International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Enero. 1904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical.
P. H.—Péndulos horizontales.
NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P Frecuentes series algo irregulares de movimientos de 1er género.
P. H. Muy frecuentes agrupaciones de movimientos de 1er grado.

Día 2. M. V. P. Series frecuentes y algo irregulares de vibraciones de 1er género. Amplitud máxima, 0,6 ó 0,7mm.
P. H. Muy frecuentes oscilaciones.

Día 3. M. V. P. Series irregulares en corto número. Vibraciones frecuentes de 1er grado.
P. H. Movimientos con mucha frecuencia. Amplitud máxima 0,6 ó 0,7mm.

Día 4. M. V. P. Vibraciones de corta amplitud.
P. H. Movimientos de 1er género. Amplitud máxima de 0,7 á 0,8mm.

Día 5. M. V. P. Oscilaciones muy pequeñas.
P. H. Vibraciones muy repetidas de 1er género.
EW. Amplitud máxima, 0,7mm.

Día 6. M. V. P. Frecuentes ondas pulsatorias.
P. H. Muy frecuentes vibraciones.

Día 7. M. V. P. Vibraciones de muy reducida amplitud.
P. H. Movimientos con notable frecuencia.

Día 8. M. V. P. Series de vibraciones de 1er grado.
P. H. Oscilaciones.

Día 9. M. V. P. Vibraciones por lo general de pequeña amplitud. Algunas irregulares (amplitud máxima, 1,0mm).
P. H. Notable frecuencia en sus movimientos.

Día 10. M. V. P. Oscilaciones de muy corta amplitud.
P. H. Mucha frecuencia en sus ondulaciones. Amplitud máxima (EW) 0,7mm.

Día 11. M. V. P. Se agita debilmente.
P. H. Gran número de oscilaciones. Amplitud máxima (EW) 0,7mm.

Día 12. M. V. P. Vibraciones de 1er grado.
P. H. Se mueven con frecuencia. Amplitud máxima, 0,7 ó 0,8mm.

Día 13. M. V. P. Movimientos de 1er género.
P. H. Muy frecuente agitación.

Día 14. M. V. P. Frecuentes vibraciones de muy reducida amplitud.
P. H. Movimientos casi continuos. Amplitud máxima (EW) 0,7 ó 0,8mm.

Día 15. M. V. P. Oscilaciones de 1er género, de muy pequeña amplitud.
P. H. Muy frecuentes movimientos.

Día 16. M. V. P. Traza ondulaciones de 1er grado.
P. H. Oscilan con mucha frecuencia.

Día 17. P. H. Frecuentes movimientos.
M. V. P. Vibraciones regulares, pero de pequeña amplitud.

Día 18. M. V. P. Desequilibrios en corto número y de amplitud muy reducida.
P. H. Frecuentes vibraciones.

Día 19. M. V. P. Movimientos muy escasos y de muy pequeña amplitud.
P. H. Oscilaciones de 1er género muy tenues y poco repetidas.

Día 20. M. V. P. Terremoto lejano.
Empieza á las 14h 47m 24s con una serie de ondas de pequeñísima amplitud y de 2,8s de período, poco más ó menos Siguen después 4 oscilaciones de 1er grado, que lo tienen bastante menor, y á las 14h 50m 41s se inicia una serie de vibraciones, al principio muy complicada é irregulares (amplit. máx. 4,6mm). Decrece el movimiento en amplitud, la cual pasa por varios máximos y mínimos Hay bastantes ondulaciones pendulares (amplit. máx. 2,2mm), que se continúa con otras muchas de 2º y 1er grado. Estas siguieron repitiéndose casi continua

mente hasta las 16h 24m, hora en que se retiró la banda de papel ahumado.

M. V. V. Desde las 14h 50m 44s, ondas sumamente pequeñas.

P. H. Funcionan á la misma hora, describiendo oscilaciones de 2º grado (amplit. máx. 1,6, NS) y otras de 1er grado por espacio de más de 30m, por influjo, al parecer, del mismo movimiento sísmico.

Día 21. M. V. P. Vibraciones de 1er grado.

P. H. Frecuentes movimientos.

Día 22. M. V. P. Vibraciones frecuentes y algo irregulares.

P. H. Oscilaciones de 1er grado.

Día 23. M. V. P. Frecuentes ondulaciones de 1er género (2,8s de período medio aproximado).

P. H. Oscilan con frecuencia.

Día 24. M. V. P. Vibraciones de 1er género.

P. H. Movimientos de 1er grado, de pequeña amplitud.

Día 25. M. V. P. Describe oscilaciones de 1er género.

P. H. Movimientos de 1er grado.

Día 26. M. V. P. Muy pocas vibraciones de 1er grado y de muy pequeña amplitud.

P. H. Ondulaciones de 1er género.

Día 27. M. V. P. Calma sísmica interrumpida por alguna que otra vibración de pequeñísima amplitud.

P. H. Movimientos de 1er grado. Período medio: 6,3s.

Día 28. M. V. P. Oscila pocas veces.

P. H. Frecuentes agitaciones. Mayor amplitud que los días anteriores. Período medio aproximado: 6s.

Día 29. M. V. P. Movimientos de 1er género.

P. H. Frecuentes oscilaciones. Período medio aproximado: 6s.

Día 30. M. V. P. Movimientos de 1er género.

P. H. Se agitan con frecuencia. Media aproximada del período de cada oscilación: 6s.

Día 31. M. V. P. Describe oscilaciones de 1er grado.

P. H. Frecuentes movimientos de 1er género. NS, período desigual. EW también, que es en alguna de 6,3s.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Febrero.[1] 1904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo. P. H.—Péndulos horizontales.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical. NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P. Vibraciones de 1er grado. Período medio aproximado: 2,8s.

P. H. Frecuentes oscilaciones. Período desigual.

» 2. M. V. P Ondulaciones de 1er género. Período medio aproximado: 2,8s.

P. H. Se agitan con frecuencia. Amplitud máxima, 0,9 mm.

» 3. P. H. Frecuentes vibraciones de 1er grado. Período medio: 6,6s (NS).

M. V. P. Oscila algunas veces. Muy pequeña amplitud 2,8s de período aproximado

» 4. P. H. Se mueven con frecuencia. Amplitud máxima, 0,9 mm (EW).

M. V. P. Movimientos de 1er género. Período: 2,8s y 2,9s.

» 5. P. H. Frecuentes oscilaciones.

M. V. P. Ondas de 1er grado. Período aproximado: 2,8s.

» 6. M. V. P. Oscilaciones. 2,8s de período.

P. H. Vibran con alguna frecuencia.

» 7. M. V. P. Movimientos de muy pequeña amplitud. Período aproximado de cada oscilación: 2,8s.

P. H. Vibraciones de 1er grado.

» 8. M. V. P. Oscilaciones de amplitud reducida. Período medio: 2,8s.

P. H. Movimientos de 1er grado. Período aproximado: 5,7s y 6s (EW).

» 9. M. V. P. Muy frecuentes vibraciones. Período medio: 2,8s.

P. H Se mueven con frecuencia. Período medio: 6,3s (EW). Amplitud máxima: 0,7 ó 0,8 mm (EW).

» 10. M. V. P. Oscilaciones de 1er grado. Período medio: 3,1s.

P. H. Frecuentes movimientos. Amplitud máxima, 1 mm (EW). Período medio: 6s (EW), 6,3s (NS).

Día 11. P. H. Desde las 9h 6m se mueven casi continuamente, y antes, con frecuencia. Amplitud máxima, 1 mm (EW). Período medio: 6,3s y 6,7s (NS), 6,7s (EW).

M. V. P. Oscilaciones de amplitud muy reducida. Período: 3s y 2,8s.

» 12. M. V. P. Vibraciones de muy escasa amplitud.

P. H. Se agitan casi continuamente. Amplitud, 0,8 mm (EW).

» 13. M. V. P. Oscilaciones de 1er grado. Período medio: 2,9s y 2,6s.

P. H. Movimientos casi continuos. Amplitud análoga al día precedente.

» 14. M. V. P. Se mueve con frecuencia. Período: 2,8s y 2,9s.

P H. Movimientos frecuentísimos. Período aproximado: 6,3s (EW), 6,7s (NS).

» 15. M. V. P. Oscila frecuentemente. 3s y 2,8s período.

P. H. Movimientos de 1er grado. Período aproximado de cada oscilación 6s (EW), 6,7s (NS).

» 16. M. V. P. Describe ondulaciones de 1er género. Período medio: 2,7s.

P. H. Oscilaciones. Período: 6s y 6s (EW), 6,7s (NS).

» 17. P. H. Movimientos de 1er grado. Período medio: 6,3s y 6,7s (NS), 6s (EW).

M. V. P. Se mueve con frecuencia. Período aproximado: 2,8s.

» 18. M. V. P. Se agita muy frecuentemente. Período: 2,8s y 2,9s.

P. H. Movimientos muy frecuentes. Amplit. máx. 0,9 mm (EW). Período aproximado de cada oscilación: 6,6s 7,5s (NS), 6s y 6,3s (EW).

» 19. M. V. P. Oscilaciones de 1er género. Período: 2,8s.

P. H. Ondulaciones de 1er grado.

(1) Siempre que se indica la hora á que ha tenido lugar algún fenómeno sísmico, nos referimos al meridiano de Greenwi

International Seismological Centre

Día 20. M. V. P. Calma casi completa.

P. H. Oscilaciones. Período medio: 6,3ˢ (NS), 6ˢ y 6,3ˢ (EW)

» **21.** M. V. P. Calma interrumpida por algunas oscilaciones de pequeñísima amplitud.

P. H. Movimientos de 1ᵉʳ grado: 6,3ˢ (EW), 6ˢ y 6,3ˢ (NS).

» **22.** M. V. P. Vibraciones de amplitud muy escasa. Período: 2,7ˢ.

P. H. Se mueven con frecuencia. Período: 6,3ˢ y 6,6ˢ (NS), 6ˢ y 6,3ˢ (EW).

» **23.** M. V. P. Movimientos de 1ᵉʳ grado. Período: 2,7ˢ y 2,8ˢ.

P. H. Frecuentes oscilaciones. Período medio: 6,3ˢ (EW), 6ˢ (NS).

» **24.** M. V. P. Se mueve con alguna frecuencia. Período aproximado: 2,8ˢ.

P. H. Ondas frecuentes, de pequeña amplitud. Período: 6,66ˢ y 6ˢ (NS), 6,66ˢ y 6,3ˢ (EW).

Día 25. M. V. P. Oscilaciones de 1ᵉʳ género Período medio: 2,9ˢ y 2,79ˢ.

P. H. Movimientos del mismo grado. Período: 6,66ˢ y 6ˢ (NS), 6ˢ y 6,3ˢ (EW).

» **26.** M. V. P. Vibraciones de 1ᵉʳ grado. Período medio: 2,79ˢ.

