

## DIE WASSERBEWIRTSCHAFTUNG RÖMISCHER THERMEN. ARCHÄOLOGISCHE UND HYDROTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig Mitteilungen, Heft 118/A-C, 1994

G. GARBRECHT, H. MANDERSCHIED

Il contributo in tre volumi di G. Garbrecht e H. Manderscheid appare nei *Mitteilungen aus dem Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig*, una serie creata nel 1957 dal Prof. Zimmermann, direttore dell'Istituto omonimo e dedicata esclusivamente a lavori ad alto contenuto specialistico. In questo caso vengono presentati i risultati di una ricerca, durata quasi sei anni e finanziata in parte dalla *Deutsche Forschungsgemeinschaft*, sulla gestione idrica delle terme romane, una tematica che solo raramente è stata ed è oggetto di approfondimento. Per gli impianti termali l'attenzione si sofferma solitamente sullo sviluppo dell'elemento architettonico e sull'apparato decorativo, trascurando le installazioni tecniche e le attrezzature della gestione idrica, le quali però sono altrettanto fondamentali per il funzionamento delle terme, sia che si tratti di un bagno di una villa dell'Africa proconsolare, di un *Kastellbad* sul *limes* germanico, di un *balneum* di una città di provincia o di un impianto termale di Roma. In questo contesto sono considerate delle eccezioni opere, pur se non a carattere generale, ancora della fine degli anni '20 (ad es.: Krencher) o degli anni '40 (De Angelis D'Ossat); solo a partire dal secondo dopoguerra aumentano le trattazioni monografiche di singoli complessi termali più accurate anche sotto l'aspetto della gestione idrica, ma nelle relazioni di scavo anche recenti permane l'abitudine a non fornire al riguardo dettagliate documentazioni grafiche e fotografiche e conseguentemente adeguate descrizioni. Sono segnalate solo due ricerche concentrate su questo aspetto specifico per le Terme di Caracalla (De Angelis D'Ossat, 1903) e per le Terme di Mitra a Ostia (Nielsen-Schiøler, 1980) e due sole opere sulle terme romane a carattere generale dove tale tematica viene trattata (DeLaine, 1988, Nielsen, 1990).

Un'analoga limitazione e un analogo scarso interesse si osserva anche negli interventi di conservazione e restauro. Tutto ciò probabilmente scaturisce dalla difficoltà di conciliare competenze diverse (quella ingegneristica e quella archeologica), che invece, grazie alla collaborazione rispetti-

vamente di G. Garbrecht e H. Manderscheid, in questa occasione si sono coordinate, costituendo proprio la novità intrinseca dell'opera che ci accingiamo a presentare. Essa inoltre costituisce il punto di arrivo (e nello stesso tempo, come è naturale, di avvio per ulteriori approfondimenti) di un itinerario di studi e ricerche che per Garbrecht, si è concentrato sulle opere idrauliche del mondo antico con una certa preferenza per l'area medio orientale e per Manderscheid, soprattutto sulle terme. Premessa indispensabile per questo lavoro è infatti la *Bibliographie zum römischen Badewesen unter besonderer Berücksichtigung der öffentlichen Thermen* dello stesso Manderscheid pubblicata a Monaco dal 1988 e continuamente aggiornata, a partire dal 1992, sulla rivista *Balnearia* dell'*International Association for the study of ancient baths: Greek and roman baths and bathing bibliography for 1992*, *Balnearia*, 1,2, 10-11; *Ancient baths and bathing bibliography for 1993 (with supplement for 1992)*, *Balnearia*, 2,2, 9-12; *Ancient baths and bathing bibliography for 1994-95 with a supplement for 1993*, *Balnearia* 3, 2, 7-12.

Il volume A offre il quadro riassuntivo generale della ricerca ed è supportato dal preziosissimo catalogo dei ritrovamenti nel volume B e dall'apparato cartografico e fotografico nel volume C. A proposito del catalogo dei ritrovamenti nel volume B, essi sono divisi in ordine geografico (Roma, Ostia, il resto dell'Italia e le provincie, gli impianti di acque minerali) e poi all'interno di ogni località e per ogni ambiente delle terme si presentano i resti relativi all'approvvigionamento, all'utilizzazione e allo smaltimento delle acque, secondo l'ordine della trattazione seguito anche nel volume A. Nell'apparato bibliografico premesso ad ogni scheda, colpisce la frequenza dell'indicazione "unpubliziert" per le installazioni della gestione idrica anche di complessi di assoluto rilievo come, per limitarci a Roma, le Terme di Diocleziano, le *Thermae Helenae*, il *Balneum* presso le *Scalae Caci* sul Palatino, le terme della Villa dei Quintili: una prova di quanto ancora resti da studiare e soprattutto da pubblicare sull'argomento!



