

MEMORIAS

DE LA

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES

DE BARCELONA

TERCERA ÉPOCA

VOL. X NÚM. 27

234

RESUMEN SÍSMICO DE 1912 Y DE 1913

(hasta el 17 de abril de este último año)

(OBSERVATORIO FABRA)

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

D. JOSÉ COMAS SOLA

Publicado en diciembre de 1913

BARCELONA

SOBS. DE LÓPEZ ROBERT Y C.^a, IMPRESORES, CONDE ASALTO, 63

1913

RESUMEN SÍSMICO DE 1912 Y DE 1913

(hasta el 17 de abril de este último año)

Enero 3.—Desde las 23^h 5^m hasta las 23^h 30^m, se manifiesta un telesismo en el péndulo vertical de gran masa, y de distancia indeterminada.

” 4.—Desde las 14^h 45^m hasta las 17^h el mismo aparato vuelve a registrar otro fuerte terremoto lejano.

” 4.—Desde las 14^h 45^m hasta las 17^h el péndulo vertical de gran masa vuelve a registrar otro fuerte terremoto lejano.

Microsismos muy débiles, apenas perceptibles, en el péndulo vertical de gran masa, durante todos los días de la semana; estos microsismos alcanzan regular intensidad los días 31 y 1, en que también son acusados débilmente por el péndulo cónico.

” 5 al 11.—A las 16^h 11^m 6^s, el péndulo cónico y el microsismógrafo Vicentini registran un débil movimiento local, que sólo influye sobre las componentes horizontales. La distancia del epicentro es de unos 15 kilómetros y la duración del movimiento de 18^s. Con toda seguridad, se trata de otra réplica de los temblores que han ocurrido últimamente en nuestra costa de Levante.

” 8.—A las 17^h 45^m 37^s, los tres sismógrafos acusan otro débil movimiento local, de unos 32^s de duración y de una distancia epicentral de unos 65 kilómetros. Este temblor ha debido ser sensible en su epicentro.

Durante todos los días de la semana el péndulo vertical de gran masa registra grupos de microsismos. Durante el 5 y hasta mediodía del 6, apenas son perceptibles; desde esta hora, empiezan a aumentar en intensidad y frecuencia hasta la mañana del 8, en que adquieren excepcional amplitud. Continúan disminuyendo lentamente, siendo muy débiles el día 9. Vuelven a aumentar el 10, para continuar débilmente el 11. El péndulo cónico registra con menos intensidad estos movimientos, cuyo período, en todos los sismógrafos, es de 4^s2.

” 12 al 18.—El día 13 a las 8^h 7^m 20^s, el péndulo cónico registra un débil ruido sísmico de 5^s de duración.

Durante todos los días de la semana, el péndulo vertical de gran masa señala microsismos muy débiles. Estos adquieren alguna mayor intensidad los días 16, 17 y 18, en que también son registrados por el péndulo cónico.

” 19 al 25.—El día 23 a las 10^h 26^m 27^s, todos los sismógrafos registran un

débil temblor muy próximo, de unos 12^s de duración. El epicentro debe de estar situado a unos 5 kilómetros del Observatorio.

Enero 23.—A las 12^h 20^m 44^s, el péndulo cónico señala otro movimiento muy parecido al anterior, pero la distancia epicentral es de unos 15 kilómetros.

” 24.—A las 16^h 26^m 38^s, se empieza a registrar el principio de un violento terremoto poco lejano, del que oportunamente se dió cuenta en la prensa. Este terremoto, de conformidad con lo previsto, ha tenido lugar, según noticias, en el mar Egeo.

Durante los días 19, 20, 23, 24 y 25, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran débiles microsismos. Es de notar que desde las 10 horas del 24 hasta las 19 horas del mismo día, los microsismos cesan casi por completo.

” 26 al 1 de febrero.—Desde las primeras horas del 28 de enero hasta el 1 de febrero inclusive, el péndulo vertical de gran masa registra continuos microsismos que adquieren notable amplitud durante la noche del 30 al 31. El péndulo cónico acusa también estos movimientos, pero con menos intensidad; el período de los mismos es de unas 4.⁵2.

