

Lo strano caso del presunto terremoto del 22 febbraio 1346

The strange case of the alleged earthquake of February 22, 1346

Romano Camassi¹, Viviana Castelli² ■

Sommario

La pianura emiliana colpita dai terremoti del maggio 2012 ha una storia sismica fatta di terremoti, per lo più del Ferrarese e minori, con due eccezioni: i ben documentati terremoti del 1570 (Arco Ferrarese orientale) e quello del 1346 di cui un tempo si pensava che fosse localizzato nella stessa area colpita dai terremoti del 29 maggio 2012. L'analisi critica delle fonti medievali suggerisce che si tratti invece di una duplicazione del grande terremoto del 25 gennaio 1348, localizzato al confine italo-austro-sloveno.

Parole chiave: Sismologia storica, falsi terremoti, terremoto di Villach del 1348.

Abstract

Abstract The Emilia plain affected by the 2012 earthquakes has a seismic history largely made of minor earthquakes mostly located in the Ferrara area, with two exceptions: the well-documented 1570 Ferrara earthquake and the 1346 earthquake, once believed to be located in the same area lately affected by the 29 May 2012 earthquakes. A critical analysis of contemporary sources suggests on the contrary that the alleged 1346 earthquake could really be a duplication of the great January 25, 1348 earthquake, located on the Italian-Austrian-Slovenian border.

Keywords: Historical seismology, fake quakes, 1348 Villach earthquake.

1. Studi storici su terremoti: la complessità della ricerca

La ricerca storica sui terremoti è un percorso di ricerca estremamente complesso, che non sempre giunge a conclusioni definitive, sia che si applichi allo studio di terremoti di energia moderata e relativamente recenti, ancor più quando indaga gli effetti di terremoti forti di epoche molto lontane nel tempo.

Quando si studiano i terremoti medievali a volte si comincia sapendone pochissimo (una data, tracce di effetti su una località) e nel tempo attraverso la ricerca si acquisiscono testimonianze, 'fonti' storiche, che ci portano ad "aggiustare" via via le conoscenze e a volte a modificare drasticamente il quadro conoscitivo di partenza.

È il caso ad esempio, del terremoto inizialmente datato all'anno 1277 e localizzato a Sansepolcro, che nel corso delle ricerche ha modificato la datazione in 1270 (Sansepolcro) e che attualmente risulta datato all'anno 1269 e localizzato a Badia Sucaselli.

Un caso particolarmente critico, sotto tanti punti di vista, è quello noto come terremoto ferrarese del 22 febbraio 1346. Questo evento, pur risul-

tando attualmente nel catalogo CPTI11 (Rovida et al., 2011) un terremoto di energia moderata (M_w 4.93) è tornato all'attenzione della comunità sismologica dopo i terremoti della Pianura Padana del maggio 2012. Secondo lavori anche molto recenti (Vannoli et al., 2014) questo evento dai parametri molto incerti è cruciale per la comprensione del potenziale sismogenetico della pianura emiliana in quanto potrebbe essere localizzabile in prossimità degli eventi della sequenza del maggio 2012. Si tratta quindi di un caso interessante e vale qui la pena riconsiderarlo nel contesto delle conoscenze storiche su quell'area.

2. Il contesto sismologico storico dei terremoti emiliani del maggio 2012

I terremoti del 20 e 29 maggio 2012 hanno colpito un'area considerata a sismicità moderata, pur essendo ben note strutture geologiche attive in grado di generare terremoti di energia significativa (Camassi et al., 2012).

Nella storia sismica dell'area, relativamente ben conosciuta, non risultavano storicamente eventi

¹ Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Bologna - ✉ romano.camassi@bo.ingv.it

² Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Bologna - ✉ viviana.castelli@bo.ingv.it

di energia elevata. L'unico evento di un certo rilievo, ben noto in letteratura, era quello del 1570, localizzato in un settore più orientale, mentre altri terremoti storici risultavano aver interessato il settore occidentale, verso la pianura Reggiana, oppure il settore sud-orientale (terremoto di Argenta del 19 marzo 1624). Nessun terremoto importante risultava noto nell'area in cui sono stati localizzati i principali eventi della sequenza del maggio 2012.

