

CERAMICHE A VERNICE NERA DI ROMA E AREA ROMANA: I RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO

Gloria Olcese - Freie Universität, Berlin

I SCOPI DELLO STUDIO

Le analisi di ceramiche a vernice nera provenienti da Roma e da alcune località del Lazio, oggetto di questo intervento, costituiscono parte di un più ampio progetto di studio, ancora in corso, che si propone di indagare in quell'area alcuni aspetti della produzione ceramica, tra epoca repubblicana e la prima età imperiale (III secolo a.C. - I d.C.).

Nell'ambito di un tema così ampio e impegnativo, l'obiettivo finale è approfondire solo alcune problematiche legate alla produzione e alla circolazione dei manufatti, utilizzando anche i metodi delle scienze esatte (analisi chimiche e minero-petrografiche).

La realizzazione della ricerca, che è oggetto della mia tesi di libera docenza presso l'Università di Berlino, è stata possibile grazie alle varie Soprintendenze Archeologiche (Roma, Lazio ed Etruria Meridionale) che hanno autorizzato lo studio dei materiali e le analisi di laboratorio (1). Il progetto, finanziato dalla Deutsche Forschungsgemeinschaft, è stato condotto presso l'Arbeitsgruppe Archäometrie della Freie Universität Berlin e il Seminar für klassische Archäologie della stessa Università (2) (OLCESE 1994).

Punto di partenza della ricerca è stata una raccolta di dati inerenti le aree di fornace della zona indagata (Roma e l'area intorno a Roma per un raggio di ca 50 Km), con il primo obiettivo di raccogliere notizie utili sull'attività produttiva e di campionare ceramiche per creare gruppi di riferimento sicuri, in previsione delle analisi di laboratorio.

Il riesame di vecchie pubblicazioni e di ceramiche raccolte durante scavi o prospezioni ha consentito di recuperare informazioni molto preziose in un contesto generale di lavoro spesso scoraggiante sia per la quantità

delle testimonianze sia per la disomogeneità degli studi esistenti.

Nell'ambito del periodo considerato non si sono poste limitazioni alle classi ceramiche da campionare e da studiare, non solo per l'impostazione data al lavoro, ma anche per la scarsità di rinvenimenti di sicuri indicatori di produzione.

A parte le fonti antiche, le testimonianze dell'attività produttiva nella zona riguardano:

- 1) aree di fornace (aree in cui sono stati portati alla luce impianti produttivi con scarti di fornace);
- 2) zone in cui sono documentati solo scarti di fornace oppure oggetti connessi alle attività produttive (ad esempio anelli distanziatori);
- 3) zone in cui non esistono impianti produttivi ma dove sono stati isolati gruppi ceramici con caratteristiche tipologiche comuni.

Le aree di fornace individuate rispecchiano molto blandamente quella che doveva essere la realtà produttiva della zona considerata tra III a.C. e I/II d.C. (OLCESE 1994).

Per quanto riguarda Roma città, i gruppi di riferimento interessano diverse classi ceramiche provenienti da scavi urbani e coprono un periodo che va dal III secolo a.C. al I d.C. Gruppi di riferimento principali sono gli scarti di fornace di ceramiche comuni recuperati sul Gianicolo pertinenti alla prima età imperiale (MOCHEGANI CARPANO 1982); inoltre quelli delle ceramiche delle officine site a Prima Porta, sulla via Flaminia, che hanno prodotto tra la fine della repubblica e i primi due secoli dell'impero ceramiche comuni e ceramiche a pareti sottili (MESSINEO, CARBONARA 1990-1991).

La disomogeneità cronologica dei ritrovamenti non costituisce un ostacolo per l'indagine archeometrica, che

necessita di gruppi di riferimento sicuri - cioè legati ad un'area geografica definita - anche a prescindere dalla loro cronologia. Affinché i dati di laboratorio possano dare il maggior aiuto possibile all'indagine storico-archeologica, sono state effettuate delle campionature ragionate, che hanno tenuto conto dei dati tipologici e cronologici delle differenti classi ceramiche.

Alla fase di campionatura, effettuata in più riprese in diverse località del Lazio, ha fatto seguito l'analisi chimica di 510 campioni ceramici provenienti da numerosi centri laziali, analizzati con il metodo della FRX, eseguita presso l'Arbeitsgruppe Archäometrie di Berlino, i cui risultati sono in corso di elaborazione e revisione definitiva (3). Sulla base dei dati ottenuti con l'analisi chimica si sta procedendo anche all'esecuzione di analisi minero-petrografiche.

II. LE ANALISI ARCHEOMETRICHE SULLE CERAMICHE A VERNICE NERA DEL LAZIO

Le analisi di laboratorio fino ad ora eseguite sulle ceramiche a vernice nera del Lazio riguardano una serie di campioni da scavi urbani, effettuata da M. Picon con il metodo della fluorescenza a raggi X, e comprendente ceramiche dell'officina detta delle *petites estampilles*, oltre a ceramiche a vernice nera locale di III e II secolo a.C. (MOREL, PICON 1994).

Analisi chimiche su lucerne conservate al Museo Nazionale Romano sono state recentemente pubblicate (CECI, SCHNEIDER 1994). Un'ulteriore serie di analisi - ancora inedite - è stata recentemente eseguita a Berlino, sempre da G. Schneider, su lucerne a vernice nera databili tra la seconda metà del III secolo a.C. e la prima metà del I secolo a.C. (tra cui anche lucerne del tipo detto biconico dell'Esquilino, cilindriche dell'Esquilino e del tipo "sud-etrusco") (4).

Per quanto riguarda la mia ricerca, l'indagine sulle ceramiche a vernice nera è limitata ad alcuni siti e ad una fase cronologica circoscritta (IV/III secolo a.C.). Si tratta di una campionatura piuttosto incompleta effettuata con l'intento di caratterizzare alcune produzioni locali; corrisponde inoltre ad una prima fase del progetto generale descritto nel paragrafo precedente, articolato per problemi e per aree geografiche, più che per classi ceramiche.

