

II. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

Alcuni risultati ottenuti dallo studio del terremoto Calabro-Messinese del 28 dicembre 1908.

Relazione preliminare del socio, dott. MARIO BARATTA

(con una cartina)

Incaricato dalla Presidenza della Società geografica dello studio del memorando terremoto del 28 dicembre u. s., dopo essermi recato sul luogo per esaminarne gli effetti, ho preparato una lunga relazione; ed in attesa di alcuni dati, posso ora riassumere i principali risultati ai quali sono pervenuto.

FENOMENI PRECURSORI. — Se si accettano alcune piccole scosse che in certe località sembra siano state avvertite poco prima della grande scossa, ma che per altro non trovano riscontro nei tracciati dei delicatissimi apparecchi sismici di Messina, situati nella zona di massima devastazione, e di Mileto e Catania, a non molta distanza dalla medesima, noi possiamo dire che il terribile fenomeno non è stato preannunziato, almeno a breve distanza, da piccoli movimenti del suolo, come è accaduto in molte altre occasioni anche nella stessa Calabria; ad esempio, nel parossismo del 1895 la scossa maggiore fu preceduta da tre scosse rispettivamente sentite ad ore 6 $\frac{1}{4}$, a mezzodì, ed alle 18 circa; e così pure in quello dell'8 settembre 1905 si era avuto, circa un'ora prima, un movimento sismico percepito dalle persone nella zona stata poscia più fatalmente colpita.

ZONA COLPITA. — Con le notizie raccolte sul luogo e con il ricco materiale documentario ho potuto tracciare l'andamento generale delle isosisme, notando a tal uopo che questa parte del mio studio ha presentato notevole difficoltà perchè i danni ora verificatisi non dipendono unicamente dalla intensità del terremoto del 28 dicembre, ma ben anco dalla preparazione alla rovina causata dai parossismi del 1894, del 1905 e del 1907.

Ad ogni modo possiamo dire che in generale la zona ove il fenomeno è riuscito disastrosissimo è sul continente delimitata dalla linea che include Palmi, San Procopio, Sant'Eufemia, Solano, Santo Stefano d'Aspromonte, Cardeto e Pèllaro: cioè verso lo Stretto è sviluppata lungo il versante dell'Aspromonte che si stende fra Capo dell'Armi e Capo Pezzo e dalla parte del displuvio tirrenico fra questa località e la ripa scillese, e si continua lungo lo sprone cristallino che si protende fino a Capo Triari, o meglio alle Pietre Nere, quasi alla fociatura del Petrace, ove appunto cessa la formazione degli gneis e dei micascisti.

Questo sprone costituisce la cornice occidentale della zona ondulata a sinistra del T. Marro, i cui abitati furono nel modo più orrendo devastati nel 1783, e che invece ora — qualche eccezione fatta — hanno sofferto molto meno.

In Sicilia la nostra zona è assai meno espansa; essa è limitata al versante orientale dei Peloritani da Faro Superiore a Bordonaro, a Contesse ed a Pistunina.

Però in quest'area di maggiore devastazione si riscontrano varie anomalie; cioè, in mezzo a paesi completamente distrutti, si trova qualcuno che sembra miracolosamente stato meno conquassato; ricorderò a questo proposito l'abitato di Pezzo fra il quartiere della Immacolata (Villa San Giovanni) e Cannitello del tutto o quasi rasi al suolo; e così nei dintorni di Messina abbiamo il villaggio di Contemplazione rimasto in modo evidente molto meno concusso degli attigui chiamati Paradiso ed Annunziata.

Entro questa zona possiamo delimitarne un'altra, pure rappresentata nella nostra cartina provvisoria, nella quale gli effetti dinamici, tenute presenti le condizioni di poca resistenza dovute ai precedenti terremoti, furono più intensi e più spietata la mortalità.

Prescindendo dagli abitati di Reggio e di Messina, ove il numero delle vittime è tuttora sconosciuto, la mortalità ha raggiunto un massimo a Cannitello con il 43.7 %: poche però sono le località in cui oscilla fra il 30 ed il 20 %: più numerose fra il 10 ed il 20; in moltissime invece la percentuale delle vittime è stata inferiore al 10 %.

In Sicilia la mortalità è riuscita in generale meno grande: il massimo si ebbe a Faro Superiore, paese completamente distrutto, con la morte del 33.2 % degli abitanti.

Le varie isosisme hanno un andamento molto irregolare: in Calabria tendono ad includere la zona collinosa retrostante allo sprone di Bagnara-Palmi; il versante jonico però è stato anche in questa occasione meno concusso. In generale i danni furono assai limitati in provincia di Catanzaro, e ben poco soffersero i paesi della Calabria Citeriore. Al di là dei monti di Castrovillari, in Basilicata, la scossa è stata solo forte e fu più o meno sensibilmente avvertita in provincia di Salerno, di Napoli, in quelle di Avellino e di Campobasso, nelle Puglie e sulla costa montenegrina ed albanese e nelle isole Jonie.

In Sicilia le varie isosisme da prima si inflettono verso la costa settentrionale tirrenica e poscia si allargano verso il territorio di Mineo e di Siracusa. Si può dire che quasi tutta l'isola sia stata interessata da onde sismiche più o meno sensibili alle persone; farebbe solo eccezione gran parte della provincia di Trapani.

Mentre il terremoto è stato percepito a Malta, è passato inosservato nelle isole di Linosa, di Lampedusa e di Pantelleria.

Infine sotto forma microsismica il parossismo del 28 dicembre è stato segnalato dagli Osservatori di quasi tutto il mondo con bellissimi e molto istruttivi diagrammi.

