

OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

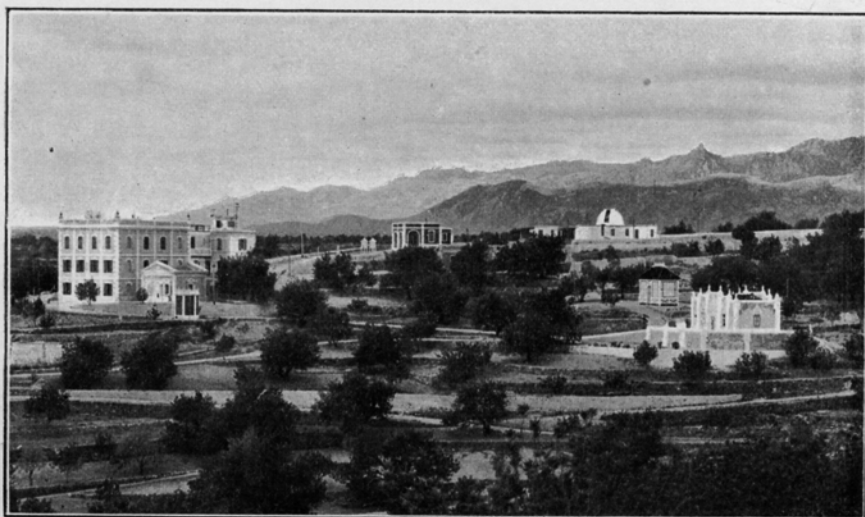
SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS, DE TORTOSA
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E Greenwich 0^h 1^m 58^s,5; Alt. 51 m.

BOLETÍN MENSUAL DEL OBSERVATORIO DEL EBRO

VOL. IV. AÑO 1913



BULLETIN DE L'OBSERVATOIRE DE L'ÈBRE

Année 1913

Dirección postal (Adresse): OBSERVATORIO DEL EBRO-TORTOSA (Espagne)

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES
C. CERVANTES - TORTOSA

JANUARY

N.º de ord.	Fe-cha Da-te	Instru-mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m		
2	15	V_N	19.04.38	—	—	—	—	—	19.12	Temblor poco definido. En el Gr., a causa de la agitación microsísmica, invisible.	Tremblement de terre peu défini. Sur le Gr., à cause de l'agitation microsismique, invisible.
		V_E	19.04.39	—	—	—	—	—	19.10		
		V_V	19.04.38	—	—	—	—	—	19.11		
3	19	V_E	17.18.14	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	—	17.48.?	18.06.	0,5	16	19		
4	23	V_N	11.56.07?	—	—	11.57.13	0,25	Pen- dular	12.01	Inscripción débil. Este temblor se identifica probablemente con el sentido este día en Bujía (dep. de Constantina, Argelia).	Faible enregistrement. Tremblement de terre identifié probablement avec celui ressenti ce jour à Bougie (dép. de Constantine, Algérie).
		V_E	11.56.08?	—	—	—	—	—	12		
		V_V	11.56.06?	—	—	—	—	—	12		
5	31	V_V	1.27.44	—	—	—	—	—	1.28.03	Sentido en Torrevieja (provincia de Alicante); grado IV-V (F. M.)	Ressenti a Torrevieja (prov. d'Alicante); degré IV-V (F. M.)

FEBRUARY

MARCH

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

Vicentini	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud péndular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo.	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes.	12 kgs.
Amplificación	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Hora de los primeros y segundos precursores.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (A, separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
T	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

Vicentini	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,30 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète.	2,3 sec.	0,85 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse.	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Masse de chacune des composantes.	12 kgs.
Amplification	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Heure des premiers et seconds précurseurs.
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (A, séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
T	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio <i>Commencem.</i>	Máximo	2 A	T			
	<i>Da-te</i>		h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m		
11	6	V_N	11.14.37	—	—	—	—	—	—		
		V_E	11.14.38	11.14.25?	—	—	—	—	—		
		V_V	11.14.42	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	11.14.30	11.30.42?	11.42	0,2	18	—		
		Gr_{NE}	—	—	11.30.44?	11.50	0,2	18	—		

