali modi di utilizzazione dei rivestimenti sopra considerati sono quelli schematizzati nella fig.3:

T.1 - Il corpo ceramico veniva ricoperto dall’ingobbio (c) e dalla vetrina piombifera (a) solo sulla superficie principale, mentre quella secondaria (= esterna, nelle forme aperte) era lasciata nuda.

T.2 - Uno smalto stannifero (b) rivestiva la superficie principale, ma il diverso modo di trattare la secondaria (= esterna, nelle forme aperte) determina due possibilità. 2.1: secondaria nuda; 2.2 secondaria ricoperta da vetrina piombifera.

I.2. LE DECORAZIONI

Le ceramiche più semplici si presentano prive di ornamenti (monocrome: incolori, bianche o colorate), ma la massima parte è arricchita con decori di vario genere.

Sulle superfici a smalto stannifero (T.2.1-T.2.2) incontriamo solo disegni pittorici in uno o più toni cromatici, mentre sui manufatti ingobbati (T.1) sono frequenti disegni graffiti, arricchiti o meno di qualche tocco cromatico, oppure semplicemente dipinti.

- Gli aspetti iconografici mettono in rilievo preferenze per specifici repertori: geometrici, di ispirazione dal mondo vegetale, più raramente zoomorfi o antropomorfi. Ma non sono da trascurare, oltre ai soggetti principali, anche gli elementi complementari, perché spesso è proprio attraverso questi che è possibile individuare contatti, almeno culturali, fra alcuni centri. Un significato particolare hanno inoltre i colori delle coperture e delle decorazioni. I risultati che appaiono sui prodotti finiti lasciano infatti prevedere precise conoscenze delle “formule”, comprendenti le necessarie informazioni, quantitative e qualitative (natura degli ossidi metallici e degli eccipienti-fondenti), per una preparazione adeguata; su gli effetti provocati dalla natura dei rivestimenti; sulle temperature e gli ambienti (atmosfera ossidante o riducente) idonei per ottenere determinate tonalità, etc. Assume così un preciso significato, essendo ciascun colore collegato ad una specifica conoscenza, distinguere, ad esempio, le ceramiche con disegni in bruno ed in verde soltanto da quelli con questi due colori associati ad altri, o ancora in verde ed in giallo-arancio, da soli o in combinazioni

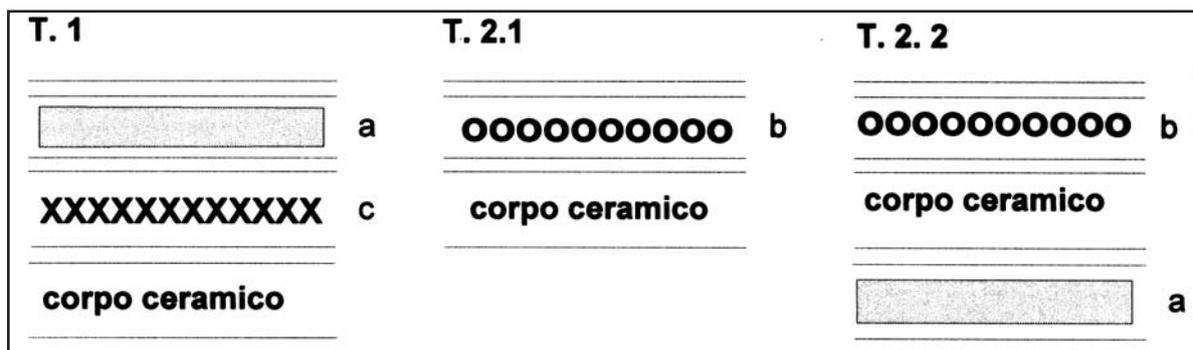


Fig. 3 : Schema dei principali modi di utilizzazione dei rivestimenti nelle ceramiche eseguite con le tecniche T.1 e T.2.

cromatiche più ricche, in bruno ed in azzurro, etc.

I.3. I TIPI MORFOLOGICI

Con le nuove produzioni, ad eccezione delle così dette "ceramiche laziali", vennero introdotti anche repertori morfologici nuovi. I principali tipi riscontrati in alcuni centri (v. infra) sono riportati nelle figg.4-5. Nel quadro d'insieme, pur con le diversità concernenti ciascun singolo caso, si osservano almeno due indirizzi principali: uno è determinato da

forme con tesa a spigoli rilevati (I.3.1, cfr. fig.4), l'altro da forme carenate (I.3.2, cfr. fig.5). Maggiori dettagli saranno forniti più avanti, ma possiamo intanto anticipare che mentre le prime esulano dai repertori islamici occidentali, richiamando piuttosto forme di area bizantina o islamica medio-orientale, le seconde, in modo particolare per taluni tipi, potrebbero bene rientrare all'interno di quelli.

I.4. IL CORPO CERAMICO

Di norma il corpo ceramico è foggato con argille proprie dei

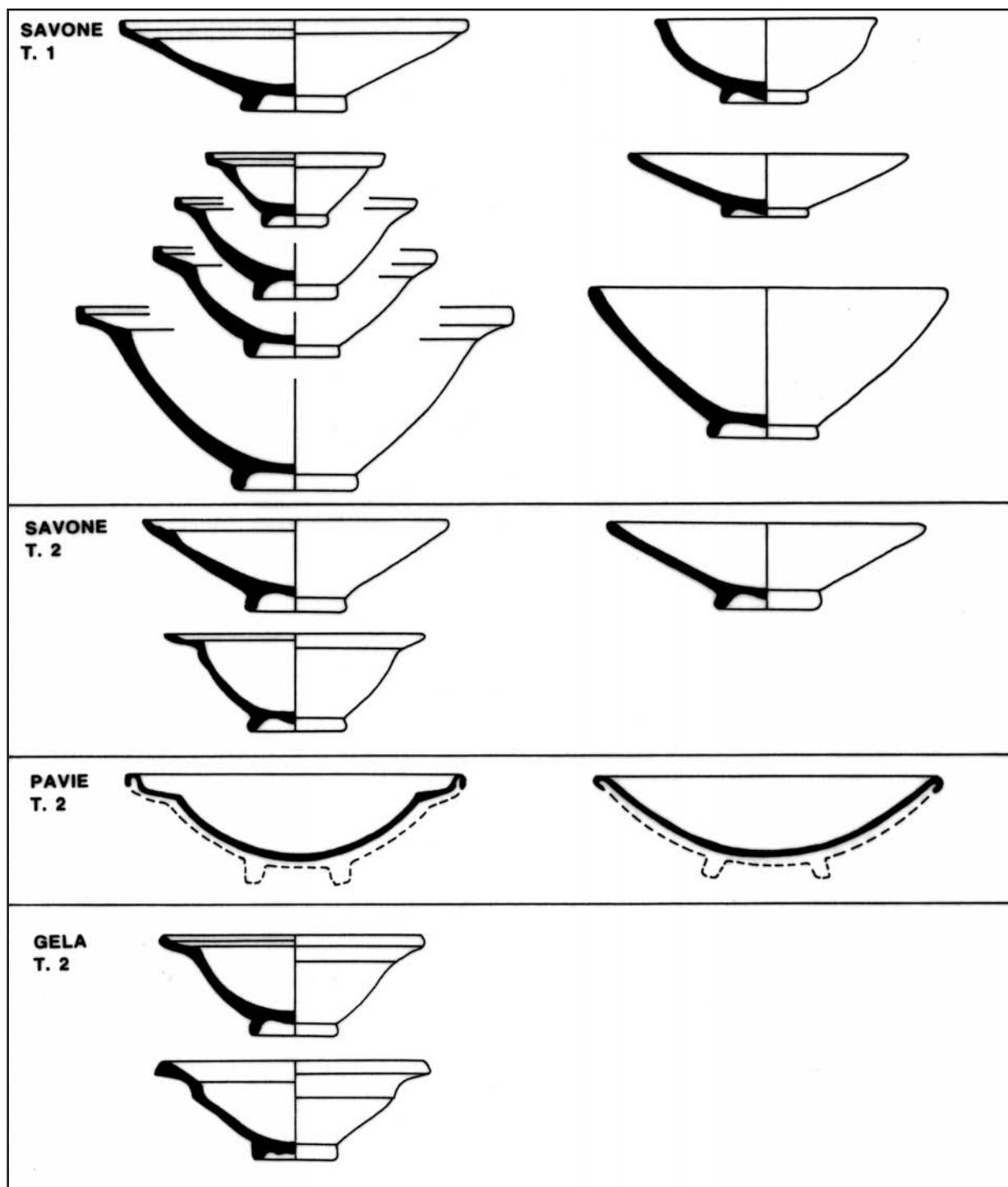


Fig. 4 : Esempi di tipi morfologici.

differenti siti. In epoca medievale non si hanno esempi di commercializzazione di queste materie prime. Per la caratterizzazione delle stesse sono risultati in molti casi determinanti esami minero-petrografici e chimici. Queste presentano, nel complesso, livelli di purificazione piuttosto marcati, pur conservando nel loro interno elementi significativi per una corretta identificazione. Dal punto di vista delle trasmissioni tecnologiche di cui stiamo parlando l'analisi di dette materie prime può rivestire così un'importanza secondaria. Eventuali progressi nella preparazione potrebbero infatti essere avvenuti attraverso un'evoluzione interna, rispetto a prodotti, per lo più privi di coperture, già fabbricati nelle varie località. Anche l'impiego del tornio veloce per foggare il vaso appare ormai generalizzato. Un dato di fatto inconfutabile rimane comunque la capacità, acquisita da parte del vasaio, di saper scegliere delle argille adatte ad essere accordate con i rivestimenti vetrosi.

I.5. I SISTEMI DI COTTURA

Una considerazione diversa meritano invece le modalità per la cottura. Come è stato già anticipato questa veniva eseguita in due fasi distinte.

Nella prima veniva cotto il corpo ceramico, nudo per le ceramiche destinate ad essere rivestite con smalti stanniferi (T.2), già ricoperto dall'ingobbio ed ornato con gli eventuali disegni graffiati nelle altre (T.1).

I manufatti così preparati, chiamati "biscotti", erano poi ricoperti con le miscele vetrificabili. Gli ornamenti pittorici erano eseguiti sopra lo smalto stannifero, oppure, di solito, sul corpo ingobbato (prima o dopo la biscottatura), sotto la copertura piombifera. Per quanto concerne i primi, nelle ceramiche qui considerate non è stata riscontrata in nessun caso la sovrapposizione di un ulteriore strato di vetrina (trasparente), espediente introdotto da verosimilmente più tardi per accentuare la brillantezza. A questo punto si procedeva alla seconda cottura, con la quale si provocava la fusione dei rivestimenti ed il fissaggio del colori, che solo con questa operazione acquistavano le tonalità cromatiche proprie dei prodotti finiti.

Anche in assenza di rinvenimenti con resti di impianti lavorativi, alcune informazioni sono desumibili dai materiali stessi. Testimonianze di questi modi di operare sono fornite infatti dagli scarti di lavorazione ritrovati in discariche di fornaci, talvolta molto abbondanti come a Savona e a Pisa. I fondamentali cambiamenti tecnici nei prodotti delle differenti regioni si possono chiaramente evidenziare con l'aiuto dell'archeometria pure sui manufatti finiti.

Da alcune fonti scritte apprendiamo che le fabbriche erano corredate di specifiche fornaci nelle quali venivano preparate le miscele per i colori e quelle per le coperture vetrose (chiaramente di dimensioni ridotte rispetto a quelle usate per le ceramiche). A titolo di esempio basterà ricordare un documento pisano relativo ad Iacopo di Giovanni (Tongiorgi 1972: 133-134). Questo ceramista nel 1392 prende in affitto un pezzo di terra "cum domo solariata, uno sollario super se duorum arcuum antea cum quattuor cameris, uno necessario, acquaiolis duobus; et est divisa tota apotheca dicte domus et camere cum parete tabularum et cum claustro murato et diviso per medium cum pariete muri et cum sovita coperta post se in suprascripto claustro et cum quadam fornace a vasibus et fornello a colore et cum orto".

