



ARCHEOCLUB D'ITALIA
SEDE DI SAN SEVERO

15⁰ CONVEGNO NAZIONALE

sulla

Preistoria - Protostoria - Storia
della Daunia
San Severo 1994

A T T I

*a cura di
Armando Gravina*

con gli auspici della Società di Storia Patria per la Puglia

SAN SEVERO 1997

La produzione ceramica nel Neolitico del Tavoliere: spunti da uno studio sperimentale

*Dipartimento di Scienze Storiche, Archeologiche ed Antropologiche dell'Antichità -
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
** Department d'Ethnologie et Préhistoire - Université Paris - X

Le comunità di villaggio del Tavoliere

Nella presente nota¹ si illustrano i risultati delle prove sperimentali di riproduzione di alcune ceramiche neolitiche prodotte dalle numerose comunità di villaggio del Tavoliere di Puglia. In questa area, che costituisce la più grande pianura dell'Italia meridionale, insediamenti neolitici sembrano comparire intorno alla fine del VII millennio a.C. già in possesso di tutte le caratteristiche di una economia produttiva, quali le specie domestiche animali e vegetali ed una vita presumibilmente sedentaria (BRADFORD 1957; JONES 1987; TINÈ, SIMONE 1984). La ceramica sembra avere fin dall'inizio un ruolo importante sia per la sua frequenza nei singoli contesti, sia per l'avanzato livello tecnologico già nelle forme più antiche, sia infine per il rapido processo di diversificazione in una tipologia molto varia entro un breve arco di tempo. Al contrario un pari sviluppo tecnologico non si avverte in

¹ Il programma di sperimentazione ha avuto inizio nel 1992 presso l'UREA - Laboratoire d'Ethnologie de l'Université de Nice) sotto la guida preziosa di Y. Garidel. I risultati sono stati oggetto di una precedente nota al *European Meeting on Ancient Ceramics*, tenutosi a Barcellona (Spagna) nel Novembre 1993 (CASSANO ET ALII 1995a) e sono qui riproposti in quanto sede più appropriata per temi di ricerca sul Tavoliere e in quanto la sperimentazione si è poi ampliata portando a risultati più puntuali (CASSANO ET ALII 1995c), anche integrandosi con i risultati di analisi archeometriche delle argille e degli impasti (CASSANO ET ALII 1995b; CASSANO ET ALII in stampa).

altri ambiti quali l'industria litica, le tecniche di coltivazione e di allevamento, il modello insediamentale.

Nell'ambito degli scavi più ampi e sistematici condotti in alcuni dei numerosissimi insediamenti neolitici, quali Lagnano da Piede (MALLORY 1984-87), Masseria Candelaro (CASSANO, MANFREDINI 1983; CASSANO, MANFREDINI 1987), Passo di Corvo (TINÈ 1983) e Ripa Tetta (TOZZI, VEROLA 1990), le ceramiche hanno costituito il cardine per un primo fondamentale inquadramento della eccezionale moltitudine di siti entro fasi (Neolitico antico, medio e recente) rapportabili alla cronologia italiana e mediterranea, la cui durata datazioni assolute hanno poi contribuito a convalidare e precisare (WHITEHOUSE 1987). Alcuni parziali sfasamenti o apparenti sovrapposizioni lasciano sussistere dubbi nell'ambito di microsequenze, probabilmente di significato soltanto locale.

Nel presente programma di ricerca, si è ritenuto che la grande varietà di stili della produzione ceramica del Tavoliere racchiudesse anche potenziali informazioni sugli aspetti sociali e organizzativi delle comunità neolitiche. Questa ipotesi ha indotto ad avviare una serie di ricerche in una prospettiva soprattutto tecnologica con analisi archeometriche degli impasti, ma anche con prove sperimentali di riproduzione di alcuni tipi² supportate anche da dati etnoarcheologici tratti da situazioni confrontabili, e infine con analisi tecnologiche degli aspetti più strettamente connessi alla ricostruzione della catena operativa di fabbricazione di alcune tipologie formali³. Tali ricerche naturalmente non dovrebbero essere limitate alle realtà di singoli villaggi, mentre risposte significative potranno ottenersi da campionature sistematiche tratte da insediamenti diversi e da aree anche distanti del Tavoliere.

È realizzabile una nuova prospettiva?

Sulla base di queste considerazioni si è avviato il lavoro sperimentale, integrandolo con analisi tecnologiche e con ricerche che possano chiarire il *contesto* sociale delle tecniche di fabbricazione e distinguendo i seguenti livelli di analisi:

² Una prima serie di analisi archeometriche su 57 campioni di ceramiche neolitiche del Tavoliere è stata condotta sugli insediamenti di Amendola, Guadone, Passo di Corvo e Scaloria (MANNONI 1980; MANNONI 1983), così come riproduzioni sperimentali sono state effettuate su ceramiche tipo Passo di Corvo e Scaloria rivolte soprattutto a ricostruire alcune particolari tecniche decorative dipinte (NOVELLI 1980; SIMONE, NOVELLI 1983).

³ EYGUN in stampa; MUNTONI 1995a.

- l'analisi geologica volta a definire le potenzialità dell'*ambiente* della ceramica evidenziando l'entità ed i limiti dello sfruttamento delle risorse durante il Neolitico.
- la ricostruzione della catena operativa seguita nella fabbricazione della ceramica che dovrebbe avvicinare alla comprensione sia del livello tecnologico, sia del ruolo del ceramista come figura attiva e determinante nei singoli processi di fabbricazione del vaso.
- la ricerca sugli aspetti economici della produzione e sugli adattamenti socio-organizzativi coinvolti nell'attività del vasaio, nell'uso e nella distribuzione delle ceramiche.
- le analisi archeometriche degli impasti e delle argille effettuate su una campionatura sufficientemente ampia e spazialmente organizzata si integreranno a vari livelli con i precedenti punti⁴.

