II. INTRODUZIONE METODOLOGICA ALLA RICERCA

Tra le classi ceramiche considerate in archeologia, le anfore costituiscono sicuramente il raggruppamento più significativo quando il fine della ricerca è lo studio dei traffici di derrate alimentari nel mondo antico e in quello medievale. Furono infatti i contenitori da trasporto più frequenti nell'antichità, seppur non gli unici[1].

Il significato del termine anfora, seppure banale ad una prima lettura, si è rivelato problematico quando se ne è tentata una definizione puntuale nell'ambito degli studi archeologici[2]. In generale infatti si può considerare anfora qualsiasi contenitore fittile, preferibilmente biansato, adatto a contenere derrate alimentari liquide o semisolide durante il loro trasporto dal luogo di produzione al mercato di smercio del prodotto. Tale definizione si rivela però presto debole in quanto in questa categoria si potrebbero a rigore comprendere anche oggetti che non si possono considerare anfore, ma che nell'antichità hanno occasionalmente adempiuto alla stessa funzione. Si tratta ad esempio di contenitori normalmente destinati allo stoccaggio e alla conservazione dei prodotti (giare, *dolia* e olle), la cui morfologia non ne escludeva l'utilizzo per il trasporto e la commercializzazione delle derrate. In tali casi si trattava comunque di un utilizzo occasionale dell'oggetto, la cui foggia non era adatta allo stoccaggio nella stiva di una nave come nel caso delle anfore, per le quali invece la forma, più o meno affusolata e completata spesso da un lungo puntale, garantiva uno sfruttamento razionale dello spazio.

L'anfora è quindi un contenitore fabbricato al tornio, di dimensioni medio grandi, caratterizzato da una forma chiusa e tendenzialmente allungata. Il collo forma un'imboccatura più o meno stretta e, con il ventre, conferisce un aspetto snello o globulare all'oggetto. Sul recipiente si impostano due anse opposte e simmetriche, funzionali al sollevamento[3]. Sul fondo un peduncolo, detto puntale, più o meno grosso, serviva allo stivaggio nelle navi e nei magazzini[4].

Sulla superficie dell'oggetto numerose sono le forme di attestazioni epigrafiche impresse e incise a crudo, graffite e dipinte dopo la cottura.

Le anfore che circolavano sui mercati antichi si distinguevano per i caratteri morfologici di corpo, collo, anse e puntale. Tali caratteristiche permettevano ai contemporanei di riconoscere a prima vista il contenuto e la provenienza di un recipiente, come se si fosse trattato di una vera "etichetta"[5].

Ma l'evoluzione della forma rispondeva anche a esigenze funzionali, economiche e commerciali[6].

---

[1] E' il caso di otri in pelle, sacchi, botti in legno e simili, il cui utilizzo è attestato dalle fonti letterarie, iconografiche ed epigrafiche. L'abbondanza di legno soprattutto in alcune aree geografiche, come la Cisalpina e la province settentrionali dell'Impero, deve aver spinto i commercianti a scegliere botti piuttosto che anfore (VILLA 1994, p. 336).

[2] Tale questione è risultata evidente a diversi studiosi: V. Grace (1961) ad esempio ha definito le caratteristiche che rendono tale un anfora citando l'imboccatura, di forma adatta ad essere tappata, due anse simmetriche, opposte e verticali, e la protuberanza sul fondo utile ad afferrare l'oggetto nel momento della vuotatura. In questo caso venivano escluse però tutte le anfore a fondo piatto, che sono tuttavia frequenti (PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 5).

[3] Tali anse servivano solo al sollevamento e all'appoggio del contenitore, che per i piccoli spostamenti veniva caricato più probabilmente sulle spalle di un uomo. A tal proposito C. Bakirtzis (1989) ha ipotizzato che la forma delle anfore bizantine, molto rastremata verso il fondo, favorisse proprio il trasporto sulle spalle.

[4] Quando le anfore dovevano rimanere accatastate nei magazzini, il loro sostegno era agevolato da appositi fori praticati in assi di legno, dentro alle quali si incastravano i puntali (da ultimo AUGENTI, CIRELLI 2010).

[5] Questo aspetto spiega anche il motivo dell'imitazione di alcune forme anforiche lontano dal loro primo luogo di provenienza: ad esempio le anfore greche di Kos, famose nell'antichità per il pregiato vino contenuto, vennero imitate in ambito italico per vendere più facilmente il vino locale (PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 5; Plinio, *Nat. Hist*. XIV, 79).

Sulle differenze morfologiche delle anfore e sulle loro reciproche influenze e derivazioni si sono basati i numerosi studi tipologici che hanno tentato di ricostruire tempi e luoghi di produzione delle singole forme.

[6] ZEVI 1989, p. 15. F. Zevi ha ad esempio messo in evidenza come il passaggio dalla forma Dressel 1, recipiente tozzo e piuttosto pesante anche da vuoto, alla forma Dressel 2-4, dalle pareti più sottili, sia spiegabile con le mutate condizioni in cui avveniva il commercio di vino dalle regioni italiche tirreniche verso la Gallia Narbonense: mentre fino al II sec. a.C. l'esportazione di merci verso questa regione risultava particolarmente pericolosa sia per terra che per mare, a partire dalla fine del secolo la progressiva romanizzazione dell'area portò ad un più efficace controllo delle rotte commerciali, tanto che non furono più necessarie tali precauzioni e si optò per contenitori meno resistenti ma più leggeri.

I.1. L'ORIGINE DELLA FORMA ANFORICA

L'anfora nacque come recipiente per il commercio di derrate alimentari liquide o semisolide già nel XV sec. a.C., quando, lungo le coste orientali del Mediterraneo, tra la Siria e il Libano Settentrionale, vennero fabbricate le prime giare funzionali ai trasporti marittimi, note come *Canaanite jars*[7]. La forma, caratterizzata da una notevole pesantezza e priva di decorazioni, si produceva con tutta probabilità in diversi siti della Palestina, come si intuisce dalle svariate tonalità di colore assunte dalle argille degli esemplari studiati. L'evoluzione morfologica di tali contenitori da prototipi più antichi, generalmente più tozzi e pesanti, con anse impostate a metà dell'altezza, rispondeva ad esigenze strettamente legate alla commercializzazione e al trasporto in nave: il contenitore doveva essere capiente, ma necessariamente sollevabile da una o al massimo due persone, e facilmente stivabile in un'imbarcazione. Tale evoluzione si spiega quindi con la notevole espansione dei traffici da queste aree proprio nella Tarda Età del Bronzo. Tali esemplari si trovano in numerose regioni mediterranee orientali, soprattutto in Egitto[8] e lungo le coste egee. I prodotti immessi sui mercati dovevano essere olio, vino, miele e forse incenso.

