

Custode Silvio Fioriello & Annarosa Mangone

ANALISI ARCHEOMETRICHE SU LUCERNE FITTILI TARDOANTICHE DA EGNAZIA

1. Introduzione

La produzione e la attestazione di lucerne fittili in età tardoantica sono caratterizzate dal successo progressivo delle manifatture nord-africane – e in minima parte greco-orientali –, nonché delle loro imitazioni locali, che hanno così unificato, per lungo tempo, il mercato lcnologico mediterraneo¹.

Dalla fine del IV fino ai primi lustri del VII secolo d.C., si registra un notevole incremento, infatti, nella diffusione di lucerne soprattutto «tunisina» sia della Forma Atlante VIII sia della Forma Atlante XA1a, la lucerna «africana classica»², prodotta con la caratteristica argilla rossa dell’Africa nord-occidentale, propria anche dei vasi in sigillata, con i quali condivide evidenti peculiarità tecnologiche, diffusione molto vasta ed ampî fenomeni di imitazione, indotta anche dalla tipica decorazione geometrica e soprattutto figurata (fitomorfa, zoomorfa, antropomorfa), che spesso attinge ad elementi simbolici del culto giudaico-cristiano³ e ha orientato e condizionato lo studio e addirittura le diverse denominazioni adottate per definire questo tipo di lucerne⁴.

La produzione «africana» di lucerne di «ascendenza italiana» sembra abbia avuto inizio in età flaviana nell’area della attuale Tunisia, dove si sviluppano officine figule che confermano il notevole incremento dell’economia africana, attestata in diversi settori produttivi – olio, salse di pesce, ceramiche fini da mensa⁵ –. L’evoluzione progressiva dalle lucerne a becco tondo agli esemplari con canale prelude quindi al «successo» della Forma Atlante X, che dalla metà del IV secolo sembra stabilizzare la varietà morfologica e decorativa della precedente produzione, segnando altresì l’apice della manifattura di lucerne in sigillata africana e assicurando consistenti attestazioni anche oltre l’estenuarsi della produzione del connesso vasellame da mensa⁶. La lucerna «africana classica» è caratterizzata da serbatoio circolare, ansa piena e sporgente dalla parte posteriore del corpo, spalla piatta con figurazione impressa, disco decorato e definito da due *infundibula* per il rifornimento dell’olio; il disco prosegue fino all’estremità del becco formando un canale largo, ma corto; il fondo, con piede ad anello unito all’ansa mediante cordone, è privo di bolli, benché su numerosi esemplari proponga – almeno dal primo quarto del V secolo – il marchio di fabbrica impresso, costituito da due cerchi concentrici, il cui significato ancora sfugge⁷.

Le produzioni della parte centrale – in sigillata C – e settentrionale – in sigillata D – dell’area tunisina attuale (fig. 1) si possono generalmente riconoscere sulla base sia della

tettonica sia della decorazione⁸. Le prime si distinguono per l’impasto depurato, il rivestimento arancione e lucido, la forma elegante, la decorazione netta, determinata sulla spalla da motivi sovente geometrici, ben impressi⁹; vengono prodotte nella *Byzacena* dal V secolo e fino al VII, benché nell’ultima fase con caratteristiche decorative abbastanza standardizzate e, per alcuni esemplari, senza rivestimento¹⁰. Quanto alle lucerne della Tunisia settentrionale, prodotte nello stesso arco cronologico, esse presentano impasto grossolano, rivestimento rossastro, forma tozza, decorazione corsiva¹¹.

Lo studio delle lucerne «africane classiche» deve affrontare dunque una duplice questione storica, che attiene sia ai luoghi di produzione sia alla cronologia: la mediazione tra la proposta di classificazione tipologica, di carattere «morfologico-tettonico», e quella di profilo decorativo, fondata su criteri iconografici, consentirebbe di esaminare la questione con maggiore consapevolezza, ottimizzando i dati che si ricavano dall’analisi sia di esemplari integri, ma spesso privi di dati

¹ HAYES 1972, 310–315; ANSELMINO, PAVOLINI 1981, 184–207; BAILEY 1988; PAVOLINI 1995; PAVOLINI/TORTORELLA 1997; PÉTRIDIS 2000; HERRMANN/VAN DEN HOEK 2002; BONIFAY 2004, 77–82; 312–430.

² Così ANSELMINO/PAVOLINI 1981, 184–207. Per una sintesi sulla storia degli studi e sui criteri tipologici si rimanda alla nota precedente, nonché a CHAPMAN/DAVIES/PEACOCK 1984; PALEANI 1993, 1–2; 37–80; 96–98; TROST/HELLMANN 1996, 17–31; BÉJAOU 1997; FERRARESI 2000, 312 sgg.; BONIFAY 2004, 77–82; 370–417.

³ ENNABLI 1976; REINHARD SEELIGER 1985; BERNARD 1994; BÉJAOU 1997; KARIVIERI 2001; MACKENSEN 2002; TORTORELLA 2005.

⁴ Si rimanda qui alla nota 2, ma anche a D’ANGELA 1972; PAVOLINI/TORTORELLA 1997; FERRARESI 2000, 312–331; BONIFAY/CAPELLI/LONG 2002; BONIFAY 2004.

⁵ ANSELMINO/PAVOLINI 1981, 188–189; CARANDINI 1986; ANSELMINO 1986; PAVOLINI 1986; PANELLA 1993; TORTORELLA 1995, 83–95; TROST/HELLMANN 1996, 17–54; PAVOLINI/TORTORELLA 1997; FERRARESI 2000, 312 sgg.; BONIFAY 2004. Per il contesto pugliese, VOLPE 1996; LEONE/TURCHIANO 2002; VOLPE ET AL. 2007; CASSANO ET AL. 2008, 431–435.

⁶ PALEANI 1993, 65; 68; 93; 98; PANELLA 1993; PAVOLINI 1995; TROST/HELLMANN 1996, 31–32; 63–64; FERRARESI 2000; TORTORELLA 2003; BONIFAY 2004, 77–82; 370–417; BONIFAY 2005.

⁷ PALEANI 1993, qui 68, nota 249, ma anche 98–99, nota 71.

⁸ HAYES 1972, 311; HAYES 1980, 66; BAILEY 1988, 182; MACKENSEN 1993, 163–164; HERRMANN/VAN DEN HOEK 2002; TORTORELLA 2003; BONIFAY 2004, 80.

⁹ PEACOCK/BÉJAOU/BEN LAZREG 1990 fig. 9; BONIFAY 2004, 78–80, 360–361, 373–386; types 54–55, groupes C2–C3; TORTORELLA 2005.

¹⁰ BONIFAY 2004, 78–80; 360–361; 371–372; 386–389; types 53, 56–57, 69, groupes C1, C4–C5.

¹¹ HAYES 1972, 311; ENNABLI 1976; CHAPMAN/DAVIES/PEACOCK 1984, 233–234; MACKENSEN 1993 fig. 31; BARBERA/PETRIAGGI 1993; BONIFAY 2004, 78–81; 370–371; types 64–68, groupes D1–D3.

