

SIMONETTA CONTI

IL TERREMOTO RAPPRESENTATO

L'uomo, il più delle volte, seppure per motivi apparentemente fondati, ha completamente mutato l'aspetto naturale, e in alcuni casi ha talmente modificato il rapporto con l'ambiente, da stravolgerlo e renderlo più fragile e quindi maggiormente soggetto a catastrofi naturali che, sempre più spesso, incidono in misura maggiore, aumentando il numero delle vittime e rendendo sempre più incisiva, anche economicamente, l'opera di risanamento.

È evidente che, proprio per questo motivo, sarebbe più che auspicabile, dato il carattere di ciclicità di alcune catastrofi naturali che si richiedesse, da parte dell'uomo, un'attenzione sempre più vigile, e quindi anche uno studio che, rifacendosi ai tempi passati, riportasse alla mente eventi già da molto tempo trascorsi, ma che bene possono illuminare sulle politiche da seguire, anche per avere a disposizione una banca dati, sia per ogni fenomeno ben distinto, sia anche per le interrelazioni fra le varie casistiche.

Numerosi sono i cataloghi dei terremoti che hanno interessato l'Italia dal periodo preistorico a quello attuale, ma più ne vengono pubblicati, e più sembrano essere dimenticati, tanto che ad ogni nuova catastrofe, in qualche modo annunciata, ci si meraviglia che sia potuto accadere in località ove non si pensava fosse possibile il manifestarsi del terremoto. Ancora meno conosciuti sembrano essere i cataloghi che riguardano i movimenti franosi (BARATTA, 1901; BARATTA, 1936; BONITO, 1691; CARROZZO e altri, 1973; ENEL, 1977; GUIDOBONI, 1989; BOSCHI e altri, 1997; GRUPPO DI LAVORO CPTI, 1999)¹.

L'attività sismica terrestre ha da sempre colpito gli interessi umani, e dal momento che non era possibile sapere da dove scaturivano le forze che sconvolgevano paesi e città, se ne attribuiva la colpa alla collera di semidei per i popoli pagani, o come nel caso della *Bibbia*, a personaggi quali Sanso-

¹ Per le frane il catalogo più antico e completo per tutta l'Italia è ancora: ALMAGIÀ, 1907-1910.

ne e Giosuè. Nel *Libro di Giosuè* si legge: «Allora il popolo lanciò il grido di guerra e si suonarono le trombe. Come il popolo udì il suono della tromba ed ebbe lanciato un grande grido di guerra, le mura della città crollarono» (6: 16-27). Anche nell'episodio della morte di Sansone è evidente che il crollo del tempio dove Sansone trovò la morte insieme ai suoi nemici può rifarsi a una scossa tellurica².



FIG. 1. La caduta di Gerico
(www.bibleview.org)



FIG. 2. Morte di Sansone
(www.speculummaius.wordpress.com)

Nel sesto sigillo dell'*Apocalisse* di san Giovanni, si hanno più descrizioni del fenomeno sismico, illustrato in tutta la sua gravità e che ben si connettono con la visione "apocalittica" della fine del mondo: «vi fu un violento terremoto. Il sole divenne nero come sacco di crine, la luna diventò tutta simile al sangue, le stelle del cielo si abbatterono sopra la terra, come quando un fico, sbattuto dalla bufera, lascia cadere i fichi immaturi. Il cielo si ritirò come un volume che si arrotola e tutti i monti e le isole furono smossi dal loro posto» (6, 12) e «ne seguirono folgori, clamori e tuoni, accompagnati da un grande terremoto, di cui non vi era mai stato l'uguale da quando gli uomini vivono sopra la terra. La grande città si squarciò in tre parti e crollarono le città delle nazioni [...] Ogni isola scomparve

² *Libro dei Giudici*, 16: «Sansone palpò le due colonne di mezzo, sulle quali posava la casa; si appoggiò ad esse, all'una con la destra, all'altra con la sinistra. Sansone disse: "Che io muoia insieme con i Filistei!". Si curvò con tutta la forza e la casa rovinò addosso ai capi e a tutto il popolo che vi era dentro».

FIG. 3. Apocalisse
(Cambrai, B. du
Centre Culturel,
ms 386, f. 18r)

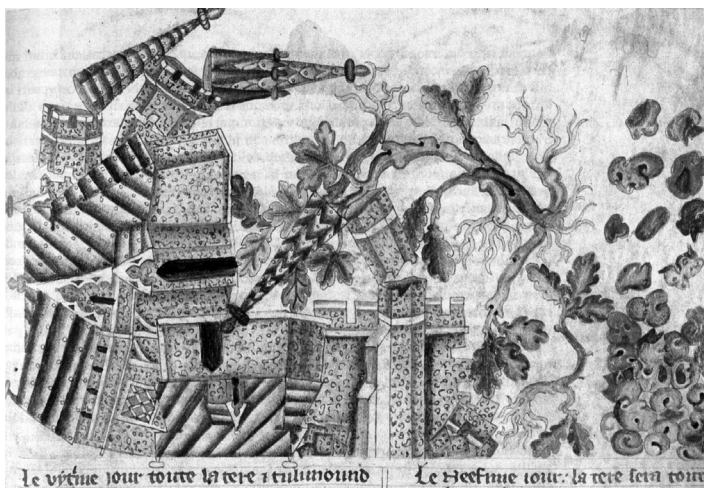


FIG. 4. Apocalisse
(Londra, B.L., K
39092)

e i monti si dileguarono» (16, 18). La sensibilità medievale ha ben rappresentato nelle *Bibbie* manoscritte il fenomeno illustrato dal sesto sigillo.

Numerose notizie sui terremoti in epoca classica si possono recuperare mediante la lettura di numerose epigrafi che testimoniano l'incidenza di sismi dei quali altrimenti non si avrebbero notizie. Da queste documentazioni epigrafiche emergono alcuni eventi catastrofici, quali il sisma del 62 d.C. che ebbe come epicentro l'area di Ercolano e Pompei, forse da ascrivere alla ripresa dell'attività vulcanica del Somma-Vesuvio, come attestato dall'eruzione del 79 d.C., e quello del 346 d.C. che sconvolse una gran parte del Sannio. Dalle epigrafi emergono i nomi di Alife, Telesia e Isernia. La prima epigrafe si riferisce ad Alife: «Fabius Maximus, v(ir) c(larissimus), rect(or) prov(inciae) / thermas Herculis, vi terraemo/tus eversas, restituit a fundamentis»; la seconda a Telesia: «Fab[ius Maximus v(ir) c(larissimus)], rec[t(or) prov(inciae), thermas] / Sabi[nianas, vi terrae mo]/tus e[versas, a fundamen]/t[is restituit]. Una terza epigrafe si riferisce a Isernia: «Macellum terrae motibus lapsus / A[n]tonio Iustiniano, rectore / provinciae, dispen[te], / Castricius, vir primarius, / sumptu proprio / fieri curavit cum Silverio filio, / acceptis columnis et tegulis / a republica»³.

Al terremoto di Pompei e di Ercolano del 62 d.C. sono dedicate alcune frasi di Seneca nelle *Naturales Quaestiones*:

«Pompeios, celebrem Campanile urbem, in quam ab altera parte Surrentinum Stabianumque litus, ab altera Herculansense conveniunt et mare ex aperto reductum ameno sinu cingunt, consedissee terrae motu vexatis quaecumque adiacebant regionibus, Lucili virorum optime, audivimus, et quidam hibernis diebus, quos vacare a tali periculo maiores nostri solebant promittere. Nonis Februariis hic fuit motus [Regulo et Verginio consulibus], qui Campaniam, nunquam securam huius mali, indemnem tamen et totiens defunctam metu, magna strage vastavit: nam et Herculansenis oppidai pars ruit dubieque stant etiam quae relictas sunt, et Nucerinorum colonia, ut sine clade, ita non sine querela est; Neapolis quoque privatim multa, publice nihil amisit leviter ingenti malo perstricta: villae vero prorutae, passim sine iniuria tremuere. Adiciuntur his illa: sexcentarum ovium gregem exanimatum et divisas statuas, motae post haec mentis aliquos atque impotentes sui errasse»⁴.

³ *Catalogo delle epigrafi latine riguardanti terremoti* in GUIDOBONI (1989, pp. 135-168). Alife: CIL, IX 2338; ILS 5691; per Telesse: AE 1972, 150; Isernia: CIL, IX 2638; ILS 5588.

⁴ «Ottimo mio Lucilio, mi è giunta la notizia che Pompei, la popolosa città della Campania, situata nel punto d'incontro delle coste di Sorrento e di Stabia da una parte e

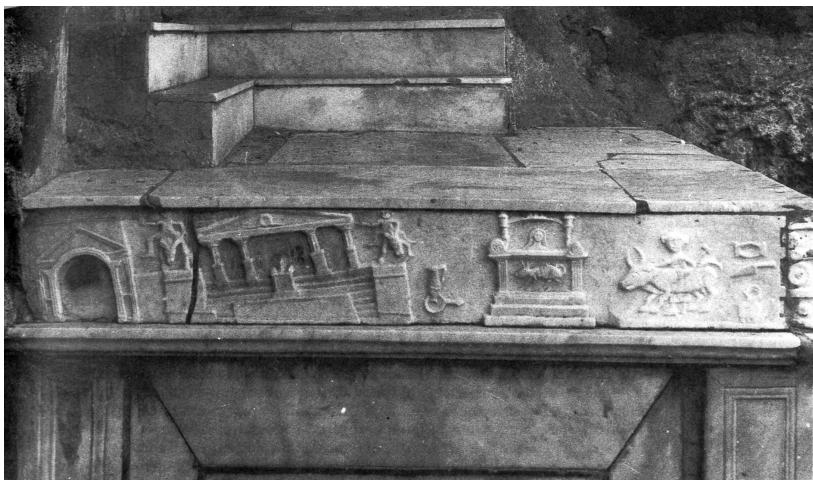


FIG. 5. Pompei, primo bassorilievo (GUIDOBONI, 1989, pp. 135-168)



FIG. 6. Pompei, secondo bassorilievo (GUIDOBONI, 1989, pp. 135-168)

di quella di Ercolano dall'altra, che cingono con un ameno golfo quel tratto di mare che dal largo va ad insinuarsi colà, è crollata in seguito a un terremoto che ha colpito anche tutta la zona adiacente. E ciò è avvenuto proprio d'inverno, in una stagione cioè che i nostri antenati ritenevano essere immune da tale flagello. Questo terremoto si è verificato il 5 di febbraio [sotto il consolato di Regolo e Virginio] e ha devastato con ingenti rovine la Campania, non mai al sicuro da tale flagello, ma da cui finora, tuttavia, era uscita tante volte indenne e solo con un po' di spavento. È crollata infatti una parte della città di Ercolano e gli edifici rimasti in piedi sono pericolanti; e, nella colonia di Nocera, sebbene non vi siano gravi distruzioni, tuttavia si lamentano dei danni; anche Napoli, lievemente colpita dal disastro, ha perduto molte case private, ma nessun edificio pubblico. Alcune ville, sì, sono crollate; altre, qua e là, hanno avvertito la scossa, ma senza subirne danni. A ciò si aggiungano queste altre conseguenze: un gregge di numerosissime pecore morto asfissiato, statue rotte a metà, alcune persone impazzite in seguito alla catastrofe e fuori di sé raminghe per i campi» (Seneca, *Naturales Quaestiones*, lib. VI, 1-3).

Del sisma del 62 d.C. si hanno due testimonianze visive in due basorilievi eseguiti durante la ricostruzione della città. Il primo «è incastrato nel larario della casa di L. Caecilius Jucundus [...] il secondo, rubato nel 1977, presenta alcuni effetti del terremoto [...] il castellum aquae ancora integro, la porta “Vesuvio” abbattuta dalle scosse» (ADAM, 1989, p. 169).

Il cristianesimo, facendo scomparire gli esempi dei semidei, ha posto a guardia di luoghi particolarmente soggetti a catastrofi telluriche dei santi, quali sant'Emidio e anche l'arcangelo Michele, particolarmente invocato dalle genti del Gargano, luogo da sempre soggetto a movimenti sismici⁵.

Gli uomini, pur non potendo dare una spiegazione scientifica che fosse accettabile, hanno fatto proprie le spiegazioni aristoteliche prima e tomistiche poi, ma sempre lasciando insoluto quello che non era possibile spiegare razionalmente, e lo stesso Dante Alighieri nel III canto dell'*Inferno* ricorda il fenomeno con queste parole (vv. 130-134): «Finito questo, la buia campagna/ tremò sí forte [...] / La terra lagrimosa diede vento,/ che balenò una luce vermiglia». Le notazioni dantesche sul fenomeno del terremoto continuano anche nei canti XX e XXI del *Purgatorio*: «quand'io senti', come cosa che cada,/ tremar lo monte [...] certo non si scoteo sí forte Delo [...] fin che 'l tremar cessò» (XX, vv. 127-141); «secco vapor non surge più avanti/ ch'al sommo d'i tre gradi ch'io parlai [...] Trema forse più giù poco o assai;/ ma per vento che 'n terra si nasconda,/ non so come, qua su non tremò mai» (XXI, vv. 52-57).

Le parole di Dante si rifanno alle teorie del tempo, come si legge nella *Composizione del Mondo* di Ristoro d'Arezzo⁶, secondo la quale il terre-

⁵ Sant'Emidio, di origine tedesca, è considerato universalmente protettore contro i terremoti, e il suo culto è particolarmente forte nelle regioni delle Marche e dell'Abruzzo, mentre san Michele Arcangelo è sentito come protettore dai terremoti soprattutto in Puglia e in Basilicata.

⁶ RISTORO D'AREZZO (1859, pp. 115-116): «E troviamo ingenerati accidenti dal cielo colla sua virtude entro per lo corpo della terra, uno delli quali è quello che fa li tremuoti: lo quale s'ingenera nel ventre della terra. Onde volendo noi cercare la cagione, che fa tremare la terra, troviamo una ventosità che s'ingenera nel ventre della terra, com'ella s'ingenera nel corpo dell'animale. E già avemo trovati forati nella terra, che continovamente n'uscita fuori lo vento; e significazione di questo era, che quando li ponea alcuna cosa levatala su e gittavala via: e questi forati erano molti. E in quelle contrade erano bagni: onde, entrando lo calore del sole entro per lo corpo, lo quale ha a risolvere l'umidità in vapore, risolve l'umidità della terra e diventane vapore ventoso, lo quale è racchiuso nella concavità della terra; e

moto veniva generato da tutta una serie di venti che si muovevano all'interno della Terra.

Ma se non era possibile dare spiegazioni scientifiche esatte del fenomeno, la sua importanza era tale che la sua raffigurazione era sentita come un bisogno dell'uomo, quasi bastasse questo a esorcizzarlo, ed è proprio per questo motivo che è stato raffigurato sia da pittori famosi, che da disegni scaturiti dall'animo popolare, e infine anche i cartografi lo hanno fatto proprio, tentando alcune volte, anche nella cartografia pregeodetica, di misurare l'intensità del fenomeno.

In un affresco proveniente dalla chiesa di Sant'Agostino a Rimini, raffigurante il Giudizio Universale, è ben visibile una scena testimoniante un terremoto, probabilmente quello che nel 1308 colpì Rimini: «Il 25 gennaio prima del tramonto del sole, terremoto rovinoso; molti pezzi di mura, le case più antiche e le torri furono lesionate, qualche edificio fu pure diroccato: nessun fabbricato, fra cui pare anche l'Arco di Augusto, andò immune da danni» (BARATTA, 1901, p. 45).

