

importations de céramiques italiennes en Provence médiévale: état des questions. In: La céramique médiévale en Méditerranée occidentale, Valbonne, 1978. Paris, 1980, p.125-135.

Poggi 1913 : POGGI (V.).— Cronotassi dei principali magistrati che ressero e amministrarono il Comune di Savona dalle origini alla perdita della sua autonomia. Parte seconda. *Miscellanea di Storia Italiana*, s.III, t.XV, 1913, p.1-235.

Pongiglione 1913 : PONGIGLIONE (V.).— Le carte dell'Archivio Capitolare di Savona. Pinerolo, Società Storica Subalpina, 1913, VII+ 243 p. (Biblioteca della Società Storica Subalpina, LXXIII.1 e Corpus Chart.Italiae, L.1).

Pongiglione 1956 : PONGIGLIONE (V.).— Il Libro del Podestà di Savona dell'anno 1250. *Atti della Società Savonese di Storia Patria*, XXVIII, 1956, p.57-233.

Registri della Catena 1986-87 : I Registri della Catena del Comune di Savona, a cura di M.Nocera, F.Perasso, D.Puncuh e A.Rovere. *Atti e Memorie della Società Savonese di Storia Patria*, n.s., XXI-XXIII, 1986-87. LXIV+437+1077 p.

Ricchebono 1982 : RICCHEBONO (M.), VARALDO (C.).— Savona. Genova, 1982, 221 p. (Le città della Liguria, 2).

Varaldo 1987 : VARALDO (C.).— La ceramica a Savona nel Medioevo. In: VIII Convegno della ceramica, Pennabilli, 1987. Pennabilli, 1987, p.5-11, 73-75.

Varaldo 1991-92 : VARALDO (C.), RAMAGLI (P.), BENENTE (F.), TRUCO (L.), LAVAGNA (R.).— Scavi archeologici nel complesso monumentale del Priamàr a Savona. Campagne 1988-1992. *Rivista Ingauna e Intemelia*, n.s., XLVI-XLVII, 1-4, 1991-92, p.153-172.

Varaldo 1992 : VARALDO (C.).— Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamàr. I. Bordighera, Istituto Internazionale di Studi Liguri, 1992, 141 p. (Collezione di monografie preistoriche ed archeologiche, IX).

Varaldo 1993 : La produzione graffita del XVI e XVII secolo in Liguria. In: Alla fine della graffita. Ceramiche e centri di produzione nell'Italia settentrionale tra XVI e XVII secolo, a cura di S.Gelichi, Argenta 1992, Firenze 1993, p.167-186.

CARATTERIZZAZIONE MINERO-PETROGRAFICA DELLA GRAFFITA ARCAICA

Claudio CAPELLI

Résumé : l'argile de la "graffita arcaica" peut être divisée en deux groupes pétrographiques principaux caractérisés par une matrice carbonatée ou ferrique. Cependant, toute la poterie est bien définie par l'association de micro-fossiles siliceux issus des marnes pliocènes à des roches ou minéraux provenant des affleurements du socle métamorphique autour de Savone. Souvent l'engobe est de mauvaise qualité et les particularités de ses diverses inclusions n'excluent pas une origine locale.

INTRODUZIONE

Al fine di fornire un quadro esauriente riguardo la caratterizzazione in microscopia ottica della graffita arcaica, sono stati ripresi in esame i campioni, reperiti in Liguria e in altre regioni italiane, che sono stati pubblicati in tempi diversi da T. Mannoni (Berti 1991; D'Ambrosio 1986; Magi 1977; Mannoni 1971, 1972 e 1979); oltre a questi, sono stati analizzati quattro scarti di fornace provenienti dagli scavi del Priamàr di Savona diretti da C. Varaldo. Le ceramiche studiate rappresentano in modo completo la classe ceramica, sia nella variabilità degli impasti, sia nell'estensione temporale della sua produzione.

GLI IMPASTI

Ad un esame macroscopico, gli impasti mostrano una colorazione piuttosto variabile, da rosso-arancio e rosso-bruno fino a giallo-crema, giallo-bruno e giallo-rosato. Le argille si presentano in genere abbastanza depurate, con inclusi sabbiosi leucocratici, anche grossolani, e miche fini più o meno abbondanti. Inclusi rossi sono di solito evidenti negli impasti tendenti al giallo.

Pur presentando differenze nella matrice e nelle propor-

zioni tra i costituenti dello scheletro, le ceramiche studiate sono tutte caratterizzate dalla presenza di rocce e minerali del basamento metamorfico brianzese, di età paleozoica pre-Namuriana, denominato "Massiccio cristallino di Savona"; quest'ultimo, che si estende a tratti lungo la costa da Capo Vado ad Albisola e affiora estesamente nell'entroterra per diversi chilometri, è rappresentato da anfiboliti, paragneiss ed ortogneiss, insieme alle miloniti da tali rocce derivate in seguito ai fenomeni deformativi e metamorfici alpini (Capelli 1993; Vanossi 1984; Vanossi 1991).

