

Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1990

2

Enzo Boschi
Emanuela Guidoboni
Graziano Ferrari
Gianluca Valensise
Paolo Gasperini

Istituto Nazionale di Geofisica
SGA storia geofisica ambiente

I terremoti “sconosciuti”: appunti per un catalogo

Emanuela Guidoboni e Dante Mariotti

SGA Storia Geofisica Ambiente

80

Premessa

La storia sismica di un'area, sinteticamente rappresentata nei cataloghi storici dei terremoti, costituisce il tentativo di “ricostruire” la sismicità reale a partire dalle testimonianze storiche. Perciò la cosiddetta maggiore o minore “completezza” di un catalogo sismico di un'area definisce il livello di approssimazione dei dati del catalogo alla sismicità reale. La “completezza” dei dati è generalmente valutabile solo per classi di intensità elevate. Più un catalogo è completo, migliore è la nostra conoscenza della effettiva frequenza di eventi che hanno causato danni in diversi intervalli di tempo. La completezza dei dati storici di base è di rilevante importanza per una corretta stima della pericolosità sismica di determinati siti e territori — al di là dei differenti approcci adottati dai sismologi (si veda Albarello 1994) — e per strategie volte a ridurre il rischio sismico di un'area.

Le valutazioni relative agli attuali cataloghi sismici italiani tendono a considerare “completo” il numero dei terremoti di intensità $\geq$ IX grado MCS relativo agli ultimi quattro secoli su tutto il territorio nazionale. Infatti, per varie ragioni storiche e culturali, l'insieme delle informazioni su eventi sismici di elevato impatto accaduti *dopo* il Seicento può essere ritenuto molto vicino alla completezza, ragione per cui si ritiene normalmente insolito rintracciare notizie di terremoti non noti, che abbiano causato danni rilevanti negli ultimi 4 secoli; al contrario, la “scoperta” di eventi sismici distruttivi non noti accaduti *prima* del Seicento è un fatto non infrequente.

Le tracce di eventi sismici sconosciuti raccolte nel corso delle ricerche confluite nel *Catalogo dei Forti Terremoti in Italia* non sono poche: esse sono state reperite attraverso la schedatura sistematica di *corpora* di fonti come cronache, regesti, cartolari, epigrafi ecc. Queste nuove informazioni non state inserite nel Catalogo perché esso, come è noto, è il risultato di una sistematica revisione di dati già precedentemente usati in ambito sismologico, i cui parametri dovevano essere confermati o modificati.

Si è cominciato ad affrontare il problema dei terremoti “sconosciuti” solo dal 1993, quando all'interno dei programmi di ricerca dell'ING sono state inserite analisi territoriali specifiche per determinate aree, che apparivano dal punto di vista dell'attività sismica “silenziose” (Valensise e Guidoboni 1995). Precedentemente a questa data, le ricerche erano state volte solo a migliorare la definizione dei livelli di pericolosità, tenendo conto che già le variazioni dei parametri di eventi noti, in certe aree, può portare a variare le stime di pericolosità locale. Si era quindi mirato a migliorare lo stato delle conoscenze che costituisce l'attuale *set* di dati in uso fra gli esperti della pericolosità. Cercare terremoti “sconosciuti” richiede altre strategie e modalità di ricerca, per certi aspetti più onerose. In ogni caso, l'organizzazione della ricerca riguardante le revisioni di eventi già noti (si veda in questo volume *Tassonomia della ricerca*) ha permesso ugualmente di reperire dati, tracce, spunti informativi riguardanti eventi sismici non noti. Sebbene non siano ancora stati utilizzati in modo sistematico, tali elementi hanno permesso di fare emergere alcuni terremoti distruttivi e numerosissime scosse che rivestono interesse perché comportano la modifica della frequenza con cui possono verificarsi terremoti minori in certe aree. Invece, dalle nuove ricerche riguardanti aree ritenute prive di attività sismica storica, emergono dati forse di ancora maggiore interesse scientifico proprio per il loro carattere di assoluta novità.

Tracce casuali di terremoti dal medioevo al XVI secolo: 1280, 1399, 1455

I terremoti attualmente noti accaduti fra il secolo XI e il XVI, sono assai meno numerosi rispetto a quelli accaduti negli ultimi 5 secoli: questo sembra dovuto a un prevalente “effetto fonti”. La produzione e la conservazione di un numero elevato di testimonianze scritte incide infatti fortemente su questo stato delle conoscenze, così come la mancanza di ricerche approfondite.

Nel corso delle ricerche per il *Catalogo dei Forti Terremoti*, sono state reperite informazioni su numerosi eventi sismici non noti di questo periodo. Nuovi dati sono emersi da spogli di documenti o da letture sistematiche di fonti: l'utilizzo di queste informazioni esige però particolare cautela, perché molti eventi “nuovi” ad uno studio più attento possono rivelarsi:

- i) semplici errori cronologici relativi ad altri eventi noti;
- ii) descrizioni di altri fenomeni di origine naturale, definiti tuttavia nei testi come “terremoti” (frane, uragani, trombe d'aria ecc.);
- iii) scosse non note appartenenti a periodi sismici noti;
- iv) scosse riconducibili ad eventi inseriti nel catalogo PFG (1985) con date sbagliate e con stime di localizzazione e di intensità molto approssimative.