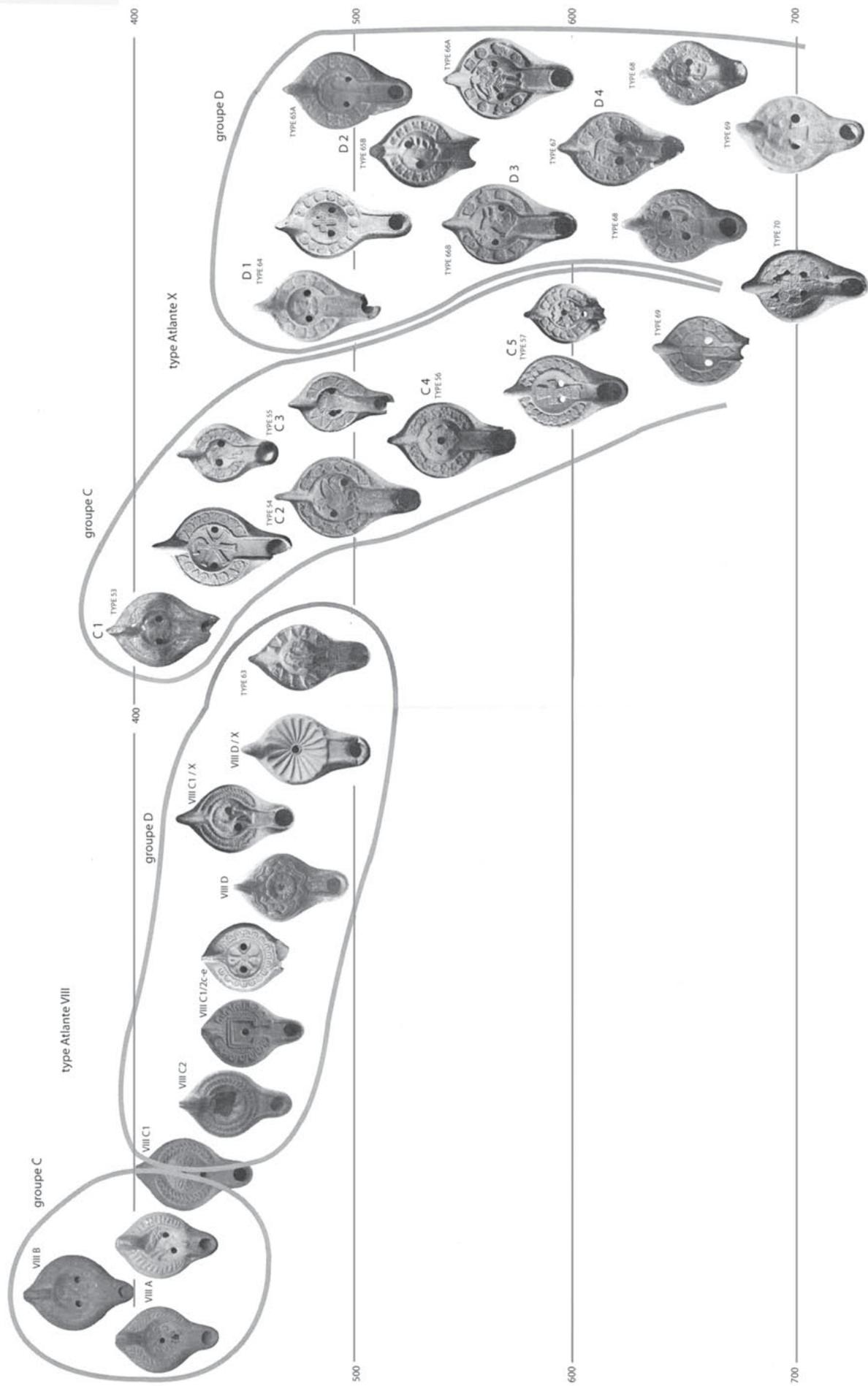


Fig. 1. Tavola cronotipologica delle lucerne «africane» (da BONIFAY 2004, 360–361 fig. 202).

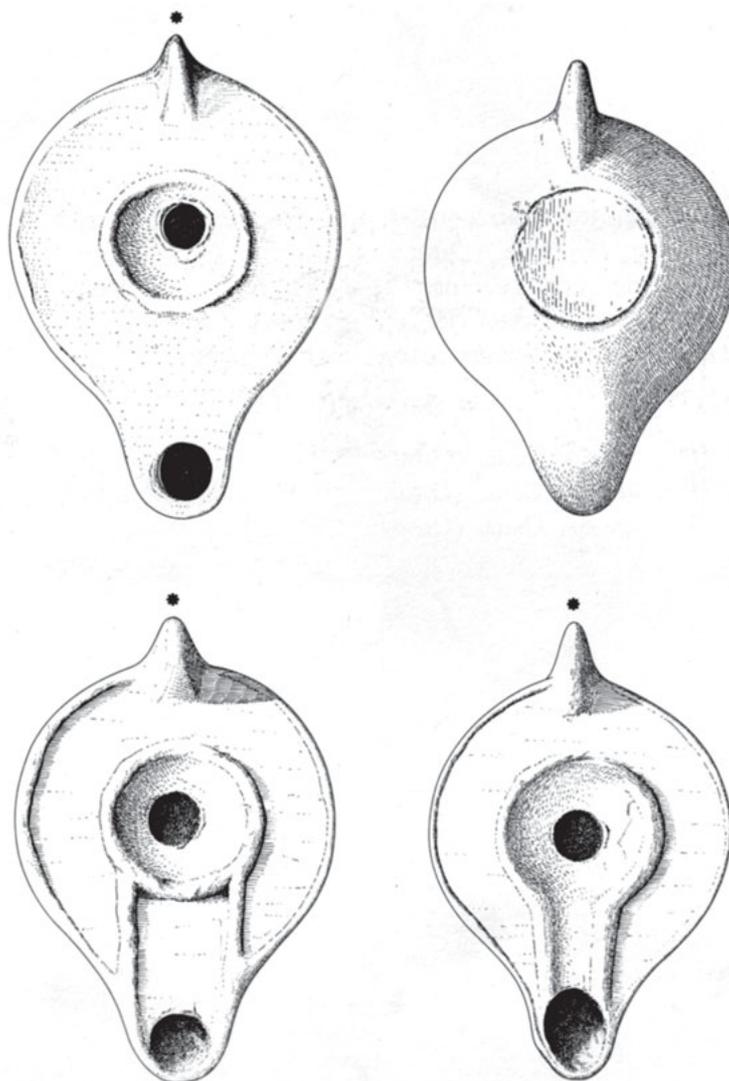


Fig. 2. Tavola morfologica delle lucerne <tripolitane> (da ANSELMINO/PAVOLINI 1981, 204–205 tav. 103).

contestuali, sia di individui rinvenuti in ambito stratigrafico, ma talora assai frammentari¹². La Forma Atlante XA1a registrò una vastissima espansione commerciale: l'area di circolazione comprende, oltre l'ambito di produzione, l'Egitto e il bacino occidentale del Mediterraneo, mentre scarsa è la documentazione nelle province settentrionali dell'Impero e nella parte orientale del Mediterraneo; le sue varianti hanno, invece, diffusione regionale. Accanto al gran numero di esemplari direttamente importati, moltissimi sono fabbricati *in loco*, ad imitazione di quelli in sigillata, dai quali mutuano le caratteristiche: è stato ipotizzato che all'inizio queste imitazioni avvenissero attraverso l'importazione di matrici e, in un secondo tempo, per *surmoulage* ovvero per derivazione indiretta da modelli originari¹³.

In questo contesto va indicata anche la manifattura delle lucerne <tripolitane> (Forme Atlante XIII–XV), che devono la tradizionale definizione sia al riconoscimento dell'ambito geografico di attività degli *ateliers* sia ai rapporti tettonici e decorativi con l'omonima, coeva sigillata¹⁴. Queste lucerne presentano impasto a matrice fine, solitamente priva di porosità, ben cotta, compatta, dal colore omogeneo nella tonalità – dal rosso al nocciola, più raramente al grigiastro –, con rivestimento,

quando presente, dello stesso colore dell'impasto; serbatoio schiacciato, a profilo troncoconico; becco corto arrotondato; ansa esile, puntuta, piena, collegata da una nervatura alla base senza piede (**fig. 2**): caratteristiche che dicono chiare analogie con i tipi più diffusi delle lucerne <africane classiche>. Per queste lucerne si propone un orizzonte cronologico compreso tra IV e V secolo d.C.; l'area di diffusione risulta piuttosto ampia, generalmente individuabile nel Mediterraneo occiden-

¹² BARBERA/PETRIAGGI 1993; PAVOLINI 1998; LUND 2001; TORTORELLA 2003; BONIFAY 2004, 370 sgg.

¹³ In generale, per le varie aree del Mediterraneo, si vedano almeno ANSELMINO/PAVOLINI 1981, 186–188; 200–204; ANSELMINO 1986; PAVOLINI 1986; id. 1995 con bibliografia; id. 1998; PALEANI 1993; SCHNEIDER 1995; TROST/HELLMANN 1996, 27–31; 74–113; BONACASA CARRA 1998; FERRARESI 2000, 312–331; PÉTRIDIS 2000; HERRMANN/VAN DEN HOEK 2002; MACKENSEN/SCHNEIDER 2002; RODRÍGUEZ MARTÍN 2002; BARBERA 2004; BONIFAY 2004, 370 sgg. con bibliografia; LAGÓSTENA GUTIÉRREZ c. s., nonché CHRZANOVSKI 2005, per la bibliografia ivi raccolta. Per l'area apula, da ultimi FIORIELLO 2005 con bibliografia; CARLETTI/NUZZO/DE SANTIS 2006–2007, 243–246; CASSANO ET AL. 2008, 431–435.

¹⁴ HAYES 1972, 314 sgg.; JOLY 1974, 40–44; ANSELMINO/PAVOLINI 1981, 184–185; 204–207; TORTORELLA 1995; TROST/HELLMANN 1996, 123; BONACASA CARRA 1998; FERRARESI 2000, 334–336 nota 537; FABBRICOTTI 2001, nonché il contributo di S. FORTI in questo volume.

