

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

l'insediamento o hanno mutato radicalmente le strutture stesse delle forme insediative, ha oggettivamente marginalizzato il grado di incidenza di alcuni grandi fatti naturali nei cambiamenti delle organizzazioni abitative. In particolare, e qui vorrei parlare sulla base dell'esperienza di ricerca che stiamo conducendo come archeologi dell'Università di Siena sui siti abbandonati della Toscana, la scarsa attenzione che si pone a tale tipo di causa non facilita certo l'individuazione di quegli indizi che possono essere esemplificativi di eventi sismici che, a livello di strutture murarie, si evidenziano come fratture, lesioni di vario tipo, rimpellature, ecc. Per certi versi continuo sempre a pensare che il processo di abbandono di un insediamento difficilmente trova i motivi reali soltanto in tale tipo di fenomeno, ma l'avvio della 'crisi', la concausa puntuale può davvero riscontrarsi in concomitanza con episodi traumatici. Una riflessione più attenta su queste questioni si propone oggi con maggiore forza.

Non posso per altro nascondere la difficoltà oggettiva nella quale ci troviamo a operare come archeologi postclassici. Per quanto concerne, infatti, il tardoantico e l'alto Medioevo le strutture abitative si cominciano oggi a delineare sulla base delle indagini stratigrafiche con maggiore chiarezza, avvicinando la situazione almeno dell'Italia centrale e settentrionale a quella dell'Europa continentale, con una netta, sostanzialmente omogenea, diffusione di materiali leggeri (quali legno e strutture di terra) nell'edilizia dell'insediamento rurale; si aggiunge lo sfruttamento delle aree scavabili, che offrono possibilità di individuazione di indizi ben più limitate rispetto alle epoche precedenti e successive, caratterizzate dall'uso diffuso di pietre e laterizi, a meno che l'episodio sismico non abbia investito ed intaccato i suoli naturali. Ma certo, alcuni elementi di riflessione sui meccanismi che hanno portato, nello spazio di alcuni secoli (IV-VII), ad una riconversione di materiali edilizi, che in taluni casi si presenta con elementi di contraddizione accentuatissimi (come ad esempio la presenza di capanne in aree urbane monumentali e con una quantità, quindi, di materiale lapideo vastissimo), dovrebbe forse spingersi a tentare di individuare i motivi di 'ritorni' all'uso di tecnologie costruttive preromane, al di là di spiegazioni ancora più esterne e pretestuose come le influenze e i retaggi introdotti dalle popolazioni germaniche. Non va infatti esclusa la possibilità di un'incentivazione all'uso di tali materiali poco costosi dovuta anche a una memoria di 'paura' collettiva conseguente a eventi traumatici di vaste dimensioni, che si andavano ad aggiungere a quella vastissima serie di motivi profondi che hanno caratterizzato e oggettivamente causato i mutamenti fra tardoantico e epoca romana. Tanto più appare improbabile che le popolazioni germaniche, che per altro hanno vissuto in osmosi con le popolazioni autoctone, dalle quali hanno acquisito con grande rapidità vari aspetti culturali (materiali, politici, sociali ecc.), avrebbero, viceversa, svolto un ruolo di 'colonizzatori' soltanto per quanto riguarda il modello abitativo.

Direi poi che in epoca romanica, e anche nel basso Medioevo, con il diffondersi di un vasto investimento in strutture murarie religiose, ma anche e soprattutto civili (case, case torri, palazzi, cinte murarie, ecc.), gli effetti sismici sulle apparecchiature murarie e più in generale sull'intero costruito sono stati sottovalutati e mai ricercati sistematicamente: la modifica, l'accrescimento, il dissesto statico in generale sono stati i motivi generalmente individuati come causa di reinterventi.

Nello stesso villaggio minerario e metallurgico di San Silvestro presso Campiglia Marittima (Livorno), dove da anni il Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università di Siena sta conducendo un'indagine estensiva sia sulle aree 'industriali' che su quelle abitative e monumentali, il terremoto è stato sottovalutato, come concausa delle trasformazioni edilizie verificate e quindi del definitivo abbandono

no del sito, nonostante che all'interno delle unità abitative siano state rinvenute inerte dotazioni (in almeno la metà dei casi fino ad ora studiati) e si siano rinvenuti muretti di chiusura di porzioni di villaggi; si è preferito pensare alle grandi trasformazioni tecnologiche avvenute fra Due e Trecento, nell'ambito del lavoro metallurgico, per l'introduzione della forza idraulica e per il riassetto territoriale che si verificò in questa porzione di regione, legata al potere pisano a seguito dei mutati rapporti sociali e politici.

