

MEMORIAS
DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES
DE BARCELONA

TERCERA ÉPOCA

VOL. VIII. NÚM. 15

190

1909

ESTADÍSTICA SISMOLÓGICA DE 1909
(OBSERVATORIO FABRA)

OBSERVACIONES SÍSMICAS
EFECTUADAS DURANTE EL AÑO 1909

EL GRAN COMETA DE 1910 - a

POR EL ACADÉMICO

D. JOSÉ COMAS SOLÁ

Publicada en mayo de 1910

BARCELONA

A. LÓPEZ ROBERT, IMPRESOR. — CONDE DEL ASALTO, 63

1910

OBSERVACIONES SÍSMICAS

EFECTUADAS DURANTE EL AÑO 1909

- Enero, de 1 al 7.**—Durante toda la semana han seguido casi sin interrupción los pequeños temblores, si bien muy atenuados con relación á la semana pasada. Un intenso recrudecimiento relativo ha tenido lugar durante el día 7.
- ” **8 al 14.**—Durante toda la semana, casi no han cesado los pequeños temblores ó microsismos. Tanta intensidad y constancia en tales temblores no se habían registrado nunca en este Observatorio. Hay que advertir que este especial estado sísmico ya se inició aquí á primeros de octubre de 1908. Refiriéndonos á esta semana, los microsismos son excepcionalmente intensos durante los días 8, 9, 10 y 11.
- Durante el día 12, continúan los mismos movimientos, pero muy atenuados, y cesan sensiblemente durante los dos días siguientes. Como ocurrió con el terremoto de Mesina, á los intensos microsismos señalados por los aparatos de este Observatorio, han sucedido terremotos relativamente fuertes, que han agitado el norte de Italia y del Adriático, desde Florencia á Trieste, en la noche del 12 al 13.
- ” **15 al 21.**—Casi no cesan durante toda la semana los microscópicos temblores que vienen señalándose con excepcional constancia desde hace unos cuatro meses. Hay relativa calma de microsismos durante los días 15 y 16, y aumento de intensidad durante los días 17, 18, 19 y 20. Disminución rápida el día 21, que coincide con las réplicas relativamente intensas de Mesina y varios puntos de Calabria, Rumelia (?) y Zafarraya (prov. Granada).
- ” **23.**—A las 3^h 11^m 30^s de hoy, se han iniciado los primeros movimientos de un violento terremoto, probablemente no muy lejano, movimientos que terminan hacia las 4^h. Empieza la repercusión por una serie de temblores que hace sospechar varias sacudidas superpuestas. Esta complejidad de movimientos imposibilita el cálculo de la distancia epicentral, pero los caracteres de las grandes oscilaciones son parecidos á los del terremoto de Mesina, aunque atenuadas en intensidad. Por otra parte, los sismogramas manifiestan anómalos microsismos que serán objeto de ulterior estudio.
- ” **22 al 28.**—Después de una brusca ausencia de microsismos, durante el día 22 se registra un violento terremoto bastante lejano (Asia Menor,

— 7 —

probablemente), á las 3^h 11^m 30^s del día 23, del que se dió oportuna cuenta á la prensa local. (Véase el día 23).

Durante el resto del día 23, se repiten los microsismos, aunque muy débiles, continuando con mayor intensidad los días 24, 25 y 26; aumentan en intensidad el 27, especialmente durante la noche del 27 al 28, para cesar luego durante el resto del 28 y noche del 28 al 29. Este descenso de microsismos coincide con algunas sacudidas de notable intensidad ocurridas cerca de Málaga; según noticias, del grado VII.

Enero 29.—Desde las 18^h 55^m á las 19^h 5^m, se registran intensos microsismos vibratorios horizontales.

” 30.—Desde las 18^h á las 21^h, se registran análogos movimientos.

” 31 y febrero 1, 2, 3 y 4.—Casi no cesan durante estos días los microsismos horizontales; pero son muy débiles y de considerable longitud de onda.

NOTA.—Según noticias recogidas de la prensa local, el 24 de enero, á las 10^h 49^m, se notó, hacia Tarrasa, Castellar y Matadepera, un leve temblor seguido de un intenso ruido subterráneo, fenómeno que se repitió, aunque con menor intensidad, á las 11^h 45^m del mismo día. El epicentro de este movimiento parece ser sensiblemente el mismo del de grado IV del 18 de febrero de 1907.

