

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCV.

1898

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VII.

2° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1898

Fisica terrestre. — I terremoti nel corso inferiore del fiume Velino (Umbria-Abruzzi). Nota del dott. G. AGAMENNONE, presentata dal Socio TACCHINI.

Come suole accadere in simili occasioni, il parossismo sismico svoltosi nel giugno scorso a Rieti (Perugia) ed a Cittaducale (Aquila) ha richiamato l'attenzione sulla sismicità della regione in parola, cioè sulla frequenza e sull'intensità dei fenomeni sismici ivi avvenuti nel passato, siano essi *entocentrici*, cioè di carattere locale, o *esocentrici* cioè ripercussione di terremoti originatisi in altre regioni più o meno lontane. Ecco la lista dei terremoti, a cominciare dalla più remota antichità, ne' quali si faccia menzione esplicita delle due anzidette città, facendo notare che dove non si trovi citata altra fonte, le notizie s'intendono tratte dal catalogo del Mercalli, se non il più completo, almeno il più esteso che fin ad oggi si conosca per l'Italia; ed inoltre che siamo ben lontani dal pretendere che la nostra lista sia completa:

80-79 av. Cr., terremoto a Rieti ⁽¹⁾.

76., la città di Rieti è danneggiata da violento terremoto ⁽²⁾. È probabile che si tratti dello stesso terremoto precedente.

1298 dopo Cr. Nov. 30, a Rieti, Spoleto, Pistoia molte scosse disastrose per più giorni ⁽³⁾. Ma il fatto stesso che si citano varie località danneggiate, non rende impossibile che si tratti per Rieti d'un terremoto esocentrico.

1302. Nell'anno, terremoto a Rieti.

⁽¹⁾ Anche per l'anno 178 o 177 av. Cr. viene ricordato un terremoto, avvenuto nel paese de' Sabin.

⁽²⁾ Dalle *Memorie Reatine, dal 1198 al 1550*, credo finora inedite, del dott. Michele Michaeli.

⁽³⁾ Anche di questo terremoto si fa cenno dal dott. M. Michaeli. In occasione poi della recente catastrofe di Rieti, i giornali politici hanno riprodotto un documento storico riguardante appunto il terremoto del 1298 e che trovo interessante di trascrivere qui appresso: « Era venuto in Rieti con la sua Corte papa Bonifacio VIII, ed il 20 novembre, « mentre egli, i cardinali e grandissima moltitudine di gente erano nella cattedrale, si ebbe « lo spavento di un violentissimo terremoto. La chiesa parve dovesse crollare. Tutti fug- « girono atterriti, fuggì lo stesso Bonifacio in abito pontificale ed andò ad alloggiare fuori « della città, nel prato adiacente al chiostro dei frati Predicatori. Nei giorni seguenti si « ripeterono le scosse, si aprirono le pareti degli edifici cadendo in più luoghi e diroc- « candosi le torri. Perirono fra le rovine innumerevoli cittadini. Anche i castelli del con- « tado furono miseramente danneggiati e quello di Poggio Bustone fu rovinato dalle fon- « damenta colla morte di 150 abitanti. E giorno e notte, usciti dalla città e dai castelli « gli abitanti andarono errando per l'aperta campagna, e cadevano, dice il biografo del papa, uomini e giumenti, tremando spessissimo e fortemente la terra ».

1502. Terremoto rovinoso a Cittaducale che ne fu travagliata per 40 giorni (1).

1582. Violente scosse a Cittaducale (2).

1649. Nell'anno, un altro terremoto a Rieti.

1703. Il 14 gen., prima delle 2^h italiane di notte, un forte terremoto scosse l'Italia centrale, specie l'Appennino umbro ed abruzzese, e si senti fino a Napoli ed a Venezia (3).