Alcuni frammenti di gneiss, para- e orto-derivati e più o meno milonitici, sono sempre presenti nelle graffite arcaiche, anche con frammenti grossolani; più o meno diffuse, di piccole dimensioni, sono le miche, bianche e nere, derivate dagli scisti. Le anfiboliti sono in pratica assenti; epidoto, titanite e, soprattutto, anfibolo, sono tuttavia rinvenibili, in particolare negli impasti più ferrici, come caratteristici minerali accessori. Da notare il fatto che gli anfiboli, rappresentati nelle anfiboliti del basamento savonese da orneblende verdi (Capelli 1994), abbiano assunto, a causa delle trasformazioni conseguenti la cottura, una colorazione rossa o rosso-bruna e mostrino un angolo di estinzione notevolmente ridotto.

Altra presenza peculiare negli impasti di graffita arcaica è quella, seppur generalmente in minime percentuali, di diatomee e spicole di spugna. L'origine di tali microfossili silicei è da ricercarsi nelle rocce (marne in particolare) di età pliocenica diffuse lungo le coste del savonese (Boni 1984). Dagli stessi sedimenti derivano verosimilmente anche i microfossili a guscio calcareo (Foraminiferi), anch'essi frequentemente riscontrati nelle ceramiche analizzate, specie in quelle a prevalente matrice carbonatica.

Lo scheletro si presenta in genere angoloso, poco o mediamente assortito, con una matrice più o meno fine e con rari clasti grossolani, solitamente di gneiss, talora subarrotondati. Gli impasti analizzati possono essere suddivisi, con termini intermedi di incerta attribuzione, in due gruppi principali, corrispondenti alla colorazione prevalentemente gialla o rossa:

1) impasti a matrice prevalentemente carbonatica, con Foraminiferi più o meno abbondanti; frammenti di argilla rossa e/o chamotte, anche di dimensioni grossolane, sono talora presenti e ben evidenti a causa del contrasto di colore. Nello scheletro di alcune ceramiche si osservano anche clasti calcarei, mentre in alcuni campioni sono stati osservati rarissimi frammenti di selci, serpentiniti o clinopirosseni; tali costituenti possono derivare dall'alterazione di calcari, diaspri e rocce ofiolitiche che affiorano nell'entroterra savonese, in prossimità dello spartiacque principale, all'interno della cosiddetta "Falda di Montenotte" (Vanossi 1984; Vanossi 1991).

Le cave delle argille del gruppo 1 sono probabilmente da ricercarsi nelle marne plioceniche dell'area savonese, il cui scheletro contiene, oltre ai fossili sopra descritti, anche clasti derivati dalla detritazione del basamento cristallino, bagnato dall'antico mare ad un livello anche decine di metri superiore rispetto a quello attuale;

2) impasti a matrice prevalentemente ferrica, con Foraminiferi in genere meno abbondanti rispetto al gruppo 1, ma con diatomee e spicole sempre presenti. Nello scheletro, le miche e i clasti metamorfici sono più rappresentati che nel gruppo precedente; non sono quasi mai stati osservati inclusi rossi o calcari.

Riguardo alle argille ferriche, possono essere proposte due ipotesi di provenienza:

a) dai sedimenti alluvionali, derivati dall'erosione sia del basamento cristallino, sia delle rocce plioceniche (da cui deriverebbero i fossili), che i brevi torrenti del savonese hanno depositato in prossimità della foce. La mancanza di clasti ofiolitici potrebbe indirizzare la ricerca delle cave presso i torrenti del ponente savonese, i cui bacini idrografici non coinvolgono la Falda di Montenotte;

b) da livelli arenacei, dovuti ad episodi di maggiore energia delle acque, intercalati alle marne nell'ambito dei sedimenti marini pliocenici dell'area savonese.

I RIVESTIMENTI

Alcune delle sezioni sottili studiate hanno conservato, anche se spesso solo in parte, il rivestimento del corpo ceramico; l'osservazione microscopica di vetrine piombifere e ingobbi fornisce i seguenti caratteri:

- la vetrina risulta in genere relativamente sottile (0,06 - 0,20 mm). Bolle o frammenti di quarzo appaiono assai raramente al suo interno; spesso cavillata, in alcuni casi essa appare alterata anche in un fine aggregato giallo-bruno, torbido e birifrangente;

