ORIZZONTI

ORIZZONTI

Rassegna di archeologia italiana

Curatori

Lorenzo Quilici e Stefania Quilici Gigli

Comitato scientifico

Marcella Barra Bagnasco, Torino
Oscar Belvedere, Palermo
Michael Crawford, London
Raffaella Farioli Campanati, Bologna
Francesco D'Andria, Lecce
Salvatore Garraffo, Catania
Carlo Gasparri, Napoli
Jorge Martinez Pinna, Malaga
Marcello Rotili, Santa Maria Capua Vetere
Daniela Scagliarini, Bologna
Gemma Sena Chiesa, Milano

Segreteria di redazione

Giuseppina Renda, Santa Maria Capua Vetere

*

I manoscritti possono essere inviati ai seguenti indirizzi:
Prof. Lorenzo Quilici, Cattedra di Topografia dell'Italia Antica,
Università degli Studi di Bologna, Piazza S. Giovanni in Monte 2,
40124 Bologna; e-mail: quilicil@alma.unibo.it
Prof.ssa Stefania Quilici Gigli, Facoltà di Lettere e Filosofia,
Seconda Università di Napoli, Piazza S. Francesco,
80155 S. Maria Capua Vetere (CE); e-mail: stefania.gigli@unina2.it

ORIZZONTI

Rassegna di archeologia

VIII · 2007

FABRIZIO SERRA · EDITORE

PISA · ROMA

Amministrazione e abbonamenti

Accademia editoriale®
Casella postale n. 1, succursale n. 8, I 56123 Pisa
Tel. +39 050542332 · Fax +39 050574888

Periodico annuale
Abbonamenti (2007): Italia: Euro 265,00 (privati) · Euro 395,00 (enti, con edizione *Online*) · *Abroad*: Euro 365,00 (*Individuals*) · Euro 545,00 (*Institutions, with Online Edition*)
Prezzo del fascicolo singolo: Euro 420,00

I pagamenti possono essere effettuati tramite versamento su
c.c.p. n. 17154550
o tramite carta di credito (*American Express, Visa, Eurocard, Mastercard*)

Uffici di Pisa: Santa Bibbiana 28
I 56127 Pisa · E-mail: iepi@iepi.it

Uffici di Roma: Via Ruggiero Bonghi 11/b
I 00184 Roma · E-mail: iepi.roma@iepi.it

*

Autorizzazione del Tribunale di Pisa n. 19 del 20.10.2000
Direttore responsabile: Fabrizio Serra

*

Sono rigorosamente vietati la riproduzione, la traduzione, l'adattamento, anche parziale o per estratti, per qualsiasi uso e con qualsiasi mezzo effettuati, compresi la copia fotostatica, il microfilm, la memorizzazione elettronica, ecc., senza la preventiva autorizzazione scritta della *Fabrizio Serra · Editore*®, Pisa · Roma,
un marchio della *Accademia editoriale*®, Pisa · Roma.
Ogni abuso sarà perseguito a norma di legge.

*

Proprietà riservata · All rights reserved
© Copyright 2008 by
Fabrizio Serra · Editore®, Pisa · Roma,
un marchio della *Accademia editoriale*®, Pisa · Roma
www.libraweb.net

ISSN 1591-2787
ISSN elettronico 1724-1936

In copertina: *Roma: veduta dei resti del Circo Massimo.*
(foto Stefanella Quilici).

Sommario

ARTICOLI

11 Vincent Jolivet, Vexata quaestio, *problema attuale: la pianta canonica della casa romana*
19 Paola Ciancio Rossetto, Marialetizia Buonfiglio, *Circo Massimo: riflessioni e progetti*
43 Giovanna Cera, *Contributi alla conoscenza del territorio di Venafro in epoca romana*

NOTE

59 Lorenzo Galeotti, *Uno specchio etrusco a teca da Tarquinia: alcune osservazioni tecnologiche*
65 Matteo Dolci, *Considerazioni topografiche sulla Postumia orientale. A proposito de 'Le ricerche della Postumia' del Conte di Zoppola*
71 Lisa Maraldi, *Nuovi ritrovamenti di terra sigillata bollata a Cesena e nel suo territorio*
79 Chiara Pascucci, Fluvius Rubico, quondam finis Italiae. *Osservazioni sul corso del Rubicone in epoca romana*

RASSEGNE

89 Barbara Rizzo, Limĭna*: la decorazione figurata delle soglie musive a Pompei*

DISCUSSIONI

117 Jorge Martínez-Pinna, *Una hipótesis sobre la lastra del 'Minotauro' de la Regia de Roma*
121 Diego Elia, *Un frammento del Gruppo di Locri dall'area del tempio di Punta Stilo. Contributo alla conoscenza della circolazione di manufatti tra Caulonia e Locri Epizefiri.*

SCAVI E MONUMENTI

133 Mirco Mungari, *L'*arx *fortificata di* Croto
137 Baldassarre Giardina, *Nota su un rilievo romano poco conosciuto nel Battistero di Firenze*

141 *Abstracts*

145 *Abbreviazioni*

ta, sia pur parzialmente, l'area a verde, in particolare sarà riconsiderata la spina, modificando proporzioni e posizione, secondo le nuove acquisizioni scientifiche.[68]

Infine, sempre dal lato della pista, due lunghi piani inclinati collegheranno la zona monumentale e quella a parco, superando il dislivello attualmente esistente, al fine di ripristinare la continuità sia spaziale che visiva.

Per quanto attiene all'area archeologica che ci riguarda più da vicino, questa si gioverà del nuovo perimetro, di cui si è parlato, e di una nuova recinzione, in sintonia con quella dell'area archeologica del Palatino, che gli è limitrofo. Non si tratta solo di un'operazione evocativa del monumento, ma di un'azione concreta, grazie alla quale nel settore verso il Palatino saranno messi in luce i limiti esterni del circo e parte della strada che lo circondava. Inoltre l'area interna guadagnerà un piano di calpestio unitario, mediamente più profondo di quello attuale, che risulterà interrotto solo dalla presenza, al centro, di un nucleo di strutture, variamente disposte intorno alla merlata torre della Moletta, relative ad interventi edilizi che si dispiegano dal medioevo al secolo passato. Si tratta di un complesso, più volte trasformato e riadattato alle diverse funzioni che è stato chiamato a svolgere, tra cui più importante l'attività di una mola mossa da un corso d'acqua,[69] perciò le murature, per quanto molto frammentate, costituiscono una preziosa testimonianza della vita del sito per più di un millennio che vanno salvaguardate e valorizzate, nell'ambito di una sistemazione generale.

Ai fini della fruibilità di tutta la zona un contributo importante sarà dato dal consolidamento e restauro delle murature romane soprattutto in due ambiti – zona terminale del settore sul lato del Palatino a ridosso dell'arco di Tito e area scavata del settore sul lato dell'Aventino – a rischio crolli e, quindi, attualmente tutelati e pertanto nascosti alla vista tramite ponteggi e tettoie.

La campagna di scavi sarà anch'essa mirata e indirizzata secondo scelte strategiche: consentirà, infatti, grazie alla pulizia superficiale dei setti radiali interposti, la ricucitura dei due tratti dell'emiciclo e, quindi, la leggibilità del monumento nelle parti oggi visibili.

Scavi limitati, ma relativamente approfonditi nella zona corrispondente all'arco dovrebbero permettere l'acquisizione di dati scientifici importanti non solo delle fasi di occupazione dell'area, a cominciare dal periodo postantico, ma soprattutto sulla struttura romana e sulle sue quote.

Questi gli obiettivi fissati, da realizzare con un lavoro complesso e variamente articolato, non sempre facilmente comprensibile, di cui vanno sottolineati non solo le valenze scientifiche di cui si è appena detto, ma anche gli aspetti di sistemazione ambientale, le soluzioni per una fruizione a diversi livelli e la progettazione di ampio respiro.

PAOLA CIANCIO ROSSETTO

ACQUE ANTICHE E MODERNE NEL CIRCO MASSIMO

Il Circo Massimo è stato il più grande edificio romano, un monumento dalle dimensioni e dalla capacità tuttora ineguagliate ed ancora oggi un luogo in grado di rievocare eventi antichi e moderni. Una struttura eccezionale, al centro delle passioni 'sportive' dei romani per secoli, che tuttavia ha avuto una genesi e soprattutto una storia post-antica molto particolare, in cui l'elemento di collegamento può essere ricercato nell'acqua e nei suoi percorsi. Con questa nota vorrei tentare di illustrare l'importanza che la circolazione dell'acqua ha rivestito nel suo sviluppo e quanto poi questa stessa abbia condizionato il riutilizzo delle sue strutture.

Affronterò l'argomento 'acqua' non solo per quanto riguarda il suo utilizzo nell'edificio romano, ma anche inserendola nel contesto generale della valle del Circo, cercando di arricchire il quadro generale nell'imminenza dell'intervento di Riqualificazione del monumento.

Affrontare il tema della circolazione delle acque in un monumento così vasto e complesso significa soprattutto muoversi su molte ipotesi e pochi dati certi. Questi ultimi provengono dalle indagini di vario tipo eseguite nei secoli passati e dai sondaggi archeologici degli ultimi decenni, in particolare nella zona dell'emiciclo; le ipotesi si possono sviluppare, soprattutto, sulla base delle eventuali ricostruzioni dei circuiti idraulici all'interno del monumento domiziano-traianeo e sui percorsi di scorrimento antichi e postantichi delle acque.

La conoscenza archeologica ed architettonica del monumento si deve sostanzialmente alle ricerche del secolo scorso, dalle indagini del Bigot, fino ai recenti saggi eseguiti dalla Sovrintendenza BB.CC. del Comune di Roma, esplorazioni, tuttavia, limitate per estensione e profondità in quanto pesantemente penalizzate dall'affioramento dell'acqua di falda.[70] La zona attualmente meglio conosciuta è quella dell'emiciclo, particolarmente interessata nel tempo da spoliazioni, crolli e riusi, che hanno parzialmente demolito o distrutto le murature antiche: le considerazioni di carattere archeologico ed architettonico che si possono desumere da questa zona vengono estese in maniera ipotetica al resto della struttura. Dalle premesse risulta evidente la provvisorietà dei dati che verranno

[68] CIANCIO ROSSETTO 2002, pp. 186-189; RUGGIERO 2002, pp. 189-194.

[69] V. art. BUONFIGLIO.

[70] Nel 1982 è stato individuato il piano della pista antica ad una profondità di circa 10 m rispetto al piano attuale dell'area a verde. In questa occasione si è potuto verificare che la pista era costituita da uno strato di preparazione spesso poco meno di un metro contenente al di sopra strati composti da frammenti ceramici misti a sabbia. Questa preparazione del piano facilitava le corse e soprattutto il drenaggio dell'area. Con la fine dell'utilizzo del monumento le strutture interne sono state variamente modificate, ma soprattutto si sono intasati gli antichi canali fognari che permettevano lo scorrimento delle acque del fondovalle e quelli del Circo, posti a varie quote, che permettevano in antico il deflusso verso il Tevere.

forniti sul riconoscimento dei vari sistemi idraulici, comprendendo con questo termine il sistema di smaltimento, di adduzione e di scorrimento delle acque, che si articolano e si sovrappongono nel tempo.

