

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

These data are considered public domain and may be freely distributed or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS



INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

# SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



Mes de enero de 1935

Núm. 122

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Toledo

$\varphi = 39^{\circ}51'38''$ , 50 N.  
 $\lambda = 4^{\circ}01'41''$  01, W. Gr.  
 $a = 519,316$  metros.  
 Substrato = Gneis granítico.

Componente	Maxima Kgr.	Período $T_0$	Amplificación V.	Roramiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\delta$	
Wiechert	1.000	N-S	11,7	492	0,001	5,1
		E-W	11,1	413	0,001	5,1
Wiechert	1.000	NW-SW	11,9	360	0,002	5,0
		NW-SE	11,6	353	0,002	5,1
Wiechert	1.200	Z	4,4	105	0,01	3,8

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. o E., en cada componente H.  
 + \* de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_{SE}$	$A_{SW}$		
1	1	eP <sub>1</sub>	13	40	22							17.000	17° S., 174° W. (U. S. C. G. S.) Foco profundo.
		P <sub>2</sub>		40	45								
		F	14	43									
2	3	eP	2	1	38							9.000	31° 5 N., 88° E. (Estrasburgo.) Thibet.
		eS		11	50								
		L <sub>g</sub>		23	9								
		L <sub>r</sub>		27	30								
		M		32	26	24				+40			
		M		32	27	21			-17				
		M		32	39	21					+17		
		M		32	42	24		-10					
F			59										
3	4	iP	14	46	42						2.500	40° 8 N., 28° 3 E. (Estrasburgo.) Mar de Mármara. Daños en Turquía.	
		iS		51	3								





Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_E$	$A_N$	$A_S$			
17	22	cP	17	19	8							9.750	52° N., 17° W. (U. S. C. G. S.) Región Aleutinas.	
		iS		29	52									
		eL		45	39									
		M	18	4	48	21	+							
		M		6	45	21				+				
		M		6	45	21			-					
		M		9	3	18					+			
18	25	F		53								2.390	35° N., 24° E. Estrasburgo, Destructor en Greta.	
		iP	2	56	28									
		iS	3	0	25									
		eL		2	13									
		F		17										

MES DE MARZO

19	5	eL	10	45	0							Trazas.
		F	11	20								
20	11	P	7	53	21							360 Próximo a Torrevieja.
		S		54	7							
		F		56								
21	14	P <sub>n</sub>	17	3	2							260 37°,30' N., 4°,35' W. Sierra de Montilla. 37°,28' N., 4°,30' W. (Según Cartuja.) 37°,23' N., 4°,35' W. (Según Málaga.) Sentido en las provincias de Almería, Granada, Málaga, Córdoba y Jaén.
		P		3	6							
		R <sub>1</sub> P		3	8							
		R <sub>2</sub> P		3	12							
		R <sub>1</sub> PS		3	29							
		S		3	37							
19		R <sub>2</sub> S		3	48							
		F		19								

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_E$	$A_N$	$A_S$		
22	18	P	8	46	0							2.600	36° N., 26°.5 E. (Según Zurich.) Mediterráneo oriental. Sentido en Greta.
		PR <sub>1</sub>		46	27								
		iS		50	13								
		eL		52	39								
		F		59									
23	19	eP	7	29	38							1.300	Región Val Godemar (Francia).
		eS		31	59								
		F		42									
24	28-29	S	0	9	39							Del día 29.	
		e	13	53	0								
25	30	F	14	30									
		e	22	11	0								
26	30	M	22	33	12					- 9			
		F		32									
		eP	3	25	44								
27	31	eS		29	24							2.180	40°.5 N., 21° E. Macedonia, (Estrasburgo.)
		M		35	24	17	- 9						
		M		36	12	9				- 5			
		F		48									

MOVIMIENTO MICROSISMICO DEL MES DE MARZO

Día	Hora	Período S.	Amplitud $\mu$	Día	Hora	Período S.	Amplitud $\mu$	Día	Hora	Período S.	Amplitud $\mu$
1	De 1 a 24	6	5	De 10 a 24	5	3	22	De 1 a 24	5	1	
2	» 1 a 24	6	5	» 1 a 24	6	3	23	» 1 a 24	5	3	
3	» 1 a 12	6	1	» 1 a 24	6	3	24	» 1 a 24	5	3	
4				14			25	» 1 a 24	5	3	
5				15			26	» 1 a 24	5	2	
6	» 1 a 24	5	2	16			27	» 1 a 24	5	1	
7				17	» 1 a 24	5	3	28			
8	» 1 a 24	3	1	18	» 1 a 12	5	3	29			
9	» 1 a 24	3	1	19	» 1 a 24			30			
10	» 1 a 24	5	1	20	» 1 a 24	6	1	31			
11	» 1 a 10	5	1	21							



Mes de enero de 1935

Núm. 122

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada)

$\varphi = 37^{\circ} 11' 24''$  N  
 $\lambda = 3^{\circ} 35' 42''$  W.  
 Gr.  
 $a = 775$  metros.  
 Subuelo = Caliza  
 tortonense.

SISTEMA	Componente	Registro	Masa - Kg.	Periodo T.	Amplificación V.	Resonancia $\frac{1}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\xi$	
Belarmino.	Galitzin-S. Navarro.	Z Magneto foto-gráfico	3,5	8	0	0	0	
	Canisio.	Idem id. N-S	1,5	17	0	0	0	
	Idem.	Idem id. E-W	1,5	13	0	0	0	
	Berchmans.	Wiechart-S. Navarro.	N-S Mecánico 4.260	4,4	650	0,046	4,6	
	Idem.	Idem id. E-W	Idem	0	4,0	705	0,047	6,5
	Cartuja bifilar.	Péndulo horizontal.	N-S	Idem 340	11,8	59	0,008	3,1
	Idem	Idem id. E-W	Idem	340	10,8	63	0,005	4,4
	Cartuja vertical.	Idem vertical.	E-W	Idem 370	2,8	113	0,019	1,0

Nota: Amplitud + : S-N, W-E ó dilatación.  
 - : N-S, E-W ó compresión.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE OBSERVACIÓN			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>2</sub>		
1	1	P <sub>1</sub>	13	40	23	5			+ 4,9	(17.500)	Ondas L muy débiles. J. S. A.: 14° 8 S., 175° W. H = 13-21-10. Foco profundo. h = 300 Km. U. S. C. G. S.: 17° S., 174° W. Foco profundo. Pasadena: $\Delta = 8300$ Km. h = 318 Km.
		iP <sub>2</sub>		48	58	6			- 8,7		
		SKP		43	51						
		i		46	23	8					
		SKKS		49	59						
		L	14	34	27	24					
	F	15	30	Ca.							
2	1	e	23	13	20	10				Trazas. Fuertes barosismos.	
		F		25	Ca.						
3	2	e	23	17	32	10				Trazas. Fuertes barosismos.	
		F		30	Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES			
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$					
4	3	eP	2	1	32	6			+ 4.3	7.650	Estrasburgo: 31° 5' N., 88° E. (Thibet.) H. O. = 1-50-2			
		PcP			44									
		PP		4	20									
		PPP		5	41									
		eS		10	35									
		ScS		11	29									
		L		24	18							30		
		M <sub>1</sub>		34	36							30	+ 30.0	
		M <sub>2</sub>		39	14							22	+ 24.2	
		E										16		
		F	3	30	Ca.									
5	3	eP	7	11	59					1.800	Sentido grado III en la isla Terceira (Azores).			
		eS		15	0									
		L		16	0	12								
		F		24	Ca.									
6	4	e	0	26	14									
		e		35	47									
		F		45	Ca.									
7	4	eP	14	46	43	3			+ 7.8	2.760	Destructor en la isla de Mármara y aldeas formadas con edificios toscamente construidos. Estrasburgo: 40° 8' N., 28° 3' E. (Mar de Mármara) H. O. = 14-41-20.			
		iP		48	9									
		PP		47	9									
		PPP		33										
		PcP		50	12									
		iS		51	9							9		
		L		52	44							18		
		PcS		54	9							8		
		M		55	58							18	+ 18.0	- 42.0
		ScS		57	54									

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES				
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$						
8	4	E	14			14					2.760	Réplica del anterior. Estrasburgo: 43° 8' N., 29° E.			
		F													
		iP	16	25	21										
		eS		29	42								9		
		L		32	27								18		
		M		34	17								18		+ 39.0
		E			14										
		F	17	45	Ca.										
9	7	P	22	55	Ca.							Hora aproximada. ( $\Delta = 160$ Km.) Información microsísmica de D. Jacinto Zamora, médico de Torres de Albánchez (Jaén). Dos sacudidas grado II y III.			
10	8	eP	10	21	52	Ráp.					11	h = 10 Km. H. E. = 10-21-50. Sentido en Santafé, grado IV. Información de D. Alfonso Rogel Soto; en Chanchina, grado III, D. Emilio Fernández Soler; en Armilla, grado III, D. Vicente Machado; en Gabia Grande, grado III, D. Miguel Gámez Rodríguez.			
		iS			54										
		R <sub>1</sub> iP		22	6										
		F		23	Ca.										
11	8	eL	14	3	30	32						Menila: Sentido en Laoag, grado IV. iP = 12-52-8 $\Delta = 360$ Km. Chiufeng: eP = 12-56-8. $\Delta = 2.590$ Km.			
		E			18										
		F			Impreciso										
12	8	e	15	41	0	22									
		F	16	17	Ca.										
13	8	e	16	47	0	10									
		OL	17	3	Ca.								24		



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Km.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
			En el siguiente								
14	8	F	17	45	0						
		e	17	45	0						
		OL	18	34	Ca.						
15	8	F	19	10	Ca.						
		OL	23	49	Ca.						
		F	57	Ca.							
16	9	eL	3	6	45						
		F	Impreciso								
17	11	e	6	0	0						
		F	11	Ca.							
18	11	e	6	14	50						
		e	19	56							
		F	Impreciso								
19	16	iP	5	39	12	Ráp.					
		RiP			18						
		iRiP			22						
		eS <sub>1</sub>			26						
		RiS <sub>1</sub>			37						
		iRiS <sub>1</sub>			41						
20	17	F		40	Ca.						
		iP <sub>1</sub>	2	28	14						
		P <sub>2</sub>			47	7					
		PP			32	44	5	-3,1			
		m			33	22	7	+5,6			
		L	3	30	11	38					
M <sub>1</sub>			39	17	25						
			44	47	24						

114 h = 10 Km.  
H. E. = 5-38-48.  
Sentido en Lucainena de las Torres (Almería), grado IV, según información de D. Antonio Moreno Salmerón, y en Almería, grado III.

17.800 Región de Nuevas Hébridas.  
Ondas L débiles.  
Pasadena: 0 = 2-8.3.  
Manila: 19° S., 165° E.

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Km.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
			En el siguiente								
21	17	M <sub>2</sub>	3	47	23	24				+12,5	
		E									
		F	4	15	Ca.						
22	18	e	14	12	59						
		e	15	11							
		F	Impreciso								
23	18	e(P)	11	23	2	8					
		(P)	25	31	7						
24	18	(PP)	28	31	5					-4,3	
		OL	12	31	Ca.	18					
		F	13	15	Ca.						
		eL	48	13	0	24					
		M	21	30	17						-6,7
		F	45	Ca.							
25	19	iP	12	45	32	5					-3,2 5.000
		P <sub>e</sub> P	47	17	5						+5,4
		eS	52	14	9						
		S <sub>e</sub> S	55	17							
		L	58	0	30						
		M	13	4	30	18					
26	19	F	En el siguiente								
		iP	13	6	50						4.800 eRéplica <sup>2</sup>
		S	13	23							
		L	20	Ca.	26						

Trazas.  
Jura, N de Oltén.  
Zurich:  
iP = 14-10-1.  
 $\Delta$  = 57 Km.

Trieste:  
P = 2-17-14.  
 $\Delta$  = 5.300 Km.

Inscrito en Kaara, Estraburgo y Toledo.

Chiufene:  
iP = 17-17-54.  
 $\Delta$  = 1.990 Km.  
Región S. de la isla Riukiu.

Toledo:  
iP = 12-45-48.  
 $\Delta$  = 4.910 Km.  
Estraburgo:  
iP = 12-47-38.  
 $\Delta$  = 6.010 Km.



Núm. 122

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
27	20	M	13	25	24	18			-6.0		
		E				12					
		F	14	15	Ca.						
		eP	6	36	47	váp.				80	
		iR <sub>1</sub> P				54					
		iS				58					
		R <sub>1</sub> P		37	0						
28	23	R <sub>1</sub> PS				17					
		F		38	Ca.						
		iP	7	37	1	9			-6.5	9.500	Islas Aleutinas. Estrasburgo: 55° N., 171° W. H. O. = 7-24-7.
		PP		40	37	12					J. S. A.: 52° 4' N., 166° 0' W. H = 7-24-18. h = 38 K.
		eS		47	33	12			+50.4		U. S. C. G. S.: 52° N., 170° W. 0 = 7-24-7.
		L	8	6	33	30			+42.0		Zurich: 51° 5' N., 174° W.
		M <sub>1</sub>		13	45	25			+46.0		Chiufeng: 50° N., 175° W.
29	23	M <sub>2</sub>		22	11	18					Trazas de OL casi con- tinuas durante cinco ho- ras.
		M <sub>3</sub>		29	42	18					Ondas L muy débiles.
		E				18					
		F	11	20	Ca.						
		oL	12	8	Ca.	24					
		F	17	0	Ca.						
		e	20	42	39						
30	23	eL	21	2	0	18					
		F		20	Ca.						
		F									
31	31	eL	12	48	0	22					
		F									Fuertes barosismos. Estrasburgo: Región de Constanza. Zurich: $\Delta = 60$ Km. P = 12-39-38. Sentido grado VI. Siete réplicas débiles.

Núm. 122

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
32	31	eP'	18	5	40	7				(16.000)	S. E. de las islas Gilbert. Manila: 2° S., 171° E.
		iP'		6	0	8			-4.9		
		LR	19	19	20	20					
		M		26	12	18				-7.5	
		E				16					
33	1	F		20	10	Ca.					
		F									
MES DE FEBRERO											
33	1	e	13	49	47	10					Fuertes barosismos.
		e		56	8	7					
		OL	14	16		18					
34	3	F		40	Ca.						
		e	2	27	35	16					Vladivostok: eP = 2-19-1. $\Delta = 4.950$ Km.
35	4	F		3	0	Ca.					
		e(P')	17	45	30					+	(17.200)
36	6	eL	18	50	18	28					
		M		57	0	24				+5.0	
		C				14					
		F	19	30	Ca.						
		iP	2	0	29	4				+5.4	3.650
36	6	PP		1	29	7				+2	
		PPP				47					
		P <sub>e</sub> P		3	5	5					
		eS		5	53						
		PS		6	2						
36	6	P <sub>e</sub> S				43					
		L		9	11	20					

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_X$	$A_Z$		
		ScS	2	10	8						
		F		20	Ca.						
37	7	OL	18	33	Ca.	22					
		M		38	54	20			+ 22		Manila: iP = 17-20-39. Sentido al S. E. de Luzón, grado IV, y en Manila, grado III. con cinco réplicas.
		F	19	0	Ca.						
38	7	e	19	51	44	16					
		C				12					
		F	20	10	Ca.						
39	8	e	1	0	20	19					
		F	Impreciso								Trazas, confundido con barosismos. Manila: P = 0-15-35; $\Delta = 125$ Km.?
40	8	e	2	46	52	14					
		i		48	17						
		F		52	Ca.						
41	8	e	7	57	30	8					Inscrito en Riverview.
		F	Impreciso								
42	8	e	15	48	56	13					
		C				10					
		F	Impreciso								Fases muy confusas por gran agitación microsísmica desde las 11-45-ca a 17-0-Ca, con OL de 30 a 36 segundos de periodo.
43	9	eL	20	23	15	16					
		M		30	45	16			+ 3		Manila: 24° 6 N., 121° 9 Este. P = 19-22-11. $\Delta = 1.135$ Km. Extremo SW. de la isla Riu-Kiu. Chiufeng: iP = 19-23-31 $\Delta = 1.910$ Km.
		F	21	0	Ca.						
44	11	eP	10	42	4	ráp.			85		Sentido en Almería, grado III. Toledo: iS = 10-43-28 $\Delta = 360$ Km. Mediterráneo. Próximo costa de Motril. Sentido en Gualchus, grado IV. Málaga: eP = 10-41-57 $\Delta = 147$ Km. h = 25 Km.
		R <sub>v</sub> P									
		iS									
		SS									
		F	46		Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_X$	$A_Z$		
		OL	12	24	48	34					
		C				20					
45	12	F	13	30	Ca.						
		eP	9	38	51	4					(5.000)
46	13	i	39	3	4				+ 2		S perdidas en el cambio de bandas. Ksara: iP = 9-41-56 dil. $\Delta = 8.120$ Km.
		PP	40	36	7						
		L	53	27	27						
		M	56	20	19				- 5		
		C				13					
		F	10	20	Ca.						
47	13	eP	17	34	45	5			-	9.600	Ondas L muy débiles. J. S. A.: Profundidad del foco h = 100 Km.
		iP,P	35	10	5				+ 4		
		e(S)	45	23							
		L	58	9	24						
		F	18	18	Ca						
48	14	eP	3	36	26						50
		eS				32					Muy débil, grado I ó II.
		F	38	Ca.							
49	18	OL	6	53	51	16					
		F	7	0	Ca.						Sentido en Calcídica. Estrasburgo: 40° 5 N., 23° 5 E.
50	19	e	0	8	49	7					
		F	11	Ca.							Trazas. Sentido en la frontera franco-italiana, grado V.
51	22	eP	17	18	44	4				9.450	Fuerte agitación microsísmica. Islas Aleutinas. Mar de Bering.
		PPP	23	11	7				- 3		U. S. C. G. S.: 52° N., 175 E. HO = 17-6.2. J. S. A.: 50° 5 N., 176° 6 E.
		iS	29	11	8				- 4		
		PS			59						
		PPS	30	19							



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
52	24	iSS	17	34	44	6		+ 10		HO = 17-5-59, Vladivostok: 54,74 N., 171°,4 E.	
		L		47	0	3)					
		M	18	5	35	20		- 22			
		C				16					
		F	19	15	Ca.						
53	25	i	1	54	47	4			Enmascarado por fuertes barosismos. Sentido en California, región de San Diego e Imperial. Pasadena: 32° N., 115°,2 W. HO = 1-45-03.		
		e	2	7	32	8					
		F	Impreciso								
		iP	2	56	28	4		- 32		+ 2.450	
54	27	iPP		54		ráp.		+ 65 m/m	Gran agitación microsísmica. Destructor en la isla de Creta. Estrasburgo: 35°,5 N., 24° E. HO = 2-51-21. J. S. A.: Profundidad del foco h = 75 Km. Zurich: 36°,5 N., 24° E.		
		iS	3	0	39	9					
		L		2	30	9					
		M		4	30	9		+ 22			
		F		35	Ca.						
55	1	e	9	30	13				Fuerte agitación microsísmica. Vladivostok: iP = 9-17-4. 2°,5 N., 129°,3 E. Islas Molucas, cerca de Nueva Guinea.		
		F	Perdido en cambio de lunas.								

MES DE MARZO

55	1	e	10	55	50	3				
		e	11	0	29	8				
		F		14	Ca.					
56	5	e	10	41	—					
		i		46	43	—				
		F	11	16	Ca.	9				

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
57	5	i	22	35	49	4					Agitación microsísmica.	
58	6	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		L	23	49	0	30						Agitación microsísmica.
59	7	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		e	7	41	50	14						Agitación microsísmica.
60	7	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		L	8	21	44	30			Ca.			Agitación microsísmica.
61	8	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		i	12	14	32	4						Agitación microsísmica.
62	8	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		e	19	13	—	14						Agitación microsísmica.
63	9	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		e	17	4	53	8						Agitación microsísmica.
64	11	F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		F	Impreciso									Agitación microsísmica.
		P	7	53	5							Agitación microsísmica.
		R <sub>1</sub> P <sub>2</sub> S		53	30							Agitación microsísmica.
		S		53	40							Agitación microsísmica.
65	13	R <sub>1</sub> S		53	49						Agitación microsísmica.	
		F		56	Ca.						Agitación microsísmica.	
		P	18	56	36						Agitación microsísmica.	
		e		56	50						Agitación microsísmica.	
		i		56	56						Agitación microsísmica.	
66	14	F	19	0	Ca.						Agitación microsísmica.	
		e	13	20	28	18					Agitación microsísmica.	
		F		45	Ca.						Agitación microsísmica.	

280 Sentido, grado IV, en Torreveja. Toledo: H. E. = 7-52-23 ± 1. h = 25 Km.

(230) Sentido, grado IV, en Murcia. Réplica a las 21 h. (Prensa.)



Cartuja (Granada) (Continuación)

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
67	14	iP iS F	17	2 2 10	29 40 Ca.	ráp. ráp.	+	+	-	84	H. E. = 17-2-18. h = 25 Km. 37° 28' N., 4° 30' W. Calculado en Cartuja con Toledo, Málaga, Alicante y Coimbra. Sentido en casi toda Andalucía, grados III, IV y V. Saltaron las agujas de los sismógrafos de registro mecánico.
68	15	L F	12	33 50	20 Ca.	28					
69	17	eL F	22	13	17	36				(9.000)	J. S. A.: 13° N., 91° 31' W. h = 100 Km. H. O. = 21-33-18. Pasadena: Profundidad ligeramente superior a la normal, 0,02. $\Delta = 3.550$ Km. Mar Egeo. Sentido, grado II, en Minceo Zurich: 36° N., 26°, 5 E.
70	18	eP iPP iS L F	8	46 46 50 51 9	8 27 14 55 Ca.	18				2.250	
71	19	eP F	7	29	37						Sentido en Grenoble.
72	19	eP iS F	7	33 33 38	17 59 Ca.					340	
73	20	iP PP S <sub>c</sub> P <sub>e</sub> P	23	17 20 20	4 27 57	6				+ 3,8	(16.500) Vladivostok: iP = 23-7-0. $\Delta = 6.230$ Km. Riverview: eP = 23-3-3. $\Delta = 3.045$ Km. Chiufeng: iP = 23-7-43. $\Delta = 5.090$ Km.
21		LQ LR M F	0	11 21 25 10	9 40 30 Ca.	36 18				+ 24,0	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
74	26	eP iS F	12	2 2	4 14 40	ráp.					(90)	
75	29	e eS F	0	1	0 12	4 8					(9.400) No se ven ondas L-Vladivostok: $\Delta = 460$ Km 46° 3' N., 128°, 2 E.	
76	29	e e L M F	12	42 45 50 30 0	39 57 30 27 Ca.	18				+ 15,0	Región antipodal. Chiufeng: $\Delta = 9.580$ Km. Riverview: iP = 12-30-2. $\Delta = 3.365$ Km.	
77	30	L E F	3	44 44	0 0 Ca.	22 16						
78	30	L M E F	22	15 38 10	14 20 Ca.	20 18					(11.100) Vladivostok: iP = 21-22. 34°, 8' N., 144°, 9' E. Pasadena: O. H. = 21-19-31.	
79	31	iP eS LQ LR M E F	3	25 29 30 32 35 4	50 20 53 37 15 10 5	3 6 24 16 14 10				+ 1,3	2.150 Extraalburgo: Hacia los 40°, 5' N., 21° Este.	
											+ 8,4	

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>Z</sub>	A <sub>Z'</sub>		
80	31	eL	21	51	0	22					Trazas
		F	22	2	Ca.						

NOTA.—Hecho el enlace del Observatorio a la red Geodésica de primer orden, y calculada de nuevo su posición geográfica, queda como definitiva la que se indica en el encabezamiento del presente Boletín. Para la altitud están hechos los trabajos de campo correspondientes por la Brigada de Nivelación de alta precisión, que dirige el Ingeniero Geógrafo D. José María Gil Lasantas, y tan pronto nos comunique el resultado de los cálculos los consignaremos con exactitud.