N.º de ord.	Fe-cha Da-te	Instru-mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	7			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm		h m		
12	7	V_N	11.52.23	11.52.44	11.53.45?	11.53.47	0,2	2,5	11.56.30		
		V_E	11.52.23?	11.52.45	11.53.34	11.53.59	0,2	2,5	11.57		
		V_V	11.52.20	11.52.47	11.53.43	11.54.29	0,1	2,5	11.56		
13	8	Gr_{NW}	—	—	16.32	16.40	0,2	18	17 1/2	Sentido como destructor en Guajiniquilapa (Guatemala).	Ressenti comme destruc-teur à Guajiniquilapa.
		Gr_{NE}	—	—	16.30	16.42	0,25	14	17 3/4		
14	13	V_N	19.08.54	—	—	—	—	—	19.10.30		
		V_E	19.08.54	—	—	—	—	—	19.11		
		V_V	19.08.56?	—	—	—	—	—	19.10		
		Gr_{NE}	19.09 ?	—	19.11	19.11.20	0,1	6	19.13		
15	14	V_N	9.03.41?	9.13.41	9.28.31	9.50.37	0,4	22	11	El comienzo es tenue en todas las componentes. Gran terremoto en Siao, Sangir, Talant y Mindanao.	Le commencement est fai-ble sur toutes les composan-tes. Ressenti à Siao, Sangir, Talant et Mindanao.
		V_E	9.03.41?	9.13.40	9.29.18	9.53.52	0,6	23	11 1/4		
		V_V	(?)	(?)	9.28.30?	10.01.12	0,2	14	10 1/2		
		Gr_{NW}	9.03 (?)	9.13.43	9.29	9.58.33	3,5	17	11 3/4		
		Gr_{NE}	9.03.39?	9.13.44	9.29.15	9.53.36	1,75	24	11 3/4		
16	24	V_N	19.38.38	—	—	—	—	—	—	El principio es con <i>i</i> , des-pués la inscripción es casi nula.	Le commencement est avec <i>i</i> , après l'enregistrement est presque nul.
		V_E	19.38.37	—	—	—	—	—	—		
		V_V	19.38.37	—	—	—	—	—	—		
17	31	V_V	3.53.55	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	3.54 ?	4.04.47	4.25.30	4.41.10	1,25	18	6		
		Gr_{NE}	3.54 ?	4.04.47	4.25.40	4.41.06	0,50	15	6		

APRIL

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

<u>Vicentini</u>	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo.	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa.	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes.	12 kgs.
Amplificación.	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador.	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
$P. p., S. p.$	Hora de los primeros y segundos precursores.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (A, separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
T	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

<u>Vicentini</u>	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitud pendulaire.	1,50 m.	1,30 m.
Masse.	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète.	2,3 sec.	0,85 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse.	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui.	0,095 m.
Masse de chacune des composantes.	12 kgs.
Amplification.	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
$P. p., S. p.$	Heure des premiers et seconds précurseurs.
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (A, séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
T	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha Date	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
18	7	V_N	14.03.01	—	—	—	—	—	—		
		V_E	14.03.01	—	—	—	—	—	—		
		V_V	14.03.03?	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	—	(?)	14.50	0,3	18	15 ¹ / ₄		
		Gr_{NE}	—	—	14.36.	14.54	0,2	18	15 ¹ / ₄		

N.º de ond.	Fe-cha Da-te	Instru-mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm		h m		
19	12	V_N V_V	(?) 20.59.58	21.12.21? —	— —	— —	— —	— —	— —	Inscripción débil junto con inquietud microsísmica. En V_E hay Pi a 21 ^h 00 ^m 51 ^s .	Faible inscription avec inquietude microsismique. On trouve Pi au V_E à 21 ^h 00 ^m 51 ^s .
20	13	V_N	(?)	7.07.11?	7.31. ?	7.42.02	0,5	16	8 1/2		
		V_E	—	—	(?)	7.42.29	0,6	17	8 1/4		
		V_V	—	—	(?)	7.42.11	0,4	15	8		
		Gr_{NW}	(?)	—	7.29	7.43	3,75	15	8		
		Gr_{NE}	(?)	—	7.29.	7.42.27	3	15	8		
21	24	Gr_{NW}	—	—	—	—	0,4	15	—	Hacia 11 ^{1/4} ^h los Gr. registran un terremoto lejano. No es posible precisar la hora por defecto del registro horario.	Vers 11 1/4 ^h les Gr. ont enregistré un trembl. lointain. Impossible d'en préciser le moment par suite d'arrêt dans l'enregistrement horaire.
		Gr_{NE}	—	—	—	—	0,25	15	—		
22	25	Gr_{NW}	18.15.23	(?)	18.40	19.07	1,25	16	20 3/4	La fase P , aunque marcada en el V , está alterada por una entrada en la vitrina.	La phase P , est marquée au V , mais elle est altérée par suite d'entrée dans la vitrine.
		Gr_{NE}	18.15. (?)	(?)	18.40	19.11.	0,75	18	20 1/2		
23	30	Gr_{NW}	—	—	e12.08.09	12.37.15	0,6	16	13 1/4		
		Gr_{NE}	—	—	e12.08.04	12.37.	0,3	21	13		

