

# L'Africa romana

I luoghi e le forme dei mestieri  
e della produzione nelle province africane

Atti del XVIII convegno di studio  
Olbia, 11-14 dicembre 2008

A cura di  
Marco Milanese, Paola Ruggeri,  
Cinzia Vismara

Volume secondo



Carocci editore



A.D. MDLXII

Collana del Dipartimento di Storia  
dell'Università degli Studi di Sassari

Nuova serie fondata da Mario Da Passano, Attilio Mastino,  
Antonello Mattone, Giuseppe Meloni

Pubblicazioni del Centro di Studi Interdisciplinari  
sulle Province Romane  
dell'Università degli Studi di Sassari

37\*\*

In copertina: Il teatro di *Sabratha* (foto di Attilio Mastino).

1<sup>a</sup> edizione, novembre 2010  
© copyright 2010 by  
Carocci editore S.p.A., Roma

Finito di stampare nel novembre 2010

ISSN 1828-3004  
ISBN 978-88-430-5491-6

Riproduzione vietata ai sensi di legge  
(art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633)  
Senza regolare autorizzazione,  
è vietato riprodurre questo volume  
anche parzialmente e con qualsiasi mezzo,  
compresa la fotocopia,  
anche per uso interno o didattico.

I lettori che desiderano  
informazioni sui volumi  
pubblicati dalla casa editrice  
possono rivolgersi direttamente a:  
Carocci editore  
via Sardegna 50 - 00187 Roma  
telefono 06 / 42818417 - fax 06 / 42747931

Visitateci sul nostro sito Internet:  
<http://www.carocci.it>

Volume pubblicato con il contributo finanziario di



Fondazione Banco di Sardegna



A.D. MDLXII

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI,  
PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE



PROVINCIA DI SASSARI

*Comitato scientifico*

Aomar Akerraz, Angela Antona, Piero Bartoloni, Nacéra Benseddik, Paolo Bernardini, Azedine Beschouch, Antonietta Boninu, Giovanni Brizzi, Francesca Cenerini, Rubens D'Oriano, Emilio Galvagno, Elisabetta Garau, Julián González, Antonio Ibba, Mustapha Khanoussi, Giovanni Marginesu, Attilio Mastino, Marco Milanese, Alberto Moravetti, Giampiero Pianu, Marco Rendeli, Daniela Rovina, Paola Ruggeri, Sandro Schipani, Ahmed Siraj, Pier Giorgio Spanu, Alessandro Teatini, Cinzia Vismara, Raimondo Zucca

*Coordinamento scientifico*

Centro di Studi Interdisciplinari sulle Province Romane dell'Università  
degli Studi di Sassari

Viale Umberto I 52 - 07100 Sassari  
telefono 079 / 2065203 - fax 079 / 2065241  
e-mail: [africar@uniss.it](mailto:africar@uniss.it)

Luisa Albanese, Beatrice Alba Lidia De Rosa  
Nora, Area C: problematiche e prospettive  
di studio sulla ceramica africana da cucina

### Premessa

A partire dal 1990 la Missione archeologica a Nora (Pula, Cagliari) ha intrapreso campagne di scavo in diversi settori della città; l'Università degli Studi di Genova<sup>1</sup> ha concentrato le proprie indagini nel quartiere settentrionale della città, prossimo al porto, in un'area compresa tra il muro perimetrale orientale dell'*insula* A<sup>2</sup> e la strada E-F (area C), nel punto in cui quest'ultima presenta un'anomalia: dopo un tratto rettilineo analogo agli altri assi stradali norensi, infatti, il selciato E-F cambia andamento, curvando verso occidente, e raddoppia la propria carreggiata.

L'area C, che è risultata essere estranea all'impianto più antico della città, individuato al di sotto del Foro repubblicano, assume una funzione artigianale solamente a partire dal VI secolo a.C., quando l'abitato si espande verso nord-ovest. Ancora nel IV-III secolo a.C. il settore si presenta come uno spazio periferico occupato da un'officina a carattere polivalente. Su quest'area artigianale si impianta, verso la metà del I secolo a.C., un'abitazione che successivamente, intorno alla metà del II secolo d.C., viene interessata da un'imponente fase di ristrutturazione che vede la costruzione di una struttura in grossi blocchi di calcare conchigliifero, la cui destinazione d'uso non è chiara. Agli inizi del III secolo d.C. tutta la zona viene profondamente modificata per la realizzazione dell'*insula* A e la ristrutturazio-

\* Luisa Albanese, Dipartimento di Archeologia e Filologia classica, Università degli Studi di Genova; Beatrice Alba Lidia De Rosa, Dipartimento di Storia, Università degli Studi di Sassari.

1. Le campagne di scavo che si sono susseguite dal 1996 al 2001 sono state dirette e coordinate sul campo dalla prof.ssa B. M. Giannattasio, che ringrazio per avermi concesso in studio il materiale oggetto del presente contributo.

2. Per un'interpretazione sulla tipologia dell'edificio si veda GUALANDI, RIZZITELLI (2000).

ne della strada E-F. L'*insula*, infine, rientra nella riorganizzazione dell'impianto di Nora in età severiana. Dalla parete di fondo dell'*insula* un vano scala (vano A<sub>32</sub>) provvede al collegamento con il piano superiore; al momento dell'ampliamento dell'isolato la scala viene decontestualizzata e il vano, in un periodo compreso tra il III e il IV secolo d.C., viene defunzionalizzato e riempito di rifiuti, trasformandosi così in un immondezzaio. Il vano comincia ad essere colmato con un primo riempimento (US 2690), viene chiuso tamponando la porta che lo collegava con l'ambiente A<sub>25</sub>, e infine viene completamente riempito (US 2632)<sup>3</sup>.