El Ingeniero Jefe de la Estación,  
Félix Gómez Guillaón

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Alicante

$\varphi = 38^{\circ}21'19''$ , 22 N.  
 $\lambda = 0^{\circ}29'14''$ , 06 W. Gr.  
 $a = 35$  metros.  
Subsuelo = Cretáceo superior.

Componente	Masa Kg.	Período T <sub>s</sub>	Amplificación V.	Rocamiento $\frac{r}{T_s^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$	
Mainka.	N-S	750	10	120	0,007	2,2
	E-W	750	9,5	100	0,008	2,4
Wiechert.	Z	80	4,0	34	0,035	2,5

NOTAS. 1.<sup>a</sup> } Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».  
          } Id. —: S-N o W-E o «Condensación».  
2.<sup>a</sup> Los valores en  $\mu$  corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>Z</sub>	A <sub>Z'</sub>		
1	1	P	13	40	17					Muy próximo débil.	
2	1	eP	13	40	25					7.290 (?)	
		(?) eS		49	9						
		eL	14	2	37						
3	3	F		55	45					8.710	
		eP	2	0	48						
		eS		10	44						
		eL	28	36							
4	4	F	3	22	8					2.460	
		iP	14	46	23						
		PR <sub>1</sub>		46	37						
		iS		50	23						
		eL		52	5						
		M <sub>N</sub>		53	42	18	+ 40				
M <sub>n</sub>		54	57	14	+ 19						

Ep: 31°5 N., 88° E.  
(Según Estrasburgo.)  
Thibet.

Ep: 40°8 N., 28°3 E.  
(Según Estrasburgo.)  
Mar de Mármara. Destructor en Turquía.



Núm. 122

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
5	4	$M_N$	14	55	52	9		- 5		2.510 Ep.: 40° 8' N., 29° E. (Según Estrasburgo.) Réplica del anterior.	
		$M_N$		56	22	12	- 8				
		F	15	43	45						
		iP	16	24	57						
		PR <sub>1</sub>		25	9						
		iS		29	3						
		eL		32	10						
		$M_N$		32	32	16	- 28				
		$M_E$		32	57	16	- 20				
		$M_N$		33	42	14	- 14				
6	8	$M_E$	34	11	12		+ 10		Trazas.		
		$M_N$	35	9	12	+ 8					
		F	17	28	33						
		e	8	21	42						
		7	17	e	2	28	24				
				eL	3	23	31				
		F		57	25						
		8	19	e	2	47	35				
				Trazas.							
		9	18	e	11	23	7				
Trazas.											
10	18	eL	18	15	1						
		Trazas.									
11	19	eP	12	45	57			5.100			
		eS		52	45						
		eL	13	1	2						
		F		45	27						
		Trazas.									
12	21	$\bar{P}$	14	5	56			Próximo.			
13	23	eP	7	36	48			10.040 Ep.: 55° N., 171° W. (Según Estrasburgo.)			

Núm. 122

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		eS	7	47	48					Aleutinas.	
		eL	8	6	48						
		$M_N$		19	1	20	+ 28				
		$M_N$		20	9	18	- 20				
		$M_N$		25	58	16	- 14				
		F	9	*	24						
MES DE FEBRERO											
14	6	eP	2	0	54					3.840 Ep.: 30° N., 40° W. (Estrasburgo.) Océano Atlántico.	
		eS		6	32						
15	6	e	10	57	43					Trazas.	
16	13	(?) eS	17	45	22					Trazas.	
17	22	eP	17	19	31					9.310 Ep.: 52° N., 175° W. (U. S. C. G. S.) Región Aleutina.	
		eS		29	57						
		eL	18	0	11						
18	25	F		50	47						
		iP	2	56	1						
		PR <sub>1</sub>		56	22						
		iS		59	43						
		$m_E$		59	51	6	+ 37				
19	26	$m_N$		59	54	4	+ 66				
		eL	3	1	31						
		$M_E$		2	39	6	- 1				
		$M_N$		7	0	8	+ 6				
		F		11	23						
19	26	eL	1	58	2				Trazas.		
20	26	i $\bar{P}$	11	54	42					10	
		i $\bar{S}$		54	44						



Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
			MES DE MARZO								
21	1	eP̄	15	17	10				10		
		iS̄		17	13						
22	5	e	10	40	49						
		eL		49	35						
23	5	iP̄	11	45	37				10		
		iS̄		45	40						
24	5	P̄	14	50	37					Local débil.	
25	5	e	22	35	23						
26	6	P̄	8	39	37					Local débil.	
27	11	iP̄	7	52	30				60	Sentido en Torreveja y Rojales (Alicante).	
		iS̄		52	38						
		R <sub>1</sub> P̄		53	46						
		F		54	36						
28	12	P̄	18	52	25					Sentido en Murcia.	
		F		53	51						
29	14	P <sub>n</sub>	17	3	19				390	Ep.: 36°,25 N., 3°,40 W. (Según Toledo.) Mediterráneo. Sentido en la costa Sur de España y en casi toda Andalucía. Grados IV y V.	
		iP̄		3	29						
		R <sub>2</sub> S̄		3	36						
		R <sub>1</sub> P̄S̄		3	59						
		iS̄		4	17						
		F		10	55						
30	18	eP	8	45	44				2.240	Ep.: 36° N., 26°5 W. (Según Zurich.) Mediterráneo oriental. Sentido en Creta.	
		iS		49	28						
		F		59	52						

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
31	19	e	7	31	49						
		eL		34	8						
		F		42	20						
32	21	eL	0	9	26						
		F		51	46						
33	29	e	13	0	18						
		eL		59	7						
		F		14	51						
34	30	eL	22	16	58						
		F		38	39						
35	31	eP	3	25	21					1.990	
		eS		28	43					Ep.: 40°,5 N., 21° E. (Según Estraburgo.) Macedonia.	
		eL		30	53						
		F		43	48						

El Ingeniero Jefe,  
José Poyato

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Almería

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9''$ , 07 N.  
 $\lambda = 2^{\circ}-27'-35''$ , 18 W. Gr.  
 $a = 65$  metros.  
 Subuelo = Tosca marina (caliza)  
 del Plioceno.

Componente	Massa Kgs.	Periodo $T_0$	Amplificación $V_0$	Resonancia $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $c$	
Vicentini.	Z	50	0,83	101	0,12	1
	E-W	100	2,3	106	0,034	1
	N-S	100	2,3	104	0,037	1
Mainka.	Z	500	6,2	277	0,043	1
	E-W	750	8,80	151	0,009	1,6
	N-S	750	8,80	214	0,002	1,5

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE OBSERVACION			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
1	1	eP	13	40	32						
		eL	14	4	9						
		F		29	31						
2	3	eP	2	1	36					8.910	Ep.: 31° 5' N, 88° E. (Según Estraburgo.) Thibet.
		eS		11	42						
		eL		31	40						
3	4	F	3	0	4					2.700	Ep.: 40° 8' N, 28° 3' E. (Según Estraburgo.) Mar de Mármara, Destructor en Turquía.
		eP	14	46	35						
		iS		50	56						
		eL		53	8						
		$M_N$		57	48	12	- 3				
		$M_Z$	51	3	29	9		- 3			
F		25	53								



Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
4	4	eP	16	25	20	12	-3		2.590	Ep.: 40° 8 N., 29° E. (Según Estrasburgo.) Réplica del anterior.	
		iS		29	32						
		eL		31	43						
		M <sub>N</sub>		34	38						
»	7	F		52	16	Sentido en Torreón de Albuñoches (Jaén)					
			22	55	»	No se registró.					
5	16	P	5	38	37	Sentido en Lucainena, Grado IV.			35		
		S		38	42						
		F		39	20						
6	17	eP	2	28	45						
		eL	3	18	36						
7	19	eP	12	45	34				4.970	(?)	
		(?) eS		52	15						
		eL	13	0	53						
		F		35	17						
»	21		2	20	»	Sentido en Alhama de Murcia					
					No se registró.						
8	23	eP	7	36	43				9.860	Ep.: 55° N., 171 W., (Según Estrasburgo.) Aleutinas.	
		eS		37	35						
		eL	8	5	8						
		M <sub>Z</sub>		21	42	16	+13				
		M <sub>N</sub>		22	34	20	+16				
		M <sub>N</sub>		24	40	16	-9				
		M <sub>Z</sub>		24	57	18	-13				
		F	9	8	8						

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES			
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$					
MES DE FEBRERO														
9	6	eP	2	0	33					3.820	Ep.: 30° N., 40° W. (Estrasburgo.) Océano Atlántico.			
		(?) eS		6	10									
		eL		10	32									
10	11	P	10	41	45					50	Sentido en Almería, Grado III.			
		iS		41	52									
		R <sub>1</sub> P <sub>5</sub>		42	4									
11	13	(?) eS	17	45	2					Trazas.				
12	22	eP	17	19	34					9.470	Ep.: 52° Norte, 175° W. (U. S. C. G. S.) Región Aleutina.			
		eS		30	8									
		eL		52	48									
		M <sub>Z</sub>	18	11	15							14	-11	
		M <sub>N</sub>		11	40							20	-24	
13	25	iP	2	56	16					2.290	Ep.: 35° 5 N., 24° W. (Estrasburgo.) Destructor en Creta.			
		PR <sub>1</sub>		56	40									
		iS	3	0	4									
		m <sub>N</sub>		0	24							8	+15	
		m <sub>N</sub>		1	1							7	-31	
»		m <sub>Z</sub>		1	18	9	+7							
		eL		2	44									
		F		20	30									
14	27	eL	5	33	52					Trazas.				

Núm. 122

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		

MES DE MARZO

15	5	eL	10	59	22						Trazas.
16	5	i(S)	22	35	46						
17	14	iP	17	2	32						90 Ep.: 36° 25' N., 3° 40' W. (Según Toledo.) Mediterráneo. Sentido en la costa Sur de España y en casi toda Andalucía. Grados IV y V.
		iS		2	42						
		»		2	48						
18	18	eP	8	45	54						2.460 Ep.: 36° N., 26° 5' W. (Según Zurich.) Mediterráneo oriental. Sentido en Creta.
		iS		49	56						
		F		56	34						
19	19	e	7	33	10						
		eL		35	48						
		F		41	34						
20	20	iP	21	28	40						10 Sentido en Gádor (Almería).
		iS		28	42						
		F		22	8	14					
21	20	eP	23	17	1						
		eL		0	8	50					
22	29	e	13	11	0						
		eL		14	4	26					
		F		25	7						
23	30	eL	22	17	13						
		F		34	58						

Saló la pluma inscrip-tora

Núm. 122

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		

24	31	eP	3	25	41						1.970 Ep.: 40° 5' N., 21° E. (Según Estrasburgo.) Macedonia.
		eS		29	1						
		eL		31	49						
		F		48	27						

El Ingeniero Jefe de la Estación de Alicante,  
José Poyato

Mes de enero de 1935

Núm. 122

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Málaga

$\varphi = 36^{\circ}43'39''$  N.  
 $\lambda = 4^{\circ}24'40''$  W.  
 $a = 60$  metros.  
 Subuelo — Caliza trásica.

Componente	Masa — Kgs.	Periodo $T_0$	Amplificación V.	Resonante $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento c
Mainka. N-S	750	10,0	120	0,003	3
» E-W	750	11,1	100	0,007	»
Wiechert. NE-SW	1,000	4,8	160	0,005	3,5
» Z	80	6,6	91	0,002	4,6
Vicentini. E-W	100	2,6	70	0,001	»

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE OBSERVACION			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_V$	$A_Z$		
1	1	iP <sub>1</sub>	13	40	25						J. S. A.: 14° 8' S., 175° W. h = 300 Km. H = 13-21-10. Pacífico Sur.
		iP <sub>2</sub>		41	0						
		e		44	22						
		e		46	54						
		SKKs(?)		51	24						
		iSR <sub>1</sub>	14	4	20						
		e		10	13						
2	3	P	2	1	46						Estrasburgo: 35° 5' N., 89° E. H. O. = 1-50-2. Noticias de Calcuta señalan el epicentro en 200 millas al Norte del monte Everest en el Himalaya.
		PR <sub>1</sub> (?)		4	40						
		PR <sub>2</sub> (?)		6	13						
		e		8	26						
		e		9	7						
		S		11	24						
		e		15	21						
		SR <sub>1</sub> (?)		19	46						
		L		24	57						
									8.250		



Núm. 122

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
3	4	iP	14	46	54					2.745	Estrasburgo: Destructor en Turquía. Epicentro en el mar de Mármaras. 40° 8' N., 28° 3' E. H. O. = 14-41-20.
		iPR <sub>1</sub>		47	18						
		iPR <sub>2</sub>		47	44						
		P <sub>c</sub> P		50	34						
		iS		51	18						
		SR <sub>1</sub>		52	10						
		e	54	13							
4	4	iP	16	25	31					2.745	Estrasburgo: Réplica del anterior. H. O. = 16-19-51.
		PR <sub>2</sub>		26	14						
		P <sub>c</sub> P		29	6						
		S		29	57						
		i		30	15						
		SR <sub>1</sub>		30	50						
		L	32	46							
5	17	P <sub>1</sub>	2	28	13					2.745	Pasadena: Región de Nuevas Hé- bridás. O = 2-8-18. Melbourne: iP = 2-14-1. $\Delta = 26^\circ 9'$ .
		i		29	27						
		i		30	1						
		e		32	13						
		i		33	10						
		i		33	20						
		e	33	58							
		e	37	28						(17.800)	
6	19	e	12	45	21					2.745	Fuertes microsismos.
		e		47	10						
		e		48	6						
		e		49	10						
7	23	P	7	37	4					2.745	J. S. A.: 52° 4' N., 166° W. h = 38. H = 7-24-18. Aleutinas.

Núm. 122

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
MES DE FEBRERO											
8	6	P	2	0	24					2.745	Estrasburgo: 30° N., 40° W. Océano Atlántico.
		PR <sub>1</sub>		1	23						
		PR <sub>2</sub>		1	36						
		S		5	42						
		SR <sub>1</sub> (?)		7	21						
		L		9	20						
7	11	eP	11	41	57					2.745	Sentido en Almería y en Cuelchos. Tentativa de epicentro: 36° 30' N., 2° 48' W. H <sub>1</sub> = 10-41-31. H <sub>2</sub> = 10-41-36. h = 25 Km.
		R <sub>1</sub> P		42	6						
		iS		42	16						
		R <sub>2</sub> iS		42	57						
		L		42	57						
		L		42	57						
8	13	eP	17	34	39					2.745	Toledo: = (9.540 Km.)
		e		35	8						
		e		45	9						
		e		46	1						
		e		47	43						
		L (?)		54							
9	22	P	17	19	22					2.745	J. S. A.: 50° 5' N., 176° 6' E. H = 17-5-59. Región de las Islas Aleu- tinas.
		e		21	0						
		PR <sub>1</sub> (?)		23	0						
		e		27	43						
		KKS (?)		29	52						
		S		30	20						
		e	31	48							
		e	33	2							
		SR <sub>1</sub>	35	36							
		L	49	28						(10.000)	

Núm. 122

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
10	25	eP	2	56	32					2.600	Estrasburgo: 35° 5' N., 24° E. Destructor en Creta. Diez muertos y numerosos heridos en la Isla de Creta. Sentido en el Cairo. (De la prensa.)
		i		56	34						
		i		56	50						
		iPR <sub>1</sub>		56	59						
		i		57	9						
		i		57	23						
		i		57	38						
		i		57	44						
		i		57	53						
		i		58	14						
		A(?)		59	1						
		C(?)		59	20						
		iS	3	0	41						
i		0	48								
i		1	19								
e		1	52								
L(?)		2	34								
e		9	0								

MES DE MARZO

13	14	iP	17	2	26,9						Sentido con grado V en Alfaratejo, Archez, Archidona, Benamargosa, Canillas de Aceituno, Cuevas Bajas, Málaga, Moclinejo, Periana, Río-gordo, Sedella, Torrox, zalla de la Sierra (Sevilla); con grado IV en Alameda, Algarrobo, Alhaurín el Grande, Almarchar, Alora, Benmocarra, Borge, Canillas de Albaida, Coin, Comares, Compa, Cuevas de San Marcos, Cutar, Macharaviaya, Mijas, Molina, Nerja, Oñas, Torre del Mar, Villanueva de Algaida, Villanueva de Tapia, Torre Molinos (todos de la provincia de Málaga); Almedinilla, Baena, Benamejil, Cañete de las Torres, Guadalcazar, Hornachuelos, Luque, Montero, Palma del Río, Pedro Abad, Posadas, Priego de Córdoba, Valenzuela, Zuheros (todos de la provincia de Córdoba); Badolatosa, El Pedroso, El Rubio, Guadalcanal, Navas de la Concepción, Lora del Río (todos de la provincia de Sevilla); con grados III y IV en Alforne (Málaga).
				2	36,1						
		Salida de plumas									

Núm. 122

Málaga (Continuación)

ga); con grado III en Casarabonela, Istán (provincia de Málaga); Aldea de Santa Cruz, Alcaracejos, Santalá (Córdoba); Alanís, Lora de Estepa, Marinalda (Sevilla); con grado II en Algutocín (Málaga), El Mardroño (Sevilla).  
Se tienen noticias de no haberse sentido en Alpendeire, Atajate, Benalauria, El Burgo, Campillos, Cañete la Real, Cartajima, Estepona, Gaucín, Manilva, Telos, Villanueva del Trabuco (todos de la provincia de Málaga); Córdoba (capital), Belalcázar, Dos Torres, Montalbán, Montemayor, La Carlota, Santa Eufemia, Valdequillo, Puente Genil (todos de la provincia de Córdoba); Algamitas, Aznalcollar, Guillena, Camas, Carrión de los Céspedes, Coria del Río, Castillo de las Guardas, Real de la Jera, Las Cabezas de San Juan, San Nicolás del Puerto, San Lúcar la Mayor, Tocina, Villanueva de San Juan (todos de la provincia de Sevilla); Los Barrios, Setenil y Véjer de la Frontera, de la provincia de Cádiz.  
Se tienen también noticias de haber sido sentido en las provincias de Granada, Jaén y Almería. Según el comunicado del Observatorio de Cartuja ha sido sentido con alarma en la costa Sur y con grado IV en la Alpujarra. También tenemos noticias de que en las proximidades de Taberna (Almería) se hundió la techumbre de una corraliza.  
Tentativa de epicentro con Toledo, San Fernando, Cartuja y Málaga:  $4^{\circ} 35' 3''$  W.;  $37^{\circ} 23' 2''$  N.  $H_t = 17^h - 2^m - 12^s.2$ .  $H_z = 17^h - 2^m - 16^s$ . F H = 25 kilómetros. Este epicentro no corresponde a ninguna de las zonas de máxima intensidad, siendo la más próxima la correspondiente al accidente geográfico formado por las sierras de Tejada y Alhama que limitan las provincias de Granada y Málaga.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
14	18	P	8	46	6					2.610	Estrasburgo: Región. Isla de Rhodes.
		PR <sub>1</sub>		46	33						
		PR <sub>2</sub>		46	47,6						
		S		50	20,6						
		SR <sub>1</sub>		51	17,6						
		RS		53	37,6						
15	19	e	7	32	11						Estrasburgo: Sentido en Gap y Grenoble. Sentido también en Prarroy y Vinadeo. Grado IV.
		c		33	4						
16	20	P'	23	17	6					(17.500)	Melbourne: iP = 23° 3' 53" $\Delta = 31^{\circ}.0$ Wellington: iP = 23° 04' 37" $\Delta = 4.111$ Km.
		e		19	16						
		e		23	8						
		e		26	28						
		L	24	10							
17	29	c	12	46	48						
		L	13	55	0						
18	30	eL	22	14							
19	31	P	3	25	58						Estrasburgo: Macdonia. 40° 5' N., 21° 0' E.
		E		26	40						



Núm. 122

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		c	3	26	49						
		e		28	30						
		S		29	33						
		SR <sub>1</sub>		30	14						
		L		31	0						
		M		32	29					2.230	

Luis Cadarso  
 Ingeniero Geógrafo



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes – Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS



INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

# SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



Mes de abril de 1935

Núm. 123

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Toledo

$\varphi = 39^{\circ}51'38''$ , 50 N.  
 $\lambda = 4^{\circ}01'41''$  01. W. Gr.  
 $a = 519,316$  metros.  
 Substrato = Gneis granítico.

Componente	M $\pm$ Kp.	Período $T_0$	Amplificación V.	Resonancia $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\alpha$	
Wiechert	1.000	N-S	11,6	510	0,002	5,0
		E-W	11,5	490	0,002	5,2
Wiechert	1.000	NE-SW	12,0	350	0,002	5,1
		NW-SE	11,8	360	0,002	5,1
Wiechert	1.200	Z	4,0	100	0,01	4,2

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. o E., en cada componente H.  
 + \* de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD H					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
28	3	eP	11	21	26							6.000	Frontera Turkestán Afganistán. (Según Estraburgo.)
		iS		29	6								
		eL		38	24								
		F		56									
29	11	iP	23	23	0							4.850	36°.2 N., 50°.7 E. (Según Estraburgo.) Destructor en Persia.
		PR		24	48								
		iS		29	36								
		i		33	0								
		eL		36	45								
30	12	F	24	55									
		iS	0	26	0								Réplica del anterior.
31	19	iP	15	27	32							1.950	32°.5 N., 16°.0 E. (Estraburgo.) 28° N., 12° E. (U. S. C. G. S.) Sentido en Trípoli, Italia y Sicilia.
		iS		30	51								
		eL		32	7								

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$			
32	19	eP S	18	1	52 5 15							1.950	32° N., 15',5 E. (Estrasburgo.) Réplica.	
33	19	iP iS	20	35	48 39 14							1.990	32° N., 15',5 E. (Estrasburgo.) Réplica.	
34	20	P i i iS	5	15	5 10 12 18 29							1.980	32° N., 16',5 E. (Estrasburgo.) Réplica.	
35	20	eP PR <sub>1</sub> S <sub>1</sub> e <sub>1</sub> P <sub>1</sub> e <sub>1</sub> S <sub>1</sub> S <sub>2</sub> e <sub>2</sub> P <sub>2</sub> e <sub>2</sub> S <sub>2</sub> eS PS eL <sub>q</sub> eL <sub>r</sub> M <sub>0</sub> M M M M F	22	15	30 19 15 26 0 29 51 27 57 42 51 48 39 54 9 0 21 27 12 5 18 12 12 24 48								10.800	25° N., 121' E. (Estrasburgo.) Destructor en Formosa.
36	29	eP eL F	19	8	12 11 54 18								2.000	37° 41' E., 25' 21' W. (Estrasburgo.) Azores.

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Día	Hora	Amplitud $\mu$	Día	Hora	Amplitud $\mu$
1 al 11	0	Menor de 2	17	De 5 a 24	Menor de 3
12	0	0 4	18	0 a 7	0 5
13 al 15	0	0 2	19 al 20	0	0 2
16	De 14 a 16	0 2			

MES DE MAYO

Con fecha 1.º de mayo de 1935 ha quedado terminada la instalación de los equipos de aparatos de la Estación Sismológica en los locales del nuevo Observatorio Geofísico (finca de Buenavista, a 4 kilómetros de la ciudad).

Coordenadas provisionales del subest. de Sismología.  
 $\varphi = 39^\circ 52' 53''$  N.  
 $\lambda = 4^\circ 02' 55''$  W. Gr.  
 $Z = 480,461$  metros.  
 Subsuelo: Mioceno continental.