Riguardo a quest'ultimo caso, che dal punto di vista della pericolosità sismica riveste una certa importanza, si può citare un caso esemplificativo: Baratta (1901, p.40) menziona un terremoto distruttivo a Napoli nel 1282 sulla base di Perrey, dubitando molto della veridicità di questo evento. Ciò nonostante nel catalogo PFG (1985) questa scossa è classificata con intensità epicentrale a Napoli di VIII grado MCS. Nel corso delle ricerche, è stata reperita un'autorevole testimonianza che consente di ritenere che un terremoto che fece almeno qualche danno a Napoli avvenne non già nel 1282, ma due anni prima, cioè nel 1280. Si tratta di uno strumento notarile, scritto dal notaio Dionisio De Sarno nel 1429, e conservato in copia in una memoria del 1696 del monastero di San Marcellino (Archivio di Stato di Napoli, *Monasteri Soppressi*, vol.2724). Il notaio menziona *huna marmora de littere antiche* (epigrafe) che *cascho per le terremuoto in anno domini nostri Jesu Christi 1280*: tale epigrafe ricordava la fondazione del monastero. I dubbi di Baratta possono essere quindi fugati: un terremoto ci fu, ma la traccia a Napoli resta molto labile; soprattutto manca un quadro di effetti sull'intera città e resta una domanda importante: dove era localizzata l'area epicentrale di questo evento? Si tratta del risentimento di un terremoto appenninico o di un terremoto locale? Molte informazioni contenute in annali e cronache medievali, che riguardano effetti locali causati da terremoti effettivamente sconosciuti, costituiscono tracce da sviluppare con la ricerca documentaria: in taluni casi queste informazioni possono essere di grande valore attestativo e cambiare sensibilmente il quadro delle conoscenze sismologiche e le stime di *hazard*.

Un caso esemplare è il terremoto di Ascoli Satriano (Foggia) del 1399. Questo evento di notevole portata distruttiva non risulta conosciuto dalla tradizione sismologica confluita nel grande catalogo di Baratta (1901), che ha dato origine ai cataloghi contemporanei. Risulta per ora attestato prevalentemente da documentazione ecclesiastica, fra cui due lettere pontificie, una di Martino V al vescovo di Lucera del 28 agosto 1426, l'altra di Callisto III al vescovo di Tria, del 24 settembre 1455. Inoltre, ben 7 relazioni sullo stato della diocesi di Ascoli Satriano fra il 1595 e il 1655 richiamano in vari modi questo evento (Archivio Segreto Vaticano, *Congregatio Concilii, Relations*). Oltre ad Ascoli Satriano, fu distrutta l'antica città di Ortona. I danni ad Ascoli furono così gravi ed estesi da obbligare i cittadini a spostare il sito verso monte. Nella lettera di Callisto III si riepilogano i fatti salienti della distruzione: il nuovo sito sarebbe stato costruito a circa mezzo miglio dall'antica cattedrale, che ancora resisteva e che aveva probabilmente avuto danni limitati. Nel 1410 Ascoli era già in parte ricostruita. Successivamente, Gabriele de Baucio Orsini, che aveva poteri di difesa milita-

re della zona, temendo che dei nemici potessero occupare l'edificio della cattedrale e farne un avamposto, la fece demolire. Il "caso", dal punto di vista ecclesiastico, affrontato dai pontefici, era quindi dovuto al fatto che, ancora a 50 anni di distanza dalla distruzione sismica, Ascoli non aveva più una cattedrale. Il caso di Ascoli e della sua distruzione sismica è ricordato anche in un manoscritto conservato nell'Archivio Provinciale dell'Ordine dei Frati Minori Cappuccini di Firenze: si tratta della relazione scritta da Filippo Bernardi sullo stato di tutti i conventi Cappuccini d'Italia nel Settecento (Archivio provinciale dell'ordine dei Frati minori Cappuccini di Firenze).

Nel corso della ricerca si è formato anche una sorta di piccolo archivio "enigmatico", costituito da informazioni autorevoli su edifici religiosi e castelli distrutti o in rovina: in mancanza di prove incontestabili, che consentano di mettere in relazione questo genere di dati con l'accadimento di terremoti, non è possibile utilizzare tali dati, tuttavia essi forniscono elementi importanti di un contesto abitativo. Talvolta tali distruzioni possono essere fatte rientrare in un quadro di spiegazioni precise. Incursioni, guerre, abbandoni furono fenomeni diffusi nel medioevo in grandi parti d'Italia: così, non si sa quali fossero state le cause della rovina e del dissesto edilizio della chiesa calabrese di San Filippo di Terrati (nei pressi di Lago, Cosenza) quando nel 1070 Roberto il Guiscardo decise di riedificarla (Atto di donazione, doc. 21, in Ménager 1980, p.83). Ancora: resta il dubbio di un evento sismico per l'antica chiesa, oggi scomparsa, di Santa Maria di Picciano (area aquilana): in una bolla papale del 1497, Alessandro VI, dovendo decidere dell'accorpamento di ben venti monasteri, descrisse tale edificio in rovina per danni causati da vetustà, guerre e da non meglio precisati eventi sinistri: "... *causantibus vetustate illius ac guerrarum turbinibus et aliis sinistris eventibus*". Si potrebbe presumere che l'ultima espressione si riferisca a terremoti, ma in questo caso si deve dubitare se furono quelli del 1461 (si veda in questo catalogo) o altri non noti. Può essere qui interessante ricordare che questo nuovo dato è emerso dagli spogli di cartolari monastici eseguiti in modo sistematico nel corso della ricerca; in questo caso si trattava appunto del cartolario dell'abbazia di Picciano, edito da Clementi nel 1982.

Dalla metà del xv secolo le informazioni riguardanti eventi sismici non noti si fanno numerosissime: i diari personali e familiari, e le cronache cittadine ricordano scosse locali o accadute nei territori afferenti alle città principali degli antichi stati italiani. Perfino per aree studiate e ben documentate, come quella bolognese, sono emerse testimonianze di scosse distruttive sconosciute, come quella del 20 febbraio 1455, che interessò l'Appennino bolognese, testimoniata finora solo da fonti memorialistiche, tuttavia dirette e autorevoli.