Nella prima parte dello studio viene analizzato, sulla base dei ritrovamenti archeologici contenuti nel catalogo (volume B), l'uso dell'acqua nelle terme sotto il profilo dell'approvvigionamento, dell'utilizzazione e dello smaltimento: la valenza intrinseca ed originale di questa prima parte del lavoro consiste proprio nel fornire un quadro generale della gestione idrica delle terme, fondato sulla schedatura sistematica dei ritrovamenti ad essa relativi sparsi nel mondo romano.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento si distinguono le fonti, l'adduzione, la decantazione, il rifornimento, la distribuzione; per quanto riguarda l'utilizzazione si distinguono i vari tipi di bacini idrici e per quanto riguarda lo smaltimento l'intero sistema di canalizzazione di scolo.

**L'approvvigionamento** per permettere l'afflusso di un volume costante di acqua avveniva attraverso condotti di derivazione da acquedotti che in molti casi possono essere solo ipotizzati. A differenza dalle ville e dai centri con acque termali naturalmente riscaldate, negli edifici a carattere pubblico spesso condizionamenti urbani comportavano distanze anche notevoli dalle sorgenti. In casi particolari come in occasione di periodi di siccità o prolungati lavori di riparazione si sopprimeva con i sistemi che erano stati anche all'origine dell'installazione degli impianti e che in alcune zone dell'Africa e della Palestina rimasero in uso per tutto il periodo romano: raccolta di acqua piovana e sfruttamento di falde freatiche. Conseguenze immediate di tali sistemi erano il ridimensionamento dell'afflusso idrico e più in generale l'impossibilità di costruire grossi impianti.

Il rifornimento in caso di interruzione di breve durata dell'afflusso di acque era assicurato attraverso conserve di dimensioni corrispondenti alla grandezza dell'impianto e prima dell'uso le acque venivano depurate in bacini di decantazione.

La distribuzione era determinata dall'articolazione interna delle terme e dalla distanza rispetto ai condotti di adduzione ed ai serbatoi di riserva.

Per quanto riguarda **l'utilizzazione** dell'acqua qualche anticipazione sul tema, come risultato parziale della ricerca *in fieri*, era già stata pubblicata da Manderscheid nell'articolo *Aspekte der Wasserbewirtschaftung römischer Thermen unter besonderer Berücksichtigung der Caracallathermen*, sempre nei *Mitteilungen aus dem Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig*, Heft 103/1989, 69-104.

Vengono elencate come strutture primarie, la cui

presenza era obbligatoria nelle terme, le piscine, in particolare con dimensioni maggiori quelle di acqua fredda nel *frigidarium* o le *natationes* all'aperto; le fontane di acqua potabile, le latrine. A proposito dei bacini di acqua calda viene approfondito l'aspetto tipologico (*calidarium*, *piscina calida* con o senza *samovar*) ma soprattutto il funzionamento del sistema di riscaldamento idrico. Vengono riesaminate le fonti (Vitr., *De Arch.*, V, 10, 1; *Cetius Faventinus*, *De diversis fabricis architectonicae*, 16; *Palladius*, *Opus agriculturae* I, 39) alla luce dei ritrovamenti archeologici e sulla base di questi viene presentata una ricostruzione di una caldaia con il connesso impianto idrico; la caldaia cilindrica plumbea, collegata con la conserva dell'acqua, è munita di scala e di base in bronzo per isolarla dal fuoco sottostante, coperchio di terracotta e tubo di scarico; per mantenere l'acqua calda della vasca la *testudo*, un contenitore metallico cilindrico posto direttamente sull'ipocausto, aperto verso la vasca stessa, con il fondo posto più in basso perché il moto convettivo alimentasse la vasca con acqua calda.

Tra le altre strutture sempre in rapporto con l'acqua, ma la cui presenza nelle terme è attestata con meno frequenza, ci sono le vasche per il lavaggio dei piedi, le fontane, le tavole calde, i mulini, i forni.

