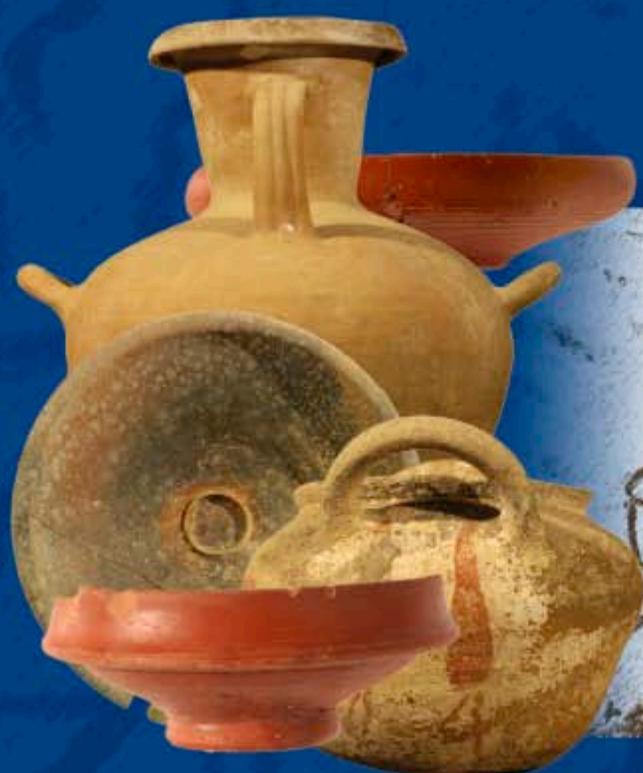


OLD POTTERY IN A NEW CENTURY

INNOVATING PERSPECTIVES ON ROMAN
POTTERY STUDIES

Atti del Convegno Internazionale di Studi
Catania, 22-24 Aprile 2004



a cura di

DANIELE MALFITANA, JEROEN POBLOME E JOHN LUND



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO PER I BENI ARCHEOLOGICI
E MONUMENTALI



NATIONALMUSEET

NATIONAL MUSEUM OF DENMARK

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT

LEUVEN

ROCT Roman Craft and Trade



OLD POTTERY IN A NEW CENTURY

Innovating Perspectives on Roman Pottery Studies

Atti del Convegno Internazionale di Studi
Catania, 22-24 Aprile 2004

a cura di
DANIELE MALFITANA, JEROEN POBLOME E JOHN LUND

con un saggio conclusivo di
SUSAN E. ALCOCK

Catania 2006

Ricerche archeologiche e archeometriche sulla ceramica romana: alcune considerazioni e proposte di ricerca

Gloria Olcese

Dieci anni dopo “Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi”

Il convegno “Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi” organizzato nel 1994¹, nasceva dall’esigenza di fare il punto sulla situazione della ricerca archeometrica sulla ceramica romana e si proponeva di riunire i dati esistenti. Nonostante la forte spinta della *New archaeology*, le ricerche scientifiche ricoprivano allora una posizione marginale nell’ambito dell’archeologia italiana. Cito questa iniziativa, una fra le tante, poiché, avendola curata personalmente, ne ho ben presenti gli obiettivi. Quello principale era fare il punto sugli studi archeometrici sulla ceramica romana e cercare di trarre conclusioni utili per l’archeologia dalla ricerca archeometrica.

Non è forse privo di interesse, a oltre dieci anni da quell’incontro e nell’ambito di un convegno dedicato alla ceramica dal titolo accattivante “*Old Pottery in a New Century*”, cercare di esaminare alcuni aspetti della situazione attuale della ricerca archeometrica (e archeologica) sulle ceramiche di epoca romana, con particolare riferimento alla situazione italiana.

Se l’obiettivo del convegno di Montegufoni era fare il punto sulla situazione degli studi archeometrici sulla ceramica romana e cercare di individuare degli obiettivi per la ricerca futura, bisogna purtroppo constatare che tali obiettivi sono stati realizzati solo in parte. In particolare, alcuni ambiti di ricerca, come le determinazioni di origine, indispensabili per la definizione di tematiche di storia economica o gli studi sulle tecnologie antiche, occupano ancora oggi un ruolo mar-

ginale e in ogni caso piuttosto limitato rispetto alle potenzialità dei metodi stessi.

Alla ventata di fiducia incondizionata degli anni ’80 e ’90 nei confronti delle scienze applicate alla archeologia non ha fatto seguito una meditata organizzazione della disciplina, né a livello di insegnamento né di ricerca. Molti dei problemi concernenti l’archeometria della ceramica evocati durante il convegno di Montegufoni da Marino Maggetti, che ne aveva fatto un elenco puntuale (archeometria vista come *hobby*, necessità di un controllo qualitativo delle pubblicazioni inerenti l’archeometria, mancanza di dialogo tra archeologia e archeometria, formazione degli archeometrici, mancanza di centri di archeometria e di un *network* europeo) esistono tuttora. A ciò si aggiunge la cessazione o la riduzione di attività di alcuni dei laboratori europei che per anni sono stati un punto di riferimento per la ricerca archeometrica sulle ceramiche.

Queste mie affermazioni sembrano apparentemente in contrasto con il fiorire in Italia di iniziative inerenti l’archeometria che farebbero pensare invece ad una integrazione riuscita e funzionante, ma che spesso in realtà non corrispondono pienamente all’idea originaria di archeometria, cioè all’utilizzo di metodi scientifici per la ricerca archeologica, in una prospettiva storica.

¹ *Ceramica romana e archeometria* 1994.

La ceramica romana tra archeologia e archeometria

Il diffondersi dell'interesse nei confronti della cultura materiale ha assegnato di fatto una posizione privilegiata anche agli studi sulla ceramica e ai processi produttivi dell'artigianato antico.

Da qualche tempo, però, l'interesse nei confronti della ceramica è calato. Spesso lo studio dei reperti è visto come un settore secondario dell'archeologia, comunque di secondo piano rispetto ad altri ambiti e non sempre in grado di produrre ricerche di ampio respiro. Gli studi sulla cultura materiale relativi alla ceramica, dopo una fase di entusiasmo degli anni '60-'80, si sono spesso cristallizzati in una serie di procedure soprattutto classificatorie, che danno luogo a tabelle, utili a mettere a fuoco le presenze dei materiali nei diversi siti e contesti, ma che in taluni casi non vanno oltre la registrazione delle presenze delle classi e dei tipi ceramici. Senza voler sminuire l'interesse degli studi di singoli contesti - che sono comunque alla base di lavori più ampi - si nota la mancanza di ricerche di insieme, di sintesi, che, su scala più ampia, colleghino e interpretino in chiave storico-economica i dati ottenuti dallo studio della ceramica.

Ancora troppo poco è l'interesse riservato in Italia alle tematiche della produzione e della circolazione delle ceramiche; alcune aree geografiche di primo piano nell'antichità - e penso soprattutto all'Italia centro-meridionale - sono poco indagate per ciò che concerne la localizzazione dei centri produttori, la tecnologia di fabbricazione e la circolazione dei recipienti (argomenti che rientrano negli studi di *determinazione di origine*). Molti interrogativi relativi alle varie classi della ceramica romana - soprattutto quelle che maggiormente hanno circolato nel Mediterraneo in epoca repubblicana e imperiale - restano senza risposta.