- l'ingobbio, che può presentare un colore bianco, giallo-crema o rosato nei diversi manufatti, mostra in media uno spessore relativamente elevato (fino a 0,3 mm), maggiore di quello della vetrina soprastante. La qualità di tale rivestimento appare in genere piuttosto scadente: solo in rari casi esso è costituito da argilla pura, mentre frequentemente include diffusi frammenti, anche relativamente grossolani, di quarzo, feldspati, miche e, addirittura, di gneiss. Due esempi di rivestimenti di graffite arcaiche sono presentati in questo volume (Berti). Non è pertanto da escludere che, almeno in alcuni casi, siano state utilizzate argille locali, derivate dall'alterazione in situ delle metamorfite acide; in particolare i metagranitoidi del Massiccio di Savona, ricchi di feldspati, potrebbero forse aver dato luogo ad un'argilla di tipo caolinittico.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Gli impasti di graffita arcaica possono essere grossolanamente distinti, anche se sono diffusi i termini intermedi, in due gruppi principali: l'uno a matrice prevalentemente carbonatica, l'altro a matrice prevalentemente ferrica. Non sembra esistere una netta correlazione tra colore degli impasti e periodo di produzione.

Tutte le ceramiche, pur presentando differenze nello scheletro e nella matrice, sono generalmente ben caratterizzate dalla contemporanea presenza di gneiss spesso milonitici, miche fini più o meno abbondanti, anfibolo, epidoto e titanite molto subordinati, insieme a microfossili a scheletro siliceo (diatomee e spicole di spugna).

Sono attualmente in corso, da parte dello scrivente, studi più approfonditi sui sedimenti marini pliocenici e sulle alluvioni fluviali quaternarie; essi potranno fornire maggiori indicazioni sull'origine delle terre utilizzate e sui loro processi di lavorazione, come, ad esempio, il grado di depurazione artificiale e l'eventuale mescolamento dei due tipi di sedimenti. E' inoltre da verificare l'interessante possibilità di un reperimento locale dell'argilla utilizzata per gli ingobbi, la cui qualità risulta spesso non elevata.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il Dr. M. Piazza per le utili discussioni sui sedimenti pliocenici. Un particolare ringraziamento al Prof. T. Mannoni per la lettura del manoscritto, le proficue discussioni e i preziosi insegnamenti

BIBLIOGRAFIA

- Berti:** BERTI (G.), GELICHI (S.), MANNONI (T.) — Trasformazioni tecnologiche nelle prime produzioni italiane con rivestimenti vetrificati (secc. XII-XIII). *In:* Atti di questo stesso Congresso.
- Berti 1991:** BERTI (G.), MANNONI (T.) — Ceramiche medievali nel Mediterraneo Occidentale: considerazioni su alcune caratteristiche tecniche. *In:* A ceramica medievale no Mediterraneo occidentale, Lisbona, 1991, p. 163-173.
- Boni 1984:** BONI (A.) — Il Pliocene al margine delle Alpi Liguri. *In:* Dati e problemi fondamentali della geologia delle Alpi Liguri, Fascicolo introduttivo del Convegno sulla Geologia delle Alpi Liguri, Pavia-Genova, 1984, p. 114-125.
- Capelli 1993:** CAPELLI (C.) — The acid magmatism in the pre-Variscan and Variscan evolutive framework of the Ligurian Briançonnais basement (Western Alps). *Plinius*, 9, 1993, p. 23-29.
- Capelli 1994:** CAPELLI (C.), CORTESOGNO (L.), GAGGERO (L.) — Metabasites and associated ultramafites in the crystalline basement of Ligurian Alps: petrochemical characterisation and geotectonic significance. *Per. Mineral.*, 63, 1994, p. 179-197.
- D'Ambrosio 1986:** D'AMBROSIO (B.), MANNONI (T.), SFRECOLA (S.) — Stato delle ricerche mineralogiche sulle ceramiche mediterranee. *In:* La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Firenze, 1986, p. 601-609.
- Magi 1977:** MAGI (M.G.), MANNONI (T.) — Analisi mineralogiche di ceramiche mediterranee. Nota V. *In:* Atti del X Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola, 1977, p. 409-426.
- Mannoni 1971:** MANNONI (T.) — Ceramiche medievali rinvenute in Liguria: produzioni locali ed importazioni. Saggio di ricerca archeologico-mineralogica. *In:* Atti del IV Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola, 1971, p. 439-468.
- Mannoni 1972:** MANNONI (T.) — Analisi mineralogiche e tecnologiche delle ceramiche medievali. Nota II. *In:* Atti del V Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola, 1972, p. 107-128.
- Mannoni 1979:** MANNONI (T.) — Analisi mineralogiche delle ceramiche mediterranee. Nota VI. *In:* Atti del XII Convegno Internazionale della Ceramica, Albisola, 1979 (1983), p. 229-239.
- Vanossi 1986:** VANOSSI (M.) (a cura di) — Geologia delle Alpi Liguri, Mem. Soc. Geol. It., 28, 1986, 598 p.
- Vanossi 1991:** VANOSSI (M.) (a cura di) — Guide Geologiche Regionali - Alpi Liguri, Soc. Geol. It., Milano, 1991, 295 p.