

# IL FUOCO E L'ACQUA

Prevenzione e gestione dei disastri ambientali  
fra Medioevo e Età Moderna

A CURA DI GIULIANA ALBINI – PAOLO GRILLO – B. ALICE RAVIOLA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI STUDI STORICI

 Pearson

# L'eruzione del 1257 tra cronisti e vulcanologi

di Vittoria Bufanio

*in Il fuoco e l'acqua.*

*Prevenzione e gestione dei disastri ambientali fra Medioevo e Età Moderna*

Dipartimento di Studi Storici  
dell'Università degli Studi di Milano - Pearson Education Resources Italia

Quaderni degli Studi di Storia Medioevale e di Diplomatica, VII

<<https://riviste.unimi.it/index.php/SSMD>>

ISSN 2612-3606

ISBN (edizione cartacea) 9788891932402

ISBN (edizione digitale) 9788891932396

DOI 10.17464/9788891932396\_02



*Il fuoco e l'acqua.*  
*Prevenzione e gestione dei disastri ambientali fra Medioevo e Età Moderna*  
**Quaderni degli Studi di Storia Medioevale e di Diplomatica, VII**  
<<https://riviste.unimi.it/index.php/SSMD>>  
ISSN 2612-3606  
ISBN 9788891932402 (edizione cartacea)  
ISBN 9788891932396 (edizione digitale)  
DOI 10.17464/9788891932396\_02

## L'eruzione del 1257 tra cronisti e vulcanologi

Vittoria Bufanio  
Università degli Studi di Firenze  
[vittoria.bufanio@gmail.com](mailto:vittoria.bufanio@gmail.com)

Gran parte di ciò che oggi si sa sull'eruzione del vulcano Samalas e sulle conseguenze di tale avvenimento è il frutto di decenni di ricerche condotte da vulcanologi e glaciologi su reperti rinvenuti in diverse aree del mondo.

I primi indizi di una forte esplosione, che si ipotizzò essere avvenuta nella seconda metà del XIII secolo, emersero dai rilevamenti effettuati durante gli anni '80 del secolo scorso nelle carote di ghiaccio estratte in Groenlandia, in Artide e in Antartide<sup>1</sup>. Le analisi stratigrafiche mostravano grandi concentrazioni di acido solforico e ciò indusse gli studiosi a pensare di essere di fronte ai resti dell'esplosione più grande degli ultimi 7000 anni<sup>2</sup>. Le ipotesi sull'entità di tale esplosione e sulle sue conseguenze climatiche e metereologiche furono inizialmente avanzate comparando i dati del Samalas con quelli di vulcani di diverse epoche più noti e studiati. Gli scenari ipotizzati attraverso queste comparazioni erano però molteplici e questo perché, ad esempio, non è possibile fare una valutazione precisa della magnitudo utilizzando solamente i dati relativi alle sedimentazioni di acido solforico<sup>3</sup>. Esistono, infatti, eruzioni di piccola entità che producono un rila-

---

<sup>1</sup> STOTHERS, *Climatic and Demographic Consequences*; HAMMER - CLAUSEN - DANSGAARD, *Greenland ice sheet evidence*.

<sup>2</sup> LAVIGNE - DEGEAI - KOMOROWSKI - GUILLET - ROBERT - LAHITTE - OPPENHEIMER - STOFFEL - VIDAL - SURONO - PRATOMO - WASSMER - HAJDAS - SRI HADMOKO - DE BELIZAR, *Source of the great A.D. 1257 mystery eruption*.

<sup>3</sup> OPPENHEIMER, *Ice core and palaeoclimatic evidence*, pp. 419-421.

scio di solfati molto consistente ed eruzioni molto più grandi con un rilascio inferiore ma conseguenze potenzialmente più estese geograficamente e nel tempo. Era dunque necessario, per stabilire con ragionevole verosimiglianza le conseguenze che l'esplosione aveva avuto, riuscire a collocarla precisamente nel tempo e nello spazio. A questo scopo, furono particolarmente significativi nuovi dati paleoclimatici grazie ai quali fu possibile restringere le ipotesi di datazione ad un arco temporale compreso tra il 1257 e il 1260<sup>4</sup>.

La conferma della datazione e, soprattutto, la scoperta del vulcano responsabile furono però possibili solo attraverso l'incrocio dei proxy-data con la precisione microstorica di un'altra tipologia di fonte, ossia quella documentaria e, più precisamente, narrativa<sup>5</sup>. Infatti, nel 2013, quando fu finalmente individuato il vulcano responsabile dell'esplosione, il Samalas, nell'isola indonesiana di Lombok, fu decisiva nell'indirizzare le ricerche scientifiche sull'isola proprio una cronaca indonesiana, chiamata *Babad Lombok*, che narra di un'«eruzione fenomenale» avvenuta nel 1257<sup>6</sup>, probabilmente tra maggio e ottobre. Arrivati sul luogo i ricercatori poterono appurare che la 'misteriosa eruzione' coincideva con quella narrata dalla cronaca poiché le ceneri vulcaniche rinvenute risultarono identiche nella composizione chimico-mineralogica a quelle contenute nelle carote di ghiaccio polari<sup>7</sup>. Tale importante scoperta permise uno studio più preciso delle caratteristiche dell'eruzione e anche delle sue conseguenze a corto e lungo raggio sulla società medievale.

### 1. *Le conseguenze dell'esplosione nella cronachistica italiana*

Un'eruzione, soprattutto se di grande entità, non ha conseguenze soltanto nelle zone più prossime al vulcano<sup>8</sup> ma, al contrario, può avere un impatto meteorologico e climatico significativo su aree più o meno estese dell'emisfero. Nel caso dell'eruzione del Samalas pare che l'esplosione fu tale da spingere nella stratosfera

---

<sup>4</sup> STOTHERS, *Climatic and Demographic Consequences*; OPPENHEIMER, *Ice Core and Paleoclimatic Evidence*.

