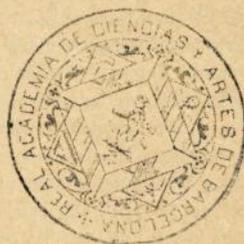
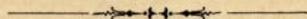


BOLETÍN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO DE GRANADA



AÑO I.—1903.

Observaciones Meteorológicas y Seísmicas

hechas durante el mes de Abril.



*Se suplica el cambio con publicaciones
de este género.*

GRANADA
TIPOGRAFÍA DE JOSÉ LÓPEZ GUEVARA
1903

SECCIÓN SÍSMICA.

DÍA 2. El péndulo horizontal EW, después de numerosos movimientos de 1^{er} grado poco perceptibles, registró á las 15^h 4^m cinco series de pequeñas ondulaciones que duraron 1^m 20^s, 1^m 50^s, 40^s, 1^m 10^s y 30^s respectivamente, separadas las más distantes, por 3^m de calma, teniendo todo lugar en 13^m 30^s. Este fenómeno fué también registrado por el NS.

A las 21^h 59^m presenta el trazado de Vicentini débiles movimientos de 1^{er} grado, los que se repiten desde las 23^h 28^m, hora en la que hubo un pequeño máximo de 0,4mm de amplitud y 2^m de duración, siguiendo otros movimientos también poco intensos que duraban de 40^s á 2^m hasta finalizar el día.

DÍA 3. Continúan los pequeños movimientos del Vicentini iniciados la noche anterior, los que formaron veinte series, terminando á la 1^h 10^m 30^s. A las 0^h 26^m 20^s tuvo lugar un pequeño máximo de 0,4mm y de 1^m de duración, que había sido precedido durante 40^s por otros de solo 0,2mm de amplitud.

DÍA 4. A las 12^h y á las 15^h presentan ambos péndulos horizontales algunos debilísimos movimientos, los que ya á las 16^h adquieren carácter de 2^o grado. A las 21^h 19^m después de ondulaciones muy poco amplias, comenzó á registrar el péndulo EW otras continuas y menos débiles, las que tuvieron un pequeño máximo á las 21^h 29^m, y decreciendo después, terminaron pasadas las 21^h 40^m. Al inscribir el NS este fenómeno marcó tres máximos de 1,8 mm de amplitud, con duraciones de 1^m 30^s, 30^s y 40^s, separados el primero y principal del segundo, que coincidió con el registrado por el péndulo EW, por 1^m 30^s de reposo.

DÍA 5. A las 10^h 32^m 30^s registraron ambos péndulos horizontales ligeras ondulaciones de gran extensión y escasísima amplitud, siendo más marcadas las del NS. A las 10^h 41^m 50^s se presentó una sacudida de 2^o grado con 15^s de duración en cada péndulo y de 1 mm de amplitud. A las 2^h 30^s vuelven ambos á registrar otra sacudida seguida de tres más débiles. A las 11^h 2^m el EW registró movimientos de 2^o grado de 1,6 mm de amplitud máxima por espacio de 2^m los que se repitieron á las 11^h 8^m durante 1^m, terminando el fenómeno con movimientos debilísimos. A esta misma hora mostraba el sismograma del péndulo NS una brusca sacudida de 2 mm de amplitud.

DÍA 6. A las 20^h 36^m presentó el EW ondulaciones de más de 1 mm de amplitud durante 7^m. Estos movimientos sísmicos tuvieron lugar 2^m más tarde de cuando se iniciaron en dirección conveniente para mover al NS el que los registró de 2 mm, comenzando por las ondulaciones más débiles, y teniendo lugar las más intensas 1^m antes de que terminara su agitación.

DÍA 8. A las 14^h 55^m el péndulo horizontal NS presentó algunos movimientos de 1^o y 2^o grados muy pequeños los que, transcurridos 4^m adquirieron, de repente, una amplitud de hasta 2,5 mm, teniendo lugar las seis sacudidas principales en el espacio de 6^m, á las que después de 8^m de calma relativa siguieron otras menos intensas, terminando todo el fenómeno á las 15^h 21^m. También lo registró al mismo tiempo el EW, que tuvo su sacudida máxima de 2,8 mm, 6^m después que tuvo lugar la primera del NS.

DÍA 10. A las 22^h 22^m se iniciaron en ambos péndulos horizontales muy pequeñas ondulaciones, las que, alternando con algunos movimientos de 1^{er} grado casi imperceptibles y con períodos de calma, duraron hasta las 22^h 53^m.

DÍA 11. Desde las 16^h 20^m presentó el microsismógrafo frecuentes series de pequeños movimientos de 1^{er} grado de duraciones comprendidas entre 30^s y 2^m, y 0,2 mm de amplitud máxima con pocos períodos de calma intermedios. A las 22^h 14^m se volvieron á repetir estos movimientos, con menos amplitud aún, por 1^m.