Il 2 feb. replicò con violenza ancor maggiore verso le 18^h 1/4 ital. Ne patirono molto Spoleto, Camerino, Narni, Terni, Loreto, Chieti ecc. e specialmente i dintorni di Leonessa, Civitaducale, Aquila, Cascia e soprattutto Norcia che venne quasi interamente distrutta e pare si trovasse presso all'epicentro. Non s'ebbero gravi danni a Roma, ma si aprì la Cupola vaticana ed il mare si ritirò dalla spiaggia alla foce del Tevere. Si dice che si avessero allora 15000 vittime.

Il 3 feb., a 20^h 3/4 ital., s'ebbe una replica fortissima a Roma, per la quale rovinarono tre archi del Colosseo e le scosse si ripeterono frequenti fino al 25, specie ad Aquila, ove se ne contarono 160 e furono risentite ne' dintorni di Gubbio, Spoleto, Perugia e S. Marino.

Il 15 feb., a 7^h ital. della notte, altra scossa, la quale molto più che a Norcia, Cascia ed Aquila fu intensa a Rieti, ove furono sentite repliche frequenti per quattro giorni con danno e rovina degli edifici (4).

Il 25 feb. si sentirono in Roma molte scosse, anche fortissime, e così pure nell'alta Umbria.

Per le scosse del 18 al 27 marzo perirono ancora 5000 persone, di cui 2400 nella sola Aquila.

Il Papa esonerò per 5 anni dalle pubbliche imposte le città più danneggiate (5).

(1) M. Baratta, *Il terremoto Sabino-Abruzzese del 28 giugno 1898*. Boll. della Soc. Geogr. Ital. Vol. XI, agosto 1898, p. 433.

(2) M. Baratta, *op. cit.*

(3) Nelle *Notizie storiche* del prof. Corradi riportate nella Memoria del prof. T. Taramelli: *Dei terremoti di Spoleto nell'anno 1895* (R. Acc. dei Lincei, 1896) si trova che questo terremoto, rinnovatosi per più giorni, subbissò Norcia e si propagò a tutto il territorio di Spoleto, e con maggior danno, a Rieti, Chieti, Monteleone ed altre terre e borghi dell'Abruzzo, a Civitaducale e in altri luoghi, e sino a Roma, che ne fu presa da indicabile spavento.

(4) M. Baratta, *op. cit.*

(5) Parecchi anni or sono, feci alcune ricerche, a scopo sismico, nell'Archivio comunale di Rieti. Dagli Atti del Consiglio (*Rif.* p. 141-143) alla data del 4 feb. 1703 si rileva che la seduta non si tenne nella solita sala del Palazzo municipale, perchè minacciante rovina a causa del terremoto, e si legge: «... dovendo riconoscere questa città « la sua preservazione dalle rovine de'terremoti per intercessione de'suoi B. Avvocati si « propone che si risolva in che modo si possa dare qualche segno speciale di gratitudine « e di venerazione verso di questi suoi B. Tutelari », e poi: « Trovar qualche modo pronto

1719. Giu. 29. Medioere scossa a Roma e forte a Norcia, Chieti, Spoleto e Foligno. — « Dopo le 10^h $\frac{1}{2}$ di martedì mattina fu qui (Roma) sentita una piccola scossa di terremoto che durò per lo spazio di una *Ave Maria*, e si è poi inteso che fu più gagliardamente fatta sentire a Rieti, Spoletti, Foligno, ed altri luoghi circonvicini e che in Norcia e suo contado abbia fatto cadere alcune case con morte di molti » (1).

1776. Mar. 29. Sopravvenne una gagliarda scossa di terremoto sentita in tutta la provincia e territorio di Rieti, e persino nell'Abruzzo, con aver cagionato in alcuni luoghi delle rovine di case e fabbriche senza però alcuna mortalità (2).

1785. Ott. 2. Alle 10^h p., terremoto a Roma e più a Tivoli, Frascati, Marino, Castel Gandolfo, Terni, Spoleto, Rieti ecc. Così il Mercalli. Dall' ab. F. L. Gilii (3) si sa che l'epicentro di questa commozione fu Piediluco (20 km. nord-nord-ovest Rieti) dove caddero molte case. Lo scuotimento fu molto forte a Rieti (4) e si propagò fino a Norcia al nord ed a Roma al sud.