Aperto rimane il problema sulla struttura delle fornaci delle fasi iniziali di queste produzioni, non essendo stati rinvenuti al momento resti di impianti riguardanti il fenomeno storico qui preso in considerazione. Questi dovevano normalmente

trovarsi in aree urbane (Berti 1991), dove gli interventi archeologici sono per lo più costretti a scavi o recuperi di emergenza. Non si devono inoltre sottovalutare le difficoltà costituite, nella massima parte dei casi, dall'attuale densità abitativa e le possibili cancellazioni di eventuali testimonianze provocate dalle ricostruzioni continue nel corso dei secoli. Resti di tali strutture sono documentati in Sicilia, ad Agrigento, a Piazza Armerina, a Caltagirone, a Sofiana (Caltanissetta), a Siracusa, a Sciacca (D'Angelo 1972: 130-131, 136. Note di F.D'Angelo e di S.Fiorilla in Thiriot 1995: 33-34). I rilievi pubblicati di Agrigento indicano un tipo di fornace cilindrico, seminterrato, di piccole dimensioni, con un suolo di cottura su archetti e focolare decentrato, tipo che potrebbe trovare dei precedenti con suola forata nell'alto medioevo piemontese. L'informamento del vasellame con rivestimento vetrificato (vedi infra) non poteva avvenire in questo genere di forno che con distanziatori a "zampa di gallo", presenti fra gli scarti di Agrigento. E' pur vero però che fra detti scarti sono stati trovati anche frammenti di barre, tipiche dei forni a cupola con focolare centrale, che avevano forse il vantaggio di inquinare meno gli smalti bianchi, problema che con i forni a suola su archetti è stato risolto nel Rinascimento con le muffole. Qualche altro caso rinvenuto nella penisola documenta fornaci sul tipo di quelle descritte dal Piccolpasso (Conti 1976: 123-126), in attività in epoche posteriori al XIV secolo.

Non disponiamo neppure di informazioni se le due cotture venissero praticate o meno in strutture diverse. Pur sussistendo qualche prova contraria (XV-XVI secolo), sembra potersi comunque arguire che le due fasi lavorative fossero prevalentemente distinte. Nella prima, atta a preparare i "biscotti", la temperatura raggiunta doveva infatti essere, al massimo, eguale a quella necessaria alla vetrificazione delle coperture piombifere o stannifere. Spesso si ha quasi la certezza che fosse superiore, pur se sempre inferiore al punto di deformazione del "biscotto". Nella seconda, che doveva essere sufficiente a fare aderire i rivestimenti allo stesso senza tuttavia produrre nuovi assetti strutturali nei componenti argillosi del corpo ceramico, erano importanti anche altri accorgimenti, per non rischiare, in ambienti fumosi e ricchi di cenere, di annerire o macchiare le coperture vetrose.

Le procedure in questione erano note da secoli in botteghe di molte zone del Mediterraneo, ma furono introdotte nella penisola italiana insieme con le nuove tecniche.

I.6. LA DISPOSIZIONE NEI FORNI

Per la sistemazione dei manufatti nei forni durante la seconda cottura venivano impiegati in molti casi particolari distanziatori, detti "treppiedi" o "zampe di gallo", assolutamente sconosciuti in precedenza. L'uso di questi è testimoniato nelle discariche di fornace, ma anche dalle tracce rimaste evidenti sulle superfici di molti prodotti finiti. Al momento non sono stati rinvenuti nella penisola resti ricollegabili con forni a barre, a pianta circolare. Le uniche testimonianze note in ambito italiano riguardano la Sicilia (vedi sopra). Segnalazioni di rinvenimenti vecchi e recenti sono riportate in sintesi, sulla base di informazioni fornite da Franco D'Angelo e da Salvina Fiorilla, nel volume scritto in occasione della mostra "Le Vert & le Brun" (Thiriot 1995: 33-34). In nessun caso, comunque, sembra trattarsi di impianti posteriori alla metà circa del XII secolo.

I.7. LE TERMINOLOGIE

Dalle documentazioni archivistiche raccolte in alcuni centri

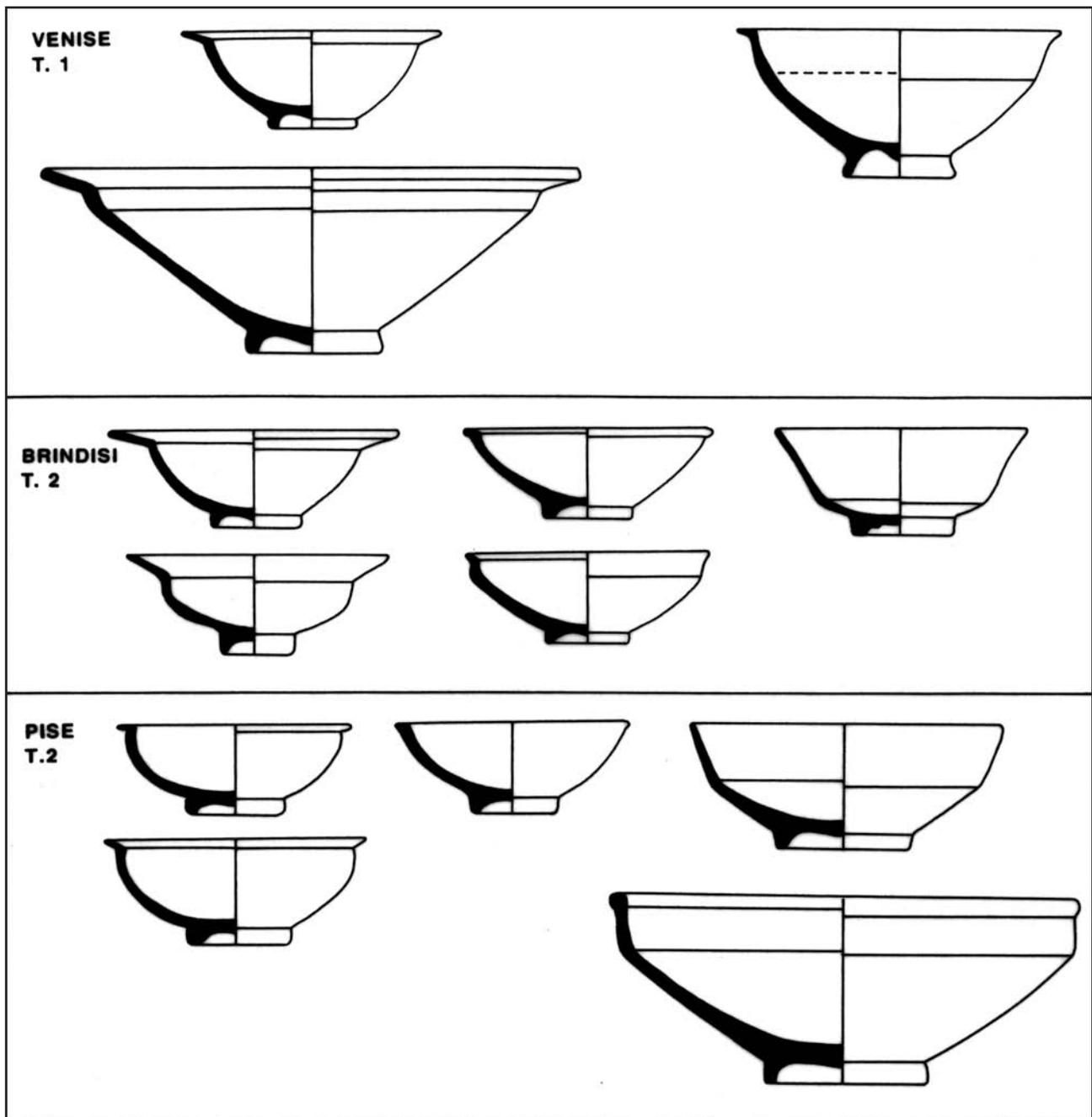


Fig. 5 : Esempi di tipi morfologici.

appare evidente che le innovazioni tecnologiche portarono anche ad un rinnovamento (oltre che ad un ampliamento) dei termini impiegati per indicare gli operatori nel settore (Berti 1991). Terminologie simili possono marcare un substrato culturalmente omogeneo, centri con rapporti fra loro, mentre terminologie differenti accentuano le diversità fra centro e centro. Nomi nuovi vennero pure introdotti per designare specifici recipienti.

II. INIZIO E DURATA DELLE NUOVE PRODUZIONI

Lo stato attuale delle ricerche consente solo in pochi casi di definire con sufficiente approssimazione il momento di introduzione delle nuove tecnologie. I centri interessati al fenomeno erano quasi certamente più numerosi di quelli per ora indi-

viduati e selezionati. D'altra parte, spesso, la difficoltà maggiore è separare la fase iniziale da quella di poco successiva, ma tale distinzione è fondamentale per definire il quadro dei centri e per valutare la portata delle nozioni acquisite, tramite apporti esterni, da varie aree del Mediterraneo. Già dalla seconda metà del XIII secolo un deciso aumento dei siti fa prevedere rapporti diversi, in gran parte da ricercare oramai all'interno della penisola. Un'importanza non secondaria riveste pure distinguere i casi nei quali con le nuove acquisizioni presero l'avvio produzioni di lunga durata, da quelli nei quali tali produzioni segnarono invece un evento limitato nel tempo.

In sintesi sembrano rilevabili le seguenti possibilità:

1) passaggio temporaneo di maestranze, finalizzato cioè ad una precisa e specifica committenza, come nel caso di Pavia;

2) affermazione circoscritta nel tempo, con un inizio ed una fine entro lo spazio di qualche decennio, inferiore ad un secolo (una o due generazioni), come nel caso di Marsiglia e forse delle "protomaioliche" savonesi;

3) trasmissione del vasto bagaglio di conoscenze ad artigiani locali, che impiantarono numerose botteghe la cui attività si protrasse per più di due secoli, come nel caso delle "maioliche arcaiche" di Pisa e delle "ingobbiate" di Savona.

Le tre possibilità sopra evidenziate trovano un riscontro anche sul versante della diffusione dei relativi manufatti: praticamente nulla in relazione ai centri del punto 1, abbastanza circoscritta per quelli del punto 2, a largo raggio per quelli del punto 3.

Anche se lo stato delle conoscenze impone estrema cautela per i molti aspetti ancora oscuri, per quanto concerne in particolare un'affermazione limitata (punto 2), non appare del tutto convincente ricollegare la cessazione delle relative ceramiche smaltate ad una difficoltà di reperire lo stagno. La quantità di questo elemento necessaria per preparare gli smalti stanniferi era abbastanza esigua ed il prestigio di poter fabbricare simili manufatti avrebbe costituito sicuramente un compenso adeguato. E' difficile pensare che non venissero sfruttati "saperi" tanto importanti, mentre continuava l'importazione di ceramiche "esotiche" con caratteristiche in qualche modo analoghe. Da non dimenticare è inoltre che alcuni dei centri in questione reintrodussero tecniche simili più tardi, quando la trasmissione avvenne chiaramente ex-novo per altre vie. Basterà pensare, per quanto concerne le "maioliche arcaiche" di tipologia pisana, al caso di Savona nel tardo XIV secolo, a quello romano già verso la metà del XIII. Per le ingobbiate e graffite policrome, d'altra parte, considerate normalmente produzioni più economiche, emblematico è il caso della Toscana, dove la fabbricazione iniziò soltanto verso la metà del XV, attraverso contatti con la Pianura Padana.

III. LA RICERCA DELLE ORIGINI

L'introduzione delle tecniche di cui abbiamo parlato sopra, più o meno simultanea, deve necessariamente essere riportata ad origini differenziate. Le osservazioni e le analisi archeometriche condotte sui manufatti hanno dimostrato che i vasi di ciascun centro "innovatore" appaiono immediatamente edotti sulle conoscenze sopra evidenziate, su altre ritenute al momento meno importanti, e su altre ancora che molto probabilmente ci sfuggono. A Pisa e a Savona, dove sono stati tecnicamente studiati gli scarti di fornace nel loro complesso, appare con estrema evidenza che i vasai addetti alle nuove produzioni hanno fatto forse qualche ricerca sull'argilla locale da adoperare, ma non hanno fatto esperimenti sui rivestimenti vetrificati, sul caolino, sui colori, sui forni, sulle temperature di prima e di seconda cottura. Non ci sono cioè scarti che segnalino esperimenti di alcun genere, essendo relativi soltanto a normali incidenti di prima e di seconda cottura. Pertanto, dato per accertato che in nessuno dei siti individuati la tecnica introdotta risulta creata ex-novo, l'obiettivo è quello di ricercare le aree nelle quali produzioni tecnicamente simili erano in atto da un tempo più o meno lungo. Le caratterizzazioni tecnico-tipologiche precedentemente puntualizzate e le conoscenze su molte delle produzioni mediterranee, acquisite attraverso gli studi condotti nel corso dell'ultimo venticinquennio in Italia, non rendono difficile ipotizzare una trasmissione per la prima tecnica (T.1) da zone bizantine o islamiche del Mediterraneo orientale, per la seconda (T.2) dalle aree islamiche occidentali. Non è fuori luogo rimarcare il fatto che quella dello "ingobbio" (T.1) risulta del tutto sco-

nosciuta nel Mediterraneo occidentale fino allo scorcio finale del XII secolo e che l'introduzione si ebbe a Savona e a Venezia, mentre non fu adottata neppure più tardi in zone come la Spagna ed il Maghreb. Nello stesso Egitto non sembra utilizzata prima dell'arrivo dei Mamelucchi intorno alla metà del XIII secolo ed a Cipro compare all'inizio del medesimo secolo.