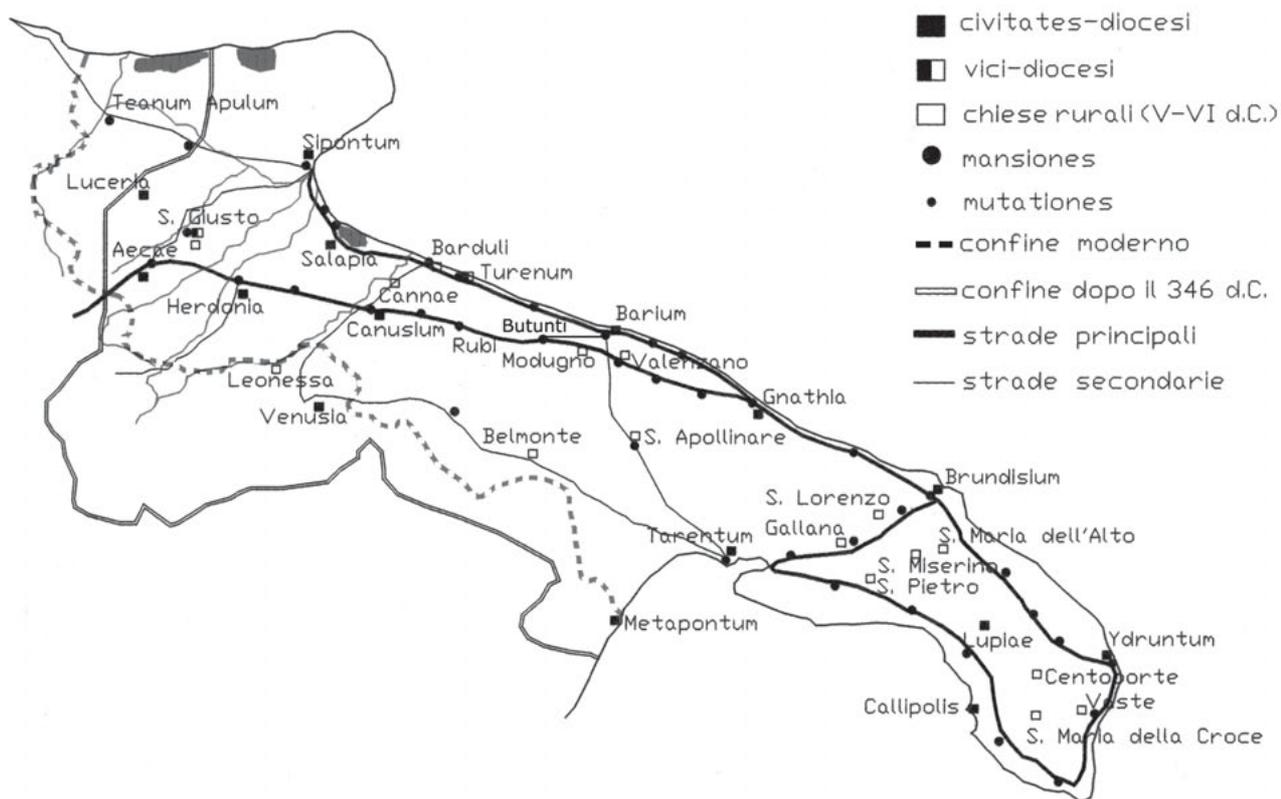


Fig. 3. Carta della Apulia tardoantica (*provincia Apulia et Calabria*), con l'indicazione delle *civitates*, delle *mansiones*, delle *mutationes*, delle chiese rurali e della viabilità principale (disegno L. Tedeschi, rielaborazione C. S. Fioriello).

le ed in ambito egeo-anatolico. Allo stato attuale degli studi peraltro, resta limitata la possibilità di documentare la diffusione per imitazione «locale» di queste lucerne importate dall'area libica – *in primis* la Forma Atlante XIII –, come pure indicano la ristretta durabilità delle forme e la forte, concorrenziale competitività delle coeve lucerne di tipo «africano»¹⁵.

2. Il contesto: i campioni analizzati

Le recenti indagini archeologiche condotte ad Egnazia¹⁶ – consistente centro messapico, quindi importante *municipium* e *civitas* ancora attiva alle soglie dell'Altomedioevo, posta lungo il medio litorale adriatico della Puglia (fig. 3) – stanno riscrivendo la vicenda della città in età imperiale e tardoantica evidenziandone la vitalità economica e la complessa articolazione urbana (fig. 4). Nel contesto generale dei materiali ceramici rinvenuti¹⁷, un nucleo consistente e rappresentativo è costituito dalle lucerne, tuttavia documentate soltanto in pochi casi da esemplari integri ovvero ben leggibili nelle caratteristiche morfo-tettoniche e quindi non sempre inquadrabili tipologicamente in modo preciso: l'arco cronologico pertinente il campione di 38 individui qui analizzato abbraccia i secoli IV–inizi VII, periodo al quale è riferibile la maggior parte delle attestazioni litologiche egnatine, che riflettono evidentemente la consistenza del contesto indagato ed esprimono i tipi prodotti nell'area africana nord-occidentale, nonché le loro imitazioni locali¹⁸.

La campionatura (fig. 5) ha riguardato micro-contesti individuati sia nell'area della piazza porticata – riferiti alla sua

riorganizzazione tardoantica – sia nel quartiere a destinazione produttiva esteso a Sud della *via Traiana* – funzionali alle strutture artigianali e residenziali frequentate dal IV fino almeno all'inizio del VII secolo –: in particolare, i materiali provengono dai battuti pavimentali e da strati di crollo, che assumono, in generale, buona affidabilità stratigrafica e coesa definizione interpretativa¹⁹.

Dalla fine del IV fino a tutto il VI secolo, si registra ad Egnazia un notevole incremento nella presenza di esemplari di produzione nord-africana, soprattutto della Forma Atlante XA1a, ben attestata anche dalle imitazioni che, sul piano quantitativo, eguagliano le importazioni, modellate sugli originali giunti evidentemente insieme alle consistenti importazioni iniziate a partire dalla seconda metà del II e generalizzate nel IV–VI secolo²⁰.

¹⁵ D'ANGELA 1979, 100–101 nota 22; ANSELMINO/PAVOLINI 1981, 194, 200; FERRARESI 2000, 334 nota 534; FABBRIOTTI 2001.

¹⁶ Le ricerche sono dirette dalla prof.ssa M. Raffaella Cassano (Dipartimento di Scienze dell'Antichità dell'Università degli Studi di Bari «Aldo Moro») nell'ambito del «Progetto Egnazia: dallo scavo alla valorizzazione», condotto in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia e con il sostegno del Comune di Fasano (BR) e finalizzato allo studio ed alla valorizzazione del Parco-Museo Nazionale Archeologico di Egnazia: CASSANO 2007; CASSANO ET AL. 2004; ID. 2007.

¹⁷ CASSANO ET AL. 2004, 73–81; ID. 2007; ID. 2008 con bibliografia.

¹⁸ FIORIELLO 2003; 2005; CASSANO ET AL. 2004, 73–81; ID. 2008, 417–419; 431–435; CASSANO 2007.

¹⁹ CASSANO ET AL. 2004; ID. 2007; ID. 2008.

²⁰ PAVOLINI 1995, 458–461; 1998; BONIFAY 2005, 34–38; FABBRI 2005. Per l'ambito locale, FIORIELLO 2003, 28–31; 89–116; ID. 2005 con bibliografia; DE MITRI 2005; CASSANO ET AL. 2008, 417–419; 431–435.



Fig. 4. *Egnazia*, area archeologica. Veduta aerea da Sud-Sud/Ovest: **1.** «Acropoli»; **2.** Piazza lastricata e porticata; **3.** «Anfiteatro»; **4.** «Sacello delle divinità orientali»; **5.** Basilica civile; **6.** *Via Traiana*; **7.** Quartiere produttivo tardoantico a Sud della *via Traiana*; **8.** Basilica episcopale; **9.** Basilica paleocristiana «meridionale»; **10.** Bacino portuale; **11.** Terme (foto Guardia di Finanza-Sezione Aeronavale di Bari-Palese 2005).

Nell'ambito peraltro del largo, complesso fenomeno imitativo di questa produzione seriale, che coinvolge non solo l'area dell'Italia sud-orientale, ma l'intero bacino mediterraneo, ad Egnazia si riscontrano oggetti di manifattura omogenea, poco curata e standardizzata negli aspetti morfo-tettonici, che indulge nel proporre costanti e talora corsive decorazioni rese a rilievo. La spalla è frequentemente ornata da piccoli tratti obliqui, elementi floreali stilizzati, motivi geometrici semplificati – tra cui «globuli» ovvero «perline», anche associate a linee ondulate –, mentre il disco presenta generalmente figurazioni attinte al repertorio tipico dell'iconografia cristiana – croce, *chrismón*, *kantharos*, animali, ecc. –. Si tratta quindi di varianti che ricorrono nel repertorio decorativo e che alcuni elementi tecnici – ansa puntuta, assenza quasi costante del marchio e del rivestimento (ingobbio ovvero vernice), irregolarità tettoniche –, nonché la valutazione di specifici indicatori archeologici hanno contribuito a definire come topici di una produzione di ambito locale, volta a imitare prototipi nord-africani e attestata in un bacino gravitante tra Venosa, Ortona e Canosa, al cui interno potrebbe individuarsi una serie di *figlina*, così come un'altra è ipoteticamente situabile a Taranto: e l'area di Egnazia è stata assimilata a quest'ultimo polo produttivo, mancando finora elementi utili a congetturare una produzione nella città stessa, secondo un quadro che, invece, le recenti indagini consentono di rivedere²¹.

