

*, *Corriere dell'Irpinia*, 1931.09.12, a.9, n.454. Avellino 1931

L'origine dei terremoti

Leggendo in questi giorni l'ultimo lavoro del prof. Alfano dell'Osservatorio Geodinamico di Pompei sul terremoto Irpino del 23 luglio 1930, la mia attenzione si è fermata soprattutto sul capitolo "il lampo simico", il lampo, cioè, che, quasi sempre, si osserva prima e durante le scosse. Per quanto il parere tra i sismologi intorno al fenomeno sia discorde, per tanto l'Alfano ha tenuto ad affermare che, mai come ora, il lampo sismico può avere certezza scientifica e, se poco conosciamo sulla sua origine, "la nostra ignoranza non ci autorizza a ritenere ipotesi comode, per quanto insufficienti". La cosa non è nuova, Dante lo sapeva e ci credeva:

[...] la buia campagna

tremò si forte [...].

La terra lagrimosa diede vento

che balenò una luce vermiglia.

Le cronache dei passati terremoti sono ricche di notizie affermanti il fenomeno luminoso come un elemento intrinseco del fenomeno sismico; il Sarti, professore dell'Università di Bologna, racconta che durante il lungo periodo sismico del 1779-80 furono osservati globi lucenti fendere l'aria con sibilo ed afferma che, nel 5 febbraio 1870, se ne vide uno grandissimo accompagnato da fiamme cerulee e rosse uscenti dal suolo anche nell'interno delle case. Nel disastroso terremoto del 16 dicembre 1875, in Basilicata, fin dal giorno 15, si vedevano lampi nel cielo sereno e, durante la notte dal 15 al 16, ripetute furono viste le accensioni che divennero più imponenti nella notte dal 16 al 17 e, durante la scossa, fu osservato moltissime faville nell'interno delle case. Il lampo sismico fu anche visto durante il terremoto di Casamicciola del 1883, in quello di Calabria del 16 novembre 1894, di Messina del 28 dicembre 1908 ed in quello Calabro dell'8 settembre 1905, intorno al quale ultimo si raccolsero numerose dichiarazioni ed il fenomeno fu studiato dallo Alfani di Firenze, dal Baratta, dal Galli e da molti altri scienziati. Così furono riscontrati lampi abbaglianti, mentre profondi boati si udivano, durante il violentissimo terremoto del 14 settembre 1927 in cui fu colpita la costa orientale adriatica da Sebenico a Ragusa, e le tenebre della notte del 23 luglio furono anche rischiarate da quei bagliori che assunsero forme e caratteri diversi, specie in quei paesi in cui la scossa ebbe intensità tra il X e XII. Il professore Ignazio Galli, morto alcuni anni or sono, raccolse, in una pregevole monografia, tutte queste notizie e poté dividere il fenomeno luminoso in 43 casi di fiamme e fiammelle; in 28 lampi e vampate; in 12 luci diffuse e fosforescenti; in 11 travi e colonne luminose e in 4 globi di fuoco. I fatti raccolti dall'Alfano, per quanto possano essere ingranditi dalla esaltata immaginazione, non ci fanno dubitare della realtà del fenomeno sia perché le informazioni furono assunte da persone che, per cultura e grado sociale, sono degne di fede, sia perché il fenomeno sismico nasconde un'origine elettromagnetica, anzi elettrosismica, analoga a quella dell'uragano, della tromba marina, dell'idrometeoro, ecc. Per ciò lo si potrebbe considerare come un uragano, un ciclone sotterraneo interessante semplicemente la massa della terra come quelli celesti interessano la sola massa atmosferica. Ecco perché nello scuotersi si verificano il bagliore lampante, il rombo, la formazione e la propagazione