D'altra parte, le stesse tecniche murarie romaniche e bassomedievali, con la presenza delle platee di fondazione, gli elementari assetti statici dell'architettura civile (ben diverso il problema per l'edilizia religiosa), hanno contribuito forse alla determinazione di tale situazione a livello della ricerca.

In sostanza, appare con una certa chiarezza che gli effetti del terremoto si verificano macroscopicamente, e incidono quando vanno a colpire le strutture materiali di una società in crisi, mentre si confondono con gli elementi di trasformazione quando toccano le strutture edilizie di una società in espansione. Comunque, in nessuno di questi casi il ruolo dell'evento sismico viene colto nella sua dimensione reale se non siamo in grado di valutare da un lato il contesto in cui si colloca e, dall'altro, se non disponiamo di strumenti analitici per la sua definizione. Ancora una volta l'elaborazione di strumenti classificatori, che partano dall'analisi degli effetti della sismicità contemporanea sulle strutture edilizie storiche e una comparazione di queste in situazioni stratigraficamente sigillate, con la difficile interpretazione del sopravvissuto, e un'integrazione con la ricerca sismologica specialistica costituisce l'unico strumento per avvicinarsi a una ricostruzione storica complessiva e reale, non limitata dalle pur legittime ottiche di storici e archeologi, che nel complesso districarsi del rapporto uomo-natura tendono a rimuovere l'elemento di anomalia.

strumenti nuovi d'analisi

archeologia e terremoti: le tracce perdute

Bryan Ward-Perkins

Considerando i diversi contributi di archeologia raccolti in questo volume, e la questione generale del rapporto fra archeologia e terremoti, due problemi in particolare sembrano ricorrere più volte. In primo luogo c'è da constatare che è difficile identificare con sicurezza i danni provocati da un terremoto nelle testimonianze archeologiche, molto più di quanto si potrebbe supporre in un primo momento. In secondo luogo, anche dopo aver individuato i danni principali, restano i problemi relativi alla valutazione degli effetti come causa di mutamenti: i terremoti, da un punto di vista archeologico, si possono considerare un fattore importante di mutamento, o sono invece irrilevanti nel lungo periodo, oppure, nel migliore dei casi, sono un catalizzatore per un cambiamento che sarebbe altrimenti sopraggiunto più lentamente?

identificazione dei danni causati da terremoti

Fino a poco tempo fa si poteva ragionevolmente accusare gli stessi archeologi della mancanza di una sicura individuazione dei danni provocati dai terremoti antichi; in

passato (e in alcuni luoghi ancora oggi) il problema di comprendere esattamente perché un edificio veniva abbandonato era considerato una modesta priorità archeologica. Di conseguenza, nello scavo la traccia archeologica riguardante l'abbandono del sito era registrata solo in modo sommario, nella fretta di scendere sino alle strutture edilizie. In questa situazione, né la data precisa dell'abbandono dell'edificio né il processo distruttivo che lo aveva coinvolto potevano essere ricostruiti in modo soddisfacente. Comunque, l'archeologia ha fatto progressi, e la comprensione e la registrazione di un abbandono sono adesso tra gli interessi primari di diversi ricercatori. Tuttavia, il danno provocato da un forte terremoto si dimostra ancora eccezionalmente sfuggente: un lettore attento delle pagine di questo volume non sarà particolarmente colpito dal numero esiguo di sicure tracce archeologiche di danni causati da terremoti antichi, riguardanti varie aree d'Italia (una zona sismica importante). Naturalmente, una consapevolezza ancora più approfondita dell'abbandono, come fase importante nella storia di un edificio, e un accresciuto interesse nei riguardi dei terremoti come possibili fattori di abbandono, contribuiranno senza dubbio in futuro ad arricchire questo quadro. Ma, personalmente, ritengo probabile che i terremoti, per ingegnosa che possa essere l'indagine, si dimostreranno sempre molto sfuggenti nella documentazione archeologica, perché la traccia materiale diretta da essi prodotta è sovente andata perduta.

