

Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C.al 1980

Enzo Boschi
Graziano Ferrari
Paolo Gasperini
Emanuela Guidoboni
Giuseppe Smriglio
Gianluca Valensise

Istituto Nazionale di Geofisica
SGA storia geofisica ambiente

Dati di base e metodo di indagine: una navigazione fra effetti sismici e contesti storici

Emanuela Guidoboni

SGA Storia Geofisica Ambiente

I dati di questo catalogo costituiscono i risultati di revisioni e di ricerche eseguite nell'arco di oltre 13 anni, afferenti a progetti diversi e anche con obiettivi a volte differenziati. È stata operata un'approfondita revisione delle ricerche degli anni '80, rivedendo fonti, analizzando testi problematici, integrando con nuovi dati e quindi ampliando le voci bibliografiche. Questo sforzo è stato reso necessario dall'obiettivo di garantire, per quanto possibile, una complessiva omogeneità dei testi e dei risultati, nonché delle interpretazioni.

Le ricerche confluite in questo catalogo hanno avuto 4 fasi cronologicamente distinte:

1983-86: programmi di ricerca dell'ENEL, nel quadro del Piano Energetico Nazionale. Afferiscono a questa fase delle ricerche 101 terremoti contenuti in questo catalogo;

1987-88: programmi di ricerca dell'Istituto Nazionale di Geofisica per la revisione dei terremoti avvenuti prima dell'anno Mille. I risultati sono già stati pubblicati in Guidoboni (1989), e Guidoboni, Comastri e Traina (1994). Afferiscono a questa fase delle ricerche 87 terremoti contenuti in questo catalogo;

1989-91: programmi di ricerca dell'Istituto Nazionale di Geofisica per la revisione dei maggiori eventi sismici della Calabria e della Sicilia dal Mille al 1980, con intensità epicentrale maggiore o uguale al grado VIII-IX. I risultati di questi studi, ulteriormente approfonditi nel 1993-94, sono attualmente in fase di preparazione per la stampa (Guidoboni e Mariotti 1995). Afferiscono a questa fase delle ricerche 49 terremoti contenuti in questo catalogo;

1991-94: programmi di ricerca dell'Istituto Nazionale di Geofisica per l'incremento del numero dei terremoti revisionati, con estensione progressiva ai più forti eventi sismici italiani a partire dall'VIII-IX grado. Afferiscono a questa fase delle ricerche 109 terremoti contenuti in questo catalogo.

Complessivamente le ricerche qui presentate riguardano 346 eventi sismici.

L'unificazione delle ricerche svolte in questo ultimo decennio è stata favorita dalla stabilità dei criteri nei programmi di ricerca. Ciò ha garantito uno spirito unitario nell'approccio generale delle fonti, nella loro lettura e nelle interpretazioni per le attribuzioni dei valori d'intensità, nei tre diversi livelli di approfondimento previsti.

Per utilizzare al meglio i dati di questo catalogo, occorre tenere presente che si tratta di una *revisione* storiografica di eventi sismici; l'obiettivo del progetto è stato di mettere a disposizione dati vagliati criticamente, quindi di fornire non solo nuovi parametri, ma anche di indicare i percorsi logici e le scelte seguite, nonché di consentire un accesso diretto alle fonti di base.

I cataloghi revisionati in questa fase sono stati due:

Catalogo dei terremoti italiani dal 1450 a.C. al 1980, rapporto interno ING, Roma 1981 (coordinatore Calvino Gasparini, redazione Liliana Marcelli); la revisione di questo catalogo ha riguardato solo il periodo dall'antichità al X secolo; d'ora in poi citato come ING 1981.

Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980, a cura di Daniele Postpischl (1985), PFG-CNR; d'ora in poi citato come PFG.

Per favorire la comprensione dello stato delle conoscenze per ogni evento dell'attuale catalogo, sono qui di seguito esplicitati i tre livelli della revisione.

□ **analisi dei dati noti: lo “smontaggio” dei cataloghi revisionati**

Gli attuali cataloghi hanno alle spalle un'intricata e famosa tradizione di studi storico-sismologici vecchia ormai di due secoli. L'insieme di queste conoscenze costituisce un corpus di singolare valore storiografico e scientifico, che non poteva essere ignorato, non solo per la sua valenza culturale, ma anche per ragioni del tutto pratiche. La necessità di comprendere i dati riportati in forma sintetica nei cataloghi informatizzati rimanda necessariamente ai dati bibliografici che stanno alla base di tali elaborazioni. Ciò ha significato ripercorrere anche le deduzioni che i primi compilatori del catalogo nazionale informatizzato (Carrozzo *et al.* 1973) fecero dalla lettura di Baratta (1901), e successivamente analizzare gli elementi informativi di base contenuti nelle sintesi stesse di Baratta.

Il catalogo descrittivo di Baratta presenta un grande interesse per chi lo esamina, perché consente di entrare nel vivo della tradizione sismologica pre-novecentesca e di un uso tutto particolare della storiografia antiquaria, nonché di valutare un riferimento ancora non sistematico alle fonti dirette. Anche se i materiali di base di Baratta sono complessivamente lontani dagli attuali criteri storiografici, è stato necessario analizzarli direttamente perché costituiscono il patrimonio di erudizione che è stato alla base delle conoscenze sulla sismicità storica fino a tempi molto recenti ed è perciò una tappa indispensabile per la revisione dei dati.

Nel catalogo PFG, la bibliografia dei terremoti accaduti prima del xx secolo è formata, oltre che dal catalogo di Baratta, anche da letteratura scientifica costituita dalle revisioni eseguite nell'ambito del Progetto Finalizzato Geodinamica del CNR fra il 1980 e il 1983 (parte dei lavori è confluita nell'*Atlas of Isoseismal Maps of Italian Earthquakes*, a cura di Daniele Postpischl 1985). Per i terremoti del catalogo PFG accaduti dalla seconda metà del xx secolo, i dati di base sono costituiti prevalentemente da bollettini, cataloghi parametrici o specifiche relazioni sismologiche di istituti italiani o stranieri: si tratta di un insieme di dati eterogenei, spesso privi di elementi macrosismici.

Il primo livello della revisione dei parametri noti degli eventi ha comportato quindi un paziente lavoro critico, che ha riguardato tutti gli eventi, anche quelli per i quali sono state successivamente sviluppate nuove ricerche. Il primo livello della revisione si è sviluppato in tre fasi:

1. recupero delle opere già citate nella bibliografia del catalogo e delle fonti remote di Baratta;
2. lettura critica dei testi reperiti;
3. attribuzione, per ciascuna opera e in relazione ad ogni terremoto, di un *codice di valore* (si veda oltre in questo contributo).

Attraverso queste tre fasi è stata ricostruita la bibliografia originale del catalogo revisionato, con due elementi aggiuntivi: il controllo diretto delle fonti remote di Baratta, anche di quelle citate indirettamente, e la classificazione della qualità dell'informazione di base per ogni specifico evento.

La qualità dei dati usati da Baratta rispecchia non solo la sensibilità storiografica dell'autore e dei suoi numerosi collaboratori, ma anche il livello critico della storiografia del suo tempo. Per esempio, Baratta per i terremoti medievali usò le edizioni di cronache e annali allora disponibili, costituite per lo più dalle edizioni dei *Rerum Italicarum Scriptores*, curate da Muratori fra il 1723 e il 1751; solo nel 1900 le edizioni furono riprese con una seconda serie (curata oggi dall'Istituto Storico Italiano per il Medioevo), che contiene sia la riedizione critica di testi già compresi nella serie settecentesca (ma non di tutti), sia l'edizione di testi inediti. Così, le *Fonti per la Storia d'Italia*, iniziate nel 1887, registrano un sensibile aumento delle pubblicazioni nei primi decenni del Novecento. Fino ai nostri giorni intensa e diffusa è stata l'opera di storici e filologi per nuove edizioni di fonti e per riedizioni che hanno recepito più aggiornati criteri critici, spesso con considerazioni innovative su aspetti della cronolo-

gia e della toponomastica. Baratta usò, talvolta senza sospetto, opere apocriefe anche quando la critica le aveva già indicate come false; altre volte ne era consapevole, ma ne recepì ugualmente le informazioni. L'attuale revisione ha messo in evidenza questi casi, conservando nei commenti la traccia dell'uso precedente di tali fonti, per motivare l'esclusione di alcune località dalla stima degli effetti.

Va detto che non tutte le voci bibliografiche citate da Baratta sono oggi recuperabili nella loro integrità: per esempio, sono talvolta citati documenti d'archivio in modo generico, tale da non consentire la loro immediata identificazione; anche diverse citazioni bibliografiche non sono esatte, e hanno costretto a una ricerca allargata e talvolta infruttuosa. Vi sono anche casi in cui documenti correttamente citati non sono più recuperabili, per le numerose vicende archivistiche subite (dispersioni, distruzioni o anche solo riordini).

Questo lavoro di recupero e di analisi bibliografica ha consentito di mettere in evidenza anche delle preziosità: alcuni autori utilizzati da Baratta, come Bonito (1691), Biancolini (1745-49), Antinori (ms. sec. XVIII Biblioteca dell'Aquila), conservano nelle loro opere trascrizioni integrali di documenti, di cronache o di epigrafi, oggi fonti perdute, per cui tali autori alcune volte diventano essi stessi "fonti" (sia pure indirette) degli eventi trattati.

Questa fase della revisione ha consentito di correggere numerosi errori di localizzazione e di cronologia e di eliminare taluni eventi perché generati da errori cronologici o da fraintendimenti delle fonti.

La revisione bibliografica ha incluso anche la letteratura scientifica del decennio 1985-1995 (si vedano soprattutto le pubblicazioni negli atti del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida — GNGTS-CNR, e in vari congressi dell'*European Seismological Commission* che raccolgono in specifiche sezioni i contributi di Sismologia Storica). Alcuni caratteri di questa produzione non hanno sempre favorito la piena utilizzazione delle ricerche esposte. Infatti, spesso sono assenti descrizioni macrosismiche e stime d'intensità. Tali lavori testimoniano nel complesso una crescita di attenzione e di qualità nello studio dei terremoti storici, ma si rilevano talvolta dispersioni e una certa reticenza sui dati finali. Se da un lato questo aspetto può essere interpretato come un segno dell'importanza attribuita ai dati storici, e quindi di una maggiore cautela nel concludere i lavori, dall'altro lato questa tendenza sembra comportare una sorta di "policentrismo" dei risultati. È vero che le sicurezze degli anni '80 sono lontane e che la ricerca è diventata più esigente: tuttavia, quando gli aspetti didattici della ricerca storica tendono a prevalere sui risultati stessi, il lavoro scientifico può porre alcuni problemi.

□□ integrazioni mirate di dati descrittivi nuovi

Dal primo livello di revisione critica della bibliografia, si è spesso passati — quando la disponibilità finanziaria dei progetti lo ha consentito — a un secondo livello di approfondimento, in relazione alle finalità dei progetti. L'allargamento della base di dati è stato fatto attraverso il reperimento di nuove fonti memorialistiche e/o archivistiche, eseguendo sondaggi documentari mirati ad aspetti particolari (o per località che avevano priorità di classificazione o per tipi di fonti). Per i terremoti accaduti dal XVI secolo in poi, l'integrazione ha spesso riguardato le fonti memorialistiche anche della tradizione manoscritta e lo spoglio della stampa, recuperando cronache e descrizioni, non di rado di notevole valore descrittivo.

□□□ ricerche archivistiche sistematiche e approfondimenti storiografici

Il livello più avanzato delle ricerche riguarda varie tipologie di fonti: fonti memorialistiche, fonti amministrative e finanziarie pubbliche ed ecclesiastiche, e non di rado

anche private. L'aspetto più qualificante di questo livello è costituito dalle ricerche archivistiche, sviluppate in modo sistematico ed esteso, in diverse sedi di ricerca secondo una logica territoriale. Le nuove ricerche archivistiche hanno consentito di incrementare sensibilmente lo stato delle conoscenze anche per eventi già revisionati negli anni passati: di quasi tutti gli eventi è stato ampliato sia il numero dei siti classificati, sia il dettaglio degli effetti. Un carattere delle ricerche archivistiche è di poter essere progressivamente approfondite e dettagliate, perché è il materiale stesso di base a favorire questo sviluppo. Nel corso della ricerca si è dato spazio anche ad analisi storiografiche mirate ad aspetti particolari della storia territoriale, economica e sociale delle aree colpite. Per i terremoti antichi e altomedievali il terzo livello indica ricerche sistematiche sulle fonti disponibili.

I dati di base: fonti storiche e fonti sismologiche

L'eccezionalità dei cataloghi dei terremoti italiani si basa, come è già stato più volte osservato, su uno straordinario e prezioso patrimonio storico documentario, uno dei più importanti del mondo, per consistenza quantitativa, diffusione territoriale e ampiezza dell'arco cronologico interessato. Le fonti necessarie per delineare uno scenario sismico sono raggruppabili in due grandi famiglie: quella propria della ricerca storica e quella propria della Sismologia e della sua storia, quest'ultima limitata agli ultimi 150 anni. Per favorire una visione d'insieme dei dati di base utilizzati in questo catalogo, sono stati qui evidenziati i vari tipi di fonti, a partire dal mondo antico, e alcune problematiche generali connesse al loro uso in relazione allo studio degli effetti sismici nel tempo.

Alcuni caratteri specifici delle fonti antiche

La maggior parte delle fonti utilizzate per i terremoti dell'antichità è di carattere letterario, comprendente il genere storiografico, naturalistico (trattati) e letterario in senso stretto (per una esposizione più ampia e per la relativa bibliografia storiografica si veda Guidoboni 1989; Guidoboni, Comastri e Traina 1994).

L'utilizzatore di questo catalogo potrà forse stupirsi di trovare indicati come testimonianze fondamentali testi in realtà composti a distanza di secoli dall'evento. Se ciò è più raro per il Medioevo, dove queste informazioni erano conservate nella cronachistica contemporanea, per l'antichità è quasi la regola. Per testi così antichi vale la regola filologica applicata per le analisi dei codici, *recentiores, non deteriores* (i testi più recenti non sono i più corrotti); ossia, una notizia non è meno importante se viene attestata da fonti anche di vari secoli posteriori. Questo elemento, non valido per periodi successivi e in relazione a contesti documentari molto più ricchi, è motivato dal particolare valore del testo scritto nel mondo antico e anche dal particolare modo di trasmissione dei testi stessi.

Nel caso degli storiografi è importante tenere conto del metodo di lavoro dei singoli autori: per esempio, uno storico come Cassio Dione, che scriveva all'inizio del III secolo d.C., attingeva a documenti di prima mano, come gli archivi di Roma e le cronache locali, e per questa ragione ha lasciato testimonianze di grande valore per i terremoti avvenuti in area italiana sotto la repubblica e il principato. A volte, queste testimonianze tarde sono l'unica fonte che consenta di datare e di localizzare un terremoto; in altri casi, autori più antichi o addirittura contemporanei all'evento hanno lasciato solo scarsi accenni, mentre storiografi più tardi hanno riportato tradizioni di grande valore, spesso preservando particolari importanti per la conoscenza di un terremoto.

Da questi presupposti appare evidente come non sia sempre possibile per il periodo antico suddividere le fonti secondo un criterio rigido di fonti dirette e fonti indirette;

d'altra parte, era anche necessario determinare il valore di questi testi in quanto testimonianze dei singoli terremoti. In mancanza di un criterio più soddisfacente (sarebbe infatti pericoloso, in una casistica così ampia e variata, definire una fonte di per sé per il suo grado d'importanza) abbiamo citato le fonti all'interno della scheda in ordine cronologico; nella bibliografia contenuta nel CD-ROM si può avere la classificazione delle fonti. Un altro elemento che può contribuire a valorizzare i relativamente scarsi dati sui terremoti antichi è il valore pressoché sacro del testo scritto. Benché non manchino casi di falsificazioni (testi tardi predisposti come antichi per apparire più attendibili), in genere i materiali ripresi e selezionati da storiografi e cronachisti anche tardi mantengono una loro buona attendibilità. Gli eventuali errori potevano inserirsi durante il lavoro di copiatura dei manoscritti (in genere occorre sempre sospettare dei dati numerici): ma questo è un problema comune a tutta la letteratura antica, dato che non si dispone di testi originali pressoché fino all'alto Medioevo.

I sostanziali mutamenti dei contesti culturali e cognitivi fanno sì che attualmente siano ritenuti importanti nella descrizione di un terremoto elementi che non lo erano affatto per gli antichi. La cultura degli autori antichi era essenzialmente urbana e la città costituisce un punto di osservazione privilegiato e molto importante: ciò comporta che più facilmente potevano essere ricordati degli effetti sismici minori solo perché sentiti in una grande città, piuttosto che effetti disastrosi avvenuti in paesi e villaggi lontani. Ma per il periodo repubblicano si conoscono varie notizie di terremoti avvenuti in vari siti: ciò è dovuto al fatto che queste notizie provenivano dalle liste dei *prodigia* dei vari *municipia*. Tali "prodigi" riguardavano terremoti, nascite portentose e in genere quanto poteva essere interpretato come un elemento non riconducibile a un'idea di normalità (Traina 1989).

Le liste municipali dei prodigi non registravano però sistematicamente tutti i terremoti di una certa importanza, perché il terremoto in sé era percepito come un fenomeno naturale inevitabile. Venivano quindi consegnati alla memoria storica solo quegli eventi che si riteneva avessero in qualche modo interferito direttamente con l'attività umana. L'unificazione dell'Italia all'inizio del I secolo a.C. rese meno importanti queste liste di prodigi, e di conseguenza la documentazione sui terremoti appare meno frequente proprio a partire da questa data. L'interesse degli autori sembra essersi orientato verso le aree di lingua greca, dove il successo della letteratura naturalistica aveva mantenuto la memoria anche degli eventi più antichi. Il mondo romano preservò una memoria dell'evento sismico debitamente filtrata da questi criteri di interpretazione, ma a questi si aggiungevano fattori politici ed economici. Non è casuale che una calamità come il terremoto della Campania nel 62 d.C. fosse sentita culturalmente in modo così forte da spingere Seneca a comporre un intero libro delle sue *Naturales quaestiones* dedicato ai terremoti: anche se i centri della Campania colpiti erano città di piccola o media grandezza, come Pompei, Ercolano, Nocera, tuttavia la zona interessata era quella delle ville più ricche, appartenenti alla famiglia imperiale e all'aristocrazia romana.

Per tutta l'antichità classica si dispone di narrazioni generalmente storiografiche, che hanno consentito di stabilire delle datazioni di eventi sismici piuttosto precise. Un certo mutamento nel linguaggio delle fonti sembra apparire con l'avvento del cristianesimo; il nuovo codice di valori determinava una maggior esigenza di osservare le calamità naturali come castigo divino, ma l'umanesimo cristiano non sollecitò inizialmente l'esigenza di considerare nuovi dati descrittivi, ritenuti fino ad allora poco rilevanti, come ad esempio il numero delle vittime. Nel periodo tardoantico, dal IV al V secolo d.C., si sviluppò un nuovo genere storiografico: la storia universale, basata su una ripartizione cristiana delle grandi ere iniziata con il *Chronicon* di Eusebio. In queste opere, alcune delle quali furono poi copiate, utilizzate e continuate per tutto l'alto Medioevo, i terremoti sono menzionati come eventi importanti, in cui la valenza di "segno" risulta ancora prevalente rispetto a quella di evento naturale e sociale.

Epigrafi

Le epigrafi costituiscono un tipo di fonte assai scarsamente utilizzato sia da Baratta (1901) sia dal catalogo revisionato ING 1981. Fino a tempi recenti, infatti, le epigrafi non sono state utilizzate per fini scientifici: fa eccezione il contributo di Lanciani del 1918 per il terremoto di Roma del 443. Burnand (1984) ha raccolto fonti epigrafiche latine per i terremoti d'area italiana, pubblicando un dossier di 11 epigrafi. Questo contributo è stato alla base del *Catalogo delle epigrafi latine* (in Guidoboni 1989, con bibliografia), che ha esteso il dossier a 20 epigrafi. Le iscrizioni pervenuteci che testimoniano restauri e ricostruzioni a causa di terremoti si riferiscono al periodo compreso fra il I secolo d.C. e i primi anni del VI secolo d.C. Le epigrafi utilizzate si riferiscono esplicitamente a terremoti; quando si è tenuto conto di epigrafi che non menzionano direttamente il terremoto come causa del crollo, ma che sono state correlate a un evento sismico dagli epigrafisti, lo si è esplicitato nel testo della scheda (si veda per esempio il caso del terremoto del 346 d.C.).