Permission to use this file is granted subject to full acknowledgement of the source in the form available at this [LINK](#)

delle onde sismiche, la loro accelerazione, l'influenza sugli animali, le condizioni metereologiche, lo stato elettrico della terra e dell'aria ante e post-terremoto. Quindi, l'energia messa in gioco in un movimento sismico non può essere generata da un semplice moto o dislocamento e la somma dei fenomeni osservati - voragini, formazione dei veri geysers, ecc. - messi in relazione con i fenomeni elettrici atmosferici, rivelano la natura elettrica del terremoto. Secondo il Fiorillo, cultore di sismologia e figlio di vulcanologo, esso dipende dall'attrazione sole-lunare, da quei fenomeni elettromagnetici ed elettrodinamici e da quegli altri elementi creati dall'influenza dei vari corpi celesti i quali, generando uno stato di tensione, provocherebbero la scossa. Fin dal 1860 Eschinardi ammetteva la possibilità di una relazione fra i fenomeni sismici e magnetici, il Stuckelvy, nella metà del secolo XVIII, per spiegare la genesi dei terremoti propose la teoria dell'elettricità; il Vivencio paragonava il rombo al rumore della scintilla, la velocità di propagazione della scossa alla velocità di propagazione dell'elettricità, l'istantaneità della scossa all'istantaneità del fulmine. A ciò aggiungiamo: ne si oppone la persistenza di zone sismiche bene individuabili geologicamente, perché anche dal punto di vista elettromagnetico s'isola questa o quella zona in dipendenza della particolare natura del terreno e cioè compatto, semicompatto e incoerente il che vuol dire insensibile, semisensibile e sensibilissimo alle inevitabili variazioni di resistenza elettrica (oscillatore di Hertz, di Righi, di Marconi, ecc.). Quindi da tutti quei fenomeni verificatisi durante la scossa principale non va esclusa l'origine elettrica molto bene individuabile nel fatto della diminuzione istantanea del potenziale dell'aria ed il relativo aumento del potenziale elettrico della terra. Ecco perché le onde lasciate da alcuni terremoti sul terreno sabbioso o alluvionale si seguono ad intervallo e la loro velocità, in rapporto alla intensità del fenomeno, è esattamente corrispondente alla velocità delle onde elettromagnetiche dell'aria. L'onda generata negli strati terrestri, dice l'Alfano nella sua Sismologia moderna, "propagandosi nei terreni sedimentari, e battendo sulle rocce cristalline, molto compatte, vi si riflette con conseguente disfacimento dei terreni per l'arresto istantaneo di forza viva". Nel terremoto del 23 luglio la roccia compatta è la catena appenninica: l'onda sismica fu causata da quel fuoco vulcanico che ha origine, secondo alcuni, dalla luce, dal calore, dall'elettricità e dal magnetismo che si trova sotterra; la varia propagazione delle scosse dipese dalla varia conducibilità del mezzo in cui si trasmisero le onde sismiche che, come dice l'Alfano, "viaggiano meglio lungo le catene di montagna che normalmente ad esse". Ecco perché gli assi Montecalvo Irpino-Melfi e quelli situati uno ad est e l'altro ad ovest si trovano sullo stesso parallelo e corrispondono a quella catena appenninica secondo la quale si svolsero i più importanti movimenti sismici. Ora, se l'onda sismica battendo sulle rocce cristalline si riflette come l'onda marina in modo che le scosse sono avvertite soltanto quando il movimento vi giunge dando luogo a pieghe e faglie, perché dobbiamo ritenere il terremoto del 23 luglio di natura semplicemente tectonica e non pensare ad un'azione tectonico-vulcanica? Non a torto, dunque, scrissi nel passato anno - vedi rivista "Irpinia" anno II, n.9 - che il terremoto del 23 luglio sia stato di natura vulcanico e non tectonico, come è stato classificato dal punto di vista sismico, perché l'elettricità contribuisce non poco alle eruzioni dei vulcani ed ai terremoti essendo il calore che si trova nel globo terrestre la base della materia elettrica. Questo calore suscita i venti, si combina e si trasforma con le sostanze che le provengono dalla terra e dall'aria generando tuoni sotterranei, accensioni di corpi combustibili e fino a quando il suo cammino è libero non si verifica nessuna esplosione, ma, quando questo è ostacolato da quella forza di resistenza che le oppone la solidità della terra, generando lo strofinio tra i corpi, scocca la scintilla, e la potenza elettrica generata, solleva la superficie della terra agitandola coi tremuoti con la stessa rapidità del lampo che si osserva nell'atmosfera. Infatti, il Vivencio diceva: "se una buona quantità di elettrico fuoco, suscitatosi per qualsiasi