Registro microsísmico

N. B. La intensidad de la inquietud microsísmica se clasifica por la amplitud de la oscilación doble registrada en una de las componentes del Vicentini. Los signos convencionales son: 0, ningún movimiento especial se nota en la gráfica; 1, amplitud de menos de 0'8; 2, amplitud comprendida entre 0'8 y 1'6; 3, amplitud igual o superior a 1'6 (1 mm. equivale a 1'6 aproximadamente). Cuando no se ha obtenido gráfica se reemplaza la cifra por un guión. T indica temblor.

El número correspondiente a cada hora indica el movimiento máximo registrado media hora antes y después de la misma.

N. B. L'intensité du mouvement microsismique est classifiée par l'amplitude de la double oscillation enregistrée dans une des composantes du Vicentini. Les signes adoptés sont: 0, on ne remarque sur le graphique aucun mouvement spécial; 1, amplitude de moins de 0'8; 2, amplitude comprise entre 0'8 et 1'6; 3, amplitude égale ou supérieure à 1'6 (1 mm. équivaut à 1'6 à peu près). Si l'enregistrement a été interrompu, on a remplacé le chiffre par un trait horizontal. T indique une secousse.

Le numéro correspondant à chaque heure indique le mouvement maximum enregistré une demi heure avant et après la même.

Día Date	MICROSISMÓGRAFO VICENTINI																								Péndulos Grablovitz	
	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
4	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Algo intranquilo
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	Algo intranquilo
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	Id.
13	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
14*	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
15*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
16*	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
21	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
24	1	1	1	1	—	—	1	1	1	1	T	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	Ligeramente intranquilo
25	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
26	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
28	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	Ligeramente intranquilo

* Estos días, la componente V_v registró, casi sin interrupción, ondas de 3 a 6 segundos de período.

MAY

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

<u>Vicentini</u>	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes. . . .	12 kgs.
Amplificación	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador . . .	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Hora de los primeros y segundos precursores.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (<i>A</i> , separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
<i>T</i>	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

<u>Vicentini</u>	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,30 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète	2,3 sec.	0,85 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse.	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Masse de chacune des composantes.	12 kgs.
Amplification	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur. . . .	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Heure des premiers et seconds précurseurs.
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (<i>A</i> , séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
<i>T</i>	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio Commencem.	Máximo	2 A	<i>T</i>			
	Da-te		h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m		
24	3	Gr_{NW}	—	—	7.31.09.?	8.44.06	0,3	15	10	Isla de Luzón (Filipinas)	
		Gr_{NE}	—	—	7.30.06.?	8.44.06	0,2	18	9 ³ / ₄		

N.º de ord.	Fe- cha Da- te	Instru- mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
25	4	V_N	h m s 9.55.12	h m s 9.56.52	—	h m s 9.57.56	mm 3,5	Pen- dul.	h m 10,07	Sierra de Ossa (Portugal)	
		V_E	9.55.13 ?	9.56.56	—	9.57.56	5,25	id.	10,10		
		V_V	9.55.16	9.56.55	—	9.58.06	1,75	id.	10,05		
		Gr_{NW}	—	(?)	9.59.18	9.58.	0,25	10	10 1/4		
		Gr_{NE}	—	(?)	(?)	9.57.55	0,2	12	10 1/4		
26	8	V_N	18.54.56	—	—	—	—	—	—		
		V_E	18.55.16	—	—	—	—	—	—		
		V_V	18.54.58	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	18.54.58	19.08.30 ?	19.28	—	—	—	21		
		Gr_{NE}	18.54.59	19.07.30 ?	19.27	—	—	—	21		
27	18	V_N	(?)	—	—	—	—	—	—		
		V_E	2.26.50 ?	—	—	—	—	—	—		
		V_V	(?)	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	—	3.01.27	3.22.27	0,4	18	4 1/4		
		Gr_{NE}	—	—	3.03.	3.21	0,3	24	4		
28	19	V_N	15.50.52	—	—	—	—	—	—	Islandia	
		V_E	15.51. ?	—	—	—	—	—	—		
		V_V	15.50.54	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	15.50.50?	15.55.35	16.00.50	16.03.08	0,1	8	16 1/4		
		Gr_{NE}	15.51. ?	—	16.01.06	16.03.07	0,1	10	16		
29	24 25	V_N	23.38.17	—	—	—	—	—	—		
		V_E	23.38.17	—	—	—	—	—	—		
		V_V	23.38.15 ?	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	23.49.37	00.05.00	00.28.10	0,2	14	1		
		Gr_{NE}	—	23.49.09 ?	(?)	00.19.18	0,25	19	1		
30	30	V_N	12.06.45	—	—	—	—	—	—		
		V_E	12.06.31	—	—	—	—	—	—		
		V_V	12.06.32	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	(?)	—	(?)	12.57.32	0,7	24	14 1/4		
		Gr_{NE}	(?)	12.15:34 ?	12.28.34	13.13.20	0,5	18	14 1/4		

