

## La provenienza dell'acqua potabile nell'antica Pompei: un'ipotesi basata sull'analisi chimica dei residui calcarei degli impianti idrici

Saburo Matsui - Luigi Sorrentino - Satoshi Sakai - Yoshihisa Shimizu - Vincenza Iorio

Tra la fine del secolo scorso e gli inizi di quello corrente il *Japan Institute of Paleological Studies* di Kyoto ha svolto alcune indagini lungo il tratto settentrionale della cinta muraria di Pompei nell'area dove tradizionalmente era ubicata la c.d. Porta Capua (fig. 1)<sup>1</sup>.

Le indagini archeologiche hanno portato alla luce un lungo tratto della cinta urbana in *opus quadratum* ed una torre in *opus incertum* con gli spigoli in *opus latericium*.

Al di sotto del piano di calpestio della torre, lungo il suo lato orientale, durante la V Campagna di Scavo (1997-1998)<sup>2</sup>, è venuto alla luce un canale (fig. 2) in gran parte ostruito da terra e che, durante l'eruzione del Vesuvio nel 79 d.C., non era in funzione<sup>3</sup>. Parte di questo canale era in realtà già venuto in luce durante la IV Campagna di Scavo (1996)<sup>4</sup> all'interno del Saggio 7, ma non era stato possibile identificarlo come tale<sup>5</sup> né stabilire se terminasse pochi centimetri prima del muro settentrionale della torre, così come sembrava, oppure continuasse verso Nord, al di sotto di essa e quindi al di là della cinta muraria, nell'*Ager Pompeianus*.

Per questo motivo quindi si è scavato anche oltre le mura urbane (2002-2003)<sup>6</sup> per individuare l'eventuale proseguimento del canale ma le indagini archeologiche non hanno identificato alcun suo prolungamento per cui si è stabilito che il canale terminava poco prima del muro settentrionale della torre.



Fig. 1. Zona indagata dal *Japan Institute of Paleological Studies* (da ETANI et al. 1999: 121, fig. 1).

\* Il contributo è stato presentato in forma di poster al XVII Congresso Internazionale di Archeologia Classica, Roma 22-26 settembre 2008, sul tema "Incontri tra Culture nel Mondo Mediterraneo Antico".

<sup>1</sup> Sulle queste indagini archeologiche, cfr. ETANI et al. 2003-2004: 123-137; SAKAI, IORIO 2005: 318-330.

<sup>2</sup> ETANI, SAKAI 1998: 113-134.

<sup>3</sup> ETANI, SAKAI 1998: 120-121, fig. 5.

<sup>4</sup> ETANI, SAKAI, HORI 1997: 143-158.

<sup>5</sup> ETANI, SAKAI, HORI 1997: 150.

<sup>6</sup> ETANI, SAKAI, IORIO 2003: 312-314; ETANI et al. 2003-2004: 123-137.

Fig. 2. Il canale rinvenuto al di sotto del piano di calpestio della torre (da ETANI et al. 1999: 122, fig. 2).

Si è cercato inoltre anche di accertarsi se il canale avesse un suo prolungamento all'interno della città, verso Sud, al di là del muro meridionale della torre, come sembrava far ipotizzare il suo tratto rinvenuto nel Saggio 7<sup>7</sup>. Sono state quindi condotte indagini archeologiche nel tessuto urbanistico di Pompei, in linea d'aria con il canale, ma anche in questo caso, esse non hanno offerto indicazioni in questo senso<sup>8</sup>; allo stato attuale degli studi non è quindi possibile indicare in quale punto a Sud della torre terminasse il canale rinvenuto.

Per la sua forma e la sua posizione, il canale poteva essere messo in relazione con l'impianto idrico di Pompei, impianti presenti in tutte le città romane essendo gli antichi Romani molto esperti di ingegneria idraulica<sup>9</sup>.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico di Pompei, bisogna distinguere il periodo precedente alla costruzione dell'acquedotto e quello successivo ad esso. Nel primo, molto probabilmente, i Pompeiani dovettero prelevare l'acqua dal fiume Sarno, l'importante corso d'acqua, poco distante dalla città e divinizzato<sup>10</sup> (fig. 3) o da altri corsi d'acqua<sup>11</sup> e dai pozzi scavati all'interno della città<sup>12</sup>.

Più articolato, invece, è lo studio relativo all'approvvigionamento dell'acqua potabile a Pompei tramite l'acquedotto, soprattutto perché non abbiamo fonti letterarie relative a nessuno degli acquedotti campani<sup>13</sup>.

Molte invece sono le testimonianze materiali della perizia dei tecnici addetti all'impianto idrico che lavoravano nella cittadina vesuviana, come il *castellum aquae* (fig. 4)<sup>14</sup>, i pilastri per il "troppo pieno" (fig. 5), gli impianti termali, le fontane pubbliche ed inoltre le pompe pneumatiche (fig. 6), le valvole idrauliche (fig. 7), le cassette di deviazione con valvole (fig. 8) ecc. rinvenute durante gli scavi degli edifici pompeiani<sup>15</sup>.