Talvolta le tracce sono invece assai limitate, seppure autorevoli, e occorrerebbe svolgere ricerche approfondite, soprattutto quando le tracce riguardano aree assai scarsamente documentate; ad esempio, i dati sui terremoti della Calabria del Cinquecento, a causa di situazioni storiche e documentarie, ma anche dovute alla scarsità di ricerche, sono, come è noto, veramente poveri. Per questa ragione l'informazione su un terremoto del xvi secolo dovrebbe motivare sviluppi approfonditi e mirati. La traccia, in questo caso, è costituita dallo spostamento del monastero femminile di Santa Veneranda, di Maida (oggi in provincia di Catanzaro) a causa, si dice esplicitamente, di un terremoto che aveva fatto molti danni. L'informazione è emersa nell'ambito degli studi sviluppati per i terremoti della Calabria, in particolare dagli approfondimenti storiografici riguardanti la storia dei monasteri basiliani, dall'alto medioevo alla prima età moderna.

Grandi terremoti noti che "oscurano" eventi minori

Spesso i grandi disastri sismici hanno creato nei contemporanei una sorta di concentrazione esclusiva sull'evento, che ha portato a trascurare o a sottovalutare altri eventi sismici minori accaduti nello stesso periodo. I casi di questo genere sono numerosi, ma ci limitiamo a indicarne solo alcuni che possono esemplificare questa situazione in

diverse epoche. I casi presentati riguardano i seguenti eventi sconosciuti:

- 1303, medio Adriatico
- prima del 13 settembre 1348, Subiaco
- 14 settembre 1780, Patti, Milazzo (Sicilia nord-orientale).

Mentre per i primi due eventi i dati, benché certi e autorevoli, rappresentano solo un primo livello di conoscenze, per l'ultimo caso, quello del 1780, la ricerca è stata completata con risultati soddisfacenti.

1303, Fano e Senigallia

Un terremoto di eccezionale energia investì l'isola di Creta all'alba dell'8 agosto 1303 e si propagò verso sud nel Mediterraneo fino a colpire violentemente la costa dell'Egitto e della Siria (Guidoboni e Comastri 1997). Poiché Creta era governata dai Veneziani, la notizia della distruzione di oltre 12 fra città e castelli dell'isola si sparse in breve tempo in tutta l'area latina. I paesi di cultura araba recepirono e conservarono le informazioni su questo disastro soprattutto per i paesi arabi: Egitto, Siria e Palestina. Gli storici bizantini ne tramandarono invece un ricordo un po' generico perché la scossa a Costantinopoli fu solo sentita e nemmeno da tutti; soprattutto non investì direttamente interessi economici greci.

Nel mare Adriatico transitavano ovviamente anche le navi veneziane che venivano da o andavano a Creta. Le notizie si sparsero nelle città della costa adriatica e questo evento fu tramandato anche in molte cronache di area veneziana e latina, sia in lingua latina che volgare. Fu un terremoto che colpì moltissimo la fantasia di quelle generazioni perché causò anche un violento maremoto, che si abbatté sulla costa egiziana, causando danni molto simili a quelli dell'evento del 365 d.C., sempre localizzato a Creta, di cui avevano scritto generazioni di retori e di annalisti.

All'interno di questo complesso contesto informativo riguardante il terremoto di Creta del giorno 8 agosto 1303, si collocano anche alcune tracce autorevoli in fonti di area italiana, su un terremoto di entità assai minore, del tutto indipendente, che interessò Fano e Senigallia. Una fonte è costituita da un autorevole manoscritto trecentesco veneziano, lo Zibaldone da Canal: il testo originale è conservato presso l'Università di Yale e l'edizione è stata curata da A. Stussi nel 1967. Questo testo menziona il terremoto di Creta del 1303 e associa a quegli effetti anche danni sismici avvenuti nella "Marcha", ma chiaramente dovuti a un evento indipendente. Il testo ricorda gravi danni a Fano, dove il terremoto *sfece lo so pallaço nuovo* (disfece il suo palazzo nuovo). Anche un'altra fonte di area italiana menziona questo evento della costa adriatica: si tratta del "Chronicon parmense", un testo formato nel Cinquecento da due antiche cronache precedenti. Negli avvenimenti accaduti fra i mesi di ottobre e di dicembre 1303, vi è l'indicazione di vari terremoti avvenuti in diverse parti, tra i quali quello riguardante i domini veneziani (Creta, 8 agosto 1303) e uno riguardante "Sinigallia e Fano". Il dubbio che nel raggruppamento sia compreso anche il noto evento della Romagna e delle Marche del 1279 (si veda in questo Catalogo) sembra fugato dal fatto che i siti colpiti da quest'ultimo evento riguardano un'area completamente diversa: infatti, per il terremoto del 1279 furono danneggiati Camerino, Serravalle di Carda, Nocera Umbra, Cagli ecc. A questo punto le indicazioni delle due fonti indipendenti, veneziana e parmense, si confermano a vicenda.

Prima del 13 settembre 1348, Subiaco

Il secondo caso che esemplifica bene, a nostro avviso, il rapporto fra eventi sismici famosi ed eventi minori dimenticati è quello del 1348 riguardante Subiaco. In quell'anno, un'epidemia di peste nera colpì gran parte dell'Europa e l'Italia. Al nord, al confine fra la Carinzia e il Friuli, il 25 febbraio 1348 un terremoto di notevole distruttività danneggiò numerose città tedesche, friulane e venete (si veda in questo Catalogo). Nel settembre dell'anno successivo l'Italia centrale fu devastata da un disastro sismico

di proporzioni eccezionali: probabilmente si attivarono due o tre strutture sismogenetiche, colpendo un'area vastissima (si veda in questo Catalogo). La grande area colpita dal terremoto del 1349 comprendeva anche Roma, dove nel 1350, Clemente VI celebrò l'anno santo in una città piena di pellegrini attoniti davanti a rovine "vecchie e nuove". Perfino Petrarca fu presente e ne lasciò un'importante memoria. Il giubileo del 1350 fu un grande avvenimento religioso e culturale, che concorse indirettamente a dare un alone di leggenda al terremoto dell'anno precedente. Del terremoto del 1349 si parlò ovunque e ciò contribuì alla sua fama.