Febrero 9.—Precedidas de muy pequeños microsismos, hacia las 11^h (hora incierta), se registran vagas oscilaciones originadas por un terremoto lejano de intensidad considerable, aunque no extremada. Su duración en este Observatorio ha sido de unos 15^m. Este movimiento fué registrado, asimismo, en el Observatorio de Mileto, pero con mayor intensidad que en Barcelona. Probablemente, el epicentro de dicho terremoto ha correspondido á las regiones del Cáucaso.

Después de unos días de calma sísmica, se ha manifestado una nueva réplica de movimientos subterráneos como continuación, decadente de la extrema movilidad del suelo que viene registrándose durante este invierno.

” 12, 13 y 14.— Intensos microsismos horizontales y verticales, casi continuos durante estos días. Máxima intensidad de los microsismos horizontales: días 13 y 14; máxima intensidad de las verticales: día 14. Estos microsismos disminuyen rápidamente pocas horas antes del siguiente terremoto.

” 14.—A las 15^h 50^m 10^s se inician los primeros movimientos de un terremoto intenso no muy lejano. Este movimiento notable ha influido intensamente en todos los sismógrafos y en todas las componentes; su duración ha sido de 4^m 55^s. Este movimiento no se debe, con toda probabilidad, al intenso terremoto de Persia (que se ha rela-

cionado, erróneamente, por algunas publicaciones, con el registrado el 23 de enero), sino á violentas sacudidas ocurridas últimamente en Mesina.

Febrero 15 y 16.—Pequeñísimos microsismos, casi continuos, durante estos dos días. Adquieren estos microsismos la máxima intensidad vertical desde las 5^h á las 9^h del día 16. Durante el resto de la semana, calma sísmica completa.

” 20 y 21.—Durante la noche del 20 al 21, se registran pequeños temblores que en ocasiones pudieran confundirse con fuertes movimientos lejanos; este caso se observa entre 21^h y 23^h del 20 y 8^h y 10^h del 22, movimientos que, en parte por lo menos, pueden estar relacionados con los temblores de grado V y VI experimentados en aquella fecha en Elche, Alicante, Crevillente y otras localidades.

” 22.—Hacia las 13^h 34^m, se registran pequeños grupos de microsismos verticales, de 2 minutos de duración; estos movimientos se repiten con mucha menor intensidad á las 17^h 45^m, durando en total unos 10 minutos. Hacia las 12^h, se suceden extensos grupos de oscilaciones horizontales que pudieran tener por origen fuertes movimientos lejanos.

” 23.—A las 12^h 2^m 12^s, microscópico temblor local que afecta á las tres componentes. Duración: 10^s.

” 25.—A las 7^h 26^m 20^s, se registra un terremoto local de grado I y de unos 12^s de duración, afectando sólo á la componente vertical. Desde las 7^h á las 7^h 20^m, en el microsismómetro se suceden notables grupos de microscópicos temblores horizontales.

” 26 y 27.—Desde medio día del 26 hasta media noche del 27, se registran muy débiles microsismos en las componentes horizontales.

” 27 y 28.—Durante toda la noche del 27 al 28, los microsismos son importantes en la componente horizontal NE-SW.

Marzo 1.—A las 13^h 33^m, débiles oscilaciones verticales de pocos minutos de duración.

” 2 y 3.—Durante la noche del 2 al 3, se registran pequeñísimos microsismos horizontales.

” 4.—Desde las 5^h 30^m á las 7^h 15^m, se registran notables grupos de microsismos verticales y horizontales.

” 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.—Durante los días 5, 6 y 7, se registran escasos y muy débiles temblores; los grupos principales son verticales desde medio día del 6 hasta la mañana del 8. Los demás grupos son principalmente horizontales.

Estos microsismos se intensifican extraordinariamente en las componentes horizontales durante la noche del 7 al 8, alcanzando excepcional intensidad durante la madrugada del 8. A las 17^h,

-- 9 --

aproximadamente, del 8, cesan estos movimientos en todas las componentes.

Durante la noche del 9 al 10, se reproducen los mismos microsisimos en las componentes horizontales, aunque con menos intensidad, continuado muy débiles el día 11.