I primi prelievi sono stati effettuati nei luoghi di rinvenimento di scarti di fornace di ceramica a vernice nera e cioè Segni, Tivoli e Capena; altre campionature hanno interessato gruppi di ceramiche a vernice nera selezionati sulla base di osservazioni e criteri più propriamente archeologici (morfo-tipologia, caratteristiche della ver-

nice/impasti, bolli e stampiglie), suddivisi per località e provenienti da Roma, Cerveteri e Palestrina (fig. 1). Prima di passare ai risultati delle analisi presenterò brevemente alcune delle ceramiche a vernice nera sottoposte ad analisi: si tratta delle ceramiche a vernice nera provenienti da quattro centri: Roma, Cerveteri, Segni e Palestrina. Per i dati definitivi e per una trattazione più ampia dell'argomento si rimanda alla pubblicazione completa del progetto.

1) Roma (Area del Tevere - Tempio della Concordia)

Uno dei gruppi più consistenti è costituito da 20 campioni di ceramica a vernice nera rinvenuta in depositi votivi venuti alla luce a Roma durante i lavori di arginatura del Tevere.

Il materiale, la cui cronologia è prevalentemente da riportare al periodo compreso tra la fine del IV e la fine del III secolo a.C., è stato pubblicato da P. Bernardini nel 1986 ed è attualmente conservato nei Magazzini del Museo delle Terme (BERNARDINI 1986).

Pochi campioni di ceramiche a vernice nera provengono dagli scavi effettuati dalla Soprintendenza Archeologica nella zona del Tempio della Concordia (SCIORTINO, SEGALA 1990; FERRONI, *Lexicon*).

Sono state sottoposte ad analisi:

a) ceramiche dell'**officina delle *petites estampilles*** (9 campioni), considerate di produzione urbana, la cui datazione è compresa genericamente tra il 305 e il 265 a.C.

Gli esemplari analizzati sono riportabili principalmente alla serie 1124 del Morel (patera con orlo verticale pendulo, vasca dal profilo troncoconico e piede ad anello); inoltre alla serie 1323 (la patera con orlo estroflesso, separato dalla parete mediante un gradino, vasca profonda, che, come è noto, è una forma tipica dell'*atelier des petites estampilles*) (fig. 2). Talora sono frammenti pertinenti a tipi non identificabili, con bolli raffiguranti rosette o palmette.

b) Ceramiche a vernice nera del gruppo detto delle ***Heraklesschalen*** (4 campioni), patere e/o coppe, in questo caso di tipo non identificato, contraddistinte da un bollo circolare impresso sul fondo interno raffigurante Eracle, datate dal Morel nella seconda metà del III secolo a.C. (fig. 2).

c) Ceramiche a vernice nera con **H sovraddipinta** sul fondo interno, considerata una dedica ad Ercole, documentate a Roma e nel Lazio in contesti votivi di III secolo a.C. (2 campioni) (fig. 2).

d) Ceramiche a vernice nera di **officine** genericamente definite "**etrusco-laziali**", diffuse a Roma, nel Lazio e in Etruria meridionale tra IV e II secolo a.C.

Si tratta di coppe o patere con decorazione impressa, considerate dalla Bernardini di produzione romana o laziale, in misura minore etrusca (fig. 2).

Sono stati sottoposti ad analisi 5 campioni, di cui uno appartiene alla Serie 1534; gli altri appartengono a tipi non identificabili, simili a quelli prodotti dall'*atelier des petites estampilles*.

2) Segni

Nel territorio dell'antica Segni, tra l'Appia e la Latina, è stata individuata una vasta area di reperti interpretata come centro abitato, datato tra gli inizi del IV e il III secolo a.C., con attigua fornace ceramica (STANCO 1988).

Gli scarti di fornace recuperati durante ricognizioni effettuate dal Gar (Gruppo Archeologico Romano) appartengono a più classi di ceramiche fini e comuni, tra cui anche alcune sovraddipinte (ceramica sovraddipinta del tipo Gruppo Ferrara T 585, *skyphoi* decorati a palmette sovraddipinte in bianco e rosso, che prendono il nome da una tomba di Ferrara) datati dall'Autore al IV secolo a.C. Inoltre ceramica a vernice nera, tra cui anche scarti di fornace che, secondo l'Autore, appartengono ad un repertorio antico, con forme di transizione con il tardo repertorio attico; sono documentate diverse forme chiuse e aperte, in modo particolare una serie di coppe ad orlo ingrossato che costituiscono il tipo più diffuso (fig. 3).

Sono presenti anche esemplari del tipo dell'officina delle *petites estampilles*, considerati prodotti locali da chi ha studiato i materiali; in più, una serie di distanziatori per tenere separati i recipienti durante la cottura.

3) Palestrina

La ceramica a vernice nera proveniente da Palestrina è stata rinvenuta nell'area sacra del santuario detto di Ercole. Si tratta di materiale datato al periodo compreso tra la fine del IV e il III secolo a.C. (GATTI, ONORATI 1990).

Accanto a ceramica a vernice nera del tipo dell'officina delle *petites estampilles* e altre di media qualità, esiste un gruppo abbastanza omogeneo di ceramiche, dalle connotazioni proprie, verniciate internamente di nero ed esternamente fino a metà circa della parete. La maggior parte degli esemplari appartiene a forme aperte con vasca ampia, talora carenata, in qualche caso con orlo svasato; il piede è ad anello (fig. 4). Le Autrici della pubblicazione indicano questo gruppo come di probabile produzione locale. Fino ad ora non sono stati rinvenuti indizi sicuri di una produzione locale e l'ipotesi che si tratti di ceramica prodotta a Palestrina poggia su argomenti soprattutto di carattere epigrafico. Parte della ceramica a vernice nera (ca. 50 esemplari) è infatti bollata e i bolli - ricorrenti su tipi che rimangono costanti - rispecchiano l'attività di famiglie

prenestine di una certa importanza. Tra esse si distingue quella dei *Samiarii*, attestata nella necropoli repubblicana della Colombella da 11 cippi; l'attività di questa famiglia è documentata dal IV secolo a.C. fino all'inizio dell'età imperiale (bolli: *Q.SAM*; *SAM*; *S.SAM*). I bolli con lettere a rilievo, sono posti presso il centro del fondo interno. La quantità e la varietà dei bolli rinvenuti nell'area sacra, fa supporre alle Autrici l'esistenza di un monopolio della famiglia dei *Samiarii* sulle attività connesse al santuario; alcuni degli altri bolli documentati sono: *CTR*; *C.TR*; *CT*; *CE*; *VOLTI* (in GATTI, ONORATI 1990, p. 218).

