



22. Colatoi, bollitoi e altri accessori fittili per la lavorazione del latte: possibili interpretazioni e relative implicazioni socioeconomiche e culturali

TOMASO DI FRAIA⁽¹⁾

PREMESSA

Esaminerò una serie di strumenti in ceramica caratterizzati da molteplici fori passanti, disposti più o meno fittamente su tutta o su parte della superficie. Lo studio di tali manufatti è reso difficile da vari fattori:

1. essendo caratterizzati da molti fori e quindi più soggetti a rotture, si trovano generalmente in frammenti piuttosto piccoli e ciò ha comportato una scarsa considerazione sia in fase di scavo che di studio;
2. a causa dell'alto indice di frammentarietà e dispersione, solo scavi piuttosto ampi offrono una documentazione significativa;
3. per molti siti la pubblicazione dei reperti è insoddisfacente: spesso manca la documentazione fotografica e/o grafica e talora perfino la descrizione e il conteggio dei pezzi;
4. non è stata finora condotta nessuna analisi su eventuali tracce di usura, né alcuno studio di carattere funzionale;
5. la documentazione è dispersa in migliaia di studi relativi a singoli contesti; conosco soltanto due tentativi di inventari più ampi: uno per il Neolitico italiano (Serradimigni 2004), l'altro per l'età del bronzo nella regione iberica di Valenza (Enguix Alemany 1981).

Anche altri accessori, come i dischi forati o "taralli", virtualmente collegabili agli oggetti in esame, e contenitori particolari, come i vasi con versatoio a cribro, sono stati finora poco studiati.

Lo studio dei suddetti manufatti, tradizionalmente collegati alla lavorazione del latte, è tanto più importante oggi che sappiamo come la persistenza della lattasi negli adulti sia un tratto biologico acquisito in tempi relativamente recenti (Leonardi *et alii* 2012) e quindi è verosimile che per un tempo abbastanza lungo il latte ovino e vaccino sia stato utilizzato soprattutto per la produzione di derivati, più poveri di lattosio. Un caso di studio, concernente i numerosi reperti provenienti dall'abitato di Fonte Tasca di Archi (CH), dovrebbe poi fornire un valido sostegno alle interpretazioni che proporrò.

⁽¹⁾ Via Redi 11, 56124 Pisa; tel. 050572697; e-mail: tom.difraia@libero.it.

L'INTERPRETAZIONE DI PUGLISI E L'INQUADRAMENTO TIPOLOGICO

Salvatore Puglisi nel suo fondamentale contributo *La civiltà appenninica* (1959) prendeva tra l'altro in esame "alcuni oggetti ceramici di differente forma, ma le cui caratteristiche fondamentali sono le medesime, per la presenza di piccoli fori intorno ad una larga apertura centrale. Si tratta di fittili di forma conica o ad imbuto rovescio." Tali oggetti, con la base larga appoggiata all'interno di vasi dotati di un listello interno, integravano "un tipo di bollitoio per il latte, il cui sistema di recupero non differisce sostanzialmente da quello attualmente in uso ... La massa schiumosa, dopo aver raggiunto l'apice dell'imboccatura centrale si riversa lungo le pareti del coperchio conico e viene recuperata attraverso i piccoli fori." (pp. 34-35). I bollitoi con listello individuati da Puglisi erano cilindroidi, con la parte inferiore lievemente bombata; in seguito è stato documentato anche un tipo di bollitoio a olla più o meno panciuta. Puglisi individuava poi un altro tipo di *coperchio-salvalatte* (così chiamerò questi manufatti, da qui in avanti abbreviati come "c-s"), a calotta o a basso tronco di cono, raramente ad imbuto, con un largo foro centrale il cui margine è internamente rialzato, e una corona di fori disposti nella parte più bassa della vasca. La funzione è la stessa del tipo precedente, con la differenza che si "potrebbe in questo caso prescindere dall'esistenza di recipienti con listello di appoggio" in quanto tale c-s potrebbe essere inserito direttamente dentro qualunque vaso di adeguata ampiezza, realizzando dunque una notevole semplificazione. Tuttavia nell'et{ del bronzo prevale nettamente il tipo troncoconico.

Esisteva forse anche un terzo metodo per evitare la fuoruscita del latte dal bollitoio; sempre Puglisi (1959, p. 41) osservava che per alcuni bollitoi con listello interno multiforato, come quelli rinvenuti a La Starza, sarebbe bastato come "coperchio" un largo disco forato.

Oltre ai c-s Puglisi illustrava un altro tipo di fittile multiforato, da lui denominato scrematoio e collegato al prelievo della ricotta dalla superficie del siero. Personalmente preferisco chiamare tali manufatti con il termine più neutro di *colatoi*, giacché sembra impossibile collegarli univocamente ad una particolare operazione. Noti già a Polada, i colatoi italiani sono contenitori generalmente bassi, da emisferici a calottiformi a troncoconici, crivellati di fori su tutta la superficie o sulla parte inferiore del corpo.