P. H. Frecuentes movimientos. Período de la oscilación: 5,7ˢ (EW), 5,7ˢ y 6,3ˢ (NS).

» **27.** M. V. P. Frecuentes series de vibraciones irregulares de amplitud variable. Período: 2,7ˢ y 2,9ˢ. Amplit. máx. 1,2 mm.

P. H. Se agitan con frecuencia.

» **28.** M. V. P. Movimientos de 1ᵉʳ género.

P. H. Oscilaciones. Período aproximado: 6,66ˢ (NS), 6ˢ (EW).

» **29.** M. V. P. Movimientos de 1ᵉʳ grado. Período: 2,9ˢ y 3,1ˢ.

P. H. Describen oscilaciones de 1ᵉʳ género.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Marzo. 1904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical.
P. H.—Péndulos horizontales.
NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P. Oscilaciones de 1er grado. Período: 2,8, 2,9 y 3s.

P. H. Vibraciones generalmente de pequeñísima amplitud. Período aproximado: 6 y 6,7s (EW), 6,3 y 4,14s (NS).

Día 2. M. V. P. Movimientos regulares: 2,7 y 2,9s de período.

P. H. Se mueven con mucha frecuencia. Amplit. máx. 0,9 mm (EW).

Día 3. M. V. P. Corto número de vibraciones de 1er género, de amplitud muy reducida. Período: 3s.

P. H. Oscilaciones. Período aproximado: 6,66s (EW), 6,66 y 6,3s (NS).

Día 4. P. H. Vibraciones frecuentes, muy diminutas y algo irregulares.

M. V. P. Se mueve con bastante frecuencia, describiendo oscilaciones algo irregulares. Amplit. máx. 0,8 mm.

Día 5. P. H. Se agitan frecuentemente. Duración aproximada de cada oscilación: 6s (NS), 6,66 y 6s (EW).

M. V. P. Movimientos de 1er género. Período: 2,9 y 2,79s.

Día 6. P. H. Series de oscilaciones de 1er grado. Período: 6,66 y 6,3s (NS), 6 y 6,3s (EW).

M. V. P. Vibraciones de muy pequeña amplitud. Período: 2,7 y 2,79s.

Día 7. M. V. P. Series de oscilaciones en corto número y de muy reducida amplitud.

P. H. Oscilan muy debilmente.

Día 8. M. V. P. Vibraciones pequeñísimas. Período aproximado: 2,9 y 2,79s.

P. H. Muy pequeños movimientos.

Día 9. M. V. P. Oscilaciones muy diminutas. 2,8s de período.

P. H. Movimientos de pequeñísima amplitud. Período: 6s (EW).

Día 10. M. V. P. Vibraciones en muy corto número y de amplitud muy reducida.

P. H. Frecuentes agitaciones. Período de la oscilación: 6s (NS y EW).

Día 11. M. V. P. Movimientos de 1er género. Período aproximado: 2,6 y 2,79s.

P. H. Pequeñísimas y frecuentes vibraciones.

Día 12. M. V. P. Ondas de 1er grado. Período medio: 3s.

P. H. Movimientos del mismo grado. Muy pequeña amplitud.

Día 13. M. V. P. Traza ondulaciones de amplitud muy escasa.

P. H. Vibraciones pequeñísimas. Período medio: 6,66s (NS), 5,4 y 5,7s (EW).

Día 14. M. V. P. Movimientos de 1er grado. Amplit. máx. 0,9 mm.

P. H. Describen vibraciones regulares de amplitud muy reducida.

Día 15. M. V. P. Traza frecuentes oscilaciones regulares. Amplit. máx. 0,6 mm. Período: 2,86s.

P. H. Movimientos de 1er género. Período medio: 6s (NS y EW).

Día 16. M. V. P. Vibraciones de escasísima amplitud.

P. H. Se mueven con alguna frecuencia. Período; 6,3 y 6,66s (NS), 6s (EW).

Día 17. P. H. Oscilaciones de 1er grado. Período medio: 6,66s (NS) 6 y 6,3s (EW).

M. V. P. Se agita con frecuencia. Período aproximado: 2,8 y 2,9s.

Día 18. M. V. P. Frecuentes vibraciones. Período: 2,7 y 2,9s.

P. H. Movimientos de 1er género.

Día 19. M. V. P. Vibraciones. Amplitud máxima 0,8 mm.

P. H. A las 6h 32m 40s el péndulo EW, y á las 6h 42m 20s el NS trazan series de oscilaciones irregulares. Amplit. máxima 0,9 mm.

International Seismological Centre

Día 20. M. V. P. Desde las 17h 41m empieza á registrar series de movimientos de 1er género, que se continúan el día siguiente.

P. H. Ondas de la misma clase. Período: 6,66s (NS), 5,7s (EW).

Día 21. P. H. Ondulaciones de 1er grado.

M. V. P. Prosigue describiendo desde 0h movimientos de 1er grado, más ó menos regulares, con máximos y mínimos. A medida que se suceden estos movimientos, van aumentando gradualmente en amplitud, que llega á 2,7mm como máximum. Las oscilaciones están orientadas con preferencia de E á W. Entre ellas están intercaladas otras series de 2º grado, y algunos grupos de vibraciones de período muy corto y sumamente diminutos, con otras de formas caprichosas. Después de subir la amplitud al máximum antes dicho, vuelve á pasar por fases análogas á las que le precedieron. Para el período, que es variable, hallamos con valores medios los siguientes: 2,7, 2,8, 3, 3,1 y 3,2s.

Día 22. M. V. P. Frecuentes agitaciones.

P. H. Se mueven con mucha frecuencia.

Día 23. M. V. P. Series de vibraciones de 1er grado.

P. H. Oscilaciones. Período: 6,3s (NS), 5,45 y 6s (EW).

Día 24. M. V. P. Traza ondulaciones de 1er género. de escasísima amplitud.

P. H. Movimientos de 1er grado. Período medio: 6,3 y 6,66s (NS), 5,7 y 6s (EW).

Día 25. M. V. P. Se agita con notable frecuencia.

P. H. Oscilaciones de 1er género. Período aproximado: 6,66s (NS), 5 y 5,7s (EW).

Día 26. M. V. P. Movimientos de muy escasa amplitud.

P. H. Ondas de 1er grado.

Día 27. M. V. P. Describe oscilaciones de pequeñísima amplitud.

P. H. Movimientos de 1er género.

Día 28. M. V. P. Ondulaciones muy pequeñas. Período: 2,86 y 2,79s.

P. H. Oscilaciones de 1er grado. Período medio: 5,7 y 6,66s (NS), 5,22 y 6s (EW).

Día 29. M. V. P. Vibraciones. Período: 2,86 y 2,93s.

P. H. Oscilan con frecuencia.

Día 30. M. V. P. Se mueve muy á menudo, principalmente desde muy poco antes de las 12h.

P. H. Describen este día frecuentísimas oscilaciones. Período: 7,6s (NS), 5,45 y 6s (EW)

Día 31. M. V. P. Continúa hoy en la misma agitación hasta las 16h 38m en que se retiró la banda de papel ahumado. Período: 2,86 y 2,93s.

P. H. Movimientos casi continuos. Período: 6s (EW), 6,66 y 7,06s (NS).

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Abril. 1.904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo. P. H.—Péndulos horizontales.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical. NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. P. H. Se mueven casi continuamente. Período medio: 6,66 y 7,06ˢ (NS), 6ˢ (EW).
M. V. P. Vibraciones de 1ᵉʳ grado.

Día 2. P. H. Hasta las 17ʰ 32ᵐ en que se retiró la banda de papel ahumado, prosiguen en la misma agitación. La amplitud no pasa de 1 mm.
M. V. P. Movimientos de 1ᵉʳ género.

Día 3. M. V. P. Calma.
P. H. Oscilaciones de pequeña amplitud.

Día 4. M. V. P. A las 10ʰ 43ˢ aparecen en su trazado, debidas á movimientos del terreno, cinco medias oscilaciones, que se continúan con otras pendulares cuya amplitud máxima es de 18,8 mm. Ondulaciones del mismo género siguen repitiéndose, y alcanzan un mínimum de amplitud á las 10ʰ 2ᵐ 18ˢ. Esta crece y decrece alternativamente en otras series de oscilaciones que afectan diversas y complicadas formas hasta las 10ʰ 16ᵐ 11ˢ. Desde esta hora se regulariza el movimiento, consistente en ondas muy pequeñas de 3, 24ˢ de período. 7ᵐ 48ˢ después, se recrudece en gran manera la perturbación sísmica, pasando por muchos máximos y mínimos: pero, efecto de cruzarse y sobreponerse á veces unos á otros los trazos de la aguja inscriptora, no puede seguirse á ésta en el orden de sus movimientos, ni determinar el máximum de amplitud. Sumadas las dos mayores distancias en que á uno y otro lado de su posición de equilibrio se halló la aguja, dan el valor de 97 mm. Desde las 10ʰ 38ᵐ 51ˢ presenta el sismograma series de oscilaciones de 1ᵉʳ grado é irregulares durante unos 6ᵐ 25ˢ.

M. V. V. Describe series de vibraciones muy pequeñas que coinciden con los dos períodos de mayor agitación del Pantógrafo.

P. H. Empieza á moverse el NS á las 9ʰ 59ᵐ 8ˢ, y sensiblemente, al mismo tiempo el EW. El primero traza una serie de oscilaciones muy pequeñas durante 3ᵐ 48ˢ, á la que suceden otras varias hasta las 10ʰ 19ᵐ 41ˢ, subiendo la amplitud á 16,5 mm. Después de una agrupación de ondas de 1ᵉʳ género, sigue otra muy irregular de 2°, aunque de pequeña amplitud, é inmediatamente algunas oscilaciones pendulares hasta las 10ʰ 28ᵐ 16ˢ, hora en que la aguja, impulsada por el movimiento del péndulo, se salió fuera de la banda de papel ahumado, después de recorrer una distancia de S á N de 56,8 mm.

El EW se agita con muy poca irregularidad y amplitud relativamente pequeña, marcando varios máximos y mínimos, hasta las 10ʰ 22ᵐ 20ˢ. Inicia entonces una serie de ondulaciones menos regulares, que hacia su centro alcanza una amplitud máxima de 13,8 mm, y se continúa con otra agrupación de oscilaciones pendulares de mucha mayor amplitud, cuyo máximum sube á más de 83 mm. Decrece ésta después rápidamente pasando por varios máximos y mínimos, y á las 10ʰ 35ᵐ 15,5ˢ traza una serie parecida á la registrada inmediatamente antes de las pendulares de gran amplitud, á la que sigue otra larga análoga á la descrita al principiar el movimiento, la cual dura hasta las 10ʰ 53ᵐ 40,5ˢ, continuando después con oscilaciones ordinarias de 1ᵉʳ grado.

Día 5. M. V. P. Vibraciones de 1ᵉʳ género, pequeñísimas y poco frecuentes.