La forma biconica delle giare cananee sembra essere stata copiata, tra VIII e VII sec. a.C., dai commercianti fenici, i quali produssero oggetti affini per la commercializzazione dei loro prodotti nel Mediterraneo occidentale. La forma si evolvette nel tempo divenendo più capiente e allungata: tale tradizione continuò senza soluzione di continuità fino all'età romana imperiale, quando in Africa si cominciarono a produrre anfore con caratteristiche morfologiche di passaggio tra l'antica tradizione fenicio-punica (forma cilindrica quasi priva di collo, anse a orecchia impostate tra la spalla e il corpo) e quella nuova di matrice greco-romana (corpo ovoidale con collo sviluppato e ampie anse poste tra la spalla e l'orlo)[9].

I contenitori da trasporto di tradizione levantina non vennero invece immediatamente imitati nell'area egea, dove si continuarono ad utilizzare, fino alla fine dell'Età del Bronzo, contenitori meno adatti al trasporto in nave, in quanto caratterizzati da corpo tendenzialmente ovale, con base ad anello e alte anse impostate sul collo. Dal VII secolo sono identificabili forme anforiche greche destinate all'esportazione, soprattutto verso le nuove colonie dell'Italia Meridionale e della Sicilia.
Ai fini dello studio sulle anfore romane, le forme greche attestate nella *Magna Graecia* sono piuttosto significative, poiché di tale tradizione i successivi contenitori da trasporto italici furono gli eredi. Qui infatti, tra fine IV e III sec. a.C., nacquero le prime forme di anfore greco-italiche, da cui deriveranno, nel II secolo a.C., la Dressel 1A e, dalla metà del I sec. a.C., la Dressel 1B, entrambe destinate a contenere soprattutto vino.

II.2. LE ANFORE: STRUMENTI DI STUDIO E NOTE INTRODUTTIVE

Dal breve *excursus* storico sull'origine delle anfore e sul loro utilizzo nei tempi più remoti, emerge con chiarezza come la creazione di tali recipienti sia stata fin dalle origini strettamente correlata ai commerci delle derrate alimentari soprattutto via mare. Proprio per questo lo studio di tale particolare classe ceramica ha permesso di ricostruire il quadro delle vicende economiche che hanno interessato il Mediterraneo antico. Le informazioni tratte dallo studio della diffusione e della durata cronologica di certe forme devono essere però costantemente messe in relazione con gli studi paralleli

[7] PEACOCK, WILLIAMS 1986, pp. 20-21.
[8] PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 21. Sono noti affreschi egiziani che tra XV e XIV sec. a.C. rappresentavano scene di scarico di anfore da imbarcazioni. Dal modello cananeo sembra essere nata in Egitto l'abitudine di dotare i contenitori di derrate, già da tempo utilizzati, delle due anse simmetriche necessarie per il sollevamento e il trasporto.
[9] Da ultimo BONIFAY 2004, pp. 92-97 .

a proposito delle vocazioni produttive e delle capacità tecnico agricole dei contesti da cui tali recipienti partivano.

Una delle testimonianze più importanti nello studio dei contesti di origine è sicuramente quella costituita dall'individuazione delle strutture produttive in cui si fabbricavano le anfore: i frammenti e gli scarti di fornace che si rinvengono nelle immediate vicinanze di questi impianti sono infatti una testimonianza delle forme prodotte in loco (soprattutto nel caso delle parti del recipiente più caratterizzanti, come orlo, anse e puntale), dell'argilla adoperata (chiaramente legata alle peculiarità pedologiche dell'area geografica in questione) e dei marchi impressi sui recipienti o sui loro coperchi (soprattutto nel caso del ritrovamento degli stessi stampi adoperati per l'impressione sull'argilla cruda)[10].

Agli strumenti tradizionali dell'indagine archeologica sulle anfore, cioè le tipologie morfologiche e gli studi epigrafici, si sono aggiunti, a partire soprattutto dagli anni '70 del secolo scorso, gli studi archeometrici sugli impasti argillosi, in grado oggi di identificare le macroaree di provenienza dei campioni ceramici, essendo disponibili repertori di confronto di larga parte del bacino mediterraneo[11].

---

[10] I bolli, impressi a rilievo o in incavo sull'argilla cruda per mezzo di matrici in metallo o in legno, riportavano nella maggior parte dei casi nomi propri (MANACORDA 1985; VILLA 1994, p. 339) o toponimi abbreviati (PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 11, VILLA 1994, p. 339). Gli studi epigrafici sui bolli risultano particolarmente significativi nell'ambito della comprensione dei rapporti esistenti tra proprietari dei fondi agricoli in cui si producevano le materie prime, e officine ceramiche produttrici dei contenitori da trasporto. La marcatura delle anfore prima della cottura rimane comunque una questione non del tutto compresa, e forse bisogna ammettere che non rispondesse neppure in antico a regole fisse, ma piuttosto che si rifacesse a consuetudini locali e alle esigenze del mercato su cui il prodotto era immesso. A tal proposito si leggano le considerazioni di F. Zevi (1989, pp. 6-7) sui bolli anforacei della *Baetica*, che riportano il più delle volte il nome del proprietario del fondo in cui la merce, in questo caso l'olio, veniva prodotta. Il rapporto univoco tra *figlina* e *fundo* appare però non scontato: è accertata infatti la presenza di bolli diversi attorno alla stessa fornace, che quindi forniva di contenitori proprietà agricole diverse. Si osservi ancora l'assenza di attestazioni di personaggi di rango senatorio tra i bolli della suddetta regione spagnola: questo fatto si spiega ipotizzando che l'olio prodotto nei latifondi dell'entroterra arrivasse all'interno di otri o altri contenitori fino alle rive del Guadalquivir per essere quindi travasato in anfore bollate, nella maggior parte dei casi, con toponimi locali: in questo caso evidentemente la bollatura non poteva corrispondere al produttore dell'olio. Un caso parallelo è quello dei contenitori per la conservazione del pesce e dei suoi derivati esportati da *Septem*, centro della Mauretania. In un recente intervento D. Bernal Casasola (2007) ha infatti evidenziato come il 95% delle anfore riferibili a questa località furono prodotte in *Baetica*, nell'area di Puente Melchor, e quindi trasportate in Mauretania per essere riempite e immesse sui mercati mediterranei. La ricostruzione prosopografica delle famiglie ricordate nei bolli permette di collegare alcune peculiari forme di anfore su cui tali bolli si trovano con l'ambito geografico di attestazione epigrafica più frequente dei nomi: è il caso del bollo *LAECANIUS* sulla forma Dressel 6B, attestato prevalentemente in Istria. Anche i coperchi in terracotta presentavano spesso tracce epigrafiche, ancora più criptiche di quelle delle anfore. Quando rinvenuti in connessione con il contenitore di pertinenza (PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 11), tali tappi hanno mostrato nomi diversi da quelli impressi sul corpo del recipiente. Questo forse è dovuto al fatto che i tappi segnalavano il nome del *negotiator* che aveva acquistato le merci nella fattoria di produzione e si era incaricato della loro commercializzazione (PATTERSON 1982). Quindi il bollo sull'anfora indicherebbe il proprietario della tenuta agricola in cui il bene era stato coltivato e lavorato, mentre l'indicazione sul tappo sarebbe stata quella del mercante. Altre testimonianze smentirebbero tale ipotesi, che rimane comunque da rivedere. Attualmente un'*équipe* dell'Università di Udine guidata dal prof. S. Magnani sta organizzando una giornata di studi proprio sulla questione delle testimonianze epigrafiche riportate su coperchi di terracotta.