Per quanto riguarda il periodo di costruzione dell'acquedotto pompeiano, tre sono le ipo-

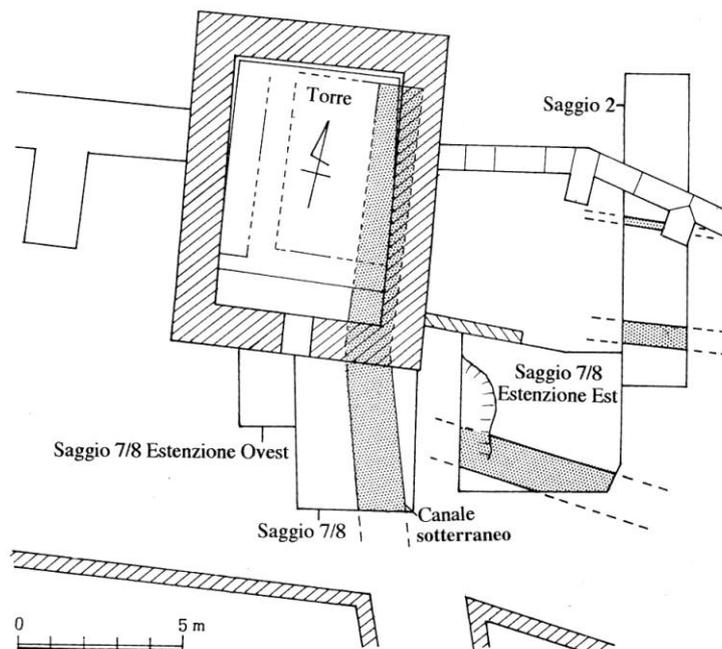


Fig. 3. Raffigurazione del dio Sarno (da DE SIMONE, NAPPO 2000: 192).

<sup>7</sup> ETANI, SAKAI 1998: 120-127, fig. 5, pl. V.

<sup>8</sup> SAKAI, IORIO 2008: 399-407.

<sup>9</sup> L'importanza degli acquedotti per i Romani è testimoniato da molte fonti letterarie, come un passo di Strabone (Strabo V 3, 8) e soprattutto dal trattato *De aquaeductu Urbis Romae*, scritto da Frontino.

<sup>10</sup> IORIO 2002.

<sup>11</sup> Infatti, secondo alcuni studi, a Nord di Pompei, scorreva un altro fiume, cfr. CIARALLO, PESCATORE, SENATORE 2003: 273, 281.

<sup>12</sup> Tra i pozzi presenti a Pompei, si ricordano quelli nella *Regio VI* (il primo sotto il piccolo portico che delimita il lato Nord dell'*Insula 16* ed il secondo presso il vertice meridionale dell'*Insula 1*) e quello nell'angolo nord-ovest dell'*Insula IX, 2*, cfr. PESANDO, GUIDOBALDI 2006: 205, 233. Per queste notizie, si ringrazia la dott.ssa Helga Di Giuseppe.

<sup>13</sup> BELOCH 1890: 70.

<sup>14</sup> LIBERATI 1999: 317, n. 401.

<sup>15</sup> SGOBBO 1938: 76; MARCHIS, SCALVA 1999: 291; BORRIELLO 1999: 318, 320, 324, nn. 402- 403, 408, 412-415; DE CAROLIS 1999: 318, 320, 325-327, nn. 404, 407, 416, 418-421.

tesi sostenute dagli studiosi: 1) l'acquedotto fu costruito al momento della fondazione della colonia e successivamente fu potenziato in epoca augustea<sup>16</sup>; 2) l'acquedotto fu edificato sotto il principato di Augusto<sup>17</sup> ed in realtà esso era una diramazione del grande acquedotto costruito in quell'epoca in Campania ed alimentato dalle sorgenti del fiume Serino<sup>18</sup>; 3) l'acquedotto fu costruito in epoca claudia<sup>19</sup>.

La seconda ipotesi è quella più diffusa tra gli studiosi poiché nel periodo augusteo tanti furono gli interventi edilizi eseguiti in Campania, per volontà del principe<sup>20</sup>. Lo Sgobbo, sostenitore di questa ipotesi, inoltre, aggiunge che bisogna tener presente la tecnica costruttiva delle parti originali dell'acquedotto, e cioè l'*opus reticulatum*<sup>21</sup>, tecnica appartenente anche al *castellum aquae* di Pompei e databile in epoca augustea per cui egli ritiene che l'acquedotto dell'antica città vesuviana fosse alimentato dalle acque del Serino e che le sue parti in *opus latericium* debbano essere attribuite a restauri eseguiti in seguito al terremoto del 62 d.C.<sup>22</sup>.

Nel sostenere la sua tesi, lo Sgobbo parla anche di un'iscrizione mutila rinvenuta a Pozzuoli il cui testo in un primo momento non fu letto correttamente<sup>23</sup>, ma che poi il Mommsen<sup>24</sup> riconobbe come relativa ad un *cur(ator) aquae Aug(ustae)*, indicazione che quindi ci informa della presenza, di un acquedotto, l'*Aqua Augusta*, a Pozzuoli<sup>25</sup>.

A questa prima epigrafe bisogna aggiungere quella rinvenuta nel territorio del Comune di Serino (fig. 9), nella quale si riporta la notizia di un restauro in epoca costantiniana dell'*aqueductum fontis Augustae*<sup>26</sup>.

La terza ipotesi sulla cronologia dell'acquedotto che pone la sua costruzione in epoca claudia, si basa su alcune fistule



Fig. 4. Il *castellum aquae* di Pompei (foto S. Sakai).



Fig. 5. Uno dei pilastri per il "troppo pieno" nell'area archeologica di Pompei (foto S. Sakai).

<sup>16</sup> OHLIG 2001: 72-73, 81-83.

<sup>17</sup> BELOCH 1890: 72; POTENZA 1996: 93-94.

<sup>18</sup> L'acquedotto fu costruito soprattutto per condurre l'acqua a Miseno dove si trovava la flotta romana la cui acqua veniva convogliata in una grande cisterna, oggi nota come *Piscina Mirabilis*, cfr. DE CARO, GRECO 1981: 68.

<sup>19</sup> L'ipotesi è del Pontano, cfr. ELIA 1938: 103; BELOCH 1890: 72, nt. 2.

<sup>20</sup> Ne sono testimonianza il tempio di Augusto a Pozzuoli, il porto, la *Piscina Mirabilis* ed il faro a Miseno, la trasformazione del tempio di Apollo a Cuma, la costruzione della *Villa Jovis* a Capri, ecc., cfr. DE CARO, GRECO 1981: 39, 67-68, 71-72, 85, 109; OHLIG 2001: 82-83. Ricordiamo inoltre che in onore di Augusto, a Napoli erano organizzati gli *Italikà Romaia Sebastà Isolumpia*, un agone musicale e ginnico di altissimo livello, cfr. MIRANDA 1985: 390-391.