3. Un concentrato di incertezze

Dall'esame degli studi storico-sismologici sull'area è tuttavia emerso il caso del 22 febbraio 1346, la cui 'storia' è esemplare delle forti incertezze che sopravvivono a indagini storiche relativamente approfondite.

Questo terremoto (Tabella 1; Figura 1), inizialmente localizzato nel settore di pianura fra Modena e Reggio Emilia, in diverse versioni dello studio storico di riferimento ha visto cambiare sensibilmente aspetto, e per qualche tempo è risultato localizzato fra Mirandola e Concordia sulla Secchia, esattamente nell'area colpita dai terremoti del 29 maggio 2012, con una stima di magnitudo (M 6.7) che ne faceva uno dei più forti terremoti dell'Italia Settentrionale (Boschi et al., 1997).

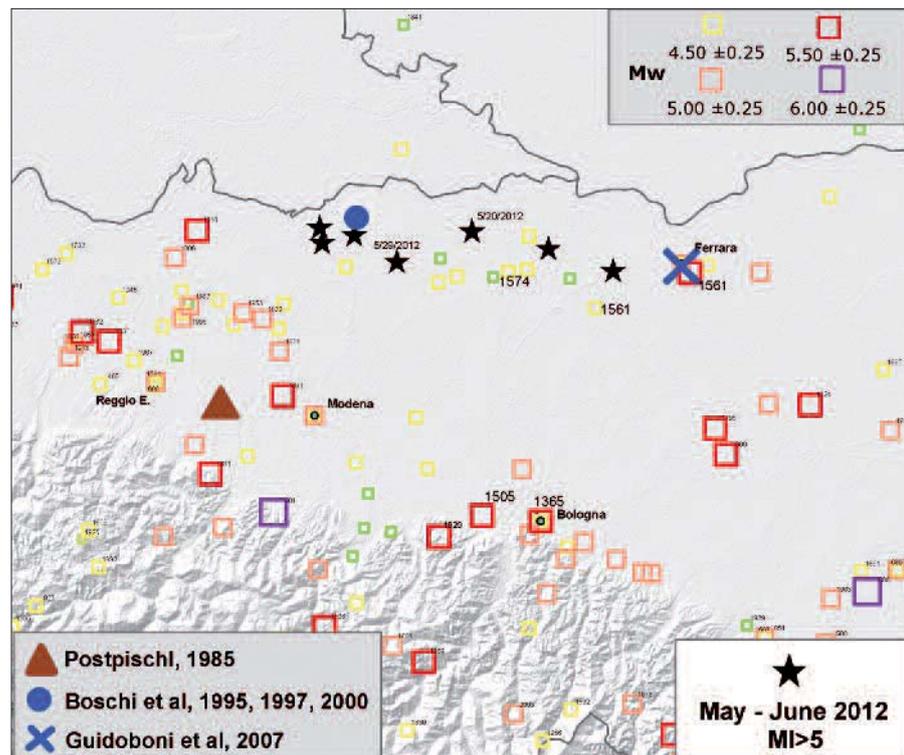
Tutto ciò può sorprendere ma è assolutamente normale in un percorso di ricerca che acquisisce nuove informazioni, ne interpreta diversamente quelle disponibili e migliora le procedure di parametrizzazione.

Ma come stanno oggi le cose?