Fra gli interventi per i quali invece il volume di acqua usato era piuttosto limitato vanno considerati i giochi d'acqua, la pulizia dei vari ambienti, piscine, caldaie, latrine, del sistema di canalizzazione, la irrigazione delle aree verdi.

A proposito dello **smaltimento delle acque** nella condotta di scarico cittadina o nel corso d'acqua più vicino, esso è reso possibile dalla canalizzazione interna, attraverso condotti dotati di sistemi diversi di regolazione del flusso (tappi, valvole, pozzetti); prima dell'immissione nella rete di canali esterna le acque di scarico erano riutilizzate per la pulizia delle latrine o dei *praefurnia* o per il funzionamento di mulini o fulloniche.

Un ulteriore approfondimento riguarda la **frequenza quotidiana dell'acqua**, variabile a seconda della quantità complessiva a disposizione (la quantità è a sua volta variabile dipendente da condizioni ambientali e climatiche, dagli orari di apertura degli impianti, da eventuali lavori in corso ecc.): acqua corrente per i *labra*, i *thermopolia*, le piscine dei *frigidaria* e le *natationes*, i giochi d'acqua; ricambi una volta al giorno invece per le piscine d'acqua calda, con rabboccature periodiche; uso "a



tempo" per le operazioni di pulizia e la manutenzione delle aree a giardino.

A proposito dell'**apparato decorativo statuario**, collocato soprattutto nell'ambiente del *frigidarium*, viene analizzato il collegamento funzionale con le operazioni di immissione ed emissione delle acque. Nelle raffigurazioni che si richiamano all'elemento acqua, lo scarico si trova nel corpo o negli attributi, ad es. per le statue di fiumi nel vaso o per le ninfe nella conchiglia; generalmente l'installazione è però nella base della statua. Altrettanto decorati sono i pozzetti di scarico delle piscine.

Un discorso a parte meritano gli **impianti per acque minerali**, che presentano uno schema planimetrico ben diverso dalle terme tradizionali, con di solito una successione di vasche e poi alcune particolarità come bagni singoli, bagni per l'idroterapia e strutture adatte per il soggiorno anche prolungato degli utenti; per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico generalmente assai ridotta è la distanza del o dei serbatoi dalla fonte; data la a volte assai elevata alta temperatura dell'acqua termale, erano previsti sistemi di raffreddamento o attraverso vasche di acqua fredda che precedevano quelle più calde o attraverso il far defluire l'acqua nelle varie vasche collegate fra loro o attraverso la miscela con acqua fredda. Dunque anche in questo tipo di impianti l'adduzione di acqua normale diventava indispensabile, non solo per lo scopo appena accennato, ma anche per le fontane di acqua potabile, per i servizi igienici, per le strutture tipiche delle terme tradizionali (piscine di acqua calda e fredda) che spesso sono comunque presenti, per le operazioni di pulizia dell'impianto, e per tutte le altre esigenze connesse con il prolungato soggiorno degli ospiti.

Infine a proposito delle **trasformazioni edilizie e delle loro conseguenze sulla gestione idrica** delle terme, vengono distinte quelle che possono comportare una riduzione o viceversa un ampliamento del volume d'acqua necessario per il funzionamento. Nel primo caso viene diminuito il numero delle vasche o il volume delle piscine. I motivi non sono sempre chiari. Talvolta sono di carattere statico o climatico; quelli di carattere idrico non sono accertabili con sicurezza: al massimo si può, come in un caso a Mileto, ipotizzare la sostituzione di un ambiente termale con un nuovo serbatoio. Nel caso di un *calidarium* la riduzione ha effetto anche sui costi per il riscaldamento delle acque.

La seconda parte della ricerca ha avuto come

oggetto l'approvvigionamento e l'utilizzazione idrica delle **terme di Caracalla** e delle terme di Traiano.