La sperimentazione come punto di partenza

L'archeologia sperimentale intesa come metodo "diretto a realizzare nel presente processi che pensiamo siano avvenuti nel passato" (VAN DER LEEUW 1991) è la via più efficace per affrontare lo studio tecnologico cui sopra si è accennato. Repliche sperimentali sono anche utilizzate come fonti di analogia utili alla comprensione del record archeologico (SCHIFFER, SKIBO 1987). Tuttavia dal punto di vista adottato in questa ricerca, l'archeologia sperimentale non implica automaticamente che esista un solo processo per raggiungere il risultato noto, né che questo processo possa essere interamente ricostruito, ma piuttosto che:

- a) possono esserci stati diversi modi consapevoli e sperimentati per raggiungere un dato risultato;
- b) ogni vaso rappresenta l'esito di un processo creativo che riflette il livello tecnologico ed i modelli culturali del gruppo, oltre alle scelte individuali;
- c) non tutte le conoscenze tecnologiche sono così esplicite da poter essere colte ed interpretate da chiunque pratici la sperimentazione (SCHIFFER, SKIBO 1987);
- d) è ineliminabile inoltre la componente della soggettività del ricercatore nel tentare di riprodurre oggetti del passato, anche quando la metodologia adottata aspiri al massimo livello di obiettività.

⁴ Durante la fase iniziale del progetto le prime analisi archeometriche erano ancora in corso per cui la relazione presentata nel 1993 furono illustrati soprattutto i risultati relativi al secondo punto.

A causa di questa inevitabile soggettività, si potrebbe considerare l'archeologia sperimentale come il metodo più adatto a cogliere le variabili che possano essersi presentate nel processo di fabbricazione. Data la notevole importanza che si attribuisce in questa sede alle scelte individuali o ai valori e comportamenti della comunità nel lavoro del vasaio, si considera la sperimentazione molto utile non solo quando tali *varianti* possano essere esattamente riprodotte, ma soprattutto quando più *variabili*, legate alle scelte del vasaio, possano essere messe in evidenza: "Esplorare tutte le scelte che si presentino al singolo vasaio, costituisce la maggiore possibilità di capire il perché di singole scelte" (LONGACRE 1991a).

Nell'ambito degli studi sulla ceramica neolitica, e più in generale in quelli sulla produzione vascolare in società non complesse, è possibile cogliere le interrelazioni esistenti tra quattro ambiti distinti:

1) La sfera materiale che comprende l'insieme dei fattori deterministici, quali il tipo di materie prime disponibili, le possibilità ed i limiti climatici ed ambientali, ecc.

2) La sfera tecnologica, che comprende tutte le azioni e decisioni, che si allineano in una sequenza ordinata, ma flessibile, di operazioni: ricerca delle materie prime, loro preparazione, montaggio del vaso, trattamento di superficie, cottura e raffreddamento.

3) La sfera funzionale che coinvolge tutte le norme ed esigenze legate all'utilizzo di un singolo o di una categoria di vasi.

4) La sfera cognitiva in cui la ceramica è connessa a scelte individuali o di gruppo a loro volta riconducibili a più ampie motivazioni socio-ideologiche.

Dal punto di vista qui adottato, l'archeologia sperimentale dovrebbe facilitare la definizione delle prime due sfere, le quali a loro volta dovrebbero aprire prospettive di interpretazione per quanto riguarda le altre due. Ogni sfera è comunque da ritenersi una fonte paritetica ed interattiva di variabilità.

La produzione ceramica

Alla luce delle conoscenze fino ad ora acquisite sui processi di manifattura ceramica delle comunità neolitiche del Tavoliere (MUNTONI 1995b), il programma di sperimentazione (Fig. 1) è stato sviluppato con due assunti di base. In primo luogo è stato ipotizzato che ciascun villaggio producesse la propria ceramica, probabilmente a livello di singole unità familiari, e che i vasi potessero essere oggetto di scambio tra comunità diverse. In secondo luogo si è supposto che i ceramisti usassero argille affioranti nei pressi dei rispettivi villaggi o almeno le più accessibili dal luogo di manifattura.

TAB. 1 - ELENCO DEI CAMPIONI DI ARGILLA UTILIZZATI E LORO CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

N.	Località I.G.M.	Carta	Coordinate	Sigla	descrizione della formazione
1	Posta Ferrara	164 I SO	33TWG665006	Q ² M	Sabbie argillose con concrezioni calcaree e molluschi marini, di facies litorale. Pleistocene.
2	Mass. Coppa Nevigata	164 I SE	33TWG700010	Q	Argille alluvionali recenti. Olocene.
3	Mass. Santa Tecchia	164 I SO	33TWF662991	Q	Argille alluvionali recenti. Olocene.
4	Mass. Santa Tecchia	164 I SO	33TWF654988	Q	Argille alluvionali recenti. Olocene.
5	Monte Ripa Tetta	163 II SE	33TWF315891	PQa	Argille scistose e marnose giallastre. Pliocene.
6	Monte Ripa Tetta	163 II SE	33TWF315891	PQa	Argille scistose e marnose grigio-azzurre. Pliocene.

Le argille utilizzate (Tab. 1) sono state campionate nelle zone pedemontana e costiera del Tavoliere nelle quali sono rispettivamente localizzati i villaggi di Ripa Tetta e quelli di Masseria Candelaro e Coppa Nevigata (Fig. 2), oggetto di scavi estensivi e di specifiche ricerche archeometriche sulle produzioni ceramiche. Nella prima area sono stati prelevati due campioni (nn. 5-6) dai depositi argillosi pliocenici affioranti immediatamente a ridosso del sito e per molti anni oggetto di coltivazione per la realizzazione di laterizi: il primo di colore giallastro, nella parte superiore dell'affioramento, ed il secondo di colore grigio azzurro, dalla parte inferiore. Dalla seconda area, quella costiera, provengono invece quattro campioni, due dei quali (nn. 1-2) da sedimenti clastici pleistocenici ed olocenici sul margine dell'antica laguna litoranea lungo la quale si distribuiscono i villaggi neolitici, e gli altri due (nn. 4-5) dai depositi alluvionali attuali nell'area della laguna ora bonificata. Come materiali coloranti, infine, sono stati utilizzati due campioni di terre, molto ricche in ossidi di ferro, di colore rosso e giallastro, prelevati sulle pendici del promontorio del Gargano.