I due strati di riempimento dell'immondezzaio (UUSS 2690 e 2632) contengono una grande quantità di ceramica da cucina e da mensa, di vetri, di ossi lavorati, di laterizi e di resti di pasto, oltre che un numero più esiguo di litoidi, di frammenti di intonaco e di oggetti in metallo. Tale tipologia di materiali induce a ritenere che si tratti di un butto antico costituito da residui provenienti da un edificio abitativo.

## I materiali

L'immondezzaio ha restituito numerosi frammenti di ceramica africana da cucina, che in alcuni casi sono risultati ricomponibili tra loro e hanno consentito di ricostruire recipienti quasi interi. Sono stati finora individuati i seguenti tipi: pentole a patina cenerognola, casseruole con fascia a patina<sup>4</sup> cenerognola, piatti/coperchio ad orlo annerito, databili tra la prima metà del II e gli inizi del V secolo d.C. Il cospicuo numero di frammenti ascrivibili a questa classe ha permesso di individuare all'interno di ogni tipologia dei sottotipi che presentano delle varianti sia tecniche sia morfologiche rispetto al tipo principale di riferimento. Per ognuna delle varianti significative riconosciute sono stati scelti dei campioni rappresentativi della totalità dei manufatti su cui effettuare le analisi archeometriche, per trovare delle risposte a quesiti e problematiche che si possono sintetizzare in due punti: luogo di produzione, ovvero il

3. GIANNATTASIO (2003); GRASSO (2003).

4. Da un punto di vista strettamente tecnologico, non sarebbe corretto parlare di patina, che è un rivestimento opaco, più o meno lucido, di spessore sottile, e almeno in parte greificato. La materia prima è rappresentata dalla frazione più fine delle argille costituite principalmente dal minerale argilloso illite separato per sedimentazione (*Norma Italiana, Beni Culturali, Tecnologia ceramica, Definizioni*, luglio 1998).

rapporto tra le produzioni africane e le eventuali imitazioni locali; procedimento tecnologico, ovvero la lavorazione dell'argilla, la modellazione del pezzo, le modalità di cottura e il trattamento superficiale.

*Pentole a patina cenerognola* (FIG. 1)

– Campione 2: pentola Hayes 197 (variante 8)<sup>5</sup>; casseruola con orlo ingrossato, sezione esterna arrotondata e allungata; nel punto di congiunzione tra orlo e parete c'è una solcatura, l'orlo sembra applicato alla parete; superficie esterna e interna: patina "chiara" abbastanza coprente 2.5YR 6/2 (*Pale red*); non sono possibili confronti puntuali con sottotipi assimilabile a esemplari noti.

– Campione 3: pentola Hayes 197 (variante 3); casseruola con orlo molto ingrossato, profilo esterno arrotondato, superiormente scanalato; nel punto di congiunzione tra orlo e parete c'è una solcatura appena accennata, parete verticale scanalata all'interno; superficie esterna: patina cenerognola abbastanza coprente; superficie interna: 2.5YR 5/8 (*Red*); trova corrispondenza con la variante O.I di Ikaheimo.

– Campione 5: pentola Hayes 197 (variante 7); casseruola con orlo ingrossato, sezione a mandorla con profilo esterno arrotondato, superiormente scanalato; nel punto di congiunzione tra orlo e parete c'è una lieve solcatura, parete verticale leggermente bombata; superficie esterna: patina cenerognola coprente e omogenea, molto scura; superficie interna: 2.5YR 6/8 (*Light red*); risulta simile alla variante O.VIII di Ikaheimo.

– Campione 6: pentola Hayes 197 (variante 4); casseruola con orlo ingrossato, sezione esterna arrotondata, superiormente l'orlo presenta una doppia scanalatura, nel punto di congiunzione tra orlo e parete c'è una solcatura, parete verticale scanalata all'interno; superficie esterna: patina cenerognola "chiara" in alcuni punti, assente in altri; superficie interna: 2.5YR 6/6-6/8 (*Light red*); è confrontabile con la variante O.IV di Ikaheimo.

5. Per quanto riguarda l'indicazione della variante, si fa riferimento alla sotto-classificazione tipologica proposta in seguito all'esame effettuato su tutti i frammenti diagnostici. La casseruola Hayes 197 è rappresentata da 44 esemplari, di cui si conservano frammenti di orlo, alcuni dei quali parzialmente o integralmente ricostruibili. Tali esemplari sono stati ricondotti a 8 varianti individuate sulla base di differenze più o meno marcate nella forma dell'orlo: ALBANESE (2010).

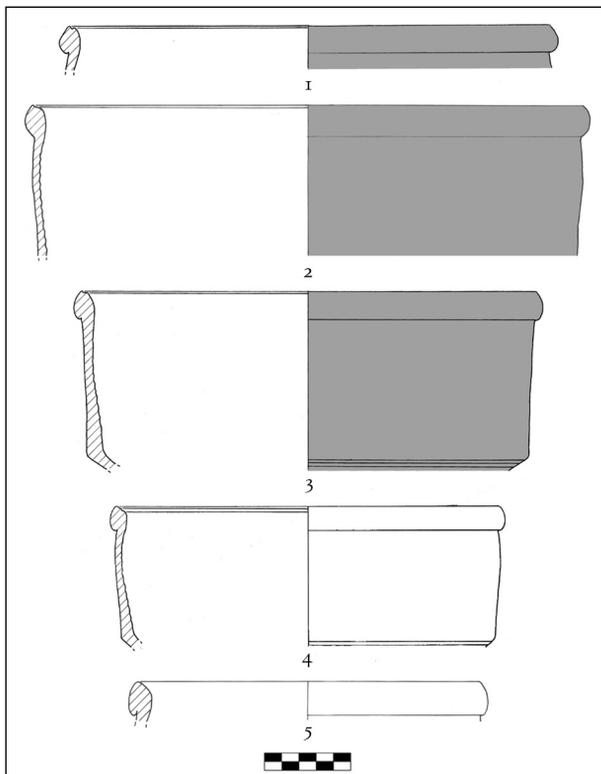


Fig. 1: Pentole a patina cenerognola.