Registro microsísmico

N. B. La intensidad de la inquietud microsísmica se clasifica por la amplitud de la oscilación doble registrada en una de las componentes del Vicentini. Los signos convencionales son: 0, ningún movimiento especial se nota en la gráfica; 1, amplitud de menos de 0'8; 2, amplitud comprendida entre 0'8 y 1'6; 3, amplitud igual o superior a 1'6 (1 mm. equivale a 1'6 aproximadamente). Cuando no se ha obtenido gráfica se reemplaza la cifra por un guión. T indica temblor.

El número correspondiente a cada hora indica el movimiento máximo registrado media hora antes y después de la misma.

N. B. L'intensité du mouvement microsismique est classifiée par l'amplitude de la double oscillation enregistrée dans une des composantes du Vicentini. Les signes adoptés sont: 0, on ne remarque sur le graphique aucun mouvement spécial; 1, amplitude de moins de 0'8; 2, amplitude comprise entre 0'8 et 1'6; 3, amplitude égale ou supérieure à 1'6 (1 mm. équivaut à 1'6 à peu près). Si l'enregistrement a été interrompu, on a remplacé le chiffre par un trait horizontal. T indique une secousse.

Le numéro correspondant à chaque heure indique le mouvement maximum enregistré une demi heure avant et après la même.

Día Date	MICROSISMÓGRAFO VICENTINI																								Péndulos Grablovitz
	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—
6	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T
25	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
26	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ligeramente intranquilo

Ligeramente intranquilo

Id.

JUNE

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

<u>Vicentini</u>	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes.	12 kgs.
Amplificación	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
$P. p., S. p.$	Hora de los primeros y segundos precursoros.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (A, separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
T	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

<u>Vicentini</u>	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,30 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète	2,3 sec.	0,85 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse.	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Masse de chacune des composantes.	12 kgs.
Amplification	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
$P. p., S. p.$	Heure des premiers et seconds précurseurs.
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (A, séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
T	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha Date	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio <i>Commencem.</i>	Máximo	2 A	T			
31	4	V_E Gr_{NW} Gr_{NE}	(?) (?) (?)	— (?) (?)	— (?) (?)	— 11.06.05 11.16.50	— 0,1 0,1	— 20 18	— 12 11,50	Islas Marianas	

1913, JUNIO (Jun)

— 154 —

Boletín mensual del

N.º de ord.	Fe- cha Da- te	Instru- mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
32	14	V_N	h m s 9.37.40	h m s 9.41.10	h m s 9.43.12	h m s 9.45.37	mm 2,25	11	10	Sentido como destructor en Sofía y región de Tirnovó (Bulgaria).	Res senti comme destructeur à Sophia et dans la region de Tirnovó.
		V_E	9.37.39	(?)	9.43	9.45.30	1,75	16	10 1/2		
		V_V	9.37.42	(?)	(?)	9.51.32	0,5	10	10 1/2		
		Gr_{NW}	9.37.43	9.41.13	9.43.	9.46.42	24	12	11 1/2		
		Gr_{NE}	9.37.42	9.41.10	9.43.15	9.47.30	22	12	11 1/2		
33	14	V_E	11.38.44	11.43.10?	—	—	—	—	—	Réplica del anterior.	
		Gr_{NW}	—	—	11.43.14	11.52.	0,25	15	12 1/4		
		Gr_{NE}	—	—	11.43.37?	11.51.	0,3	15	12 1/4		
34	22	V_E	14.02.49	—	—	—	—	—	—	Por interrupción del registro horario puede haber error de ± 4 u 8.º Islas Aleutianas (Alaska).	L' enregistrement horaire ayant été interrompu quelques heures, on ne peut indiquer l'heure qu'à 4 ou 8º près.
		V_V	14.02.46	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	—	14.31.56	14.56.	0,4	19	15 3/4		
		Gr_{NE}	—	—	14.30.30 ?	14.48.30	0,2	18	15 3/4		
35	26	V_N	5.17.17	—	—	—	—	—	9 1/2	Probablemente en el archipiélago de Tonga (Polinesia).	
		V_E	5.17.16	5.28.36	5.48.	6.22	0,5	25	9 1/2		
		V_V	5.17.14	—	5.48.30	—	—	—	8 3/4		
		Gr_{NW}	5.17.19	(?)	5.45.05	6.17.30 6.55.30	1,5 2,25	27 18	10		
		Gr_{NE}	5.17.18	5.29.06	5.48.	6.40.	1,4	21	10		
36	28	Gr_{NW}	—	—	9.00.48	9.03.58	0,3	9	9,20	Calabria, provincia de Co-senza (Italia).	
		Gr_{NE}	—	—	9.00.14	9.05.48	<0,1	12	9,20		