I campioni utilizzati possono essere considerati sufficientemente indicativi, almeno da un punto di vista tecnologico, dei diversi tipi di argille affioranti nell'area del Tavoliere (DELL'ANNA ET ALII 1974) le quali possono

essere raggruppate in due tipi principali (LAVIANO 1995). Lungo la fascia pedemontana dell'Appennino, così come lungo la depressione bradanica, affiorano le "argille subappennine" di età plio-pleistocenica. Si tratta di argille siltose e marnose di origine sedimentaria, che presentano una composizione mineralogica piuttosto uniforme, mentre maggiormente variabile, anche all'interno di uno stesso affioramento, appare il rapporto tra frazione argillosa e siltosa; decisamente subordinata appare quella sabbiosa (BALENZANO ET ALII 1977; DONDI ET ALII 1992). I depositi affioranti invece nell'area costiera sono piuttosto diversificati, di formazione marina ed alluvionale, complessivamente risalenti al pleistocene-olocene. I depositi prettamente argillosi sono costituiti da silt argillosi, con una maggiore presenza di sabbia, a composizione maggiormente variabile, in rapporto alla differente natura delle formazioni argillose e arenaceo - marnose incise dai numerosi corsi d'acqua che ancora attualmente percorrono il Tavoliere in direzione O-E.

La maggior parte delle argille campionate presentava una buona lavorabilità, sicché è stato deciso di testarle tal quali senza l'aggiunta di smagranti intenzionali. I dati disponibili relativi alla preparazione degli impasti sono ancora piuttosto scarsi, anche se sono state individuate procedure differenziate sia in termini di diversa depurazione della materia prima (DELL'ANNA 1986), sia in termini di aggiunta intenzionale di smagrante minerale (EYGUN in stampa). In attesa di più puntuali dati petrografici (CASSANO ET ALII 1994), relativi soprattutto ai campioni di ceramica dai siti oggetto di studio⁵, è stato deciso in una prima fase della sperimentazione di non esplorare questo elemento di variabilità. Successivi test⁶ sono stati effettuati sia con l'aggiunta di sgrassanti sabbiosi in diverse percentuali, sia con miscele di argille diverse per ovviare all'eccessiva o scarsa plasticità di alcune.

La preparazione del corpo ceramico è stata effettuata con argilla umida, provvedendo ad eliminare le maggiori impurità sia minerali sia vegetali, e

⁵ Successivamente alla presentazione della comunicazione (Novembre 1993) e prima della redazione definitiva del testo (Dicembre 1996) si sono resi disponibili i risultati completi di analisi archeometriche su 79 campioni provenienti dai siti di Masseria Candelaro e Coppa Nevigata (Cassano *et alii* 1995b; Cassano *et alii* in stampa).

⁶ Nell'inverno del 1995 venne organizzato, nell'ambito delle attività seminariali del corso di Ecologia Preistorica ed Archeologia del Paleolitico ed in preparazione della mostra "Dall'argilla al vaso" realizzata nel Museo delle Origini (CASSANO *et alii* 1995c), un secondo ciclo di sperimentazione con la guida della prof.ssa Karen D. Vitelli dell'Indiana University (Usa).

amalgamando a mano il corpo argilloso, per renderlo più omogeneo. Solo il campione n. 1 proveniente dell'area costiera e i due campioni di terre garganiche, contenendo una elevata percentuale di sabbia, sono stati fatti decantare in acqua per ottenerne una buona lavorabilità.

Per la realizzazione del vaso sono state utilizzate le tecniche di montaggio a pressione e al colombino. Con la prima in particolare è stata ottenuta la base del vaso, opportunamente manipolando con un pugno o con le dita un grumo di pasta, mentre la seconda è stata utilizzata per la realizzazione delle pareti, sovrapponendo una serie di colombini, successivamente fusi tra loro con la pressione delle dita o con l'utilizzo di una stecca. Durante tutto il montaggio il vaso è stato appoggiato su un anello in fibra vegetale o in tessuto (è la tecnica del *puki* attestata etnograficamente tra i Pueblo), oppure su una superficie concava, quale quella di un altro vaso o di un frammento.

Associate alle tecniche primarie di montaggio, sono state adottate una serie di tecniche secondarie, sulle pareti già parzialmente essiccate, al fine di perfezionare la forma del vaso. Per regolarizzarne il profilo è stata utilizzata sia la tecnica della battitura con una spatola in legno, in alcuni casi utilizzando un ciottolo come incudine, sia quella della raschiatura della pasta in eccesso con uno strumento a margine tagliente, quale una lama in selce o una costola di caprovino. Quest'ultima tecnica in particolare è stata utilizzata preferenzialmente per la realizzazione di contenitori con spessori ridotti: sebbene le argille fossero dotate di sufficiente plasticità e nerbo per montare direttamente pareti di pochi mm di spessore, si è preferito utilizzare questo metodo alternativo, che è sembrato consentisse meglio di replicare soprattutto vasi in ceramica figulina.

