

I terremoti di Ferrara del 1570 - 1574 e la fioritura di studi sulla storia sismica

The Ferrara earthquakes of 1570 - 1574 and the flowering of essays on earthquake history

Paola Albini¹, Gian Michele Calvi², Massimiliano Stucchi³ ■

Capita spesso, dopo un terremoto distruttivo, che qualcuno decida che è ora di fare il punto sulle conoscenze sui terremoti nella sua regione o in un'area più vasta: e, fare il punto, significa spesso riassumere le conoscenze sui terremoti del passato, ovvero sulla storia sismica. Fra gli innumerevoli esempi italiani di pubblicazioni ispirate da un terremoto, si possono citare l'umanista Filippo Beroaldo (1505), che scrisse il suo "De terrae motu" dopo la sequenza del bolognese di fine 1504 - inizio 1505 (Figura 1); e ancora, Marcello Bonito (1691) che, in soli due anni e mezzo, a seguito del terremoto del giugno 1688 nel Sannio, consegnò alle stampe la straordinaria opera "Terra tremante, o vero, Continuatione de terremoti, dalla creatione del mondo sino al tempo presente", che raccoglie, forse per la prima volta, e in modo critico, informazioni sui terremoti di tutto il

mondo allora conosciuto. L'iniziativa di compilare la storia sismica di un territorio continuò nel seguito, ad esempio per il terremoto di Lisbona del 1755, i terremoti calabresi del 1783 e moltissimi altri, e continua fino ai nostri giorni.

Quello che accadde a seguito dei terremoti ferraresi è particolarmente sorprendente. I terremoti in se stessi non furono particolarmente violenti, anche se ebbero la caratteristica di costituire una lunga sequenza, il cui cumulo di scosse fiaccò gli edifici e gli animi dei cittadini (si veda l'articolo di Camassi et al. in questo stesso numero della rivista). Evidentemente, tuttavia, ebbero un forte impatto sugli eruditi e più in generale sulla cultura locale e del settentrione di Italia, tanto che nel giro di un anno, con la sequenza ancora in atto, fiorirono ben quattro "Trattati", con la velocità degli "instant books"

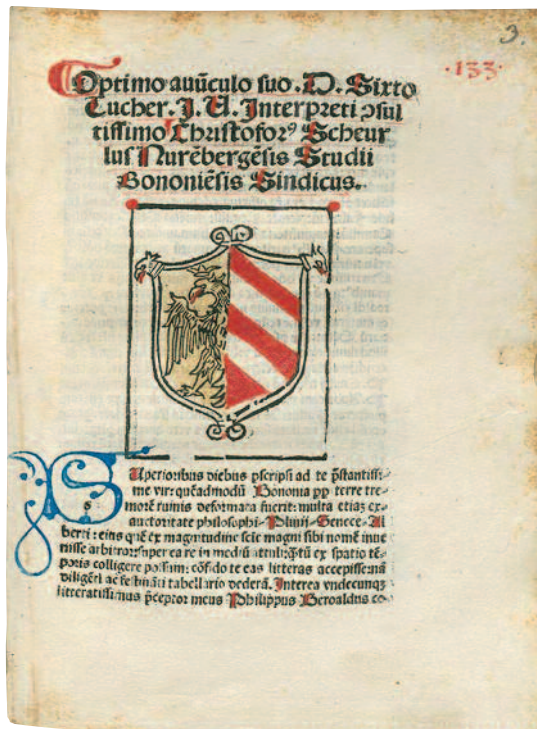


Figura 1
La copertina del trattato di
Filippo Beroaldo (1505).

¹ INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Milano - ✉ paola.albini@mi.ingv.it

² Fondazione Eucentre - Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica, Pavia. www.eucentre.it

³ Già presso Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Milano - ✉ massimiliano.stucchi@mi.ingv.it

(come dice E. Boschi nella presentazione alla edizione di uno di questi).

Nei primi mesi del 1571 Antonio Buoni pubblicò a Modena "Del terremoto. Dialogo di Iacomo Antonio Buoni medico ferrarese distinto in quattro giornate", per discutere e descrivere quanto aveva vissuto direttamente in quei giorni. Entrato in contatto con l'ambiente ferrarese attraverso lo zio, canonico in quella città, Buoni traccia un sunto delle teorie antiche e moderne sui terremoti, attraverso una discussione con gli altri personaggi del dialogo.