L'evidenza del campione egnatino, le attestazioni relative, in generale, al comparto apulo, il confronto applicato alle analogie formali e strutturali riconoscibili tra gli indivi-

dui censiti confermano, infatti, la presenza nella Puglia tardoantica di manifatture, che provvedevano al fabbisogno locale di lucerne attraverso la produzione di esemplari capaci di mutuare le caratteristiche di individui importati declinandole secondo modalità autonome²².

In questo vasto e articolato quadro di commercializzazione dei prodotti e di contaminazione delle forme tettoniche e dei repertori figurativi invalso in età tardoantica sono altresì inquadrabili alcuni esemplari di imitazione, che sembrano verificare le caratteristiche morfo-tipologiche delle lucerne «tripolitane» (Forme Atlante XIII–XV). Infatti, sono attestati individui – con disco liscio e spalla decorata da rami stilizzati, file di punti, cerchi campiti – che hanno forse il loro prototipo nelle *Warzenlampen* di tradizione italica tardorepubblicana e nelle lucerne «a perline» di età imperiale (Forma Fabbricotti II), di cui rappresentano un'evoluzione tarda, peraltro consapevole delle «nuove» soluzioni proposte dalla Forma Atlante X²³. La presenza di lucerne

²¹ D'ANGELA 1972; ID. 1979, 95–100, figg. 1–2; TORTORELLA 1995, 95–101; FERRARESI 2000, 312 sgg.; FIORIELLO 2005 con bibliografia; MANGONE ET AL. c. s.

²² D'ANGELA 1979; LEONE/TURCHIANO 2002, 857; 867–868; 881–890; COCCHIARO ET AL. 2005; FIORIELLO 2005; VOLPE ET AL. 2007; CASSANO ET AL. 2008.

²³ FABBRICOTTI 1974; ID. 2001; D'ANGELA 1979, 95–103 nn. 1–2; PAVOLINI 1981; BONACASA CARRA 1998; FIORIELLO 2003, 77–88 nn. 45–64. Peraltro ad Egnazia – allo stato attuale – sono noti due soli frammenti «tripolitani» importati: uno è stato recuperato nel corso di indagini pregresse, purtroppo privo di dati sicuri di rinvenimen-

CAMPIONE	INVENTARIO	CRONO-TIPOLOGIA
1	94571-1	Forma Atlante XA1a, di imitazione – Fine V sec. d.C.
2	94571-2	Forma Atlante XV, di imitazione – V sec. d.C.
3	94571-3	Forma Atlante XA1a, di imitazione – V sec. d.C.
4	94571-4	Forma Fabbricotti IIb, di produzione tarda – IV–V sec. d.C.
5	94571-5	Forma Atlante XV, di imitazione – V sec. d.C.
6	94571-6	Forma Atlante XA1a – fine V sec. d.C.
7	94571-7	Forma Atlante XA – V sec. d.C.
8	94571-8	Forma Atlante X, di imitazione – fine V–inizi VI sec. d.C.
9	94571-9	Forma Fabbricotti IIb, di produzione tarda – IV–inizi V sec. d.C.
10	94571-10	Forma Atlante XA1a, di imitazione – fine V sec. d.C.
11	94571-11	Forma Atlante XIII, di imitazione – IV–inizi V sec. d.C.
12	94571-12	Forma Atlante XIII-XV (?), di imitazione – fine IV–V sec. d.C.
13	94571-13	Forma Atlante XA – V sec. d.C.
14	94571-14	Forma Atlante XA1a – fine V–VI sec. d.C.
15	94571-15	Forma Atlante XV, di imitazione – fine V sec. d.C.
16	94571-16	Forma Fabbricotti IIb, di produzione tarda – fine IV–V sec. d.C.
17	94571-17	Forma Atlante XA, di imitazione (?) – V sec. d.C.
19	94571-19	Forma Atlante XA1a – fine V–inizi VI sec. d.C.
20	94571-20	Forma Atlante XIII-XV (?), di imitazione – fine IV–V sec. d.C.
21	94571-21	Forma Atlante XA1a, di imitazione – fine V sec. d.C.
22	94571-22	Forma Atlante XV, di imitazione – fine V sec. d.C.
23	94572	Forma Atlante XV – V sec. d.C.
24	94571-23	Forma Atlante X, di imitazione – fine VI sec. d.C.
50	94571-24	Forma Atlante XA – V sec. d.C.
51	94571-25	Forma Atlante XA1a, di imitazione – V–VI sec. d.C.
52	94571-26	Forma Atlante XA1a, di imitazione (?) – fine V sec. d.C.
52 A	94571-27	Forma Atlante XA1a, di imitazione (?) – fine V sec. d.C.
53	94571-28	Forma Atlante XA1a, di imitazione – V–VI sec. d.C.
54	94571-29	Forma Atlante X, di imitazione – V–VI sec. d.C.
55	94571-30	Forma Atlante XA1a, di imitazione – fine V sec. d.C.
55A	94571-31	Forma Atlante XA, di imitazione (?) – fine V sec. d.C.
57	94571-32	Forma Atlante XA1a – VI sec. d.C.
58	9457133	Forma Atlante XA, di imitazione – fine V sec. d.C.
60	94571-34	Forma Atlante XA1a – fine V–VI sec. d.C.
61	94571-35	Forma Atlante XA1a, di imitazione – fine V–VI sec. d.C.
61 A	94571-36	Forma Atlante XA1a, di imitazione – fine V–VI sec. d.C.
62	94571-37	Forma Atlante XA – fine V–VI sec. d.C.
62 A, C	94571-38	Forma Atlante XA1a – fine V–VI sec. d.C.

Fig. 5. Tabella sinottica dei campioni licnologici analizzati, con indicazione del codice numerico assegnato, del numero d’inventario – registrato presso il Museo Nazionale Archeologico di Egnazia –, dei dati crono-tipologici essenziali.

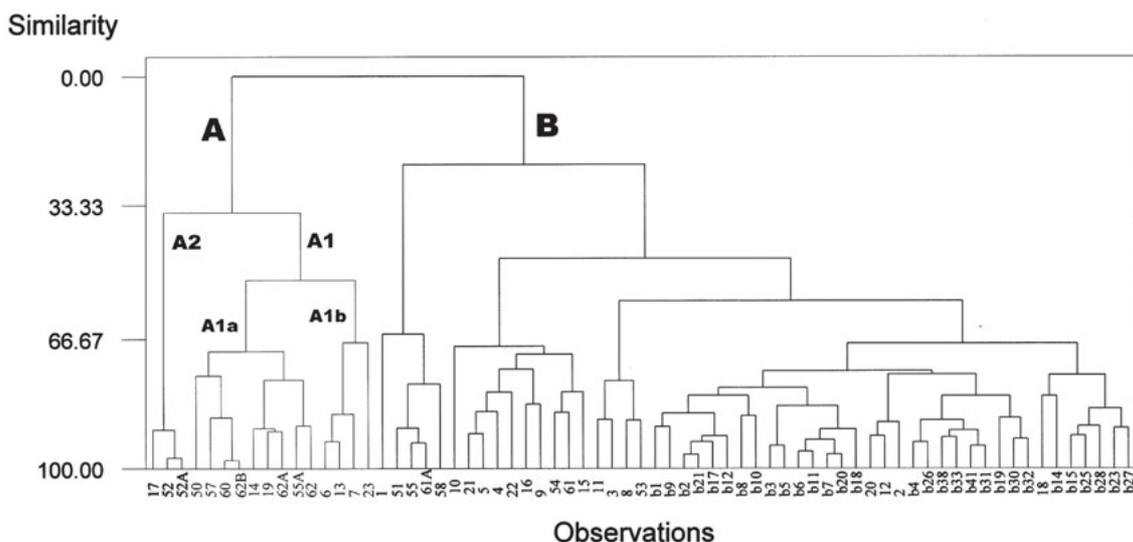


Fig. 6. Dendrogramma ottenuto dall'analisi di «clustering gerarchico» (complete linkage method, Manhattan distance, autoscaled variables).

tardoantiche, importate e prodotte in ambito comprensoriale ovvero locale, contribuisce a testimoniare inoltre – come emerge da altri e peculiari dati relativi all'architettura religiosa, con gli apparati decorativi; all'articolazione della maglia urbanistica e della necropoli; alla documentazione delle merci connessa ai mercati ed agli scambi – sia la continuità e vitalità di Egnazia tra IV e VII secolo sia l'importanza della comunità cristiana che vi si organizzò²⁴.