Per inquadrare topograficamente il circo Massimo dobbiamo considerare la sua posizione nella valle Murcia, tra i colli Palatino e l'Aventino, un bacino naturale con andamento SE-NO declinante verso il vicino Tevere. L'emiciclo del monumento si trova in prossimità della contigua valle delle Camene, tra il Celio e l'estremità orientale dell'Aventino ('piccolo Aventino'), nota fin dall'antichità per la presenza di alcune sorgenti: ai piedi del Celio le fonti di Mercurio, di Apollo e delle Camene, sul versante opposto una fonte (forse quella posta al di sotto dell'attuale S. Balbina) che darà il nome a tutta la zona (la *XII regio, Piscina Publica*).[71] La valle delle Camene era inoltre attraversata dal circuito delle mura 'serviane', con l'importante varco di Porta Capena, posto in corrispondenza degli antichi percorsi verso sud.

La formazione della valle Murcia (FIG. 17) è dovuta all'erosione di un affluente di destra del Tevere:[72] i successivi depositi alluvionali olocenici di natura limosa hanno dato origine ad un'ampia zona paludosa (*velabrum maius*), bonificata in età storica. In seguito alla obliterazione delle strutture romane e del conseguente sistema di deflusso delle acque, il Circo si è riempito con materiale di riporto, configurandosi come un grande orto irrigato dal passaggio dei canali dell'acqua Mariana, qui condottata a partire dal 1122. Tutti gli scavi ed i sondaggi eseguiti nell'area, dalla fine del '500 ad oggi (a partire dallo scavo, voluto da Sisto V, dei due obelischi egizi posti sulla spina), sono stati ostacolati da una imponente falda di acqua, contenuta nel riempimento post romano, che copre gran parte della struttura fino ad almeno 4-5 m sopra il piano antico della pista.[73]

I dati parziali forniti si spera possano essere ulteriormente precisati o corretti dalle indagini previste nel corso del prossimo intervento di Riqualificazione dell'area del Circo Massimo, in programma a partire dal secondo semestre del 2008.

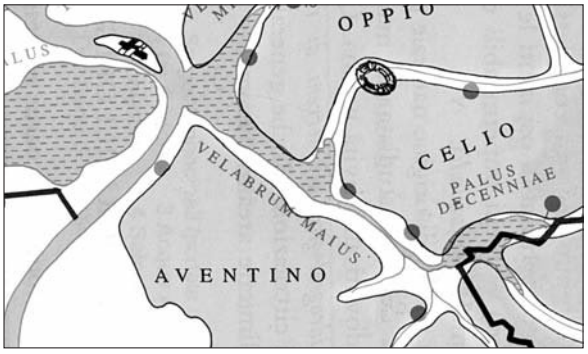

FIG. 17. I caratteri originari dell'idrografia di Roma.

I sistemi idraulici del Circo Massimo

Per cominciare ad orientarci all'interno del monumento domiziano-traianeo bisogna premettere che esso si presentava, almeno nella zona dell'emiciclo, con la quota della strada esterna e dei fornici di accesso ben più alta rispetto a quella della pista.[74] Il monumento era dunque una sorta di grande 'catino' monumentale, parzialmente incassato, che aveva ormai occupato l'intera valle. L'arco trionfale al centro dell'emiciclo separava nettamente le due porzioni di cerchio in ambienti che, per comodità di descrizione, di seguito definiremo appartenenti al 'lato Palatino' o al 'lato Aventino' in base alla vicinanza topografica.

Attualmente sono visibili nella struttura del Circo Massimo sporadici resti di condotti in ceramica (*tubuli*) dal diametro medio di 28 cm (circa un piede romano). Questi condotti sono in realtà per lo più segnalati dalla presenza della apposita risega ricavata nel muro dei fornici. Negli ambienti del lato Aventino i condotti sono più frequenti rispetto ai corrispettivi del lato Palatino, dove le riseghe sono visibili ogni tre ambienti. I condotti scaricano in fognoli radiali che si dirigono verso l'esterno del monumento, dove sono intercettati da un collettore anulare, più grande, posto al di sotto dell'ambulacro esterno (FIG. 18).

All'interno di un tubo fittile del lato Aventino, scavato nel 1982, sono state ritrovate scarse tracce di

[71] LANCIANI 1881, pp. 8-12; CORAZZA, LOMBARDI 1995, pp. 200-203, con bibliografia.

[72] L'area romana sino a meno di un milione di anni fa è caratterizzata da un ambiente di sedimentazione marino di età pliocenica (in FUNICIELLO 1995, p. 42 e sgg.; 49 e sgg.), ricoperto con potenti coltri di depositi piroclastici dovuti alle attività dei vulcani laziali (da circa 0.6 Ma fino a circa 0.3 Ma). Le valli fluviali, tra cui la Valle Murcia, hanno avuto origine dall'attività erosiva legata alle fasi di abbassamento del livello marino dell'ultima glaciazione che ha inciso i depositi vulcanici ed i sottostanti sedimenti sabbiosi ed argillosi sino ad una profondità di 35-40 m. Il corso d'acqua della valle è stato definito in origine Nodinus (LANCIANI 1892, p. 280; LUGLI 1946, tav. VII, p. 400). In seguito il bacino ('*bacino meridionale, il più vasto dei tre*': LANCIANI 1892, p. 280) è stato denominato dal Verri nel 1915 'Fosso dell'acqua Mariana', oggi Fosso Labicano. Il primo sondaggio in profondità è stato eseguito dall'AGIP nel 1939 per una profondità di circa 1330 m, i cui risultati hanno costituito la base per gli studi sulla geologia del centro di Roma. Altri carotaggi più recenti sono stati eseguiti nel 1982 e nel 2003, fino ad una profondità di circa 40 m, e nel 1998, con carote a grande diametro, fino alle strutture romane.

[73] I piezometri posizionati in varie zone del circo e verso il Tevere hanno evidenziato una falda d'acqua 'sospesa', con quota media intorno ai 13,6 m s.l.m. mentre poco più a valle, verso il fiume, la quota è di 6,5 m (stesso livello del Tevere). Le varie opere di urbanizzazione che si sono succedute nei secoli hanno probabilmente costituito una barriera che ostacola l'acqua nel suo normale deflusso verso il Tevere. La presenza della falda di acqua che ha colmato le strutture antiche della zona ha sempre costituito un ostacolo per gli scavi. Nel 1587 Sisto V fa scavare gli obelischi sepolti negli orti del Circo Massimo, scavi ostacolati dalla continua presenza dell'acqua. Per poter tirare fuori gli obelischi erano continuamente all'opera 300 uomini che giorno e notte toglievano acqua con i secchi (NARDINI 1818, lib. VII, pp. 233-234). L'acqua ha ostacolato gli scavi di Bigot (BIGOT 1908, p. 244), mentre negli anni '30 e negli anni '80 del '900 sono state massicciamente utilizzate pompe idrovore. Più recentemente (2005), durante l'esecuzione di un piccolo sondaggio archeologico all'interno dell'ambiente VIIIe del Circo Massimo, le pompe idrovore sono arrivate ad aspirare 1000 l/minuto senza poter abbassare, oltre una certa quota, il livello dell'acqua.

[74] La strada esterna ed i primi fornici si trovano alla quota di circa 14 m s.l.m. La quota ipotetica della pista, probabilmente posta intorno alla quota di 8,70 m s.l.m, è stata ricavata sulla base dei risultati dei carotaggi a grande diametro eseguiti nel 1998, nel corso dei quali sono stati individuati canaletti che si suppone posti sopra e immediatamente a ridosso della spina: CIANCIO ROSSETTO 2002, p. 188; RUGGIERO 2002, fig. 187.

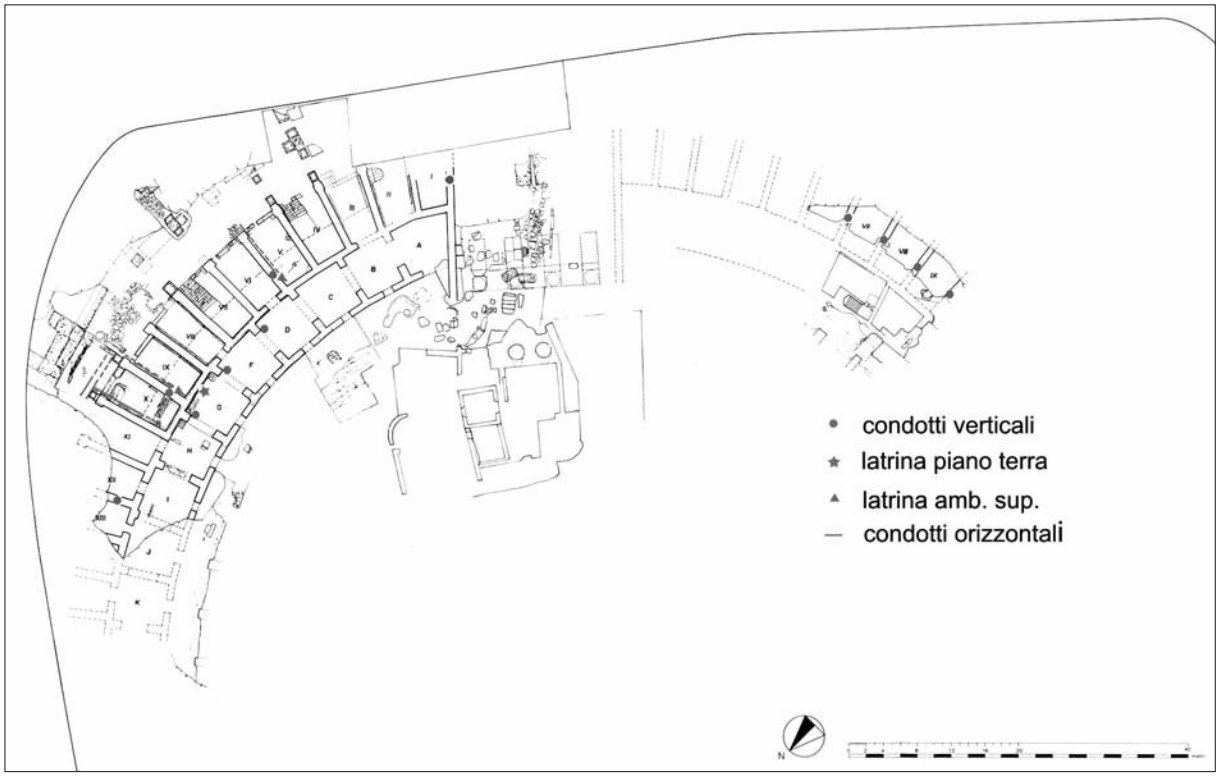

Fig. 18. Circo Massimo: posizionamento dei condotti idrici.

piombo. Condutture in piombo, probabilmente poste negli ambienti al centro dei lati lunghi dell'edificio, furono ritrovate anche negli scavi per il recupero degli obelischi nel 1587.[75]

Sul lato Palatino sono presenti inoltre una latrina nell'ambulacro intermedio del piano terra e due latrine più piccole ('vespasiani') nell'ambulacro superiore (Fig. 19). In un caso, inoltre, la latrina dell'ambulacro superiore e la latrina grande del piano terra sono poste in corrispondenza.

Fig. 19. Circo Massimo: ambulacro superiore, piccola latrina.