Quando questo evento è stato studiato, si è tenuto conto di quel particolare contesto culturale e per non smarrire i contorni realistici dello scenario sismico la ricerca del gruppo di lavoro è stata orientata soprattutto sulle fonti che non avevano recepito la memoria "volontaria" dell'evento (e quindi maggiormente influenzabile) ed è stata particolarmente potenziata la ricerca di documentazione istituzionale pubblica e privata. Durante questa fase di lavoro è emersa una pergamena inedita, conservata presso la biblioteca dell'Abbazia di Subiaco, riguardante una donazione di tale Giacomo di Santo Vito a favore del nipote Giovanni, rogata il giorno 13 settembre 1348. Il notaio Paolo di Cervara segnò con molta precisione, come veniva richiesto da questo genere di atti, la datazione topica del documento: *Actum in orto Sancti Francisci de Sublaco de ordine minorum ubi prefatus dominus abbas personaliter residebat propter terremotus maximum, ex quo dirupta erat rocca Sublaci* (trad. Rogato nell'orto dell'ordine dei frati minori, dove il detto signor abate risiedeva personalmente a causa del grandissimo terremoto per il quale era stata distrutta la rocca di Subiaco). L'ipotesi che il notaio possa avere sbagliato l'indicazione dell'anno sembra remota, per l'importanza decisiva che aveva questo elemento cronologico all'interno delle attestazioni notarili. La data del documento va intesa come termine *ante quem*. L'evento sismico a cui si riferiva il notaio era accaduto quindi prima del 13 settembre 1348. Questo atto è già stato trascritto e commentato in uno studio specifico sul terremoto del 1349 curato per l'ENEL (SGA 1985, RPT 45/1).

14 settembre 1780, Patti e Milazzo

Il terzo caso riguarda il terremoto del 14 settembre 1780, che danneggiò Patti e Milazzo (Mariotti 1997), per il quale è stata portata a termine una ricerca più avanzata, che ha già superato le prime tracce, "raggiungendo" le fonti archivistiche.

Va forse richiamato il fatto che la memoria di un evento sismico si costruisce culturalmente anche negli anni che lo seguono: un terremoto diventa "famoso" non solo per le sue rovine, ma anche per l'impatto della sua ricostruzione nelle società e nella cultura del tempo. Se si segue solo la traccia erudita e colta che ne lasciano le testimonianze "volontarie", si osserva l'emergere persistente di eventi nella memoria collettiva e l'offuscamento di altri. Soltanto la ricerca nelle fonti istituzionali può equilibrare questo rapporto fra "segni" diversi, entrambi preziosissimi.

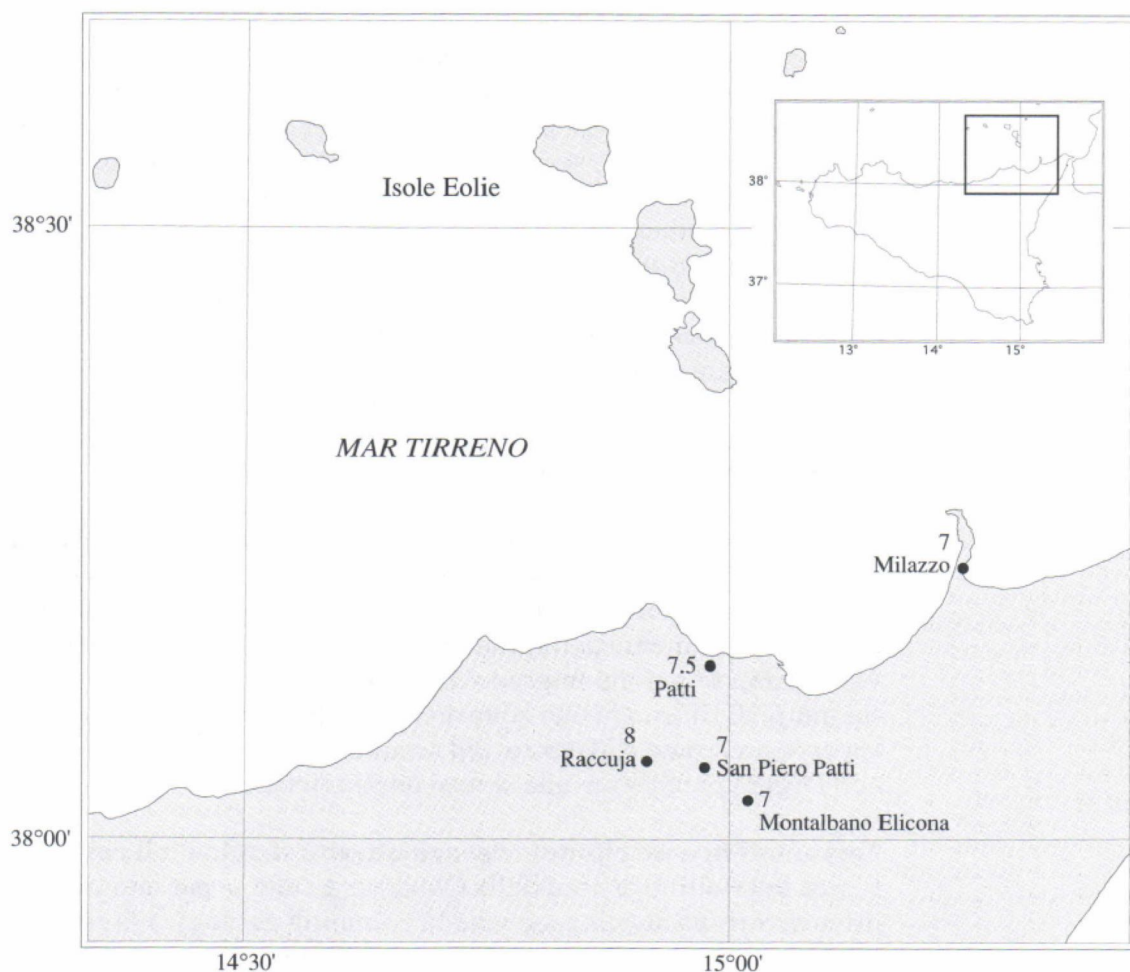
Perché ci si dimenticò del terremoto distruttivo che il 14 settembre 1780 fece considerevoli danni a Patti e a Milazzo? Sembra ragionevole ritenere che questo evento sia stato considerato "trascurabile" nella memoria erudita e naturalistica, dopo i devastanti eventi sismici della Calabria di alcuni anni dopo, nel 1783. Non è nemmeno da sottovalutare il fatto che il catalogo dei terremoti compilato da Mongitore (1743), in cui furono convogliate le conoscenze storiografiche dei terremoti della Sicilia poi utilizzate da Baratta (1901), si ferma alcuni decenni prima di questo terremoto. Si creò quindi, per vari motivi, una "zona d'ombra" che si è ripercossa nelle conoscenze sismologiche. Nell'ambito delle ricerche sui terremoti della Sicilia, condotte da SGA nell'ambito di programmi dell'ING (1990-93) è stata reperita una fonte a stampa relativa al terremoto distruttivo accaduto a Patti nel 1780, ignorato dai cataloghi sismici regionali e nazionali (Carrozzo *et al.* 1975; Postpischl 1985, NT4.1. 1996).