Una serie di difficoltà ostacola le ricerche in questione: spesso mancano studi geologici e geochimici relativi alle aree che hanno prodotto ceramica nell'antichità, che sono

invece necessari per effettuare indagini in laboratorio mirate alla determinazione di origine. A ciò si aggiungono le difficoltà di separazione delle diverse produzioni ceramiche in Italia in base alla composizione. Tali difficoltà sono dovute alle somiglianze di composizione delle argille di diversi siti di una stessa regione², le cosiddette "somiglianze regionali" che tanto peso hanno negli studi di determinazione di origine con i metodi geochimici. In Italia, infatti, la ripetitività delle caratteristiche geochimiche di molte formazioni argillose rende questo tipo di ricerca particolarmente complesso.

Come impostare dunque studi futuri sulla ceramica romana, tenendo conto sia della nostra tradizione di studi sia delle innovazioni introdotte dalla ricerca archeometrica, senza sottovalutare le difficoltà esistenti?

A mio parere è opportuno tornare a riflettere approfonditamente sulle problematiche archeologiche relative alla produzione e alla circolazione, considerate per aree geografiche e per periodi, e da queste problematiche ripartire per impostare le nuove ricerche archeometriche³. Queste ultime dovrebbero tenere conto dei due filoni principali di indagine, quello che per comodità viene definito delle determinazioni di origine (comprendente tutti gli studi che cercano di attribuire ceramiche di origine sconosciuta ad un'area geografica, oppure indagano un'area di produzione, con la caratterizzazione delle ceramiche prodotte) e quello che si concentra sui problemi di tecnologia di fabbricazione delle ceramiche. Quest'ultimo ambito di ricerca non comprende solo gli studi relativi ai procedimenti tecnologici di fabbricazione ma, come il precedente, contempla gli sviluppi e le ricadute che tali argomenti hanno avuto in campo economico e sociale.

² OLCESE - PICON 1998, 31 e ss.

³ Per far ciò è forse auspicabile raccogliere e tentare di ordinare i dati a disposizione; a questo proposito si veda l'ultimo paragrafo, con il cenno a un progetto attualmente in corso.

Quali analisi di laboratorio e come?

I contributi degli specialisti hanno ormai chiarito che l'archeometria della ceramica non è una disciplina che lascia spazio all'improvvisazione e che è necessario, soprattutto nel campo delle determinazioni di origine, poter contare su dati di riferimento sicuri. Questi dati provengono da studi archeologici opportunamente orientati e dall'utilizzo di metodiche analitiche sperimentate.

Per quanto concerne la ceramica romana, le analisi di laboratorio sono di tipo chimico (effettuate soprattutto con il metodo della XRF, in tono minore con attivazione neutronica o altri metodi) e di tipo mineralogico.

In un primo periodo lo studio in laboratorio delle ceramiche ha avuto un carattere empirico, fatto di serie ridotte di analisi e di tentativi di arrivare a stabilire l'origine delle ceramiche; in un secondo momento, si sono diffusi alcuni concetti e regole che hanno portato alla creazione di una disciplina relativa alla determinazione di origine in laboratorio delle ceramiche.

Le esperienze di questi anni, poi, hanno evidenziato che non è sufficiente possedere le attrezzature per fare della buona archeometria e che le analisi di laboratorio sulla ceramica, soprattutto quelle chimiche, non fanno parte della *routine* della ricerca archeometrica (in Italia perlomeno).

In realtà, a tutt'oggi, le ricerche archeometriche che abbiano lasciato il segno in ambito archeologico non sono molte e spesso sono state effettuate dagli stessi specialisti/laboratori. Permane quindi la difficoltà, già segnalata agli inizi degli anni '90, di avviare l'attività di laboratori pienamente interdisciplinari che affrontino ricerche di ampio respiro su tematiche storico-archeologiche di primo piano.

Nel tentativo di determinare l'origine della materia prima di diverse classi ceramiche, si sono rivelati fondamentali i dati archeometrici delle ceramiche di una regione /sito, sia quelli relativi alla composizione delle materie prime. È inoltre emerso in modo evidente che la pratica abbastanza diffusa di

effettuare poche analisi in qualsiasi sito o contesto scavato, per il desiderio di una risposta veloce a un quesito "locale", non sempre si rivela vincente.

Da ridimensionare sono anche alcuni primi tentativi mirati alla conoscenza globale di un'ampia area geografica, studi che, come nel caso dell'Italia centrale/meridionale, presentano difficoltà notevoli dovute alle somiglianze geologiche delle materie prime e che implicano un lavoro di *équipe* e un frazionamento graduale delle tematiche di indagine⁴.

Ci ritroviamo, in definitiva, grazie ai contributi teorici e pratici di alcuni archeometri, ad avere più chiari alcuni principi di base. Il lavoro sui contenuti scientifici specifici è però, in molti casi, ancora da organizzare.

Centri di produzione e centri di consumo

La maggior parte delle analisi archeometriche - ad esempio quelle chimiche - sono state effettuate su ceramiche italiche di epoca romana rinvenute nei siti di consumo, nel Mediterraneo. Solo in un secondo momento si è trasferita l'attenzione sulle possibili aree di produzione in Italia. I dati di laboratorio in nostro possesso sono quindi costituiti in gran parte da analisi effettuate su ceramiche rinvenute nei siti di consumo. In tal caso, gli studi di determinazione di origine hanno spesso come obiettivo la separazione delle ceramiche locali da quelle importate e la individuazione delle aree di origine di queste ultime.

Le analisi chimiche, considerati i costi piuttosto elevati e le difficoltà di interpretazione nella elaborazione dei dati, sono state impiegate di meno. Le analisi mineralogiche, più semplici da realizzare e anche più economiche, sono state utilizzate fin dall'inizio

⁴ A questa conclusione sono giunta dopo aver impostato una ricerca archeologica e archeometrica sulle ceramiche di Roma e di area romana, in età imperiale. Per i risultati preliminari di tali ricerche, OLCESE 2003 a.

in più siti. Gli obiettivi di ricerca si ripetono: separazione / raggruppamento delle ceramiche, tentativo di individuare e di stabilire l'origine dei reperti di importazione.

Un'attenzione maggiore nei confronti dei siti e delle aree di produzione delle ceramiche è un fenomeno più recente, anche se va rilevato che una vera archeologia della produzione e del commercio, che si avvalga continuamente di metodi di laboratorio e che persegua linee di ricerca consolidate, non esiste ancora.

Le banche dati

Nel corso degli anni e con l'aumento delle applicazioni archeometriche, si è avvertita sempre di più la necessità di creare banche dei dati formate da analisi di laboratorio delle ceramiche.