Sono stati sottoposti ad analisi 15 campioni di ceramica a vernice nera, alcuni dei quali bollati, che costituiscono un gruppo di riferimento (o di composizione) per questo importante centro; si tratta di ceramiche di tipo calcareo.

Rimane per ora aperto l'interrogativo se si tratti effettivamente di ceramica di produzione locale, come farebbero ipotizzare i bolli, poiché Palestrina si trova in una zona geologica in cui le argille di tipo calcareo non sono molto comuni, anche se ne esistono alcuni giacimenti di modesta entità che avrebbero potuto essere utilizzati per fabbricare le ceramiche a vernice nera (GUIDA GEOLOGICA 1993, p. 155).

4) Cerveteri

I primi esemplari di ceramiche a vernice nera rinvenuti a Cerveteri (9 campioni) sottoposti ad analisi provengono da contesti tombali sconvolti da clandestini e da lavori ancora in corso da parte della Soprintendenza archeologica dell'Etruria meridionale. Non si tratta purtroppo di una campionatura completa né tantomeno ragionata, ma semplicemente di una prima raccolta di ceramiche a vernice nera, la cui cronologia è compresa tra IV e II secolo a.C.

Un ulteriore gruppo di campioni di ceramiche a vernice nera (14 esemplari) provenienti dalle zone Vigna S. Spirito, Vigna Parrocchiale, S. Antonio, Greppe S. Angelo, in corso di studio da parte della Dott.ssa G. Nardi, è stato sottoposto ad analisi mentre questo lavoro era in corso di stampa. Si tratta in gran parte di ceramiche del tipo dell'*atelier des petites estampilles*, oltre che di alcune produzioni caratteristiche di Cerveteri.

III. I RISULTATI DELLE ANALISI E QUALCHE OSSERVAZIONE CONCLUSIVA

I campioni di ceramica a vernice nera sottoposti ad analisi chimica con il metodo della fluorescenza a raggi X sono 67, 81 con i campioni di Cerveteri recentemente analizzati. I valori medi e le deviazioni standard delle

ceramiche a vernice nera di Roma e di alcuni siti del Lazio sono riportati nella tabella 1. Tredici campioni sono stati sottoposti anche ad analisi mineropetrografica e i risultati sono ancora in corso di interpretazione. I dati chimici sono stati rielaborati con metodi di statistica multivariata e i risultati sono presentati sotto forma di dendrogramma (fig. 5, cluster eseguita con 14 elementi) (5). Tutte le ceramiche analizzate sono di tipo calcareo.

Il risultato principale di questa fase preliminare della ricerca è la possibilità di distinguere le ceramiche a vernice nera dei diversi centri in base alle composizioni chimiche e, in modo particolare, quelle di Roma dagli altri centri del Lazio (tab. 1).

Si tratta di un risultato significativo poiché ci dà la prova della possibilità di utilizzare il metodo per distinguere ceramiche fini di diversi siti nell'area indagata, dato fino ad ora non scontato; dall'altro conferma ulteriormente che la produzione delle ceramiche a vernice nera in area romano laziale avveniva, nel periodo in questione, in più centri, sulla base delle analisi condotte in quasi tutti i centri considerati.

Esisteva una produzione di ceramica a vernice nera ben caratterizzabile in laboratorio, oltre che a Roma - la cui situazione va ulteriormente messa a fuoco - a Segni, a Cerveteri, a Palestrina (con le riserve precedentemente espresse) e a Tivoli.

Le ceramiche a vernice nera di Segni e Palestrina costituiscono due gruppi ben distinti che non si confondono con altri, poiché le argille utilizzate per fabbricare le ceramiche a vernice nera di questi due centri provengono da un'area geologica differente da quelle da cui provengono le ceramiche a vernice nera di Roma e Cerveteri, la cui materia prima è originaria dei livelli argillosi del Pliocene marino e del Pleistocene inferiore.

Il gruppo Cerveteri è rappresentato nella fig. 5 da 9 campioni, 7 dei quali costituiscono un gruppo, probabilmente quello locale.

I dati ottenuti dalle analisi di ulteriori 14 campioni aggiunti in un secondo momento, non inseriti nella cluster, ma considerati invece per ottenere la media delle composizioni delle ceramiche a vernice nera di Cerveteri, confermano i risultati precedentemente raggiunti: le ceramiche a vernice nera di Cerveteri (per lo più esemplari del tipo delle officina delle *petites estampilles*) costituiscono un gruppo a parte. Tale gruppo, pur avendo delle composizioni chimiche simili alle ceramiche del tipo delle *petites estampilles* rinvenute a Roma, si distingue da esso per valori diversi di Zn, Rb, Cr (tab. 1).

L'interrogativo, posto in passato, sulla possibile localizzazione a Cerveteri dell'*atelier des petites estampilles* (MELUCCO VACCARO, 1970) trova una risposta

nelle analisi di laboratorio che sembrerebbero provare l'esistenza di più officine che producevano ceramica a vernice nera decorata a stampiglie: quelle di Cerveteri si caratterizzano per valori diversi di Zn, Rb e Cr e si distinguono dai tipi simili rinvenuti a Roma e dintorni. Tre campioni rinvenuti a Cerveteri - comprendenti ad esempio una patera tipo Morel 1124 dell'*atelier des petites estampilles* - vanno invece a cadere tra le ceramiche a vernice nera recuperate a Roma, dimostrando che si tratta di ceramica importata a Cerveteri, probabilmente da Roma e dintorni.

I campioni della zona del Tevere costituiscono, insieme ai pochi del Tempio della Concordia, un insieme non omogeneo dalle composizioni simili, che possiamo considerare come un generico gruppo di riferimento "Roma" per il III secolo a.C. Tale gruppo comprende forse i prodotti di più officine site a Roma e nelle sue immediate vicinanze, che fabbricavano ceramiche dalle caratteristiche morfologiche e decorative analoghe: ceramica stampigliata (*atelier des petites estampilles*), *Heraklesschalen*, vasi con H sovraddipinta.

Interessante è la posizione che occupano nella cluster, all'interno del gruppo romano, due scarti di fornace di ceramica a vernice nera e un distanziatore provenienti da Capena (CAMILLI, VITALI ROSATI 1995, p. 412); i campioni sono troppo pochi per formulare ipotesi precise, ma è possibile rilevare una somiglianza compositiva con le ceramiche a vernice nera di Roma allo stato attuale della ricerca non facilmente interpretabile.