Tabella 1 - Il terremoto del 1346 nei principali studi e cataloghi parametrici (Om: numero di osservazioni disponibili; lx: intensità massima MCS)

Catalogo parametrico/Studio	Om	lx	Lat	Lon	Mag	Epic. Area
Postpischl, 1985	-	8-9	44.40	10.45	5.5	S. Martino in Rio
Boschi et al., 1995 - CFTI1	14	7-8	44.920	11.020	5.3	Ferrara
Boschi et al., 1997 - CFTI2	14	7-8	44.55	11.01	6.7	Ferrara
Gruppo di Lavoro CPTI, 2004 - CPTI04	14	7-8	44.920	11.020	5.8	Ferrara
Boschi et al., 2000 - CFTI3	14	7-8	44.55	11.01	5.4	Ferrara
Guidoboni et al., 2007 - CFTI4Med	5	7-8	44.833	11.617	4.9	Ferrara

Figura 1
Le tre principali localizzazioni del presunto terremoto del 1346 proposte dal catalogo Postpischl (1985) e dai principali studi disponibili; in mappa anche i principali terremoti storici dell'area (Rovida et al., 2011) e gli eventi principali della sequenza del 2012.



4. Un terremoto che non c'è?

Per cercare di chiarire le incertezze relative a questo caso, abbiamo rivisitato e approfondito criticamente tutte le informazioni disponibili su questo evento, arrivando a conclusioni decisamente sorprendenti.

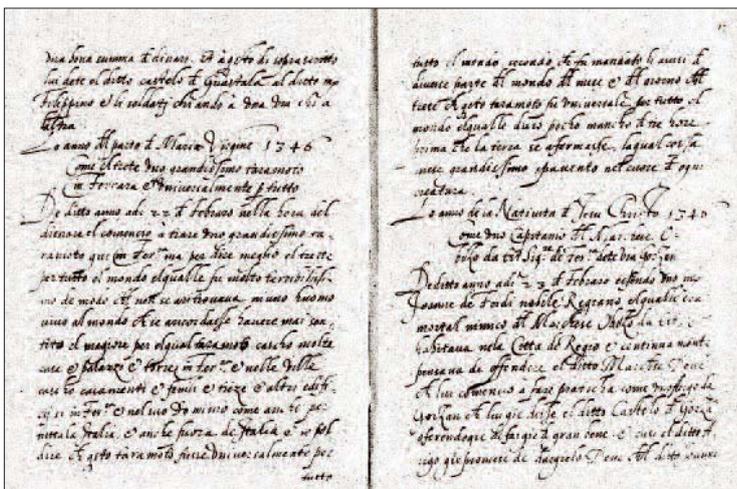
Fortunatamente per l'area interessata sono disponibili diverse cronache coeve o posteriori di qualche decennio all'evento in questione. In particolare sono disponibili i testi di due cronisti di area modenese, del tutto coevi agli eventi e potenzialmente testimoni diretti: Bonifacio da Morano (XIV sec.), attivo fino al 1349 e la cui cronaca termina nel 1347 e Giovanni da Bazzano (XIV sec.), attivo fino al 1363, la cui cronaca si estende fino a quell'anno, e due cronisti di area ferrarese: Nicolò da Ferrara (XIV sec.), attivo fino al 1387, la cui cronaca si estende fino al 1383, e l'anonimo autore del Chronicon Estense (XIV sec.), che si estende fino al 1393.

Questi quattro testi sono le uniche possibili testimonianze dirette dell'evento del 1346; ebbene, nessuno dei quattro autori in questione riporta informazioni sul presunto terremoto della Pianura Padana del 22 febbraio 1346. Bonifacio da Morano non riporta alcuna informazione su terremoti mentre Giovanni da Bazzano segnala l'avvertimento a Modena di un terremoto in data 8 febbraio 1346, verosimilmente un piccolo evento di origine locale; quest'ultimo, insieme ai due cronisti ferraresi riporta tuttavia alcune informazioni sul grande terremoto di Villach del 25 gennaio 1348 (M_w 7.02), che fu avvertito in