<sup>21</sup> SGOBBO 1938: 78-79.

<sup>22</sup> SGOBBO 1938: 97.

<sup>23</sup> *CIL* X, 1805.

<sup>24</sup> *CIL* X<sub>2</sub>: 1009.

<sup>25</sup> SGOBBO 1938: 78.

<sup>26</sup> SGOBBO 1938: 76.



Fig. 6. Parte di pompa pneumatica (da DE CAROLIS 1999: 320, n. 407).

di piombo, attribuite ad un acquedotto e rinvenute nella zona fle-grea, sulle quali era riportato il nome *Claudii Augusti*, nome con il quale l'acquedotto è ricordato anche da altri studiosi<sup>27</sup>.

Un altro problema relativo all'approvvigionamento idrico di Pompei, riguarda le sorgenti per la captazione dell'acqua. Anche in questo caso si hanno tre ipotesi: 1) le sorgenti erano quelle di Serino<sup>28</sup>, in Irpinia<sup>29</sup>; 2) le sorgenti erano in un primo momento quelle di Avella<sup>30</sup> e successivamente quelle di Serino ma comunque, mescolate a quelle di Avella<sup>31</sup>; 3) le sorgenti erano «sitate alle pendici del Vesuvio»<sup>32</sup>.

In particolare il Beloch, sostenitore della prima tesi, ricostruisce il percorso del lungo acquedotto (fig. 10) che si snodava per decine di chilometri, basandosi soprattutto sui suoi resti visibili ed a tal proposito riporta quanto segue<sup>33</sup>: «Die Leitung beginnt über Serino in der Valle di Sabato unweit Abellinum im Hirpinerland, läuft unterirdisch bis unter den Mercato di Serino, hier auf einer Brücke, deren Reste Lettieri noch sah, durch das Thal. Weiter nach Ajello, wo wieder eine Brücke, über Cesenale, Bellezza, unter dem Pian di Forino. Nun drei Miglien unterirdisch in Fels gehauen, nach Perduro, Pandula, S. Severino links lassend, unter Tor di Marcello und Castel San Giorgio nach Taverna di Lazaro und über die Serra di Paterno. Dann dem Abhang der Berge folgend oberhalb Sarno nach Episcopia und weiter nach Palma, hier auf Bogen, von denen etwa eine Miglie vor Palma nocht heute Reste erhalten sind. Dann über S. Martino, S. Maria del Pozzo, Masseria di S. Sosio, überall unterdisch bis Masseria la Preciosa. Von da auf grosse Bogen über Pomigliano d'Arco (daher der Name) nach Casalnovato; Bruchstücke der Bogen überall eingemauert in die Häuser von Pomigliano und Afragola. Von Afragola nach S. Pietro a Paterno, nach S. Giuliano, durch die Via la Cupa di Miano, wo gros-

Fig. 8. Cassetta di derivazione con valvole (da DE CAROLIS E. 1999, p. 325, n. 416).



Fig. 7. Valvole idrauliche (da BORRIELLO 1999: 324, n. 413).



<sup>27</sup> ELIA 1938: 99-112.

<sup>28</sup> BELOCH 1890: 71-72; PESANDO, GUIDOBALDI 2006: 57-58, 83, 153, 158, 203.

<sup>29</sup> Le sorgenti del Serino sono due, la prima denominata Acquaro e Pelosi è posta a circa 370 m s.l.m., la seconda, denominata Urciuoli è posta a circa 320 m s.l.m., cfr. POTENZA 1996: 93.

<sup>30</sup> MURANO 1894: Foglio IX; OHLIG 2001: 72.

<sup>31</sup> OHLIG 2001: 72-73.

<sup>32</sup> MARCHIS, SCALVA 1999: 291.

<sup>33</sup> BELOCH 1890: 71-72.

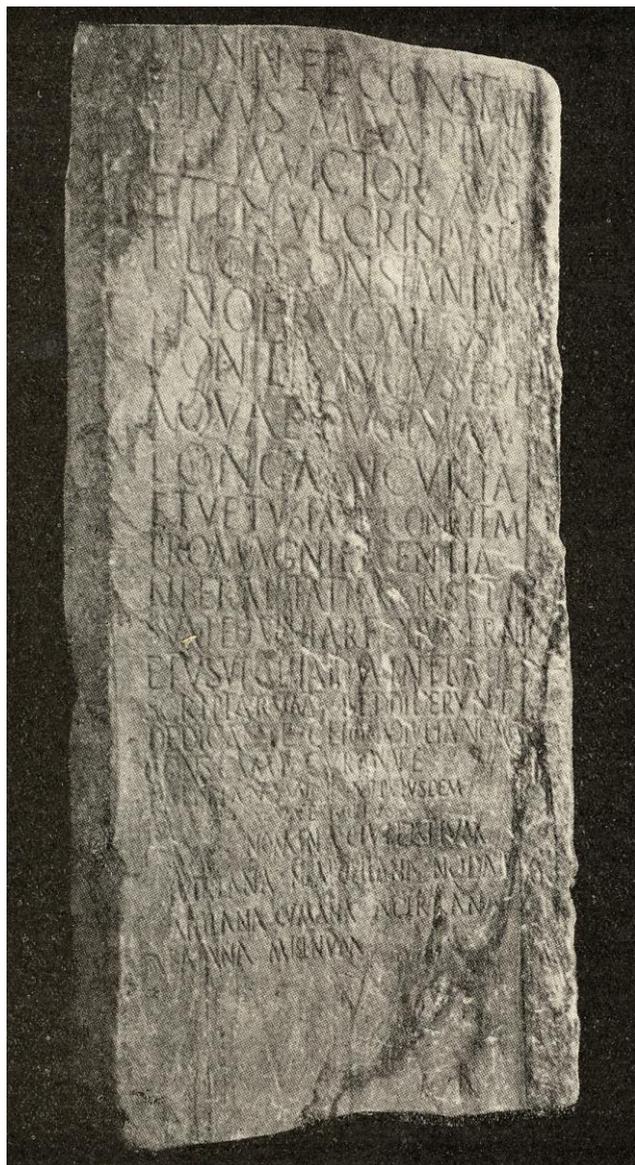


Fig. 9. Epigrafe rinvenuta a Serino (da SGOBBO 1938: 77, fig. 1).