Nell'insieme, queste fonti costituiscono un singolare repertorio per la localizzazione degli effetti sismici. Si tratta di titoli riguardanti edifici pubblici o monumenti: in nessun caso si menziona l'edilizia civile minore.

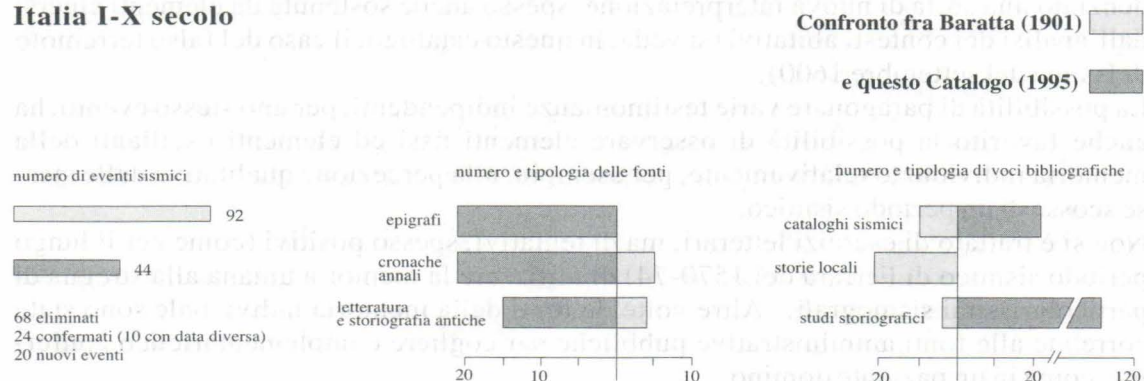
Numerose altre epigrafi individuate alludono a crolli e a ricostruzioni senza causa espressa e non sono state esplicitamente correlate a terremoti da nessun autore: esse costituiscono una documentazione secondaria di potenziale e notevole interesse, ma non sono state in questa fase direttamente usate per l'eccessivo margine di incertezza e di arbitrarietà che avrebbe comportato il loro uso allo stato attuale delle conoscenze.

Si può affermare che il linguaggio epigrafico si è occupato ben poco del terremoto: ciò che interessava agli antichi era anzitutto l'entità del crollo e il costo della ricostruzione. Se un edificio pubblico crollava per terremoto e non per fatiscenza, la distruzione poteva essere registrata per sottolineare la gravità del danno o quando la distruzione era tale da portare a un condono fiscale o a un contributo speciale da parte delle autorità. Ma, in genere, la causa del crollo non era considerata così importante da meritare di apparire su un'iscrizione pubblica.

Il finanziatore si identifica nelle epigrafi, come in tutti i lavori di ricostruzione o di restauro di edifici pubblici, in un potere pubblico (amministrativo o politico) o in un personaggio con un ruolo pubblico, tuttavia spesso operante a titolo personale. Talvolta, nell'epigrafe può comparire anche un personaggio privato, che si assumeva l'onere, e l'onore, del restauro.

Benché parziali, le epigrafi forniscono un'informazione su un danno sismico localizzabile sul territorio e da questo punto di vista potrebbero rappresentare un potenziale avvio per ulteriori ricerche archeologiche o, in particolari situazioni, anche paleosismologiche. Il settore degli studi epigrafici è sempre aperto a nuove scoperte e potrebbe in futuro presentare nuovi e importanti dati.

Italia I-X secolo



Testimonianze della memoria individuale

Le fonti private memorialistiche costituiscono un gruppo estremamente vario e numeroso di testimonianze, già apprezzate dalla tradizione sismologica ottocentesca: sono le fonti che hanno richiesto nel corso della revisione i maggiori controlli testuali. In questo gruppo sono state considerate, con un criterio semplificativo, tutte le testimonianze non prodotte da precisi ruoli istituzionali e che si basano o direttamente sulla percezione degli effetti sismici di uno scrivente o indirettamente su un contesto comunicativo prodotto da più testimoni (comunità religiose, cittadine ecc.). In questo settore sono compresi testi appartenenti a un arco di tempo lunghissimo, dalle *notulae* scritte a margine dei codici medievali, alle note liturgiche, fino ai diari di famiglia, alle ricordanze, ai diari personali, testimonianze contenute in lettere e carteggi recenti.

All'interno di questo vasto insieme sono state inserite anche le fonti memorialistiche con un carattere più ufficiale o con obiettivi diversi, ma pur sempre basate sulla *memoria* e la *percezione* di individui, come gli annali dei monasteri, le cronache cittadine, le storie scritte da testimoni del loro tempo, in cui i fatti si permeavano di una specifica e personale visione del mondo.

Spesso, solo alcune parti di queste opere rivestono per noi un ruolo di fonti dirette: quando lo scrivente diventava testimone di un evento sismico, di cui coglieva qualche effetto locale, anche molto lontano dall'area delle distruzioni. "Sono oscillate le lampade nelle chiese", osservavano i monaci di Montecassino nel gennaio 1117: era un preciso effetto sismico, lontano centinaia di chilometri dall'area epicentrale. Petrarca, nel 1368, scrisse una lettera in cui narrava come all'improvviso il 25 gennaio 1348 si erano ribaltati i libri dagli scaffali della sua biblioteca di casa, a Verona, e descrisse una scena di panico familiare: erano gli effetti locali della violenta scossa che devastò una vasta area fra la Carinzia e l'alto Veneto. Leopoldo II di Lorena, toccato dalle notizie che gli giungevano sul terremoto della maremma pisana del 14 agosto 1846, si recò sul posto di persona e lasciò nel suo libro di ricordanze una umanissima descrizione di quel disastro sismico.

I casi sono molto numerosi: la preziosità di questi lembi di memoria e di percezione personale non riguardano solo personaggi famosi, ma anche una folla di scrivani, notai, annalisti, cronachisti, più o meno noti, e di corrispondenti di ogni genere.

Queste fonti potrebbero essere suddivise in gruppi e sottogruppi, che sarebbero certo numerosi, per generi, finalità, caratteri. Si è ritenuto che in questa sede, una casistica così dettagliata sarebbe risultata un po' astratta e si è preferito inserire alcuni aspetti critici di queste fonti nelle singole schede dei terremoti del catalogo.

Si può definire straordinario il contributo che la memoria e la sensibilità di tante persone hanno dato alla conoscenza degli eventi sismici nel lungo periodo: si tratta di universi individuali, immersi nel loro tempo e permeati della loro cultura, e perciò filtri potentissimi fra i fenomeni che accadevano e la nostra attuale possibilità di conoscerli.

Non di rado, una nuova lettura critica di testi già noti alla tradizione sismologica ha evidenziato una sorta di nuova interpretazione, spesso anche sostenuta da elementi emersi dall'analisi dei contesti abitativi (si veda, in questo catalogo, il caso del falso terremoto di Issime del settembre 1600).

La possibilità di paragonare varie testimonianze indipendenti, per uno stesso evento, ha anche favorito la possibilità di osservare elementi fissi ed elementi oscillanti della memoria individuale relativamente, per esempio, alla percezione qualitativa delle stesse scosse di un periodo sismico.

Non si è trattato di esercizi letterari, ma di tentativi, spesso positivi (come per il lungo periodo sismico di Ferrara del 1570-74) di utilizzare la memoria umana alla stregua di particolarissimi sismografi. Altre volte, le fonti della memoria individuale sono state correlate alle fonti amministrative pubbliche per cogliere complementarietà o conferme, come in un paziente domino.

Fonti archivistiche

Gli archivi storici sono strutture molto complesse di memoria storica, che riflettono solo in parte gli enti che li hanno prodotti. Giustamente si è parlato di *reticolo archivistico* (Zanni Rosiello 1987) per indicare l'insieme degli archivi e dei fondi di cui è costituito un archivio storico e i potenziali, numerosissimi percorsi che la ricerca può sviluppare. Per quanto attiene allo specifico settore di ricerche sui terremoti storici, va forse precisato che la qualità del lavoro archivistico consiste in due fasi-chiave:

1. tradurre le domande sismologiche in domande storiografiche;
2. tradurre le domande storiografiche in percorsi archivistici.

In ogni situazione archivistica, la logica che ha guidato il lavoro non è stata ovviamente la ricerca di materie o di tematismi direttamente connessi ai terremoti, ma delle *istituzioni* in relazione al loro ruolo nella fase post-terremoto, quindi direttamente inserite nella gestione amministrativa, finanziaria, giurisdizionale, ecclesiastica, dei territori colpiti.

La consultabilità degli archivi di Stato è regolamentata dalla legge del 1939 e dall'art.21 del d.p.r. 30 settembre 1963, n.1409, integrato dal d.p.r. del 30 dicembre 1975, n.854, in cui si stabilisce che la totalità della documentazione conservata è liberamente consultabile (salvo alcune parti di essa, ritenute riservate, che possono essere consultate solo dopo determinati periodi). La formazione degli archivi nella forma attuale iniziò poco dopo l'unità d'Italia. A partire dal Settecento, la loro struttura (o il loro riordinamento, quando fu eseguito) è il risultato di un'azione volontaria per orientare l'uso della memoria storica e l'uso del passato nella storiografia. Precedentemente, gli archivi avevano una funzione di *memoria-autodocumentazione* a disposizione di chi li aveva prodotti (Zanni Rosiello 1987). Successivamente, il nesso *produzione-uso* si interruppe ed emerse in modo privilegiato ed esclusivo la funzione *memoria*, facendo emergere il passato come oggetto di indagine e di studio, separando quindi l'erudizione, come elaborazione di una tradizione, dall'indagine diretta sulle fonti, aprendo così quelle nuove prospettive che hanno poi caratterizzato la ricerca storiografica fino ad oggi. Queste brevi osservazioni intendono rendere ragione del notevole sforzo fatto nell'ultimo decennio nello studio dei terremoti storici proprio attraverso l'uso delle fonti archivistiche, sforzo non sempre a fondo compreso.

Ogni fonte archivistica non solo può essere interrogata in modo nuovo, ma può diventare un tassello di molteplici percorsi. Le ricerche archivistiche sugli effetti dei terremoti non possono essere mutate da altre ricerche (di storia territoriale, di storia economica, di storia della cultura ecc.), ma devono essere sviluppate sulla base delle specifiche *domande sismologiche*, per individuare peculiari percorsi archivistici. Sulla specificità delle ricerche archivistiche della Sismologia Storica questo catalogo, ci sembra, può dare alcune risposte. Non sarebbe stata però sufficiente — quando non addirittura fuorviante — una lettura delle fonti archivistiche limitata ai soli contenuti descrittivi, disancorati dalla complessità dei contesti storici che di quelle informazioni sono espressione e nel contempo origine: per questo si è cercato di mettere l'utilizzatore in condizione di "intravedere" almeno alcuni elementi dei contesti abitativi e istituzionali entro cui accadevano i terremoti.

Fonti istituzionali pubbliche

Le fonti archivistiche, a cui si è attinto maggiormente, sono quelle degli istituti pubblici, relative all'attività amministrativa e finanziaria e le corrispondenze: diplomatiche, fra gerarchie e ruoli diversi degli stessi uffici o ministeri, fra amministrazioni centrali e periferiche, fra sedi centrali del potere politico e sedi locali ecc.

È un carattere delle fonti archivistiche quello di rimandare direttamente alla struttura dell'ente che ha prodotto il documento: tuttavia, come è noto, ogni pratica non è ancora saldamente al suo contesto burocratico (ciò è vero perfino per archivi recentissimi).

Infatti, il carattere attuale degli archivi, da quelli medievali a quelli recenti, è frutto di selezioni e perdite avvenute sia in modo diretto, con scarti e riordini, sia in modo indiretto con distruzioni o dispersioni operate nel tempo. A questi elementi, per così dire esterni alla produzione documentaria, si aggiungono elementi e varianti delle prassi burocratiche, dovute a fatti contingenti soprattutto nelle amministrazioni pre-unitarie (rapporti fra singole persone di potere, variazioni o sovrapposizioni di uffici e competenze, deroghe, deleghe, avocazione di pratiche ecc.), tutti aspetti legati a specifiche situazioni degli enti produttori. Ciò significa che il contesto archivistico, inteso come immagine dell'ente produttore della documentazione, non è mai ricostruibile integralmente, non solo per le perdite materiali, ma anche per le variazioni/oscillazioni delle condizioni di produzione.

È perciò di particolare importanza la conoscenza di elementi extra-testuali, storici in senso lato, riguardanti sia il funzionamento delle singole istituzioni (inteso come storia amministrativa), sia il rapporto fra istituzioni e territorio colpito, nella trama di relazioni intercorse fra poteri centrali e poteri periferici, e fra diversi poteri o presenze istituzionali (pubblici, ecclesiastici, privati). L'approccio archivistico alle fonti pubbliche esteso nel lungo periodo è stato affrontato per periodi e aree, tenendo conto della complessità dei vari istituti, a volte diversi per uno stesso territorio colpito, perché afferenti ad aree politico-amministrative diverse. La differenziazione del territorio attualmente italiano, riguardo agli assetti amministrativi e agli enti produttori di documentazione, ha ovviamente richiesto progetti specifici e differenziati per sedi di ricerca e periodi.

Archivi di famiglia:

le grandi amministrazioni private

La realtà delle amministrazioni private non è troppo lontana nel tempo, e secondo i periodi e le varie aree d'Italia ha creato una particolarissima geografia amministrativa. La presenza dei feudi, ritagliati entro le terre demaniali, costituisce un problema nel problema generale della ricerca, non solo per la diversità tipologica delle situazioni e della documentazione, per la sua enorme variabilità (secondo gli stili amministrativi, l'importanza e l'antichità delle famiglie feudatarie), ma anche per le relazioni che si intrecciavano fra feudatari e Stato in caso di calamità e che spesso si sovrapponevano a richieste e suppliche delle comunità locali.

Presso moltissimi archivi di Stato sono depositati archivi di famiglia (Filangeri 1956; Saladino 1970), i cui inventari risultano spesso incompleti, non solo per necessità di una catalogazione spesso speditiva, ma anche perché all'atto della consegna i fondi furono spesso disaggregati da altri fondi, conservati presso le stesse famiglie e oggi di difficile o impossibile consultazione (si veda in questo catalogo il caso dell'archivio della famiglia Torlonia per il terremoto del 1915 di Avezzano).

Vi sono anche pregevoli eccezioni, che hanno dato un contributo positivo alla ricerca sugli effetti sismici: fra essi desideriamo menzionare l'Archivio Doria-Pamphilj di Roma, per la ricchezza documentaria conservata pressoché integra, e per la facilità di consultazione che viene da anni consentita agli studiosi (si vedano per esempio, in questo catalogo, le corrispondenze utilizzate per il terremoto del 1694 dell'Irpinia) e l'Archivio dei baroni Compagna di Corigliano Calabro, che attraverso le corrispondenze fra i membri della famiglia ha fornito moltissimi dettagli sui danni a Cosenza e in altri centri della regione per i terremoti del 1832, 1836 e 1870. Un inestimabile patrimonio documentario privato, riguardante soprattutto ampie aree sismiche dell'Italia del sud, è tuttavia ancora di impossibile accesso e tale documentazione potrebbe riservare nuovi dati.

Archivi dei notai

Una lunga trattazione meriterebbe la documentazione raccolta nei fondi degli archivi

notarili, presenti massicciamente in tutti gli archivi di Stato con fondi generalmente sistematici a partire dal Trecento (fra una letteratura ormai sterminata si veda Petrucci 1958; Berengo 1976; Liva 1979). Molte testimonianze notarili (vendite, testamenti, concessioni ecc.) hanno fornito preziose informazioni sui danni sismici subiti nel patrimonio edilizio privato e monastico. I dati relativi a singoli edifici costituiscono una sorta di micro-scenari sismici dell'edilizia nel lungo periodo. L'importanza di queste fonti è data dalla loro autorevolezza, in quanto testimonianze dirette di danni o di restauri, e dalla loro straordinaria diffusione territoriale. Tuttavia, a queste fonti non si è potuto fare un ricorso sistematico per la loro pressoché sterminata consistenza e per la necessità di lunghissimi spogli sistematici, dovuti alla presenza di diversi notai, anche in piccoli centri abitati, che si sovrappongono negli stessi siti. Si è ricorso agli archivi notarili quando altri tipi di fonti sono risultati mancanti per distruzioni o carenti per situazioni amministrative particolari (presenza di feudi e mancanza di relativi archivi o di documentazione specifica). Lo spoglio è stato quindi eseguito per la maggior parte in modo mirato e sempre con risultati di notevole interesse (si vedano, per esempio, in questo catalogo, i casi dei terremoti del 1349 dell'Italia centrale e del 1743 di Nardò).

Archivi ecclesiastici e monastici:

l'organizzazione territoriale della Chiesa

L'organizzazione territoriale della Chiesa, oltre alla struttura politica e amministrativa sua propria come Stato (si veda oltre), ha avuto fin dall'inizio le sue compagini su tutto il territorio dell'ecumene cattolico, organizzate in strutture territoriali precise, che sono anche oggi le diocesi e le parrocchie. Fu comunque a partire dall'applicazione della controriforma varata dal Concilio di Trento (1563), che la struttura ecclesiastica territoriale si fissò in forme amministrative e burocratiche più precise: la produzione di documenti divenne, negli ultimi decenni del Cinquecento, sistematica e diffusa.

La nostra ricerca ha esplorato a fondo le fonti prodotte dalla presenza ecclesiastica sul territorio, sia per l'omogeneità documentaria di queste fonti, sia per la loro straordinaria diffusione territoriale. Archivi parrocchiali e vescovili contengono registri, visite e carteggi prodotti da parroci e vescovi nel loro ruolo ufficiale di amministratori di un patrimonio edilizio consistente, la cui agibilità era condizione irrinunciabile per le mansioni stesse che dovevano essere esercitate. Presso l'Archivio Segreto Vaticano sono conservate le pratiche e le corrispondenze intercorse fra i vescovi e la segreteria dello Stato pontificio. La struttura storica fortemente centralizzata dell'organizzazione ecclesiastica, in quanto istituzione religiosa, consente oggi di avere raccolti in un'unica sede aspetti molto diversi della gestione territoriale ecclesiastica: da quello informativo e di controllo, a quello amministrativo.

Questa tipologia di fonti ha fornito un contributo prezioso, di grande valore testimoniale, da cui si evince da ottiche diverse lo stato del patrimonio ecclesiastico dopo forti terremoti. Gli spogli sistematici della documentazione hanno consentito di far emergere anche elementi importanti sullo stato di conservazione dell'edilizia ecclesiastica: infatti, nelle relazioni sullo stato delle diocesi che i vescovi erano tenuti a dare al papa, con cadenza di alcuni anni (Sacra Congregatio Concilii, *Visitae ad limina*) è non di rado testimoniato anche lo stato degli edifici *prima* di un forte terremoto. Un contributo importante alla nostra ricerca è stato dato anche dagli archivi parrocchiali e vescovili.

Diversi, per ragioni archivistiche e storiche, sono i grandi archivi delle corporazioni religiose soppresses durante il periodo napoleonico dal 1797 al 1810, depositati attualmente presso gli archivi di Stato: si tratta di fondi appartenenti a monasteri, conventi, capitoli, compagnie religiose e collegi. Da questo tipo di documentazione sono emerse molte e precise informazioni sugli effetti sismici subiti dal patrimonio edilizio di proprietà monastica. In tali archivi si conserva una memoria storica molto estesa, riguardante la storia di complessi monumentali e di patrimoni edilizi (in gran parte ancora

esistenti) in modo massiccio e continuativo a partire dal Seicento. Dopo i terremoti distruttivi si interveniva per restauri, vendite di beni, lavori di ripristino che venivano minutamente conteggiati e descritti. La qualità informativa di questa documentazione è notevole e i dati presentano interesse anche per altri versanti disciplinari, come la storia dell'edilizia a tipologia specialistica e le tecniche di restauro.