In relazione invece ai trattamenti superficiali, tutti i vasi sono stati levigati per regolarizzarne la superficie, eliminando le asperità macroscopiche e riducendo la porosità, sia con le dita bagnate, sia con un pezzo di cuoio anch'esso inumidito. In rapporto quindi alla tipologia del trattamento di superficie scelto, alcuni vasi sono stati fatti parzialmente essiccare fino a raggiungere una "consistenza cuoio" e quindi bruniti, con uno strumento rigido e liscio come un ciottolo, fino a raggiungere l'effetto di lucentezza delle superfici. Per la brunitura di parti molto delicate come quelle dipinte, il margine del ciottolo è stato in alcuni casi coperto con grasso animale. La qualità della brunitura ottenuta è stata determinata sia dal grado di umidità del vaso, sia dalla durata dell'essiccazione: quando questa era troppo rapida la lucentezza tendeva a scomparire.

La decorazione impressa è stata eseguita su superfici ancora plastiche, utilizzando diversi strumenti quali conchiglie, canne, punte in osso, o le

semplici dita. È da notare che la tipica decorazione a *rock pattern*, ottenuta ruotando alternativamente il margine di un cardium, si può effettuare solo su pasta parzialmente essiccata. La decorazione incisa invece è stata ottenuta facendo scorrere sulla superficie umida o già parzialmente secca, uno strumento appuntito in osso o in fibra vegetale. La decorazione dipinta è stata realizzata utilizzando le due terre gialla e rossa, ricche in ossidi di ferro, e successivamente anche ossidi di manganese per il colore bruno, applicate su superfici levigate o brunite, utilizzando come pennello l'estremità di una piuma o ciuffi di pelo o una sottile fibra vegetale. Per l'ingobbiatura, per altro piuttosto rara, intendendo con essa l'applicazione di un rivestimento diverso nella sua composizione dal corpo ceramico, le superfici ancora parzialmente umide sono state interamente ricoperte con una miscela di ocre rossa e argilla piuttosto fluida.

Se complessivamente è risultato piuttosto facile replicare vasi in ceramica grossolana, confrontabili con i materiali archeologici nella generale asimmetria della forma ed irregolarità dello spessore e del grado di finitura superficiale, indubbiamente più complesso è stato ottenere vasi confrontabili in ceramica fine sia per la simmetria delle forme e delle pareti sia per la qualità dei trattamenti di superficie.

Durante la fase dell'essiccazione e di conseguente riduzione di volume dei vasi, alcuni di essi hanno sviluppato diversi tipi di fratture, in rapporto soprattutto a difetti di preparazione della materia prima e di montaggio, quali un'insufficiente lavorazione dell'argilla o una disomogeneità nello spessore delle pareti. Un importante fattore che ha interagito con il ritmo di essiccazione, è stato quello climatico, inteso sia in rapporto a fattori stagionali, sia a microclimi locali. Nel caso delle repliche sperimentali, effettuate in laboratorio, i fattori stagionali hanno influito in maniera piuttosto limitata, mentre una serie di dati sono stati raccolti in relazione al diverso comportamento delle argille. In particolare quelle provenienti dall'area costiera, più plastiche in fase di montaggio, tendevano a subire maggiori fratturazioni, al contrario di quelle dai depositi argillosi pliocenici, meno plastiche, ma meno soggette ad alterazioni.

Le cotture dei vasi, almeno in una prima fase della sperimentazione, sono state effettuate a fuoco diretto, sia pur con una diversità di accorgimenti tecnici. Nella seconda fase della sperimentazione⁷ è stata realizzata una riproduzione in scala 1: 3 di un forno, sulla base dei dati strutturali

⁷ Si veda nota 6.

disponibili per quelli individuati nei siti neolitici di Trasano (GRIFONI CREMONESI 1995) e dell'Olivento (CIPOLLONI SAMPÒ 1995). Nell'area del Tavoliere invece non sono state fino ad ora identificate strutture di combustione, ad eccezione del forno di Ripa Tetta (TOZZI 1995). In quest'ultimo caso, per le dimensioni piuttosto ridotte che avrebbero consentito la cottura solo di vasi molto piccoli, è stato ipotizzato che potesse essere destinato alla preparazione di risorse alimentari, quali la tostatura dei cereali o la cottura di focacce.

Dopo una breve fase di preriscaldamento, i vasi sono stati collocati su un piano di frammenti ceramici per isolarli dal contatto diretto con il terreno e con un primo strato di combustibile, già parzialmente carbonizzato durante la fase di preriscaldamento. È stato utilizzato legname di piante arboree e arbustive localmente disponibile senza una selezione specifica, pur considerando quanto il diverso tipo di materiale vegetale possa influenzare la velocità di combustione ed il gradiente della temperatura. Per misurare le temperature raggiunte sono stati utilizzati sia una serie di coni pirometrici (sensibili a temperature comprese fra 600 e 730°C), sia una termocoppia Ch-Al e un pirometro digitale.

Al fine di ottenere le due colorazioni maggiormente osservate sulle ceramiche neolitiche, quella chiara tipica delle ceramiche impresse e dipinte, e quella invece piuttosto scura delle brunite, si è tentato di creare nel fuoco un'atmosfera ossidante ed una riducente con diversi metodi, ricorrendo alla disposizione diversificata del combustibile. Per creare condizioni di cottura ossidante in un primo test il combustibile è stato posto intorno ai vasi, senza coprirli, verificando se si potessero cuocere per irradiazione di calore. In un secondo test invece i vasi sono stati coperti completamente da combustibile, consumatosi completamente il quale, la cottura è stata ultimata lasciando i vasi su un livello di brace. Durante l'intero processo si è cercato di limitare il contatto diretto tra le superfici dei vasi ed il carbone, al fine di impedire la formazione delle cosiddette "nuvole di cottura", chiazze più scure di solito nerastre, in punti dove il vaso si raffredda a contatto con il carbone o con un altro vaso che impedisce l'afflusso di ossigeno.