Marzo 12.—Se registran muy débiles microsisimos durante la madrugada.

” 15.—A las 16^h 10^m, se manifiestan pequeñísimas oscilaciones en las tres componentes y de unos 2 minutos de duración. Se trata de un microscópico movimiento de epicentro próximo.

NOTA.—Hasta la fecha (día 20), la calma sísmica, aun para los microsisimógrafos, es completa, hecho que contrasta con los *pronósticos* que se han echado á volar referentes á grandes terremotos que debían ocurrir en estos momentos en las costas mediterráneas, *pronósticos* inspirados por la ignorancia, la ligereza ó cualquier otra causa, menos por la seriedad científica.

” 19 y 20.—Durante la noche del 19 al 20, se registran muy leves microsisimos horizontales y verticales.

” 23 y 24.—Durante la noche del 23 al 24, se reproducen análogos microsisimos.

” 25.—Desde las 14^h á las 15^h aproximadamente, se suceden pequeños grupos de microsisimos verticales.

” 26 y 27.—Desde las 9^h del 26 hasta las 24^h, aproximadamente, del 27, se suceden numerosos grupos de muy pequeños microsisimos.

” 29 y 30.—Análogos movimientos se repiten durante la noche del 29 al 30.

Abril 2.—A las 20^h 12^m, se registra un leve movimiento local, ó de epicentro muy próximo, de unos 40^s de duración. Este movimiento afecta á las tres componentes del microsisimógrafo.

” 3 y 4.—Desde las primeras horas de la mañana del 3 hasta mediodía del 4, se registran continuados grupos de microsisimos, algunos de ellos notables por su intensidad.

” 5 y 6.—Durante la noche del 5 al 6, se registran algunos grupos de microsisimos que, por lo regular, son de poca intensidad.

El día 6, á las 21^h 27^m 50^s, se inicia un notable movimiento local, de 39 segundos de duración. El movimiento afecta principalmente á la componente vertical. El epicentro tiene que estar muy próximo al Observatorio y su intensidad escasa, probablemente de los grados IV ó V.

” 7 y 8.—Desde primeras horas de la mañana del día 7 hasta la noche del 8, se registran varios grupos de débiles microsisimos.

NOTA.—Según telegrama recibido en este Observatorio, el día 6, se experimentó en Amer (entre Gerona y Olot) un fuerte temblor de tierra de 2 segundos de duración, produciendo alarma en el

vecindario. La hora en que se sintió coincide sensiblemente con la del movimiento local registrado en el Observatorio el mismo día 6.

Abril 9.—Desde las primeras horas de la mañana hasta las 6^h de la tarde, se registran, con frecuencia, grupos de muy débiles microsismos.

” 10.—A las 10^h 54^m 30^s, se registra un pequeño movimiento que afecta solamente á la componente horizontal NS. Su duración aproximada es de un minuto.

” 10.—Entre las 19^h 18^m y las 19^h 28^m, aparecen ondas débiles de gran longitud, probablemente repercusión de un movimiento intenso muy lejano.

” 12.—A las 10^h 54^m 30^s, se inicia un débil movimiento, que afecta solamente á la componente vertical, de unos 4^m 45^s de duración. Se trata con seguridad de un sismo local muy débil.

” 15.—A las 18^h 54^m 28^s, empieza un movimiento horizontal, de relativa intensidad, registrado por el microsismómetrografo. Su duración es de 1^m 45^s. El epicentro de este movimiento es lejano.

” 23.—A las 17^h 41^m 42^s de ayer, empezaron en todos los sismógrafos del Observatorio los primeros movimientos de una violentísima conmoción sísmica de epicentro próximo, y que fué débilmente percibida por algunas personas en nuestra capital. Nunca se habían registrado en este Observatorio movimientos de tal amplitud, siendo insuficiente la anchura de las hojas del microsismómetrografo de Vicentini para dar cabida á las excepcionales oscilaciones de las plumas de las componentes horizontales. La duración aproximada de dicho movimiento, en este Observatorio, fué de 15 minutos.

