

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI  
ANNO CCXCVI.

1899

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VIII.

1° SEMESTRE



ROMA  
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1899

di vetro, o qualche altro acconcio riparo, dall'agitazione dell'aria, dalla polvere e dalla molestia eventuale d'animali. Lo strumento, com'è costruito, può funzionare bene anche in un locale umidissimo, poichè le parti più delicate sono verniciate o nichelate e, quel che più importa, il contatto elettrico si fa tra superficie di platino; ma senza dubbio il sismoscopio sarà ancor meglio preservato col tempo se, sotto la custodia che lo protegge, si ponga eziandio qualche sostanza essiccante.

Lo strumento deve essere fissato solidamente ad una mensola di marmo o di ferro, incastrata ad un muro maestro mediante una chiavarda *h*, ed i fili elettrici che fanno capo ai morsetti *a* e *b* potranno attraversare entro un secondo foro la mensola stessa, oppure passare nascosti sotto una banda circolare di grossa stoffa, su cui dovrà poggiare la custodia dello strumento.

I fili elettrici fanno poi capo all'orologio sismoscopico, il quale può essere collocato a quella distanza che si vuole dallo strumento e possibilmente in un locale asciutto, affinchè l'orologio non abbia a risentire i danni dell'umidità. È anche buono che l'orologio sia posto in un sito frequentato, affinchè dal ritrovarsi arrestato o in marcia, secondo che prima era in azione oppure fermo sulle XII, si possa senza troppo ritardo sapere che il sismoscopio ha funzionato, anche nel caso che si voglia fare a meno d'una suoneria elettrica, comandata dallo stesso orologio sismoscopico, e ad azione continua od intermittente.

**Fisica terrestre.** — *Nuovo sismometrografo a registrazione veloce-continua.* Nota del dott. ADOLFO CANCANI, presentata dal Socio TACCHINI.

I vari sismometrografi a due velocità costruiti già da molti anni nel Giappone, e da poco tempo in Italia, rappresentano evidentemente un ripiego, una via di accomodamento, nella soluzione del problema della registrazione completa di un diagramma sismico in tutti i suoi particolari.

Difatti, fino ad ora si è ragionato nel seguente modo: per ottenere un diagramma perfetto in tutti i suoi particolari occorrerebbe dare alla zona su cui avviene la registrazione una velocità di svolgimento permanentemente assai grande, di parecchi metri all'ora; e siccome il maneggio e il consumo di tanta carta implicherebbero, nella pratica, difficoltà grande, spesa e fastidio non sopportabili, è necessario ricorrere all'espedito di dare alla zona di registrazione una velocità abitualmente moderata, e scegliere tra i tanti congegni conosciutissimi e più o meno antichi, usati dagli orologiai e dagli ingegneri, uno qualunque che meglio si presti a far cambiare bruscamente la velocità ordinaria della zona in altra di valore venti o trenta volte maggiore.

È evidente come questa soluzione fin qui adottata, in base al ragionamento sopra esposto, risolva il problema soltanto a metà, e lo risolva nella parte meno importante. Ed infatti quando per effetto del movimento stesso del terreno, in una fase più o meno avanzata di questo movimento, scatta la grande velocità, non solo è già trascorsa la parte più interessante del diagramma, cioè la fase iniziale dei tremiti preliminari, ma la direzione stessa delle componenti registrate sulla zona, è, come si sa dai sismologi, ben cambiata da quella primitiva, corrispondente fedelmente alla provenienza della scossa.

Ho adunque pensato ad una soluzione completa del problema sopra esposto, e sono riuscito a trovarla con l'apparecchio costruito nell'Osservatorio Geodinamico di Rocca di Papa, della cui disposizione dò qui brevemente un cenno, riservandomi a darne quanto prima una descrizione particolareggiata ed esporre i risultati ottenuti nel *Bollettino della Società sismologica italiana*.

Ho già dimostrato<sup>(1)</sup> come il metodo di registrazione con fili di vetro su carta affumicata sia, sotto ogni riguardo, superiore a tutti gli altri; questo per ciò è stato da me preferito.