– Campione 8: pentola Hayes 197 (variante 4); casseruola con orlo molto ingrossato, profilo esterno arrotondato, superiormente scanalato; nel punto di congiunzione tra orlo e parete c'è una solcatura appena accennata, parete verticale scanalata all'interno; superficie esterna: patina cenerognola "chiara" in alcuni punti più coprente, in altri meno; superficie interna: 2.5YR 6/8 (*Light red*); è confrontabile con la variante O.IV di Ikaheimo.

*Casseruole con fascia a patina cenerognola* (FIG. 2)

– Campione 4: casseruola Hayes 23B (variante 4); casseruola con orlo poco rilevato all'interno, profilo interno allungato, inclinato e curvilineo; parete congiunta al fondo grazie a un gradino piuttosto pronunciato, in corrispondenza del quale all'interno corrisponde

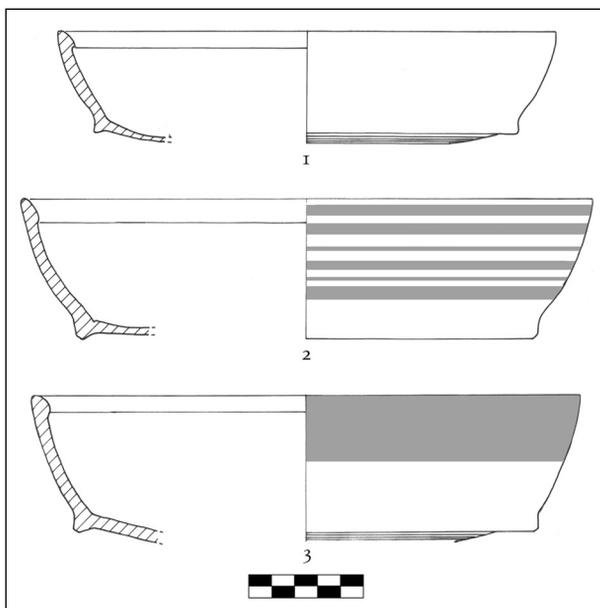


Fig. 2: Casseruole con fascia a patina cenerognola.

una solcatura; fondo senza vernice convesso e solcato da striature concentriche; fascia a patina cenerognola; superficie esterna: vernice 10R 4/8 (Red), fascia a patina cenerognola a bande chiare/scure; superficie interna: vernice 10R 4/8 (Red); non sono possibili confronti puntuali con sottotipi assimilabili a esemplari noti.

– Campione 11: casseruola Hayes 23B (variante 1)<sup>6</sup>; casseruola con orlo rilevato all'interno, profilo interno curvo e piuttosto inclinato; parete congiunta al fondo grazie a un gradino piuttosto pronunciato, in corrispondenza del quale all'interno corrisponde una solcatura; fondo convesso e solcato da striature concentriche; fondo privo di vernice; superficie esterna: vernice ruvida 10R 5/8-4/8 (Red); assenza della fascia a patina cenerognola; superficie interna: vernice ruvida 10R 5/8-4/8 (Red); non sono possibili confronti puntuali con sottotipi assimilabili a esemplari noti.

– Campione 12: casseruola Hayes 23B (variante 6); casseruola

6. La casseruola Hayes 23B è attestata da 36 esemplari, ascrivibili a 6 varianti; anche in questo caso è la forma dell'orlo che costituisce il criterio per determinare le differenze tra i sottotipi: ALBANESE (2010).

con orlo rilevato all'interno, profilo interno piuttosto arrotondato e poco inclinato; parete congiunta al fondo grazie a un gradino piuttosto pronunciato, in corrispondenza del quale all'interno corrisponde una solcatura; fondo senza vernice convesso e solcato da striature concentriche; fascia a patina cenerognola; superficie esterna: vernice 10R 5/8 (*Red*), fascia a patina cenerognola; superficie interna: vernice ruvida 10R 5/8 (*Red*); questa è l'unica variante che risulta puntualmente confrontabile con uno dei sottotipi della forma 23B, ovvero la variante Ikaheimo J.I.

*Piatti/coperchio ad orlo annerito*<sup>7</sup> (FIG. 3)

– Campione 1: piatto/coperchio Hayes 196; orlo indistinto, profilo esterno verticale e leggermente curvilineo; orlo annerito, scuro ma non troppo coprente. Presenza sulla parete esterna di una fascia che sembra risparmiata dalla lisciatura; superficie esterna: lisciata, non verniciata, 10R 4/4 (*Light red*), orlo annerito; superficie interna: senza vernice, 10R 4/4 (*Light red*); tale variante è assimilabile al tipo *Atlante* CIV nn. 7-8<sup>8</sup>.

– Campione 7: piatto/coperchio Hayes 195 (variante 1)<sup>9</sup>; orlo ingrossato ricurvo, ripiegato all'esterno (uncinato), piuttosto pendente, il profilo esterno è costituito da una linea spezzata che forma quasi un angolo ottuso smussato; orlo annerito poco coprente (quasi del tutto assente); la parete esterna presenta due scanalature; superficie esterna: 2.5YR 6/8 (*Light red*); orlo annerito molto poco coprente; superficie interna: 2.5YR 6/8 (*Light red*).