Infine esistono, anche se rari, vasi più profondi con la parte inferiore a cribro; per l'Italia v. un esemplare di Toppo d'Aguzzo, con ampio orlo svasato, carena e vasca emisferica (Belardelli 1992, p. 737, n. 2); per la Slovacchia orientale v. un vaso a campana della cultura di Madarovce, Bronzo Antico-Medio (Vladar 1974, p. 222, Abb. 2). Tali vasi, che in linea generale sembrano riconducibili alla funzione indicata per i colatoi, potrebbero tuttavia essere stati utilizzati per lavorazioni specifiche al momento non individuabili con certezza.

GLI STUDI SUCCESSIVI

L'argomento fu ripreso da Peter Bogucki nel 1984, con un articolo sui *ceramic sieves of the Linear Pottery* (cioè la *Linearbandkeramik*, LBK), rinvenuti nell'Europa centrale. L'autore,

accantonate interpretazioni poco plausibili (colatoi per miele, coprifiamma, scaldini), opta per strumenti per la lavorazione del latte, in particolare per la preparazione del *cottage cheese* (una sorta di ricotta) che sarebbe stato lasciato dentro tali oggetti sul fuoco (sic!) ad asciugare. Infatti, pur citando Puglisi (1959) e Barker (1981), egli parla esclusivamente di *strainers* (cioè filtri o colatoi) e non accenna nemmeno al processo di bollitura del latte illustrato dal Puglisi e ripreso sia pur genericamente da Barker. Insomma Bogucki confonde colatoi e c-s e mostra di non conoscere la funzione di questi ultimi, che incredibilmente vengono illustrati capovolti. Bogucki riferisce poi che dalla maggior parte dei siti minori della LBK provengono mediamente uno o due frammenti forati, rarissimi invece nei siti più grandi, ammettendo peraltro che eventuali altri reperti potrebbero non essere stati *included in the published ceramic corpus* (Bogucki 1984, p. 19). Egli ipotizza che i siti piccoli (campi o stazioni periferiche) svolgessero gran parte delle attività di allevamento e trasformazione del latte, assenti invece nei grandi insediamenti. Ma, a parte la scarsa credibilità di tale scenario dicotomico, come spiegare il numero comunque bassissimo dei frammenti senza nessun esemplare ricostruibile? Il fatto che siano documentati uno o due frammenti per sito può dipendere o da fenomeni postdeposizionali (che comunque non possono aver interessato tutti i siti allo stesso modo) o, più probabilmente, che lo scavo è stato parziale e/o l'esame dei materiali inadeguato. Anche la scarsità di orli è molto dubbia, perché è possibile che alcuni frammenti di orli non abbiano nemmeno un foro e quindi siano stati confusi con gli orli di normali vasi non forati. Sembra poi impossibile che non siano stati trovati orli inferiori di c-s consumati (v. più avanti); probabilmente non sono stati esaminati bene oppure alle tracce di usura non è stato attribuito alcun valore particolare e quindi non sono state segnalate. Quindi Bogucki, dopo aver evidenziato la scarsa attenzione degli archeologi per questi manufatti, paradossalmente ha contribuito a confondere le idee sull'argomento, dopo le chiare indicazioni di Puglisi, da lui quasi del tutto disattese ¹. Molti altri autori hanno ignorato (ad es. Petrequin *et alii* 1987) e continuano ad ignorare (ad es. Valentova e Sumberova 2012) l'interpretazione corretta dei c-s, facendo riferimento genericamente alla lavorazione del latte o proponendo interpretazioni del tutto fantasiose. Cercherò quindi di presentare nuovi dati e di riesaminare quelli vecchi per interpretare meglio queste classi di manufatti.

LA DOCUMENTAZIONE DI ARCHI

L'abitato del Bronzo Finale di Fonte Tasca di Archi (Di Fraia 1996) ha restituito quella che, a mia conoscenza, è finora la più ricca documentazione dei fittili in questione.

Per i c-s abbiamo 4 profili completi, troncoconici (fig. 1.1) o lievemente bombati, 18 orli superiori e 10 orli inferiori (questi ultimi non appartenenti ai due gruppi di frammenti precedenti, sulla base dei diametri delle pareti e dell'ampiezza dei fori), che portano a 33 il numero minimo di esemplari, mentre il numero massimo arriva a 45. Si consideri poi che il

¹ Purtroppo gli archeologi di lingua inglese, e in minor misura quelli di lingua francese e tedesca, tendono ad ignorare quanto pubblicato dai colleghi italiani (basta un riscontro delle relative bibliografie); ciò determina un ritardo nella circolazione delle informazioni, con conseguenze negative sullo sviluppo della discussione scientifica

deposito antropico scavato si può valutare intorno a 1/3 del potenziale volume individuato, a sua volta sicuramente inferiore all'estensione totale dell'insediamento.