Un altro tra i primi esempi viene da una pittura dovuta all'Anonimo Mantovano del XV secolo che, disegnando la città di Roma⁷, mette in luce le rovine che furono apportate al Colosseo, durante il catastrofico terremoto del 1349.

moltiplica per lo calore del sole: vi cresce entro, sì che non vi può stare; e anche può essere mosso dalla virtù del cielo; onde non potendovi istare, combatte colla terra per uscire fuori e se truova la terra dura e soda, levala su e giù, e falla tremare, e in solliscela ed escene fuori; e se la truova arenosa e solla, escene fuori senza tremuoto. E per questo avvengono grandissimi accidenti per istagione ch'è tale volta sì ne profonda grandissimo spazio di terra, e di questo per istagione se ne fanno laghi... Onde in questa provincia appresso ad una città, la quale è chiamata Volterra, ad uno luogo ch'è chiamato Vechianne, per cagione di tremuoto profundò uno grandissimo spazio di terra, e apparvevi uno grandissimo lago d'acqua caldissima bogliente: la quale venendo e uscendo di sotto terra, tale salia e gittavasi ad alti più di quaranta braccia: nel quale profundare n'uscìo fuori una grandissima e terribile ventosità, la quale più di due di quasi continuo gittò fuori pietre e sassi d'attorno per tutta la contrada, per ispazio di due miglia... la quale ventosità per ispazio di più di sette di gittò e sparse d'attorno alla lunga più di cento miglia terra rossa... E per la qual cagione del tremuoto può profundare la città, e cadere le mura, e le torri e le case, e per istagione fa isquarciare e cadere lo monte; e secondo ragione può innalzare la terra, e gittarla in su e fare lo monte e quello monte sarà sollo e cupo, secondo via di ragione».

⁷ Il dipinto, di vaste proporzioni (233x118), si trova nel Palazzo Ducale di Mantova, nella Saletta delle Città. Nell'affresco la città comincia a delinearsi nella sua realtà. La veduta sembra disegnata su piani sfalsati che ben mettono in evidenza le varie componenti della città; presenta anche numerosissime indicazioni toponomastiche (CONTI, 2000, p. 44).



FIG. 7. Giudizio Universale. Rimini, Chiesa di Sant'Agostino, sec. XIII, affresco

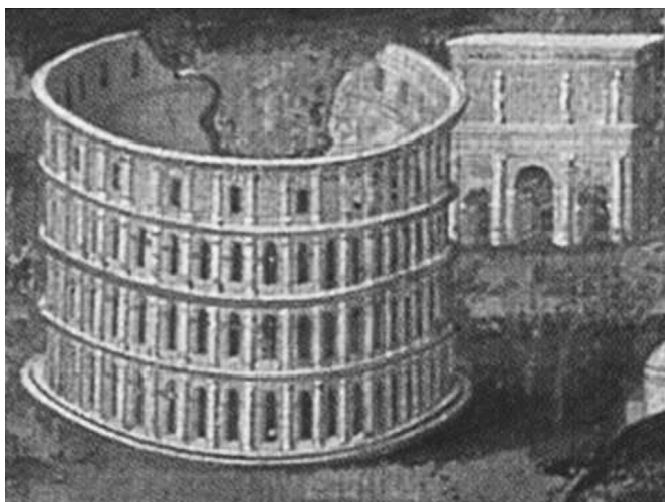


FIG. 8. Anonimo Mantovano, particolare dalla pianta di Roma. Mantova, Palazzo Ducale, sec. XV, affresco

Secondo la testimonianza di Matteo Villani (sec. XIV) i danni furono consistenti in tutta l'Italia centro meridionale:

«In questo anno [1349], a dì 10 di settembre, si cominciarono in Italia tremuoti disusati e maravigliosi, i quali in molte parti del mondo durarono più dì, e a Roma feciono cadere il campanile della chiesa grande di San Paolo, con parte delle logge di quella chiesa e una parte della nobile torre delle Milizie, e la torre del Conte, lasciando in molte parti di Roma memoria delle sue rovine. Nella città di Napoli fece cadere il campanile, e la faccia della chiesa del Vescovado e di Santo Giovanni Maggiore, e in altre parti della città fece grandi rovine [...] Nella città d'Aversa [...] nella chiesa maggiore [...] la chiesa cadde [...] La città dell'Aquila ne fu quasi distrutta, che tutte le chiese e' grandi difici della città cadono con grande mortalità d'uomini e di femmine; mentre che quello movimento della terra fu, che durò otto dì e più. Ed erano sì grandi, che in piana terra aveva l'uomo fatica di potersi tenere in piede. A San Germano e a monte Cassino fece incredibile ruine di grandi edifici, e dell'antico monastero di Santo Benedetto sopra il monte del poggio medesimo, che pare tutto sasso, abbatti buona parte; il castello di Balsorano del poggio rovinò nella valle, con morte quasi di tutti i suoi abitanti. Nella città di Sora fece degli edifici grandissime ruine, e così in molte altre parti di Campagna e di terra di Roma, e del Regno e di molte altre parti d'Italia, che sarebbero lunghe e tediose a raccontare. Per li quali terremoti si potea per li savi stimare le future novità e rivolgimenti di que' paesi, le quali poi seguitarono» [VILLANI, 1846, t. I, pp. 53-54].

E così il Petrarca (1351):

«Roma ipsa insolito tremore concussa est tam graviter ut ab eadem urbe condita, supra duo annorum milia, tale ibi nichel acciderit. Cecidit edificiorum veterum neglecta civibus stupenda peregrinis moles; turris illa toto orbe unica que Comitis dicebatur, ingentibus rimis laxata dissiluit et nunc velut trunca caput, superbi verticis honorem, solo effusum despicit; denique ut ire celestis argumenta non desint, multorum species templorum, atque in primis Paulo Apostolo dicata edis bona pars humi collapsa et Lateranensis ecclesie deiectus apex, Iubilei ardorem gelido orrore contristane; cum Petro mitius est actum»⁸.

⁸ PETRARCA (2008, II, lib. XI, p. 338): «Roma è stata scossa da un insolito tremore, tanto gravemente che dalla sua fondazione, che risale a oltre duemila anni fa, non è mai accaduto nulla di simile. Caddero gli antichi edifici trascurati dai cittadini ammirati dai pellegrini, quella torre, unica al mondo, che era detta del conte, aperta da grandi fenditure si è spezzata ed ora guarda come mutilata il proprio capo, onore della superba cima sparsa al suolo; inoltre, benché non manchino le prove dell'ira celeste, buona parte di molte chiese e anzitutto di quella dedicata all'apostolo Paolo è caduta a terra, la sommità di quella Lateranense è stata abbattuta, tutto ciò rattrista con gelido orrore l'ardore del giubileo».

Se per i sismi di epoca classica e medievale ci si può rifare solo alle cronache scritte, alle documentazioni di archivio e alle volte a dipinti, in epoca moderna un altro importante ausilio può venire dalla cartografia che “fotografando” il territorio mostra, seppure con alcune ingenuità, gli effetti devastanti dovuti alle scosse telluriche.

Il terremoto del 1349 interessò tutta la parte centrale della Penisola con ben due epicentri, localizzati il primo nell’area tra Montecassino e Isernia e il secondo nell’Aquilano, ed è stato calcolato tra l’VIII e il X grado della scala MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg).

Leggendo le cronache del tempo, riferentesi a quella parte del sisma che aveva colpito la città dell’Aquila, sembra di assistere agli avvenimenti che hanno fatto seguito al recente terremoto aquilano. Anche in quell’occasione l’Aquila fu completamente distrutta. Negli Annali della Città dell’Aquila così si legge:

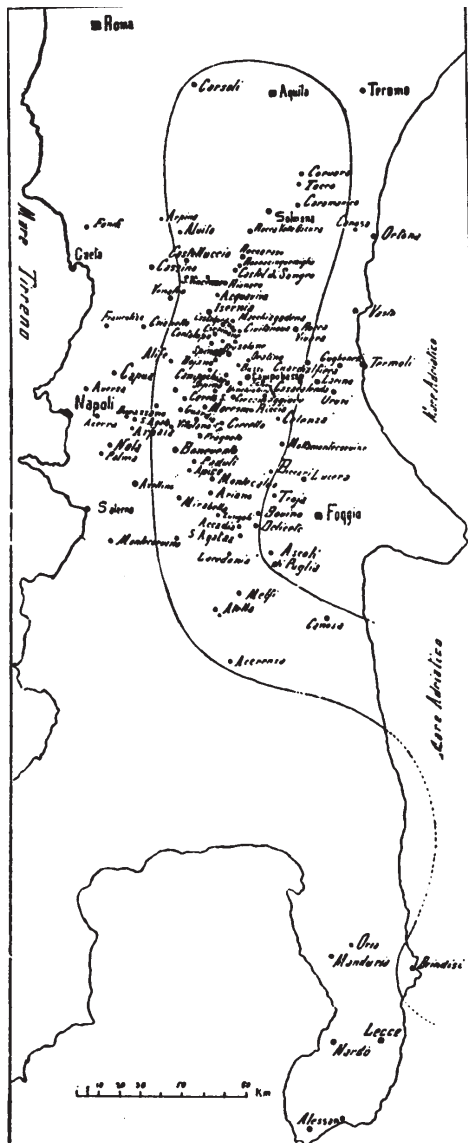
«[...] in Aquila sopravvenne un terremoto dei più grandi e spaventevoli che si sentissero mai, che ruinò gran parte delle mura della città e tanti edifici di chiese, torri e casamenti, che per lo spavento del terremoto e la polvere elevata dalla rovina, era rimasto ciascun sbigottito. Si trovarono morte ottocento persone di ogni sorta [...] poche chiese rimasero in piedi» [CIRILLO, 1570, pp. 33v-34r].

«E quando si pensò a sgombrare i cementi e i calcinacci, non bastando i cittadini dell’Aquila, si dovettero chiamare i contadini dei paesi limitrofi, di Amiterno e di Forcona. Le sole rovine della chiesa di S. Francesco, che furono trasportate a porta Leoni, e colà ammucciate, finirono col chiuderne l’entrata: né si pensò più a riaprirla [...] anzi in tale prostrazione d’animo erano caduti gli abitanti, che stavano per abbandonare i ruderi e ridursi nelle ville del contado» [Vittori, 1896, pp. 5-6].

Il sisma con epicentro nel Cassinate vide la distruzione completa del monastero di Montecassino, che crollò dalle fondamenta, così come gravi distruzioni si ebbero in tutta la parte montana della provincia di Terra di Lavoro (Atina, Sora, Venafrò) e nel Molise (Isernia e Campobasso), a Napoli, ad Aversa e giunse sino in Puglia. Nelle Cronache dell’Archivio della Cattedrale di Isernia si legge:

«Anno Domini 1349 de mense Januarii in nocte Sancti Vincentii post coenam fuit unus multus magnus, et ad illa fere continue fuerunt quasi omni mense terraemotus parvi usque ad Festum Nativitatis... Gloriosae M. Virginis. Die vero nona mensis septembris anni praedicti, sequenti post Festum dictae gloriosae Nativitatis S. M. in hora mediae tertiae fuit terremotus tam magnus, et tam ingentissimae potentiae, quod nemo recordatur similem a tempore creationis» [Ciarlanti, 1644 (1969)].

FIG. 9. Area del sisma del 1456
(da BARATTA, 1901, p. 67)



Un sisma che non può essere passato sotto silenzio, anche se non ha lasciato nessuna traccia visiva, ma che ha interessato tutto il Mezzogiorno d'Italia, è quello che nel dicembre del 1456, in due tornate successive il 5 e il 30, rase al suolo una gran parte del Regno di Napoli (Abruzzo aquilano, Molise, Beneventano, Napoli, Basilicata, parte della Puglia, delle Calabrie

e del Messinese), e fu sentito anche in Umbria, Marche, Toscana. Il numero delle vittime del sisma non sarà mai certamente quantificato, ma le varie cronache lo pongono tra i 35.000 e i 60.000. Forse questo è il primo sisma del quale si ha, quasi per tutti i centri colpiti, il resoconto dei danni⁹.

⁹ Si dà qui un elenco dei centri colpiti con le province di appartenenza. Il riferimento è alle province del Regno di Napoli: Abbazia di Montecassino (Terra di Lavoro) – danneggiata; Accadia (Principato Ultra) – abbattuta: 50 morti; Acerenza (Basilicata) – spianata: 1.200 morti; Acerra (Terra di Lavoro) – grandi rovine; Acquaviva (Molise) – sprofondata: 35/40 morti; Alessano (Terra d'Otranto) – rovinata alcune case; Alife (Terra di Lavoro) – distrutta interamente con il castello: 60/150 morti; Alvito (Terra di Lavoro) – distrutta in parte: 36 morti; Apice (Terra di Lavoro) – tutta spianata: 1.200/2.250 morti; Ariano (Principato Ultra) – quasi totalmente distrutto: 8.000 morti; Arpaia (Principato Ultra) – rovinata interamente; Ascoli Satriano (Capitanata) – distrutto in parte, con la fortezza; Atella (Basilicata) – distrutta in parte: 15 morti; Avellino (Principato Ultra) – danneggiato: 15 morti; Aversa (Terra di Lavoro) – rovinata molte case, danneggiata la fortezza: molti morti; Baranello (Molise) – rovinato: 15 morti; Benevento – distrutto: 500/800 morti; Biccari (Capitanata) – gravi danni: 300 morti; Boiano (Molise) – spianato interamente: 1.200/2.200 morti; Bovino (Capitanata) – in buona parte distrutto: 10 morti; Brindisi (Terra d'Otranto) – qualche danno; Busso (Molise) – notevoli danni: 40 morti; Calvi (Terra di Lavoro) – notevoli danni; Campobasso (Molise) – totalmente atterrato: 700 morti; Campochiaro (Molise) – notevoli danni: 236 morti; Canosa (Capitanata) – interamente distrutta: 30 morti; Cantalupo del Sannio (Molise) – totalmente distrutto: 30 morti; Capua (Terra di Lavoro) – distrutte 600 case, caduto il ponte: alcuni morti; Caramanico (Abruzzo Citra) – distrutto; Carinola (Terra di Lavoro) – danni; Carpinone (Molise) – molto danneggiato: 100 morti; Carsoli (Abruzzo Ultra) – distrutta, tranne 11 case: 202 morti; Casacalenda (Molise) – notevolmente danneggiata; Casalduni (Principato Ultra) – spianato totalmente: moltissimi morti; Casali Ciprano (Molise) – tutta rovinata: 170 morti; Castel di Sangro (Abruzzo Citra) – distrutto in massima parte: quasi tutti morti; Castellina di Sora (Terra di Lavoro) – danneggiata; Castelpetroso (Molise) – spianato: 500 morti; Castel S. Giovanni – distrutto: 44 morti; Castel S. Vincenzo (Terra di Lavoro) – desolato: alcuni morti; Castellino (Molise) – distrutto: 12 morti; Castelluccio Acquaborrana (Molise) – distrutto: 20 morti; Castel Petroso (Molise) – distrutto: 500 morti; Castiglione a Casauria (Abruzzo Citra) – distrutto: 20 morti; Castropignano (Molise) – rovinato: 20 morti; Cercemaggiore (Capitanata) – tutta rovinata: 40 morti; Cercepiscolla (Molise) – rovinata: 90 morti; Cerreto (Terra di Lavoro) – raso al suolo: 300 morti; Cerro al Volturno (Terra di Lavoro) – distrutto: 45 morti; Circello (Capitanata) – adeguato al suolo: molte vittime; Civitanova (Molise) – desolata: alcuni morti; Corsano (Principato Ultra) – rovinato: 20 morti; Corvara (Abruzzo Ultra) – sprofondata: tutti morti; Covatta (Molise) – distrutta: 12 morti; Deliceto (Capitanata) – distrutto; Dugenta (Terra di Lavoro) – notevolmente danneggiata: tutti morti, tranne 12; Durazzano (Terra di Lavoro) – notevolmente danneggiato: 30 morti; Ferrazzano (Molise) – tutto spianato: 60 morti; Foggia (Capitanata) – gravemente danneggiata; Fondi (Terra di Lavoro) – rovinata; Forlì del Sannio (Molise) – tutto distrutto: 14 morti; Fornelli (Abruzzo Ultra) – semidistrutto: 10 morti; Fossaceca (Molise) – distrutto: 10 morti; Fossasecca (Faicchio-Terra di Lavoro) – desolata: alcuni morti; Fragneto (Principato Ultra) – notevolmente danneggiato: 100 morti;