In corrispondenza delle più note zone sismologicamente pericolose abbiamo avuto un aumento di intensità; osservo anzitutto che nel Monteleonese si ebbero rovine e qualche vittima specie nell'area più concussa l'8 settembre 1905; altrettanto dicasi per la Piana, d'onde irraggiò la prima delle più violenti concussioni del 1783; meno accentuato, ma però sempre evidente, fu l'incremento verificatosi nei pressi di Ferruzzano (terremoto del 1907) e dei centri sismici di Mineo, di Acireale-Riposto e del Sira-

L'ora della scossa all'epicentro questa volta è riuscita ben determinata, trovandosi nella zona mesosismica compresa Messina, sede di un importante Osservatorio geofisico diretto dal prof. G. B. Rizzo: il pendolo a tempo medio fu ivi fermato a $5^h 21^m 30^s$.

REPLICHE. — Dopo la grande scossa per parecchie ore il suolo è stato in preda a continui movimenti sismici succedentisi a brevissimi intervalli di tempo: i quali tutti erano preceduti od accompagnati da sorde detonazioni.

Le repliche avvertite dalle persone e delle quali ho potuto avere sicura notizia, sono moltissime; ed oltremodo numerose sono poi le indicazioni di scosse microsismiche registrate dai delicati strumenti dell'Osservatorio « Morabito » a Mileto e da quelli di Catania e di Mineo.

CAUSE DEI DANNI. — Oltre alla violenza avuta dal movimento sismico hanno cospirato a rendere più gravi e fatali le rovine:

a) I danni causati dai precedenti terremoti, specie quelli del 1894, del 1905 e del 1907.

b) La natura litologica e lo stato delle rocce su cui si elevano i fabbricati. In generale si può dire che, in rapporto alle condizioni del suolo, si possono stabilire le seguenti categorie:

- 1° - sabbie gialle,
- 2° - sabbie, sabbioni e conglomerati in banchi irregolari,
- 3° - alluvioni recenti,
- 4° - arenarie e conglomerati miocenici,
- 5° - calcari a « lithothamnium » e rocce cristalline.

Questa serie rappresenta la progressione decrescente degli effetti distruttori del terremoto, massimi nella prima categoria e minimi nell'ultima, a meno che le rocce cristalline non siano profondamente alterate.

L'influenza della inclinazione del suolo si è pure resa manifesta in certi paesi.

c) I cattivi materiali adoperati ed i sistemi di costruzione in perfetta antitesi con le più elementari norme dell'arte del costruire nelle regioni di elevata sismicità.

FENOMENI PRESENTATI DAL MARE. — A breve distanza dalla fine del terremoto, ma non istantaneamente dopo, preceduto da un fracasso infernale, un violento maremoto si è determinato tanto sulla costa calabra quanto su quella sicula.

La massima intensità del fenomeno si è verificata anzitutto sul litorale reggino di Pèllaro e di Lazzàro e poi in quello di Gállico; in Sicilia le località più colpite sembra siano state i pressi di Briga e di Riposto e quelli di Paradiso.

Il maremoto si iniziò con il ritiro delle acque del mare, che poi con più ondate di forza varia si lanciarono sulla spiaggia, dopo di che il mare è rimasto per parecchio tempo agitato da un assai sensibile moto di va e vieni di ampiezza sensibilmente decrescente.

Tralascio di riferire i dati sull'ampiezza dell'onda massima raggiunta nelle varie località; solo aggiungo che questo fenomeno assai complesso è stato avvertito sul litorale tirrenico fino a Trabia in Sicilia, ed a Porto Santa Venere in Calabria; che si rese molto sensibile su tutta la costa orientale della Sicilia e lungo la meridionale fino a Licata; e che inoltre fu distintamente avvertito a Malta.

In Calabria nel versante jonico l'intero lido fino a Roccella partecipò al fenomeno: quindi, mentre passò inosservato dalla punta di Stilo al Capo Colonne, fu sensibile a Cotrone e a Punta Alice.

Infine non passò inosservato alle stazioni mareografiche di Porto d'Ischia, di Napoli, di Civitavecchia e di Porto Corsini ed eziandio ne rimasero influenzati i mareografi della Laguna Veneta.

Connessa con il fenomeno mareo-sismico si deve ritenere la rottura dei cavi telegrafici e telefonici dello Stretto.

FENOMENI GEOLOGICI. — Il terremoto ha causato smottamenti nei terreni già predisposti a scoscendere e fenditure in quelli di riporto e di natura alluvionale. In generale però tutti questi fenomeni sono stati di lieve momento.

Più sensibili sono riusciti invece in certi punti (specie fra Pèllaro e la Fiumara di San Giovanni) i mutamenti nella linea di costa; ma qui giova tener presente che il terremoto non ha fatto altro che accelerare i fenomeni di lenta sommersione che si andavano verificando, specie nel lido reggino, e che quivi pur qualche volta si presentarono — come è succeduto nel 1560 e nel 1562 — con violente repentinità senza il concorso di movimenti sismici.

*
* *

Dal complesso dei fenomeni osservati risulta che il recente terremoto non può identificarsi con il primo dei massimi sismici del 1783. Questo ha avuto una intensità molto maggiore ed ha prodotto mutazioni permanenti nel suolo di gran lunga superiori a quelle ora verificatesi.

Quantunque la scossa del 5 febbraio di tale anno fosse avvenuta in pieno giorno (verso le ore 12 $\frac{3}{4}$), la mortalità allora verificatasi raggiunse un massimo di 77 % a Terranova, percentuale fortunatamente ora nemmeno avutasi a Reggio ed a Messina, ove per altro terribile è stata l'ecatombe degli abitanti.

Casteggio, settembre 1909.