<sup>5</sup> Sull'importanza dell'incontro fra scienze dure e scienze umane e sulla climatologia storica v. HERLIHY, *Climate and Documentary Sources*, pp. 133-138; BRÁZDIL - PFISTER - WANNER - VON STORCH - LUTERBACHER, *Historical Climatology in Europe*.

<sup>6</sup> LAVIGNE - DEGEAI - KOMOROWSKI - GUILLET - ROBERT - LAHITTE - OPPENHEIMER - STOFFEL - VIDAL - SURONO - PRATOMO - WASSMER - HAJDAS - SRI HADMOKO - DE BELIZAR, *Source of the great A.D. 1257 mystery eruption*, pp. 16742-16743.

<sup>7</sup> VIDAL - KOMOROWSKI - MÉTRICH - PRATOMO - KARTADINATA - PRAMBADA - MICHEL - CARAZZO - LAVIGNE - RODYSILL - FONTIJN - SURONO, *Dynamics of the major plinian eruption*, p. 73.

<sup>8</sup> Le conseguenze dell'eruzione sul paesaggio dell'isola sono analizzate in MUTQUIN et al., *Landscape evolution*.

un'enorme massa di materiali piroclastici, cenere vulcanica e lapilli, che negli anni seguenti, trasportata dai venti, si distribuì in varie aree della Terra<sup>9</sup>. Tutti questi materiali crearono un velo che si frappose fra il Sole e la Terra provocando un abbassamento delle temperature di circa un grado e mezzo<sup>10</sup>. Seguirono inoltre, probabilmente, 2-3 anni di maltempo caratterizzato da forti e prolungate piogge. Come si è già accennato, inizialmente i risvolti dell'eruzione furono ipotizzati comparando i dati naturali. Tuttavia, nonostante la loro presunta precisione e comparabilità<sup>11</sup>, i dati sull'eruzione, soprattutto quelli relativi al cambiamento meteorologico, si sono rivelati parzialmente contraddittori, producendo così un quadro incerto. Sono stati sollevati alcuni dubbi, ad esempio, sull'accuratezza delle misurazioni dendrocronologiche in quanto non riflettevano l'aumento delle precipitazioni previsto per gli anni 1257-8<sup>12</sup>. Il problema che la climatologia storica doveva affrontare era quello della difficoltà, attraverso i soli dati naturali, di ragionare ad un livello microstorico per cercare di ricostruire una cronologia precisa degli eventi. Ciò ha spinto i ricercatori a rivolgersi nuovamente alle fonti narrative da un lato per la loro capacità di fornire informazioni sul mese o addirittura il giorno dell'evento meteorologico descritto, dall'altro per ricercare al loro interno eventuali descrizioni di fenomeni atmosferici<sup>13</sup>. Questo dialogo tra scienze umane e naturali non è stato, tuttavia, privo di difficoltà. L'approccio della climatologia alle fonti scritte ha sofferto di una mancanza di esperienza nel riconoscere ed evitare alcune tipiche insidie dell'utilizzo di questi tipi di documenti.

Un esempio è il modo in cui i climatologi hanno interpretato le descrizioni delle eclissi lunari presenti nelle cronache che possono essere delle potenziali prove della presenza del velo di cenere tra il Sole e la Terra. Infatti, la principale conferma della presenza del velo proviene, secondo un astrofisico della Nasa, dalla descrizione che il cronista inglese John de Taxter fa di due eclissi totali di luna. La prima, del 18 maggio 1258 è descritta come un'eclissi totale (*totalis*), per descrivere la seconda avvenuta nel dicembre del 1265, il cronista utilizza l'ag-

<sup>9</sup> PALAIS - GERMANI - ZIELINSKI, *Inter-hemispheric Transport of Volcanic Ash*, pp. 801-804.

<sup>10</sup> STOFFEL - KODRI - CORONA - GUILLET - POULAIN - BEKKI - GUIDOT - LUCKMAN - OPPENHEIMER - LEBAS - BENISTON - MASSON-DELMOTTE, *Estimate volcanic-induced*. Va considerato anche che gli anni precedenti al 1257 furono anni caratterizzati da temperature particolarmente elevate: PFISTER - LUTERBACHER - SCHWARZ-ZANETTI - WEGMANN, *Winter air temperature variations*.

<sup>11</sup> BRÁZDIL - PFISTER - WANNER - VON STORCH - LUTERBACHER, *Historical Climatology in Europe*; ROTBERG - RABB, *Introduction*.

<sup>12</sup> BAUCH, *Chronology and Impact*, p. 221; GUILLET - CORONA - STOFFEL - KHODRI - LAVIGNE - ORTEGA - ECKERT - DKENGNE SIELENOU - DAUX - CHURAKOVA SIDOROVA - DAVI - EDOUARD - ZHANG - LUCKMAN - MYGLAN - GUIOT - BENISTON - MASSON-DELMOTTE - OPPENHEIMER, *Climate Response*, pp. 126-127.

<sup>13</sup> *Ibidem*, pp. 123-128; INGRAM - UNDERHILL - FARMER, *The use of documentary sources*.

gettivo *generalis* e specifica che la luna si tinse di rosso. In effetti il colore della luna durante un'eclissi è normalmente rosso; tuttavia, quando il cielo è velato dalle ceneri e dai gas prodotti da un'eruzione vulcanica i raggi solari non possono essere riflessi e quindi la luna appare completamente buia. L'astrofisico ha insistito particolarmente sulla differenza di aggettivi utilizzati, il termine *totalis* indicherebbe una completa scomparsa della luna, ossia una luna nera, di contro l'aggettivo *generalis* filtrerebbe l'idea di un'eclissi tipica, generica, consueta<sup>14</sup>. Tale interpretazione, basata soltanto su due aggettivi, risulta tuttavia, seppur affascinante, perlomeno fragile.