Francolise (Terra di Lavoro) – danneggiata; Frosolone (Molise) – spianato: 100/350 morti; Gaeta (Terra di Lavoro) – per metà rovinata; Guardialfiera (Molise) – rovinata; Guardia Sanframondi (Terra di Lavoro) – totalmente atterrata: 100 morti; Isernia (Molise) – distrutta: 1.200 morti; Lacedonia (Principato Ultra) – distrutta e abbandonata: 20 morti; L'Aquila (Abruzzo Ultra) – molte rovine: 80 morti; Lanciano (Abruzzo Citra) – pochi danni; Larino (Capitanata) – rovinato interamente: 1.313/2.000 morti; Lecce (Terra d'Otranto) – gravi danni; Limatola (Terra di Lavoro) – completamente distrutta: moltissimi morti; Limosano (Molise) – tutto distrutto: 40 morti; Loratino (Molise) – notevolmente danneggiata: 10 morti; Lucera (Capitanata) – per metà rovinata: molti morti; Macchiagodena (Molise) – interamente rovinata: 300 morti; Manduria (Terra d'Otranto) – molto danneggiata; Manfredonia (Capitanata) – rovinata; Melfi (Basilicata) – danneggiata; Mirabella (Principato Ultra) – distrutta: 184 morti; Miranda (Abruzzo Ultra) – distrutto: 5 morti; Montecalvo (Molise) – sprofondato: 80 morti; Montecorvino (Principato Citra) – totalmente distrutto; Monteleone (Principato Ultra) – distrutto: 617 morti; Monticchio (Basilicata) – distrutto; Montoro (Principato Ultra) – distrutto; Morcone (Molise) – totalmente distrutto; Napoli (Terra di Lavoro) – danneggiata: 100 morti; Nardò (Terra d'Otranto) – gravemente danneggiata; Navelli (Abruzzo Ultra) – distrutto; Nola (Terra di Lavoro) – grandi rovine; Oria (Terra d'Otranto) – gravi danni; Ortona (Abruzzo Citra) – rovinata: 433 morti; Paduli (Principato Ultra) – rovinata interamente: 1.000 morti; Pago (Principato Ultra) – distrutto: 6 morti; Palma (Terra di Lavoro) – rovinata per metà; Penne (Abruzzo Citra) – rovinata; Pesco (Principato Ultra) – tutto rovinato: 250 morti; Pescocostanzo (Abruzzo Ultra) – rovinato: 5 morti; Pescocostanzo (Molise) – tutto desolato: 10 morti; Pettorano (Abruzzo Ultra) – desolata: alcuni morti; Piesco (Molise) – desolato: 30 morti; Pontelandolfo (Principato Ultra) – danneggiato: 20 morti; Pontecorvo (Terra di Lavoro) – danneggiato; Pozzuoli (Terra di Lavoro) – notevolmente rovinato: molti morti; Rapolla (Basilicata) – danneggiata: 40 morti; Reino (Principato Ultra) – notevoli danni; Riccia (Molise) – rovinata; Rionero (Molise) – desolato: 18 morti; Ripalimosani (Molise) – rovinato: 12 morti; Rivisondoli (Abruzzo Ultra) – rovinato: 7 morti; Roccacinquemiglia (Abruzzo Ultra) – completamente distrutta: 20 morti; Roccaraso (Abruzzo Ultra) – distrutta: 20 morti; Rocca di Valle Scura (Abruzzo Ultra) – distrutta; Roccasicura (Molise) – distrutta: 12 morti; Roccaspromonte (Molise) – desolata: 4 morti; Roccavivara (Molise) – rovinata; Rocchella (Molise) – desolata: alcuni morti; Rocchetta al Volturno (Terra di Lavoro) – tutta desolata: 15 morti; Salerno (Principato Citra) – distruzioni; San Bartolomeo in Galdo (Capitanata) – danneggiato; San Donato (Terra di Lavoro) – cento case rovinate; San Germano (Terra di Lavoro) – rovinato; San Giorgio della Molinara (Principato Ultra) – rovinato; San Giuliano (Molise) – distrutto: 221 morti; San Lupo (Principato Ultra) – danneggiato; San Marco de' Cavoti (Principato Ultra) – rovinato; San Massimo (Molise) – danneggiato: 25 morti; San Pietro Avellana (Molise) – rovinato: 20 morti; San Polo (Molise) – distrutto: molti morti; Sant'Agata de' Goti (Terra di Lavoro) – vari danni; Sant'Agata (Capitanata) – danneggiata; Sant'Angelo in Grottole (Molise) – danneggiata; Santo Stefano (Molise) – danneggiato: 35 morti; Sant'Angelo de' Limosani (Molise) – tutto desolato; Sassinoro (Molise) – rovinato; Scapoli (Terra di Lavoro) – desolata: 15 morti; Scino – rovinato interamente: 1.200 morti; Sepino (Molise) – notevoli danni; Sessa Aurunca (Terra di Lavoro) – danneggiata; Sessano (Molise) – notevoli danni; Sora (Terra di Lavoro) – danneggiata; Spina (Molise) – del tutto rovinata: 46 morti; Spinete (Molise) – tutto spianato: 20 morti; Sprondasino (Abruzzo Ultra) – desolata: 6 morti; Sulmona (Abruzzo Ultra) – rovinata; Teano (Terra di Lavoro) – danneggiata; Teramo (Abruzzo Citra) – rovi-

Non vere e proprie carte, ma primi tentativi di un abbozzo di carta geografica illustrante un terremoto, sono quelle che si riferiscono alla nascita, nel 1538, del Monte Nuovo presso Pozzuoli. L'eruzione del Monte Nuovo fu preceduta da due anni di scosse continue di terremoto, fino al 26-27 settembre del 1538, giorni che videro il ritirarsi del mare per circa 200 metri, e poi in 24 ore sorse il Monte Nuovo, nel punto ove esistevano le Terme di Tripergola, fra il Monte Barbaro e il lago d'Averno.

La prima carta geografica che può essere chiamata "sismica" è una carta conservata all'Università di Erlangen, e si riferisce a un terribile sisma che colpì nel 1564 un'ampia area delle Alpi Marittime, comprendendo il Piemonte e parte della Liguria.

La carta, erroneamente attribuita a Giacomo Gastaldi, come fece notare Almagià nel 1914, può senza dubbio essere considerata il prototipo di una carta sismica, anche se: «Non può dirsi veramente una carta sismica, dacché non ci offre se non la figurazione prospettica dei paesi rovinati; è un disegno d'occasione del genere di altri già anteriormente messi in giro in simili circostanze, come p. es. in occasione del famoso cataclisma del 1538 cui si deve l'origine del Monte Nuovo presso Pozzuoli» (Almagià, 1914, p. 468).

Il primo terremoto che ha dato vita a una vera e propria carta sismica è quello che colpì l'area della Capitanata nel 1627. Un manoscritto scoperto e studiato da Mario BARATTA (1894) illustra con ampia dovizia di particolari il sisma, i "segni premonitori", il maremoto con la sua onda anomala e soprattutto pone in luce il terribile risultato che il terremoto ebbe sul territorio e sulla sua popolazione.

«Cominciarono ad udirsi, ma leggermente, i terremoti sin dall'anno precedente 1626 in ottobre, novembre e dicembre; in gennaio del 1627, in febbraio, in marzo ed in aprile; non si udirono poi il maggio ed il giugno sino ai 30 di luglio [...] Ai 27 di luglio si guastarono le acque dei pozzi e, con meraviglia e stupore di chi le gustava, davano odore sulfureo e grave [...] A 30 di

nata: 200 morti; Termoli (Capitanata) – distrutto; Tocco (Principato Ultra) – interamente distrutto: molti morti; Tocco Caudio (Principato Ultra) – molto rovinato e molti morti; Torella (Molise) – desolata: 8 morti; Toro (Molise) – rovinato interamente: 35/40 morti; Troia (Capitanata) – distrutta: molti morti; Ururi (Capitanata) – interamente distrutto; Vairano (Terra di Lavoro) – danneggiato; Vasto (Abruzzo Citra) – rovinato: 300 morti; Venafrò (Terra di Lavoro) – danneggiato; Venosa (Basilicata) – rovinata; Vinchiaturò (Molise) – distrutto: 130 morti; Vittorito (Abruzzo Citra) – rovinato; Vitulano (Principato Ultra) – distrutto; Voltorino (Capitanata) – in parte distrutta; Zuncoli (Principato Ultra) – 20 morti.

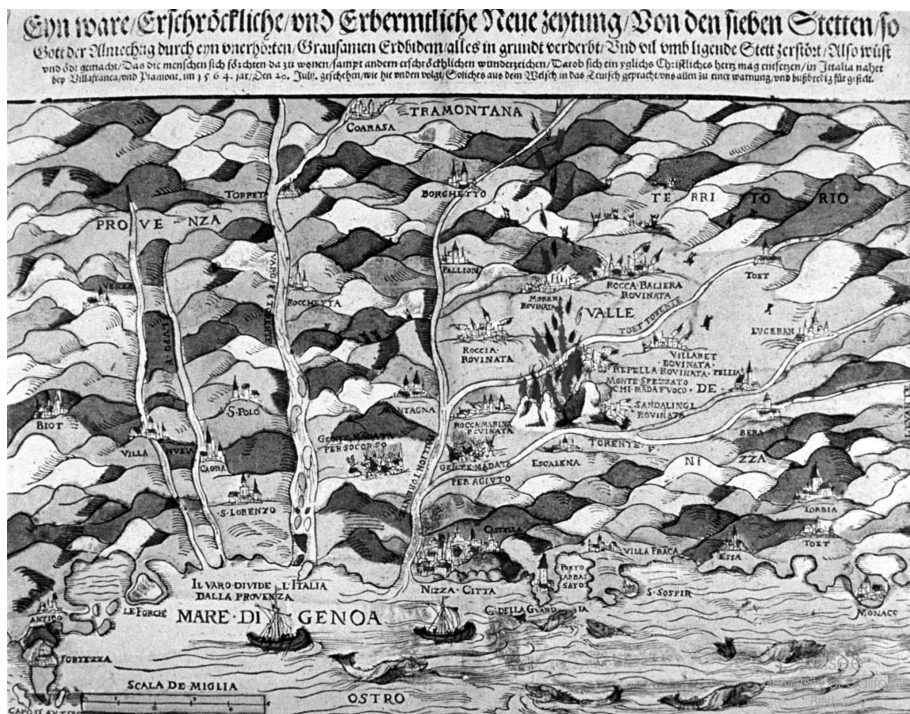


FIG. 10. Terremoto 1564 nelle Alpi Marittime (Erlangen) (Jan T. Kozak Collection, nisee.berkeley.edu/kozak/)

luglio dell'anno 1627 [...] s'udì muggire la terra non a guisa di un toro, ma di grandissimo tuono, chè non si saprebbe dar altra comparazione, ed appresso si vide ondeggiare la terra a guisa che sogliono l'onde nel maggiore agitazione del mare, in maniera che io ed i miei compagni fummo battuti da quell'impeto di faccia a terra, e, nell'alzarci si sollevò ondeggiando di nuovo la terra, e di nuovo caddimo; ma assai più la terza volta che ondeggiò con maggior rabbia [...] Diede poi una scossa sì grande e terribile verso Ostro, che rovinò in un subito tutta la Città [...] seguì poi lentamente il tremare e si vide ingombrata e coperta da una densissima caligine di polvere la Città e così si vide sopra Torremaggiore, San Paolo, Serra Capriola, Apricena e Lesina, con che diedero segno di loro rovina... La mattina seguente i terremoti erano vementi e continui» [BARATTA, 1894, pp. 404-408].

A San Severo

«[...] non restò casa o palagio o tempio che non fosse guasto in tutto od in parte da sì crudele rovina [...] Fatto con diligenza il numero dei

morti, tra uomini, donne e fanciulli si trovò essere stato 800 in circa quello dei cittadini, senza il numero grande dei forastieri, e questo numero sì poco dei morti fu perché, essendo il tempo dell'aja, la maggior parte degli abitanti si trovavano per la campagna [...] continuavano e giorno e notte le scosse con spavento indicibile, dubitandosi di nuovi danni; ma nove giorni dopo, la notte del sabato veggente [9 agosto] si fe' sentire un terremoto tanto terribile e grande che fu poco dissimile dal primo. Questo finì di rovinare la Serra Capriola [...] Cadde di Torremaggiore tutta quella parte che conteneva la Terra Vecchia quasi dai fondamenti, e della terra più moderna poche case furono che restarono in piedi [...] In questa terra tra uomini, donne e fanciulli, cittadini da 300 in circa ne morirono senza il numero dei forastieri, che non si poté sapere [...] Il Casale di San Paolo rovinò tutto dai fondamenti [...] e vi morirono più di 350 persone tra grandi e piccole [...] Della Serra Capriola dove il terremoto si sentì più acremen- te che nella suddetta terra, quanto conteneva la Terra vecchia ruinò tutto [...] Morirono in questa terra, secondo la più certa relazione, perché è popolarissima, tra uomini e donne e fanciulli, da 2000, senza i forastieri [...] Vicino a questi luoghi [Sant'Angelo e Ripalta] fece il terremoto grandissime e profonde aperture, e specialmente sopra la riva del fiume Fortore [...] In questi stessi luoghi fece scaturire molte fontane di acque negre, che durarono per più di un mese [...] Ruinò Lesina [...] in quel luogo così piccolo morirono più di 150 persone. Apricena [...] ruinò in maniera che le rovine chiusero tutte le strade e non si vedeva altro che solo una macerie di pietre [...] Cadde la bella e forte Torre di Pappacoda, ora detta di Brancia, nelle rive del fiume Candelaro, alle falde del Monte S. Angelo, alla bocca della valle di Stignano [...] Non fu in tutto lasciata libera la nobile città di Lucera da questo crudelissimo terremoto, poiché si aprirono, sebbene non ruinarono, i migliori e più comodi palagi. Caddero anche in questo terremoto molte case della terra di Chienti abitata da Albanesi, due miglia lontana da Serra Capriola verso il mare» [BARATTA, 1894, pp. 404-408].

Le fortissime scosse vennero sentite fino a Benevento, mentre sulla costa adriatica furono percepite a Lanciano e a Chieti. Alle scosse di terremoto si unì il fenomeno del maremoto, come riferiscono altre cronache dell'evento. Giovanni Antonio Foglia ricorda che, al momento del terremoto, l'Adriatico all'altezza della foce del Fortore si ritrasse per circa due miglia per poi scatenarsi con violenza sulla costa: «il mare della Riviera di Fortore, e di S. Nicandro se' ritirò indietro due miglia, e poi uscì fuira li suoi confini altre due miglia» (FOGLIA, 1627, pp. 7-8).