Altri *tubuli* sono parzialmente visibili sul pavimento dell'ambulacro intermedio del lato Palatino, in un caso collegati allo scarico della latrina. Questi scendono verso gli ambienti sottostanti, ora inaccessibili perché coperti di acqua, per una profondità di almeno -3 m.[76] Negli ambienti interni, data anche la scarsa presenza delle coperture originali, non è stata trovata traccia, al momento, di fori per il passaggio di fistule o *tubuli* sui resti delle murature e delle volte soprastanti.

Sulle strutture dei vani tuttora accessibili, in entrambe le due porzioni di emiciclo, non sono state trovate tracce di incassi di vario tipo per l'alloggiamento di tubi di alimentazione di eventuali fontane.

Riepilogando, dunque, lo svolgimento dei condotti sembra aderire a due schemi che si differenziano per quote ed andamento (Fig. 20). Nel Circo-valle le acque sono veicolate attraverso un doppio sistema di smaltimento: una serie di condotti discende dai piani più alti, attraversa il corridoio del primo piano, scarica nei primi fornici e quindi verso l'esterno del monumento tramite brevi condotti radiali ed almeno un condotto anulare, mentre negli ambienti interni le acque vengono scaricate verso la parte più profonda del circo.

[75] In quell'occasione vennero trovati 11 condotti in piombo dal diametro di un palmo e tre quarti: Lanciani 1912, p. 148.

[76] La quota è stata stabilita a seguito di una ispezione manuale. Siamo al livello degli ambienti inferiori che si pensa siano stati impostati e modulati su quelli della struttura cesariana. In termini di quote assolute dunque lo scarico è presente almeno fino alla quota di circa 11 m s.l.m.

Questo 'doppio sistema', già ben collaudato in altri edifici di età flavia ed in particolare nel Colosseo,[77] trova in questo caso la sua naturale interpretazione nella particolare conformazione dell'edificio e soprattutto nella necessità di aver dovuto conformare parte della nuova planimetria sulle strutture precedenti, più basse.[78] Non è nota al momento la situazione all'esterno del monumento, dove è plausibile la presenza di una ulteriore fogna anulare. Lo schema presentato è rivelatore di un sistema idraulico sicuramente ben più complesso nelle sue varie diramazioni, ma può introdurci allo schema progettuale utilizzato nella pianificazione domizianea. Ci sembra importante in questa sede accennare, e si spera in futuro di poter approfondire l'argomento, allo stretto collegamento che si stabilisce tra la presenza delle utenze idriche (fontanelle ma soprattutto latrine) ed i percorsi interni: in un monumento di grande affluenza come il Circo le latrine poste nello stretto corridoio del primo piano, un ambiente fondamentale per la circolazione nei vari settori della cavea, presuppongono, probabilmente, l'esistenza di tramezzi e chiusure di vario tipo che, segmentando il circuito dell'ambulacro, potevano avere anche la funzione di disciplinare il flusso interno degli spettatori.

Lo smaltimento delle acque della valle

Lo smaltimento più profondo delle acque è legato all'evoluzione stessa del monumento, che ha una lunga genesi, dall'epoca dei re. La Valle Murcia è il lungo spazio che separa i colli Palatino ed Aventino ma nello stesso tempo un importante asse di collegamento tra la zona posta immediatamente ad ovest (porto, transiti sul Tevere, mercati) e gli assi viari interni. Confine e limite tra comunità pre-urbane, era attraversata da un corso d'acqua e da vere e proprie demarcazioni sacre: l'ara di Ercole (tra il Circo ed il Tevere) e l'ara di Conso (presso la *prima meta* del Circo) segnavano i limiti del pomerio romuleo.[79] L'occupazione costante della valle per le manifestazioni della nuova comunità romana (trionfi, *ludi*, etc.) prevedeva l'esigenza di poter disciplinare lo spazio utilizzato.

Il corso d'acqua naturale, che proviene dal bacino in seguito occupato dallo *stagnum* neroniano e poi dall'Anfiteatro Flavio, nel suo tratto finale attraversa la valle Murcia raccogliendo anche le acque provenienti da est, dalla zona della valle delle Camene e dalle sue fonti e, ancora più ad est, dall'avvallamento delle *decenniae*. In tarda età regia i corsi d'acqua alla base dei colli vennero bonificati e trasformati in profondi sistemi di scarico delle acque (*cloacae*). Questi interventi vengono tradizionalmente attribuiti agli ultimi re ed in particolare a Tarquinio il Superbo (*cloaca maxima*), a cui si attribuisce anche la iniziale sistemazione dell'area con l'impianto dei primi sedili lignei del Circo.[80]

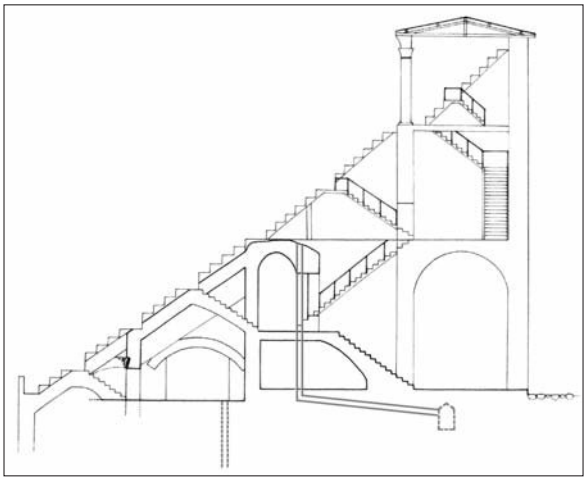

Fig. 20. Circo Massimo: schema dell'andamento dei condotti verticali.

Il percorso di questo canale dentro la valle Murcia non è ancora noto. Nella limitrofa valle del Colosseo sembra ormai accertato che il primo intervento di canalizzazione abbia coinciso con l'erezione di sponde in blocchi di cappellaccio, collocate nel corso del VI secolo a.C.[81]

In seguito ai profondi interventi di scavo post-unitari per la costruzione di un moderno sistema fognario[82] sono stati parzialmente identificati tratti di collettori antichi, presumibilmente di epoca repubblicana, che dalla valle del Colosseo (tratto di Via di S. Gregorio) convergono poi nella valle del Circo,[83] ed alcuni tratti immediatamente a valle del Circo, immediata-

[77] Cfr. Gabucci 1999, pp. 234-240. L'Anfiteatro Flavio rappresenta un ottimo riferimento per il Circo Massimo, un edificio nel cui progetto e prima realizzazione si sono potute adottare se non le stesse maestranze, sicuramente la stessa perizia tecnica ormai sperimentata negli edifici per lo spettacolo di età flavia. Nel Circo Massimo i dati di scavo ed in particolare i bolli laterizi dimostrano che le strutture sono in buona parte di età domizianea.

[78] Vedi articolo di P. Ciancio Rossetto in questo stesso volume.

[79] Tac. *ann.*, 12. 24.

[80] Liv., 1. 56. 2; Dion. Hal., 4. 44. 1.

[81] Nella vicina valle del Colosseo, sulle pendici nord occidentali del Palatino, gli scavi eseguiti a partire dal 1986 hanno evidenziato le modalità di intervento nei corsi d'acqua pertinenti all'asse valle del Colosseo-Foro e in direzione del Circo Massimo (Panella 1996, pp. 9-19; Zeggio 2005, p. 67). Come già aveva ipotizzato Lanciani (Lanciani 1892, p. 280) ad un primo intervento di irregimentazione dei corsi d'acqua, databile in base ai dati degli scavi recenti tra il VII ed il VI secolo, attuato con la creazione di sponde irregolari in tufo, segue, nei decenni centrali del VI secolo, la canalizzazione ipogea in condotti costruiti in blocchi di cappellaccio (Carandini, Carafa 1995, p. 208 e p. 244).

[82] I lavori furono seguiti dall'ing. P. Narducci che ha lasciato una importante testimonianza grafica, nel Cabreo, di molte delle condutture antiche da lui ritrovate durante gli scavi nelle varie zone di Roma. A partire dal 1874 si scava il percorso del ramo del 'collettore Esquilino' tra il Colosseo, via di S. Gregorio, via dei Cerchi ed il Tevere. Nel corso degli scavi vennero individuate una serie di ramificazioni di collettori fognari antichi, posti a varie quote, variamente datati dagli scopritori in base al sistema costruttivo. In realtà già durante i lavori condotti sull'anfiteatro Flavio all'inizio dell'800 ci si rese conto dell'esistenza di una rete di collettori profondi di deflusso diretti verso il Circo Massimo: Schingo, Rea 1993, p. 66.

[83] Il condotto fognario in Via di S. Gregorio (alto 3,50 m e largo 2, in conci di tufo) è stato seguito dal Narducci fino al limite con l'imbocco della valle Murcia, dove viene fornita la quota della base a m 8,57 s.l.m. (quota verticale, ordinata, m. 7,60 s.l.m. riferito all'idrometro di Ripetta): Cabreo, Collettore alto, tav. 19 sezione 29. Lo scavo del collettore Esquilino lungo via dei Cerchi è stato particolarmente devastante per le strutture del Circo, dato che si è raggiunta una profondità di almeno 10 m dal piano stradale. Il Narducci cercò senza esito la cloaca del Circo Massimo: proprio all'imbocco della valle gli scavi, tra Via di S. Gregorio e Via dei Cerchi, furono resi molto difficoltosi dalla presenza

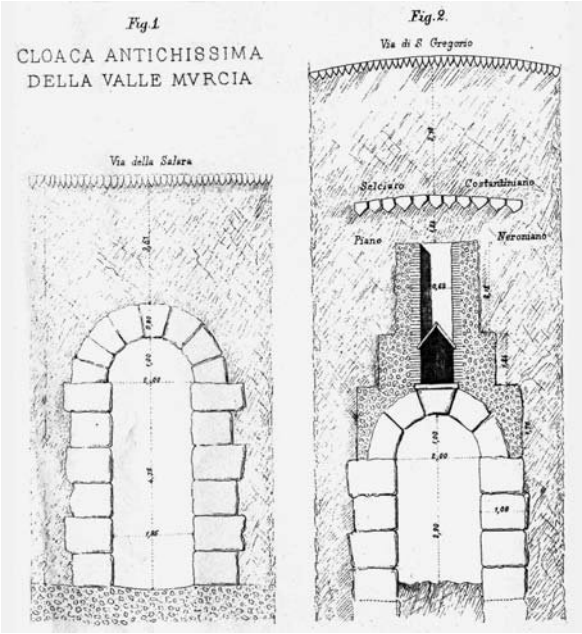

Fig. 21. Le Cloache trovate dal Narducci.

mente oltre la zona dei *carceres*, in Via della Greca (Fig. 21). Fino ad oggi, tuttavia, nella zona interna del Circo Massimo non ne sono stati trovati.

Il Lanciani unendo a questi due tratti anche la '*gran cloaca*' trovata da Matteo da Castello nel 1587, presumibilmente nell'area centrale del Circo, identifica e tratteggia la Cloaca *Circi Maximi* (Fig. 22), che attraversa centralmente il Circo.[84]

In realtà per poter unificare questi collettori in un unico sistema dovremmo poterci basare su dati archeologici e quote certe, elementi di cui attualmente non disponiamo.