« per soddisfare gli operai e pagar le tavole ed altra robba servita per le baracche del « rev. Gonfaloniere (?) e de' suoi (?), giacchè i loro appartamenti nel palazzo Apostolico (?) « si sono resi inabitabili, sin tanto che dalla Sacra Congregazione si ordini precisamente « quali danari si debbano impiegare per dette spese e per il risarcimento del Palazzo e « Collegio pubblico » e più sotto: « Che per riconoscere per intercessione dei nostri « SS. Avvocati la grazia della preservazione dalle rovine de' Terremoti, *principiati li 14 di « gen. passato circa le due ore di notte, i quali ancora seguitano, che abbiamo per ora « ricevuta, e che speriamo di ricevere per l'avvenire, sono di parere ecc.* ». La seduta consiliare del 15 feb. si tenne nella piazza del Leone per sfuggire i pericoli del terremoto. Il Baratta riferisce che nel periodo sismico del 1703, Rieti ebbe a soffrire molti danni. Lignano, S. Rufina, Castel S. Angelo e luoghi adiacenti sperimentarono essi pure la violenza della concussione tellurica; Lignano fu totalmente distrutto con 40 vittime, Castel S. Angelo alquanto danneggiato con qualche morto ed in Cittaducale caddero in tale occasione 4 case e molte altre rimasero lesionate o rese inabitabili.

(1) Dai *Documenti raccolti dal defunto conte A. Malvasia ecc.* pubblicati dal prof. M. S. De Rossi nelle Mem. della P. Acc. de' Nuovi Lincei, vol. V.

(2) *Ibidem.* — Il Baratta pone erroneamente questa scossa al 29 Apr.

(3) *Dissertazione fisico-storica su' i terremoti di Piediluco accaduti nell'ottobre del 1785, divisa in due parti ecc.* In Roma, 1786. — Altre notizie sono pure riportate dal dott. M. Baratta: *I terremoti umbri del 1785* (Riv. geogr. ital., anno III, p. 288, Roma, 1896), dove si dice che le due maggiori scosse (2 e 9 ott.) non causarono che del panico ad Aquila, ma danneggiarono il Palazzo Pubblico di Cittaducale.

(4) Ciò si rileva dalla seguente lettera del P. Quadri, sacerdote e confessore dell'ordine di S. Gio. di Dio a Rieti, riportata appunto dal Gilii: « Rieti, 8 ottobre 1785. Qui « domenica a notte 2. del corrente sulle ore tre, e tre quarti vi fu un'orribilissima scossa « di terremoto, che replicò indi a poche ore altre tre volte; dipoi replicò il Lunedì più « volte leggermente, e la sera alle ore quattro, e mezza si risenti colla stessa forza, ma fu di « pochissima durata. Oggi poi mercè l'intercessione de' Santi tutelari di questa Città, e « le orazioni, che si fanno, è cessato. La prima scossa durò più di due minuti, e se fosse « durata altrettanto; Rieti ora sarebbe un mucchio di sassi. Il campanello della mia stanza, « che va dalle donne inferme, il quale è retto da una molla, suonava da se, come ancora

Nella notte 2-3 e nel giorno 3, scosse pressochè continue a Piediluco, le più forti delle quali saranno state quelle sentite a Rieti, a cui si accenna nella lettera del P. Quadri. Circa le 6^h ital. della notte 3-4 e di quella 4-5 s'ebbero due forti scosse, per le quali rimasero screpolate quasi tutte le case di Piediluco. Nei giorni 5, 6 e 7 non mancarono altre scosse, ma lievi e brevi.