Wiechert reformado.  
Wiechert.  
»  
»

Componente	Masa - Kgs.	Período $T_0$	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$
N-S	1.000	11,5	580	0,003	5,1
E-W		11,0	540	0,003	5,2
Z	1.200	4,2	120	0,01	4
»	»	»	»	»	»

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$			
37	1	eP eS F	10	31	32 37 24 11 20							4.000	38° N., 43° E. (Estrasburgo.) Daños en la región del Cáucaso.	
38	7	S	8	3	34								335	Pruna (Sevilla, según Málaga). Grados II y III. Sentido en Olvera, Pruna, Algmitas, Sierra Toril.
39	11	e F	13	8	30 26									Trazas Birmania (?). (Según Estrasburgo.)
40	13	eL F	20	39	3 21 24									
41	14	(?) eP i iS PS eL <sub>q</sub> eL <sub>r</sub> M <sub>0</sub>	23	36	50 41 17 47 14 48 4 20 0 2 26 10 49								(?) 9.500	Del día 15.





Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NW}$	$A_{NE}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
52	18	e F	23	28	45								
53	24	eP	23	42	53							15.000 (?)	
		i		43	15								
		PR <sub>1</sub>			52								
		PR <sub>2</sub>		46	48								
		PS		48	54								
		Lq	24	7	40								
		Lr		13	31								
		F	1	35									
54	25	eL	13	20	2								
		F		56									
56	27	eP	17	22	53							1.510	48,10 N, 9,30 Este. (Wurtemberg) Daños.
		iS		52	34								
		iL		26	18								
		F		38									
57	29	iP	7	1	33							9.880	
		S <sub>e</sub> P <sub>e</sub> S		12	5								
		S			22								
		eL		30	3								
		M		41	12	18	+28						
		M			15	16				+25			
		M			21	18			-33				
		M			27	17					+15		
		F	8	30									

El Ingeniero Jefe del Observatorio Geofísico,  
Alfonso Rey Pastor

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada)

SISTEMA	Compo- nente	Registro	M a x a Kgs.	Período T <sub>s</sub>	Ampli- ficación V.	Rezo- nancia T <sub>r</sub>	Amor- tigua- miento ε
Belarmino.	Galizia-S. Navarro.	Z	Magneto foto- gráfico	3,5	8	0	0
	Canisio.	Idem id.	N-S	Idem	1,5	17	0
	Idem.	Idem id.	E-W	Idem	1,5	13	0
Berchmans.	Wiechart-S. Navarro.	N-S	Mecánico	4.260	4,3	609	0,045
	Idem.	Idem id.	E-W	Idem	0	4,1	697
Cartuja bifilar.	Péndulo horizontal.	N-S	Idem	340	11,6	59	0,013
	Idem	Idem id.	E-W	Idem	340	11,1	62
Cartuja vertical.	Idem vertical.	N-S	Idem	370	2,8	154	0,034

Nota: Amplitud + : S-N, W-E ó dilatación.  
- : N-S, E-W ó compresión.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NW}$	$A_Z$	$A_E$		
81	1	e	2	40	30						
		i		44	26	6				+ 3	
		i		51	8	8					
		L	3	50	26	20					
		M	4	6	52	20				+ 4	
		C				14					
82	2	e	16	44	53	7					
		e		54	51						
		F	Impreciso								
83	2	L	18	3	46	24					
		F		21	Ca.						

Trazas:  
Chiufeng:  
P = 16-26-36.  
 $\Delta = 9.380$  Km.

(Coda del sismo anterior?)









Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
108	25	F	20	0	Ca.	12				2.100	¿Oportó? Según la prensa se sintió durante la madrugada una pequeña sacudida sin daños.
		e	1	14	34						
		F		25	Ca.						
109	27	eP	19	8	20	12				2.100	Isla San Miguel (Azores). Avanzada del Heroísmo: 37°41' N., 25°21' W. Destructor en Punta Garca y Ribeira Quente.
		eS		11	50						
		L		13	14						
		M		15	8				+ 2		
		F	20	0	Ca.						
110	29	eP	19	30	50	12				2.100	¿Réplica?
		iPP		31	12						
		eS		34	20						
		L		36	0						
		F	20	0	Ca.						

MES DE MAYO

111	1	eL	4	42	Ca.	24					¿Mar Egeo?
		F	5	0	Ca.						
112	1	eL	8	40	Ca.	27					
		F	9	0	Ca.						
113	1	eP	10	31	43	30				4.100	Daños y víctimas en la región de Kara y Diggers (frontera Turco-Soviética). Estrasburgo: 38° N., 43° E. H.O. = 10-24-26.
		PP		32	44						
		PPP		33	20						
		iS		37	29						
		L		41	53						
		M		44	57				+ 26		
		F	12	30	Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
114	2	e	8	10	Ca.						Trazas.
		e		21	Ca.						
115	2	e	20	27	48	15					Inscrito en Estrasburgo y Ksara.
		L		28	35						
		F		40	Ca.						
116	6	iP	11	29	18					15	Fosa granadina. Foco muy superficial. Sentido en Granada, grado III, con ruidos en Pinos Fuente, grado IV, según información del Sr. Villanueva, y en Gabia Grande, grado IV, según información del Sr. Gámez.
		iS		20							
		RiP		35							
		F		30	26						
117	7	eL	6	25	0	20					Vladivostok: eP = 6-2-40. $\Delta$ = 4.140 Km.
		M	7	11	40				- 4		
		F		35	Ca.						
118	7	eP	8	2	27					150	Milaga: Sentido, grado III, en Olvera (Cádiz), Pruna y Algamitas (Sevilla).
		RiP		31							
		eS		47							
119	11	e	20	17	12						Trazas.
		e	5	54	0						
120	12	e	6	0	22						Trazas.
		F		10	Ca.						
		e	20	5	13						
121	12	e	12	7		20					Inscrito en Ksara, Estrasburgo y Riverview.
		L	21	6	30						
		F		45	Ca.						
		e	20	6	52						
122	13	e	17	28	7						Indochina. Chiufeng: iP = 19-38-54. $\Delta$ = 2.735 Km.
		i(S)									



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
123	14	L	20	43	43	18				(9.280)	Vladivostok: eP = 20-0-31. $\Delta$ = 3.740 Km. 11° 5' N., 111° 9' E. (Sur del mar de la China.) ¿Foco profundo? J. S. A.: 58° S., 25° W. próxima- mente (S. E. de las is- las Sandwich, a unos 11.000 Km. de Cartu- ja).
		F	21	20	Ca.						
		iP	23	36	34						
		SKS		46	46						
		iS			58						
		iPS		47	58						
		15	LQ	0	3		0	26			
		LR		9	30		45				
		M <sub>1</sub>		10	31		42	- 93			
		M <sub>2</sub>		13	26		24	+ 30			
		M <sub>3</sub>		16	20		20	+ 29			
		E					18				
F	Es el si- guiente										
124	15	eP	2	11	37	5				6.500	Beluchistán. ¿Región de Quetta? Bombay: iP = 2 4-10. $\Delta$ = 930 Km.
		P <sub>e</sub> P		12	47						
		S		19	44	7					
		S <sub>e</sub> S		21	50						
		LQ		28	47	16					
		LR		38	50	20					
		M		48	20	18	- 3				
		E				12					
		F	3	15	Ca.						
		125	16	L	17	52	Ca.				
F	Impreciso										
126	16	e	21	3	Ca.					Muy lejano.	
		L		47	33	26					
		E				16					
		F	23	5	Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
127	18	eL	23	0	Ca.	27						
		F		15	Ca.							
128	19	i	6	15	Ca.					(200)	Sentido, grado IV, en Alhama (Murcia), se- gún información del se- ñor García Romero, ca- bo de la Guardia civil.	
129	20	eL	6	28	0	22					Chiufeng: iP = 5-28-48. Manila: P = 5-24-34. $\Delta$ = 1.420 Km. Trazas.	
		M		34	42	22	+ 4					
		F		7	0	Ca.						
130	20	L	17	28	Ca	24						
		F		40	Ca.							
131	21	e	7	14	40	7					Riverview: P = 6-57-37. $\Delta$ = 3.065 Km.	
		F		25	Ca.							
132	23	eP	18	6	25	6				4.280	J. S. A.: 24° 5' N., 46° W. H = 17-59-13.	
		PP		7	52							
		PPP		8	19							
		eS		12	25							
		L		18	0	21						
		M		19	48	18	- 5					
		E				12						
133	24	eP	5	55	51					12.250	Filipinas. Sentido, gra- do VII, en Visayas. J. S. A.: 12° 8' N., 125 E. H = 3-36-42.	
		SKS	6	6	35							
		L		34	0	32						
		M <sub>1</sub>		48	18	20	- 14					
		M <sub>2</sub>		56	21	18	- 9					
		E				16						
F	9	0	Ca.									



Núm. 123

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
134	25	e	0	36	37	5				Réplica.	
		eL	1	15	0	16					
		F	30	Ca.							
135	26	eP	22	21	6				Sentido, grado II, en Borongan (Filipinas).		
		PP		23	6						
		PS		36	24						
		L	23	6	48	18					
		M		15	37	18		- 5			
		E				12					
27	F	0	20	Ca.							
136	27	e	3	31	37				+ 5		
		L	4	39	0	24					
		M		54	40	18					
		E				14					
		F	5	45	Ca.						
137	28	eL	17	49	31	24			+ 3		
		M	18	1	46	19					
		F		16	Ca.						
138	29	eL	20	40	46	18			Formosa.		
		E				13					
		F	21	0	Ca.						
139	30	iP	21	42	47	4			- 7	6.460	Destructor en la región de Quetta, (Beluchistán Británico.) Estrasburgo: 29° 5' N., 67° E. HO = 21-32-37. J. S. A.: 30° 2' N., 66° 9' E., aproximadamente. U. S. C. G. S.: 28° 5' N., 65° 5' E.
		PeP		43	44						
		PP		45	20						
		iS		50	48						
		L	22	1	22	24					
		M <sub>1</sub>		19	30	15		- 133			

Núm. 123

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
140	31	M <sub>2</sub>	22	36	14	15				- 80	
		E				14					
		F	1	15	Ca.						
140	31	e	13	41	20						
		F	14	5	Ca.						

MES DE JUNIO

141	1	e	6	14	4	7						Trieste: e = 6-11-12.
142	2	F		21	Ca.							
		iP	9	26	22	4			+ 4	6.500	U. G. E. G. I.: Hacia los 30° 5' N., 66° 5' E. (Beluchistán.)	
		eS		34	31	9						
		L		43	0	24						
		M		49	53	20			+ 5			
143	5	e(P)	11	51	15							(1.500) Romar Sentido en Romagna, con daños en Faenza.
		e(S)		54	51							U. G. E. G. I.: 44° 15' N., 12° E.
		PeP		56	48							
144	6	P <sub>e</sub> S	12	0	Ca.							
		F		10	Ca.							
		e	11	12	13							Réplica del anterior.
145	6	F		18	Ca.							
		e	20	2	40							
146	6	e		10	28							
		F		En el siguiente								
146	6	i	20	20	26	4						

Núm. 123

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
147	7	i	2	27	40	7					
		F		32	Ca.						
148	7	e	3	10	Ca.	4					Agitación microsísmica.
		F	Impreciso								
149	7	e	4	31	46	4					
		F	Impreciso	40	30						
150	7	e	13	13	35						¿Réplica del número 143?
		F	En el siguiente								
151	8	e	13	19	2						Réplica?
		F	Impreciso								
152	8	e	1	32	34						Inscrito en Ksara. ¿Filipinas?
		F	Impreciso								
153	9	e	23	22	40						Ksara: P = 23-18-3.
		F	Impreciso	26	52						
154	9	e	0	2	Ca.						Trazas. ¿Mar de la China?
		F		2	52						
155	9	e	6	48	46						A. Símica: P = 6-38-44. $\Delta = 2.320$ Km. S. del mar de la China.
		F	7	0	Ca.						
156	12	e	29	11	40						Próximo. Muy deb.I. Málaga: P = 20-11-34.
		F		13	Ca.						
157	14	iP	7	13	24						45
		F		30							
158	14	i		44							
		F		44							
159	18	e	17	13	Ca.						
		F		17	Ca.						

Núm. 123

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
157	14	e	20	2	46	7					+ 2
		F		6	22						
158	14	e	21	33	13						
		F		55	Ca.						
159	18	e(P')	22	46	Ca.	19					Sentido en Borongan y Legaspi (grado III). Manila: P = 22-28-58 comp. $\Delta = 525$ Km.
		F		55	30						
160	19	e(P')	23	51	Ca.	19					(18.000) Antipodal. Pasadena: H. O. = 22-14-51, acorde con Vladivostok y A. Símica.
		F	0	15	Ca.						
161	22	e(P')	22	34	49	27					- 5
		F	23	29	51						
162	24	M	39	16	24	14					- 3
		W <sub>2</sub>	45	28	23						
161	22	M <sub>2</sub>	0	1	45	14					13.100 Amboina: P = 15-50-33. $\Delta = 1.110$ Km. Sentido al SW. de las islas Celebes, con ondas largas que se observan también en Cartuja durante toda la tarde.
		E									
162	24	F		30	Ca.	16					+ 5
		e(P')	16	7	10						
162	24	(PP)		8	28	24					+ 10
		L	45	Ca.							
162	24	M <sub>1</sub>	55	58	24	16					(17.800) Nuevas Hebridas. Ondas L y E imperceptibles. Foco profundo. J. S. A.: 19° S, 168° 5 E. H = 23-23-6. h = 140 Km. de profundidad. Wellington: 18° S., 165 E.
		M <sub>2</sub>	17	2	54		24				
162	24	E				16					
		F		45	Ca.						
162	24	iP <sub>1</sub>	23	42	58						
		iP <sub>2</sub>		43	34						
162	24	i		45	52						
		i		53	47						
162	24	i		55	46						
		i		55	46						



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES			
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$					
163	25	L	13	19	Ca.	30					Fuerte agitación microsismica. A. Símica: 41° N., 151° E. Islas Kuriles. Vladivostok: 47° 5 N., 150° E.			
		M			27							47	30	+ 12
		E											14	
		F	Impreciso											
164	27	eP	17	22	57	30					1.767 Stuttgart: Epicentro entre Salgan y Scheer, sobre el Danubio. Zarich: 48° 5 N., 9° 25 E. U. G. E. G. I.: 48° 10 N., 9° 30 E. Sentido en Estrasburgo, grados III y IV. Daños en Wurtemberg.			
		iS			25							54		
		SS			26							2		
		L										51		
		F	En el siguiente											
		eP	17	27	10									
165	27	iS			17	30					50 Sentido en Huélagu (Granada), grado III, con ruidos. (Informe del señor Martínez, secretario del Ayuntamiento.) H. E. = 17-27-4. Profundidad normal.			
		R <sub>3</sub> S										31		
		R <sub>3</sub> S										42		
		R <sub>3</sub> S			28							3		
		F			30							Ca.		
		eP	17	27	10									
166	29	iP	7	1	26	30					9.700 Sentido en la costa W. de Mejico. U. S. C. G. S.: 18° 2 N., 103° 3 W. 0 = 6-48,9. Sentido a bordo de un barco situado a los 18° 16 N., 103° 35 W. J. S. A.: 18° 2 N., 103° 3 W. 0 = 6-48-53.			
		iS			12							5		
		L			30							Ca.		
		F	Impreciso											

El Ingeniero Jefe del Observatorio,  
Félix Gómez Guillamón

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Alicante

$\varphi = 38^{\circ} 21' - 19''$ , 22 N.  
 $\lambda = 0^{\circ} 29' - 14''$ , 06 W. Gr.  
 $a = 35$  metros.  
Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.  
Wiechert.

Componente	Masa Kgs.	Período T.	Amplificación V.	Resonamiento $\frac{1}{T_0}$	Amortiguamiento $\epsilon$
N-S	750	10	175	0,002	2,5
E-W	750	9,5	163	0,002	2,5
Z	80	3,5	34	0,04	2,5

NOTAS. 1.<sup>a</sup> { Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».  
Id. -: S-N o W-E o «Condensación».  
2.<sup>a</sup> Los valores en  $\mu$  corresponden a las semi-amplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
36	1	e	2	44	48					Trazas	
37	3	i(S)	11	28	41					90	Local débil.
		eL	12	18	33						
38	6	iP	14	41	45					90	Local débil.
		iS			57						
39	10	P	14	54	58					Local débil.	
40	11	P	12	24	2					4.830	Ep: 36° 2 N., 50° 7 E. (Según Estrasburgo.) Destructor en Persia.
		eP	23	22	39						
41	11	PR <sub>1</sub>		24	30					4.830	Ep: 36° 2 N., 50° 7 E. (Según Estrasburgo.) Destructor en Persia.
		eS		29	12						
		eL		42	24						
		F	0	29	10						
42	19	iP	15	26	52					1.680	Ep: 32° 5 N., 16° E. (Estrasburgo.) Sentido en Trípoli, Italia y Sicilia.
		PR <sub>2</sub>		27	28						



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES		
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$				
43	19	iS	15	29	48								
		eL		31	8								
		$M_N$			42	8	+ 166						
		$M_E$		33	24	6		+ 145					
		$M_Z$			44	8			- 250				
		$M_N$			50	8	+ 119						
		$M_E$		34	52	6		- 160					
		$M_Z$		36	18	8		+ 100					
		$M_E$		37	36	7		+ 105					
		$M_Z$		38	42	8		- 73					
		$M_N$		39	24	8	- 113						
		$M_E$		41	34	8		- 49					
		$M_N$		44	52	10	+ 89						
		$M_E$		47	16	8		- 36					
		$M_N$			56	9	- 93						
		$M_N$		55	16	9	+ 40						
		43	19	C	16	24	28						
				F	17	36	40						
eP	18			1	21					1.820	Ep.: 32° N., 15° E. (Según Estrasburgo.) Réplica.		
eS				4	28								
eL				6	32								
F				32	38								
44	19	iP	20	35	10								
		iS		38	13					1.780	Ep.: 32° N., 15° E. (Estrasburgo.) Réplica.		
		eL		39	56								
		$M_E$		42	3	12		+ 19					
		F	21	35	10								
45	20	iP	5	14	30					1.720	Ep.: 32° N., 16° E.		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
46	20	iS		5	17	28						
		eL			19							
		$M_E$			21		10		+ 19			
		$M_Z$			23	45	9		- 19			
		$M_E$			26	23	8		- 18			
		F	6	35	2							
		e	22	24	6							
		eL		51	50							
		$M_E$	23	0	58	12		+ 8				
		$M_E$		2	16	14		- 14				
47	23	P		14	20	27					Local débil.	
		eP	19	8	52					2.150	Ep.: 37° 41' N., 25° 21' W. (Estrasburgo.) Azores.	
		eS		12	28							
48	27	eL		15	17							
		F		35	19							
		MES DE MAYO										
49	1	eP		10	31	43					3.810	Ep.: 38° N., 43° E. (Según Estrasburgo.) Daños en la región del Cáucaso.
		eS			37	20						
		eL			39	59						
		F		11	12	23						
50	3	P		13	57	54					Local débil.	
		e		13	13	15					Trazas.	
52	11	P		14	43	23					Local débil.	

Núm. 123

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Periodo	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
53	13	$\bar{P}$	14	29	26						Local déb.l.
54	13	e	20	18	4						
		eL		45	9						
		F	21	3	21						
55	14	$\bar{P}$	14	15	47						
		$\bar{S}$			50				10		
56	14	eP	23	36	33						
		PR <sub>2</sub>		41	21				9.470		
		iS		47	7						
		PS		48	17						
		eL	0	2	37						
		F		43	27						
57	15	e	2	38	26						Trazas.
58	15	$\bar{P}$	14	16	38						
		$\bar{S}$			41				10		
59	16	$\bar{P}$	14	4	47						Local débil.
60	23	e(S)	18	11	12						
		eL		20	22						
		F		41	24						
61	24	eP	5	55	49						
		PR <sub>2</sub>	6	2	1				13.750(7)		
		$\bar{P}$		7	45						
		eL		39							
		F	8	20	37						

Núm. 123

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
62	25	eL	1	13	25						Trazas.	
63	26	eL	23	5	10							
64	27	eL	4	51	17						Trazas.	
65	27	e	15	41	29							
66	30	eP	21	42	30						6.400	Ep.: 29° 5' N., 67° E. (Según Estrasburgo.) Destructor en Quetta (Belouchistán).
		iP			35							
		PR <sub>1</sub>		44	40							
		PR <sub>2</sub>		45	43							
		iS		50	28							
		eL	22	1	34							
		M <sub>Z</sub>		10	36	19			-71			
		M <sub>N</sub>			42	12			-18			
		M <sub>E</sub>		11	50	8			-17			
		M <sub>N</sub>		13	26	9			-19			
		M <sub>Z</sub>			35	16			+51			
		M <sub>E</sub>		19	12	13			-41			
		M <sub>N</sub>		20	5	9			-17			
		M <sub>Z</sub>		21	8	10			+24			
M <sub>Z</sub>		23	17	16			-45					
M <sub>Z</sub>		24	46	14			+45					
M <sub>N</sub>		28	25	10			-11					
M <sub>Z</sub>		34	28	16			+57					
M <sub>Z</sub>		39	46	14			+15					
M <sub>Z</sub>		42	56	16			-23					
F	1	7	26									



Núm. 123

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
MES DE JUNIO											
67	2	eP	9	26	7						
		eS		34	1					6 330	
		eL		53	25						
		F	10	18	33						
68	5	$\bar{P}$	16	56	43						Local débil.
69	23	$\bar{P}$	15	44	16						Local débil.
70	24	eP	23	42	48					13.400 (?)	
		iP		43	0						
		eP <sub>1</sub>		46	43						
		PR <sub>1</sub>		48	18						
		<sup>(1)</sup> $\bar{S}_c^2, \bar{S}$		53	26						
		eL	0	14	30						
		F	1	32	26						
71	25	eL	13	20	13						
		F		48	40						
72	25	$\bar{P}$	17	45	12						Local débil.
73	26	$\bar{P}$	19	4	7						Local débil.
74	27	eS	17	26	10						
		eL		27	30						
		F		34	31						

Ep.: 4 °, 10 N., 9° 30 E.  
Estrasburgo.  
Daños en Wurtemberg.

Núm. 123

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
75	29	eP	7	1	51						10.040 (?)
		(?) eS		12							
		eL		32							
		F	8	24	21						

El Ingeniero Jefe,  
José Poyato



Mes de abril de 1935

Núm. 123

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Almería

$\varphi = 36^{\circ}51'9''$ , 07 N.

$\lambda = 2^{\circ}27'35''$ , 18 W. Gr.

$a = 65$  metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza del Plioceno).

Componente	Massa Kgs.	Periodo $T_0$	Amplificación $V_0$	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$	
Vicentini	Z	50	0,82	99	0,086	1
	E-W	100	2,42	92	0,030	1,1
	N-S	100	2,42	97	0,043	1,2
Mainka	Z	500	6,37	277	0,011	1,1
	E-W	750	8,89	161	0,003	1,7
	N-S	750	9,00	192	0,015	1,1

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE OSEREWICZ			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
25	3	i(S)	11	29	3						
		eL	12	16	31						
		F		25	51						
26	3	eL	17	0	11					Trazas.	
27	11	iP	23	23	3					4.960	Ep.: $36^{\circ}2' N$ , $50^{\circ}7' E$ . (Según Estrasburgo.) Destructor en Persia.
		eS		29	43						
		eL		35	15						
		F	24	10	45						
28	14	eL	6	0	35					Trazas.	
29	19	iP	15	27	2					1.740	Ep.: $32^{\circ}5' N$ , $16^{\circ} E$ . (Según Estrasburgo.) Sentido en Tripoli, Italia y Sicilia. Saltaron las plumas ins-
		S		30							
		eL		31	42						

Núm. 123

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		$M_N$	15	32	19	8		+ 85		criptoras de las componentes N-S y E-W.	
		$M_Z$			26	6		+ 33			
		$M_Z$		33	42	6		+ 54			
		$M_Z$		35	26	7		+ 54			
		$M_Z$		38	28	6		+ 52			
		$M_Z$		39	48	6		+ 45			
		$M_Z$		42	29	6		- 30			
		$M_Z$		45	32	6		- 31			
		F	17	12	11			+ 15			
30	19	iP	18	1	30			1.670	Ep.: 32° N., 15° 5' E. (Según Estrasburgo) Réplica.		
		eS		4	23						
		eL		6	40						
		F		12	41						
31	19	eP	20	35	18			1.830	Ep.: 32° N., 15° 5' E. (Estrasburgo.) Réplica.		
		eS		38	26						
		eL		41	18						
		F		52	50						
32	20	iP	5	14	39			1.730	Ep.: 32° N., 16° 5' E. (Estrasburgo.) Réplica.		
		iS		17	38						
		eL		19	54						
		$M_Z$		22	4	8		+ 4			
		$M_Z$		26	26	4		- 5			
		F	6	0	34						
33	20	eP	22	15	41			10.680(?)	Ep.: 25° N., 121° E. (Según Estrasburgo.) Destructor en Formosa.		
		(?) eS		27	9						
		eL		52	17						
		$M_E$		58	51	13		+ 9			

Núm 123

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		$M_N$	23	1	17	12	+ 7				
		$M_E$		3		16	+ 61				
		$M_N$		4	28	16	- 10				
		$M_E$		6	23	13	- 13				
		F		39	35						
34	23	e	17	7	43					Sismo próximo.	
35	27	eL	19	15	19					Trazas.	
36	29	eL	19	37	9					Trazas.	