Febrero 2 al 8.—El día 7 a las 11^h 11^m, todos los sismógrafos registran un débil temblor local de unos 45^s de duración, que ha debido ser perceptible en su epicentro. La distancia teórica del mismo es de unos 80 kilómetros. Durante la tarde del mismo día y a intervalos de unas tres horas se repiten cuatro réplicas, cada vez más débiles. Estos movimientos se manifiestan en el péndulo cónico por ruidos sísmicos de bastante intensidad.

Tanto el péndulo cónico como el vertical de gran masa registran microsismos durante toda la semana. Estos movimientos en general débiles, alcanzan notable intensidad el día 3 y en la noche del 4 al 5.

” 9 al 15.—El día 14, conforme se hizo oportunamente público, a las 4^h 50^m 30^s, todos los sismógrafos empiezan a registrar la repercusión de un temblor muy próximo y que ha debido ser perceptible en su epicentro. La distancia teórica epicentral, es de unos 90 kilómetros y la duración del movimiento, en el péndulo cónico, es de unos 50 segundos. Hasta ahora, no se ha recibido ninguna noticia de la región epicentral. Con este motivo, este Observatorio ruega una vez más por el interés general y científico, que los testigos de esta clase de fenómenos se sirvan remitir a dicho establecimiento cuanto hayan observado, hasta aquellos detalles que parezcan a primera vista más insignificantes.

Durante todos los días de la semana, el péndulo vertical de

gran masa no cesa de registrar microsismos que, en general, son débiles. El péndulo cónico los señala también, exceptuando desde las 18^h del 11 hasta las 18^h del 13.

Febrero 16 al 22.—El día 19 conforme se hizo oportunamente público, se registró un terremoto local a las 6^h 55^m 40^s, de una distancia teórica epicentral de 70 kilómetros. Según noticias de los señores Melé y Esteve-Llach, de Tossa, y de don Pedro M. Soliguer, de Lloret de Mar, el movimiento fué perceptible en estas localidades como una sacudida fuerte, de corta duración y acompañada de ruidos subterráneos.

” 20.—A las 1^h 5^m 52^s, empieza a registrarse la repercusión de un terremoto fuerte y poco lejano. La duración del movimiento es de unos 20 minutos y la distancia teórica del epicentro de unos 900 kilómetros. Según noticias, este terremoto ha sido fuertemente sentido en el Peñón de la Gomera. A las 1^h 45^m 42^s, se registra una réplica de la misma procedencia.

” 21.—Durante la tarde, el péndulo cónico señala algunos débiles temblores locales.

Durante la segunda mitad del día 19, el péndulo cónico registra microsismos de pequeña intensidad.

NOTA.—El terremoto local que se registró el 14 de febrero, según el periódico *El Segre*, de Bellver, fué sentido fuertemente en dicha población, en Puigcerdá y en otros puntos comarcanos, poniendo en alarma a los vecinos. La distancia y la intensidad de este movimiento coinciden con los datos publicados oportunamente por este Observatorio.

” 23 al 29.—El día 24 a las 9^h 45^m 48^s, el péndulo cónico y el microsismógrafo Vicentini registran un débil temblor local que apenas ha debido ser sensible en su epicentro. La duración del movimiento es de unos 27^s; la distancia del epicentro es relativamente pequeña, aunque indeterminada.

Durante el 29, los péndulos cónico y vertical registran microsismos bastante frecuentes, pero de pequeña intensidad.

Marzo, 1 al 7.—El día 1 a las 8^h 21^m 15^s, los tres sismógrafos registran un débil temblor de epicentro muy próximo y de unos 16^s de duración. La distancia teórica epicentral es de unos 20 kilómetros. Según noticias, este temblor ha sido perceptible en Teyá yendo acompañado de una detonación brusca y sorda.

Durante las primeras horas del día 1, el péndulo cónico y el vertical de gran masa registran varios grupos de ondas de 6,5^s de período, microsismos que parecen ser continuación de los

que se registraron durante la última semana. Los días 3, 4, 6 y 7, los microsismos son muy débiles y de corto período.

Marzo 8 al 14.—El día 11 entre las 10^h 55^m y las 11^h 15^m, el microsismógrafo vertical de gran masa registra algunos grupos de ondas de unos 15^s de período, grupos correspondientes a la tercera fase de un fuerte terremoto lejano (telesismo), cuya distancia epicentral es imposible determinar por la ausencia de movimientos preliminares.