Il primo metodo non ha fornito i risultati sperati, sia in termini di colorazione dei vasi, apparsi piuttosto affumicati, sia in termini di cottura, in quanto sono state raggiunte temperature insufficienti a determinare la trasformazione irreversibile del materiale argilloso. La temperatura massima raggiunta, per un periodo molto limitato, è stata di 600°C, mentre per il resto della cottura durata circa 1,5 h oscillava fra 400 e 500°C. Nel secondo caso invece i vasi sono risultati ben cotti e con una colorazione chiara piuttosto omogenea: la massima temperatura di 800°C è stata re-

gistrata, per circa 30 minuti, tra la brace, mentre intorno ai vasi non ha superato i 730°C. I due diversi tipi di materiali coloranti utilizzati, hanno dato dei risultati simili, variabili dal rosso al bruno in relazione al tipo di atmosfera ottenuta e confrontabili con quelli riscontrati sui materiali archeologici. Si sottolinea, infatti, che per i vasi dipinti si è cercato di evitare il formarsi di condizioni di cottura riducente.

Per ottenere invece condizioni di cottura riducente, sono state analogamente testate due metodiche. Nel primo caso i vasi sono stati coperti dal combustibile, che è stato poi aggiunto durante tutta la durata della cottura, mentre nel secondo sono stati coperti da un altro vaso precedentemente cotto, sul quale è stato poi posto il combustibile. In ambedue i test i vasi sono stati ben cotti, mentre riguardo alla colorazione delle superfici solo nel secondo, dove è stata raggiunta una temperatura massima di 700 °C per circa 30 minuti, è stata ottenuta una colorazione scura uniforme, priva di chiazze chiare.

Le prove sperimentali di cottura sono state eseguite per ragioni logistiche indipendenti dal protocollo di sperimentazione, ambedue nel mese di Novembre, in condizioni climatiche non ottimali, in quanto in ambedue i casi la stagione si presentava particolarmente umida e piovosa. Questo ha posto alcuni problemi in relazione alla non ottimale essiccazione dei vasi ed al grado di umidità del suolo e del combustibile: è stato, infatti, difficoltoso mantenere una temperatura costante e soprattutto controllare le emissioni di fumo.

Durante la cottura inoltre sono stati osservati diversi tipi di fratturazioni, causate da un riscaldamento non graduale e/o uniforme, che ha determinato la trasformazione dell'acqua contenuta nell'argilla in vapore e la sua rapida fuoriuscita con la conseguente rottura o l'esplosione del vaso stesso. Tra i tipi di fratture ne sono state osservate sia di verticali a partire dall'orlo verso il basso, sia di lenticolari con il conseguente distacco di scaglie dalle superfici, probabilmente per la presenza all'interno della parete di una sacca d'aria; fratture simili sono state talora riscontrate sui materiali archeologici.

Considerazioni conclusive

Nonostante i limiti personali ed obiettivi precedentemente ricordati, si è stati in grado di replicare la maggior parte dei tipi vascolari del Neolitico del Tavoliere, utilizzando argille locali, prelevate da depositi alluvionali e marini, sia pur con differenti risultati. La maggior parte degli impasti è stata preparata senza far ricorso a lunghe e complesse tecniche di prepa-

razione. I vasi sono stati montati con le tecniche più semplici (a colombino o a pressione). Fino a questo punto sembra dunque supportata l'ipotesi di partenza di una produzione locale essenzialmente a carattere domestico. Un'eccezione riguarda la ceramica figulina della quale non sono state riprodotte le caratteristiche di tessitura molto fine e compatta del corpo ceramico, né quelle di una cottura controllata e ad alte temperature, caratteristiche di questo tipo di ceramica.

Come indiziato dai risultati delle analisi archeometriche⁸, ad eccezione della figulina sembra che le diverse classi ceramiche siano state ottenute con materie prime e tecniche piuttosto simili, mentre i maggiori elementi di variabilità risiedono nelle forme e nei trattamenti di superficie. Questo sembra contraddire alcune classificazioni che interpretano come cambiamenti culturali alcune minimali trasformazioni stilistiche o di gusto, anche quando una trasformazione tecnologica non sia stata osservata. A livello sincronico si possono, infatti, ipotizzare differenti scelte individuali o di gruppo in risposta a esigenze funzionali o stimoli sociali. Da un punto di vista diacronico, invece, si può riconoscere l'esistenza di un limitato sviluppo tecnologico all'interno di una ben definita tradizione ceramica. Un importante salto tecnologico potrebbe essere rappresentato dall'introduzione degli impasti figulini che non a caso caratterizzano il Neolitico medio.

In relazione inoltre alle tecniche di cottura, una importante differenza risiede tra la ceramica nero lucida e quella figulina, frequentemente associate nei contesti archeologici. L'attività di sperimentazione ha evidenziato come le differenze tra le due classi risiedano non solo nei trattamenti di superficie, quanto soprattutto nelle tecniche di cottura: sarebbe dunque lecito domandarsi se tutti i vasi di quel periodo fossero prodotti ancora a livello di singole unità residenziali o se ceramiche diverse fossero scambiate tra famiglie o tra comunità distinte.

Un aspetto non marginale del lavoro di sperimentazione è stato il riscontrare l'esistenza di diversi possibili livelli di competenza/esperienza che possono essere connessi con la produzione ceramica in generale o di specifiche classi e/o tipi vascolari. Di questi livelli non è facile la lettura attraverso i dati archeologici, mentre ne è stata percepita la rilevanza nell'attività pratica di sperimentazione.