Oggi alcune banche dati esistono o sono in corso di realizzazione; i problemi principali riguardano le modalità di gestione e di utilizzo e anche la possibilità e i criteri di ampliamento. Le poche banche di dati chimici - ma la situazione di quelle di dati mineralogici non è molto diversa - sono state assemblate nel corso del tempo, solitamente da singoli studiosi che le hanno organizzate seguendo criteri di lavoro individuali e sono ora difficilmente gestibili e sfruttabili pienamente da chi non le ha impostate. Inoltre, poichè la costituzione di queste banche dati risale agli inizi della ricerca di laboratorio sulle ceramiche, non sempre i dati archeologici relativi ai campioni analizzati sono completi (ad esempio spesso mancano riferimenti alle tipologie). Di conseguenza, in alcuni casi, i dati di laboratorio "parlano" molto meno di quanto potrebbero effettivamente fare ed è talora necessario rifare le analisi. Fortunatamente, però, non sempre è così.

Il progredire della ricerca mostra che la banca dati che può dare effettivamente un aiuto è quella creata e organizzata seguendo le domande e le finalità della ricerca archeologica⁵, in base a una scala gerarchica di problemi, e non solo assemblando analisi di ce-

ramiche in siti diversi.

Il valore delle banche dati, soprattutto di quelle chimiche, inoltre, consiste non solo nel numero di analisi che esse comprendono, quanto piuttosto nella quantità dei siti rappresentati.

Qualche dato e qualche spunto di ricerca sulle ceramiche romane dell'Italia centro-meridionale

In questo paragrafo sono elencate brevemente, a titolo di esempio, alcune classi ceramiche studiate anche in laboratorio. Lo scopo di questo elenco non è la trattazione delle problematiche legate alle ceramiche, per le quali si rimanda agli studi specialistici, bensì una breve e incompleta panoramica sullo stato degli studi, anche di quelli di laboratorio.

In generale, le ricerche archeometriche si sono concentrate su alcune aree - fondamentalmente l'area centrale e centro meridionale dell'Italia - Etruria, Lazio, Campania - anche se molti argomenti rimangono da affrontare proprio in queste stesse regioni. Altre aree - e penso alla Sicilia e all'Italia settentrionale, ad esempio - meriterebbero negli anni a venire studi approfonditi, archeologici e archeometrici⁶ sulle produzioni ceramiche più attestate, pianificati in accordo tra archeologi e archeometri.

⁵ OLCESE - PICON 2002.

⁶ Per l'Italia settentrionale, non considerata in questo lavoro, si vedano a titolo di esempio gli atti del convegno di Desenzano, *Produzione ceramica in area padana*, contenente alcuni importanti contributi sulle ceramiche fini, studiate con i metodi dell'archeologia e dell'archeometria. Per la Sicilia si segnalano, sempre a titolo di esempio, le ricerche di G. Montana e collaboratori in diverse aree (ad esempio ALAIMO *et al.* 1997). Interessanti sono anche recenti ricerche sulle officine e sulle ceramiche di Messina (*Da Zancle a Messina*), comprendenti indagini archeometriche mirate in primo luogo alla caratterizzazione delle produzioni locali sia in età classica che ellenistica. Le analisi effettuate hanno fatto emergere la possibilità di separare le ceramiche dell'area dello stretto da altri settori del medesimo arco Calabro-Peloritano (Locride, Sibaritide). A questi lavori si aggiungono anche gli studi effettuati nei siti di Segesta e Termini Imerese.

Le ceramiche a vernice nera

Tra le ceramiche più significative per studiare l'economia dell'espansione romana (IV-I secolo a.C.) ci sono senza dubbio le ceramiche a vernice nera. Su questa classe si sono concentrate le attenzioni degli archeologi e degli archeometri che hanno cercato di ricostruirne le modalità tecnologiche di fabbricazione⁷ e alcune tappe della produzione e della circolazione.

La Campana A

La ceramica campana, una delle produzioni definite "universali" per l'ampiezza della sua diffusione, ha un'argilla non calcarea, la cui composizione è diversa da quella delle altre ceramiche a vernice nera prodotte in Italia⁸. A Napoli sono stati localizzati materiali di scarto in Corso Umberto e nel Vico San Marcellino⁹. La zona di origine delle ceramiche del tipo della campana A sembra essere ristretta ed è probabile che le argille utilizzate siano originarie delle formazioni vulcanico-sedimentarie della baia di Napoli.

Tra i problemi ancora aperti resta la definizione di eventuali altri centri di produzione nell'area del Golfo di Napoli, alla metà/fine del IV secolo a.C., nel III e nel II secolo a.C.

Dai dati a nostra disposizione relativi ad analisi chimiche su ceramiche a vernice nera da Ischia e da Napoli, la distinzione tra le due aree di produzione appare, anche alla luce di una nuova tornata di analisi chimiche recentemente effettuata, particolarmente complessa¹⁰. Ad Ischia sono documentate ceramiche a vernice nera con impasto calcareo (IV/III secolo a.C.); un gruppo consistente di materiali ha poi le stesse composizioni delle vernici nere documentate a Napoli.

Potrebbe forse essere utile una ripresa degli studi delle ceramiche delle aree di officina, individuate a Napoli, già sottoposte ad analisi in piccola parte, senza che tutto il re-

peritorio formale venisse considerato.

Restano invariati i dati e le osservazioni sulle analisi archeometriche di M. Picon a proposito delle ceramiche a vernice nera di Cales, Cales-Teano¹¹.

Il Lazio e le ceramiche dell'officina/officine delle *Petites estampilles* (APE)

Mancano studi mirati sulle officine del Lazio e i dati di cui disponiamo sono stati effettuati da M. Picon e J.P. Morel¹². Da tali lavori era emerso che le diverse produzioni di III e in parte di II secolo a.C., le ceramiche a piccoli stampigli, le *Heraklesschalen*, le coppe di forma 96 sono state prodotte dalle stesse officine, che nella regione erano probabilmente numerose.

Dai primi dati analitici sulle ceramiche di alcuni siti del Lazio e da quelle di Tarquinia risulta che la ceramica dell'APE era prodotta in più siti; corrisponde insomma a un modo di fare ceramica più che alla produzione di un'unica officina¹³. Le composizioni chimiche dei gruppi "romani" sono simili a quelle delle ceramiche prodotte nelle zone a nord di Roma. Poco però riusciamo a intuire sull'organizzazione produttiva e l'argomento meriterebbe nuovi studi, in prima battuta archeologici.

⁷ A titolo di esempio si veda il contributo di MAGGETTI *et al.* 1981, 199-207.

⁸ MOREL - PICON 1994, 23-46.

⁹ Per un riassunto sulle ceramiche a vernice nera, MOREL 1998, con bibliografia precedente.

¹⁰ Una serie cospicua di analisi chimiche è stata effettuata su ceramiche a vernice nera e comuni provenienti dall'Isola di Ischia. I dati sono in corso di elaborazione con V. Thirion Merle, M. Picon e G. Montana. Per i dati preliminari, OLCESE *et al.* 1996, articolo che riflette la situazione iniziale degli studi; in quella fase, in base ad un numero ridotto di campioni, era sembrato possibile poter distinguere le ceramiche a vernice nera ischitane da quelle napoletane. L'ampliamento delle campionature ha fatto invece emergere la difficoltà di una chiara e netta separazione.