se Bogen (die Ponti Rossi), durch den Berg unterirdisch nach S. Efrema, weiter nach S. Maria delle Vergini, wo zu Lettieri's Zeit noch Bogen standen, nach S. Agnello. Hier theilt sich die Leitung; ein Arm ging durch Porta di Costantinopoli nach Neapel und unterirdisch nach S. Patrizia. Hier drangen Belisar's Truppen in die Stadt. Der andere Arm ging um den Fuss des Gerges von S. Elmo herum nach der Chiaja, links einen Zweig nach Pizzofalcone herabsenden, und weiter durch die Grotta di Posillipo. Vom Eingang der Grotte geht ein Zweig längs der Ostseite des Berges nach Gajola; ebenso vom Ausgang der Grotte bis gegenüber Nisida – wie Lettieri meint, sogar auf einer Bogenbrücke nach der Insel hinüber. Die Hauptleitung lief weiter nach Agnano speiste dort die Thermen, und von da oberhalb Bagnoli nach Pozzuoli und endlich nach der Piscina mirabilis bei Misenum. Von Palma geht eine Verzweigung nach Nola und etwas unterhalb davon eine andere nach Pompei. Ein dritten Zweig von Afragola durch Fratta nach Atella».

Il percorso sopra riportato ed ipotizzato dal Beloch tiene presente in molti punti la descrizione del Lettieri, l'architetto napoletano che condusse accurati studi, intorno alla metà del XVI secolo, per conto del Viceré di Napoli don Pedro da Toledo il quale voleva ripristinare l'antico acque-dotto di Serino per portare l'acqua a Napoli<sup>34</sup>.

Il Lettieri che aveva esplorato personalmente i resti dell'acquedotto, durante i suoi lavori aveva avuto la possibilità di vedere anche i resti del ramo dell'acquedotto che da Palma si staccava per giungere a Pompei poiché riporta quanto segue: «Et la sopra ditta Acqua non solamente serviva ali loci soprad. ma ad alcuni altri, atteso chè dal pred. aquedotto che era nello piano de Palma sene derivava uno ramo de formale che andava alla città de Nola, et questi anni passati quando Nola fò fortificata, fù ritrovato dicto formale nelli fossi della città; ...Et poco più abbascio da detto aquedotto antico nel piano di Palma derivava un altro ramo de acqua quale vò verso il locho dove stava anticamente la città di Pompei, che era in quello alto che stà in fronte la Torre della Nonciata, et in detto locho ne appareno multi vestigi»<sup>35</sup>.

Per cercare quindi di individuare le sorgenti dalle quali l'acquedotto pompeiano captava l'acqua, il *Japan Institute of Paleological Studies* di Kyoto ha eseguito a Pompei, alcune campionature<sup>36</sup> nella cisterna delle Terme Stabiane (fig. 11), nei pilastri per il "troppo pieno" (fig. 5) e nel *castellum aquae* (posizionato all'altezza di m 42,443 s.l.m.) (fig. 4); in particolare, in quest'ultimo edificio, i residui di calcare sono stati campionati in due zone, sul fondo della vasca (fig. 12) e sulle pareti, al di sopra del foro d'immissione dell'acqua dove era presente una fascia di residui calcarei (fig. 13). Le campionature sono state eseguite anche in alcuni edifici del territorio intorno a Pompei, e cioè a Torre Annunziata, nella piscina della Villa A e presso le Terme Nunziante<sup>37</sup>, a Palma Campania, in località Torone ed a Sarno, alle pendici della località Pestellone chiamata anche Mura d'Arce. In queste due ultime località<sup>38</sup>

<sup>34</sup> GIUSTINIANI 1803: 382-384.

<sup>35</sup> GIUSTINIANI 1803: 384.

<sup>36</sup> Gli scriventi ringraziano i Proff. P. G. Guzzo, M. L. Nava e G. Tocco, Soprintendenti rispettivamente delle allora Soprintendenze Archeologiche di Pompei, di Napoli e Caserta e di Salerno, Avellino e Benevento per aver permesso loro di poter eseguire le campionature. I ringraziamenti si estendono anche ai dott.ri A. D'Ambrosio, G. Vecchio e L. Rota, responsabili rispettivamente dell'Ufficio Scavi di Pompei, del territorio di Palma Campania e del territorio di Sarno, con tutto il personale degli stessi Uffici per la gentilezza e la disponibilità dimostrata nei confronti degli scriventi.

<sup>37</sup> Si ringraziano i gestori delle Terme Nunziante per aver permesso il prelievo dei residui calcarei all'interno di cunicoli romani presenti nello stabilimento termale.

<sup>38</sup> Si ringraziano tutti i soci del Gruppo Archeologico "Terra di Palma", di Palma Campania, per la gentilissima collaborazione offerta nello svolgimento delle indagini nei territori di Palma Campania e di Sarno.