La *conoscenza tecnologica* è apparsa immediatamente quale fattore più rilevante in termini socio-economici. Poteva esistere, infatti, una conoscenza tradizionale facilmente acquisibile probabilmente sin dall'età giovanile,

⁸ Si veda nota 5.

attraverso la semplice osservazione delle operazioni eseguite dagli adulti (madre?) nella fabbricazione della ceramica. A questo livello di apprendimento, si ascrive in genere il più basso livello di variabilità nello stile (LONGRACRE 1991b), in opera d'altra parte nell'ambito di società non strutturate. La tradizione ceramica neolitica tuttavia può far supporre anche un livello di conoscenza *acquisita* che poteva essere necessaria al vasaio per produrre le ceramiche fini. Questo livello potrebbe indurre ad ipotizzare l'esistenza di una figura autonoma di vasaio e quindi di un suo *ruolo* in una società più complessa. Si può ipotizzare che questa esperienza fosse acquisita durante tutto l'arco della vita o piuttosto attraverso forme di apprendistato, sia pur non formale.

La *pratica* si configura come una componente diversa parallela all'apprendistato, ma essenziale al raggiungimento del successo sistematico. "La pratica ripetuta nel produrre un determinato tipo (a qualsiasi livello di difficoltà) è determinante per il successo sistematico dell'operazione" (ROUX 1990). Nell'ambito del record archeologico questo livello di competenza può essere identificato nel grado di uniformità tecnologica caratteristica di alcune classi ceramiche neolitiche.

L'*abilità personale*, infine, che era un importante livello di qualificazione all'interno della famiglia o del gruppo, rimane il più difficile da identificare nel record archeologico; la sperimentazione tuttavia ha permesso di apprezzare la sua rilevanza quale minore, ma non meno significativo, elemento di variabilità all'interno di una tradizione ceramica. A livello di confronti etnografici questo livello trova riscontro nel frequente riconoscimento del *buon vasaio* da parte di singole comunità.

BIBLIOGRAFIA

- BALENZANO F., DELL'ANNA L., DI PIERRO M. 1977 - Ricerche mineralogiche, chimiche e granulometriche su argille subappennine della Daunia, *Geologia Applicata e Idrogeologia*, XII (II): 33-55.
- BRADFORD J.S.P. 1957 - *Ancient Landscapes*, G. Bell & Sons: London.
- CASSANO S.M., MANFREDINI A. 1983 - *Studi sul Neolitico del Tavoliere della Puglia*, British Archaeological Reports Int. S. 160: Oxford.
- CASSANO S.M., MANFREDINI A. 1987 - Neolitico. La ricerca archeologica, in Cassano S.M., Cazzella A., Manfredini A., Moscoloni M., *Coppa Nevigata e il suo territorio. Testimonianze archeologiche dal VII al II millennio a.C.*, 29-93, Ed. Quasar: Roma.

- CASSANO S.M., CURCI A., GRATZIU C., MEUCCI C., MUNTONI I. 1994 - Programma di analisi tecnologiche delle ceramiche neolitiche del Tavoliere di Puglia, in *1st European Workshop on Archaeological Ceramics* (eds Burrigato F., Grubessi O., Lazzarini L.), 401-409, Università La Sapienza: Roma.
- CASSANO S.M., EYGUN G., GARIDEL Y., MUNTONI I. 1995a - Pottery making in Southern Italy: an experimental study, in *Estudios sobre ceràmica antiga, Actes del simposi sobre ceràmica antiga* (eds Vendrell-Saz M., Pradell T., Molera J., Garcia M.), 11-16, Universitat de Barcelona: Barcelona.
- CASSANO S.M., LAVIANO R., MUNTONI I. 1995b - Pottery technology of Early Neolithic communities of Coppa Nevigata and Masseria Candelaro (Foggia, Southern Italy), in *The Cultural Ceramic Heritage*, European Ceramic Society Fourth Conference, vol. 14, (ed Fabbri B.), 137-148, Gruppo Editoriale Faenza Editrice: Faenza.
- CASSANO S.M., MUNTONI I., CONATI BARBARO C. (eds) 1995c - *Dall'argilla al vaso. Sistemi di fabbricazione in una comunità neolitica di 7.000 anni fa*, Argos: Roma.
- CASSANO S.M., GRATZIU C., MARINI S., MEUCCI C., MUNTONI I. in stampa - Analisi tecnologiche di impasti ceramici dal villaggio Neolitico di Masseria Candelaro, *Scienze dell'Antichità*, 6.
- CIPOLLONI SAMPÒ M. 1995 - Olivento (Lavello), in *Dall'argilla al vaso. Fabbricazione della ceramica in una comunità neolitica di 7000 anni fa* (eds. Cassano S.M., Muntoni I., Conati Barbaro C.), 49-50, Argos: Roma.
- DELL'ANNA A. 1986 - Applicazione dell'analisi mineralogica allo studio della ceramica impressa di C.no San Matteo - Chiantinelle (FG), *Taras*, VI (1-2): 97-103.
- DELL'ANNA L., DI PIERRO M., NUOVO G., CIARANFI N., RICCHETTI G. 1974 - Puglie, in *Giacimenti di argille ceramiche in Italia* (eds. Veniale F., Palmonari C.), 195-234, Gruppo Italiano A.I.P.E.A.: Roma.
- DONDI M., FABBRI B., LAVIANO R. 1992 - Characteristics of the clays utilized in the brick industry in Apulia and Basilicata (Southern Italy), *Miner. Petrogr. Acta*, XXXV (A): 181-191.
- EYGUN G. in stampa - Interprétations culturelles d'analyses céramiques?, in *Actes du 63° Congrès de IACFAS* (Chicoutimi, 22-26 Maggio 1995).
- GRIFONI CREMONESI G. 1995 - Trasano (Matera), in *Dall'argilla al vaso. Fabbricazione della ceramica in una comunità neolitica di 7000 anni fa* (eds. Cassano S.M., Muntoni I., Conati Barbaro C.), 40,49, Argos, Roma.
- JONES G.D.B. 1987 - *Apulia. Neolithic Settlement in the Tavoliere*, The Society of Antiquaries: London.
- LAVIANO R. 1995 - La ecologia della ceramica. Il territorio di Manfredonia (FG), in *Dall'argilla al vaso. Fabbricazione della ceramica in una comunità neolitica di 7000 anni fa* (eds. Cassano S.M., Muntoni I., Conati Barbaro C.), 21-24, Argos, Roma.
- LONGACRE W.A. 1991a - Ceramic Ethnoarchaeology: An Introduction, in *Ceramic Ethnoarchaeology* (ed Longacre W.A.), 1-10, The University of Arizona Press: Tucson.
- LONGACRE W.A. 1991b - Sources of Ceramic Variability Among the Kalinga of Northern Luzon, in *Ceramic Ethnoarchaeology* (ed Longacre W.A.), 95-111, The University of Arizona Press: Tucson.