È stata effettuata poi un'ulteriore verifica, inserendo nella cluster anche altri gruppi di ceramiche calcaree presumibilmente romane (come le lucerne a vernice nera del tipo biconico dell'Esquilino) e, in aggiunta, gli scarti di fornace delle ceramiche comuni calcaree prodotte dalle officine del Gianicolo durante l'età imperiale (fig. 6).

I risultati sono così riassumibili:

1) non esistono sostanziali differenze tra le composizioni chimiche della ceramica a vernice nera del Tevere e le lucerne a vernice nera del tipo biconico dell'Esquilino, la cui cronologia è simile (analisi Schneider, Berlino). Il gruppo "Roma" ingloba anche le lucerne, restando sempre ben distinto dagli altri gruppi laziali.

2) Gli scarti di fornace del Gianicolo, compresi sempre nel gruppo "Roma", costituiscono un sottogruppo all'interno di esso.

Pochi campioni di ceramiche a vernice nera del Tevere e del Tempio della Concordia vanno a cadere in uno dei due gruppi del Gianicolo, dato che documenterebbe l'esistenza in quell'area di officine che producevano anche ceramiche a vernice nera oppure l'utilizzo di argille di quella zona. Sono comunque necessarie ulteriori verifiche e approfondimenti.

In conclusione, esiste un gruppo di riferimento relativo alle ceramiche a vernice nera della città di Roma, di cui non conosciamo l'effettiva ampiezza e formato da più sottogruppi, che è ben distinguibile dalla maggior parte degli altri gruppi di riferimento, in modo particolare da quelli delle località a est e a sud di Roma (ad esempio Segni e Palestrina, situate in aree geologiche diverse), ma anche da quello di Cerveteri. Da questi primi dati, inoltre, sembrerebbe che la ceramica a vernice nera del tipo dell'*atelier des petites estampilles* fosse prodotta in più siti e che corrispondesse ad un modo di fare e di decorare la ceramica più che alla produzione di un'unica officina (a questo proposito si vedano anche i dati emersi dallo studio sulle ceramiche a vernice nera di Tarquinia, in questo volume).

È inoltre interessante notare come il gruppo o i gruppi "romani" abbiano composizioni simili a quelle delle ceramiche prodotte nelle zone immediatamente a nord di Roma (a Capena p.e.).

Una serie di analisi dei materiali ceramici delle officine della Celsa recentemente scoperte a nord di Roma (Prima Porta) (MESSINEO, CARBONARA 1990-1991), lo ha confermato: le ceramiche comuni e a pareti sottili prodotte nelle fornaci durante la prima età imperiale vanno a cadere nel gruppo definito romano, anche se formano al suo interno un sottogruppo.

D'altro canto sappiamo anche che la vernice nera di Cerveteri analizzata ha composizioni diverse da quelle delle ceramiche romane. Tutto ciò potrebbe contribuire a restringere sempre di più l'area di origine della materia prima utilizzata per la realizzazione della ceramica a vernice nera di Roma.

NOTE

(1) In modo particolare, per la parte relativa alle ceramiche a vernice nera di Roma e del Lazio, si ringraziano i seguenti studiosi: M.R. Barbera (Soprintendenza Archeologica di Roma) (materiali del Tevere e materiali depositati presso il Museo Nazionale Romano), E. Bernardini (ceramiche a vernice nera del Tevere), A. Camilli (materiali di Capena), A. Luttazzi (Museo di Colferro) (materiali di Segni), S. Gatti (Soprintendenza Archeologica del Lazio) (materiali di Palestrina), G. Ghini (Soprintendenza Archeologica del Lazio) (materiali di Segni), G. Messineo (Soprintendenza Archeologica di Roma) (materiali delle fornaci della Celsa), C. Mocchegiani Carpano (materiali del Gianicolo), G. Nardi (Istituto per l'Archeologia etrusco-italica-Cnr) (materiali di Cerveteri), C. Pavolini (Soprintendenza Archeologica di Roma), E. Borgia, M.A. Rizzo (Soprintendenza Archeologica per l'Etruria Meridionale) (materiali di Cerveteri), I. Sciortino, E. Segala (Soprintendenza Archeologica di Roma-Palatino) (materiali del Tempio della Concordia), E. Stanco (Gar di Roma) (materiali di Segni), per la grande disponibilità e cortesia che hanno dimostrato mettendo a disposizione i materiali e per aver favorito in ogni modo la ricerca in corso.

- (2) L'effettuazione delle analisi e del progetto è resa possibile dalla disponibilità e accoglienza del Dr. G. Schneider (Arbeitsgruppe Archäometrie FU Berlin) e del Prof. Dr. W.-D. Heilmeyer (Seminar für klassische Archäologie FU Berlin).
- (3) La recensione è in corso con l'aiuto di M. Picon, che ringrazio per la disponibilità con cui segue il mio lavoro e per i preziosi consigli.
- (4) Ringrazio vivamente G. Schneider per avermi concesso di confrontare i dati delle ceramiche romane con quelli relativi alle lucerne di Roma, in corso di pubblicazione con gli studiosi del Museo Nazionale Romano (C. Pavolini, E. Borgia).
- (5) Le clusters sono state eseguite con il Brookhaven Data Handling Program (Condinst-Agclus) messo a disposizione da E. Sayre per l'Arbeitsgruppe Archäometrie della Freie Universität Berlin. Per i dati analitici completi e per ulteriori informazioni sulle tecniche analitiche e di elaborazione dei dati si rimanda alla pubblicazione definitiva del progetto.