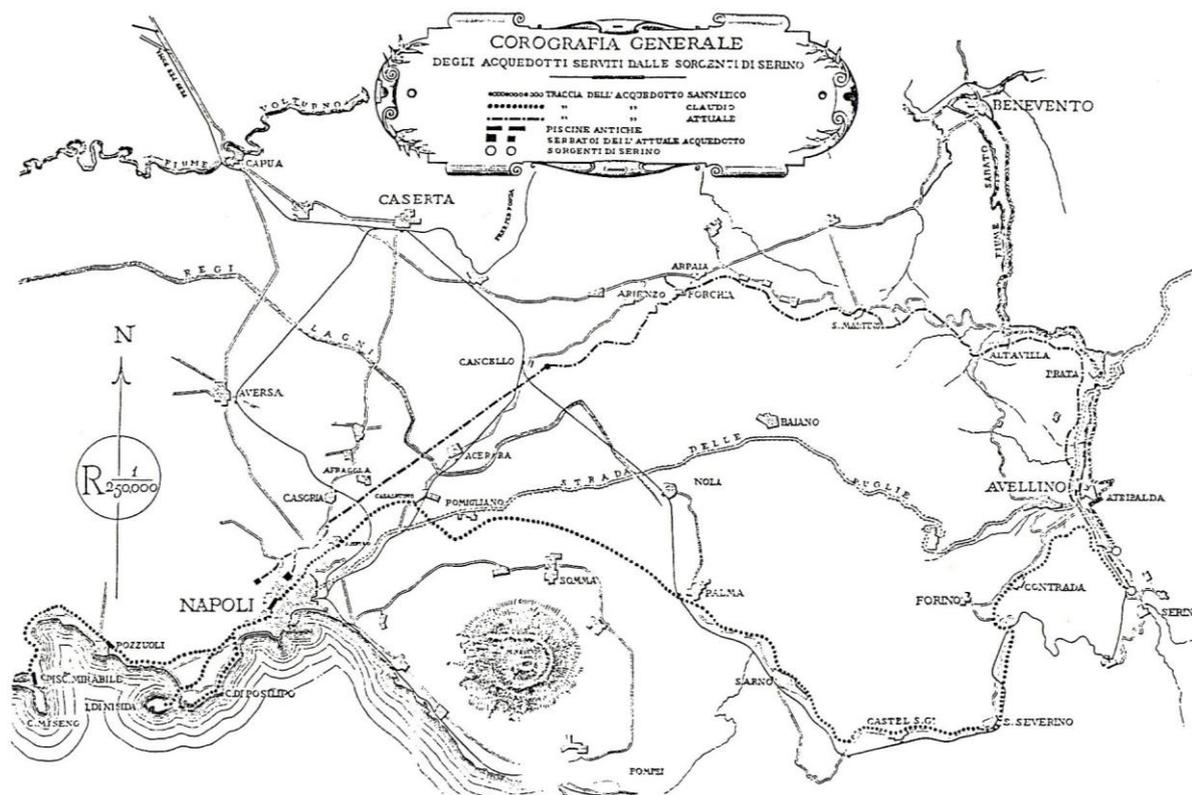


Fig. 10. Ipotesi sul percorso dell'acquedotto di Serino (da POTENZA 1996: 93, fig. 1).



infatti si trovano i resti di acquedotti (figg. 14-16) le cui acque, secondo alcuni studiosi, provenivano dalla non lontana sorgente di Serino<sup>39</sup>.

A Palma Campania invece sono presenti i resti di due *speci*, uno accanto all'altro (figg. 14-15)<sup>40</sup>, eseguiti, il primo in *opus reticulatum* (fig. 15) per cui può essere datato in età augustea e corrisponde ai resti ai quali accenna il Beloch<sup>41</sup> ed il secondo in *opus latericium* (fig. 14) che potrebbe essere attribuito ad una ricostruzione generale dell'acquedotto campano eseguita durante il regno di Costantino<sup>42</sup> e che erroneamente il Potenza attribuisce all'epoca di Antonino Pio<sup>43</sup>.

Le analisi chimiche eseguite sui residui di calcare campionati<sup>44</sup> hanno stabilito che le acque delle Terme Stabiane e dei pilastri per il troppo pieno di Pompei, dell'acquedotto a Sarno, in località Mura d'Arce e di quello di Palma Campania il cui *specus* è in *opus reticulatum*, provenivano tutte dalle sorgenti di Serino (figg. 17-18).

Le analisi hanno poi stabilito che differenti erano invece le sorgenti delle acque che alimentavano lo *specus* in *opus latericium* dell'acquedotto di Palma Campania, per cui si potrebbe ipotizzare che quando l'acquedotto fu ricostruito in epoca costantiniana, per le sue acque, per motivi a noi ignoti, si utilizzarono sorgenti diverse da quelle

Fig. 11. Cisterna delle Terme Stabiane di Pompei (foto S. Sakai).

<sup>39</sup> SGOBBO 1938: 81.

<sup>40</sup> SORRENTINO 1996: 65-78.

<sup>41</sup> BELOCH 1890: 72.

<sup>42</sup> *Lib. Pont.* I, p. 1886; SGOBBO 1938: 79-80.

<sup>43</sup> POTENZA 1996: 94.

<sup>44</sup> Le analisi chimiche sono state eseguite da S. Matsui e Y. Shimizu nei Laboratori della Kyoto University.



Figg. 12-13. A sinistra fondo del castellum aquae, a destra parete interna del castellum aquae di Pompei (foto S. Sakai).



Fig. 14. Resti dell'acquedotto in Loc. Torone (Palma Campania, NA) (foto S. Sakai).



Fig. 15. Resti dell'acquedotto in Loc. Torone (Palma Campania, NA) (foto S. Sakai).

dell'acquedotto augusteo.

Molto interessanti anche le analisi dei campioni di calcare prelevati nel *castellum aquae* di Pompei: infatti quelli del fondo della vasca sono uguali a quelli dei campioni prelevati negli altri edifici di Pompei mentre quelli prelevati sulla parete al di sopra del foro d'immissione dell'acqua dove si era formata una fascia di residui calcarei, sono diversi sia da questi che da quelli prelevati dalla *specus* in *opus latericium* di Palma Campania.