- MALLORY J.P. (a cura di) 1984-87 - Lagnano da Piede I. An Early Neolithic Village in the Tavoliere, *Origini*, XIII: 193-290.
- MANNONI T. 1980 - Analisi minero-petrografiche in sezione sottile delle ceramiche del Guadone, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXV: 69-70.
- MANNONI T. 1983 - Caratterizzazioni mineralogico-petrografiche e tecniche di alcune ceramiche del Tavoliere, in Tinè S., *Passo di Corvo e la civiltà neolitica del Tavoliere*, 94-97, Sagep: Genova.
- MUNTONI I. 1995a - A technological approach to the Neolithic pottery production at Masseria Candelaro (FG-Italy), in *The Ceramics Cultural Heritage* (ed Vincenzini P), 301-308, Techna: Faenza.
- MUNTONI I. 1995b - Le analisi mineralogiche e chimiche. le applicazioni alle ceramiche neolitiche del Tavoliere, in *Dall'argilla al vaso. Fabbricazione della ceramica in una comunità neolitica di 7000 anni fa* (eds Cassano S.M., Muntoni I., Conati Barbaro C.), 51-52, Argos: Roma.
- NOVELLI G. 1980 - Nota sulle tecniche di esecuzione delle decorazioni tipo Scaloria "bassa", in *Civiltà e Culture Antiche tra Gargano e Tavoliere*, Lacaita: Manduria.
- ROUX V. 1990 - The Psychological Analysis of Technical Activities: a Contribution to the Study of Craft Specialization, *Archaeological Review from Cambridge*, 9 (1): 142-153.
- SCHIFFER M.B., SKIBO J.M. 1987 - Theory and Experiment in the Study of Technological Change, *Current Anthropology*, 28 (5): 595-622.
- SIMONE L., NOVELLI G. 1983 - Considerazioni sull'aspetto tecnologico di alcune classi ceramiche, in Tinè S., *Passo di Corvo e la civiltà neolitica del Tavoliere*, 93-94, Sagep: Genova.
- TINÈ S. 1983 - *Passo di Corvo e la civiltà neolitica del Tavoliere*, Sagep: Genova.
- TINÈ S., SIMONE L. 1984 - Il Neolitico, in *La Daunia Antica* (ed Mazzei M.), 75-100, Electa: Milano.
- TOZZI C., 1995 - Ripa Tetta (Lucera), in *Dall'argilla al vaso. Fabbricazione della ceramica in una comunità neolitica di 7000 anni fa* (eds. Cassano S.M., Muntoni I., Conati Barbaro C.), 40, Argos, Roma.
- TOZZI C., VEROLA M.L. 1990 - La campagna di scavo 1990 a Ripatetta (Lucera, Foggia), in *Atti del 12° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia*, 37- 45, Archeoclub d'Italia: San Severo.
- VAN DER LEEUW S.E. 1991 - Variation, Variability, and Explanation in Pottery Studies, in *Ceramic Ethnoarchaeology* (ed Longacre W.A.), 11-39, The University of Arizona Press: Tucson.
- WHITEHOUSE R. 1987 - Il Neolitico Antico: *Cronologia Assoluta*, in CASSANO S.M., CAZZELLA A., MANFREDINI A., MOSCOLONI M., *Coppa Nevigata e il suo territorio. Testimonianze archeologiche dal VII al II millennio a.C.*, 95-97, Ed. Quasar: Roma.