– Campione 9: piatto/coperchio Hayes 196; orlo quasi del tutto indistinto, profilo esterno arrotondato; orlo annerito (fascia piuttosto ampia), contigua alla fascia annerita c'è una fascia più chiara rispetto

7. La categoria dei piatti/coperchio ad orlo annerito annovera un numero cospicuo di frammenti diagnostici (156 orli), attribuibili a una varietà di forme ben più articolata rispetto alle casseruole; alcuni di questi trovano puntuali confronti con tipi noti, altri rappresentano varianti, con differenze più o meno marcate rispetto alle tre tipologie principali, ovvero le forme Hayes 182, 195 e 196.

8. Numerosi frammenti esaminati appartengono al tipo *Atlante* CIV nn 7-8, di cui però sono presenti diverse variazioni a partire dal diametro dell'orlo e dallo spessore delle pareti; differenze tipologiche sono date dal maggiore o minore ingrossamento dell'orlo che lo rende più o meno indifferenziato dalla parete.

9. Della forma Hayes 195 sono state riconosciute due varianti: una con il tipico orlo ricurvo dal profilo arrotondato (variante 2), l'altra con orlo dal profilo esterno costituito da una linea spezzata (variante 1): ALBANESE (2010).

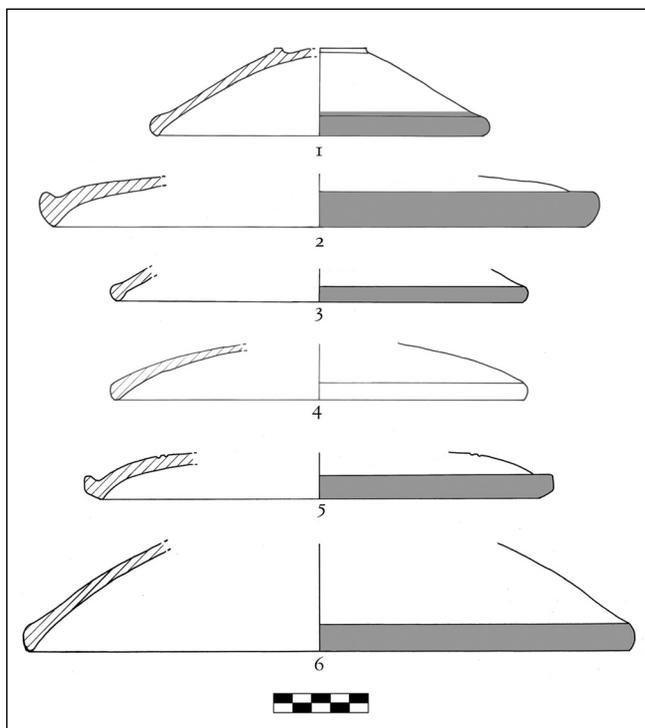


Fig. 3: Piatti/coperchio ad orlo annerito.

al resto della superficie; fondo con piede ad anello poco rilevato; superficie esterna: non lisciata, non verniciata, 2.5YR 5/6-5/8 (*Red*), orlo annerito; superficie interna: assenza di vernice, 2.5 R 5/6-6/6 (*Light red/Red*); variante assimilabile al tipo *Atlante* CIV nn. 7-8.

– Campione 10: piatto/coperchio Hayes 196; orlo indistinto, profilo esterno leggermente curvilineo; orlo senza tracce di annerimento; superficie esterna: 10R 5/6 (*Red*), assenza dell'orlo annerito; superficie interna: vernice ruvida 10R 5/6 (*Red*); è confrontabile con la variante A.II di Ikaheimo.

– Campione 13: piatto/coperchio Hayes 182 (variante 1)<sup>10</sup>; orlo ricurvo, ripiegato all'esterno (uncinato), abbastanza pendente, il

10. Il piatto/coperchio Hayes 182 è presente nella versione più comune con l'orlo ricurvo, ripiegato all'esterno e pendente di tipo ingrossato (variante 1), ma anche in una variazione con orlo piuttosto assottigliato (variante 2): ALBANESE (2010).

profilo esterno è costituito da una linea curva; orlo annerito; superficie esterna: 10YR 6/8-5/8 (*Light red/Red*), bande polite alternate; superficie interna: 2.5YR 5/8 (*Red*).

– Campione 14: piatto/coperchio Ostia 1 (fig. 263); orlo quasi del tutto indistinto, profilo esterno arrotondato; orlo annerito (fascia piuttosto ampia), contigua alla fascia annerita c'è una fascia più chiara rispetto al resto della superficie; fondo con piede ad anello poco rilevato (h del piede 2 mm); superficie esterna: 10R 5/6-5/8 (*Red*), orlo annerito non coprente; superficie interna: vernice ruvida 10R 5/8 (*Red*).

Dall'esame organolettico critico dei campioni, sono emerse notevoli differenze tra i frammenti presi in esame.

– Riguardo le pentole Hayes 197, alcuni esemplari non sono riconducibili a varianti dei tipi noti; altri presentano patine ceneregnole “chiarie” o striate o ancora così sbiadite da sembrare assenti, mentre la maggior parte sono caratterizzati da patine scure, coprenti e omogenee; altri frammenti ancora sono realizzati in un impasto di colore non rosso, ma tendente al beige e al grigio.

