

i terremoti prima in Italia e nell'

del Mille area mediterranea

a cura di Emanuela Guidoboni

ING



ed. SGA Storia - Geofisica - Ambiente Bologna 1989

STORIA
ARCHEOLOGIA
SISMOLOGIA

Fedele F. 1985, «Il Paisolito in Piemonte: le Alpi Occidentali», *Ad Quintum — Archeologia del Nord-Ovest* 7 (1984-1985), pp.23-44.

Fedele F. in stampa, «Postdepositional Deformation», *Stratigraphica Archaeologica*.

Fozzati L. e Bertone A. 1984, «Il popolamento preistorico della Valle di Susa. 1: problemi e prospettive», *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte* 3, pp.1-30.

Wildesen L.E. 1982, «The Study of Impacts on Archaeological Sites», *Advances in Archaeological Method and Theory* 5, pp.51-96.

osservazioni tecniche sugli effetti del terremoto di Pompei del 62 d.C.

Jean-Pierre Adam

testimonianze
di Seneca e di Tacito

La prima notizia in nostro possesso di un terremoto che colpì gravemente Pompei sotto l'impero di Nerone non proviene dalle scoperte archeologiche; queste ultime non fecero che confermare, sin dai primi scavi, un avvenimento ricordato sia da Seneca che da Tacito. Il primo riferisce della catastrofe, con i termini commossi di una narrazione enfatica, nel libro sesto delle *Naturales Quaestiones*. Tacito, molto più brevemente, accenna alla distruzione a causa di un terremoto della maggior parte della celebre città di Pompei (*Ann.* 15.22). È interessante notare come questi due autori, le cui narrazioni sono assai diverse, sono concordi nel definire Pompei una città celebre, titolo che non è concesso né a Nocera né a Ercolano; questo consente di pensare che alcune ricche famiglie, influenti a Roma, vi risiedessero o vi possedessero dei beni immobili.

La data dell'evento sismico è stata fissata dalla critica moderna al 5 febbraio dell'anno 62 d.C. (Chabert 1903; Lecocq 1949; Onorato 1949), diciassette anni e sei mesi prima dell'eruzione fatale del 24 agosto del 79 d.C. (Plin. min. *ep.* 6.16, 6.20; Rittman 1950; Barberi e Santacroce 1982).

Nel 1765, i primi scavatori di Pompei, per un caso straordinario, liberarono un monumento, particolarmente ben conservato, che stava per essere terminato nel 79 d.C. Esso fu subito identificato grazie alla dedica posta al di sopra della porta del peribolo (*CIL* 10.846; si veda, in questo volume, *cat.ep.it.* n.04). Dall'epigrafe si apprendeva, prima ancora di conoscere la città di Pompei, che quest'ultima aveva subito dei danni dovuti a un terremoto e che un cittadino aveva fatto ricostruire, a sue spese, un tempio alla dea egizia Iside.

Fino a quel giorno la scossa del 62 d.C. era stata messa in relazione diretta con il risveglio del Vesuvio nel 79 d.C. Si supposeva, non senza logica, che lo spessore considerevole del tappo di lava solidificata che ostruiva da secoli il condotto del vulcano, opponendosi a una prima fuoriuscita dei gas, avesse dato origine a un'esplosione sotterranea, le cui onde avrebbero avuto l'effetto di un terremoto. In realtà, se il Vesuvio, come lo Stromboli e l'Etna, sono effettivamente la manifestazione di

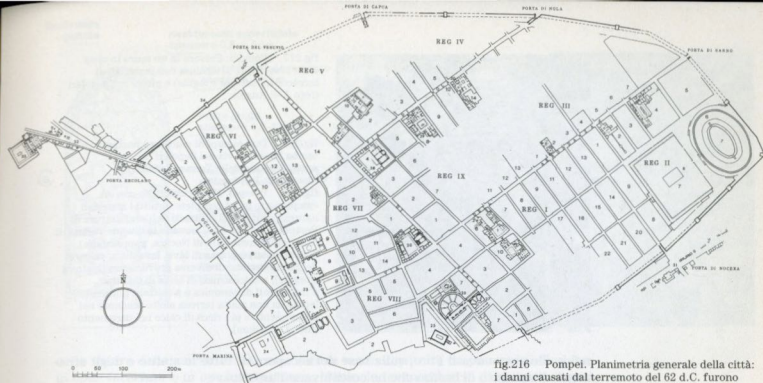


fig.216 Pompei. Planimetria generale della città: i danni causati dal terremoto del 62 d.C. furono gravi e diffusi in tutta l'area urbana (rilievo H. Eschbach, disegno J.-P. Adam).

una risalita del magma e della prossimità di una zona di collisione, non c'è necessariamente responsabilità diretta del vulcano nella genesi del sisma. Il terremoto è originato da dinamiche neotettoniche. Si hanno, comunque, testimonianze recenti, registrate in modo scientifico, di scosse sismiche provocate dal risveglio di un vulcano, seguite da un'esplosione eruttiva talvolta molti mesi più tardi con un processo comparabile a quello avvenuto a Pompei. Tra gli avvenimenti di questo tipo ricordiamo l'eruzione del Bezymianny: il 29 settembre 1955 si manifestarono dei movimenti tellurici nella penisola di Kamchatka, area molto sismica della placca del Pacifico; le scosse si susseguirono al ritmo di un centinaio al giorno durante tre settimane e i sismografi ne localizzarono gli epicentri in prossimità immediata del monte Bezymianny, un vulcano che si era sempre creduto spento (Gorschkov 1959). Tenendo conto della lunga durata di questa attività tettonica, caratterizzata da scosse sismiche ed eruzioni, i geologi stabilirono lo schema dei terremoti di origine vulcanica. Nella sua risalita verso la bocca eruttiva, il magma esercita delle pressioni considerevoli sulla parete del condotto, infiltrandosi in ogni fessura riscalda e dilata un'enorme massa rocciosa. Questi fenomeni sono tanto più violenti in quanto la fuoriuscita non può avvenire a causa del tappo di lava che ostruisce la vecchia apertura: si producono perciò scosse sismiche e, se il magma prosegue la sua salita, si ha l'esplosione verso l'esterno.