modo sensibile anche in tutta la Pianura Padana. Il presunto terremoto della Pianura Padana del 22 febbraio 1346 viene descritto in realtà solo da due cronisti successivi, il reggiano Pietro della Gazzata (XIV-XV sec.) e il ferrarese Giacomo da Marano (XV sec.). Il testo del cronista Reggiano, che per primo indica la datazione 22 febbraio 1346, oltre a segnalare un "terraemotus gravissimus" l'ultimo giorno di gennaio 1345 (un anno prima, quindi, dell'evento in questione), segnala anche il terremoto del 25 gennaio 1348, descritto in modo del tutto simile a quello del 1346: "factus est terraemotus maximus per universam orbem" (1346); "factus est terraemotus in Vesperis ultra modum per totum Mundum" (1348). La cronaca ferrarese attribuita a Giacomo da Marano, redatta nei primi anni del '400 e di cui sopravvivono un paio di copie cinquecentesche e una settecentesca, descrive il presunto terremoto del 1346 in un modo che appare rieccheggiare la descrizione del grande terremoto del 1348, pure riportata qualche carta più avanti ("nella hora del disnare [...] grandissimo taramoto [...] el trette per tutto el mondo [...] cascho molte case e palazzi [...] come anche per tutta la Italia, e anche fuora de Italia [...] secondo fu mandato li avvisi da diverse parte del Mondo"), e anzi pare adattarsi meglio alla descrizione di 'quel' grande terremoto (Figura 2a e b).

Un dettaglio non marginale è che i due cronisti (Pietro della Gazzata e Giacomo da Marano) nel gennaio 1346 risultano avere, rispettivamente 10

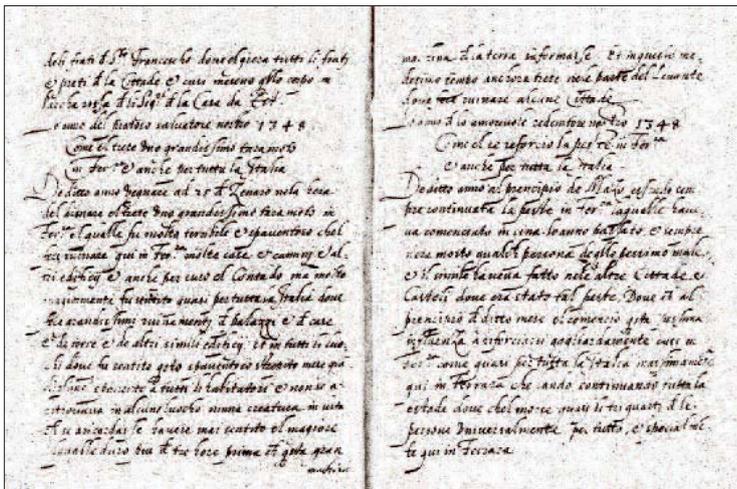
Figura 2
Le pagine dedicate agli eventi del 1346 e 1348 da una copia cinquecentesca della Cronica di Giacomo da Marano (XV), redatta nei primi anni del '400 (si veda anche a pagina successiva).



a.

“Lo anno del parto di Maria Vergine 1346. Come el trette uno gradissimo taramoto in Ferrara e universalmente per tutto.

De ditto anno adi 22 de Febraro nella hora del disnare el comenciò a trare uno grandissimo taramoto qui in Ferrara ma per dire meglio el trette per tutto el mondo el qualle fu molto terribilissimo de modo che non si aritrovava niuno huomo vivo al mondo che se aricordasse havere mai sentito el magiore per el qual taramoto cascho molte case e palazzi e torre in Ferrara e nelle Ville cascho casamenti e fenili e tieze e altri edificij si in Ferrara e nel suo Dominio come anche per tutta la Italia, e anche fuora de Italia e se pol dire che questo taramoto fusse Universalmente per tutto el mondo secondo che fu mandato li avvisi da diverse parte del Mondo del mese e del giorno che trette si deto taramoto fu Universale per tutto el mondo el qualle duro pocho mancho di tre hore prima che la terra se afermasse, la qual cosa mese grandissimo spavento nel cuore d ogni creatura” [cc. 16v-17r]



b.

“Lo anno del pietoso Salvatore nostro 1348. Come el trete uno grandissimo taramoto in Ferrara e anche per tutta la Italia.