Si tratta di un opuscolo di quattro pagine (*Distinto ragguaglio...* 1780), stampato a Palermo, che era stato segnalato, indipendentemente dalla nostra ricerca, anche da Ligresti e Gallo (1991). Una copia di questa pubblicazione è conservata all'interno di un volume di manoscritti miscelaneo nella Biblioteca Centrale della Regione Siciliana di Palermo (*Miscellanea*, vol.10, 1780). La descrizione degli effetti a Patti è precisa: giovedì 14 settembre 1780, alle ore 21 e mezza italiane (corrispondenti all'incirca alle 15.05 GMT) si sentì una prima forte scossa di terremoto che spaventò la popolazione, inducendola ad abbandonare le abitazioni e a rifugiarsi all'aperto; poco meno di due ore più tardi, alle 23.45 (17.20 GMT ca.) una seconda scossa colpì violentemente la città. Il secondo terremoto — definito “più forte assai, e più lungo del primo” — causò gravi danni all'abitato:

[...] diroccò quasi totalmente due case, la Cattedrale, e 'l Palazzo Vescovile patì di molto, il Convento de' Padri Riformati è tutto aperto, come pure quello de' Padri Osservanti, non minor danno soffersse quello de' Padri Cappuccini, in quello poi de' Padri Francescani Co[n]ventuali oltre il danno di alcune fabbriche usuali, si osservano fin le volte reali in buona parte aperte, e nel rimanente della Città si osservano delle altre moltissime fabbriche quali più, quali meno precipitate.

Danni analoghi o più gravi sono segnalati dalla stessa fonte nei paesi di Raccuja, Montalbano Elicona, San Piero Patti, Milazzo e in altri paesi vicini non menzionati, dove i crolli causarono anche alcune vittime (“sendosi trovate diverse Persone sotto le mura già cadute miseramente perite”).

Il valore informativo di questo resoconto è quello comune a tutta la vasta serie di *Avvisi*,



Racconti, Ragguagli e Relazioni, quasi sempre anonimi che, a partire dalla metà circa del XVI secolo e fino quasi alla fine del XVIII, circolarono in Italia e in gran parte d'Europa, riportando le notizie di eventi naturali calamitosi (terremoti, eruzioni, frane, inondazioni) o di fatti comunque ritenuti eccezionali. Questi "proto-giornali" rappresentano testimonianze molto diffuse su numerosi eventi sismici, ma hanno spesso — e in comune con la stampa vera e propria del periodo successivo — il difetto di una certa approssimazione o di enfasi retorica nel riferire i fatti. Il loro contenuto informativo va quindi confrontato con quello di altre tipologie di fonti, in particolare della documentazione amministrativa. Ha dato esito positivo l'indagine svolta all'Archivio di Stato di Palermo, nel fondo *Real Segreteria*, dove è conservata la documentazione relativa all'ufficio del segretario viceregio, il cui ruolo era di collegamento con le altre strutture amministrative del regno. La serie *Incartamenti* conserva una lettera, datata 21 settembre 1780, inviata al viceré dall'amministratore dei possedimenti siciliani del principe di Butera, Michele M. Perremuto, il quale relazionava sui gravi danni causati dal terremoto nel feudo di Raccuja. In base alle notizie riferite all'amministratore dalle autorità civili e religiose del paese, la scossa "rovinò, e destrusse quasi dalle fondamenta" la chiesa Madre, le altre chiese parrocchiali e filiali, i due monasteri del paese, il palazzo baronale e molte abitazioni private, danneggiando gravemente anche il Castello. Le vittime accertate fino a quel momento erano soltanto due, ma veniva annunciata una relazione più precisa sul numero dei morti e dei feriti e sull'entità complessiva dei danni. Purtroppo quest'ultimo documento citato non è stato reperito fra le carte dell'Archivio di Stato di Palermo.

Per ragioni estrinseche, il vaglio delle *Relationes ad Limina* dei vescovi di Patti, conservate nell'Archivio Segreto Vaticano, ha dato esito negativo: infatti, la relazione cronologicamente più vicina all'evento è quella redatta dal vescovo Salvatore Pisani: in essa non si ricordano danni agli edifici ecclesiastici; il documento non è datato, ma si sa che fu redatto certamente dopo il 17 marzo 1779, e forse prima del settembre 1780 (Archivio Segreto Vaticano, *Sacra Congregatio Concilii*, 1779-1782). Una seconda relazione successiva, scritta dal vescovo Raimondo Moncada, è databile fra il marzo 1786 e il luglio 1787: nel testo è segnalata la necessità di riparare il pavimento della chiesa di S. Domenico di Patti, ma non si menzionano danni sismici (Archivio Segreto Vaticano, *Relationes*, 1786-1787).