La registrazione si effettua per mezzo di due stili tubulari di vetro schiacciati conici che corrispondono alle due componenti N-S ed E-W e che terminano in due fili capillari pure di vetro, che colla loro estremità toccano una zona di carta laccata e affumicata di 14 cm. di larghezza. L'amplificazione degli stili è di 1 a 50. Le loro dimensioni sono: 60 cm. di lunghezza, un cm. di larghezza ad una estremità, un mm. all'altra. La zona è chiusa in sè stessa, è lunga m. 1,80, si ricambia ogni 12 ore, e corre con la velocità di 6 m. all'ora.

Il cilindro destinato a porre in moto la zona è di 16 cm. di diametro, è comandato da un comune roteggio a peso, con regolatore a ventole, ed è sostenuto da un asse su cui è tracciata una vite del passo di 0,33 mm. In tal modo viene impresso alla zona uno spostamento laterale di 1 mm. ad ogni suo giro. Nelle 12 ore viene così tracciata per ciascuna componente un'elica di 40 giri, di 72 m. di lunghezza e di 1 mm. di passo. Quest'elica occupa quindi solamente 4 cm. di larghezza della zona.

I tracciati delle due componenti occupano adunque alla fine delle 12 ore, 8 cm. di larghezza, rimanendo 3 striscie, due marginali e una centrale di 2 cm. di larghezza, libere per le escursioni degli stili. Questi sono disposti in modo che, uscendo dalla zona possono liberamente rientrarvi, possono sovrapporsi senza urtarsi e rimanere sempre liberi nelle loro oscillazioni, anche quando vengono sollevati automaticamente all'estremità per il tracciamento dell'ora.

(1) A. Cancani, *Sopra i vari sistemi di registrazione nella sismologia*. Bollettino della Società sismologica italiana, vol. IV, pag. 73.

Quando l'asse e il cilindro portatore della zona, al termine delle 12 ore hanno compiuto la loro corsa, si riconducono facilmente d'un tratto nella posizione iniziale. A tale scopo i cuscinetti metallici su cui appoggia l'asse del cilindro si aprono a cerniera, si solleva l'asse, si trasporta lateralmente nella posizione iniziale e si richiudono.

L'affumicatura di due zone, l'una per il giorno, l'altra per la notte, non richiede più di 5 minuti di tempo, la spesa giornaliera della carta laccata ed il fissaggio con alcool e gomma lacca non supererebbe i 30 centesimi se ogni giorno si volessero fissare le zone; ma siccome ciò non occorre di fare che una o due volte per settimana, la spesa giornaliera non supera i 10 centesimi.

Il metodo di registrare le ore, da me prescelto, consiste nel sollevare per pochi secondi ad ogni quarto d'ora i fili di vetro registratori. Le ore sono distinte da una interruzione alquanto più lunga di quella corrispondente ai quarti.

L'apparecchio registratore sopra descritto, è stato da me applicato ad un pendolo di 7 m. di lunghezza e di 100 kg. di massa. I movimenti di nutazione vengono in questa impediti con una sospensione a 3 fili partenti dal fulero.

Con tali disposizioni vengono soddisfatte tutte le esigenze pratiche e scientifiche per la soluzione del problema proposto.

Mi riservo di far conoscere all'Accademia i risultati forniti dall'apparecchio, quando avrò da esso raccolto un conveniente numero di diagrammi.

**Fisica terrestre.** — *Periodicità dei terremoti adriatico-marchigiani e loro velocità di propagazione a piccole distanze.* Nota del dott. ADOLFO CANCANI, presentata dal Socio TACCHINI.

**Geologia.** — *Il Raibliano del monte Iudica nella provincia di Catania.* Nota di BIONDO NELLI, presentata dal Corrispondente DE STEFANI.

**Geologia.** — *Le rocce trachitiche degli Astroni nei Campi Flegrei.* Nota di LUIGI PAMPALONI, presentata dal Corrispondente DE STEFANI.

**Chimica.** — *Stereoisomeria delle desmotroposantonine e degli acidi santonosi.* Nota preliminare di A. ANDREOCCI, presentata dal Socio S. CANNIZZARO.

Queste Note saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.