Registro microsismico

N. B. La intensidad de la inquietud microsismica se clasifica por la amplitud de la oscilación doble registrada en una de las componentes del Vicentini. Los signos convencionales son: 0, ningún movimiento especial se nota en la gráfica; 1, amplitud de menos de 0"8; 2, amplitud comprendida entre 0"8 y 1"6; 3, amplitud igual o superior a 1"6 (1 mm. equivale a 1"6 aproximadamente). Cuando no se ha obtenido gráfica se reemplaza la cifra por un guión. T indica temblor.

El número correspondiente a cada hora indica el movimiento máximo registrado media hora antes y después de la misma.

N. B. L'intensité du mouvement microsismique est classifiée par l'amplitude de la double oscillation enregistrée dans une des composantes du Vicentini. Les signes adoptés sont: 0, on ne remarque sur le graphique aucun mouvement spécial; 1, amplitude de moins de 0"8; 2, amplitude comprise entre 0"8 et 1"6; 3, amplitude égale ou supérieure à 1"6 (1 mm. équivaut à 1"6 à peu près). Si l'enregistrement a été interrompu, on a remplacé le chiffre par un trait horizontal. T indique une secousse.

Le numéro correspondant à chaque heure indique le mouvement maximum enregistré une demi heure avant et après la même.

Día Date	MICROSISMÓGRAFO VICENTINI																								Péndulos Grablovitz
	1 ^h	2 ⁿ	3 ⁿ	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ⁿ	10 ^h	11 ⁿ	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ⁿ	17 ⁿ	18 ⁿ	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	1	—	—	—	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	1	1	1	1	1	1	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	T	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Id.
9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
14*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	T	0	T	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	
17	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	
26	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	1	1	—	—	—	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	1	2	2	2	2	2	2	2	T	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	
29	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	
30	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31																									

* En la gráfica de este día se notan frecuentes ondas en V_v de unos 0,25 mm. de amplitud y 4 segundos de período.

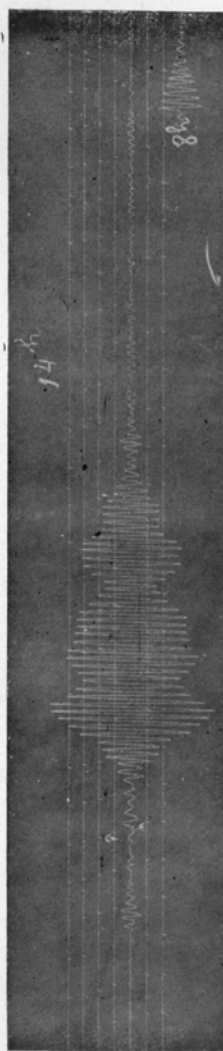
Terremoto n.º 32 registrado el 14-VI-1913



Péndulos Grablovitz
(Corrección horaria -15)