Riguardo al terremoto del 62 d.C. a Pompei, il contenuto descrittivo della sola testimonianza di Seneca, malgrado il suo grande valore storico, non autorizza nessuna conclusione rispetto alle caratteristiche delle scosse e alle possibili relazioni con il Vesuvio. È dunque alle osservazioni archeologiche, eccezionalmente favorite dalla conservazione della città ricoperta dalla lava, che si deve fare riferimento per cercare di valutare l'importanza dell'evento e le conseguenze che ebbe sull'architettura a livello dei restauri, nella formulazione di nuovi progetti e nell'adozione di nuove tecniche costruttive. Oggi è impossibile compilare una lista delle case effettivamente abitate nel 79 d.C. a Pompei, così com'è difficile farsi un'idea esatta dello stato



fig. 217 Pompei. Fessura in un muro in *opus incertum* (VI, 7, 5) richiusa con materiali di terracotta (mattoni e tegole) e pietre rettangolari (foto J.-P. Adam).

fig. 218 Due esempi di murature pompeiane: tomba 20 sud di via dei Sepolcri (a); *apodytherium* delle Terme centrali (b) (disegno J.-P. Adam).

fig. 219 Pompei. Muro ricostruito con un campionario quasi completo di tutti i materiali naturali e artificiali utilizzati nell'architettura di Pompei (VI, 7, 2). Vi si trovano le diverse varietà di tufo del Vesuvio (tufo di Nocera, pappamonte), lave alveolari o grana di lava, lava dura, calcare del Sarno, laterizi di diversa provenienza (mattoni e tegole), e calcestruzzi di terra di due tipi: a frammenti di ceramica e a ciottoli. L'insieme è legato da una malta terrosa molto scadente nel riempimento e più ricca di calce nel paramento (foto J.-P. Adam).

nel quale si trovava il Foro, sulla base del recupero di tutte le statue e degli ornamenti di marmo o di bronzo che ne costituivano l'aspetto.

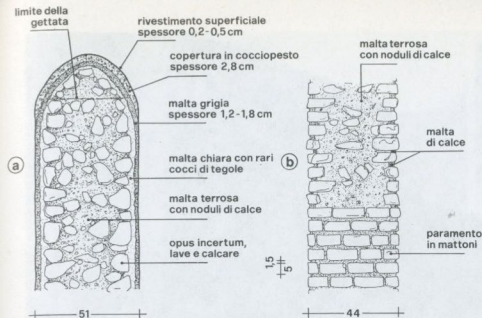
Tenendo conto dell'ampiezza del disastro, possiamo a ragione interrogarci su un eventuale intervento del potere politico in favore della città colpita, analogo a quello con cui Tito si preoccupò delle città distrutte dal Vesuvio nel 79 d.C. (Suet. *Tito* 8; Dio Cass. 66.23). In realtà, Nerone pare non aver avuto la minima preoccupazione in quell'occasione. Al contrario, due anni più tardi, il gigantesco incendio di Roma ebbe tutta la sua attenzione, sia per la ricostruzione della città sia per l'edificazione della *Domus aurea*.

I pompeiani, come gli altri abitanti della Campania colpiti dal terremoto del 62 d.C., dovettero perciò organizzare da soli la ricostruzione e la ripresa delle attività. Il primo intervento imperiale, per il quale possediamo un documento scritto, fu il restauro del tempio della *Mater Deum* a Ercolano (*CIL* 10.1406, si veda *cat.ep.it.* n.03), pia liberalità a partire dalla quale si è creduto di potere estendere intenzioni analoghe in favore di Pompei.

La natura dei danni subiti da Pompei (si veda la planimetria generale della città in fig.216) può essere stabilita, in maniera sommaria, ricorrendo a una semplice osservazione degli edifici che subirono restauri di diversa importanza o alla constatazione dell'abbandono degli immobili.

I dissesti più frequenti, ma anche di minore importanza, sono le fessure (fig.217) provocate dalle oscillazioni subite dalla muratura; tali fessure possono essere accompagnate dall'inclinazione della parete sulla verticale di un muro ortogonale collegato. Il grande numero d'angoli o d'estremità di muri ricostruiti mostra che tali strutture sono molto vulnerabili, nelle costruzioni in muratura, perché l'inclinazione di un muro toglie il sostegno di tramezzi e di angoli, ma anche perché, in funzione della direzione del movimento, uno dei due muri di un angolo può battere violentemente contro il suo vicino. Quanto alle estremità dei muri, ai lati di ogni porta, la loro rovina è provocata dalla caduta dell'architrave e dall'assenza di sostegno a fianco dell'apertura.

Le fessure furono chiuse con materiali recuperati dalle rovine, tra cui figurano numerosi frammenti di tegole e di mattoni, che rendono facilmente individuabili i restauri. La riutilizzazione di macerie fu, in effetti, sistematica in ragione stessa



della natura delle murature. Queste ultime erano costituite da paramenti di pietra in *opus incertum* o in *opus reticulatum*, che includevano blocchi di pietrame legati con malta terrosa a basso tenore di calce (fig.218). Tali murature cedettero facilmente sotto l'effetto delle scosse e i muri crollati divennero mucchi di macerie, con frammenti delle tegole di copertura, immediatamente recuperabili e riutilizzabili.