Distruzioni, scarti e disordini antichi e recenti degli archivi

Purtroppo, molte sono state le dispersioni e le distruzioni dei materiali archivistici: si pensi a quelle gravissime e recenti del grande Archivio di Stato di Napoli a causa dell'ultima guerra mondiale, riguardante la documentazione del periodo angioino, o a quelle ancora più recenti, dell'Archivio di Stato di Firenze, subite per l'alluvione del 1966, riguardanti l'Archivio del granducato e fondi dell'amministrazione dello Stato italiano del periodo post-unitario e del Novecento. Ma a parte danni e devastazioni di lunga data e recenti, due problemi a sé sono costituiti dai riordini di epoca settecentesca e ottocentesca, e dalla pratica dagli scarti. Riguardo ai riordini degli archivi, una diretta conseguenza è stata ovviamente di scompaginare gli originali ordinamenti, attraverso i quali sarebbe oggi più facile ricostruire le pratiche amministrative. Una seconda conseguenza dei riordini è quella dell'attuale irreperibilità di documenti citati nella tradizione sismologica più antica: per esempio, alcuni documenti citati da Bonito (1691) o da storici antiquari, riguardanti esenzioni o provvedimenti amministrativi del Regno di Napoli dopo terremoti distruttivi, non risultano più identificabili.

La pratica degli scarti, riguardante ormai solo la documentazione più recente, apre problemi nuovi di non facile soluzione (Plessi 1972; Carucci 1975; Zanni Rosiello 1983). A complicare la ricerca archivistica concorrono anche le varie situazioni locali di inventariazione, soprattutto per gli archivi storici comunali o per le parti di archivi recenti, come per quelli del Genio Civile, afferenti al Ministero dei Lavori Pubblici, versati negli attuali archivi di Stato non sempre in condizioni di immediata fruibilità. Poiché nella documentazione del Genio Civile si raccoglie documentazione di primaria importanza per la conoscenza dei danni sismici dal periodo post-unitario, è evidente che può venire a mancare alle ricerche di Sismologia Storica degli ultimi 50 anni, in tutto o in parte, un supporto documentario spesso impossibile da sostituire.

Altri fondi archivistici di grande valore informativo e che risultano per questioni organizzative degli enti pressoché inconsultabili, sono parti di archivi storici di alcuni ministeri, non depositati all'Archivio Centrale dello Stato e attualmente conservati presso sedi o depositi diversi (Carucci 1978): si tratta, in particolare, per l'interesse che essi rivestono per la nostra ricerca, di documentazione afferente al Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio e Ministero della Pubblica Istruzione, ai quali afferivano, dal periodo post-unitario fino a tempi recenti, le commissioni e le sotto-commissioni d'inchiesta per la verifica degli effetti sismici: solo parte di tali materiali venivano poi utilizzati nelle relazioni delle commissioni parlamentari, rese pubbliche.

Fonti dell'erudizione naturalistica

La conservazione di questa particolare memoria storica, che ha le sue lontane radici nella tradizione trattatistica greca, ricominciò nel Rinascimento, ad imitazione dei testi antichi. Il primo catalogo dei terremoti di epoca moderna che si conosca è del fiorentino Giannozzo Manetti, scritto subito dopo il grande terremoto dell'Italia centrale del 1456: la prima segnalazione del codice è stata fatta da Giorgio Magri e Diego Molin nel 1983 (l'ENEA ne ha anche curato una traduzione, realizzata da Scopelliti nel 1983). Conservato in vari codici manoscritti di diverse biblioteche (fra cui la Biblioteca Apostolica Vaticana e la Krauss Library di New York, si veda Figliuolo 1988-89) riporta 70 eventi sismici dall'antichità al XV secolo: nonostante la preziosità dell'opera, che

si presenta come una sintesi di teoria e di dati empirici di notevole interesse storico ed epistemologico, questo codice non ebbe alcuna circolazione nell'Europa del tempo forse perché il suo autore incorse nelle maglie dell'Inquisizione.

Dal Cinquecento, all'interno di una ripresa di interessi per "i segni" e per i fenomeni considerati "prodigiosi" in genere, si diffuse la moda erudita di compilare liste di terremoti del passato. In questo ambito, e ovviamente al di fuori di qualsiasi aspetto applicativo, furono prodotti diversi cataloghi sismici: fra i principali, quelli di Pirro Ligorio (1574) conservato ancora manoscritto all'Archivio di Stato di Torino, di Filippo da Secinara (1652) e di Marcello Bonito (1691).

L'opera di Bonito, la famosa *Terra tremante*, rappresenta il capostipite storico dei cataloghi sismici europei, basato su un'erudizione pre-filologica, in cui la storiografia antiquaria occupa spesso un posto più rilevante delle fonti. Ma al di là di questi limiti, dovuti all'epoca stessa, il catalogo di Bonito costituisce un singolare prodotto dell'erudizione letteraria e storica, basata su interessi geografici sterminati (sono elencati anche terremoti del Giappone e dell'Ameria latina), a cui i compilatori anche moderni di cataloghi di altri paesi hanno guardato a lungo come a un modello.

Nel Settecento, l'attenzione dei filosofi naturali e degli eruditi si rivolse prevalentemente allo studio di singoli grandi eventi e alla loro interpretazione teorica: i terremoti di Lisbona del 1755 e della Calabria del 1783 misero quasi in secondo piano la compilazione dei cataloghi di terremoti relativi ad aree molto vaste. Già dai primi decenni del Settecento si era sviluppato un certo interesse per aree regionali circoscritte, come testimonia Mongitore (1743), storico ed erudito palermitano, che compilò una lista di terremoti della Sicilia, molto apprezzata da Baratta. Successivamente Vivenzio (1783), pose le basi dei cataloghi storici della Calabria. Scoraggiò in parte questa paziente opera di catalogazione e di ricerca la dominante teoria dell'elettricismo come causa dei terremoti, che "slegò" in un certo senso il fenomeno sismico dalla geologia e dalla storia del territorio (si può dire quasi dal paesaggio reale), per interpretarlo come un evento del tutto casuale. Solo quando, nei primi decenni dell'Ottocento, si diffuse la nuova teoria del vulcanesimo e la Sismologia andò strutturandosi come scienza, gli studi sui terremoti del passato ripresero con nuovo vigore e i cataloghi storici divennero un prodotto particolare della scienza sismologica vera e propria, che assorbì la precedente tradizione erudita naturalistica (si veda oltre, nel paragrafo sulle fonti specifiche della Sismologia).

La stampa: avvisi, gazzette e giornali (secoli XVI-XX)

Questa sezione raccoglie la grande famiglia delle testimonianze che sono andate nel tempo strutturandosi come "giornali". L'Italia ha una famosa tradizione di stampa popolare, gazzette e giornali, caratterizzata da una fitta rete di circolazione di notizie, favorite da una diffusa cultura urbana. Si è tenuto conto il più possibile di queste fonti, a partire dai primi fogli di avvisi (fogli popolari a stampa) fino ai più recenti giornali nazionali. Nell'insieme tali fonti hanno dato un cospicuo contributo sia nel delineare contesti sociali dell'immediata emergenza post-sismica, sia nell'evidenziare aspetti di mentalità riguardo al terremoto.

Le pubblicazioni costituite da avvisi, relazioni (spesso precedute da termini come "veridica", "distinta" ecc.) dal XVI al XVIII secolo, erano rivolte a un pubblico non colto, che aveva piuttosto desiderio di informazione che di prodotti letterari o scientifici. Tuttavia, come è già stato rilevato da alcuni storici della cultura (Petrucci 1992), tali testi non presentano particolari ridondanze letterarie o rigidi schematismi descrittivi; si presentano piuttosto sotto forma di compendi o di lettere, e traevano quindi il loro interesse e successo proprio dall'aver un carattere di comunicazione diretta, rispondendo quindi principalmente a un nuovo bisogno di informazione. Tali testi erano anche il segno di un'accresciuta alfabetizzazione, tra Seicento e Settecento, diffusa a livello

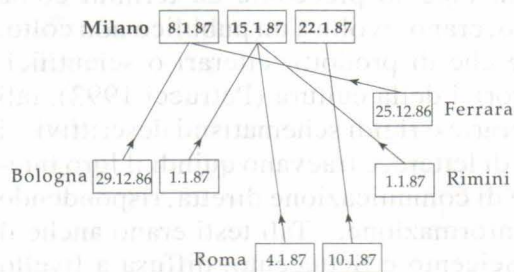
basso e medio, e dell'influenza delle scienze della natura nelle scelte degli stampatori, precedentemente più orientati verso generi meno naturalistici, come visioni, prodigi e letteratura religiosa.

Gli avvisi e le relazioni costituiscono complessivamente un materiale descrittivo prezioso, che nel corso delle ricerche condotte è stato spesso confrontato con i contenuti informativi delle fonti istituzionali. Si può affermare che, in genere, gli avvisi presentano quadri grossolanamente veritieri e quasi sempre incompleti. Alcuni di questi fogli popolari risultano talvolta impreziositi da disegni stereotipi della calamità (case genericamente ribaltate, gorgi nel mare) o più raramente, da cartine degli effetti (come la relazione di De Poardi per il terremoto e il maremoto della Puglia del 30 luglio 1627). Ampiamente utilizzati e apprezzati dalla tradizione sismologica dell'Ottocento, tali avvisi non sono oggi sempre facilmente reperibili nelle pubbliche biblioteche. Più insidioso, per la struttura stessa e l'organizzazione delle informazioni, risulta invece l'uso informativo dei giornali a partire dalle gloriose gazzette del Seicento (la "Gazzetta di Mantova", "Bologna", "Avvisi stampati di Foligno" ecc.). Alcuni di questi giornali conquistarono nel corso del Settecento una sorta di primato informativo (si vedano le gazzette di Mantova, di Milano; per Venezia, Berengo 1962): da essi i giornali minori traevano le loro notizie, spesso elaborandole leggermente senza una ragione evidente e creando così apparenti conferme. Questa tipologia di fonti ha fornito un contributo importante alla conoscenza degli effetti sismici locali, tuttavia numerosi sono i rischi di un uso acritico di questi testi (per un quadro storico generale sulla storia della stampa si veda Castronovo e Tranfaglia 1976-80). I limiti consistono in due aspetti prevalenti: uno è connesso al tipo di consultazione che viene operata su queste fonti, l'altro al contenuto stesso dell'informazione riportata. Riguardo al primo aspetto, le ricerche condotte hanno consentito di evidenziare che il vaglio dovrebbe essere fatto sempre in modo sistematico ed esteso cronologicamente: infatti, non raramente si è riscontrato che un errore, rifluito poi nella tradizione sismologica, ha alla base una notizia falsa o gravemente imprecisa di una gazzetta, talvolta successivamente smentita o precisata nel seguito delle pubblicazioni (si veda per tutti, in questo catalogo, il caso del falso terremoto di Siracusa del 1757).

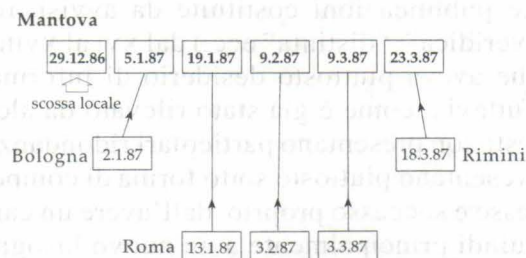
Un sismologo come Perrey, che fu molto accreditato nell'ambiente scientifico italiano per i suoi apprezzabili interessi sulla sismicità italiana, è spesso all'origine di errori, rifluiti poi nei vari cataloghi italiani, anche per l'uso un po' frettoloso delle cronache giornalistiche settecentesche e ottocentesche.

Riguardo al secondo aspetto, cioè al contenuto stesso delle notizie, i limiti stanno sia nei tempi di diffusione delle informazioni, sia nella dipendenza fra i vari giornali, che determinava l'uso, a cui si è accennato, di ripubblicare le notizie rielaborate anche sensibilmente. Nel corso della ricerca si è cercato di individuare per così dire la "matrice" informativa della notizia e la sua circolazione, ossia la notizia capostipite e le sue eventuali varianti. Si veda nel grafico relativo al terremoto di Rimini del 1787 un esempio

Gazzetta enciclopedica di Milano, 1787



Gazzetta di Mantova, 1786-1787



di questi tipo di analisi (da Guidoboni 1986).

Il ruolo della stampa nei primi decenni del Novecento è stato fondamentale per creare un'opinione pubblica e una nuova sensibilità nei confronti dei disastri sismici. Non è forse esagerato affermare che se, dopo il terremoto di Messina del 1908, fu approvata la prima legislazione sulle normative antisismiche, in gran parte lo si deve al ruolo dei mezzi di informazione di allora, che seppero tener viva l'attenzione della comunità nazionale su questo problema.

Dal 1853 funzionava l'Agenzia di informazione Stefani, fondata a Torino dal giornalista Guglielmo Stefani, sul modello di società simili sorte all'estero. Divenne nel tempo l'agenzia ufficiosa del governo. Nel 1920 fu trasformata in società anonima con lo scopo di concentrare notizie da tutto il mondo. Nel 1931 furono approvate le norme che delegavano l'agenzia Stefani a gestire l'informazione pubblica da parte del governo, secondo i criteri che il governo stesso si riservava di indicare di volta in volta ai prefetti e ad altri uffici governativi. La consultazione dei giornali nei periodi di controllo governativo diretto è stata perciò affiancata alla consultazione dei telegrammi conservati presso il Ministero della Guerra e degli Interni (Archivio Centrale dello Stato), che giungevano dalle zone colpite, inviati da sindaci e prefetti.

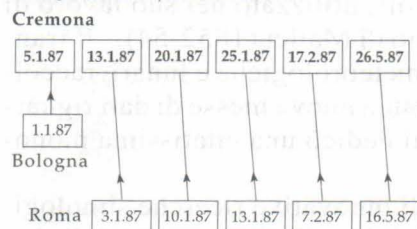
La stampa più recente, mostra, a nostro parere, alcune caratteristiche riguardo agli effetti dei terremoti, che sembrano andare verso una diminuzione degli aspetti descrittivi, a favore di una maggiore attenzione per gli aspetti sociali ed emozionali. C'è forse una certa difficoltà dei giornalisti di ritagliare un ruolo preciso alla comunicazione di massa, fra la dimensione della "naturalità" dell'evento e quella dei suoi effetti sociali. In questo senso, la cronaca giornalistica di un grande terremoto raramente è andata oltre alla cronaca di un fatto eccezionale. Il linguaggio evidenzia talvolta anche la distanza fra stampa e ambienti della ricerca: infatti, una certa obsolescenza dei termini linguistici usati e riferimenti casuali e spesso fantasiosi ad altri terremoti avvenuti nel passato mostrano come sia poco approfondita l'interpretazione scientifica dei fenomeni descritti. Ad una aumentata potenzialità del mezzo (velocità dell'informazione, molteplicità dei servizi, diffusione) sembra far riscontro una forma di divisione del sapere che, se non subentreranno inversioni di tendenza, potrebbe forse dare qualche difficoltà al sismologo storico del lontano futuro, quando (smagnetizzati tanti attuali "informatori") andrà a cercare sui giornali un quadro "attendibile" degli effetti sismici.

Fonti orali

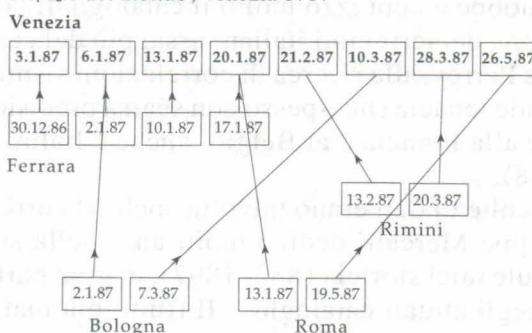
Alcuni terremoti distruttivi recenti sono accaduti in periodi particolari: subito prima o subito dopo un altro evento distruttivo, naturale o antropico.

Nei casi in cui l'informazione è risultata non prodotta o scarsamente prodotta, si è cercato di recuperare o integrare gli elementi descrittivi attraverso interviste dirette ad attendibili testimoni dell'evento. Le fonti orali si sono rilevate di particolare contenuto informativo: esse sono state raccolte e schedate con la metodologia di rilevazione

Notizie diverse, Cremona 1787



Notizie del mondo, Venezia 1787



Le notizie si riferiscono al terremoto di Rimini del 25 dicembre 1786: sono correlate con le frecce le date e i luoghi delle corrispondenze e le date dei giornali in cui venivano pubblicate. Solo in pochi casi si utilizzarono notizie dirette dalla città di Rimini; inoltre, le notizie subivano diversi passaggi. Questi elementi possono spiegare alcune incongruenze delle informazioni relativamente ai danni subiti (da Guidoboni 1986).

propria di questo settore di fonti (intervista registrata e trascrizione). Uno di questi casi, il terremoto di Varzi del 29 giugno 1945, è stato corredato anche da un rilievo fotografico sugli effetti evidenziati direttamente, facendo uscire dall'ombra un scenario sismico a cui precedentemente si era sovrapposto (anche per valutazioni di convenienza economica dei cittadini) uno scenario di danni bellici.

Varie fonti orali sono state raccolte anche per terremoti molto documentati, come quelli del 1908 di Messina e del 1915 di Avezzano, nel tentativo di non disperdere informazioni dirette di testimoni, che hanno fornito elementi di storia personale. Anche la recente letteratura sismologica si è mostrata attenta alla possibilità di utilizzare testimonianze orali in relazione agli effetti sull'ambiente di recenti grandi terremoti (Serva *et al.* 1986).

Fonti specifiche della tradizione sismologica

Esiste un'ampia gamma di fonti che appartiene al patrimonio storico di studi della Sismologia: l'importanza di tali contributi è spesso sottovalutata dagli storici, forse perché le ritengono fonti già note e sfruttate. Così non è e lo hanno dimostrato le riletture di tali testi, molti dei quali solo apparentemente noti, altri completamente rifluiti nell'oblio creato dai mutamenti teorici della disciplina. L'insieme di queste fonti delinea saperi diversi, modella quadri cognitivi del passato ed è stata di notevole utilità per comprendere le descrizioni degli stessi fenomeni descritti anche in altre fonti.

I cataloghi dei terremoti della tradizione erudita e positivistica

Dall'inizio dell'Ottocento si formò, come si è accennato, il genere vero e proprio "catalogo dei terremoti", inteso come strumento scientifico e non come semplice lista di eventi sismici per storici ed eruditi. Infatti, le serie storiche dei terremoti servivano al modello interpretativo del vulcanesimo per dimostrare la continuità e la stabilità dei "centri sismici" (i vulcani) per evidenziare correlazioni fra terremoti e attività vulcanica, e per confermare le "regolarità" dell'attività sismica. È quindi in pieno positivismo che le serie storiche dei terremoti cominciarono a rivestire il valore di veri e propri dati empirici, uscendo dalla curiosità letteraria e naturalistica che aveva in genere caratterizzato la formazione dei precedenti cataloghi, per entrare a pieno titolo nella nascente Sismologia. In questa fase, la precedente tradizione naturalistica riguardante i terremoti fu riscoperta e in un certo senso assorbita negli studi che si andavano sviluppando, tanto che oggi siamo tentati di considerarla un'unica tradizione. Invece, storicamente, i cataloghi dei terremoti hanno avuto origini epistemologiche molto diverse. Per evitare una valutazione finalistica di questo genere di testi sono state adottate nella bibliografia di questo catalogo due diverse classificazioni: per i cataloghi della tradizione letteraria erudita, generalmente fino al Settecento compreso, si è usato il termine *repertorio*; per la tradizione scientifica recente, il termine *catalogo*.