I profili completi sono alti 8,7-10,5 cm, hanno il diametro massimo di 11-15 cm e quello minimo di 3,5 - 5,5 cm. Tale gamma dimensionale corrisponde perfettamente a quella rilevata da Puglisi e anche alla maggioranza degli esemplari finora pubblicati sia in Italia che all'estero. L'unica eccezione, per quanto io conosco, è costituita da esemplari dell'Indo, che sembra potessero raggiungere i 50 cm di altezza, anche se nessuno degli esemplari illustrati si avvicina a tale misura (Gouin 1990, p. 46, fig. 6).

Negli esemplari di Archi i fori hanno una grande varietà di diametri (da 1,5 a 6 mm); anche la loro distanza e regolarità sono variabili (Fig. 1.1-8). La varietà del diametro e della densità dei fori sembra indicare che la loro funzione fosse alquanto differenziata: dai c-s che forse servivano soprattutto a salvare il latte (robusti, in modo che la pressione dal basso non li spostasse, e con fori grossi, quindi meno adatti per separare la parte grassa: fig. 1.2), a quelli con fori piccoli, in grado di separare buona parte della panna.

Tutti gli orli inferiori dei c-s hanno il labbro più o meno consumato (fig. 1.3-6) e ciò conferma che la posizione funzionale di tali accessori era quella con la base maggiore in basso, appoggiata sul bollitoio. Il diverso grado di consunzione del labbro farebbe pensare alla possibilità che i c-s potessero rompersi anche dopo un uso non molto prolungato. Per i c-s si pone anche il problema di sapere se la bollitura del latte, oltre che funzionale alla produzione di latticini, fosse un'operazione abituale fatta per evitare che il latte inacidisse (specialmente in climi caldi) o anche per ridurre la possibilità di infezioni causate da batteri.

Ad Archi si contano 10 frammenti di fondi troncoconici cribrati (fig. 1.12), un frammento con ansetta verticale a nastro e 9 orli, di cui 2 con attacco di ansa a maniglia sopraelevata (fig. 1.11), tutti corrispondenti ad altrettanti esemplari di colatoi. Un frammento di fondo troncoconico molto sottile (2,5-3 mm) con fori di diametro inferiore ai 2 mm (fig. 1.10) sembra quasi un filtro destinato a qualche prodotto speciale (bevanda fermentata? infuso?).

Gli orli dei colatoi si distinguono da quelli inferiori dei c-s perché i loro fori cominciano a 3-5 cm di distanza dal labbro, che non presenta tracce di usura. I frammenti di parete che potrebbero appartenere tanto a colatoi che a c-s sono 62, che sulla base dell'impasto, dello spessore e delle caratteristiche dei fori sembrano riconducibili ad almeno 37 esemplari. Per quanto concerne i bollitoi, è stato individuato un solo frammento di orlo con una traccia di ingrossamento interno che potrebbe preludere a un listello, ma non possiamo averne la certezza. Una situazione problematica per il motivo opposto è quella di Broglio di Trebisacce, dove è presente un certo numero di frammenti di vasi con listello interno a fronte di nessun c-s e pochissimi colatoi.

ASSENZA DI VASI CON LISTELLO INTERNO

Nella letteratura sui manufatti multiforati al di fuori dell'Italia non risultano documentati vasi con listello interno; eppure, anche nei casi di scavi condotti da archeologi che ignorino la funzione dei c-s, sembra difficile che non siano stati segnalati vasi con listello, se realmente

presenti tra i reperti; infatti la loro particolarità avrebbe dovuto suscitare un certo interesse. In Italia ai rari casi di c-s neolitici (La Marmotta, Rendina, Ripoli, Fossacesia) fa riscontro l'assenza di vasi con listello interno negli stessi contesti. Quindi siamo indotti a pensare che i c-s per buona parte della preistoria e protostoria e in molte aree geografiche fossero utilizzati su recipienti normali, probabilmente troncoconici o con orlo ad imbuto e privi di listello interno.

Mentre per molti siti che hanno restituito scarsi resti di c-s la correlata rara presenza o l'assenza (nella documentazione archeologica) di vasi con listello interno si potrebbe spiegare come pura eventualità statistica, per Archi tale ipotesi è smentita dal fatto che a fronte di almeno 32 esemplari di c-s abbiamo un solo frammento dubbio di vaso con listello. Perciò ad Archi i vasi a listello interno o erano rarissimi o, più probabilmente, non esistevano affatto. E' possibile allora che i c-s poggiassero direttamente sulle pareti di vasi troncoconici? Oppure su ampi orli ad imbuto? Bisognerebbe verificare eventuali tracce di usura su tali presunti bollitoi, oltre al tipo di usura del margine del coperchio. Per Archi non sono stati ancora analizzati i possibili contenitori, ma ho esaminato l'angolo formato dal piano di consunzione del labbro della base del c-s rispetto alla verticale. Infatti la base del c-s, se esso fosse appoggiato su un listello rientrante orizzontale, dovrebbe essere consumata orizzontalmente e pertanto, se consideriamo che la parete del c-s generalmente è inclinata di ca 25-30°, il piano consunto dovrebbe formare con la parete esterna del c-s, un angolo di ca 65-60°. Invece in diversi frammenti tale angolo è addirittura ottuso (da 110° a 130°) e ciò a mio parere suggerisce che i c-s di Archi erano semplicemente appoggiati alle pareti di vasi con un'imboccatura non troppo larga. Purtroppo per i reperti da altri contesti non abbiamo informazioni specifiche su questo punto, né illustrazioni adeguate.