MES DE MAYO

37	1	iP	10	6	35					Local débil.
		F		7	9					
38	1	(?) eP	10	31	49				3.690(?)	Ep.: 3° N., 43° E. (Según Estrasburgo.) Daños en la región del Cúcaso.
		iS		37	18					
		eL		42	3					
		F	11	24	4					
39	13	e	20	17	2					
		eL		53	30					Trazas.
40	14	eP	23	36	33				9.260	
		PR <sub>2</sub>		40	57					
		iS		46						
		PS		47	47					
		eL	0	9	41					
		F		18	47					
41	15	e	2	19	27					Trazas.



Núm. 123

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
	19		6	15	0						
42	23	(?) eP eS eL F	18	6	37				4.150 (?)		Hora aproximada. Sentido en Alhama (Murcia), grado IV. Ruidos. Según información de D. Rafael García, cabo de la Guardia civil.
43	24	eP' PR <sub>2</sub> (?)S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S eL F	5 6	55 2	45 1				13.000 (?)		
44	24	e	18	47	10						Trazas.
45	26	eL	23	2	22						
46	30	iP PR <sub>1</sub> iS SR <sub>1</sub> SR <sub>2</sub> eL M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> M <sub>Z</sub> M <sub>E</sub> M <sub>Z</sub>	21 44 50 54 55 59	42 56 47 45 55 36	41				6.550		Epi. 29° 5' N., 67° E. (Según Estrasburgo.) Destructor en Quetta (Beloutchistán).
						15	- 66				
								- 63			
							+ 24				
								+ 30			
									- 63		
								+ 77			
									+ 53		

Núm. 123

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		M <sub>Z</sub>	22	22	53	12			+ 72		
		M <sub>N</sub>		23	45	15	- 56				
		M <sub>Z</sub>		25	19	12			+ 30		
		M <sub>N</sub>		29	19	14	+ 59				
		M <sub>Z</sub>		29	19	14			- 78		
		M <sub>E</sub>		32	59	14			- 43		
		M <sub>N</sub>		33	5	16	- 47				
		M <sub>N</sub>		35	35	16	+ 68				
		M <sub>E</sub>			36	15			- 53		
		M <sub>Z</sub>			37	59	17			- 37	
		M <sub>E</sub>			38	54	14		+ 20		
		M <sub>N</sub>			43	49	16	+ 31			
		M <sub>Z</sub>			45	35	14			- 28	
		F	0	8	56						

MES DE JUNIO

47	2	eP PR <sub>2</sub> eS eL	9	26	14					6.370	
				30	42						
				34	10						Trazas.
				53	25						
48	24	eP eP' <sub>1</sub> PR <sub>1</sub> (?)S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S eL F	23	42	59					13.600 (?)	
				45	34						
				48	5						
				53	42						
			0	16	41						
			1	28	13						
49	25	eL	13	22	33						



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
50	27	(?) eS	13	52	5					Ep: 46°10' N., 9°30' E. (Según Estrasburgo.) Daños en Wurtemberg.	
		eL	17	27	13						
		F	28	50							
51	27	eL	17	57	52					Local débil. Trazas.	
		F	18	20	22						
52	27	P	17	58	56						
53	28	eL	2	52	44						
54	29	eP	7	1	43					9.580	
		eS		12	22						
		eL		31	3						
		F	8	25	35						

El Ingeniero Jefe de la Estación de Alicante,  
José Poyato

Estación Sismológica de Málaga

$\varphi = 36^{\circ}43'39''$  N.

$\lambda = 4^{\circ}24'40''$  W.

$\alpha = 60$  metros.

Subsuelo — Caliza triásica.

Componente	M s s s Kps.	Período $T_0$	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\xi$	
W-RP	NE-SW	1,000	4 8	160	0,005	3,5
Mainks.	E-W	750	6,6	95	0,007	4,0
*	N-S	750	9,9	118	0,002	»
Wichert.	Z	80	6 6	91	0,002	4,6
Vicentini.	E-W	100	3,1	333	0,015	»

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
20	1	e	2	38	53						
		e		42	13						
		e		48	41						
		e		51	1						
		e		55	29						
21	2	i	10	10	56						
		i		15	9						
		e		15	22						
		e		15	41						
		e			53						
		e		16	0						
22	2	e	12	34	51						
		e		37	1						
		e		42	51						
		i		46	49						
		e		51	53						

Málaga (Continuación)

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
		i	12	55	33						
		i	13	0	31						
		i		1	22						
		i		2	21						
		L(?)		11	1						
23	3	P	11	21	30						Frontera de Turquestán-Afganistán, según Estraburgo.
		e		23	46						
		e		25	16						
		e		26	48						
		e		28	28						
		S		29	24						
		e		31	0				6.200		
24	3	e	12	13	16						
		e		15	40						
		e		16	40						
		e		19	52						
		L(?)		23							
25	3	P	19	43	49						
26	3	P	23	33	42						Local débil.
27	4	P	0	32	9						Algo más intenso. Local.
28	4	P	0	36	19						Local débil.
29	4	P	3	1	59						Local débil.
		S		2	9						70 $H_f = 3-1-46.$ $3^{\circ}40' W, 36^{\circ}30' N.$ Mediterráneo.
30	9	eP	20	7	15						Registrado en Ksara, Trieste, Florencia y Helsingfors.
		e		8	27						
		e		8	47						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
		e		20	9	31					
		eL(?)			13	11					2.400
31	10	eP		22	42	23					
		e				53					
		e			43	13					
32	11	eP		23	23	9					
		(iP) <sub>2</sub>				25					
		(iP) <sub>1</sub>				53					
		(iPR) <sub>1</sub>			24	55					
		P <sub>1</sub> P			25	11					
		iPR <sub>2</sub>				35					
		S			29	40					
		SR			32	48					
		L(?)			37	15					
		e			41	47					5.000
33	19	iP		15	27	24					
		i				32					
		i				33					
		i				37					
		i				51					
		i			28	6					
		i				22					
		i				46					
		i			29	44					
		i(S)			30	30					
		i				38					
		L(?)			33	0					
		i			34	20					

I. S. A.:  
37° 2' N., 53° SE.  
H = 23-14-51.

Estraburgo:  
36° 2' N., 50° 7' E.  
Destructur en Persia.

Sentido en Tripolitania y Sur de Italia.  
Registro formado por grandes impetus en los veinte primeros minutos.

Estraburgo:  
32° 5' N., 16° E.

I. S. A.:  
32° N., 15° E.  
h = 40 Km  
H = 15-23-32.



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		i	15	39	0						
		F	17	2					1.950		
34	19	P	16	22	45				1.950	Réplica del anterior, superpuesta al registro del 33.	
35	19	e	17	40	57				1.950	Réplica.	
36	19	e	17	54	12				1.950	Réplica.	
37	19	eP	18	1	49						
		i			56						
		i		2	49						
		(S)		4	52				1.950	Réplica. Estrasburgo: 32° N., 15° SE. HO = 17-57-51.	
38	19	iP	20	35	41						
		i		36	12						
		i		36	30						
		i			35						
		e		38	11						
		i			27						
		e			45						
		(S)			52						
		i		41	45				1.950		
39	20	iP	5	15	3						
		i			28						
		e		17	50						
		(S)		18	22						
		i			28						
		i			36						
		e		20	10						
		M		20	30				1.950	Réplica. Estrasburgo: H = 5-10-53. I. S. A.: H = 5-11-4. h = 35.	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
40	20	e	22	26	26						
		e			56						
		e		27	36						
		e		28	8						
		e		29	42						
		e		30	21						
		L		55	56						
41	22	eP	20	32	10					Débil.	
		e			12						
		e			20						
		S			24						
		e			35					95	
42	23	eP	2	17	3					Epicentro en Matruecos. Cartuja $\Delta = 250$ .	
		P			8						
		$R_p \bar{P}$			19						
		$R_1 \bar{P} \bar{S}$			27						
		$\bar{S}$			32						
		$R_p \bar{S}$			48						
		$R_{1p} \bar{S}$			52						
		$R_p \bar{S}$		18	13					210 h = 45.	
43	24	i	13	29	46					Trazas.	
		e		32	10						
44	24	i	14	55	25					Trazas.	
		i			42						
		e			56						
		i			56						
		e			57						

Núm. 123

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
45	24	e	16	4	39						Trazas.
46	27	eP	19	8	11						Destructo en Ponta Garca y Ribeira Quente, Isla de San Miguel (Azores). Angra do Heroismo. 37° 41' N., 25° 21' W.
		e		9	1						
		e			29						
		e		10	41						
		e(S)		11	21						
		e			33						
47	28	eP	15	4	7				1.850		Próximo débil.
		eP	12	50	35						Próximo débil
48	30	e			38						
		i			42						
		i			45						
		i			49						
		m			52						

MES DE MAYO

49	1	eP	10	6	48						
		eS (?)		9	28						
		e		14	23				1.500		
50	1	P	10	31	54						Estrasburgo. Destructo en la región de Hars (Cáucaso). 38° N., 43° E. HO = 10-24-26.
		e		32	5						
		PR <sub>1</sub>		32	48						
		PR <sub>2</sub>		33	28						
		SR <sub>1</sub>		39	31						
		L		42	8						
		M		45	42				4.300		

Núm. 123

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
51	6	e	9	53	54						Próximo.
		e		54	4						
		i		54	12						
		i		55	0						
52	6	e	10	54	41						Próximo.
		i		54	59						
53	6	eP	11	29	28						Cartuja. = 15 Km. Tentativa de epicentro. 3° 35' W., 37° 5' N. H <sub>0</sub> = 11-29-17. Sentido en Pinos Puentes, grado IV, y Granada, grado III.
		i			31						
		iS			40						
		i			47						
		R <sub>1</sub> S			48						
54	6	i	12	27	2						85
		i			52						
		i			2						
		i			2						
		i			2						
55	6	i	13	27	4						Próximo.
		i			4						
56	6	eP	14	22	18						90
		iS			31						
		e			34						
		i			39						
		i			39						
57	6	eP	14	23	0						95
		iS			14						
		i			20						
		e			28						
58	6	i	17	50	39						Próximo.
		e		50	58						
		i		51	7						
		i			20						
		i			37						



Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
59	7	$\bar{i}P$	8	2	9					80	Sentido con intensidad, grados III y IV, en Fruna (Sevilla); con grado III, en Olvera, Torre Alhauque (Cádiz) y en Algamitas (Sevilla). Tentativa de epicentro: $5^{\circ}, 10' W., 36^{\circ}, 58' N.$ $H_e = 8-1-58.$ Situado en la pequeña sierra de Terfil.
		$R_i\bar{P}$			15						
		$i\bar{S}$			20						
		i			24						
		i			31						
60	7	$\bar{i}P$	15	46	53						Próximo.
		i			56						
		i		47	3						
		m			16						
61	8	i	16	40	40						Próximo.
62	9	i	8	44	30						Próximo.
63	9	i	9	19	42						Próximo.
64	13	e	21	6	3						Sur del mar de la China. Vladivostok: $11^{\circ}, 5' N., 111^{\circ}, 9' E.$
		e		10	15						
		e(S)		17	59						
		eL		37	55						
		M		46	55						
65	14	P	23	36	28						J. S. A.: $58^{\circ} S., 25^{\circ} W.$ $H = 23-23-0.$ Atlántico Sur.
		(PR <sub>1</sub> )		40	8						
		(PR <sub>2</sub> )		41	0						
		SRS		46	53						
		(S) <sub>2</sub>		47	47						
		Z		48	53						
		PPS		49	25						
		(SR <sub>1</sub> ) <sub>1</sub>		53	53						

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
66	15	S,SS,S		24	0	5					10.500	Estrasburgo: Beluchistan. (Región de Quetta?)
		L			9	29						
		e	2	11	31							
		e		12	7							
		PR		13	29							
		e		14	57							
		(S)		19	43							
67	16	S <sub>0</sub> S			21	13					6.800	
		L			30	17						
		M			34	13						
		e	21	3	27							
		e		4	11							
68	23	e			5	51						J. S. A.: $24^{\circ}, 5' N., 46^{\circ} W.$ $H = 17-59-13.$
		e			11	51						
		e			11	51						
		L		47	51							
		P <sub>1</sub>	18	6	18							
		(PR <sub>1</sub> )		7	36							
		B		7	58							
69	24	C			8	48					4.100	Sentido, grado VII, en Visayas (Filipinas). J. S. A.: $12^{\circ}, 8' N., 125^{\circ} E.$ $H = 5-36-42.$
		S <sub>2</sub>			12	10						
		L			22	36						
		P <sub>2</sub> (?)	5	55	54							
		e		56	54							
		PR <sub>1</sub>		57	19							
		SKS	6	2	55							
		e		5	35							
69	24	e			14	35					13.100	
		e			16	35						

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M	S		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
70	25	P	0	14	48				120	Sentido en Córdoba (capital) con grado III. Tentativa de epicentro: 37°45' N., 4°45' W. $H_e = 0-14-32$ Toledo: $\bar{P} = 0-15-10$ .	
		i			55						
		S		15	2						
		i			3						
		i			6						
		i			7						
		F		16	33						
71	30	P	21	42	49				Destructo en Beluchistán. Numerosas ciudades destruidas, entre ellas Kalat, Tchaman, Monstang y Gholpur. Pieren 25.000 personas en Quetta. El volcán Sharikh ha entrado en erupción. J. S. A.: 30° 2' N., 66° 9' E. H = 21-32-58. Foco normal.		
		P <sub>e</sub> P (?)		44	11						
		PR <sub>1</sub>		45	13						
		S <sub>2</sub>		50	59						
		S <sub>7</sub>		51	16						
		S <sub>c</sub> S (?)		53	4						
		SR <sub>1</sub>		54	55						
		SR <sub>2</sub>		57	19						
		e		59	21						
		L	22	1	23						

MES DE JUNIO

72	1	iP	4	11	44				88	Alineación sísmica Estrecho-Alborán? H = 25 Km.
		R <sub>1</sub> P			48					
		i			52					
		i			53					
73	2	iS			55					
		P	9	26	24					
		e			47					

Estrasburgo:  
Hacia 30° 5' N., 66° 5' E.  
Beluchistán.

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			HL	M	S		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
70		e	9	27	9				6.500	Sentido con intensidad en Quetta.	
		P <sub>e</sub> P (?)			28						
		PR <sub>1</sub> (?)			28	39					
		S <sub>2</sub>			34	28					
		S <sub>7</sub>				43					
		SR <sub>2</sub> (?)			40	23					
74	9	P	20	11	13				20	Mediterráneo. Frente a Málaga.	
		i			36						
		S			37						
		i			38						
75	10	P	9	8	11				55	Mediterráneo.	
		e			14						
		R <sub>1</sub> P			17						
		iS			19						
		im			21						
76	12	P	7	13	24				80	¿Alpujarra? Cartuja: = 40 Km.	
		e			27						
		iS			30						
		i			34						
77	12	P	17	54	2				10	Local, correspondiente a la alineación sísmica de la costa Sur.	
		i			4						
		iS			5						
78	24	P <sub>1</sub>	23	42	57				Estrasburgo. Al NE. de nuevas Hébrid.		
		pP <sub>1</sub>			43	32					
		e			45	45					



Núm. 123

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
79	27	m	23	46	18				17.500	J. S. A.: 15° 3' S, 167° 5' E. H = 23-23-12. h = 140 Km.	
		FR <sub>1</sub>		47	7						
		$\rho$ PR <sub>1</sub> (P)			17						
		m		47	51						
		L (P)	24	38	51						
		M (P)		47	21						
79	27	c	17	26	32				1.700	Sentido en las regiones altas de Wuttemberg; da- ños en Reulingen.	
		e		27	46						
		R <sub>22</sub> $\bar{S}$		27	57						
		e		28	18						
80	29	iP	7	1	37			D		Costa W. de Méjico. J. S. A.: 18° 2' N, 103° 3' W. H = 6-48-53.	
		iS		12	11						
		L		38	23						

Luis Cadarso  
 Ingeniero Geofísico

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas





Mes de julio de 1935

Núm. 124

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Toledo

$\varphi = 39^{\circ}-52'-53''$  N.  
 $\lambda = 4^{\circ}-02'-55''$  W. Gr.  
 $a = 480,461$  metros.  
 Subuelo = Mioceno superior

Componente	Masa $\frac{M}{Kg.}$	Período $T_0$	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento s	
Wiechert	1.000	N-S	11,9	473	0,002	5,1
		E-W	11,2	455	0,002	5,0
Wiechert	1.000	NE-SW	11,4	392	0,003	5,0
		NW-SE	11,1	383	0,002	5,0
Wiechert	1.200	Z	5,0	233	0,07	4,2

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. o E., en cada componente H.  
 + \* de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
58	5	eP	18	2	26						5,910	39° N., 67° 5 E. Turquestán. (Segun Estrasburgo.)	
		i		2	35								
		iS		10	2								
		eP <sub>0</sub>		14	23								
		eL <sub>r</sub>		19	2								
		F	19	8									
59	7	(?) eS	13	47	34						(?)10,000		
		eL	14	7	19								
		F		38									
60	9	e	12	44	12								
		M <sub>0</sub>	13	11	24								
		F		26									
61	11	eL	9	8	2							Ondas lentas.	
		F		48									

Núm. 124

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
62	13	eP	0	8	40							2.520	47° 20' N., 25° 25' Este. aprox. Rumania. (Según Estrasburgo.)
		eS		12	48								
		eL		14	46								
		F		17									
63	13	e	14	13	3								
		F	15	22									
64	16	(?) eP	16	23	48							(?) 11.000	18° N., 114° E., aprox. Región de Formosa. (Según Zurich.)
		eL	17	11	9								
		M	16	21	14						+ 3		
		M	17	24	14	+ 2							
		M	17	27	14		- 4						
		F	43										
65	17	P	4	39	32							4.565	0° N., 15° E., aprox. (Según Estrasburgo.)
		eS		45	53								
		eL		51	4								
		F	5	28									
66	17	(?) PR <sub>1</sub>	11	4	5							(?) 11.900	
		eS		11	49								
		eL <sub>2</sub>		35	8								
		F	12	29									
67	19	ePR <sub>1</sub>	1	6	58							10.600	39° 5' N., 144° E. Japón. (Según Estrasburgo.)
		eS		14	44								
		eL		35	32								
		M		47	2	18					- 18		
		M		47	2	16		- 22					
		M		51	9	24					- 5		
		M		52	23	21		+ 25					

Núm. 124

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
		M	1	52	32	21	- 29						
		F	2	37									
68	26	eP	4	55	7							8.155	
		(?) eS	5	4	41								
69	26	e	11	12	37								
		F		39									
70	29	iP <sub>1</sub>	7	57	58							8.165	23° 5' S., 170° W. 22° 9' S., 178° 2' W. aprox. (Según U. S. C. G. S.)
		iP <sub>2</sub>		58	46								
		i		59	1								
		PR <sub>1</sub>	8	2	34								
		$\overline{S_P P_S}$		8	37								
		$\overline{PPS}$		15	22								
		SR <sub>1</sub>		20	45								
		SR <sub>2</sub>		29	46								
		F	10	8									

MES DE AGOSTO

71	1	(?) eP <sub>2</sub>	14	25	45								
		e		35	18								
72	1	eP	16	20	15							8.600	10° N., 86° W. (U. S. C. G. S.) 11° 1' N., 86° 1' W. (I. S. A.) Costa Rica.
		eS		30	9								
		eL		45	28								
		F	17	22									
73	3	eP	1	23	29							10.500	5° N., 96° E. (U. S. C. G. S.)
		$\overline{S_P P_S}$		33	59								





Núm. 124

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_{NW}$	$A_{NE}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$			
		$M_1$	2	36	36	19								
		$M_2$		34	21	18								
		$M_3$		34	33	20								
		$M_4$		34	33	18	-35							
		$M_5$		43	30	18								
		F	3	30										
85	4	eL	4	20	30									
		F		48										
86	9	eP'	6	36	39									
		pP'		37	27									
		PR <sub>1</sub>		38	42									
		F	8	16										
87	11	iP	14	17	13									
		PR <sub>1</sub>		20	39									
		PR <sub>2</sub>		22	30									
		S <sub>c</sub> P <sub>c</sub> S		27	45									
		i		28	6									
		iS		28	17									
		PS		29	21									
		PPS		29	57									
		eL <sub>a</sub>		42	27									
		eL <sub>r</sub>		47	30									
		$M_0$		55										
		$M_1$		55	30	26								
		$M_2$		56	48	24								
		$M_3$		58	16	24	+127							
		$M_4$		59	29	26								
		$M_5$	15	1	54	20								

Núm. 124

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NW}$	$A_{NE}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
		$M_6$	15	2	54	21	-146						
		$M_7$		3	6	20		-95					
		$M_8$		3	54	20							
		F	16	45									
88	15	eL	12	28	39								
		F	13	1									
89	15	eL	15	6	3								
		F		21									
90	18	eP	5	9	23								
		eS		18	51								
91	18	eP	8	37	3								
92	19	P	3	14	39								
		S (?)		17	35								
		eL		18	34								
		F		30									
93	20	eP'	2	5	52								
		PR <sub>1</sub>		8	34								
		PR <sub>2</sub>		11	33								
		eS		16	52								
		SR <sub>1</sub>		26	13								
		SR <sub>2</sub>		31	22								
		L <sub>a</sub>		43	25								
		L <sub>r</sub>		50	4								
		$M_1$		57	1	27							
		$M_2$		57	13	25							
		$M_3$	3	3	1	24							
		$M_4$		6	31	24							

28° S., 113° 3' W.  
 (I. S. A.)  
 29° S., 114° W. (Stras.)  
 Pacifico.

8.045 7° N., 77° 7' W. (I. S. A.)  
 5° N., 76° W. (Stras.)  
 Colombia.

1.680 (?)

14.700 4° S., 144° E. (Kew.)  
 0° S., 143° E. (Stras.)  
 1° 5' S., 142° E.  
 (U. S. C. G. S.)  
 4° S., 140° 5' E.  
 (J. S. A.)  
 Próximo a Nueva Gui-  
 nea.



Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_z$	$A_N$	$A_E$		
94	20	$M_0$	3	6	40	21	+166						Réplica (?).
		$M_0$		16	31	24					+58		
		F	4	56									
		eP	5	42	23								
		PR <sub>1</sub>		44	55								
		i		45	52								
95	23	F	7	12								Réplica del 20 (?)	
		eP	9	37	33								
		i		40									
		i		41	2								
		F	11	9									
96	24	eP	22	24	25							8.735 50°N., 130° W. (?) (U. S. C. G. S.) Colombia británica.	
		eS		34	25								
		eL		51	23								
		L <sub>0</sub>		55	30								
		F	23	25									
97	25	e	10	31	16							Réplica del 20 (?)	
		F		48									
98	28	eP	16	19	32							Región Cognan. (Charente).	
		i		20	47								
		i		21	4								
		R <sub>0</sub> S		21	33								
		F		27									

El Ingeniero Jefe del Observatorio Geofísico,  
Alfonso Rey Pastor

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada)

Belarmino.  
 $\varphi = 37^{\circ} - 11' - 24'' N$   
 $\lambda = 3^{\circ} - 35' - 42'' W$  Gr. Canisio.  
14' 28" 8 W.  
 $a = 775$  metros.  
(Provisiónal.) Berchmans.  
Subsuelo = Caliza  
tortonesa.

SISTEMA	Componente	Registro	Masa - Kgs.	Periodo T <sub>0</sub>	Amplificación V.	Resonancia T <sub>0</sub> <sup>2</sup>	Amortiguamiento e
Galitán-S. Navarro.	Z	Magneto foto-gráfico	3,5	8	0	0	0
Idem id.	N-S	Idem	1,5	17	0	0	0
Idem id.	E-W	Idem	1,5	13	0	0	0
Wierzb-S. Navarro.	N-S	Mecánico	4.260	3,6	637	0.047	2,4
Idem id.	E-W	Idem	0	4,3	730	0.027	3,1
Cartuja bifilar.	Péndulo horizontal.	N-S	340	11,6	49	0.009	2,4
Idem	Idem id.	E-W	340	10,9	60	0.006	2,4
Cartuja vertical.	Idem vertical.	E-W	370	2,8	252	0.083	1,0

Nota: Amplitud + : S-N, W-E ó dilatación.  
- : N-S, E-W ó compresión.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_z$		
167	2	eL	15	54	32	21					Trazas.
		E				14					
		F	16	30	C..						
198	3	eL	22	55	Ca.	20					Trazas.
		F	23	1	Ca.						
169	5	e(P)	9	26	53						Chiufeng: iP = 9-15-7 dil. Región de Vladivostok: 31° N., 134° 5 E. iP = 9-13-48 comp. 34° 3 N., 136° 7 E. (Ja- pón.)
		e		34	59						
170	5	iP	18	2	31	6			+ 2	6.250	Turkestán. U. G. E. G. 1.: 39° N., 67° E. Vladivostok: 40° 3 N., 70° 1 E.
		i			40	5			+ 3		
		PP		4	35						
		PPP		5	23						

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		S	18	10	20				+ 4		
		PS			40						
		L	19	10	30						
		M <sub>1</sub>	31	19	18				+ 12		
		M <sub>2</sub>	37	58	16				+ 8		
		W <sub>2</sub>	19	16	Ca.						
		E			14						
		F	20	15	Ca.						
171	6	eL	4	14	30	20					
		E			14						
		F		31	Ca.						
172	7	eP	13	42	50					(11.700) Ondas L casi imperceptibles. Maniz. comp. 18° 20' N., 120° 10' E., aprox. Sentido en Luzón, grado IV, y ligeramente en Manila.	
		PPP		45	43						
		SS		57	46						
		eL	14	17	Ca.						
		F	15	10	Ca.						
173	8	e	12	7	33					Trazas.	
		F		15	Ca.						
174	8	e	13	50	35	18				Superpuesto a ondas de dos minutos de período.	
		F	14	5	Ca.						
175	8	L	14	51	Ca.					Período variable entre un minuto y 15 minutos.	
		F	16	11	Ca.						
176	9	e	5	41	24						
		L		53	Ca.	18					
		E			12						
		F	6	6	Ca.						

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
177	9	i	6	54	2					+ 1	¿Cofiapó (Chile)?
		e	7	5	26						
		L		27	Ca.	24					
		M		36	0	18				+ 3	
		E				12					
		F	8	20	Ca.						
178	9	e	12	45	31						Trazas. ¿Japón? Noticias de Batavia, según prensa, comunican que el Krakatos entra en plena actividad y que ha desaparecido un islote próximo.
		F		50	Ca.						Trazas.
179	9	e	13	53	0	8					
		e	14	2	31						
		F		5	Ca.						
180	9	e	18	5	25						Trazas.
		F		10	Ca.						
181	9	eL	21	26	31	24					
		M		33	43	18				+ 3	
		F	22	0	Ca.						
182	11	(PKS)	8	47	26						(10.000) Ondas L muy débiles. Destructor en el Japón, con epicentro a unos 170 Km. al SW. de Tokio. (Prensa.)
		(SS)		54	2						
		eL	9	21	30	18					
		F									
183	11	e	13	28	8						
		i			34	7					+ 1
		i		32	17	5					+ 1
		L	14	30	26	24					
		M <sub>1</sub>		36	5	24					+ 5



Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
184	12	M <sub>2</sub>	14	41	2i	19			+ 3		
		E				12					
		F	15	20	Ca.						
		e	2	18	38						
		e		20	36	10					
185	13	e		23	44	11					
		F	50	Ca.							
		eP	0	8	38				(2.500)	Rumania. U. G. E. G. I.: 47° 20' N., 25° 25' Este, aproximadamente.	
		e		12	36						
		F	Impreciso								
186	15	e	12	25	35	4					OL muy débiles. Suscrito en Ksara.
		e		31	59	7					
		oL		53	Ca.	42					
		F	Impreciso								
		e	14	32	35						
187	15	i		37	13	7			+ 2		
		F	Impreciso								
		L	18	30	47	24					
		M		40	11	24				+ 8	
		F	19	15	Ca.						
189	16	eP	16	32	14					10.700	¿Región de Formosa? Zurich: 18° N., 114° E., aproxima- damamente. Vladivostok: 23°, 1 N., 118°, 7 Este, compresión. S. del mar de China. Chiufeng: Sentido al SW. de Tai- wau e islas Pescadores.
		i			39						
		PP		35	56						
		i		45	53						
		L	17	14	45	22					
		M <sub>1</sub>		19	58	18				- 6	
		M <sub>2</sub>		24	47	14				+ 9	

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
189	16	M <sub>3</sub>	17	32	20	16			+ 6			
		M <sub>1</sub>		36	46	14			+ 3			
		E				13						
		F	18	15	Ca.							
		e	20	20	55							
190	16	i		23	37	4						
		e		33	39							
		oL		37	46	42						
		e		37	46	42						
		e	21	7	0	36						
191	17	E				14						
		F	21	30	Ca.							
		e	0	26	31	10						
		F		32	Ca.							
		L	1	11	43	24						
192	17	M		22	22	18			+ 3			
		E				16						
		F	2	0	Ca.							
		iP	4	39	15	8				+ 2	4.250	U. G. E. G. I.: 0°, 15 E.? ¿Atlántico?
		PcP		40	46	6				+ 4		
193	17	iS		45	15	7						
		SS		48	7	12						
		S,S			39							
		L		51	49	24						
		M <sub>1</sub>		55	1	20				+ 14		
		M <sub>2</sub>		57	25	12				- 9		
		E				10						
F	6	10	Ca.									

OL. de muy poca am-  
plitud.  
Chiufeng:  
iP = 20-8-2 compresión.  
 $\Delta$  = 4.370 Km.  
Foco profundo.  
H = 0,02 R.

Trazas.

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
									$A_2$			
194	17	iP	10	59	49	9				+ 6	(11.000) Hora P. $\pm$ 6s. por haber coincido con la señal del reloj.	
		PP	11	3	46	7				+ 7		
		iS		11	39	16				+ 5		
		LQ		32	13	40						
		LR		36	50	24						
		M		40	37	18				+ 21		
		W <sub>2</sub>	12	44	13	18						
		E				16						
195	17	e	17	40	52	7					Trazas.	
		F	18	0	Ca.							
196	17	OL	21	18	43	48					Trazas.	
		F	22	0	Ca.							
197	19	eP	1	3	17						(11.750) Sentido en Tolio. Florissant: H = 0-49-56. Foco profundo: h = 183 Km. Manila: Kasimansada (Japón). $\Delta$ = 4.600 Km. Nagasaki: eP = 0-52-12. 0 = 0-48-57. $\Delta$ = 1.534 Km. Paradena: 0 = 0-49-26. U. C. E. G. I.: 39° 5' N., 144° E.	
		e(P,P)			36							
		iPP			7	43	5					+ 3
		PS			16	38						+ 3
		PPS			17	41	12					+ 3
		SS			22	11	19					+ 13
		SSS			27	25	27					- 13
		L			39	35	30					+ 32
		M <sub>1</sub>			48	3	20					- 12
		M <sub>2</sub>			54	56	20					- 30
197	19	W <sub>2</sub>	2	50	35	18						
		E				16						
		F	4	0	Ca.							

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
									$A_2$		
198	20	e(P)	10	35	12						9.200 Ondas L muy débiles.
		i									
		e(S)			45	34					
		e			46	14					
		eL	11	10	Ca.	18					
		F	Impugnado								
199	21	eP	23	44	38						Local, grado I. $\Delta$ < 15 Km. h < 15 Km.
		eS			40						
		e			43						
		F			45	14					
200	23	eL	4	32	30	20					Trazas.
		F	5	0	Ca.						
201	23	e	25	35	19	9					Trazas.
		F			50	Ca.					
202	24	eL	4	54	22	22					Trazas.
		e	5	3	43	17					
		F	En el siguiente								
203	24	i	5	16	55	7					No muy lejano.
		e			20	41					
		F			34	Ca.					
204	25	eP	23	9	59						15 Grado I.
		eS			10	1					
205	26	F			7						Trazas.
		eL	3	7	Ca.	16					
206	26	F			15	Ca.					8.100 Florissant: H = 4-43-37. h = 100 Km.
		iP	4	55	15						
		eS	5	4	40						



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
207	26	L	5	19	6	30				+ 5	Pasadena: Ondas L débiles. $\bar{\eta} = 4.43-12$ . Tolelos: $\Delta = 8.155$ Km.
		M		23	10	23					
		F	6	5	Ca.						
		i	8	15	51	5					
		PP		19	42						
		F	Impreciso								(10.000) Otras fases perdidas en la componente Z, por el cambio de bandas. No se observan ondas L en las componentes N-S ni E-W. Pasadena: Compresión. Foco profundo. Vladivostok: Dilatación. 45° N., 144° E. (Mar de Okhotsk.)
208	26	e	10	46	18				- 6	Chiufeng: eP = 10.35-29. $\Delta = 1.580$ Km. Nagasaki: P = 10.37-39. $\Delta = 2.645$ Km.	
		L	11	15	57	24					
		M		26	11	18					
		E				12					
		F	12	15	Ca.						
209	28	e	5	32	11	5					Trazas.
		e		34	22	7					
		F	Impreciso								
210	28	eL	14	14	Ca.	16					Trazas.
		F		25	Ca.						
211	28	eL	19	9	Ca.	18					Trazas.
		F		20	Ca.						
212	29	iP <sub>1</sub>	7	58	1	6				+ 4	(18.200) Foco profundo. J. S. A.: 22° 9' S., 178° 2' W. H = 7.38-47. h = 490 Km. U. S. C. G. S.: 23° S., 178° W., aprox. $\bar{\eta} = 7.38-52$ . h = 500 Km. Vladivostok: 7° 2' S., 170° 9' E.
		i			9	6				- 11	
		iP <sub>2</sub>			25						
		i		59	0					-	
		m		7	7						
		(pP)	8	0	0						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
		(sS)	8	1	0						
		iPP		2	48						
		PKS		5	22	8				+ 12	
		i		9	46	10				+ 7	
		SS		23	2	22					
213	29	M		55	8	24				+ 13	
		F	11	0	Ca.						
		eL	23	49	0	18					
		M		57	26	17				- 3	
		E				10					
		F	En el siguiente								
214	30	e	0	6	50	4					
		e		12	0	10					
		F		20	Ca.						
215	30	L	6	48	0	22					
		M	7	0	38	21				+ 3	
		E				13					
216	30	F	8	0	Ca.						
		e	11	45	39	5					
		e		50	3	7					
217	30	F	12	3	Ca.						
		oL	12	50	Ca.	24					
		M	13	5	59	16				- 3	
		F	Impreciso								
218	31	e	10	34	42	18					
		F		50	Ca.						Trazas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
			MES DE AGOSTO								
219	1	P	14	24	41	5				(12.4000)	E. de las islas Filipinas, Manila: 10°30' N., 126°25' Este, aproximadamente. Foco profundo. Sentido fuerte en Samar.
		e		26	0	7					
		(PPP)		28	25						
		(SKS)		32	15						
		(PS)		35	19	6					
220	1	(L)	15	0	40	12					
		F		40	Ca.						
		eP	16	20	0					8.500	Costa Rica. J. S. A.: 11° N., 86°1' W. H. O. = 16-8-17. U. S. C. G. S.: 10° N., 86° W. H. O. = 16-8,3
		PP		23	4	7					
		eS		29	46						
PS		30	13								
L		45	52	24							
221	1	E				12					
		F	17	15	Ca.						
		e	18	15	4						
		i			22	7			- 2		
		F		23	28	8				- 3	
222	2	eP	18	25	58					160	Ovalo Bítico-Rifeño? Málaga: F = 18-25-50. $\Delta$ = 80 Km.
		eS		26	18						
		F		28	0						
223	3	eP	1	23	30					10.750	Costa de Sumatra. U. G. E. G. I.: 5° N., 95°5' E. H. O. = 1-9-53. U. S. C. G. S.: 5° N., 96° E. H. O. = 1-10-6.
		PP		27	26						
		PPP		30	2						
		PKS		34	2						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
		iS			56	6			- 3		J. S. A.: 4°7' N., 97° E. H. O. = 1-10-9. Batavia: 7° N., 94° E.	
		i			36	5	6		+ 3			
		eL			54	56	18					
		M	2	12	2	20			+ 15			
		F			50	Ca.						
224	3	e			5	40	20				Roma: A 5h 33m. Secundaria con hipocentro probable en el Jenio. Sentido en Catania, Lentini, Ancois y Lecce.	
		e				41	0					
		F			Impreciso							
225	4	oL			3	4	Ca.	30				
		E					Ca.	16				
		F					35	Ca.				
226	6	L			14	16	8					
		M				30	40	18		+ 5		
		F				50	Ca.					
227	6	L			17	43	3	18				
		M				49	4	17		+ 3		
		F				58	Ca.					
228	7	P			9	14	8	5			8.700	En Colombia, con daños en Pasto y aldea de Tangus, próximo a la frontera con el Ecuador. El volcán Pasacoy en actividad (según prensa)
		eS				24	3	7				
		L				39	0	16				
229	7	M				52	44	18		+ 3	J. S. A.: 1° N., 77°5' W. H. O. = 9-2-18. h = 95 Km. U. S. C. G. S.: 1° N., 77° W. H. O. = 9-2-1.	
		F				10	16	Ca.				
		e				16	24	Ca.	5			
229	7	oL					46	Ca.	18		Trazas-	
		F				17	20	Ca.				



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
230	9	eP	3	34	11				5	Grado I.	
		S									
		e									
		R <sub>1</sub> P									
231	9	e	17	35	5					Trazas.	
		e		38	8						
		F	18	6	Ca.						
		F									
232	9	eL	19	56	26	18					
		M	20	13	25	18		+ 3			
		F	En el siguiente								
		F									
233	9	e	20	42	41						
		oL	21	2	35	16					
		M		24	50	16		+ 4			
		E				14					
		F	22	20	Ca.						
234	10	e	17	46	42	8				La Plata: H. O. = 17-30-16. $\Delta = 6.440$ Km.	
		eL	18	13	26	16					
		M		25	44	18		+ 9			
		c				16					
		F	19	40	Ca.						
235	11	e	20	45	47					Trazas.	
		oL		48	10	18					
		F	21	0	Ca.						
236	12	e	4	40	14					Trazas.	
		oL		49	Ca.	18					
		F		55	Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
237	12	oL	16	28	10	20				Trazas.	
		F	17	0	Ca.						
238	16	e	15	58	8	4				Trazas. No se observan oL.	
		e	16	3	30						
		F	Impreciso								
239	17	eP'	2	4	32					Región de Nuevas Hébridas. J. S. A.: 20° S., 171° 5 E. H. O. = 1-44-57. h = 120 Km. U. S. C. G. S.: 20° S., 172° E. H. O. = 1-44.7.	
		i		9	17	9		+ 16			
		L		55	28						
		M <sub>1</sub>	3	9	14	30		+ 60			
		M <sub>2</sub>		21	8	24		+ 55			
		M <sub>3</sub>		26	7	20		+ 43			
240	17	E				18				Manila: 18° 20' N., 120° 10' E. Sentido en Laos, grado III. Trazas.	
		F	6	0	Ca.						
		oL	21	32	56	14					
		F		50	Ca.						
241	18	e	9	41	3					Trazas.	
		L		50	34	24					
		F	10	0	Ca.						
242	19	e	16	19	0	7				Trazas.	
		F		40	Ca.						
243	19	e(S)	18	36	21					¿Sentido en Angulema?	
		e		37	20						
244	20	F		43	Ca.					Inscrito en Pasadena.	
		e	0	13	56	7					
245	20	e(P)	8	59	2					(3.000) ¿Asia Menor?	
		e(S)	9	3	32	8					

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
246	21	L	9	8	41	16					
		M		14	2	12			+ 2		
		F		30	Ca.						
		eP <sub>1</sub>	14	8	32				(17.500)		
		iP <sub>2</sub>		9	2	5			-		
		PP		12	45	10					
		i		22	1	7			+ 2		
		L	15	0	52	22					
		M		10	28	24			- 5		
		W <sub>2</sub>		21	3	18					
247	22	E				16					
		F	16	0	Ca.						
		iP	20	39	36	4			5.400	Mar de Baffín.	
		i			48	5			+ 3	J. S. A.: 73° N., 66° W. H. O. = 20-30-49.	
		PcP		41	6	4			- 2	J. S. C. G. S.: 73° N., 66° W.	
		iPP			28	9			+ 3		
		iS		46	42	9					
		SS		50	32	15					
		LR		56	37	22					
		M	21	3	52	20			+ 5		
248	23	E				12					
		F		50	Ca.						
		L	14	53	0	24					Fuerte agitación micro-sísmica.
		M	15	0	24	24			+ 20		
		E				16					
		F	16	0	Ca.						
249	24	eP	8	42	24						Local, grado I.
		F			40						

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
250	25	iP	5	15	55	4					4.770 Al SE. de Spitzberg. U. G. E. G. I. 74° N., 36° E.
		eS		22	25	10					
		L		26	13	24					
		M		33	49	17			+ 13		
		E				14					
251	25	F	7	0	Ca.						
		L	21	18	0	20				Inscrito en Kew, Kasra y Estrasburgo.	
252	26	F		38	Ca.						
		oL	17	33	Ca.						
253	27	M		38	30	18			+ 3		
		F	18	0	Ca.						
		e	7	23	42	12					
254	28	M		28	30	18			+ 3		
		F		40	Ca.					Trazas.	
		e	0	48	49						
255	28	e	1	13	37						
		F	En el siguiente								
		i		35	20	5					
		e		48	24						
		e		54	45						
256	28	F	2	15	Ca.						
		e	3	26	12					Trazas. Agitación hasta 9h.	
		e		53	42	7					
257	31	F	Impredio								
		eL	1	20	18	18					
		F		35	Ca.						



Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
258	31	$\bar{e}P$	6	32	13					70	Próximo a Almería. Grado II.
		$\bar{e}S$			22						
		F		33	43						
259	31	L	18	27	18	20					Chiufeng: iP = 17-45-42. $\Delta$ = 2 920 Km. Nagasaki: P = 17-44-26. $\Delta$ = 2.126 Km.
		M <sub>1</sub>		41	54	20			+ 6		
		M <sub>2</sub>		43	27	19			+ 5		
		E				13					
		F	19	20	Ca.						

MES DE SEPTIEMBRE

260	1	eL	1	25	42	26						
		M		27	40	26				- 6		
		F		42	Ca.							
261	2	e	7	34	Ca.	5					Principio en la señal del minuto. No se observan oL. Chiufeng: iP = 7-24-44. $\Delta$ = 5.855 Km.	
		i		37	41	8				- 1		
		(S)		40	39	10						
		e		50	30	10						
262	2	oL	8	31	Ca.	22					Probablemente es distinto del anterior.	
		M		42	25	24				- 5		
		E				14						
		F	9	20	Ca.							
263	3	L	11	56	0	24						
		M	12	3	28	14				- 3		
		F		30	Ca.							
264	3	e	14	48	40	14					Trazas.	