International Seismological Centre

P. H. NS: oscilaciones. EW: frecuentes movimientos, de 5,7ˢ de período.

Día 6. M. V. P. Oscilaciones de amplitud muy reducida.

P. H. EW. Movimientos de 1ᵉʳ grado.

Día 7. M. V. P. Corto número de ondas de 1ᵉʳ género, sumamente diminutas.

P. H. EW: describe oscilaciones del mismo género. Período: 6ˢ.

Día 8. M. V. P. Oscila algunas veces muy débilmente.

P. H. EW: vibraciones ordinarias de muy pequeña amplitud.

Día 9. P. H. EW: oscilaciones. Período: 6ˢ.

M. V. P. Pocas vibraciones de amplitud muy reducida.

Día 10. M. V. P. Oscila muy débilmente. Período aproximado: 2,86ˢ.

P. H. A las 8ʰ 57ᵐ 15ˢ describen una serie de oscilaciones, que presenta varios máximos y mínimos. Amplitud máxima, 1,1 mm (EW).

Día 11. M. V. P. Ondas de 1ᵉʳ grado. Período medio: 3ˢ.

P. H. Movimientos muy pequeños. Período: 5,71ˢ (EW).

Día 12. M. V. P. Se agita describiendo vibraciones de 1ᵉʳ género: Período medio: 2,93 y 3ˢ.

P. H. Movimientos muy tenues.

Día 13. M. V. P. Ondulaciones de 1ᵉʳ grado. Período aproximado: 3ˢ.

P. H. Se agitan con frecuencia. Período medio: 5,45ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 14. M. V. P. Desde las 17ʰ 12ᵐ traza muchas series de curvas bastante irregulares y de amplitud variable, cuyo máximum llega á 3 mm. Muchas oscilaciones están separadas unas de otras por momentos periódicos de calma.

P. H. Se agitan á menudo. Período: 5,41 y 5,71ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 15. M. V. P. Continúa hoy registrando con alguna frecuencia oscilaciones análogas á las del día anterior, pero de bastante menor amplitud.

P. H. Oscilan frecuentemente. Período: 5,71 y 6ˢ (EW), 5,45ˢ (NS).

Día 16. M. V. P. Movimientos parecidos á los del día precedente. Amplit. máx. 1,1 mm. Período: 3,33ˢ.

P. H. Se agitan con mucha frecuencia. Período aproximado: 5,45 y 5,71ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 17. M. V. P. Vibraciones como las de los días anteriores, pero de pequeña amplitud.

P. H. Movimientos algo frecuentes. Período medio: 5,45ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 18. M. V. P. Vibraciones separadas una á una por momentos de calma. Algunas series de ondulaciones, cuya amplitud máxima es 3,7 mm.

P. H. Ondas de pequeñísima amplitud.

Día 19. M. V. P. Oscilaciones con intervalos de calma, como el día precedente.

P. H. Trazan frecuentes oscilaciones de 1ᵉʳ grado. Período: 5,71ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 20. M. V. P. Sigue oscilando como en el día de ayer.

P. H. Movimientos de pequeña amplitud.

Día 21. M. V. P. Vibraciones de 1ᵉʳ género, de muy reducida amplitud.

P. H. Se mueven con frecuencia, describiendo ondulaciones de 1ᵉʳ grado. Período: 5,45ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 22. M. V. P. Algunos movimientos de 1ᵉʳ grado. Amplitud muy pequeña.

P. H. Oscilan frecuentemente. Período medio: 5,45 y 5,71ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 23. M. V. P. Después de haber registrado gran número de oscilaciones ordinarias, aparecen en su trazado desde las 21ʰ 35ᵐ 37ˢ vibraciones de aspecto menos regular que las que ordinariamente traza. Mantienen la irregularidad con pequeña amplitud hasta poco después de las 23ʰ, en que ésta aumenta y disminuye alternativamente hasta alcanzar un máximum de 1,9 mm, á las 23ʰ 59ᵐ 28ˢ.

P. H. Se agitan con frecuencia. Período aproximado: 5,45ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 24. M. V. P. Sigue hoy oscilando casi continuamente desde las 0ʰ hasta las 12ʰ 42ᵐ 37ˢ, describiendo caprichosas agrupaciones de movimientos, cuya amplitud crece y decrece alternativamente, y alcanza un valor máximo de 13,5 mm, á las

International Seismological Centre

$2^h\ 16^m\ 10^s$: pero pasó por otros muchos valores, que dan una media de 6,7 mm. Desde las $12^h\ 43^m\ 27^s$ hasta las $15^h\ 45^m$ en que se retiró la banda de papel ahumado, describe casi únicamente oscilaciones de 1er grado.

P. H. Desde las $0^h\ 3^m\ 43^s$ en el NS y desde las $0^h\ 41^m\ 18^s$ en el EW empiezan á notarse series de vibraciones de período muy corto, que á simple vista se perciben de ordinario con dificultad, y son casi continuas en el NS desde la hora indicada hasta las 6^h, y en el EW á partir de las $0^h\ 59^m\ 26^s$, aunque interrumpidas algunas veces por agrupaciones de movimientos de mayor amplitud y algo irregulares.

Día 25. M. V. P. Movimientos de 1er grado.

P. H. Oscilaciones de muy pequeña amplitud.

Día 26. M. V. P. Ondulaciones de amplitud muy reducida. Período aproximado: 2,86, 2,93 y 3s.

P. H. Frecuentes movimientos.

Día 27. M. V. P. Movimientos de 1er género.

P. H. Se mueven con frecuencia. Amplitud máxima, 0,8 mm (NS).

Día 28. M. V. P. Vibraciones de 1er grado y algo frecuentes en la primera mitad del día.

P. H. Se agitan con frecuencia.

Día 29. M. V. P. Corto número de series de oscilaciones de 1er grado.

P. H. Movimientos muy pequeños. Período aproximado: 5,45 y 5,71s (NS), 6 y 6,31s (EW).

Día 30. M. V. P. Algunas series de movimientos. Amplit. máx. 0,8 mm.

P. H. Oscilaciones muy pequeñas. Período medio: 5,71 y 6s (NS), 6,31s (EW).

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Mayo. 1904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo. P. H.—Péndulos horizontales.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical. NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P. Movimientos de pequeña amplitud.
P. H. Frecuentes agitaciones. Período aproximado: 5,71ˢ (NS), 5,71 y 6ˢ (EW).

Día 2. M. V. P. Corto número de series de oscilaciones de pequeñísima amplitud
P. H. Se mueven frecuentemente. Período medio: 5,71ˢ (NS), 6ˢ (EW).

Día 3. M. V. P. Calma sísmica y poquísimas oscilaciones.
P. H. Describen frecuentes ondas de 1ᵉʳ grado. Período medio: 6ˢ (NS y EW).

Día 4. M. V. P. Calma. Oscila muy raras veces.
P. H. Se mueven con alguna frecuencia. Período aproximado: 5,71ˢ (NS), 6,31 y 6ˢ (EW).

Día 5. M. V. P. Pocas series de oscilaciones muy pequeñas.
P. H. Movimientos tenues. Período medio: 5,45 y 5,71ˢ (NS), 5,71 y 6ˢ (EW).

Día 6. M. V. P. Frecuentes vibraciones en la segunda mitad del día. Período: 2,93, 3 y 3,16ˢ.
P. H. Oscilan muy debilmente. Período aproximado; 6ˢ (NS y EW).

Día 7. M. V. P. Describe frecuentes oscilaciones de pequeña amplitud. Período: 2,86ˢ.
P. H. Frecuentes pero débiles agitaciones. Período aproximado: 6ˢ (NS y EW).

Día 8 M. V. P. Movimientos muy repetidos hasta las 9ʰ 49ᵐ Frecuentes series irregulares con máximos y mínimos. Período medio: 3, 3,24 y 3,33ˢ.
P. H. Ondas de 1ᵉʳ género algo frecuentes. Período: 6ˢ (NS y EW).

Día 9. M. V. P. Vibraciones muy tenues. Período aproximado: 3ˢ.
P. H. Ondulaciones de 1ᵉʳ grado. Período: 6ˢ (NS y EW).

Día 10. M. V. P. Series de oscilaciones pequeñísimas. Una sola sacudida rápida de WSW á ENE á las 21ʰ 41ᵐ 26ˢ.
P. H. Movimientos tenues. Período medio: 6ˢ (NS y EW).

Día 11. M. V. P. Vibraciones algo frecuentes, de pequeñísima amplitud.
P. H. Se agitan con frecuencia. Período aproximado: 6ˢ (NS y EW).

Día 12. M. V. P. Series de movimientos muy pequeños.
P. H. Tenues vibraciones. Período: 6ˢ (NS y EW).

Día 13. M. V. P. Oscilaciones de muy reducida amplitud. Período aproximado: 3ˢ.
P. H. Movimientos muy pequeños. Período medio: 6ˢ (NS y EW).

Día 14. M. V. P. Vibraciones muy tenues.
P. H. Ondas de amplitud muy reducida.

Día 15. M. V. P. Muy pocas series de oscilaciones pequeñísimas.
P. H. Movimientos casi todos sumamente pequeños. Período medio: 6ˢ (NS y EW).

Día 16. M. V. P. Muy corto número de series de vibraciones muy ténues.
P. H. Oscilaciones muy débiles.

Día 17. M. V. P. Calma.
P. H. Vibraciones de 1ᵉʳ grado: (NS. 6ˢ).

Día 18. M. V. P. A las 17ʰ 51ᵐ 43ˢ comienza á trazar oscilaciones de 1ᵉʳ género muy pequeñas, seguidas de otras de 2º, que pronto se transforman en ondulaciones pendulares de amplitud variable, cuyo valor máximo es de 7,4 mm y tiene lugar á las 17ʰ 53ᵐ 19ˢ. Termina el movimiento con vibraciones de 1ᵉʳ grado á las 17ʰ 57ᵐ 20ˢ.

M. V. V. Empieza á agitarse unos 20ˢ antes que el Pantógrafo, describiendo series de oscilaciones con varios máximos y mínimos, y vuelve al reposo á las 17ʰ 51ᵐ 40ˢ proximamente.

P. H. El NS se mueve por efecto de esta perturbación á las 17ʰ 51ᵐ 52ˢ, y casi al mismo tiempo el EW. En el NS se notan vibraciones de 1ᵉʳ género, de período muy corto y amplitud sumamente pequeña, á las cuales suceden algunos de 2º y otras pendulares cuya amplitud no pasa de 1,1 mm, prosiguiendo después con oscilaciones de 1ᵉʳ grado hasta las 17ʰ 57ᵐ 20ˢ.

International Seismological Centre

El EW describe movimientos análogos, cuya amplitud máxima es de 1,4 mm, y termina á las 17h 56m 52s.

Día 19. M. V. P. Movimientos de 1er grado muy pequeños y poco frecuentes.