Según noticias publicadas por la prensa, el movimiento ha sido totalmente peninsular ó de área epicentral extensísima; por consiguiente, su foco de conmoción ha debido ser muy profundo y de origen probablemente tectónico. Aun cuando los datos recibidos hasta ahora son insuficientes para efectuar un estudio algo completo del fenómeno, cabe suponer, como primera aproximación, que el área epicentral no estuvo lejos de Lisboa. Es digno de mención que, como otras veces, esta intensa manifestación sísmica ha sucedido á una serie de días de calma completa, después de un largo tiempo en que los microsismos casi no han cesado.

NOTA.—A las 17^h 41^m 42^s, se inician los movimientos precursoros del violento terremoto peninsular del que oportunamente se dió cuenta detallada á la prensa y cuyo epicentro parece haberse localizado en Ribatejo, cerca de Lisboa, alcanzando, por lo menos, el grado IX. (Véase más arriba).

” 24.—Hacia las 6^h y las 15^h, se registran algunos débiles microsismos horizontales de muy escasa duración.

— 11 —

- Abril 25.—A las 16^h 15^m 0^s, empieza un movimiento muy débil, de 40^s de duración y que afecta exclusivamente á la componente vertical. Hacia las 18^h, se registran algunos débiles microsismos.
- ” 28.—A las 13^h 16^m 0^s, se inicia un pequeño movimiento de 33^s de duración que influye únicamente sobre la componente vertical.
- Mayo 2.—A las 13^h 15^m 0^s, se registra un movimiento local muy débil, que afecta únicamente á la componente vertical. Su duración es de 33^s.
- ” 6.—A las 12^h 35^m 2^s, se inicia un pequeñísimo movimiento parecido al del día 2. Su duración es también de unos 35^s.
- ” 9 y 10.—Durante casi toda la noche del 9 al 10, se registran frecuentes grupos de muy débiles microsismos.
- ” 14.—Hacia las 21^h 45^m, se registran algunos grupos de microscópicas vibraciones en la componente vertical.
- ” 15.—Hacia las 13^h y también hacia las 20^h, se repiten análogos movimientos en la componente vertical.
- ” 16.—A las 10^h 52^m 14^s, se inicia un microscópico movimiento de unos 3^m 50^s de duración, que sólo influye sobre la componente vertical. Este movimiento coincide con un brusco y excepcional descenso barométrico de unos 4 milímetros.—Desde las 20^h hasta las 20^h 30^m, se registran otros pequeños grupos de microsismos.
- ” 20.—Desde las 17^h hasta las 19^h, se suceden algunos grupos de muy débiles microsismos en la componente vertical.
- Mayo 24.—A las 11^h 49^m 0^s, en los sismógrafos del Observatorio se inicia fuertemente la repercusión de un terremoto de epicentro muy próximo, que afecta principalmente á la componente horizontal N. S. y á la vertical. El movimiento dura en los sismógrafos del Observatorio 1^m 31^s, terminando el movimiento con un débil choque, principalmente en la dirección EW. Según numerosas noticias recibidas en este Observatorio, el epicentro estuvo situado hacia Alella y Teyá, alcanzando el grado VI de Mercalli (espanto general y movimientos muy sensibles de objetos suspendidos y muebles). Ha sido perceptible en Mataró y en algunos barrios de Barcelona.
- ” 21.—Entre 1^h y 4^h, 8 y 10^h y 12^h y 13^h, se registran frecuentes grupos de muy débiles microsismos en la componente vertical.
- ” 22.—Desde las 5^h hasta las 9^h y hacia las 18^h, se registran algunos movimientos de la misma naturaleza que los del día anterior. Todos estos movimientos son de período muy corto.
- ” 24.—A las 11^h 49^m 0^s, repercute el fuerte terremoto local del que se dió oportuna cuenta á la prensa, y cuyo epicentro estuvo situado no lejos de Masnou (Barcelona). La intensidad en el epicentro fué de grado VI y el movimiento fué precedido de intensos ruidos subterráneos. (Véase más arriba, día 24).

Mayo 26 y 27.—Durante estos dos días, casi no cesan los pequeñísimos microsismos horizontales.

” 30.—Desde las 16^h hasta las 18^h, se registran algunos grupos de muy débiles microsismos verticales.