Ott. 9. Alle 4^h ant. alcune scosse nord-est sud-ovest rovinose a Roma, sentite a Norcia. Alle 4^h $\frac{1}{2}$ altra mediocre a Roma. Questa notizia del Mercalli, è evidentemente in relazione con un'altra scossa suss. riportata dal Gilii per Piediluco, avvenuta alle 10^h ital. della notte 8-9, e molto più formidabile delle precedenti, tanto che completò la distruzione del paese. Fu disastrosa anche per Labro ed altri luoghi più prossimi a Piediluco, e sensibilissima a Rieti, dove non vi fu fabbrica che non ne avesse risentito danno. Arrecò non pochi danni anche a Terni e fu pure avvertita a Roma ed a Norcia, dove sembrò più sensibile di quella del 2 ottobre.

Non mancarono le repliche sia nello stesso giorno 9 sia nei successivi, e se ne sentivano ancora nel marzo 1786.

Il Moroni, parlando de' terremoti romani del 1785, dice che Pio VI elargì considerevoli soccorsi a Gubbio, Terni, Narni, Spoleto e Sabina pei danni sofferti dal terremoto.

1786. Feb. 12. Alle 5^h $\frac{1}{2}$ terremoto a Rieti e nel giorno uno fortissimo a Terni.

Lug. 30. Alle 4^h pom. terremoto a Roma, Napoli, in Calabria, e specie a Rieti ed Aquila, dove fu fortissimo.

Tenuto conto che in quest'anno s'ebbero numerose e fortissime scosse a Terni, Roma ed Aquila, non è improbabile che il medesimo sia stato eocentrico per Rieti.

Fine del secolo XVIII. Il 30 di luglio, alle 18^h $\frac{1}{2}$ circa, in Rieti fu sentito il tremuoto di sola ondulazione. Il 16 d'agosto fu sentita altra piccola scossa ad 1^h $\frac{1}{2}$ di notte con gran rombo. Il successivo 17, fu avvertita altra piccola scossa senza rombo alle 16^h (1).

« da se suonavano le campane degli orologi. Il calcinaccio caduto nella mia camera fu « molto; e nella nostra gran Chiesa rovesciò sulla mensa dell'altare di s. Gio. di Dio « tutte tre le carte glorie. Ieri sera poi circa mezz'ora di notte vi fu un'orribile tem- « porale e caddero quattro fulmini vicino al nostro convento, i quali non recarono alcun « danno ».

(1) Queste notizie sono scritte in un foglietto volante, intestato *Pro Memoria*, da me trovato entro il registro della Specola Caetani tra le osservazioni meteorologiche dell'agosto 1790. Vedi la mia Nota: *Sopra un antico sismometro a mercurio ideato dell'ab. A. Cavalli* (Boll. della Soc. Sism. Ital., vol. III, 1897, p. 29). Peccato che sul foglietto non fosse segnato l'anno! È a credere tuttavia che dette tre scosse siano avvenute sullo scorcio del secolo passato.

1821. Mar. 22. una scossa rovinosa a Rieti (1).

1842. Nov. 25, tre forti scosse nell'Abruzzo ulteriore. Stando al catalogo del Baratta, furono sentite, senza danno, a Cittaducale ed in tutta la valle del Cicolano; le prime due suss., la terza ond., ciascuna di 2-3°.

1854. Feb. 12. Alle 3^h ant. una forte scossa a Cittaducale.

È probabile che l'ora riportata dal Mercalli sia errata, e che si tratti del contraccolpo d'una scossa disastrosa avvenuta nell'alta Umbria verso le 6^h che rovinò Bastia. Tale supposizione è tanto più fondata che nel catalogo del Baratta si dice che la scossa, ond. e senza danni, ebbe luogo a Cittaducale alle 5^h.

1856. Mar. 10. Alle 5^h pom., una forte scossa di 6° a Cittaducale. Il Baratta, nel suo catalogo, la dice violenta e senza danni.

1859. Ag. 22. Scossa a Cittaducale e ad Aquila. Si tratta probabilmente della ripercussione nel bacino del Velino d'una scossa disastrosa avvenuta a Norcia nel pomeriggio dello stesso giorno e descritta in modo particolareggiato dal P. Secchi, il quale dice che il movimento fu forte e sensibile fino a grandi distanze e cioè fino a Roma ed a Pesaro.