Questa suggestione è però utile all'interpretazione di un'altra eclissi avvenuta nel 1258. Questa volta sono gli *Annales Januenses*<sup>15</sup> a riportare l'evento astronomico:

«Eodem anno nocte XII novembris luna existens XVI cum iam hora esset [\*\*\*] ex toto disparuit; quod qui non viderunt eam credebant ipsam nundum ortam, nec credebant illis qui viderunt eam, cum nullam vestigiam appareret ubi fuisset vel esse deberet, quamvis tempus esset serenissimum, et cimerium [\*\*\*] debrent esse in loco in quo sol in estate quando est hora plus quam tercia, cepit ibi apparere subtilissima, sicut subtilior fuit unquam ut paulatim crescens ad statum consuetum devenit»<sup>16</sup>.

Il cronista non menziona il fatto che la luna divenne rossa quando descrive l'eclissi del 12 novembre 1258. Scrive invece che la luna scomparve completamente agli occhi dei contemporanei e coloro che non l'avevano vista prima credettero che non fosse mai sorta. Specifica, inoltre, che il cielo era in quel momento sereno e nessuna nube avrebbe potuto oscurarne temporaneamente la vista. Il racconto, quindi, sembra compatibile con la presenza di aerosol nell'atmosfera in quel momento e ciò è avvalorato ancora di più dalla cura con cui l'autore descrive l'evento che lo porta a sottolineare anche la nitidezza del cielo. In questo caso, tuttavia, come sottolineato da Martin Bauch, si possono avanzare alcuni dubbi in merito all'attendibilità della fonte. In primo luogo, la redazione della cronaca non coincide con l'evento descritto poiché è datata qualche anno più tardi, nel 1262. Inoltre, il clima politico era allora particolarmente teso, cosa che avrebbe potuto spingere il cronista a dipingere un quadro eccezionalmente cupo dei suoi tempi<sup>17</sup>. Queste considerazioni sono utili per inquadrare la produzione documentaria nel suo contesto storico e riportano l'interpretazione alle cautele che le fonti narrative impongono.

<sup>14</sup> STOTHERS, *Climatic and Demographic Consequences*, p. 363.

<sup>15</sup> *Annales Genuenses*.

<sup>16</sup> *Annales Genuenses*, p. 241.

<sup>17</sup> BAUCH, *Chronology and Impact*, p. 218.

Sia l'interpretazione dell'eclissi raccontata da John de Taxter sia di quella presente negli Annali mettono in luce alcune delle questioni fondamentali di metodo che devono essere affrontate per l'approccio alla fonte narrativa. Se da un lato è necessario sfuggire alla sovrainterpretazione di termini e frasi, dall'altro è imprescindibile uno scavo nel contesto di produzione e conservazione del testo<sup>18</sup>. Come è noto, infatti, lo studio della cronachistica medievale si scontra con problemi di conservazione documentaria e la tipologia di informazioni fornite dai testi riflette i tempi, i luoghi e pure la sensibilità del cronista redattore ed è influenzata anche dalla destinazione dell'opera<sup>19</sup>.

Nonostante che tutto ciò richieda un minuzioso lavoro di esegesi non privo di incertezze, la fonte narrativa continua ad essere un luogo privilegiato per osservare eventi eccezionali, come può essere un'eruzione vulcanica. E questo non solo perché al suo interno è riportata notizia dei fenomeni meteorologici ma anche perché conserva il ricordo degli effetti ad essi collegati a più meno stretto filo, come carestie, rialzo dei prezzi e pestilenze anche se non è sempre possibile stabilire un legame stretto fra queste circostanze<sup>20</sup>.

In merito all'impatto sociale ed economico di un maltempo prolungato provocato dall'eruzione, la cronachistica italiana suggerisce che gli effetti più spietati del Samalas si abbattono sulla penisola a partire dal 1258. Descrivendo quell'anno molte cronache attestano difficoltà annonarie o un rialzo vertiginoso del prezzo del frumento. In tutta l'Emilia il cattivo raccolto e il mercato nero concorsero a far alzare vertiginosamente il prezzo del frumento: a Bologna il prezzo della corba di frumento passò da 1 a 30 soldi<sup>21</sup>, mentre a Reggio Emilia e a Parma la «carestia rerum victualim» fece crescere il suo prezzo da 5.5 soldi a 12 soldi di imperiali<sup>22</sup>. Anche in Veneto e in particolare a Padova il cronista Rolandino segnala, in via eccezionale, il prezzo del moggio di frumento che era in quel periodo arrivato a superare i 20 soldi<sup>23</sup>. Il vertiginoso aumento dei prezzi era da ricondurre non solo all'esiguità del raccolto ma anche, e soprattutto, all'azione degli speculatori che tentavano di arricchirsi sfruttando il momento di difficoltà generalizzata<sup>24</sup>. Le autorità cittadine dovettero quindi mettere in atto alcuni provvedimenti specifici per scongiurare questo tipo di attività illecite. In base a quello che riportano le cronache, gran parte dei provvedimenti riguardava un'organiz-

<sup>18</sup> DEVROEY, *La nature et le roi*.

<sup>19</sup> ALBINI, *Un problema dimenticato*; ALEXANDRE, *Le climat en Europe au Moyen Âge*; ARNALDI, *Cronache e cronisti*, pp. 33-60; LABBÉ, *Les catastrophes naturelles*.