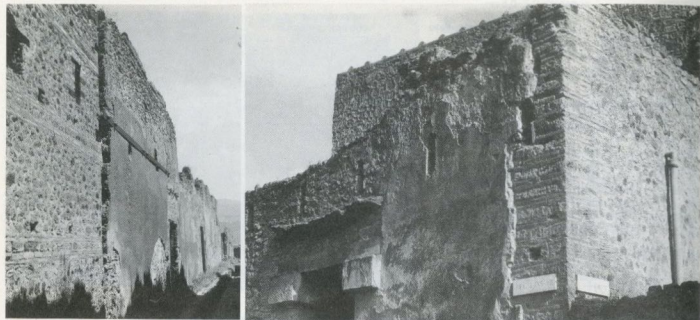
Ben inteso, il pietrisco dell'*opus incertum* è stato preferito agli altri materiali, senza fare tuttavia la cernita della diversa provenienza, dando ai paramenti delle varietà cromatiche eccezionali. La fantasia, involontaria poiché imposta dalla necessità, è ancora accresciuta dalla presenza di numerosi elementi ceramici, generalmente mescolati nell'insieme delle parti recuperate, più che usati singolarmente, e dalla riutilizzazione di frammenti di diverso tipo: da pezzi di calcestruzzo, a schegge di ceramica, a ciottoli e a parti di mosaico (fig.219).

Le sconnessioni dei muri, quando l'inclinazione della parete non provocava la caduta dell'armatura, non comportavano necessariamente la distruzione della muratura; molti esempi mostrano che gli occupanti sacrificarono i settori troppo compromessi e conservarono, nonostante le deformazioni, delle superfici talvolta considerevoli. Ovviamente, le nuove murature furono elevate perfettamente a piombo e la congiunzione con le zone spostate si nota tanto più facilmente quanto più la deformazione è rilevante. Si può osservare, nella casa detta di Achille (fig.220), che tutta la facciata e buona parte del muro laterale ovest furono ricostruiti in *opus incertum* a ricorsi di mattoni, mentre la parte posteriore della casa era rimasta intatta. Sulla via dell'Abbondanza, nella casa di C.Cuspius Pansa o di P.Paqui Proculus fu, al contrario, la vecchia facciata sannita dalla porta inquadrata da capitelli cubici a essere conservata, mentre si rifecero l'angolo ovest e il muro adiacente (fig.221). In un caso come nell'altro, questi restauri, appena terminati nel 79 d.C., non avevano ancora avuto il rivestimento d'intonaco grazie al quale si sarebbe potuta mascherare la differenza di struttura e assorbire, in parte, la sporgenza esistente alla congiunzione delle due murature.

Alcuni spostamenti o indebolimenti evidenti delle murature, poterono essere riparati senza ricorrere alla demolizione appoggiandosi degli elementi di sostegno, sotto forma di contrafforti di mattoni (fig.222) che potevano sostenere anche le travi del piano, o dei muri-contrafforti, meno sporgenti, ma giustapposti a una superfi-



sconnessioni e restauri



cie più ampia (fig.223). Le porte costituivano dei punti deboli a causa delle sconnessioni presenti al di sotto degli architravi, spostati o abbassati, e dei movimenti accentuati alle sommità del muro; il mezzo più sicuro, se si voleva conservare la costruzione, consisteva, dunque, nel murare completamente queste aperture, come si è fatto alle terme di Stabia (fig.224) e in numerose case e negozi, dove queste tamponature riguardano sia i restauri che le molteplici modifiche successive di proprietà e d'uso.

crolli, fenditure
e inclinazioni

I crolli e le fenditure non sono sempre accompagnati dall'inclinazione dei muri restanti: i restauri sono perciò evidenti se la parete non ha ricevuto, oppure ha perduto, il rivestimento destinato a uniformarla. L'esempio dell'edificio di Eumachia, la cui facciata sul Foro fu ricostruita in mattoni, è, a questo riguardo, particolarmente interessante per la cura con cui il primitivo aspetto del paramento originale in pietra fu restituito (fig.225). Uno stucco bianco doveva eliminare posteriormente ogni traccia di modificazione della struttura.

Gli esempi presentati, riguardanti raccordi che seguono una linea approssimativamente verticale, testimoniano il crollo totale di una sezione di muro. Altri interventi, eseguiti secondo una linea obliqua o orizzontale, rivelano che la distruzione poteva riguardare anche soltanto le parti superiori: in un panificio, ad esempio, la muratura originale in *opus africanum* (o opera «a telaio») fu rimontata, a livello di 1,50 m dal suolo, con materiali posti alla rinfusa (fig.226). Se è certo che le mediorie murature legate con malta terrosa furono ampiamente danneggiate dalle scosse, non si può dire che i muri di buona fattura abbiano offerto una garanzia totale, a giudicare dalla distruzione completa di porta Vesuvio (costituita, tuttavia, essenzialmente di una volta) e delle molte case che non conservarono che una parte dei loro muri di grossi blocchi di pietra.

Bisogna, tuttavia, segnalare che nell'insieme i bastioni hanno resistito sicuramente, perché erano sostenuti dalla considerevole massa di terra dell'«agger» addossata alla loro parte interna e che la celebre casa del Chirurgo, che non beneficiava del medesimo supporto, ha conservato intatta la sua facciata del IV secolo a.C. in grossi blocchi di calcare, così come è rimasto intatto il muro in tufo della casa della Piccola Fontana.

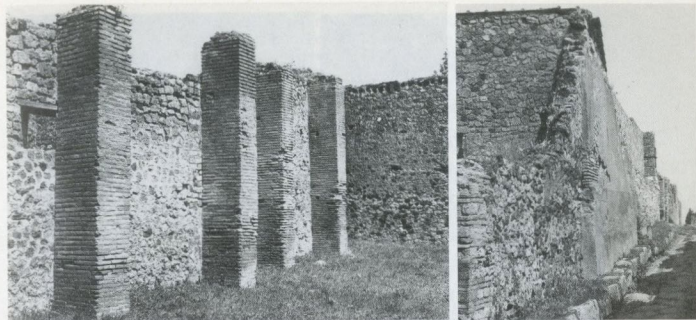


fig.220 Pompei. Parte della facciata di questa *domus* (IX, 5, 2), troppo rovinata, fu ricostruita in *opus incertum* con ricorsi di mattoni, in primo piano, fino al suo raccordo con la parte di muro rimasta in piedi. La superficie nuova non fu intonacata (foto J.-P.Adam).

fig.221 Pompei. Angolo e muro laterale di una *domus* di epoca sannita (I, 7, 1), ricostruiti in *opus mixtum* e in *opus incertum*. Sulla sinistra della porta una fessura è stata richiusa con materiali

fittili. Il raccordo dei due muri doveva essere assicurato da un rivestimento non ancora apposto (foto J.-P.Adam).

fig.222 Pompei. Pareti interne di un *atrium* (IX, 1) con contrafforti di mattoni (foto J.-P.Adam).

fig.223 Pompei. Muro contrafforte addossato al lato meridionale della casa di Sallustio (VI, 2, 4). La muratura di questa aggiunta fu intonacata e dipinta (foto J.-P.Adam).