– I frammenti pertinenti alla casseruola Hayes 23B mostrano caratteri omogenei nel tipo di impasto, ma differenze morfologiche e in particolare variegata soluzioni nella resa della fascia a patina ceneregnola: si riscontra in alcuni casi sotto forma di rivestimento scuro, coprente, netto e ben definito; in altri sotto forma di rivestimento più chiaro, sfumato e non omogeneo, in un caso a strisce alternate beige e grigiastre; mentre in altri ancora è del tutto assente.

– Per quanto concerne i piatti/coperchio, si riscontrano nuovamente caratteristiche diverse negli impasti, nelle variazioni morfologiche e nell'annerimento dell'orlo: molto scuro e coprente solo sull'orlo oppure sull'orlo e su parte della superficie esterna attigua, a volte ben definito e delineato, altre volte meno; scuro, ma poco coprente; grigio-beige non omogeneo; quasi del tutto assente.

L. A.

### **Metodologie di indagine**

I campioni selezionati sono stati poi esaminati in laboratorio, in due distinti momenti: la diagnostica di ingresso e la diagnostica di laboratorio. La prima ha permesso di capire i campioni, di verifi-

carne le caratteristiche fisiche e strutturali osservabili con lente di ingrandimento e test chimico-fisici sufficienti a dividerli in “classi archeometriche” per stabilire quali, e come, analizzare in seguito.

La seconda fase ha visto l'utilizzo di tecniche analitiche di laboratorio: si è partiti dall'allestimento delle sezioni sottili e dal loro studio al microscopio polarizzatore, per ottenere conferme e chiarimenti sul processo ceramico che produsse i campioni, sulla provenienza e sulla natura delle argille, e in seguito sono state realizzate le analisi chimiche e mineralogiche, XRF e XRD. Alla fine sono stati rilette i dati secondo il punto di vista del processo tecnologico antico, scopo del percorso.

La diagnostica di ingresso è consistita in:

- osservazioni allo stereomicroscopio in luce ordinaria sul campione tal quale, per cogliere alcuni aspetti strutturali e tessiturali;
- osservazione allo stereomicroscopio in luce ultravioletta, per rendere evidenti fasi che abbiano una particolare fluorescenza UV;
- saggi microchimici sui microframmenti del campione, per escludere o includere la presenza di determinate categorie di composti (carbonati, silicati, solfuri);
- analisi d'immagine.

Quest'ultima fase è stata interamente documentata con immagini fotografiche a vari ingrandimenti – “diagnostica per immagini” – e con la stesura di tabelle in cui inserire i dati ottenuti.

Tutte le osservazioni relative a questa fase sono state riunite nella TAB. I.

I campioni sono abbastanza omogenei. Gli impasti sono caratterizzati da minerali quarzosi in alte quantità, ferro, calcite, rara mica, e da frammenti rocciosi più grossolani di calcareniti e quarziti.

Le superfici, pur con colorazioni differenti, presentano tra loro le stesse caratteristiche: lisce, uniformi e compatte; vi si trovano i minerali più fini e si osservano le tracce della levigatura. La patina è il risultato di un particolare modo di cottura e dell'impilamento dei pezzi nel forno; la cottura avveniva in forni chiusi, e i vasi si impilavano incastrati uno sull'altro; la fase finale della cottura avveniva in atmosfera riducente, per cui le superfici esposte all'azione di idrogeno e ossido di carbonio assumevano la patina grigio-nerastra per formazione di magnetite<sup>11</sup>.

È stato possibile dividere i campioni in due gruppi, che si dif-

11. AGUAROD OTAL (1991), pp. 359-97; SÁNCHEZ SÁNCHEZ (1995), pp. 251-79.

Tabella 1: Osservazioni dopo la diagnostica di ingresso.

| Campione | Impasto                           |             |        | Superfici             |   |                                      | Minerali      |                          |  |
|----------|-----------------------------------|-------------|--------|-----------------------|---|--------------------------------------|---------------|--------------------------|--|
|          | colore                            | consistenza | colore | trattamento           | colore  | forma                                | dimensioni    | quantità                 |  |
| 1        | scuro                             | friabile    | grigio | orlo annerito         | bianchi<br>trasparenti neri<br>bianchi            | da sub-angolose a<br>sub-arrotondate | medio-piccole | media, alta nel<br>cuore |  |
| 2        | cuore beige scuro,<br>bordi beige | friabile    | beige  | patina                | trasparenti neri<br>bianchi                       | da sub-angolose a<br>sub-arrotondate | medie         | media-alta               |  |
| 3        | cuore rosso, bordi<br>grigi       | friabile    | chiaro | patina<br>cenerognola | trasparenti neri<br>bianchi                       | da sub-angolose a<br>sub-arrotondate | medio-piccole | media, alta nel<br>cuore |  |
| 4        | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo a banda          | trasparenti neri<br>bianchi                       | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 5        | rosso                             | compatto    | rosso  | patina                | trasparenti rossi<br>bianchitra                   | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 6        | rosso                             | compatto    | rosso  | patina<br>cenerognola | bianchi<br>trasparenti rossi                      | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 7        | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo annerito         | trasparenti rossi<br>bianchi tra                  | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 8        | rosso                             | compatto    | rosso  | patina                | sparenti rossi<br>bianchi                         | sub-arrotondate                      | medie         | media-alta               |  |
| 9        | rosso                             | compatto    | nero   | patina<br>cenerognola | trasparenti rossi<br>bianchi tra                  | sub-arrotondate                      | medie         | media-alta               |  |
| 10       | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo annerito         | sparenti rossi<br>bianchi                         | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 11       | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo annerito         | trasparenti rossi<br>bianchi                      | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 12       | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo annerito         | trasparenti rossi<br>bianchi                      | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |
| 13       | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo annerito         | trasparenti rossi<br>bianchi                      | sub-arrotondate                      | medie         | media-alta               |  |
| 14       | rosso                             | compatto    | rosso  | orlo annerito         | trasparenti rossi<br>bianchi<br>trasparenti rossi | sub-arrotondate                      | medio-piccole | media                    |  |