¹¹ MOREL - PICON 1994, 26 e ss.

¹² OLCESE 1998.

¹³ NIRO GIANGIULIO 1998, per Tarquinia; OLCESE 1998, per l'area di Roma.

La campana B/cerchia della B

Un articolo recente fa il punto sulla situazione delle ricerche relative alla ceramica campana B, ceramiche a vernice nera a pasta chiara del II sec. a.C., la cui storia degli studi è piuttosto ingarbugliata¹⁴. Questa classe era evidentemente prodotta in più aree; alcune di queste, come l'area di Cales¹⁵, hanno prodotto ceramiche che hanno avuto un'ampia circolazione marittima.

Le osservazioni di carattere archeometrico di cui disponiamo sono quelle di M. Picon che, analizzando in laboratorio ceramiche a vernice nera a pasta chiara presenti nei siti della Gallia di II e I secolo a.C., ne ha stabilito l'origine campana (regione di Cales-Teano)¹⁶; questo risultato conferma i dati emersi dalle analisi che lo stesso studioso aveva effettuato sul materiale di Olbia di Provenza, della seconda metà del III secolo a.C.¹⁷.

All'Etruria settentrionale è da collegare invece la campana B di Cosa, prodotta forse da unico centro di produzione e le cui composizioni sono differenti da quelle delle ceramiche di Cales-Teano, del Lazio e della regione di Bolsena¹⁸.

Altrettanto rilevante l'attribuzione, in base ad analisi chimiche, alle officine calene della classe "Byrsa 661" collegata, in base ai soli dati archeologici, alle officine di Cartagine¹⁹.

Tra le possibili linee di ricerca c'è la delimitazione e lo studio in laboratorio delle ceramiche a vernice nera e pasta chiara del Lazio, dove recenti studi ipotizzano l'esistenza di una o più produzioni²⁰.

La campana C

La ceramica a vernice nera di tipo C è stata collegata alla Sicilia e, in modo particolare, alla zona di Siracusa²¹.

Le ceramiche a vernice nera del tipo C hanno caratteristiche tecniche e di fabbricazione semplificate e più economiche rispetto alle altre produzioni a vernice nera (cottura in modo B, in atmosfera riducente - raffreddamento in atmosfera riducente, procedimento

che genera ceramiche di colore grigio/nero)²².

Le analisi chimiche fino ad ora effettuate hanno permesso di ipotizzare una produzione distribuita tra più siti nella stessa regione²³. Mancano informazioni su officine e aree di produzione, e non solo per questa classe ceramica. Indubbiamente la Sicilia è una regione in cui sarebbe opportuno intensificare ricerche archeologiche e archeometriche mirate alla localizzazione e allo studio delle attività produttive della ceramica nel corso dei secoli, anche con metodi di laboratorio.

La terra sigillata italica

Sono state le officine di Arezzo e dell'Etruria a attirare l'attenzione degli archeometrici, sulla scorta dell'interesse precoce che gli archeologi hanno dedicato alla terra sigillata.

Abbiamo appreso molto sull'organizzazione commerciale, sulla tecnologia delle produzioni dell'Etruria, anche se, paradossalmente, proprio le ceramiche di Arezzo e le sue officine attendono ancora studi sistematici e d'insieme²⁴.

Per quanto riguarda poi le analisi di laboratorio effettuate sulla terra sigillata, sono prevalentemente di tipo chimico (con il metodo della XRF) e in numero abbastanza consistente, anche se non ancora sufficiente per la risoluzione di tutti i quesiti archeologici. Cominciamo a disporre di una serie piuttosto importante anche di dati di laboratorio, in qualche caso organizzati anche sulla base dei bolli²⁵.

¹⁴ CIBECCHINI - PRINCIPAL 2004.

¹⁵ Per la ceramica calena, PEDRONI 2001, con bibliografia precedente.

¹⁶ MOREL - PICON 1994, 37.

¹⁷ PICON 1988.

¹⁸ MOREL - PICON 1994, 41.

¹⁹ I dati sono di M. Picon.

²⁰ STANCO 1999.

²¹ LAMBOGLIA 1950.

²² MOREL - PICON 1994, 44; CUOMO DI CAPRIO - PICON 1994.

²³ MOREL - PICON 1994, 44.

²⁴ In base ai dati ottenuti dallo studio delle officine e della terra sigillata de *La Graufesenque*, la produzione di Arezzo era probabilmente distribuita tra diverse officine.

²⁵ SCHNEIDER - HOFFMANN 1990; OLCESE - PICON 2002.

Per quanto riguarda Arezzo, però, non si conoscono ancora in modo esaustivo le composizioni delle ceramiche prodotte dalle numerose officine attive in zona. Sulla base dell'esempio della *Graufesenque*, le officine di Arezzo dovevano essere molteplici e dislocate su di un territorio abbastanza ampio, fatto che non facilita le attribuzioni precise di reperti trovati in siti di consumo²⁶.

Un lavoro a tappeto e molto interessante anche dal punto di vista metodologico (indagine topografica e ricerche sui siti produttori) è quello condotto da M. Pasquinucci e dalla sua *équipe* nell'*ager pisanus*, pubblicato in più riprese e in diversi contributi²⁷.

Infine, a titolo di esempio degli studi in laboratorio sulla sigillata, ricordo le ricerche compiute in area campana sulla cosiddetta "Tripolitanian sigillata/sigillata A della Baia di Napoli" che le analisi di laboratorio incrociate con i dati tipologici ed epigrafici hanno permesso di "restituire" alla sua area di origine effettiva, il Golfo di Napoli²⁸. Proprio la zona del Golfo di Napoli, per la sua importanza prolungata nel corso del tempo quale area di produzione e diffusione, merita approfondimenti importanti, anche di carattere geologico e etnoarcheologico.

Di grande interesse i lavori recenti - che restano fino ad ora un caso isolato nel panorama della ricerca archeometrica ma anche archeologica - di Maurice Picon: si tratta dell'interpretazione del cambiamento strutturale delle officine delle ceramiche a vernice nera con la nascita della terra sigillata²⁹; tali cambiamenti vengono letti sulla base dei dati tecnologici. Durante l'epoca repubblicana, le ceramiche a vernice nera erano prodotte in diverse officine; alcune erano destinate alla produzione locale, altre più importanti, ma molto inferiori come numero, diffondevano le loro ceramiche su larga scala. La comparsa della terra sigillata, ceramica resistente e impermeabile, modifica questo sistema produttivo e le officine di terra sigillata sono costituite da alcune fabbriche, come quelle di Arezzo, mentre sembrano scomparire le officine destinate a rifornire il mercato solo locale (esistenti in epoca repubblicana). I

cambiamenti sono dovuti, secondo M. Picon, non solo a ragioni storico-economiche ma anche a motivi di ordine tecnologico e all'aumento dei costi di produzione della terra sigillata, causati dal forte aumento del combustibile necessario per la cottura delle sigillate (ne serviva quasi il doppio di quello utilizzato per la cottura delle vernici nere e delle ceramiche comuni). Queste differenze di costo di fabbricazione vengono interpretate dall'Autore come il motivo principale del cambiamento delle strutture della produzione tra l'epoca repubblicana e la prima età imperiale. Questo approccio va comunque affiancato da una lettura storica, sociale ed economica del periodo in questione.