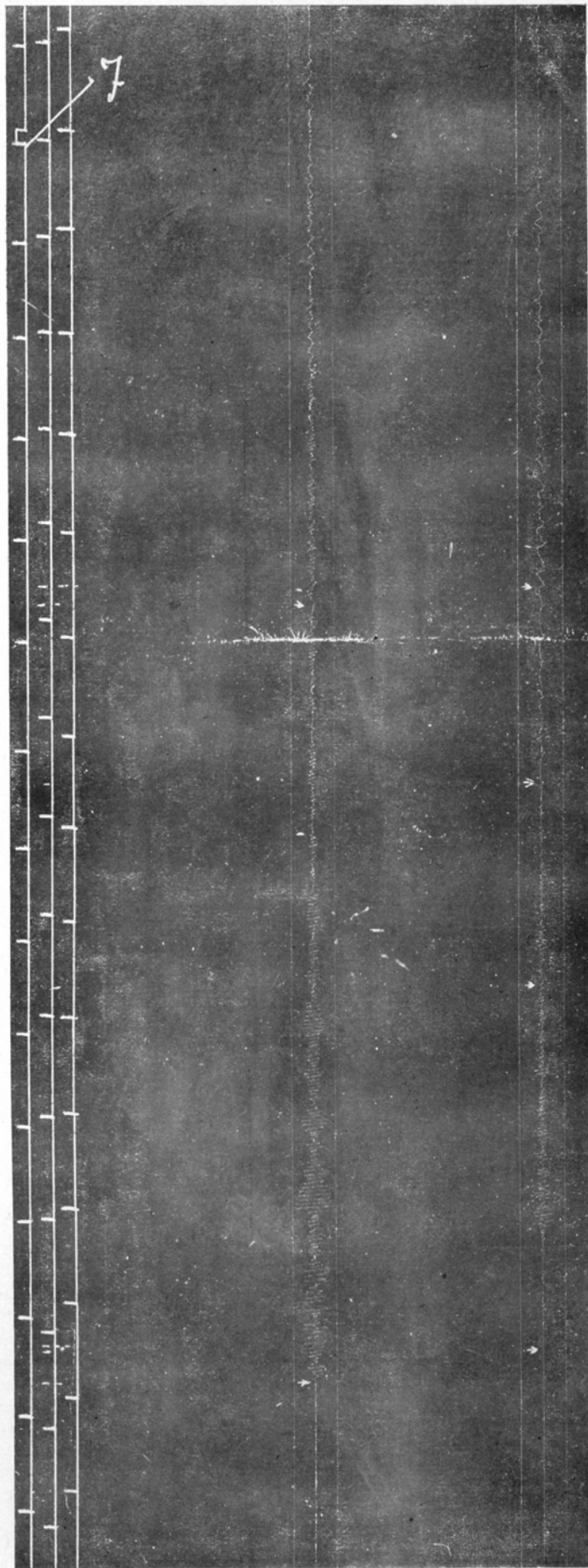
Componente NW: comienzo 9h 37^m 43s

Componente NE: comienzo 9h 37^m 42s



Sentido en BULGARIA

Terremoto n.º 32 registrado el 14-VI-1913



Péndulos Vicentini }
(Corrección horaria -1'5)

Componente E-W: comienzo 9h 37m 39s
(Paralaje +3'')

Componente N-S: comienzo 9h 37m 40s
(Paralaje -0'' 7)

Sentido en BULGARIA

JULY

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

<u>Vicentini</u>	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes. . .	12 kgs.
Amplificación	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador . .	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Hora de los primeros y segundos precursoros.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (A, separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
T	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

<u>Vicentini</u>	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,30 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète	2,3 sec.	0,85 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse.	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Masse de chacune des composantes.	12 kgs.
Amplification	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur. . .	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Heure des premiers et seconds précurseurs.
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (A, séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
T	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio <i>Commencem.</i>	Máximo	2 A	T			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m		
37	6	V_E	7.10.17	7.12.12	7.15.48	7.16.36	0,2	2	7,30	Isla de Creta	
		V_V	(?)	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	—	—	7.14.09	7.14.09	0,1	6	7,40		
		Gr_{NE}	—	—	7.14.06	7.15.15	<0,1	5	7,40		

N.º de ord.	Fe- cha Da- te	Instru- mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	7			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm		h m		
38	7	<i>Gr_{NW}</i>	—	—	(?)	18.47.06	0,3	24	19,45		
		<i>Gr_{NE}</i>	—	—	(?)	18.47.12	< 0,1	24	19,30		
39	12	<i>Gr_{NW}</i>	—	—	11.19.06	11.27.20	0,2	16	12	Epicentro probable en Hondo (Japón).	
		<i>Gr_{NE}</i>	—	—	11.19. (?)	11.30.26	0,1	18	12		
40	20	<i>Gr_{NW}</i>	12.11.01 ?	12.12.06	—	12.14.40	0,1	4	12,21	El V. no lo registró por haberse parado el reloj. Sentido en Würtemberg.	L'enregistrement du V. était arrêté.
		<i>Gr_{NE}</i>	12.11.	12.12.05	—	12.14.23	0,1	4	12,21		
41	26	<i>V_E</i>	20.57.08	—	21.06.21	21.09.24	0,2	14	21 1/4		
		<i>Gr_{NW}</i>	20.57.04	—	21.06.36	21.10.24	0,3	12	21 3/4		
		<i>Gr_{NE}</i>	20.57.09	—	21.06.18	21.11.00	1,3	12	21 3/4		
42	28	<i>V_E</i>	5.53.16	—	(?)	—	—	—	—		
		<i>Gr_{NW}</i>	(?)	6.02.47	(?)	6.32.09	0,6	24	7 1/4		
		<i>Gr_{NE}</i>	(?)	6.02.51	(?)	6.32.09	0,4	13	7		
43	28	<i>Gr_{NW}</i>	—	—	13.15. (?)	13.26.19	0,15	24	14 1/2	Réplica del anterior.	
		<i>Gr_{NE}</i>	—	—	13.16. (?)	13.25.07	0,1	24	14 1/2		