C. S. F.

3. L'analisi archeometrica: le tecniche impiegate

Diverse tecniche analitiche sono state utilizzate per la caratterizzazione chimica e morfo-mineralogica dei corpi ceramici e delle superfici. In particolare, la composizione chimica elementare dei corpi ceramici è stata determinata mediante «spettrometria di massa a plasma induttivamente accoppiato» (ICP-MS), prelevando una decina di microgrammi di campione in zone nascoste del frammento attraverso l'adozione di una procedura messa a punto per minimizzare l'alterazione tettonica dell'individuo analizzato. La matrice dei dati composizionali così ottenuta è stata sottoposta a «trattamento statistico multivariato» mediante «analisi delle componenti principali» ed «analisi di clustering gerarchico». Le caratteristiche morfo-mineralogiche dei corpi ceramici e delle superfici sono state indagate mediante «microscopia ottica» (MO) e «microscopia elettronica, con rivelazione in dispersione di energia» (SEM-EDS) su sezioni sottili ottenute inglobando in resina epossidica schegge di campione prelevate ai bordi del frammento.

3.1. L'analisi archeometrica: la discussione dei risultati

La matrice dei dati composizionali dei corpi ceramici è stata sottoposta a «trattamento statistico multivariato» allo scopo di individuare diversità e/o similitudini tra gli oggetti, così da

ottenere informazioni sia su provenienza delle materie prime impiegate per impasti e rivestimenti sia su tecnologia di produzione. I risultati ottenuti hanno permesso di raggruppare gli individui analizzati in due macroinsiemi (fig. 6).

Nel «gruppo A», che impone di ritagliare al suo interno due «sottogruppi», «A1» e «A2», sono riuniti gli oggetti classificati come importazioni nord-africane: tuttavia al «sottogruppo A1b», coerente ed omogeneo, si affiancano i campioni 50, 57, 60 e 62 B – «sottogruppo A1a» –, che si distinguono per il diverso trattamento delle superfici di rivestimento; l'analisi archeologica autoptica di tipo «tradizionale», invece, in via preliminare, aveva ipotizzato potessero rinviare a lucerne di imitazione prodotte localmente i campioni 17, 52 e 52 A – «sottogruppo A2» –.

Nell'altro macroinsieme – il «gruppo B» –, all'interno di due distinti cluster, risultano riuniti tutti gli oggetti classificati come manufatti che imitano i prototipi nord-africani, ma sono realizzati «localmente», dunque nell'Italia sud-orientale in senso ampio. Invero, a confermare la manifattura ad Egnazia di lucerne «africane» di produzione «italica», l'analisi statistica è stata estesa ai corpi ceramici di vasellame tardoantico, le anforette del tipo «*broad line ware*», prodotte sicuramente ad Egnazia alla fine del VI secolo, perché ritrovate all'interno di una fornace collassata durante il processo di cottura²⁵. I risultati ottenuti sono qui proposti ed evidenziati (fig. 7) nello spazio tridimensionale descritto dalle prime tre componenti principali – le nuove variabili ottenute dai parametri chimici originali, in seguito al trattamento statistico, che spiegano la quasi totalità della varianza –: come è evidente, le ceramiche a bande prodotte ad Egnazia si posizionano nel semiasse negativo della prima componente principale, raggruppandosi in

to (MANGONE ET AL. c. s.); l'altro è stato rinvenuto durante il recente intervento di scavo condotto nell'area delle terme – nel settembre del 2008 –, nel crollo degli elevati dell'*apodyterium* databile alla metà del V sec. d.C.

²⁴ CASSANO 2007 con bibliografia; CASSANO ET AL. 2004; ID. 2007; ID. 2008.

²⁵ CASSANO ET AL. 2007, 85–90; ID. 2008, 417–422; TRAINI ET AL. 2008: si rinvia anche al contributo curato da R. CASSANO/M. D. DE FILIPPIS in questo volume.

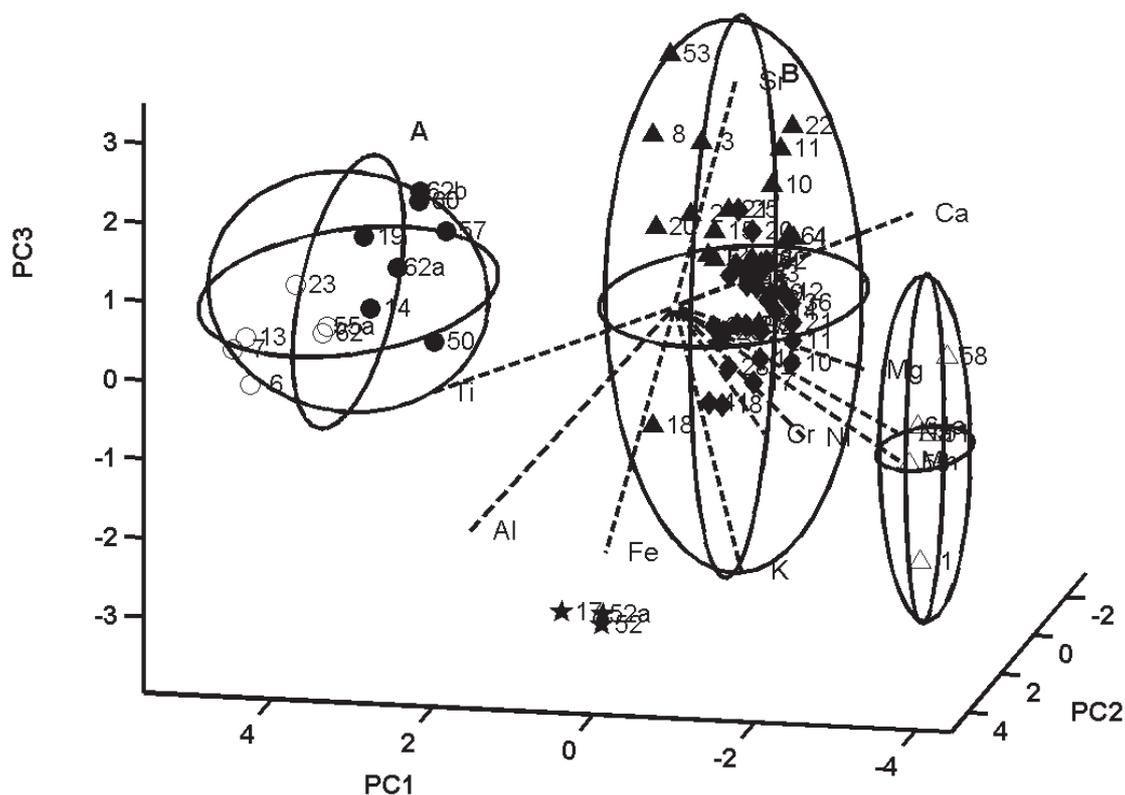


Fig. 7. Diagramma degli *scores* e dei *loadings* nel piano delle prime tre componenti principali delle lucerne e delle anforette – del tipo *‘broad line ware’* – rinvenute nel 2005 ad Egnazia, nel quartiere produttivo a Sud della *via Traiana*, all’interno della fornace collassata durante la fase di cottura. La varianza spiegata è il 78% della varianza totale (simboli: ● lucerne appartenenti al «sottogruppo A1a»; ○ lucerne appartenenti al «sottogruppo A1b»; ▲ lucerne appartenenti al «gruppo B» (imitazioni della Forma Atlante X); * lucerne appartenenti al «gruppo A2» (campioni 17, 52, 52a); △ lucerne appartenenti al «gruppo B» (imitazioni della Forma Atlante XIII, XV); ◆ anforette del tipo *‘broad line ware’*).

uno dei due cluster definito dalle lucerne di produzione locale. Allo stesso risultato (fig. 6) si giunge sottoponendo la matrice dei dati composizionali ad «analisi di clustering gerarchico».

Le differenze composizionali, che hanno portato alla formazione di sottogruppi all’interno di ogni macro-raggruppamento, possono derivare dall’utilizzo di materie prime differenti ovvero dall’impiego della medesima materia prima sottoposta tuttavia a differenti processi tecnologici. Per confermare l’una o l’altra ipotesi sono state condotte indagini morfomineralogiche sui corpi ceramici e sulle superfici: i risultati ottenuti hanno permesso di evidenziare peculiari caratteristiche dei frammenti appartenenti ai diversi cluster.

3.1.1. Le lucerne del «gruppo A»: «sottogruppo A1»

Il corpo ceramico delle lucerne di questo gruppo si presenta a granulometria del silt argilloso, con clasti prevalentemente di quarzo – arrotondato e talvolta policristallino – ed ossidi di ferro, omogeneamente distribuiti (fig. 8).