L'evento sismico dovette essere talmente forte e catastrofico da impressionare non solo i cronisti, ma anche un cartografo dell'importanza di Matteo

Greuter (1566 ca.-1638)¹⁰ che ne ha lasciato una testimonianza fondamentale. Il disegno di Greuter è conservato presso la Biblioteca Apostolica Vaticana (St. Geogr. II. 174). Il lavoro è stato eseguito dal suo autore con una tale veridicità, che sembra avere rilevato direttamente sui luoghi del disastro gli avvenimenti occorsi, probabilmente in occasione della preparazione della Carta d'Italia, edita nel 1630 (BELLUCCI e VALERIO, 2007, pp. 78-79). La carta di Greuter è citata da Roberto ALMAGIÀ (1914), come di proprietà di Thomas Ashby, dalla cui biblioteca pervenne in seguito alla Vaticana.



FIG. 11. Matteo GREUTER, *Vero disegno de i luoghi nella Puglia quali sono rovinati e danneggiati dal Spaventoso terremoto successo quest'anno 1627 a 30 di luglio, con mortalità grande [come si fa conietura] posta 17 millia persone. La città di S. Severo doue de 2000 case una sola è rimasta.* Roma M. Greuter con licenza de sup. 1627 (mm. 250x320)

¹⁰ Matteo Greuter nacque a Strasburgo dove imparò a disegnare e ad incidere prima di trasferirsi a Lione e quindi a Roma nei primi anni del XVII secolo. Tra le sue opere più importanti si ricordano la grande pianta di Roma del 1618, due coppie di globi celeste e terrestre (1632, 1636) e la grande carta d'Italia, della quale si conoscono almeno 4 edizioni. Greuter morì a Roma il 22 agosto 1638 (BELLUCCI e VALERIO, 2007, p. 78).

La carta si rivela molto importante per almeno due motivi. Il primo è che illustra, con notizie di prima mano e, quasi in contemporanea, tutta l'area di uno dei più catastrofici terremoti che colpirono la Puglia e le regioni vicine nell'era moderna, e il secondo è che per la prima volta nella carta è inserita una scala dell'intensità del terremoto.

Il sisma che colpì la Capitanata, con epicentro a nord-est di San Severo, è stato calcolato della gravità dell'undicesimo grado della scala Mercalli e, come testimoniano tutte le cronache, causò distruzioni totali per quanto riguarda gli abitati e si calcola che fece circa 5.000 vittime. A tutto questo bisogna aggiungere la forte onda di maremoto, che colpì la zona costiera tra Fortore e San Nicandro, nei pressi del Lago di Lesina nel Gargano Settentrionale. La zona, dopo un primo ritiro delle acque, venne completamente sommersa dal mare: cronache dell'epoca riferiscono che la città costiera di Termoli «precipitò» nel mare. Anche altre città furono interessate dall'evento.

L'elemento che pone questa carta fra le più importanti per la caratterizzazione dei terremoti è la scala dei valori per le conseguenze del sisma. Il cartografo ha disegnato 4 simboli per indicare rispettivamente:

tutta rovinata distrutta
la maggior parte rovinata
la metà rovinata
parte rovinata o danneggiata

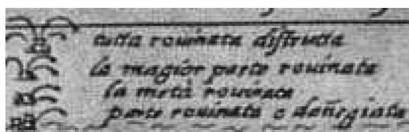


FIG. 12 e 13. Particolari

Indicativa della gravità del sisma è anche la vignetta che illustra il Lago di Lesina e i suoi pesci che saltano fuori per la violenza della scossa, anche perché il lago rimase senz'acqua come dice la scritta «Lago disseccato».

Una seconda carta, sicuramente meno esatta dal punto di vista dell'orientamento e della raffigurazione cartografica, ma che ebbe una maggiore diffusione, anche fuori dei confini italiani, è quella che si trova in-

FIG. 14. Giovanni Vincenzo DE POARDI, *Carta annessa alla Nuova relazione del grande e spaventoso terremoto successo nel regno di Napoli, nella provincia di Puglia, in venerdì alli 30 di luglio 1627*



FIG. 15. Anonimo tedesco, carta del Gargano (da DE POARDI, 1627) (Jan T. Kozak Collection. Berkeley, KZ35)

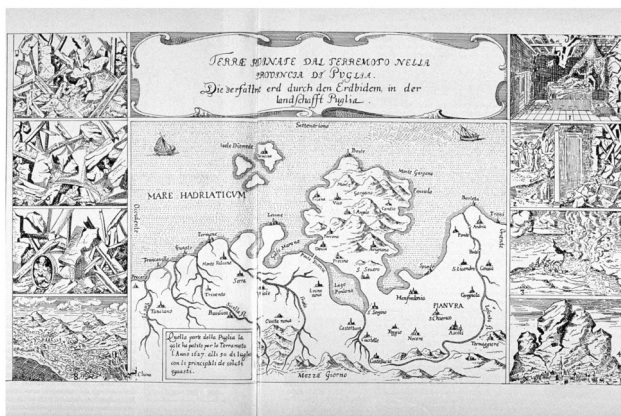


FIG. 16. Anonimo tedesco, rovine da terremoto, 1627 (Jan T. Kozak Collection. Berkeley, KZ35)



serita in un volumetto edito a Roma, sempre nel 1627, da Giovanni Vincenzo DE POARDI¹¹.

La carta risulta di indubbio interesse, dal momento che, insieme con quella di Matteo Greuter, è la prima in cui per ogni località colpita dal sisma l'autore ha inserito un simbolo che indicava la gravità delle conseguenze del terremoto. Mario Baratta, che ha studiato la carta nel 1894, ha ritenuto che la deformazione nell'orientamento del Gargano fosse dovuta al rilevamento ottenuto con la bussola e che non si siano tenuti in nessun conto i valori della declinazione. Almagià, nel citato articolo, mette a confronto la toponomastica delle due carte, relativa ai centri colpiti in varia maniera dal sisma, notando notevoli discrepanze sia sulla quantità dei centri colpiti, che sulle conseguenze avute a causa del terremoto.

Una particolarità molto interessante consiste nel fatto che sono state tratte dalla carta di De Poardi molte altre edizioni, e anche non in lingua italiana. La prima, con il titolo in tedesco, presenta alcune differenze nella toponomastica, ma soprattutto non vi si legge nessuna scala sismica. Ai lati del disegno cartografico l'autore ha inciso 8 vignette che mostrano gli effetti del sisma. La seconda, sempre in tedesco, mostra gli effetti di un sisma e si vedono chiaramente case distrutte, campanili spezzati, una natura completamente devastata e esseri umani ridotti alla disperazione.

Fra tutte le regioni dell'Italia meridionale e insulare, la Basilicata, la Calabria e la Sicilia sono quelle che sono state maggiormente colpite, nei secoli, dai fenomeni sismici, tra i quali si ricordano soprattutto quello del 1693 che distrusse tutta la Val di Noto, quello della Calabria del 1783, quello di Reggio e Messina del 1908, e infine il più recente, che colpì la valle del Belice nel 1968.

«L'anno del Signore 1693, a nove di gennaio giorno di venerdì a hore quattro e mezza di notte fece un terremoto così grande che s'intese per tutto questo regno di Sicilia, e con tutto che havesse durato assai perché il moto fu regolato, danneggiò solamente Melilli et altre città e terre del Val di Noto nel cui territorio si subissarono molte torri situate in campagna. La nostra città di Scicli non ebbe altro danno che una casuzza nel quartiere dello Scifazzo senza danno delli habitatori, benché le fabbriche di molte case e palagi si risentirono e la madre chiesa di S. Matteo precisamente nella

¹¹ Nel cartiglio inserito nella carta, in basso a sinistra, si legge: *Quella parte della Puglia la quale ha patito per il terremoto l'Anno 1627 alli 30 di Luglio con li principali luochi desolati e guasti. Horatio Marinari F[ecit]*. L'incisore è Caio Briccio.



FIG. 17. *Immagine del terremoto della Val di Noto del 1693* (Jan T. Kozak Collection. Berkeley, KZ53)



FIG. 18. *Distruzione di Noto, terremoto 1693* (Jan T. Kozak Collection. Berkeley, KZ50)



FIG. 19. *Sortino diruta, terremoto 1693* (www.sicilanticasortino.it)

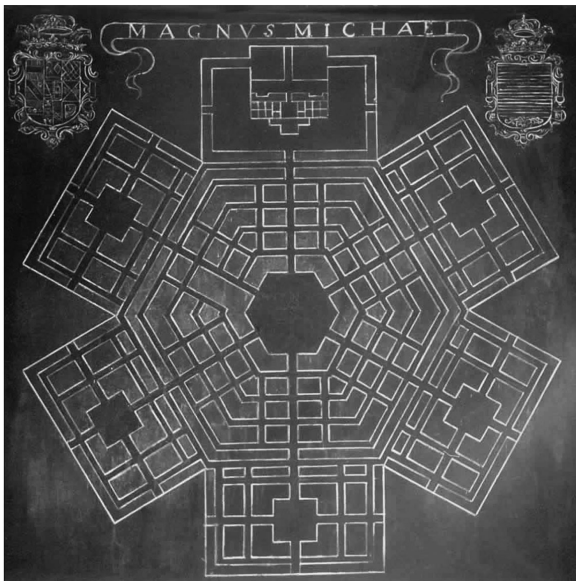
cappella del SS. Crocifisso. Ognuno stava timoroso della replica alle 24 ore, qual termine passato si credea non v'esser più periglio. Ma che! Alli 11 di gennaro, a hore 2 circa, giorno di domenica, fece di nuovo un terremoto cosi horribile non tanto per la durata – benché per altro fosse stato lungo per quanto un devoto che cominciò la litania della Beata Vergine arrivò a quelle ultime parole Regina Virginum – quanto fu per lo moto irregolare e saltellante, e veramente la terra nel mentre che faceva detto terremoto non solo si nacava ma si spinse in aria per tre volte come se avesse ballato, al che fu attribuito il gran danno che produsse» [PACICHELLI, 1695, pp. 103].

Queste le parole con le quali inizia una relazione coeva al terremoto che produsse in tutta l'area colpita circa 60.000 vittime. I centri più grandi colpiti e quasi completamente distrutti dal sisma furono: Catania, Augusta, Siracusa, Avola, Noto, Modica, Ragusa, Lentini, così come completamente rasi al suolo risultarono moltissimi centri più piccoli: in totale, oltre 45 centri abitati. Con un'intensità pari a 7,4° della scala Richter (e superiore al X della scala Mercalli), sembra essere stato in assoluto il terremoto più intenso mai registrato nell'intero territorio italiano.

La prima forte scossa della sequenza sismica avvenne la sera del venerdì 9 gennaio 1693 alle ore 21 circa. Crollarono numerosi edifici un po' dappertutto e vi furono vittime, altri edifici furono lesionati. Dopo un giorno relativamente tranquillo e senza forti scosse, si pensò che fosse terminato. La domenica mattina, 11 gennaio, alle ore 9 si ebbe una nuova forte scossa e un'altra circa un'ora dopo. Ma la tremenda e distruttiva scossa (7,4° Richter), avvenne alle 13,30 provocando la distruzione a cui fece seguito il successivo e disastroso maremoto. Lo sciame sismico con le scosse di assestamento, anche forti, si protrasse ancora per circa 2 anni con un numero elevatissimo di repliche (circa 1.500).

Dopo l'immane distruzione seguita al terremoto fu necessario pensare alla ricostruzione, *in situ* o più distante, dei centri che erano scomparsi. Così Avola fu ricostruita in zona costiera distante alcuni chilometri dal vecchio centro che sorgeva in area collinare, con un impianto geometrico esagonale, con piazza quadrata al centro e altre quattro più piccole disposte simmetricamente. Anche Noto venne riedificata, ma a circa 12 km rispetto alla precedente. Anch'essa fu edificata seguendo un assetto geometrico e regolare, senza più mura difensive. L'esempio forse più caratteristico di ricostruzione di un centro fu quello di Occhiolà, che prese il nome di Grammichele, su progettazione del feudatario del luogo, il principe di Butera e barone di Occhiolà, Carlo Maria Carafa Branciforte.

FIG. 20. Anonimo, Pianta di Grammichele, fine sec. XVII



Questa bellissima incisione su ardesia, conservata nel palazzo comunale di Grammichele, mostra con molta evidenza l'originale disegno seguito dall'architetto Michele La Ferla, per la sua ricostruzione, seguendo anche le disposizioni del principe.

«L'impianto urbano radiocentrico si sviluppa con uno schema esagonale centrale, articolato da sei borghi sui lati del poligono, aperti ad ulteriori sviluppi. Al centro la piazza ad angoli chiusi, da cui si diparte la trama viaria, basata su vie che, dall'incrocio centrale si diramano verso i lati dell'esagono. Si tratta di una trama geometrica, fondata sulla simmetria delle varie parti, tipica dei trattati di architettura del Rinascimento, volti alla realizzazione della bellezza formale.

Anche a Grammichele, come ad Avola, manca la cinta muraria, quasi per una apertura del centro verso lo spazio agricolo circostante» [POLTO, 2006, p. 119].

Anche l'anno successivo, il 1694, fu un anno di terremoti sia al Sud come al Nord della Penisola.

«Funestissimo riuscì quest'anno al Regno di Napoli per un furioso terremoto, non inferiore a quel di Sicilia dell'anno precedente. Seguì nel dì 8 di settembre lo scotimento suo. Nella città di Napoli incredibil fu lo spavento, e

il danno si ridusse solamente alla scompaginatura di molti palazzi, chiese, Monisteri e Case. Ma in Terra di Lavoro alcune Castella e Villaggi andarono per terra. In Ariano & Avellino assaissime persone perirono, e quasi tutte le case caddero. Nelle città di Capua, Vico, Cava, e massimamente in Canosa, Conza ed altre Parti, si patì gran rovina di edifizii, accompagnata dalla perdita di molte Anime. Anche a quegl'infelici paesi si stese la mano misericordiosa e limosiniera del Romano Pontefice» [PACICHELLI, 1695, pp. 107-118].

La scossa distruttiva avvenne l'8 settembre nel pomeriggio, colpendo le province di Principato Ultra (Avellino), Basilicata (Potenza), Principato Citra (Salerno), Terra di Lavoro (Napoli, Caserta), Provincia di Capitanata (Foggia), Terra di Bari (Bari) e Terra d'Otranto (Lecce). In alcuni circondari il sisma ebbe effetti particolarmente distruttivi, mentre in altri i danni risultarono limitati al crollo parziale di abitazioni e a lesioni di scarsa importanza agli edifici. Il territorio subì altri danni per il verificarsi di movimenti franosi, di spaccature nel suolo, di variazioni nel regime normale delle acque e fuoriuscita di gas. Nella provincia del Principato Citra (Avellino) furono quasi completamente distrutti molti paesi e tra questi: Cairano, Calitri, Carife, Guardia Lombarda, Sant'Andrea di Conza, Sant'Angelo dei Lombardi, Teora. In provincia di Potenza, nel circondario di Melfi, Atella andò completamente distrutta. Gravi i danni a Bella e a Castelgrande, a Potenza crollarono 300 abitazioni, morti e crolli anche a Rapone, a Pietragalla e a Tito. La cifra complessiva delle vittime dichiarate fu calcolata in oltre 4.800 morti, di cui: 700 a Calitri, 700 a Sant'Angelo dei Lombardi, 600 a Muro Lucano, 400 a Ruvo del Monte, 300 a Teora, 280 a Guardia Lombardi, 250 a Bella, 230 a Pescopagano, 190 a Cairano, 160 ad Atella, 120 a Sant'Andrea di Conza, 100 a Tito.