Junio 1.—Hacia las 16^h 35^m, se inicia por algunas ondas débiles de gran longitud la repercusión de un intenso movimiento muy lejano. Este movimiento, que sólo influye sobre la componente horizontal NS., termina hacia las 16^h 55^m.

” A las 13^h 55^m 20^s, se registra un débil terremoto local, cuyas vibraciones se hacen sensibles en ambas componentes horizontales. Su duración es de unos 6^s, y su epicentro está seguramente muy próximo.

” 8.—Hacia las 6^h 31^m, empiezan las grandes ondas, en todas las componentes, de un terremoto desastroso muy lejano. Dura este movimiento unos 20^m. Según noticias, se trata de la repercusión de un violentísimo sismo ocurrido en Padang, Sumatra, distante unos 11,000 km. de Barcelona.

” 10.—Entre 18^h 6^m y 18^h 10^m, se registran algunos débiles microsismos verticales, constituidos por vibraciones muy rápidas.

” 11.—A las 21^h 5^m 10^s, se inicia en todos los sismógrafos del Observatorio la repercusión de un violento movimiento próximo, cuyo epicentro, teóricamente, dista del mismo 415 km. A las 21^h 35^m 20^s, se repite un choque importante, aunque mucho menos intenso que el primero. La duración total del terremoto ha sido de 38^m. Según los telegramas recibidos posteriormente, el área de movimiento es considerable, extendiéndose por la cuenca del Ródano, entre los Altos Alpes y los Cevennes.

Consecuencia probable de la repercusión de este violento sismo ha sido un temblor local de grado IV, ocurrido el día 12, y cuyo epicentro ha debido estar muy cerca del Observatorio. Este movimiento, perceptible, en general, en Barcelona, ha sido acompañado, en muchos puntos, de ruidos subterráneos. De los sismogramas obtenidos en el propio establecimiento, resulta que el principio de este temblor ha tenido lugar á las 10^h 55^m 0^s, siendo su duración total de 80^s.

” 11.—Entre las 4^h 45^m y 5^h 15^m, se registran incesantes microsismos verticales.

” 11.—A las 21^h 5^m 10^s, se inicia en todos los sismógrafos del Observatorio la repercusión del violento terremoto cuyo epicentro estuvo muy cerca de Marsella y del que se dió oportuna cuenta á la prensa local. A las 21^h 35^m 20^s, se repite un choque importante, aunque mucho menos intenso que el primero (Véase más arriba, día 11).

Junio 12.—A las 10^h 55^m 0^s, los sismógrafos, especialmente el Vicentini, empiezan á registrar un importante movimiento local; su epicentro ha debido estar situado entre Badalona y Vilasar. Según noticias, su intensidad correspondió al grado VI, siendo muy notable el hecho de que en el área epicentral acompañara al movimiento un ruido intenso y seco, que todos los testigos comparan con el de un cañonazo. La duración total del movimiento, en los sismogramas, fué de 80^s.

” 19.—Hacia las 12^h 15^m, se registra un pequeño grupo de microsismos verticales.

” 22 y 23.—Durante la noche del 22 al 23, son muy frecuentes los grupos de débiles microsismos horizontales en el sismométrgrafo.

” 23.—Entre las 12^h y 16^h, y hacia las 21^h, se registran algunos pequeños grupos de microsismos verticales.

” 23 y 24.—Durante estos dos días, se manifiestan, principalmente por la noche, algunos grupos casi imperceptibles de microsismos horizontales en el sismométrgrafo. Entre las 17^h y las 18^h 30^m del 24, se repiten algunos pocos microsismos, pero verticales.

NOTA.—Según noticias particulares, hacia las 3^h de la mañana del 19, se percibieron, con cierta intensidad, ruidos subterráneos, sordos y prolongados, hacia Alella y Teyá. Parece que estos ruidos fueron acompañados por muy débiles, aunque sensibles movimientos.

Julio 2.—Entre las 5^h 50^m y las 6^h 15^m, se registran algunos débiles microsismos verticales.

” 4.—Desde las 10^h 35^m hasta las 11^h 10^m se suceden algunos grupos de microsismos verticales constituidos por rapidísimas vibraciones.