Desde principios del día 8 hasta su mediodía, se registran numerosos microsismos de corto período, los cuales se reproducen el día 10, desde las 9^h hasta las 18^h.

” 15 al 21.—Durante los días 16, 18, 19, 20 y 21, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de regular intensidad y de corto período.

NOTA.—Según noticias de don Manuel Cazorro, el sismoscopio Vicentini del Instituto General y Técnico de Gerona, registró el día 20, un pequeño temblor local.

” 22 al 28.—Durante los días 22 y 23, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos grupos de microsismos de regular intensidad.

” 29 al 4 abril.—Durante los días 1, 2, 3 y 4, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos que adquieren excepcional amplitud durante la noche del 2 al 3.

Abril, 5 al 11.—Durante la primera mitad del día 10, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran frecuentes microsismos de regular intensidad.

NOTA.—Según noticias recibidas de don J. Esteve-Llach, de Tossa, los días 6, a las 2^h 6^m, y 7 a las 0^h 2^m, en dicha localidad se sintieron ligeros temblores acompañados de ruidos subterráneos.

” 12 al 18.—El día 18 a las 11^h 47^m 5^s, todos los sismógrafos registran un débil temblor local de unos 10^s de duración. La distancia teórica del epicentro es de unos 6 kilómetros.

Durante los días 13, 14 y 15, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran frecuentes microsismos de regular intensidad.

” 19 al 25.—El día 25 a las 18^h 33^m 3^s, todos los sismógrafos registran un movimiento próximo de mediana intensidad y cuya duración es de poco más de medio minuto.

” 26 al 2 mayo.—Durante los días 27, 28, 29, 30 y 1, todos los sismógrafos registran continuos microsismos, que adquieren excepcional intensidad el 28. Esta máxima intensidad coincide con un fuerte

oleaje; y los microsismos corresponden en general, a un período de fuertes vientos de levante.

Mayo, 3 al 9.—El día 6 a las 19^h 1^m 56^s, se registra el violento terremoto lejano del que se dió cuenta oportuna a la prensa. Según noticias, el epicentro se localizó en el Norté de Islandia, resultando una distancia epicentral sensiblemente igual a la teórica que se anticipó.

” 9.—Entre las 16^h y las 21^h, el péndulo cónico registra frecuentes grupos de ruidos sísmicos muy notables, siendo doce el mínimo número de vibraciones por segundo.

” 10 al 16.—Los días 10, 12 y 14 entre las 16^h y las 21^h, el péndulo cónico registra varios grupos de débiles ruidos sísmicos.

Durante los días 15 y 16, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos, apenas perceptibles.

” 17.—A las 16^h 44^m 50^s, el péndulo cónico y el vertical de gran masa empiezan a registrar la repercusión de un terremoto fuerte y poco lejano. El movimiento termina hacia las 17^h 5^m. La amplitud máxima de las ondas en el péndulo cónico es de 0,5 milímetros, y el período oscilatorio de 5,5^s. La distancia del epicentro resulta ser de unos 1.500 kilómetros.

” 23.—A las 2^h 36^m 16^s, todos los sismógrafos empiezan a registrar la repercusión de un violento terremoto muy lejano, del que se dió cuenta oportuna a la prensa. Hasta ahora, no se ha recibido ninguna noticia sobre la situación geográfica del epicentro.

” 25.—A las 16^h 4^m 30^s, el péndulo vertical de gran masa empieza a registrar la repercusión de un fuerte terremoto no muy lejano. El período de las grandes ondas es de 12^s y la amplitud máxima de las mismas es de 0,1 milímetros; en cambio, la amplitud de los movimientos preliminares, de período semejante al pendular, es de 0,6 milímetros. La distancia teórica del epicentro es de unos 3.200 kilómetros.

Durante los días 24 y 25, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de escasa intensidad.

Junio 4.—Hacia las 18^h 25^m, se registran algunos pequeños grupos de ruidos sísmicos, acompañados de muy débiles oscilaciones.

En la noche del 1 al 2 los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de muy débil intensidad.

” 7.—Entre 16^h y 21^h se registran algunos grupos de ruidos sísmicos débiles en el péndulo cónico.