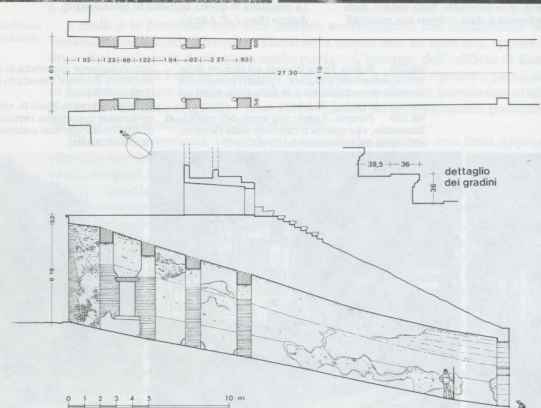
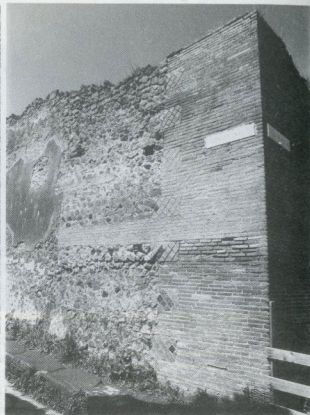
fig.224 Stabia. Porta laterale sul lato est delle terme, sconnessa e murata. I pilastri fortemente inclinati verso l'esterno non furono smontati ma rintonacati (foto J.-P.Adam).

fig.225 Pompei. Angolo sud ovest dell'edificio di Eumachia, che mostra il raccordo della facciata, abbattuta dal terremoto del 62 d.C. e

completamente ricostruita in mattoni, con la muratura di pietre rimasta in piedi (foto J.-P.Adam).

fig.226 Pompei. Muro in «opera a telaio» o *opus africanum* con catene verticali di calcare e blocchi di lava ricostruito con materiali di reimpiego (foto J.-P.Adam).





Gli angoli, la cui vulnerabilità è particolare, furono oggetto di rifacimenti di tipo diverso, secondo le possibilità degli abitanti. Per la maggior parte si trattava di restauri fatti utilizzando normale materiale di recupero; in altri casi, furono eseguiti, con più cura, sotto forma di robuste catene di mattoni disposti con attenzione e legati ai muri adiacenti (figg. 227 e 228).

Se alcuni edifici con soffitto a volta erano troppo rovinati per ricevere un semplice restauro, come il *tepidarium* e il *caldarium* maschili delle terme di Stabia, completamente crollate e non ancora ricostruite nel 79 d.C., quelli che restavano in piedi, come nello stesso complesso balneare, il *vestibulum* e l'*apodyterium* o le gallerie a volta dell'anfiteatro, furono consolidati da massicci contrafforti di mattoni e archi. In questo edificio adibito agli spettacoli, paragonabile a un bastione per la sua struttura mista di muri addossati a delle massicciate di terra, gli effetti del terremoto dovettero essere minimi e, infatti, non si nota traccia di fratture o di fessure e i soli restauri, o piuttosto rinforzi di sicurezza, sono quelli nelle gallerie (fig. 229).

Le colonne, elementi di supporto verticale onnipresenti nell'architettura romana, non solo subirono esse stesse dei seri danni, ma il loro spostamento o la loro rovina furono la causa del crollo di innumerevoli coperture dei peristili e dei portici. È sufficiente, per rendersi conto, considerare che il *Forum*, come lo si può vedere oggi, non è certo meglio conservato o, più precisamente, meglio restaurato di quanto lo fosse nel 79 d.C. Se questo complesso pubblico monumentale richiese dei colonati in calce, per completare i vecchi portici di tufo, gli edifici privati meno fortunati, ma più stretti, rimpiazzarono le loro colonne di tufo con delle colonne in muratura, nelle quali si ritrova una certa varietà di materiali: vi sono, infatti, pietre di lava in *opus incertum* con le quali i muratori riuscirono a ricostruire una parte del peristilio in una casa presso il Foro (fig. 230).

fig. 227 Pompei. Angolo della casa di Orfeo (VI, 14, 20), ricostruito utilizzando parzialmente i blocchi di calcare originario e strati di tegole e di mattoni (foto J.-P. Adam).

fig. 228 Pompei. Un angolo della casa del Labirinto (VI, 11, 10), ricostruito in mattoni e in *opus reticulatum* (foto J.-P. Adam).

fig. 229 Pompei. Vomitorio nord dell'anfiteatro con gli archi di irrobustimento e il dettaglio dei gradini (disegno J.-P. Adam).

fig. 230 Pompei. Peristilio ricostruito di una casa (VIII, 3, 27): in primo piano, una colonna originale con grande impiego di tufo vulcanico, seguono due colonne in muratura di pietre di lava con intonaco, un'altra colonna originaria e l'ultima in *opus mixtum* di pietre e mattoni (foto J.-P. Adam).