Ciascun caso deve essere così considerato singolarmente, evidenziando le specifiche peculiarità delle relative produzioni, ricercando i confronti più stringenti, ma anche ricollegando i fatti alle contingenti situazioni economiche, politiche e culturali di ciascuno.

Purtroppo lo stato attuale delle conoscenze non è tale da consentire di rintracciare convincenti risposte ai molteplici quesiti. Come mostrano in modo chiaro i cenni di seguito riportati sui differenti casi, poche sono le situazioni ad uno stadio di conoscenza sufficientemente avanzato.

IV. I PRIMI CENTRI CHE ADOTTARONO LE NUOVE TECNICHE

Ai centri di seguito considerati (fig.6) ne dovrebbero essere aggiunti verosimilmente altri, ma al momento è stata eseguita una scelta fra quelli più sicuri, sufficienti tuttavia ad illustrare lo stato della questione con le sue molteplici problematiche (cfr. anche Berti 1995a). Di ciascuno vengono fornite in sintesi le informazioni disponibili, secondo l'ordine seguito nei precedenti paragrafi (la bibliografia riportata riguarda soltanto i contributi più importanti e quelli più recenti, attraverso i quali si può risalire ad informazioni più esaustive).

IV.1. Savona (Liguria)

Savona è l'unico centro del Mediterraneo nel quale troviamo introdotte pressoché simultaneamente le due tecniche. Per maggiore chiarezza e per specifiche questioni verranno comunemente considerate separatamente.



Fig. 6 : I primi centri italiani che adottarono le nuove tecniche (cfr. testo).



Fig. 7 : Esempi di "graffite arcaiche tirreniche" di Savona (T.1), 2°-3° decennio XIII s. Pisa, Museo Nazionale di S.Matteo (cfr. Berti, Tongiorgi 1981: "bacini" 323, Ø 15; 351, Ø 18).

T.1 - (fig.7). Le produzioni ingobbiate ed invetriate, dette "graffite arcaiche tirreniche", sono conosciute da tempo (Mannoni 1968/69: 72-79, Tipi 58-59) anche attraverso la loro ampia diffusione in numerosi centri del Mediterraneo. Già dagli ultimi anni Settanta analisi chimiche (Picon 1978: 125-127, 131-133) e minero-petrografiche (Mannoni 1994: 183-357) degli impasti consentirono di riferire allo stesso centro manufatti di due stadi evolutivi succedutisi nel tempo senza soluzione di continuità. Abbastanza recente è il rinvenimento di ingenti quantità di prodotti riferibili al periodo iniziale, comprendenti scarti di fabbricazione (Lavagna 1986; cfr. anche Varaldo, contributo a questo convegno).

(I.1) Uno strato di ingobbio si trova interposto fra il corpo ceramico e la vetrina piombifera (fig.2). Questa duplice copertura riveste la superficie interna di recipienti aperti, mentre quella esterna è lasciata nuda.

(I.2) Decorazioni, graffite a punta, ornano la massima parte degli esemplari, prevalentemente arricchite da pennellate in verde ed in giallo (per gli ornamenti cfr. Varaldo, contributo al presente convegno). Il 10% circa degli scarti di fornace non finiti dimostrano che i colori potevano essere già applicati e vetrificati in prima cottura. Non mancano comunque esemplari monocromi, con e senza elementi graffiti, con vetrine incolori o colorate in giallo-bruno ed in verde.

(I.3) Fra i tipi morfologici, esclusivamente forme aperte, sono attestate scodelle con tesa a spigoli rilevati e piatti (diam. cm 18-24), catini carenati ed emisferici (diam. cm 24-32), ciotoloni troncoconici (diam cm 24) (Lavagna 1986: 122). Gli esempi riportati in fig.4 (Savone T.1) sono ripresi dai numerosi materiali importati a Pisa e a Lucca. Fra i manufatti con tesa, che costituiscono l'85-86% del totale, poco attestati sono quelli a cavità molto bassa, mentre fra le quattro misure più profonde predomina la terza (70% c. medio cm 18,3; h. media cm 7,5).

(I.4) Sulle argille impiegate per foggare il corpo ceramico sono state eseguite numerose analisi (vedi sopra).

(I.5) La duplice cottura è testimoniata da numerosi scarti di

fabbrica di prima e di seconda fase di lavorazione.

(I.6) L'impiego delle "zampe di gallo" è attestato dalle tracce lasciate su numerosi pezzi finiti e dalla notevole presenza di questi distanziatori fra i materiali di scarto.

(I.7) Non sono noti scritti relativi all'attività e agli appellativi con cui venivano chiamati i ceramisti coinvolti in queste produzioni, mentre la documentazione archivistica genovese concernente i commerci è molto vasta. Al riguardo è di particolare interesse quella relativa al Mediterraneo orientale.

(II) L'inizio di queste produzioni viene fatto risalire, in base a deduzioni tratte dalle successioni stratigrafiche relative agli scavi del "Priamar", alla seconda metà del XII secolo (Lavagna 1986), ma la diffusione nello stesso territorio savonese (Milanese 1982a) ed in altre località, ad esempio in Toscana (Berti 1981: 277-283; Berti 1986: 155-158; Berti 1994: 151-168), non è anteriore al primo quarto del XIII secolo. Tali evidenze fanno considerare più prudente riferire l'inizio allo scorcio finale del XII-inizio del XIII secolo. Le fabbriche savonesi continuarono ad utilizzare la tecnica in questione per molti secoli, anche se i caratteri propri della "graffita arcaica" si andarono perdendo nel corso del XV. Un fatto molto interessante è che fino dal XIII secolo la conoscenza del procedimento per l'ingobbatura rese possibile, nelle botteghe liguri, il suo utilizzo non solo per prodotti con vetrina piombifera, monocromi o dipinti, ma addirittura per quelli smaltati (cfr. T.2).

(III) La derivazione della tecnica da aree medio-orientali è evidente anche se le ricerche al riguardo necessitano di approfondimenti.

T.2 - (fig.8). La fabbricazione delle così dette "protomaioliche liguri", meglio sarebbe dire "savonesi", ipotizzata per la prima volta in base a reperti databili al primo quarto del XIII, rinvenuti nello scavo di Castel Delfino, sottoposti ad analisi mineralogiche (Milanese 1982a; 1982b), è stata confermata dal rinvenimento di un quantitativo più consistente di recipienti nelle indagini archeologiche condotte nel convento di S.Fruituoso di Camogli (Gardini 1990) e da altri reperti (Varaldo 1990).



Fig. 8 : Esempi di "protomaioliche" di Savona (T.2), I° m. XIII s. S.Fruttuoso di Capodimonte - Camogli (cfr. Gardini 1990: n.13, Ø 20,8; nn. 1 e 4, Ø 17,6 e 17,5).

(I.1) Una copertura a smalto stannifero bianco riveste la superficie interna di forme aperte, il cui esterno è lasciato nudo (T.2.1). Come detto sopra, peculiare di questi prodotti è l'interposizione, fra la superficie del corpo ed il rivestimento vetrificato, di un sottile strato di ingobbio. L'espedito può essere interpretato come il tentativo di migliorare gli aspetti estetici anche con quantità di stagno basse.

(I.2) Le decorazioni, per lo più di ispirazione vegetale (grossi fiori stilizzati polilobati), faunistica (uccelli), o raramente di altro genere (un nodo), sono disegnate sul fondo smaltato: in bruno sono tracciati i contorni, in verde arricchimenti interni agli stessi. I motivi fondamentali sono quasi sempre completati da fasce periferiche ad archetti, ma quello che sembra da

sottolineare è che le campiture verdi raramente sono unite, essendo per lo più a tratti che non raggiungono i margini, o anche a segmenti, a graticcio, a punti (Gardini 1990: Tavv.I-V). Le similitudini con i soggetti e con le distribuzioni sulle graffite coeve sono stringenti, anche se varia completamente la tavolozza cromatica.

(I.3) Anche le forme, fig.4 (Savone T.2), stando ai pochi reperti al momento noti, ripetono tipi propri delle "graffite arcaiche", risultando la più testimoniata quella con tesa a spigoli rilevati e cavità abbastanza profonda.

(I.4-I.7) Si rimanda a quanto già detto per i prodotti T.1, non fornendo i materiali in questione ulteriori informazioni.

(II) L'inizio di questa produzione sembrerebbe essere avvenu-

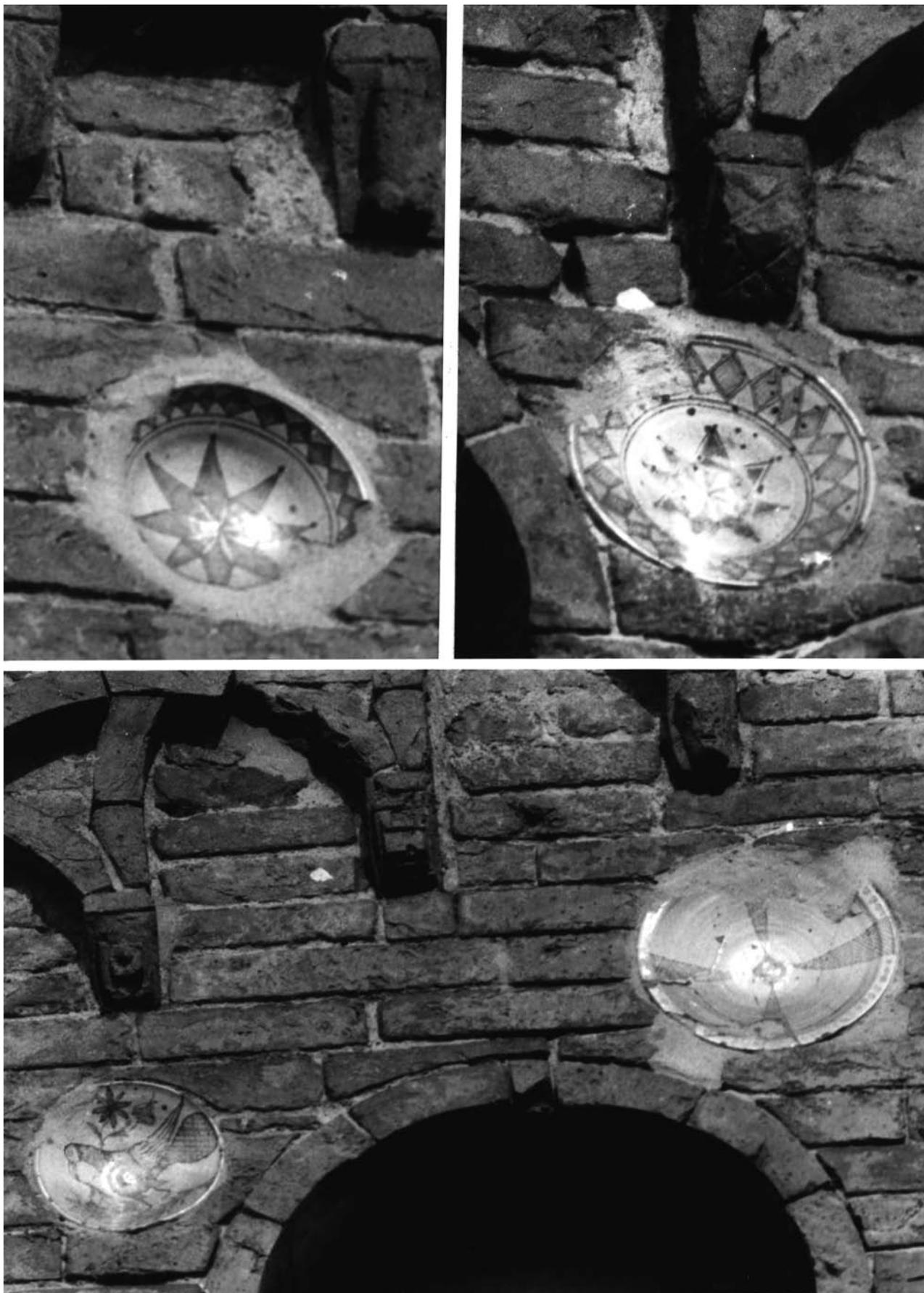


Fig. 9 : Esempi di "bacini" smaltati di Pavia (T.2), 1° m. XIII s. Chiesa di S.Lanfranco.

to più o meno contemporaneamente a quello delle ceramiche sopra considerate, ma in scala molto ridotta rispetto alle ingobbiate. Ancora da precisare è per quanto tempo continuò la fabbricazione di manufatti del genere. Dopo un'interruzione di un secolo o più la tecnica della smaltatura stannifera fu sicuramente reintrodotta a Savona da vasai pisani, come si sa anche dalle fonti scritte, ed i prodotti furono infatti, nei due secoli successivi, in tutto e per tutto simili a quelli tipici della "maiolica arcaica" pisana. Ciò conferma ancora una volta come in modo particolare le tecniche dipendessero dalla migrazione dei vasai.