Poco prima della metà dell'Ottocento, iniziarono in Germania ricerche sistematiche ad opera di Karl Ernest Adolf von Hoff, che compilò nel 1840-41 un amplissimo catalogo di terremoti e delle eruzioni vulcaniche a partire dal mondo mediterraneo più antico. Baratta conobbe e apprezzò molto il catalogo di von Hoff, utilizzato nel suo lavoro di catalogazione dei terremoti italiani assai più del catalogo di Mallet (1852-54). Il francese Alexis Perrey, alla ricerca di correlazioni sismico-meteorologiche e lunari, raccolse con grande tenacia (ma spesso con scarsa precisione) una nuova messe di dati riguardanti, oltre alla Francia e al Belgio, anche l'Italia, a cui dedicò una citatissima monografia (1848).

Queste raccolte di dati erano talvolta anche il corredo di innovative ricerche sismologiche: Giuseppe Mercalli dedicò molti anni della sua attività alla sistemazione di dati sismici e vulcanici storici (1883, 1897), in gran parte utilizzati anche da Baratta e quindi rifluiti negli attuali cataloghi. Il frutto più maturo e moderno di tutta l'erudizione

I principali cataloghi dei terremoti riguardanti l'Italia dall'antichità al XX secolo

[] manoscritti * solo parametrici

- [1457] **Manetti Giannozzo**, *De terraemotu libri tres*, Biblioteca Apostolica Vaticana, cod. Urbinate lat 5, cc. 161r-215v; (trad. it. di C. Scopelliti, note a cura di C. Scopelliti e D. Molin, ENEA, Roma 1983).
- 1571 **Buoni I.A.**, *Del terremoto, dialogo di I.A. Buoni medico ferrarese distinto in quattro giornate*, Ferrara.
- [1574-77] **Ligorio Pirro**, *Libro o trattato de diversi terremoti, raccolti da diversi autori, per Pyrro Ligorio cittadino romano, mentre la città di Ferrara è stata percossa et ha tremato per un simile accidente del moto della terra*, Archivio di Stato di Torino, Antichità Romane, vol. 28.
- 1578 **Ragor I.H.**, *Von den Erdbidem ein grundlicher Bericht*, Basilea.
- [1563-80] **Pacca Colanello**, *Discorso del terremoto*, Biblioteca della Società Napoletana di Storia Patria di Napoli, Fondo sismico, ms. 7/A3.
- 1652 **Filippo da Secinara**, *Trattato universale di tutti li terremoti occorsi e noti nel mondo con li casi infausti ed infelici pressagiti da tali terremoti*, Aquila.
- 1688 **Magnati V.**, *Notitie istoriche de' terremoti succeduti ne' secoli trascorsi e nel presente indirizzate alla Serenissima Real Maestà di Carlo II*, Napoli.
- 1691 **Bonito M.**, *Terra tremante, o vero continuatione de' terremoti dalla Creatione del Mondo sino al tempo presente...* Napoli.
- 1703 **Abbati B.**, *Epitome metheorologica de' tremoti, con la cronologia di tutti quelli, che sono occorsi in Roma dalla creazione del mondo sino agl'ultimi successi sotto il pontificato del regnante Pontefice Clemente XI...*, Roma.
- 1743 **Mongitore A.**, *Istoria cronologica de' terremoti di Sicilia*, in *Della Sicilia ricercata nelle cose più memorabili*, tomo 2, pp. 345-445, Palermo.
- 1756 **Seyfart J.F.**, *Algemeine Geschichte der Erdbeben*, Frankfurt-Leipzig.
- 1757 **Bertrand M.E.**, *Memoires historiques et physiques sur les tremblements de terre*, La Haye.
- 1781 **Toaldo G.**, *Catalogo dei terremoti sentiti in Padova*, in *Della vera influenza degli astri sulle stagioni e mutazioni di tempo. Saggio meteorologico*, 2a ed., Padova.
- 1783 **Vivenzio G.**, *Istoria e teoria de' tremuoti in generale ed in particolare di quelli della Calabria, e di Messina nel MDCCCLXXXIII*, Napoli, parte I, pp. I-CLIV, 2a ed. 1788.
- 1798 **Soldani A.**, *Terremoti, che in diversi tempi hanno travagliato la Città di Siena*, in *Relazione del terremoto accaduto in Siena il dì 26. maggio 1798. divisa in sei lettere*, Siena, pp. 52-66.
- 1809 **Galeani Napione G.**, *Ricerche storiche intorno agli antichi terremoti del Piemonte*, *Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino*, 1809.
- 1837 **Pilla L.**, *Relazione de' tremuoti che afflissero la città di S. Germano ed il monastero di Montecassino nella primavera del corrente anno 1837*, *Annali Civili del Regno delle due Sicilie* 14 (28), pp. 99-105.
- 1840-41 **Hoff K.E.A. von**, *Chronik der Erdbeben und Vulcanausbrüche, erster Theil vom Jahre 3460 vor, bis 1759 unserer Zeitrechnung; zweiter Theil vom Jahre 1760 bis 1805, und von 1821 bis 1832 n. Chr. geb.*, in *Geschichte der durch Überlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche*, Theil 4, 5, Gotha.
- 1843 **Arcovito S.**, *Memoria de' fenomeni meteorologici, che ebbero luogo in Reggio nel corso dell'anno 1841*, con un'appendice de' tremuoti, *Atti della Società Economica della Prima Calabria Ulteriore* 3 (5), pp. 17-37.
- 1846 **Pilla L.**, *Principali tremuoti avvenuti in tempi storici in Toscana*, in *Istoria del tremuoto che ha devastato i paesi della costa toscana il dì 14 agosto 1846*, Pisa 1846, pp. 195-217.
- 1848 **Perrey A.**, *Mémoire sur les tremblements de terre de la péninsule italique*, *Mémoires Couronnés et Mémoires des Savants Étrangers de l'Académie Royale de Belgique*, tomo 22 (1846-47).
- 1852-54 **Mallet R.**, *Catalogue of recorded earthquakes from 1606 B.C. to A.D. 1850*, *Report of the twenty-second meeting of the British Association for the Advancement of Science*.
- 1861 **Capocci E.**, *Catalogo de' tremuoti avvenuti nella parte continentale del Regno delle Due Sicilie posti in raffronto con le eruzioni vulcaniche ed altri fenomeni cosmici, tellurici e meteorici*, *Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze Naturali di Napoli* 9, pp. 337-378, Napoli.

sismologica fu tuttavia a pieno titolo il grande catalogo di Baratta (1901). Nei primi decenni del Novecento, la ricerca di dati sismici storici fece ancora proseliti e numerosi furono i contributi: fra questi va ricordato, in particolare, il catalogo di Cavasino (1935), che proseguì la catalogazione descrittiva di Baratta per gli eventi sismici dal 1899 al 1933. Per dare un'idea dell'importanza della tradizione di studi dei cataloghi dei terremoti accaduti in Italia, abbiamo raccolto insieme le principali opere che ne trattano, dall'inizio dell'età moderna ad oggi. Per la particolarità del patrimonio documentario, i terremoti italiani sono stati al centro di interesse di numerosi studiosi italiani, ma anche europei, che hanno favorito il consolidamento di tali studi.

- 1880 **Goiran A.**, *Storia sismica della provincia di Verona*, Verona.
- 1880 **Guarini F.**, *I terremoti a Forlì in varie epoche*, Forlì.
- 1880 **Reginus**, *Notizie di terremoti sentiti in Reggio dall'anno 1223 in avanti, Il Crostolo almanacco istoriografico reggiano per l'anno 1880*.
- 1881 **Mercalli G.**, *I terremoti dell'isola d'Ischia*, *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, 24.
- 1881 **Schmidt J.F.J.**, *Studien über Vulkane und Erdbeben. II. Abtheilung. Studien über Erdbeben*, 2a ed., Leipzig.
- 1882 **Dei A.**, *I terremoti avvenuti in Siena dall'anno 1294 al 12 agosto 1882, Bollettino mensile dell'Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri*, s.II, 2, p.199.
- 1883 **Mercalli G.**, *Vulcani e fenomeni vulcanici in Italia*, Milano.
- 1883 **Nissen H.**, *Italische Landeskunde. I Land und Leute*, Berlin.
- 1884 **Carbone Grio D.**, *I terremoti di Calabria e di Sicilia nel secolo XVIII*, Napoli.
- 1888 **Piovene G.**, *Cronaca dei terremoti a Vicenza, Annali dell'Ufficio Centrale Meteorologico e Geodinamico Italiano*, s.II, 8 (1886), parte 4, pp.45-57.
- 1888 **Tommasi A.**, *I terremoti nel Friuli dal 1116 al 1887, Annali dell'Ufficio Centrale Meteorologico e Geodinamico Italiano*, s.II, 8 (1886), parte 4, pp.183-205.
- 1889 **De Rossi M.S.**, *Documenti raccolti dal defunto Conte Antonio Malvasia per la storia dei terremoti ed eruzioni vulcaniche massime d'Italia, Memorie della Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei* 5, pp.169-289.
- 1892 **Baratta M.**, *Catalogo dei principali fenomeni sismici avvenuti a Roma, in «Il terremoto laziale del 22 gennaio 1892», Bollettino della Società Geologica Italiana* 11, pp.38-41.
- 1895 **Agnelli G.**, *I terremoti registrati nelle cronache lodigiane, Archivio storico per la città e comuni del circondario di Lodi*, s.II, 14, pp.90-96.
- [1895] **Crivellari G.**, *I terremoti a Bassano (1348-1894). Notizie e memorie estratte da storie e cronache locali*, ms. 1895, Biblioteca Civica di Bassano del Grappa, Manoscritti, 30-C-2-13.
- 1895 **Giovannozzi G.**, *Per una storia dei terremoti toscani, La Rassegna Nazionale* 83, pp.222-239.
- 1895 **Giovannozzi G.**, *I terremoti storici fiorentini, La Rassegna Nazionale* 84, pp.122-131.
- 1895 **Giovannozzi G.**, *I terremoti storici mugellani, Le serate italiane* 2 (15), 4 agosto 1895.
- 1895 **Giovannozzi G.**, *I terremoti storici apuani, Le serate italiane* 2 (21), 3 novembre 1895.
- 1895 *Notizie dei terremoti avvenuti in Cesena e luoghi limitrofi*, Biblioteca Comunale "Malatestiana" di Cesena, ms.xxxi, 23.
- 1896 **Chistoni C.**, *Notizie sui terremoti avvertiti a Modena dal 1830 al 1895 ricavate dal registro del Real Osservatorio, Memorie della Regia Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Modena*, s.II, 12.
- 1896 **Taramelli T. e Corradi P.F.**, *Dei terremoti di Spoleto nell'anno 1895, con catalogo dei terremoti storici nella Valle Umbra, Atti della R. Accademia dei Lincei. Classe di scienze matematiche fisiche e naturali*, s.V, 2, pp.143-181.
- 1897 **De Rossi M.S.**, *I terremoti nella città di Roma, Bullettino del vulcanismo italiano* 18-20, pp.9-21.
- 1897 **Baratta M.**, *Materiali per un catalogo dei fenomeni sismici avvenuti in Italia 1800-1872, Memorie della Società Geografica Italiana* 7, pp.81-164.
- 1897 **Mercalli G.**, *I terremoti della Calabria meridionale e del messinese, Memorie della Società Italiana delle Scienze (detta dei XL)*, s.III, 11, pp.117-266.
- 1897 **Mercalli G.**, *I terremoti della Liguria e del Piemonte*, Napoli.
- 1898 **De Giorgi C.**, *Ricerche sui terremoti avvenuti in Terra d'Otranto dall'XI al secolo XIX, Memorie della Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei* 15, pp.95-154.
- 1899 **Baratta M.**, *I terremoti del Lazio, Rivista Marittima* 32, pp.249-257.
- 1899 **Baratta M.**, *Saggio dei materiali per una storia dei fenomeni sismici avvenuti in Italia, raccolti dal Prof. Michele Stefano de Rossi, scelti ordinati e pubblicati da M.Baratta, Bollettino della Società Geologica Italiana* 18, pp.432-460.
- 1899 **Benassi P.**, *Materiali per la storia dei fenomeni sismici della regione parmense*, Parma.
- 1901 **Baratta M.**, *I terremoti d'Italia. Saggio di storia, geografia e bibliografia sismica italiana*, Torino.
- 1902 **Schorn J.**, *Die Erdbeben von Tirol und Vorarlberg, Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg*, pp.99-282.
- 1906 **Galli I.**, *I terremoti nel Lazio*, Velletri.

Relazioni scientifiche e ricognizioni sul campo

La Sismologia italiana ha prodotto fonti di interesse straordinario per la conoscenza degli eventi sismici. A partire dalla fine del Settecento e fino alla prima metà del Novecento, la ricognizione sul campo dopo un forte terremoto ebbe un valore di testimonianza scientifica che veniva sollecitata anche dai governi. Assai spesso, sulla base di tali ricognizioni, si discussero teorie e interpretazioni, vennero prese decisioni amministrative e si misero a punto criteri di classificazione sismica o norme per la scelta di nuovi siti su cui avviare le ricostruzioni.

La sensibilità scientifica e sociale dei vari autori aprì riflessioni nuove sui caratteri del-

- 1908 **Bedtoni P.**, Cronistoria sismica della regione benacense, *Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1908*.
- 1912 **Milne J.**, Catalogue of destructive earthquakes, *Report of the Eighty-first meeting of the British Association for the Advancement of Science*, Portsmouth 31 agosto-7 settembre 1911, pp.649-740.
- 1915 **Costantini B.**, I terremoti d'Abruzzo, *Rivista Abruzzese di Scienze, Lettere ed Arti* 30 (giugno 1915), pp.281-295.
- 1915 **Guidi P.**, *I terremoti lucchesi anni 1112-1915*, Lucca.
- 1916 **De Giorgi C.**, Ricerche sui terremoti avvenuti in Terra d'Otranto dal 1898 al 1915, *Memorie della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei*, s.II, 2, pp.33-50.
- 1927 **Vari V.**, *I terremoti di Benevento e loro cause*, Benevento.
- 1931 **Cavasino A.**, Catalogo dei terremoti disastrosi avvertiti nel bacino del Mediterraneo dal 1501 al 1929, *Pubblicazioni della Commissione Italiana di studio per i problemi del soccorso alle popolazioni*, 2, pp.25-60, Roma.
- 1932 **Sieberg A.**, Untersuchungen über Erdbeben und Bruchschollenbau im östlichen Mittelmeergebiet, *Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena* 18, pp.161-273.
- 1935 **Cavasino A.**, I terremoti d'Italia nel trentacinquennio 1899-1933, *Memorie del Regio Ufficio Centrale di Meteorologia e Geofisica*, s.III, appendice al vol.4.
- 1935 **Imbò G.**, I terremoti etnei, *Pubblicazioni della Commissione Italiana di Studio per i Problemi del Soccorso alle Popolazioni*, vol.5, parte I, Roma.
- 1936 **Baratta M.**, I terremoti in Italia, *Pubblicazioni della "Commissione Italiana di Studio per i Problemi del Soccorso alle Popolazioni"*, vol.6, Roma.
- 1937 **Zanon F.S.**, Storia sismica della provincia di Venezia, *Annuario dell'Osservatorio geofisico del seminario patriarcale di Venezia*, s.II, 10, pp.53-89.
- 1942 **Caloi P.**, Attività sismica in Italia nel decennio 1930-1939, *Pubblicazioni della Commissione Italiana di Studio per i Problemi del Soccorso alle Popolazioni*, 9, Roma.
- 1968-71 **Kárník V.**, *Seismicity of the European Area*, 2 voll., Dordrecht.
- 1973 * **Carrozzo M.T., De Visintini G., Giorgetti F. e Iaccarino E.**, *General Catalogue of Italian Earthquakes*, Comitato Nazionale Energia Nucleare, Rt/prot (73)12, Roma.
- 1974 * **Shebalin N.V., Kárník V. e Hadžievski D.**, *Catalogue of Earthquakes. Part I, 1901-1970. Part II, prior to 1901*, Skopje.
- 1975 * **Carrozzo M.T., Cosentino M., Ferlito A., Giorgetti F., Patanè G. e Ruscetti M.**, *Earthquakes catalogue of Calabria and Sicily (1783-1973)*, CNR, Quaderni de "La Ricerca Scientifica" 93.
- 1976 **Mahlknecht B.**, Kleine südtiroler Erdbeben Chronik, *Der Schlern. Zeitschrift für südtiroler Landeskunde* 50 (10).
- 1977 * **Bernardis G., Giorgetti F., Nieto D. e Slejko D.**, *Earthquakes Catalogue for Eastern Alps Region*, Trieste.
- 1978 **Iaccarino E. e Molin D.**, *Raccolta di notizie macrosismiche dell'Italia Nordorientale dall'anno 0 all'aprile 1976*, Comitato Nazionale Energia Nucleare, RT/DISP (78) 7, Roma.
- 1979 * **ENEL**, *Catalogo dei terremoti avvenuti in Italia dal 1000 al 1975*, a cura di Aquater, file.
- 1980 **Dell'Olio A. e Molin D.**, *Catalogo macrosismico del Lazio dall'anno 1000 al 1975*, ENEA CRE Casaccia, AMB-MON, C.P.N.2400, Roma.
- 1981 * **Istituto Nazionale di Geofisica**, *Catalogo dei terremoti italiani dal 1450 a.C. al 1980*, rapporto interno.
- 1982 **Cortemiglia G.C.**, Manifestazioni sismiche recenti nel tortonese, *Julia Dertona*, s.II, 29 (61), pp.5-22.
- 1982 **Ribarič V.**, *Seismicity of Slovenia.. Catalogue of earthquakes (792 A.D.-1981)*, Ljubljana.
- 1985 **Postpischl D.** (a cura di) 1985, Atlas of isoseismal maps of Italian earthquakes, *Quaderni de "La Ricerca Scientifica"*, CNR-PFG, n.114, vol.2A, Roma.
- 1985 * **Postpischl D.** (a cura di) 1985, Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980, *Quaderni de "La Ricerca Scientifica"*, CNR-PFG, n.114, vol.2B, Roma.
- 1989 **Guidoboni E.** (ed.), *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea*, ING, Bologna.
- 1990 **Alexandre P.**, *Les séismes en Europe occidentale de 394 à 1259. Nouveau catalogue critique*, Brussels.
- 1993 * **Peronaci F.**, *Elenco cronologico dei terremoti verificatisi nel territorio nazionale dal 1700 al 1993*, Ministero dei Lavori Pubblici, Roma, file.
- 1994 **Guidoboni E., Comastri A., Traina G.**, *Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century*, ING, Bologna.

l'edilizia, sul rapporto fra geologia di superficie ed effetti sismici, sulle condizioni sociali delle popolazioni colpite. Resta famosa la ricognizione fatta dagli accademici di Napoli dopo i terremoti della Calabria del 1783, la prima organizzata da un istituto scientifico in Italia, i rapporti furono corredati da disegni e rilievi dei danni, che portano il segno della cultura paesaggistica napoletana. Dalla rilevazione diretta degli effetti sugli edifici e sull'ambiente furono ricavate 60 tavole, raccolte nell'Atlante iconografico di Pompeo Schiantarelli e Ignazio Stile (1783), che fu allegato all'opera di Michele Sarconi (1783). Nell'Atlante fu inserita anche la grande carta di sintesi dei danni disegnata da padre Eliseo della Concezione, un illustre cartografo del tempo, che

classificò gli effetti con una rudimentale, ma efficace, scala a tre gradi.

A sviluppare una nuova e più scientifica osservazione, basata sulla sistematicità dell'evidenza fenomenica (gli effetti dei terremoti sul corpo umano, sulle costruzioni e sull'ambiente) fu Antonio Maria Vassalli-Eandi per il terremoto di Pinerolo del 1808. Successivamente, lasciarono accurate descrizioni di effetti sismici direttamente osservati Leopoldo Pilla per il terremoto dell'Italia centrale del 1837 e della Toscana del 1846, Luigi Palmieri e Arcangelo Scacchi per quello della Basilicata del 1851.