malta

I cantieri in corso, di cui vi sono molteplici tracce in tutta la città, offrono quindi informazioni molto ricche sulle ricostruzioni e sulle particolari tecniche adottate, ancor più che sui risultati dei lavori ultimati: gesti interrotti, che lo scavatore ha potuto sorprendere negli edifici incompiuti. La calce, sempre grassa, fatta con calcare sufficientemente puro, dopo essere stata spenta, veniva trasportata e conservata nelle anfore delle quali si rompeva il collo per allargarne l'apertura (fig.231). Si poteva depositare il materiale, anche sfuso, in prossimità del luogo di utilizzazione, come avvenne nel caso della cosiddetta casa della calce, nella casa del Moralista (fig.232) o nella villa dei Misteri. Nella casa del Sacello Iliaco si può notare uno dei casi più sorprendenti di attività interrotta dei cantieri pompeiani: un secchio di calce grassa rovesciato al suolo, attorno al quale il muratore aveva cominciato ad accumulare della sabbia per l'impasto. Questa malta in preparazione, abbandonata la mattina del 24 agosto 79 d.C., era destinata alla posa in opera del rivestimento che copriva le pareti ancora solo in parte: nel locale dove si trova la calce solo la base dei muri ne era ancora priva (il lavoro era stato iniziato dall'alto), ma in un locale vicino, solo il terzo superiore dei muri era già affrescato. È particolarmente interessante trovare qui un'eccellente testimonianza di decorazione dipinta su intonaco «a fresco»: l'artista stendeva i suoi colori su uno strato d'intonaco di superficie sufficientemente ristretta, perché il pigmento potesse combinarsi con la calce del supporto prima che questo asciugandosi si indurisse (fig.233).

Come abbiamo visto, la maggior parte dei pompeiani riparava i danni alle proprie case con l'aiuto soprattutto di materiali di recupero. Altri, più fortunati, ricorsero a materiali nuovi, in particolare mattoni, proprio come si faceva nei monumenti pubblici, per restaurare o ricostruire tutti o parte dei loro beni immobili. Le case così ricostruite si distinguono esteriormente per la profonda modifica dell'aspetto della facciata, dove i mattoni hanno una parte maggiore e dove si nota la scomparsa degli abituali pilastri di tufo o di muro intonacato che inquadrano la porta secondo la tradizione sannita, rimpiazzati da piedritti nudi, probabilmente destinati a essere decorati (fig.234), o da colonne che reggevano un frontone triangolare (fig.235).

Talvolta, la facciata sannita di tufo ha resistito meglio della struttura interna della casa, che ha ricevuto le maggiori modifiche. Un eccellente esempio di questo tipo di restauro è visibile nella casa della Caccia, che del suo aspetto iniziale ha conservato praticamente solo la facciata su via della Fortuna. Più rare sono le case completamente spianate e del tutto ricostruite: la più significativa tra queste era la casa di Caius Vibius, in cui il grosso dell'opera era terminato, ma con il rivestimento appena agli inizi. La facciata, sgarnita di ogni tipo di decorazione, è ricostruita in pietra in *opus incertum* ben cementata, con catene di mattoni agli angoli e in *opus mixtum*. Nell'*atrium*, i paramenti sono costituiti di mattoni al pianterreno, mentre la muratura del piano è in *opus incertum*, unico ricordo della vecchia casa un pie-

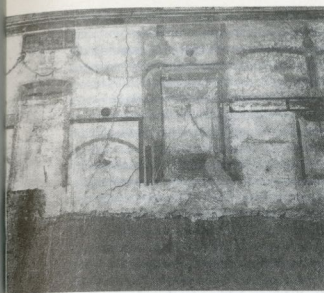


fig.231 Pompei. In una casa in fase di restauro (V, 3, 4) è stata ritrovata questa anfora piena di calce grassa (foto J.-P. Adam).

fig.232 Pompei. Corridoio di entrata della casa del Moralista (III, 4, 3) con un ammasso di calce depositata alla rinfusa (foto J.-P. Adam).

fig.233 Pompei. Pittura murale del quarto stile incompiuta, nella casa del Sacello Iliaco. Lavorando sull'intonaco «a fresco» il pittore faceva preparare, partendo dall'alto, solo la superficie che poteva decorare prima che la malta si indurisse (foto J.-P. Adam).

fig.234 Pompei. La facciata della casa di Marcus Lucretius (IX, 3, 5) fu rifatta in mattoni: la decorazione, forse persistente sull'intonaco, è stata sacrificata alla solidità dei due robusti contrafforti (foto J.-P. Adam).

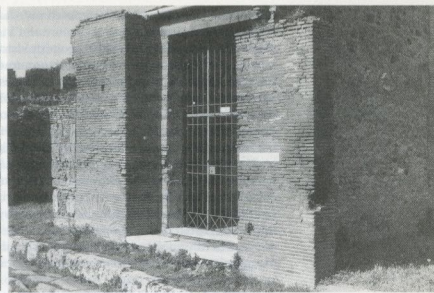
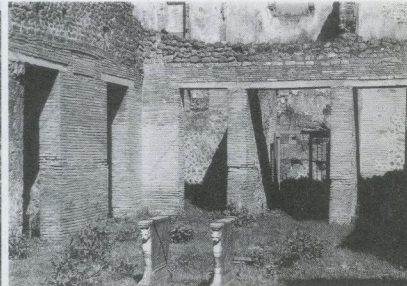


fig.235 Pompei. L'entrata sulla via dell'Abbondanza, dei predici di Julia Felix (II, 4), rifatta dopo il terremoto del 62 d.C., riflette perfettamente la nuova moda tecnica e ornamentale: rivestimento di mattoni e colonne di inquadramento che sorreggono un frontone triangolare (foto J.-P. Adam).

fig.236 Pompei. Atrium della casa di Caius Vibius (VII, 2, 18) totalmente ricostruito dopo il terremoto del 62 d.C., in muratura di mattoni e *opus incertum* (foto J.-P. Adam).



recupero sistematico
dei materiali

drutto di calcare situato all'angolo di un'ala (fig.236).

È un fatto positivo, per il piacere del visitatore, che Pompei non abbia avuto come Roma, e soprattutto Ostia, progetti sistematici, dove la pietra è praticamente eliminata per il mattone: nessuno dei monumenti pubblici o privati della città campana ha veramente adottato questo tipo di ricostruzione in modo esclusivo. Alle terme del centro, ad esempio, alcuni pannelli della facciata sulla palestra hanno ricevuto un paramento in *opus reticulatum* policromo; nelle pareti delle sale, destinate ad essere intonacate, si fa largo uso di *opus incertum* e i negozi aperti sulla via di Stabia hanno delle facciate in *opus mixtum* (fig.237).