Il risultato delle analisi ci lascerebbe quindi ipotizzare che l'acqua che arrivava a Pompei poco prima dell'eruzione del Vesuvio non era quella delle sorgenti del Serino forse perché l'acquedotto che utilizzava quelle sorgenti era stato danneggiato durante il terremoto del 62 d.C., per cui in attesa che fosse restaurato nella sua totalità, a Pompei si provvide a far giungere l'acqua da altre sorgenti diverse che al momento attuale degli studi non è possibile ubicare.

Inoltre poiché, come si è detto, le analisi hanno stabilito che le acque della cisterna delle Terme Stabiane ed i pilastri per "il troppo pieno" erano quelle del Serino, se ne potrebbe dedurre che questi edifici al momento dell'eruzione del Vesuvio non erano in funzione.

Tenendo presente ciò che si è sopra esposto si potrebbero infine formulare le seguenti ipotesi relative agli argomenti trattati:

1) Alcuni studiosi sostengono che Pompei aveva già un acquedotto all'epoca della deduzione della colonia, alimentato da acque provenienti da Avella e che in epoca augustea sarebbe stato potenziato con acque miste provenienti dalla stessa località e dalle sorgenti del Serino. Secondo chi scrive, questa ipotesi, al momento attuale degli studi, resta tale poiché non sono stati rinvenuti resti di questo eventuale acquedotto databile all'ultima fase della Repubblica ed inoltre la sua ricostruzione è ipotetica<sup>45</sup>. Per confermare o smentire questa ipotesi sarebbe infatti opportuno scavare al di sotto dell'attuale *castellum aquae* per individuare eventuali fasi precedenti, visto che l'edificio oggi visibile, pare datarsi in epoca augustea (presenza dell'*opus reticulatum*) con rifacimenti posteriori nella facciata, in *opus*

<sup>45</sup> La ricostruzione di quest'eventuale acquedotto è infatti basata soprattutto sugli studi del Murano, cfr. OHLIG 2001: 52, abb. III.1.



Fig. 16. Resti dell'acquedotto in Loc. Mura d'Arce (Sarno, SA) (foto S. Sakai).

*latericium*. Se comunque quest'ipotesi corrispondesse alla realtà, si potrebbe ipotizzare che l'acquedotto di Pompei doveva avere dimensioni modeste dovendo servire una sola città con il suo *Ager* e probabilmente le sorgenti scelte per alimentarle non dovevano essere molto lontane, in modo tale che il tracciato fosse il più breve possibile.

2) L'acquedotto di Pompei era una diramazione del grande acquedotto augusteo che doveva servire molte località della Campania per il quale si scelsero sorgenti che dovevano essere le migliori per qualità e quantità<sup>46</sup>, come ha ipotizzato il Beloch<sup>47</sup>; la diramazione che giungeva nella città vesuviana, doveva staccarsi probabilmente nella zona tra Sarno e Palma Campania, alle spalle di Pompei<sup>48</sup>.

### Componenti chimici dei Residui ( % ) di Pompei Scavi

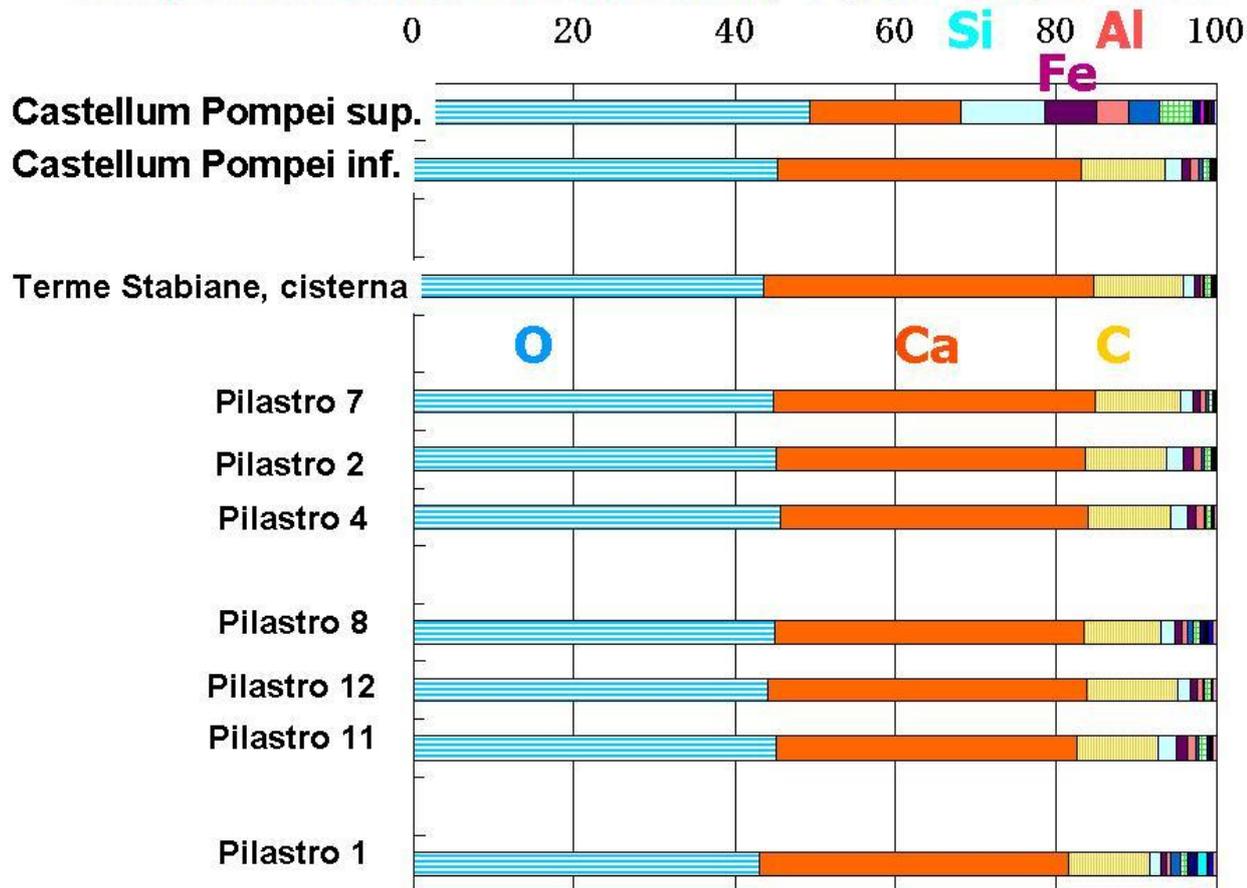


Fig. 17. Tabella provvisoria delle analisi chimiche eseguite.