” 8.—Hacia las 7^h 49^m, empiezan a registrarse en los péndulos cónico y vertical de gran masa los movimientos preliminares de un terremoto fuerte y muy lejano. En el microsismógrafo Vicentini, se registran las ondas de la tercera fase, las cuales empiezan, en todos los

aparatos, hacia las 8^h 19^m. La longitud máxima de las grandes ondas es de 16^s. y la amplitud máxima, en el péndulo cónico, es de 0,4 milímetros. El movimiento termina hacia las 9^h 40^m. La distancia epicentral de este terremoto resulta ser de unos 12.000 kilómetros.

Junio, 9, 12 y 13.—El día 9, entre 12^h y 21^h, se registran ruidos sísmicos completamente parecidos a los del día 7. El 12 se revelan con bastante frecuencia microsismos muy débiles, lo propio que durante el 13, si bien este día alcanzan bastante intensidad los microsismos, a la par que se repiten los ruidos sísmicos débiles entre las 16^h y 21^h.

” 18.—Hacia las 12^h 13^m, se inician en todos los sismógrafos los primeros movimientos preliminares de la repercusión de un fuerte terremoto muy lejano. La distancia epicentral teórica resulta ser de unos 13.000 kilómetros. Las grandes ondas empiezan a las 12^h 44^m 20 segundos, siendo la longitud de las mismas de 20^s, y su amplitud máxima de 0,4 milímetros. El movimiento termina en los sismógrafos hacia las 13^h 20^m.

” 18.—Entre las 17^h y las 22^h, el péndulo cónico registra varios ruidos sísmicos de mediana intensidad.

Durante el día 14, los péndulos cónico y vertical de gran masa acusan continuos microsismos de intensidad notable.

” 21.—Entre las 16^h y las 21^h, el péndulo cónico registra varios ruidos sísmicos de mediana intensidad.

Durante los días 24, 25 y 26, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de muy pequeña intensidad y de corto período.

” 28.—Desde las 20^h a las 24^h, se registran por el péndulo cónico, algunos grupos de ruidos sísmicos de débil intensidad.

Julio, 7.—A las 8^h 6^m 57^s, todos los sismógrafos empiezan a registrar la repercusión de un violento terremoto lejano. Las grandes ondas se inician a las 8^h 26^m 41^s, y la longitud de las mismas es de 20^s. En el péndulo cónico, la amplitud de las grandes ondas es de 0,2 milímetros, y la duración total del movimiento es de unas dos horas. La distancia del epicentro resulta ser de unos 8.000 kilómetros, correspondiendo probablemente aquel hacia la isla de Sumatra.

” 8.—A las 22^h 4^m 30^s, el péndulo vertical de gran masa registra los primeros movimientos preliminares de un fuerte terremoto muy lejano. Las grandes ondas empiezan hacia las 22^h 36^m, siendo su longitud de unos 18 a 20^s. Termina el movimiento hacia las 23^h 5^m. La distancia epicentral teórica es de unos 12.000 kilómetros.

” 9.—Los péndulos cónico y vertical de gran masa empiezan a registrar

un fuerte terremoto lejano a las 8^h 26^m 30^s. A las 8^h 46^m, se inician las grandes ondas, siendo su longitud de 10^s y de 0,2 milímetros su amplitud en el péndulo cónico. La distancia epicentral corresponde a unos 8.000 kilómetros, por lo cual es de suponer que se trata de una fuerte réplica del terremoto del día 7.

Julio 10.—Hacia las 7^h 18^m 14^s, todos los sismógrafos empiezan a registrar un fuerte terremoto poco lejano. Las grandes ondas se manifiestan a las 7^h 21^m 3^s siendo su longitud de 5^s y su amplitud de 0,5 milímetros en el péndulo cónico. Según noticias, el epicentro de este terremoto se ha localizado en o cerca de Huelva.

” 14.—A las 18^h 47^m, todos los sismógrafos del Observatorio empiezan a registrar la repercusión de un terremoto vecino. El movimiento duró, en los sismógrafos unos 40^s.

Según noticias recibidas de don Pedro Rodeja Prat, de Castellfullit, y don Ramón Bolós, de Olot, a esta misma hora se sintió una fuerte sacudida sísmica que produjo gran pánico en los vecindarios de Montagut, Tortellá, Oix, San Jaime, etc., produciendo algunos desperfectos en algunas casas de Montagut, pero sin desgracias personales. En Olot se sintió ligeramente el movimiento. A las 18 horas se advirtió una réplica de débil intensidad. Este terremoto, en su epicentro, corresponde sensiblemente al grado V de la escala de Mercalli.