L'interesse per le osservazioni sul campo e per i riscontri empirici degli effetti fu portato avanti da Robert Mallet, inviato in Italia dalla Royal Society di Londra, per studiare il grande terremoto che aveva colpito la Basilicata nel dicembre 1857. Mallet rilevò con grande scrupolo e con un eccezionale apparato iconografico e fotografico quegli effetti sismici. Al suo studio ne seguirono molti altri, che consolidarono un settore di ricerche destinato a divenire nel tempo un vero e proprio tipo di fonte. Restano basilari le relazioni di Giulio Pirona e Torquato Taramelli per il terremoto bellunese del 1873; Giuseppe Mercalli, l'abate Domenico Scinà, Annibale Riccò, Gaetano Platania e Venturino Sabatini hanno permesso di conoscere importanti elementi della risposta sismica di forti terremoti siciliani e calabresi avvenuti fra il 1818 e l'inizio del '900. Successivamente, Mario Baratta stesso, Giuseppe Martinelli, Emilio Oddone, Guido Alfani, Giovanni Agamennone e Alfonso Cavasino sono fra gli autori più importanti di questo settore di fonti, che si è inteso valorizzare a pieno nel presente catalogo.

Le informazioni che queste relazioni scientifiche offrono sono diverse e per molti aspetti complementari alle fonti storiografiche tradizionali e di per sé insostituibili. Strutturate come viaggi sul posto, quasi sempre arricchite da disegni, schizzi, mappe e fotografie, queste relazioni concentrano un materiale oggi assai prezioso. Le ricognizioni scientifiche sviluppavano solitamente due aspetti: da un lato osservazioni degli effetti sismici sugli edifici, sull'ambiente naturale e sulle persone; dall'altro una serie di riflessioni interpretative, in cui l'autore metteva in relazione dati empirici e teoria. La relazione fra i due ambiti (osservazioni e teoria) ovviamente non era "ingenua", nel senso che i dati empirici venivano raccolti in un'ottica già orientata. L'epistemologia insegna che il limite di ogni osservazione è di essere già un'interpretazione, tuttavia raramente ciò ha tolto valore informativo a queste opere.

Il limite informativo forse più evidente di queste relazioni sta invece nel fatto che l'area osservata era solo parzialmente l'area dei danni, molti dei quali rimanevano non descritti o perché non venivano raggiunti tutti i paesi per difficoltà logistiche, o perché gli scienziati si orientavano solo verso i centri più colpiti.

La predilezione degli autori per aspetti particolari degli effetti (rotazioni di strutture verticali, spaccature del terreno, comportamento degli edifici ecc.) fa sì che si sia conservata nel tempo anche una casistica di effetti di notevole rilevanza. Spesso si aggiunge un ulteriore elemento: quello dell'aspetto sociale del terremoto e della richiesta di una politica di prevenzione per la mitigazione dei danni.

L'insistenza con cui la maggior parte dei sismologi italiani si impegnò perché il governo assumesse, attraverso una nuova normativa di legge, delle responsabilità precise nel controllo delle ricostruzioni, costituisce una pagina nobile della storia della Sismologia. Ne scaturirono talvolta anche conflitti: per esempio, Baratta denunciò con tanto impegno e con toni così accesi la mancanza di normative nella ricostruzione degli edifici dopo i terremoti del 1905 e del 1907 della Calabria, che causò alcuni risentimenti nel governo, tanto che quando si dovette nominare la commissione per valutare i danni del disastroso terremoto di Messina del 1908, Baratta ne fu escluso. Si deve solo al suo puntiglio e al suo impegno personale se oggi possiamo consultare un'opera emblematica come *La catastrofe sismica calabro messinese* (Baratta 1910), scritta dopo una lunga e faticosa missione sul campo, opera non voluta e non commissionata dallo Stato italiano di allora.

Cartoline macrosismiche e questionari: le fonti prodotte dai servizi sismici nazionali

Le cartoline macrosismiche costituiscono una fonte singolare di informazione sugli effetti sismici. La loro storia è connessa a quella dei servizi sismici di Stato ed è espressione di uno sforzo di conoscenza degli effetti paragonabile a quelli delle prime reti strumentali.

Poco dopo il terremoto dell'isola d'Ischia del 4 marzo 1881, il Comitato Geologico fu autorizzato dal Ministero di Agricoltura Industria e Commercio ad assumersi in via provvisoria l'onere di contribuire al finanziamento del servizio geodinamico messo in opera da M.S.de Rossi fin dal 1873 (Ferrari 1991). Dal 1883, sotto la pressione degli effetti di un nuovo disastroso terremoto nella stessa isola d'Ischia, venne ufficialmente istituito l'Osservatorio e Archivio centrale geodinamico presso il Regio Comitato Geologico, sotto la direzione del suo promotore M.S.de Rossi (de Rossi 1882, 1883; Mariotti 1991). Successivamente, su proposta dello stesso Ministero di Agricoltura Industria e Commercio, fu designata la commissione incaricata di progettare l'istituzione di un servizio geodinamico su tutto il territorio nazionale. Sulla base dei lavori della commissione, che fu sciolta nel 1887, fu stabilito di creare in quello stesso anno, tre osservatori geodinamici (a Catania, Casamicciola e Rocca di Papa) e di attribuire al già esistente Regio Ufficio Centrale di Meteorologia anche le competenze relative alla Geodinamica. Dal giugno 1887, l'ente assunse la denominazione di Regio Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica (UCMG) e affiancò alla raccolta dei dati meteorologici anche quella dei dati sismici. Come Regio Ufficio Centrale di Meteorologia, l'istituto era stato creato con r.d.l. del 26 novembre 1876, ma entrò in funzione solo dal maggio 1879, sotto la direzione di Pietro Tacchini.

La raccolta di dati meteorologici avveniva attraverso questionari pre-stampati nel formato di cartoline postali, denominate appunto "cartoline termo-udometriche", "cartoline temporali" ecc. In occasione dei terremoti di Camerino del 12 marzo 1873 e del riminese del 1875 Alessandro Serpieri aveva utilizzato in modo sistematico questionari per la raccolta di informazioni sugli effetti sismici locali.

Poco più di un decennio dopo, Taramelli e Mercalli sperimentarono un loro questionario in occasione del terremoto ligure del 1887 (si veda in questo catalogo). I lusinghieri successi ottenuti da questi studiosi e la positiva esperienza con le cartoline del servizio meteorologico, spinsero l'UCMG a realizzare la raccolta di informazioni sugli effetti sismici dei terremoti con l'ausilio di "cartoline macrosismiche". Questi questionari venivano compilati presso osservatori, stazioni meteorologiche, comuni, uffici telegrafici e spediti in franchigia all'Ufficio, il cui personale scientifico provvedeva a compilare i relativi bollettini sismici. Questi furono pubblicati per gli anni 1887 e 1889-94 come supplemento al bollettino meteorico dello stesso Ufficio; per gli anni 1895-1913 nelle *Notizie sui terremoti osservati in Italia nell'anno...*, una sezione specifica del Bollettino della Società Sismologica Italiana. Le notizie riguardanti gli anni 1914-16 non sono invece mai state pubblicate.

I bollettini contenevano la trascrizione del contenuto descrittivo delle cartoline, con aggiunte di informazioni tratte da giornali e altre fonti (lettere, relazioni). Per gli anni 1917-1936 il bollettino sismico fu pubblicato direttamente dall'UCMG e perse il suo carattere descrittivo; infatti le informazioni sugli effetti macrosismici vennero pubblicate già interpretate in gradi d'intensità. Dal 1935 al 1939 le notizie sismiche vennero riprese in forma estremamente sintetica all'interno del *Bollettino della Società Sismologica Italiana* nella rubrica "Notizie sismiche".

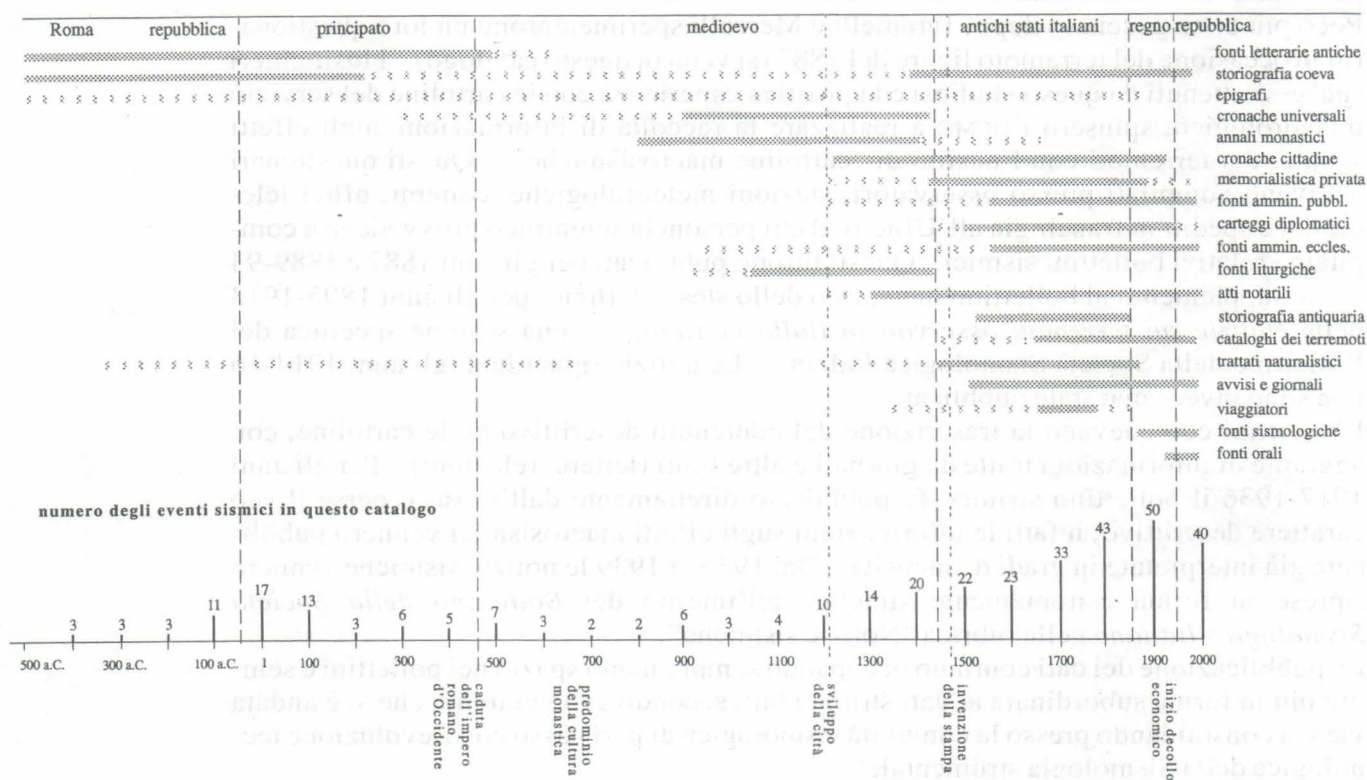
La pubblicazione dei dati continuò occupando sempre meno spazio nei bollettini e sempre più in forma subordinata ai dati strumentali, secondo una gerarchia che si è andata via via consolidando presso la comunità sismologica di pari passo con l'evoluzione tecnologica della Sismologia strumentale.

Con la nascita, nel 1936, dell'Istituto Nazionale di Geofisica, le competenze geofisiche dell'UCMG furono acquisite dal nuovo ente. L'UCMG, che attraverso il cambio di numerose denominazioni e competenze è oggi l'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria, ha condotto la raccolta e la compilazione dei relativi quadri di sintesi per conto dell'ING, dal 1936 al 1975, anno in cui il servizio fu sospeso. Nel corso di poco più di cento anni di uso, le cartoline macrosismiche sono state modificate in più versioni per essere adatte alle successive riformulazioni della scala macrosismica Mercalli e ai mutati modelli interpretativi della Sismologia.

Come supporto alla raccolta dell'UCMG, diversi Osservatori locali organizzarono un loro servizio con proprie cartoline prestampate, che sono oggi spesso conservate nelle sedi originali. Tali materiali costituiscono una fonte diretta di grande valore documentario scientifico per il ruolo dei compilatori, l'ocularità e la tempestività della testimonianza, il valore statistico, la standardizzazione su un elenco di domande precise. Quest'ultimo vantaggio ha però il suo rovescio: infatti, la limitazione delle informazioni alle domande del questionario può aver eluso alcuni aspetti del fenomeno. Tuttavia, anche su esplicita raccomandazione dell'UCMG, quadri descrittivi più completi e articolati potevano essere forniti o nelle note delle cartoline stesse o in allegati.

Si calcola che fino al 1900 siano state compilate più di 35.000 cartoline macrosismiche: dal 1887 in maniera diretta, dal 1871 al 1886 desumendo le informazioni da cartoline meteorologiche o da altre fonti. Si calcola che le cartoline macrosismiche disponibili per il '900 siano oltre 100.000. L'utilizzazione delle cartoline macrosismiche è di notevole importanza soprattutto dopo il 1913, per la perdita del carattere descrittivo del contenuto dei bollettini macrosismici. La mole dei dati e la loro qualità descrittiva fanno di questi materiali un singolare quanto sconosciuto patrimonio storico-scientifico. Purtroppo, questo straordinario patrimonio, conservato attualmente in diverse sedi locali e nazionali, è spesso di non facile accessibilità e consultazione.

Italia: disponibilità indicativa delle fonti per tipologie e periodi dal v secolo a.C. al xx



Le periodizzazioni del Catalogo dall'antichità ad oggi

L'ampiezza dell'arco cronologico investigato comprende oltre duemila e quattrocento anni di storia. La diversità estrema dei contesti storici e culturali, la varietà delle fonti richiedono alcune precisazioni sull'interpretazione e l'uso dei dati, ottenuti attraverso strumenti di ricerca così diversi. Sono state tracciati qui di seguito alcuni elementi che, più che costituire una guida interpretativa, come ci sarebbe piaciuto, costituiscono solo una sorta di "semaforo" di attenzione per contesti particolarmente lontani o per aspetti problematici o peculiari delle fonti.

Queste linee ovviamente non possono sostituirsi alla lettura dei quadri storici, che solo una vastissima produzione storiografica può mettere a disposizione, sia sui caratteri generali del territorio, sia su specifici e dettagliati aspetti della vita economica e della organizzazione delle società urbane e rurali nel tempo. L'intenzione di queste note è di fissare solo alcune fasi cronologiche del catalogo per sottolineare alcuni caratteri del contesto che possono essere messi in relazione con gli scenari sismici, per migliorarne la conoscenza.

Le molteplici divisioni politico-amministrative dell'attuale territorio italiano sono state sintetizzate in piccole carte, inserite nel catalogo stesso, per evidenziare alcune scansioni cronologiche: in esse sono stati localizzati gli eventi sismici contenuti nel catalogo, sia per facilitare una visione d'insieme per fasce cronologiche congruenti, sia per cercare di abbassare la soglia di astrazione, in cui generalmente fluttuano i dati di Sismologia Storica quando si affacciano a versanti specialistici diversi. Questi semplici accenni ai contesti storici vorrebbero quindi favorire una sorta di "ancoraggio" ai caratteri dei dati emersi in relazione alle storie territoriali.

v secolo a.C.-v secolo d.C.

il mondo antico e tardoantico

Un notevole sforzo di ricerca è stato fatto in questi ultimi anni per fare chiarezza su una tradizione importante, ma abbastanza confusa, riguardante i dati sulla sismicità del mondo antico. La preziosità e singolarità di tali dati ha richiesto un approccio critico particolare. Si evidenziano qui di seguito alcune linee interpretative che possono favorire l'utilizzatore nell'uso che vorrà fare dei risultati attinenti a questo periodo. Alcuni temi sono già stati diffusamente trattati in recenti lavori, in particolare gli elementi del contesto abitativo e di mentalità (Guidoboni 1989; Guidoboni, Comastri e Traina 1994).

Le fonti prodotte nell'antichità di cui è possibile disporre, sono in numero considerevole, ma certamente limitato. Come è noto, tutti i testi del passato sono stati sottoposti a un complesso processo di selezione, che presenta elementi sia volontari che involontari. Per quanto riguarda i terremoti, possiamo osservare almeno due "filtri" aggiuntivi che hanno operato rispetto alle perdite diffuse nel tempo, riguardanti tutta la documentazione, e che hanno influito sulla trasmissione delle testimonianze fino ai giorni nostri. Il primo filtro, di carattere molto generale, risale all'epoca stessa delle testimonianze e risente della mentalità dell'epoca, cioè dei limiti oggettivi dovuti alla ricezione dei fenomeni naturali stessi. Infatti, la selezione dei dati risentiva dell'insieme delle conoscenze e delle opinioni che costituivano il quadro generale cognitivo e culturale di un'epoca riguardo alla realtà fenomenica osservata. Per esempio, non tutti i terremoti erano sempre riconosciuti come tali, e comunque non si riteneva necessario tenere conto di tutti i fenomeni sismici.

Il secondo filtro è dovuto al ruolo prevalente di Roma come punto di osservazione. Roma, come è noto, può risentire gli effetti di numerose strutture sismogenetiche dell'Appennino centrale, e questo è certamente un dato di notevole interesse per la pericolosità sismica della città; tuttavia, la menzione di una scossa a Roma nel periodo anti-

co e medievale è un risentimento locale di un terremoto di cui quasi mai è nota la localizzazione precisa.

Il filtro a cui si è accennato sopra, riguardante tutte le fonti storiche in genere, operato dall'intrico delle vicende contingenti attraverso le distruzioni delle fonti, le dispersioni o le casuali conservazioni per il mondo è particolarmente importante. Da questo punto di vista, sismicità reale e sismicità raccontata rappresentano i due estremi di una forbice che generalmente tanto più si allarga quanto più si vuole andare indietro nel tempo: quanto più quindi, le probabilità di omissioni e di vuoti dovuti al caso possono aumentare. Il naufragio di gran parte della documentazione letteraria è un problema grave per l'antichità classica. Ciò, infatti, ha ridotto il livello informativo anche per quei settori della documentazione che in qualche modo erano rimasti relativamente privilegiati, in quanto — a differenza di altre culture antiche — erano afferenti a civiltà ad alto sviluppo letterario, come quella greca o romana.

La cultura cristiana non segnò, nell'ambito dei fenomeni naturali, una forte rottura con il mondo antico, e operò una trasformazione di contenuti e di aspettative.

I risultati dell'indagine, per quanto estesa e rafforzata dall'analisi di elementi contestuali, sono dati da informazioni che rimangono molto lontane dall'immagine reale dell'attività sismica. Le isole di memoria che emergono da questo passato, oltre a essere casuali, risultano per noi anche ovviamente prive di quei significati e di quelle risonanze che dovevano avere nelle persone che quei testi scrissero e in coloro che li lesse. I dati sui terremoti sono anche alterati dalla supremazia dei grandi centri urbani rispetto alle campagne e ai centri minori. Si tratta quindi, complessivamente, di testimonianze quantitativamente povere e qualitativamente sfuggenti, eppur sempre cariche di una loro preziosità, che non ci consente di ignorarle. È molto probabile che in futuro, con l'ausilio anche di altre discipline (archeologia e paleosismologia, soprattutto) o per nuove scoperte epigrafiche, questi dati possano diventare più significativi superando le attuali interpretazioni.

Le ricerche condotte per l'Istituto Nazionale di Geofisica dal 1987 al 1993 hanno consentito di rivedere a fondo i precedenti cataloghi dei terremoti e di indicare gli eventi che non risultano attestati dalle fonti (si veda alle pp. 135-36 l'elenco dei terremoti antichi eliminati).

v-x secolo

le grandi trasformazioni dell'alto Medioevo

Le fonti altomedievali latine si presentano molto diversificate da punto di vista tipologico: cronachistica e annalistica monastica, atti pontifici, regesti, cartolari e *notulae* scritte ai margini di codici. Anche le fonti agiografiche talvolta hanno fornito qualche informazione su effetti sismici subiti: vite dei santi e atti dei martiri sono stati qui utilizzati, tuttavia, solo nei rari casi in cui il racconto conteneva qualche elemento storico preciso (Guidoboni e Marmo 1989). Complessivamente si è rilevata una più alta disponibilità oggettiva di fonti per l'Italia settentrionale, rispetto a quella meridionale e insulare: ciò sembra dovuto a una più diffusa presenza di monasteri con *scriptoria* importanti, che hanno lasciato una memoria annalistica conservatasi molto a lungo. Queste testimonianze non si riferiscono necessariamente solo a eventi locali. A volte, negli annali di un monastero europeo si trova la traccia di un terremoto accaduto in Italia. Si tratta di notizie che avevano subito diversi passaggi orali prima di essere recepite dalla cultura scritta. Inoltre, un manoscritto poteva viaggiare e i suoi successivi possessori potevano annotarvi fatti di ogni genere che fossero in qualche modo considerati degni d'interesse.