(III) Così, per quanto concerne le "protomaioliche savonesi", più che di una vera e propria trasmissione congiunta delle tecnologie T.1 e T.2, per la seconda verrebbe spontaneo pensare quasi al passaggio temporaneo di qualche ceramista forestiero, che mise in opera le sue conoscenze, sfruttando anche quelle dei ceramisti locali relative all'ingobbatura, utilizzando gli stessi recipienti ed adeguandosi ai gusti degli ornati. In questo caso, ma a nostro avviso solo in questo, potrebbe essere da non scartare del tutto l'ipotesi che le difficoltà di reperire lo stagno ed il suo costo abbiano in qualche modo contribuito alla scarsa affermazione della T.2, soprattutto di fronte al fatto che le "graffite arcaiche" avevano conquistato immediatamente un vasto e florido mercato. Allo stato attuale delle conoscenze la questione rimane comunque assolutamente da approfondire. Non contraddice quanto sopra affermato la possibilità che, intorno alla metà del XIII secolo, si fossero fabbricati a Savona anche i mattoni, smaltati o invetriati, del pavimento dell'antico convento di S.Francesco, con coperture bianche, verdi in diversa tonalità, e brune (Cameirana 1973).

IV.2. PAVIA (LOMBARDIA)

Dieci dei dodici "bacini" superstiti sulla facciata della chiesa di S.Lanfranco (fig.9) forniscono le testimonianze relative a questa città. Il fatto di essere stati esaminati in situ, dove si trovano ancora oggi, non permette risposte esaurienti a tutti i quesiti. Quanto di seguito riportato è dedotto dall'indagine condotta nel corso di restauri eseguiti quasi venti anni fa (Aguzzi 1978). Analisi in termoluminescenza di alcuni mattoni consentirono di ritenere valida, per l'edificazione di questa parte della chiesa, una data entro la prima metà del XIII secolo.

(I.1) Un rivestimento a smalto stannifero bianco ricopre l'interno, mentre l'esterno sembra essere privo di rivestimenti (T.2.1?).

(I.2) Le decorazioni sono in bruno ed in verde. Le campiture, eseguite soprattutto con il secondo colore, appaiono spesso a graticcio, a trattini, a macchie. Accanto a motivi geometrici (stelle, croci) troviamo uccelli, isolati o duplici, disposti affrontati.

(I.3) Con tutte le cautele dovute al fatto che disponiamo solo dei profili interni rilevati in situ, fra i tipi morfologici troviamo, fig.4 (Pavie T.2), pur se in varianti da definire meglio, la forma con tesa a spigoli rilevati in almeno quattro esemplari (Ø cm 21-25; h. cm 6-7 circa) e quella priva di tesa, a piatto, in altri sei (Ø 20-28; h.5,5-6,5).

(I.4) Analisi minero-petrografiche in sezione sottile attestano trattarsi con buona probabilità di prodotti locali (confronti con prodotti più tardi).

(II) Gli esemplari in questione, per le caratteristiche sopra rilevate, pongono precisi problemi. E' ancora giusto definirli "maioliche arcaiche"? Pur dovendo considerare le definizioni ancora in atto per ragioni di comodo del tutto superate, le similitudini con il caso savonese delle T.2.1 potrebbero sug-

gerire trattarsi piuttosto di ceramiche prodotte nella tradizione savonese (esterno nudo, motivi, bicromia verde-bruno, modo di eseguire le campiture, tipi morfologici). La durata nel tempo fu come quelle molto limitata, se non di più, da collegare verosimilmente ad una specifica committenza. Sia a Pavia, sia nel resto della Lombardia simili prodotti sono infatti estremamente rari. Interessante è anche osservare che un fenomeno analogo, del tutto eccezionale in ambito italiano (a parte il caso duecentesco di Savona sopra ricordato), e ricollegabile verosimilmente al passaggio temporaneo di maestranze "straniere" che non lasciarono tracce nelle produzioni indigene, potrebbe essere riconosciuto nei mattoni con rivestimenti vetrificati bianchi, verdi, azzurri, sulla cattedrale di S.Maria del Popolo (Aguzzi 1970). Alcuni di questi, conservati presso il Museo Civico della città, sono risultati foggiate con argille locali e rivestiti con smalti stanniferi. La messa in opera viene fatta risalire tra la fine dell'XI e la metà del XII secolo, in un'epoca cioè nella quale nessun centro della penisola, ma neppure siciliano, era in grado di eseguire simili manufatti. (III) Come per le smaltate savonesi le informazioni al momento disponibili non consentono neppure di ipotizzare le modalità con cui si poterono attuare i fatti registrati.

IV.3. VENEZIA (VENETO)

Il caso di Venezia, ancora da precisare meglio per essere stato riconosciuto solo da una decina di anni, presenta una fisionomia del tutto particolare ed estremamente interessante (figg.10-12).

(I.1) L'impiego dello "ingobbio" sotto vetrina piombifera ci riconduce alla T.1, ma non poche peculiarità marcano decise differenze rispetto alle "graffite arcaiche" di Savona ed ai prodotti collaterali delle fabbriche liguri. Per quanto concerne il trattamento delle superfici esterne, ad esempio, sia il tipo definito "Spirale-cerchio", sia i tipi detti "S.Bartolo" (dipinte e graffite), hanno una copertura a vetrina piombifera. Un gruppo che si ritiene locale, detto "graffita veneziana delle origini" (Saccardo 1993: 207), ha l'esterno sia con vetrina che senza.

(I.2) Nella panoramica delle decorazioni si riconoscono non poche possibilità (Lazzarini 1983; Gelichi 1984a: 367-386; 1984b; 1987; 1993b: 27-32; Saccardo 1993).

I manufatti conosciuti nella letteratura come "tipo spirale cer-

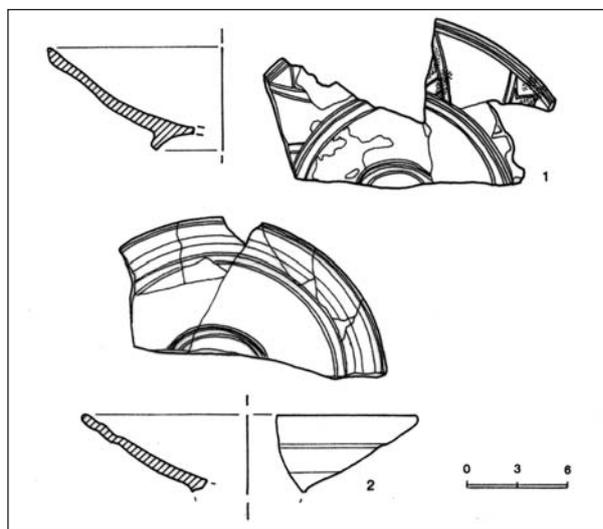


Fig. 10 : Esempi di ceramiche veneziane (T.1) - 1: tipo "S.Bartolo", 2° m. XIII s.; 2: tipo "spirale cerchio", m. XIII s. Venezia (cfr. Saccardo 1993: tav.V.2 e tav.II.8).



Fig. 11 : Esempio di ceramica veneziana (T.1). Tipo "S.Bartolo", 2° m. XIII s. Venezia, Collezione Conton (cfr. Saccardo 1993: fig.17).

chio", evidenti imitazioni delle "Zeuxippus Ware" Class I B/C, sono monocromi ed hanno semplici circoletti concentrici graffiti al centro. Quelli indicati "tipo S.Bartolo" possono presentare motivi graffiti, normalmente distribuiti in un medaglione centrale ed in fasce periferiche, arricchiti con tocchi in verde ed in giallo-arancio, ma anche solo dipinti a spugna o a tampone, per lo più in bruno. Recente è il rinvenimento di un ulteriore gruppo, denominato "tipo S.Croce", comprendente esemplari policromi, con disegni in tre colori, verde-bruno-rosso, insieme ad altri con ornamenti tracciati soltanto in verde.

(I.3) I tipi morfologici sono vari, ma mancano informazioni precise su quali furono adottati al momento dell'introduzione della tecnica, quali immediatamente dopo. Comunque, pur essendo possibile una precoce fabbricazione di forme chiuse (boccali) del "tipo S.Croce", sembra da rilevare nelle aperte, fig.5 (Venise T.1), l'assenza di recipienti con tesa a spigoli rilevati, e la presenza invece di forme, con tesa e senza, cordate di carena.

(I.4) Il riferimento ad area veneta si basa per molti reperti sui risultati di analisi eseguite su gli impasti, ma anche sul recupero di scarti di fornace.

(I.7) Le fonti scritte al momento rinvenute non forniscono indicazioni su gli appellativi dei ceramisti pur essendo noto il "Capitolare delle Arti dei Vasai Veneziani", del 1301, uno dei più antichi della penisola.

(II) Varie produzioni graffite e non, dipinte, semplicemente monocrome, si sono succedute nel tempo. I reali rapporti esistenti fra le une e le altre non risultano ancora molto chiari, come aperto rimane il problema se furono tutte fabbricate a Venezia o se, fino dalla prima metà del XIII, furono interessate altre città. Un dato di fatto significativo è la poca relazione che le stesse sembrano avere con le così dette "graffite arcaiche padane". Le ultime potrebbero suggerire infatti vie diverse di trasmissione (Gelichi 1987: 346, fig.11). Per quanto concerne i tipi sopra ricordati le datazioni sono: intorno alla metà del '200 per quello "Spirale-cerchio", per la presen-

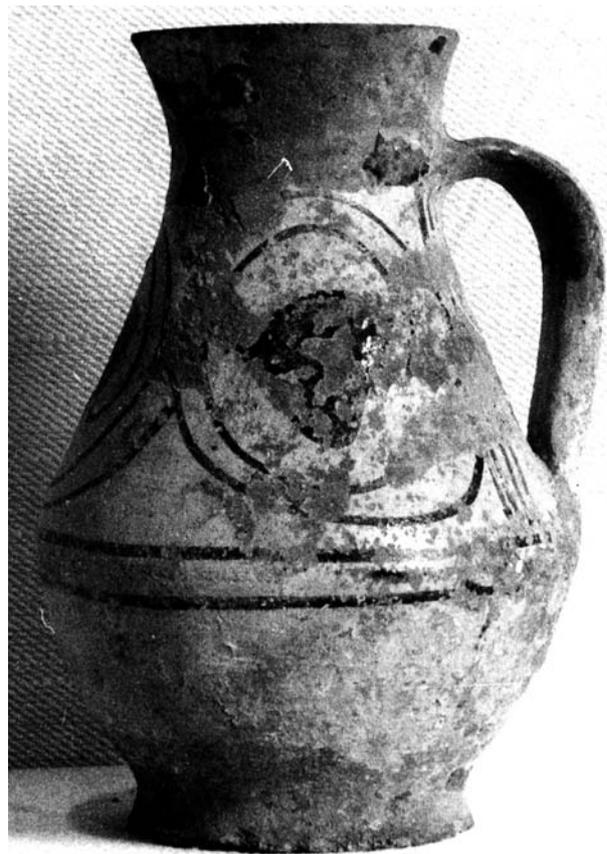


Fig. 12 : Esempio di ceramica veneziana (T.1). Tipo "S.Croce", 2°-3° quarto XIII s. Torcello, Museo Provinciale (h.19. Cfr. Gelichi 1993c: fig.28).

za, come "bacini", sulla chiesa di S. Antonio in Polesine a Ferrara; verso la fine del secolo per quello "S.Bartolo", a causa dell'inserimento sull'omonima chiesa ferrarese. Il nucleo "S.Croce" può invece essere riferito fra il secondo ed il terzo quarto del secolo sulla base di evidenze archeologiche. Sussistono comunque ulteriori indizi per altri prodotti graffiti, diversi dai precedenti, ritenuti della prima metà.