Registro microsísmico

N. B. La intensidad de la inquietud microsísmica se clasifica por la amplitud de la oscilación doble registrada en una de las componentes del Vicentini. Los signos convencionales son: 0, ningún movimiento especial se nota en la gráfica; 1, amplitud de menos de 0"8; 2, amplitud comprendida entre 0"8 y 1"6; 3, amplitud igual o superior a 1"6 (1 mm. equivale a 1"6 aproximadamente). Cuando no se ha obtenido gráfica se reemplaza la cifra por un guión. T indica temblor.

El número correspondiente a cada hora indica el movimiento máximo registrado media hora antes y después de la misma.

N. B. L'intensité du mouvement microsismique est classifiée par l'amplitude de la double oscillation enregistrée dans une des composantes du Vicentini. Les signes adoptés sont: 0, on ne remarque sur le graphique aucun mouvement spécial; 1, amplitude de moins de 0"8; 2, amplitude comprise entre 0"8 et 1"6; 3, amplitude égale ou supérieure à 1"6 (1 mm. équivaut à 1"6 à peu près). Si l'enregistrement a été interrompu, on a remplacé le chiffre par un trait horizontal. T indique une secousse.

Le numéro correspondant à chaque heure indique le mouvement maximum enregistré une demi heure avant et après la même.

Día Date	MICROSISMÓGRAFO VICENTINI																								Péndulos Grablovitz		
	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^a	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
6	1	0	0	0	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	
10	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
11	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	—		
14	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	T	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	T	0	0	0	0	0	0	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Ligeramente intranquilo

AUGUST

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

<u>Vicentini</u>	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa . . .	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes. . .	12 kgs.
Amplificación	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador . .	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Hora de los primeros y segundos precursores.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (<i>A</i> , separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
<i>T</i>	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

<u>Vicentini</u>	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,30 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète	2,3 sec.	0,85 sec
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse. . . .	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Masse de chacune des composantes. . . .	12 kgs.
Amplification	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur. . .	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
<i>P. p., S. p.</i>	Heure des premiers et seconds précurseurs.
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (<i>A</i> , séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
<i>T</i>	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ordi.	Fecha Date	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio Commencem.	Máximo	2 A	<i>T</i>			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m		
		V_E	17.22.47 ?	(?)	(?)	—	—	—	—		
44	1	Gr_{NW}	17.24.04	17.34.46	17.45.34	18.00.43	0,6	18	18,50		
		Gr_{NE}	17.24.01	17.34.39	17.42.13	18.07.31	0,5	18	18 ³ / ₄		

N.º de ord.	Fe- cha Da- te	Instru- mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm		h m		
45	6	V_N	22.27.34	—	—	—	—	—	—	Destructor en Caraveli y Quicacha (Arequipa-Perú)	
		V_E	22.27.32	22.38.12	22.44.39	23.05.06	0,8	24	23 ³ / ₄		
		V_V	22.27 (?)	—	22.57.50	23.06.10	0,5	20	23 ³ / ₄		
		Gr_{NW}	22.27.33	22.38.15	22.54.08	23.04.54	3,8	16	1 ¹ / ₄		
		Gr_{NE}	22.27.33	22.38.16	22.53.58	23.06.12	2,1	15	1 ¹ / ₄		
46	7	Gr_{NW}	—	—	(?)	3.01.18	0,1	20	3,30		
		Gr_{NE}	—	—	—	3.03.20	0,3	18	3,30		
47	7	V_E	12.19.32	(?)	12.23.47	12.24.07	0,5	2	12, 25, 25		
48	13	Gr_{NW}	—	(?)	5.18.40	5.28.	0,3	24	6 ¹ / ₄		
		Gr_{NE}	—	(?)	5.18.21	5.28.	0,3	30	6 ¹ / ₄		
49	30	Gr_{NW}	—	—	0.05.50	0.12.08	0,2	12	0,50		
		Gr_{NE}	—	—	0.05.24	0.06.58	0,4	18	0,40		