<sup>20</sup> APPLEBY, *Epidemics and Famine*.

<sup>21</sup> *Cronaca Villola*, p. 146.

<sup>22</sup> Alberto Milioli *Liber de temporibus*, p. 525.

<sup>23</sup> ROLANDINI PATAVINI *De factis*, p. 377.

<sup>24</sup> *Chronicon Regiense*, p. 38.

zazione più capillare degli approvvigionamenti delle città, come descrive lucidamente l'autore anonimo del *Chronicon parmense*:

«Quo tempore per totam Ytaliam fuit carum tempus; nam sestarium frumenti vendebatur VIII solidis imperialibus, et omni die sabati claudebatur platea communis, et nulus audebat emere ultra unam minam vel unum starium frumenti sub maxima banna; super quibus erat in platea communis et per totam civitatem custodes deputati. Et communia vilarum episcopatus Parme cogebatur per commune Parme ducere ad civitatem blavam quam habebant ad vendendum in platea communis. Et erat regimen potestatis, quod si aliquis interficiebatur ab aliquo, qui esset notus vel propinquus dicti potestatis, seu de parte imperii, contra malefactorem nichil inveniebatur, sed quedam inquisitiones simulate fiebant contra eum»<sup>25</sup>.

L'autore del *Chronicon* non è però un testimone diretto dell'evento in quanto nato intorno agli anni '70 del XIII secolo e quindi la sua attendibilità, così come nel caso dell'autore degli *Annales Januenses*, potrebbe essere messa in discussione. Tuttavia, tenuto conto del fatto che almeno fino agli anni 80 del Duecento la sua narrazione è piuttosto schematica ed essenziale, il fatto che riservi tale attenzione alla carestia del 1258 è indicativo del momento di crisi profonda che ha riscontrato nella consultazione delle fonti per la sua cronaca<sup>26</sup>. Anche Pietro della Gazzata, l'abate autore del trecentesco *Chronicon Regiense* scrive che in quel periodo il prezzo del frumento nel mercato nero era arrivato a 10 soldi di imperiali costringendo le autorità comunali a prelevare forzosamente le messi per poterle immettere sul mercato al prezzo calmierato di 5 soldi. L'autore scrive altresì che se non fosse intervenuto il podestà molti uomini sarebbero morti di fame poiché tutto ciò accadeva nel mese di giugno<sup>27</sup>. Com'è noto, giugno era un mese critico per gli approvvigionamenti poiché costituiva il momento di giuntura in attesa del nuovo raccolto, e se quest'ultimo fosse stato compromesso dal maltempo la situazione sarebbe diventata ancora più critica, come accadde con ogni probabilità nel 1258.

Durante l'autunno dello stesso anno nuove e incessanti precipitazioni che durarono «a vendemiis usque ad nativitatem»<sup>28</sup> si abbattono sull'Italia centro-settentrionale compromettendo questa volta la semina.

---

<sup>25</sup> *Chronicon parmense*, p. 21; v. *Annales Parmenses maiores*, p. 677; SALIMBENE DE ADAM, *Cronica*, p. 460.

<sup>26</sup> *Repertorio della cronachistica emiliano-romagnola*.

<sup>27</sup> *Chronicon Regiense*, p. 38: «M<sup>o</sup>CCLVIII. Dompnus Loderengus de Andalois de Bononia fuit potestas Regii et eo tempore bladum fuit acceptum per vim illis qui habebant et dabatur non habentibus pro precio solidos 5 imperialium starium frumenti et vendebatur privatim solidos 10 imperialium et nisi esset bonitas potestatis multi fame perissent, quia hoc fuit de mense iunii».

<sup>28</sup> *Cronaca A*: «pluvia duravit a vendemiis usque ad Nativitatem nec potuit seminari». V. *Cronica Gestorum Bononie*: «propter pluviam continua»; *Cronaca Villola*, p. 146.

L'autunno del 1258 fu caratterizzato da precipitazioni così forti e persistenti che vennero legate esplicitamente anche dagli stessi cronisti al successivo periodo di carestia. Una diretta relazione tra fenomeni meteorologici e cattivo raccolto è tracciata, ad esempio, nella *Cronaca senese di autore anonimo*, che racconta di una «meravigliosa e crudele pioggia» che durò continuativamente, di giorno e di notte, da settembre a dicembre e insieme al gelo impedì la semina con la conseguenza che in quell'anno a Siena ci fu «charestia di molte cose e massime del grano e biadi»<sup>29</sup>.

Dalle attestazioni riportate nelle fonti narrative si percepisce però come, a fronte di un maltempo generalizzato, la carestia non si abbatté su tutte le città con la stessa intensità. Più dura e più precocemente si presentò alle comunità che versavano già da qualche anno in situazioni di difficoltà e precarietà. Le cronache bolognesi fanno menzione della carestia che nel 1256 colpì l'intera Toscana costringendo i governi ad acquistare grano da Bologna al prezzo di 8 soldi al moggio<sup>30</sup>. L'eccezionalità della durata delle precipitazioni che interessarono i due anni successivi concorse però a mettere in difficoltà anche il resto della penisola e Bologna che nel 1256 aveva venduto a caro prezzo le sue eccedenze ai toscani, rispondeva a fatica all'emergenza<sup>31</sup>.

La popolazione dovette anche affrontare la diffusione di un morbo di fronte al quale si presentava già debole e vessata. Durante il 1259, infatti, in Italia, come nel resto del continente e in modo particolare in Inghilterra<sup>32</sup>, vi sono tracce della diffusione di un morbo, probabilmente febbre tifoidea. Nel piccolo comune in cui risiedeva Salimbene «maxima fuit mortalitas» tanto che morirono trecento suoi concittadini. Lo stesso autore ci informa che la situazione di Milano e Firenze era ancora peggiore e lì i morti furono molte migliaia<sup>33</sup>. A Modena, gli *Annales veteres* narrano che in «eodem anno fuit infirmitas et mortalitas ferè per totum Orbem»<sup>34</sup>.