Buoni fece in modo di "battere sul tempo" il "Libro o Trattato di diversi terremoti" (rimasto manoscritto, ed edito nel 2005 da E. Guidoboni), di Pirro Ligorio (Figura 2), architetto di fama, chiamato a Ferrara dal Duca Alfonso II d'Este alla fine del 1568, con il ruolo di "Antiquario". Di questa opera sorprende la ampiezza di vedute, lo spaziare dalla storia alla conoscenza dei fenomeni naturali e, soprattutto, all'analisi delle possibilità del "difendersi dai terremoti" sul piano dell'edilizia, in opposizione alle opzioni di "previsione" molto in voga in quel periodo (così come ai tempi nostri). Il "Libro" contiene una lunga descrizione dell'esperienza diretta che Ligorio fece del terremoto, ma oltre a non essere stata pubblicata, l'opera è rimasta incompiuta. E questo nonostante la sua stesura fosse stata annunciata e la sua conclusione presentata come imminente dallo stesso Buoni ai suoi interlocutori nel "Dialogo".

Attratti dal fenomeno in corso, altri decisero di recarsi in loco; fra loro spicca la figura di Lucio Maggio, che da Bologna andò a Ferrara all'inizio del mese di dicembre 1570, colpito dalle

notizie che giungevano nella sua città su quanto stava accadendo. Dalla sua esperienza diretta dello "spettacolo compassionevole" dell'accaduto, che non gli consentì di "contenere le lacrime", derivò il suo "Del Terremoto. Dialogo del Signor Lucio Maggio Gentiluomo Bolognese" pubblicato nel 1571 in Bologna. L'ultimo opuscolo pubblicato in tempi assai vicini al terremoto è quello di Gregorio Zuccolo (1571), "nobiluomo" di Faenza, che scelse anch'egli per il suo volume la definizione di "Trattato".

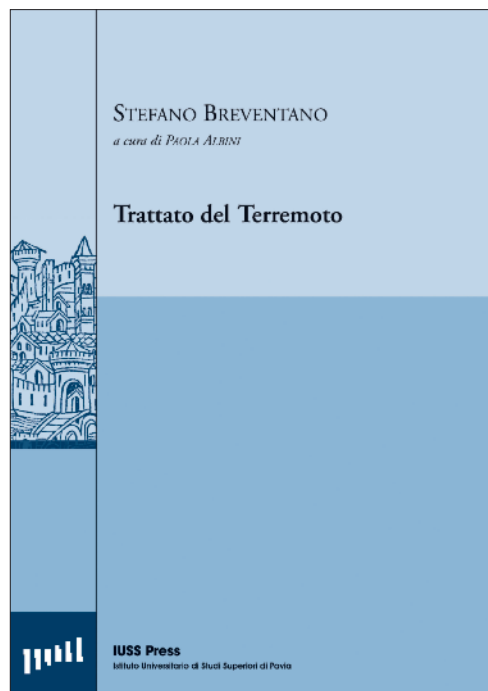
L'ultimo Trattato, in ordine cronologico, è il "Trattato del Terremoto" composto fra il 1570 e il 1576 (edito nel 2007 da P. Albini) dal pavese Stefano Breventano (Figura 3), al quale Pavia intitola una strada, e che si definisce "modesto studioso di geografia" e svolge la funzione di "Bidello" della Accademia degli Affidati. Breventano compone un'opera modernissima in cui tratta delle cause dei terremoti, dei fenomeni precursori, delle aree più o meno sismiche, degli effetti dei terremoti e, soprattutto, dei rimedi o "ripari" contro i terremoti: anche questa un'opera monumentale, non per il suo volume ma per l'altezza del pensiero. Si riporta nel seguito l'introduzione di G.M. Calvi alla edizione del manoscritto, che ne delinea la profondità e l'ampiezza delle vedute.

Ligorio scriveva tra l'altro: il terremoto "è forza sì meravigliosa che si trova essere maggiore e superiore d'ogni forza che puote pensarsi, onde reca all'huomo una inconsiderabile ragione a poter capire dove et come si raguna tanto hiato". Colpisce rileggere oggi queste frasi, scritte da un'area poco lontana da quella colpita nel 2012.

Figura 2
La copertina dell'edizione del "Libro di Diversi Terremoti" di Pirro Ligorio.



Figura 3
La copertina dell'edizione del "Trattato del Terremoto" di Stefano Breventano.