1873. Mar. 12. Verso le 9^h pom. una sensibilissima e lunga scossa a Rieti, avvertita anche dall'autore, in occasione d'un violento terremoto ad Urbino, il quale, dai dati raccolti dal P. Serpieri, risulta essersi propagato più o meno lievemente in tutta Italia (2).

1878. Sett. 15. Verso le 8^h 1/4, scossa disastrosa nello Spolefino, la quale insieme a parecchie repliche, anche del giorno 16, furono sentite in Rieti (3).

1881. Fra il pomeriggio dell'11 ed il mattino del 12 marzo, circa 19 scosse spaventarono le popolazioni di Foligno, Terni e Rieti (4). Il De Rossi,

(1) E confermata nella *Gazzetta universale di Foligno* del 3 apr., dove si dice che la scossa recò gravi danni a Rieti e nel medesimo tempo videsi uscire dal fiume Canera una colonna di fuoco (?) la quale, passando sopra la città, andò a gettarsi nel lago di Cantalice. Questa notizia è riportata dal dott. M. Baratta, *Materiali per un catalogo dei fenomeni sismici avvenuti in Italia* (1800-1872), Mem. della Soc. Geogr. It., vol. VII, parte 1^a, 1897, p. 81; ma per equivoco è da lui riferita al 22 maggio. — Si trova pure, con lievi varianti, nel De Rossi, *Documenti raccolti dal defunto conte Malvasia ecc.*

(2) Un altro consimile terremoto si fe' sentire in quasi tutta l'Italia la notte 17-18 mar. 1875 e non avrà mancato di propagarsi anche nel bacino del Velino.

(3) Nel *Bull. del Vulc. It.* del prof. De Rossi, troviamo i seguenti particolari: Rieti. Sett. 15, 8^h 20^m ant., scossa med. suss. ad intervalli per 2°, ond. est-ovest per 3° sensibilmente crescente, poi fremiti e rombo, poi leggera ond. 1°. Più tardi altre leggere scosse. — 2^h pom., sensibile ond. nord-sud, poi est-ovest, di nuovo nord-sud, in fine est-ovest, in tutto durata 3-4°. — Sett. 16, 1^h leggera. — 2^h ant. mediocre e breve. — Fra le 3^h e 3^h 1/4, leggere.

(4) Eccone i particolari, tirati dal De Rossi: 11 mar. 3^h 22^m pom., lieve ond. nord-ovest a Rieti; 5^h pom., sensibile ond. nord-ovest di 2-3°; 8^h 40^m pom., leggerissima; 9^h 23^m pom., leggera; 11^h 50^m pom., forte. Tra 6^h pom. e mezzanotte, tre sensibili a Cittaducale. — Nella notte 11-12 quattro scosse in due ore a Rieti. — 12 mar. 3^h ant., forte nord-ovest; 3^h 55^m ant., mediocre nord-ovest; 3^h 12^m pom., lieve nord-ovest.

dice mancare numerose notizie sulle quali potere istituire una buona analisi. È tuttavia a credere ch'esse abbiano avuto l'epicentro fra Trevi e Montefalco.

Ag. 14. Alle 3^h $\frac{1}{2}$ ant., forte scossa a Cittaducale. — Nov. 18, 6^h $\frac{3}{4}$ pom., forte ond. — Nov. 19, 7^h ant., leggera ond. ivi (De Rossi).

1885. Apr. 10. Alle 2^h 42^m ant., scossa forte (grado VI) ovest-est di 4^s a Rieti (stando al De Rossi).

È il contraccolpo d'un rovinoso terremoto ad Avezzano ed Anticoli.

Giù. 17. Alle 11^h $\frac{1}{2}$ pom., scossa rovinosa a Morro Reatino e Rivodutri (grado VIII), del VII a Terni, VI a Leonessa ed a Rieti, V a Narni, IV-V a Spoleto, II a Perugia, I ad Aquila (De Rossi).

1888. Sett. 16. Alle 6^h 40^m, scossa breve ma piuttosto forte a Rieti, che sembra sia stata avvertita da parecchi anche a Sangemini, ma non a Cesi, Terni e Poggio S. Lorenzo in Sabina (1).