Vi sono poi altri elementi di cui tener conto per spiegare come mai questo evento sembra essere stato dimenticato anche dalle amministrazioni locali coeve: poiché dal punto di vista amministrativo l'area afferiva a Messina, nessuna pratica amministrativa è stata reperita in passato (né forse lo potrà essere in futuro) perché questo importante archivio, già più volte danneggiato dai terremoti del 1783 e del 1908, è stato infine in gran parte distrutto nel 1943 a causa degli eventi bellici.

Sulla base dei dati reperiti, il terremoto del 14 settembre 1780 colpì il litorale tirrenico della provincia di Messina prospiciente l'arcipelago delle isole Eolie, causando effetti massimi di VIII grado MCS. Questo terremoto, come altri eventi sismici noti della zona, causò danni in un'area abbastanza circoscritta. I dati finora acquisiti, che potranno essere ulteriormente dettagliati con ricerche anche a livello locale, sono già ora di notevole interesse perché in grado di migliorare i calcoli di *hazard* sismico e le previsioni sui tempi di ritorno in una zona densamente popolata e con un elevato rischio ambientale per la presenza, a Milazzo, del secondo polo chimico-industriale della Sicilia (si veda nella figura precedente una sintesi degli effetti).

Terremoti in aree ritenute "senza attività sismica": il caso del Pollino

L'area del Pollino, a nord della Calabria, è stata in passato tradizionalmente considerata priva di attività sismica, benché la comunità geologica la ritenesse la naturale prosecuzione della dorsale sismogenetica appenninica (Boschi *et al.* 1994).

Il catalogo di riferimento PFG (1985), erede delle conoscenze sismologiche storiche della tradizione scientifica italiana fino al 1985, non contiene alcuna informazione su quest'area. Una specifica ricerca è stata eseguita per l'Istituto Nazionale di Geofisica (SGA 1994, RPT 115) per spiegare le ragioni di questo "silenzio" sismico. Nell'introduzione al primo volume di questo catalogo sono state esposte le ragioni metodologiche di queste e di altre ricerche analoghe (Valensise e Guidoboni 1995, pp.118-120). Sull'area del Pollino è stata presentata una sintesi del metodo e dei risultati che ha messo in luce soprattutto le motivazioni dei vuoti documentari di lungo periodo. La ricerca, volta soprattutto a rintracciare segni storici di un grande terremoto, ha permesso di reperire uno spunto tratto da riferimenti etnologici: si tratta di una memoria orale di vecchi contadini, riportata dal famoso etnologo Padula, che menziona un terremoto grandissimo del "tempo di Cristo" (stereotipo linguistico che indica un tempo lontano e indeterminato), che, in località Viggianello, avrebbe lasciato segni evidenti anche sull'ambiente naturale. Ma accanto a questa singolare e un po' fuggevole indicazione, sono emerse tracce di scosse minori, talvolta anche distruttive ben documentate da fonti scritte. L'elenco qui di seguito compilato riguarda le più importanti scosse sconosciute ai cataloghi PFG (1985) e NT 4.1, 1996. Molte altre scosse sono state invece identificate come effetti di risentimento di terremoti noti e altrove localizzati.

1596 agosto 19, tra le otto e le nove ore di giorno: Castrovillari

Fu avvertita una scossa a Castrovillari che non causò danni (Biblioteca Civica di Castrovillari, G.De Rubeis, Vita del Beato Pietro da Santo Andrea della Marca, 1754).

1693 gennaio 8, ore 4 della notte: Castrovillari, Morano, Mormanno, Oriolo

Dalla documentazione raccolta si evince un quadro macrosismico di grande interesse. Questo evento fu di poco precedente al grande terremoto siciliano del 9 e 11 gennaio 1693 (fenomeno di "oscuramento" di cui si è già detto sopra). Il cronista di Oriolo, G.Toscano (ed. 1985), testimone diretto di questo evento sismico, annotò la prima forte scossa delle ore 4 della notte dell'8 gennaio 1693, che indusse alla fuga gli abitanti.

Il giorno 8 gennaio 1693 è menzionato come data d'inizio del periodo sismico in un registro della parrocchia di Saracena nel quale, alla data del 9 gennaio 1693, si rammenta una fortissima scossa di terremoto che si sarebbe avvertita nel "mezzo della notte". Nell'Archivio parrocchiale di Mormanno è stato reperito l'attestato di donazione di arredi sacri, che indica nell'8 gennaio 1693 la data della miracolosa intercessione della Vergine che salvò la città dagli effetti rovinosi del terremoto (Archivio Arcipretale di S.Maria del Colle di Mormanno, *Registro delli Beni Stabili*, 1742). G.Toscano ricorda tre scosse nella notte dell'8 gennaio 1693: alle ore 4, 6 e 12 della notte; solo le ultime due scosse causarono crolli. Lo stesso autore ricorda una forte scossa che svegliò tutta la popolazione di Oriolo alle ore 8 della notte del 22 gennaio 1693 e, concludendo la narrazione degli eventi, afferma che tutti i terremoti avvertiti non causarono gravi danni nel suo paese, mentre vi furono crolli nelle vicine località di Castrovillari, Morano e Mormanno e in altri centri non meglio indicati. Toscano associando queste scosse al grande terremoto della Sicilia di quei giorni, ricorda che una scossa l'11 gennaio 1693 causò danni gravissimi in Sicilia e a Malta.

Una prima ricerca d'archivio ha portato al reperimento della "Platea" del Convento di San Francesco in Castrovillari: in questo documento si afferma che un terremoto, nell'anno 1693, causò crolli in alcuni edifici nelle contrade di San Francesco e del Vescovado (Archivio di Stato di Cosenza, Sezione di Castrovillari, *Platea Universalis...*, 1704-1706). Una conferma indiretta di danni a Castrovillari è stata reperita nel diario di viaggio dell'abate Pacichelli, che rinunciò alla visita alla città perché — scrisse — molto danneggiata dal terremoto (ed.Valente 1980).