TIPI PARTICOLARI

Pur appartenendo, a mio giudizio, alla stessa categoria di accessori dal punto di vista funzionale, alcune fogge di c-s esulano dalla tipologia più diffusa.

Un esemplare iberico (Guerra Doce *et alii* 2012, fig. 5) risulta non adatto per un bollitoio a listello interno, perché l'orlo inferiore è rientrante; quindi dovremmo pensare a un appoggio diretto sulla parete interna di un vaso di forma troncoconica poco aperta, perché il diametro massimo del c-s è di circa 14 cm e d'altra parte esso dovrebbe entrare nel bollitoio fino a una certa profondità, per essere più stabile una volta incastrato contro la parete interna del bollitore. Sarebbe ovviamente fondamentale sapere se esistono tracce di usura nella superficie esterna del c-s ed eventualmente anche di quella interna di possibili vasi-bollitoi, ma purtroppo anche in questo caso non disponiamo di tali informazioni.

Gouin (1990, pp. 46-48) illustra un tipo di manufatto "delle culture dell'Indo", con breve "base" troncoconica, corpo subcilindrico rastremato verso l'alto e collo estroflesso. *"Il s'agit de faisselles pour l'égoûtage des laitages coagulés. L'assise du vase est toujours percée d'un trou central .. qui permet .. de sortir le fromage caillé de la faisselle, peut-être en le poussant de bas en haut avec un bâton..."* In realtà il presunto formaggio non si sarebbe potuto estrarre, perché questi manufatti raggiungono la massima larghezza poco al di sopra della presunta "base". Tra

l'altro il *panir*, un tipo di formaggio fresco che Gouin pensa fosse prodotto con queste *faisselles*, deve essere pressato, cosa impossibile in forme alte e strette, oltre che fragili. L'ipotesi che tali oggetti fossero posati "pour l'égouttage sur un vase plat", che avrebbe impedito la fuoruscita del formaggio ancora liquido, è del tutto insostenibile, sia per i motivi illustrati sopra, sia perché la massa cagliata deve essere messa a sgocciolare dentro cestini. Tali manufatti restano pertanto di difficile interpretazione. Infine Roussot-Larroque (1984, pl. III.18) per il Neolitico Finale di Artenac documenta un salvalatte subcilindrico lievemente bombato; viene il sospetto che il pezzo sia stato disegnato con un'inclinazione errata.

IL PROBLEMA DELLA FUNZIONE

Le recenti analisi condotte su campioni di c-s (Salque *et alii* 2013) dimostrano indubabilmente che il latte veniva bollito con l'ausilio di tali accessori e poi probabilmente trattato per ottenerne derivati.

Il fatto che il dispositivo salvalatte fosse noto già nel Neolitico in varie zone d'Europa forse dipende, almeno in parte, da invenzioni realizzate indipendentemente in tempi e luoghi diversi. Colpisce tuttavia la straordinaria somiglianza di tali manufatti, che non riguarda solo l'aspetto strutturale, ma anche la ristretta gamma dimensionale (nella maggioranza dei casi, diametro massimo tra 10 e 15 cm, altezza intorno ai 10 cm). Tale costanza non sembra casuale né spiegabile con un diffusionismo integrale, bensì collegabile ad un'esigenza funzionale, che è probabilmente quella di poter afferrare il c-s con una sola mano per poter asportare con l'altra mano la parte grassa rimasta su di esso. L'afferrabilità dell'oggetto, considerata anche la natura particolarmente scivolosa della materia prima trattata (panna), poteva essere facilitata dalla presenza di presine (fig. 1.1,7) o più raramente di anse esterne collocate presso l'orlo superiore (fig. 1.8). Le dimensioni medie dei c-s potrebbero spiegare anche il fatto che i bollitoi si differenziano dagli altri contenitori da fuoco per la forma generalmente subcilindrica, lievemente bombata; si potrebbe cioè ipotizzare che sia stato il modello dimensionale pressoché standard del c-s a condizionare la forma del bollitoio, nel senso che, data una misura massima ottimale (15 cm) per il diametro del c-s, e quindi dell'imboccatura del bollitoio, se si voleva aumentare la capacità del bollitoio era necessario intervenire sulla sua altezza. Sembra poco attendibile l'ipotesi secondo cui i vasi subcilindrici alti e stretti con listello interno sarebbero delle zangole (Recchia 2004, p. 260), soprattutto perché le zangole sono tradizionalmente in legno, materiale che garantisce elasticità e resistenza agli urti, e inoltre non si capirebbe la funzione del listello. Ma anche a questo proposto occorre ribadire la necessità di analisi sulle tracce di usura.