Un differente trattamento superficiale caratterizza gli oggetti degli ulteriori due sottogruppi evidenziati dall’analisi chimica. Infatti, mentre una continuità morfologica e composizionale fra superficie e corpo ceramico caratterizza le lucerne del «sottogruppo A1b», la presenza di uno strato argilloso, di spessore intorno ai 100 μm , è visibile al di sopra del corpo

ceramico delle lucerne del «sottogruppo A1a». Le caratteristiche chimiche e mineralogiche di tale strato – minore granulometria e contenuti più elevati di Al, K e Fe rispetto al corpo ceramico – suggeriscono che esso sia stato realizzato utilizzando la stessa materia prima impiegata per il corpo ceramico, tuttavia purificata, probabilmente mediante un processo di decantazione (fig. 9).

3.1.2. Le lucerne del «gruppo A»: «sottogruppo A2»

I corpi ceramici delle lucerne appartenenti a questo cluster si presentano a granulometria siltosa, con clasti costituiti prevalentemente da quarzo, miche, feldspati, ossidi e idrossidi di ferro. Al di sopra del corpo ceramico è presente un rivestimento argilloso, le cui caratteristiche, anche in questo caso, suggeriscono l’impiego di una frazione raffinata della stessa argilla impiegata per la realizzazione del corpo ceramico.

3.1.3. Le lucerne del «gruppo B»

I corpi ceramici dei frammenti di questo gruppo presentano granulometria fine, con clasti costituiti da quarzi, feldspati e, in misura minore, muscoviti, ossidi e idrossidi di ferro, fossili, chamotte (fig. 10). Queste caratteristiche, associate alla presenza di grosse quantità di calcite microcristallina, indicano l’impiego di materie prime derivanti da depositi eluviali o colluviali.



Fig. 8. Immagine SEM-BSE della sezione sottile del campione 7, che evidenzia le caratteristiche del corpo ceramico dei frammenti di importazione nord-africana.

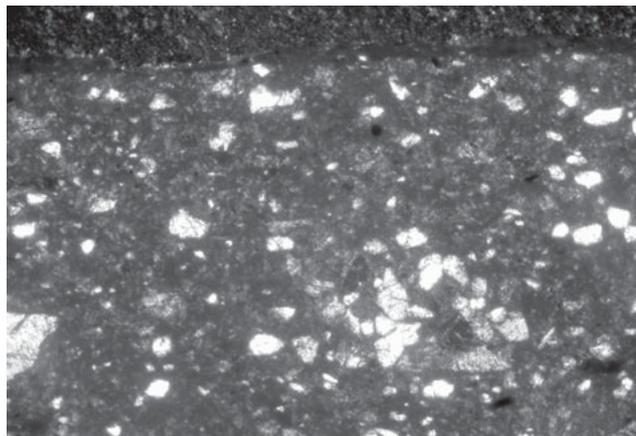


Fig. 9. Immagine MO della sezione sottile del campione 62A, che evidenzia l'as senza di rivestimento sul corpo ceramico.

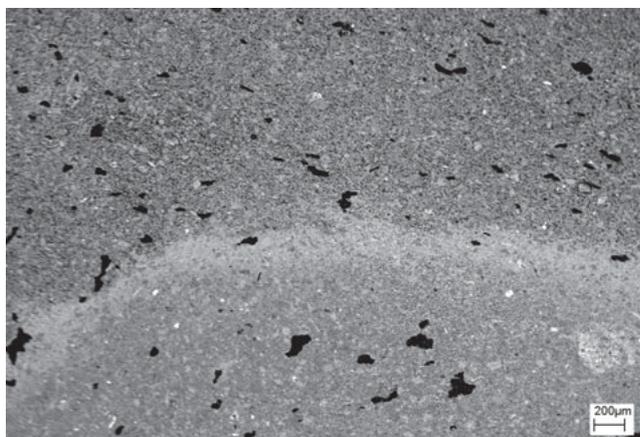


Fig. 10. Immagine SEM-BSE della sezione sottile del campione 2, che evidenzia le caratteristiche del corpo ceramico dei manufatti di produzione egnatina.

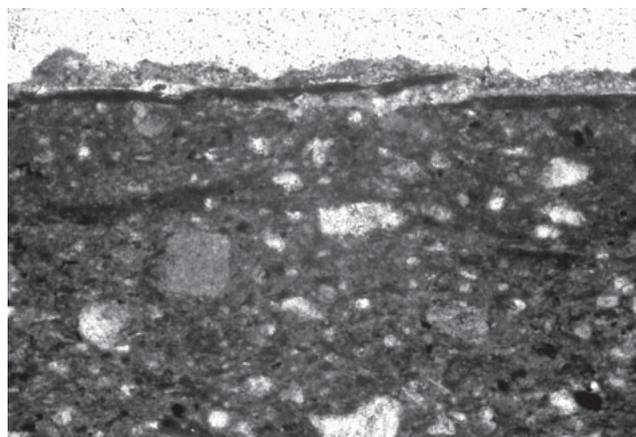


Fig. 11. Immagine MO della sezione sottile del campione 53, che evidenzia, al di sopra del corpo ceramico, la presenza del rivestimento argilloso responsabile della colorazione rossa superficiale.

Un rivestimento argilloso, spesso circa 20 µm, è presente sulla superficie di tutte le lucerne di imitazione della Forma Atlante X, a prescindere dal sottogruppo di appartenenza (**fig. 11**). Le differenze fra le caratteristiche chimiche e morfo-mineralogiche di tale rivestimento e quelle relative al corpo ceramico sottostante – maggiore compattezza e contenuti superiori di Al, Fe e K, inferiori di Mg, trascurabili di Ca – si possono spiegare ipotizzando l'utilizzo di due argille differenti e per il rivestimento e per il corpo ceramico: rispettivamente le «terre rosse»²⁶ ed i depositi pelitici colluviali ed eluviali, entrambi affioranti in aree contermini al sito archeologico di Egnazia²⁷.

A. M.

Considerazioni conclusive

I risultati dell'indagine archeometrica contribuiscono a sostenere, chiarire ed articolare, con ulteriori dati, l'ipotesi – già avanzata su base morfo-crono-tipologica – sia della di-

versa provenienza sia della differente filiera tecnologica che hanno riguardano i reperti licnologici analizzati.

In particolare, il «trattamento statistico multivariato» ha permesso di evidenziare la manifattura egnatina per tutti gli individui classificati, in via autoptica ed in senso generale, come «produzioni locali» tardoantiche (ovvero dell'Italia sud-orientale) – «gruppo B» –: dirimente in questo senso appare il confronto stringente con i reperti, in parte coevi – anforette del tipo «*broad line ware*» –, sicuramente prodotti ad Egnazia, perché recuperati all'interno di una fornace crollata, durante la fase di cottura, nei lustri finali del VI secolo²⁸. Le indagini mineralogiche hanno inoltre consentito di identificare nei depositi alluvionali, affioranti nelle zone che circondano il parco archeologico di Egnazia, la materia prima impiegata per la realizzazione dei manufatti. Peraltro la suddi-

²⁶ DELL'ANNA 1967; DELL'ANNA/GARAVELLI 1968.

²⁷ CINQUEPALMI/LAVIANO/MUNTONI 2003.

²⁸ Si veda *supra* la nota 25.

visione delle lucerne egnatine in due distinti cluster può essere spiegata ipotizzando l'utilizzo o di diversi depositi argillosi ovvero di livelli stratigrafici differenti di uno stesso deposito. Tale ipotesi appare ragionevole, in quanto questi depositi, proprio per le caratteristiche di giacitura, si presentano in genere poco omogenei, mal classificati e possono esibire laminazioni. Le analisi archeometriche hanno altresì confermato che, nell'ambito delle tre tipologie analizzate – Forme Atlante X, XIII, XV –, soltanto le imitazioni della Forma Atlante X possiedono il rivestimento argilloso, adatto verosimilmente sia a proteggere il corpo ceramico sia – e forse soprattutto – a conferire la tipica colorazione rossa alla superficie della lucerna che, realizzata nella originaria matrice fittile ricca in Ca e povera in Fe, è di colore beige-marroncino.

Per quanto riguarda le lucerne di importazione, la presenza di due distinti raggruppamenti di oggetti, in accordo con i dati archeologici desunti dai frammenti di dimensione mag-

giore, e quindi di più facile analisi tipologica autoptica, presenti nei due sottogruppi, ne suggerisce la provenienza dall'area nord-africana – «gruppo A1» – e dall'area mediterranea meridionale – «gruppo A2» –. L'ulteriore suddivisione delle lucerne nord-africane nel «sottogruppo A1a» e nel «sottogruppo A1b», in accordo con le differenti caratteristiche stilistico-morfologiche degli oggetti in essi contenuti, permette ragionevolmente di ipotizzare che si tratti rispettivamente delle produzioni della Tunisia centrale e delle manifatture, talora anche più tarde, topiche della Tunisia settentrionale²⁹.