Il capitolo relativo all'*Aqua Antoniniana* – già apparso negli articoli "*Etiam fonte novo antoniniano*". *L'acquedotto antoniniano alle Terme di Caracalla*, ArchCl, XLIV, 193-234 (in lingua italiana e con fotografie a colori) e *Die Wasserversorgung der Caracallathermen durch die Aqua Antoniniana*, AW, 1995, H.3, 193-202 – ne riesamina tutto il percorso, riempiendo una lacuna nelle ricerche finora condotte. Il tentativo di ricostruzione è basato sull'analisi dei resti emergenti, rivalutando nel contempo nell'ambito della cartografia rinascimentale la raffigurazione nella Pianta di Roma di G.B. Piranesi, in cui il percorso viene indicato nella sua interezza con la dicitura "Condotto antoniniano che porta parte della Marcia alle Terme di Caracalla". Che sia frutto della fantasia o provenga dall'osservazione della realtà o da una combinazione di entrambe queste componenti non rileva, quanto piuttosto il fatto che Piranesi si sia posto per la prima volta e correttamente il problema dell'approvvigionamento idrico delle terme.

La diramazione dall'acquedotto Marcio fu resa possibile dall'abbondanza delle fonti alla sorgente nell'alta valle dell'Aniene: si captarono nell'*Aqua* quelle finora non utilizzate; la scelta cadde su questo acquedotto anche per l'altissima qualità dell'acqua ben nota agli autori antichi. Un indizio di questa nuova adduzione viene visto nell'iscrizione CIL VI, 1245 sulla Porta Tiburtina.

Anche se in forma piuttosto sintetica (sarebbero state preferibili delle schede complete nella descrizione e nel corredo grafico) sono presentati i resti attualmente visibili in V. della Circonvallazione Appia, in P.za Galeria, all'incrocio con le mura aureliane, nell'attraversamento della V. Appia (il cd. Arco di Druso, per il quale è fornita una descrizione accurata della sezione), a Ovest di Largo delle Terme di Caracalla dopo lo sbocco del V.le G. Baccelli su V.le delle Terme di Caracalla, da qui fino alle terme e nel punto di adduzione nel serbatoio delle terme e si ricostruisce il percorso più probabile dell'acquedotto. Facendo il confronto con l'altimetria moderna della zona, il tratto fra P.za Galeria e le terme doveva correre su archi o muri, mentre più oltre l'aumento della pendenza fa sì che la quota antica (41.76 m s.l.m.) del fondo dello *specus* in V. della Circonvallazione Appia si trovi sotto di ca 3m rispetto al livello della strada attuale (45 m) e avendo il canale un'altezza di 2,50 m sotto di ca 0,50



m. Che da P.za Galeria verso l'*Aqua Marcia* corresse rettilineo, ma verso Est, lo dimostra una carta topografica precedente alla I Guerra mondiale, dove l'ipsoipsa di 50 m fa un largo giro verso Est nel probabile punto di diramazione dell'*Aqua Antoniniana* dall'*Aqua Marcia*.

Viene calcolata la quota antica di tutti i tratti conservati di acquedotto (da 40,44 a 41,76 m s.l.m.); si ricostruisce una pendenza di 0,0524%, che però aumenta verso l'*Aqua Marcia*, dal confronto con la pendenza odierna, fino a 1,94% (quota del fondo del canale dell'*Aqua Marcia* nel supposto punto di diramazione: 57,60 m).

È poi molto accuratamente descritta la stratigrafia dei depositi calcarei esaminati nella sezione del cd. Arco di Druso, nel tratto di V. della Circonvallazione Appia e alla fine dell'*Aqua Antoniniana*: si sono confrontati con i depositi calcarei degli acquedotti di Nîmes e Colonia, per i quali è stato calcolato in rapporto alla distanza dalle sorgenti lo spessore dei depositi rispettivamente per 400 e 190 anni di utilizzo e l'aumento annuo. Adottando per l'*Aqua Marcia*, che con la diramazione dell'*Aqua Antoniniana* è molto più lunga, i valori più bassi degli acquedotti di Nîmes e Colonia con uno spessore delle incrostazioni calcaree di 180 mm alle pareti, si è determinato il periodo totale di funzionamento in 250-400 anni, a conferma di quello solitamente ipotizzato dall'anno 217 all'anno 537 d.C., con almeno due probabili interruzioni del servizio.