Un altro monumento pubblico, oggetto di restauri importanti, il *macellum*, o mercato della carne e del pesce, attira l'attenzione per una singolarità strutturale, certamente in relazione con la sua ricostruzione, ma in cui si nota una cesura inspiegabile. Il fianco meridionale di questo spazio commerciale è bloccato da un alto muro interrotto da una porta aperta su un vicolo. La parte del muro sino alla porta è rivestita di uno splendido *opus reticulatum*, limitato da catene d'angolo di mattoni e aggraziato da variazioni cromatiche, disposte su file orizzontali, grazie alla selezione di tre tufi locali: grigio, verde e rosato. Sulla sinistra della porta, questo paramento riprende identico al precedente su tutta l'altezza del muro poi, a cinque metri dallo stipite, è di colpo interrotto con una linea quasi verticale e il resto del muro prosegue in *opus incertum* (fig.238). Si può concludere che le fasi di ristrutturazio-

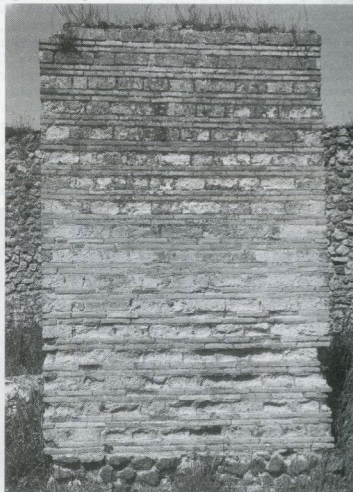
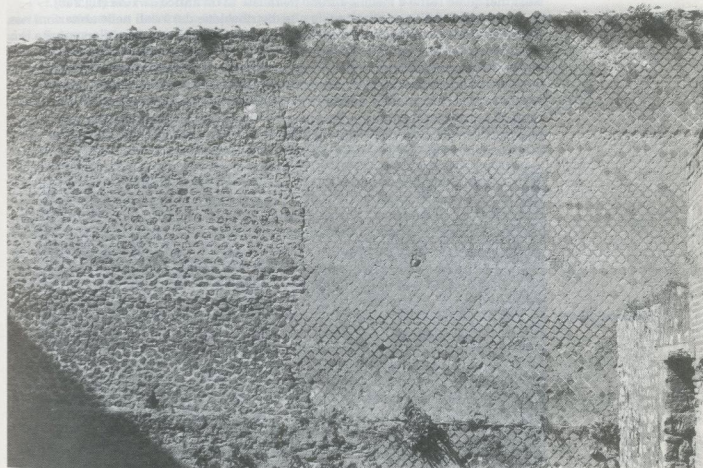


fig.237 Pompei. Esempio di muratura con materiali nuovi senza ricorso al riempiego: *opus mixtum* a strati di «tuffelli» alternati a doppi strati di mattoni delle botteghe delle terme del centro (IX, 4). Si notano le fondamenta in pietre di lava (foto J.-P.Adam).

fig.238 Pompei. Facciata esterna del muro meridionale del *macellum* a sinistra della porta. La fessura che divide i due tipi di rivestimento evidenzia un raccordo mal realizzato (foto J.-P.Adam).

ne del monumento furono due, se il reticolato a blocchi di tufo disposto con cura è una tecnica dell'ultima epoca pompeiana, l'*opus incertum* qui presente offre egualmente tutte le caratteristiche delle ricostruzioni dopo il 62 d.C., almeno nella metà superiore del muro, dove si ha un'ampia cementazione con una malta gialla, che si ritrova in numerosi restauri. Tuttavia, l'esame del raccordo permette di indicare una cronologia relativa di queste due sezioni di muro: lo zoccolo della parte in *opus incertum* avanza sotto il paramento reticolato su una lunghezza di circa 1,50 m ed esclude, evidentemente, la costruzione di quest'ultimo in un primo tempo con una sporgenza di tale importanza. Si nota ugualmente che la base del muro in pietrisco differisce molto dalla parte superiore. Le spiegazioni possono essere due: il muro completamente abbattuto è stato oggetto di due fasi ricostruttive, che si possono supporre separate nel tempo: la ripresa del lavoro, con il paramento reticolato, era stata eseguita più tardi, con più mezzi e quindi ne è risultata una costruzione più curata. Sulla base di questa ipotesi è plausibile ammettere che la parte inferiore del muro risaliva ancora alla costruzione originaria. Seconda spiegazione: tutta la parte in *opus incertum* sarebbe anteriore al 62 d.C. e solo la parte reticolata sarebbe un restauro.

È interessante ricordare un fatto, che non è in contraddizione con un restauro parziale e provvisorio della rete urbana, la scoperta cioè, fatta da A.Maiuri (1942) nella sezione nord della via di Stabia di una trincea profonda 0,65 m colma di lapilli, dunque aperta al momento dell'eruzione. In essa furono trovati due segmenti di ca-



nalizzazione in piombo di ampio diametro, volontariamente staccati dal resto della tubatura. Da un lato ciò testimonia il proseguimento dei lavori di restauro della rete definitiva, lavori intrapresi dopo la posa dell'installazione provvisoria e, dall'altro, ci evidenzia la profondità alla quale normalmente erano interrati i tubi, protetti dall'erosione e isolati termicamente.

mutamenti
economici e sociali

Tra i mutamenti economici e sociali avvenuti a Pompei all'indomani del terremoto, i più rilevanti riguardarono le trasformazioni di alcune case in locali commerciali e artigianali. È certo che numerosi pompeiani furono costretti ad abbandonare le case rovinata e che, senza sperare di ritornarvi, le diedero in uso a commercianti o le posero in locazione o in gestione; vi dovettero essere poi famiglie disperse, le cui case furono in un modo o nell'altro recuperate. Si può anche ammettere che si siano verificate riconversioni di proprietari, divenuti essi stessi negozianti o artigiani. In ogni caso, la situazione reale non riflette un'epoca di prosperità, ma una moltitudine di mutazioni di fortuna imposte dagli avvenimenti.