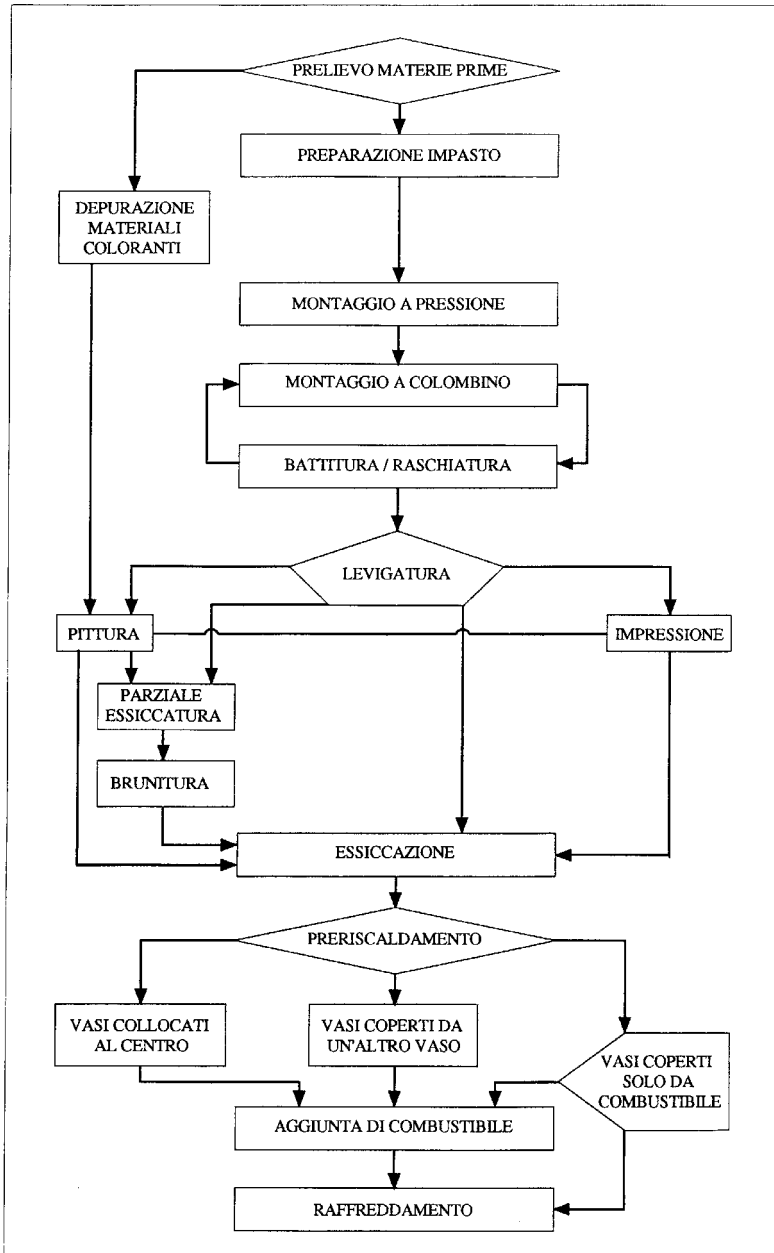


Fig. 1 - La sequenza operativa seguita nel programma di sperimentazione

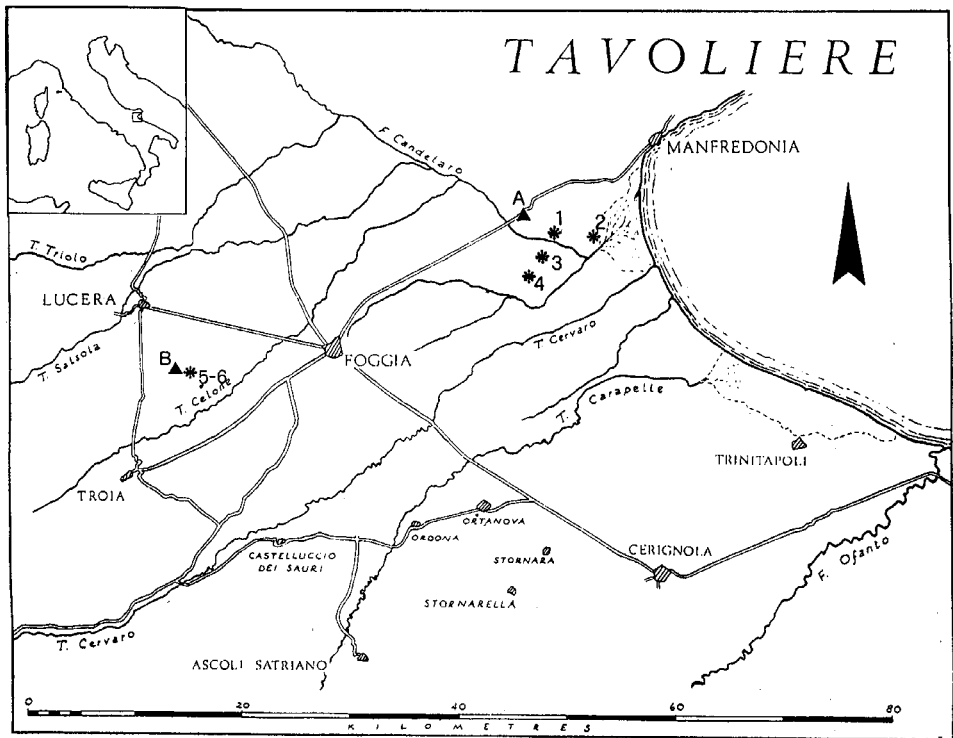


Fig. 2 - Localizzazione dei villaggi neolitici di Masseria Candelaro (A) e Ripa Tetta (B) e dei campioni (1-6) di argille utilizzate (da JONES 1987, modificata)

INDICE

<i>Introduzione</i>	pag.	3
ARTURO PALMA DI CESNOLA		
<i>I lavori a Grotta Paglicci negli anni 1992-1993</i> »		5
MAURO CALATTINI		
<i>Il Neolitico di Pozzo del Corriere (Fg): I° la componente a bifacciali campignani</i> »		9
S. PIRO, G. BOSCHIAN, C. TOZZI		
<i>Prospezione geofisiche nel sito neolitico di Ripa Tetta (Lucera-Foggia)</i> »		23
S. M. CASSANO, G. EYGUN, I. MUNTONI		
<i>La produzione ceramica nel Neolitico del Tavoliere: spunti da uno studio sperimentale.</i> »		41
MARIA TERESA CUDA, PAOLO GIUNTI		
<i>La stazione eneolitica di Colicchio (Vieste).</i> »		57
MARIO LANGELLA		
<i>Radogna (Bovino - Fg): l'industria litica</i> »		69
ARMANDO GRAVINA		
<i>Il complesso preistorico della Valle dell'Inferno presso S. Giovanni Rotondo</i> »		75

ALBERO CAZZELLA, MAURIZIO MOSCOLONI <i>Gli scavi nell'insediamento dell'età del bronzo di Coppa Navigata: nuovi risultati</i> »	103
PAOLO BOCCUCCIA <i>Nuovi dati sulla frequentazione protostorica di Coppa Navigata</i> »	117
MARISA CORRENTE <i>Monili a Minervino Murge tra V e IV secolo a.C.</i> »	145
M. A. CANNAROZZI, M. MAZZEI, G. VOLPE <i>I materiali delle ville romane di S. Maria di Merino e Fioravanti (Vieste).</i> »	179
FRANCESCO PAOLO MAULUCCI VIVOLA <i>Il quadrato magico o crittogramma del Pater Noster</i> »	229