Viene inoltre determinata, attraverso calcoli idraulici, la portata, secondo la formula  $Q = A \times V$  dove  $Q$  è la portata,  $A$  la sezione dell'acquedotto e  $V$  la velocità di flusso; mettendo poi in relazione i diversi valori di portata con le varie altezze di deflusso nelle diverse fasi di utilizzo, a secondo dell'accumulo dei sedimenti sul fondo e sulle pareti del canale, appare evidente come ad una riduzione dell'altezza corrisponda una diminuzione della portata. Si calcola una portata media per l'intero periodo di attività delle terme di 20.000 metri cubi al giorno (19.000-21.600 metri cubi = 220-250 l/s) con una probabile capacità massima, mai utilizzata, fin dall'inizio della costruzione di 49.900 metri cubi.

Per quanto riguarda la gestione idrica delle Terme di Caracalla, pur con le dimensioni che si confanno ad un impianto monumentale, presenta le stesse strutture tecniche tipiche di ogni terma romana, con la differenza però che in esse le singole installazioni sono in buono stato di conservazione o per lo meno ricostruibili.

A proposito del serbatoio, all'estremità SudOvest del complesso, vengono ribadite alla luce degli studi attuali le imprecisioni nella prima ricostruzione dovuta a G.B. Piranesi: il numero degli ambienti, che va ridotto a nove; la loro disposizione non su due piani, ma su due file; la mancanza di un sistema di riscaldamento. L'acqua dopo essere passata per una vasca di decantazione era canalizzata lungo l'asse mediano degli ambienti, scavalcandoli trasversalmente, fino ad una nicchia semicircolare, contenente due vasche: cadeva prima in una vasca piccola rettangolare e successivamente in una più grande semicircolare con due condotti a cappuccina, attraverso cui fluiva nei due ambienti retrostanti e da qui in tutti gli altri. Una parte dell'acqua della vasca di decantazione passava direttamente nella fila di ambienti retrostanti. La funzione della nicchia è quella di dare rilievo architettonico al termine dell'acquedotto sulla fronte della conserva che guarda le terme, costituendo così un gioco d'acqua in cui rientrano anche le nicchie poste su tutta la lunghezza e a cui fa da pendant la struttura antistante a gradoni, erroneamente, nelle ricostruzioni, identificata come un semistadio.

A proposito dell'utilizzazione dell'acqua si riprendono e arricchiscono alcuni contributi precedenti, già apparsi durante l'elaborazione iniziale della ricerca, come ad es. "*Quantum aquarum per gradus cum fragore labentium*". *Überlegungen zu Wasserversorgung und Wassernutzung der Caracallathermen*, AKorrBl, 18, 1988, H. 3, 291-299; *La gestione idrica delle terme di Caracalla: alcune osservazioni in Les thermes romains. Actes de la table ronde organisée par l'École française de Rome*, Rome, 11-12 novembre 1988, Rome, 1991, 49-60 (in lingua italiana). Il volume delle piscine è di ca 2000 metri cubi di cui la massima parte (1380 metri cubi) è coperto dalla *natatio* ipetrale; a ciò si aggiunge, anche se non è quantificabile nel volume, l'acqua necessaria per i diversi *labra*, le fontane di acqua potabile, le latrine, le operazioni di pulizia, i giochi d'acqua, l'innaffiamento delle zone a giardino, le strutture per il ristoro dei frequentanti (per la cui esistenza un indizio significativo è il mulino nella parte sotterranea occidentale del complesso).

Di particolare importanza è soprattutto la ricerca se i 20.000 metri cubi d'acqua forniti quotidianamente dall'*Aqua Antoniniana* fossero sufficienti. Supponendo il serbatoio pieno ed un flusso di acqua continuo, non regolato, durante le 24 ore, si ricostruisce, sulla base di un resto di impronta nell'alloggiamento originario, rinvenuto presso la



fronte SE, la sezione dei condotti di adduzione dal serbatoio (un anello distributivo su tre lati del nucleo centrale e uno più breve che correva sotto il frigidario) pari a 270 cm quadrati e, sulla base di confronti con altri impianti termali, quella delle derivazioni pari a 15 cm quadrati. Con questi dati, corredati da rilevazioni delle quote di livello antiche, attraverso calcoli idraulici, si ottiene una portata di 18.850 metri cubi per le utenze idriche delle terme, in parte verificate sulla realtà archeologica e in parte plausibilmente ipotizzate e un flusso d'acqua di 1150 metri cubi necessario per la facciata-ninfeo del serbatoio. Si dimostra quindi che l'approvvigionamento idrico delle terme era sufficiente a coprirne il fabbisogno.