Le nuove installazioni artigianali sono identificabili dalle loro disposizioni immobiliari, che presentano la particolarità d'inserirsi nei locali precedentemente destinati ad abitazione, modificandone così l'aspetto, soprattutto nell'organizzazione dello spazio interno. Il cambiamento che si nota sulle facciate non tradisce necessariamente un cambiamento di funzione, poiché il più grande panificio di Pompei, quello di Terentius Proculus (fig.239), sebbene installato in una casa completamente distrutta, non si lascia in alcun modo intravedere dall'esterno, come quello di via di Nola, nel quale forno e macine furono installate in un antico *atrium* (fig.240).

Le modifiche all'organizzazione e alla distribuzione dei locali nelle abitazioni non hanno avuto come sola causa l'installazione di un'attività artigianale, ma anche una redistribuzione dei beni immobiliari secondo le sfortune di alcuni e le possibilità di altri. Bisogna ugualmente considerare che si tratta di ristrutturazioni realizzate per la necessità di restaurare o di ricostruire, e che in altre circostanze il proprietario non avrebbe forse creduto necessario o realizzabili. I saccheggi antichi e le incenerenze dei primi scavi hanno, comunque, alterato la situazione reale delle case e fatto scomparire molte testimonianze, riducendo spesso a supposizioni le ragioni di un cambiamento importante di destinazione o di ripartizione.

Da questo esame molto parziale, riguardante i danni subiti e le soluzioni architettoniche adottate durante l'ultima fase pompeiana, derivano diverse considerazioni d'ordine tecnico, economico e sociale. I restauri furono fatti dagli abitanti stessi o da artigiani modesti aiutati da una mano d'opera poco qualificata, divenuta costruttrice per l'occasione. Si può immaginare che a Pompei e nelle altre città colpite dal terremoto giungessero impresari professionisti o occasionali, attirati dalla forte domanda; essi precedevano le imprese di alto livello, seguite da artisti pittori e stuccatori, la cui presenza non poteva che essere successiva al lavoro di muratori e carpentieri.

interventi pubblici

I monumenti pubblici, tranne l'anfiteatro poco colpito, non ebbero la medesima priorità; sul Foro pare fossero solo tre gli edifici municipali in via di completamento e il solo santuario, su sette conosciuti, ultimato e in funzione, grazie alla generosità di un privato, era il tempio di Iside. D'altra parte, i nuovi progetti anche importanti, come le terme del centro, erano già ben avanzati nel 79 d.C., lavori di restauro riguardarono anche la rete idrica: ciò dimostra che la municipalità aveva avuto la capacità di avviare relativamente presto il ripristino delle opere ritenute di primaria importanza. Difficile dire fino a che punto è opportuno trarre da ciò qualche deduzione circa una gerarchia d'importanza assegnata dai Romani del I secolo d.C. alle differenti componenti del loro ambiente urbano, tanto dal punto di vista della ne-

cessità, quanto da quello della comodità e dello svago. La cosa che pare sicura è il debole attaccamento al culto tradizionale, che l'abbandono dei templi dimostra apertamente. Il tempio di Iside è il solo testimone di una religiosità pubblica, elemento che permetterebbe di soffermarsi sull'attrazione sentita per le dottrine orientali della redenzione e della resurrezione: le dispute degli dei dell'Olimpo sembravano vane nella circostanza. Tuttavia, gli innumerevoli larari domestici manifestano un ripiego sull'universo familiare, che accoglie e individua la divinità di sua scelta e per il suo solo interesse.

Il potere pubblico non scelse di incrementare il commercio o l'artigianato, poiché il *macellum* era incompiuto così come il Foro, ma si indirizzò verso la gestione della città, come dimostrano i tre edifici della Curia, e verso le attività di svago: le terme e gli edifici di spettacolo. Le prime si trovavano in uno stato di parziale ricostruzione, i secondi erano o totalmente funzionanti come l'Odeon e l'anfiteatro, oppure in restauro avanzato come il teatro. Infine, parti dei bastioni e le porte della città non avevano ricevuto il minimo restauro.

Così, mentre i privati, con un aiuto impossibile da stimare, ricostruirono o ripararono i loro beni immobili, gli edili assicurarono la loro funzione con la ricostruzione della Curia e ridiedero alla popolazione quello che sembrava loro importante: acqua e divertimento. Per quanto riguarda il potere imperiale, il suo intervento sembra limitato a un santuario quasi completato, in buona posizione sul Foro e dedicato a Vespasiano.

Per concludere, l'importanza dei danni testimoniati dalle rovine e i restauri permettono una stima dell'intensità delle scosse subite da Pompei il 5 febbraio del 62 d.C., in base alla violenza degli effetti osservabili sull'architettura e sulla scorta delle notizie riportate da Seneca.

La distruzione di un edificio dipende, come è noto, da una serie di fattori che vanno dalla qualità della malta impiegata, allo stato della costruzione, alla sua localizzazione: tuttavia, comparando nell'insieme i risultati delle ricerche in situazioni

fig.239 Pompei. Mulino-panificio di Proculus (VII, 2, 3): il peristilio della casa fu occultato al momento della sua trasformazione in panificio (foto J.-P. Adam).



fig.240 Pompei. *Domus* (V, 3, 8) trasformata in panificio dopo il terremoto del 62 d.C., con il forno installato nell'angolo dell'*atrium* (foto J.-P. Adam).



confrontabili, si ottiene una valutazione abbastanza obiettiva. Il sisma di Pompei del 62 d.C. può essere stimato di intensità pari al IX grado della scala MCS (Mercalli-Canciani-Sieberg) in funzione della gravità dei danni, delle caratteristiche delle distruzioni e delle reazioni degli abitanti.

bibliografia

- Barbieri F. e Santacroce R. 1982, «Le eruzioni pliniane del Vesuvio», *Nuova Scienza*, pp.85-89.
 Chabert S. 1903, «Le tremblement de terre de Pompéi et sa véritable date (5 février 62 ap. J.-C.)», in *Mélanges G. Boissier*, Paris, pp.115-19.
 Gorskov G.S. 1959, «Gigantic Eruption of the Volcano Bezymianny», *Bulletin Volcanologique*.
 Lecoq R. 1949, «Quelle date assigner à la première catastrophe de Campanie, 62 au 63 p.C.?», *L'Antiquité Classique* 18, pp.85-91.
 Maiuri A. 1942, *L'ultima fase edilizia di Pompei*, Roma.
 Onorato G.O. 1949, «La data del terremoto di Pompei 5 febbraio 62 d.Cr.», *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Rendiconti. Classe di Scienze morali, storiche e filologiche*, ser.VIII, 4, pp.644-61.
 Rittmann A. 1950, «L'eruzione vesuviana del 79. Studio magmatico e vulcanologico», *Pompeiana*, pp.456-74.