P. H. Series de pequeñas oscilaciones.

Día 20. M. V. P. Vibraciones muy tenues en las últimas 8h.

P. H. Movimientos de 1er grado. Período: 6s (NS y EW).

Día 21. M. V. P. Oscilaciones de muy pequeña amplitud y poco frecuentes.

P. H. Movimientos de escasa amplitud. Período aproximado: 6s (NS y EW).

Día 22. M. V. P. Movimientos muy pequeños.

P. H. Oscilaciones. Período: 6s (NS y EW).

Día 23. M. V. P. Algunas vibraciones pequeñísimas.

P. H. Movimientos de 1er género. Período aproximado: 5,71 y 6s (NS).

Día 24. M. V. P. Algunas series de vibraciones muy pequeñas.

P. H. Oscilaciones. Período medio: 6s (NS y EW).

Día 25. M. V. P. Series de movimientos pequeñísimos.

P. H. Movimientos de 1er grado.

Día 26. M. V. P. Describe oscilaciones de muy pequeña amplitud.

P. H. Movimientos de amplitud muy reducida.

Día 27. M. V. P. Calma.

P. H. Oscilaciones muy débiles. Período medio: 6s (NS y EW).

Día 28. M. V. P. Calma sísmica.

P. H. Vibraciones muy pequeñas.

Día 29. M. V. P. Oscila rarísima vez.

P. H. Se agitan debilmente.

Día 30. M. V. P. Oscilaciones de 1er grado. Período medio: 2,86 y 2,93s.

P. H. Movimientos del mismo género y de muy pequeña amplitud.

Día 31. M. V. P. Vibraciones algo irregulares. Amplitud máxima, 0,8 mm. Período medio: 2,93s.

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Junio. 1.904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical.
P. H.—Péndulos horizontales.
NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P. Calma interrumpida por algunas pocas series de oscilaciones.
P. H. Movimientos de 1er grado.

Día 2. M. V. P. Pequeñas ondulaciones de 1er género. (1)

Día 3. M. V. P. Calma casi completa.

Día 4. M. V. P. Calma sísmica.

Día 5. M. V. P. Sigue en equilibrio.

Día 6. M. V. P. Muy pocas series de movimientos de 1er grado.
P. H. Oscilaciones muy pequeñas.

Día 7. M. V. P. Movimientos de 1er género. Período: 3s. A las 8h 11m 43s, una serie de oscilaciones con máximos y mínimos. Amplit. max. 1, 2 mm.
P. H. A las 3h 18m 20s el NS, y sensiblemente al mismo tiempo el EW describen una agrupación de vibraciones de mayor amplitud que las que ordinariamente trazan. Amplit. máx. 0,9 mm (NS).

Día 8. M. V. P. Movimientos pequeños. Período aproximado: 2, 95 y 3s.
P. H. Oscilan muy débilmente.

Día 9. M. V. P. Vibraciones de muy pequeña amplitud.
P. H. Movimientos tenues.

Día 10. M. V. P. Oscilaciones de muy reducida amplitud.
P. H. Vibraciones muy pequeñas. Período: 6s (NS y EW).

Día 11. M. V. P. Movimientos de 1er grado. Período medio: 3s.
P. H. Vibraciones de muy pequeña amplitud.

Día 12. M. V. P. Vibraciones tenues.
P. H. Movimientos de muy escasa amplitud.

Día 13. M. V. P. Calma.
P. H. Oscilaciones muy pequeñas.

Día 14. M. V. P. Series de movimientos de escasísima amplitud.
P. H. Tenues oscilaciones.

Día 15. M. V. P. Vibraciones muy pequeñas.
P. H. Frecuentes movimientos de 1er grado.

Día 16. Movimientos casi todos de amplitud muy reducida. Amplit. máx. 1 mm.
P. H. Frecuentes oscilaciones.

Día 17. M. V. P. Vibraciones de 1er género. Período aproximado: 2,73 y 2,86s.
P. H. Se mueven con frecuencia. Período: 5,45s (NS), 6s (EW).

Día 18. M. V. P. Oscilaciones de muy pequeña amplitud.
P. H. Movimientos de 1er grado.

Día 19. M. V. P. Vibraciones.
P. H. Movimientos tenues.

Día 20. M. V. P. Ondas de amplitud muy escasa.
P. H. Calma.

Día 21. M. V. P. Oscilaciones pequeñísimas.
P. H. Calma sísmica.

Día 22. M. V. P. A las 16h 53m 5,4s describe una serie de vibraciones que, después de unos 15s de calma, se continúa con otra algo irregular (amplit. máx. 0,9 mm).
M. V. V. Oscila unos 30s después que el Pantógrafo, registrando vibraciones muy diminutas, cuyo máximum de amplitud coincide sensiblemente con el de aquél.
P. H. A las 16h 54m 50s trazó el NS y sensiblemente al mismo tiempo el EW una serie de oscilaciones de pequeña amplitud.

Día 23. M. V. P. Ondas de amplitud muy reducida.
P. H. Oscilan muy raras veces.

Día 24. M. V. P Movimientos de 1er grado.
P. H. Pocas series de vibraciones.

(1) Por descuido involuntario se limpió la banda de papel ahumado de los péndulos horizontales pertenecientes á este día y los cuatro siguientes, antes de haber sido examinada.

International Seismological Centre

Día 25. M. V. P. A las 15h 22m 36s describe una larga serie de oscilaciones de 1er género y algo irregulares, que con intervalos muy breves de calma, duran unos 8m 50s. Después de 1m 43s de reposo, vuelve á oscilar registrando algunos movimientos de 1er grado. á lo que siguen otros pendulares (amplit. máx. 3,4 mm) durante 1m 18s, continuando con vibraciones ordinarias por espacio de 3m 23s.

Traza nuevamente una serie de oscilaciones irregulares de 1er género, con intervalos de calma, desde las 21h 32m 9s hasta las 21h 42m 8s, hora en que se agita de un modo parecido á la primera vez, presentando en su trazado vibraciones de 1er género, seguidas de otras de 2° y pendulares de menor amplitud que la indicada arriba, y prosiguiendo con ondulaciones ordinarias hasta las 21h 46m 36s. Ninguno de estos movimientos afectó al péndulo subsultorio.

Ondas lentas en el trazado del Pantógrafo á las 21h 50m 14s, con intervalos de calma, que duran 15m 9s.

P. H. A las 14h 52m 10s el NS y sensiblemente al mismo tiempo el EW indican, una larga serie de oscilaciones de 1er grado con máximos y mínimos [amplit. máx. 1,1 mm (NS)], que, con algunos momentos de calma, alcanza una duración de 10m 52,5s. A continuación oscilan con mayor amplitud, cuyo máximum es de 2,1 mm (EW).

A las 15h 27m 18s el NS, y poco después el EW, registran oscilaciones de 2° grado y ondas lentas.

Este mismo día desde las 21h 10m l en el NS, y sensiblemente al misn tiempo en el EW se repiten fenómen sísmicos muy parecidos á los anteriore que presentan sucesivamente con el mi mo orden las fases antes descritas.

Día 26. M. V. P. Vibraciones de 1er grado.

P. H. Oscilaciones.

Día 27. M. V. P. A las 0h 15m 39,5s registra una larg serie de ondulaciones en gran parte irre gulares con intervalos de calma, qu dura 11m , y se continúa con otras irregu lares y de mayor amplitud (valor máxim de ésta, 1,9 mm) durante poco más d 2m) á las cuales suceden otras de 1er gra do en lo restante del día. Desde ante de las 9h se mueve con gran frecuencia marçando series de oscilaciones de amplitud ya creciente, ya decreciente, cuy máximum no pasa de 1,4 mm.

P. H. A las 0h 18m 52,5s en el trazado del NS y unos 40s después en el del EW, se reproducen durante casi 1h movimientos que ofrecen las fases indicadas el día 25 (Amplit. máx. 1,8 mm).

Día 28. M. V. P. Prosigue en la misma agitación. Amplitud análoga al día precedente Período: 2,86 y 3s.

P. H. Pocas oscilaciones de 1er grado.

Día 29. M. V. P. Se mueve con mucha frecuencia Período: 2,93 y 3s.

P. H. Movimientos muy pequeños.

Día 30. M. V. P. Se agita con frecuencia y alguna irregularidad. Máximos y mínimos en la amplitud.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Julio. 1.904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo. P. H.—Péndulos horizontales.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical. NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P. Movimientos de escasa amplitud.
P. H. Movimientos muy pequeños.

Día 2. M. V. P. Oscila muy debilmente.
P. H. Vibraciones de 1er grado.

Día 3. M. P. V. Oscilaciones de escasísima amplitud.
P. H. Corto número de ondulaciones.

Día 4. M. P. V. Vibraciones muy tenues.
P. H. Calma.

Día 5. M. V. P. Oscila pocas veces y muy débilmente.
P. H. Calma.

Día 6. M. V. P. Movimientos sumamente pequeños.
P. H. Calma sísmica.

Día 7. M. V. P. Oscilaciones de muy reducida amplitud.
P. H. Series de vibraciones ordinarias.

Día 8. M. V. P. Describe frecuentes movimientos de muy pequeña amplitud.
P. H. Oscilaciones.

Día 9. M. V. P. Vibraciones muy tenues.
P. H. Ondulaciones. Período: 5,45s (NS y EW).

Día 10. M. V. P. Movimientos sumamente pequeños.
P. H. Vibraciones de 1er género.

Día 11. M. V. P. Frecuentes oscilaciones ordinarias.
P. H. Corto número de vibraciones.

Día 12. M. V. P. Se agita con frecuencia.
P. H Muy pocos movimientos.

Día 13. M. V. P. A las 14h 59m 41s inicia una serie de oscilaciones de 1er grado, que 1m 3,7s después, se continúa con otra de 2º. Esta última dura menos de 30s. Sigue una agrupación de ondulaciones pendulares, cuya amplitud máxima es de 13 mm. y termina el sismograma con movimientos de 1er grado á las 15h 8m 23s.
M. V. V. Comenzando casi al mismo tiempo que el Pantógrafo, registra una larga serie de oscilaciones muy diminutas y de amplitud variable, durante 1m 24s.
P. H. A las 15h 5m 48s describe el NS oscilaciones de 1er género, casi imperceptibles, durante 1m 40s, á las que suceden otras de 2º muy pequeñas por espacio de poco más de 1m, y últimamente una larga serie de 1er grado, que alcanza una duración de 7m 45s.
En el EW empieza á hacerse perceptible esta perturbación á las 15h 7m 19s y su trazado presenta los mismos caracteres que se advierten en el del péndulo NS, volviendo al reposo poco después que éste.

Día 14. M. V. P. Pequeños movimientos de 1er grado.
P. H. Calma.

Día 15. M. V. P. Oscilaciones de muy reducida amplitud.
P. H. Vibraciones muy pequeñas.