” 24.—A las 11^h 58^m, el péndulo vertical de gran masa empieza a registrar los primeros síntomas de un violento terremoto muy lejano. Unos treinta minutos más tarde se inician las grandes ondas, que adquieren una longitud de 20^s y una amplitud de 0,1 milímetros. Termina el movimiento hacia las 13^h 15^m. La distancia epicentral es de cerca 12.000 kilómetros. Probablemente es la repercusión de un terremoto desastroso ocurrido en Piura (Perú).

” 25.—Hacia las 23^h 12^m, empieza el péndulo vertical de gran masa a registrar un fortísimo terremoto extremadamente lejano. Hacia las 24^h, empiezan las grandes ondas, cuya longitud alcanza hasta 30 segundos y su amplitud 0,2 milímetros. Termina el movimiento hacia las 0^h 55^m del 26. El epicentro de este terremoto corresponde a unos 18.000 kilómetros de distancia, habiéndose localizado con toda seguridad en el Grande Oceano.

” 28.—Conforme se comunicó oportunamente a la prensa, a la 1^h 28^m 4^s, todos los sismógrafos empiezan a registrar la repercusión de un fuerte terremoto próximo. La duración del movimiento, en los sismógrafos es de 12 minutos. La amplitud máxima de las ondas en el sismógrafo vertical de gran masa es de 4,5 milímetros y la longitud de onda, en el propio aparato de 4,5 segundos, es decir,

sensiblemente igual a la pendular. Según noticias, el terremoto ha ocurrido en Menorca, produciendo pánico general, aunque sin averías en las casas.

Agosto, 4.—Hacia las 21^h 53^m, el péndulo vertical de gran masa empieza a registrar los primeros movimientos preliminares de un fuerte terremoto lejano. Las grandes ondas comienzan a notarse unos 15 minutos más tarde, siendo su período de unos 12^s y su amplitud máxima de 0,1 milímetros. La distancia teórica del epicentro, aun cuando resulta dudosa, parece corresponder a unos 6.000 kilómetros.

” 6.—A las 18^h 44^m 35^s, todos los sismógrafos del Observatorio empiezan a registrar la repercusión de un fuerte terremoto poco lejano. La amplitud máxima de las grandes ondas en el péndulo vertical, ha sido de 1 milímetro, y el período de las mismas de 9 segundos. Dura el movimiento unos 20 minutos, y la distancia teórica epicentral resulta ser de unos 750 kilómetros. Según telegrama recibido por el que suscribe y firmado: “Andreu, este terremoto se ha sentido fuertemente en Djidjelli (Argelia);” a las tres del día siguiente, según el propio telegrama, se advirtió una réplica.

” 6.—A las 21^h 30^m 14^s, se registró otro terremoto menos lejano y no tan fuerte como el anterior. La amplitud máxima, en el péndulo vertical de gran masa, es de 0,5 milímetros. Su duración es aproximadamente la misma que la del terremoto anterior, y la distancia epicentral corresponde a unos 300 kilómetros. Hasta ahora no se ha podido adquirir ninguna noticia directa de la región epicentral.

Durante todo el día 2, principalmente en la madrugada, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran microsismos de pequeña intensidad.

” 9.—A las 1^h 33^m 17^s, todos los sismógrafos del Observatorio empiezan a registrar la repercusión de un violentísimo terremoto poco lejano; a las 1^h 36^m 11^s, se manifiestan las ondas de la segunda fase en el péndulo cónico, y unos 9 minutos después de haberse iniciado el movimiento empiezan las ondas de la tercera fase. La duración total del movimiento ha sido de casi una hora y media en el péndulo vertical de gran masa, y la amplitud máxima en el péndulo cónico ha alcanzado 60 milímetros, correspondiendo las oscilaciones a un período de 13 segundos. Este terremoto ha tenido lugar en Turquía, cerca del mar de Mármara, correspondiendo su intensidad máxima al grado superior de las escalas sísmicas corrientes.