Da segnalare la pubblicazione successiva all'opera di Garbrecht-Manderscheid di una monografia di L. Lombardi - A. Corazza, *Le Terme di Caracalla*, Roma, 1995, in cui si ricostruisce il progetto tecnico, idraulico e termico delle terme, attraverso una descrizione accurata degli impianti idraulici di adduzione, distribuzione, smaltimento e dell'impianto termico. A proposito della portata dell'acquedotto, viene fornita una valutazione molto vicina a quella presentata da Garbrecht e Manderscheid, che era stata calcolata, come abbiamo visto, in base alle misure dello speco e alla pendenza dell'acquedotto. Ora la portata addotta dall'acquedotto è calcolata sulla base delle dimensioni del condotto che si immette nel serbatoio e dell'altezza dell'acqua all'ingresso del condotto stesso: è compresa fra 17.300 e 22.400 metri cubi al giorno. Ma secondo gli autori si tratta della portata massima. Vanno tenuti presenti i dati sulla portata attuale mensile ed annuale delle sorgenti dell'Acqua Marcia, che presenta una variazione rispettivamente nel corso dell'anno del 20% e tra un anno e l'altro del 50%: si ritiene che anche in epoca antica il livello dell'acqua all'interno dello speco oscillasse seguendo il regime delle sorgenti. La portata era quindi variabile e in analogia con la situazione attuale si calcola che il periodo di piena con ca. 20.000 metri al giorno si avesse in primavera-estate e quello di morbida con ca. 16.000 metri cubi al giorno in autunno-inverno. La portata media viene allora stimata sulla base della variabilità interannuale in ca. 15.000 metri cubi al giorno (175 l/s).

A proposito dei consumi di acqua nello stabilimento invece, calcolando con una stima approssimativa, basata su analogie con fontanelle e fontane moderne, la distribuzione d'acqua, nelle ore di apertura delle terme, nelle bocchette d'acqua, nelle

vasche, nelle fontane ornamentali, nella *natatio*, nel mulino, nelle fulloniche, nelle latrine si arriva ad un valore totale di 194 l/s, inferiore ai 260 l/s della portata massima dell'acquedotto, ma di poco superiore alla portata media di 175 l/s. A mio avviso, pur con la consapevolezza di rimanere sempre nel campo delle ipotesi, la ricostruzione di Garbrecht-Manderscheid, che si fonda su un dato archeologico (la sezione dei condotti di adduzione dal serbatoio) e sulla rilevazione delle quote di livello antico, presenta una maggiore attendibilità scientifica.

Che le **Terme di Traiano** fossero alimentate dall'*Aqua Traiana* è ipotizzabile in base alla coincidenza cronologica della loro entrata in funzione nel giugno del 109 d.C. e da indizi epigrafici.

È anche possibile però che, oltre che dall'*Aqua Traiana*, le terme fossero approvvigionate anche da altri acquedotti o che due condotti diversi partissero dall'*Aqua Traiana*, uno diretto per le terme e uno per il serbatoio. A proposito del serbatoio delle Sette Sale, vengono presentati i risultati di alcuni sondaggi condotti nel 1991 nell'area ad Est e a Nord. Non sono emersi contesti stratigrafici intatti, ma si arriva alla supposizione che il flusso idrico entrasse, almeno in una prima fase, dalla camera centrale: infatti la larghezza (2,62 m) dell'apertura oltrepassa di 1 m quella delle altre. È probabile la presenza di una vasca antistante sulla base di resti di cementizio e di sedimenti calcarei rinvenuti. In particolare sono state indagate (con adeguato apparato cartografico e soprattutto con precisa rilevazione delle quote di livello) le aperture dei vani sul lato orientale, quella centrale per l'adduzione dell'acqua, sostituita in una fase successiva da quella del vano più settentrionale e le altre per le operazioni di servizio (controllo, pulitura, manutenzione). Oltre a fornire una accurata descrizione e documentazione, si precisano alcune asserzioni e misurazioni della monografia di K. De Fine Licht, *Untersuchungen an den Trajansthermen zu Rom, 2, Sette sale*, AnalRom, Suppl. XIX, 1990, che presentava una descrizione generale della struttura e i risultati degli scavi condotti sul lato occidentale della conserva delle Sette Sale tra il 1981-83: in particolare si precisano le quote e la fase di costruzione delle soglie delle aperture sul lato orientale e si esclude, in base all'esame del livello antico dei dintorni della conserva, la connessione con l'approvvigionamento idrico di una apertura presente anche sul Lato Sud.