ragione nel seno della terra, venga ad imbattersi in corpi cattivi conduttori... scuoterà con sommo impeto, e con estrema gagliardia tutto ciò che gli è d'intorno". Alla prima metà del secolo XIX il De Humboldt attribuiva la formazione dei vulcani ed il verificarsi dei terremoti al nucleo interno terrestre, ignea sede di svariati fenomeni chimici ed esplosivi. Il Suess riteneva che la causa dei terremoti non differisce da quella che formò le montagne, ovvero ogni terremoto è un movimento brusco di una montagna ancora in formazione ed ecco perché si ritiene che il terremoto del 23 luglio sia dovuto al sollevamento dell'appennino in concomitanza a movimenti geologici di tutta la catena Mediterranea. Quali cause possano generare questi movimenti geologici se non il fuoco centrale, generando quelle forze vive, che in natura non si creano e ne si distruggano, le quali determinano una data quantità di moto che si traduce poi in azione chimica, in elettricità, in luce? Secondo il pronunziato leibniziano la forza immedesimandosi con la sostanza genera il conflitto, ch'è la vita dell'Universo, e senza questo ogni fenomeno è assurdo. Le diverse forze che agirono, fin dalle passate epoche geologiche, a modificare lo stato della superficie terrestre, in virtù degli studi di Lyell e di Darwin, sono identiche per natura ed intensità a quelle di oggi con la sola differenza che le manifestazioni sono ora assai lente, ma, più formidabili negli effetti. Le forze agenti a modificare la superficie del globo sono due; una che agisce esternamente sulla crosta terrestre, la cui azione va progredendo dalle parti più superficiali verso le più interne (forze esogene), l'altra agisce dall'interno verso l'esterno del nostro pianeta (forze endogene). Non ci occupiamo delle prime, ma ricordiamo le seconde nelle quali vengono annoverate le manifestazioni vulcaniche, i terremoti ed i lenti abbassamenti e sollevamenti della crosta terrestre. Per quanto fra i fenomeni vulcanici e quello sismico, secondo Humbolt, non vi sia relazione alcuna, per tanto siamo costretti a credere, dalla storia dei terremoti, che tale ipotesi non è sufficientemente avvalorata dai fatti; ne si può affermare con piena coscienza che il Vulture, spento da tempo assai remoto, possa essere un vulcano completamente estinto, quando non mancano esempi di risveglio anche dopo un lunghissimo periodo di secoli; come non mancano esempi di terremoti che maggiormente si son fatti sentire dopo che un vulcano si è reso inattivo. Non volendo ritenere esatto ciò che immediatamente dopo lo scampato pericolo hanno raccontato i superstiti di aver visto uscire dal Vulture fumo e qualche vampata è cosa certa, però, che, quando devastatore il terremoto si abbatteva sulla terra Irpina, il Vesuvio ebbe una maggiore attività esplosiva ed effusiva, la Solfatarà di Pozzuoli mostrò un'attività notevole ed il lago di Ansanto, da notizie raccolte fra i contadini, ebbe anch'esso una certa aumentata attività. Certo, la regione Irpina si trova confinante fra le due aree vulcaniche Vesuvio e Vulture ed il terremoto del 23 luglio ha avuto il suo epicentro in prossimità di un antico cratere, ciò che fa pensare esservi al di sotto della crosta della terra vasti giacimenti di materiali che, cambiando forma e volume, determinano condizioni favorevoli al disfacimento della crosta solida della terra. Il terremoto del 14 agosto 1851, le cui scosse si propagarono nella Basilicata, nelle Puglie, nei due principati, nel napoletano, nell'isola d'Ischia, ecc., abbracciando un raggio per niente indifferente, e quello del 1857 ricco di scosse sussultorie, ondulatorie e vorticose furono entrambi considerati appartenere ai classici parossismi della zona vulcanica del Vulture. Il terremoto del 23 luglio, dopo 73 anni, si è ripetuto nella stessa zona secondo la forma di un ellisse allungata con vari epicentri, e presentando dei rapporti evidenti con le aree vulcaniche anzidette: onde, non si non si capisce perché in esso si sia voluto riscontrare i tipici caratteri del terremoto tectonico o d'assestamento e non giudicarlo come un fenomeno di sussistenza dell'edificio vulcanico del Vulture.

Atripalda, luglio 1931.

Roberto Ricciarelli