Le anfore italiche

Le anfore sono la classe ceramica più adatta alla ricostruzione delle vicende economiche e commerciali. Una lettura congiunta di dati tipologici, epigrafici, di impasto e archeometrici, può far avanzare in modo determinante le ricerche di storia economica.

²⁶ La mancanza di dati definitivi sulle composizioni delle ceramiche prodotte ad Arezzo e nelle officine satelliti del territorio non consente attualmente di escludere che ceramiche dalla composizione chimica simile ma non identica a quella di Arezzo siano stati prodotti nel territorio della città. Di diverso parere sembra invece essere G. Schneider, ad esempio a proposito di tre campioni di terra sigillata bollati *Sex. Annii* (OCK 184) che M. Picon ed io abbiamo attribuito alla zona di Arezzo (OLCESE - PICON 2003, dello stesso parere E. Ghiozzo che ha analizzato le coppe a Siena con il metodo della XRF, in RIVELLO 2003). Lo Schneider ritiene che le coppe non siano di Arezzo (comunicazione orale Convegno di Catania e in questo stesso volume), non tenendo forse conto proprio della possibile variazione di alcuni elementi nelle argille di un territorio vasto di cui non conosciamo ancora tutte le produzioni né tutte le officine; tale variazione sembrerebbe riflettersi anche nella disomogeneità di composizione delle tre coppe analizzate. Le coppe "scarto" di *Sex. Annii* trovate a Ostia, infine, se non sono aretine, dovrebbero essere di produzione locale. A tutt'oggi, nonostante una serie di progetti recentemente avviati da chi scrive sulle ceramiche prodotte nell'area di Ostia, studi che hanno portato al riesame di una serie numerosa di contesti, mancano del tutto indizi relativi alla produzione di terra sigillata (scarti, quantità abbondanti di materiale bollato dai ceramisti, strutture produttive).

²⁷ A titolo di esempio, DEL RIO *et al.* 1996.

²⁸ SORICELLI *et al.* 1994.

²⁹ PICON 2002; PICON 2004.

Le domande che gli archeologi pongono ai laboratori a proposito delle anfore italiche riguardano, ancora una volta, la localizzazione e la distinzione delle officine che in epoca repubblicana e imperiale hanno prodotto e messo in circolazione anfore contenenti soprattutto vini italici. Il quesito più comune concerne l'individuazione del sito/area di produzione dei contenitori in Italia centro-meridionale.

Le analisi chimiche compiute negli anni '90 sulle argille e sulle anfore centro-sud italiche in epoca repubblicana e imperiale, rinvenute in siti di consumo in Gallia, hanno fatto emergere i problemi caratteristici dello studio in laboratorio di questa classe³⁰.

Il problema principale consiste nella quantità dei centri produttori: le ricerche effettuate sui materiali di importazione in Gallia - in modo particolare anfore di tipo greco-italico, Dressel 1, Dressel 2/4 - hanno evidenziato la presenza di centinaia di officine, a differenza di quanto emerso dalle analisi delle altre classi ceramiche. Probabilmente l'installazione di officine di anfore era legata alle aree di produzione del vino, fatto che obbligava i ceramisti a servirsi delle argille sul posto, senza che essi potessero operare una selezione della materia prima, come avveniva per le officine delle ceramiche fini³¹.

Gli studi pionieristici sulle argille³² e le prospezioni sulle aree di fornace in area tirrenica costiera³³, se si escludono alcuni casi isolati, sono rimasti fino ad ora senza seguito.

Le analisi mineralogiche sulle anfore di produzione italica hanno mostrato che è possibile, lavorando sulla quantità del degreante o sulla composizione dei minerali vulcanici (ad es. i clinopirosseni delle rocce vulcaniche), arrivare ad una identificazione regionale e una classificazione del materiale che affianchi e migliori quella archeologica³⁴.

Rispetto al convegno di Montegufoni, soprattutto dal punto di vista metodologico, non ci sono grandi novità; rimangono da completare sia le prospezioni mirate alla ricerca delle officine di anfore sia quelle finalizzate alla conoscenza delle argille e alla costituzione di piccoli insiemi regionali con forti somiglianze di composizione.

È evidente che, per approfondire le nostre conoscenze storiche e archeologiche sul commercio del vino in epoca romana, dovremmo aumentare le indagini sul terreno mirate all'individuazione di officine in Italia centro-meridionale, pur essendo ostacolati in questo dalla selvaggia attività edilizia di alcune zone.

Si conferma poi in modo sempre più netto la necessità di utilizzare molteplici criteri di studio, tipologici, macroscopici³⁵, epigrafici ed archeometrici per arrivare a risultati concreti nella determinazione di origine. L'indagine archeometrica, inoltre, deve tenere conto dei dati epigrafici se esistono; anche se i procedimenti di studio sono diversi e seguono in una prima fase di lavoro cammini distinti - per evitare reciproche influenze - nella fase interpretativa finale i dati di studi diversi devono confrontarsi e ricongiungersi.

Un breve cenno, infine, va ad alcuni studi recenti che riguardano il Golfo di Napoli e anfore bollate esportate dall'Etruria³⁶. A Ischia, ad esempio, si producevano anfore di tipo greco-italico antico nel IV e nel III secolo a.C. e la produzione è stata collegata ad alcune delle fornaci del quartiere artigianale di Santa Restituta di Lacco Ameno³⁷. I dati di questo studio e quelli emersi dalle ricerche effettuate sulle anfore greco-italiche di origine italica a *Pech Maho* (*Sigeon, Aude* nella Francia meridionale)³⁸ fanno intravedere una possibile risposta ai quesiti concernenti la distinzione delle produzioni di anfore greco-italiche della Campania da quelle della

³⁰ THIERRIN-MICHAEL - PICON 1994.

³¹ THIERRIN-MICHAEL - PICON 1994, 148.

³² RICQ DE BOUARD *et al.* 1989.

³³ THIERRIN-MICHAEL 1992.

³⁴ THIERRIN-MICHAEL 1992.

³⁵ THIERRIN-MICHAEL 2003, con interessanti prospettive sulla classificazione delle anfore italiche grazie ad un esame macroscopico.

³⁶ Sull'origine dei bolli di *Sestius* da siti di produzione nell'ager *Cosanus* esportati in Francia, LOUGHTON - OLMER 2003; oppure, a proposito di greco italiche e Dressel 1 "à pâte marbrée", THIERRIN-MICHAEL - MAZA 2002.

³⁷ OLCESE *et al.* 1996; OLCESE 2004; è in corso di preparazione la pubblicazione definitiva delle analisi archeometriche sulle ceramiche di Ischia e dei siti di confronto con V. Thirion Merle (CNRS Lyon) e G. Montana (Università di Palermo).