ABBREVIAZIONI BIBLIOGRAFICHE

- BERNARDINI P. 1986, *La ceramica a vernice nera del Tevere* (Museo Nazionale Romano, *Le ceramiche*, V.1), Roma.
- CAMILLI A., VITALI ROSATI B. 1995, *Nuove ricerche nell'agro capenate*, in *Settlement and Economy in Italy from 1500 B.C. to 1500 A.D.*, Papers of the fifth Conference of Italian Archaeology by CHRISTIE N., Oxford, pp. 403-412.
- CECI M., SCHNEIDER G. 1994, *Analisi chimiche su gruppi di lucerne bollate di fabbricazione urbana*, in *Epigrafia della produzione e della distribuzione*, Actes de la VII Rencontre franco-italienne sur l'épigraphie du monde romain, Roma, pp. 433-446.
- FERRONI A. M., *Concordia Aedes*, in *Lexicon topographicum urbis Romae*, a cura di STEINBY M., pp. 316-320.
- GATTI S., ONORATI M. T. 1990, *Praeneste medio repubblicana. Gentes e attività produttive*, in *La necropoli di Praeneste. Periodi orientalizzante e medio-repubblicano*, pp. 189-252.
- GUIDA GEOLOGICA 1993, *Guide geologiche regionali, Lazio*, a cura della Società geologica italiana (coordinatori COSENTINO D., PAROTTO M., PRATURLON A.), Roma.
- MELUCCO VACCARO A. M. 1970, *La ceramica etrusca a vernice nera e ceramiche ellenistiche varie*, in "Nsc" serie VIII, vol. XXIV, I suppl., pp. 468-504.
- MESSINEO G., CARBONARA A. 1990-1991, *La Celsa (circ. XX)*, in "Bull. Com.", pp. 179-194.
- MOCCHEGIANI CARPANO C., MELE M. 1982, *L'area del Santuario siriano del Gianicolo. Problemi archeologici e storico-religiosi*, Roma.
- MOREL J.-P. 1969, *Études de céramique campanienne. L'atelier des petites estampilles*, in *Mélanges d'archéologie et d'histoire (MEFRA)*, LXXXI, pp. 59-117.
- MOREL J.-P. 1990, *L'artigianato e gli artigiani*, in *Storia di Roma* vol. 2. I., pp. 143-158.
- MOREL J.-P., PICON M. 1994, *Les céramiques étrusco-campaniennes: recherches en laboratoire*, in *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi*, a cura di OLCESE G., Firenze, pp. 23-46.
- OLCESE G. 1994, *La produzione ceramica a Roma in epoca repubblicana e nella prima età imperiale: notizie preliminari sulle analisi di laboratorio*, in *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi*, a cura di OLCESE G., Firenze, pp. 237-246.
- SCIORTINO I., SEGALA E. 1990, *Rinvenimento di un deposito votivo presso il clivo Capitolino*, in "Archeologia Laziale", 10, pp. 17-22.
- STANCO E. 1988, *Una officina di ceramiche ellenistiche presso Segni*, in "Ricognizioni archeologiche", 4, pp. 12-42.

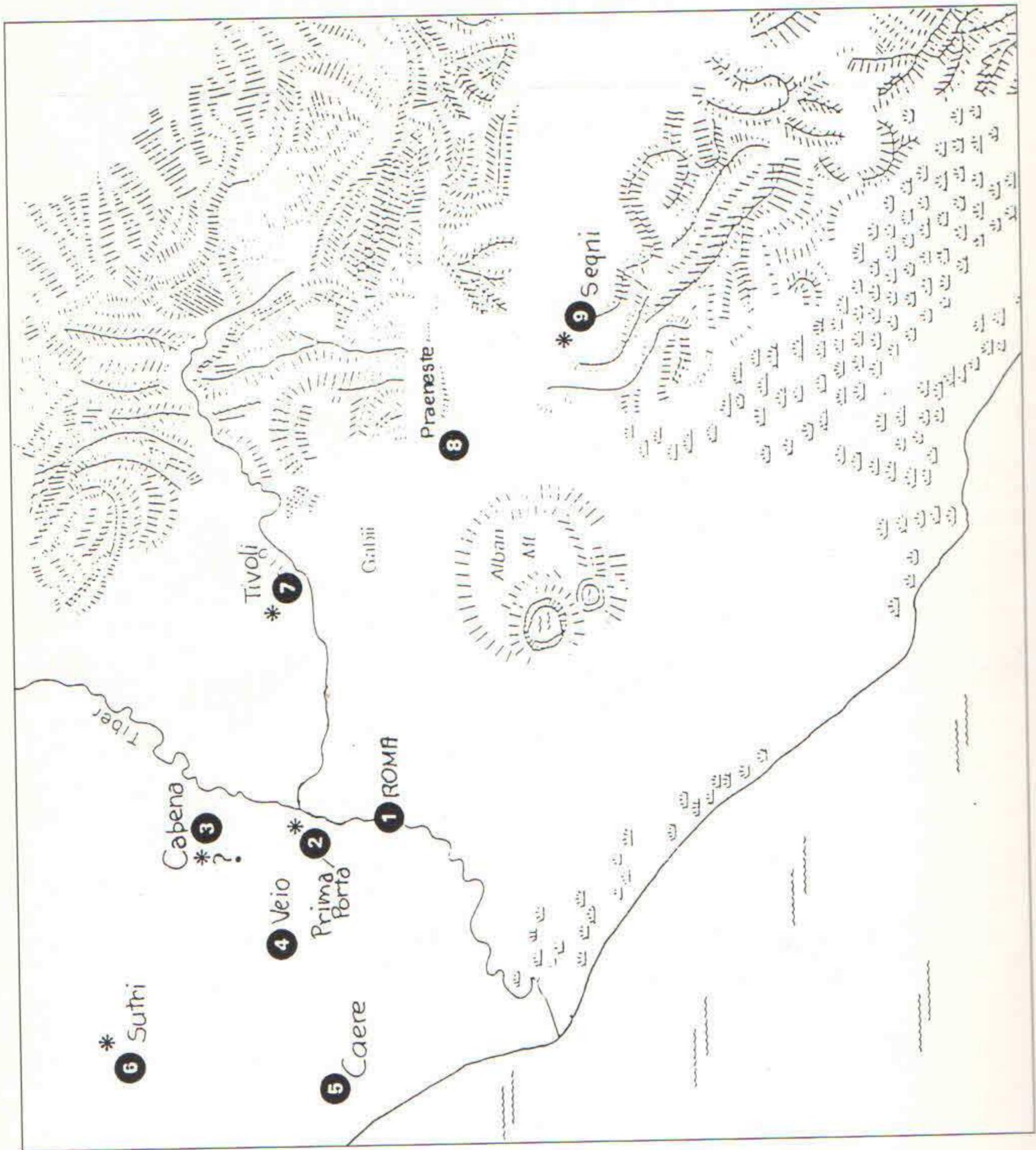


Fig. 1. Carta dei siti etruschi. L'asterisco indica la presenza di scarti di fornace di ceramiche a vernice nera.