Prefazione al "Trattato del Terremoto"

Il 16 novembre 1570 un terremoto colpisce Ferrara ed il pavese Stefano Breventano decide di scrivere un *Trattato del Terremoto*, "descrivendo quei Terremoti che per la loro horribilità e grandezza sono stati descritti dagli Auttori, et Historici da cinquecent'anni, non sò se più o meno, innanziché il Redentor del mondo CHRISTO GIESU' venisse à prendere carne humana nel virginal ventre di MARIA, infino a' tempi nostri, et ordinatamente secondo la successione degli anni, dichiarando primamente che cosa sia terremoto, e poi le sue cagioni, e le sue diverse specie, et i segni ch'el precedono, e quali sieno i tempi, e luoghi ne' quali per lo più avvengono, e quei rimedi che naturalmente da loro ci possono aiutare, con quegli horrendi e maravigliosi effetti che producono primamente in generale, e poscia in particolare". Un trattato mai pubblicato e conservato manoscritto presso la Biblioteca Ambrosiana.

In realtà, il vero trattato è contenuto integralmente nel primo dei sette libri che compongono il manoscritto e per quanto assai pochi dei concetti ivi espressi possano essere oggi condivisi, colpisce la razionalità della sequenza degli argomenti trattati, che potrebbero costituire l'indice dei contenuti di un manuale di sismologia applicata di oggi.

Che cosa sia e da qual cosa si cagioni il terremoto. Ovvero **la sismogenesi**: la domanda più difficile. E infatti, dopo qualche tentativo in cui pare che l'autore si avvicini alla geofisica, la conclusione è drastica: <la principal causa de i terremoti è Iddio>. Meglio comunque del risveglio del pesce gatto gigante addormentato sul fondo del Mar del Giappone.

Di quante sorti sieno i terremoti. Ovvero **la propagazione delle onde**: assai più facile discutere di effetti, osservabili, che di cause, ignote. E se di teoria di propagazione delle onde in Breventano non c'è neanche l'ombra, è pur tuttavia presentata una descrizione dei movimenti del suolo assai più illuminante della ridicola domanda di molti giornalisti: "è stato un evento ondulatorio o sussultorio?".

De i segni, che precedono il terremoto. Ovvero **i segni premonitori**. Fantasie di allora, fantasie di oggi. Una domanda ricorrente e senza risposta.

Della duratione de' terremoti. Ovvero **la durata**. La risposta di Breventano, che osa contraddire Aristotele, fa ovviamente riferimento alla possibile durata di una sequenza, non di un singolo evento, ed in tale contesto non è poi assurda.

De i luoghi che più è meno sono soggetti à terremoti. Si vorrebbe dire: ovvero **la mappa della pericolosità**. Ma la logica dei commenti sembra più prossima ad una trattazione dei possibili **effetti di amplificazione, locale e geografica**. Se i riferimenti ai luoghi freddi e caldi possono fare sorridere, non è così nel caso dei commenti sui *luoghi arenosi e rari rispetto a quelli sodi e spessi*, sui *luoghi sulfurei* e sui *monti*. In chiusura, di nuovo contro l'opinione di Aristotele, persino un cenno allo tsunami.

Quali tempi sieno più atti à farsi i terremoti. L'unico paragrafo che non potrebbe trovare riscontro in un trattato moderno in termini di discussione degli orari in cui è più probabile che avvenga un evento sismico, ma che troverebbe viceversa immediata applicazione se si spostasse il tema agli effetti. Diciamo allora, forzando un poco la mano: ovvero **l'influenza dell'ora dell'evento sulle conseguenze**.

Degli effetti che producono i terremoti. Ovvero **gli effetti**. Qui l'autore preferisce concentrare l'attenzione su incendi, isole comparse, terre coperte dal mare e simili fenomeni, piuttosto che sui crolli di quanto l'uomo costruisce, peraltro oggetto fondamentale dell'ultimo tema trattato.

Rimediij ò ripari contra i terremoti. Ovvero **la riduzione della vulnerabilità e del rischio**. Solo mezza pagina, ma citando Plinio si toccano alcuni degli aspetti fondamentali della moderna ingegneria sismica.

Dal libro secondo il manoscritto diventa una sorta di storia universale, scandita da terremoti, inondazioni, pestilenze, incendi e fenomeni strani.