Fin qui sono stati ricordati quei terremoti che furono sentiti con certezza a Rieti ed a Cittaducale e la maggior parte de' quali, come abbiamo visto, furono esocentrici per queste due città. Chi sa dire poi le innumerevoli volte in cui le stesse saranno state più o meno sensibilmente scosse sia per terremoti entocentrici e ancor più frequentemente per quelli esocentrici, quali eco più o meno lontano di violente commozioni avvenute nei numerosi focolari sismici di cui è sì ricca l'Italia, e più facilmente in quelli ancor più vicini dell'alta Umbria, dell'Aquilano, della Sabina e del Lazio? Assai spesso nel catalogo del Mercalli si parla di terremoti variamente intensi, coll'epicentro in queste provincie, e talora se ne citano altri, perfino disastrosi, avvenuti in località vicinissime, quali Terni, Posta, Amatrice, Leonessa ecc., e che senza dubbio saranno stati avvertiti anche a Rieti ed a Cittaducale. Se si volesse tener conto di tutti i terremoti esocentrici che con maggiore o minore probabilità hanno potuto farsi sentire nel bacino del Velino, essi si conterebbero a migliaia e non è perciò il caso di darne qui una lista, sia pure riassuntiva.

Da quello che precede risulta però all'evidenza quanto siano scarse e deficienti le notizie che si posseggono attualmente intorno alla regione che forma l'oggetto del nostro esame, e come sia impossibile basarsi sopra le medesime per dilucidare l'importante questione circa la sismicità di detta regione, soprattutto dal punto di vista della frequenza ed intensità dei terremoti entocentrici. Da qui si vede, per ogni città e borgata, l'utilità della ricerca delle notizie concernenti gli antichi terremoti, i quali potrebbero un giorno essere abbastanza studiati ed identificati, in base ai numerosi dati raccolti per ogni contrada che fu sede de' fenomeni sismici. Ed a tale riguardo è nuovamente

(1) Notizia inedita dell'Archivio sismico dell'Uff. Centr. di Met. e Geodinamica di Roma.

a deplorare che per mancanza di fondi non siano state fino ad oggi accolte dai Ministeri dell'Agricoltura, dell' Interno e delle Finanze, le proposte avanzate dal Direttore dell' Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica per la ricerca delle notizie degli antichi terremoti di tutta l'Italia (1).

Ma se disgraziatamente per il passato è assai difficile il poter ricostituire i fenomeni sismici che qua e là hanno senza tregua travagliato l'Italia, ciò è divenuto relativamente facile a partire dal 1889, quando per iniziativa del R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica in Roma, si è cominciato a raccogliere sistematicamente e con la maggior cura possibile le notizie sismiche provenienti da tutte le parti d'Italia, ed inoltre a pubblicarle regolarmente dopo averle vagliate e completate. È così che possiamo oggi disporre d' un decennio di buone osservazioni, dalle quali quasi sempre ci è dato poter riconoscere, per ogni località colpita, se il terremoto fu ivi entocentrico od esocentrico; dappochè una volta noti i limiti di propagazione d'ogni commozione sismica e la forza colla quale la stessa fu sentita ne' vari luoghi, è sempre possibile farsi un' idea più o meno precisa della posizione dell' epicentro.