Teoricamente, un terremoto dovrebbe lasciare inconfondibili tracce materiali nella documentazione archeologica: sia per l'immediata calamità prodotta in ambito sociale, sia per i danni strutturali a più lungo termine che riguardano muri e pavimentazioni. La calamità istantanea sarebbe verificabile nelle prove dell'improvviso crollo di edifici, o di parti di essi, che intrappolano i beni e le persone sotto le macerie. Se si dimostrasse che un certo numero di edifici crollò all'improvviso è simultaneamente in un sito, allora si dovrebbe attribuire la causa di ciò a un terremoto. Purtroppo, la documentazione archeologica molto raramente è così chiara e l'archeologo non è presente sul sito nello stato in cui era il mattino seguente alla catastrofe: piuttosto l'archeologo rileva lo stato del sito dopo che i sopravvissuti avevano salvato quello che avevano potuto e lo avevano nuovamente sistemato per continuare a vivere. In generale, sfortunatamente per l'archeologo (ma fortunatamente per l'umanità), i sopravvissuti al terremoto, talvolta in diversi mesi o in alcuni anni, trovano i loro morti e li seppelliscono, recuperano in parte i loro averi, si liberano delle macerie, e ricominciano a vivere. Con queste azioni essi distruggono quasi tutte le tracce immediate del disastro. Per l'archeologia e per lo studio dei terremoti questo fatto è senz'altro limitativo, perché (come nel caso di Kourion, si veda, in questo volume, l'intervento di Søren e Leonard) i rari casi di siti distrutti da terremoti e non più ricostruiti presentano dati molto importanti, sia per lo studio degli eventi sismici che per quello più generale dell'uso e della vita di siti antichi.

Danni strutturali a muri e a pavimenti conserverebbero tracce di durata più lunga rispetto a quelle immediate prodotte da un improvviso disastro sul piano sociale; ci si potrebbe quindi attendere che i terremoti fossero rapidamente riconoscibili nella documentazione archeologica attraverso gli effetti di sconnessione o di fessurazione su pavimenti e muri. Ma anche qui vi sono problemi perché, generalmente, l'archeologo trova anche resti strutturali molto danneggiati sia dall'attività umana, sia da altri fenomeni naturali posteriori. Negli insediamenti, che gradualmente vengono recuperati dopo un terremoto, gli edifici molto danneggiati saranno stati demoliti e sostituiti velocemente, e con loro saranno scomparse le maggiori prove materiali dei danni causati dal terremoto. Anche edifici ripristinati o danneggiati in maniera poco grave saranno stati sostituiti gradualmente, lungo il corso dei secoli, e con loro

saranno scomparse molte prove dei danni.

Anche nei casi in cui l'attività umana non abbia deliberatamente demolito e ricostruito, la natura e i danni accidentali causati dall'uomo, avranno generalmente distrutto molte delle tracce. Eccetto che in circostanze molto favorevoli (come Pompei e Ercolano, sepolte sotto cenere e lava), l'archeologo non ha resti di elevati su cui lavorare, ma solo livelli pavimentali parzialmente conservati e fondamenta. In tutti i siti in cui continua l'occupazione, questa traccia è, inoltre, dispersa e disturbata da interventi posteriori (fondamenta, canalizzazioni, pozzi neri ecc.).

Un caso come quello di Pompei, dove gli effetti materiali del sisma del 62 d.C. sono chiari e ben conservati, è del tutto eccezionale perché l'eruzione del 79 arrestò le ulteriori attività dell'uomo (che avrebbero gradualmente cancellato le tracce dei restauri e delle crepe nei muri) e fermò il processo di naturale e casuale decadimento (che avrebbe normalmente ridotto quei muri a tronconi parzialmente conservati). Di conseguenza, nel cercare le tracce materiali dei terremoti l'archeologo è di solito alle prese con scheletri di edifici, ripuliti di tutte le tracce immediate del disastro, ma anche con resti conservati solo in modo molto frammentario. In queste circostanze, il danno strutturale, che sarebbe immediatamente ovvio subito dopo un terremoto, sarà spesso ampiamente scomparso nel corso dei secoli. Inoltre, anche quando il danno strutturale viene individuato e potrebbe essere correlato a un terremoto, non può essere considerato necessariamente l'unica spiegazione. Il cedimento del terreno, causa di spostamenti e di fratture dei pavimenti e di spaccature nei muri, è un fattore comune nei siti archeologici e non è sempre causato da un sisma: spesso, infatti, esso è dovuto chiaramente all'attività umana (ad esempio sovraccaricando fondamenta povere, o costruendo su strutture malamente riempite, come pozzi neri abbandonati).