(III) L'introduzione della tecnica dello "ingobbio" a Venezia, e forse in altri centri veneti, riconduce al medio-oriente come per le ceramiche savonesi T.1, ma le molte diversità riscontrate mostrano in modo del tutto evidente la possibilità, se non la certezza, che il punto di partenza fosse differente. La ricca panoramica suggerisce anche, almeno in taluni casi (ad es. "Tipo S.Croce"), il probabile accavallarsi di esperienze diversificate, ma dobbiamo attendere ulteriori sviluppi delle ricerche per una migliore comprensione del quadro, che si presenta al momento uno dei più complessi.

Saliente appare anche la diffusione, che oltre le aree adriatiche interessò sicuramente località della Grecia e di altre zone del Levante. Nella documentazione medievale la menzione di commerci relativi a vasellame ceramico appare pressoché inesistente. Di fronte a tale constatazione assume eccezionale rilievo il trattato del 1277 stipulato tra il Doge Iacopo Contarini e Boemondo IV, principe di Antiochia e conte di Tripoli, che comprendeva scambi di questi materiali (Deck 1903: 35; Conti 1973: 101; Gelichi 1993b: 27/nota 86).

IV.4. PISA (TOSCANA)

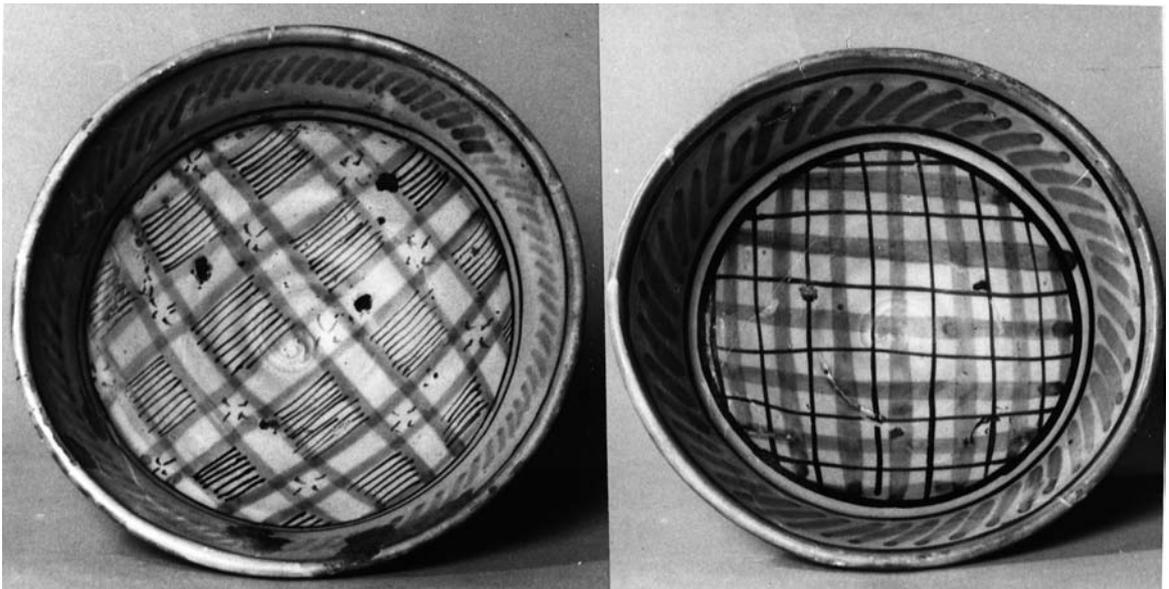


Fig.13 : Esempi di “maioliche arcaiche” di Pisa (T.2), 2°-3° decennio XIII s. Pisa, Museo Nazionale di S.Matteo (cfr. Berti, Tongiorgi 1981: “bacini” 397, Ø 18,8; 314, Ø 18,8; 310, Ø 18,6).

La produzione delle “maioliche arcaiche” pisane (fig.13), e dei prodotti collaterali frutto delle medesime fabbriche, è fra le più studiate. Una revisione recente su tutti i dati al momento disponibili ha consentito di definire e precisare il quadro sotto molteplici aspetti (Berti c.s., con ampia bibliografia). La panoramica appare ben delineata malgrado gli scavi archeologici condotti nella città siano fino ad oggi molto pochi e di taluni non siano stati pubblicati i risultati. Un contributo non indifferente è fornito, per contro, da rinvenimenti in località diverse del Mediterraneo occidentale, frutto di esportazioni

più o meno notevoli fino dalla prima metà del XIII secolo. (I.1) I rivestimenti impiegati sono lo smalto stannifero e la vetrina piombifera. Su ambedue furono eseguite, sul finire degli anni settanta, molte analisi (non distruttive), in fluorescenza ai raggi X, per determinazioni semiquantitative del tenore in piombo ed in stagno. Nella massima parte dei casi il primo riveste la parete principale (fig.1.3), il secondo quella secondaria (T.2.2). (I.2) Specialmente nella prima e nella seconda fase produttiva predominano i manufatti a smalto bianco decorati in bruno ed

in verde. I motivi sono prevalentemente geometrici, settori a graticcio, raggi, reticoli, fasce parallele etc., pur non mancando qualche caso che trae ispirazione dal mondo vegetale. Decorazioni più complesse arricchiscono la panoramica a partire dalla fine del XIII secolo, ma, salvo rarissime eccezioni, l'introduzione di soggetti zoomorfi, ed anche umani, avviene, sempre con molta parsimonia, in epoca ancora più tarda. L'impiego dei due colori rimane una costante nel corso di tutta produzione. L'arricchimento della tavolozza cromatica con giallo e bruno-diluito ("maiolica arcaica policroma") non si registra che intorno alla prima metà-metà del XV secolo. Fin dall'inizio vennero fabbricati comunque anche manufatti semplicemente coperti di vetrina piombifera incolore o giallastra, che appaiono giallo-bruni perché la copertura vetrosa lascia trasparire il colore rosso-mattone dell'impasto. Pur se più rari, non mancano esemplari smaltati in bianco, a volte arricchiti da disegni in solo bruno, che, insieme a monocromi verdi e ad altre varietà, divengono decisamente più abbondanti con il passare del tempo.

(I.3) Del quadro morfologico iniziale fanno sicuramente parte i recipienti aperti in fig.5 (Pise T.2). Più incerto rimane il momento di introduzione di alcuni tipi chiusi, fra cui boccali a piede svasato, con corpo rotondeggiante o ovaliforme, ma pure per questi alcuni dati archeologici sembrerebbero indicare una comparsa precoce. In una considerazione d'insieme, le testimonianze raccolte fino ad oggi concernono quasi esclusivamente recipienti aperti e chiusi da usare sulla mensa o nella dispensa. Sembrerebbero estranei a queste produzioni manufatti da rivestimento, mattonelle o altro, e rarissimi sono oggetti particolari, come calamai etc.

Interessante è comunque osservare l'assenza assoluta fra le forme aperte di tipi con tesa a margini rilevati, mentre abbondano, insieme ad altre corredate o meno di tese sempre poco sviluppate, forme carenate. Queste ultime sono frequenti anche nel repertorio successivo, all'interno del quale divengono significativi i recipienti con la parte relativa alla carena incavata a formare una gola.

La panoramica delle forme aperte mostra nel suo insieme una precisa autonomia, rispetto a tutti gli altri centri che produssero "maioliche arcaiche" nel corso del tempo.

(I.4) Le argille impiegate, molto depurate, sono ben caratterizzate da numerose analisi chimiche e minero-petrografiche.

(I.5) Scarti in prima ed in seconda cottura testimoniano le fasi lavorative. Non sono stati rinvenuti al momento resti di impianti concernenti tali produzioni. L'assenza fra i reperti di frammenti di barre o altro potrebbe suggerire l'utilizzo di forni simili a quelli rettangolari descritti dal Piccolpasso, attestati in città almeno per il XVI secolo. Qualche informazione sul combustibile impiegato emerge da alcuni contratti stipulati per l'affitto di determinati terreni.

(I.6) Il rinvenimento in discariche di molte "zampe di gallo" prova l'utilizzo frequente di questi distanziatori.

(I.7) A marcare la peculiarità del caso pisano contribuisce l'uso di termini particolari per indicare i ceramisti, termini che compaiono nelle fonti scritte fino dal momento di inizio di tali produzioni. Fra i 26 noti per il XIII secolo, 21 sono indicati "barattolai", 4 "vasellai", 1 "scodellaio". Cinque sono attivi certamente nella prima metà del secolo (3 "barattolai", 2 "vasellai"), almeno 3 prima del 1230 circa. Un incremento dei produttori nelle epoche successive è evidente. Su un totale di 225 nominativi fino ad oggi individuati l'11,5% riguarda operatori del XIII secolo, il 16% della prima metà XIV, il 32,9% della seconda metà, il 39,6% della prima metà XV.

La documentazione archivistica fornisce anche informazioni sulle principali aree della città coinvolte in questa attività. I

"barattolai" sopra menzionati dovevano essere concentrati in un settore interno alla cinta delle mura ("Baractularia"), a sud dell'Arno, all'estremità est del vasto quartiere di Chinzica, dove, fra il Quattrocento ed il Cinquecento, fu edificata dai Fiorentini la "Cittadella Nuova".

(II) L'inizio delle produzioni in questione risale almeno al 2°-3° decennio del XIII secolo. Lo attesta l'uso come "bacini" sulla chiesa di S.Cecilia (1210-1230), l'assenza su edifici precedenti, come il campanile di S.Michele degli Scalzi (1177-1204), i dati archivistici sopra ricordati. Pisa continuò a fabbricare "maioliche arcaiche" senza soluzione di continuità fino alla metà circa del XV secolo. All'interno di questa storia, lunga più di due secoli, sono agevolmente scandibili almeno tre fasi successive.

(III) Le puntualizzazioni tecnologiche, decorative, formali, fanno ipotizzare una possibile trasmissione da centri della Spagna sud-orientale o dalle Baleari (Sharq-al-Andalus). Le notizie storiche relative alla città, ai suoi rapporti commerciali e politici, all'importanza della sua flotta, nel corso del XII secolo, non sono di ostacolo per una simile interpretazione. Le ingenti importazioni, soprattutto da paesi islamici occidentali, avevano in qualche modo creato un substrato idoneo ai nuovi sviluppi.

IV.5. ROMA (LAZIO)

Si devono agli scavi romani della "Crypta Balbi" importanti precisazioni sulla produzione della così detta "Ceramica Laziale" (Molinari 1990: 398-425; c.s.). L'Alto Lazio era un'area interessata dalla fabbricazione di ceramiche "a vetrina pesante" e "a vetrina sparsa" (Paroli 1990: 33-61; cfr. anche i testi, a firma di vari autori: 323-474), ma quelle qui considerate mostrano sotto vari aspetti una decisa innovazione.

(I.1) L'impiego della vetrina piombifera e dello smalto stannifero potrebbe ricordare il caso pisano, ma fondamentale per una decisa diversificazione è il fatto che tali rivestimenti non sono mai usati insieme sullo stesso manufatto. Si hanno così forme aperte con esterno nudo, ricoperte in modo uniforme dal solo smalto oppure dalla sola vetrina, forme chiuse con la parte inferiore lasciata nuda.

(I.2) Le decorazioni possono essere policrome, in bruno ed in verde, ma anche con l'aggiunta del giallo, tracciate sotto la vetrina o sopra lo smalto, e non mancano esemplari monocromi invetriati in verde.

(I.3) In un primo momento le fabbriche adottano queste tecniche solo su forme chiuse proprie del quadro morfologico locale. Per quanto concerne le aperte, queste sembrano essere tutte di importazione, specialmente dall'area campana. Già nel corso del XIII secolo comunque inizia anche la produzione di ciotole caremate, a doppia ansa, che mantengono come caratteristica il rivestimento eguale su ambedue le superfici.

(I.4) Analisi minero-petrografiche forniscono precise indicazioni sull'argilla impiegata.

(I.5) Ci troviamo sicuramente di fronte a ceramiche eseguite in duplice cottura, ma sulle strutture produttive e su altre particolarità (I.6-I.7) mancano al momento ragguagli più precisi. Alessandra Molinari, che più volte ha affrontato l'argomento, segnala la coincidenza cronologica, nella prima parte del XIII secolo, tra l'affermarsi di una classe di "mercatores" e l'introduzione a Roma delle nuove tecnologie (Molinari c.s.).

(II) La datazione ed evoluzione di queste ceramiche è fornita dalle precise stratigrafie della "Crypta Balbi": la prima comparsa si ha nei decenni iniziali del XIII, con una continuazione della fabbricazione fino alla prima metà del XIV.