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
		M	15	11	52	20				+ 4	
		F	16	5	Ca.						
265	3	e	16	23	41	14					Trazas.
		e		34	35						
266	3	iP	17	39	54	4					2.200 U. G. E. G. I.: Epiro. Sentido fuerte cerca de Janina.
		m		40	18	6				+ 2	
		eS		43	32	7				+ 3	
		LQ		45	17	10					
		LR		46	11	20					
		M		49	48	12				+ 4	
		F	18	18	Ca.						
267	4	iP	1	39	33	6				+ 3	8.400 Alaska. U. S. C. G. S.: 65° N. 152° W. H. O. = 1-27.7.
		PP		42	28	7				+ 1	
		F									
268	4	P	1	51	33	7				+ 1	11.400 Región de Formosa. Manila: 22° 30' N. 121° 30' E. Ligeros daños en Taio.
		P'		54	52	8				+ 2	
		iPP		55	47	8				+ 5	
		PPP		57	50						
		PKS	2	1	18	12				- 6	
		S <sub>e</sub> S		2	32	9				+ 4	
		SS		10	0	27					
		SSS		15	16	14					
		LQ		28	56	31					
		LR		34	46	24					
		M <sub>1</sub>		40	50	18				- 27	

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
269	4	M <sub>2</sub>	2	44	54	15			-76	Réplica. A continuación se observa fuerte agitación microsísmica hasta las 9 <sup>h</sup> , aproximadamente.	
		M <sub>3</sub>		51	41	18			+48		
		E				14					
		F	En el siguiente								
		oL	4	23	40	16					
		M <sub>1</sub>		34	44	18			+9		
		M <sub>2</sub>		41	23	17			+7		
		E				13					
		F	Impreciso								
		270	5	e	14	41	44				
e				50	32	14					
F	15			15	Ca.						
271	6	eP	22	43	43				30 Alhama, Ventas de Zafarraya (Granada), grado II. H. E. = 22 43-41.		
		iS			47						
		R <sub>1</sub> P			53						
		R <sub>1</sub> P		44	1						
		F		45	10						
272	9	e	6	31	4	5					
		i		33	13	5				+2	
		F	En el siguiente								
273	9	e(P)	6	36	44	5			(14,200) Principio confuso con el número 272. Región de Nueva Guinea e Isla Carolinas. Plutónico. Profundidad del foco, h = 160 Km. J. S. A.: 5° 8' N., 139° E. H = 6-17-40. h = 160 Km.		
		(pP)		37	26	5				+3	
		PP		38	52	8					
		m		46	45	8				+7	
		L	7	18	0	30					
		M <sub>1</sub>		29	53	28				+36	

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
274	11	M <sub>2</sub>	7	31	55	22			+26	Mani'a: Dilatación. 7° N., 143° E.	
		W <sub>2</sub>	8	7	30	19					
		E				16					
		F	9	45	Ca.						
		e	12	19	30						
		e		36	11	13					
275	11	F		50	Ca.				Confuso por fuertes barosismos.		
		OL	13	14	47	24					
		M		28	7	20				+22	
276	11	F		50	Ca.				Inscrito en Argel.		
		iP	14	17	14	5				-10	
		P <sub>e</sub> P			23					10.600	
		iPP		21	15						
		PPP		23	12						
		SKS		27	42						
277	12	SKKS		28	30				Mar del Japón. J. S. A.: 44° 5' N., 147° E. H = 14-4-12,2. h = 60 Km. Kew.: 43° N., 146° E. Pasadena: 0 = 14-4-0. U. G. E. C. I.: 44° 5' N., 140° 5' E. U. S. C. G. S.: 45° N., 146° E. 0 = 14-4-0.		
		iS			38						
		PS		29	57						
		L		50	Ca.	32					
		M <sub>1</sub>		59	54	28				-197	
		M <sub>2</sub>	15	10	30	16				+27	
278	13	E				14			Confuso por fuerte agitación.		
		F		40	Ca.						
		e	16	24	57	7					
		e		34	0	14					
278	13	F	17	0	Ca.				Confuso por fuerte agi-		
		e	3	32	40	7					



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
279	15	e	3	44	Ca.	21					tación de probables ondas de frío que duran hasta las 10 <sup>h</sup> .
		F	Impreciso								
		e	4	28	Ca.						
280	15	oL	32		Ca.	31					Confuso por fuertes barrosismos.
		F	Impreciso								
		PP	14	29	30						
		L	15	8	29	20					(13.400)
		M	19	48	20						
		F	En el siguiente								
281	15	L	16	1	Ca.	18					PP con el Berchmans. Perdido el principio en los aparatos fotográficos por falta de corriente eléctrica en la ciudad.
		M	9	44	21						
		E			17						
282	16	F	17	0	Ca.	20					I. S. A.: 25° S., 113° 3' W. 0 = 14-9-10. Pasadena: iP = 14 19.33. $\Delta$ = 6 600 Km. 0 = 14-9-7. U. S. C. G. S.: 29° S., 114° W. 0 = 14-8-9.
		e	15	55	20						
		F	16	10	Ca.						
283	17	e	6	32	Ca.	24					Trazas.
		F	54	Ca.							
		F	54	Ca.							
284	18	iP	5	9	25	24					Trazas.
		PP	12	49							
		eS	19	4							
		SS	23	45							Colombia. I. S. A.: 7° N., 77° 7' W. 0 = 4-58-7. La Plata: A las 5 <sup>h</sup> se sintieron temblores en las provincias de La Rioja y Córdoba (Argentina).
		L	34	43							
		L	34	43							

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
285	18	M	5	37	43	24					Pasadena: 0 = 4-57-41. U. S. C. G.: 5° N., 76° W. 0 = 4-57-9.
		E	6	20	Ca.						
		e	8	37	16						
		i(P)	41	5		14					(12.000)
		(PP)		47							
		(PPP)	44	31							
		e(S)	49	45		40					
		LQ	9	13	55						
		LR	21	19	18						
		M	24	31	21	14					+ 12
		E									
		F	Perdido en el cambio de bandas.								
286	18	eL	21	6	36	26					
		M	13	30	16						
		F	25	Ca.							
287	18	iP	22	58	8	20					Sentido en Otura (Granada), grado III, con ruidos, según D. Miguel Anguita, telefonista.
		iS		12							
		R <sub>1</sub> P		18							
		R <sub>1</sub> PS		24		28					
		R <sub>2</sub> S		28							
		e		34							
		F	59	30		30					
		e	2	48	44						
		e	3	1	12						
288	19	M	18	26	10	10					Gráfica sobrepuستا a la del siguiente. Ksara: PP = 2.46.0. $\Delta$ = (13.000 Km.)
		F	Impreciso								
		F	Impreciso								

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>Z</sub>	A <sub>Z</sub>		
289	19	e	3	14	20					Sieme lejno. Gráfica mezclada al del anterior.	
		e		17	5						
		oL	4	40	Ca.	24					
		M <sub>1</sub>		48	17	24			+ 13		
		M <sub>2</sub>		52	24	20			+ 10		
		E				17					
		F		50	Ca.						
290	20	iP'	2	5	59				- 14,500	Al N. de Nueva Guinea. J. S. A.: 4° S., 140° 5 E. 0 = 1-46-39. Kew.: 4° S., 144° E. U. G. E. G. I.: Hacia 0°, 143° E. U. S. C. G. S.: 1,5° S., 142 E. 0 = 1-46,8.	
		i		6	9	4					
		SKP		9	15				+ 6		
		i			49	5					
		PPP		11	12						
		PS		18	29						
		PPS		19	33						
		LQ		47	32	48					
		LR		56	51	25					
		M		58	48	24			+ 20		
		E				16					
291	20	F	4	40	Ca.						
		PP	5	44	48				14,500	Réplica del anterior. J. S. A.: 0°, 146° E. H = 5-23-41.	
		SKP		45	47	8					
		PPP		47	58	7					
		SKS		49	37						
		SKKS		51	30						
		OL	6	30	Ca.						
		M		36	42	24			+ 38		
		E				18					
		F	7	20	Ca.						

Núm. 124

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>Z</sub>	A <sub>Z</sub>		
292	20	PP	21	26	3	6			+ 3	(14,700)	N. de Nueva Guinea.
		SKP		27	7						
		PKS		31	3						
		PS		37	2	9					
		PPS			57						
		SS		44	25	13					
		LR	22	21	12	24					
		M <sub>1</sub>		26	41	20			- 4		
		M <sub>2</sub>		33	39	22			+ 7		
		W <sub>2</sub>		51	Ca.	20					
293	23	M	23	1	9	17			+ 4		
		E				14					
		F		40	Ca.						
		(e)	9	21	42	5					
		e		24	9	5					
		F	En el siguiente								
294	23	iP'	9	37	35	5			+ 3	(15,500)	N. de Nueva Guinea? J. S. A.: 0,5° N., 141° 5 E. H O = 9-18-30. U. S. C. G. S.: 1° 5 S., 142° E.
		iPP		40	12	7			+ 6		
		iSKP		41	4	8			+ 6		
		PPP		43	6						
		L	10	24	Ca.	34					
		M <sub>1</sub>		36	39	18			+ 12		
295	24	M <sub>2</sub>		48	26	21			+ 14		
		M <sub>3</sub>	11	9	0	18			+ 14		
		E				16					
		F	13	0	Ca.						
		e	5	23	16	5					
oL	6	12	26	23							



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
296	24	M	6	24	30	23			+ 5	9.200	Pacífico. A lo largo de la costa de Columbia Británica (Canadá). J. S. A.: 50° N., 120° W. H O = 22-12-21. Pasadena: O H = 22-12-13. U. S. C. G. S.: 50° N., 130° W. H O = 22-14.4.
		E				18					
		F	7	30	Ca.						
		iP	22	24	33						
		PcP			36						
		iS		34	54						
		L		51	Ca.	24					
		M <sub>1</sub>		58	15	19			+ 13		
		M <sub>2</sub>	23	7	51	18			+ 8		
		F		50	Ca.						
297	25	eP'	10	39	0	5				15.000	Manila: 2° S., 145° E., aproximadamente.
		PP		41	34	6			+ 2		
		SKP		42	28	7			- 2		
		PPP		44	29	10					
		SSS	11	4	16	15					
		LR		31	39	26					
		M		42	32	22			+ 4		
		E				14					
		F	13	20	Ca.						
		e	22	36	6	7					
298	26	i		39	37	8			+ 2		
		oL	23	28	56	24					
		M <sub>1</sub>		43	54	24			- 5		
		M <sub>2</sub>		57	55	24			+ 8		
		E				18					
		F	0	45	Ca.						
		e	3	57	59	5					
299	27	e							Trazos.		

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
300	28	F	4	8	Ca.					1.250	Amboina: iP = 3-26-28. $\Delta$ = 240 Km. Sentido en Lajwoci (islas Obij) a unos 13.600 kilómetros de Granada.
		eS	16	22	53	8					
		L		23	18	10					
		M <sub>1</sub>			40	10			+ 2		
		M <sub>2</sub>		24	18	8			+ 3		
		F		26	0						
301	30	i	19	9	19	5			-	¿Urales? Confuso con ondas de frío. Estrasburgo: iP = 19-7.46. $\Delta$ = 3.910 Km.	
		i		10	30	7			+ 3		
		i		11	4	9			+ 4		
		oL		25	34	24					
		M		35	28	24			+ 10		
		F	20	30	Ca.						

El Ingeniero Jefe del Observatorio,  
Félix Gómez Guillamón

Mes de julio de 1935

Núm. 124

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

## Estación Sismológica de Alicante

$\varphi = 38^{\circ}21'-19'', 22 N.$   
 $\lambda = 0^{\circ}29'-14'', 06 W. Gr.$   
 $a = 35$  metros.  
 Substrato = Cretáceo superior.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T.	Amplificación V.	Resonancia $\frac{1}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$
Mainka.	N-S	10	185	0.002	2.8
	E-W	750	9.5	170	2.5
Wiechert.	Z	.80	3.7	0.040	2.5

NOTAS. 1.<sup>a</sup> } Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».  
 Id. -: S-N o W-E o «Condensación».  
 2.<sup>a</sup> Los valores en  $\mu$  corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
76	5	eP	18	2	21					5.960	Ep.: 39° N., 67°, 5 E. Turquestán. Según Estraburgo.
		eS		9	55						
		eL		23	11						
		F		56	15						
77	7	eL	14	21	9					75	
		F		43	49						
78	8	iP	14	56	22						
		iS		56	33						
79	8	P	15	3	49						Local débil.
80	9	eL	13	17	7						
81	9	P	14	43	21						Local débil.
82	11	eL	9	17	13						Trazas.
83	11	P	11	37	50						Local débil.
84	13	(?) eS	0	12	11						



Núm. 124

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
85	15	eL	18	29	48						Trazas.
86	16	eL	17	9	25						
		F		41	21						
87	17	(?) eP	4	39	42				4.520	(?) Ep.: 0°, 15° Este, aproximadamente. Según Estrasburgo.	
		eS		45	58						
		eL		52	51						
		F	5	29	21						
88	17	(?) PR <sub>1</sub>	11	4	1				12.000	(?)	
		eS		11	46						
		eL		36	31						
		F	12	21	7						
89	18	$\bar{P}$	14	37	30						Local débil.
90	19	e	1	9	14				11.000	(?) Ep.: 39°, 5 N., 144° Este. Japón (Según Estrasburgo).	
		(?) eS		16	38						
		eL		38	20						
		M <sub>z</sub>		52	30	14		+ 7			
		M <sub>N</sub>		53	13	16					
		F	2	43	50						
91	26	eL	5	21	6						
92	26	eL	11	12	31						
		F		43	59						
93	26	i	18	14	26						
94	29	iP	7	58	6				8.400	Ep.: 23° S., 178° W., aproximadamente.	
		iPR <sub>1</sub>	8	2	47						
		iSR <sub>1</sub>		13	3						
		eL		22	33						

Núm. 124

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
	29	F	9	46	17						
95	29	eL	23	52	48						Trazas.
96	31	$\bar{P}$	12	40	57						Local débil.
97	31	$\bar{P}$	15	26	8						Local débil.
MES DE AGOSTO											
98	-1	$\bar{P}$	14	50	1						Local débil.
99	1	eL	15	7	34						Trazas.
100	1	eP	16	20	54						
		eL		42	53						
		F	17	22	13						
101	1	eL	18	23	23						Trazas.
102	2	$\bar{P}$	6	45	45						Local débil.
103	3	eP	1	23	23				10.250	Ep.: 5° N., 96° Este. (J. S. C. I. S.). 4°, 7 N., 97° E. (J. S. A.). Sumatra.	
		PR <sub>2</sub>		28	38						
		S <sub>c</sub> P <sub>c</sub> S		33	52						
		eL		53	38						
		M <sub>N</sub>	2	12	42	18		- 13			
		M <sub>E</sub>		13	59	17		+ 15			
		M <sub>Z</sub>		24	13	16		+ 12			
		M <sub>N</sub>		26	53	16		- 7			
		M <sub>E</sub>		27	2	15		- 10			
		F	3	44	58						
104	3	eL	5	41	38						Trazas.

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
105	7	eL	9	51	30						Trazas	
106	10	eL	18	18	58							
107	15	$\bar{P}$	14	35	58						Local débil.	
108	17	eP <sub>1</sub>	2	4	45							
		eP <sub>2</sub>		5	35							
		PR <sub>1</sub>		9	0							
		$\bar{S}_1 P_1 P_2 S$		16	36							
		$\bar{P}_1 \bar{S}_1 P_1 S$		22	28							
		SR <sub>1</sub>		29	36							
		eL	3	0	40							
		M <sub>N</sub>		11	0	20	+ 19					
		M <sub>N</sub>		18	8	22	- 34					
		M <sub>N</sub>		21	52	20	- 19					
F	4	21	0									
109	21	$\bar{P}$	14	5	16						Local débil	
110	22	eL	9	59	42							
		F	10	59	14							
111	22	eP	20	39	39						5.380 (?)	
		(?) eS		46	42							
		eL		58	42							
		F	21	17	22							
112	23	eL	14	54	53							
113	25	(?) eP	5	15	52						4.010 (?)	
		eS		21	40							
		eL		28	11							
		F	6	16	53							

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
114	26	$\bar{P}$	16	25	3						75
		$\bar{S}$		25	13						
115	26	eL	17	33	50						Trazas.
116	31	eL	18	31	10						Trazas.

MES DE SEPTIEMBRE

117	3	eP	17	39	23						1.930
		eS		42	40						
		eL		45	4						
		F		58	56						
		M <sub>N</sub>		43	33	12	+ 9				
118	4	eP	1	51	34						9.220
		ePR <sub>1</sub>		55	40						
		eS	2	1	56						
		eL		27	40						
		M <sub>N</sub>		44	33	14	- 10				
119	4	M <sub>N</sub>		45	49	10				- 8	
		M <sub>E</sub>		45	49	10					
		F	3	30	16						
		e	3	59	40						
		eL	4	21	24						
120	9	F		59	53						
		e	6	38	48						
		(?) SR <sub>1</sub>		54	57						
		eL	7	12	0						
121	11	F	8	44	25						
		iP	14	17	15						9.470



Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
11		PR <sub>2</sub>	14	20	53						
		eS		27	49						
		PS		29	41						
		eL		46	33						
		M <sub>N</sub>		59	44	20	- 82				
		M <sub>E</sub>		59	45	20		+ 43			
		M <sub>N</sub>	15	1	33	20	+ 85				
		M <sub>N</sub>		3	18	20	- 136				
		M <sub>E</sub>		4	3	20		- 92			
		M <sub>E</sub>		6	15	17		+ 36			
		M <sub>N</sub>		6	39	16	+ 40				
		M <sub>E</sub>		11	33	16		+ 12			
		M <sub>N</sub>		14	41	16		- 12			
		F	17	16	59						
122	15	eL	12	30	5						
		F	13	8	0						
123	15	eL	15	22	31						
124	17	F	17	18	33					Local débil.	
125	18	e	5	36	45						
126	19	(?) eP	3	13	50				1.270 (?)		
		eS		16	5						
		F		32	48						
127	20	eP	2	5	50						
		eP <sub>1</sub>		8	24						
		PR <sub>1</sub>		9	34						
		eL		45	57						
		M <sub>N</sub>		56	30	30	+ 159				

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
20		M <sub>E</sub>	2	57	44	24		+ 140			
		M <sub>E</sub>	3	1	29	22		- 89			
		M <sub>N</sub>		3	19	22		- 44			
		M <sub>E</sub>		6	10	20		+ 76			
		M <sub>N</sub>		11	48	20		+ 46			
		M <sub>E</sub>		12	18	18		- 57			
		M <sub>E</sub>		18	36	18		+ 41			
		M <sub>N</sub>		19	49	18		- 26			
		M <sub>N</sub>		33	30	16		+ 30			
		M <sub>E</sub>		36	37	17		- 51			
		M <sub>E</sub>		49	47	16		+ 40			
		M <sub>N</sub>		53	38	16		+ 22			
		F	5	34	12						
		128	20	eP	5	42	28				
		eP <sub>1</sub>		44	44						
		ePR <sub>1</sub>		47	33						
		eL	6	30	17						
		F	8	4	33						
129	20	e	21	25	50						
		eL	22	24	59						
130	23	eP	9	37	38						
		ePR <sub>1</sub>		41	0						
		eL	10	24	27						
		F	11	37	2						
131	24	(?) eS	22	34	57						
		eL		55	45						
		F	23	28	25						

Núm. 124

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
132	25	e	10	39	16						
		eL	11	28	45						
133	28	P	14	22	35						Local débil
134	23	(?) eP	16	19	45						440 (?) Fases muy confusas.
		eS		22	31						
		F		25	4						

El Ingeniero Jefe,  
José Poyato

Mes de julio de 1935

Núm. 124

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

### Estación Sismológica de Almería

$\varphi = 36^{\circ}51'9''$ , 07 N.  
 $\lambda = 2^{\circ}27'35''$ , 18 W. Gr.  
 $\sigma = 65$  metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza del Plioceno).

Componente	Masa Kg.	Período $T_0$	Amplificación $V_0$	Rosamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$	
Vicentini.	Z	50	0,84	105	0,049	1
	E-W	100	2,45	83	0,025	1
	N-S	100	2,45	95	0,034	1,1
Mainka.	Z	500	7,42	212	0,033	1,1
	E-W	750	8,23	194	0,013	1,42
	N-S	750	9,05	191	0,020	1,16

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
55	2	iP	4	10	30					15	
		iS		10	33						
56	5	eP	18	2	34					5.770	Ep.: 39° N., 67° 5 E. Turquestán. Según Estraburgo.
		eS		9	58						
		eL		24	56						
		F		53	38						
57	7	eL	14	23	31						
58	9	eL	13	10	21						
59	13	e	0	8	47						
60	15	eL	18	34	13						
61	16	eL	17	11	1						
		F		38	1						



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_2$			
62	17	(?) eP	4	40	19					4.400	(?) Ep.: 0°, 15° Este. aproximadamente. Según Estrasburgo.	
		eS		46	29							
		eL		51	39							
		F	5	19	25							
63	17	(?) PR <sub>1</sub>	11	3	37					12.150 (?)		
		iS		11	27							
		eL		34	19							
		F	12	11	23							
64	19	e	1	7	46							
		eL		41	34							
		F	2	18	0							
65	26	$\bar{P}$	5	54	42							
66	29	iP	7	57	39					8.500	Ep.: 23° S., 178° W., aproximadamente.	
		iPR <sub>2</sub>	8	2	25							
		SR <sub>1</sub>		13	21							
		eL		22	15							
		F	9	16	15							

MES DE AGOSTO

67	1	eL	15	12	48						
68	1	eL	16	42	34						
		F	17	8	28						
69	3	eS	1	33	58						
		eL	2	8	8						
		F		30	46						
70	10	eL	18	23	10						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_2$		
71	17	eP <sub>1</sub>	2	4	39					18.000	(?) Ep.: 20° S., 171° 5 E. (J. S. A.), 20° S., 172° E. (U. S. C. G. S.), Nuevas Hébrid.
		PR <sub>1</sub>		9	31						
		$\frac{S_P e P_e^2}{S_P e P_e^2}$		16	59						
		$\frac{S_P e P_e^2}{S_P e P_e^2}$		23	3						
		eL		56	1						
		F	4	0	39						
72	22	eP	20	39	34					5.400	
		eS		46	38						
73	23	eL	14	55	23						
		F	15	24	37						
74	25	eP	5	16	15						
		eL		35	28						
		F		45	42						
75	31	$\bar{P}$	6	32	5					60	
		$\bar{S}$		32	13						
76	31	$\bar{P}$	12	3	5					75	
		$\bar{S}$		3	15						

MES DE SEPTIEMBRE

77	3	eP	17	39	51					2.050 (?)	
		(?) eS		43	19						
78	4	eP	1	51	30					9.430	
		ePR <sub>1</sub>		55	46						
		iS	2	2	2						

Núm. 124

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
		eL	2	31	10						
		F	3	11	54						
79	4	eL	4	24	15						
		F		42	6						
80	9	eP	6	36	52						
		eL	7	19	5						
		F	8	25	11						
81	11	iP	14	17	31						
		ePR <sub>1</sub>		21	18						
		iS		28	3						
		SR <sub>2</sub>		37	15						
		eL		49	40						
		M <sub>E</sub>		54	54	26		+ 95			
		M <sub>E</sub>		58	35	22		- 47			
		M <sub>Z</sub>	15	3	49	18			+ 38		
		M <sub>N</sub>		3	56	16	+ 69				
		M <sub>E</sub>		5	47	20		+ 125			
		M <sub>E</sub>		6	57	16		- 55			
		M <sub>N</sub>		7	4	20	- 136				
		M <sub>Z</sub>		8	2	20			+ 125		
		M <sub>E</sub>		9	5	16		+ 23			
		M <sub>N</sub>		9	30	15	+ 32				
		M <sub>Z</sub>		11	3	18			- 72		
		M <sub>N</sub>		14	12	13	+ 11				
		F	16	52	7						
82	15	eL	12	35	1						

Núm. 124

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
83	19	eL	3	17	34						
		F		26	12						
84	20	iP	2	6	1						
		ePR <sub>1</sub>		9	21						
		SR <sub>1</sub>		26	10						
		eL		41	36						
		M <sub>N</sub>		59	14	26	- 80				
		M <sub>E</sub>	3	1	38	19		+ 43			
		M <sub>N</sub>		3	23	20	+ 64				
		M <sub>Z</sub>		5	26	23			+ 97		
		M <sub>N</sub>		5	27	21	- 99				
		M <sub>E</sub>		6	37	16		+ 31			
		M <sub>Z</sub>		11	51	22			- 69		
		M <sub>E</sub>		13	9	16		- 47			
		M <sub>N</sub>		16	44	18	+ 54				
		M <sub>Z</sub>		26	20	18			- 48		
		M <sub>N</sub>		29	29	20	+ 46				
		M <sub>E</sub>		30	56	18		- 39			
		M <sub>Z</sub>		31	53	18			+ 53		
		M <sub>Z</sub>		38	29	17			- 33		
		M <sub>E</sub>		44	53	16			- 23		
		M <sub>N</sub>		56	27	16	- 34				
		F	5	20	25						
85	20	eL	5	42	35						
		PR <sub>1</sub>		46	2						
		eL	6	31	21						
		F	7	53	58						



Núm. 124

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
86	23	iP	9	37	2						
		ePR <sub>1</sub>		40	58						
		eL	10	31	10						
		F	11	35	23						
87	24	(?) eS	22	34	57						
		eL		55	12						
		F	23	12	8						
88	28	e	16	22	58						Sismo próximo.

El Ingeniero Jefe de la Estación de Alicante,

José Poyato

Mes de julio de 1935

Núm. 124

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

## Estación Sismológica de Málaga

$\varphi = 36^{\circ}43'39''$  N.  
 $\lambda = 4^{\circ}24'40''$  W.  
 $a = 60$  metros.  
 Subsuelo — Caliza triásica.

Componente	Máx. — Kps.	Período $T_s$	Amplificación V.	Resonancia $\frac{r}{T_s}$	Amortiguamiento c	
W-RP	NE-SW	1.000	4.8	160	0,005	3.5
Mainka.	N-S	750	12.0	227	0,003	7
Wiechert.	Z	80	8.5	300	0,003	»
Vicentini.	E-W	200	3.1	500	0,022	»
Málaga V.	NE-SW	1.800	2.2	950	0,005	»

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$		
81	5	P	18	2	41						Estraburgo: 39° N., 67° 5 SE. Turquestán.
		i		3	9						
		PR <sub>1</sub>		4	45						
		PR (?)		5	51						
		e		10	15						
		S			33						
		e		12	11						
		e		16	21						
		L (?)		24	20						
		e		25	21						
e	31	1				6.200					
82	7	e	13	47	26					Sentido en la isla de Luzón, grado IV.	
		e		49	46						
		L (?)		14	19	46					
e	29	1				12.000					
83	9	P	0	51	11					Mediterráneo, frente a Málaga.	