” 7.—A las 21^h 46^m 40^s, se inician los temblores preliminares de un intenso terremoto lejano. Este movimiento, que influye sobre las tres componentes, termina en los sismogramas, hacia las 22^h 30^m. La distancia del epicentro es, teóricamente, de 6,880 km. Según noticias, se trata del violento terremoto ocurrido en Simla, población de la India, situada al pie de la cordillera del Himalaya.

” 11.—A las 15^h 49^m 55^s, se registra un pequeño grupo de ondas muy rápidas en la componente vertical, y doce minutos después, aproximadamente, quedan registradas algunas débiles ondas de gran período. Estos movimientos son probablemente trazas de la repercusión de un terremoto muy lejano.

” 11 y 12.—Desde las 10^h de la mañana del 11 hasta las primeras horas de la mañana del 12, se suceden con bastante frecuencia grupos de microsismos horizontales en el sismométrgrafo. El máximo de intensidad de estos movimientos corresponde hacia mediodía del 11.

— 14 —

- Julio 19.—A las 14^h 43^m 4^s, se registra un débil movimiento local constituido por una sacudida que influye principalmente sobre la componente horizontal NS.
- ” 20.—A las 10^h 58^m 24^s de esta mañana, se inicia en los sismógrafos del Observatorio, la repercusión de un notable terremoto de epicentro muy próximo, que influye principalmente en la componente vertical y algo en la horizontal NS. Este movimiento, cuya duración es, en los sismogramas, de unos 24^s, ha sido sentido por algunas personas, que han percibido, al mismo tiempo, débiles ruidos subterráneos.
- ” 20.—A las 10^h 58^m 24^s, se inicia el terremoto local del que se dió oportuna cuenta á la prensa. Como ya se indicó, este movimiento, cuya duración es de unos 24^s, influyó principalmente sobre la componente vertical, y fué acompañado de ruidos subterráneos (Véase más arriba).
- ” 28.—A las 4^h 3^m 19^s, se registra un terremoto local de epicentro muy próximo y que habrá sido perceptible en los puntos epicentrales. Influye el movimiento sobre las tres componentes y su duración es de 11 segundos.
- ” 30.—A las 11^h 15^m, se registran los primeros movimientos precursores de un violento terremoto muy lejano. Hacia las 11^h 28^m 20^s, se manifiestan oscilaciones de longitud considerable, aunque de débil amplitud, correspondientes á la segunda fase, terminando el movimiento hacia las 12^h 25^m. Según noticias, este intenso terremoto ha ocurrido en Méjico.
- Agosto 2.—Desde las 15^h 10^m hasta las 15^h 15^m, aproximadamente, se registran débiles oscilaciones horizontales en el microsismométrógrafo, probablemente de origen próximo.
- ” 3.—A las 6^h 42^m 5^s, se registra un movimiento local que afecta principalmente á la componente vertical. Su duración es de 10 segundos. Su epicentro tiene que haber sido muy próximo y el movimiento perceptible para los que se encontraron en aquél.
- ” 14.—Entre las 7^h 29^m 45^s y las 7^h 55^m 0^s, se registra en la componente vertical un grupo de débiles ondas de considerable longitud, grupo que constituye la fase máxima de la repercusión de un violento terremoto muy lejano. Según noticias, este desastroso terremoto ha ocurrido en el Japón.
- ” 19, 20, 21 y 22.—Desde primeras horas de la noche del 19 hasta la noche del 22, el microsismométrógrafo registra continuas oscilaciones pulsatorias horizontales de gran longitud y de notable intensidad.
- ” 27.—A las 21^h 20^m 56^s empieza una serie de muy pequeños movimientos verticales, que termina á las 21^h 23^m 32^s, con una muy leve sacudida vertical.

— 15 —

Agosto 30.—Durante casi todo el día, no han cesado los grupos de debilísimos microsismos horizontales.

Septiembre 9.—Entre las 17^h 48^m 30^s y las 17^h 50^m, se registra un grupo de débiles microsismos verticales.

” 14.—A las 6^h 23^m 10^s, se inicia un débil movimiento local, de 11^s de duración, que influye sobre la componente horizontal EW. y sobre la vertical. A las 6^h 37^m 40^s, se repite una debilísima sacudida que afecta únicamente á la componente vertical.

” 16.—Durante casi todo el día se registran grupos de muy débiles microsismos horizontales en el microsismómetrografo.