[11] Tra i lavori recenti, il più interessante per l'area geografica a cui fa riferimento questo lavoro, cioè quella gravitante attorno ad Aquileia, è stato quello organizzato dal Dipartimento di Archeologia dell'Università degli Studi di Padova in collaborazione con il Dipartimento di Geoscienze, che ha sottoposto ad analisi archeometriche numerosi frammenti di anfore altoadriatiche del tipo Dressel 6B e affini per svelarne definitivamente le diverse aree produttive. I risultati sono confluiti in *Olio e pesce* 2009. Si è riferito soprattutto a proposito dei metodi di indagine adoperati (microscopia ottica, fluorescenza RX, diffrazione RX, SEM e IR), che hanno permesso di identificare almeno sette gruppi petrografici distinti, privi però per ora di marker minero-petrografici specifici di provenienza. Oltre alle aree produttive è stato possibile indagare le tecniche di cottura e

Un altro strumento utile a individuare la provenienza di una forma anforica è lo studio dei relitti navali: è possibile infatti comprendere il luogo di produzione di un determinato tipo di anfora quando si trova in associazione, nella stiva di una nave, con altri oggetti di più sicura provenienza per la più facile caratterizzazione tipologica (in particolare vetri, lucerne, vasellame fine da mensa o altri oggetti in argilla o metallo)[12]. Non è comunque scontato che una nave venisse caricata solo in un porto, ma al contrario è probabile che le soste fossero numerose lungo la rotta commerciale prevista in partenza e che ad ogni tappa si effettuasse un carico di merci. Si deve inoltre sempre tenere in considerazione il fenomeno del reimpiego ad usi commerciali dello stesso contenitore, che poteva essere svuotato e riempito più volte.

Per analizzare approfonditamente i traffici commerciali antichi è necessario conoscere, oltre che luoghi e cronologia delle rotte commerciali, la natura delle merci trasportate, ovvero il contenuto delle anfore rinvenute. I prodotti di solito commerciati in anfora erano liquidi (vino, olio) o semisolidi (salse di pesce più meno pestate, miele, frutta, olive)[13].

In rari casi si trovano, all'interno delle anfore, minime tracce del contenuto originario, come nel caso dei noccioli delle olive, degli acini dell'uva, delle lische di pesce, delle conchiglie o dei residui del mosto lungo le pareti e sul fondo. Ma questi casi si limitano a condizioni climatiche ed ambientali estreme, che permettono il mantenimento di parti di materia organica in microtracce[14].

Le moderne tecniche di analisi scientifica sui reperti archeologici permettono di analizzare minimi residui del contenuto di alcuni recipienti[15], ma, come nel caso dell'analisi delle argille, tali studi sono particolarmente costosi e quindi raramente applicabili ai singoli ritrovamenti.

La semplice osservazione tuttavia delle pareti interne di un'anfora può fornire importanti informazioni sul contenuto originario: nel caso siano visibili tracce di impeciatura, cioè del rivestimento finalizzato all'impermeabilizzazione del contenitore, si può escludere come contenuto l'olio, mentre più probabile è il trasporto di vino.

Uno strumento alternativo è, ancora una volta, lo studio epigrafico dei *tituli picti*, i quali quasi sempre riportano sulla superficie del contenitore il contenuto dello stesso, per rendere più spedite le operazioni di stoccaggio e smercio delle derrate.

Più complesso, ma assolutamente irrinunciabile, è lo studio delle aree di provenienza delle anfore, la cui vocazione produttiva può dare preziose informazioni sulle merci esportate. A tal fine è necessario procedere con l'analisi delle fonti scritte e degli impianti produttivi di una determinata area, per tentarne la ricostruzione dell'ambiente, del clima e quindi delle vocazioni produttive[16].

---

le temperature raggiunte nelle fornaci. I campioni analizzati provengono da Concordia, Aquileia, Padova e in generale da numerosi siti minori dell'area veneta.

[12] In particolare sull'archeologia subacquea applicata al periodo tardo antico VOLPE 1998, 2002.

[13] E' stato recentemente avviato, sulla scorta di un precedente studio su reperti ceramici egei di età protostorica (*Minoans and Mycenaeans* 1999) un progetto di ricognizione sistematica, su base bibliografica e scientifica (analisi chimico fisiche) dei contenuti delle anfore romane (MARTIN 2005). Sugli studi archeometrici sui residui cfr inoltre QUERCIA 2009 con bibliografia precedente.

[14] Minime quantità di prodotto si conservano infatti nei pori dell'argilla, lungo la parete interna, nel caso questa non fosse impermeabilizzata con pece o altre resine.

[15] Uno studio particolarmente significativo, anche per le implicazione di carattere più ampio sulla ricerca, è stato quello proposto da P. McGovern (2001) a proposito dei contenitori vinari del Vicino Oriente Antico, in cui sono state indagate sia le composizioni chimico fisiche dei reperti, sia i residui del loro contenuto presente in traccia sulla superficie interna dei frammenti. Questo ha permesso di accertare la presenza di vino (o meglio del suo residuo più indicativo, l'acido acetico) o altre sostanze fermentate, e quindi di ricostruire la storia della vitivinicoltura nell'area più orientale della regione mediterranea. L'opera ha inoltre messo in evidenza quali nuove prospettive si stiano aprendo per lo studio dei traffici antichi di prodotti agricoli grazie alla possibilità di indagare il DNA antico di alcune specie viventi e quindi le loro reciproche contaminazioni.

[16] Sono questi gli strumenti che hanno permesso ad esempio di collegare la forma Dressel 6B con le esportazioni istriane di olio, di cui parlano spesso le fonti; anche nel caso delle anfore orientali tarde tipo LR 1 e LR 2 è stata fondamentale l'analisi delle testimonianze archeologiche delle aree pontica, egea e levantina, che hanno suggerito si tratti di anfore rispettivamente e primariamente vinarie e olearie (cfr. *infra* par. IV.4.).

In questi modi si è potuto comprendere meglio a quale merce venisse destinata la fabbricazione di determinate forme, ma appare sempre più evidente come spesso non vi fosse una relazione univoca tra forma e contenuto, in quanto alcune derrate potevano essere interscambiabili, come l'olio e le salse di pesce[17] o i vari tipi di frutta. Non si dimentichi inoltre che spesso, una volta svuotate, le anfore non erano immediatamente scartate, ma potevano essere riutilizzate nel commercio con un nuovo riempimento, vista la loro resistenza, quindi talvolta tra i *tituli picti* si trovano anche riferimenti alla seconda utilizzazione del contenitore[18].