Núm. 124

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
96	3	P	1	im	18	25	58				70	Sumatra. J. S. A.: 4° 7' N., 97° E. H = 1-10-9.
				i		26	0					
				i		26	3					
				i		26	8					
		e		23	28							
		e		24	34							
		SKS		33	57							
		SKKS		34	44							
		iS		35	7							
		PS (P)		36	7							
		PPS (P)		37	12							
97	3	e	5	SR <sub>1</sub> (P)	41	39				11.200		
				L	59	53						
				e	37	10						
				e	39	2						
				i	40	34						
98	7	eP	9	e	41	18				8.350	Colombia. J. S. A.: 1° N., 77° 5' W. H = 9-2-18. h = 95.	
				e	42	38						
				e	14	8						
				e	14	45						
				e	17	36						
				e	19	50						
99	10	eL	18	e	21	16					Trazas.	
				e	24	12						
				e	14							
100	17	P <sub>i</sub>	2	e	4	40					J. S. A.: 20° S., 171° 5' SE.	
				e	25							

Núm. 124

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
		i	2		4	48					H = 1-44-57. h = 120 Km.	
				PR <sub>1</sub>		9	17					
				pPR <sub>1</sub>			55					
				PR <sub>2</sub>		13	1					
				pPR <sub>2</sub>			45					
				SKKS		15	57					
				pSKKS		16	31					
				i		17	7					
				i		18	3					
				i		19	54					
				e		22	23					
				pe		22	53					
				SR (P)		29	37					
				sSR (P)		30	43					
				i		31	33					
101	21	eP (P)	14	i		57				18.000	Muy lejano.	
				e		32	6					
				SR <sub>2</sub>		35	49					
				sSR <sub>2</sub>		37	13					
				e		8	32					
				e		9	4					
				e		12	44					
				e		16	35					
				e		17	0					
				102	22	eP	20	e	39			36
e	41	20										
e	42	0										
S (P)	46	36										

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		SR <sub>1</sub> (?)	20	50	16				5.450		
103	23	eL	14	54	30					Trazas.	
104	25	P	5	15	30					Estrasburgo: Al SE. de Spitzberg, ha- cia 74° N., 36° E.	
		e		17	35						
		e		18	4						
		S		21	55						
		e		22	14						
		e		23	50						
		e		24	40						
		L		28	10				4.450		
105	31	e	6	32						Foco próximo a Grana- da. Primer registro del nuevo sismógrafo de 2.000 kilogramos, de- dicado a los sismos próximos.	
106	31	e	12	30						Almería: eP = 12-31-5. Próximo y muy débil.	

MES DE SEPTIEMBRE

107	3	e	11	33	14					
		e		42	26					
		eL		55	14					
108	4	eP	1	39	24					J. S. A.: 63° N., 151° W. h = normal. H = 1-27-51. Alaska.
		i			26					
		m			42					
		e		39	56					
		i		40	43					
		PR <sub>1</sub> (?)		42	15					
		S(?)		49	25				8.500	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
109	4	PR <sub>1</sub> (?)	1	56	1					Estrasburgo. Región de Formosa.	
		e		2	7						
		e			51						
		e			55						
		e			55						
		SR <sub>1</sub> (?)		11	19						
		SR <sub>2</sub>		15	11						
		L (?)		27	5				11.300		
110	6	eP	22	43	48					Tentativa de epicentro. 37,3 N., 3°, 53 W. Próximo a Alhama de Granada.	
		S			55						
		F		44	22				55		
111	9	PR <sub>1</sub> (?)	6	38	41					J. S. A.: 5°, 8 N., 139° E. H = 6-17-40. h = 160 Km. al SW. de las Carolinas.	
		e		41	27						
		SKS(?)		43	28						
		S		46	3						
		e		55	41						
		e	7	0	33						
		L		11	53						
		eM		16	40						
		M <sub>1</sub>		22	5				14.000		
112	11	P	10	49	26					Vecino, débil.	
		R <sub>1</sub> P			29						
		S			37						
		R <sub>2</sub> S(?)		50	3						
		i			15						
		i			19						
		i			21				85		



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_Z$	$A_X$		
113	11	P	14	17	29					10.400	I. S. A.: 44° 5' N., 147° E. H = 14.4-12. h = 60 Km.
		e		19	19						
		PR <sub>1</sub>		21	17						
		PR <sub>2</sub>		23	15						
		m			52						
		e		25	55						
		SKS		27	55						
		S (?)		28	18						
		i			56						
		PS (?)		29	19						
		i		29	55						
		PPS		30	5						
		e		38	22						
i		44	57								
L		48	57								
114	14	eP	7	54	18					Debil.	
		e			44						
115	14	eP	8	8	2					Debil.	
		e			20						
116	15	e	12	32	10						
		e		33	56						
		L		39	8						
		m		40	56						
117	18	eP	5	9	13						
		i			17						
		e			45						
		i			51						
		e		10	35						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_Z$	$A_X$		
118	18	eP	16	1	28					Debil.	
		e			42						
		iS			54						
119	18	eP	22	58	18					80	Sentido en Otara (Granada). 37° 6' N., 3° 37' W. H <sub>e</sub> = 22.38-7 $\pm$ 1. h = 20 Km.
		R <sub>i</sub> P			25						
		iS			27						
		i			32						
		R <sub>i</sub> P <sub>S</sub>			34						
		F			40						
120	19	e	2	45	41					Cartuja: e = 2-48-44.	
		e			55						
		e		46	4						
		L (?)		59	45						
121	19	e	3	14	42					Toledo: $\Delta$ 1.650 Km.	
		i			15	0					
		i			15	2					
		L (?)		17	52						
122	20	P	2	5	57					I. S. A.: (40° S.), 140° 5' E. H = 1-46-39. h = normal. U. S. C. G. S.: 1° 5' S., 142° E. H = 1-46-8.	
		i		6	23						
		i			31						
		i			35						
		i			41						
		P <sub>i</sub>		9	25						
		i			32						
		e		11	34						
		i		12	19						

Núm. 124

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
123	20	e		13	1						
		(S)		18	37						
		(FS)		20	17						
		SR <sub>1</sub>		26	42						
		L		50	30				13.200		
		P	5	44	56					J. S. A.: 0° N., 146° E. H = 5-23 48. h = normal.	
		P'		48	11						
		SR <sub>1</sub>	6	6	48						
		L		26	50				13.600		
		124	21	$\bar{P}$	5	45	47,3				
R <sub>1</sub> $\bar{P}$					53						
i $\bar{S}$					57						
i					58						
R <sub>1</sub> $\bar{S}$				46	1						
F				47					76	h = 25 Km.	
125	23	P'	9	37	39					J. S. A.: 0° 5' N., 141° 5' E. H = 9.18-30. h = normal.	
		i			49						
		i			38	2					
		i			40	17					
		i(SKP)			41	8					
		m			41	28					
		i			42	4					
		i			43	38					
		e			51	30					
		e	10	4	22						
126	23	L(P)		28					14.600		
		$\bar{P}$	10	50	16					Microsismo local.	

Núm. 124

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
127	23	$\bar{P}$	12	16	32						Microsismo local.	
128	23	$\bar{P}$	13	43	29						Microsismo local.	
129	24	P	22	24	38							J. S. A.: 50° N., 120° W. H = 22-12-21. h = normal.
		i		24	43							
		S		34	53							
		e		39	24							
		L(P)		51	58					9.100		
130	27	$\bar{P}$	2	22	4						¿Ovalo Bético-Rifeño?	
		$\bar{S}$			38							
131	28	(P) <sub>n</sub>	16	20	48							
		e		22	7							
		e		22	54							
		m		23	1							
		e		23	15							
		e		23	24							
		e		23	34							
		i		23	41							
		iR <sub>1</sub> $\bar{S}$		23	54							
		L(P)		24	7					1.100		
132	30	iP	19	9	22							
		i			28							
		m			31							
		e		11	4							
		eS(P)		16	24							
		e		16	50							
											Estrasburgo: iP = 19.7-46. $\Delta$ = 3.910.	



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project. These data are considered public domain and may be freely distributed or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL



# SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



RIVADENEVRA (S. A.)—MADRID

Núm. 125.-Meses de octubre, novbre. y dicbre. de 1935

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Toledo

$\varphi = 39^{\circ}52'53''$  N.  
 $\lambda = 4^{\circ}02'55''$  W. Gr.  
 $a = 480,461$  metros.  
 Subsuelo = Mioceno superior

Componente	M $\frac{m}{Kg}$	Período $T_0$	Amplificación V.	Resonancia $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento s	
Wiechert	N-S	1.000	12,5	653	0,003	5,2
	E-W		11,5	510	0,002	5,1
Wiechert	N-S	1.000	9,0	442	0,007	5,1
	E-W		9,1	455	0,007	5,0
Wiechert	Z	1.200	4,7	408	0,007	4,5

+ Impulso proveniente del NE., NW., N., o E., en cada componente H.  
 + \* de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
99	2	P	5	46	8							10.235	43° 8' N., 146° 5' E. (J. S. A.) Japón.
		i		46	24								
		PR <sub>1</sub>		49	49								
		PR <sub>2</sub>		52	2								
		S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>		56	1								
		S <sub>1</sub> PP <sub>1</sub> S <sub>1</sub>		56	37								
		iS		57	12								
		eL	6	18	31								
		M <sub>0</sub>		24	39								
		F		59									
100	6	eP	15	14	15						370	2° 58' N., 36° 37' W. Ovalo Bético Rifeño. (16 Km. S. de Adrada.)	
		iS		14	59								
		R <sub>1</sub> S		15	2								
		F		17									





Núm. 125

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_z$	$A_N$	$A_E$		
111	19	e F	5	21	59								46° 6' N., 112° W. (Estrasburgo.) 46° 6' N., 111° 8' W. (J. S. A.)
112	31	eL F	19	14	9								

MES DE NOVIEMBRE

113	1	P	6	12	54						5.920	46° N., 80° W. (U. S. C. G. S.) 46° 6' N., 79° 3' W. (J. S. A.) S. del Canadá.
		eS		20	28							
		eL		28	58							
		M	34	1	15		+ 4					
		M	34	43	18		+ 5					
		M	34	46	14		+ 5					
114	1	M	35	22	15		+ 5				9.820	Norte de Indochina.
		F		59								
		eP	16	35	4							
		eS		45	51							
		eL		58	45							
		eL	17	5	15							
115	7	M <sub>0</sub>		12	54						2.065	40° 5' N., 20° 5' E. (Estrasburgo) Yugoslavia.
		M	13	48	20		+ 27					
		M	13	54	21		+ 20					
		M	14	3	21		+ 25					
		M	14	4	18		+ 21					
		F		55								
		eP	4	41	50							
		eL		47	9							

Núm. 125

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_z$	$A_N$	$A_E$		
116	10	M	4	53	7								
		F		59									
		eP	18	37	9							(7) 6.000	16° 7' N., 62° 2' W. (U. S. C. G. S.) Antillas.
		eL		51	3								
M	53	9	18	-7									
F	19	14											
117	14	e	20	50	39						(7) 11.000		
		(?) eL	21	11	26								
		M <sub>0</sub>	18	47									
118	15	F	34								(?) 480	Mediterráneo. 35° 25' N., 4° W., aprox. Frente a Bahía Alhucemas-V. Sentido en Villa Alhucemas-IV.	
		R <sub>1</sub> P	6	59	32								
119	15	S	7	0	30						310	Lúcar-Tíjola. (Almería-IV)	
		(?) eP	7	40	2								
120	16	eS		40	38								
		(?) eP	0	12	42								
121	25	eP	10	16	16						10.000	10° N., 92° E. (Estrasburgo) Golfo de Bengala. (Islas Andamán.)	
		S <sub>0</sub> P <sub>0</sub> S	26	44									
		iS	27	17									
		PS	28	18									
		eL	46	36									
		F	11	39									
		F	5	8									
122	30	eP	3	51	15						7.955	10° 1' N., 79° 5' W. (U. S. C. G. S.) Mar Caribe.	
		eS	4	0	38								
		PS	0	51									
		eL	14	27									
		eL	14	27									
		F	5	8									



Núm. 125

Toledo (Continuación)

Núm. 125

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S.	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		

MES DE DICIEMBRE

123	2	eL	0	38	23										
		M		50	13							-10			
		M		50	25							-12			
		F		57											
124	2	e	17	2	57										
		eL		36	45										
		M		46	50							-3			
		M		47	11							-2			
		F		57											
125	5	e	18	39	42										
		eL	19	5	28										
		M		16	48										
		F		31											
126	5	P <sub>0</sub>	22	16	23										
		P		16	32										
		i		16	39										
		S		17	13										
		F		19											
127	9	eP	7	44	23										
		i		44	44										
		PR <sub>1</sub>		48	6										
		eL	8	39	17										
		M	9	9	56										
		F													

128	14	iP	1	42	17										
		eP		42	37										
		iS		51	29										
		eS		52	5										
		eL	2	4	35										
		M		17	23							18			
		F		49											
129	14	eP	22	17	29										
		PR <sub>1</sub>		20	31										
		PR <sub>2</sub>		22	30										
		eS		27	38										
		PS		28	20										
		SR <sub>1</sub>		33	22										
		SR <sub>2</sub>		36	38										
		eL <sub>0</sub>		38	45										
		eL <sub>1</sub>		43	25										
		M		46	58							19		+36	
		M		47	10									+125	
		M		47	25									+175	
		M		48	34									-27	
		M		49	10									+110	
		M		52	1									+30	
		M		52	18									18	
		M		53	8									22	
		M		53	46									17	
		M		55	18									17	
		M		55	55									17	
		F	0	38											

Del día 15.





Núm. 125

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
		eL	19	50	47								
		M	20	6	59	19		+ 5					
		M		7	11	21	+ 6						
		F		35									
137	21	eL	12	31	15								
		F		59									
138	23	eL	15	35	11								
		F		57									
139	24	eP	12	36	2					9.080			
		eS		46	16								
		PS		46	57								
		PPS		47	31								
		$L_r$	13	3	23								
		$M_0$		8	57								
		M		9	44	21	- 10						
		F		53									
140	25	e	4	41	28								
		F		57								Trazas.	
141	26	e	5	56	32								
		F		6	12								
142	26	e	12	12	5								
		F		28									
143	27	eP	18	1	25					360		15 Km. S. de Torre- vieja (Alicante).	
		i		1	46								
		iS		2	10								
		F		3									

Núm. 125

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$					$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M.	S.		$A_{NE}$	$A_{NW}$	$A_Z$	$A_N$	$A_E$		
144	28	P	2	49	19							11.100	0° 5 S, 98° 5 E. (Estraburgo.) 3° 0 S, 97° E. (U. S. C. G. S.) Islas Batóc.
		PR <sub>1</sub>		53	16								
		PR <sub>2</sub>		55	35								
		$\overline{S_e P_e P_e S_e}$		59	49								
		S	3	0	57								
		PS		2	13								
		eL <sub>0</sub>		17	22								
		eL <sub>r</sub>		22	55								
		$M_0$		31	1								
		M		35	28	21	+ 87						
		M		35	34	24		+120					
		M		35	43	24		-116					
		M		37	19	21	+117						
		M		37	28	21		+100					
		M		38	55	21		- 96					
		M		40	49	21	+100						
		M		41	4	24		-105					
		M		41	22	21		- 84					
		M		45	46	24	-133						
		F	5	39									
145	28	e	19	42	2								Trazas.
		F		50									
146	29	PR <sub>1</sub>	23	58	4								Día 30.
		(?) eS	0	6	13								
		F	1	18									
147	30	(?) eP	3	10	52								Selva Negra

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada)

Belarmino.  
 $\varphi = 37^{\circ} - 11' - 24''$  N  
 $\lambda = 3^{\circ} - 35' - 42''$  W Gr. Canisio.  
 14' 28" 8 W.  
 $a = 775$  metros.  
 (Provisional.)  
 Subsuelo = Caliza  
 tortonense.

SISTEMA	Compo- nente	Registro	M a x x - Kev.	Periodo $T_*$	Ampli- ficación V.	Rosa- miento $\frac{r}{T \cdot S}$	Amor- tigua- miento E		
Galitain-S. Navarro.	Z	Magneto foto- gráfico	3,5	8	0	0	0		
Idem id.	N-S	Idem	1,5	17	0	0	0		
Idem id.	E-W	Idem	1,5	13	0	0	0		
Wiechert-S. Navarro.	N-S	Mecánico	4.260	3,6	70,0	0,038	2,0		
Idem.	E-W	Idem	0	4,2	77,0	0,028	3,0		
Cartuja bifilar.		Péndulo horizontal.	N-S	Idem	340	11,9	50	0,007	2,1
Idem		Idem id.	E-W	Idem	340	11,0	60	0,007	3,3
Cartuja vertical.		Idem vertical.	E-W	Idem	370	2,8	300	0,053	1,0

Nota: Amplitud + : S-N, W-E ó dilatación.  
 - : N-S, E-W ó compresión.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH				Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>			
302	2	iP	5	46	20	7				c	10,300	Región del Japón. J. S. A: 43° 8' N, 146° 5' E. HO = 5-33-0,6. h = 80 km. Pasadena: t.O = 5-32-58.
		PP		50	11	8						
		iS		57	28	9						
		SS	6	4	15	16						
		L		20	51	36						
		M		28	49	30						
		M		36	15	18						
		E				16						
F	Impreciso											
303	5	oL	3	50	Ca.	17						Trazas.
		F		57	Ca.							



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Periodo	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES		
			H.	M.	S.		$A_W$	$A_E$	$A_Z$				
304	6	eP	15	13	27					85	Mediterráneo, frente a la costa de Adra (Almería).		
		R <sub>1</sub> P			34							Sentido en Canjavar (Almería), grado III, a 95 kilómetros del epicentro, según D. Antonio Martín Morillas, brigada de la Guardia civil. Dudoso en Sorbas (Almería), a 50 kilómetros del epicentro, III grado, según D. Juan Manrique, sargento de la Guardia civil, y en Almería, grado III.	
		iS			38								
		e		14	12								
		e			27								
F		16	Ca										
305	8	e	9	28	58	Ráp.					Toledo: 36° 37' N., 12° 58' W., a 16 kilómetros al S. de Adra. H <sub>e</sub> = 15-13-15. h = 25 km.		
		e		37	2	7						Confuso por fuerte agitación microsísmica que dura todo el día. Según la prensa fué el epicentro en la región fronteriza entre U. R. S. S. y Afganistán, con víctimas y hundimiento de un puente sobre el río Tlanguan.	
		L		47	Ca.	15 c.							
		M		59	5								17
		F	Impreciso										
306	9	e	19	48	44		4						Confuso por fuerte agitación microsísmica. Bosnia (según Estrasburgo).
		S		51	7		8						
		L		52	10	10							
		F	Impreciso										
307	9	eP	22	14	8					3.030	U. G. E. G. I.: Hacia los 62° 5' N., 22° 5' W (En el mar, al S. de Islandia.)		
		iPP			48							d.	
		P <sub>e</sub> P		17	20							d.	
		L		22	20							30	
		M		25	47							19	20 d.
		M		28	24							14	17 c.
308	10	e									12	Medierráneo, frente a la costa de Adra (Almería).	
		R <sub>1</sub> P											Sentido en Canjavar (Almería), grado III, a 95 kilómetros del epicentro, según D. Antonio Martín Morillas, brigada de la Guardia civil. Dudoso en Sorbas (Almería), a 50 kilómetros del epicentro, III grado, según D. Juan Manrique, sargento de la Guardia civil, y en Almería, grado III.
		R <sub>2</sub> P											
		eS											
R <sub>2</sub> S													
309	10	e		0	10	26					ráp.	F. confuso por agitación microsísmica.	
		e			13	15							
		eP		14	14	52							
		R <sub>1</sub> P				54							
		R <sub>2</sub> P			15	4							
		eS				10							
		R <sub>2</sub> S				26							
		F			17	22							
		e		0	50	28							
		(S)			53	45							7
310	11	e										(2.000) Confuso por barosismos. U. G. E. G. I.: Bosnia. 44° 5' N., 17° E.	
		F	Impreciso										
		e		22	36	30							
		i			40	44							d.
311	11	L		23	29	16						Muy lejano.	
		M			36	17							22
		M			41	43							21
		E											18
		F		0	45	Ca.							
		e		16	59	57							
312	12	iPP		17	2	56						13 d.	
		e(S)			10	12							13
		L			32	30							36
		M			37	0							30
		M			45	47							19
		M											
313	12	M										66 d.	
		M											

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES			
			H.	M.	S.		$A_W$	$A_E$	$A_Z$					
308	10	e		0	10	26						F. confuso por agitación microsísmica.		
		e			13	15								
309	10	eP		14	14	52					ráp.	140 Sentido en Albox (Almería) con ruidos, grados III, IV (según D. Luis Rodríguez Sánchez, jefe de los Exploradores de España). H <sub>e</sub> = 14-4-33. Profundidad: h = 45 km.		
		R <sub>1</sub> P				54								
		R <sub>2</sub> P			15	4								
		eS				10								
		R <sub>2</sub> S				26								
		F			17	22								
310	11	e		0	50	28						(2.000) Confuso por barosismos. U. G. E. G. I.: Bosnia. 44° 5' N., 17° E.		
		(S)			53	45							7	
311	11	F	Impreciso									Muy lejano.		
		e		22	36	30								
		i			40	44							d.	
		L		23	29	16							22	
312	12	M			36	17						13 d.		
		M			41	43							21	
		E											18	
		F		0	45	Ca.								
		e		16	59	57								
		iPP		17	2	56							7	
313	12	e(S)			10	12						4 d.		
		L			32	30							36	
		M			37	0							30	
		M			45	47							19	
		M												34 d.
		M												66 d.

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
		M		51	17	19				73 c.		
		W <sub>2</sub>	19	11	Ca.	14						
		M		19	54	16				8 d.		
		E				12						
		F	20	0	Ca.							
313	13	L	2	51	30	26						¿Réplica del anterior?
		M	3	03	12	16				8 d.		
		E				13						
		F		45	Ca.							
314	13	e	19	49	43							
		OL		51	14	18						
		M		52	37	14				3 c.		
		F	20	5	Ca.							
315	14	i	9	20	Ca.							
316	15	iF	9	5	38	ráp.						
		iS			42							
		i		6	18							
		e			44							
		F		8	0							
317	15	e	13	8	30	12						
		L		15	Ca.	18						
		F		32	Ca.							

50 Sacudida de grado II en Aldete (Granada), según informa D. Joaquín Vilches.

15 Saltan las agujas del Berchmans N.S. Epicentro probable en las estribaciones de Sierra Nevada, entre Granada y Guadix. Sentido en el Sanatorio de Alfauara, grados III y V, según D. Pablo de Ardales, capellán; en Granada, grado II, según el P. Rafael M.<sup>a</sup> de Antequera, religioso franciscano, y en Guadix, grado III, según D.<sup>a</sup> Pura García, observador sísmico y meteorológico.

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
318	15	e	17	5	48							Trazas
		F		15	Ca.							
319	15	L	21	6	48	15						
		M		8	26	16				3 c.		
		F		23	Ca.							
320	17	eL	15	28	13	18						
		M		32	38	24				5 d.		
		F		50	Ca.							
321	18	iP	0	25	18	6				2 d.	10.900	N. del Japón.
		PP		29	30	8				7 d.		J. S. A. <sub>2</sub> 43° 8' N., 147° E. HO = 0-12-34. h = 80 km. Probable réplica del 11 de septiembre y del 2 de octubre de 1935.
		PPS		38	46							
		L		59	10	36						
		M <sub>0</sub>	1	10	16	18	+ 12	- 10		57 c.		
		M		17	34	18				78 d.		Pasadena: H O = 0-11,9.
		W <sub>2</sub>	2	13	Ca.	14						
		M		22	0	14				3 d.		
		E				13						
		F	3	25	Ca.							
322	18	e	4	5	Ca.	12						
		M		23	30	16				5 d.		
		F		50	Ca.							
323	18	OL	6	56	Ca.	15						Trazas.
		F	7	2	Ca.							
324	18	OL	7	17	Ca.	18						
		F		23	Ca.							