Durante los días 13 y 14 los péndulos cónico y vertical de gran masa registran incesantes microsismos de regular intensidad. Agosto, 17.—A las 19^h 31^m 33^s, el péndulo vertical de gran masa empieza a registrar los primeros movimientos preliminares de la repercusión de un fuerte terremoto muy lejano. Hacia las 20^h 12^m, se inician las grandes ondas, las cuales alcanzan una amplitud máxima de 0,5 milímetros y un período de 22^s, durando la perturbación sísmica una hora y media. La distancia teórica del epicentro resulta ser de unos 15.000 kilómetros.

Durante la noche del 20 al 21 y desde las 18^h hasta las 24^h del 22, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran frecuentes microsismos de muy débil intensidad.

” 23 al 29.—Durante la primera mitad del día 27, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de muy débil intensidad.

” 30 al 5 septiembre.—Durante el día 31, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de pequeña intensidad. Estos movimientos continúan muy débilmente desde el 1 al 5 inclusivos.

Septiembre, 6 al 12.—Durante los días 6, 7, 11 y 12, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de muy débil intensidad. Estos movimientos alcanzan intensidad regular el día 7.

” 13.—A las 23^h 34^m 52^s, todos los sismógrafos empiezan a registrar la repercusión de un violento terremoto poco lejano; a las 23 horas 39^m 56^s, aparecen las ondas de la segunda fase; a las 23^h 43^m 0^s, se inician las de la tercera fase, adquiriendo estas una máxima amplitud, en el péndulo cónico, de 4,5 milímetros, y un período máximo de 11^s. La duración total del movimiento ha sido de unos 40 minutos. Según noticias, este violento terremoto ha tenido el mismo epicentro que el desastroso que ocurrió el 9 de agosto último (Turquía, cerca de los Dardanelos).

” 15.—A la 1^h 59^m 3^s, los sismógrafos acusan un temblor fuerte y poco lejano; a la 1^h 59^m 37^s empiezan las ondas de la tercera fase. El movimiento dura, en los sismógrafos, unos 8 minutos. La amplitud máxima en la componente vertical del sismógrafo Vicentini alcanza 6 milímetros. Este terremoto ha sido pirenaico, estando situado su epicentro en los altos Pirineos, hacia el circo de Gavarnie. Según la información de la prensa, el terremoto ha sido sensible, con alguna intensidad, en Jaca, Huesca, etc., y según noticias particulares se ha percibido fuertemente en Navarra. Por datos recibidos de don Florencio Figueras, médico de Vallfogona

de Riucorp, el temblor ha sido bien perceptible en dicha localidad. etcétera. En Barcelona, no han sido pocas las personas que notaron el movimiento, sobre el cual se han recibido datos muy interesantes del doctor don Emilio Sanchis. En Gerona, según datos remitidos por don Manuel Cazorro, el temblor fué registrado con intensidad por el sismógrafo de aquel Instituto. En fin, el terremoto ha sido sensible por la parte de Occidente, hasta la costa del Cantábrico, lo que representa, por lo menos, unos 380 kilómetros de diámetro de la región macrosísmica.

Septiembre, 20 al 26.—Durante todo el día 25, los péndulos cónico y vertical de gran masa registran continuos microsismos de pequeña intensidad.

” 29.—A las 21^h 11^m 4^s, empieza a registrarse la repercusión de un terremoto violento muy lejano, y que se comunicó oportunamente a la prensa; hacia las 21^h 54^m 30^s, aparecen las ondas de la tercera fase, que adquieren una amplitud máxima, en el péndulo vertical de gran masa, de un milímetro, siendo su período de 17 segundos. La duración del movimiento fué, aproximadamente, de una hora y media. La distancia epicentral teórica es de unos 16.000 kilómetros; hasta ahora no se ha visto ninguna noticia referente a la situación geográfica del epicentro.

Durante toda la semana, se manifiestan débiles microsismos, los cuales alcanzan intensidad regular los días 28 y 29.

Octubre, 4 al 10.—Se registran microsismos casi imperceptibles el día 4, los cuales aumentan de intensidad el 5 y adquieren la máxima amplitud el 6. En el péndulo vertical de gran masa, esta máxima amplitud alcanza 11 milímetros, la mayor que, en su género, hasta ahora se ha registrado en el Observatorio. El 7, disminuyen los microsismos en intensidad, y el 8, vuelven a hacerse casi imperceptibles. Es de notar que durante estos días, especialmente el 6, reinó en nuestras regiones un fortísimo temporal del N. E.