Nell'alto Medioevo latino, la visione religiosa prevalse nettamente su quella naturalistica. L'importanza della dimensione soprannaturale dei destini umani nei confronti delle vicende terrene mise in primo piano i doveri morali nei confronti della divinità, a

detrimento di quelli solidaristici fra gli uomini: per questa ragione forse, nelle fonti altomedievali latine gli uomini comuni non sono quasi mai ricordati come vittime di terremoti, con le loro paure o i loro comportamenti; talvolta si ricordano solo i comportamenti dei monaci.

Inoltre, non sempre è chiara la reale portata economica delle calamità naturali. Se è innegabile una situazione di discontinuità e una divisione più marcata tra città e campagna, la diversificazione delle due realtà che poi si definirono nei secoli successivi dell'alto Medioevo, costituisce la *vexata quaestio* della decadenza o meno delle città antiche (Ward-Perkins 1984; Giardina 1986). Città di antica fondazione svolsero ruoli nuovi: per esempio Ravenna fu, capitale dell'impero romano d'Occidente a partire dall'inizio del v secolo d.C. Essa divenne il simbolo di una società urbana che cambiava e che affidava a lagune e paludi (come più tardi Venezia) il ruolo della nuova città, imperniata sul commercio e sul controllo militare di un mondo che assorbiva le innovazioni culturali portate dalla nuova cultura cristiana, ma anche dagli stessi "barbari", che si insediavano nelle campagne e partecipavano della vita militare e politica. Non a caso alcuni terremoti del v secolo sono ricordati proprio a Ravenna, e avrebbero avuto una assai scarsa probabilità di essere ricordati in una fonte se questa città non fosse stata il nuovo centro culturale e politico del periodo tardoantico (si vedano gli eventi sismici del 429, 443, 467 e 492 in questo catalogo).

Le trasformazioni avvenute fra v e x secolo favorirono la ruralizzazione di molte città del nord, flessioni demografiche, un diffuso prevalere della campagna sui modelli di vita urbani, creando forse indirettamente condizioni di "depotenziamento" dei fattori che determinano la distruttività di un terremoto (Fumagalli e Guidoboni 1989). I centri monastici, oltre che nuclei nuovi di forme economiche, erano anche luoghi della cultura, dove venivano raccolte, copiate e conservate la letteratura e la storiografia antiche. Verso la metà del ix secolo Venezia acquisì la sua indipendenza dall'impero bizantino e divenne, con l'entroterra veneto, un ducato indipendente.

XI-XII secolo

accentuazione delle diversità territoriali nell'Italia medievale

Il contesto antropico dei terremoti accaduti in questi secoli è caratterizzato da così forti differenze territoriali fra nord e sud dell'attuale Italia, da richiedere qualche sintetico accenno per favorire la lettura dei dati.

Al nord, il territorio si presentava complessivamente molto diverso dall'attuale, a causa dei mutamenti secolari di investimenti fondiari, disboscamenti e regolamentazione delle acque. Ampie aree paludose e foreste si trovavano nella bassa Lombardia, nel Veneto e nell'Emilia; lungo il corso del Po, modificatosi radicalmente nel XII secolo con il diverso orientamento verso nord del ramo principale, dopo la rotta di Ficarolo, si estendevano ampie zone boschive e acquitrinose, fino al litorale. Le coste erano pressoché disabitate. La maglia abitativa era molto rada e la foresta ricopriva ancora grandi spazi attorno ai quali si attestavano i villaggi contadini e le aziende curtensi, appartenenti a grandi monasteri o a famiglie feudali. Migliaia di ettari della pianura padana erano ricoperti da fitte boscaglie, parti delle quali appartenevano ad aziende agricole. Tra l'XI e il XII secolo iniziò un intenso processo di disboscamento a favore di terre nuove per la coltivazione (Fumagalli 1978; Andreolli Fumagalli e Montanari 1985). Molte città del nord dell'Italia avevano un aspetto prevalentemente rurale: non solo erano circondate da zone incolte, ma anche all'interno delle mura urbane si trovavano ampi spazi dove crescevano alberi selvatici e prati a pascolo.

Al sud, il contesto economico e politico era assai diverso. Secondo la storiografia più autorevole, una delle peculiarità più rilevanti della storia del Mezzogiorno d'Italia e della Sicilia è di essere stata caratterizzata non come insieme di aree regionali, ma come uno stato (Galasso 1965). Questo elemento sarebbe dovuto non tanto a fattori geo-

grafici e naturali — pur rilevanti per i caratteri territoriali antropici — quanto dal tipo particolare di sviluppo economico e di storia politica e militare rilevabili in queste aree già dopo il Mille.

Mentre nell'Italia centro-settentrionale il centro propulsore del lungo ciclo storico furono le città e forze economiche e sociali di estrazione locale, nell'Italia meridionale e in Sicilia, invece, fu una forza militare straniera che sviluppò — anche attraverso fasi e aspetti particolari — il suo predominio sulla organizzazione politica e amministrativa delle città e delle campagne. Questo elemento risulta di rilevante importanza per la comprensione di particolari quadri istituzionali, economici e sociali, che influenzarono direttamente sia i caratteri e la qualità del patrimonio edilizio, sia le fasi delle ricostruzioni dopo un terremoto distruttivo.

Le relazioni con Bisanzio e il mondo arabo, il particolare sviluppo mercantile dei porti campani e pugliesi, l'intensità degli scambi culturali ed economici fecero sì che le città meridionali dal periodo alto medievale non solo non persero il loro carattere tipicamente "urbano", ma addirittura crebbero notevolmente di numero, mentre al nord d'Italia prevaleva una diffusa ruralizzazione delle città e un decentramento verso la campagna dei tradizionali "baricentri" urbani (centri amministrativi ed economici).

Nell'Italia centro-meridionale, anche nelle aree interne, che erano stati gastaldati longobardi, si svilupparono stabilmente centri dal carattere tendenzialmente urbano (Galasso 1965, p.129).

Le fonti che più frequentemente offrono notizie di eventi sismici per il nord e per il sud sono gli annali e le cronache che, pur avendo subito tra X e XII secolo una profonda evoluzione di forme e contenuti, conservarono una costante attenzione all'avvenimento eccezionale, in particolare a quello calamitoso. La storiografia monastica registrò tali eventi in un'ottica profondamente spirituale, mentre la successiva cronachistica dell'età comunale in genere e la tradizione memorialistica di alcuni centri monastici meridionali (come Montecassino) si presenta complessivamente più volta a cogliere il dettaglio degli avvenimenti concreti e contemporanei, che segnavano la vita della città o dell'abbazia (Cilento 1961).

I grandi monasteri svilupparono in questi secoli la loro funzione culturale anche per quanto attiene alla trasmissione della memoria di eventi distruttivi. Ricchissima è la produzione di queste fonti, che per i terremoti di questo catalogo riguarda anche numerosi monasteri benedettini e cistercensi dell'area germanica (si vedano in questo catalogo i terremoti del 1117, 1169 e 1222). Dal vaglio critico delle cronache e degli annali si è desunto un quadro in cui non tutti i terremoti sono eventi registrati con precisione cronologica e geografica. Le notizie conservate in questo genere di fonti possono essere approssimative e prive di precisazioni; ma anche così scarse o imprecise rimbalzavano da un'opera all'altra, si trasmettevano nel tempo e diventavano tradizione, sedimentando una memoria storica, spesso confusa o sovrapposta ad eventi diversi.

Quando il livello di approfondimento lo ha previsto, la ricerca ha preso in esame anche le fonti documentarie. Per il periodo medievale è la documentazione monastica ed ecclesiastica la più vasta: donazioni, atti di processi, vendite, richieste di esenzioni o concessioni di decime sono i documenti più utilizzati in questa ricerca, da cui sono emersi elementi per conoscere l'area di un evento sismico importante, le tracce lasciate in modo indiretto in una società agricola, in cui il terremoto poteva divenire un elemento cronologico di riferimento per altri fatti ed eventi (si vedano per esempio gli atti di Sant'Antonino di Piacenza per il terremoto del 1117 in questo catalogo).

Per quanto riguarda la documentazione di area meridionale, essa fu redatta per lo più in greco fino al XIII secolo. I materiali documentari in greco finora pubblicati costituiscono la grande maggioranza dei materiali superstiti. Lo stesso problema vale anche per quelle raccolte di documenti in latino, dove peraltro alcuni particolari linguistici hanno fatto supporre che si trattasse di copie più tarde di documenti greci (Garufi 1899).

Questo elemento non può essere dimostrato se non su base filologica e recente è la pubblicazione di un lessico della grecità medievale dell'Italia meridionale e della Sicilia per cui gli studi specifici mancano di una panoramica critica sull'argomento.

La decadenza dei monasteri basiliani dopo l'età sveva (seconda metà del XIII secolo) portò al progressivo abbandono del greco come lingua amministrativa, e questo determinò l'esigenza di copiare documenti e privilegi. Gli studiosi hanno potuto evidenziare alcune falsificazioni, già di epoca medievale, relative ai possedimenti dei monasteri, come ad esempio i privilegi di Enrico VI (1190-97) (bibliografia in Trasselli 1949).

Se la situazione dei documenti amministrativi pubblici e privati (donazioni, testamenti, privilegi) non ha fornito sempre dati corrispondenti alle aspettative, la ricerca ha consentito di valutare le possibilità e, al tempo stesso, i limiti di altri documenti per lo studio dei terremoti, come i *colophon* dei manoscritti e le vite dei santi (si vedano in questo catalogo i terremoti degli anni 853 e 951-1004).

La storiografia bizantina coeva dedicò pochissime annotazioni alla Sicilia e relativamente poche all'Italia meridionale, forse per la scarsa considerazione di Bisanzio per quei territori divenuti normanni o facile preda dei pirati "saraceni". La documentazione monastica, sia nei documenti che nelle vite di santi, dedica ampio spazio ai problemi che sorgevano da queste devastazioni, anche se sembra evidente che queste ultime venivano addebitate agli Arabi anche a torto, e vi era la tendenza a considerare come distrutto dagli "Agareni" o dagli "Ismaeliti" anche un monastero o una dipendenza religiosa crollati per incuria o per altra ragione, o distrutto dalle stesse scorrerie normanne. Che le distruzioni facessero parte di una realtà "consolidata" lo dimostrano diversi documenti: per esempio, la stessa raccolta di Cusa (1894) presenta un documento del 1109, un *molybdo* emesso da Ruggero II in favore del monastero di San Barbaro (presso San Marco di Demenna): il *sigillion* del monastero non era disponibile, in quanto il monastero, si dice, era stato distrutto dagli "Agareni". In un altro caso, invece — un documento latino calabrese del 1184 — il sigillo non era reperibile a causa di un terremoto (si veda in questo catalogo il terremoto della valle del Crati del 1184).

Questi casi evidenziano che in tale documentazione la distruzione per opera della natura o dell'uomo veniva considerata un evento "normale", una delle tante varianti della situazione generale. Questo spiega in parte perché le carte superstiti tendano a non indicare gli eventi sismici, mentre vi è più spazio per calamità di lunga durata come le carestie. Infatti, mentre la violenza sembrava essere all'ordine del giorno, ciò che più preoccupava i monaci o i sovrani normanni era la prosperità economica.

Un rilevante problema per la documentazione degli effetti sismici, comune alla documentazione del nord e del sud dell'Italia, è quindi la difficoltà di capire se le distruzioni fossero dovute a fenomeni violenti, naturali o umani, oppure a un lungo degrado, per incuria, abbandono o decadenza economica.

Nei documenti meridionali, il problema della ricostruzione occupava l'attività sia dei sovrani che degli abati: i preamboli di questi documenti indicano spesso l'utilità materiale e spirituale delle ricostruzioni, ma raramente la loro motivazione prima. Dai documenti esaminati, si può rilevare una tendenza a "oscurare" le testimonianze sugli eventi naturali e a preferire l'idea che le varie distruzioni o l'abbandono di monasteri fossero da addebitare agli Arabi, che avrebbero causato i danni in qualità di dominatori in Sicilia, e come pirati incursori in Calabria.

XIII-XV secolo

la straordinaria crescita delle città: nuovi scenari degli effetti sismici

Dal XIII secolo l'esplosione del fenomeno urbano fu già tanto ampio e diffuso da caratterizzare in modo nuovo l'intero paese. È interessante rilevare, ai fini della conoscenza degli effetti sismici, il forte mutamento del contesto abitativo: l'aumento della popolazione e l'aumento del valore degli immobili, portarono a una sensibile crescita della

densità abitativa dei centri urbani. Questi nuovi spazi furono il risultato di innalzamenti e sopraelevazioni o di nuove costruzioni dove prima vi erano orti e pascoli o spazi abbandonati.

Il verticalismo della città medievale italiana è ben rappresentato in molti quadri coevi, in cui dai paesaggi agresti o collinari spiccano torri, case addossate le une alle altre, strette entro le mura. Il diffondersi di una cultura urbana basata sugli scambi commerciali e mercantili e su attività artigianali, favorì una produzione di fonti qualitativamente molto diversificate e numericamente importanti, in gran numero ancora oggi conservate, prodotte da poteri pubblici ed ecclesiastici.

Si affermarono e si radicarono in questo periodo le robuste tradizioni locali di memorie cittadine, una cronachistica autorevole che divenne poi la base della successiva storiografia urbana. Si affermò anche una storiografia attenta ad eventi importanti che andavano accadendo, non solo a livello locale, il cui racconto era basato su testimonianze dirette di mercanti, viaggiatori, corrispondenti. Capostipite di questa tradizione può essere considerata la cronaca trecentesca di Giovanni Villani, il cui racconto si estende da tempi antichissimi, elaborando altre cronache, fino all'anno 1348, e di Matteo Villani, le cui narrazioni (1346-64) sono all'origine di svariate tradizioni su terremoti coevi avvenuti in area italiana (si vedano per esempio in questo catalogo gli eventi del 1348, 1349 e 1352).

Nel settore delle fonti pubbliche, serie continue e diffuse come le Riformagioni, le Delibere comunali, i Consigli, i Senati cittadini, hanno costituito un filtro importante per la conoscenza degli effetti sismici. Numerosi sono stati i percorsi archivistici intrapresi a partire da questi primi spogli (Bartoli Langeli 1985). Anche la presenza di poteri signorili in via di accentramento delle autonomie comunali hanno fornito documentazione di rilievo, soprattutto per gli aspetti legati all'attività diplomatica e di comunicazione: lettere, dispacci, biglietti, informative, partivano dalle corti italiane del Quattrocento verso altre corti italiane e straniere. In questo reticolo di scambi si sono diffuse, creando spesso una vera e propria tradizione, varie informazioni su effetti sismici locali. Inoltre, la presenza di forti organizzazioni ecclesiastiche e monastiche, come produttori di documentazione, nell'ottica della tutela dei loro patrimoni edilizi, ha fornito altre numerosissime testimonianze dirette.

Lo sviluppo delle città può essere a ragione considerato per lo studio degli effetti sismici una periodizzazione significativa perché mutò profondamente sia il modo di percepire il terremoto e le sue distruzioni — quindi di trasmettere informazioni — sia le precedenti situazioni abitative. Dal xv secolo si accentuò un processo di accentramento dei poteri politici e amministrativi, che produsse un tipo di documentazione nuova, in relazione ai diversi uffici, magistrature e competenze che si andarono strutturando. Il processo di accentramento dei poteri da un lato, e i tentativi di controllare burocraticamente tali poteri, dall'altro, hanno spesso originato, dal punto di vista delle fonti, situazioni documentarie complesse e sovrapposte, in cui spesso le competenze degli uffici potevano interferire con altri organi di governo. In relazione agli scenari sismici, si può osservare che lo strumento fiscale cominciò a divenire un mezzo delle pubbliche amministrazioni per verificare i danni subiti al fine di concedere esenzioni o dilazioni di pagamenti. La documentazione finanziaria si avviò quindi a diventare per lungo tempo la documentazione specifica, anche se non l'unica, per "filtrare" dal punto di vista istituzionale i disastri sismici.

Un incremento sostanziale alla circolazione delle informazioni sui disastri sismici fu dato dall'invenzione della stampa (1449) che nel giro di alcuni decenni influenzò radicalmente la cultura urbana.

A partire dagli ultimi decenni del '500, la stampa diffuse le notizie sui terremoti, contribuendo ad aumentare una nuova sensibilità nei confronti dei disastri sismici che andavano accadendo (si veda più estesamente nella tipologia delle fonti alle pp.31-32).

la politica fiscale degli antichi stati italiani:**un nuovo “filtro” per la conoscenza degli effetti sismici**

Le ricerche archivistiche dall'età moderna hanno potuto scavare in numerose situazioni amministrative, strutturate in uffici e competenze pubbliche, che da angoli diversi avevano interessi sul patrimonio edilizio, sia urbano sia rurale.

Gli antichi stati italiani, hanno prodotto archivi di notevole complessità e diversità: i settori più esplorati nell'ambito della presente ricerca sono stati i documenti del settore finanziario e amministrativo e i carteggi (diplomatici e amministrativi). Per quanto riguarda il primo settore, la ricerca ha evidenziato modi istituzionalmente diversi di intervenire sia nella fase del rilievo dei danni, sia in quella dell'emergenza e della ricostruzione; tali “stili” erano spesso dovuti a una diversa concezione giurisdizionale del territorio stesso governato.

Le politiche amministrative d'antico regime, in relazione alle ricostruzioni, dopo un terremoto distruttivo possono essere distinte in tre tipi:

1. concessione di esenzioni fiscali, e di incentivi economici per la produzione e la ricostruzione, con variabile disponibilità di denaro a tassi agevolati, somme messe a disposizione dalle casse dello Stato; questa era la tradizione amministrativa del granducato di Toscana, dai Medici ai Lorena;
2. concessione di sgravi fiscali da uno a dieci anni, a cui si aggiungevano elemosine elargite come “benevolenza regia”, di entità variabile, ma solitamente ridotta; ripristino delle strutture pubbliche (porti, fortezze ecc.): era la politica d'intervento del Regno di Napoli (con eccezione della ricostruzione del 1783), del vicereame spagnolo di Sicilia (con eccezione della ricostruzione del 1693) e in parte della Repubblica di Venezia;
3. concessione di sgravi fiscali e distribuzione di fondi raccolti attraverso una generale tassazione *una tantum*; era la politica amministrativa dello stato della Chiesa a partire dalla metà del Settecento; precedentemente si operavano solo sgravi fiscali.

I diversi provvedimenti finanziari e fiscali si incontravano non di rado su uno stesso territorio colpito dagli effetti di un terremoto distruttivo, imprimendo perciò ritmi di ripresa assai diversi, secondo le soluzioni amministrative adottate. Le differenze si traducevano anche in una diversa qualità della ricostruzione (affrettata, provvisoria o addirittura apparente, oppure più previdente), che hanno influito in Italia non solo su una diversa cultura del disastro sismico, ma hanno anche generato esiti diversi degli effetti dei successivi terremoti.

Quella sorta di paternalismo istituzionale che caratterizzò il governo del granducato di Toscana, prima con i Medici (Mannori 1994) poi con i Lorena, strutturò, con la prassi dei prestiti e dei muti agevolati uno spirito più intraprendente di ricostruzione, che fu anche decisivo per favorire il radicamento e l'impegno alla ripresa nelle aree colpite, che forse, pur nei limiti economici in cui spesso tale prassi fu applicata, non ha uguali nel resto degli altri antichi Stati italiani (si vedano in questo catalogo i terremoti del 1688 e del 1781).