Esiste, inoltre, il problema della datazione di tali danni. Nel caso di strutture in elevato, è ben difficile sapere, ad esempio, se una particolare frattura si è sviluppata in tempi antichi (e fu forse una delle cause dell'abbandono dell'edificio) o soltanto in tempi relativamente recenti (molto tempo dopo che l'edificio era già diventato una rovina). Anche riguardo ai resti sepoliti, solo uno scavo e una registrazione dei dati molto attenti, sia dei resti stessi che del suolo che li sigilla, saranno in grado di datare definitivamente un cedimento di un pavimento o una frattura nelle fondamenta. Senza tale registrazione c'è sempre la possibilità che questo danno si sia sviluppato molto dopo che i resti erano in rovina, abbandonati e coperti nel suolo.

Poiché la traccia materiale del danno sismico è così spesso elusiva, i terremoti fanno talvolta il loro ingresso nella storia archeologica più spesso rivelati da ragionamenti deduttivi che da argomentazioni basate sull'osservazione diretta dei resti materiali. In particolare, non è raro ipotizzare (e vi sono alcuni casi di questo tipo menzionati in queste stesse pagine) che, in una determinata città o area, una fase importante di ricostruzione, o una fase altrettanto importante di abbandono, sia il risultato dei danni provocati da un forte terremoto. Un terremoto si deduce dal fatto che diversi edifici furono ricostruiti o abbandonati circa nello stesso tempo, piuttosto che dalla dimostrazione delle tracce materiali dei danni causati. Questo genere di considerazioni è perferamente ragionevole, ma nello stesso tempo anche molto problematico. Per essere convincente esso richiede molte datazioni precise, e questo non sempre è possibile sulla base della corrente documentazione archeologica. Se si potesse dimostrare che un notevole numero di edifici fu sostituito in una determinata città all'incirca nel 60 d.C., o abbandonato attorno al 370 d.C., allora i terremoti potrebbero sembrare una causa verosimile. Ma pare poco convincente attribuire a terremoti le fasi più importanti di una ricostruzione «nel tardo primo secolo»

problemi di datazione

o fasi altrettanto importanti di abbandono -nel tardo quarto secolo-, quando è facile prendere in considerazione cause diverse, pertinenti a cambiamenti nello sviluppo urbano o nel tipo di mecenatismo, piuttosto che spiegazioni di natura sismica.

evitare una 'moda'

Sicuramente, non sarebbe un avanzamento né per l'archeologia né per la sismologia se i terremoti diventassero una spiegazione facile e di moda per i cambiamenti che si osservano in ambito archeologico, un po' come una volta lo erano le invasioni barbariche. Un ampio e improvviso abbandono associato a danni strutturali (seguito o meno dalla ricostruzione) può essere un'indicazione a favore di una spiegazione di un effetto sismico, ma allo stesso modo può non esserlo.

I terremoti come causa di cambiamento

Un ulteriore, centrale, problema a proposito dei terremoti si pone quando li si valuta in prospettiva: quanto sono importanti nella scala dei mutamenti antropici che l'archeologia documenta? Mi pare che la loro importanza sia limitata. Questo non perché i terremoti abbiano una parte insignificante nel passato e nel presente dell'umanità. Non ci sono dubbi che in alcune zone (comprese ampie aree d'Italia) essi causino ripetutamente miseria e disagi di enormi proporzioni, e che lascino profonde cicatrici nella coscienza umana. Ma l'archeologia è uno strumento poco duttile: non può gettare luce sulla risposta mentale di uomini e donne coinvolti nel terremoto e non è neppure particolarmente utile nel documentare cesure sociali ed economiche di breve termine.

L'archeologo che indaga su un sito terremotato, come si è sottolineato, lo vedrà molto tempo dopo che esso è ritornato alla normalità. I morti saranno stati sepolti, e nelle loro tombe non saranno facilmente riconoscibili come vittime di un terremoto; le strade saranno state sgombrate e le case ricostruite. In altre parole, la capacità umana di distruggere in tempi lunghi la maggior parte dei segni della tragedia avrà creato molte difficoltà ai tentativi dell'archeologo di leggere la frattura realizzata nel breve periodo.

temporaneità

delle devastazioni sismiche

Nei tempi lunghi e a un livello territoriale più ampio, i terremoti non sono probabilmente un potente agente di cambiamento. Essi devastano le singole famiglie, ma non distruggono le strutture politiche e sociali e provocano danni poco duraturi all'economia agricola. Anche nell'economia urbana il danno da essi causato tende a essere solo temporaneo in termini archeologici, una faccenda di pochi anni o di pochi decenni, un lungo periodo per la vita umana, ma generalmente un intervallo di tempo troppo breve perché l'archeologo possa giungere a risultati rilevanti. Le città in zone sismiche, come Antiochia in Siria, risorgono molto spesso dopo terremoti devastanti, le loro strutture politiche e sociali e le loro economie funzionano come prima. Se un insediamento non riesce a risollevarsi dopo un terremoto, ciò sarà quasi certamente da addebitare al fatto che già in precedenza era in serie difficoltà.