” 11 al 17.—Durante el día 14, se repiten con poca frecuencia grupos de microsismos, en general muy débiles.

” 18 al 24.—Los microsismos son muy débiles durante los días 18, 19, 20 y 21; el 22, adquieren regular intensidad, la cual disminuye durante los días restantes de la semana, pero permaneciendo siempre muy frecuentes.

” 31.—Hacia las 12^h 24^m, los péndulos cónico y vertical de gran masa empiezan a registrar la repercusión de un terremoto fuerte lejano. Hacia las 12^h 33^m, se inician las ondas de la tercera fase. La amplitud máxima de las oscilaciones, en el péndulo cónico, es de 0.5 milímetros, y la duración total del movimiento de unos 40^m.

” 31.—Hacia las 17^h 54^m 30^s, el péndulo vertical de gran masa acusa el

principio de los movimientos preliminares de un terremoto muy fuerte y muy lejano. Hacia las 18^h 34^m, se manifiestan las primeras oscilaciones de la tercera fase, siendo el período máximo de unos 17^s y la amplitud máxima de 0,2 milímetros. El movimiento dura una hora.

Durante toda la semana, se registran muy débiles, pero continuos microsismos.

Noviembre, 7.—A las 7^h 51^m 55^s, todos los sismógrafos del Observatorio empiezan a registrar la repercusión de un violento terremoto lejano: hacia las 8^h 15^m 30^s, empiezan las ondas de la tercera fase, cuyo período máximo es de unos 18^s y su mayor amplitud de 1 milímetro. La distancia teórica epicentral resulta ser de unos 9.000 kilómetros.

Dentro de este mismo sismograma y en los momentos que corresponderían teóricamente, a la segunda fase del terremoto anterior, en todos los sismógrafos aparece una serie de oscilaciones de considerable amplitud, debidas, con toda probabilidad, a un terremoto fuerte de distancia epicentral poco considerable (unos 220 kilómetros) y superpuesto al anterior. Este movimiento empezaría a las 8^h 2^m, terminando al cabo de unos 6^m. La amplitud máxima es de unos 11 milímetros y su período resulta ser semejante al período pendular de cada instrumento.

Los microsismos fueron continuos y muy débiles durante los días 1, 2, 3, 4 y 7.

- ” 8 al 14.—Durante los días 8, 9 y 10, los microsismos son frecuentes y muy débiles; fuertes, el 11; muy fuertes durante los días 12 y 13 y muy débiles, el 14.
- ” 15 al 21.—Los microsismos son continuos y muy intensos durante el día 15; fuertes, los días 19 y 20, y muy débiles durante el resto de la semana.
- ” 22.—A las 21^h 26^m, todos los sismógrafos empiezan a registrar la repercusión de un temblor muy próximo y de alguna intensidad. Según numerosas noticias recibidas, este temblor ha sido uno de los más fuertes que se han sentido durante estos últimos años en las proximidades de Barcelona. El temblor ha correspondido al grado V, de la escala de Mercalli, en Alella, Teyá, Vilasar de Dalt, etc., en donde ha producido espanto yendo acompañado de ruidos subterráneos, que se han comparado a truenos, estampidos, derrumbamientos, paso de carruajes, etc. Ha sido también perceptible este temblor en Premiá de Mar, Cabrera, Granollers, Tiana, Badalona etc. En Barcelona ha sido percibido por no pocas personas, especialmente en los pisos altos y en casas edificadas sobre terre-

— 17 —

nos poco consistentes, Ha sido, en cambio, poco insensible en las barriadas de Gracia y S. Gervasio; en el Observatorio, fué solo perceptible el retumbo del temblor, comparable a un trueno próximo y prolongado.

En el epicentro, la duración del temblor ha sido apreciada en unos 3 ó 4^s; en los sismógrafos, la duración ha alcanzado unos 70 segundos. La distancia epicentral teórica es de unos 19 kilómetros. Por el conjunto de datos recibidos, el epicentro de este temblor es el mismo que con cierta frecuencia viene actuando, desde hace muchos años y aun siglos, muy cerca de Barcelona, aunque, por fortuna, casi siempre con intensidad moderada. Este epicentro está situado en o muy cerca de la sierra de Matas, probablemente a unos dos kilómetros al norte de Teyá.