Il blando riformismo tentato dallo stato della Chiesa per le ricostruzioni era basato sull'esenzione da alcuni pesi camerali e sulla ripartizione di un fondo prelevato fiscalmente imponeva tempi burocratici assai lunghi. La tassa veniva distribuita su tutto il territorio colpito e non pesava sulle casse di stato, né solo sui ceti abbienti. Era una prassi fiscale complessivamente inadeguata, esposta a molte parzialità, che non risolveva i problemi della ricostruzione e induceva allo scoraggiamento per lo più proprio i ceti produttivi e artigianali, che spesso si vedevano costretti all'emigrazione. Solo in alcuni casi particolari la camera pontificia si impegnò a sostenere la ricostruzione, come per il terremoto di Benevento del 1688 (si veda in questo catalogo), in cui furono messi a disposizione notevoli mezzi finanziari per sostenere l'industria della seta locale; essen-

do la città un'enclave nell'area del Regno di Napoli, si temette un esodo in massa degli artigiani e si fece di tutto perché la città si riprendesse.

Molto simile fu la politica fiscale "sismica" della repubblica di Venezia: alle esenzioni dalle imposte non seguivano incentivi; i fondi dello Stato messi a disposizione venivano spesi per il ripristino di strutture che consentivano i traffici, i commerci e la difesa: quindi porti, ponti e fortezze (si vedano per esempio, in questo catalogo, i terremoti del 1695 e del 1743). Fra l'amministrazione centralizzata veneziana e i vari rappresentanti del potere statale sul territorio vi era un livello intermedio. I vari reggimenti, in cui era suddiviso il territorio veneziano, erano raggruppati in province, a capo delle quali stavano i Luogotenenti o Provveditori generali, che gestivano un potere vicereale. I carteggi intercorsi fra questi e i Podestà, rappresentanti del potere statale nelle città minori, i Provveditori e Capitani, nei centri fortificati, e i Rettori, in taluni reggimenti più strategici, delineano chiaramente la politica d'intervento veneziana dopo un terremoto distruttivo. In caso di particolari emergenze, il Senato della repubblica poteva nominare un Provveditore generale con pieni poteri e dei Sindaci (o Inquisitori) per controllarne l'operato o verificare l'amministrazione dei reggimenti in generale. Quindi, all'apparato burocratico normale potevano sovrapporsi ruoli e competenze diverse. Per i domini da Mar (si veda il caso del terremoto del 1743, per esempio) era il Provveditore generale da Mar, con sede a Corfù, a governare direttamente i domini delle isole Ionie e a prendere decisioni con i pieni poteri delegati dal Senato.

Anche per il regno borbonico l'esenzione dai pesi camerali fu lo strumento pressoché unico applicato: la Camera della Sommaria, nei suoi diversi uffici (*Ruote, Consultationes, Notamentorum, Collaterale, Curia*) costituiva il grande "filtro" amministrativo che raccoglieva le pratiche di esenzione richieste dalle università (comunità locali) e dai feudatari per tutti i terremoti distruttivi del regno (suppliche, verifiche, dichiarazioni, concessioni, processi ecc.). Si tratta di documentazione preziosa, non priva purtroppo di lacune e di dispersioni, ma fondamentale per la conoscenza degli effetti sismici di gran parte dell'Italia centrale e di tutta quella meridionale.

I grandi disastri sismici hanno anche generato, in alcune congiunture storiche, eccezionali provvedimenti: in questi casi particolarissimi si collocano i provvedimenti per le ricostruzioni dopo i terremoti della Sicilia orientale del 1693 e dopo quelli calabresi del febbraio-marzo 1783. Si tratta di eventi molto famosi, fra i pochissimi che hanno attirato l'attenzione degli storici e per i quali sono stati analizzati a fondo i processi economici e politici decisionali che furono alla base dei progetti di ricostruzione. Come è noto, per il terremoto del 1693 furono ricostruiti interi paesi della Sicilia, dando il volto barocco alle città siciliane (ricordiamo gli approfonditi studi di Santi Luigi Agnello e di Liliane Dufour).

Per i terremoti della Calabria, a cui ha dedicato numerosi e importanti studi Augusto Placanica, si tentò una ristrutturazione della proprietà terriera basata sulle proprietà baronali ed ecclesiastiche, per reperire i fondi per la ricostruzione di paesi e città. Un progetto illuminato, ma che non si realizzò pienamente e che segnò per generazioni la vita delle comunità calabresi.

Queste due famose ricostruzioni hanno prodotto una mole notevolissima di documentazione amministrativa e fiscale (si vedano le bibliografie relative, in questo catalogo), dando alla nostra ricerca qualche problema in ordine alla scelta e all'importanza dei documenti da utilizzare.

Dal XVI secolo lo sviluppo economico, burocratico e politico degli stati italiani, era così complesso e in equilibrio con il contesto generale, che l'attività diplomatica divenne uno dei settori portanti delle strategie politiche e commerciali fra gli stati, fossero essi ducati, granducati, regni o repubbliche. Per questa ragione, le corrispondenze diplomatiche costituiscono una fonte importante in più di informazione per conoscere scenari sismici e ricostruzioni. Gli ambasciatori, con le loro segreterie, risiedevano presso la

corte dello stato a cui erano delegati, generalmente per alcuni anni, di cui divenivano informatori esperti e attenti osservatori. Alcuni esempi di come sia stato utilizzato questo tipo di fonti nella nostra ricerca sono rilevabili, per esempio, dai terremoti del 1570, 1638 e 1694 (tutti in questo catalogo). Per l'evento del 1570 di Ferrara, le corrispondenze degli ambasciatori del granducato di Toscana (Bernardo Canigiani) e del ducato di Urbino (Livio Passeri) hanno lasciato un'eccezionale serie di lettere con descrizioni particolareggiate non solo dei danni subiti nella città, ma anche delle difficoltà della ricostruzione dal punto di vista economico e dell'immagine politica. Per gli eventi del 1638 della Calabria e del 1694 dell'Irpinia ci si è avvalsi degli ambasciatori dello stato della Chiesa (Archivio delle Nunziature), presenti con funzione diplomatica presso la corte di Napoli. Le loro corrispondenze, quasi giornaliere, raccoglievano informazioni dirette, con numerosi elementi descrittivi relativamente al susseguirsi delle repliche. Anche gli ambasciatori di corti straniere residenti presso corti italiane hanno ovviamente lasciato carteggi e informative di notevole interesse sui terremoti, oggi conservati presso archivi di stati europei.

Gli stati italiani nell'Ottocento:

innovazioni burocratiche e amministrative fra il 1799 e il 1860

Gli ordinamenti dell'Italia napoleonica (1799-1815), benché attivi per poco tempo, immisero numerose varianti dal punto di vista delle afferenze amministrative territoriali, e di nuovi uffici ed enti per la gestione amministrativa del territorio. Sorsero nuovi corpi consultivi a livello centrale (consiglio di Stato) e periferico (consigli comunali e provinciali) e soprattutto furono poste le basi di una nuova burocrazia. L'aspetto che più interessa nell'ambito della nostra ricerca sono gli stretti rapporti gerarchici che si stabilirono fra uffici e che vennero rigidamente controllati. Ogni ufficio centrale ebbe una sua articolazione locale, parallela a quella di altri uffici. Mentre nei precedenti ordinamenti le magistrature, gli uffici e gli enti vari si muovevano come corpi separati, a volte perfino con logiche amministrative diverse, la nuova struttura burocratica, che permeò di sé la successiva moderna burocrazia, si articolò sui Ministeri e uffici dipendenti. A livello locale, i territori, prima caratterizzati da variegate presenze di poteri diversi, si strutturarono in comuni e province, tutti con ordinamenti uguali e paralleli. Lo studio dei terremoti di questo periodo è stato facilitato da questo nuovo ordinamento, in cui più chiaramente sono individuabili i legami amministrativi e i livelli decisionali. Dalla restaurazione all'unità (1815-60) non fu cancellata del tutto l'eredità precedente, pur nelle numerose varianti dei vari stati restaurati. Le fonti relative ai terremoti di questo periodo mostrano la grande preoccupazione degli amministratori per i problemi di ordine pubblico: si veda, per esempio, in questo catalogo il terremoto del Ducato di Modena del 1832, immerso in un clima di accese tensioni ideologiche e di repressione poliziesca che giunsero a strumentalizzare gli effetti sismici.

La ricostruzione dopo il terremoto della Basilicata del 1857 mancò di programmazione e di incentivi, innescando una fase di degrado economico e di ulteriore scadimento della qualità abitativa. Tuttavia, dal punto di vista del rilievo dei danni, le stabili strutture amministrative costituite dalle Intendenze, a cui afferivano le varie parti del territorio del regno di Napoli, funzionavano con una certa efficienza. Se possiamo avere un quadro piuttosto dettagliato degli effetti è grazie a questa fonte di controllo del territorio, da cui si dipartivano le indicazioni e le valutazioni per gli interventi finanziari, equivalenti a quelle dei Prefetti del periodo post-unitario. Le timide esperienze dei consigli e delle commissioni edilizie comunali, che dopo l'immane disastro del 1857 in Basilicata avevano tentato di redigere delle nuove norme di costruzione nelle aree distrutte, furono completamente abbandonate nel passaggio di potere dallo stato borbonico a quello del nuovo regno d'Italia.

Amministrazione e fiscalità nel periodo post-unitario

Con la riforma del 1872 la strutturazione archivistica mutò profondamente, creando la prima vera cesura nella documentazione italiana (D'Addario 1975). Furono uniformate le categorie archivistiche entro un'unica struttura amministrativa e orientati gli uffici a specifiche competenze: in senso generale si avviò la burocrazia moderna. La ricerca archivistica in relazione ad eventi sismici potrebbe sembrare volta da questa data a una sorta di "normalizzazione" dei percorsi. Lo è solo in teoria: perdite, sovrapposizioni o frantumazione delle pratiche o, al contrario, eccessi di documentazione, hanno a volte creato difficoltà di nuovo tipo per la conoscenza qualitativa e quantitativa degli effetti e dell'indotto economico di un grande evento sismico.

L'amministrazione periferica continuò ad essere amministrata in comuni e province e lo snodo gerarchico più importante avveniva solitamente a livello dei capoluoghi di provincia (oggi sedi di archivi di stato). La presenza dell'amministrazione pubblica divenne capillare e regolare. Il portatore del potere decisionale statale divenne il Prefetto. È infatti negli archivi di prefettura e in quelli delle loro articolazioni territoriali, le sottoprefetture, che si conservano i carteggi più interessanti per la conoscenza di un disastro sismico nel periodo post-unitario. Commissioni, giunte, e sottogiunte costituirono poi la trama di reciproci controlli, delle decisioni dei vari organi dello Stato e della loro interazione con le amministrazioni locali.

Gli archivi storici dei vari Ministeri, che costituiscono a partire dal 1872 l'Archivio Centrale dello Stato, hanno una storia a sé stante. L'articolazione amministrativa-burocratica fra vertice dello Stato (Ministeri), prefetti, sottoprefetti e sindaci costituisce la struttura generale dei dati di base a cui si è attinto per conoscere i quadri di effetti dei forti terremoti di questo periodo, delineati da fonti istituzionali pubbliche.

Inizia in quest'epoca la produzione sistematica degli archivi del Genio civile: le rilevazioni dei danni subito dopo un terremoto distruttivo (talvolta eseguite anche dal Genio Militare) acquistano un'importanza primaria. Queste perizie e questi rilievi divennero la base su cui furono erogati i fondi della comunità nazionale per incentivare le ricostruzioni. Si tratta di processi tecnico-amministrativi piuttosto complicati, spesso polverizzati in una miriade di pratiche minori, di difficile ricostruzione anche perché questi settori archivistici a noi più vicini sono raramente oggetto di studi specifici dal punto di vista della storia dell'amministrazione: quindi, la comprensione delle varie situazioni archivistiche e le eventuali soluzioni sono state trovate nella pratica stessa della ricerca, talvolta con l'aiuto di archivisti disponibili, a cui va la nostra sincera gratitudine.

Il terremoto di Messina del 1908 segna un punto importante nella gestione delle ricostruzioni: infatti, cominciarono da allora ad essere convogliate nelle aree distrutte ingenti risorse economiche dell'intera comunità nazionale e la ricostruzione divenne un modo per incrementare processi economici locali con fondi pubblici. Proprio queste grandi procedure burocratiche, durate per generazioni, hanno generato una frantumazione delle pratiche amministrative, piuttosto difficile oggi da ricomporre nel loro insieme per essere proficuamente utilizzate.

Anche per questo periodo sono stati utilizzate fonti ecclesiastiche con la stessa sistematicità dei periodi precedenti, allo scopo di proseguire le osservazioni su una tipologia edilizia piuttosto stabile nel tempo, costituita dalle chiese e dalle case parrocchiali (si veda per esempio l'estesa integrazione documentaria fornita dalle fonti ecclesiastiche per il terremoto di Avezzano del 1915).

Problemi della ricerca sugli effetti sismici degli ultimi 50 anni

Sarebbe sbagliato supporre che i terremoti a noi più vicini nel tempo siano quelli meglio conosciuti: non di rado essi pongono alla ricerca problemi nuovi e diversi. Per numerosi eventi, localizzati e valutati nel catalogo PFG su base strumentale, non si

conoscono i quadri locali degli effetti. L'intensità è inferita da formule standard di attenuazione e non ha quasi mai riscontro nel quadro macrosismico. Infatti, vari eventi, stimati sulla base della magnitudo strumentale come distruttivi, dal punto di vista degli effetti indotti, sono risultati all'analisi privi di effetti macrosismici (si vedano, per esempio, in questo catalogo, i casi dei terremoti del 1947 e del 1954). Non solo molti archivi del Genio Civile risultano di più difficile consultazione o sono dispersi, ma le nuove burocrazie amministrative decentrate, soprattutto dagli anni '50, sembrano polverizzate in una infinità di pratiche, iniziate per così dire "dal basso" (richieste di sussidi, richieste di perizie, dichiarazioni di stati d'indigenza ecc.) a cui sembra mancare a volta il baricentro tecnico, sommerso in una pluralità di presenze non tutte ben individuabili dal punto di vista amministrativo. Anche la documentazione delle amministrazioni competenti centralizzate (in particolare Ministeri), presenta non di rado notevoli difficoltà di consultazione per mancanza di inventari, o dislocamenti di pratiche in sedi non aperte alla consultazione ecc.

All'apparente omogeneità delle serie archivistiche, che sembrerebbe favorire una ricerca sistematica e puntuale, fanno quindi riscontro difficoltà nuove, confermando ancora una volta che la possibilità di utilizzare le informazioni non è spesso in relazione diretta con la vicinanza nel tempo degli eventi, né con le fonti *potenziali*.

Struttura logica dei dati per la consultazione del catalogo

La varietà e la complessità dei dati storici emersi dalle ricerche è stata tale da sembrare quasi irriducibile alle sole domande sismologiche. Per facilitare l'accesso alle informazioni e anche per evitare la dispersione dei dati non direttamente utilizzati per la descrizione degli effetti, tuttavia utili per valutare da punti di vista diversi gli scenari sismici, ci si è orientati a strutturare i risultati in commenti sintetici. Sono stati individuate 8 aree-guida, da cui possono derivare, secondo il livello e l'approfondimento delle conoscenze, altre 14 sotto aree informative.

Le 8 aree sono:

- parametri dei cataloghi a confronto;
- stato delle conoscenze;
- area dei maggiori effetti;
- effetti nel contesto antropico;
- effetti sull'ambiente;
- sequenza delle maggiori scosse;
- testi originali memorizzati;
- bibliografia classificata.

■ parametri dei cataloghi a confronto

Confronto fra i parametri sintetici di questo catalogo (CFT) e quelli dei cataloghi revisionati (ING 1981 e PFG 1985), in modo da facilitare il riconoscimento degli eventi revisionati e confrontare le eventuali variazioni apportate. Quest'area informativa potrebbe accogliere in futuro molti altri cataloghi e consentire una visione sinottica dei cataloghi disponibili, entro cui l'utilizzatore potrebbe orientare le sue valutazioni o da cui si potrebbe evincere quasi una "storia" dell'interpretazione di ciascun evento.

■ stato delle conoscenze

Livello della revisione operata e principali tipologie dei dati di base utilizzati, bibliografici e archivistici; viene esplicitata l'ottica generale della revisione, esposti gli spogli eseguiti, anche quelli con esito negativo; sono indicati inoltre i principali lavori scientifici disponibili.

stato delle conoscenze analitico

Problemi particolari della ricerca, tipologie di dati e spogli archivistici eseguiti, positivi e negativi; sono evidenziati gli elementi critici emersi rispetto alle datazioni o alla tradizione dei testi; problemi di toponomastica.

■ area dei maggiori effetti

Le scosse principali, i siti più danneggiati, la grandezza dell'area colpita, la tipologia dei danni più gravi, l'estensione del risentimento. Viene precisato se i dati a disposizione consentono di differenziare gli effetti delle scosse o se il quadro degli effetti è cumulativo.

effetti nelle singole località

Sintesi descrittiva degli effetti subiti in ogni località individuata, con i relativi riferimenti bibliografici specifici. Per gli eventi revisionati solo al primo e al secondo livello, quando non sono state disponibili informazioni macrosismiche dirette, sono state utilizzate stime d'intensità di autori citati. Ogni sito è localizzato attraverso le coordinate geografiche e rimanda all'elenco delle località valutate con i gradi d'intensità.

■ effetti nel contesto antropico

Principali elementi sociali ed economici del disastro sismico: morti e feriti, impatti particolari sulle economie locali, elementi dell'edilizia storica in relazione agli effetti sismici, delineaionesintetica delle risposte istituzionali, che hanno interagito nella fase della emergenza e della ricostruzione, favorendola o bloccandola; i costi economici, sia in termini monetari (quando disponibili dalle fonti) sia in senso più generale come impatto sull'economia locale. Quest'area informativa, con le relative sotto-aree, intende favorire una valutazione qualitativa degli effetti in relazione ai particolari contesti storici coinvolti.

elementi di demografia

Dati sulla popolazione dei siti colpiti per valutare sia l'incidenza dei morti causati dal terremoto, sia l'impatto sociale dell'evento in relazione alla densità abitativa.

eventi distruttivi naturali o umani contenstuali

È segnalata la concomitanza del terremoto con altri eventi distruttivi (eventi estremi di origine naturale o distruzioni umane) che possono alterare notevolmente le descrizioni coeve degli effetti sismici e la delineaazione dell'impatto antropico.

elementi dell'edilizia storica locale

Elementi principali del patrimonio edilizio in ordine ai materiali usati, alle tecniche e allo stato di conservazione.

confini e afferenze amministrative

Elementi principali delle dipendenze amministrative, che possono chiarire la strategia di ricerca adottata, motivare eventuali diversi interventi istituzionali nella fase del rilievo dei danni e nella ricostruzione, e fornire elementi per successivi approfondimenti della ricerca.

effetti sociali ed economici indotti

Sintesi della risposta sociale: dagli aspetti immediati, a quelli con più forte ricaduta nell'ambito economico: blocco delle attività produttive, tipi di richieste alle pubbliche amministrazioni, flussi migratori, spopolamento prolungato; forme di regolamentazione ecc.

risposte istituzionali/amministrative

Principali dinamiche istituzionali e amministrative che hanno caratterizzato la fase post-terremoto, sia per rilevare i danni, sia per programmare la ricostruzione; progetti o intenzioni di spostamenti di siti, pianificazioni territoriali o urbane, esenzioni fiscali.

ricostruzioni, spostamenti di sito

Elementi principali emersi nella fase della ricostruzione; icentri urbani ricostruiti ex-

novo con cambiamento di sito; i tempi della ricostruzione, la qualità degli interventi edilizi, in quanto elementi in grado di influire considerevolmente sugli effetti di successivi terremoti.

documentazione tecnico-scientifica

Sono segnalate perizie, rilevazioni tecniche dei danni iconografiche o descrittive; riconoscizioni sismologiche sul campo, descrizioni specifiche afferenti all'ambito tecnico, naturalistico e scientifico.

teorie e interpretazioni

Interpretazioni del terremoto espresse da filosofi naturali, naturalisti, sismologi secondo i vari periodi storici. Due sono i campi principali d'interesse di quest'area informativa: la delineazione del quadro cognitivo, a cui fanno riferimento le descrizioni storiche dei fenomeni sismici e, più in generale, la storia della Sismologia.

fenomeni naturali correlati

Sono indicati fenomeni che le testimonianze coeve correlano al terremoto: comportamenti anomali degli animali, fenomeni luminosi, variazioni elettromagnetiche ecc.