Un altro elemento fondamentale per lo studio delle anfore antiche è relativo alla comprensione delle tecniche di fabbricazione, poiché permette di comprendere tutto il sistema produttivo delle stesse.
Gli strumenti adoperati dagli studiosi si sono basati essenzialmente su due fonti: l'analisi tecnica dei manufatti, con l'osservazione attenta degli impasti argillosi e della loro cottura, e la costruzione di paralleli etnografici con popolazioni ancora dedite alla produzione artigianale di questi contenitori[19].

L'argilla utilizzata per la tornitura delle anfore fu sempre piuttosto grossolana, per l'esigenza di dare consistenza al corpo ceramico ed evitare il collasso del recipiente nella delicata fase della cottura. Sembra però non avvenire l'aggiunta manuale dei degrassanti minerali nell'argilla depurata: probabilmente infatti, nel caso della fabbricazione delle anfore, non aveva luogo la fase di decantazione dell'argilla, ma al contrario la materia veniva adoperata con la stessa quantità di inclusi con cui veniva estratta dalla cava. Questo risulta con chiarezza dal fatto che spesso la composizione dei prodotti anforacei corrisponde con precisione a quello delle argille naturali presenti in loco.
La patina biancastra che si nota sulla parete esterna di diversi tipi di anfore si riferisce alla composizione interna dell'impasto argilloso e non, come spesso viene detto, ad una patina argillosa molto liquida (engobbio) stesa nelle ultime fasi della fabbricazione sulla superficie esterna. Tale patina è infatti dovuta ai sali presenti nell'impasto argilloso, che durante l'essiccazione tendono a concentrarsi sulla superficie dell'oggetto. Tali minerali quindi, durante la cottura, reagiscono con gli altri componenti dell'argilla e sbiancano gli ossidi di ferro, quando almeno il 10% dell'impasto è composto da carbonato di calcio. Tale sale poteva essere aggiunto quindi appositamente come agente sbiancante, o essere contenuto accidentalmente in quantità notevoli nell'acqua adoperata per l'ammorbidimento dell'argilla[20].

La fabbricazione vera e proprio del contenitore avveniva secondo procedimenti anche molto diversi, a seconda della forma che si voleva produrre e delle tradizioni manifatturiere del luogo in cui si operava[21].

---

[17] Un caso esemplare è quello delle Dressel 6B che vennero sicuramente utilizzate per trasportare sia olio che prodotti della lavorazione del pesce, anche se più probabilmente in fase di riutilizzo (CIPRIANO 2009, p. 175).
[18] VILLA 1994, p. 340. Ad esempio su una Dressel 6A di Vivaro (Milano) si leggono due graffiti, uno relativo al trasporto solito per questo contenitore di VINI V(etus?), l'altro riferito a OLIVA NIGRA, con cui fu evidentemente di nuovo riempita l'anfora.
[19] Caso esemplare di tale metodologia rimane PEACOCK 1982; BONIFAY 2004, pp. 41-44.
[20] PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 45. Il fenomeno è molto più evidente nelle anfore prodotte in officine dislocate a ridosso delle coste, che sfruttavano l'acqua marina, notevolmente più salata.
[21] Una testimonianza importante per la comprensione del procedimento viene dal sito di Aspiran (PEACOCK, WILLIAMS 1986, pp. 44-48), in Gallia, dove un impianto produttivo di anfore vinarie è stato esaminato e pubblicato con particolare attenzione. Si trattava di un officina annessa ad una villa rustica, che contava almeno tredici fornaci sulla sua proprietà. Le anfore qui prodotte (del tipo Pèlichet 47) erano piuttosto piccole, con la base piatta e le pareti abbastanza sottili. La fabbricazione avveniva in tre fasi principali: 1) la tornitura del corpo, che poi veniva messo ad essiccare; 2) la steccatura (gli strumenti in ferro per la quale sono stati rinvenuti) delle pareti che venivano così lisciate, l'aggiunta del collo e del fondo piatto, entrambi attaccati mantenendo il recipiente continuamente in rotazione sul tornio; 3) l'attacco delle due anse simmetriche, che avveniva dopo un ulteriore fase di asciugatura dell'argilla. Il caso di questo contenitore non può chiarire la fabbricazione di tutte le anfore antiche, soprattutto per le sue dimensioni ridotte e per la base piatta, che rendevano senza dubbio più

Dopo l'estrazione dalla fornace le anfore non erano immediatamente utilizzabili, ma necessitavano di ulteriori trattamenti per poter assolvere alla funzione di contenitori da trasporto di derrate: dovevano infatti essere ulteriormente trattate per garantire il corretto mantenimento del contenuto[22].

L'aspetto cui si prestava maggiore attenzione nella foggiatura del recipiente era garantirne la massima capacità con il minimo peso da vuoto, mantenendo un'adeguata robustezza[23], che doveva superare diversi trasferimenti in terra e in mare e permettere un sicuro stoccaggio nei magazzini. Per questo motivo spesso si soccorreva in aiuto alla sottigliezza delle pareti con spessi rivestimenti in paglia o arrotolando delle corde attorno alla pancia dell'anfora[24].

Il collo delle anfore poteva essere tappato in svariati modi per garantire la chiusura del contenitore. Spesso si trattava di tappi in sughero, assicurati con delle colature di calce, sabbia, limo o pozzolana, su cui eventualmente si procedeva con la bollatura da parte del mercante. Un'alternativa al sughero erano i tappi in terracotta, anch'essi tenuti in posizione con l'utilizzo di materiale semiliquido, o, più raramente[25], in argilla cruda che poi seccando garantiva la chiusura sigillata del contenitore[26]. Un'alternativa ai tappi in terracotta plasmati appositamente per questo uso, erano dei frammenti di

---

agevole la lavorazione, ma già qui compare un aspetto fondamentale del processo, ovvero la lavorazione scandita in fasi intervallate dall'asciugatura del pezzo. Tale procedimento garantiva maggiore solidità e permetteva di aggiungervi più agevolmente ulteriori elementi. Nella maggior pare dei casi infatti, trattandosi di recipienti molto grossi, si operava per fasi anche nella tornitura del corpo: si procedeva infatti molto probabilmente con l'aggiunta di successivi anelli di creta, saldati attraverso l'utilizzo di un impasto di argilla particolarmente diluito che faceva da collante, fino ad ottenere l'altezza desiderata. L'impedimento costituito dalla forma spesso concava della base era ovviato probabilmente con l'ausilio di particolari sostegni poggiati sul tornio. Si è proposto recentemente un particolare metodo di produzione per le anfore Dressel 20, secondo il quale gli artigiani avrebbero utilizzato un complesso sistema meccanico per fabbricare anfore con identica capacità (RODRIGUEZ ALMEIDA 2000, pp. 1287, 1300, fig. 10). L'operazione successiva era l'impressione dei bolli con punzoni in legno o metallo sull'argilla ancora morbida, sul collo, l'orlo o lungo le anse. La cottura avveniva, così come per tutte le altre classi ceramiche, in fornaci costituite da una struttura quadrangolare o circolare, suddivisa in due vani comunicanti attraverso un piano forato. La vera e propria camera di cottura era provvista di un'apertura, che durante la cottura veniva chiusa con dei mattoni refrattari, attraverso cui si introducevano i materiali da cuocere. Sul muro esterno della fornace poteva trovarsi una finestrella per il controllo del processo di cottura. All'interno gli oggetti venivano disposti in modo da ottimizzare lo spazio disponibile e da garantire la corretta circolazione dell'aria e del calore, anche attraverso l'utilizzo di strumenti studiati apposta per sorreggere e separare i manufatti, come nel caso dei sostegni troncoconici che reggevano le anfore, altrimenti particolarmente difficili da tenere verticali.