De ditto anno vegnare ad 25 d Zenaro nella hora del disnare el trete uno grandissimo taramoto in Ferrara el qualle fu molto terribile e spaventoso chel fece ruinare qui in Ferrara molte case e caminj e altri edificij e anche per tuto el Contado ma molto magiormente fu sentito quasi per tutta la Italia dove fece grandissimi ruinamentj de palazzi e de case e de torre e de altri simili edificij et in tutti li luochi dove fu sentito questo spaventoso strepito mese grandissimo spavento a tutti li habitatori e non se aritrovava in alcuno luochi niuna creatura in vita che se aricordasse havere mai sentito el magiore lo qualle duro piu di tre hore prima che questa gran machina della terra se fermasse. Et in questo medesimo tempo anchora trete nella parte del Levante dove fece ruinare alcune Cittade”. [cc. 28v-29r]

e 2 anni di età. La loro testimonianza pertanto, redatta alcuni decenni dopo, è stata certamente inquinata dall'enorme risonanza europea del grande terremoto del 25 gennaio 1348, fortemente avvertito in tutta la Pianura Padana.

5. Conclusioni

La tradizione sismologica ha generato inevitabilmente numerosi casi di duplicazione, ben noti in letteratura, e sono alcune centinaia i casi di terremoti riconosciuti come falsi da studi recenti di sismologia storica. I casi più frequenti sono proprio quelli innescati da forti terremoti, che hanno generato nella tradizione storiografica errori (di datazione, localizzazione o di altro tipo) poi confluiti nei cataloghi parametrici. Fra i tanti, a titolo di esempio, si possono segnalare un paio di falsi terremoti veneziani (1212 e

1223), cloni del terremoto bresciano del 25 dicembre 1222, oppure l'evento del 26 aprile 1448 di Città di Castello, clone di quello realmente verificatosi 10 anni dopo. Quello del 1346 è probabilmente uno di questi casi, uno dei più complessi, in quanto generato non dalle compilazioni sismologiche o dalla storiografia locale, ma direttamente da due fonti cronachistiche relativamente prossime agli eventi descritti. Il fatto che fino a tempi recenti sia stato localizzato nell'area colpita il 29 maggio 2012 dal secondo evento principale della sequenza emiliana e con parametri energetici particolarmente incerti (M compresa fra 5.3 e 6.7) fa sì che la sua rimozione dal catalogo parametrico (Camassi e Castelli, 2013) sia di estrema importanza per la definizione del potenziale sismogenetico dell'area e le conseguenti valutazioni di pericolosità.

Bibliografia

Bonifacio da Morano (XIV sec.) - Chronicon Mutinense, in Monumenti di storia patria delle provincie modenesi, Vischi L., Sandonini T., Raselli O. (eds.), Modena 1888.
 Boschi E., Ferrari G., Gasperini P., Guidoboni E., Smriglio G., Valensise G. (1995) - Catalogo dei Forti Terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1980, ING e SGA Bologna, 973 pp.
 Boschi E., Guidoboni E., Ferrari G., Gasperini P., Valensise G. (1997) - Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1990, ING-SGA, Bologna.
 Boschi E., Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Valensise G., Gasperini P. (eds.) (2000) - Catalogo

of strong Italian Earthquakes from 461 B.C. to 1997. Ann. Geof., 43: 609-858.
 Camassi R., Castelli V. (2013) - The Curious Case of the 1346 Earthquake Recorded Only by Very Young Chroniclers. Seismological Research Letters, 84 (6), 1087-1097.
 Camassi R., Rovida A., Locati M., Castelli V., Viganò D., Stucchi M. (2012) - I terremoti del maggio 2012 nel contesto della sismicità dell'area. Progettazione Sismica, 3, 53-61.
 Chronicon Estense (XIV sec.) - Rerum Italicarum Scriptores 15/3, Bertoni G., Vicini E.P. (eds.), Bologna 1937, 97-192.
 Giacomo da Marano (XV sec.) - Cronica, Biblioteca