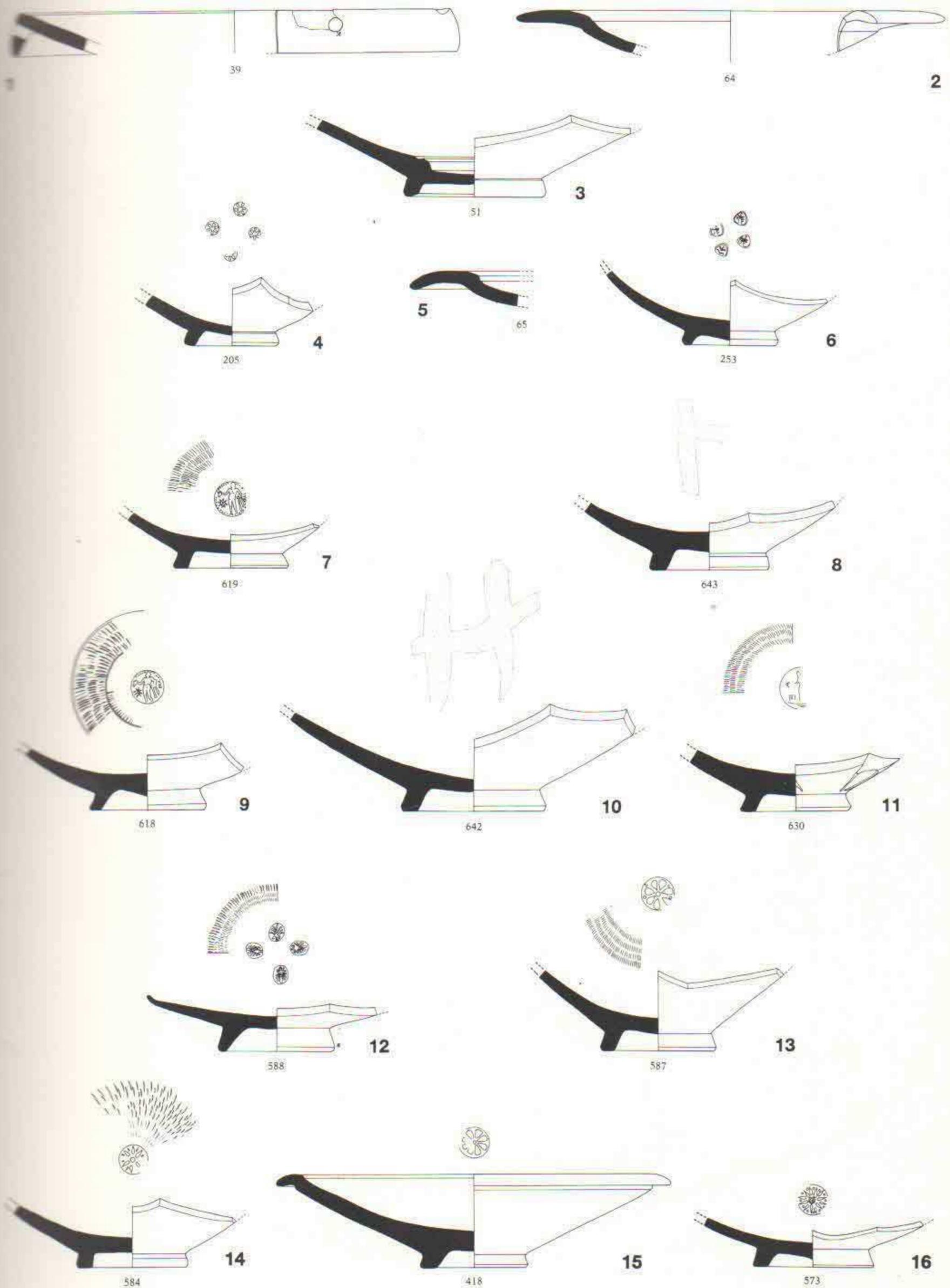


Fig. 2. Roma, area del Tevere. 1-6: ceramiche a vernice nera dell'atelier delle petites estampilles; 7-11: fondi di Heraklesschalen; 12-16: ceramiche a vernice nera di produzioni dette "etrusco-laziali". I pezzi raffigurati sono quelli sottoposti ad analisi (i disegni sono tratti da BERNARDINI 1986).