In ogni caso la graduale copertura di questo corso d'acqua ha costituito un passaggio fondamentale per il progressivo drenaggio ed utilizzo della valle. L'importanza di questo corso d'acqua è stata variamente sottolineata da una parte degli autori che si sono occupati del Circo. La creazione del 'modello architettonico' della spina potrebbe aver avuto origine nella iniziale presenza di questo limite intorno al quale girare. La successiva copertura avrebbe permesso di impostare in seguito, gradualmente, al di sopra di questo spazio libero, strutture di vario tipo.[85]

La quota della pista antica doveva trovarsi sicuramente al di sopra della quota antica del Tevere.[86] La valle ed il circo, come d'altronde molte altre zone della città, dovevano periodicamente fare i conti con le piene del vicino fiume e necessitavano di un collaudato sistema di smaltimento delle acque. I condotti in conci di tufo, anche quelli che circondano il Circo trovati alla fine dell'800, hanno quote molto basse, poco al di sopra del livello medio del fiume, ma una notevole altezza, necessaria a contenere, in caso di innalzamento del livello fluviale, la risalita delle acque e la loro fuoriuscita dai bocchettoni.[87] Questo sistema continuava a consentire, in un regime ordinario di piene, il normale deflusso delle acque. I successivi condotti di scarico del monumento, nelle sue varie fasi, possono essersi immessi o sovrapposti a questi.

Ma un vero e proprio canale funzionale al monumento in muratura lo troviamo, ben documentato dalle fonti, nell'edificio costruito da Cesare: il canale dell'Euripo, scavato a ridosso degli spalti. Era una vera e propria struttura idraulica legata allo smaltimento delle acque, funzionale alle esigenze dei giochi ma anche al rapido prosciugamento della pista,[88] perciò sicuramente collegato al sistema fognario circostante.

di acqua. Furono trovati molti condotti, non quello grande che ci si aspettava (cfr. Luini 1904). Fu necessario l'uso costante di macchine a vapore con pompe. A circa 6 m di profondità dal selciato furono riscontrate diverse bocche di immissione delle acque. La portata media ricavata dal Narducci presso l'angolo di Via di S. Gregorio – v. dei Cerchi è di 46 litri al minuto secondo, ma è stata anche trovata una 'volta a sacco' dalla quale usciva una quantità di acqua che ostacolò gravemente i lavori: si arrivò a far aspirare dalle pompe 65 l/min.sec senza riuscire ad abbassare il livello dell'acqua (Narducci 1889, p. 6).

Il condotto posto invece alla base del Circo ha un andamento segmentato: da via della Greca traversa v. della Salara con un angolo di 39° e torna a piegare ad angolo retto per sboccare nel Tevere, seguendo una linea spezzata. In questo tratto riceve due affluenti forse per scoli laterali. Anche secondo il Narducci questa fogna viene dalla zona del Colosseo e attraversa centralmente il Circo. Sui condotti fognari intorno al Circo Massimo: Narducci 1889, pp. 61-62; Lanciani 1892; Visconti 1892; Gatti 1906.

[84] Vacca 1704, p. 5; Lanciani 1912, p. 149: «*si trovò ancora una gran cloaca quale smaltiva le acque, che camminavano verso il Tevere. Non è dubbio alcuno che si sarebbero trovate gran cose ma le inondazioni dell'acqua impedivano Matteo da Castello, che vi cavava, e non si poté vedere altro*». Cfr. anche Cassio 1756, ii, p. 500; Bianconi 1789, vii, p. 49; Lanciani 1892, p. 279. Secondo il Lanciani questo condotto viene poi riutilizzato per lo sbocco dell'acqua Mariana, come si vede in alcune foto precedenti lo scavo dei muraglioni. In realtà a valle dello sbocco della Cloaca Massima al Tevere (ad es. in Brizzi 1978, p. 150) si vedono altri due sbocchi. Sull'argomento: Cressedi 1984, pp. 264-265; Mocchegiani Carpano 1985, pp. 173-176.

[85] Già in Platner, Ashby 1929, p. 114; Lugli 1930, p. 387; Holland 1960, pp. 34 e p. 348; Humphrey 1986, p. 67 e p. 292.

[86] Nella zona del Foro Boario, posta a valle del circo, il livello medio del Tevere antico doveva aggirarsi poco al di sotto dei 6 m s.l.m., ed è questa la quota di cui dobbiamo assolutamente tener conto per le nostre deduzioni sullo smaltimento delle acque. Il corso del fiume inoltre era più esteso rispetto ad oggi, seguendo una linea che va da S. Nicola in Carcere al Tempio di Portuno, con la sponda presso l'area sacra di S. Omobono che, alla fine del vi secolo, era a quota di 5,60 s.l.m. (Ammerman, Filippi 2004, p. 16). Oggi il livello medio del Tevere è di m 6,64 all'idrometro di Ripetta (Di martino, Belati 1980, p. 16). Il livello della banchina moderna, all'altezza del ponte Fabricio è di m 7,74 s.l.m. (rilievi D. Silenzi del Ponte Fabricio). Il livello medio antico verrebbe a trovarsi quindi ad un livello inferiore di circa 1 metro rispetto a quello di magra attuale (Colini 1986, p. 190).

[87] Attualmente vengono definite piene ordinarie quelle in cui il fiume raggiunge un livello compreso tra i 10 ed i 13 m sul livello del mare e si verificano almeno una volta l'anno; le piene straordinarie (dai 13 ai 16 metri) in media si verificano ogni due anni mentre le piene eccezionali (sopra i 16 metri) si verificano in media ogni 34 anni: Di Martino, Belati 1980, p. 16. Anche i pilastri dei ponti erano opportunamente forati per impedire il loro collassamento in caso di sollevamento delle acque del fiume e quindi di correnti particolarmente devastanti: la quota della base dell'archetto di piena di ponte Fabricio, tra l'isola Tiberina ed il Campo Marzio meridionale, è di 10,5 m s.l.m (Rilievi di Ponte Fabricio presso la Sovrintendenza BB.CC. del Comune di Roma, D. Silenzi giugno 1999).

[88] Humphrey 1986, p. 74. La pista interna, come tutti gli edifici antichi dello spettacolo, costituisce il punto di raccolta delle acque piovane provenienti anche da parte delle gradinate, tra l'altro in genere molto ripide, per cui era importantissimo poterne assicurare lo smaltimento attraverso canali anulari, a cielo aperto o più profondi.

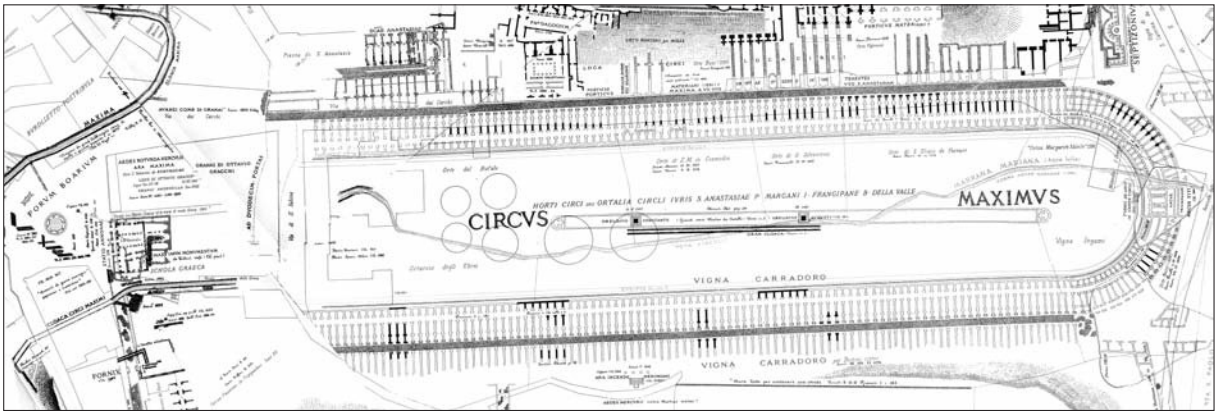

Fig. 22. La *cloaca circi maximi* inserita dal Lanciani.

Nella nota descrizione del Circo cesariano Dionigi[89] descrive nettamente questo canale che corre tra la pista e gli spalti, alto e largo 3 m. Un fossato di tale dimensione potrebbe aver convogliato ed utilizzato le acque provenienti dalle vicine fonti il cui scorrimento era necessario per la pulizia del condotto.[90]

La fascia occupata dall'Euripo è stata successivamente coperta per aumentare la capienza dell'edificio,[91] forse continuando a mantenere la peculiare finalità di 'smaltimento profondo' anche nel nuovo edificio traianeo.

Il rifornimento idrico

La più antica acqua captata e condottata verso Roma, l'Appia (312 a.C.), aveva il suo tratto terminale nei pressi della zona dei *carceres* del circo, ai piedi dell'Aventino, in prossimità della Porta Trigemina. Non era dotata di castello terminale e probabilmente da questa zona veniva distribuita verso l'area del porto, il foro Boario ed il Campo Marzio meridionale. La quota di sbocco non è nota, ma secondo Frontino era tra le più basse delle acque portate a Roma.[92]

In epoca così antica non esistevano strutture ancora stabili nel Circo, se non i carceres lignei (329 a.C).[93] L'acqua Appia, che riforniva la regione del Circo Massimo, poteva però occasionalmente sopperire, insieme all'acqua del Tevere, alle esigenze dei ludi, delle corse e delle altre varie manifestazioni.

Sappiamo da Frontino che prima di Augusto (epoca tardorepubblicana?) era necessaria l'autorizzazione degli edili e dei censori per derivare nel Circo l'acqua dagli acquedotti nei giorni dei ludi circensi.[94] Il termine usato (*inrigabatur*) lascia ipotizzare un utilizzo meramente pratico dell'acqua, cioè per la ben nota operazione di innaffiamento della pista da parte degli *sparsores*, prima e durante le corse, operazione funzionale al corretto svolgimento delle gare.

L'edificio inaugurato da Traiano utilizza la ormai più che decennale esperienza tecnica maturata sugli edifici dello spettacolo nel corso del I secolo, esperienza adattata ormai anche alle esigenze degli spettatori (con l'inserimento di fontane e latrine), ma poco o nulla possiamo ipotizzare per le prime fasi monumentali del circo, in particolare per la fase cesariana.

Gli scavi recenti hanno documentato una serie di interventi sulla struttura precedenti l'innalzamento di fine I secolo.[95] Alcuni interventi di età augustea sono attribuiti ad Agrippa:[96] i delfini da lui collocati sulla spina (33 a.C.), presumibilmente nei pressi dei *carceres* e quindi nelle vicinanze dello sbocco dell'acqua Appia, potevano funzionare verosimilmente tramite un meccanismo ad acqua, come è accertato sicuramente in età tardoantica,[97] anche se allo stato attuale non è pos-

[89] Dion. Hal., 3.68.1-4. Viene descritto anche da Plinio (*nat.*, 36. 24.102) e Svetonio (*Iul.*, 39. 2).

[90] Cressedi 1984, p. 286. Secondo Cressedi nell'Euripo potevano confluire le acque della valle delle Camene: l'acqua di Mercurio, in seguito deviata per via dei Cerchi, poteva alimentare la porzione di Euripo dal lato Palatino mentre la fonte sotto S. Balbina poteva alimentare il ramo Aventino. Un procedimento simile è stato ipotizzato per le vicine terme di Caracalla (Corazza, Lombardi 1995, p. 200) dove nella cloaca romana che traversava da se a no l'edificio centrale delle Terme di Caracalla è stata fatta scorrere l'acqua sorgiva captata dalle pendici dell'Aventino (*Piscina Publica*?), forse immessa proprio per assicurare la costante pulizia dei condotti fognari. L'intervento di Cesare nella valle Murcia non si limita alla costruzione del Circo, tra l'altro aumentandone l'ampiezza, ma ha probabilmente riguardato operazioni di 'risistemazione topografica' di varia natura. Cfr. Ciancio Rossetto in questo volume.