In sintesi, gli scavi sopra ricordati chiariscono in modo

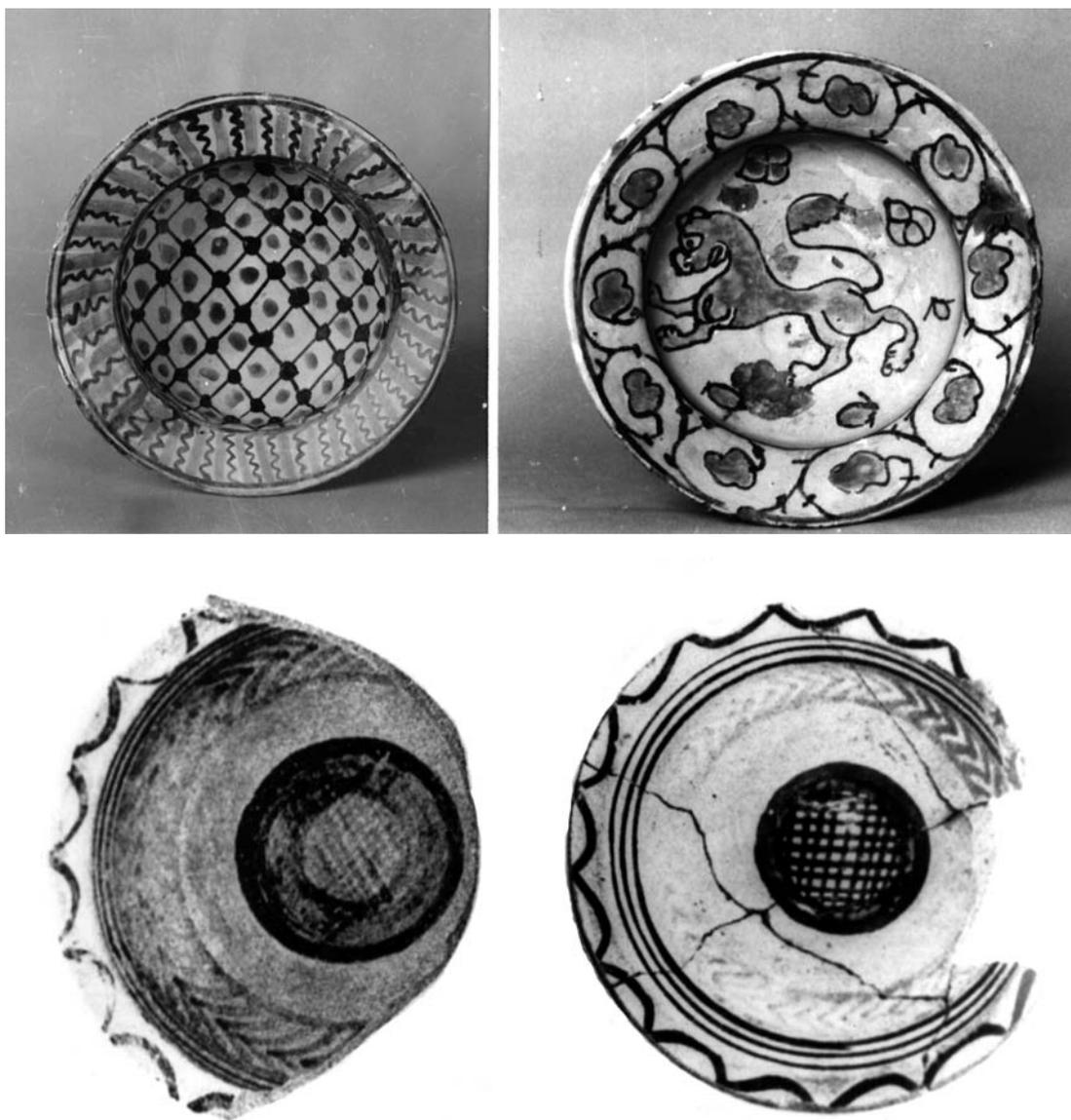


Fig.14 : Esempi di "protomaioliche" di Brindisi (T.2), f. XII - primi decenni XIII s. In alto: Pisa, Museo Nazionale di S.Matteo (cfr. Berti, Tongiorgi 1981: "bacini" 305, 16,4; 332, 17). In basso: "Gruppo I". Corinto (da Patitucci-Uggeri 1979: tav.LXXX.c-d).

inequivocabile alcuni punti fondamentali: le cosiddette "Ceramiche Laziali" potevano essere invetriate oppure smaltate. Le due coperture erano usate contemporaneamente nelle stesse botteghe, ma mai sullo stesso manufatto. Per quanto concerne la durata nel tempo, questa non sembra andare oltre la prima metà del XIV. L'introduzione di queste tecniche segna, nella prima metà del XIII secolo, un deciso innovazione non essendone attestato l'uso in precedenza. Solo a partire dallo scorcio finale del XIII fanno la loro comparsa prodotti che tecnicamente richiamano le "maioliche arcaiche", ma queste marciano un ulteriore fatto ricollegabile con nuovi apporti, forse dalla stessa Pisa.

Nel vago rimane a tutt'oggi, soprattutto per la mancanza di puntuali ricerche archeologiche, il ruolo svolto da eventuali altri centri dell'Alto Lazio ed in particolare quello di Orvieto, da tempo noto nella storiografia della ceramica per i numerosi rinvenimenti in ambito urbano. I reperti, nel loro complesso,

non fanno scartare l'ipotesi di evoluzioni simili a quelle di ambito romano. E' stato ipotizzato che l'"Arte dei Vascellari" sia nata all'inizio del Duecento, e ciò potrebbe essere possibile dato che ceramisti sono citati nelle fonti nel corso di tutto il secolo (ma producevano manufatti con coperture vetrificate?); la prima menzione di un "Console" preposto alla "gabella pro arte vascellariorum" risale comunque al 1295.

(III) La "Ceramica Laziale" indica, con le sue caratteristiche, un ulteriore punto di introduzione. Nel caso specifico, pur dovendo attendere altri chiarimenti, non sembrano da sottovalutare taluni rapporti con la situazione di alcuni centri dell'Italia meridionale, soprattutto della Campania, con i quali potrebbe avere condiviso le nuove esperienze. I quesiti privi di risposte convincenti sono comunque ancora parecchi. Se allo stato attuale delle conoscenze sappiamo, con sufficiente sicurezza, che in centri campani già dall'inizio del XII secolo si fabbricavano recipienti aperti, monocromi e policromi, con rivestimenti a vetrina piombifera, le smaltate

(anch'esse ad esterno prevalentemente nudo) sono ritenute genericamente di XIII secolo (ad es. Fontana 1980). Al momento rimane pertanto del tutto aperto il problema: la tecnica per le invetriate potrebbe essere stata trasmessa da sud, ma da dove arriva nel Lazio quella dello smalto stannifero? E' possibile che in qualche centro campano (Napoli?) si fossero iniziate a fabbricare anche "maioliche" sul finire del secolo XII o nei primissimi anni del XIII? Solo in tal caso si potrebbe spiegare l'arrivo contestuale (da sud) attestato nella "Ceramica Laziale". Analogamente, per inciso, ancora insolita è pure la questione sulla trasmissione tecnica che portò alla nascita delle produzioni di "maioliche arcaiche" (superficie secondaria rivestita da vetrina piombifera) in centri dell'Umbria, delle Marche, della Toscana interna.

IV.6. BRINDISI (PUGLIA)

Nella Puglia, pur essendo note produzioni, per altro assai diversificate, in più centri, l'unico caso che fornisce cronologie sicure è Brindisi, con gli scavi di San Pietro degli Schiavoni (fig.14. Cfr. Patitucci Uggeri 1979; 1990, con ampia bibliografia).

(I.1) Un rivestimento a smalto stannifero ricopre, nelle forme aperte, la sola superficie interna, mentre l'esterna è lasciata priva di coperture (T.2.1).

(I.2) Le decorazioni, almeno di quello che è stato definito "Gruppo I", sono tracciate in due colori, blu e bruno, o in tre, con l'aggiunta del giallo-bruno. I disegni sono in prevalenza geometrici (reticoli, "gridiron") ma anche di ispirazione vegetale o zoomorfa (quadrupedi, uccelli, pesci), non mancando qualche raro soggetto più complesso (imbarcazione).

(I.3) I tipi morfologici, relativi solo a forme aperte, fig.5 (Brindisi T.2), sono quasi sempre di dimensioni abbastanza ridotte. Anche i recipienti con tesa non mostrano mai ai margini della stessa spigoli rilevati. Non mancano invece tipi carenati.

(I.4) Il corpo ceramico è stato caratterizzato anche con analisi minero-petrografiche.

(I.5-I.7) Mancano al momento informazioni relative agli altri punti presi in considerazione. Difficile è stabilire quale significato attribuire all'assenza delle tracce delle "zampe di gallo" sui reperti pugliesi rinvenuti a Pisa.

(II) L'inizio di queste produzioni smaltate è definito dalla successione stratigrafica scandita anche dal ritrovamento di alcune monete databili al 1209 e, in strati più alti, al 1244-1246 (scavo di S.Pietro degli Schiavoni; vedi sopra).

(III) Per quanto concerne le origini sono stati ipotizzati rapporti con le ceramiche tunisine "a cobalto e manganese".

IV.7. GELA (SICILIA)

Le ceramiche siciliane chiamate "Gela Ware" sono note da tempo (fig.15), ma ancora incerto rimane il luogo o forse i luoghi di produzione, anche se da collocare con certezza nella Sicilia meridionale (Gela, Camarina, Caltagirone!). Per un quadro esauriente e per un ampio esame delle problematiche si rimanda alla monografia in corso di stampa (Fiorilla c.s.).

(I.1) L'uso del rivestimento a smalto stannifero segna un'assoluta novità, anche se, come sappiamo, in più centri della Sicilia ceramiche variamente decorate furono prodotte fino dal periodo islamico e più precisamente dalla seconda metà del X secolo. Lo smalto riveste, in questa nuova produzione, la superficie interna delle forme aperte, mentre l'esterno è lasciato nudo (T.2.1).

(I.2) Le decorazioni, abbastanza varie, pur se in genere piuttosto elementari, sono rese in tre colori: verde, bruno, giallo-bruno.

(I.3) Il tipo morfologico più frequente, certamente connesso con l'inizio della produzione, è, con lievi varianti, un recipiente aperto, con tesa a spigoli rilevati, fig.4 (Gela T.2).

(I.4) Analisi sul corpo ceramico, di una serie di esemplari rinvenuti in Sicilia (Cuomo di Caprio 1992) ed esportati, forniscono sufficienti informazioni.

(I.5-I.7) I rinvenimenti riguardano tutti scarti d'uso e non forniscono pertanto indicazioni precise sulla produzione, sull'evoluzione, sulla durata, sui rapporti con altri centri dell'isola che fabbricarono "protomaioliche" diverse, etc.

(II) La presenza sulla chiesa pisana di S.Cecilia fornisce una prova inconfutabile per ritenere la produzione già in atto nel 2°-3° decennio del XIII secolo. Tale datazione è d'altra parte in perfetto accordo con quanto proposto per materiali importati in centri medio-orientali.

(III) Per quanto concerne l'introduzione della tecnica, molto stimolanti sono gli innegabili rapporti con le ceramiche savonesi, anche se a Savona, come abbiamo visto, la "protomaiolica" sembra essere stata sperimentata per un periodo molto breve e con l'impiego di colori (verde e bruno) decisamente diversi. Al riguardo non può certo essere sottovalutata la sicura presenza dei Genovesi a Siracusa fra la fine del XII ed i primi decenni del XIII (D'Angelo 1995b: 458-460), ma, nel complesso, molte questioni necessitano di ulteriori chiarimenti.

IV.8. ALTRI CENTRI

I casi sopra analizzati sono scelti, come abbiamo detto, per esemplificare una situazione complessa nelle sue molteplici diversificazioni. E' d'altra parte del tutto prevedibile che ulteriori centri possano presto arricchire il quadro: Bologna, Assisi, Napoli, altri della Puglia (Lucera?) e della Sicilia (Marsala).