” 19.—A las 0^h 38^m 50^s, se registra un débil movimiento constituido por rapidísimas vibraciones que afectan á las tres componentes.

” 21.—A las 10^h 44^m 33^s, se registra un movimiento de la misma naturaleza que el del día 19.

” 25.—A las 15^h 22^m 15^s, se registra un débil movimiento de origen local que afecta solamente á la componente vertical.

” 26.—Hacia las 17^h 25^m, tiene lugar otro débil movimiento, probablemente debido á la conmoción atmosférica producida por uno de los más violentos truenos que se percibieron durante la tempestad que se desencadenó hacia dicha hora.

” 28.—A las 14^h 55^m 45^s, se registra un débil movimiento local, constituido por rápidas vibraciones que influyen sobre las componentes vertical y horizontal NS.

” 30.—Durante casi todo el día se registran muy débiles microsismos horizontales (que continúan durante la madrugada del 1 de octubre en el microsismómetrografo).

Octubre 10.—A las 16^h 36^m 2^s, se registra un débil movimiento de origen local que influye únicamente sobre la componente vertical. Su duración ha sido de unos 25^s.

” 14.—A las 13^h 56^m 47^s, se registra otro movimiento, análogo al del día 10.

” 14.—A las 17^h 4^m 0^s, tiene lugar un debilísimo movimiento vertical, compuesto de varias sacudidas que duran, en conjunto, 35 segundos.

” 18 y 19.—Desde las 9^h del 18 hasta las 9^h del 19, aproximadamente, se registran con bastante frecuencia débiles microsismos horizontales en el microsismómetrografo.

” 22 y 23.—Durante estos días, se registran con frecuencia débiles microsismos horizontales en el microsismómetrografo.

” 26.—A las 10^h 18^m 30^s, empieza un debilísimo movimiento de origen local que influye sobre las dos componentes horizontales. Su duración total es de unos diez segundos.

” 27.—Durante la mañana, se registran algunos débiles microsismos horizontales en el microsismómetrografo.

- Noviembre 2.—Durante todo el día se registran microsismos horizontales de bastante intensidad.
- ” 4.—Desde las primeras horas de este día hasta las 16^h 30^m del mismo, se registran microsismos horizontales, análogos á los anteriores, pero de menos intensidad.
- ” 6.—A las 16^h 9^m 5^s, se registra un debilísimo movimiento, constituido por muy rápidas vibraciones que influyen solamente sobre la componente vertical. Su epicentro está probablemente muy próximo.
- ” 7 y 8.—Durante toda la noche del 7 al 8 y hasta las 18^h del 8, se registran microsismos débiles en la componente horizontal NE.-SW.
- ” 10.—A las 10^h 30^m 0^s, se inicia otro debilísimo movimiento de la misma naturaleza que el del día 6 y que influye, además, sobre la componente horizontal NS.
- ” 11.—Desde las 4^h á las 14^h, se manifiestan muy débiles microsismos con inclusión de ondas que pudieran ser la repercusión de un movimiento lejano y no muy intenso.—A las 14^h 30^m 0^s, se registra otro movimiento análogo á los de los días 6 y 10.
- ” 12.—A las 13^h 53^m 58^s, empieza un leve movimiento local que afecta á las tres componentes. Su distancia epicentral no es superior, seguramente, á 50 kilómetros. Este movimiento debió ser ligeramente perceptible en su epicentro. La duración total del mismo no ha pasado de 6 segundos.
- ” 16, 17 y 18.—Desde las 20^h del 16 hasta las 24^h del 18, por lo menos, se han registrado continuos grupos de microsismos horizontales de cierta intensidad.
- ” 22, 23 y 24.—Desde las 16^h del 22 hasta las 10^h del 24, se han sucedido, casi sin interrupción, innumerables grupos de microsismos horizontales, muchos de ellos excepcionales por su intensidad.
- Diciembre 2.—Hacia las 5^h 15^m, se inicia en la componente horizontal NS. del microsismógrafo Vicentini la repercusión de un intenso terremoto lejano. Las oscilaciones son de débil amplitud, pero de longitud considerable en la fase máxima. El epicentro debe distar, teóricamente, unos 3,600 kms. del Observatorio. La duración total del movimiento ha sido, por lo menos, de 4 horas. Poco antes y después de este movimiento, la componente vertical ha registrado algunos grupos de vibraciones atribuibles al vendaval reinante.
- ” 3, 4, 5, 6, 7 y 8.—Durante todos estos días, se han registrado algunos grupos de débiles microsismos verticales. El máximo de intensidad y frecuencia ocurrió en la noche del 3 al 4. A las 0^h 18^m del 8, los microsismos, durante 3 minutos, adquieren el carácter de un prolongado y débil temblor local.
- NOTA.—A las 0^h 26^m 35^s del día 10, se manifiestan claros indicios de la