[91] Con Nerone: Plin. *nat.*, 8. 21.

[92] La quota dello sbocco dell'Appia sappiamo essere più bassa di quella dell'acqua Vergine (circa 19 m s.l.m.), perciò collocata variamente intorno ai 15 m s.l.m: Panimolle 1968, p. 46.

[93] Varro *Ling.*, 5.15; Liv. 8.20.22.

[94] Frontin. *Aq.*, 97: «*Quanto opere autem curae fuerit ne quis violare ductus aquamve non concessam derivare auderet, cum ex multis ad parere posset, tum et ex hoc quod Circus maximus ne diebus quidem ludorum circensium nisi aedilium aut censorum permissu inrigabatur, quod durasse etiam postquam res ad curatores transiti sub Augusto, apud Ateium Capitonem legimus*». La richiesta è motivata dal carattere pubblico del monumento. La ripartizione dell'uso dell'acqua tra *lacus*, privati e opere pubbliche, codificata già al tempo di Augusto è forse dovuta proprio al riordinamento di Agrippa (De Kleijn 2001, p. 99). Per opere pubbliche si intendono le strutture ed i monumenti eretti per i pubblici usi: circhi, bagni, luoghi di riunione, teatri, anfiteatri, portici (già in Lanciani 1880, p. 581 ed anche pp. 368-369).

[95] Pietrangeli 1940; Ciancio rossetto 1987.

[96] Humphrey 1986, p. 73. Entrambi, ricordiamo, contribuiscono in maniera determinante al riordino e rinnovamento idrico della città (cloache, *balnea,* acquedotti, sponde del Tevere). Inoltre gli interventi sulla spina operati da Agrippa, di poco successivi, possono aver comportato ulteriori aggiunte di canali e condotti, nella logica del programma complessivo dei lavori del suo periodo di edilità che hanno interessato anche cloache e cunicoli (Plin. *nat.*, 36.24.104).

[97] Tert. *de spect.*, 8; Cass. *Var.*, 3.51.8.

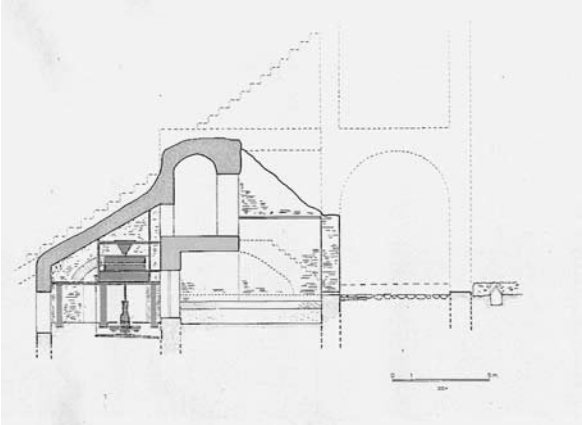

Fig. 23. Ambiente VIIIe: mulino.

sibile documentare l'eventuale esistenza di condotti idraulici di rifornimento alla struttura.[98]

In età giulio-claudia una serie di restauri ampliano le dimensioni e la capacità del monumento. A partire da questo periodo, grazie ai numerosi lavori effettuati sugli acquedotti che ne aumentano la portata e le potenzialità di distribuzione, si può ipotizzare un incremento graduale dell'utilizzo dell'acqua nel Circo come in altri edifici e monumenti di Roma.

L'intervento di ricostruzione definitiva attuato alla fine del I secolo d.C. da Domiziano e compiuto con Traiano, dota definitivamente il Circo di un articolato sistema idrico, solo parzialmente ricostruibile attraverso le canalette poste a ridosso della spina, rilevate nei carotaggi del 1998, e la presenza dei condotti e delle latrine nel primo piano del monumento.[99] Per quel che riguarda le canalette della spina, a Roma il confronto più immediato si ha con l'identico sistema presente nel Circo di Massenzio.[100] D'altronde la presenza dell'acqua sulla spina, sotto forma di vasche, fontane ed altro, è una costante nei circhi romani. In alcune raffigurazioni di ludi circensi (mosaici di Gerona e di Barcellona) sono presenti piattaforme sottostanti i coni delle mete con probabili «*ingressi funzionali alla manutenzione delle strutture interne delle mete, quasi certamente per il deflusso delle acque*».[101]

La presenza di latrine nell'ambulacro superiore ci segnala l'esistenza di un sistema di acque correnti, non solo quindi di scarico di acque pluviali, immesse nelle eventuali fontanelle (?) e quindi utilizzate nella pulizia delle foriche già almeno dalla quota massima tuttora disponibile per il Circo, cioè circa 23 m s.l.m.[102] Questa quota ci porta naturalmente ad escludere, in questo momento, il rifornimento dall'acqua Appia. Le nuove strutture sono predisposte per accogliere un sistema di rifornimento idrico che sembra molto articolato: l'incremento della portata e le nuove altezze degli acquedotti hanno ormai consentito un utilizzo maggiore dell'acqua anche e soprattutto negli edifici pubblici di grande utenza e nei loro piani più alti.

Sul finire del I secolo Frontino attesta che la *regio XI*, *Circus Maximus,* era ormai alimentata oltre che dall'acqua Appia anche dalla Claudia e dall'Anio Novus.[103] La valle è ormai al centro di una vasta rete di condotte idriche: la Claudia e l'Anio Novus, i due acquedotti più alti, dovendo servire il Celio e l'Aventino passavano su arcuazioni attraverso la valle di Porta Capena.[104] Inoltre poichè rifornivano la zona ai piedi del Circo, il foro Boario, è plausibile che attraversassero la valle poggiandosi su strutture in elevato.

Nella logica di un sistema complesso di adduzione e di rifornimento per il nostro monumento non possiamo inoltre non segnalare l'eventualità che il Circo possa essere stato alimentato 'per caduta' da eventuali serbatoi posti sui colli circostanti. Come si può notare, dunque, allo stato attuale delle nostre conoscenze non si può sottovalutare alcuna derivazione, oppure ipotizzare che nel tempo, a causa dei vari interventi sull'edificio, più utenze possano essersi sovrapposte.

La presenza dell'arco di Tito al centro dell'emiciclo separando nettamente in due porzioni l'edificio ha costretto in ogni caso coloro che sono intervenuti sul monumento ad impostare un duplice sistema di approvvigionamento, evidente nella differente frequenza dei condotti tra i due lati. In fase di 'progetto' la scelta più logica potrebbe tuttavia essere stata quella di far giungere l'acqua al Circo dall'emiciclo, ai due lati dell'arco di Tito, dirottandola dagli acquedotti posti nella vicina Porta Capena, e da qui farla defluire nelle altre parti del monumento fino alla base, i *carceres*, e quindi verso il Tevere.

Le acque della valle del circo

Negli anni '80 una serie di campagne di scavo in varie zone dell'emiciclo del Circo Massimo hanno permesso di chiarire le fasi di utilizzazione post-classica del monumento, alcune delle quali riferibili alla chiesa ed alla diaconia di S. Lucia in Settizodio, datata tra VII ed

[98] L'ipotesi di un passaggio di acqua corrente per alimentare i delfini, già in epoca augustea, può essere suffragata proprio dalla loro posizione, nelle vicinanze dei *carceres* (Golvin 2002, p. 44), in prossimità quindi dello sbocco finale dell'acqua Appia. In particolare, nel circo di Massenzio (Ioppolo, Pisani Sartorio 1999, pp. 130-132) i delfini, posizionati nei pressi della partenza, indicherebbero i giri della corsia di ritorno, diversamente dalle *ova* che indicherebbero, sulla parte opposta della spina, i giri sulla corsia di andata.

[99] Ciancio Rossetto 2002; Ruggiero 2002.

[100] Ioppolo, Pisani Sartorio 1999, pp. 133-134.

[101] Mercatilli 2006, p. 632.

[102] Questa è la quota massima alla quale arrivano in altezza le strutture tuttora esistenti presso il lato Palatino, e corrisponde all'estradosso della volta in cementizio dell'ambulacro superiore.

[103] Front., 86.14.

[104] La Claudia e l'Anio Novus supplementano tutto il sistema idrico per più di un terzo del totale e grazie alla loro elevata altezza (sono i più alti: Frontin. *Aq.*, 18) permettono la distribuzione in tutte le 14 regioni augustee, servendo 226 dei 591 bacini pubblici a Roma (Norena 2006, p. 94). Fondamentale la diramazione dell'acqua Claudia operata da Nerone verso lo *stagnum* (dove successivamente sorgerà il Colosseo) e le successive ramificazioni sino all'Aventino e al Palatino (fonti in Bruun 1991, p. 151), oltre alla diramazione della acqua Marcia verso l'Aventino (Frontin. *Aq.*, 87). Frontino dice chiaramente che sino a Nerva il Celio e l'Aventino erano riforniti dalla sola Claudia tramite le arcate neroniane e che quando questa era sottoposta a restauri i due colli rimanevano all'asciutto (Frontin., 87. 8). Con Traiano, che ricordiamo porta a termine i lavori per il nuovo Circo, la Marcia è condotta sino all'Aventino attraverso alti fornici (*amplus opus*), di altezza tale da poter eventualmente ugualmente servire il Circo.

IX secolo e demolita definitivamente nel XV secolo, impiantatasi su alcuni ambienti dell'emiciclo del lato Palatino, nei pressi dell'arco. Una serie di condotti, databili tra il VI ed il X secolo utilizzano come piano di scorrimento la zona centrale dell'arco di Tito, al centro dell'emiciclo, e indirizzano l'acqua nell'area ormai dismessa della pista, sfruttata a scopi agricoli, o la diramano verso gli ambienti laterali. Il corridoio (ambulacro) interno del Circo viene utilizzato come piano di scorrimento e l'acqua captata o conservata nei fornici laterali.[105] I canali più antichi, datati alla metà del VI secolo, possono essere opere di captazione delle acque locali provenienti dalle sorgenti di Porta Capena, forse dalla zona aventina, al di sotto di S. Balbina. Altri condotti, databili almeno all'VIII secolo, sono stati riconosciuti pertinenti alla *forma Iovia,* un prolungamento tardo dell'acqua Antoniniana verso il Tevere, ripristinata da Adriano I.[106] Quest'ultima era stata diramata per alimentare le Terme Antoniniane (212-218), poste nella contigua valle tra il Celio e la zona della 'Piscina Publica': in alcuni ambienti delle Terme è stato effettivamente accertato che l'acqua ha continuato a scorrere ed essere utilizzata anche in età altomedievale.[107]

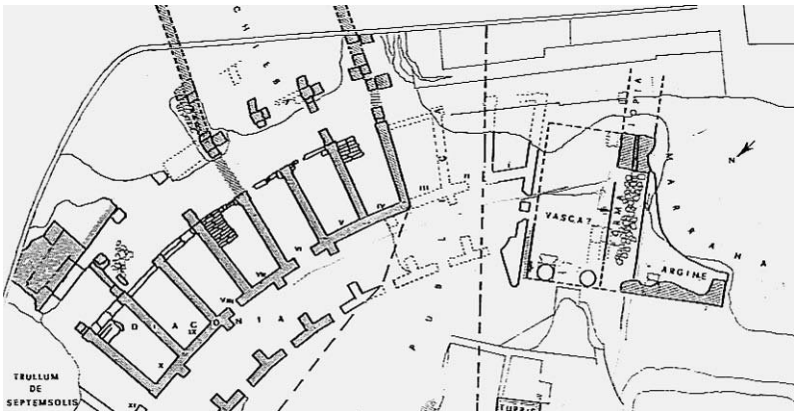

FIG. 24. Circo Massimo: ipotesi di assetto topografico medievale.