³⁸ THIERRIN-MICHAEL 2000.

Sicilia. Di grandissimo interesse, infine, i recentissimi rinvenimenti di Napoli - Piazza Nicola Amore, tra cui anche scarti di fornace di anfore greco italiche e ceramiche comuni, portati alla luce dalla Soprintendenza archeologica di Napoli³⁹. Tali dati andranno letti in relazione ai risultati già emersi dalle ricerche condotte a Ischia.

Si aprono, quindi, nuove e interessanti prospettive di ricerca concernenti la struttura della produzione ceramica nel Golfo di Napoli e la circolazione di anfore di origine campana in epoca contemporanea o di poco precedente l'espansione dei Romani in zona.

Le ceramiche comuni

Gli studi archeologici e archeometrici effettuati sulle ceramiche comuni di produzione italica negli anni '80 e '90 hanno portato ad individuare in molti siti, accanto alle ceramiche prodotte localmente e destinate ad un consumo locale, anche contenitori, destinati soprattutto alla cottura degli alimenti, la cui diffusione avveniva su scala più ampia di quella locale/regionale.

Il fenomeno concerne alcune produzioni di ceramiche di origine italica centro-meridionale e sembra aver riguardato in modo particolare l'epoca tardo-repubblicana e la prima età imperiale⁴⁰.

Interessanti linee di ricerca riguardano poi la ceramica da cucina di epoca ellenistica, soprattutto alcune forme di ispirazione greca e punica, che sembrano però essere state prodotte in aree differenti (Campania, Sicilia, Italia centrale) e aver circolato con modalità che ancora ci sfuggono. Manca infatti una serie di studi a livello regionale - che sarebbe utilissima -, proprio per cercare di capire nel corso delle epoche le dinamiche produttive e di circolazione, oltre che per conoscere le caratteristiche tecnologiche dei materiali nelle differenti aree.

Grazie ad una serie di ricerche effettuate in Francia e in Grecia⁴¹, infatti, si è compreso quanto sia importante lo studio delle ceramiche da cucina per la conoscenza delle tec-

niche di fabbricazione ceramica nell'antichità poiché sono state proprio queste ceramiche a giocare un ruolo importante nell'evoluzione delle officine e nella storia della tecnologia ceramica.

Fondamentali in questo senso sono i lavori che M. Picon ha dedicato alle caratteristiche tecnologiche delle ceramiche e alle proprietà delle argille⁴²; in uno studio preliminare sulle ceramiche comuni di Roma e di area romana ho cercato di applicare tali conoscenze alle ceramiche comuni della zona di Roma nella prima età imperiale⁴³. Resta comunque molto lavoro da fare, per capire come fosse organizzata la produzione e come fosse strutturata la circolazione dei reperti.

I pochi studi esistenti in questo campo mostrano l'esistenza di "mondi ceramici" diversi, che in qualche caso si sono conservati fino ad epoca moderna: ci sono infatti officine che producono ceramica da cucina e che utilizzano un solo tipo di argilla per la realizzazione di ogni tipo di ceramica, a prescindere dalla sua funzione⁴⁴. Ci sono poi quartieri artigianali che hanno prodotto ceramiche da cucina e ceramiche destinate ad altri usi all'interno delle stesse strutture artigianali, oppure ancora officine specializzate nell'uno o nell'altro tipo di ceramica. Nel caso dell'isola di *Thasos* nel IV secolo a.C. l'artigianato ceramico era ripartito tra due gruppi di

³⁹ Lavori in corso da parte della Dott.ssa D. Giampaola e dalla Dott.ssa S. Febbraro. Un recente progetto, avviato con la collaborazione di chi scrive, prevede il riesame delle produzioni ceramiche di Napoli e del Golfo.

⁴⁰ Cito, a titolo di esempio, lo studio che ho effettuato sui materiali di *Albintimilium*, OLCESE 1993, oltre a quelli, basati su studi mineralogici compiuti negli anni '70-'90 da T. Mannoni, sui materiali di Luni, Settefinestre, Ostia, Pompei (parzialmente riassunti in MANNONI 1994 b). Fenomeni analoghi riguardano ceramiche comuni originarie di altre aree geografiche, che hanno circolato in età imperiale, basti pensare alla ceramica africana da cucina.

⁴¹ A titolo di esempio, PICON 1997; BLONDÉ - PICON 2000.

⁴² Purtroppo si tratta di studi non molto diffusi nel nostro paese e che potrebbero invece aiutare ad intraprendere nuovi ambiti di ricerca. A titolo di esempio ricordo i più recenti, con bibliografia precedente, PICON 2002, PICON 2004; BLONDÉ - PICON 2000.

⁴³ OLCESE 2003 a, 19-44, con un tentativo di riassumere i dati della bibliografia.

⁴⁴ PICON 2004.

artigiani: gli uni erano specializzati nella fabbricazione di ceramiche a vernice nera e, salutarmente, di ceramiche comuni, utilizzavano le stesse argille e probabilmente le stesse strutture. Gli altri artigiani erano impiegati nella produzione delle ceramiche comuni.

In Italia, ceramiche a vernice nera e ceramiche comuni sembrano essere prodotte dalle stesse strutture artigianali, mentre la ceramica comune da cucina di qualità spesso sembra essere prodotta a parte, forse frutto di una specializzazione tecnologica. Mancano però studi orientati in questa direzione.

Un progetto per le ceramiche prodotte in Italia centro meridionale: la banca dei dati archeologici e archeometrici

Si è già detto all'inizio di questo articolo che alla base delle ricerche archeometriche future c'è una nuova riflessione sulle tematiche archeologiche concernenti produzione e circolazione dei reperti ceramici. Per tentare di trarre il maggior numero di informazioni dai dati a disposizione, collegati fra di loro, e per farli "parlare" il più possibile è stato messo a punto un progetto che prevede in prima battuta la raccolta di tutte le informazioni già esistenti sui siti di produzione e sulle ceramiche prodotte in Italia centro-meridionale, riunite in un database⁴⁵. Saranno assemblati i dati tipologici (corredati di disegni e fotografie), chimici e mineralogici delle principali produzioni ceramiche note di aree chiave⁴⁶ quali, l'Etruria, Lazio, Campania (Golfo di Napoli) e provenienti da alcune zone della Sicilia. Si approfondiranno le ricerche su alcune classi e in aree geografiche precise, selezionate in base al loro significato storico/economico, logistico, ma tenendo conto anche delle caratteristiche geologiche e ambientali.

Le tematiche che costituiscono il filo rosso della ricerca sono comuni a più aree geografiche e a epoche diverse: indagini sui centri di produzione (impianto e spostamento delle officine, materie prime utilizzate, collegamento tra la situazione produttiva e quella geologica), ricerche sulla tecnologia cera-

mica (produzione di ceramiche da fuoco e non da fuoco, proprietà delle argille utilizzate), indagini sulle modalità di circolazione dei recipienti in ambito mediterraneo.