Ma per quanto concerne la Puglia, oltre a Brindisi e a Lucera, alcuni indizi sembrerebbero indicare centri precoci ancora sconosciuti. Se consideriamo ad esempio la preziosa associazione sulla chiesa pisana di S.Cecilia (Berti 1995c), fra le così dette "protomaioliche" meridionali sono stati identificati, in base ad analisi minero-petrografiche, prodotti brindisini, "Gela Ware", ma anche almeno un "bacino" (n.318) con impasto decisamente diverso, al momento unico, che, se verrà confermata la sua provenienza pugliese, potrebbe essere stato fabbricato nel nord della regione, come sembrerebbe indicare la scarsa presenza di feldspati e di pirosseni vulcanici (Appendice a firma di T.Mannoni, in Berti 1990: 164-166). Il pezzo in questione ha una forma con tesa a spigoli rilevati ed è ornato soltanto in bruno ed in verde. La possibilità di attribuzione a produzioni savonesi è stata scartata, anche se per la morfologia e per la tavolozza cromatica, ma anche per i motivi (un nodo nel fondo ed archetti intrecciati sulla tesa), sarebbe potuto benissimo rientrare in quel quadro. Per un altro pezzo morfologicamente simile, ornato molto sommariamente con un volatile (n.626), mancano dati analitici, e questo ci porta a non potere ancora escludere trattarsi di un'importazione savonese (per i "bacini" di Pisa cfr. Berti 1981; Berti 1990).

Le considerazioni sopra esposte mostrano in modo evidente quanto lacunose siano ancora oggi le nostre conoscenze.



Fig. 15 : Esempi di "Gela Ware" (T.2), 2°-3° decennio XIII s. Pisa, Museo Nazionale di S.Matteo (cfr. Berti, Tongiorgi 1981: "bacini" 362, Ø 18,5; <15>, acquarello di esemplare disperso).

V. CONCLUSIONI

Le ricerche degli ultimi anni, specie quelle archeologiche, stanno dimostrandosi fondamentali per meglio definire, nelle sue linee essenziali, e chiarire, nei suoi aspetti di dettaglio, il fenomeno delle origini delle ceramiche rivestite tardo-medievali italiane. Ci troviamo di fronte ad un problema a lungo dibattuto, in ragione anche del ruolo che tali ceramiche vennero a ricoprire nell'uso quotidiano a partire dal XIII secolo, ed anche per la fama che certi prodotti (specie le "maioliche") dettero all'artigianato del nostro paese nel Rinascimento ed in epoca Moderna.

Alcuni aspetti ci sembra contribuiscano a fare uscire tale problema dal cul de sac nel quale era caduto. Abbiamo cercato di delinearli nelle pagine precedenti, non casualmente dedicate principalmente alle componenti tecnologiche di questi prodotti, non le sole, ma certo le più significative, a nostro parere, per cercare di dipanare la matassa. Perdersi nei meandri degli aspetti meramente decorativi, disegnando ipotetiche relazioni e parentele, può apparire divertente, ma poco efficace, da solo, a risolvere il problema. Anche ancorarsi all'uso dei colori, elemento fino ad oggi considerato basilare per distinguere classi, tipi e, soprattutto, grandi tradizioni produttive, ha un senso ed un peso, ma certo non così determinante, come la dottrina aveva lasciato sospettare. Tutti questi aspetti non vanno dimenticati, ma neppure enfatizzati: dovranno essere analizzati insieme alle componenti tecnologiche (prima) e tipologiche (poi).

La prima osservazione da fare è che il frazionato quadro produttivo italiano della fine del XII secolo non sembra incidere più di tanto sulla diffusione di questo fenomeno. Le tecniche del rivestimento vetrificato a base stannifera (T.2) e con ingobbio (T.1) andarono ad impiantarsi in aree dove la doppia cottura era sconosciuta (es. Italia centro-settentrionale), in altre dove questa era conosciuta fino dal primo XII secolo (es. Campania) o, addirittura, dalla seconda metà del X secolo (Sicilia). E' probabile che questo abbia avuto una ricaduta sugli aspetti formali e tipologici delle produzioni, ma resta

indubbio che non si arrivò allo smalto o all'ingobbio né prima, né in maniera autonoma nelle aree dove i rivestimenti vetrificati a doppia cottura erano già conosciuti.

I dati archeologici finora disponibili non sono al momento così precisi da indicare, per i momenti iniziali, cronologie assolute al decennio: gap modesti tra centro e centro non sono, dunque, per ora apprezzabili. E' possibile che nel futuro si possa chiarire meglio questo aspetto, ma riteniamo che per ancora molto tempo dovremo accontentarci delle cronologie al venticinquennio, attualmente note. Forse meriterebbero maggiore attenzione alcune situazioni, suggerite da qualche contesto architettonico o da scavi, che segnalano la presenza di particolari produzioni prima (ad es. "Zeuxippus Ware" bizantine), di altre in immediata successione, ma mai insieme (ad es. "graffite arcaiche savonesi"), e le rispettive associazioni. Così verso lo scorcio finale del XII secolo potrebbero collocarsi le prime attestazioni pugliesi di ceramiche RMR (ma solo in certe varianti invetriate) e di "protomaioliche" brindisine, entro il primo quarto del XIII le più antiche testimonianze di "maioliche arcaiche" pisane, di "protomaioliche" savonesi, di "Gela Ware", mentre per la "ceramica laziale", per i tipi veneti "S.Croce" e "Spirale Cerchio" (e forse qualche altra graffita), come per altre "maioliche arcaiche" dell'Italia centrale, rimane un po' più nel vago un riferimento alla prima metà del XIII secolo. Pur se per alcuni centri (ad es. Pisa e Venezia), la forbice potrebbe forse essere più ristretta, nei confronti di quelli individuati attualmente come precoci, già i dati a disposizione indicano che questo fenomeno ebbe tempi (e forse modalità) abbastanza unitarie.

Il fatto che l'apparizione pressoché simultanea, ma con esiti tecnologici talora profondamente diversi (ingobbiate/smaltate) o comunque differenziabili anche nell'ambito della stessa tradizione tecnologica (le "maioliche arcaiche" dalla "ceramica laziale" smaltata, dalle "protomaioliche" brindisine, etc.), indica che le motivazioni possono essere analoghe, ma non analoghe le aree da cui queste tecniche (meglio sarebbe dire questi ceramisti) arrivarono. Ciò significa che gli elementi di analogia vanno ricercati in un sub-strato sociale oramai dis-

ponibile a questo genere di prodotti in tutta quanta la penisola; nelle mutate condizioni dei rapporti economico-commerciali a seguito delle conquiste crociate del XII secolo; in un diverso atteggiamento di imprenditorialità da parte dei nuovi ceti mercantili, e, forse anche in una diaspora di manodopera specializzata (ad es. islamica) causata da motivi politici, o, più semplicemente, attratta o richiamata dai nuovi capitali occidentali. Non sembra essere un caso che prodotti come le “graffite arcaiche tirreniche”, il tipo “spirale-cerchio”, le “maioliche arcaiche” pisane, divengano materiali non esclusivi di un mercato locale (o dell’hinterland), ma comincino quasi subito ad essere esportati lungo le coste della penisola, nelle isole tirreniche, fino a mercati più occidentali (Francia, Spagna) o orientali (Grecia).

Più tradizioni produttive (e non solo tecnologiche) sembrerebbero indicare una pluralità di arrivi, dunque un’origine poligenetica delle prime produzioni, sia smaltate che ingobbiate. Il principale problema che resta da risolvere è identificare con precisione quali furono i primi centri ed i primi tipi fabbricati, dunque stabilire la “durata” di certe produzioni; il secondo riconoscere quali possono essere le vie di trasmissione in una fase successiva. Distinguere i due momenti diventa essenziale, anche per evitare che una loro interconnessione finisca col nascondere gli effettivi rapporti fra i tipi presenti nella nostra penisola. Il successo della “maiolica arcaica”, in un’area molto vasta che va dal Lazio al Veneto, come lo leggiamo almeno dalla seconda metà del XIII secolo, ha per lunghi anni nascosto un quadro produttivo delle origini, molto più frazionato di quanto si potesse sospettare (con questo avvicinandolo a quello del sud della penisola). I legami di parentela tra la “maiolica arcaica” pisana e quella dell’interno (asse Assisi-Siena-Firenze-Bologna), certo innegabili, possono essere più tardi di quanto finora ipotizzato. In tal caso si potrebbe tornare a riconoscere in Pisa il punto di origine di una delle più importanti tipologie italiane tardo-medievali: ma questa, per quanto suggestiva, resta ancora un’ipotesi. Ricostruire i meccanismi di trasmissione “secondaria” e verificarli archeologicamente costituirà uno degli obiettivi della ricerca futura.

BIBLIOGRAFIA

Aguzzi 1970 : AGUZZI (F.).— La decorazione ceramica dell’antica cattedrale di Pavia ed il problema delle prime tracce della maiolica nell’Occidente cristiano. *In* : Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, III 1970, Savona 1971, p. 281-293.
Aguzzi 1978 : AGUZZI (F.), BLAKE (H.).— I bacini della facciata di S.Lanfranco a Pavia: la prima maiolica arcaica?. *In*: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XI 1978, Savona 1982, p. 11-25.
Allan 1973 : ALLAN (J.W.).— Abû’l-Qâsim treatise on ceramics. *Iran*, XI, 1973, p. 111-120.
Antoni 1977 : ANTONI (T.).— I “Partitari Maiorchini” del Lou dels Pisans relativi al commercio dei Pisani nelle Baleari (1304-1322 e 1353-1355). Pisa, Pacini Editore, 1977, 77 p.
Arias 1973a : ARIAS (C.), BERTI (G.).— L’analisi con fluorescenza a Raggi X nello studio dei rivestimenti vetrosi di gruppi di ceramiche. *In*: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, VI 1973, Albisola 1973, p. 127-134.
Arias 1973b : ARIAS (C.), BERTI (G.), LIVERANI (G.).— Analisi con fluorescenza a Raggi X dei rivestimenti vetrosi monocromi nelle ceramiche egiziane dei secoli XI-XIII. *Faenza*, LIX, 1973, p. 33-44.
Auriscchio 1993 : AURISICCHIO (C.), LAZZARINI (L.), MARIOTTINI (M.).— Composizione, tecnologia di fabbricazione e provenienza della ceramica a vetrina pesante. *In* : MAZZUCATO 1993, p. 161-220.
Barrera 1991 : BARRERA (J.).— L’influence italienne sur la verrerie de la moitié nord de la France. *In*: MENDERA 1991, p. 345-367.
Berti 1977 : BERTI (G.), TONGIORGI (L.).— Ceramica Pisana. Secoli XIII-XV. Pisa, Pacini Editore, 1977, 159 p., XXIII Tav.
Berti 1981 : BERTI (G.), TONGIORGI (L.).— I bacini ceramici medievali delle chiese di Pisa. Roma, “L’Erma” di Bretschneider, 303 p., CCXXIV Tav. (Quaderni di Cultura Materiale, 3).