C. S. F. & A. M.

²⁹ Per analoghi procedimenti diagnostici, applicati a contesti ceramici omogenei ed omologhi al campione qui analizzato, si rinvia a SCHNEIDER 1995; MACKENSEN/SCHNEIDER 2002; BONIFAY 2004.

Bibliografia

- Africa romana M. KHANOUSI/P. RUGGERI/C. VISMARA (a cura di), *L'Africa Romana. Ai confini dell'Impero: contatti, scambi, conflitti*. Atti del XV convegno di studio (Tozeur, 11–15 dicembre 2002) (Roma 2005).
- Ancient Lighting Devices L. CHRZANOVSKI (ed.), *Acts of 1st International Study Congress on Ancient Lighting Devices* (Nyon-Geneve, 29.IX.–04.X.2003) (Montagnac 2005).
- ANSELMINO 1986 L. ANSELMINO, *Le lucerne tardoantiche: produzione e cronologia*. In: *Società romana* 227–240.
- ANSELMINO/PAVOLINI 1981 L. ANSELMINO/C. PAVOLINI, *Atlante delle forme ceramiche. I. Ceramica fine da mensa nel bacino del Mediterraneo (medio e tardo Impero). Terra sigillata: lucerne*. In: *EAA Suppl.* 1 (Roma 1981) 184–207.
- BAILEY 1988 D. M. BAILEY, *A Catalogue of the Lamps in the British Museum. 3. Roman Provincial Lamps* (London 1988).
- BARBERA 2004 M. BARBERA, *Le lucerne tardo-antiche del Museo Nazionale di Napoli: produzioni africane ed imitazioni italiche*. *Daidalos* 6, 2004, 277–315.
- BARBERA/PETRIAGGI 1993 M. BARBERA/R. PETRIAGGI, *Museo Nazionale Romano. Le lucerne tardoantiche di produzione africana* (Roma 1993).
- BÉJAOUI 1997 F. BÉJAOUI, *Céramique et religion chrétienne. Les thèmes bibliques sur la Sigillée Africaine* (Tunis 1997).
- BERNARD 1994 B. BERNARD, *Mais où sont donc les archétypes de lampes chrétiennes?* In: M. O. Jentel/G. Deschênes-Wagner (eds.), *Tranquillitas. Mélanges à l'honneur de Tran tan Tinh*. Collect. Hier pour aujourd'hui 7 (Québec 1994) 47–52.
- BONACASA CARRA 1998 R. M. BONACASA CARRA, *Lucerne tripolitane dall'ipogeo di Medina Doga (Tripolitania)*. *Libya Antiqua* N. S. 4, 1998, 133–146.
- BONIFAY 2004 M. BONIFAY, *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique*. *BAR Internat. Ser.* 1301 (Oxford 2004).
- BONIFAY 2005 M. BONIFAY, *Observations sur la typologie des lampes africaines (II–VII siècles)*. In: *Ancient Lighting Devices* 31–38.
- BONIFAY/CAPELLI/LONG 2002 M. BONIFA/C. CAPELLI/L. LONG, *Recherches sur l'origine des cargaisons africaines de quelques épaves du littoral français*. In: L. Rivet/M. Sciallano (a cura di), *Vivre, produire et échanger: reflets méditerranéens. Mélanges offerts à Bernard Liou* (Montagnac 2002) 195–200.
- CARANDINI 1986 A. CARANDINI, *Il mondo della tarda antichità visto attraverso le merci*. In: *Società romana* 3–19.
- CARLETTI/NUZZO/DE SANTIS 2006–2007 C. CARLETTI/D. NUZZO/P. DE SANTIS, *Il complesso cimiteriale di Ponte della Lama (Canosa): nuove acquisizioni dagli scavi delle catacombe e dell'area subdiale*, in *Rendiconti. Atti Pontificia Accad. Romana Arch.* 79, 2006–2007, 205–290.
- CASSANO 2007 R. CASSANO, *Egnazia al tempo della diocesi*, in R. M. Carra, E. Vitale (a cura di), *La cristianizzazione in Italia tra Tardoantico ed Altomedioevo*. Atti IX Congresso Nazionale Archeologia Cristiana (Agrigento, 20–25 novembre 2004) II (Palermo 2007) 1259–1282.
- CASSANO ET AL. 2004 R. CASSANO/C. S. FIORIELLO/L. TEDESCHI/A. PEDONE/V. DI GRAZIA, *Ricerche archeologiche nell'area del «foro» di Egnazia. Scavi 2001–2003: relazione preliminare*. In: M. Pani (a cura di), *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane* 7 (Bari 2004) 7–98.
- CASSANO ET AL. 2007 R. CASSANO/C. S. FIORIELLO/A. MANGIATORDI/G. MASTROCINQUE, *Ricerche archeologiche ad Egnazia. Scavi 2004–2006: relazione preliminare*. In: M. Pani (a cura di), *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane* 8 (Bari 2007) 7–136.

- CASSANO ET AL. 2008 R. CASSANO/C. ANNESE/R. CONTE/A. D'EREDITÀ/M. D. DE FILIPPIS/C. S. FIORIELLO, Forme della circolazione e della produzione delle merci ad Egnatia in età tardoantica. Nuove indagini e prospettive di ricerca. *Acta RCRF* 40, 2008, 417–441.
- CHAPMAN/DAVIES/PEACOCK 1984 S. V. CHAPMAN/S. M. DAVIES/D. P. S. PEACOCK, The lamps. In: M. G. Fulford/D. P. S. Peacock (eds.), *Excavations at Carthage. The British Mission. I,2. The avenue du Président Habib Bourguiba, Salambo. The Pottery and other Ceramic Objects from the site* (Sheffield 1984) 232–241.
- CHRZANOVSKI 2005 L. CHRZANOVSKI, Une décennie de lumière: bibliographie lychnologique choisie 1995–2005. *Arctos* 39, 2005, 43–68.
- CINQUEPALMI/LAVIANO/
MUNTONI 2003 A. CINQUEPALMI/R. LAVIANO/I. MUNTONI, Pottery production in the middle Bronze age village of Egnazia (South-Eastern Italy): raw materials provenance and firing techniques. In: S. Di Piero/V. Serneels/M. Maggetti (eds.), *Ceramic in the Society. Proceedings of 6th European Meeting on Ancient Ceramics* (University of Fribourg, Switzerland, Department of Geoscience, Mineralogy and Petrography, 3–6 October 2001) (Fribourg 2003) 65–74.
- COCCHIARO ET AL. 2005 A. COCCHIARO/P. PALAZZO/G. DISANTAROSA/D. LEONE, La ricerca archeologica nell'ager Brundisinus: lo scavo della villa di Giancola. In: G. Volpe/M. Turchiano (a cura di), *Paesaggi e insediamenti rurali in Italia meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo. Atti del Primo Seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo in Italia meridionale* (Foggia, Palazzo della Dogana, 12–14 febbraio 2004) (Bari 2005) 405–441.
- D'ANGELA 1972 C. D'ANGELA, Nota su alcune lucerne tardo-antiche e cristiane di Taranto. *Cenacolo* 2/2, 1972, 113–117.
- D'ANGELA 1979 C. D'ANGELA, Matrici fittili di lucerne tardo-antiche rinvenute in Puglia. *Vetera Christianorum* 26, 1979, 95–103.
- DELL'ANNA 1967 L. DELL'ANNA, Ricerche su alcune terre rosse della Regione Pugliese. *Period. Mineralogia* 36/2, 1967, 539–592.
- DELL'ANNA/GARAVELLI 1968 L. DELL'ANNA/C. L. GARAVELLI, Su alcune 'terre rosse' della Puglia settentrionale (Bari 1968).
- DE MITRI 2005 C. DE MITRI, Materiale ceramico d'importazione africana ad Otranto in età romana (III–VI sec. d.C.). In: *Africa romana 1123–1138*.
- EAA Enciclopedia dell'Arte Antica, Classica e Orientale, I (Roma 1958).
- ENNABLI 1976 A. ENNABLI, *Lampes chrétiennes de Tunisie* (Paris 1976).
- FABBRI 2005 V. FABBRI, I motivi decorativi delle spalle nelle lucerne Atlante I forma X rinvenute nello scavo del porto tardoantico di Classe. In: *Africa romana 1115–1122*.
- FABBRICOTTI 1974 E. FABBRICOTTI, Osservazioni sulle lucerne a perline. *Cenacolo* 4, 1974, 23–30.
- FABBRICOTTI 2001 E. FABBRICOTTI, *Catalogo delle lucerne di Tolemaide (Cirenaica)*. BAR Internat. Ser. 962 (Oxford 2001).
- FERRARESI 2000 A. FERRARESI, *Le lucerne fittili delle collezioni archeologiche del Palazzo Ducale di Mantova* (Firenze 2000).
- FIORIELLO 2003 C. S. FIORIELLO, Le lucerne imperiali e tardoantiche di Egnazia. *Collana «Documenti e studi»* 35 (Bari 2003).
- FIORIELLO 2005 C. S. FIORIELLO, Note sulla diffusione delle lucerne romane nella Puglia centro-settentrionale. In: *Ancient Lighting Devices* 99–106.
- HAYES 1972 J. W. HAYES, *Late Roman Pottery* (London 1972).
- HAYES 1980 J. W. HAYES, *Ancient lamps in the Royal Ontario Museum. I. Greek and Roman lamps* (Toronto 1980).
- HERMANN/VAN DEN HOEK 2002 J. J. HERMANN/A. VAN DEN HOEK, *Light from the age of Augustine. Late antique ceramics from North Africa (Tunisia)* (Harvard 2002).
- JOLY 1974 E. JOLY, *Lucerne del Museo di Sabratha* (Roma 1974).
- KARIVIERI 2001 A. KARIVIERI, Mythological subjects on late Roman lamps and the persistence of classical tradition. *Acta Hyperborea* 8, 2001, 179–198.
- LAGÓSTENA GUTIÉRREZ C. S. J. LAGÓSTENA GUTIÉRREZ, *Arqueología del mundo cristiano en la Antigüedad Tardía. Síntesis de las evidencias materiales en la provincia de Cádiz*. V Congreso Andaluz de Estudios Clásicos (novembre 2006) (in corso di stampa).
- LEONE/TURCHIANO 2002 D. LEONE/M. TURCHIANO, Aspetti della circolazione delle merci nell'Apulia tardoantica, tra importazioni e produzioni locali. In: M. Khanoussi/P. Ruggeri/C. Vismara (a cura di), *L'Africa romana. Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia*. Atti del XIV convegno di studio (Sassari, 7–10 dicembre 2000) (Roma 2002) 857–890.
- LUND 2001 J. LUND, Motifs in context. *Christian lamps*. *Acta Hyperborea* 8, 2001, 199–214.
- MACKENSEN 1993 M. MACKENSEN, *Die Spätantiken Sigillata- und Lampentöpfereien von El Mahrine (Nordtunesien). Studien zur Nordafrikanischen Feinkeramik des 4. bis 7. Jahrhunderts* (München 1993).
- MACKENSEN 2002 M. MACKENSEN, Spätantike zweischnäuzige Lampen mit christlichen Symbolen aus Nordafrika. In: K. Kuzmova/K. Pieta/J. Rajtar (eds.), *Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolnik zum 70. Geburtstag* (Nitra 2002) 167–180.
- MACKENSEN/SCHNEIDER 2002 M. MACKENSEN/G. SCHNEIDER, Production centres of African Red Slip Ware (3rd–7th centuries) in northern and central Tunisia. *Archaeological provenance and reference groups based on chemical analysis*. *Journal Roman Arch.* 15, 2002, 121–158.
- MANGONE ET AL. C. S. A. MANGONE/L. GIANNOSSA/R. LAVIANO/C. S. FIORIELLO/A. TRAINI, Lucerne «africane» da Egnazia: importazioni e imitazioni, tra archeologia e archeometria. In: S. Gualtieri/F. Amato/E. Starnini (a cura di), *La ceramica e il mare: il contributo dell'archeometria allo studio della circolazione dei prodotti ceramici nel Mediterraneo*. Atti 12^a Giornata di Archeometria della Ceramica (Genova, Auditorium dei Musei di Strada Nuova, 10–11 aprile 2008) (in corso di stampa).