DÍA 12. A las 1^h 1^m se registraron en el trazado de Vicentini movimientos de 1^{er} grado, los que fueron aumentando en amplitud hasta alcanzar la máxima de 2 mm durante 20^s á los 40^s de iniciados, decreciendo después, para terminar á los 60^s.

A las 10^h 24^m el péndulo EW comenzó á trazar series de levisimas ondulaciones separadas por espacios de calma de hasta 3^m. Aquellas se hicieron más notables á las 10^h 42^m, presentándose continuas y con ocho pequeños máximos de 1 á 3^m de duración, de los cuales el principal y más largo fué el último que alcanzó á tener una amplitud de 2 mm hasta que, á las 11^h 32^m terminó bruscamente el fenómeno. El NS empezó á registrarlo de un modo claramente perceptible á las 10^h 45^m, presentando también, series de movimientos de 2^o grado y á las 11^h 14^m dos bruscas sacudidas hacia el S de 3 mm de amplitud y 20^s de duración seguidas de otras dos más débiles, probablemente instrumentales, y después, sucesivamente, de ondulaciones debilísimas por 2^m y tres pequeñas series de otras algo más intensas, terminando el fenómeno de igual manera y al mismo tiempo que en el EW.

- Día 13. A las 9^h 40^m presentó el NS movimientos de 2° grado de amplitudes diversas aunque inferiores á 1 mm, los que duraron casi sin interrupción 26^m 30^s. El EW registró al principio de este fenómeno dos sacudidas de 2 mm de amplitud, seguidas por 2^m de otras muy débiles, después otra de igual amplitud que las dos primeras, y, finalmente, leves ondulaciones por 4^m 30^s. Este mismo péndulo dejó indicadas á las 17^h 0^m seis sacudidas desiguales de 2° grado, de hasta 2 mm de amplitud, las que duraron 1^m 20^s, seguidas de dos menores, repitiéndose á los 2^m aunque con mucha menos intensidad. A la misma hora las registraba el NS, si bien con menor energía, siendo en él las dos del centro del sismograma las más acentuadas.
- Día 17. A las 1^h 40^m registra el EW dos débiles ondulaciones y á las 2^h 11^m otras tres, de 1,5 mm como máximo, las que también indicó el trazado del NS, si bien con poca energía. Desde la tarde se agitan con frecuencia, aunque debilísimamente, ambos péndulos horizontales.
- Día 18. Continúan en su agitación los péndulos horizontales con movimientos de 1° y 2° grados casi imperceptibles y ondulaciones, presentando el NS dos sacudidas de 1 mm de amplitud seguidas de tres más decrecientes durando todo 1^m 40^s. El EW solo indicó las dos primeras.
- Desde las 4^h 9^m comienza á registrar el microsismógrafo Vicentini series casi no interrumpidas de movimientos de 1^{er} grado, las que, con duraciones comprendidas entre 15 y 75^s, rara vez alcanzaron más de 0,2 mm de amplitud, no pasaron de 0,4 mm, y se hallaban intercaladas entre períodos de calma que por excepción llegaron á 10^m. Estas series comenzaron debilísimas y fueron aumentando en intensidad hasta alcanzar por la tarde y la noche su mayor energía.
- Día 19. Siguen registrándose los pequeños movimientos de ambos péndulos horizontales. El Vicentini continúa con algún recrudescimiento las series de ayer, que se interrumpen á las 9^h 30^m, para reanudarse á las 9^h 48^m con 0,5 mm de amplitud máxima y duraciones comprendidas entre 40^s y 3^m (1).
- Día 20. A las 10^h 54^m registraba el NS ligeras ondulaciones que duraron 25^s, las que se repitieron por 70^s á las 10^h 59^m, alcanzando esta vez 0,3 mm. Todas las registró con igual intensidad el EW. A las 14^h 25^m marcaba el NS tres movimientos de 2° de unos 0,2 mm y al minuto siguiente otros tres de 1,1 mm, los que duraron 50^s: fenómeno menos intensamente indicado por el EW.
- Día 21. Continúa la agitación del Vicentini.
- A las 18^h 34^m 20^s presentó el EW una brusca sacudida de 2 mm de amplitud seguida de otras cinco de menor intensidad, durando este fenómeno, débilmente indicado por el NS, 1^m 50^s.
- Día 22. Sigue el microsismógrafo agitándose como en los días anteriores.
- Día 23. El péndulo EW á las 9^h 33^m 30^s tuvo frecuentes ondulaciones mezcladas con movimientos de 2° grado las cuales duraron 16^m con variable intensidad. El NS solo indicó el principio y el fin del fenómeno. A las 14^h 38^m registraron ambos péndulos horizontales movimientos de 2° grado, intercalados con períodos de calma de hasta 4^m.
- Desde las 18^h vuelve el microsismógrafo á registrar series de movimientos de 1^{er} grado, alcanzando de 40^s á 4^m de duración con una amplitud máxima de hasta 0,7 mm.
- Día 24. Continúa registrando sus series el Vicentini.
- Día 25. Desde las 13^h 14^m hasta las 13^h 54^m ha presentado el EW movimientos muy débiles de 2° grado, (0,3 mm, como máximo), alternando con períodos de calma, fenómeno registrado con menor intensidad por el NS que los ha tenido casi continuos de 2°, aunque más pequeños, todo dicho día.
- El Vicentini sigue en agitación.
- Día 26. Sigue el microsismógrafo con sus series.
- El péndulo horizontal NS presenta frecuentes, aunque debilísimos movimientos.
- Día 27. El Vicentini aun se agita. Frecuentes movimientos en ambos péndulos.
- Día 28. Continúan las series del Vicentini. A las 23^h 21^m comienza á registrarlos de muy desigual amplitud, aunque pequeña, presentando tres máximos de 0,7 mm, hasta que á las 23^h 26^m adquieren, repentinamente, 2 mm de amplitud y se orientaron de NNW á SSE, desviándose el trazado hacia el W, terminando bruscamente, á las 23^h 27^m 20^s.
- A las 23^h 0^m empezó á registrar el EW movimientos bien marcados de 1^{er} grado, apareciendo los de 2° claramente visibles á las 23^h 10^m. Estos últimos, creciendo en intensidad, presentaron tres máximos de desigual amplitud entre las 23^h 19^m y las 23^h 26^m de 7 mm y de carácter pendular, teniendo duraciones comprendidas entre 1^m 30^s y 2^m, terminando el fenómeno 1^h después de iniciado con movimientos de 1° y 2° grados y de intensidad decreciente.
- El péndulo horizontal NS registró este fenómeno sincrónicamente y con marcada desviación hacia el N, teniendo primero movimientos de 1^{er} grado casi imperceptibles y cuya duración no nos fué posible precisar; después otros de 2° por 3^m 20^s, seguidos de una brusca sacudida de carácter pendular de 11,5 mm, seguida de otras seis menores, que alternaron con movimientos de 2° grado, durando toda esta parte