Berti 1986 : BERTI (G.), CAPPELLI (L.), TONGIORGI (E.).— Considerazioni su produzioni di ceramiche ingobbiate e graffite di alcuni centri della Toscana occidentale. *In*: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XIX 1986, Albisola 1989, p. 155-166.
Berti 1987 : BERTI (G.), MANNONI (T.).— Ceramiche medievali del Mediterraneo Occidentale : considerazioni su alcune caratteristiche tecniche. *In*: A cerâmica medieval no Mediterrâneo ocidental, Lisboa 1987, Mertola 1991, p. 163-173.
Berti 1988 : BERTI (G.), MANNONI (T.).— Rivestimenti vetrosi e argillosi su ceramiche medievali e risultati emersi da ricerche archeologiche e analisi chimiche e mineralogiche. *In*: Scienze in Archeologia. Certosa di Pontignano (Siena), 1988. Firenze, All’Insegna del Giglio, 1990, p.89-124 (Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologica-Università di Siena, 20-21).
Berti 1990 : BERTI (G.), HOBART (M.), PORCELLA (F.).— “Protomaioliche” in Sardegna. *In*: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XXIII 1990, Albisola 1993, p. 153-167.
Berti 1991 : BERTI (G.), CAPPELLI (L.), CORTELAZZO (M.), FRANCOVICH (R.), GELICHI (S.), NEPOTI (S.), RONCAGLIA (G.).— Vasai e botteghe nell’Italia centrosettentrionale nel basso-medioevo. *In*: Actes du 5ème Colloque sur la Céramique Médiévale. Rabat 1991, Rabat 1995, p. 263-291.
Berti 1994 : BERTI (G.), CAPPELLI (L.).— Lucca. Ceramiche medievali e post-medievali. I. Dalle ceramiche islamiche alle “maioliche arcaiche”. Secc.XI-XV. Firenze, All’Insegna del Giglio, 1994 (Ricerche di Archeologia altomedievale e medievale, 19-20), 312 p.
Berti 1995a : BERTI (G.), GELICHI (S.).— Mille chemins ouverts en Italie. *In*: Le Vert & le Brun de Kairouan à Avignon, céramiques du Xe au XVe siècle. Marseille, Musées de Marseille, 1995, p. 129-163.
Berti 1995b : BERTI (G.), GELICHI (S.).— Ceramiche, ceramisti e trasmissioni tecnologiche tra XII e XIII secolo nell’Italia centro-settentrionale. *In*: Miscellanea in memoria di Giuliano Cremonesi. Pisa, Edizioni ETS, 1995, p. 409-445.
Berti 1995c : BERTI (G.).— La “protomaiolica” in Toscana. *In*: La Protomaiolica. Bilanci e aggiornamenti. Roma (Convegno Nazionale di Studi. C.N.R.), 1995. Roma, in corso di stampa.
Berti c.s. : BERTI (G.).— Pisa. Le “maioliche arcaiche”. Secc.XIII-XV (Museo Nazionale di S.Matteo), Firenze, All’Insegna del Giglio, in corso di stampa.
Biavati 1979 : BIAVATI (E.).— Sulla maiolica arcaica italiana. La prima produzione a smalto stannifero decorata verde ramina e violaceo bruno manganese. *Faenza*, LXV, 1979, p. 35-37.
Biavati 1981 : BIAVATI (E.).— Gli oggetti di vetro in uso a Imola dal 1356 al 1367. *Archeologia Medievale*, VIII, 1981, p. 625-633.
Caiger Smith 1973 : CAIGER SMITH (A.).— Tin-glazed Pottery in Europe and the Islamic World. London, Faber & Faber, 1973, 236 p.
Cameirana 1973 : CAMEIRANA (A.).— Esempi di prime smaltate a Savona. Il pavimento dell’antico convento di S.Francesco. *Faenza*, LIX, 1973, p. 132-136.
Conti 1973 : CONTI (G.).— L’arte della maiolica italiana. Milano, 1973.
Conti 1976 : CONTI (G.) (a cura di).— Cipriano Piccolpasso. Li tre libri dell’arte del vasaio. Firenze, All’Insegna del Giglio, 1976, 260 p.
Cuomo di Caprio 1885 : CUOMO DI CAPRIO (N.).— La ceramica in archeologia. Analisi tecniche di lavorazione e moderni metodi d’indagine. Roma, “L’Erma” di Bretschneider, 1985, 364 p.
Cuomo di Caprio 1990 : CUOMO DI CAPRIO (N.).— Ceramiche invetrate medievali di Agrigento e di Delia : analisi stereoscopica, mineralogico-petrografica e al SEM/EDS. *In*: L’età di Federico II nella Sicilia Centro Meridionale, Gela, 1990. Agrigento, 1991, p. 171-186.
Cuomo di Caprio 1992 : CUOMO DI CAPRIO (N.), FIORILLA (S.).— Protomaiolica siciliana : rapporto preliminare sulla “Gela Ware” e primi risultati delle analisi di microscopia ottica e al SEM/EDS. *Faenza*, LXXVIII, 1992, p. 7-55.
D’Angelo 1972 : D’ANGELO (F.).— Aspetti della produzione della ceramica siciliana e scambi commerciali nel Mediterraneo durante il medioevo. *In*: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, Albisola., V, 1972, Albisola, 1972, p. 129-138.
D’Angelo 1991 : D’ANGELO (F.).— La produzione del vetro a Palermo. Materie prime locali e maestranze Toscane. *In* : MENDERA 1991, p. 107-116.
D’Angelo 1995a : D’ANGELO (F.).— Ceramica (X-XI sec.) con rivestimento piombifero opaco ricco di quarzo con decorazione policroma “sopra” vetrina rinvenuta in Sicilia. *Archeologia Medievale*, XXII, 1995, p. 461-466.
D’Angelo 1995b : D’ANGELO (F.).— La protomaiolica di Sicilia e la ricerca delle sue origini. *Archeologia Medievale*, XXII, 1995, p. 455-460.
Deck 1903 : DECK (T.).— La faïence. Paris, 1903.
De Marinis 1991 : DE MARINIS (G.).— Resti di lavorazione vetraria tardo-romana negli scavi di Piazza della Signoria a Firenze. *In*: MENDERA 1991, p. 55-65.

- Dufournier 1884** : DUFURNIER (D.), FLAMBARD (A.M.), NOYE (G.).— A propos de céramique "RMR": problèmes de définition et de classement, problèmes de répartition. MARTIN (J.M.). Annexe. Plomb et étain en Italie méridionale au moyen-âge. In: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale. Siena-Faenza 1984, Firenze, All'Insegna del Giglio, 1986, p. 251-278.
- Emiliani 1971** : EMILIANI (T.).— La tecnologia della ceramica. Faenza, Editori F.lli Lega, 1971, 318 p.
- Fiorilla c.s.**: FIORILLA (S.).— Le ceramiche medievali dai pozzi di Gela, piazza S.Giacomo. Messina, in corso di stampa.
- Fontana 1980** : FONTANA (M.V.), VENTRONE-VASSALLO (G.) (a cura di).— La ceramica medievale di S.Lorenzo Maggiore in Napoli. Basilica di S.Lorenzo Maggiore, Napoli, 1980, Napoli, Arte Tipografica di A.R., 1984, Vol. 1-2, 548 p., CCLXIII Tav (Istituto Universitario di Napoli. Series Minor XXI).
- Gardini 1990** : GARDINI (A.).— La protomaioica dagli scavi di S.Fruttuoso di Camogli (GE). In: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XXIII 1990, Albisola 1993, p. 57-68.
- Gelichi 1984a** : GELICHI (S.).— La ceramica ingubbiata medievale nell'Italia nord-orientale. In: La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale. Siena-Faenza 1984, Firenze, All'Insegna del Giglio, 1986, p. 353-407.
- Gelichi 1984b** : GELICHI (S.).— "Roulette Ware", *Medieval Ceramics*, 8, 1984, p. 47-58.
- Gelichi 1987** : GELICHI (S.).— La ceramica nell'Italia centro-settentrionale nel tardo medioevo tra Oriente e Occidente. In: A cerâmica medieval no Mediterrâneo ocidental. Lisboa, 1987, Mertola, 1991, p. 339-348.
- Gelichi 1993a** : GELICHI (S.) (a cura di).— La ceramica nel mondo bizantino tra XI e XV secolo e i suoi rapporti con l'Italia. Certosa di Pontignano (Siena), 1991. Firenze, All'Insegna del Giglio, 1993. 345 p. (Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologica-Università di Siena, 34).
- Gelichi 1993b** : GELICHI (S.).— La ceramica bizantina in Italia e la ceramica italiana nel Mediterraneo orientale tra XII e XIII secolo : stato degli studi e proposte di ricerca. In: GELICHI 1993a, p. 9-46.
- Gelichi 1993c** : GELICHI (S.).— Ceramiche "tipo Santa Croce". Un contributo alla conoscenza delle produzioni venete tardo-medievali. *Archeologia Medievale*, XX, 1993, p. 229-301.
- Lavagna 1986** : LAVAGNA (R.), VARALDO (C.).— La graffita arcaica tirrenica di produzione savonese alla luce degli scarti di fornace dei secoli XII-XIII. In: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XIX 1986, Albisola 1989, p. 119-130.
- Mannoni 1968/69** : MANNONI (T.).— La ceramica medievale a Genova e nella Liguria. *Studi Genuensi*, VII, 1968/69. Bordighera-Genova, Istituto Nazionale di Studi Liguri, 1975, 196 p.
- Mannoni 1980** : MANNONI (T.).— Analisi tecnologiche e mineralogiche di ceramiche medievali di Napoli. In: FONTANA, VASSALLO-VENTRONE 1980, p. 365-368.
- Mannoni 1981** : MANNONI (T.).— Ceramiche invetriate altomedievali in Liguria. In: La ceramica invetriata tardoromana e alto medievale, Como, 1981. Como, 1985, p. 90-95.
- Mannoni 1994** : MANNONI (T.).— Archeometria. Geoarcheologia dei manufatti. (Ristampa di 69 lavori pubblicati dal 1968 al 1994). Genova, Sagep, 1994. 463 p. (ESCUM. Venticinque anni di archeologia globale. 5).
- Mazzucato 1993** : MAZZUCATO (O.).— Tipologie e tecniche della ceramica a vetrina pesante IX-X secolo. Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1993, 268 p. (Monografie Scientifiche. Serie scienze umane e sociali).
- Mendera 1991** : MENDERA (M.) (a cura di).— Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale. Firenze, All'Insegna del Giglio, 1991. 494 p. (Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologica-Università di Siena, 26-27).
- Milanesi 1982a** : MILANESE (M.).— Lo scavo archeologico di Castel Delfino (Savona). *Archeologia Medievale*, IX, 1982, p. 74-114.
- Milanesi 1982b** : MILANESE (M.).— Alcune problematiche della ceramica savonese della prima metà del XIII secolo alla luce delle acquisizioni dello scavo di Castel Delfino. In: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XV 1982, Albisola 1985, p. 89-93.
- Molinari 1990** : MOLINARI (A.).— Le ceramiche rivestite bassomedievali. In : SAGUI (L.), PAROLI (L.).— Archeologia urbana a Roma: il progetto della Crypta Balbi. 5. L'esedra della Crypta Balbi nel medioevo (XI-XV secolo), Firenze, All'Insegna del Giglio, 1990, p.357-484 (Biblioteca di Archeologia Medievale, 8).
- Molinari c.s.** : MOLINARI (A.).— Origine, diffusione, caratteristiche tecniche e culturali delle ceramiche invetriate e smaltate della Sicilia e dell'Italia meridionale dei secoli X-XIII. In: : La ceramica medievale. Atti del 1° Seminario sulla ceramica medievale. Savona, Complesso Monumentale del Priamar, 1994, in corso di stampa.
- Paroli 1990** : PAROLI (L.) (a cura di).— La ceramica invetriata tardoantica e altomedievale in Italia. Certosa di Pontignano (Siena), 1990. Firenze, All'Insegna del Giglio, 1992. 636 p. (Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologica-Università di Siena, 28-29).
- Patitucci Uggeri 1979** : PATITUCCI UGGERI (S.).— Protomaioica Brindisina. Gruppo I. *Faenza*, LXV, 1979, p. 241-255.
- Patitucci Uggeri 1990** : PATITUCCI UGGERI (S.).— Protomaioica: un bilancio. In: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XXIII 1990, Albisola 1993, p. 7-39.
- Pelù 1974** : PELU' (P.).— Motrone di Versilia porto medievale (sec.XI-XV). Lucca, M.Pacini Fazzi, 1974, 199 p.
- Picon 1978** : PICON (M.), DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.).— Les importations de céramiques italiques en Provence Médiévale: état de questions. In: La céramique médiévale en Méditerranée occidentale. Valbonne 1978, Paris 1980, p. 125-135 (Colloques Internationaux du C.N.R.S., N° 584).
- Ravaglioli 1981** : RAVAGLIOLI (A.), KRAJEWSKI (A.).— Impiego di metodologie tecnico scientifiche nel campo dei reperti ceramici. Faenza, Museo Internazionale delle Ceramiche, 1981, 92 p.
- Saccardo 1993** : SACCARDO (F.).— Contesti medievali nella laguna e prime produzioni graffite veneziane. In: GELICHI 1993a., p. 201-239.
- Stiaffini 1995** : STIAFFINI (D), MENDERA (M.).— La produzione del vetro: tecnologie e strutture. In: CIAPPI (S.), LAGHI (A.), MENDERA (M.), STIAFFINI (D.).— Il vetro in Toscana. Strutture Prodotti Immagini (secc.XIII-XX). Poggibonsi, Lalli Editore, 1995, p. 15-42.
- Thiriot 1995** : THIRIOT (J.).— Les ateliers. In: Le Vert & le Brun de Kairouan à Avignon, céramiques du Xe au XV^e siècle. Marseille, Musées de Marseille, 1995, p. 19-39.
- Tongiorgi 1972** : TONGIORGI (L.).— Pisa nella storia della ceramica. II. *Faenza*, LVIII, 1972, p. 125-139.
- Utet**: Grande Dizionario della Lingua Italiana, I-XVII (a-Schi), Torino, Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1960-1994.
- Varaldo 1990** : VARALDO (C.).— Protomaioica e imitazioni dagli scavi savonesi. In: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XXIII 1990, Albisola 1993, p. 69-78.
- Verità 1991** : VERITA' (M.), TOMINATO (T.).— Ricontri analitici sulle origini della vetreria veneziana. In: MENDERA 1991, p. 481-492.
- Whitehouse 1981** : WHITEHOUSE (D.).— L'uso dello stagno nella produzione medio-orientale dal IX al XII secolo. In: Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, XIV 1981, Savona 1984, p. 7-12.