Alla fine del XVII secolo, nell'opera di Giovan Battista Pacichelli per la Basilicata, si legge: «Nel corrente secolo, tremando con molt'orrore il terreno, si vide lungi tre miglia trasferiti co' suoi vigneti nell'intiera Montagna» (PACICHELLI, 1703, I, p. 266). Molto interessante appare, qui, il disegno di Muro (Lucano), opera di F. Cassiano de Silva, suffragato dalle parole che Lorenzo Giustiniani scrive su Muro oltre cento anni dopo:

«Nel dì 8 Settembre del 1694 questa Città fu rovinata dal terremoto. Caddero due terzi de' suoi edifici, la Cattedrale col palazzo vescovile, le parrocchie, e il monistero delle monache, colla morte di 600 naturali. Tanto avendo rilevato da un monumento esistente nell'Archivio della Regia Camera che contiene un'esatta descrizione fatta per ordine Sovrano di tutte le città e



FIG. 21. F. Cassiano de Silva, Muro [Lucano] dopo il terremoto del 1694 (da PACICHELLI, 1703)

terre di Principato Ultra, di Basilicata, e di Principato Citra, che patirono per cagione del terremoto» [GIUSTINIANI, 1803, VI, p. 188].

Indubbiamente la fine del XVII secolo fu particolarmente infestata da fenomeni tellurici e sempre nel 1694, oltre a quello di Basilicata e del Principato Citra, ci fu un terremoto nel Veneto, così l'anno successivo un nuovo terremoto si scatenò nell'Italia centrale e colpì con forza il Viterbese e l'Umbria: «nel dì 10 di Giugno un orribil tremuoto riempì di terrore e danno il Patrimonio, e i Paesi circonvicini. Bagnarea andò tutta per terra con perdita di molte persone. Quasi interamente restò smantellato Celano, Orvieto, Toscanello, Acquapendente, ed altre Terre e Ville di que' Contorni risentirono gran danno. Il Lago di Bolzena, alzatosi due picche, inondò per tre miglia all'intorno il Paese» (MURATORI, 1783).

Dopo una prima scossa avvenuta a Bagnoregio il 2 giugno, se ne verificò un'altra l'8 e infine, quella più disastrosa, nel corso della notte del 10, le cui repliche proseguirono sino al mattino del giorno 11. Oltre che di Bagnoregio, il sisma causò la distruzione parziale di altri paesi tra cui Lubriano, Ponzano Romano e Celleno. Il lago di Bolsena si alzò di circa 4 metri e allagò i terreni circostanti per una estensione di oltre 4 chilometri. Danni più o meno rile-

vanti a edifici pubblici, chiese e abitazioni si verificarono anche a Orvieto, Latera, Gradoli, Civita Castellana, Viterbo, Castiglione e Civitella.

Se il sisma del 1695 colpì soprattutto il Viterbese, e parte dell'Umbria, pochi anni dopo, nel 1703, fortissime scosse di terremoto colpirono tutto l'Appennino centrale, squassando in particolar modo Norcia, L'Aquila e Montecassino.

Già nel 1328 Norcia era stata rasa al suolo da un forte terremoto che lasciò in piedi solo la cinta muraria, e in seguito altre scosse nel 1567, nel 1703 e nel 1730. Proprio in seguito al terremoto del 1730 fu istituito dallo Stato Pontificio il primo regolamento per così dire "antisismico", che proibiva di costruire in città case superiori ai due piani.

Ma quello del 1703 rimane senz'altro, nella tragica storia sismica italiana, come il più violento sisma avvenuto nell'Italia centrale, in grado (pur non attingendo le vette dell'intensità sismica) di far sentire i propri effetti, oltre che a Norcia, soprattutto a Montecassino e L'Aquila, giungendo a recare consistenti danni anche a Roma che fu investita tra gennaio e febbraio da una serie di violente scosse sismiche, alcune delle quali causarono notevoli danni e gettarono nel panico l'intera popolazione. Il disegno mette a fuoco, nella sua scarna semplicità, il "solito" rosario di rovine, voragini, frane eccetera.

Il XVIII secolo può a buon diritto essere ritenuto un periodo di terremoti disastrosi anche fuori d'Italia, come è certificato dallo spaventoso terremoto che colpì Lisbona nel 1755, ma l'acme del parossismo sismico fu raggiunto nello spaventoso terremoto che colpì la Calabria e parte della Sicilia (Valdemone) nel 1783.

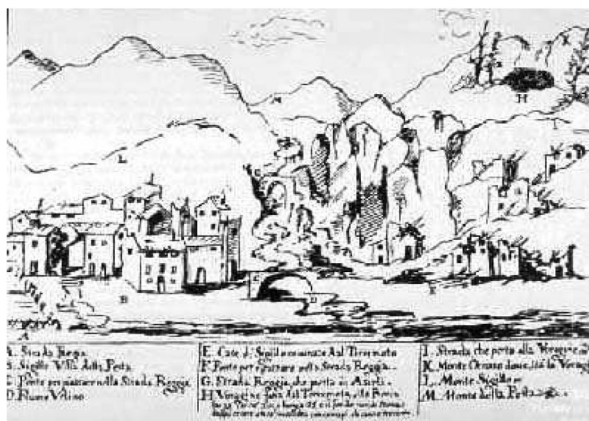


FIG. 22. Disegno anonimo dell'area nursina dopo il sisma del 1703

Numerose sono le relazioni che hanno descritto quel tremendo evento, calcolato superiore all'XI grado della scala Mercalli, e considerato di intensità superiore al sisma del 1908 che colpì le città di Reggio Calabria e Messina. Tra tutti i resoconti, quello di Michele Torcia è da considerare uno dei più vividi per il quadro fornito: sicuramente di prima mano, se in alcuni punti può sembrare leggermente ingenuo, dall'altra dipinge un avvenimento che ha sconvolto non solo la zona interessata, ma in qualche modo tutto il regno.

«Il cominciamento del tremuoto ha scoppiato senza verun precedente segno il Mercoledì 5. di Febbraio. La prima scossa, la più terribile di tutte, e che durò tre minuti, avvenne tre quarti di ora dopo il mezzo giorno; la seconda, quasi egualmente forte a' 7. ore di notte; la terza, che finì di abbattere le Città, ed i Villaggi, il Venerdì seguente a 20. Se ne sono contate fino al giorno 3. del corrente Marzo in sì gran numero tra forti, e leggiere che cogli avvisi posteriori parlasi di un tremuoto continuo; ed in fatti una palla messa sopra un piano livellato non trovava fino al detto di riposo: e l'esperienza era stata ripetuta più volte in varj luoghi. Il loro movimento è stato di ogni genere, di sussulto, ondulatorio, di trepidazione. Non è stato moto della terra, ma un rovescio totale della sua superficie [...] Una delle prove n'è, che l'estermio delle Città è stato maggiore in questa parte, che in quella: che nell'una gli edifizii sono caduti alla prima scossa, e nella regione meridionale; alla seconda, o alla terza: e questa è la ragione, per cui la mortalità è stata quasi tutta da un fianco, e niente dall'altro degli Appennini. Ecco intanto alcune delle principali Città, e Terre soggiaciute alla furia del flagello: il *Pizzo*, *Briatico*, *Bivona*, *Monteleone*, situati tutti nel fertile territorio degli antichi Ipponiati; *Filogaso*, celebre pei suoi fichi, *Tropea* con tutti i suoi Casali; fra i quali *Parghilia* crescente per la sua navigazione, *Mileto* con tutti i suoi contorni, *Rosarno*, e *Gallaturo*, crescenti per la loro Agricoltura, *Nicotera*, e *Gioja*, per la pesca, *Palmi*, e *Seminara*, floride più di tutte per l'industrie di mare, egualmente che per quelle di terra; verso i monti *Sangiorgis*, *Polistina*, *Sinopoli*, *Cinquelfrondi*, *Terranova*, *Casalnuovo*, *Santa Cristina*, *S. Eufemia*, *S. Procopio*, *Castellace*, e tanti altri piccoli villaggi intorno a *Oppido*, che si crede avanzo dell'antico Mamerto. *Bagnara* viene appresso isolata senza territorio sopra uno scoglio, ma che col suo commercio attirava ne' suoi magazzini i prodotti di tutti que' feraci contorni. La mortalità in tutti i luoghi accennati è stata grande [...] *Oppido* sopra una cresta dell'*Aspromonte* si è rotto da ogni lato: *Terranova* sopra un'altra si è slamata nel fiume Mauro: *S. Anna*, e *Casoleto* da un lato, *Soriano*, e *Laureana* dall'altro, han veduto il lor suolo avvallarsi, come anche i terreni di *Filarete*, e dell'*Annunziata* nel tenimento di *Seminara*: *Calanna* nel vicinato di *Reggio*, se n'è scesa nella prossima fiumara di Muro [...] Le scosse della terra aveano comunicato i loro Urti alle acque del mare. Quelle aveano sof-

ferto la sera un abbassamento straordinario: al nuovo urto una Corrente di mezzogiorno venne ad elevarle ad un'altezza anche straordinaria. Il fenomeno fu comune ad ambe le sponde dello stretto; e quell'aquemoto, che scosse, e fe traballare la Fregata del Re, e gli altri legni ancorati nel profondo posto di Messina, portossi per 200. passi, oltre l'ordinario, a scopare, ed inghiottire tutto quel che incontrò di stabile sulle due spiagge opposte, ed a cuoprirle de' suoi pesci morti forse più dalla collisione de' flutti, che dal naufragio sulle arene» [TORCIA, 1783, pp. XI-XIII].

È stato calcolato che il terremoto del 1783 abbia avuto effetti compresi tra l'undicesimo e il dodicesimo grado della scala Mercalli e abbia fatto circa 50.000 vittime. Oltre tutto non si trattò di una singola scossa, ma queste furono numerose e durarono per più giorni: rispettivamente il 5, il 6, il 7 febbraio e il 1° e il 28 marzo del 1783.

Il sisma fu talmente devastante anche per una regione da sempre "abituata" ai terremoti, che il governo del Regno di Napoli provvide a organizzare una ricognizione scientifica che percorresse tutti i luoghi colpiti dal sisma. L'incarico della ricognizione e della relazione venne affidato all'Accademia Reale delle Scienze e delle Belle Lettere di Napoli, presieduta in quel momento da Antonio Pignatelli, principe di Belmonte. Dieci personalità nel campo della scienza ne facevano parte e, tra questi, padre Eliseo della Concezione.

Dalla minuziosa e puntuale ricognizione effettuata scaturì il resoconto *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*, in gran parte costituito dal testo di Michele Sarconi (1731-1797), *Osservazioni fatte nelle Calabrie, e nella frontiera del Valdemone su i fenomeni del tremoto del 1783, e sulla geografia fisica di quelle regioni*. Al volume si allegò un atlante composto da 67 incisioni relative ai luoghi colpiti dal terremoto e all'improvvisa nascita di numerosissimi laghi creati per lo sbarramento dei fiumi, e anche piante urbane che sarebbero dovute servire per la ricostruzione dei centri abitati.

La carta di Eliseo della Concezione, redatta in nove tavole, completava l'opera. La scala usata è in miglia di Puglia. La carta è sicuramente molto interessante e appariva come innovativa secondo quanto scrive Sarcone: «In tale carta, che trovasi annessa in fine del volume de' Rami, veggonsi rettificata la giacitura di tale regione, le latitudini, e le longitudini, e molta parte del perimetro dell'uno, e dell'altro litorale». Nonostante gli sforzi fatti dal cartografo per ammodernare e rendere giuste le coordinate della

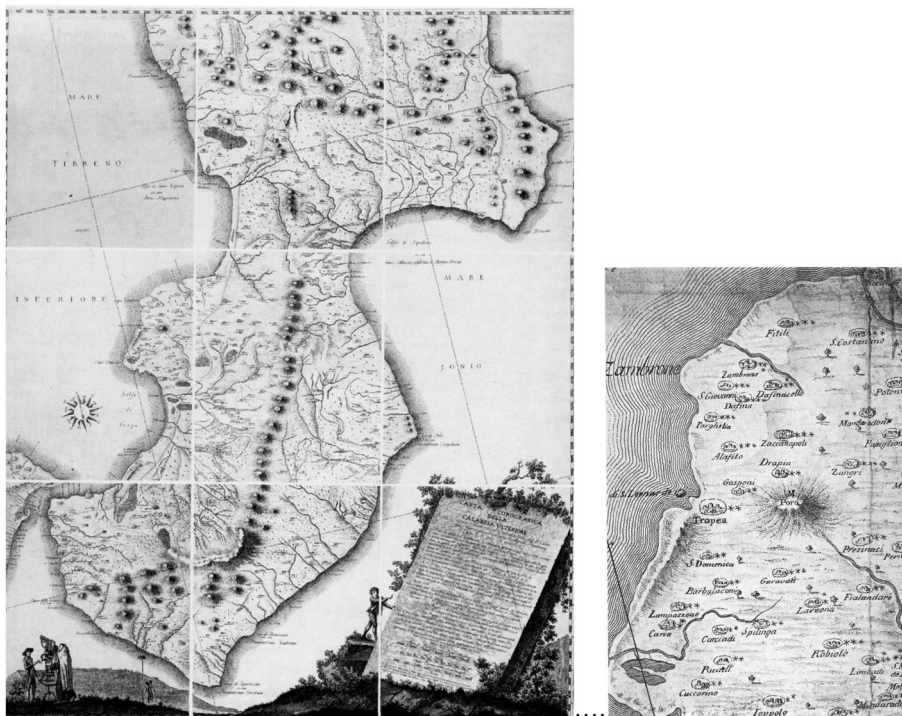


FIG. 23. ELISEO DELLA CONCEZIONE, *Carta Corografica della Calabria ulteriore giusta le recenti osservazioni e misure fatte da Padre Eliseo della Concezione Teresiano Accademico Pensionario*, 1783 (mm 1125 x 1405) e particolare (da SARCONI, 1784)

regione, in realtà la carta presenta notevoli errori che riguardano l'orientamento, il disegno delle coste, l'idrografia, come pure la posizione dei centri abitati e di quelli diruti. La carta di Padre Eliseo ha avuto però il grandissimo merito di segnalare, in una carta a stampa, la graduazione degli effetti del sisma. Il primo foglio fu inciso da Aniello Cataneo, al quale si debbono anche le incisioni della carta del Vivenzio, gli altri fogli vennero incisi da Francesco Progenie.

Sempre nello stesso anno vide la luce l'*Istoria e teoria de' tremuoti* del medico Giovanni Vivenzio¹². Nella carta annessa al volume, disegnata da

¹² Giovanni Vivenzio (metà XVIII sec.-1817). Nato a Nola nella prima metà del XVIII secolo, laureato in Medicina, divenne ben presto docente all'Università napoletana-

Francesco La Vega e incisa da Aniello Cataneo (Cattaneo), si possono notare a colpo d'occhio le differenze con quella di padre Eliseo, e la sua indubbia derivazione, sia per l'orientamento che per il profilo costiero, dalla Calabria delineata dal Rizzi Zannoni nella Carta del Regno, incisa a Parigi tra il 1769 e il 1770. La carta non presenta nessun cartiglio e riporta solo tre scale rispettivamente in Miglia di Puglia di 7.000 Palmi Napoletani; la seconda in Tese di Francia e la terza in Miglia d'Inghilterra.