Bibliografia

ALAIMO *et al.* 1997

R. ALAIMO *et al.*, *Le ceramiche comuni di Agrigento, Segesta e Termini Imerese: risultati archeometrici e problemi archeologici*, in *Il contributo delle analisi archeometriche allo studio delle ceramiche grezze e comuni: il rapporto forma/funzione/impatto*, Atti della prima giornata di archeometria della ceramica, Bologna 28 febbraio 1997, Bologna 1997, 46-69.

BARONE *et al.* 2001

G. BARONE *et al.*, *Contributo delle analisi archeometriche allo studio delle ceramiche provenienti dagli scavi di Messina. Risultati preliminari*, in *Da Zancle a Messina*, II, 87-117.

BLONDÉ – PICON 2000

F. BLONDÉ – M. PICON, *Autour de la céramique du IV^e siècle dans le Nord-Est de l'Égée: quelques approches différentes*, in *BCH* 124, 2000, 161-188.

Ceramica romana e archeometria 1994

G. OLCESE (a cura di), *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi*, Atti delle giornate Internazionali di Studio, Castello di Montegufoni (Firenze), 26-27 aprile 1993, Firenze 1994.

CIBECCHINI – PRINCIPAL 2004

F. CIBECCHINI – J. PRINCIPAL, *Per chi suona la campana B?*, in E. C. DE SENA – H. DESSALES (eds), *Metodi e approcci archeologici: l'industria e il commercio nell'Italia antica*, BAR International Series 1262, Oxford 2004, 159-172.

CUOMO DI CAPRIO – PICON 1994

N. CUOMO DI CAPRIO – M. PICON, *Classification et détermination d'origine des céramiques à vernis noir et à vernis rouge d'Italie: aspects méthodologiques*, in F. BURRAGATO – O. GRUBESSI – L. LAZZARINI (eds), *1st European workshop on archaeological ceramics*, Roma 1994, 163-181.

Da Zancle a Messina

G. BACCI – G. TIGANO (a cura di), *Da Zancle a Messina. Un percorso archeologico attraverso gli scavi*, I e II, Palermo 1999, 2001.

⁴⁵ Progetto FIRB a cui partecipano oltre al centro coordinatore (Roma, La Sapienza Facoltà di Lettere e Filosofia), l'Università di Pisa, la Soprintendenza Archeologica di Ostia, la Soprintendenza del Mare, il CNR/IGG, il CILEA.

⁴⁶ In questo senso il lavoro vorrebbe completare quello relativo alle sole analisi di laboratorio, già descritto in altra sede, OLCESE – PICON 2002 e anche quello archeologico e archeometrico limitato per ora ad alcune classi in aree predefinite (ad es. OLCESE 2003 a).

DEL RIO et al. 1996

A. DEL RIO – T. MANNONI – S. MENCHELLI – M. PASQUINUCCI, *Importations et productions locales de la haute Etrurie thyrrénienne, de la période de la romanisation jusqu'au VI siècle apr. J.C. Un exemple d'étude archéométrique*, in *RArcheom* 1996, 113-118.

LAMBOGLIA 1950

N. LAMBOGLIA, *Albintimilium e la cronologia della ceramica romana, Campagne di scavo 1938-1940*, Bordighera 1950.

LOUGHTON – OLMER 2003

M.E. LOUGHTON – F. OLMER, *Les timbres de Sestius du centre de la France (Auvergne, Bourgogne et Forez): de nouvelles données concernant leur origine*, in *SFECAG, Actes du Congrès de Saint Romain-en-Gal (29 mai – 1^{er} juin 2003)*, 2003, 329-342.

MAGGETTI et al. 1981

M. MAGGETTI – H. SCHWANDER – M. PICON – R. WESSICKEN, *Campanian Pottery: the nature of the black coating*, in *Archaeometry*, 23, 2, 1981, 199-207.

MANNONI 1994 a

T. MANNONI, *Analisi petrografiche e provenienza delle ceramiche da fuoco di Ostia (Terme del nuotatore – area NE)*, in *MANNONI 1994 b*, 445-448.

MANNONI 1994 b

T. MANNONI, *Archeometria. Geoarcheologia dei manufatti*, Genova 1994.

MOREL 1981

J. P. MOREL, *Céramique campanienne: les formes (BEFAR 244)*, Roma 1981.

MOREL 1998

J.P. MOREL, *L'étude des céramiques à vernis noir, entre archéologie et archéométrie*, in *Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e sulla diffusione*, *Atti del seminario internazionale di studio, Milano 22-23 novembre 1996*, Como 1998, 9-22.

MOREL – PICON 1994

J.P. MOREL – M. PICON 1994, *Les céramiques étrusco-campaniennes: recherches en laboratoire*, in *Ceramica romana e archeometria* 1994, 23-46.

NIRO GIANGIULIO 1998

M. NIRO GIANGIULIO, *La ceramica a vernice nera dalla Civita di Tarquinia: problemi e metodi di una ricerca in corso*, in *Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e la diffusione*, *Atti del seminario internazionale di studio, Milano 22-23 novembre 1996*, Como 1998, 131-136.

OLCESE 1997

G. OLCESE, *Ceramiche comuni di origine tirrenica centro-*

meridionale tra il II secolo a.C. e il I d.C.: problemi aperti. L'evidenza dei reperti di Albintimilium, in M. BATS (ed.), *Les céramiques communes de Campanie et de Narbonnaise, Ier siècle av. J. C. – IIe siècle ap. J. C., La vaisselle de cuisine et de table, Actes des journées d'étude, Naples 27 – 28 mai 1994*, Naples 1997, 421-445.

OLCESE 1998

G. OLCESE, *Ceramiche a vernice nera di Roma e area romana: i risultati delle analisi di laboratorio*, in *Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e la diffusione*, *Atti del seminario internazionale di studio, Milano 22-23 novembre 1996*, Como 1998, 141-152.

OLCESE 2000

G. OLCESE, *Ceramica e archeometria: alcune riflessioni alla luce della situazione italiana*, in *Atti del I Congresso Nazionale di Archeometria, Verona 2-4 dicembre 1999*, Bologna 2000, 351-361.

OLCESE 2003 a

G. OLCESE, *Ceramiche comuni a Roma e in area romana: produzione, circolazione e tecnologia (tarda età repubblicana – prima età imperiale)*, *Documenti di archeologia*, Mantova 2003.

OLCESE 2003 b

G. OLCESE (con il contributo di M. Picon), *Terra sigillata italica a Roma e in area romana: produzione, circolazione e analisi di laboratorio*, in *ReiCretActa* 38, 2003, 11-26.

OLCESE 2004

G. OLCESE, *Anfore greco-italiche: alcune osservazioni sull'origine e sulla circolazione alla luce di recenti ricerche archeologiche ed archeometriche*, in E. C. DE SENA – H. DESSALES (eds), *Metodi e approcci archeologici: l'industria e il commercio nell'Italia antica*, BAR International Series 1262, Oxford 2004, 173-192.

OLCESE et al. 1996

G. OLCESE – M. PICON – G. THIERRIN MICHAEL, *Il quartiere ceramico sotto la Chiesa di Santa Restituta a Lacco Ameno d'Ischia e la produzione di anfore e ceramica in età ellenistica*, in *BA* 39-40, 1996, 7-29.