<sup>29</sup> *Cronaca senese dei fatti riguardanti la città e il suo territorio di autore anonimo del secolo XIV*, p. 56.

<sup>30</sup> *Cronaca A*, p. 140. Altre fonti, tuttavia, testimoniano che non tutte la regione fu colpita, come dimostra il caso di Siena, v. Lidia Zanetti Domingues in questo volume.

<sup>31</sup> *Cronaca Villola*, p. 145.

<sup>32</sup> STOTHERS, *Climatic and Demographic Consequences*, pp. 366-367; così come per le città italiane: SALIMBENE DE ADAM, *Cronica*, p. 461; *Annales veteres Mutinensium*, p. 65.

<sup>33</sup> SALIMBENE DE ADAM, *Cronica*: «Item eodem anno (1259) in Ytalia maxima fuit mortalitas mulierum et hominum, ita quod in vespertino offitio duos mortuos simul in ecclesia habebamus. Et inchoavit ista maledictio in ebdomada de Passione, ita quod in tota provincia Bononie fratres Minores offitium in Dominica Oliviarum dicere non potuerunt, ita erant a quodam frigore lesi; et pluribus mensibus duravit infirmitas ista. Tunc obiit dominus Rubinus de Soragna, barbānus Uberti Pelavicini et frater Marchisopoli, quem in confessione audivi. Item in Burgo Sancti Donini ex illa pestilentia mortui sunt trecenti et eo amplius, et in Mediolano multa milia, et in Florentia similiter multa milia; nec pulsabant campanas, ne infirmos terrent», p. 461.

<sup>34</sup> *Annales Mutinensium*, p. 65.

Va osservato, tuttavia, che non è sempre facile stabilire il rapporto esistente fra carestia e mortalità e ancor meno tentare di quantificarlo<sup>35</sup>. Si può pensare che la difficoltà di acquistare generi alimentari a buon prezzo abbia spinto alcuni uomini alle soglie della sopravvivenza, e pure che la malnutrizione abbia reso alcuni individui più vulnerabili alla trasmissione del morbo o ancora, che l'acqua piovana accumulatasi per le grandi piogge senza adeguati sistemi di scolo abbia reso i luoghi della vita quotidiana più insalubri. Sono alcune suggestioni su cui la storiografia si interroga da tempo a cui è difficile dare una risposta attraverso i soli strumenti messi a disposizione dalle fonti narrative ma le cui corrispondenze a livello europeo sembra lascino tracciare un legame stretto fra maltempo, carestia e malattie, la cui successione è ricorrente.

## 2. *Il caso italiano nel contesto europeo*

Il susseguirsi dei fenomeni che le fonti narrative italiane descrivono accumuna grosso modo tutte le regioni d'Europa: ossia forti piogge, compromissione del raccolto e della semina, e poi rialzo dei prezzi, carestia ed epidemie. Questo ha indotto la storiografia ad individuare nella crisi del 1257-1260 gli elementi di una crisi più generale, lunga ed intensa che coinvolse anche Inghilterra, Francia, Germania, Castiglia e Navarra, legandola però raramente all'eruzione del Samalas<sup>36</sup>.

Anche se fu una crisi generalizzata, le situazioni regionali variavano di molto e con esse la cronologia della crisi e la sua gravità. Le fonti narrative sono coerenti nel menzionare episodi di eccezionale maltempo, ma differiscono nei dati sulle crisi alimentari e sull'aumento della mortalità<sup>37</sup>. La penisola italiana, in particolare, si distingue dal resto del contesto europeo per quanto riguarda cronologia e durezza delle conseguenze. Le cronache italiane attestano i primi momenti di forte difficoltà solo all'inizio del 1258, un anno più tardi rispetto alla maggior parte d'Europa che già nel 1257 affrontava maltempo e carestie. Lo stesso discorso può essere fatto per l'epidemia che, attestata sin dal 1258 al di là delle alpi, giunse in Italia solo nel 1259.

Le spiegazioni potrebbero essere molteplici; è possibile che il maltempo non fosse riuscito a rovinare i raccolti per quell'anno o che la capacità, da parte delle comunità, di attutire le conseguenze di un solo raccolto andato perduto abbia

---

<sup>35</sup> APPLEBY, *Epidemics and Famine*.

<sup>36</sup> BENITO I MONCLÚS, *Famines sans frontières*, p. 75; Per la Corona d'Aragona sono attestate specifiche misure che vietavano le esportazioni di grano nel 1257: LALIENA CORBERA, *Licencia para la exportación*. Temperature rigide sono attestate anche in alcune zone dell'impero Bizantino tra 1250 e 1260: TELELIS, *Historical-Climatological Information*.

<sup>37</sup> BAUCH, *Chronology and Impact*, pp. 214-215.

scongiurato una crisi alimentare e spostato l'attenzione dei cronisti verso altre vicende<sup>38</sup>. Inoltre, la differente latitudine è un fattore fondamentale da considerare in merito alle maggiori ripercussioni subite dai paesi del nord Europa, nei quali, gli effetti del Salmalas andarono a sommarsi a condizioni metereologiche di per sé peggiori.

Ciò che distingue l'esperienza italiana da quella delle altre regioni europee è anche l'intensità con la quale tali circostanze si manifestarono. In Italia la situazione sembra essere stata molto meno grave di quella che viene descritta per Francia e soprattutto per Inghilterra e Braviera<sup>39</sup>, e la congiuntura negativa si affievolì molto già nel 1260.