COLATOI

Sarebbe importante stabilire se, come sembra, i c-s sono più antichi dei colatoi, o altrettanto antichi: ciò confermerebbe che tali accessori erano essenziali fin dal Neolitico per la lavorazione del latte. Purtroppo la scarsa attenzione finora riservata alla loro tipologia rende difficile un'investigazione in questo senso.

Per i colatoi si possono proporre due funzioni fondamentali.

1. Il colatoio può separare la parte solida, prelevandola in sospensione da un liquido, come oggi si fa con una schiumarola, permettendo il deflusso della parte liquida, meno importante o comunque da separare. E' ragionevole pensare alla lavorazione del latte, soprattutto per la panna galleggiante sul latte appena bollito e per la ricotta da separare dal siero, anche se per questa ultima operazione nella tradizione pastorale si usavano strumenti con un lungo manico in sostanza organica.

2. Il colatoio può anche filtrare la parte liquida quando la parte solida è stata sfruttata. Però conosciamo anche vasi con becco o bozza a cribo, che possono svolgere meglio tale funzione. Sappiamo che la semplice funzione di scolare/filtrare a freddo può essere svolta da manufatti ottenuti con intrecci vegetali o da oggetti di legno multiforati, mentre per i colatoi in ceramica è più logico pensare ad accessori che dovessero resistere al calore. Comunque anche schiumarole o colini in legno sono in grado di resistere se immersi in acqua calda; tuttavia non sembra che utensili del genere siano documentati negli insediamenti palafitticoli. I contenitori utilizzati per la produzione di ricotta o simili presumibilmente dovevano essere di una certa capacità ed ampiezza; infatti l'imboccatura doveva essere abbastanza larga per potervi agevolmente prelevare la cagliata con colatoi che mostrano un diametro di almeno 15-20 cm. Le caratteristiche che possono aver determinato il successo dei colatoi, in rapporto alla lavorazione del latte, potrebbero essere i seguenti:

rigidità e resistenza al calore, che permettono di utilizzare lo strumento immergendolo in un liquido caldo e tirando su le parti solide in esso contenute;

lavabilità, perché, a differenza di filtri in sostanza organica, residui di latte e grassi sono più facilmente asportabili sulla ceramica; ciò garantisce il recupero integrale della parte solida e abbassa i rischi di infezioni batteriche; inoltre la materia organica potrebbe rilasciare sostanze sgradite durante la lavorazione.

Possiamo considerare anche i metodi di lavorazione del latte a freddo, ad es. quello di separare i fermenti vivi (solidi) dallo yogurt liquido. Forse in questa eventualità un vaso con fondo a cribo contenente i fermenti poteva essere inserito in un vaso normale e poi, una volta creato il latte acido, tirato su per recuperare i fermenti.

Il progetto internazionale *LeCHE (Lactase persistence in the early Cultural History of Europe)*² si era proposto di affrontare la problematica della produzione e del consumo del latte in una prospettiva globale, utilizzando e convogliando molteplici apporti disciplinari. Purtroppo i risultati sono stati a mio avviso deludenti per quanto concerne i manufatti presumibilmente connessi alla produzione, trasformazione e consumo del latte. La sezione ESR2, diretta da Friedrich Luth e dedicata allo studio della cultura materiale coinvolta in tali processi, non sembra aver prodotto alcunché, almeno a giudicare dal libro conclusivo (Feulner *et alii* 2013) e da ciò che è reperibile sul sito *on line*. Gli studi su frammenti fittili a cribo (Salque *et alii* 2013, dove i c-s sono illustrati ancora capovolti!) si sono limitati alle analisi chimiche delle sostanze organiche presenti, mentre non si è cercato di studiare la funzione di tali accessori.

² <https://palaeome.org/leche/Home>

CONSIDERAZIONI FINALI

Mentre la presenza di colatoi e c-s nel Neolitico dimostra che la tecnologia di lavorazione del latte aveva già elaborato soluzioni che si perpetueranno nei millenni successivi, la loro relativa scarsità sembra indicare che tale specializzazione non era ancora capillarmente diffusa. Il che non significa che la lavorazione del latte fosse economicamente irrilevante (Evershed *et alii* 2008), giacché vi sono tante tecniche diverse di trasformazione del latte. Per es. con i fermenti lattici vivi si può ottenere uno yogurt senza bisogno di scaldare o bollire il latte. Comunque i dati di cui disponiamo sembrano indicare che produzione e lavorazione del latte fossero meno rilevanti nel Neolitico rispetto all'Eneolitico e soprattutto all'et{ del bronzo (Greenfield 2010), quando tra l'altro buona parte della popolazione europea adulta presumibilmente possedeva la lattasi e quindi era in grado di digerire il latte e i suoi derivati (Di Fraia 2009).

Altri accessori, come i vasetti a pipa o i vasi con versatoio a cribro, sono rari tanto nel Neolitico che nell'et{ dei metalli. Ciò induce a credere che si trattasse di strumenti destinati ad attività simili nelle diverse epoche, cioè i primi probabilmente per il dosaggio di particolari liquidi, come i cucchiaini fittili, e i secondi per la purificazione di sostanze miste (liquidi in cui erano immersi elementi solidi), ma senza una rilevanza economica significativa.