(1) Desde esta hora del 19 hasta las 17^h del 22 se contaron más de quinientas de dichas series claramente perceptibles.

— 5 —

7^m 30^s, á lo que siguió una serie de movimientos de 2^o grado, de intensidad decreciente, calma por 2^m, otra vez los mismos movimientos, y finalmente concluyendo por movimientos de 2^o y 1^{er} grado los que á los 27^m eran ya imperceptibles. (1)

Día 29. A las 4^h 20^m 20^s registró el NS después de algunos movimientos de 1^{er} grado cuya duración no se pudo precisar, ocho sacudidas de 2 mm de amplitud en el espacio de 2^m 30^s, seguidos de un período de reposo de igual duración; dos sacudidas de 2,5 mm, otro período de reposo, alternando finalmente, unos y otras hasta las 4^h 43^m. El EW comenzó á moverse cuando lo hizo el NS, teniendo su máximum (6,5 mm) con carácter pendular á los 20^m de iniciado el fenómeno.

Día 30. Frecuentes movimientos de 1^{er} grado en ambos péndulos horizontales.

(1) Al tiempo de corregir estas pruebas hemos podido adquirir datos que parecen hallarse relacionados con este movimiento sísmico, y aún quizás con el registrado el siguiente día, dada la diferencia de longitud que nos separa del epicentro del mismo, aunque la poca cultura de la región en que ha tenido lugar no nos permita identificarlo por completo.

Según el número de la revista inglesa *Nature*, correspondiente al día 4 de Junio del presente, el 29 de Abril se sintió en el distrito de Van, (Armenia Turca), un violento terremoto que arrasó completamente la ciudad de Melazgerd, con muerte de unos dos mil de sus habitantes, destruyó cerca de cuatrocientas casas en las poblaciones vecinas, quedando siete pequeños pueblos del todo arruinados, con excepción de solos cuatro edificios, que en uno de ellos quedaron en pie. Además han sufrido mucho otras diez y siete poblaciones, aunque no tanto como las antes indicadas.

En carta fechada el 29 de Abril nos hablaba incidentalmente de esta agitación sísmica el R. P. Guido Alfani S. P., jefe de la Sección Geodinámica en el Observatorio Ximeniano de Florencia, é indicaba que el epicentro de este terremoto debía estar á unos 3,500 kilómetros de dicha ciudad: cálculo que ha venido á comprobarse plenamente con las noticias recibidas sobre esta catástrofe, y que confirma, una vez más, las teorías del profesor de Tockyo Fr. Omori, sobre la velocidad relativa de la traslación de las ondas sísmicas, según la naturaleza de estas.