Tale discrepanza può essere, tuttavia, ricondotta a lacune documentarie, o ad una minore attenzione dei cronisti della penisola ai fattori climatici<sup>40</sup>. Va ricordato che il paese era attraversato da fermenti politici importanti e la prosa di numerose cronache delle città centro-settentrionali era monopolizzata dal racconto delle vicende di Ezzelino da Romano<sup>41</sup>. Inoltre, si deve tenere conto che i fenomeni descritti dalle fonti narrative sono difficilmente quantificabili<sup>42</sup>. I riferimenti al clima e alle sue conseguenze sono il più delle volte generici: «grande carestia», «magna penuria», «magna mortalitas», «maxima tempesta», «carum tempus», e dunque la selezione dei dati suscettibili di confronto è assai difficile e pericolosa soprattutto se si cercano corrispondenze al di fuori della dimensione locale o regionale.

Un altro fattore che ha differenziato il peso delle conseguenze sociali di questa crisi è stata la diversa situazione socioeconomica delle singole comunità prima di essa. Queste differenze, insieme a studi che suggeriscono un peggioramento delle condizioni meteorologiche già prima del 1257 a causa di cambiamenti dell'irradiazione solare<sup>43</sup>, hanno portato alcuni studiosi a mettere in dubbio le responsabilità del Samalas nel causare una crisi alimentare. Lo studio di Bruce Campbell incentrato sulle condizioni dell'Inghilterra della metà del XIII secolo segue questa ipotesi 'revisionista' e suggerisce che il Samalas abbia solo peggiorato la già difficile situazione climatica e agricola vissuta dal paese dal 1255<sup>44</sup>. Se le cose vengono esaminate da una prospettiva più ampia della sola Inghilterra,

<sup>38</sup> ALFANI - GRÁDA, *Famines in Europe*.

<sup>39</sup> BENITO I MONCLÚS, *Famines sans frontières* p. 78; CAMPBELL, *Global climates*.

<sup>40</sup> ALBINI, *Un problema dimenticato*; ALEXANDER, *Le climat en Europe*.

<sup>41</sup> ARNALDI, *Studi sui cronisti della Marca Trevigiana*.

<sup>42</sup> *Climate and History: Studies in Interdisciplinary History*.

<sup>43</sup> PFISTER - LUTERBACHER - SCHWARZ-ZANETTI - WEGMANN, *Winter Air Temperature Variations*.

<sup>44</sup> CAMPBELL, *Global climates*, p. 117; GUILLET - CORONA - STOFFEL - KHODRI - LAVIGNE - ORTEGA - ECKERT - DKENGNE SIELENOU - DAUX - CHURAKOVA SIDOROVA - DAVI - EDOUARD - ZHANG - LUCKMAN - MYGLAN - GUIOT - BENISTON - MASSON-DELMOTTE - OPPENHEIMER, *Climate Response*, pp. 126-127.

però, l'impatto del Samalas appare ancora decisivo, poiché i suoi effetti si sono manifestati anche in aree che fino a quel momento non stavano affrontando una situazione di crisi<sup>45</sup>. Le ragioni per cui le conseguenze delle eruzioni sono state avvertite in modo diverso dalle varie comunità, quindi, vanno ricercate non solo nella molteplicità delle loro situazioni socioeconomiche antecedenti a questo evento, ma soprattutto nel loro diverso grado di resilienza<sup>46</sup>. In particolare, l'impatto della meteorologia e delle condizioni climatiche sulle popolazioni è legato sia alla loro capacità di adattarsi sia alle strategie messe in atto per gestire l'emergenza.

Fondamentale si è rivelata la lungimiranza dei comuni italiani nell'accumulare risorse sufficienti negli anni di prosperità, nel riuscire a contrastare l'aumento dei prezzi e la speculazione e nel trovare nuovi mercati e interlocutori per rifornirsi in anni di scarsità.

Come è evidente però l'impatto sociale e la matrice delle strategie adottate emerge al meglio quando le cronache possono essere integrate da fonti amministrative e finanziarie. I casi di Pavia, Parma, Bologna, Perugia e Siena sono dal punto di vista documentario ideali per indagare l'impatto socio-istituzionale e le tecniche di gestione della crisi adottate in risposta all'eruzione del Samalas, come lo dimostrano i successivi saggi di questo volume.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBERTO MILIOLI, *Liber de temporibus*, a cura di O. HOLDER-EGGER, in *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, XXXI, pp. 336-668.
- G. ALBINI, *Un problema dimenticato: carestie ed epidemie nei secoli XI-XIII. Il caso emiliano*, in *Demografia e società nell'Italia medievale. Secoli IX-XIV* (Atti del convegno, Cuneo, 28-30 aprile 1994), a cura di R. COMBA - I. NASO, Cuneo 1994, pp. 47-68.
- P. ALEXANDRE, *Le climat en Europe au Moyen Âge. Contribution à l'histoire des variations climatiques de 1000 à 1425, d'après les sources narratives de l'Europe occidentale*, Paris 1987.
- G. ALFANI - C.Ò. GRÁDA, *Famines in Europe: an overview*, in *Famine in European* [v.], pp. 1-24.
- Annales Genuenses ab anno MC ad annum usque MCCXCIII et manuscriptis codicibus: Caffari eiusque continuatorum*, in *Rerum Italicarum Scriptores*, VI, Mediolani 1725, coll. 241-610.
- Annales Parmenses maiores*, a cura di G.H. PERTZ, in *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, XVIII, Hannover 1863, pp. 664-790.

---

<sup>45</sup> BENITO I MONCLUS, *Famines sans frontières*.

<sup>46</sup> Sulla capacità di adattamento delle società medievali v. *Le calamità ambientali nel tardo medioevo europeo*.