In Italia nell'et{ del bronzo colatoi e in maggior numero c-s sono diffusi soprattutto nel centro-sud, mentre sembrano rari nelle terremare e in regioni come il Trentino, cioè là dove in realtà dovremmo supporre una produzione di latte quantitativamente superiore rispetto al centro-sud, data la grande quantità di bovini. Si potrebbe forse pensare a prodotti differenziati, nel senso che magari al Nord per produrre formaggi stagionati poteva essere utilizzato il latte vaccino integrale, mentre al Sud il latte, prevalentemente ovino, era almeno in parte sgrassato, prima di consumarlo o trasformarlo in latticini/formaggi e infine ricotta. Ma forse la spiegazione complessivamente più convincente va ricercata nel diverso approccio con la risorsa latte. Si potrebbe cioè pensare, per il centro-sud, a un'utilizzazione del latte (sia per il consumo immediato che per produrne derivati) più a livello familiare che di grande produzione, come forse si verificava in siti coevi del Nord. Quindi ogni famiglia per sfruttare al meglio il latte di cui disponeva avrebbe avuto bisogno di un'adeguata strumentazione. Un problema connesso a questa ipotesi è la capacità dei bollitoi con listello interno, la cui imboccatura generalmente non superava i 15 cm. Essi quindi non potevano essere molto capaci ³; tuttavia è difficile pensare a bollitoi con capacità inferiore a 3-4 litri, quantità che poteva corrispondere all'uso familiare, anche per la produzione di latticini. Effettivamente nella tradizione della campagna italiana fino agli anni settanta del XX secolo molte famiglie possedevano qualche pecora, talora una mucca e il latte eccedente il consumo familiare (come latte fresco) veniva generalmente trasformato in latticini da consumare freschi o in

³ Due esempi estremi di vasi con listello interno sono quelli di Le Coste (Radi 1996, fig. 7, h 46 cm) e di Bientina-Fossa 5 (Andreotti e Ciampoltrini 1997, fig. 86.41, h 25 cm). Tuttavia non avremo la certezza assoluta che gli esemplari piccoli (ma anche quelli grandi!) siano bollitoi finché non saranno condotte adeguate analisi chimiche.

formaggi da stagionare. E' legittimo applicare tale modello anche alla protostoria? Almeno per quanto concerne l'insediamento di Archi credo di sì, considerato il gran numero di c-s rinvenuti, che sembrano corrispondere a un'attività diffusa, ma con singole produzioni limitate.

Per converso, l'assenza degli accessori qui discussi, specialmente se accompagnata da analisi positive circa la presenza di latte in contenitori fittili, può forse significare che la maggior parte del latte era trasformato in formaggi stagionati, generalmente quasi privi di lattosio e quindi digeribili anche dagli adulti mancanti della lattasi. Tale opzione poteva poi essere legata anche alle esigenze della transumanza, per cui era spesso necessario trasformare il surplus di latte in prodotti non deperibili e facilmente conservabili (Di Fraia 2011) ⁴.

BIBLIOGRAFIA

ANDREOTTI A., CIAMPOLTRINI G. 1997, *Fossa 5*, in ZANINI A., a cura di, *Dal Bronzo al ferro. Il II millennio a.C. nella Toscana centro-occidentale*, Pisa, pp. 135-150.

BARKER G. 1981, *Landscape and Society*. Prehistoric Central Italy (Studies in archaeology), London, Academic Press.

BELARDELLI C. 1992, *Coppa Navigata (Foggia). Materiali dagli scavi Quagliati e dalla collezione Achille Boschi*, *RassA* 1991-92, pp. 736-737.

BOGUCKI P. I. 1984, *Ceramic sieves of the Linear Pottery Culture and their economic implications*, *Oxford Journal of Archaeology* 3.1, pp. 15-30.

CARRER F. 2013, *Archeologia della pastorizia nelle Alpi: nuovi dati e vecchi dubbi*, *PA* 47, pp. 49-56.

DI FRAIA T. 1995 (1996), *L'abitato dell'età del bronzo finale di Fonte Tasca (Comune di Archi, Chieti). Studio preliminare su alcune classi di manufatti*, *Origini* XIX, pp. 447-477.

DI FRAIA T. 2009, *Latte o formaggio?*, *Naturalmente* 1, pp. 43-46.

DI FRAIA T. 2011, *Salt production and consumption in prehistory: towards a complex systems view*, in VIANELLO A., ed., *Exotica in the Prehistoric Mediterranean*, Oxbow Books, Oxford, pp. 26-32.