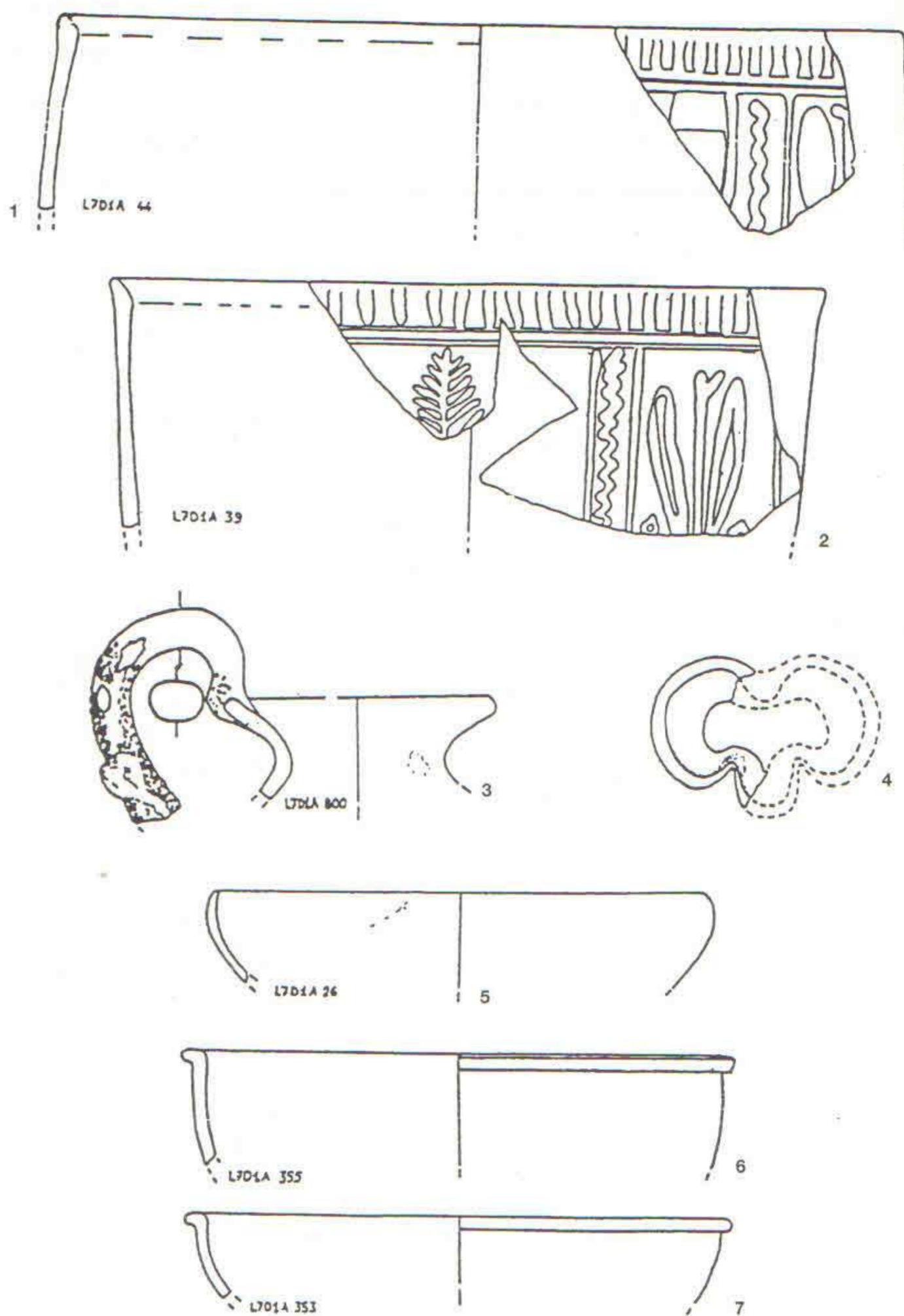


Fig. 3. Segni. 1-2: ceramiche con decorazione sovraddipinta (gruppo Ferrara T 585); 3-7: ceramiche a vernice nera di produzione locale (scarti di fornace). I pezzi raffiguranti sono quelli sottoposti ad analisi. (i disegni sono tratti da STANCO 1988).

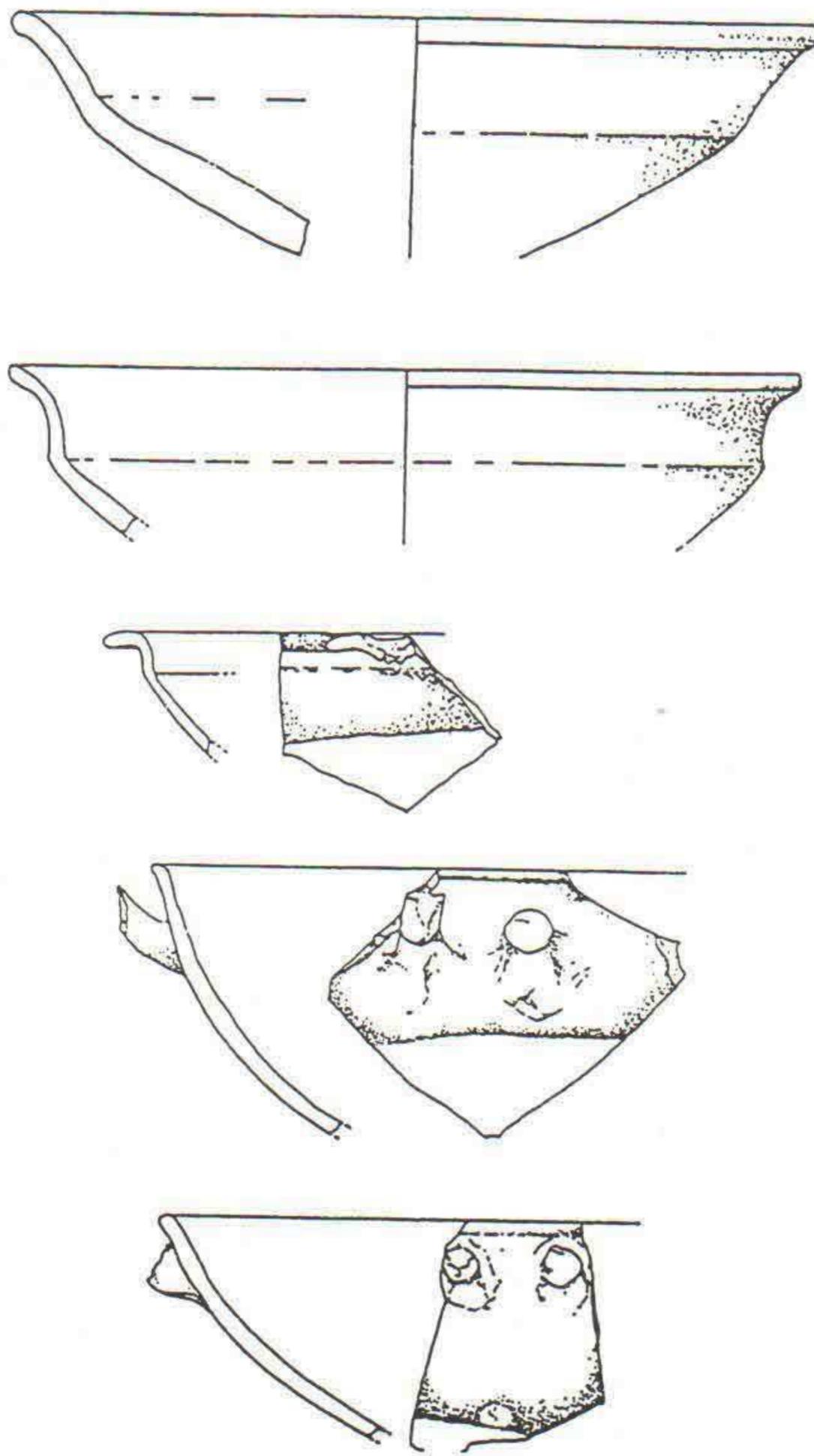


Fig. 4. Palestrina: ceramiche a vernice nera (i disegni sono tratti da GATTI, ONORATI 1990).