È una lettura affascinante, in cui gli episodi storici sembrano scelti a caso, senza alcun riguardo alla loro rilevanza. Si legge dunque della distruzione di Gerusalemme, della morte di Virgilio, della tomba di Teodorico nel letto del Busento, ma anche delle missioni di Severino Boezio e del Vescovo Ennodio, di Teodorico che costruisce palazzi a Pavia e del trasporto a Pavia della statua del Regisole che *si stima che fusse la statua di Antonino Pio Imperadore*.

Ai lettori pavesi piacerà scoprire l'origine dell'Editto di Lotario (825, considerato il primo atto istitutivo dell'università) in una precedente decisione di Carlo Magno, che manda Giovanni Scoto in Italia perché ordini uno Studio Universale a Pavia. (*Essendo venuti à Inghelterra quattro huomini molto dotti discepoli del venerabil Beda, uno chiamato Alcuino, l'altro*

Giovanni Scoto, il terzo Claudio et il quarto Rabano compiaciutosi molto della lor dottrina li ritenne appresso di se e commise ad Alcuino che ordinasse una scuola pubblica et universale in Parigi; <Studio universale à Parigi et à Pavia ordinato da Carlo Magno> e mandò Giovanni Scoto in Italia che ne ordinasse una tale in Pavia la qual v'è sempre durata et al tempo di hora è piu fiorita che mai). Nella lunga storia di Breventano c'è posto per Liutprando di gigantea statura e molto membruto, per Federico Barbarossa, per Papi famosi come Alessandro III e Bonifacio VIII, per Dante, Petrarca, Boccaccio, ma anche per personaggi sconosciuti come Giovanni de' Tempi, che visse, si dice, 361 anni, per battaglie tra corvi e nibbi, per creature mostruose, per donne che partoriscono cani e gatti. Sorprende, quasi, che non compaia anche Baudolino.

Nell'introduzione al volume si discute in modo dotto e approfondito della scansione del tempo e del problema della datazione. Tuttavia, nel progredire della lettura dal secondo al sesto libro, cresce e si rafforza l'impressione che siano i terremoti in qualche modo a datare la storia e non viceversa. Ed alla fine, pare di condividere questa convinzione inespressa: Olimpiadi, Consoli, Imperatori d'Oriente e d'Occidente, Pontefici hanno forse un fondamento più reale dei *terribili accidenti* che si verificano per *disposizione e volere dell'eterno, et onnipotente Iddio?* Anche il riferimento continuamente ripetuto a uomini "*nella scientia famosi*", o "*per santità e per dottrina illustri*", è ritmato da eventi sismici, da altri fenomeni naturali e catastrofi, da incendi e fenomeni celesti.

La storia scandita dai terremoti si fa cronaca nel libro settimo, dedicato ai primi settantasei anni del secolo XVI, un tempo troppo breve e troppo vicino all'autore perché se ne possa cogliere un ritmo dettato dagli eventi sismici. È solo nella cronaca peraltro che possono trovare posto dettagli come i nomi di due osterie, del Moro e della campana, in parte rovinata a Ferrara nel 1570. Anche il problema, non posto, dell'eccessiva distanza temporale fra eventi sismici in un'area geografica limitata perché sia possibile scandire il tempo in modo efficace, sembra trovare una risposta quando si legge con sorpresa dei terremoti di Cumana, in Venezuela, nel 1530 e di Quito, in Perù, nel 1540. Qualche secolo prima di internet, Breventano scopre e dimostra che la sismologia non può che essere trattata su base mondiale.

Lo "scrittore poco noto", il "modesto studioso di geografia", Stefano Breventano è ben presentato nell'introduzione del volume, nel suo ruolo di "Bidello" dell'Accademia degli Affidati. Un personaggio dimenticato, che tuttavia si muove ed opera su uno sfondo pavese di straordinaria vivacità, denso di eventi che ancora oggi hanno effetti fondamentali sulla vita culturale ed accademica di Pavia. Ricordiamo:

- il 15 ottobre 1561 viene fondato il Collegio Borromeo, con bolla di papa Pio IV, il 19 giugno 1564 se ne iniziano i lavori di costruzione, il 1 aprile 1581 entrano i primi studenti, tra cui Federigo Borromeo;
- il 12 maggio 1562 viene fondata a Palazzo Belcredi l'Accademia degli Affidati, di cui faranno parte personaggi come Spallanzani, Volta, Scarpa, Mascheroni;
- nel gennaio 1566 Antonio Michele Ghislieri, precedentemente inquisitore presso il monastero di San Tommaso a Pavia, diventa papa Pio V, che nel 1567 fonda il Collegio Ghislieri e nel 1569 lo rende economicamente indipendente trasferendogli un grande feudo appartenente all'Abbazia di San Pietro in Ciel d'Oro.