Tabella 2 (seguito)

| Campione | Matrice   | Superfici   | Minerali   |
|----------|---|---|--|
| 8        | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>niche +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>niche +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>niche +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +— |
| 9        | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>niche +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>niche +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—   |
| 10       | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—   |
| 11       | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—   |
| 12       | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—   |
| 13       | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—   |
| 14       | matrice argillosa, ocra arancio, isotropa, che costituisce circa il 60/70% dell'impasto | stessa argilla dell'impasto, ma minerali più fini orientati. Parziale vetrificazione superficiale | quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—<br>quarzo monocristallino +++<br>ematite ++<br>minerali opachi +—<br>biotite +—   |

ferenziano per il colore dell'impasto, per la percentuale dei minerali e per le loro dimensioni.

*Gruppo 1.* Fanno parte di questo gruppo i campioni 1, 2, 3. Il colore degli impasti va dal beige scuro al grigio, la frattura è irregolare e friabile. Hanno una matrice limosa; la granulometria è fine, ma l'argilla non è molto depurata: il quarzo è il minerale più presente, mentre tra i minerali accessori si riconoscono miche, minerali neri, calcite e ferro in basse quantità. La forma dei minerali va da sub-angolosa a sub-arrotondata, le dimensioni vanno da piccole (tra 0,10 e 0,30 mm) a medie (> 0,30 mm), e costituiscono più del 20% dell'impasto, con una distribuzione disordinata e una più alta concentrazione nel cuore; i minerali qui presenti sono anche quelli che hanno le maggiori dimensioni. La porosità è media e i pori hanno forme allungate nei bordi e arrotondate nel cuore.

*Gruppo 2.* Fanno parte di questo gruppo i campioni dal 4 al 14. Il colore degli impasti è rosso, con frattura liscia e abbastanza dura. La granulometria è fine, l'argilla è abbastanza depurata: si osserva presenza di quarzo, ferro, calcite e poca mica. I minerali hanno forma rotonda e dimensioni piccole (tra 0,10 e 0,30 mm), tranne alcuni minerali di quarzo di dimensioni maggiori (0,40 mm), e costituiscono tra il 10 e il 20% dell'impasto, con una distribuzione più o meno regolare. La porosità è bassa.

La diagnostica di laboratorio è consistita in:

- osservazioni al microscopio polarizzatore di sezioni sottili, per conoscere la mineralogia del campione e quindi i suoi singoli costituenti, la struttura, la tessitura e in alcuni casi anche la provenienza petrografica;
- analisi XRD e XRF: l'XRD è un'analisi mineralogica, che consente di identificare la concentrazione delle fasi cristalline presenti nel campione, ma non dice in che rapporti i minerali siano tra di loro, né numericamente, né, soprattutto, spazialmente. L'XRF è invece un'analisi chimico-fisica che, misurando le radiazioni riemesse da un materiale sollecitato da un fascio di raggi X, permette di conoscere quali elementi, e in che percentuali, siano presenti nei campioni.

Le analisi hanno confermato le osservazioni effettuate precedentemente.

*Gruppo 1.* Massa di fondo anisotropa, marrone, più scura verso i bordi, con frazione siltosa e frazione sabbiosa fine abbondanti. Porosità media.

Scheletro circa 30%: quarzo monocristallino, a volte fratturato e scheggiato, con morfologia da sub-arrotondata a sub-angolosa, frammenti carbonatici, minerali opachi, con contorni netti e forma tondeggiante, calcite tondeggiante, ossidi di ferro con contorni tondeggianti, scarsa mica.

*Gruppo 2.* Massa di fondo anisotropa, ocra arancio, con abbondante frazione sabbiosa fine. Porosità bassa.

Scheletro circa 20%: quarzo monocristallino, di varie dimensioni: i cristalli più grandi hanno forma sub-angolosa, mentre gli altri sub-arrotondata; minerali opachi, con contorni netti e forma tondeggiante, calcite, ematite e biotite.

Da un punto di vista chimico, si osservano alti tenori di  $\text{SiO}_2$ , di FeO e di CaO, mentre da quello mineralogico di quarzo, ematite e calcite, oltre a una presenza inferiore di mica.

Le superfici dei campioni appartenenti al Gruppo 1 sono state lisce ed eventuali imperfezioni sono state corrette applicando dell'argilla liquida, ulteriormente decantata e depurata. Le superfici dei campioni appartenenti al gruppo 2, invece, presentano una parziale vetrificazione dovuta all'alterazione dei minerali durante la cottura, a temperature superiori ai 850°C in atmosfera riducente.