[22] Gli impermeabilizzanti adoperati nell'antichità potevano essere diversi. Il *bitumen* era utilizzato soprattutto per l'impermeabilizzazione delle carene delle navi. Vi erano poi la pece e altri tipi di sostanze ottenute dalla distillazione del legno, anche in questo caso utili soprattutto al trattamento delle navi e dei barili. La sostanza più utilizzata nel caso delle anfore pare essere stata la resina di alcuni tipi di alberi, come il *Pinus* o la *Pistacia* (attestata soprattutto in Grecia e in Oriente), la cui composizione impediva l'alterazione del sapore del contenuto o riusciva addirittura a migliorarlo. Tale rivestimento resinoso si trova spesso in tracce visibili a occhio nudo sulla superficie interna delle anfore rinvenute, ma più spesso l'analisi approfondita del prodotto deve essere effettuata con strumenti scientifici in grado di identificare esattamente la struttura chimico-molecolare della resina.

[23] PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 52. Si propone qui una tabella che mette in rapporto il peso dell'anfora vuota con la sua capacità massima: attraverso tale indice è stato possibile spiegare la maggiore funzionalità di alcuni tipi rispetto ad altri e di spiegarne quindi anche il maggiore successo, come nel caso delle Africane Grandi che, grazie alle migliori prestazioni, riuscirono a soppiantare le Dressel 20 sui mercati.

[24] Alcuni esemplari di Dressel 6B del Museo di Aquileia presentano sulla superficie esterna del ventre un sottile strato di argilla cruda con l'impressione di una trama tessile.

[25] PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 51. Si tratta di un'abitudine delle aree orientali del Mediterraneo.

[26] PEACOCK, WILLIAMS 1986, p. 51. Infine molto più raro è l'uso, attestato per ora solo in Gran Bretagna, di piccole fiaschette in terracotta infilate nel collo delle anfore per fungere da tappi. In realtà gli studiosi si sono mostrati perplessi a proposito, e sembra più probabile che si trattasse di contenitori per unguenti o altre sostanze preziose, occasionalmente adoperati per chiudere le anfore di dimensioni maggiori.

pareti di anfore ritagliati in forma circolare, che venivano assicurati al collo ancora una volta con sostanze viscose ed impermeabili.[27]

II.3. ANFORE DELLE GRANDI TERME: INTRODUZIONE ALLO STUDIO

Lo studio di un complesso di frammenti ceramici riferibili alla classe dei contenitori da trasporto permette, come si è visto, molteplici approcci, vincolati sostanzialmente a due varianti: il contesto di provenienza dei reperti e le loro condizioni di conservazione.
Complessi di anfore possono infatti rendersi disponibili essenzialmente in due forme: nell'ambito di collezioni museali o raccolte di tipo analogo[28], oppure in complessi di materiali provenienti da contesti scavati stratigraficamente. Entrambe le situazioni prevedono potenzialità e limiti ben definiti, da focalizzare fin dalle prime fasi del lavoro di studio.

Chi scrive ha potuto formulare queste considerazioni proprio comparando due casi studio con cui ci si è confrontati durante i tre anni di ricerca trascorsi. Si tratta del complesso delle anfore presenti all'interno del magazzino anfore del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia, di cui si è curata la revisione inventariale[29], e dell'insieme dei frammenti provenienti dagli scavi condotti tra il 2002 e il 2009 dall'Università di Udine alle Grandi Terme e che sono, come si è detto, l'oggetto specifico del presente lavoro.

Nel primo caso ci si è potuti confrontare con un totale di 1166 reperti, tra anfore integre e frammenti[30], per i quali è stato possibile formulare con relativa facilità riconoscimenti tipologici. Tra tutti questi reperti però solo il 17% risultava inventariato in precedenza, mentre nei restanti casi si è proceduto alla prima registrazione negli elenchi del museo. Evidentemente quindi la maggior parte del complesso risultava completamente decontestualizzato, se non per laconiche e sintetiche indicazioni di provenienza scritte su cartellini poggiati accanto ai reperti, evidentemente non del tutto affidabili. L'approccio adoperato per un primo, sommario, studio su queste anfore[31] è stato quello di identificare ed inquadrare nella topografia della città i depositi di provenienza (le anfore erano state reimpiegate nella maggior parte dei casi in bonifiche e drenaggi di terreni, *intra* ed *extra moenia*, mentre solo un caso era riferibile al riempimento di un pozzo) suggerendone una cronologia molto approssimativa. I vantaggi di questo tipo di materiali giacciono sicuramente nelle condizioni di conservazione dei reperti, di cui si riesce a ricostruire con verosimiglianza la forma originale, indicatore privilegiato e più significativo per il riconoscimento puntuale del tipo e per il suo confronto con il materiale edito. La vera "etichetta" di un contenitore da trasporto, in grado di garantire al prodotto un'immediata

---

[27] AURIEMMA 1997, p. 132. L'uso di tale tipo di chiusura è attestato anche per le anfore africane del relitto cosiddetto *Iulia Felix* di Grado. Da sottolineare come i tappi delle anfore africane non fossero ricavati sempre da contenitori di analoga provenienza: l'analisi macroscopica delle argille ha rivelato infatti trattarsi di anforotti di tipo Dressel 19, anfore pseudo-Coe. Non si esclude tra l'altro anche l'uso di frammenti laterizi con lo stesso scopo. Infine lo studio dei reperti del relitto ha rivelato che in alcuni casi le anfore potevano ricevere una doppia chiusura: una più interna con il sughero, ed una esterna fittile. Numerosi anche i casi di coperchi ritagliati da pareti dalle Grandi Terme (cfr. *infra* par. IV.5.I)

[28] E' il caso di magazzini e depositi delle Soprintendenze o di collezioni private.

[29] Nel 2009 la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia ha infatti affidato al Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Udine il riordino e il riscontro inventariale delle anfore presenti all'interno del Magazzino Anfore – Laboratorio Vecchio del Museo (BRAIDOTTI 2011 c.s. a). Nelle pagine che seguono verrà ripetutamente citato tale lavoro, che è risultato molto significativo per chi scrive, poiché è stata l'occasione per vedere anfore integre, quindi ben identificabili, e stabilire dei parallelismi con i reperti frammentari delle Terme.