Breventano chiude il trattato con il terremoto mandato a distruggere (così pare di intendere) la flotta che l'Imperatore turco Almorat sta allestendo per un nuovo attacco all'occidente cristiano dopo la battaglia di Lepanto. Tra tanti segni ed eventi miracolosi dimentica però di ricordare la leggenda secondo cui la notizia della vittoria, giunta a Roma solo il 21 ottobre 1571, fosse stata anticipata il giorno stesso della battaglia (7 ottobre) dallo stesso papa Pio V, a seguito di una miracolosa visione. Non vi è dubbio, comunque, che tra fondazioni di accademie e di collegi l'oscuro Breventano svolga molto lavoro burocratico, e pare di capire che con ciò si mantenga, e trovi il tempo per scrivere trattati che richiedono grande erudizione nella scienza, nella storia, nella geografia.

È del tutto evidente come la fondazione dei collegi e la loro continua opera attraverso i secoli abbiano costituito uno degli elementi fondamentali e portanti delle fortune dell'Università e da ultimo della fondazione dell'Istituto Universitario di Studi Superiori. Allo stesso modo, in tono certo assai minore, piace pensare di attribuire al *Trattato del Terremoto* l'origine del legame tra

Pavia e l'ingegneria sismica, che si manifesta oggi nella presenza di una importante scuola di master e dottorato internazionalmente conosciuta come Rose School, cui nel 2007 hanno chiesto di essere ammessi oltre seicento studenti provenienti da oltre cento paesi diversi. Anche in questo caso, forse, vale la pena di ricordare qualche data:

- nel gennaio 2001 lo IUSS apre la Rose School ("European School of Advanced Studies in Reduction of Seismic Risk"), con i primi sei studenti, che in sei anni diventano circa centodieci, con una percentuale di ammissione tra il 5 ed il 10 %;
- nel giugno 2003 Dipartimento della Protezione Civile, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, IUSS e Università di Pavia firmano l'accordo di programma che istituisce il Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica (Eucentre), che nel settembre 2005 inaugura il simulatore di terremoti più potente in Europa;
- nel settembre 2007 apre il "Collegio Internazionale per la Protezione Civile Cardinale Agostino Gaetano Riboldi", che ha già ottenuto dal Ministero dell'Università un "contributo a favore dei Collegi universitari legalmente riconosciuti per lo svolgimento di attività culturale a carattere nazionale ed internazionale".

Pubblicare questo volume non comporta dunque solo la gioia di dare alle stampe un manoscritto inedito, ma anche quella di scoprire un frammento, o un seme, di una vocazione antica, e di intuire segni intrecci ripetizioni, certo casuali, che possono però essere letti come premonizioni di un grande futuro.

Sono quindi profondamente grato a Paola Albini, che lavorando con la pazienza dello storico, la cultura del letterato e la passione del sismologo per restituirci un'opera dimenticata, ha anche riannodato qualche filo della storia di questa città e di questa università.

Gian Michele Calvi

Pavia, 5 novembre 2007.

Bibliografia

Beroaldo F. (1505) - De terremoto et pestilentia, Bologna.

Bonito M. (1691) - Terra tremante, o vero, Continuatione de terremoti, dalla creatione del mondo sino al tempo presente. Napoli (reprint Arnaldo Forni, Bologna, 1980), 822 pp.

Breventano S. (1576) - Trattato del Terremoto. A cura di P. Albini, 2007, IUSS Press, Pavia. 978-88-6198-015-0.

Buoni G.A. (1571) - Del terremoto. Dialogo di Iacomo Antonio Buoni medico Ferrarese distinto in quattro

giornate, In Modena, appresso Paolo Gadaldini, & fratelli, 63 ff.

Ligorio P. (1570) - Libro di Diversi Terremoti, Vol. 28, Codice Ja.II.15, a cura di E. Guidoboni, 2005, Libri delle Antichità, Torino, Archivio di Stato di Torino, Codici Ligoriani 19-30bis, De Luca Editori d'Arte, Roma.

Maggio L. (1571) - Del terremoto, dialogo, Bologna.

Zuccolo G. (1571) - Del terremoto trattato di M. Gregorio Zuccolo nobil faentino, In Bologna per Alessandro Benaccio, 62 ff.