fase máxima de un intenso terremoto muy lejano (telesismo). Duran las oscilaciones unos 14 minutos en la componente NS. Es imposible precisar la distancia epicentral por la ausencia de movimientos precursoros, pero, en atención á la longitud de las ondas, es de presumir que dicha distancia no baja de 8,000 kilómetros.

Diciembre 10.—Como se anunció oportunamente, á las 0^h 26^m 35^s, se manifiestan en la componente horizontal NS. claros indicios de la fase máxima de un intenso terremoto muy lejano. La distancia de su epicentro no baja de 8,000 kilómetros. Su duración total, en este Observatorio, ha sido de unos 14 minutos.

” 9, 10 y 11.—Durante estos tres días, se registran muy débiles y poco abundantes grupos de oscilaciones microsísmicas en el microsismómetrografo.

” 17.—A las 21^h 3^m 23^s, se inicia un temblor local, muy próximo, en las dos componentes horizontales del microsismógrafo (nada en la vertical), especialmente en la componente NS. Su duración es de unos 10 segundos. La profundidad del foco de conmoción (hipocentro) es muy pequeña; seguramente no pasa de 2 km. Según carta particular de D. Jacinto Barrera, de Teyá (provincia de Barcelona), el temblor, en dicha localidad, duró apenas 1 segundo y fué bien perceptible por la vibración de cristales y movimientos de muebles (grado III de Mercalli), así como por tres ó cuatro detonaciones sordas, subterráneas, que lo acompañaron. Epicentro desconocido, aunque muy próximo á Teyá.

” 2.—Hacia las 19^h (hora incierta), se manifiestan indicios de un movimiento poco lejano y superficial.—Según carta particular de don Pedro Brugués, de Darnius (en la falda de los Pirineos orientales á unos 16 kms. de Figueras y otros tantos del Boulou, en línea recta), hacia las 18^h 45^m, se percibió un movimiento sísmico, que coincidió con ráfagas de viento excepcionalmente caliente en esta época del año, y que produjo el efecto, en algunas calles, de que oscilaban las casas, al propio tiempo que bamboleaban algunos muebles. Su duración fué de unos 10 segundos.

” 22 y 23.—Se registran durante estos días muy débiles y escasos grupos de microsismos en el microsismómetrografo.

” 23.—A las 7^h 12^m 0^s, las tres componentes del microsismógrafo acusan un débil temblor local, de 2 segundos de duración, de epicentro muy próximo y de hipocentro relativamente profundo. No se han recibido noticias de la región epicentral.

NOTA.—En este Observatorio, como ya se ha indicado en otras ocasiones, se recibirán siempre, con el mayor agradecimiento, cuantos datos sísmicos se sirvan remitirle los testigos de tales fenómenos,

— 18 —

al objeto de completar el estudio, cuando menos, de la sismología de Cataluña, estudio que, de una manera metódica y científica se viene llevando á cabo, por primera vez, en este Observatorio, desde 1906.

Diciembre 24.—Desde las 11^h 35^m hasta las 13^h 15^m, se registran continuos grupos de microsismos verticales de intensidad excepcional. Las componentes horizontales apenas manifiestan indicios de movimiento. Ni las variaciones de presión barométrica, ni el viento, ofrecen caracteres especiales, lo que permite asegurar que dichas vibraciones son endógenas.

” 24.—A las 14^h 24^m 50^s, se inicia en las tres componentes del microsismógrafo la repercusión de un débil terremoto local, de epicentro muy próximo (pocos kilómetros) y de grado III en el epicentro. Se registra una sola sacudida, que hace oscilar los péndulos durante dos segundos nada más.