[30] Si trattava comunque di frammenti diagnostici di dimensioni ragguardevoli (colli integri, orli, anse, puntali).

[31] In questa fase lo scopo del lavoro era la revisione inventariale e il riordino dei manufatti presenti nel magazzino, non il loro studio, che è già stato eseguito da M.-B. Carre e M.T. Cipriano tra il 1986 e il 1987 (CIPRIANO 1986 e CIPRIANO, CARRE 1987).

riconoscibilità sul mercati, sembra infatti proprio legata alla sua forma macroscopica, mentre dobbiamo ripensare il ruolo assegnato troppo spesso alle micromorfologie di orli, anse e puntali, che rimangono - è vero - elementi eseguiti con procedure artigianali standardizzate, ma inevitabilmente soggette alla casualità e alla differente manualità di ogni singolo operaio[32].

Si consideri quindi il corposo insieme dei reperti delle Grandi Terme, raccolti secondo criteri di scavo rigorosi, ma caratterizzati da sistematica frammentarietà. I dati desunti dall'osservazione di minime parti di un recipiente in origine piuttosto grande[33] devono essere costantemente comparati con le valutazioni tratte dall'aspetto macroscopico degli impasti ceramici, che evidentemente sono espressione di determinate aree di provenienza non solo per l'aspetto finale assunto dopo la cottura da impasti ceramici di origine diversa, ma anche per la scelta estetica che talvolta appare consapevole nella tecnica di lavorazione della materia prima[34].

Una questione particolarmente significativa rimane dunque quella legata all'osservazione autoptica dell'impasto ceramico, in grado di suggerire aree di provenienza di alcuni frammenti e quindi di restringere il campo delle ipotesi per alcuni frammenti ambigui dal punto di vista morfologico. Anche questo strumento deve però essere "manipolato" con le dovute precauzioni metodologiche: al di là del fatto che una diagnosi degli impasti ceramici, seppur ipotetica, può essere fatta solo dopo aver maturato una discreta esperienza "sul campo" e quindi dopo aver processato centinaia di frammenti, ci è apparso evidente come non solo nell'ambito della stessa forma anforica, ma anche all'interno del medesimo manufatto, possano esistere differenze macroscopiche nell'aspetto dell'impasto[35].

Un aspetto particolare della ricerca sui frammenti da scavo è inoltre quello legato allo studio delle pareti indistinte, cioè prive di ogni caratterizzazione morfologica puntuale. L'impossibilità di attribuire una forma ad un coccio rende lo studio statistico dei frammenti basato sull'aspetto dell'impasto l'unico approccio possibile. Questo metodo mostra però delle evidenti debolezze, in quanto la rottura di un'anfora "produce" decine di reperti e i recipienti di dimensioni maggiori tendono ad incidere, per peso e quantità di frammenti, in modo più deciso sui calcoli statistici, anche nei casi in cui il loro numero sia identico a quello di altri tipi di anfore[36]. Inoltre, in condizioni eccezionali di conservazione del materiale, come nel caso di Pompei, il rinvenimento di anfore quasi sempre ancora intatte o comunque con i frammenti in connessione evidente rischierebbe di far sottostimare l'incidenza di un tipo in un contesto particolarmente fortunato dal punto di vista della conservazione[37].

---

[32] A proposito della morfologia delle anfore, più soggetta a questioni funzionali piuttosto che a scelte estetiche, e di conseguenza sulle loro valenze cronologiche: PEACOCK 1983 e 1997, p. 204; REMESAL RODRIGUEZ 1994, p. 40.

[33] Insieme ai *dolia* le anfore sono tra i recipienti ceramici più grandi giunti a noi.

[34] Mi riferisco ad esempio alle anfore del tipo Late Roman 3 (Vd *infra* par. IV.4.3.) per le quali pare di poter leggere nel caratteristico aspetto del corpo ceramico, scuro, brillante e ben lisciato, un elemento fortemente caratterizzante e non dipendente solo dalla naturale composizione dell'argilla (tanto che ancora oggi i frammenti riferibili a questa forma sono tra i più riconoscibili nei bacini archeologici, indipendentemente dalla porzione di contenitore conservato).

[35] E' il caso del frammento 09/6395 (Tav. 2), in cui, presso la sezione visibile in frattura sul punto di attacco tra l'ansa e la spalla del contenitore (un'anfora africana) risulta eclatante la differenza di colore e di composizione delle due parti, sottoposte sicuramente agli stessi trattamenti in fase di fabbricazione, ma probabilmente eseguiti con impasti argillosi provenienti da bacini diversi.

[36] Questo aspetto è quello che viene definito *brokeness* in ANASTASIO 2007. E' stato recentemente sperimentato, su un campione di frammenti indistinti provenienti da Uthina (LOCCI 2007), un metodo statistico per lo studio di frammenti non diagnostici sulla base di un *database* in cui andavano integrandosi immagini digitali dei singoli frammenti di parete con rilevamento del colore, della forma, delle misure principali utili alla ricostruzione del diametro del frammento. Il numero di frammenti non era però molto elevato e la stessa autrice, oltre a non specificare i risultati dell'indagine, ammette che la fase di *input* dei dati è stata piuttosto lenta.

[37] ZEVI 1989, p. 10. L'autore evidenzia come il divario nella quantità delle anfore egee di Pompei e di Ostia tra tarda età repubblicana e alto Impero sia in parte imputabile al fatto che a Pompei lo studio si sia giovato di anfore intere, al contrario di Ostia, dove si è lavorato soprattutto su materiali di discarica. Tale osservazione comunque

Un metodo alternativo può essere quello di separare i frammenti e pesare i singoli gruppi in modo da attribuire letteralmente il giusto peso a cocci più o meno grandi. In questo caso il problema sta nel fatto che certi tipi di anfore sono caratterizzate da un peso "di tara" superiore rispetto ad altri[38]. Si rende necessario quindi calibrare i dati ponderali con quelli ricavati dallo studio dei frammenti diagnostici e del numero minimo di esemplari identificati all'interno del complesso.
Le questioni legate alla quantificazione dei frammenti sono già state più volte inquadrate nel dettaglio. Una delle ultime riflessioni è stata quella di M. Bonifay[39], che ha fatto il punto sui diversi metodi attualmente impiegati. In particolare è stato sottolineato come la determinazione del Numero Minimo di Individui, a prescindere dal metodo di calcolo adottato, risulti fuorviante nella comprensione delle dinamiche commerciali se non è messo in rapporto con la capacità delle forme anforiche, unico dato in grado di restituire l'effettivo peso di un genere di importazioni[40]. L'assoluta predominanza delle forme africane nel contesto qui in esame ha evitato tali fraintendimenti, poiché le anfore più capienti sono anche le più attestate e quindi l'interpretazione del fenomeno commerciale non risulta distorto. Per quanto concerne il calcolo del Numero Minimo di Individui, il metodo qui utilizzato ha considerato indicativi i soli frammenti di orli poiché si è creduto che, in presenza di forme a corpo globulare e quindi prive di puntale, il computo dei fondi avrebbe comportato una sovrastima delle forme con parti terminali riconoscibili.