OLCESE – PICON 1995

G. OLCESE – M. PICON, *Ceramica in archeologia e in archeometria: qualche riflessione metodologica sulle determinazioni di origine*, in *AMediev*, XXII, 1995, 429-432.

OLCESE – PICON 1998

G. OLCESE – M. PICON, *Ceramiche a vernice nera in Italia e analisi di laboratorio: fondamenti teorici e problemi aperti*, in *Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e la diffusione*, *Atti del seminario internazionale di studio, Milano 22-23 novembre 1996*, Como 1998, 31-37.

OLCESE – PICON 2002

G. OLCESE – M. PICON, *Towards the setting up of an archaeometric data bank of the pottery produced in Italy*, *Periodico di Mineralogia* 71, Special Issue, *Archaeometry and Cultural Heritage*, 2002, 167-172.

OXÉ–COMFORT–KENRICK 2000 (OCK)

A. OXÉ – H. COMFORT – P. KENRICK, *Corpus Vasorum Arretinorum. A catalogue of the ignatures, Shapes and Chronology of Italian Sigillata: Second Edition, completely revised and enlarged*, Bonn 2000.

PEDRONI 2001

L. PEDRONI, *Ceramica calena a vernice nera. Produzione e diffusione*, Napoli 2001.

PICON 1988

M. PICON, *Sur l'origine de quelques groupes de céramiques de Olbia: céramiques à vernis noir, céramique de cuisine, céramiques à pâte claire*, in M. BATS, *Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence*, *RANarb, Suppl.* 18, Paris 1988, 249-263.

PICON 1992-1993

M. PICON, *Les céramiques culinaires de La Graufèsenque: introduction technique*, in *Annales de Pegasus*, 1992-1993, n. 2, 42-48.

PICON 1995

M. PICON, *Compositions chimiques et détermination de l'origine des céramiques: réflexions sur la nature des preuves*, in *Estudis sobre ceràmica antiga. Actes del simposi sobre ceràmica antiga, Università di Barcellona (18-21 novembre 1993)*, Barcellona 1995, 229-233.

PICON 1997

M. PICON, *Les passages des céramiques culinaires gauloises aux céramiques culinaires romaines, a La Graufèsenque (Aveyron, F): resultats et questions*, in *Il contributo delle analisi archeometriche allo studio delle ceramiche grezze e comuni: il rapporto forma/funzione/impasto, Atti della prima giornata di archeometria della ceramica, Bologna 28 febbraio 1997*, Bologna 1997, 71-74.

PICON 2002

M. PICON, *Les modes de cuisson, les pâtes et les vernis de La Graufèsenque: une mise au point*, in *Céramiques de La Graufèsenque et autres productions d'époque romaine. Nouvelles recherches. Hommages à Bettina Hoffmann, sous la direction de M. Genin et A. Vernhet*, Montagnac 2002, 139-163.

PICON 2004

M. PICON, *Etude des techniques céramiques et histoire des techniques*, in *SFECAG, Actes du Congrès de Vallauris, 2004*, 277-287.

Produzione ceramica in area padana

G. P. BROGIOLO – G. OLCESE (a cura di), *Produzione ceramica in area padana tra il II secolo a.C. e il VII secolo d.C.: nuovi dati e prospettive di ricerca, Atti del Convegno inter-*

nazionale, Desenzano del Garda 8-10 aprile 1999, Mantova 2000.

RICQ DE BOUARD et al. 1989

M. RICQ DE BOUARD et al., *Les argilles utilisées pour la fabrication des amphores en Italie*, in *Anfore romane e storia economica: un decennio di ricerche, Atti del colloquio di Siena (22-24 maggio 1986)*, Collection de l'école française de Rome, 1989, 114, 257-268.

RIVELLO 2003

E. RIVELLO, *Terra sigillata italica dalla Longarina (Ostia antica, Roma)*, in *ReiCretActa*, 38, 2003, 69-72.

SCHNEIDER – HOFFMANN 1990

G. SCHNEIDER – B. HOFFMANN, *Chemische Zusammensetzung italischer Sigillata*, in E. ETTLINGER et al., *Conspectus formarum terrae Sigillatae Italico modo confectae, (Materialen zur römisch-germanischen Keramik, 10)*, Bonn 1990, 30-38.

SORICELLI – SCHNEIDER – HEDINGER 1994

G. SORICELLI – G. SCHNEIDER – B. HEDINGER, *L'origine della "Tripolitanian Sigillata/Produzione A" della Baia di Napoli*, in *Ceramica romana e archeometria 1994*, 67-88.

STANCO 1999

E. A. STANCO, *La ceramica a vernice nera dallo scavo di Lungotevere Testaccio*, in *BCom* 100, 1999, 7-36.

THIERRIN-MICHAEL 1992

G. THIERRIN-MICHAEL, *Römische Weinamphoren: Mineralogische und chemische Untersuchungen zur Klärung ihrer Herkunft und Herstellungsweise*, Dissertation Nr. 977, Universität Freiburg (Schweiz) 1992.

THIERRIN-MICHAEL 2000

G. THIERRIN-MICHAEL, *Amphores gréco-italiques de l'Oppidum de Pech-Maho (III siècle avant J.-C.). Détermination d'origine par l'étude pétrographique*, in *SFECAG, Actes du Congrès de Libourne (1-4 juin 2000)*, 2000, 225-231.

THIERRIN-MICHAEL 2003

G. THIERRIN-MICHAEL, *Classification des amphores vinaires italiques par l'examen macroscopique des pâtes: possibilités et limites*, in *SFECAG, Actes du Congrès de Saint-Romain-en-Gal, 2003*, 319-323.

THIERRIN-MICHAEL – MAZA 2002

G. THIERRIN-MICHAEL – G. MAZA, *Amphores gréco-italiques et Dressel 1: signification des pâtes marbrées*, in *SFECAG, Actes du Congrès de Bayeux (9-12 mai 2002)*, 2002, 457-466.

THIERRIN-MICHAEL – PICON 1994

G. THIERRIN-MICHAEL – M. PICON, *Les amphores de l'Italie; identification des exportations*, in *OLCESE 1994*, 143-151.

Abstract - Il contributo contiene alcune riflessioni sulla situazione delle ricerche archeologiche e archeometriche relative alle ceramiche di epoca romana, con l'obiettivo di fare un primo bilancio dei risultati raggiunti per alcune classi di ceramica romana (ceramiche a vernice nera, terra sigillata, ceramiche comuni, anfore). Viene infine brevemente presentato un progetto in corso, concernente la realizzazione di un *data base* contenente dati archeologici e archeometrici delle ceramiche romane. Tale iniziativa si prefigge di offrire uno strumento di lavoro in più agli archeologi che operano nel bacino del Mediterraneo e, nello stesso tempo, di fare il punto sui centri di produzione e sulla circolazione delle classi ceramiche prodotte in area tirrenica centro-meridionale (principalmente in epoca repubblicana e durante la prima età imperiale).