Sarsina: la fine di una necropoli romana nel II-III secolo d.C.

Jacopo Ortalli

Nella varia casistica degli eventi calamitosi che interessarono la penisola nell'antichità, un posto di qualche rilievo può senz'altro essere assegnato all'episodio verificatosi nel territorio di Sarsina in epoca romana, durante la piena età imperiale, che portò ad una sensibile modificazione dell'originario paesaggio antropico e naturale.

L'abitato di *Sassina*, compreso nella *regio VI* della ripartizione augustea, ma geograficamente gravitante sul bacino cispadano, sorgeva nell'Appennino forlivese, su un alto terrazzo della vallata del Savio già sede di un importante stanziamento umbro (Ortalli 1988). La ricca documentazione archeologica offerta dagli scavi e dai rinvenimenti effettuati all'interno della città e gli stessi materiali raccolti nel locale museo attestano con evidenza l'articolata organizzazione urbanistica e monumentale e la vivacità economica e culturale del municipio romano, centro demico di grande rilevanza nell'ambito del popolamento montano dell'intera regione emiliano-romagnola (Gentili *et al.* 1967, con bibliografia precedente: Santoro Bianchi 1983). Ciò che oggi maggiormente qualifica Sarsina dal punto di vista archeologico sono comunque le testimonianze funerarie acquisite nel corso delle esplorazioni sistematiche condotte a più riprese a partire dal 1927, fino alle ultime prospezioni stratigrafiche del 1981-84, all'interno della necropoli monumentale di Pian di Bezzo (Aurigemma 1963; Ortalli 1979 e 1987).

Data la natura montagnosa della zona, la principale necropoli sarsinate venne impiantata a circa un chilometro di distanza dall'abitato, in un tratto di terreno, l'uni-

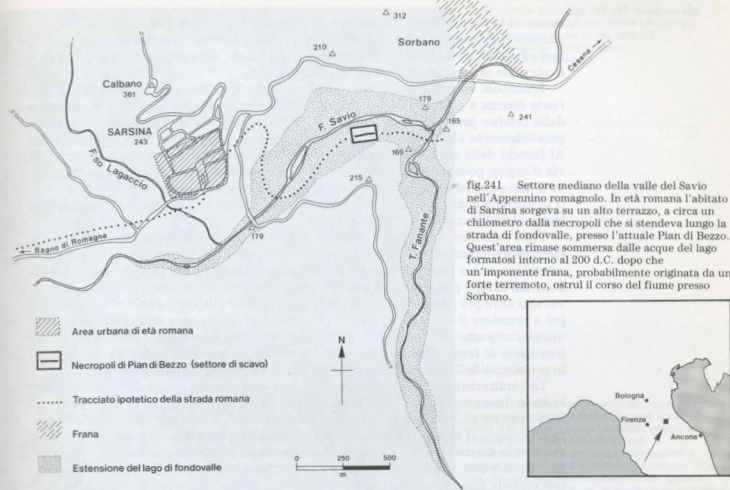


fig.241 Settore mediano della valle del Savio nell'Appennino romagnolo. In età romana l'abitato di Sarsina sorgeva su un alto terrazzo, a circa un chilometro dalla necropoli che si stendeva lungo la strada di fondovalle, presso l'attuale Pian di Bezzo. Quest'area rimase sommersa dalle acque del lago formatosi intorno al 200 d.C. dopo che un'imponente frana, probabilmente originata da un forte terremoto, ostrì il corso del fiume presso Sorbano.

- Area urbana di età romana
- Necropoli di Pian di Bezzo (settore di scavo)
- Tracciato ipotetico della strada romana
- Frana
- Estensione del lago di fondovalle

co relativamente pianeggiante dei dintorni, che si distendeva nel fondovalle lungo la riva destra del fiume Savio. Proprio la posizione prossima al corso d'acqua fu all'origine dell'evento che causò l'abbandono dell'area cimiteriale garantendone al tempo stesso la conservazione: un'imponente frana staccatasi dalle pendici delle alture situate presso Sorbano, poco a valle del campo di Pian di Bezzo e della confluenza del torrente Fanante nel Savio, provocò infatti uno scorrimento delle circostanti formazioni marnoso-arenacee verso la gola entro cui scorreva il fiume. L'enorme massa di detriti, individuata con sicurezza da A. Veggiani (1954), formò così una diga naturale, che nel volgere di breve tempo provocò l'innalzamento del livello delle acque e la formazione di un lago di sbarramento che sommersse per lungo tratto il fondovalle e la stessa necropoli che vi si ubicava (fig.241).

L'allagamento dell'area sepolcrale ebbe come effetto la formazione di un deposito di argille e sabbie alluvionali che sigillarono il solo antico raggiungendo uno spessore massimo di quasi quattro metri. Solamente dopo circa due secoli, come attestano i materiali rinvenuti nei livelli superficiali nelle più recenti campagne di scavo, il Savio riuscì a erodere la massa terrosa e rocciosa: apertosi un varco il fiume riprese così il suo corso, con una leggera flessione verso meridione, mentre il fondovalle riemerse pur nella sua nuova fisionomia, profondamente modificata rispetto all'originaria.

Le numerose campagne di scavo susseguite a Pian di Bezzo hanno dunque per-

il ruolo di una grande frana