SEPTEMBER

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

<u>Vicentini</u>	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	1,30 m.
Masa.	100 kg.	50 kg.
Amplificación.	90	150
Período completo	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo.	0,095 m.
Masa de cada una de las componentes.	12 kgs.
Amplificación	8
Período completo: Comp. <i>NW-SE</i>	13 seg.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes <i>N-S, E-W</i> y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes <i>NW-SE</i> y <i>NE-SW</i> de los péndulos Grablovitz.
$P. p., S. p.$	Hora de los primeros y segundos precursores.
$2 A$	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (A , separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
T	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

Constantes des appareils sismiques

<u>Vicentini</u>	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,30 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification.	90	150
Période complète	2,3 sec.	0,85 sec
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse.	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Masse de chacune des composantes.	12 kgs.
Amplification	8
Période complète: Comp. <i>NW-SE</i>	13 sec.
Comp. <i>NE-SW</i>	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur.	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes <i>N-S, E-W</i> et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante <i>NW-SE</i> et <i>NE-SW</i> des pendules Grablovitz.
$P. p., S. p.$	Heure des premiers et seconds précurseurs.
$2 A$	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (A , séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
T	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha Date	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			<i>P. p.</i>	<i>S. p.</i>	Principio Commencem.	Máximo	$2 A$	T			
			h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m		
50	3	Gr_{NW}	—	—	(?)	22.02.53	0,2	26	23		
		Gr_{NE}	21.11.40?	—	(?)	22.07.09	0,2	31	23 ^{1/2}		

N.º de ord.	Fe- cha Da- te	Instru- mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
51	16	Gr_{NW}	h m s 12.07.20	h m s (?)	h m s 12.27.	h m s 12.28.05	mm 0,4	13	h m —	El F no se puede preci- sar a causa de los repetidos microsismos.	On ne peut pas préciser F per suite des mouvements microsismiques.
		Gr_{NE}	—	12.23.31	—	—	—	—	—		
52	26	V_N	—	(?)	—	—	—	—	—		
		V_E	15.20.11?	15.20.34	15.21.07	15.21.12	0,25	2	15,23		
		V_V	15.20.09	15.20.31	15.21.01	(?)	—	—	15,23?		

Registro microsísmico

N. B. La intensidad de la inquietud microsísmica se clasifica por la amplitud de la oscilación doble registrada en una de las componentes del Vicentini. Los signos convencionales son: 0, ningún movimiento especial se nota en la gráfica; 1, amplitud de menos de 0"8; 2, amplitud comprendida entre 0"8 y 1"6; 3, amplitud igual o superior a 1"6 (1 mm. equivale a 1"6 aproximadamente). Cuando no se ha obtenido gráfica se reemplaza la cifra por un guión. T indica temblor.

El número correspondiente a cada hora indica el movimiento máximo registrado media hora antes y después de la misma.

N. B. L'intensité du mouvement microsismique est classifiée par l'amplitude de la double oscillation enregistrée dans une des composantes du Vicentini. Les signes adoptés sont: 0, on ne remarque sur le graphique aucun mouvement spécial; 1, amplitude de moins de 0"8; 2, amplitude comprise entre 0"8 et 1"6; 3, amplitude égale ou supérieure à 1"6 (1 mm. équivaut à 1"6 à peu près). Si l'enregistrement a été interrompu, on a remplacé le chiffre par un trait horizontal. T indique une secousse.

Le numéro correspondant à chaque heure indique le mouvement maximum enregistré une demi heure avant et après la même.

Día Date	MICROSISMÓGRAFO VICENTINI																								Péndulos Grablovitz	
	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	T	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ligeramente intranquilo
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Id.
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ligeramente intranquilo
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Algo intranquilo
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ligeramente intranquilo
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
16	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	0	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Intranquilo
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Algo intranquilo
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ligeramente intranquilo
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ligeramente intranquilo

OCTOBER

2. Sismología

NOTA.—Para proceder a la instalación de tres nuevos péndulos que se construyen en los talleres del Observatorio, nos es forzoso modificar el pabellón sísmico y suspender las observaciones durante varios meses, a partir del 1.º de este mes, que comienzan las obras.

REMARQUE.—Notre pavillon sismique est en voie d'amélioration. Nous y installerons prochainement trois nouveaux pendules qui se construisent actuellement aux ateliers de l'Observatoire. Ces travaux nous obligent à modifier le pavillon: ce qui entraînera la suspension des observations pendant plusieurs mois à commencer du premier Octobre.