- Comunale Ariostea di Ferrara, MS. Cl.I.534.
 Giovanni da Bazzano (XIV sec.) - Chronicon Mutinense, in *Rerum Italicarum Scriptores 15/4*, Casini T. (ed.), Bologna, 1917-1919.
 Gruppo di Lavoro CPTI (2004) - Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani, versione 2004 (CPTI04). INGV, Bologna.
 Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Valensise G. (2007) - CFTI4Med, Catalogue of Strong Earthquakes in Italy (461 B.C.-1997) and Mediterranean Area (760 B.C.- 1500). INGV-SGA.
 Locati M., Camassi R., Stucchi M. (eds.) (2011) - DBMI11, la versione 2011 del Database Macrosismico Italiano. Milano, Bologna.
 Nicolò da Ferrara (XIV sec.) - *Fratris Bartholomaei Ferrariensis polyhistoria*, in *Rerum Italicarum Scriptores 25*, Muratori L.A. (ed.), Milano, 1738.
 Pietro della Gazzata (XIV-XV sec.) - Chronicon Regiense, in *La Cronaca di Pietro della Gazzata nella tradizione del codice Crispi*, Artioli L., Corradini C., Santi C. (eds.), Reggio Emilia, 2000.
 Postpischl D. (1985) - Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de La Ricerca Scientifica, n.114, v. 2B.
 Rovida A., Camassi R., Gasperini P., Stucchi M. (eds.) (2011) - CPTI11, la versione 2011 del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. Milano, Bologna.
 Vannoli P., Burrato P., Valensise G. (2014) - The seismotectonics of the Po Plain (Northern Italy): tectonic diversity in a blind faulting domain. *Pure and Applied Geophysics*, 171(7), 1237-1250.

Gli Autori

Romano Camassi

Laureato in pedagogia (indirizzo storico) all'Università degli Studi di Bologna, dal 2001 è primo tecnologo presso la Sezione di Bologna dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Già co-coordinatore del settore "Formazione e Informazione" dell'INGV (2005-2009), del settore "Banche dati e metodi macrosismici" della sezione di Milano (2010-2011), è dal 2006 responsabile dell'Unità Funzionale "Pericolosità dei fenomeni sismici e vulcanici" della Sezione di Bologna. Le sue principali attività di ricerca riguardano in particolare: sismologia storica; definizione dei parametri e ricostruzione di scenari degli effetti di terremoti storici; macrosismologia; indagini macrosismiche sul campo e monitoraggio degli effetti di danneggiamento; indagini sistematiche di fonti giornalistiche dal XVI al XIX secolo; progettazione e realizzazione di progetti formativi per le scuole, campagne informative, prodotti formativi e multimediali.

È inoltre responsabile della collana editoriale "La terra trema io no", che dal 2003 a oggi ha prodotto una decina di titoli nelle principali lingue europee (coedizione INGV-Giunti progetti Educativi).

Viviana Castelli

Laureata in Lettere (Firenze 1983, tesi in Storia medievale) e diplomata in archivistica, paleografia e diplomatica (Archivio di Stato di Bologna, 1988). Ricercatrice presso Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Bologna, sede di Ancona (presso Protezione civile della Regione Marche). Dal 1987 si occupa di sismologia storica, una disciplina che attraverso lo studio dei terremoti del passato cerca di raccogliere elementi utili per capire sempre meglio come potrebbero essere i terremoti del futuro. Studia soprattutto la storia sismica dell'Italia centrale. Ha partecipato alla redazione dei più recenti cataloghi sismici italiani e oggi si occupa dell'individuazione di terremoti "sconosciuti" cioè sfuggiti ai cataloghi esistenti. Dal 2003 fa parte del Gruppo Edu-risk, che promuove la "cultura della prevenzione" collaborando con scuole e istituti culturali. In questo ambito ha sviluppato un personale filone di ricerca sul tema delle "tracce culturali" dei terremoti (santi "antisismici"; riti commemorativi, forme di devozione connesse a fenomeni sismici e vulcanici in Italia e nel mondo).