<sup>46</sup> POTENZA 1996: 93.

<sup>47</sup> BELOCH 1890: 71-72.

<sup>48</sup> POTENZA 1996: 95.

## Componenti chimici di Residui ( %) Pompei e suoi dintorni

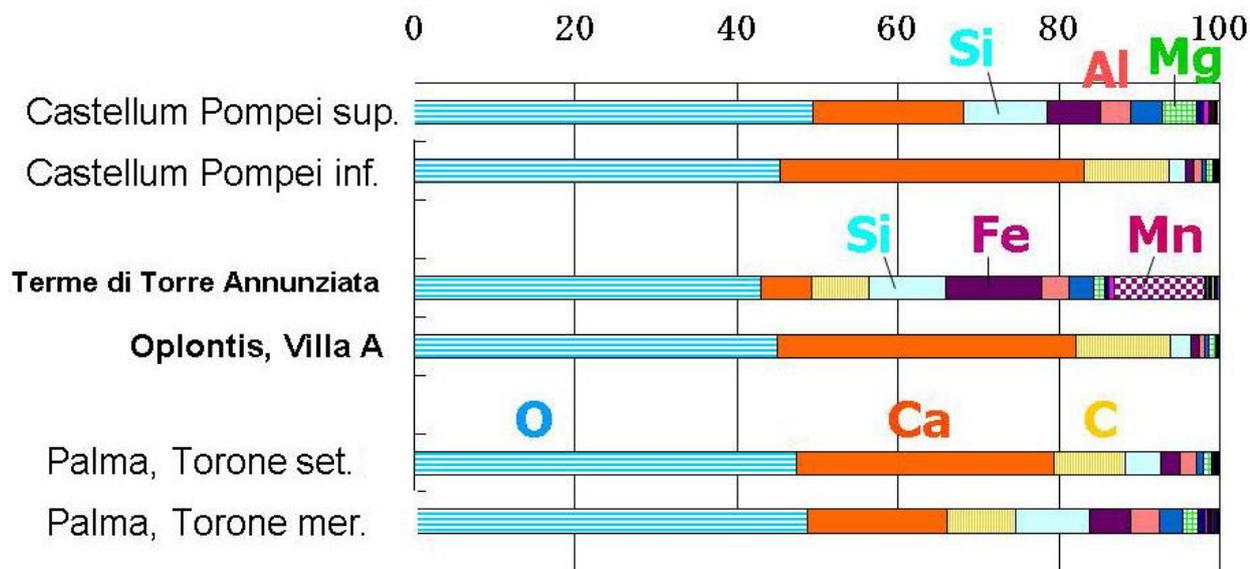


Fig. 18. Tabella provvisoria delle analisi chimiche eseguite.

3) È probabile che una parte dell'acquedotto costruito in epoca augustea, per cause a noi ignote, sia stata restaurata in epoca claudia, forse quella della zona flegrea poiché lì sono state rinvenute le fistule riportanti il nome di Claudio.

4) Negli ultimi anni di vita di Pompei, la città era servita da un acquedotto le cui acque non erano quelle del Serino, come ci testimoniano le analisi chimiche dei residui di calcare prelevati sulle pareti del *castellum aquae*. È possibile quindi che per un evento a noi ignoto (terremoto del 62 d.C.?) non fosse più possibile utilizzare lo *specus* dell'acquedotto del Serino e quindi per Pompei si provvide alla costruzione di un altro acquedotto utilizzando altre sorgenti, che probabilmente non dovevano essere lontane dalla cittadina vesuviana<sup>49</sup>.



Fig. 19. Divinità fluviale raffigurata sulle pareti del *castellum aquae* di Pompei (da FRÖLICH 1991, taf. 50.5).

In epoca augustea comunque le acque che giungevano a Pompei erano quelle del Serino ed a tal punto sarebbe possibile chiedersi: chi rappresenta la divinità fluviale (fig. 19)<sup>50</sup> che è raffigurata sulle pareti del *castellum aquae* della cittadina vesuviana e databile proprio in epoca augustea?<sup>51</sup> Come risposta a tale domanda si potrebbero formulare due ipotesi: 1) la divinità rappresenta un generico dio delle acque<sup>52</sup>; 2) la divinità rappresenta il Serino divinizzato ed in tal caso, ci troveremmo di fronte alla sua prima rappresentazione iconografica.

<sup>49</sup> Ricordiamo a tal proposito che anche le acque del fiume Sarno erano potabili ed infatti furono utilizzate in epoca angioina per l'acquedotto napoletano, cfr. GIUSTINIANI 1803: 265; SGOBBO 1938: 81-82.

<sup>50</sup> FRÖLICH 1991: T. 50, 5.

<sup>51</sup> Il Sogliano la identifica con il fiume Sarno, cfr. SOGLIANO 1891: 92.

<sup>52</sup> È di questo parere il Frölich, cfr. FRÖLICH 1991: 301, T. 50, 5.

I Pompeiani però non dimenticarono certamente il Sarno le cui acque risultavano di fondamentale importanza per poter far arrivare le merci dalla costa nell'entroterra della Campania<sup>53</sup> e quindi forse due quindi erano le divinità fluviali venerate nella cittadina vesuviana, il dio Sarno che assicurava ai Pompeiani i commerci ed il dio Serino che assicurò loro per alcuni decenni, l'approvvigionamento di acqua potabile.