Día 16. M. V. P. Se agita con frecuencia. Período medio: 2,79 y 2,86s.
P. H. Oscilan muy débilmente.

Día 17. M. V. P. Movimiento de escasísima amplitud.
P. H. Ondulaciones de 1er grado.

Día 18 M. V. P. Movimientos pequeñísimos.
P. H. Calma sísmica.

Día 19. M. V. P. Vibraciones en muy corto número.
P. H. Movimientos muy tenues.

Día 20. M. V. P. Pocas oscilaciones de 1er género.
P. H. Se mueven muy rara vez.

Día 21. M V. P. Muy corto número de vibraciones de escasísima amplitud.
P. H. Pocas series de movimientos de 1er grado.

Día 22. M. V. P. Algunas oscilaciones de 1er género. Amplit. máx. 1,3 mm.

P. H. Calma casi completa.

Día 23. M. V. P. Calma casi completa interrumpida por algunas pequeñísimas oscilaciones.

P. H Sólo se notan en ambos péndulos algunos pequeños movimientos en este día.

Día 24. M. V. P. Traza algunas series irregulares de movimientos de 1er género con algunos intervalos de calma entre las 11h 6m 48s y las 11h 20m 51s.

P. H. A las 11h 20m y 27s traza algunas oscilaciones irregulares en el espacio de 23m con 23s, las que registran también con menor amplitud el EW.

Día 25. M. V. P. Se agita con frecuencia y con alguna irregularidad. A las 18h y 30m sólo registra algunas débiles oscilaciones de pequeñísima amplitud y poca duración.

P. H. Trazan los dos péndulos horizontales algunas series de pequeñas oscilaciones.

Día 26. M. V. P. Pequeñísimos movimientos casi impereceptibles.

P. H. Calma completa en NS y EW.

Día 27. M. V P. A las 10h 23m traza pequeñas oscilaciones seguidas de intervalos de calma, continuando después con marcados movimientos de 1er género. (amplit. máx. 0,8 mm en 45s), siguiéndose á ellos algunos movimientos irregulares. A las 10h 57m 30s inicia movimientos más ó menos irregulares y de mayor amplitud amplit. máx. 2 mm). A las 16h se inicia otro movimiento con una ligera desviación, á la que se siguen vibraciones de 2.° género (amplit. máx. 1,7 mm), las cuales continúan lo restante del día.

P. H. Movimientos pequeñísimos casi imperceptibles que son algo más marcados en el EW.

Día 28. M. V. P. Calma completa.

P. H. Tampoco se observa en ellos movimiento alguno.

Día 29. M. V. P. A las 10h 26m 5s registra durante 2m 40s movimientos de 1er género de 1,8 mm (amplit. máx). Síguense períodos de calma, interrumpidos por algunos movimientos de 2° grado. (Período 4.0) amplit. máx. 0,9 mm.

P. H. NS. No se observan movimientos sensibles. EW: Registra varios movimientos prolongados de 1er género, interrumpidos por momentos de calma. El de mayor duración alcanza á 13m con 0,9 mm de amplit. máx.

Día 30. M. V. P. Hasta las 18h y 6m registra algunos movimientos de 1er grado y queda en calma completa el resto del día.

P. H. Tanto el NS como el EW presentan pequeñas oscilaciones muy escasas.

Día 31. M. V. P. Calma completa.

P H. Permanecen en calma ambos péndulos.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.

Fenómenos registrados en el mes de Agosto. 1.904

ABREVIATURAS

M. V. P.—Microsismógrafo Vicentini, Pantógrafo. P. H.—Péndulos horizontales.
M. V. V.—Microsismógrafo Vicentini, Vertical. NS.—Componente Norte-Sur de los P. H.
EW.—Componente Este-Oeste de los P. H.

Día 1. M. V. P. Calma completa.
P. H. Id. Id.

Día 2. M. V. P. Algunos movimientos insignificantes.
M. V. P. Calma completa.
P. H. Pequeños movimientos en el EW.

Día 3. M. V. P. Movimientos de ninguna importancia.
M. V. V. Completa calma.
P. H. Escasísimos y muy ligeros movimientos en el EW.

Día 4. M. V. P. Se repiten los pequeños movimientos.
M. V. V. Completa calma. P. H. Calma.

Día 5 y 6. No se observa agitación alguna en el M. V. P. y M. V. V. y lo mismo en P. H.

Día 7. Continúa la calma en el M. V. P. y M. V. V.
Id. en P. H.

Día 8. M. V. P. A las $10^h\ 12^m$ y 30^s ofrece una ligera desviación, mientras el M. V. V. permanece en completa calma.
P. H. El EW registra pequeños movimientos con intervalos de calma (duración $2^m\ 30^s$; ampl. máx. $0{,}5^{mm}$).

Día 9. M. V. P. Calma y lo mismo el M. V. V.
P. H. Movimientos poco importantes en el EW. Calma en el NS.

Día 10. M. V. P. Calma. P. H. Ni en el NS ni en el EW se halla movimiento alguno.

Día 11. M. V. P. Pequeñísimos movimientos muy escasos. M. V. V. Calma. P. H. Íd.

Día 12. M. V. P. Pequeñísimas oscilaciones.
M. V. V. Calma.
P. H. Idem.

Día 13. M. V. P. Frecuentes oscilaciones apenas visibles.
P. H. Calma.

Día 14. M. V. P. Pequeñísimos y escasos movimientos. P. H. En el EW se observa alguna agitación. Nada en el NS.

Día 15. M. V. V. y M. V. P. Registran calma ambos péndulos.
P. H. Débiles y frecuentes movimientos en el NS. Idem en el EW.

Día 16. M. V. P. A las 21^h, $24^m\ 13^s$ empieza á describir tres series de pequeñísimas vibraciones poco perceptibles.
P. H. Tanto el NS como el EW registran pequeñísimos movimientos que son más marcados a las 14^h, 8^m, 0^s en que registra el EW una serie de oscilaciones de 1^{er} género. (Período 6.0 ampl. 0,9 duración $3^m\ 54^s$). El NS registra al mismo tiempo otra serie análoga: (Período 6,6 de la misma duración y amplitud).

Día 17. M. V. P. y M. V. V. Revelan completa calma.
P. H. En ambos se notan frecuentes movimientos muy débiles.

Día 18. M. V. P. y M. V. V. Continúa la calma.
P. H. Son más escasos los movimientos que en el día anterior y de pequeñísima amplitud.

Día 19. M. V. P. Registra débiles sacudidas que no se revelan en M. V. V.
P. H. Movimientos más débiles y escasos que en el día anterior en los dos péndulos.

Día 20. M. V. P. Registra pequeños movimientos muy escasos.
M. V. V. Revela calma. Lo mismo los P. H.

Día 21. Id. Id.

Día 22. Los dos péndulos Vicentini funcionan como los días anteriores.
Los P. H. registran movimientos más frecuentes.

Día 23. M. V. P. A las $22^h\ 50^m\ 53^s$ empieza á oscilar débilmente durante $3^m\ 40^s$. Oscila después con alguna mayor energía y

International Seismological Centre

describe movimientos más marcados pero de escasa amplitud. Duración 1ᵐ 30ˢ.

El M. V. V. continúa en calma.

P. H. Continúan registrando con frecuencia series de pequeños movimientos.

Día 24. Los péndulos Vicentini revelan calma por todo el día.

P. H. Con frecuencia registran series de pequeñas vibraciones. Ampl. máxima 1,1ᵐᵐ.

Día 25. Desde las primeras horas de este día se notan en el M. V. P. ligerísimos movimientos interrumpidos por largos espacios de calma. Estos se van haciendo cada vez más cortos, y las oscilaciones van aumentando en amplitud, y traza en lo restante del día series casi continuas y fusiformes de muy distintas amplitudes y duración. Ampl. máx. 2,2 período 3,0.

A las 7ʰ 27ᵐ 34ˢ el NS describe una serie de movimientos que se continúa durante 11ᵐ 50ˢ. Ampl. máx. 1,2. En lo restante del día ejecuta otros pequeños movimientos que también se hallan registrados en el EW.

Día 26. M. V. P. Sigue trazando grupitos de ondulaciones como el día anterior que van disminuyendo gradualmente. M. V. V. Calma.

P. H. Calma completa en ambos péndulos.

Día 27. M. V. P. Escasean cada vez más y disminuyen en amplitud los grupitos de pequeñas ondulaciones, que á las 22ʰ 6ᵐ y 14ˢ toman incremento durante 1ᵐ 20ˢ reproduciendo grupos análogos á los del 25. Ampl. máx 2,3 período 3,0. M. V. V. Calma.

P. H. Después de una calma, sólo interrumpida por algunos grupitos de ondulaciones microscópicas, el péndulo NS á las 22ʰ 22ᵐ 40ˢ comienza una nueva serie que ya desde el principio alcanza á 1,2 mm de ampl. El EW inicia estos movimientos con vibraciones pequeñas, las cuales toman incremento y superan luego á las del NS Ampl. máx. 3,1; duración del movimiento 19ᵐ 20ˢ.

Día 28. M. V. P. Movimientos microscópicos.

M. V. V. Calma.

P. H. Registran ambos péndulos grupos de pequeñas ondulaciones.

Día 29. M. V. P. y M. V. V. Calma en ambos péndulos hasta que á las 18ʰ 58ᵐ 45ˢ el M. V. P. traza una pequeña serie de ondulaciones; duración 1ᵐ 10ˢ, período 4,61. Permanece en reposo el M. V. V.

P. H. Pequeñísimos movimientos al finalizar el día.

Día 30. No se revela movimiento en el M. V. P. M. V. V. revela frecuentes pulsaciones casi imperceptibles.

P. H. Completa calma.

Día 31. Calma en el M. V. P. El M. V. V. registra ligerísimas y frecuentes pulsaciones.