⁴ Per le critiche mosse da vari autori all'importanza della transumanza nella pre-protostoria e alla stessa possibilità di un'ampia produzione di formaggi da parte dei pastori transumanti (ancora recentemente Marzatico 2007, Carrer 2013), rinvio a un precedente lavoro (Di Fraia 2011, pp. 28-29) soprattutto per gli aspetti metodologici. In particolare la critica anti-modernistica è facilmente ribaltabile; infatti, come non è corretto trasporre nella preistoria modelli economici moderni, allo stesso modo negare, sulla base di questi modelli, l'esistenza di forme significative di transumanza nella preistoria è un'operazione altrettanto meccanica e aprioristica, nel senso che i sistemi di transumanza preistorici potevano rispondere ad esigenze in buona parte diverse da quelle moderne (v. ad esempio Pearce, De Guio 1999), e ovviamente potevano disporre di mezzi diversi, pur ricorrendo allo stesso meccanismo produttivo di base, cioè un allevamento basato sull'alternanza di pascoli montani e di bassa pianura. Tutta la problematica richiederà comunque un'approfondita discussione.

- [ENGUIX ALEMANY R.](#) 1981, *Queseras halladas en los yacimientos del bronce valenciano*, [Archivo de prehistoria levantina](#) 16, pp. 251-280.
- EVERSHED R. P., PAYNE S., SHERRATT A. G., COPLEY M. S., COOLIDGE J., UREM-KOTSU D., KOSTAS K., O'ZDOGAN M., O'ZDOGAN A., NIEUWENHUYSEN O., AKKERMANS P. M. M., BAILEY D., ANDEESCU R.-R., CAMPBELL S., FARID S., HODDER I., YALMAN N., O'ZBASARAN M., BYCAKY E., GARFINKEL Y., LEVY T., BURTON M. M. 2008, *Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding*, *Nature* 455, pp. 528-31.
- FEULNER F., GILLIS R., HOLLUND H., HOWCROFT R., LEONARDI M., LIEBERT A., RAGHAVAN M., SALQUE M., SVERRISDÓTTIR O., TIESDALE M., VAN DOORN N., WRIGHT C. 2012, *MAY CONTAIN TRACES OF MILK. Investigating the role of dairy farming and milk consumption in the European Neolithic*, University of York.
- GOUIN P. 1990, *Rapes, jarres et faisselles : la production et l'exportation des produits laitiers dans l'Indus du 3e millénaire*, *Paléorient* 16.2, pp. 37-54.
- GREENFIELD H. J. 2010, *The Secondary Products Revolution: the past, the present and the future*, *World Archaeology* 42.1, pp. 29-54.
- GUERRA DOCE E., DELIBES DE CASTRO G., RODRIGUEZ MARCOS J. A., CRESPO DÍEZ M., GÓMEZ PÉREZ A., HERRÁN MARTINEZ J. I., TRESSERRAS JUAN J., MATAMALA MELLÍN J. C. 2012, *Residuos de productos lácteos y de grasa de carne en dos recipientes cerámicos de la Edad del Bronce del valle Medio del Duero*, *Boletín del Seminario de estudio de arte y arqueología LXXVII-LXXVIII*, pp. 105-137.
- LEONARDI M., GERBAULT P., THOMAS M. G., BURGER J. 2012, *The evolution of lactase persistence in Europe. A synthesis of archaeological and genetic evidence*, *International Dairy Journal* 22, pp. 88-97.
- MARZATICO F. 2007, *La frequentazione dell'ambiente montano nel territorio atesino fra l'età del Bronzo e del Ferro: alcune considerazioni sulla pastorizia transumante e "l'economia di malga"*, in DELLA CASA P., WALSH K., eds., *Interpretation of Sites and Material Culture from mid-high altitude mountain environments*. Proceedings of the 10th annual meeting of the European Association of Archaeologists 2004, PA 42, pp. 163-182.
- PEARCE M., DE GUIO A. 1999, *Between the mountains and the plains: an integrated metals production and circulation system in Later Bronze Age north-eastern Italy*, in DELLA CASA P., ed., *Papers of the international colloquium PAESE '97 in Zurich*, Bonn, dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 289-293.
- PETREQUIN P., CHASTEL J., GILIGNY F., PÉTREQUIN A-M., SAINTOT S. 1987, *Réinterprétation de la Civilisation Saône-Rhône. Une approche des tendances culturelles du Néolithique final*, *GalliaPr* 30, pp. 1-89.
- PUGLISI S. M. 1959, *La civiltà appenninica. Origine delle comunità pastorali in Italia*, Firenze, Sansoni.
- RADI G. 1995 (1996), *Le Coste: stazioni dell'eneolitico e della media età del bronzo nel Fucino*, *Origini* XIX, pp. 415-445.
- RECCHIA G. 2004, *La Ceramica. Funzione e uso*, in COCCHI GENICK D., a cura di, *L'età del bronzo recente in Italia*, pp. 255-262.

ROUSSOT-LARROQUE J. 1984, *Artenac aujourd'hui: pour une nouvelle approche de l'énéolithisation de la France / Artenac revisited: for a new approach of the eneolithization of France*, *Revue archéologique du Centre de la France* 23, 2, pp. 135-196.