#### BIBLIOGRAFIA

- BORRIELLO M.R. 1999: "Calici; Bocca di fontana; Valvole idrauliche", in CIARALLO, DE CAROLIS 1999: 318, 320, 324, nn. 402-403, 408, 412-415.
- BELOCH J., 1890, *Campanien. Geschichte und Topographie des antiken Neapel und seiner Umgebung*, Breslau.
- CIARALLO A., E. DE CAROLIS, 1999, *Homo Faber. Natura, scienza e tecnica nell'antica Pompei*, Roma.
- CIARALLO A., PESCATORE T., SENATORE M.R., 2003, "Su di un antico corso d'acqua a nord di Pompei. Dati preliminari", in *Rivista di Studi Pompeiani XIV*: 273-283.
- DE CARO S., GRECO A., 1981, *Campania*, Bari.
- DE CAROLIS E., 1999, "Sifone; Parte di pompa pneumatica; Cassetta di derivazione con valvole; Valvole idrauliche; Fistula; Condotto" in CIARALLO, DE CAROLIS 1999: 318, 320, 325-327, nn. 404, 407, 416, 418-421.
- DE SIMONE A., NAPPO S.C., 2000, ... *Mitis Sarni opes*, Napoli.
- ELIA O., 1938, "Un tratto dell'Acquedotto detto "Claudio" in territorio di Sarno", in *Campania Romana*, I: 99-112.
- ETANI H., SAKAI S., 1998, "Preliminary Reports: Archaeological Investigation at Porta Capua, Pompeii – Fifth Season (September – January 1997-1998)", in *Opuscula Pompeiana VIII*: 113-134.
- ETANI H., SAKAI S., HORI Y., 1998, "Preliminary Reports: Archaeological Investigation at Porta Capua, Pompeii – Fourth Season (October – December 1996)", in *Opuscula Pompeiana VII*: 143-158.
- ETANI H., SAKAI S., IORIO V., 1999, "Rapporto Preliminare. Indagine archeologica a Porta Capua. Pompei. Sesta Campagna di Scavo, 26 ott. – 11 dic. 1998", in *Opuscula Pompeiana IX*: 119-135.
- ETANI H., SAKAI S., IORIO V., 2003, "L'indagine archeologica svolta dal Japan Institute of Paleological Studies di Kyoto tra il Settembre del 2002 ed il Febbraio 2003", in *Rivista di Studi Pompeiani XIV*: 312-314.
- ETANI H., SAKAI S., SHIGEMATSU Y., IORIO V., 2003-2004, "Rapporto preliminare. Indagine Archeologica a Porta Capua. Pompei. Settima Campagna di Scavo, 7 ott. 2002 – 27 genn. 2003", in *Opuscula Pompeiana XII*: 123-137.
- FRÖLICH T., 1991, *Lararien und Fassadenbilder in den Vesuvstädten*, Mainz.
- GIUSTINIANI L., 1803, *Dizionario geografico-ragionato del Regno di Napoli*, Napoli.
- IORIO V., 2002, *Il Sarno: un fiume, un dio*, Sarno.
- LIBERATI A.M., 1999: "Castellum aquae di Pompei", in CIARALLO, DE CAROLIS 1999: 317, n. 401.
- Lib. Pont.*: L. DUCHESNE (a cura di) 1981, *Le Liber Pontificalis. Texte, introduction et commentaire*, Paris.
- MARCHIS V., SCALVA G., 1999, "La scienza e le tecniche dell'acqua", in CIARALLO, DE CAROLIS 1999: 291-293.
- MIRANDA E. 1985: "Gli agoni", in AA. VV., *Napoli antica*, Napoli: 390-391.
- MURANO D., 1894, *Pompei. Donde venivano le acque potabili ai castelli acquarii*, Napoli.
- OHLIG C.P.J., 2001, *De Aquis Pompeianorum. Das Castellum Aquae in Pompeji: herkunft, Zeleitung und Verteilung des Wasserres*, Nijmegen.
- PESANDO F., GUIDOBALDI M.P., 2006, *Pompei Oplontis Ercolano Stabiae*, Roma.
- POTENZA U., 1996, "Gli acquedotti romani di Serino", in N. DE HAAN, G. JANSEN (edd.), *Cura Aquarum in Campania. Proceedings of the Ninth International Congress on the History of Water Mangement and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region*, Pompeii, 1-8 October 1994, Leiden: 93-100.
- SAKAI S., IORIO V., 2005, "Nuove ricerche del Japan Institute of Paleological Studies sulla fortificazione di Pompei", in P. G. GUZZO, M.P. GUIDOBALDI (a cura di), *Nuove ricerche archeologiche a Pompei ed Ercolano. Atti del Convegno Internazionale, Roma 28-30 Novembre 2002*, Napoli: 318-330.
- SAKAI S., IORIO V., 2008, "L'indagine del Japan Institute of Paleological Studies nel vicolo di M. Lucrezio Frontone: un'ipotesi sul periodo dell'urbanizzazione della città in relazione agli assi stradali", in P. G. GUZZO, M.P. GUIDOBALDI (a cura di), *Nuove ricerche archeologiche nell'area vesuviana (scavi 2003-2006). Atti del Convegno Internazionale, Roma, 1-3 Febbraio 2007*, Roma: 399-407.
- SOGBBO I., 1938, "L'acquedotto romano della Campania: «Fontis Augustei Aquaeductus»", in *Notizie degli Scavi*: 75-97.
- SOGLIANO A., 1891, "De lacu ad portam", in AA. VV., *Sumbolae Litterariae in honorem Iulii De Petra dederunt amici, collegae, discipuli*, Napoli: 85-92.
- SORRENTINO L., 1996: *Antichità a Palma Campania*, Marigliano.

<sup>53</sup> Strabo V 4, 8.