Diverso è il quadro delle notizie sull'evento che emerge dalla documentazione reperita a Mormanno: i vari attestati di devozione per la "liberazione" dal terremoto del 1693

riportano che la città, contrariamente ai centri vicini, per altro non nominati, subì pochi danni.

1707: Mormanno

Da un documento dell'epoca, copiato nel 1742, si desume che i cittadini di Mormanno donarono una lampada d'argento alla Vergine per rendere grazie della liberazione dal terremoto (Archivio Arcipretale di S.Maria del Colle di Mormanno, *Registro delli Beni Stabili*, 1742).

1708 gennaio 26: Laino Castello

Una scossa danneggiò gravemente gli altari e l'interno della chiesa matrice del S.Spirito in Laino Castello (Caterini 1977).

1708: Viggianello

Con data non precisata, è ricordata una scossa che danneggiò gravemente il paese di Viggianello (Pedìo 1965).

1825 aprile 10, nella sera: Laino Castello

Una forte scossa danneggiò il Convento di S.Domenico in Laino Castello che si trovava già in cattive condizioni statiche (Caterini 1977).

1843 marzo 31: Castrovillari

Sentite 3 forti scosse a Castrovillari senza danno.

1845 maggio 31 e giugno 1: Castrovillari

Sentita una scossa.

1856 marzo 14: Castrovillari

Una fonte coeva segnala una forte scossa che non causò danni (Rubini 1859). Questa notizia è stata ripresa anche da storici contemporanei (Russo 1956).

1859: Mormanno

Una forte scossa di terremoto causò alcuni danni. La popolazione spaventata dormì all'aperto (Minervini 1940).

1892: Mormanno

Si sentirono parecchie scosse che indussero la popolazione ad abbandonare le case e a dormire all'aperto. Il sindaco informò con un telegramma il sottoprefetto, il quale dispose l'invio di un funzionario di pubblica sicurezza (Minervini 1940).

Considerazioni conclusive

La particolare organizzazione delle ricerche di sismologia storica, confluite in questo catalogo, ha permesso di reperire numerose informazioni su eventi sismici non noti. Si tratta di un nuovo contributo alle conoscenze sismologiche, principalmente costituito da: (i) il recupero e la sistematizzazione entro un quadro coerente delle tracce documentarie di terremoti avvenuti tra il medioevo e il XVI secolo; (ii) il miglioramento della conoscenza di quegli eventi sismici, anche distruttivi, che nel passato erano stati "oscurati" da grandi terremoti; (iii) l'individuazione di terremoti in aree sismiche "silenziose".

Si è precisato quali siano gli elementi di complessità, di cui si deve tenere conto quando si ha a che fare con eventi sismici non noti; molte informazioni "nuove", infatti, spesso appartengono ad una delle seguenti categorie: semplici errori cronologici relativi ad altri eventi noti; descrizioni di altri fenomeni di origine naturale, definiti tuttavia nei testi come "terremoti" (frane, uragani, trombe d'aria ecc.); scosse non note appartenenti a periodi sismici noti; scosse riconducibili ad eventi inseriti in catalogo con date sbagliate e con stime di localizzazione e di intensità molto approssimative.

Quanto agli eventi sismici compresi tra il medioevo e il XVI secolo, il caso del terremoto

avvenuto nel 1399 ad Ascoli Satriano, precedentemente sconosciuto, è un buon esempio di come la sismologia storica sia in grado di costruire un quadro coerente di informazioni dotate di notevole valore attestativo, partendo da tracce conservate in documenti inediti o mai utilizzati per lo studio dell'attività sismica. In secondo luogo, si è visto come le ricerche di sismologia storica abbiano permesso di recuperare molte informazioni relative ad eventi sismici minori che, a causa di grandi disastri sismici accaduti nello stesso periodo, erano stati trascurati o dimenticati dai contemporanei. Sono stati presentati i casi del 1303, 1348 e 1780. Infine, la ricerca eseguita per spiegare le ragioni del “silenzio” sismico dell'area del Pollino, ha evidenziato che in realtà in questa area, almeno nel periodo compreso tra la fine del XVI e la fine del XIX secolo, sono accaduti diversi eventi sismici, alcuni dei quali hanno causato danni e crolli: si è così dimostrato che non si trattava di un vero “silenzio” sismico, ma piuttosto di vuoti della ricerca sismologica. In sintesi, i terremoti precedentemente sconosciuti, qui presentati, sono i seguenti 17; sono state attribuite in prima approssimazione stime di intensità riguardanti gli effetti massimi. Ulteriori ricerche potranno meglio definire il quadro complessivo per ogni evento.

data	localizzazione	I max indicativa
1303	Medio Adriatico	VIII-IX
1348 ante settembre 13	Subiaco	VIII
1399	Ascoli Satriano	IX
1455 febbraio 20	Appennino bolognese	VII-VIII
1596 agosto 19	Castrovillari	IV-V
1693 gennaio 8	Castrovillari, Morano	VIII
	Mormanno, Oriolo	
1707	Mormanno	V
1708 gennaio 26	Laino Castello	VII
1708	Viggianello	VII-VIII
1780 settembre 14	Sicilia nord-orientale	VIII
1825 aprile 10	Laino Castello	VI-VII
1843 marzo 31	Castrovillari	IV-V
1845 maggio 31	Castrovillari	IV-V
1845 giugno 1	Castrovillari	IV-V
1856 marzo 14	Castrovillari	V
1859	Mormanno	V-VI
1892	Mormanno	V

bibliografia

Archivio Arcipretale di S.Maria del Colle di Mormanno, *Registro delli Beni Stabili dell' Arcipretale Chiesa di S.Maria del Colle della Città di Mormanno, estratto colle notizie, più possibili, dalli Registri antichi per il R.D.Giuseppe Pace, sotto la sua Procura, principiata à Settembre 1742.*

Archivio di Stato di Cosenza, Sezione di Castrovillari, *Platea Universalis ac annotatio Bonorum Omnium tam stabilium, quam annuorum Introitum ven. Conventus S.Francisci Assisiatis huius civitatis Castrovillarum Ordinis Min. Conv. renovata et incepta ab anno 1704 ad an[num] 1706.*

Archivio di Stato di Napoli, *Monasteri Soppressi*, vol.2724.