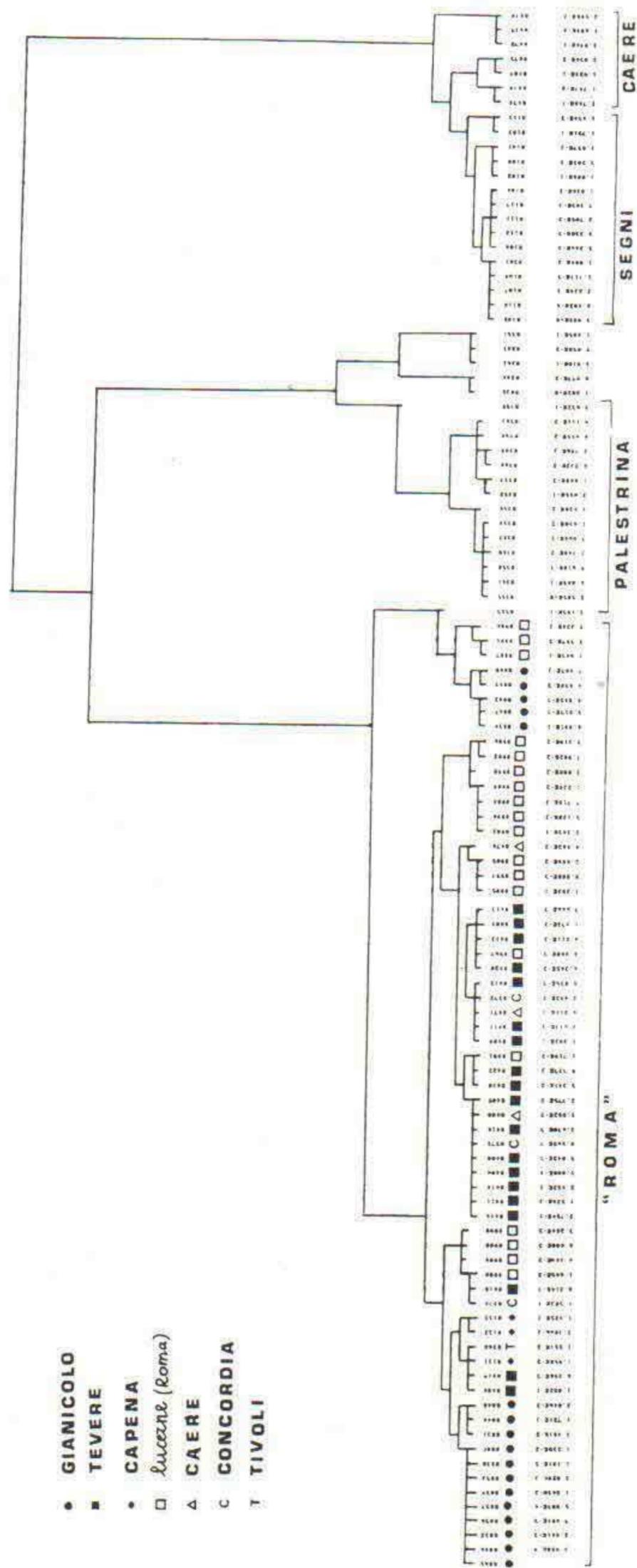


Fig. 6. Cluster comprendente le ceramiche a vernice nera di Roma-Tevere (comprese le lucerne a vernice nera del tipo biconico dell'Esquilino), Roma-Tempio della Concordia, Cerveteri, Segni, Palestrina, Capena e Tivoli. La cluster comprende anche scarti di fornace delle ceramiche comuni calcaree del Gianicolo. Elementi scelti: Si, Ti, Al, Fe, Mn, Mg, Ca, Na, K, Cr, Ni, Rb, Sr, Zr.

**CONCENTRAZIONI MEDIE e DEVIAZIONI STANDARD
delle ceramiche a vernice nera di Roma e di alcuni siti del Lazio**

n = numero dei campioni sottoposti ad analisi

	Roma-Tevere n = 25	Cerveteri n = 16	Segni n = 13	Palestrina n = 16
Elementi maggiori (percentuale degli ossidi per peso)				
CaO	12.22 ± 1.27	11.13 ± 1.36	12.79 ± 1.77	14.30 ± 2.97
Fe₂O₃	6.76 ± 0.33	7.11 ± 0.25	6.94 ± 0.43	6.84 ± 0.64
TiO₂	0.788 ± 0.025	0.815 ± 0.022	0.784 ± 0.035	0.808 ± 0.053
K₂O	2.76 ± 0.09	2.67 ± 0.10	2.67 ± 0.13	2.68 ± 0.30
SiO₂	55.58 ± 0.94	55.52 ± 1.52	55.13 ± 0.97	54.17 ± 1.77
Al₂O₃	17.79 ± 0.73	18.15 ± 0.47	17.19 ± 0.67	17.80 ± 1.13
MgO	2.75 ± 0.12	2.78 ± 0.32	3.23 ± 0.13	2.01 ± 0.15
MnO	0.141 ± 0.012	0.141 ± 0.009	0.106 ± 0.018	0.108 ± 0.051
Na₂O	0.95 ± 0.09	0.83 ± 0.09	0.67 ± 0.04	0.66 ± 0.21
P₂O₅	0.28 ± 0.03	0.85 ± 0.80	0.50 ± 0.43	0.61 ± 0.27

Elementi in traccia (espressi in ppm)

Zr	191 ± 13	178 ± 28	157 ± 8	207 ± 22
Sr	421 ± 43	418 ± 73	340 ± 24	494 ± 58
Rb	173 ± 13	113 ± 21	120 ± 10	211 ± 71
Zn	93 ± 7	161 ± 36	100 ± 5	110 ± 16
Cr	123 ± 7	146 ± 7	154 ± 6	111 ± 6
Ni	82 ± 4	82 ± 4	61 ± 3	69 ± 4
La	56 ± 12	51 ± 10	37 ± 5	55 ± 14
Ba	584 ± 39	550 ± 101	503 ± 282	599 ± 105
V	118 ± 11	144 ± 17	138 ± 9	123 ± 12
Ce	106 ± 12	107 ± 21	76 ± 6	120 ± 26

Tab. 1. Tabella delle concentrazioni medie e delle deviazioni standard delle ceramiche a vernice nera di Roma e di alcuni siti del Lazio.