- Annales veteres Mutinensium ab anno MCXXXI usque ad MCCCXXXVI cum addotamentis auctore anonymo, in *Rerum Italicarum Scriptores*, XI, Mediolani 1727, pp. 49-86.
- A.B. APPLEBY, *Epidemics and Famine in the Little Ice Age*, in *Climate and History: Studies in Interdisciplinary* [v.], pp. 63-84.
- G. ARNALDI, *Cronache e cronisti dell'Italia comunale*, a cura di L. CAPO, Spoleto 2016.
- ID., *Studi sui cronisti della Marca Trevigiana nell'età di Ezzelino da Romano*, Roma 1963.
- M. BAUCH, *Chronology and impact of a global moment in the 13<sup>th</sup> century*, in *The Dance of Death in Late Medieval and Renaissance Europe*, ed. by A. KISS - K. PRIBYL, London 2020, pp. 214-232.
- P. BENITO I MONCLÙS, *Famines sans frontières en Occident avant la "conjoncture" de 1300. À propos d'une enquête en cours*, in *Les disettes dans la conjoncture de 1300 en Méditerranée occidentale*, éd. par M. BOURIN - F. MENANT, Roma 2011, pp. 37-86.
- R. BRÁZDIL - C. PFISTER - H. WANNER - H. VON STORCH - J. LUTERBACHER, *Historical Climatology in Europe - The State of the Art*, in «*Climatic Change*», 70, 3 (2005), pp. 363-430.
- Le calamità ambientali nel tardo medioevo europeo: realtà, percezioni, reazioni*, a cura di M. MATHEUS - G. PICCINI - G. PINTO - G.M. VARANINI, in *Atti del XII convegno del Centro di Studi sulla civiltà del tardo Medioevo (San Miniato 2008)*, Firenze 2010.
- B.M.S. CAMPBELL, *Global climates, the 1257 mega-eruption of Samalas volcano, Indonesia and the English food crisis of 1258*, in «*Transactions of the Royal Historical Society*», 27 (2017), pp. 87-121.
- Chronicon parmense ab anno 1038 usque ad annum 1338*, a cura di G. BONAZZI, in *Rerum Italicarum Scriptores*<sup>2</sup>, IX/9, Città di Castello 1902-1904.
- Chronicon Regiense. La Cronaca di Pietro della Gazzata nella tradizione del codice Crispi*, a cura di L. ARTIOLI - C. CORRADINI - C. SANTI, Reggio Emilia 2000.
- Climate and History: Studies in Interdisciplinary History*, ed. by R.I. ROTBERG - T.K. RABB, Princeton 1981.
- Climate and History: Studies in past climates and their impact on Man*, ed. by T.M.L. WIGLEY - M.J. INGRAM - G. FARMER, 1981, Cambridge-London-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney 1981.
- Corpus chronicorum Bononiensium*, a cura di A. SORBELLI, in *Rerum Italicarum Scriptores*<sup>2</sup>, XVIII/1, Città di Castello 1911.
- Cronaca A*, in *Corpus Chronicorum Bononiensium* [v.].
- Cronaca senese dei fatti riguardanti la città e il suo territorio di autore anonimo del secolo XIV*, in *Cronache Senesi*, a cura di A. LISINI - F. IACOMETTI, in *Rerum Italicarum Scriptores*<sup>2</sup>, XV/6, Bologna 1931.
- Cronaca Villolla*, in *Corpus Chronicorum Bononiensium* [v.].
- Cronica gestorum ac factorum memorabilium civitatis Bononie*, a cura di A. SORBELLI, in *Rerum Italicarum Scriptores*<sup>2</sup>, XXIII/2, Città di Castello 1912.
- J.-P. DEVROEY, *La nature et le roi. Environnement, pouvoir et société à l'âge de Charlemagne (740-820)*, Paris 2019.
- Famine in European History*, ed. by G. ALFANI - C.Ò. GRÁDA, Cambridge 2017.
- S. GUILLET - C. CORONA - M. STOFFEL - M. KHODRI - F. LAVIGNE - P. ORTEGA - N. ECKERT - P. DKENGNE SIELENOU - V. DAUX - O.V. CHURAKOVA SIDOROVA - N. DAVI - J.-L. EDOUARD - Y. ZHANG - B.H. LUCKMAN - V.S. MYGLAN - J. GUIOT - M. BENISTON - V. MASSON-DELMOTTE - C. OPPENHEIMER, *Climate response to the Samalas volcanic eruption in 1257 revealed by proxy records*, in «*Nature Geoscience* », 10, no 2, 2017, pp. 123-128.