Nel fornice VIIIe (lato Palatino) è stato identificato un serbatoio d'acqua, regolato da apertura con paratoia, che si ipotizza alimentasse un mulino a pala orizzontale (FIG. 23), datato al X secolo.[108] Nello stesso periodo una strada, la '*via publica circuli*', poi via dei Cerchi, rasa parte delle strutture adiacenti l'arco, separando in parti distinte la porzione dell'emiciclo e le strutture che faranno capo alla torre, la '*turris de arcu*', presente nei documenti a partire dal 1145. In questo momento vengono attestate nei pressi della torre i primi impianti di macinazione che utilizzano la forza motrice dell'acqua Mariana, condottata a Roma da Callisto II nel 1122[109] anche allo scopo di alimentare mole ed impianti di vario tipo. Le canalizzazioni passano sul piano, ormai rialzato, dell'arco centrale; viene realizzato un terrapieno per la deviazione delle acque negli ambienti antistanti ai fornici occidentali e realizzata una chiusa ed un argine (FIG. 24).

Successivamente alla decadenza delle strutture del Circo, tuttavia, la valle viene nuovamente attraversata dalle acque provenienti dalla zona orientale,[110] differenti dalla Mariana, l'*aqua circoli,* presente negli statuti urbani dalla fine del XII alla fine del XVI secolo.[111]

Strutture idrauliche continueranno ad interessare la zona della torre fino al XIX secolo. Il passaggio dell'acqua Mariana è ben documentato dal '500 in poi nelle varie raffigurazioni della valle: questa si presenta ordinatamente coltivata ed irrigata centralmente da un corso d'acqua che sbocca nei pressi della torre. Forse in seguito allo scavo degli obelischi (1587) si attua una prima bonifica della zona: nelle illustrazioni della valle del Circo il ruscello è rappresentato non più centrale ma di lato, ai piedi dell'Aventino: tale percorso rimarrà sostanzialmente invariato fino alla sua obliterazione.[112] Per secoli dunque la presenza dell'acqua viene sfruttata a scopo agricolo ed 'energetico'. I muri di alcuni ambienti dell'emiciclo presentano numerosi esempi di aperture e paratoie per un utilizzo razionale dell'acqua,[113] poste a varie altezze in rapporto ai successivi innalzamenti della quota di scorrimento della Mariana. Nel XIX secolo una serie di attività artigianali e protoindustriali che sfruttavano l'energia idraulica

[105] BRANDIZZI VITTUCCI 1988, pp. 408-410 e 416; BRANDIZZI VITTUCCI 1990, pp. 57-71; BRANDIZZI VITTUCCI 1991, p. 23 e sgg.

[106] BRANDIZZI VITTUCCI 1991, p. 23.

[107] COATES-STEPHENS 1999, pp. 220-221 con bibliografia.

[108] BRANDIZZI VITTUCCI 1988, pp. 414-415.

[109] MOTTA 2001, pp. 91-101. L'acqua Mariana nel suo tratto finale attraversava la valle del Circo irrigandone le coltivazioni e gettandosi nel Tevere poco a valle dello sbocco della cloaca Massima. Sul suo percorso erano impiantate mole, gualcherie, cartiere. Alimentava il mulino posto ai piedi della Torre 'della moletta' e due mulini più a valle, verso via della Greca. Compare in alcune piante anche sotto il nome di acqua Cabra. Dopo la distruzione degli acquedotti del 537 le sorgenti della Cabra e della Julia formarono un rivo che si gettava nell'Aniene, secondo alcuni autori condottato poi da Callisto II per la Mariana (LAIS 1920, pp. 17-18).

[110] Le acque delle fonti della valle delle Camene sono state variamente convogliate nel tempo: è noto il ritrovamento dell'acqua di Mercurio, condottata in epoca non precisabile, proveniente dalle pendici del Celio e diretta verso gli ambienti posti sotto S. Anastasia, ai piedi del Circo Massimo, alle pendici del Palatino, e quindi al lavatoio di S. Giorgio in Velabro (FEA 1827; FEA 1828). Nel 1876 durante la costruzione della fogna, in Via dei Cerchi, davanti via dei Fienili, furono ritrovati due cunicoli in opera incerta intonacata, alla profondità di m 7,50, percorsi in varie direzioni da canali che alimentavano il lavatoio di S. Giorgio al velabro: Arch. Cap. Titolo 12 B. 1 F. 144; CRESSEDI 1984, pp. 285-286. Anche le antistanti fonti sotto S. Balbina hanno continuato a versare la loro acqua nella valle: CASSIO 1756, II, 520: «*…essendosi fatta una cava sotto S. Balbina, tra l'ingresso delle Antoniniane e alcuni orti e vigneti… sboccò un gran capo d'acqua, che per la limpidezza fu giudicata provenire da viva sorgente in quella parte del monte…*».

[111] BRANDIZZI VITTUCCI 1991, p. 31.

[112] Gli scavi per il recupero dei pezzi degli obelischi e delle loro basi hanno dovuto comportare la deviazione delle acque che passavano centralmente al monumento. In seguito si è dovuto provvedere ad alcune bonifiche dato che l'accumulo di enormi quantità di terra impregnata di acqua deve avere provocato seri problemi sanitari: LANCIANI 1912, p. 148.

[113] La gestione del canale ed i relativi diritti spettavano alla basilica di S. Giovanni in Laterano. Le prescrizioni per i tempi di utilizzo dell'acqua della Mariana sono sempre state molto rigide: ad esempio nel 1820 si prescrive di annaffiare gli orti di S. Gregorio e dei Cerchi non più di mezz'ora al giorno: MARCHETTI 1886, pp. 247-248.

Fig. 25. Condotte per l'acqua poste ai piedi della Torre della Moletta.

si impiantano nella zona dell'emiciclo, creando una complessa rete di condotte e derivazioni. La Società Anglo-Romana a partire dalla metà dell'ottocento stabilisce nella porzione più occidentale del Circo gli impianti del Gazometro (Fig. 1). Ai piedi della torre sono attualmente visibili condotti forzati per l'acqua, a sezione conica, utilizzati dagli opifici fino i primi anni del '900 (Fig. 25).

Il tratto dell'acqua Mariana che confluiva nel Tevere, verrà intercettato oltre i *carceres* alla fine dell'800 durante gli scavi per i collettori fognari seguiti dal Narducci. In questo tratto la quota dell'acqua è di quasi 5 m al di sopra della quota della pista romana.[114]

Nel 1909 l'energia elettrica sostituisce l'acqua per muovere le mole degli opifici della valle.[115]

Tutti gli interventi attuati nella valle nel '900 hanno naturalmente dovuto confrontarsi con l'acqua che corre dentro e intorno il monumento.

A seguito della sistemazione generale dell'area ad est del circo, la zona di Porta Capena e delle Terme di Caracalla con la realizzazione della Passeggiata Archeologica,[116] l'impianto del Gazometro viene spostato lungo la via Ostiense e comincia la demolizione delle strutture impiantatesi nella valle del Circo. Tra il 1926 ed il 1936 l'area viene 'liberata', a partire dal 1928 vengono scavate e messe in luce parte delle strutture dell'emiciclo e dell'arco di Tito, abbattute tutte le strutture ritenute 'non idonee' e gli edifici intorno alla Torre della Moletta. Tra la fine degli anni '30 e i primi anni '40 l'area del Circo verrà brevemente ma intensamente occupata dai padiglioni delle Mostre e degli eventi organizzati dal P.N.F.

Negli anni '40 vengono intrapresi gli scavi per la costruzione della linea metropolitana di congiunzione tra la stazione Termini e il nuovo quartiere E42 (oggi EUR). Il tratto tra il Colosseo e la Piramide passa al di sotto dell'attuale viale Aventino, circa 30 m ad est dell'emiciclo del Circo. Gli scavi, per quanto abbastanza superficiali, sono stati ugualmente ostacolati dalla presenza di acque dirette al Tevere, provenienti dalla zona di Porta Capena.[117]

Un tracciato, dunque, frammentato e di difficile ricostruzione nelle sue direttrici principali quello dell'acqua che si muove nella valle del Circo, oggi come ieri. Il Circo Massimo, proprio per le persistenti tracce di riuso di vario tipo legate al passaggio dell'acqua, può considerarsi un caso unico nel panorama dei monumenti romani. Per quasi mille anni l'acqua è stata imbrigliata e convogliata in funzione degli spettacoli che vi si svolgevano, ma successivamente, ripresi i suoi antichi percorsi, ha costituito una importante risorsa 'energetica', caratterizzando i vari paesaggi della valle. Sono dunque proprio le stesse condizioni orografiche che in origine hanno determinato la nascita della struttura a costituire oggi un grosso ostacolo, si spera non definitivo, ad ogni tentativo di piena comprensione del monumento e costituiscono un vincolo impegnativo con cui si deve confrontare ogni progetto di intervento nel monumento.

Marialetizia Buonfiglio

Bibliografia

Ammerman, Filippi 2004: A. J. Ammmerman, D. Filippi, *Dal Tevere all'Argileto: nuove osservazioni*, «BC», 105, 2004, pp. 7-28.

Banti 1983-1986: A. Banti, *I grandi bronzi imperiali*, II, Firenze, 1983-1986.

[114] Cabreo, Collettore di sinistra, Collettore alto, tav. 14. sez. 26. Il tratto viene sifonato ed oltrepassato.

[115] Motta 2001, p. 100.

[116] Anche in quest'area i vari condotti antichi che portavano l'acqua (sia acque chiare che di fogna) dalla zona delle terme di Caracalla al Tevere, hanno provocato l'inondazione dei terreni soprastanti (Muñoz 1914, pp. 55-56).

[117] Gli ingegneri che dovettero affrontare il problema di oltrepassare la falda che si dirigeva al Circo Massimo si resero conto che opportuni lavori di pompaggio avrebbero potuto permettere il prosciugamento dell'area del monumento e della valle: Archivio Capitolino, Rip. X B. 229 F 12: Lettera dell'11.3.1940, oggetto: Acqua della valle di Porta Capena: *"In conseguenza dei vasti e profondi sterri effettuati nel piazzale del circo Massimo per la costruzione della Ferrovia sotterranea dell'E. 42, l'impresa Vaselli …scoprì casualmente una fogna romana con flusso continuo… La presenza dell'acqua in quella zona era nota e prevista sia per le testimonianze classiche, che ricordano l'esistenza di numerosi sorgenti alle pendici del Celio (Fons Mercurii, Fons Camenarum, Fons Apollinis, ecc.) sia perché essa era stata oggetto di ricerche di studi, non solo nell'epoca sopra indicata ma già nei secoli precedenti… La regolare estrazione di quest'acqua, che ora si disperde nella valle del circo Massimo porterebbe invece probabilmente il vantaggio del prosciugamento dei resti dello stesso Circo…"*. Degno di nota il ritrovamento di *'un'antica cisterna'*, nel corso di questi scavi in prossimità del Circo Massimo: l'ambiente è stato colmato e riempito dai pali di fondazione della metropolitana in calcestruzzo (Perrone 1955, pp. 38 e 68-70).