Per il destino dei singoli edifici, l'importanza dei terremoti nel breve termine, a causa della distruzione di innumerevoli strutture, è indubbia, anche se difficile da documentare; ma pure in questo caso gli effetti di lungo termine sono meno chiari. Una cosa è documentare il fatto materiale di un particolare edificio demolito o seriamente danneggiato da un sisma; un'altra è non fermarsi a quel punto, ma guardare anche a ciò che accade dopo: questo aspetto sarà determinato da un più ampio contesto umano: l'edificio sarà lasciato in rovina o perché non c'è il denaro sufficiente per restaurarlo o perché non serviva più; oppure sarà ricostruito (forse anche con dimensioni maggiori) perché esistevano sia il denaro per la ricostruzione che la necessità di usare quell'edificio. In altre parole, il destino di un particolare edificio può essere determinato da un sisma, ma l'uso del sito, su cui esso si trova, sarà defi-

nito da fattori culturali di più lungo termine.

Nel considerare il ruolo svolto dai terremoti in archeologia, questi fattori umani di lungo periodo, determinanti per una comunità riguardo alle ricostruzioni o ristrutturazioni successive, devono essere presi in esame insieme agli effetti immediati di distruzione. Se le condizioni sociali erano buone, allora il terremoto sarà stato considerato come un'opportunità per la ricostruzione a una scala più grande, come spesso avvenne nelle città del periodo classico; ma se le condizioni erano difficili, allora il terremoto avrà concorso ad aggravare la decadenza di un sito, con miseria e privazioni aggiuntive.

archeologia e sismicità storica: i luoghi del terremoto e le domande evitate

I siti archeologici, come è ovvio, possono trovarsi in aree non sismiche o con caratteri sismici molto differenziati, tuttavia le informazioni su questi aspetti e le innumerevoli possibilità di dettagliarle non sono quasi mai note o prese in considerazione da chi scava. La mancanza di dialogo fra settori di ricerca diversi ha spesso costretto gli archeologi a ricorrere, nel migliore dei casi, al catalogo di Mario Baratta del 1901 o a quello edito nel 1973 dal CNEN, oggi ENEA, spesso gli unici testi a carattere sismologico, citati in ambito archeologico. Sul versante degli storici della sismicità, dei sismologi e dei geologi che si occupano di sismotettonica, la possibilità di dialogare con il mondo dell'archeologia è spesso, nei fatti, remota per l'impostazione stessa e le finalità del lavoro di scavo. Talvolta gli archeologi ricorrono all'esperto della sismicità come a un *deus ex machina*, dimenticando che nessuno può dare un contributo costruttivo senza essere precedentemente coinvolto nella problematica dello scavo, vale a dire senza una conoscenza della situazione che preceda e accompagni i lavori stessi sul campo. È difficile ottenere risposte intelligenti e precise interpellando settori disciplinari 'a valle' di un problema e quindi in modo periferico. Occorrerebbe, invece, predisporre congiuntamente una strategia specifica all'inizio del lavoro e dare la possibilità di seguire tutto lo scavo da molteplici punti di vista. Per queste ragioni, a mio avviso, il riconoscimento archeologico di tracce sismiche, negli scavi finora eseguiti in Italia, in pochi casi ha superato il livello della congettura, ed è stato quindi per lo più casuale e affidato alle sole conoscenze intuitive o al buon senso geologico degli archeologi: questa prassi non sempre ha permesso di valutare la correttezza metodologica con cui si è giunti ai risultati, ragione per cui gli studiosi della sismicità (oggi certamente più cauti che in passato) guardano quasi con sospetto agli effetti sismici indicati solo dagli archeologi.

Diversamente dalle eruzioni vulcaniche e dalle alluvioni, facilmente riconoscibili dall'esame dei terreni, le tracce lasciate da forti terremoti nelle costruzioni e nei suoli sono di difficile lettura: ce lo confermano archeologi che hanno maturato esperienze in questo settore e lo si evince dai non semplici tentativi di individuare effetti sismici nei casi di scavo qui presentati riguardanti l'area italiana.

un dialogo da iniziare