P. H. Calma.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA

Movimientos registrados en el mes de Septiembre. 1.904

Días.	Micropantógrafo.	Componente vertical.	Componente NS.	Componente EW.
1	Calma.	Series microscópicas.	Calma.	Calma.
2	Id.	Id.	Pequeñas series.	Series microscópicas.
3	Pequeñas oscilaciones.	Calma.	Series microscópicas.	Id.
4	Calma.	Id.	Id.	Id. más marcadas.
5	Escasos movimientos.	Id.	Escasos movimientos.	Escasas oscilaciones.
6	Mov.tos más prolongados.	Id.	Osc.nes frec.tes y pequeñas.	Id.
7	Calma.	Id.	Osc.nes pequeñas y escasas	Movimientos muy pequeños.
8	Id.	Id.	Id.	Id.
9	Escasas oscilaciones.	Id.	Id.	Id.
10	Oscilaciones muy escasas.	Id.	Oscilaciones muy escasas.	Escasos movimientos.
11	Calma.	Id.	Pequeñas series de osc.nes	Calma.
12	Id.	Id.	Calma.	Id.
13	Osc.nes muy frecuentes.	Id.	Oscilaciones microscópicas.	Oscilaciones microscópicas.
14	Id.	Id.	Id.	Calma.
15	Calma.	Ligera desviación.	Pocas osc.nes microscópicas	Id.
16	Pequeñas oscilaciones.	Calma.	Calma.	Id.
17	Oscilaciones muy tenues.	Id.	Pequeñísimas oscilaciones.	Oscilaciones muy pequeñas.
18	Pequeñas oscilaciones (1) *	Id.	Osc.nes mic.cas frecuentes.	Id.
19	Series muy repetidas (2)	Id.	Id. escasas.	Calma.
20	Movimientos microscópicos	Id.	Calma.	Id.
21	Calma.	Id.	Pequeñas osc.nes mic.cas	Oscilaciones pequeñas.
22	Id.	Id.	Osc.nes poco perceptibles.	Osc.nes poco perceptibles.
23	Id.	Id.	Id. pequeñísimas.	Id.
24	Id.	Id.	Calma.	Calma.
25	Id.	Id.	Id.	Id.
26	Id.	Id.	Id.	Id.
27	Id.	Id.	Pequeños movimientos.	Frecuentes osc.nes pequeñas.
28	Id.	Id.	Oscilaciones pequeñísimas.	Escasas osc.nes pequeñas.
29	Id.	Id.	Id. microscópicas.	Oscilaciones microscópicas.
30	Oscilaciones microscópicas	Id.	Id.	Id.

International Seismological Centre

NOTAS.

(1) Al final del día 18 el microsismógrafo empieza á trazar series casi continuas de pequeñas oscilaciones: su período es 3,33.

(2) Al principiar el día 19, va aumentando la amplitud de las oscilaciones que son semejantes á las del día anterior, y durante todo éste, traza multitud de series regulares unas, y más ó menos irregulares otras. En algunas de ellas se notan dos mínimos; uno al principiar y otro al concluir, con su máximo correspondiente en el centro, y completa regularidad. Otras hay irregulares, con varios máximos y mínimos. La amplitud máxima es de 2,7 mm., el período varía entre 2,73 y 3,33. Este movimiento tan continuado, perseveramos en creerlo producido por la agitación del Atlántico y Mediterráneo, una vez que coincide con ella casi siempre, y no hallamos otra causa á que pueda atribuirse razonablemente.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA

Movimientos registrados en el mes de Octubre. 1904

Días.	Micropantógrafo.	Componente vertical.	Componente NS.	Componente EW.
1	Calma.	Calma.	Oscilaciones pequeñas.	Series microscópicas.
2	Oscilaciones microscópicas.	Id.	Id. microscópicas.	Id.
3	Series frecuentes (1) *	Id.	Oscilaciones frecuentes (2)	Osc.nes frecuentes mic.as
4	Id.	Id.	Id. escasas.	Id.
5	Id.	Id.	Id. frec.tes y microscópicas.	Id.
6	Id.	Id.	Id.	Id.
7	Oscilaciones escasas.	Id.	Id. con algún aumento.	Id. más frecuentes.
8	Id.	Id.	Series de pequeños mov. (3)	Pequeñas series (4)
9	Id.	Id.	Id. uniformes.	Series irregulares.
10	Calma.	Id.	Id. escasas.	Id. escasas.
11	Id.	Id.	Frecuentes. osc.nes mic.as	Frecuentes osc.nes mic.as
12	Oscilaciones microscópicas.	Id.	Id.	Id.
13	Id.	Id.	Id.	Oscilaciones muy tenues.
14	Escasos movimientos.	Id.	Oscilaciones débiles.	Id.
15	Escasas y tenues oscils.	Id.	Id.	Id.
16	Id.	Id.	Frecuentes osc.nes mic.as	Diminutos movimientos.
17	Calma.	Id.	Id.	Id.
18	Id.	Id.	Id.	Id.
19	Id.	Id.	Pequeñas oscilaciones.	Escasas oscilaciones.
20	Oscilaciones microscópicas.	Id.	Id. escasas.	Id.
21	Calma.	Id.	Calma.	Calma.
22	Id.	Id.	Id.	Id.
23	Id.	Id.	Frecuentes osc.nes mic.as	Oscilaciones pequeñísimas.
24	Escasas osc.nes mic.as	Id.	Id.	Id.
25	Calma.	Id.	Id. escasas.	Oscilaciones escasas.
26	Oscilaciones microscópicas.	Id.	Frecuentes osc.nes mic.as	Pequeñas pulsaciones.
27	Calma.	Id.	Id.	Id.
28	Id.	Id.	Pequeñas pulsaciones.	Id.
29	Id.	Id.	Id.	Oscilaciones microscópicas.
30	Pequeñas oscilaciones	Id.	Escasísimas oscilaciones	Id.
31	Calma.	Id.	Calma.	Calma.

(*) Todas las llamadas de esta página se refieren á la página siguiente.

International Seismological Centre

NOTAS.

(1) Al principio de este día fueron apareciendo más marcadas las series de oscilaciones que el microsismógrafo Vicentini empezara á trazar desde el día anterior. A las 7^h, 26^m y 12^s registró durante 20^m una serie muy regular, en la que aparece después de este tiempo un máximo seguido inmediatamente de otro mínimo de oscilaciones pequeñísimas: período 2,9; amplitud máxima 0,9. Durante 20^m 50^s se repitieron otras series muy análogas á las anteriores, que siguieron aunque con menos amplitud por todo el día, indicando movientos casi continuos.

(2) Esta agitación incensante fué también registrada por el péndulo NS, cuyas series aparecen más marcadas aún que las del microsismógrafo. La duración de algunas alcanzó á 20^m 10^s : su período fué 5,7; ampl. máx. 0,9. El péndulo EW registra también movimientos análogos, pero menos marcados por su menor amplitud. Estos dos péndulos fueron trazando series en los días 4, 5 y 6 muy parecidas, que sucesivamente iban disminuyendo en amplitud.

(3) Este péndulo que venía trazando como hemos visto frecuentes oscilaciones en los días anteriores, presentó algún incremento en la tarde del 7, y más aún el día 8; su período en este día fué 6,6; su ampl. máx. no excedió de $0{,}6^{mm}$. Al empezar el día 9 se sucedieron las series con más frecuencia, sin aumentar la amplitud de las oscilaciones; pero á las 1^h y 35^m registra una serie que se prolonga por espacio de 3^m 45^s con 0,8 de ampl. máx. A las 13^h, 47^m 40^s después de otras de mayor ó menor duración, registró por espacio de 85^m una serie casi continua de menor período 5,4 que ofrece distintas amplitudes en sus oscilaciones, siendo la máxima 1,3 mm, con varios mínimos de oscilaciones casi microscópicas.

(4) El péndulo EW registra igualmente series análogas á las del NS. pero en general menores en número, amplitud y duración. Registró la última serie de la anterior, y en su trazado, ofrece algunas oscilaciones de 2° grado: su amplitud máxima fué 1,1.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA

Movimientos registrados en el mes de Noviembre.

Días.	Micropantógrafo.	Componente vertical.	Componente NS.	Componente EW.
1	Completa calma.	Calma.	Desviaciones microscópicas	Desviaciones microscópicas.
2	Id.	Id.	Id.	Id.
3	Id.	Id.	Id.	Id.
4	Oscl.nes mic.es frecuentes.	Id.	Id. escasísimas.	Oscl.nes casi imper.bles
5	Pequeñísimos mov.tos	Id.	Id. frecuentes.	Id.
6	Calma.	Id.	Id.	Id.
7	Id.	Id.	Series frecuentes (1) *	Id. muy frecuentes.
8	Id.	Id.	Id. frecuentísimas.	Id.
9	Id.	Id.	Id.	Id.
10	Id.	Id.	Id. más escasas.	Calma.
11	Id.	Id.	Calma.	Id.
12	Id.	Id.	Id.	Id.
13	Oscl.nes casi imper.bles	Id.	Id.	Id.
14	Calma.	Id.	Pequeñas desviaciones	Id.
15	Id.	Id.	Id.	Id.
16	Id.	Id.	Id.	Id.
17	Id.	Id.	Muy escasas oscilaciones.	Escasísimos movimientos.
18	Ligerísimas desviaciones.	Id.	Id.	Calma.
19	Oscilaciones muy débiles.	Id.	Id.	Id.
20	Calma.	Id.	Pequeñas oscilaciones.	Id.
21	Calma.	Id.	Oscilaciones microscópicas.	Escasas osc.nes microscóp.
22	Id.	Id.	Id.	Id.
23	Oscilaciones microscópicas.	Id.	Id. más frecuentes.	Id.
24	Id. más marcadas.	Id.	Desviaciones microscópicas	Movimientos muy débiles.
25	Oscl.nes bien marcadas (2)	Id.	Id.	Ligerísimas desviaciones.
26	Id. microscópicas.	Id.	Id.	Id.
27	Calma.	Id.	Id. escasísimas.	Id.
28	Id.	Id.	Id. escasísimas.	Id.
29	Frec.tes oscl.nes irreg.res (3)	Id.	Id.	Id.
30	Oscilaciones irregulares (4)	Id.	Se nota algún incremento.	Se nota algún incremento (5)

(*) Todas las llamadas de esta página se refieren á la página siguiente.

International Seismological Centre

NOTAS.

(1) Al final del día 7 y en casi todo el 8, son muy frecuentes las oscilaciones microscópicas en los dos péndulos horizontal principalmente en el NS (Período, 6).

(2) A las 0h 6m 40s describe el micropantógrafo una pequeña serie de oscilaciones regulares durante 2m 55s (Período 3,4 ampl. máx. 0,6).

(3) Durante 1m 40s registra este día el micropantógrafo una serie de oscilaciones irregulares muy pequeñas (Período ampl. máx. 1,8).

(4) Las oscilaciones de este día son más marcadas que en el anterior, más frecuentes y variadas en amplitud y duración (Amplitud máxima 2,0; período máximo 2,61). Constituyen series de más ó menos duración alcanzando un máximo de 3m 2s las 10h 3m 27s .

(5) Los movimientos microscópicos que registraba el NS, presentaban ya algún incremento al final del día 29. El día 30 fueron más repetidos y con alguna mayor intensidad, llegando á producir series de vibraciones bien perceptibles de más de 1m 20s de duración (Período 6; amplitud máxima 0,4 mm).

El péndulo EW presentó el mismo fenómeno, pero con menor amplitud y frecuencia.

International Seismological Centre

AÑO II. 1904.

SECCIÓN SÍSMICA

Movimientos registrados en el mes de Diciembre.