Sarà necessario però soffermarsi ancora sulle questioni strettamente legate al metodo di analisi dei reperti, proprio per meglio comprendere le scelte che sono state fatte in questo studio.

Durante gli anni in cui si avviavano i primi progetti di studio sistematico di anfore da scavo, si pose un problema di metodo relativo al trattamento dei dati desunti da questa particolare classe ceramica, che forniva potenzialità e limiti del tutto peculiari rispetto a tutti gli altri manufatti su cui si era lavorato in precedenza[41].
In particolare ci si soffermò sulle questioni terminologiche, ponendo come essenziale la questione di intendere in modo inequivocabile la descrizione di una forma; oggi il vocabolario è sostanzialmente condiviso da tutti gli studiosi e nella maggior parte delle pubblicazioni la terminologia è divenuta uniforme[42].

Più problematico è stato ed è oggi affrontare la questione terminologica relativa ai concetti di classe, tipo e variante. Nonostante infatti in un qualsiasi studio tipologico di ceramica antica[43] sia necessario stabilire l'ordine gerarchico che definisce queste suddivisioni operate su base morfologica e d'impasto, per le anfore devono essere evidenziate delle peculiarità sostanziali, poiché diversi aspetti rendono i contenitori da trasporto dei manufatti ceramici del tutto differenti rispetto, ad esempio, alla ceramica fine.

---

non toglie validità alle indagini, e lo stesso fenomeno viene spiegato più approfonditamente con il diverso ruolo commerciale rivestito dall'area campana e dalla costa laziale nel I sec. d.C.

[38] E' il caso ad esempio delle anfore altoimperiali italiche che, a fronte di una minore capacità, sono, da vuote, molto più pesanti delle più tarde anfore africane cilindriche. Queste ultime sono espressione di una straordinaria capacità tecnica delle maestranze in grado di produrre manufatti resistenti, molto capienti ma leggeri, quindi perfettamente funzionali al loro ruolo commerciale.

[39] BONIFAY 2004, pp. 445-446.

[40] Il caso delle anfore tardo antiche di Marsiglia ne è un esempio, poiché il solo calcolo del NMI avrebbe erroneamente attribuito maggiore volume alle importazioni orientali rispetto che alle africane.

[41] *Méthodes 1977*.

[42] HAMON, HESNARD 1977.

[43] Esemplare rimane oggi l'organizzazione avanzata da J.-P. Morel per la ceramica campana a vernice nera scandita secondo i concetti di categoria, genere, specie, serie, tipo e classe (MOREL 1981).

Nel testo che segue si è deciso quindi di utilizzare il termine classe per indicare in generale la categoria dei contenitori ceramici da trasporto[44]. Il concetto di tipo riflette invece, accogliendo una formulazione proposta da J.-P. Morel, un "modello mentale"[45], cioè una specifica volontà da parte dell'artigiano, di fabbricare un oggetto di quella peculiare forma. Tale terminologia ci pare particolarmente adatta alla classe delle anfore proprio per lo stretto legame con la funzionalità che, come si è visto, caratterizza questi manufatti: le scelte morfologiche sono intimamente connesse alla volontà di rendere riconoscibile contenuto e provenienza di un manufatto sui mercati. Tale intenzione doveva essere sentita come primaria, quindi, insieme ad altre esigenze di carattere pratico come la capienza, la resistenza, il posizionamento delle anse o la scelta di applicare un puntale al posto di un fondo piatto. All'interno quindi di un tipo, che si inquadra in un determinato arco cronologico più o meno ampio, e che si ricollega ad un ambito geografico di provenienza preciso, si possono distinguere delle varianti che dipendono da scelte individuali, talvolta casuali, dell'artigiano, o da peculiarità di carattere locale (ad esempio interne ad una medesima officina)[46]. Già S.-J. Keay[47] aveva evidenziato questo dato stabilendo una differenza tra la ceramica fine o da mensa e le anfore proprio per la minore variabilità di queste ultime e per il carattere spesso non intenzionale di determinate scelte. Per questo aveva già messo in luce le difficoltà connesse alla costruzione di una tipologia in mancanza di contenitori integri: solo la forma complessiva dell'anfora, infatti, permette di inserirla in un orizzonte tipologico di partenza[48]. Risulta quindi chiaro come non sia stato in alcun caso possibile nel caso delle Grandi Terme stabilire nuove scansioni tipologiche, poiché non si disponeva di frammenti adeguatamente conservati. Si sono però potuti identificare i tipi di riferimento a partire dai repertori editi, che hanno suggerito le cronologie e le aree di provenienza, e al loro interno sono state rappresentate graficamente tutte le varianti individuate[49].

In questo quadro si inseriscono poi i dati relativi agli impasti ceramici, poiché per ogni frammento diagnostico si è indicato un campione ceramico attribuito ad una distinta area geografica, che è possibile osservare in fotografia.

Sull'importanza dei contenitori integri per la costruzione di una tipologia è tornata anche B. Bruno con alcune recenti considerazioni di ordine generale sullo studio delle anfore[50], in cui si è insistito sulla possibilità, a partire da anfore intere, di ricostruire le capacità e quindi l'entità dei carichi di merci che si muovevano da e per determinate destinazioni.

Le riflessioni del convegno del 1977 furono anche l'occasione per proporre metodi matematici basati su modelli statistici per inquadrare l'evoluzione morfologica dei diversi tipi. Tali studi sperimentali[51] portarono alla costruzione di classificazioni tipologiche precise, che sono state estese a diverse forme e che sono diventate significative anche dal punto di vista cronologico. *Conditio sine*

---

[44] Cfr. *supra* par. II.1. Per esempio invece nel caso della ceramica campana la classe era uno specifico insieme di manufatti prodotti in un medesimo *atelier* (MOREL 1981, p. 22).

[45] MOREL 1981, p. 22-23.

[46] M. Bonifay (2004) nell'ultima imponente opera di sistemazione delle evidenze ceramiche africane, ha usato il termine tipo riconoscendogli solo un valore funzionale alla scansione tavole-testo, ma è inevitabile che la sua numerazione delle forme abbia già affiancato negli studi i riferimenti al *corpus* di S.-J. Keay.

[47] S.J. Keay (1984) usa i termini tipo e variante come nel nostro caso, attribuendo dove possibile alla variante un significato cronologico. D.P.S. Peacock e D.F. Williams (1986) a loro volta avevano stabilito una differenzazione tra classi morfologiche comprendenti al loro interno tipi diversi che invece corrispondevano a precise linee produttive accomunate non solo dall'aspetto complessivo, ma anche dall'impasto ceramico.

[48] È stato di recente sottolineato (ANASTASIO 2007) che nel procedere con l'organizzazione di una tipologia è necessario tenere presente tre fattori: che ogni vaso è unico, fatta eccezione per le produzioni a stampo; che una tipologia non può mai essere perfetta, ma deve mantenersi sempre elastica; che nel caso si lavori su frammenti non è detto si possano sempre ricostruire tipi completi.