B. A. L. D. R.

## Conclusioni

Da una prima analisi autoptica dei frammenti provenienti dal vano A<sub>32</sub>, erano emerse in alcuni esemplari delle differenze rispetto alle caratteristiche dei frammenti stessi nel loro complesso: tipo e colore dell'impasto, come nel caso dei campioni 1, 2, 3; varianti morfologiche non ascrivibili a sottotipi noti delle forme di riferimento, come nel caso dei campioni 2 e 14; variazioni nella resa della pati-

na cenerognola e dell'annerimento dell'orlo<sup>12</sup>. Tali differenze erano state inizialmente interpretate come criteri discriminanti per distinguere le imitazioni dalla ceramica africana: in particolar modo la resa non accurata o la cattiva qualità della patina cenerognola e dell'annerimento (campioni 1, 4, 6, 7, 8 e 10) e la fattura di alcuni orli solo parzialmente assimilabili alle tipologie originarie (campioni 2, 14) erano state attribuite a prodotti di imitazione. Tale considerazione era stata fatta anche sulla scia di ciò che è stato riscontrato in altri contesti. Per quanto riguarda la Sardegna in generale, Carlo Tronchetti<sup>13</sup> sottolinea che alla ceramica africana da cucina si affianca una consistente produzione locale e che, oltre alle forme puramente locali, esistono anche le imitazioni dei vasi importati, riconoscibili per l'argilla e l'essenza della verniciatura. J. Ikaheimo<sup>14</sup>, che analizza la ceramica africana da cucina proveniente dagli scavi del Palatino orientale, sintetizza che imitazioni di tale classe sono presenti nei siti del Mediterraneo occidentale a partire, al più tardi, dal II secolo d.C.; nota inoltre che, mentre il vasellame importato presenta migliori qualità tecniche, le imitazioni sono più scadenti, e non mostrano tutte le caratteristiche degli originali. La diffusione delle imitazioni della ceramica africana da cucina nella ceramica di uso comune è documentata, ancora, da numerosi esemplari provenienti dall'*ager Pisanus* e *Volterranus*<sup>15</sup>.

Dalle analisi degli impasti è stato provato, invece, che tutti i campioni esaminati provengono dall'Africa, e più precisamente dall'area cartaginese<sup>16</sup>, per la loro assoluta compatibilità geologica con l'area.

12. In tutte e tre le tipologie sono state individuate tre diverse casistiche di resa della superficie esterna: 1) fascia o patina scure, omogenee, coprenti; 2) fascia o patina "chiara", a volte bianco-grigiastria, non omogenea e non coprente; 3) assenza totale della fascia o della patina.

13. TRONCHETTI (1996), pp. 96 e 104. Ritrovamenti effettuati nel Sinis e nell'O-riстанese documentano, inoltre, la presenza di prodotti locali ispirati alla casseruola Hayes 197: GAZZERRO (2003), p. 130; TORE *et al.* (1988), pp. 633-58.

14. IKAHEIMO (2003), pp. 74-5; le forme più imitate risultano essere le casseruole Hayes 181 e 197.

15. Qui la commercializzazione degli esemplari da cucina tunisini cessa nel V secolo d.C., ma essi continuano ad essere imitati ancora nel corso del VI-VII secolo: PASQUINUCCI *et al.* (1998), pp. 1401-21. Produzioni locali imitanti le forme Hayes 23, 181, 182, 196, 197 e 198 sono state individuate anche a *Colonia Patricia Corduba* e sul litorale orientale della Betica. Queste si differenziano dagli originali per il tipo di impasto, per il rivestimento, per le variazioni morfologiche o, in molti casi, perché presentano difetti di cottura: MORENO ALMENARA, ALARCÓN CASTELLANO (1994), pp. 1285-300; BERNAL CASASOLA (1998), pp. 1341-53.

16. AGUAROD OTAL (1991), pp. 359-97; AQUILUÉ (1995), pp. 61-72; CARA *et al.* (2000), pp. 2415-28; SÁNCHEZ SÁNCHEZ (1995), pp. 251-79.

L'identificazione dei due gruppi di argilla è stata realizzata per la diversa percentuale dei minerali, per le dimensioni e le forme differenti, dato che ci suggerisce l'utilizzo della stessa argilla in un caso più depurata, decantata e lavorata. Allo stato attuale delle ricerche non è possibile stabilire se i manufatti siano da ricondurre alla produzione di una sola officina o di officine diverse.

Per quanto concerne le variazioni morfologiche che si discostano dai tipi di riferimento, la certa provenienza africana dell'esemplare 3 dimostra che a produzioni africane di qualità più raffinata si affiancano prodotti più scadenti che vengono comunque commercializzati (o trasportati su imbarcazioni, non per commercio, ma per uso sulle stesse). Allo stato attuale della ricerca sembra comunque di poter escludere l'esistenza di una corrispondenza diretta tra uno dei due tipi di impasto individuati e la presenza/assenza o la migliore o peggiore qualità della fascia, della patina ceneregnola e dell'orlo annerito.

Riguardo al diverso trattamento delle superfici, si esclude una volontà da parte del ceramista di tipo tecnologico, ossia l'intenzione di adottare degli accorgimenti, come la presenza, l'assenza o la diversa resa della patina, che potessero migliorare la qualità e le caratteristiche del pezzo durante il suo uso. La patina e l'annerimento sono il risultato della cottura finale in atmosfera riducente, che permetteva che le superfici del vaso assumessero il caratteristico colore grigio nero; da un punto di vista tecnologico, però, non possiamo parlare di una patina, poiché non si tratta di un rivestimento vero e proprio; in sezione sottile infatti si osserva continuità fisica tra corpo e superficie, e con l'analisi di immagine si è osservato che superficie e impasto hanno la stessa struttura e tessitura. In alcuni casi, soprattutto per i campioni appartenenti al gruppo 2, si è osservata una parziale vetrificazione delle superfici, dato che suggerisce una temperatura di cottura superiore ai 850°C in atmosfera riducente. Ci si interroga allora, lasciando aperto il problema a future prospettive di studio, se la presenza/assenza della patina e la sua diversa resa siano da considerarsi casuali, o più probabilmente il risultato di produzioni e di sperimentazioni distinte, ottenute utilizzando tecnologie di cottura differenti.