Días.	Micropantógrafo	Componente vertical.	Componente NS.	Componente EW.
1	Pequeñas oscil.s regulares.	Calma.	S.cs bien marcadas y escasas	S.cs bien marcadas y escasas.
2	Id. más marcadas (1) *	Id.	Id. más escasas.	Pocas series microscópicas.
3	Id. escasas.	Id.	Frecuentes oscilaciones.	Oscilaciones frecuentes.
4	Oscil.s muy reg.res (2)	Id.	Id. más marcadas.	Id.
5	Calma.	Id.	Contínuos movimientos.	Id.
6	Id.	Id.	Oscilaciones microscópicas.	Oscilaciones microscópicas.
7	Id.	Id.	Desviaciones frecuentes.	Id.
8	Escasas oscil.s microscóp.	Id.	Id.	Frecuente agitación.
9	Id.	Id.	Id.	Id.
10	Id.	Id.	Id. más frecuentes.	Id.
11	Id.	Id.	Id.	Id.
12	Frecuentes desviaciones.	Id.	Id.	Id.
13	Id. diminutas.	Id.	Id.	Id.
14	Id.	Id.	Pequeños movimientos.	Pequeñísimas desviaciones.
15	Calma.	Id.	Id.	Id.
16	Id.	Id.	Id.	Id.
17	Id.	Id.	Id.	Id.
18	Id.	Id.	Id.	Id.
19	Id.	Id.	Id.	Id.
20	Sismograma (3)	Id.	Sismograma (4)	Sismograma (5)
21	Oscilaciones débiles.	Id.	Pequeñas oscilaciones.	Oscilaciones microscópicas.
22	Calma.	Id.	Id.	Id.
23	Id.	Id.	Id.	Id.
24	Id.	Id.	Id.	Id.
25	Id.	Id.	Oscl.s más marcadas.	Id. más frecuentes.
26	Id.	Id.	Id. muy frecuentes.	Id.
27	Frecuentes pulsaciones.	Id.	Id.	Id.
28	Oscilaciones microscópicas.	Id.	Id.	Id.
29	Calma.	Id.	Oscilaciones microscópicas.	Id.
30	Id.	Id.	Aumentan las oscilaciones.	Id.
31	Id.	Id.	Son aún más frec.tes (6)	Id. bien marcados.

*) Todas las llamadas de esta página se refieren á la página siguiente.

International Seismological Centre

NOTAS.

(1) El micropantógrafo que en el dia 1° registraba frecuentes oscilaciones microscópicas, indica en el día 2 marcadas oscilaciones regulares que á las $8^h\ 51^m$ y 45^s son más notables. Ampl. máx. 1,5, período 3,5; duración de la serie máxima $1^m\ 30^s$. Otra serie de mayor amplitud registra á las $16^h\ 27^m\ 0^s$. Ampl. máx. 1,9; período 3,5; duración $1^m\ 40^s$.

(2) En este día únicamente se observa una sola serie bastante regular. Duración máxima 5^m, ampl. máx. 0,5; período 3,5 con calma completa en lo restante del día.

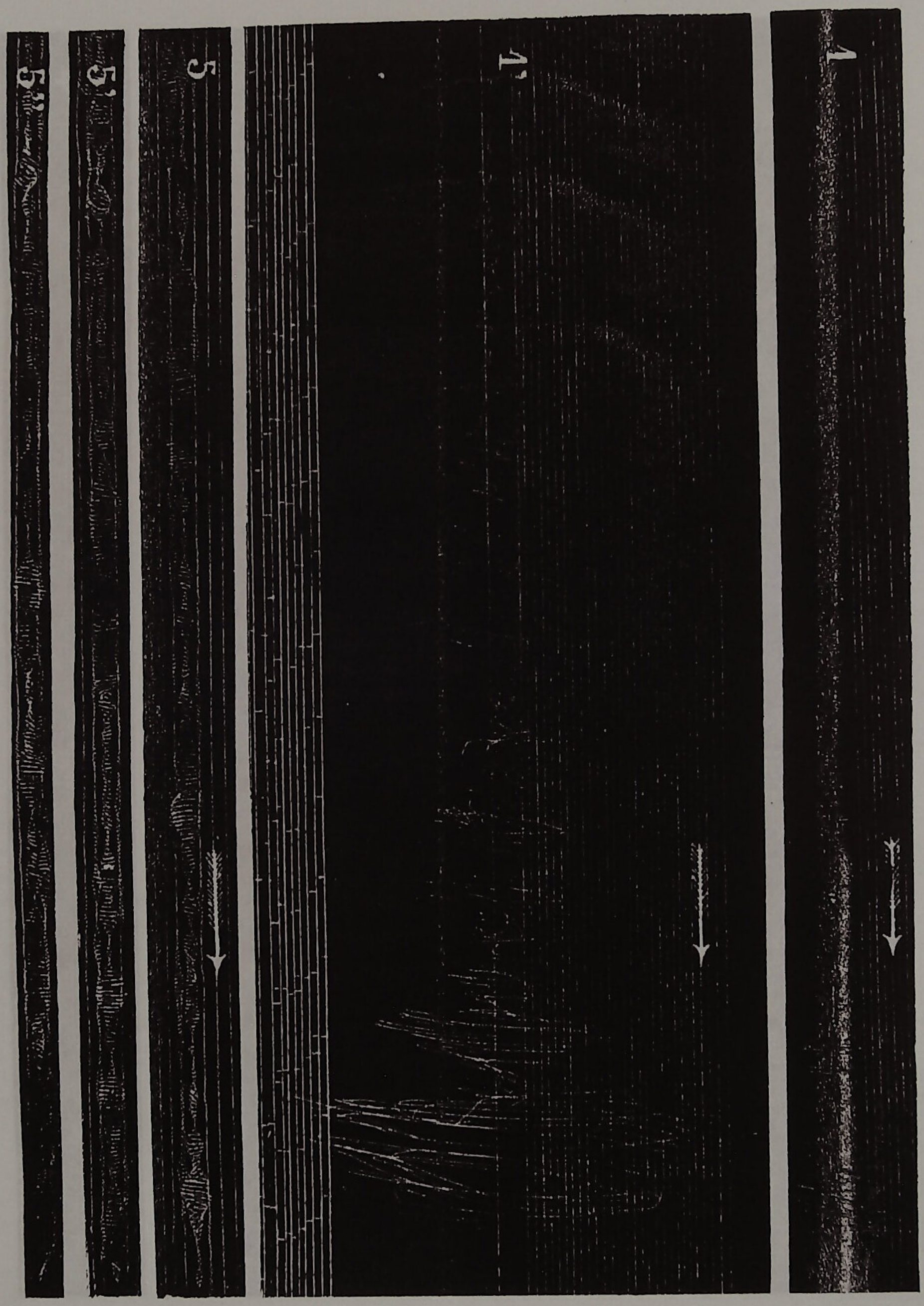
(3) Este péndulo que había revelado en los días anteriores prolongada calma, el día 20 á las $5^h\ 58^m$ y 13^s, rompe su equilibrio y muestra una sacudida repentina de E á W, cuya primera semihonda alcanza 1,30 mm. de amplitud. Esta fué seguida bien pronto de un movimiento oscilatorio de la misma dirección que ya en su principio alcanzó un máximum de 7,20 mm. y fué seguido de una variación rápida en el rumbo de la honda que presenta una sacudida de WNW á ESE de 8 mm. de amplitud. A continuación ofrece este sismograma otros tres máximos muy cercanos separados solamente por tres ó cuatro oscilaciones de muy corta amplitud. La máxima de éstos alcanza 4,2 mm. en el segundo y 4,0 mm. en el tercero y cuarto. La duración de todo el movimiento fué de $2^m\ 10^s$. Siguióse á él completa calma que fué solamente interrumpida por tres grupitos de oscilaciones muy pequeñas que se produjeron á los $0^m\ 25^s$, $1^m\ 50^s$ y $3^m\ 15^s$ del movimiento principal.

(4) A las $5^h\ 58^m$ y 13^s empieza el péndulo NS á trazar una serie de oscilaciones irregulares, mezcladas con otras regulares que alcanzan una amplitud máxima de 1,7 mm. Período en las regulares 5,4. Duración del fenómeno $1^h\ 9^m$. En este sismograma están representadas las dos desviaciones que se notan en el registrado por el péndulo EW. La primera por un incremento de amplitud. La segunda por una pequeña desviación bien marcada.

(5) Empieza el EW al mismo tiempo que el NS á registrar oscilaciones de mayor amplitud, con una desviación muy marcada al principio de su movimiento, la que verifica de W á E y alcanza en ella la oscilación 2,20 mm. de amplitud. A esta se siguen otras variadas y continuas con varios máximos y mínimos. Después de $9^m\ 50^s$ se desvía nuevamente en la misma dirección oscilando con 2,30 mm. La duración de este movimiento sólo alcanzó $55^m\ 56^s$.

(6) En este dia y el siguiente se registran muy frecuentes movimientos principalmente por el péndulo NS. (Período 6; amplitud máx. 1,8 mm).