- PALEANI 1993 M. T. PALEANI, Le lucerne paleocristiane. Monumenti, Musei e Gallerie Pontificie. Antiquarium Romanum. Cataloghi I (Roma 1993).
- PANELLA 1993 C. PANELLA, Merci e scambi nel Mediterraneo tardoantico. In: A. Carandini/L. Cracco Ruggini/A. Giardina (a cura di), Storia di Roma 3.2. L'età tardoantica. I luoghi e le culture (Torino 1993) 613–697.
- PAVOLINI 1981 C. PAVOLINI, Le lucerne nell'Italia romana. In: A. Giardina/A. Schiavone (a cura di), Società romana e produzione schiavistica. II. Merci, mercati e scambi nel Mediterraneo (Roma, Bari 1981) 139–184.
- PAVOLINI 1986 C. PAVOLINI, La circolazione delle lucerne in terra sigillata africana. In: Società romana 241–250.
- PAVOLINI 1995 C. PAVOLINI, s. v. Lucerna. Mediterraneo occidentale. In: EAA Suppl. 2 (Roma 1971–1994) III 454–464.
- PAVOLINI 1998 C. PAVOLINI, Le lucerne in Italia nel VI–VII secolo d.C.: alcuni contesti significativi. In: L. Sagù (a cura di), Ceramica in Italia: VI–VII secolo. Atti del Convegno in onore di John W. Hayes (Roma, 11–13 maggio 1995) (Firenze 1998) 123–139.
- PAVOLINI/TORTORELLA 1997 C. PAVOLINI/S. TORTORELLA, Le officine di El Mahrine, il libro di M. Mackensen e lo stato attuale della ricerca sui centri di produzione della ceramica africana. Arch. Classica 49, 1997, 247–274.
- PEACOCK/BEJAOUI/
BEN LAZREG 1990 D. P. S. PEACOCK/F. BÉJAOUI/N. BEN LAZREG, Roman pottery production in central Tunisia. Journal Roman Arch. 3, 1990, 59–84.
- PÉTRIDIS 2000 P. PÉTRIDIS, Echanges et imitations dans la production des lampes romaines et paléochrétiennes en Grèce centrale. In: F. Blondé/A. Muller (eds.), L'artisanat en Grèce ancienne. Les productions, les diffusions. Actes du Colloque (Lyon, décembre 1998) (Lille 2000) 193–240.
- REINHARD SEELIGER 1985 H. REINHARD SEELIGER, Christliche Archäologie oder spätantike Kunstgeschichte? Aktuelle Grundlagen fragen aus der Sicht der Kirchengeschichte. Riv. Arch. Cristiana 61, 1985, 167–187.
- RODRÍGUEZ MARTIN 2002 F. G. RODRÍGUEZ MARTIN, Lucernas del Museo Nacional de Arte Romano (Mérida). Monogr. Emeritenses 7 (Madrid 2002).
- SCHNEIDER 1995 G. SCHNEIDER, Studies of Roman lamps from the northern provinces and from Rome. Atti delle Giornate Internazionali di Studio «Ceramica romana e Archeometria» (Castello di Montegufoni, 26–27 aprile 1993) (Firenze 1995) 127–142.
- Società romana A. GIARDINA (a cura di), Società romana e impero tardoantico. Le merci, gli insediamenti 3 (Roma, Bari 1986).
- TORTORELLA 1995 S. TORTORELLA, La ceramica africana. Un bilancio dell'ultimo decennio di ricerche. In: P. Troussset (ed.), Productions et exportations africaines. Actualités archéologiques. L'Afrique du Nord antique et médiévale. VI Colloque international (Pau, octobre 1993) (Aix-en-Provence 1995) 79–101.
- TORTORELLA 2003 S. TORTORELLA, Ceramica da mensa e materiali pregiati in epoca romana imperiale. Arch. Classica 54 N. S. 4, 2003, 387–409.
- TORTORELLA 2005 S. TORTORELLA, Il repertorio iconografico della ceramica africana a rilievo del IV–V secolo d.C. Mém. École Française Rome 117/1, 2005, 173–198.
- TRAINI ET AL. 2008 A. TRAINI/L. C. GIANNOSSA/P. UBBRIACO/A. MANGONE/M. D. DE FILIPPIS/R. LAVIANO, The reason of the collapse of an ancient kiln in Egnazia from mineralogical and thermal analysis of ceramic finds. Journal Thermal Analysis and Calorimetry 92/1, 2008, 337–344.
- TROST/HELLMANN 1996 C. TROST/M. CH. HELLMANN, Lampes antiques de la Bibliothèque Nationale. III. Fond Général. Lampes Chrétiennes (Paris 1996).
- VOLPE 1996 G. VOLPE, Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica (Bari 1996).
- VOLPE ET AL. 2007 G. VOLPE/C. ANNESE/G. DISANTAROSA/D. LEONE, Ceramica e circolazione delle merci in Apulia tra Tardoantico ed Altomedioevo. In: C. Negrelli/S. Gelichi (a cura di), La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra tarda Antichità ed Altomedioevo. III Incontro di Studio Cer.Am.Is. sulle ceramiche tardoantiche ed altomedievali (Venezia, 24–25 giugno 2004) (Mantova 2007) 353–574.