SALQUE M., BOGUCKI P.I., PYZEL J., SOBKOWIAK-TABAKA I., GRYGIEL R., SZMYT M., EVERSLED R. P. 2013, *Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium BC in northern Europe*, *Nature* 493, pp. 522-525.

SERRADIMIGNI M. 2003, *Analisi di alcune classi di manufatti di uso quotidiano nel Neolitico italiano: evoluzione, diffusione, funzionalità*, Tesi di Laurea, Università di Pisa, 2002-2003.

VALENTOVÁ J., ŠUMBEROVÁ R. 2012, *Keramické cedníky, poklopy a trychtýře z oppida Stradonice*, *Archeologické rozhledy* LXIV, pp. 333-346.

VLADAR J. 1974, *Mediterrane Einflüsse auf die Kulturentwicklung des nördlichen Karpatenbeckens in der älteren Bronzezeit*, *Atti Simposio Internazionale Antica Età del Bronzo*, PA 10, pp. 219-236.

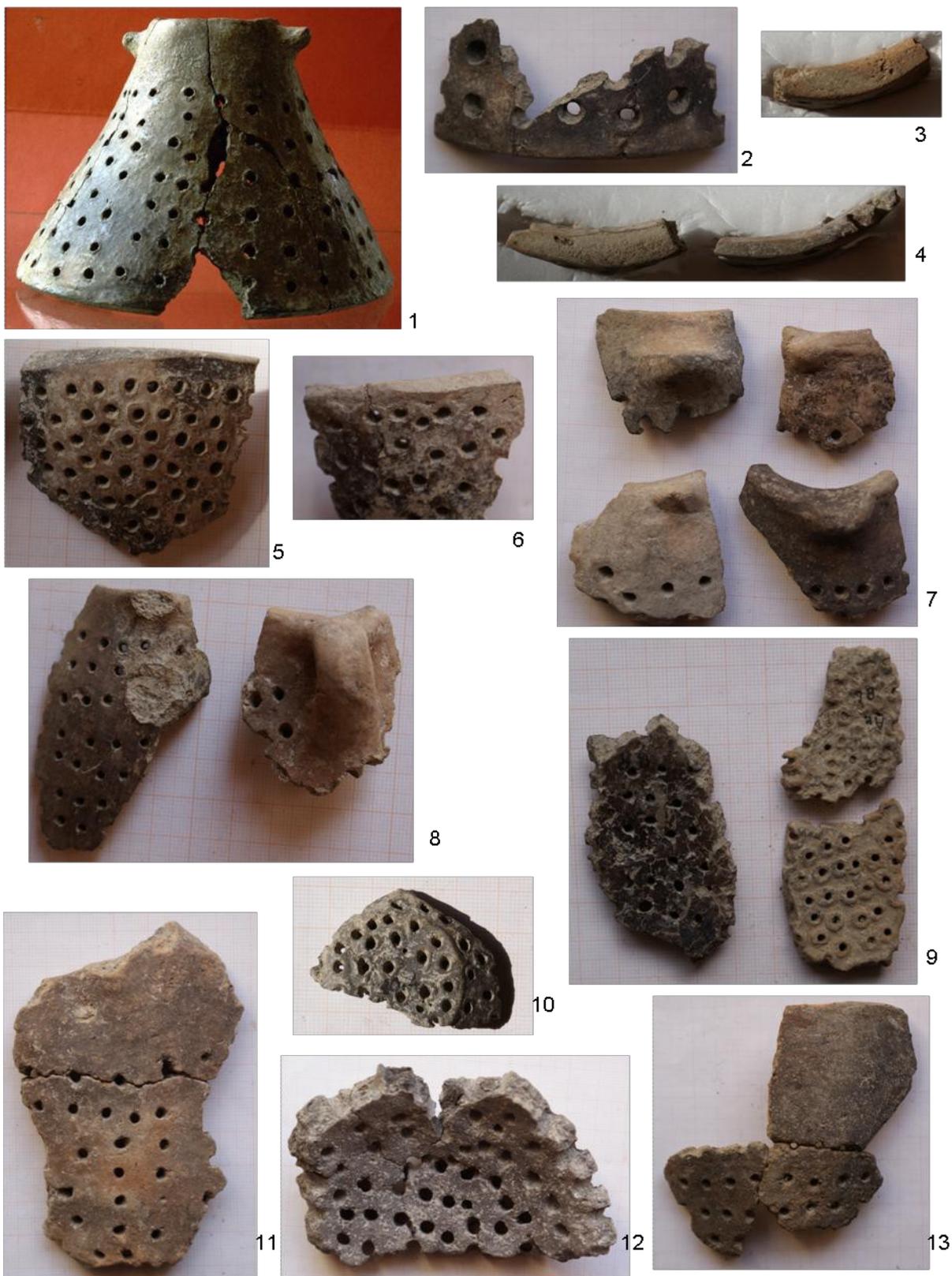


Fig. 1 Archi (CH), Fonte Tasca: 1-8. coperchi-salvalatte; 9. frammenti di parete di coperchi salvalatte o di colatoi; 10-13. colatoi.