Referenze grafiche e fotografiche: Figg. 1, 4, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 19, 25: Archivio Fot. Sovr. BB.CC. Comune di Roma; Fig. 2: da Google Earth; Figg. 3, 6, 13: Arch. Dis. Sovr. BB. CC. Comune di Roma, rielaborazione di P. Rossetto; Fig. 5: da Carrettoni, Colini, Cozza, Gatti, tav. 17; Figg. 9, 11: Arch. Dis. Sovr. BB. CC. Comune di Roma, rilievo P. Giannini; Fig. 16: Arch. Dis. Sovr. BB. CC. Comune di Roma; Fig. 17: rielab. da Corazza, Lombardi 1995; Figg. 18, 20: dis. Archivio Sovr. BB.CC. Comune di Roma, rielab. P. Giannini; Fig. 21: da Narducci 1889; Fig. 22: da Lanciani FUR; Figg. 23, 24: da Brandizzi Vittucci 1988.

Bianconi 1789: G. L. Bianconi, *Descrizione dei circhi, particolarmente di quello di Caracalla e dei giuochi in essi celebrati;opera postuma del consigliere Gio. Lodovico Bianconi, ordinata e pubblicata con note dell'avvocato Carlo Fea e corredata di tavole in rame e della versione francese*, Roma, 1789.

Bigot 1908: P. Bigot, *Recherche des limites du Grand Cirque*, «bc», 36, 1908, pp. 241-253.

Brandizzi Vittucci 1986: P. Brandizzi Vittucci, *Circo Massimo II. Reperti ceramici: relazione preliminare*, «bc», 91/92, 1986, pp. 545-548.

Brandizzi Vittucci 1987: P. Brandizzi Vittucci, *Circo Massimo. Materiali e strutture presso la Torre Frangipane*, «QuadAEI», 8, 1987, pp. 47-56.

Brandizzi Vittucci 1988: P. Brandizzi Vittucci, *Circo Massimo: contributi di scavo per la topografia medievale*, «QuadAEI», 9, 1988, pp. 406-416.

Brandizzi Vittucci 1990: P. Brandizzi Vittucci, *L'arco di Tito al Circo Massimo*, «QuadAEI», 10, 1990, pp. 68-71.

Brandizzi Vittucci 1991: P. Brandizzi Vittucci, *L'emiciclo del Circo Massimo nell'utilizzazione post classica,* «mefra», 103, 1991, 1, pp. 7-40.

Brizzi 1978: B. Brizzi, *Roma fine secolo nelle fotografie di Ettore Roesler Franz,* Roma, 1978.

Bruun 1991: C. Bruun, *The Water Supply of Ancient Rome. A Study of Roman Imperial Administration*, Helsinki, 1991 («Commentationes Humanarum Litterarum», 93).

Buzzetti 1996: C. Buzzetti, s.v. *Naumachia Domitiani*, «ltur», 3, 1996, p. 338.

Carandini, Carafa 1995: Palatium *e* sacra via. *I. Prima delle mura, l'età delle mura e l'età case arcaiche*, a cura di A. Carandini, P. Carafa, Roma, 1995 («Bollettino di Archeologia», 31-34).

Cassio 1756: A. Cassio, *Corso delle acque antiche e moderne*, Roma, 1756.

Ciancio Rossetto 1983: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo. Indagine Archeologica*, in *Roma. Archeologia e progetto, Catalogo della mostra*, Roma, 1983, pp. 112-113.

Ciancio Rossetto 1983a: P. Ciancio Rossetto, *La Passeggiata Archeologica*, in *Archeologia in Roma capitale tra sterro e scavo, Catalogo della mostra*, Venezia, 1983, pp. 75-88.

Ciancio Rossetto 1985: P. Ciancio Rossetto, *Circo Massimo: primi risultati delle indagini geognostiche*, «QuadAEI», 7, 1985, pp. 127-134.

Ciancio Rossetto 1985a: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo*, in *Roma: archeologia nel Centro*, I, Roma, 1985 («Lavori e Studi di Archeologia», 6), pp. 213-223.

Ciancio Rossetto 1986: P. Ciancio Rossetto, *Circo Massimo I. Scavi e indagini*, «bc», 91/92, 1986, pp. 542-545.

Ciancio Rossetto 1987: P. Ciancio Rossetto, *Circo Massimo. Il circo cesariano e l'arco di Tito*, «QuadAEI», 8, 1987, pp. 39-46.

Ciancio Rossetto 1987a: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo. L'origine dei ludi e della struttura circense*, in *Lo Sport nel mondo antico, Catalogo della mostra*, Roma, 1987, pp. 93-102.

Ciancio Rossetto 1991: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo sede prestigiosa di attività espositive e di intrattenimento alla fine degli anni '30*, in *La capitale a Roma città e arredo urbano. 1870-1945, Catalogo della mostra*, Roma, 1991, pp. 130-131.

Ciancio Rossetto 1991a: P. Ciancio Rossetto, *Gli interventi nella zona del Circo Massimo*, in *La capitale a Roma città e arredo urbano. 1870-1945, Catalogo della mostra*, Roma, 1991, pp. 164-165.

Ciancio Rossetto 1992: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo*, in *Roma Antiqua. Grandi edifici pubblici, Catalogo della mostra*, Roma, 1992, pp. 228-233.

Ciancio Rossetto 1993: P. Ciancio Rossetto, *s.v. Circus Maximus*, «ltur», 1, 1993, pp. 272-277.

Ciancio Rossetto 1993a: P. Ciancio Rossetto, *s.v. Arcus Titi*, «ltur», 1, 1993, pp. 108-109.

Ciancio Rossetto 1993b: P. Ciancio Rossetto, *s.v. Consus, ara,* «ltur», 1, 1993, p. 322.

Ciancio Rossetto 1996: P. Ciancio Rossetto, *s.v. Iuppiter Arborator*, «ltur», 3, 1996, p. 131.

Ciancio Rossetto 1999a: P. Ciancio Rossetto, *s.v. Sol (et Luna) aedes*, «ltur», 4, 1999, pp. 333-334.

Ciancio Rossetto 1999b: P. Ciancio Rossetto, *s.v. Tutulina loca*, «ltur», 4, 1999, pp. 93-93.

Ciancio Rossetto 2000: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo*, in *Aurea Roma. Dalla città pagana alla città cristiana, Catalogo della mostra*, Roma, 2000, pp. 126-128.

Ciancio Rossetto 2001: P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo: la creazione di un modello architettonico*, in *El Circo en Hispania Romana*, Madrid, 2001, 13-25.

Ciancio Rossetto 2002: P. Ciancio Rossetto, *Circo Massimo. Risultati delle indagini archeologiche nell'area centrale*, «bc», 103, 2002, pp. 186-189.

Ciancio Rossetto 2003: P. Ciancio Rossetto, *Le Circus Maximus. Des acquisitions scientifiques recentes à la maquette electronique*, in *Rome An 2000. Ville, maquette et modele virtuel*, Caen, 2003, pp. 103-111.

Ciancio Rossetto 2006: P. Ciancio Rossetto, *Il nuovo frammento della Forma Severiana relativo al Circo Massimo,* in *Formae Urbis Romae. Nuovi frammenti di Piante Marmoree dallo scavo dei Fori Imperiali*, «bc», Suppl. 15, 2006, pp. 127-141.

Ciancio Rossetto, Filetici 1993: P. Ciancio Rossetto, M. G. Filetici, *Restauri al Circo Massimo*, «bc», 95, 2, 1993, pp. 209-211.

Coarelli 1981: F. Coarelli, *Roma*, Roma-Bari, 1981.

Coarelli 1996: F. Coarelli, *s.v. Murcia*, «ltur», 3, 1996, pp. 289-290.

Coates-Stephens 1999: R. Coates-Stephens, *Le ricostruzioni altomedievali delle mura aureliane e degli acquedotti*, «mefra», 111, 1999, 1, pp. 209-225.

Colini 1934: A. M. Colini, *Regione XI – Circus Maximus*, «bc», 62, 1934, pp. 175-177.

Colini 1986: A. M. Colini, *Portus Tiberinus*, in *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico*, «QuadAEI», 12, 1986, pp. 157-197.

Colini, Ciancio Rossetto 1979: A. M. Colini, P. Ciancio Rossetto, *Il Circo Massimo*, «QuadAEI», 2, 1979, pp. 78-81.

Corazza, Lombardi 1995: A. Corazza, L. Lombardi, *Idrogeologia del centro storico*, in Funiciello 1995, pp. 179-211.

Cozza 1960: L. Cozza, *Circo Massimo*, in G. Carrettoni, A. M. Colini, L. Cozza, G. Gatti, *Pianta Marmorea,* Roma, 1960, pp. 66-67.

Cressedi 1984: G. Cressedi, *Il Foro Boario e il Velabro*, «bc», 89, 2, 1984, pp. 249-296.

De Kleijn 2001: G. De Kleijn, *The water supply of ancient Rome*, Amsterdam, 2001.

Di Martino, Belati 1980: V. Di Martino, M. Belati, *Qui arrivò il Tevere*, Roma, 1980.

Fea 1827: C. Fea, *Miscellanea antiquaria idraulica dell'avvocato C. Fea. Scoperta dell'antica acqua di Mercurio presso Porta Capena*, Roma, 1827.

Fea 1828: C. Fea, *Storia della scoperta dell'antica acqua di Mercurio*, Roma, 1828.

Funiciello 1995: *La geologia del centro di Roma*, a cura di R. Funiciello, Roma, 1995.

Gabucci 1999: *Il Colosseo*, a cura di A. Gabucci, Roma, 1999.

Gatti 1906: G. Gatti, *Roma. Nuove scoperte nella città e nel suburbio*, «ns», 1906, pp. 119-122.

Golvin 1988: J-C. Golvin, *L'amphitheatre romain*, Paris, 1988.

Golvin 2002: J.C. Golvin, *Les immages du cirque, source de connaissance de son architecture? Leur importance pour la restitution des edifices de la spina*, in *El Circo en Hispania Romana* (Merida 22-24 marzo 2001), Merida, 2002, pp. 41-54.

Golvin 2003: J-C. Golvin, *Modele et maquette: quelques problemes relatifs a l'image de restitution,* in *Rome An 2000. Ville, maquette et modele virtuel*, Caen, 2003, pp. 179-190.

Grenier 1996: J.-C. Grenier, *s.v. Obeliscus Augusti: Circus Maximus*, «ltur», 3, 1996, pp. 355-356.

Gros 1999: P. Gros, *s v. Theatrum Pompei*, «ltur», 5, 1999, pp. 35-38.

Gros 2001: P. Gros, *L'architettura romana: dagli inizi del iii a.C. alla fine dell'Alto Impero: i monumenti pubblici*, Milano, 2001.

Holland 1960: L.A. Holland, *Janus and the bridge*, Roma, 1961.