■ effetti sull'ambiente

Descrizione sintetica degli effetti sull'ambiente naturale: spaccature nel terreno, voragini, frane, cadute di massi, variazioni della portata d'acqua di fiumi e sorgenti, effetti di maremoto, esondazione di laghi ecc.

localizzazione e tipo di effetto

Sono localizzati attraverso le coordinate geografiche i siti e le evidenze geografiche (monti, fiumi ecc.) con gli effetti ambientali rilevati.

■ sequenza delle maggiori scosse

Parametri cronologici delle scosse più rilevanti attestate.

sequenza del periodo sismico

Parametri cronologici delle scosse di cui si conserva memoria, il luogo di rilevazione quando è stato chiaramente espresso dalle fonti, e una sintetica tipologia di effetti. Lo scopo di questa sezione è di enucleare tutte le possibili informazioni sul periodo sismico, in vista di una successiva parametrizzazione delle scosse.

■ bibliografia classificata

Per ogni evento sismico è disponibile la relativa bibliografia classificata. Essendo bibliografie costruite con i criteri della banca dati, ogni fonte utilizzata è stata schedata singolarmente per favorirne la reperibilità nell'archivio dei testi. La bibliografia a stampa è in ordine alfabetico anche relativamente alle sedi di ricerca per i testi inediti (archivi e biblioteche). Nel CD-ROM si accede alla classificazione della bibliografia secondo la seguente tipologia, che ha l'obiettivo di indicare il *valore* dell'informazione utilizzata in relazione ad ogni evento. Ciò consente di valutare lo stato delle conoscenze e può facilitare la programmazione di nuove ricerche. La statistica della bibliografia classificata per ogni evento si trova in questo catalogo nella parte a stampa, sotto l'area "stato delle conoscenze".

L'attribuzione del codice VAL si riferisce alle singole informazioni per ogni evento e non all'intero testo.

F Fonte diretta. Testo scritto da un testimone coevo, fededegno e geograficamente vicino all'evento descritto, la cui testimonianza ha requisiti di attendibilità e autorevolezza.

Può essere:

- letteraria, memorialistica; epigrafica
- documentaria (archivistica) pubblica, ecclesiastica o privata;
- giornalistica (se riporta lettere o cronache dirette);
- naturalistica (rilevazioni dirette);
- scientifica (cartoline macrosismiche, rilevazioni dirette sul campo ecc.).

Fc Fonte cronologicamente vicina all'evento, di autore vicino all'evento (arco della vita), ma geograficamente lontano. Indica tutti i casi in cui una fonte recepisce l'informazione in modo mediato da un altro testo o da passaggi orali dell'informazione, non ricostruibili. Comprende prevalentemente fonti memorialistiche (menzioni locali di effetti sismici direttamente sentiti sono F).

Fi Fonte indiretta. Include:

- testi della storiografia locale particolarmente autorevoli e vicini all'evento;
- fonti narrative di particolare autorevolezza;
- testi giornalistici del tempo.

Fa Fonte apocrita. Opera che la critica ha dimostrato essere un falso. Questo genere di testi sono inseriti nella bibliografia in quanto utilizzati da precedenti studi sismologici e quindi rianalizzati.

R Repertorio. Elenco di terremoti secondo l'ottica dell'erudizione letteraria e naturalistica. Comprende anche i testi sui "prodigi" tipici dell'inizio dell'epoca moderna e in genere i cataloghi fino a prima dell'Ottocento.

Rf Repertorio con fonte. Questo codice viene attribuito a fonti dirette di informazioni, contenute in un Repertorio (vedi sopra), che di per sé non potrebbe avere il valore di fonte, in quanto è di solito un raccogli-tore di informazioni complessivamente tarde e indirette.

C Catalogo. Elenco di terremoti compilato per scopi scientifici o naturalistici, dall'Ottocento in poi; può essere basato su spogli di fonti o di opere citate o può non riportare alcuna indicazione delle fonti utilizzate. Può essere descrittivo o parametrico.

Cf Catalogo con fonte. Testimonianza diretta contenuta in un catalogo dei terremoti, cronologicamente contemporanea all'autore o costituita da osservazioni dirette dell'autore stesso o trascritta integralmente da testi originali.

B Bollettino. Pubblicazione prodotta dall'attività di osservazione o di registrazione di sedi specializzate; tavola di misurazioni; serie anche parziali di rilevazioni inserite in contesti diversi (atti di accademie, articoli ecc.). Le osservazioni sugli effetti sismici riportate nei registri degli osservatori sono state considerate F o Fi, secondo i casi.

Ig Informazione generica. Segnala un'informazione contenuta nella tradizione storiografica minore (storie locali), nella memorialistica non coeva o nella storiografia antiquaria quando la distanza cronologica dall'evento e la genericità dell'informazione non autorizza a ritenere che il dato sia supportato da fonti note all'autore. Questo codice segnala un tipo di dato da sottoporre a ulteriori verifiche e da interpretare come traccia per ulteriori ricerche.

St Studio storiografico. Comprende contributi di storici (non necessariamente nell'accezione della storiografia critica recente), studi specifici su terremoti del passato o su aspetti contestuali di storia economica, demografica, sociale ecc. utilizzati per migliorare l'analisi degli effetti.

Bs Bibliografia scientifica. Comprende studi coevi condotti all'interno di un quadro cognitivo e interpretativo teorico, a partire dall'Ottocento, e studi recenti sui terremoti del passato.

■ testi originali memorizzati

Archivio dei testi originali memorizzati. Per i testi in lingua non italiana (latino, greco, spagnolo, francese, inglese, tedesco) sono fornite le traduzioni letterali.

Verso una nuova cultura del terremoto?

Forse l'utilizzatore non si stupirà, a questo punto, del rilievo che la ricerca ha dato agli aspetti economici e sociali contestuali ai terremoti. Una varietà straordinaria di culture locali, usi amministrativi differenziati, livelli economici ha influito nel tempo a definire storicamente le risposte al terremoto, a conservarne o meno le tracce, a cercare o meno soluzioni per la mitigazione degli effetti.

Poiché i terremoti in Italia accadono in un ambiente profondamente e anticamente antropizzato, essi appartengono anche alla storia della mentalità, della cultura, dell'economia e della società. Il concetto stesso di "sicurezza" abitativa si delinea come una variabile che percorre in modo diverso società ed economie locali.

Complessivamente, gli effetti dei terremoti possono essere meglio letti e compresi all'interno dei loro specifici contesti storici, che il proseguimento delle ricerche potrà in futuro sempre meglio approfondire.

ringraziamenti

Desidero ringraziare il prof. Giorgio Magri, che ha dato l'avvio a queste ricerche negli anni '80, per la fiducia che mi ha dato e per gli importanti suggerimenti sempre generosamente accordati. Per le ricerche svolte per l'ENEL dal 1983 a 1986, desidero ringraziare l'ing. Camillo Dellarciprete per aver sostenuto queste ricerche con grande sensibilità e apertura culturale in anni quasi pionieristici; gli ingg. Raniero Berardi, Sandro Martinetti, Francesco Muzzi, il dott. Maurizio Mannocci e il compianto collega Daniele Postpischl per avere contribuito a consolidare un metodo di lavoro nuovo in ambito sismologico, basato su una concreta multidisciplinarietà.

Hanno partecipato alle ricerche storiche dal 1983 al 1993, in diversi modi e tempi, oltre un centinaio di ricercatori storici, che hanno eseguito schedature mirate, anche per periodi molto brevi, in archivi e biblioteche: mi è impossibile ringraziarli tutti, ma vorrei ricordare che la maggior parte di queste collaborazioni svolte in sedi locali hanno dato un contributo prezioso alla conoscenza territoriale degli effetti sismici. Desidero, in particolare ringraziare per il contributo dato negli anni 1983-86: Fabio Abadini, Paola Albini, Natascia Carlotto, Cosimo D'Angela, Pietro Dalena, Roberto Delle Donne, Bruno Figliuolo, Antonio Lattuada, Franco Mercurio, Manuela Mollo, Sandro Palumbo, Lucia Sandri, Giovanni Sole, Claudia Vultaggio.

Altri ricercatori hanno avuto con noi una collaborazione più lunga, che ha favorito un proficuo scambio di esperienze, consentendo di affrontare numerosi aspetti della ricerca, della critica delle fonti e del lavoro d'archivio. Fra questi ricercatori e collaboratori desidero ringraziare: Romano Camassi, Giovanna Chiodo, Andrea Daltro, Rita De Palma, Serena Galvani, Mauro Librenti, Achille Lodovisi, Costantino Marmo, Laura Megna, Elisa Novi-Chavarría, Rosalia Nuccio, Marzia Privitera, Adriano Ruggeri, Giusto Traina, Massimo Vallerani e Marinella Zanmarini. Desidero inoltre ringraziare per la preziosa collaborazione prestata nella fase di revisione e di integrazione dei testi e delle ricerche Alberto Comastri e Dante Mariotti, con i quali ho condiviso le fatiche e le "scoperte" di questa lunga ricerca; Maria Giovanna Bianchi per il preciso e paziente lavoro di redazione.

bibliografia

- Andreolli B. e Montanari M. (a cura di) 1988, *Il bosco nel Medioevo*, Bologna.
- Andreolli B. e Montanari M. 1983, *L'azienda curtense in Italia. Proprietà della terra e lavoro contadino nei secoli VIII-X*, Bologna.
- Andreolli B., Fumagalli V. e Montanari M. 1985, *Le campagne italiane prima e dopo il Mille. Una società in trasformazione*, Bologna.
- Baratta M. 1910, *La catastrofe sismica calabro messinese (28 dicembre 1908)*, Roma (ristampa anastatica, Sala Bolognese 1985).
- Bartoli Langeli A. 1985, La documentazione degli stati italiani nei secoli XIII-XV: forme, organizzazione, personale, in *Culture et idéologie dans la genèse de l'état moderne. Actes de la table ronde organisée par le Centre national de la recherche scientifique et l'École française de Rome*, Roma, pp.35-55.
- Bendiscioli M. 1970, Storia locale, in *La storiografia italiana negli ultimi vent'anni*, Milano.
- Berengo M. 1962 (a cura di), *Giornali veneziani del Settecento*, Milano.
- Berengo M. 1976, Lo studio degli atti notarili dal XIV al XVI secolo, in *Atti del congresso Internazionale sul 90° anniversario dell'Istituto Storico Italiano*, vol. I, Roma, pp.149-172.
- Biancolini G. 1745-49, *Cronica della città di Verona*, 3 voll., Verona.
- Burnand Y. 1984, *Terrae Motus. La documentation épigraphique sur les tremblements de terre dans*

- l'Occident romain, in *Tremblements de terre histoire et archéologie*, IV^{èmes} Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (2-4 novembre 1983), a cura di B. Helly e A. Pollino, Valbonne, pp. 207-219.
- Cappelli B. 1993, *Medioevo bizantino nel Mezzogiorno d'Italia ed altri saggi di storia e d'arte medievale*, Castrovillari.
- Caracciolo A. 1988, *L'ambiente come storia. Sondaggi e proposte di storiografia dell'ambiente*, Bologna.
- Carozzo M.T., De Visintini G., Giorgetti F. e Iaccarino E. 1973, *General Catalogue of Italian Earthquakes*, CNEN, RT/PROT (73)12, Roma.
- Carucci P. 1975, Lo scarto come elemento qualificante delle fonti per la storiografia, *Rassegna degli archivi di Stato* 35, pp. 249-264.
- Carucci P. 1978, Versamenti e ordinamento degli archivi degli organi centrali dello Stato, *Rassegna degli archivi di Stato* 38, pp. 52-77.
- Castronovo V. e Tranfaglia N. (a cura di) 1976-80, *Storia della stampa italiana*, 6 voll., Roma-Bari.
- Catalogo delle epigrafi latine riguardanti terremoti, in *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea. Storia archeologia sismologia*, a cura di E. Guidoboni, ING, Bologna, pp. 135-168.
- Cilento N. 1961, La struttura del racconto nelle Cronache Benedettino-Cassinesi della Longobardia meridionale nei secoli IX e X, *Bullettino dell'Istituto Storico Italiano per il Medio Evo e Archivio Muratoriano* 73, pp. 85-112.
- D'Addario A. 1975, La collocazione degli archivi nel quadro istituzionale dello stato unitario. I motivi ottocenteschi di un ricorrente dibattito (1860-1874), *Rassegna degli archivi di Stato* 35, pp. 11-115.
- De Rossi M.S. 1882, Prefazione, *Bullettino del Vulcanismo Italiano* 9, pp. 3-10.
- De Rossi M.S. 1883, Programma dell'Osservatorio ed archivio centrale geodinamico presso il R. Comitato Geologico d'Italia, *Bullettino del Vulcanismo Italiano* 10, pp. 3-144 (ristampato anche come opuscolo separato col titolo *Programma dell'Osservatorio ed archivio geodinamico presso il R. Comitato Geologico d'Italia con istruzioni per gli osservatorii e descrizione d'istrumenti*, Roma 1883).
- Ferrari G. 1991, Origini e sviluppi di un metodo di rilevazione, in *Tromometri avvisatori sismografi. Osservazioni e teorie dal 1850 al 1880. Tromometers seismoscopes seismographs. Observations and theories between 1850 and 1880*, a cura di G. Ferrari, Bologna, pp. 9-31.
- Figliuolo B. 1988-89, *Il terremoto del 1456*, 2 voll., Altavilla Silentina.
- Filangeri R. 1956, Gli archivi privati, *Rassegna degli archivi di Stato* 16, pp. 327-340.
- Finberg H.P.R. (a cura di) 1962, Local history, in *Approaches to history*, London.
- Fumagalli V. 1978, *Il Regno italico*, (*Storia d'Italia*, vol. II), Torino.
- Fumagalli V. 1985, *La pietra viva*, Bologna.
- Fumagalli V. e Guidoboni E. 1989, I terremoti nel paesaggio urbano e rurale dei secoli VI-X, in *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea. Storia archeologia sismologia*, a cura di E. Guidoboni, ING, Bologna, pp. 264-279.
- Galasso G. 1965, *Mezzogiorno medievale e moderno*, Torino (ristampa 1975).
- Galasso G. 1989, Le forme del potere, classi e gerarchie sociali, in *Storia d'Italia. I caratteri originali*, a cura di R. Romano e C. Vivanti, vol. I, Torino (1972), pp. 401-599.
- Gambi L. 1989, I valori storici dei quadri ambientali, in *Storia d'Italia. I caratteri originali*, a cura di R. Romano e C. Vivanti, vol. I, Torino (1972), pp. 5-60.
- Garufi C.A. 1899, *I documenti inediti dell'epoca normanna*, Palermo.
- Ghisalberti C. 1963, *Contributi alla storia delle amministrazioni preunitarie*, Milano.
- Giardina A. (a cura di) 1986, *Società romana e impero tardoantico*, Roma-Bari.
- Ginzburg C. 1985, Intorno a storia locale e microstoria, in *La memoria lunga, le raccolte di storia locale dall'erudizione alla documentazione*, Milano.
- Guidoboni E. 1986, I lunghi percorsi delle notizie, in *Il terremoto di Rimini e della costa romagnola: 25 dicembre 1786. Analisi e interpretazione*, a cura di E. Guidoboni e G. Ferrari, Bologna, pp. 30-33.

- Guidoboni E. (a cura di) 1989, *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea. Storia archeologia sismologia*, ING, Bologna.
- Guidoboni E. e Marmo C. 1989, Impossibili o probabili? I terremoti nelle fonti agiografiche, in *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea. Storia archeologia sismologia*, a cura di E. Guidoboni, ING, Bologna, pp.330-334.
- Guidoboni E., Comastri A. e Traina G. 1994, *Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century*, ING, Bologna.
- Guidoboni E. e Mariotti D. 1995, *I terremoti distruttivi della Calabria e della Sicilia, secoli XVI-XX* ING, in preparazione.
- Istituto Nazionale di Geofisica 1981, *Catalogo dei terremoti italiani dal 1450 a.C. al 1980*, rapporto interno ING, Roma.
- Liva A. 1979, *Notariato e documento notarile a Milano dall'alto medioevo alla fine del Settecento*, Roma.
- Magri G. e Molin D. 1983. Il terremoto del dicembre 1456 nell'Appennino centro-meridionale, ENEA RT/AMB (83) 8. Roma.
- Mannori L. 1994, *Il sovrano tutore. Pluralismo istituzionale e accentramento amministrativo nel principato dei Medici (secc. XVI-XVIII)*, Milano.
- Mariotti D. 1991, Le voci più autorevoli del dibattito sismologico tra 1850 e 1880, in *Tromometri avvisatori sismografi. Osservazioni e teorie dal 1850 al 1880. Tromometers seismoscopes seismographs. Observations and theories between 1850 and 1880*, a cura di G. Ferrari, Bologna, pp.81-106.
- Petrucchi A. 1958, *Notarii, documenti per la storia del notariato italiano*, Milano.
- Petrucchi A. 1992, *Medioevo da leggere. Guida allo studio delle testimonianze scritte del Medioevo italiano*, Torino.
- Plessi G. 1972, *Lo scarto*, Bologna.
- Postpischl D. (a cura di) 1985, *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*, Quaderni de "La Ricerca Scientifica", CNR-PFG, n. 114, vol.2B, Roma.
- Romano R. 1989, Una tipologia economica, in *Storia d'Italia. I caratteri originali*, a cura di R. Romano e C. Vivanti, vol. I, Torino (1972), pp.255-304.
- Saladino A. 1970, *Gli archivi privati*, Roma.
- Sandri L. 1967, *Gli archivi di Stato. Genesi e formazione*, Roma.
- Schiantarelli P. e Stile I. 1784, *Atlante iconografico allegato a Istoria de' fenomeni del tremoto avvenuto nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783 posta in luce dalla Reale Accademia delle Scienze, e delle Belle Lettere di Napoli*, a cura di Michele Sarconi, Napoli (ristampa a cura di E. Zinzi, Catanzaro-Roma 1990, 2a ed.).
- Serva L., Blumetti A.M. e Michetti A.M. 1986, Gli effetti sul terreno del terremoto del Fucino (13 gennaio 1915): tentativo di interpretazione della evoluzione tettonica recente di alcune strutture, *Memorie della Società Geologica Italiana* 35, pp.893-907.
- Tocci G. 1988, *Persistenze feudali e autonomie comunitative in stati padani fra Cinque e Settecento*, Bologna.
- Tocci G. 1989, *Le comunità negli Stati italiani d'antico regime*, Bologna.
- Traina G. 1989, Tracce di un'immagine: il terremoto fra prodigio e fenomeno, in *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea. Storia archeologia sismologia*, a cura di E. Guidoboni, ING, Bologna, pp.104-114.
- Trasselli C. 1949, *I privilegi di Messina e Trapani*, Palermo.
- Violante C. (a cura di) 1982, *La storia locale*, Bologna.
- Vivenzio G. 1783, *Istoria e teoria de' tremuot i in generale ed in particolare di quelli della Calabria, e di Messina del MDCCLXXXIII*, Napoli.
- Ward-Perkins B. 1984, *From Classical Antiquity to the Middle Ages. Urban Public Building in Northern and Central Italy AD 300-850*, Oxford.
- Zanni Rosiello I. 1983, Spurghi e distruzioni di carte d'archivio, *Quaderni Storici* 58, pp.985-1017.
- Zanni Rosiello I. 1987, *Archivi e memoria storica*, Bologna.