Venendo ora alla regione che forma l' oggetto del nostro esame, troviamo appunto per il decennio 1889-1898 una quindicina di terremoti in essa sentiti, senza contare nel numero le scosse precursori e le repliche che fan quasi sempre corteggio ad ogni terremoto un po' forte. Tra essi, 4 sono prettamente entocentrici e cioè quelli del 20 giugno 1891, 8 feb., 23 apr. e 28 giu. 1898. Quello poi delle 2^h ant. del 2 agosto 1893 e che si sentì più o meno fortemente, ma senza danni sensibili, nelle città e villaggi situati all' intorno del M. Terminillo, può forse esser dovuto alla medesima causa. Gli altri 10 sono così ripartiti: 1 proveniente dall'Aquilano, 3 dallo Spoletino, 1 dal Fulignano, 1 dal Lazio, 2 dalle Marche, 1 dalle Puglie e perfino 1 da fuori d'Italia (2). In conseguenza, i $\frac{2}{3}$ dei terremoti, sentiti nel corso inferiore del Velino in questi ultimi 10 anni, sarebbero stati esocentrici e fortunatamente nessuno tra essi fu apportatore di danni. Ma, ahimè, l' esperienza del passato ci ha dimostrato, come s' è visto nel principio di questa Nota, che non sempre i medesimi sono innocui e che perciò sono da temersi, per loro parte, anche disastri per niente inferiori a quelli causati da terremoti entocentrici. Adunque è sempre il caso di dire: *caveant consules*; e non è mai di troppo il raccomandare alle località danneggiate che i restauri debbano essere soli-

(1) Io prendo qui l' occasione per incoraggiare a tale impresa, per ciò che concerne la capitale sabina, anche i miei concittadini reatini, i quali disponendo d' un importante archivio comunale e d' una biblioteca abbastanza ricca, sono in grado di far opera utile tanto per la storia della loro città, quanto per il progresso della scienza.

(2) Non sono troppo rari neppure i terremoti di questa categoria, la maggior parte de' quali vengono dalla Grecia, come quello del 27 agosto 1886 che si estese a quasi tutta l'Italia.

damente fatti e che nella costruzione de' nuovi edifizii si abbia sempre presente la poca stabilità del suolo in occasione di fenomeni sismici.

Il fatto stesso poi che i terremoti esocentrici possono scatenarsi sulla regione, di cui ci andiamo occupando, da direzioni così diverse, rende di niun valore la pratica da alcuni tanto raccomandata del doversi costruire gli edifizii secondo un conveniente orientamento, in modo che possano maggiormente resistere all'arrivo delle onde sismiche, supposte sempre venire da un'unica direzione per ogni località.

Chimica. — *Nuove ricerche sulla formazione del solfuro rosso di mercurio per via umida* (1). Nota di U. ALVISI, presentata dal Socio E. PATERNÒ.

Da molto tempo è noto che il solfuro rosso di mercurio si può anche preparare per via umida. Senza riferire la lunga letteratura riguardante tali ricerche mi limito solo ad accennare ai lavori più importanti del Brunner (P. A. 15-600), del Raab (N. Rep. Pharm. 24-39), del Fickentscher (Rep. 33-429), del Fleck (I. Pr. 99-247), del Koninck (Z. Anorg. Chem. 1891-51), dell'Hansamann (B. 1874-1746) etc., e soprattutto di A. Ditte (C. R. Vol. 98, p. 1271, 1380). Dall'esame di tutte le ricerche in proposito senza entrare nell'esame dettagliato delle reazioni, si può intanto trarre la conclusione generale: « Che la formazione del solfuro rosso di mercurio cristallizzato o amorfo per via umida finora si è solo ottenuta quando o il mercurio o il suo ossido o qualche suo sale si trovano a contatto, per un tempo più o meno lungo e secondo le condizioni di temperatura, con iposolfiti o meglio solfuri e polisolfuri alcalini; in altri termini in presenza dello zolfo in combinazioni che abbiano relazione alcalina ».

Per contributo a queste ricerche assai numerose, io ho creduto opportuno di esaminare il comportamento delle combinazioni del mercurio o di qualche suo sale con i solfuri alchilici sia in presenza del solfuro ammonico, sia dell'idrogeno solforato.

Nelle identiche condizioni ho sospeso nel solfuro ammonico giallo, ordinario in uso per analisi qualitativa, le seguenti sostanze:

- 1° Hg (C² H⁵ S)²
- 2° Hg Cl (C² H⁵ S)
- 3° Hg Cl² (C² H⁵)² S
- 4° Hg Cl

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica applicata ai materiali di costruzione, della R. Scuola degli Ingegneri di Roma.