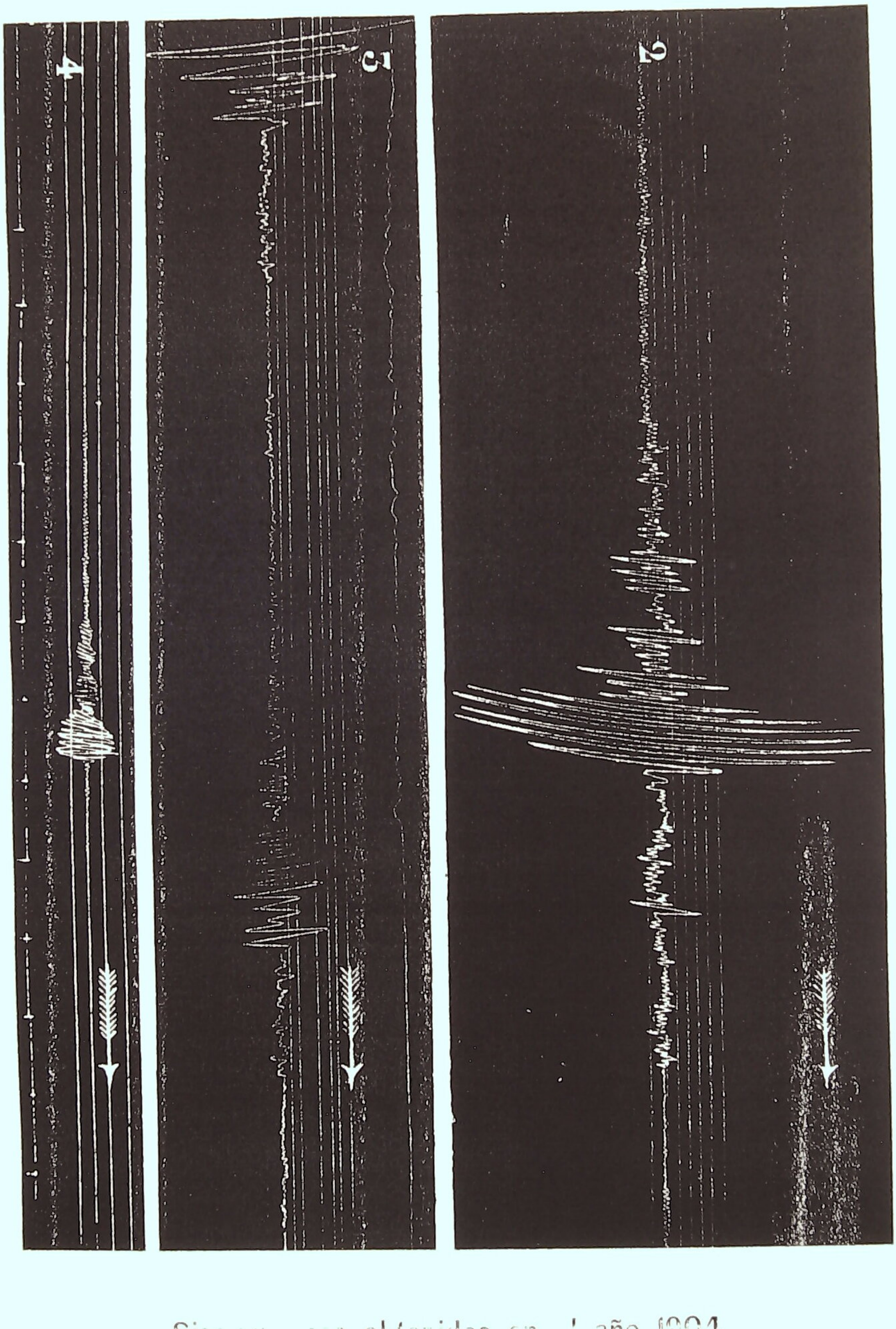
International Seismological Centre



Sismogramas obtenidos en el año 1904.

International Seismological Centre

SECCIÓN SÍSMICA.



Sismogramas obtenidos en el año 1901.

International Seismological Centre

Sismogramas obtenidos en el año 1904.

Bien pocos han sido los movimientos telúricos cuyos sismogramas merecen este año particular mención; puesto que ha trascurrido casi en completa calma, si atendemos solamente á los desequilibrios de alguna intensidad. No han dejado de ser frecuentes las pequeñas desviaciones, y las oscilaciones de reducida amplitud, aunque no han abundado tanto como el año anterior. Los sismogramas reproducidos en las láminas que anteceden, son los únicos que hallamos dignos á nuestro juicio de un estudio detenido.

Los números 1 y 1' de la 1.ª, formaron parte del sismograma registrado por el microsismógrafo Vicentini, el día 4 de Abril á las 10^h, 0^m, 43^s.

Este terremoto se sintió también y con mayor intensidad en Italia, Grecia y Asia Menor, según las noticias que comunicó á este Observatorio el R. P. Alfani, dignísimo Director del Ximeniano, en Florencia, que tuvo la amabilidad de enviarnos el sismograma trazado por sus péndulos Vicentini, Microsismógrafo y Subsultorio. Igualmente se dejó sentir en los Valkanes, según parte recibido el mismo día. «Se han sentido sacudidas en Belgrado y en Sofía. Más violentas en Philípolis donde fueron de W á E, y acompañadas de ruidos subterráneos.»

Las ondas precursoras de estos movimientos, se revelaban en nuestro sismograma por un grupito de oscilaciones de 1.er género, seguido de 35ˢ de calma. Esta primera parte, no la representa el fotograbado por descuido al recortar la banda. Después de los momentos de calma, vuelve la aguja á agitarse, desviándose al mismo tiempo de E á W, y continúan los movimientos cada vez más complicados, en los cuales se ve constante el movimiento pendular de E á W. En el conjunto de todos ellos podemos distinguir agrupaciones de movimientos producidos por ondas distintas, que se fueron sucediendo en el espacio de 43^m 1^s, que fué próximamente la duración total. La amplitud máxima de la oscilación pendular alcanzó á 97 mm. (La ampliación total del aparato es 155,24). Como los movimientos de la aguja fueron tan pronunciados, pudimos al través de las vidrieras, examinarlos muy de cerca, pues casualmente ocurrieron en ocasión de observar el estado de los sismógrafos.

Al mismo tiempo que el micropantógrafo, se puso en movimiento el péndulo subsultorio; pero osciló ligeramente registrando ondas de muy pequeña amplitud, que coincidieron con los máximos del anterior. Esto nos indica, que la componente vertical fué de poca intensidad y nos explica al mismo tiempo, cómo á pesar de las exageradas oscilaciones del micropantógrafo y de los péndulos horizontales, fueron estos movimientos muy poco perceptibles para las personas, y no podemos asignarles más que el número 2 de la Escala de Mercalli.

Las bandas 2 y 3 corresponden á los sismogramas registrados al mismo tiempo, por los péndulos horizontales. La banda n.º 3 es del NS, que tiene de amplificación 25,24. Después de frecuentes grupos de oscilaciones pequeñas que trazó durante todo este día, dió principio á su sismograma á las 9^h 59^m 8^s con una serie de 1.er grado de corta duración que tampoco se halla en el fotograbado. Siguen después otras oscilaciones de amplitud y período variable hasta que á las 10^h 19^m y 41^s, la aguja escritora impulsada por el movimiento pendular se salió de la banda de papel ahumado y detuvo el de la masa del péndulo. El temor de que al abrir las cristaleras pudiera alterarse algo el movimiento de los otros péndulos, no nos permitió volver la aguja á su posición, y quedó incompleto este sismograma.

A la misma hora que el péndulo NS, registraba su sismograma n.º 2 el EW que como vemos presenta oscilaciones análogas, pero generalmente más regulares y de menor período. Su máximum de desviación alcanzó á 83 mm. desviación bastante exagerada teniendo en cuenta que este aparato sólo amplifica 21,30.

Los números 5, 5' y 5'' son partes de los movimientos registrados por el micropantógrafo durante los temporales que experimentamos en los días 23, 24 y 25 de Abril, y nos confirman una vez más, en la íntima persuasión de la influencia que ejerce la agitación del Mediterráneo y Atlántico en los movimientos casi continuos que á veces observamos en los sismógrafos, en los cuales tienen mucha parte también los golpes de viento fuerte. El día 23, el sismógrafo registró continuamente pequeñas oscilaciones muy regulares, que á las 21^h 35^m 37^s presentaban un aspecto menos regular, con grupos fusiformes cuyo máximum de amplitud sólo alcanzó á 1,9 mm. La mar estuvo picada en las costas del Mediterráneo y tuvimos en esta localidad viento fuerte. El día 24 sopló fuerte también el viento del E desde las primeras horas y estuvo picada la mar en el Mediterráneo, y gruesa en el Estrecho de Gibraltar. En este día siguió oscilando continuamente y desde las 0^h hasta las 12^h 42^m 37^s describió las caprichosas agrupaciones que representa el fotograbado, alcanzando un máximum de amplitud de 13,5 mm. En éstas como fácilmente podemos distinguir, el período es variable y casi siempre no pendular. Tenemos por lo tanto que atribuir estos movimientos á una causa capaz de poner en agitación las capas más ó menos superficiales de la tierra, que muy bien puede ser juntamente la agitación del viento y oleaje del mar. El día 25 fueron continuos también los movimientos, pero de pequeña amplitud. Los sismo-

International Seismological Centre

gramas trazados en este día por los péndulos horizontales, presentaban movimientos también continuos, é igualmente de pequeña amplitud.

El sismograma que se representa en el número 4 de la lámina 1.ª fué registrado por el microsismógrafo el día 13 de Julio, y pertenece al terremoto que este mismo día se sintió en Tarbes, en Pau, en Moissac, y en otras poblaciones de Francia, en las que nos anunciaron, duró como unos cinco segundos, produciendo algunos desperfectos en los edificios, movimiento de muebles y mucho pánico. Por los efectos producidos en este intervalo, puede colocarse en el número 6 de la Escala Mercalli. En esta localidad lo colocamos en el número 2.

Reproducimos el sismograma porque en él están muy bien representados los tres tiempos que se observan distintamente en todo sismograma de origen lejano.

Advertencia.

Rogamos encarecidamente á los señores que tienen la bondad de comunicarnos sus noticias sobre los temblores de tierra, se ajusten á las siguientes:

1.ª Que sean ciertas, y experimentadas por sí mismos, ó comprobadas por narración de personas fidedignas Al menos indíquese su origen.

2.ª Manifiéstese la hora en que empieza el fenómeno, indicando si el reloj está arreglado al tiempo medio local, ó marca la hora de Greenwich, ó si la hora está sólo tomada aproximadamente.

3.ª Añádanse las demás observaciones que se hayan hecho, vgr.: la duración, dirección del movimiento, ruidos subterráneos, movimiento de muebles, desperfecto de edificios, etc. etc.

En la calificación del terremoto agradeceríamos se acomodasen á la «Escala de Marcalli», que presentamos algo reformada, para mayor sencillez, la cual comprende diez clases de terremotos, designados por sus números, en el orden siguiente:

1.— *Sacudidas instrumentales*: Son registradas únicamente por los aparatos sismográficos, y no percibidas por las personas.

2.— *Sacudidas muy ligeras:* Son advertidas por personas en completa quietud, ó muy sensibles y nerviosas.

3.— *Ligeras:* Si son percibidas por personas también en reposo, que pueden apreciar ya con cierta certeza la dirección y el tiempo que dura el fenómeno.

4.— *Algo sensibles:* Si son advertidas por muchas personas en el interior de las casas, y por algunas que se hallan en movimiento. Se mueven algunos objetos, y se oyen crugir las mesas y las puertas.

5.— *Fuerte:* Se llama así la sacudida generalmente apercibida y que cambia de sitio algunos muebles, hace sonar las campanillas y para los relojes.

6.— *Muy fuerte:* Es advertidas de todos, con general pánico. Hace oscilar los objetos suspendidos, caen algunos escombros y trozos de tejas, y produce algunos desperfectos en edificios poco sólidos.

7.— *Fortísima:* Cuando es advertida de todos. Las personas abandonan sus casas, suenan las campanas de las torres, caen chimeneas, y se producen muchos desperfectos de poca consideración en los edificios.

8.— *Violenta:* Añade á las señales ya indicadas, desperfectos más considerables en los edificios, pero sin causar víctimas, ó solamente alguna desgracia personal.

9.— *Desastrosa:* Ruina total, ó casi total de algún edificio, desperfectos en otros que quedan inhabitables, y víctimas humanas aunque no numerosas en diversos puntos.

10.— *Desastrosísima:* Si produce ruina de muchos edificios, formación de grietas en la tierra, desprendimiento de rocas, aparición de manantiales, con hundimiento y traslado de terrenos.

Nota. Para juzgar bien una sacudida se ha de atender más bien á la reunión de datos, que á un solo hecho aislado, y tener en cuenta si las personas que los refieren se hallaban dentro de sus edificios ó en las calles, y si en el momento del desastre existían muchas personas reunidas en iglesias, teatros, etc.