Risultati interessanti provengono infine dalla accurata analisi dei depositi calcarei ancora presenti



sulle pareti del serbatoio e sui nuclei interni di depositi relativi a conduttore non più conservate. Si conferma tra l'altro l'adduzione da Est e attraverso acque provenienti da fonti diverse, come si deduce dal diverso contenuto di calcio rinvenuto nei sedimenti.

Come si è cercato di evidenziare, molteplici sono gli aspetti di particolare interesse che emergono dalla lettura di questo lavoro frutto di una ricerca

interdisciplinare: la strada avviata dai due studiosi deve essere proseguita con ulteriori approfondimenti, allo scopo di colmare le lacune ancora persistenti riguardo all'organizzazione tecnologica degli impianti termali: è questa infatti che condiziona le scelte architettoniche e la sua analisi è propedeutica per una conoscenza esatta di una categoria di monumenti fra i più rappresentativi del mondo romano.

Michela Sediari

## SPAZIO PUBBLICO E SPAZIO PRIVATO NELLA CITTÀ ROMANA

Ecole Française de Rome - Palazzo Farnese 1995

pp. ix-607, 16 Tavv. f.t. [Collection de l'Ecole Française de Rome 210]

ANNAPAOLA ZACCARIA RUGGIU

Studiare l'organizzazione dello spazio nell'abitato della città classica comporta un moto bipolare dal generale al particolare – in quanto la suddivisione dell'area urbana determina l'area dei singoli edifici – e dal particolare al generale – in quanto la composizione dei vari segni edilizi condiziona la percezione dello spazio complessivo –. Questa tensione implica una dialettica tra pubblico e privato, tra collettivo e individuale. L'analisi e l'interpretazione richiedono così una griglia di prospettive complesse, in grado di ricostruire le trame della teoria come le modalità della prassi, le persistenze della mentalità come i segni dell'ideologia. Studio storico, indagine archeologica, riflessione giuridica hanno soprattutto in tempi recenti recato importanti contributi alla comprensione dei fatti urbanistici classici, mentre nuovi dati e nuovi problemi hanno sollecitato l'interesse degli studiosi. Come spesso accade nelle ricerche antichistiche, per altro, l'esigenza specialistica della prospettiva disciplinare ha privilegiato l'approfondimento interno rispetto al 'rischio' delle intersezioni, tanto più onerose in quanto implicano il controllo culturale di ambiti di ricerca tradizionalmente (o convenzionalmente) separati.

Il volume di A.Z.R. sullo spazio pubblico e privato nella città romana propone ora, nella sua ampiezza, appunto un ripensamento del problema a partire dalla reazione combinata di differenti

prospettive, consapevole insieme della complessità del procedimento e della sua necessità. L'opera è articolata per blocchi tematici di differente ampiezza, ora allargati a questioni di metodo generale, ora protesi più specificamente alla rilettura di fonti antiche, all'analisi di norme giuridiche, allo studio campionato di impianti urbanistici, all'approfondimento di temi legati alle strutture della casa d'abitazione romana nelle sue molteplici e non sempre immediatamente leggibili peculiarità (anche rispetto all'omologa casa greca).

L'esordio è dedicato alle valenze sacrali dello spazio come premessa della sfera pubblica [14]. Nel mondo romano quest'ambito rinvia al complesso rito della 'fondazione della città' che già nella teorizzazione antica configura un modello, una *ratio* dotata di sue caratteristiche ripetibili, produttiva anche per nuove città. Si tratta di schemi legati da un lato alla ritualità etrusca, dall'altro all'organizzazione dello spazio sperimentata in area magno-greca: il loro studio, nel rapporto tra Roma e le città fondate sul suo 'modello', implica per altro complesse questioni di tradizione storica. La scansione tra la precoce ellenizzazione e la successiva *koiné* culturale italica appare appiattita nella tradizione: l'immagine arcaica di Roma venne ripensata dall'antiquaria repubblicana in chiave nettamente retrospettiva [cf. G. Traina, *Ambiente e paesaggi in Roma antica*, Roma 1990, 30ss]. Guardando però alla