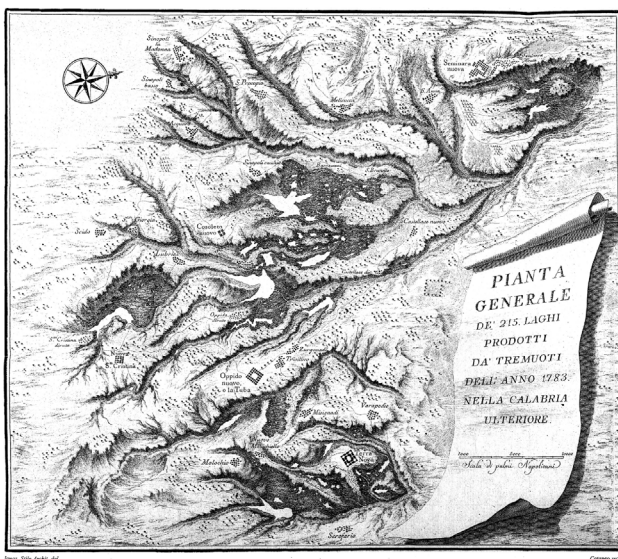
FIG. 24. Francesco LA VEGA, Carta della Calabria Ultra (mm. 438x386) (da VIVENZIO, 1783)

na. Insegnò: chirurgia, ostetricia, anatomia e fisica sperimentale, fu direttore dell'Ospedale degli Incurabili e dei Reali Ospedali Militari Nominato nel 1780, da Ferdinando IV, cavaliere costantiniano, medico di Casa Reale e protomedico generale del Regno, riorganizzò e ripristinò gli Ospedali Militari, che – aboliti nel 1800 – furono appunto fatti riaprire dal Vivenzio, grazie a una *Relazione*, in cui faceva presente tutti gli inconvenienti che insorgevano per la loro abolizione. Il re, con decreto del 25 ottobre 1800, li ripristinò in quei posti ove fossero necessari per il Regio Esercito. Socio di Accademie in Italia e all'estero, morì nel 1817.

La carta risulta molto importante per l'assetto viario della regione, ma soprattutto per la raffigurazione del fittissimo reticolo idrografico, completamente stravolto dal sisma, che aveva dato origine a un gran numero di bacini lacustri, più o meno grandi, formati dalle frane che avevano interrotto il normale corso dei fiumi e delle fiumare.

Nell'atlante annesso alla seconda edizione della sua opera (Napoli, 1788), Vivenzio inserisce una carta estremamente originale e importantissima per la storia fisica, e non solo, di una parte dell'area colpita dalle cinque fortissime scosse del sisma, dal 5 febbraio al 28 marzo dello stesso anno. La carta, disegnata da Ignazio Stile e incisa da Aniello Cataneo, come recita il titolo mostra con estrema esattezza, e nello stesso tempo con un tragico realismo, i centri ormai diruti, e i luoghi interessati dalle molteplici frane e dalla nascita di 215 laghi tra grandi e piccoli.

FIG. 25. Ignazio STILE, *Pianta Generale de' 215 laghi prodotti da' Tremuoti dell'anno 1783 nella Calabria Ulteriore*. Scala di Palmi napolitani 10.000. Ignaz. Stile archit. del., Cataneo inc. (da VIVENZIO, 1788)



Il fenomeno interessò soprattutto i circondari di Cosoleto, Seminara, Sinopoli, Santa Cristina d'Aspromonte, Oppido e Terranova. La forma dei laghi denota chiaramente la loro origine dovuta a uno sbarramento naturale causato da frane, e i più estesi sono quelli che sovrastano i centri di Cosoleto «diruto», Oppido «diruto» e Santa Cristina «diruto».

Le numerose scosse, l'intensità e la durata causarono effetti disastrosi sull'ambiente. Si ebbero frane, scoscendimenti, scivolamenti, crolli, interru-

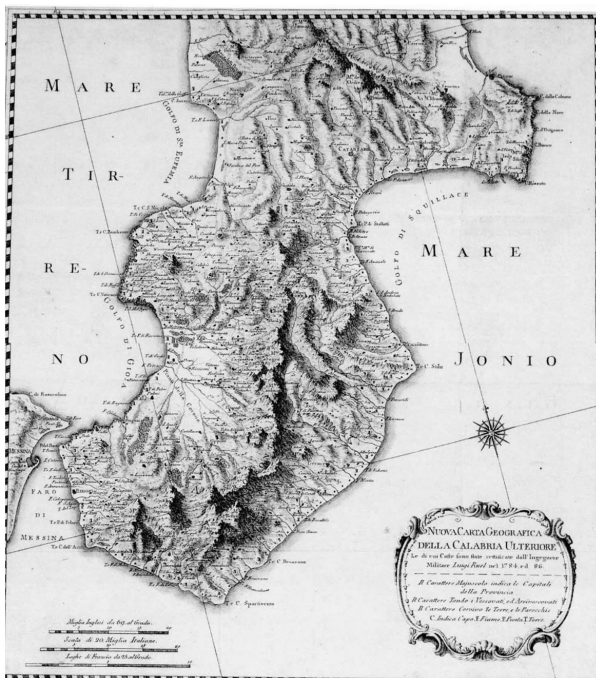


FIG. 26. Ignazio STILE, *Nuova Carta Geografica della Calabria Ulteriore*. Le cui Coste sono state rettificare dall'Ingegnere Militare Luigi Ruel nel 1784 ed 86. Inserito nella seconda edizione in due tomi dell'Istoria de' tremuoti avvenuti nella Provincia della Calabria ulteriore, e nella città di Messina nell'anno 1783. E di quanto nella Calabria fu fatto per lo suo risorgimento fino al 1787. Preceduta da una teoria, ed Istoria Generale de' Tremuoti (mm. 440x390) (da VIVENZIO, 1788)

zioni di corsi fluviali e altro. Gli effetti sul territorio si sentirono su una regione molto più ampia delle aree ove si localizzarono gli epicentri del sisma medesimo. Il territorio fu completamente sconvolto in tutti i suoi aspetti. Un esempio particolare si ebbe nella valle del Mesima. Vi si produssero conche circolari, piene di sabbia o di acqua sino a 5-6 metri. Questo sconvolgimento dei regimi idraulici, unito al fatto che molti dei bacini lacustri erano più che altro delle paludi, favorirono l'insorgere di fenomeni malarici.

Crudo, ma assolutamente reale, è il racconto che ne fece Pietro Colletta nella sua *Storia del Reame di Napoli*:

«Il 5 di febbraio, mercoledì, quasi un'ora dopo il mezzogiorno, si sconvolse il terreno in quella parte della Calabria ch'è confinata da' fiumi Gallico e Métrammo, da' monti Ieio, Sagra, Caulone e dal lido, tra que' fiumi, del mar Tirreno [...] Durò il tremuoto cento secondi [...] Sorgevano nella Piana centonove città e villaggi, stanze di centosessantasei mila abitatori: e in meno di due minuti tutte quele moli subissarono, con la morte di trentaduemila uomini [...] Il suolo della Piana, di sasso granito dove le radici del monte si prolungano o di terre diverse trasportate dalle acque che scendono dagli Appennini, varia di luogo in luogo per saldezza, resistenza, peso e forma [...] ebbe il movimento direzioni d'ogni

maniera, verticali, oscillatorie, orizzontali, vorticosi, pulsanti [...] alberi sino alle cime ingoiati presso ad alberi barbicati e capovolti; e un monte aprirsi e precipitare mezzo a dritta mezzo a sinistra dell'antica positura; e la cresta, scomparsa, perdersi nel fondo della formata valle. Si videro certe colline avvallarsi, altre correre in frana [...] il terreno, fesso in più parti, formare voragini, e poco presso alzarsi a poggio. L'acqua, o raccolta in bacini o fuggente, mutare corso e stato; i fiumi adunarsi a lago o distendersi a paduli, o, scomparendo, sgorgare a fiumi nuovi tra nuovi borri, e correre senz'argini a nudare e isterilire fertilissimi campi. Nulla restò delle antiche forme; le terre, le città, le strade, i segni svaniro; così che i cittadini andavano stupefatti come in regione peregrina e deserta [...] Alla mezzanotte del medesimo dì vi fu una nuova scossa, forte pur essa [...] Ma il dì 28 di marzo di quell'anno medesimo, alla seconda ora della notte, fu inteso romor cupo come rombo pieno e prolungato: e quindi appresso moto grande di terra, nello spazio tra i capi Vaticano, Severo, Stilo, Colonna [...] Durò novanta secondi, spense duemila e più uomini: diciassette città, come le centonove della Piana, furono interamente abbattute [...] i moti durarono sempre forti e distruggitori, sino all'agosto di quell'anno, sette mesi: tempo infinito» [COLLETTA, 1920, I, pp. 162-164].

Sempre nello stesso anno, la medesima carta apparve in edizione tedesca a firma di Jacob Joseph Clausner (1744-1797) con il seguente titolo: *Plan der zweihundertfünfzehn Seen, welche die Erderschütterungen im Jahre 1783 in dem jenseithigen Calabrien hervor gebracht haben, 1783*. La carta è

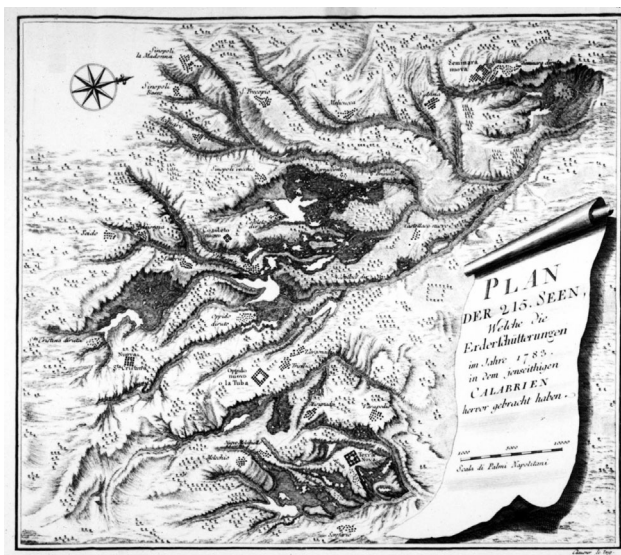


FIG. 27. J.J. CLAUSNER, *Plan der zweihundertfünfzehn Seen...* (1788)



FIG. 28. *Veduta di Gerace (LXVI)* (da VIVENZIO, 1788).

Il versante ionico della provincia di Reggio fu relativamente risparmiato dal flagello: gli effetti del sisma si fecero sentire soprattutto nei danni agli edifici. Gerace sopportò notevoli danni soprattutto al patrimonio storico-architettonico. Crollò infatti un'ala della cattedrale normanna e furono danneggiati numerosi edifici di grandi dimensioni



FIG. 29. *Ruina fatta in territorio di Oppido a forma di Anfiteatro (XLI)* (da VIVENZIO, 1788).

La zona della Piana di Gioia Tauro compresa fra Bagnara e Oppido a sud e Casalnuovo e Polistina a nord, fu la più duramente colpita, anche con tutta una serie di fenditure nel terreno, che deviavano e incanalavano in altri alvei i corsi d'acqua, mentre numerose frane ostruivano il regolare deflusso delle acque, originando 215 laghi di sbarramento, con comparsa di polle sabbiose circolari, dalle quali sgorgava acqua con efflusso verticale, anche a zampillo. La tavola illustra un chiaro esempio di frana sismogenica "a cucchiaino", di dimensioni impressionanti



FIG. 30. *Formazione di Lago* (da VIVENZIO, 1788)



FIG. 31. *Mappa della Terra e Castello di Scilla... (LVI)* (da VIVENZIO, 1788)

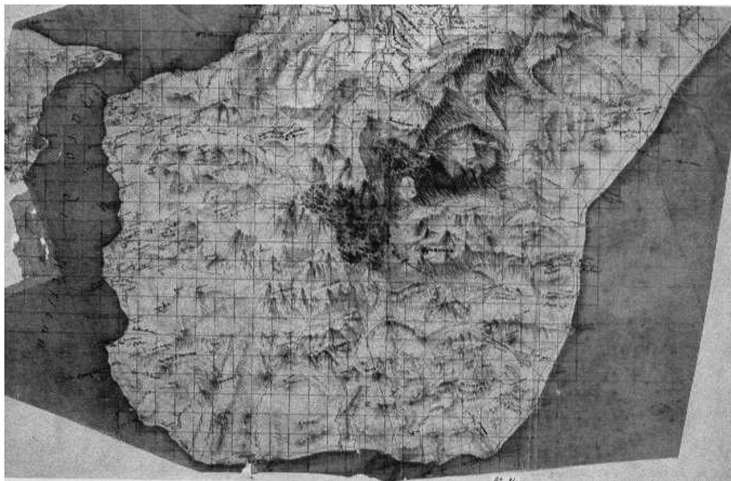


FIG. 32. *Disegno preparatorio del foglio 30 dell'Atlante Geografico del Regno di Giovanni Antonio RIZZI ZANNONI*

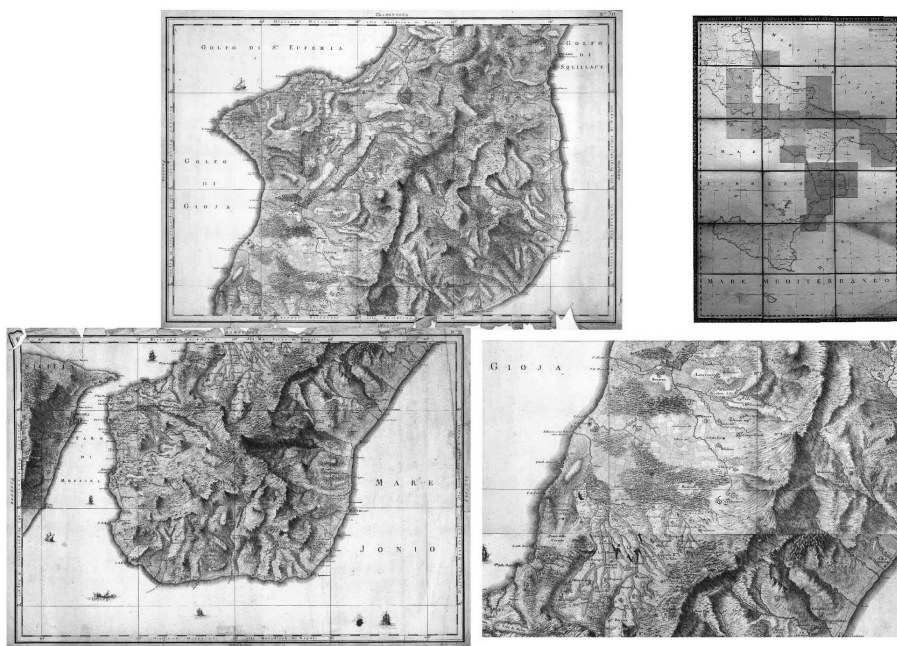


FIG. 33. *Atlante Geografico del Regno di Napoli delineato per ordine di Ferdinando IV Re delle Due Sicilie & C. da Gio. Antonio Rizzi Zannoni, Geografo di Sua Maestà, e terminato nel 1808*

conservata presso la Stadt- und Universitäts-Bibliothek a Berna, in Svizzera. Clausner, nato a Zurigo, ha lavorato a Zug, Rheinau e Strasburgo, ed è stato segretario degli archivi svizzeri, e anche incisore.

Tra il 1784 e il 1786 – come si è accennato – fu data alle stampe la seconda edizione dell'opera del Vivenzio. L'Atlante che correda l'opera contiene 21 carte a firma di Ignazio Stile e dieci piante delle città da ricostruire. Ciò che più colpisce il lettore è la carta della Calabria Ultra che, a stare alla spiegazione inserita nel cartiglio, sarebbe dovuta essere completamente rinnovata rispetto a quella della prima edizione. Come si può ben vedere il Ruel modificò completamente la carta del Vivenzio, stando a ciò che egli stesso scrive nel cartiglio per dare una forma più aderente alla realtà.