## Bibliografia

- ACQUARO E., FABBRI B. (a cura di) (1998), *Produzione e circolazione della ceramica fenicia e punica nel Mediterraneo: il contributo delle analisi archeometriche*, *Atti della 2ª Giornata di archeometria della ceramica*, Bologna.
- AGUAROD OTAL C. (1991), *Cerámica romana importada de cocina en la Tarraconense*, Zaragoza.
- AGUAROD OTAL C. (1995), *La cerámica común de producción local regional e importada. Estado de la cuestión en el Valle del Ebro*, in X. AQUILUÉ, M. ROCA (eds.), *Monografíe Emporitane VIII, Cerámicas comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibérica. Estat de la qüestió*, (Monografíe Emporitane, VIII), Empuries, pp. 129-53.
- ALBANESE L. (2010), *Ceramica africana da cucina dal vano A32*, «Quaderni Norensi», 4.
- AMADORI M. L., FABBRI B. (1998a), *Indagini archeometriche su ceramica fenicia da mensa proveniente da Cartagine (VIII-VI sec. a.C.)*, in ACQUARO, FABBRI (a cura di) (1998), pp. 43-55.
- AMADORI M. L., FABBRI B. (1998b), *Studio archeometrico di ceramica fenicia (VIII-VI sec. a.C.) proveniente dai siti archeologici della Sardegna e Ischia*, in ACQUARO, FABBRI (a cura di) (1998), pp. 68-84.
- AQUILUÉ X. (1995), *La cerámica común africana*, in X. AQUILUÉ, M. ROCA (eds.), *Cerámicas comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibérica. Estat de la qüestió*, (Monografíe Emporitane, VIII), Empuries, pp. 61-72.
- BERNAL CASASOLA D. (1998), *La producción de cerámicas africanas de cocina en la Bética: aportaciones del taller de los Matagallares y de la alfarería de los Barreros (Salobreña, Granada)*, in *L'Africa romana XII*, pp. 1341-53.
- BUXEDA J., CAU M. A., GURT J. M., TUSED F. (1995), *Análisis tradicional y análisis arqueométrico en el estudio de las cerámicas comunes de la época romana*, in X. AQUILUÉ, M. ROCA (eds.), *Cerámicas comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibérica. Estat de la qüestió*, (Monografíe Emporitane, VIII), Empuries, pp. 39-60.
- CARA S., CARCANGIU G., SIRIGU R., TAMANTINI M. (2000), *Scavi archeologici a Uthina. Analisi archeometriche dei reperti mobili: le ceramiche*, in *L'Africa romana XIV*, pp. 2415-28.
- FREESTON I. C., JOHNS C., POTTER T. (1982), *Current Research in Ceramics: Thin-section Studies*, *The British Museum Seminar 1980*, London.
- GAZZERRO L. (2003), *Ceramica africana da cucina*, in B. M. GIANNATTASIO (a cura di), *Nora – area C. Scavi 1996-1999*, Genova, pp. 127-34.
- GIANNATTASIO B. M. (2003), *L'area C*, in B. M. GIANNATTASIO (a cura di), *Nora – area C. Scavi 1996-1999*, Genova, pp. 15-20.
- GRASSO L. (2003), *Il sito archeologico e le sue fasi*, in B. M. GIANNATTASIO (a cura di), *Nora – area C. Scavi 1996-1999*, Genova, pp. 21-30.

- GUALANDI M. L., RIZZITELLI C. (2000), *L'insula A*, in TRONCHETTI (a cura di) (2000), pp. 123-72.
- HAYES J. W. (1972), *Late Roman Pottery*, London.
- IKAHEIMO J. P. (2003), *Late Roman African Cookware of the Palatine East Excavations, Rome. A Holistic Approach*, Oxford.
- MORENO ALMENARA M., ALARCÓN CASTELLANO F. J. (1994), *Producciones cerámicas locales o regionales de época tardía en Colonia Patricia Corduba. El yacimiento de Cercadilla*, in *L'Africa romana* XI, pp. 1285-300.
- PASQUINUCCI M. et al. (1998), *Circolazione di merci africane nel Tirreno settentrionale (I-VII sec. d.C.)*, in *L'Africa romana* XII, pp. 1401-21.
- PEACOCK D. P. S., BEJAOVI F., BEN LAZREG N. (1991), *Roman pottery production in central Tunisia*, «JRA», III, pp. 59-84.
- PEACOCK D. P. S., TOMBER R. (1991), *Roman amphora kilns in the Sabel of Tunisia: petrographic investigation of kiln material from a sedimentary environment*, in A. MIDDLETON, I. FREESTON (eds.), *Recent Developments in Ceramic Petrology*, London, pp. 289-304.
- RICE P. M. (1987), *Pottery Analysis: a Sourcebook*, Chicago.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ M. A. (1995), *Producciones importada en la vajilla culinaria romana del bajo Guadalquivir*, in X. AQUILUÉ, M. ROCA (eds.), *Cerámicas comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibérica. Estat de la qüestió*, (Monografie Emporitane, VIII), Empuries, pp. 251-79.
- SERRANO RÁMOS E. (2005), *Cerámicas Africanas*, in M. ROCA ROUMENES, M. I. FERNÁNDEZ GARCÍA (eds.), *Introducción al estudio de la cerámica romana. Una breve guía de referencia*, Malaga, pp. 225-303.
- TORE G. et al. (1988), *Ricerche archeologiche nel territorio del Sinis e dell'Oristanese (continuità e trasformazione nell'Evo Antico)*, in *L'Africa romana* IV, pp. 633-58.
- TRONCHETTI C. (a cura di) (2000), *Ricerche su Nora - I (anni 1990-1998)*, Cagliari.