Los microsismos han sido continuos durante la semana, correspondiendo su intensidad máxima al día 22, en que fueron de mediana intensidad.

Diciembre 5.—Los microsismos son continuos toda la semana. El 29, permanecen débiles, y se hacen regulares los días 30, 1, 2, 3 y 4; el 5, vuelven a ser muy débiles.

A las 9^h 14^m del día 9, en todos los sismógrafos empiezan a manifestarse las ondas de la tercera fase de la repercusión de un fuerte terremoto lejano. La amplitud máxima de dichas ondas, es en el péndulo vertical de gran masa, de 0'5 mm., y el período de 20 segundos. El movimiento termina hacia las 9^h 45^m.

Los microsismos son continuos y de bastante intensidad durante los días 8, 9, 10, 11 y 12.

” 13 al 19.—Los microsismos son continuos y muy débiles durante toda la semana.

” 20 al 26.—Los microsismos son muy débiles y continuos durante toda la semana.

” 27 al 2 enero.—Los microsismos son muy débiles y casi continuos durante toda la semana.

Enero, 5.—Hacia las 18^h 5^m, empiezan a manifestarse en todos los sismógrafos leves perturbaciones que corresponden probablemente a la segunda fase de un telesismo muy lejano. Hacia las 18^h 20^m 15^s, aparecen con toda claridad las ondas de la tercera fase, las cuales adquieren una amplitud máxima de 0,5 milímetros en el péndulo vertical de gran masa, siendo su período de 11,5^s. Hacia las 18^h 27^m, termina el movimiento en los sismogramas.

Los microsismos son continuos durante toda la semana. El 9, son de regular intensidad, y, entre las 10^h y las 15^h llevan superpuestos algunos grupos de rapidísimas vibraciones (de 10 a

12 vibraciones por segundo). Durante el resto de la semana, los microsismos son muy débiles.

Enero, 10 al 16.—Durante toda la semana los microsismos son continuos. Los días 11, 12, 15 y 16, los microsismos son de mediana intensidad; y débiles el resto de la semana. Durante los días 15 y 16, se manifiestan numerosos grupos de rápidas vibraciones superpuestas a los microsismos (unas 15 vibraciones por segundo).

NOTA.—Según noticias comunicadas por el señor alcalde de Puigcerdá, el 10 del actual, a la una hora y cuarenta y ocho minutos, se advirtieron en dicha localidad, varias sacudidas sísmicas, que duraron, en conjunto, algunos segundos.

” 19.—Hacia las 17^h 28^m, los péndulos cónico y vertical de gran masa empiezan a registrar un movimiento muy lejano. Probablemente, es la iniciación de las ondas de la segunda fase, que adquirieron 0,5 milímetros de amplitud en el péndulo cónico, siendo su período de 6 segundos.

” 20.—Hacia las 0^h 11^m, los mismos péndulos empiezan a registrar, probablemente también, la segunda fase de un terremoto lejano, muy parecido al anterior. La amplitud máxima en el péndulo cónico es de 0,9 milímetros y el período de 6^s.

Durante toda la semana, se registran muy débiles microsismos, los cuales adquieren regular intensidad el día 21.

” 24 al 30.—Los microsismos son de regular intensidad durante el día 30. Los demás días de la semana, apenas son perceptibles.

” 31 al 6 febrero.—Los microsismos adquieren notable intensidad, en el péndulo cónico, los días 3 y 4, mediana, el 6, y son muy débiles los restantes días de la semana.

Febrero, 7 al 13.—Los microsismos son muy débiles durante los días 7 y 8, adquieren regular intensidad el día 9.

” 14 al 20.—En el péndulo vertical de gran masa, los microsismos son continuos y bastante intensos los días 18 y 19; de regular amplitud durante la noche del 14 al 15, y muy débiles los restantes días de la semana.

” 21 al 27.—Los microsismos alcanzan notable intensidad los días 21 y 22, Durante los demás días, apenas son perceptibles.

El día 25, el péndulo cónico registra ruidos sísmicos hacia las 7^h 40^m y hacia las 12^h.

” 28 al 6 marzo.—Los microsismos son bastante fuertes los días 28 de febrero y 1 de marzo. Durante el resto de la semana, son de escasa intensidad.

Marzo, 7 al 13.—Los microsismos adquieren bastante intensidad el día 9. Durante los demás días de la semana, son muy débiles.