La carta appare completamente deformata rispetto al reale profilo costiero, sia per ciò che riguarda la parte ionica sia per quella tirrenica. Sembra quasi che il Ruel abbia voluto ridimensionare le idee del Rizzi Zannoni e rivalutare la carta di Padre Eliseo, schierandosi per il partito di Giuseppe Maria Galanti che, come osserva Valerio: «definisce la carta calabrese (del Rizzi) “piena di scorrezioni” e nota che la “posizione de' luoghi vi è fissata a capriccio”, frase dettata più da un mai sopito rancore nei confronti del Galiani, che da concrete osservazioni scientifiche» (VALERIO, 1993, p. 159-161).

Per ciò che concerne gli effetti del terremoto, gli autori annotano: «la maggior parte delle città, e di altri piccoli paesi han cambiato situazione o perché impossibile se ne rendeva la riedificazione per le tante avversioni del suolo, o perché fu stimato rifabbricare in luoghi più salubri e comodi» (BONICA, 2006; MANZI e CARDI, 1977).

La tavola LVI riproduce una carta di Scilla, contornata da una serie di vignette che servivano per rendere ai lettori il senso delle sofferenze sopportate dagli abitanti delle aree colpite. Le vignette mostrano con dovizia di particolari gli effetti del maremoto che si abbatté sulla popolazione che cercava scampo sulla spiaggia.

Il violento sisma che colpì la Calabria, come si può ben capire, fece attivare immediatamente tutta una serie di aiuti materiali, e fu emanata una serie di norme e di leggi per la ricostruzione dei centri abitati distrutti, e anche per tentare di risollevare economicamente un'area giunta al collasso totale. Tra le disposizioni emanate dal Vicario generale, che si può considerare alla pari del Commissario della Protezione Civile odierna, due sono da considerarsi particolarmente importanti, e riguardano il modo di costruzione dei nuovi centri e la sistemazione dei cimiteri.

«Ordinò inoltre che tutti i Paesi, i quali si dovessero riedificare in suolo diverso, e migliore, si fosse proceduto alla distribuzione de' loro piani, i quali dovessero principalmente esser proporzionati al numero degli Abitanti, e di quella figura, che più convenisse alla regolarità delle strade, e delle fabbriche, con esigere, che per il loro buon ordine fossero diritte, e corrispondenti ne' mezzi delle piazze, de' mercati, e de' principali edifici; e che per quanto si potesse fossero queste perpendicolari le une con le altre trasversali, affinché le fabbriche venissero formate ad angoli retti [...] In ultimo luogo, acciocché gli edificj potessero per l'avvenire resistere agli scuotimenti della Terra, a' quali è tanto soggetta quella misera Provincia, fu risoluto, che i muri avessero nel di dentro ben forti legni, e d'intorno una soda fabbrica, e contenessero un sol piano da abitare».

«Oltre a questo fu comandato, che avesse ogni Paese de' Cimiterj fuori dell'abitato, e parimente condotti sotterranei per ricevere, e scaricar di lontano le immondizie» [VIVENZIO, 1788, I, pp. 334-335]¹³.

Proprio il terremoto del 1783 è stata la causa scatenante dell'accelerazione data ai lavori per la redazione dell'*Atlante del Regno* avviato nel 1781 e che costituisce nell'ambito della cartografia italiana pre-unitaria la principale operazione di cartografia scientifica, dovuta all'opera di Giovanni Antonio Rizzi Zannoni.

Il lavoro dei topografi iniziò, nella Calabria devastata dal sisma, già nel 1785 e l'anno successivo il rilevamento era completamente terminato – il foglio quadrettato rappresenta il disegno preparatorio del foglio della punta terminale della Calabria. I fogli che disegnavano la Calabria Ultra e lo Stretto di Messina furono presentati al re nel gennaio del 1788.

La perizia dei topografi dell'Ufficio Topografico del Regno riuscì perfettamente a rendere, con un'evidenza sino a quel momento impensabile, la morfologia della costiera e dell'Appennino calabrese, completamente stravolta dal sisma appena avvenuto. La carta mostra con estrema nitidezza e con la crudezza propria dei testimoni dell'evento come il territorio fosse stato devastato: i centri abitati distrutti sono disegnati mediante un puntinato particolare e accanto sono disegnati i progetti in base ai quali sarebbero sorte le nuove città, e i vecchi centri che stavano pian piano rinascendo.

Nell'ultimo stralcio a destra sono ancora evidenti 6 dei 215 laghi di sbarramento, estremamente diseguali tra loro, con la classica forma di la-

¹³ È di indubbio interesse la prescrizione sui cimiteri che avviene ben 10 anni prima dell'Editto di Saint-Cloud, con il quale Napoleone proibì la sepoltura all'interno dei centri abitati e nelle chiese, così come sembra addirittura avveniristica l'idea dei condotti per le immondizie.

ghi di sbarramento, anche se completamente diversi per dimensione, che si erano formati in seguito al sisma e che un lavoro capillare degli ingegneri cercava di far scomparire anche per diminuire il rischio della malaria.

Molto interessanti appaiono, nell'ultimo scorcio del XVIII secolo, gli studi che vennero effettuati nelle aree vulcaniche del Regno da Scipione di Breislak¹⁴, per i quali era stata commissionata a Rizzi Zannoni una carta della *Topografia fisica della Campania* (VALERIO, 1993, pp. 198-199).

Prima della nascita della cartografia dedicata ai fenomeni scientifici, intorno alla metà del XIX secolo, bisogna registrare ancora un disastroso terremoto che colpì Molise, Campania e parte della Basilicata nel 1805, unito ad una forte eruzione del Vesuvio.

Due relazioni, a firma di Guglielmo Pepe e di Pietro Colletta, illustrano con dovizia di particolari il terremoto, che fece oltre 5.000 vittime:

«Un caldo torrido prosciugò parecchi fiumi. Suscitassi un vento furibondo che si andiede rinforzando per qualche minuto intorno alle otto, ma cessò interamente intorno alle ore due. Tutto era silenzio, come se la Natura avesse fatto una pausa. Succede il primo urto verticale allorché tre successive scosse ondulatorie più gagliarde e veementi. Gli edifizi furiosamente agitati si strito-

¹⁴ GENNARI L., *Breislak Scipione*: Nato a Roma da padre svedese il 16 ag. 1750, entrò il 6 ott. 1767 tra i chierici regolari delle scuole pie. Trascorso il periodo del noviziato a Roma, nel 1773 fu destinato come lettore di filosofia e teologia morale al collegio degli scolopi di Albano. Nel 1777 fu trasferito a Ragusa. Nel 1781 fu destinato al collegio di Urbino, donde alcuni anni dopo ritornò a Roma per insegnare fisica al collegio Nazareno, ove organizzò un gabinetto mineralogico, arricchito dalla collezione del Patrizi e dai pezzi da lui raccolti in frequenti viaggi, i cui risultati furono sintetizzati in un opuscolo su Tolfa, Oriolo e Latera (1786). Nel 1787 fu inviato a insegnare filosofia nel seminario di Nola, dove poté approfondire i suoi interessi per la mineralogia, compiendo importanti ricerche sulla solfatara e sui terreni vulcanici della Campania. Trasferito quindi a Napoli per insegnare fisica all'Accademia militare della Nunziatella, fu frequentatore della villa dei fratelli Di Gennaro, che riunivano intorno a sé una eletta schiera di spiriti colti. Nel 1798, chiamato a Roma dal governo repubblicano fece parte del gruppo di intellettuali repubblicani che si raccolsero intorno al *Monitore di Roma* [...] Caduta la Repubblica romana si imbarcò con le truppe francesi per Marsiglia. Breislak comunque si recò a Parigi, dove frequentò gli scienziati J. Chaptal, G. Cuvier, A.-F. Fourcroy, R.-J. Haüy, A. Brongniart, e lesse parecchie memorie che furono pubblicate nei volumi dell'Accademia. Ritornato in Italia, nel 1802 fu nominato a Milano dal governo della Repubblica italiana ispettore per la fabbricazione delle polveri e dei salnitri ed ebbe la possibilità di continuare gli studi mineralogici. Nel 1802 fu nominato membro dell'Istituto reale italiano ed era già membro della Società reale di Londra e di quelle di Edimburgo, Berlino, Monaco, Torino. Nel 1815, insieme con V. Monti e con P. Giordani, fu tra i compilatori della «Biblioteca Italiana», sotto la direzione di G. Acerbi, ma, venuto in contrasto con quest'ultimo, uscì dalla rivista. Morì a Milano il 15 febbraio 1826.



FIG. 34. Scipione DI BREISLAK, *Carte Physique de La Campanie Par Scipion Breislak*, da *Voyages physiques et lithologiques dans la Campanie*, Paris, 1801

larono, si aprirono e piombarono, sconvolsero con fragore indicibile. Altre due scosse alle tre e alle cinque italiane. Videro con istupore svilupparsi dal seno della terra due specie di fuochi. La sommità del monte di Frosolone comparve tutta accesa. A Frosolone notai avanzi di embirici, travi, tavole, mobili domestici ed altro. Furono rinvenuti la povera signora Colavecchio con il marito signor Giordani, sposi giorni prima, e abbracciati e morti. Le vittime totali furono 5611 di cui 518 a Frosolone con 46 feriti» [PEPE, 1806].

«Il terreno fesso a rete, e in certi luoghi tanto ampiamente che subissò in voragini; uscivano dai fessi fiamme lucenti, e la cima del monte di Fro-

solone brillava quasi ardente meteora. Gli abitanti di quella infelice regione avevano sentito nel mattino del 26 straordinaria bassezza e puzzo come di zolfo, noioso all'odorato ed al respiro; videro alle ore quattro dopo il mezzogiorno annubilato il cielo, e correre i nugoli come turbine impetuoso li spingesse, mentre che in terra nessun vento spirava benché leggerissimo ma col cader del sole si alzò fiero aquilone che poi cedé allo scoppio del tremuoto mutandosi a spaventevole rombo. La prima scossa fu leggiera e da pochi avvertita ma succedero tra altre nel breve tempo di venti secondi, furiose, crescenti, produttrici delle rovine e dei guasti che ho accennato» [COLLETTA, 1920, I, p. 440].

Il terremoto, detto di Sant'Anna, perché avvenuto il 26 luglio, colpì l'area interessata alle 10 del mattino e fu percepito in tutto il Mezzogiorno, ma il suo epicentro è stato identificato tra le località di Boiano, Baranello, Isernia e Campobasso.

Lo studio sempre più approfondito dei fenomeni fisici e la nascita in Germania della scuola geografica moderna, con un approccio particolarmente importante verso i fenomeni fisici, portò ben presto alla redazione di atlanti che spiegassero nei dettagli tutti i fenomeni che si succedevano sulla crosta terrestre, negli oceani e nell'atmosfera. Nel 1845-1848 appare in Germania, a Gotha, per i tipi di Justus Perthes, il primo atlante tematico che si conosca, a firma di Heinrich Berghaus: *Physikalischer Atlas oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach Ihrer Geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind [...]* 1845, Verlag von Justus Perthes in Gotha, 1849 (Atlante fisico o raccolta di carte dove sono rappresentati con immagini i più importanti fenomeni della natura inorganica e organica secondo la loro distribuzione e ripartizione geografica [...] 1845, Edizioni di Justus Perthes di Gotha, 1849).

L'atlante comprende otto sezioni: meteorologia, idrografia, geologia, magnetismo, botanica, zoologia, antropologia ed etnografia.

La tavola n. 8 della terza sezione è dedicata ai vulcani dell'Oceano Atlantico; intitolata *Specialia vom Vulkan Gürtel des Atlantischen Oceans* (Particolari della cintura vulcanica dell'Oceano Atlantico), è composta da 12 piccole carte che raffigurano 12 diverse situazioni vulcanologiche e aree tettoniche di particolare importanza e 7 vedute di casi particolari.

Ben cinque sono le carte che si riferiscono all'Italia: 1) *Vulkankreis von Unter Italien*; 2) *Zur Übersicht des Erdbebens*; 3) *Die Liparischen Inseln von Friedrich Hoffmann*; 4) *Neapels Vulkan Bezirk*; 5) *Östliches Sicilien* [Distretto vulcanico dell'Italia Inferiore; Veduta d'insieme del terre-

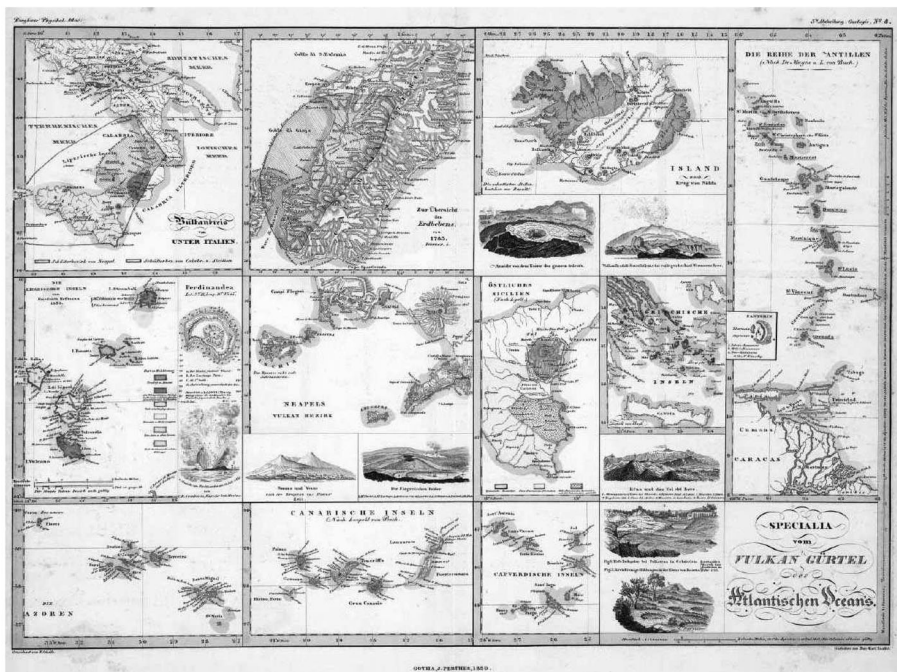


FIG. 35. Heinrich BERGHAUS, 1848, *Specialia vom Vulkan Gürtel des Atlantischen Oceans*

moto; Le Isole Lipari di Friedrich Hoffmann; Il distretto vulcanico di Napoli; Sicilia orientale].

Nella prima l'autore ha evidenziato mediante due colori diversi le aree vulcaniche napoletana e siciliana; in quella siciliana è messo in particolare evidenza, con un reticolo puntinato, il terremoto siculo-calabro del 1783. La seconda riporta la Calabria Ultra, mettendo in particolare rilievo l'area del sisma del 1783. La terza è la carta dell'arcipelago delle Lipari, anch'esse dominate dalla presenza di due vulcani attivi quali Vulcano e Stromboli. Unita a questa è stata collocata una piccola carta dell'Isola Ferdinandea, contraddistinta dalle coordinate geografiche 37° 11' N e 10° 23' 45" E (attuali 12° 44' E Gr). L'isola appare disegnata con al centro il vulcano che l'aveva fatta sorgere dal mare, e all'esterno le profondità. Come si sa l'isola apparve il 17 luglio 1831 dopo circa 20 giorni di eruzioni sottomarine e giunse ad avere uno sviluppo di 4.800 m di circonferenza per un'altezza di 63 m slm. L'8 dicembre dello stesso anno l'isola era già scomparsa. In tutto questo furono ben tre le potenze



FIG. 36. Benedetto MARZOLLA, *Ferdinandea*, 1831

europee che tentarono di impossessarsene: la Gran Bretagna che la battezzò Graham, la Francia che le dette il nome di Giulia e il Regno di Napoli che la chiamò Ferdinandea in onore del re Ferdinando II. Sotto la carta geografica è stata disegnata anche una piccola veduta che mostra l'azione del vulcano sottomarino.