Humphrey 1986: J. H. Humphrey, *Roman Circuses Arenas for Chariot Racing*, London, 1986.

Ioppolo, Pisani Sartorio 1999: *La Villa di Massenzio sulla Via Appia. Il Circo*, a cura di G. Ioppolo, G. Pisani Sartorio, Roma, 1999.

Lais 1920: F. Lais, *Il rivo dell'acqua Mariana*, Grottaferrata, 1920.

Lanciani 1880: R. Lanciani, *I commentari di Frontino intorno le acque e gli acquedotti*, Roma, 1880.

Lanciani 1881: R. Lanciani, *Le acque e gli acquedotti di Roma antica*, Roma, 1881.

Lanciani 1892: R. Lanciani, *Recenti scoperte di Roma e del suburbio*, «bc», 1892, pp. 271-304.

Lanciani 1912: R. Lanciani, *Storia degli scavi di Roma*, iv, Roma, 1912.

Longo 1939: C. Longo, *Mostra autarchica del minerale italiano*, «Architettura», 1939, pp. 197-235.

ltur: *Lexicon topographicum Urbis Romae*, 1-6, a cura di E. M. Steinby, Roma, 1993-2000.

Lugli 1930: G. Lugli, *Roma Antica. Il centro monumentale*, Roma, 1946.

Lugli 1962: G. Lugli, *Fontes ad topographiam veteris urbis pertinentes*, 8, Roma, 1962, pp. 383-417, pp. 430-432.

Luini 1904: B. Luini, *L'acqua Appia e l'acquedotto Appio*, «bc», 32, 1904, pp. 215-232.

Marcattili 2006: F. Marcattili, *Ara Consi in Circo Massimo*, «mefra», 118, 2, 2006, pp. 621-651.

Marchetti 1886: R. Marchetti, *Sulle acque di Roma antiche e moderne*, Roma, 1886.

Matitti 1991: F. Matitti, *Nota sulla presenza degli artisti alle mostre del Circo Massimo (1937-1938)*, in *La capitale a Roma città e arredo urbano. 1870-1945* (Catalogo della mostra), Roma, 1991, pp. 132-139.

Mattingly, Sydenham 1926: H. Mattingly, E. A. Sydenham, *Vespasian to Hadrian*, in *ric*, 2, 1926, p. 284.

Mercatilli 2006: F. Mercatilli, Ara Consi *in* Circo Maximo, «mefra», 118, 2, 2006, pp. 621-651.

Mocchegiani Carpano 1985: C. Mocchegiani Carpano, *Le cloache dell'antica Roma*, in *Roma sotterranea,* Roma, 1985, pp. 164-178.

Motta 2001: R. Motta, *Il canale della marana o acqua mariana*, in *Gli acquedotti Claudio e Aniene Nuovo*, a cura di D. Mancioli e G.P. Sartorio, Roma, 2001, pp. 91-101.

Muñoz 1914: A. Muñoz, *La zona monumentale di Roma*, Roma, 1914.

Muñoz 1934: A. Muñoz, *La via del Circo Massimo,* Roma, 1934.

Nardini 1818: F. Nardini, *Roma Antica*, Roma, 1818.

Narducci 1879: P. Narducci, *Illustrazione dei rilievi per l'esecuzione del fognone dell'Esquilino*, Roma, 1879.

Narducci 1889: P. Narducci, *Sulle fognature della città di Roma*, Roma, 1889.

Nash 1961-1962: E. Nash, s. v. *Circus Maximus*, in *Pictorial dictionary of ancient Rome*, 1, London 1961-1962, pp. 236-240.

Nelis-Clement 2002: J. Nelis-Clement, *Les metiers du cirque, de Rome a Byzance: entre texte et image*, «Cahiers Glotz du Centre Gustave» 13, 2002, pp. 265-309.

Norena 2006: C. F. Norena, *Water distribution and the residential topography of Augustan Rome*, in *Imaging ancient Rome: documentation, visualization, imagination: proceedings of the Third Williams Symposium on Classical Architecture*, «aja», 61, 2006, pp. 91-106.

Packer 2006: J. E. Packer, *A new look at Pompey's theatre: history, documentation and recent excavations*, «aja», 110, 2006, pp. 93-122.

Panella 1996: Meta Sudans *I. Un'area sacra* in Palatio *e la valle del Colosseo prima e dopo Nerone*, a cura di C. Panella, Roma, 1996.

Panimolle 1968: G. Panimolle, *Gli acquedotti di Roma antica*, Roma, 1968.

Panvini Rosati [1955] 2004: F. Panvini Rosati, *Osservazioni sui tipi monetali raffiguranti monumenti di Roma*, «Rivista Italiana di Numismatica», iii, serie v, 57, 1955, pp. 70-83, ripubblicato in: *Monete e Medaglie*, scritti di F. Panvini Rosati, «Bollettino di Numismatica», suppl. al n. 37.1, 2004, pp. 185-193.

Panvini Rosati [1994] 2004a: F. Panvini Rosati, *Anfiteatri, circhi, stadi nelle monete romane*, in *Antichità Alto Adriatiche*, *Lo spettacolo in Aquileia e nella Cisalpina romana*, Udine, 1994, pp. 99-105, ripubblicato in: *Monete e Medaglie*, scritti di F. Panvini Rosati, «Bollettino di Numismatica», suppl. al n. 37.1, 2004, pp. 207-211.

Pennestri 1989: S. Pennestri, *Note sull'iconografia monetale del Circo Massimo e dei suoi monumenti*, «ArchCl», 41, 1989, pp. 397-419.

Peres 2003: M. Peres, *La maquette electronique du Circus Maximus élaborée dans le cadre du Programme 'Iconic' de l'institut Ausonius: choix de presentations et outils de realisation*, in *Rome An 2000. Ville, maquette et modele virtuel*, Caen, 2003, pp. 275-287.

Perrone 1955: V. Perrone, *La Ferrovia metropolitana di Roma*, Roma, 1955.

Piccaluga 1965: G. Piccaluga, *Elementi spettacolari nei rituali festivi romani*, Roma, 1965.

Pietrangeli 1940: C. Pietrangeli, *Circus Maximus*, «bc», 68, 1940, pp. 233-234.

Platner, Ashby [1929] 1965: S. B. Platner, T. Ashby, s.v. *Circus Maximus*, *A topographical Dictionary of ancient Rome*, Roma [1929] 1965, pp. 114-120.

Rea 1993: R. Rea, s.v. *Amphitheatrum*, «ltur», 1, 1993, pp. 30-35.

ric: *The Roman Imperial Coinage*, a cura di C. H. V. Sutherland e R. A. G. Carson, London, 1923-1994.

Rinaldi 1991: M. Rinaldi, *Il volto effimero della città nell'età dell'impero e dell'autarchia*, in *La capitale a Roma città e arredo urbano. 1870-1945, Catalogo della mostra*, Roma, 1991, pp. 118-129.

Rodriguez Almeida 1981: E. Rodriguez Almeida, *Forma Urbis Marmorea. Aggiornamento Generale 1980*, Roma, 1981.

Rose 2005: P. Rose, *Spectators and spectator comfort in roman entertainment buildings: a study in functional design*, «pbsr», 73, 2005, pp. 99-130.

Ruggiero 2002: L. Ruggiero, *Circo Massimo. Descrizione e analisi dei saggi*, «bc», 103, 2002, pp. 189-194.

Schingo, Rea 1993: G. Schingo, R. Rea, *Il progetto di restauro del Colosseo. I sotterranei: assetto idraulico e interventi strutturali tra xix e xx secolo*, «BdA», 23-24, 1993, pp. 65-101.

Sirano *et alii* 2002: F. Sirano, A. Balasco, H. J. Beste, V. D'Avino, R. Neudecker, *Il teatro di Teanum Sidicinum. Attraverso un progetto di rivalutazione*, «rm», 109, 2002, pp. 317-336.

Stazio 1959: A. Stazio, s.v. *Metrologia greca*, in *Enciclopedia classica*, 3, *Antichità greche*, tomo 6, Torino, 1959, pp. 533-583.

tgr: *Teatri greci e romani: alle origini del linguaggio rappresentato: censimento analitico*, 3, a cura di P. Ciancio Rossetto, G. Pisani Sartorio, Roma, 1994.

Tosi 2003: G. Tosi, *Gli edifici per spettacoli nell'Italia Romana*, Roma, 2003.

Vacca 1704: F. Vacca, *Memorie di varie antichità trovate in diversi luoghi della città di Roma scritte da Flaminio Vacca nell'anno 1594*, Roma, 1704.

Valentini, Zucchetti 1940: R. Valentini, G. Zucchetti, *Codice topografico della città di Roma*, 1-4, Roma, 1940-1953.

Vergnieux 2003 : R. Vergnieux, *La réalité virtuelle au service d'un programme de recherche sur le Circus Maximus*, *Rome An 2000. Ville, maquette et modele virtuel*, Caen, 2003, pp. 357-359.

Vergnieux 2004: R. Vergnieux, *Réalité virtuelle: un outil pour l'archeologie*, in *Virtual Retrospect 2003*, Bordeaux, 2004, pp. 13-16.

VIRGILI 1996: P. VIRGILI, s. v. *Odeum, Odium*, «LTUR», 3, 1996, pp. 359-360.

VIRGILI 1999: P. VIRGILI, s.v. *Stadium Domitiani*, «LTUR», 4, 1999, pp. 341-343.

VISCONTI 1892: C. L. VISCONTI, *Trovamenti riguardanti la topografia urbana*, «BC», 1892, pp. 261-266.

ZEGGIO 2005: S. ZEGGIO, *Un santuario alle pendici nord-orientali del Palatino ed i suoi depositi votivi fra età arcaica e medio-repubblicana*, in *Depositi votivi e culti dell'Italia antica dall'età arcaica a quella tardo-repubblicana, Atti del Convegno di Studi (Perugia, 1-4 giugno 2000)*, a cura di A. M. Comella, S. Mele, Bari, 2005, pp. 63-76.

COMPOSTO IN CARATTERE DANTE MONOTYPE DALLA
ACCADEMIA EDITORIALE, PISA · ROMA.
STAMPATO E RILEGATO NELLA
TIPOGRAFIA DI AGNANO, AGNANO PISANO (PISA).

*

Giugno 2008

(CZ 2 · FG 21)

Tutte le riviste Online e le pubblicazioni delle nostre case editrici (riviste, collane, varia, ecc.) possono essere ricercate bibliograficamente e richieste (sottoscrizioni di abbonamenti, ordini di volumi, ecc.) presso il sito Internet:

www.libraweb.net

Per ricevere, tramite E-mail, periodicamente, la nostra newsletter/alert con l'elenco delle novità e delle opere in preparazione, Vi invitiamo a sottoscriverla presso il nostro sito Internet o a trasmettere i Vostri dati (Nominativo e indirizzo E-mail) all'indirizzo:

newsletter@iepi.it

*

Computerized search operations allow bibliographical retrieval of the Publishers' works (Online journals, journals subscriptions, orders for individual issues, series, books, etc.) through the Internet website:

www.libraweb.net

If you wish to receive, by E-mail, our newsletter/alert with periodic information on the list of new and forthcoming publications, you are kindly invited to subscribe it at our web-site or to send your details (Name and E-mail address) to the following address:

newsletter@iepi.it