[49] Eventuali futuri confronti con tale materiale potranno essere indicati con riferimento al numero di inventario del singolo frammento, come avviene per i frammenti di Ostia I, II e III.

[50] BRUNO 2005, p. 355.

[51] PANELLA, FANO 1977.

qua non per uno studio di tale genere rimane però inevitabilmente, come si è già visto, un ottimo grado di conservazione dei reperti, che nel caso delle anfore deve restituire almeno indicativamente la forma complessiva del contenitore originario.

Di fronte ad evidenti limiti posti dallo stato di conservazione dei reperti allo studio tipologico di questo *corpus* di frammenti delle Grandi Terme, si è proceduto con un'analisi di tipo più strettamente funzionale, che ha riguardato il contesto di rinvenimento del materiale. In questo modo ci è parso che la ricerca sia risultata particolarmente significativa per l'inquadramento di questioni di carattere più generale sulla storia del sito delle Grandi Terme e della stessa Aquileia.

I dati raccolti durante lo studio sulle anfore attendono adesso di essere messi a confronto con i risultati tratti dall'esame delle altre classi di materiale. Studi sistematici sui reperti rinvenuti nel corso delle passate campagne di scavo sono infatti stati avviati, ma non ancora conclusi[52]. Sarà necessario quindi integrare la documentazione da scavo con tutte le indicazioni che verranno dallo studio dei reperti, per strutturare un definitivo quadro cronologico sulle vicende del sito. Le anfore non sono evidentemente che una delle evidenze materiali di un contesto molto più ampio e articolato, che si compone di una moltitudine di aspetti diversi.

II.4. ANFORE DELLE GRANDI TERME: STRUMENTI INFORMATICI

Lo studio di un complesso di materiali ampio quanto quello delle anfore delle Grandi Terme ha richiesto la progettazione di un apposito strumento di catalogazione informatica.
È stato quindi predisposto un database dedicato alla prima inventariazione dei frammenti anforici[53], che potesse contenere anche altri dati analitici, più rilevanti per lo studio in corso.
La struttura, progettata in ambiente *Office Access*, prevede l'implementazione di cinque tabelle collegate da vincoli relazionali, in cui il numero di inventario assegnato in scavo rimane la chiave primaria.
La struttura può essere schematizzata nel modo seguente:
1. Catalogo: numero di inventario, descrizione del reperto, tipo di impasto, eventuali note relative ad attestazioni epigrafiche o a tracce d'uso;
2. Sacchetto: informazioni relative al contesto di scavo, con indicazione delle coordinate spaziali e dell'US;
3. Argilla: descrizione dei campioni ceramici utilizzati per la descrizione delle caratteristiche macroscopiche dei reperti analizzati;
4. Documentazione grafica: specifiche a proposito della documentazione grafica e fotografica dei pezzi significativi;
5. Bibliografia: scioglimento di eventuali abbreviazioni bibliografiche utilizzate nel catalogo.

L'inserimento di tutti i dati da scavo nel database permetterà ricerche future di carattere statistico anche e soprattutto in relazione alle più vaste considerazioni cronologiche sul sito nel suo complesso, in quanto permetterà di interrogare il sistema secondo criteri diversi da quelli strettamente tipologici, che sono stati invece adoperati in questa occasione[54].

---

[52] BORCHIA 2007-08; NARDIN 2007-08. L'unica classe edita nella sua completezza al momento è quella delle lucerne (BRAIDOTTI 2009).
[53] Il database prevede la possibilità di essere utilizzato anche per altre classi di materiali, in particolare per le ceramiche.
[54] In particolare sarà possibile estrarre tabelle relative a singole US al momento del loro definitivo inserimento nella sequenza stratigrafica complessiva del sito.

Il numero di inventario provvisorio[55], come si è detto, riprende quello assegnato durante la prima fase di siglatura dei reperti, durante la quale è previsto il censimento di tutti i frammenti, diagnostici e non. Tale sigla è composta dall'indicazione dell'anno di scavo preceduta dalla sigla della Missione; di seguito compare l'abbreviazione della classe di materiali (per le anfore A) e il numero d'ordine progressivo, che ricomincia ogni anno da 1. Per brevità nelle pagine che seguono i numeri di inventario non riportano AQUD né A, ma riferiscono in forma semplificata anno e numero d'ordine, mentre l'indicazione della classe ceramica e dello scavo sarebbero state ridondanti[56].

II.5. ANFORE DELLE GRANDI TERME: L'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE ARCHEOMETRICHE

Come si è detto nessuno studio sulla ceramica antica può oggi prescindere dal tipo di dati che le analisi archeometriche mettono a disposizione.
Allo stesso tempo però, visti i costi che tali analisi comportano, è necessario pianificare una strategia di lunga durata che convogli i risultati in progetti di più ampio respiro.
Al termine quindi dell'osservazione e dello studio analitico di tutti i frammenti del *corpus*, sono state scelte due linee di indagine, che sono già state avviate, ma non concluse.

Per quanto concerne lo studio relativo agli impasti ceramici, è stata concordata una collaborazione con la dott.ssa C. Franco dell'Università di Oxford che sta conducendo un progetto di dottorato relativo alla diffusione delle anfore di provenienza siciliana prodotte tra I e IV secolo. Una decina di frammenti delle Grandi Terme sono stati quindi selezionati per essere analizzati in sezione sottile e lettura con stereomicroscopio presso il laboratorio del Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse dell'Università degli Studi di Genova dal dott. M. Capelli, con lo scopo di accertarne la supposta provenienza siciliana. In particolare i dati aquileiesi verranno comparati con quelli tratti da altri contesti europei e mediterranei per tentare la ricostruzione di famiglie tipologiche sulla base della forma e delle caratteristiche fisiche dell'impasto.

Un'altra linea di ricerca è quella avviata nell'ambito della stessa Università degli Studi di Udine: il prof. Andrea Gorassini, docente di chimica per la Conservazione dei Beni Culturali, procederà con l'analisi ad infrarossi dei residui visibili sulla superficie interna di alcuni frammenti. I risultati confluiranno in uno studio complessivo delle tracce presenti all'interno di anfore aquileiesi che comprendono sia i campioni delle Grandi Terme sia alcuni frammenti individuati tra il materiale emerso durante gli scavi degli anni '60 e '70 per le fognature ad Aquileia[57].

[55] I numeri di catalogo generale della Soprintendenza verranno assegnati una volta che lo studio del materiale sarà concluso.
[56] Ad esempio il frammento 05/304 è il reperto n. 304 della campagna di scavo 2005, e la sigla sul frammento è AQUD05/A304.
[57] Attualmente i reperti provenienti da questo scavo sono in corso di studio da parte di un'*équipe* dell'Università di Udine guidata dal dott. S. Magnani, che si sta concentrando sullo studio delle attestazioni epigrafiche su *instrumentum domesticum*. Chi scrive si sta occupando dei frammenti di anfore individuati.