La quarta carta illustra il golfo di Napoli, mettendo in risalto la presenza dei tre edifici vulcanici del Vesuvio-Monte Somma, Vulcano Flegreo ed Epomeo di Ischia, e due piccole vedute del sistema vesuviano e di quello dei Campi Flegrei. Infine l'ultima carta italiana mostra il bacino vulcanico etneo e anche qui ci sono due piccole vedute che mostrano l'Etna e la Val di Noto.

La cartografia del XIX secolo raggiunse le maggiori punte di eccellenza particolarmente a partire dalla metà del secolo, quando la litografia permise agli autori di poter perfezionare colori e dettagli e mantenere un alto standard di riproduzione.

Anche la scuola britannica, come quella tedesca, produsse degli ottimi esemplari di atlanti e tra gli autori si distinsero in modo particolare alcune famiglie, tra le quali si ricordano gli Arrowsmith, i Cary, i Bartholomew e i Johnston).

Alexander Keith Johnston nacque a Edimburgo nel 1804 e dopo gli studi universitari frequentò una bottega di incisore; ben presto venne considerato tra i più bravi cartografi inglesi. Nel 1826 insieme con il fratello William costituì la società cartografica W. & A. K. Johnston. A lui si deve l'introduzione negli atlanti britannici dei temi di geografia fisica, traducendo il *Physikalischer Atlas* di H. Berghaus, nel *The Physical Atlas of Natural*

Phenomena. Molto importante negli interessi di Johnston fu la didattica geografica, sviluppata in particolar modo attraverso atlanti tematici. Morì nel 1871 nello Yorkshire.

La tavola vulcanica è chiara filiazione dal Berghaus, soprattutto per l'evidenza data alle aree campane e siculo-calabresi riferite all'area vulcanica per la Sicilia e alle aree sismiche per la Calabria. Molto interessanti sono gli stralci riguardanti la nascita dell'Isola Ferdinandea (Graham) e le vedute per l'Etna e il Vesuvio tratti dalla tavola 11.

L'ultimo disegno a destra prende in esame le aree di più alta sismicità per l'Italia meridionale e la Sicilia, ove Johnston identifica presso le coste della Calabria tirrenica l'ipocentro del sisma del 1783, zona che in seguito si rivelerà essere l'area maggiormente colpita dal terremoto del 1908, che distruggerà quasi completamente le città di Reggio e Messina.

Il terremoto che nel 1857 colpì la Basilicata con una magnitudo pari a 6.7 della scala Richter (pari circa al IX-X grado della Mercalli) fu il disastroso evento sismico che dette inizio alla moderna scienza della sismologia, con gli studi dell'ingegnere irlandese Robert Mallet (1810-1881).

Mallet fu autore di uno straordinario diario scientifico, pubblicato nel 1862, resoconto della sua missione scientifica nelle aree del disastroso ter-

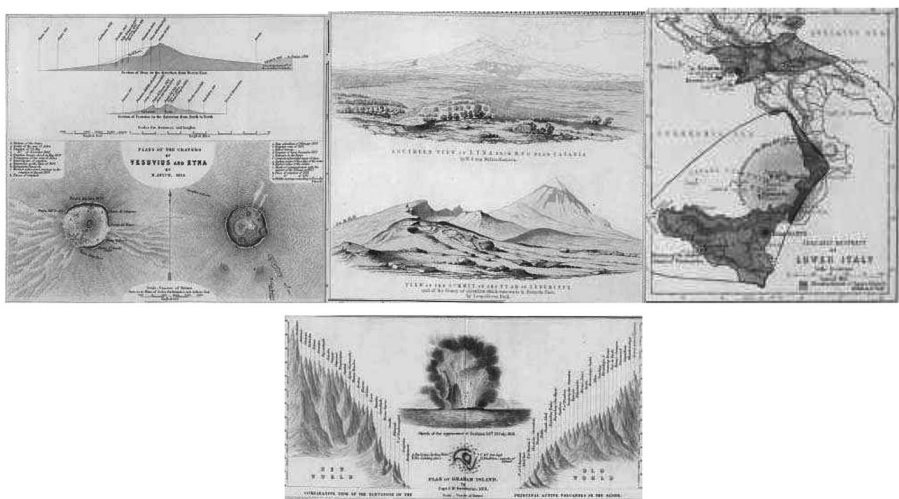


FIG. 37. Alexander Keith JOHNSTON, particolari dalle tavole 10, *The Phenomena of Volcanic Action* e 11, *Comparative Views of Remarkable Geological Phenomena* (da *The Physical Atlas of Natural Phenomena*, 1850)

remoto che devastò una vasta area della Basilicata e della Campania (Val d'Agri e Vallo di Diano). Quello di Mallet fu il primo studio scientifico di un terremoto documentato da un *reportage* fotografico; allora venne usato da Mallet, per la prima volta, il termine «sismologia» per definire la scienza dei terremoti.

Il sisma del 1857 fu uno dei più disastrosi dell'Italia meridionale. Venero colpiti assai duramente i territori di Potenza, Lagonegro, Sala Consilina. Montemurro e Saponara ebbero il maggior numero di morti, 5.000 per il primo e 2.000 per il secondo. La mortalità totale in tutta l'area colpita fu di 13.488. Due anni dopo nacque in Italia la prima rete sismica, a carattere locale, a opera del barnabita Francesco Denza (1834-1894), direttore dell'Osservatorio del real collegio Carlo Alberto di Moncalieri.

Il lunedì 28 dicembre 1908, alle ore 5,21, le coste calabresi e quelle siciliane vennero nuovamente sconvolte da un terremoto che raggiunse una magnitudo di 7,24 e che distrusse completamente le città di Reggio Calabria e Messina. Colpendo la città alle prime avvisaglie dell'alba il sisma trovò la cittadinanza ancora in casa e provocò un'enorme quantità di vittime. In più, come era già successo nel terremoto di San Francisco del 1906, lo scoppio delle tubature del gas produsse incendi che contribuirono ad aumentare il numero delle vittime, che a Messina superarono le 80.000.



FIG. 38. Robert MALLET, Carta sismica relativa al terremoto di Basilicata del 1857

La macchina dei soccorsi vide in prima linea sia i militari italiani sia gli equipaggi delle navi straniere che si trovavano nella rada di Messina e al largo dell'isola, e tra loro le navi russe che erano alla fonda nel porto di Augusta. Erano la *Makaroff*, *Guilak*, *Korietz*, *Bogatir*, *Slava*, *Cesarevitch*, e anche lo storico incrociatore *Aurora*. Queste presenze russe sono anche ben documentate in disegni e illustrazioni, come si può vedere da queste immagini.

Come per ogni terremoto che si scatena in vicinanza del mare, alle scosse terrestri seguirono ben presto i danni e le vittime provocate dalle onde di maremoto. Come si legge nelle cronache del tempo.

In Italia il terremoto di Messina e Reggio Calabria fu immortalato da decine di foto e anche dalle tavole della «Domenica del Corriere» come si può vedere dalle immagini seguenti, dalle quali è anche visibile l'impiego delle forze armate, che assolsero con estrema abnegazione il ruolo dell'attuale protezione civile.

BIBLIOGRAFIA

- J.P. ADAM, *Il terremoto rappresentato: i bassorilievi di Pompei*, in GUIDOBONI (1989), pp. 168-170.
- R. ALMAGIÀ, *Studi geografici sopra le frane in Italia*, in «Memorie della Società Geografica Italiana», Roma, 1907-1910, 3 voll.
- ID., *Intorno ai primi saggi di carte sismiche*, in «Rivista Geografica Italiana», 1914, pp. 463-470.
- M. BARATTA, *Il terremoto garganico del 1627*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 1894, pp. 400-415.
- ID., *I terremoti d'Italia. Saggio di storia, geografia e bibliografia sismica italiana*, Torino, 1901 (ristampa anastatica: Sala Bolognese, Forni).
- ID., *I terremoti in Italia*, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 1936.
- E. BELLUCCI e V. VALERIO, *Piante e vedute di Napoli dal 1600 al 1699. La città teatro*, Napoli, Electa Napoli, 2007.
- M.L. BONICA, *La Calabria e il Terremoto del 1783 nella Cartografia ufficiale dell'epoca*, in C. POLTO (a cura di), *Atti del Convegno di Studi «La cartografia come strumento di conoscenza e di gestione del territorio»* (Messina, 29-30 marzo 2006), Messina, Sfameni, 2006, pp. 193-204.
- M. BONITO, *Terra tremante ovvero continuatione de' terremoti dalla creatione del mondo sino al tempo presente*, Napoli, 1691 (ristampa anastatica: Sala Bolognese, Forni).
- E. BOSCHI e altri (a cura di), *Catalogo dei Forti Terremoti in Italia dal 461 A.C. al 1990*, Roma-Bologna, ING-SGA, con database su CD-ROM, 1997.
- M.T. CARROZZO e altri, *General Catalogue of Italian Earthquakes*, Roma, CNEN, 1973.

- G.V. CIARLANTI, *Memorie storiche del Sannio*, Forni editore, 1969 (ristampa anastatica dell'originale del 1644).
- B. CIRILLO, *Annali della città dell'Aquila et historie del suo tempo*, Roma, Appresso Giulio Accolto, 1570.
- P. COLLETTA, *Storia del Reame di Napoli dal 1734 sino al 1825, con una notizia intorno la vita dell'autore per Gino Capponi*, Milano, Istituto Editoriale Italiano, s.d. [1920] (ediz. orig., 1852).
- S. CONTI, *L'immagine di Roma dal Medioevo al XVI secolo*, in *Eventi e documenti diacronici delle principali attività Geotopocartografiche in Roma*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 2000.
- G.V. DE POARDI, *Nuova relazione del grande e spaventoso terremoto successo nel regno di Napoli, nella provincia di Puglia, in venerdì alli 30 di luglio 1627*, Roma, 1627.
- ENEL, *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1975, compilato da Geotecneco Spa*, Roma, ENEL, 1977.
- G.A. FOGLIA, *Historico discorso del gran terremoto successo nel regno di Napoli, nella provincia di Capitanata, di Puglia nel corrente anno 1627 a dì 30 di luglio ad ore 16*, Napoli, per Labaro Scoriggio, 1627.
- L. GENNARI, *Breislak Scipione*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana ([www. Treccani.it/Portale](http://www.Treccani.it/Portale)).
- L. GIUSTINIANI, *Dizionario Geografico-ragionato del Regno di Napoli, a sua Maestà Ferdinando IV Re delle Due Sicilie*, Napoli, V. Manfredi, 1797-1805.
- GRUPPO DI LAVORO CPTI, *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani*, Bologna, ING-GNDT-SGA-SSN, 1999.
- E. GUIDOBONI (a cura di), *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea*, Bologna, Istituto Nazionale di Geofisica, 1989.
- E. MANZI e L. CARDI, *Spunti sul paesaggio urbano e rurale in Calabria suggeriti dalla cartografia dei secoli XVIII e XIX*, in E. D'ARCANGELO e D. RUOCCO (a cura di), *Atti del XXII Congresso Geografico Italiano (Salerno 18-22 aprile 1975)*, I, 1977, pp. 258-272.
- L.A. MURATORI, *Gli Annali d'Italia*, Napoli, Paci, 1783.
- G.B. PACICHELLI, *Il Regno di Napoli in prospettiva diviso in dodici provincie: in cui si descrivono la sua metropoli fidelissima città di Napoli..., e le sue centoquarantotto città, e tutte quelle terre, delle quali se ne sono havute le notizie: con le loro vedute diligentemente scolpite in rame*, Napoli, nella stamperia di Michele Luigi Mutio, 1703.
- G. PEPE, *Ragguaglio istorico-fisico del Tremuoto accaduto nel Regno di Napoli la sera de' 26 luglio 1805*, Napoli, presso Dom. Sangiacomo, 1806.
- F. PETRARCA, *Le Familiari*, edizione critica a cura di V. ROSSI, Firenze, Casa Editrice Le Lettere, 2008.
- C. POLTO (a cura di), *Chorographia: formae et species. L'esperienza cartografica in Sicilia e nella Calabria meridionale tra XV e XIX secolo*, Messina, Sfameni, 2006.
- RISTORO D'AREZZO, *La Composizione del Mondo. Testo italiano del 1282*, pubblicato da Enrico Narducci, Roma, Tipografia delle Scienze Matematiche e Fisiche, 1859.
- M. SARCONI, *Osservazioni fatte nelle Calabrie, e nella frontiera del Valdemone su i fenomeni del Tremoto del 1783, e sulla geografia fisica di quelle regioni, da Michele Sarconi, Segretario della R.A. delle S., e delle B.L. di Napoli*, in *Istoria de' fenomeni del tremoto av-*

venuto nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783 posta in luce dalla Reale Accademia delle Scienze, e delle Belle Lettere di Napoli, Napoli, presso Giuseppe Campo impressore della Reale Accademia, 1784.

- M. TORCIA, *Tremuoto accaduto nella Calabria, e a Messina alli 5. Febbraio 1783, descritto da Michele Torcia, Archiviario di S.M. Siciliana e membro della Accademia Regia*, Napoli, 1783.
- V. VALERIO, *Società, uomini e istituzioni cartografiche nel mezzogiorno d'Italia*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 1993.
- M. VILLANI, *Cronica di Matteo Villani a miglior lezione ridotta coll'aiuto de' testi a penna. Con appendice storico-geografica compilata da Francesco Gherardi Dragomanni*, Firenze, Sansone e Coen, 1846.
- G. VITTORI, *Stato dell'Aquila degli Abruzzi nei grandi periodi sismici del 1315, 1349 e 1461-62*, in «Bollettino della Società Storica Abruzzese», VIII (1896), pp. 5-6.
- G. VIVENZIO, *Istoria e teoria de' tremuoti in generale ed in particolare di quelli della Calabria, e di Messina nel 1783*, Napoli, nella Stamperia Regale, 1783.
- G. VIVENZIO, *Istoria de' tremuoti avvenuti nella Provincia della Calabria ulteriore, e nella città di Messina nell'anno 1783. E di quanto nella Calabria fu fatto per lo suo risorgimento fino al 1787. Preceduta da una teoria, ed Istoria Generale de' Tremuoti*, Napoli, nella Stamperia Regale, 1788 (ristampa anastatica: Locri, Franco Pancallo Editore, 2008).

EARTHQUAKE REPRESENTED - Earthquakes have captured man's imagination since ancient times. First mentioned in the Bible, they were depicted in bass reliefs of Roman times, and described in the age of Christianity through manuscripts and frescoes of the Middle ages, up until the first seismic maps of 1627 by Matteo Greuter, based on the Gargano earthquake in Southern Italy. Huge cataclysms continued to be depicted through sketches and maps from the earthquake of Val di Noto in Sicily to the Calabrian earthquakes of 1783 up to the mid-19th century when modern studies of seismology began and images of natural catastrophes became widespread through the press.

EL TERREMOTO REPRESENTADO - El terremoto ha sido siempre un fenómeno físico que tiene, por su gravedad, capturado la imaginación del hombre desde la antigüedad. Desde las primeras expresiones que se derivan de la Biblia, vemos cómo se representa en bajos relieves de la época romana, y luego continúa, en la era cristiana, a través de los manuscritos y los frescos de la Edad Media, hasta llegar a la primera carta del terremoto de 1627, obra de Matteo Greuter diseñado para el terremoto del Gargano. Los eventos cataclísmicos continuó siendo representado por un terremoto en el Val di Noto, hasta el de Calabria en 1783, con dibujos y mapas, hasta el siglo XIX cuando comenzó el estudio moderno de la sismología y las imágenes de los desastres naturales comenzaron la difusión a través de la prensa.