Archivio di Stato di Palermo, *Real Segreteria, Incartamenti Rappresentanze Palermo*, vol.267, n.208, 1780.

Archivio Provinciale dell'Ordine dei Frati minori Capuccini di Firenze, Filippo Bernardi, *Relazione dello Stato di tutti i conventi dei frati Capuccini d' Italia*, sec. XVIII.

Archivio Segreto Vaticano, Sacra Congregatio Concilii, *Relationes*, Diocesi di Patti, bb.611A, 611B, 1786-1787.

Biblioteca Centrale della Regione Siciliana di Palermo, *Miscellanea*, vol.10, Raccolta di flagelli della mano onnipotente del Signore, ed accidenti funesti in varie Città avvenuti, sec.XVIII.

- Biblioteca Civica "U.Caldora" di Castrovillari, *Manoscritti, G.De Rubeis, Vita del Beato Pietro da Santo Andrea della Marca, discepolo, e compagno del Patriarca San Francesco di Assisi, e cronica de' Minori Conventuali nella Provincia de' Sette Martiri nella Calabria*, 2 tomi, 1754.
- Albarello D. 1994, Confronto fra i cataloghi sismici GNDT e PFG: differenze nelle valutazioni di stazionarietà e hazard, in *Atti del 12° Convegno*, Roma 24-26 novembre 1993, CNR-GNGTS, vol.1, Roma, pp.321-329.
- Baratta M. 1901, *I terremoti d'Italia. Saggio di storia, geografia e bibliografia sismica italiana*, Torino (ristampa anastatica Sala Bolognese 1979).
- Boschi E., Pantosti D. e Valensise G. 1994, L'identificazione geologica delle faglie sismogenetiche, *Le Scienze*, n. 310, pp.36-49.
- Boschi E., Ferrari G., Gasperini P., Guidoboni E., Smriglio G. e Valensise G. 1995, *Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1980*, ING-SGA, Bologna.
- Carrozzo M.T., Cosentino M., Ferlito A., Giorgetti F., Patanè G. e Riuscetti M. 1975, *Earthquakes catalogue of Calabria and Sicily (1783-1973)*, *Quaderni de "La Ricerca Scientifica"*, n.93, Roma.
- Caterini G. 1977, *Laino antichissima comunità calabrese*, Cosenza 1977.
- Distinto ragguaglio del terremoto delli 14 del corrente Settembre, che accadde nella Città di Patti, ed altri Paesi circonvicini*, Palermo 1780.
- Guidoboni E. e Comastri A. 1997, The large earthquake of 8 August 1303 in Crete: seismic scenario and tsunamis in the Mediterranean area, *Journal of Seismology* 1 (in stampa).
- Ligresti D. e Gallo F. 1991, Elementi per una revisione critica dei terremoti della Sicilia orientale in età moderna, in *Atti del Convegno*, CNR-GNDT, vol.2 *Macrosismica*, a cura di P.Albini e M.S.Barbano, Bologna, pp.59-67.
- Mariotti D. 1996, An unknown destructive earthquake in 18th century in Sicily, in "Earthquakes in the past. Multidisciplinary approaches", a cura di E. Boschi, R.Funiciello, E.Guidoboni e A. Rovelli, *Annali di Geofisica* 38, pp.551-554.
- Ménager L.R. 1980, *Recueil des actes des ducs normands d'Italie (1046-1127) I*, Les premiers Ducs (1046-1087), Bari.
- Minervini V. 1940, *Mormanno d'una volta*, Castrovillari.
- Mongitore A. 1743, *Istoria cronologica de' terremoti di Sicilia*, in Id., *Della Sicilia ricercata nelle cose più memorabili*, tomo 2, Palermo, pp.345-445.
- NT4.1, 1996, *Un catalogo parametrico di terremoti di area italiana al di sopra della soglia di danno*, a cura di R.Camassi e M.Stucchi, GNDT, rapporto interno 84 pp.
- Pedìo T. (a cura di) 1965, *La relazione Gaudioso sulla Basilicata (1736)*, Bari.
- Postpischl D. (editor) 1985, *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*, *Quaderni de "La Ricerca Scientifica"*, n.114, vol.2B, Roma.
- Rubini C. 1859, *Raccolta dei principali miracoli operati da S.Maria del Castello, principal patrona della città di Castrovillari*, Napoli.
- Russo F. 1956, *Il Santuario di S.Maria del Castello in Castrovillari*, Pinerolo.
- SGA 1985, RPT 45/1, *Il periodo sismico del 1349 dell'Italia centrale*, presso ISMES e ENEL.
- SGA 1994, RPT 115, *Ricerche di sismologia storica nell'area del Pollino*, presso ING.
- Toscano G. ed.1985, *La storia di Oriolo, testo del XVIII secolo*, a cura di P.Basile, Roma.
- Valente G. 1980, *Il viaggio in Calabria dell'abate Pacichelli (1693)*, Messina.
- Valensise G. e Guidoboni E. 1995, Verso nuove strategie di ricerca: zone sismogenetiche silenti o silenzio delle fonti?, in E.Boschi, G.Ferrari, P.Gasperini, E.Guidoboni, G.Smriglio e G.Valensise 1995, *Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1980*, ING-SGA, Bologna, pp.112-127.