- C.U. HAMMER - H.B. CLAUSEN - W. DANSGAARD, *Greenland ice sheet evidence of post-glacial volcanism and its climatic impact*, in «Nature», 288 (1980), 230-55.
- D. HERLIHY, *Climate and Documentary Sources: A Comment*, in *Climate and History: Studies in Interdisciplinary [v.]*, pp. 133-138.
- M.J. INGRAM - D.J. UNDERHILL - G. FARMER, *The use of documentary sources for the study of past climates*, in *Climate and History: Studies in past [v.]*, pp. 180-213.
- T. LABBÉ, *Les catastrophes naturelles au Moyen Âge*, Paris 2017.
- C. LALIENA CORBERA, *Licencias para la exportación de cereal de Aragón y Cataluña a mediados del siglo XIII*, in «Aragón en la Edad Media», 20 (2008), pp. 445-456.
- F. LAVIGNE - J.PH. DEGEAI - J.-C. KOMOROWSKI - S. GUILLET - V. ROBERT - P. LAHITTE - C. OPPENHEIMER - M. STOFFEL - C.M. VIDAL - SURONO - I. PRATOMO - P. WASSMER - I. HAJDAS - D. SRI HADMOKO - E. DE BELIZAR, *Source of the great A.D. 1257 mystery eruption unveiled, Samalas volcano, Rinjani Volcanic complex, Indonesia*, in «Proceedings of the National Academy of Sciences of United States of America», 110 (2013), pp. 16742-16747.
- B.W. MUTAQIN - F.LAVIGNE - Y. SUDRAJAT - L. HANDAYANI - P. LAHITTE - C. VIRMOUX - HIDDEN - D.S. HADMOKO - J.-C. KOMOROWSKI - N.D. HANANTO - P. WASSMER - HARTONO - K. BOILLOT-AIRAKSINEN, *Landscape evolution on the eastern part of Lombok (Indonesia) related to the 1257 CE eruption of Samalas Volcano*, in «Geomorphology», 327 (2019), pp. 338-350.
- C. OPPENHEIMER, *Ice core and palaeoclimatic evidence for the timing and nature of the great mid-13<sup>th</sup> century volcanic eruption*, in «International Journal of Climatology», 23 (2003), pp. 417-426.
- J.M. PALAIS - M.S. GERMANI - G.A. ZIELINSKI, *Inter-hemispheric Transport of Volcanic Ash from a 1259 A.D. Volcanic Eruption to the Greenland and Antarctic Ice Sheets*, in «Geophysical Research Letters», 19 (1992), pp. 801-804.
- C. PFISTER - J. LUTERBACHER - G. SCHWARZ-ZANETTI - M. WEGMANN, *Winter air temperature variations in western Europe during the Early and High Middle Ages*, in «The Holocene» 8/5 (1998), pp. 535-552.
- Repertorio della cronachistica emiliano-romagnola (sec. IX-XV)*, a cura di B. ANDREOLLI - D. GATTI - R. GRECI - G. ORTALLI - L. PAOLINI - G. PASQUALI - A.I. PINI - P. ROSSI - A. VASINA - G. ZANELLA, Roma 1991.
- ROLANDINI PATAVINI *De factis in Marchia Tarvisina libri XII antea editi a Felice Osio, nunc vero oper duorum codicum mss. Ambrosianae Bibliothecae et alterius Estensis, Castigatiores Historiam complectuntur ab anno circiter MCLXXX usque ad MCCLX*, in *Rerum Italicarum Scriptores*, VIII, Mediolani 1726, coll. 153-466.
- R. ROTBERG - T.K. RABB, *Introduction*, in *Climate and History: Studies in Interdisciplinary [v.]*, pp. IX-X.
- SALIMBENE DE ADAM, *Cronica*, a cura di G. SCALIA, Bari, 1966.
- M. STOFFEL - M. KODRI - C. CORONA - S. GUILLET - V. POULAIN - S. BEKKI - J. GUIDOT - B. H. LUCKMAN - C. OPPENHEIMER - N. LEBAS - M. BENISTON - V. MASSON-DELMOTTE, *Estimate volcanic-induced cooling in the Northern Hemisphere over the past 1500 years*, in «Nature Geoscience», 2015, pp. 784-788.
- R.B. STOTHERS, *Climatic and Demographic Consequences of the Massive Volcanic Eruption of 1258*, in «Climatic Change», 45 (2000), pp. 361-374.
- I.G. TELELIS, *Historical-Climatological Information from the Time of the Byzantine Empire (4<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> Centuries AD)*, in «History of Meteorology», 2 (2005), pp. 41-50.

C.M. VIDAL - J.C. KOMOROWSKI - N. MÉTRICH - I. PRATOMO - N. KARTADINATA - O. PRAMBADA - A. MICHEL - G. CARAZZO - F. LAVIGNE - J. RODYSILL - K. FONTIJN - SURONO, *Dynamics of the major plinian eruption of Samalas in 1257 A.D. (Lombok, Indonesia)*, in «Bulletin of Volcanology», 77 (2015), p. 73.

## **TITLE**

*L'eruzione del 1257 tra cronisti e vulcanologi*

*The 1257 eruption in the pages of chroniclers and volcanologists*

## **ABSTRACT**

L'eruzione del Samalas del 1257 è classificata fra le più grandi degli ultimi 7000 anni e a confermarlo sono stati i rilevamenti effettuati nelle carote di ghiaccio estratte in Artide, Antartide e Groenlandia. Le ricerche dei vulcanologi si sono avvalse, per l'individuazione geografica e temporale dell'eruzione, oltre che dei dati naturali anche delle testimonianze documentarie coeve prestando particolare attenzione alla cronachistica medievale. Questo contributo si concentra sull'importante contributo delle fonti di carattere narrativo facendone emergere anche i lati problematici legati all'esegesi di tali tipologie documentarie. A partire dal potenziale informativo delle narrazioni dei cronisti italiani, il saggio, discute i differenti impatti metereologici e socio-economici dell'eruzione del Samalas nel più ampio contesto europeo.

The Samalas eruption of 1257 is ranked among the largest eruption in the last 7,000 years, as confirmed by sulphur deposition in ice cores of Arctic, Antarctica and Greenland and tree-ring records. In order to identify the spatial and temporal climate response to the Samalas eruption, volcanologists have used not only natural data but also contemporary documentary evidence, paying particular attention to medieval chronicles. This contribution focuses on the important contribution of narrative sources, also pointing out the problematic aspects related to the interpretation of these documentary sources. Starting from the Italian chronicles, the essay discusses the different meteorological and socio-economic impacts of the Samalas eruption in the wider European context.

## **KEYWORDS**

Cronache; dendrocronologia; vulcano; Samalas; Medioevo

Chronicles; dendrochronology; volcano; Samalas; Middle Age