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
325	18	-P	7	54	58					260	Gueznaya, El Rif, grado V. Sentido en Villa-Albuemas, grado III. $34^{\circ} 50' N., 4^{\circ} 0' W.$ (Según Toledo, con datos de Cartuja, Almería y Toledo.)
		P̄P̄		55	8						
		R <sub>1</sub> PS			22						
		iS			31						
		F		57	Ca.						
326	18	e	11	23	43					13.400	Chiufeng, Islas Marianas, próximo a Guam.
		PP		25	29				d.		
		i			47				d.		
		PPP		28	25				d.		
		SKS		31	10	9			d.		
		(S)		32	55						
		PS		35	30	12					
		L	12	5	Ca	19					
		M <sub>0</sub>		12	1	24			13 d.		
		M		22	12	20			25 d.		
		E				14					
327	18	F	14	0	Ca.						
		(e)	15	8	5						
		i		11	26	6			d.		
		i		20	25	7			d.		
		e		25	39	16					
		L		47	53	24					
		M <sub>0</sub>		53	23	24			20 d.		
		M	16	0	38	16			23 d.		
		E				15					
		F	17	0	Ca.						
328	19	iP	0	49	6						
		F									

Lejano.  
Las demás fases muy confusas por fuerte agitación microsísmica.

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
329	19	OL	5	25	30	30					Fuerte agitación microsísmica. Destructor en Helena, Estado de Montana (E. U. U.). J. S. A.: $46^{\circ} 6' N., 111^{\circ} 8' W.$ I.O = 4-48-4. U. S. C. G. S.: $46^{\circ} 6' N., 112^{\circ} 0' W.$ I.O = 4-48-3.
		F		45	Ca.						
330	25	L	1	24	50	22					
		M		33	2	22				7 d.	
		M		43	16	22				8 d.	
331	26	F	2	0	Ca						
		eP̄	19	1	24						105 Ovalo Bético-Rifeno. $36^{\circ} 22' N., 3^{\circ} 5' W.$ HE = $19:1-11 \pm 1$ . h = 45 km. (según Toledo con Almería, Málaga y Cartuja).
		eS̄			38						
F		2	Ca.								
332	29	e	21	3	10						Estrasburgo: Montecassino, grado V.
		L			56	12					
		M		4	51	11				2 d.	
333	31	F		10	Ca.						
		eP̄	18	49	38						Coincide con fuerte agitación microsísmica que dura todo el día. Destructor en Helena, Estado de Montana (E. U. U.). J. S. A.: $46^{\circ} 6' N., 111^{\circ} 8' W.$ HO = 18-37-51. U. S. C. G. S.: $46^{\circ} 6' N., 112^{\circ} 0' W.$ HO = 18-37-8.
		L	19	19	0	23					
F		41	Ca.								

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
			MES DE NOVIEMBRE								
334	I	iP	6	13	7	7				d.	6.110 Sentido en Nueva York y Boston en un radio de 900 km. alrededor del epicentro. Destructor en Canadá. Epicentro situado a unos 7 km. al N. y un foco al E. de Timis Karming, en los 46° 47' N., 79° 4' W. h. = 200. HE = 6-3-40 $\pm$ 15 (según estudio preliminar de Dominion Observatory Ottawa). 46° 6' N., 79° 3' W. HE = 6-3-35. Foco normal (según J. S. A.). 46° 4' N., 79° 4' W. HE = 6-3-45. Foco normal (según U. S. C. G. S.).
		PP		14	59						
		eS		20	31						
		PS		21	0						
		L		31	53	20					
		M <sub>0</sub>		33	8	22			24 d.		
		M		39	29	18			15 d.		
		E					14				
		F	7	20	Ca.						
		335	I	e	17	2	43	18			
L				10	0						
M <sub>0</sub>				14	36	20			18 c.		
M				20	47	20			25 d.		
E							15				
F	18			15	Ca.						
336	5	L	16	18	Ca.	36				Trazos perturbados por barosismos.	
		F		40	Ca.						
337	5	L	22	11	0	24				Trazos.	
		F		40	Ca.						
338	6	e	3	1	0	12				Trazos.	
		L		11	Ca.	28					
		F		30	Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
339	7	P	4	41	45	5				d.	2.130 40° 5' N., 20° 5' E. Yugoslavia. Sentido en Skoplje. (Según U. G. E. G. I.)
		PP		42	7						
		S		45	16	7					
		SS				32				c.	
		P <sub>c</sub> P				51	8			d.	
		L		46	39	16					
		P <sub>c</sub> S		49	28	12				d.	
		M <sub>0</sub>		51	4	14			11 d.		
		M		56	24	14			8 d.		
		F	5	10	Ca.						
340	7	e	21	25	0					9 d.	
		i			51				d.		
		L		26	50	22					
		M <sub>0</sub>		27	44	23					
		E				16					
		F	22	0	Ca.						
341	10	eP	18	37	14					6.200 No se ven ondas L. 16° 7' N., 62° 2' W. Amillas: HE = 18-27.5 (según U. S. C. G. S.).	
		e			26						
		PP			36						
342	12	P	21	41	28	5				No se distinguen otras fases por fuertes barosismos. 4° N., 95° E. aprox. (Según Manila.)	
		PP		45	43	7					
		F									
343	14	P'	20	16	3					d. (14.500) 4° 5' S., 137° E. (Según Manila.)	
		(SKP)		19	17						
		oL	21	10	24	30					



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
344	15	$M_0$		15	4	24				15 d.		
		M		31	48	20				10 d.		
		E				16						
		F	22	20	Ca.							
		eP	6	58	40	ráp.						
		$R_i \overline{PS}$		59	0						200	Próximo a Villa-Alluce- mas (Marruecos), gra- do IV. HE = 6.58.2 $\pm$ 3 (se- gún Toledo).
		eS			4	ráp.						
345	15	F	7	1	Ca.							
		eP	7	39	28	ráp.						
		$R_i \overline{P}$			33						110	Sentido, grado IV, en Sorbas, Tijola y Lúcar (Almería), según nues- tros correspondientes se- ñores Manrique, García Guevara y Pérez Tor- cal HE = 7.39.11 $\pm$ 2. h = 25 km. (Según To- ledo.)
		iS			43							
		i			51							
346	16	F		41	30							
		eP <sub>n</sub>	0	12	33	ráp.					280	Zona minera de Villa- nueva de las Cruces y Río Tinto (Huelva), grado III. HE = 0-11-52 (según Toledo).
		$\overline{PP}$			45							
		$R_i \overline{PS}$		13	2							
347	19	F		16	Ca.							
		oL	7	35	4	20						
		M		42	32	20				5 d.	Muy lejano.	
348	23	F	8	0	Ca.							
		eP	8	5	9						(9.400)	1° N., 86° W. Región de las islas Galápagos (se- gún U. S. C. G. S.).
		i		16	39							
		L		32	30	26						
349	25	F	Impreciso									
		iP	10	16	11	6				d.	10.200	Hacia los 10° N., 92° E. Región de las islas Adaman (según U. G. E. G. I.).
		iPP	19	50	7					d.		

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
350	30	iS	10	27	19	8						7° N., 94° E. (Según Manila.)
		L		46	0	28						
		$M_0$		56	54	28				16 d.		
		M	11	3	12	18				8 d.		
		M		16	0	18				6 d.		
		E				12						
		F	12	40	Ca.							
		eP	3	51	22						7.820	Fuerte agitación micro- sismica. América Central, sentido en Panamá. HE = 3.39.27 (según Pasadena).
		eS	4	0	33							10° 1' N., 79° 5' W. HE = 3.39.45 (según U. S. C. G. S.).
		L		13	40	22						
351	2	$M_0$		19	49	19				13 c.		
		M		39	52	18				15 d.		
		E				18						
		F	Impreciso									

MES DE DICIEMBRE

351	2	L	0	41	15	20						
		M		44	33	20				9 c.		
		F	1	0	Ca.							
352	2	eP	16	56	0							(11.200)
		P'		59	54							Islas Rynkyn 27° 5' N., 130° E. (Según A. Sílica)
		L		44	30	30						
		M		48	2	18				24 c.		
353	5	F	17	10	Ca.							
		L	19	11	30	27						
		M		15	57	22				26 c.		

Núm. 125

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
354	5	M	19	22	15	18			18 d.	240 Próximo a Fuentealame (Murcia), grado III. (Acorde Cartuja con Toledo y Alicante.)	
		E				17					
		F	20	0	Ca.						
		eP	22	16	16						
		eS			44						
355	5	F	En el siguiente							230 ¿Réplica?	
		eP	22	17	16						
		PP			22						
		R <sub>g</sub> P <sub>S</sub>			36						
		S			42						
356	8	F	18	20							
		e	16	11	2	14					
		M		13	52	16			6 d.		
357	8	F	30	Ca.							
		e	17	31	0	7					
		L	18	6	25	20					
		M		22	41	17			5 d.		
		F		30	Ca.						
358	8	eL	23	17	22	18					
		M		22	32	17			4 d		
		F		50	Ca.						
359	9	iPP	7	47	55	7			4 c. (18.000)	F, perdido en el cambio de bandas. Riverview: iP = 7-28-31. $\Delta = 2.535$ Km.	
		LQ	8	44	24						
		LR		49	0	24					
		M		54	12	18			8 c.		
		M	9	9	4	22			14 d.		

Núm. 125

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
360	11	L	21	55	26	18					Trazas.
		F	22	0	Ca.						
361	12	e	16	57	13	16					Trazas.
		F	17	4	Ca.						
362	14	iP	1	42	10	5				d.	8.156 Profundidad del foco. h = 200 Km. (Por la carta Brunner.) Ondas L. de poca amplitud. W. del Brasil. 6°5 S., 72°5 W. (Según U. S. C. G. S.) 5°5 S., 73°3 W. HE = 1-31-24. h = 350 Km. (Según J. S. A.)
		pP			53						
		i		44	26						
		PP	45	28	8				d.		
		iS	51	14	8				d.		
363	14	sS	52	51							
		L	2	7	32	24					
		M	9	13	17				10 d.		
		F	40	Ca.							
		iP	22	17	31				c.	8.950 Golfo de Méjico o América Central. 20°5 N., 95° W. (Según U. G. E. G. L.) 14° N., 92°5 W. (Según U. S. C. G. S.) 15° N., 92°9 W. HE = 22-5-20 (según J. S. A.).	
iS	27	39									
L	39	9					66 d.				
M <sub>0</sub>	45	24	22				66 d.				
M	50	45	19				42 c.				
364	15	M	23	4	27	18					
		E				14					
		F	1	0	Ca.						
		iP	7	27	37						
		i	29	31	8				48 d.	(16.500) Islas Salomón. 12°5 S., 161° E. (Según U. S. C. G. S.) 10°6 S., 160.7 E. (Según J. S. A.) 10° S., 162°5 E. (Según Manila.)	
PP	30	47									
SS	50	52	13								
L	8	10	0	24							



Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
		M <sub>0</sub>		29	38	20		23 +	126 d.		
		M		47	0	20			64 d.		
		E				14					
		F	10	15	Ca.						
365	16	iP	17	8	17			c.	(7.730)	No se ven ondas L. Tipo de foco muy profundo. Réplica del número 362 (según Pasadena).	
		PP		11	36	7		d.			
		iS		17	23	7					
		F		30	Ca.						
366	16	e	19	37	20	9				Trazas.	
		F		50	Ca.						
367	17	PP	13	39	23	6		d.		Muy lejano.	
		oL		14	42	Ca.					
		M		50	0	24		8 d.			
		F		15	20	Ca.					
368	17	P'	19	35	53			c.	11.500	Al E. de la isla Formosa. 22° N., 126° 5 E. (Según U. G. E. G. I.) 21° N., 126° 5 E. HE = 19-17-21. Foco normal (según J. S. A.). Sentido al N. de Luzón y muy débil en el observatorio de Manila.	
		PP		36	15						
		S		44	24	10					
		L	20	8	35	22					
		M <sub>0</sub>		15	38	18		12 d.			
		M		25	2	15		23 d.			
		E				13					
		F	21	15	Ca.						
369	18	PP	7	27	13			d.	9.400	Destructor en Ma-Pien, Lei-Po (China). Sentido en un radio de 400 km. sobre los 28° 3 N., 103° 8 E. (Según A. Sinica.) 27° 5 N., 102° 5 E. (Según Chiufeng.)	
		S		33	29	7					
		L		53	Ca.						
		M	8	0	11	18		5 d.			

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_E$	$A_Z$		
		M		7	0	15				4 d.	
		F		40	Ca.						
370	18	P	17	11	57	5				d.	9.400 Réplica del anterior.
		PP		15	19	6					
		S		22	23	7					
		oL		51	0	15				5 c.	
		M		56	4	18					
		F	18	15	Ca.						
371	20	P	3	54	33	ráp.					10 Grado I.
		S			36						
		F		55	Ca.						
372	20	P'	18	56	46			c.		16.300	Islas Salomón. 9° S., 159° E. (Según Manila.)
		SKP		59	57						
		PKS	19	3	23						
		SKKS		6	34						
		oL		47	Ca.						
		L		55	0	30					
		M <sub>0</sub>	20	3	0	24		13 d.			
		M		15	10	18		9 c.			
		E				16					
		F	21	15	Ca.						
373	21	eP	12	3	15	5					(10.000)
		PP		6	36					d.	
		(S)		14	14	10					
		L		30	50	18					

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE OBSERVACION			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$			
374	22	M		37	0	18				6 d.		
		F	13	0	Ca.							
		OL	21	13	30		18					
		M		17	31		18					
375	23	F		23	Ca.	26				5 d.		
		OL	15	37	43		24					
		M		47	38		24					
		F	16	0	Ca.							
376	24	iP	12	35	59	30				c.	9.350	
		eS		46	24							
		L	13	4	23		20					
		M		15	53		20					
377	27	F	14	0	Ca.	2				13 d.	260	
		S <sub>n</sub>	18	2	12							
		S			15							
		i			25							
378	28	e			35	28				10.700	Fuerte agitación micro-sísmica. Destructoer en las islas Batoc (W. de Sumatra). 0° 5 S., 98° 5 E. HE = 2-35-10 (según U. G. E. G. I.). 0° 3 S., 97° 9 E. (según Batavia). 3° S., 97° E. (según U. S. C. G. S.). 2° 5 S., 99° 5 E. HE = 2-35-20 (según J. S. A.).	
		F		6	0							
		eP	2	48	41							
		iS		59	53							
		L	3	20	30							
		M		27	30							
F	5	30	Ca.									

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE OBSERVACION			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_Z$			
379	29	e	23	58	Ca.	18				12 d.	(14.500) Fuerte agitación micro-sísmica. W. de Nueva Guinea. Sentido en Ceram y Amboina.	
		(SKP)	0	1	17							
		OL		40	30		18					
		M	1	8	40		18					
		E					14					
		F		45	Ca.							

El Ingeniero Jefe del Observatorio.  
Félix Gómez Guillaumón



Mes de octubre de 1935

Núm. 125

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Alicante

$\varphi = 38^{\circ}21'19'', 22 N.$   
 $\lambda = 0^{\circ}29'14'', 06 W. Gr.$   
 $a = 35$  metros.  
 Substrato = Cretáceo superior.

Componente	M a x x Kgr.	Periodo T <sub>s</sub>	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{E}{T_s^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$
Mainka. } N-S	750	10	160	0,002	3,0
E-W	750	9,5	180	0,005	2,8
Wiechert. } Z	80	4	80	0,04	2,5

NOTAS. 1.<sup>a</sup> { Amplitud +; N-S o E-W o «Dilatación».  
 Id. -; S-N o W-E o «Condensación».  
 2.<sup>a</sup> Los valores en  $\mu$  corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
135	2	eP	5	46	12				9.860	(?) Ep.: 43° 8' N., 146° 5' Este. (J. S. A.) Japón.	
		(?) eS		57	4						
		eL	6	20	44						
		F		49	44						
136	6	eP	15	13	59				Ep.: 2° 58' N., 36° 37' W. Ovalo Bético-Rifeño. 16 Km. S. Adra. (Según Toledo.) Turquistán ruso (?). (Según Estrasburgo.)		
137	8	PR <sub>2</sub>	9	31	29						
		eL		51	13						
		F	10	23	21						
138	9	eP	22	14	54				3.120	Ep.: 62° 5' N., 22° 5' W. S. de Islandia. (Según Estrasburgo.)	
		eS		19	46						
		eL		23	38						
		M <sub>N</sub>		29	43	10	- 4				
		M <sub>E</sub>		31	44	8		+ 3			
		M <sub>N</sub>		34	42	11	- 8				
F	23	4	16								

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
139	11	ePR <sub>1</sub>	22	38	51						
		eL	23	22	19						
		F	0	21	55						
141	12	ePR <sub>1</sub>	17	2	50					10.000	(?) Ep. 41° 5 N., 140° E. Estrasburgo 43° N., 144° E. (J. S. A.) Japón.
		(?) eS		10	12						
		eSR <sub>1</sub>		16	46						
		eL		31	14						
		M <sub>E</sub>		39	30	20				-25	
		M <sub>N</sub>		39	34	17				-15	
		M <sub>E</sub>		42	32	16				-21	
		M <sub>N</sub>		43	19	17				+22	
		M <sub>E</sub>		46	22	16				+15	
		M <sub>N</sub>		48	48	16				-20	
		F	18	31	17						
141	13	eL	2	50	34						
142	15	e	7	24	12						
143	15	eS	9	7	6						
144	18	eP	0	25	31					10.400	Epicentro: Próximo Pinos Puente. Grados III y IV. Según Toledo. Ep.: 43° 8 N., 147° E. Según J. S. A.
		eS		36	47						
		eL		56	8						
		M <sub>N</sub>	1	5	5	21				-36	
		M <sub>E</sub>		6	18	20				+30	
		M <sub>N</sub>		9	10	16				+35	
		M <sub>E</sub>		9	27	16				-30	
		M <sub>N</sub>		14	57	14				-11	
M <sub>E</sub>		17	35	14				-12			
F	2	15	15								

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
145	18	iP <sub>n</sub>	7	56	27						580 (?)
		(?) eS		57	57						
		F		59	30						
146	18	eP	11	25	41						14.000 (?)
		(?) eP <sub>e</sub> S		35	36						
		eL		12	3	27					
		F		13	2	6					
147	18	(?) eS	15	16	27						Réplica.
		eL		43	33						
		F		16	29	10					
148	19	e	5	26	32					Ep. 46° 6 N., 112° W. (Estrasburgo.)	
149	20	L	5	20	47					46° 6 N., 111° 8 W. (J. S. A.)	
150	31	eL	19	17	48						

MES DE NOVIEMBRE

151	1	eP	6	12	35					6.440	Ep.: 46° N., 80° W. (U. S. C. G. S.) 46° 6 N., 79° 3 W. (J. S. A.) S. del Canadá.
		eS		20	35						
		eL		31	35						
		F		7	9	3					
152	1	eP	16	35	3					9.510	Epicentro: Norte de Indo-China.
		eS		45	39						
		eL		17	10	35					
		F		56	15						
153	4	P	2	54	43					Próximo débil.	
154	6	eL	7	24	5					Trazas.	



Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO EN GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
155	7	eP	4	41	43					1.990	Ep.: 40° 5' N., 20° 5' E. (Estrasburgo.) Yugoslavia.
		eS		45	5						
		eL		47	17						
		F	5	6	0						
156	9	eL	6	49	36						
157	10	eP	18	37	38					6.550	Ep.: 16° 7' N., 62° 2' W. (U. S. C. G. S.) Antillas.
		eS		45	44						
		eL		52	16						
		F	19	31	24						
158	14	e	20	45	45						
		eL	21	5	52						
		F		28	52						
159	15	iP	7	39	51					165	Sentido en Tijola y Lúcar (Almería).
		R <sub>1</sub> P		39	55						
		iS		40	12						
		R <sub>2</sub> S		40	47						
		F		41	10						
160	23	P	15	29	38						Local débil.
161	25	eP	10	15	46					9.770	Ep.: 10° N., 92° E. (Estrasburgo.) Golfo de Bengala - Islas Andaman.
		iS		26	34						
		eL		51	47						
		F	11	50	34						
162	30	(?) eP	3	51	30					8.380	Ep.: 10° 1' N., 79° 5' W. (U. S. C. G. S.) Mar Caribe.
		iS	4	1	19						
		eL		16	45						
		F		48	11						

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES		
			H.	M.	S.		S	$A_N$	$A_E$			$A_Z$	
MES DE DICIEMBRE													
163	2	eL	0	38	40						Local débil.		
164	4	P	8	18	18						Próximo débil.		
165	5	P	17	4	55								
166	5	eL	19	15	15						100	Fuente Alamo (Murcia).	
		iP	22	15	51								
		iS		16	4								
167	5	F		17	19								
168	7	e	0	7	18							Trazas.	
		eL	1	25	5								
169	9	P	6	33	12								
170	9	e	7	52	2								
171	10	eL	9	7	48							Próximo débil.	
		P	4	26	44								
172	14	eP	1	42	29						7.960	Ep.: 6° 5' N., 72° 5' W. (U. S. C. G. S.) N.-W. del Brasil.	
		iS		51	47								
		eL	2	0	7								
173	14	F		23	27							9.180	Ep.: 20° 5' N., 95° W. (Estrasburgo.) 14° N., 92° 5' W. (U. S. C. G. S.) Golfo de Méjico, América Central, costa del Pacífico.
		iP	22	17	47								
		iS		28	7								
		eL		42	7								
		M <sub>N</sub>	46	47	20	-36							
		M <sub>E</sub>	49	12	21			-50					
		M <sub>Z</sub>	49	32	18	+38							

Núm. 125

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
174	15	$M_N$	22	51	9	20	+ 69			7.800	Ep.: 12° 5 S., 161° E. (U. S. C. G. S.) Islas Salomón.
		$M_E$		52	17	20		+ 55			
		$M_N$		54	57	18		- 19			
		$M_E$		55	7	18		- 41			
		$M_N$	23	1	11	18		- 26			
		$M_E$		2	7	17		- 18			
		F		57	12						
		eP'	7	27	34						
		ePR <sub>1</sub>		30	6						
		(?) SR <sub>2</sub>		56	54						
		eL	8	9	6						
		$M_E$		23	35	24		+ 62			
		$M_E$		34	18	20		- 46			
		$M_N$		35	6	20		- 43			
		$M_E$		40	7	16		+ 16			
		$M_E$		49	8	20		+ 28			
		$M_N$		51	21	18		+ 29			
$M_E$	9	3	9	16		- 11					
$M_N$		5	6	18		- 26					
$M_N$		10	51	16		+ 11					
F	10	22	38								
175	16	eP	17	8	37						
		eS		17	47						
		eL	18	10	49						
176	17	eP	13	26	47						
		eL	14	46	15						
177	17	eP	19	31	21						
		iS		43	3						
									11.020	Ep.: 22° N., 12° Este. (Estrasburgo.) Región Formosa	

Núm. 125

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
178	18	eL	19	57	23					9.020 (?)	Trazas.
		$M_N$	20	13	26	20	+ 17				
		$M_E$		16	7	12		- 5			
		$M_E$		20	33	16		- 16			
		$M_N$		25	5	14		- 7			
		F		55	23						
		eL	7	54	19						
179	20	eP' <sub>1</sub>	18	56	44					60	Sur de Torreveja.
		eL	19	59	24						
		F	20	48	42						
180	24	eP	12	36	20					10.310	Ep.: 0° 5 S., 98° 5 Este. (Estrasburgo.) 3° S., 97° E. (U. S. C. G. S.) Islas Bato: (W. Sumatra).
		(?) eS		46	32						
		eL	13	4	36						
181	26	e	5	54	55					24	+ 175
		e	12	18	45						
		iP	18	0	25						
182	26	iS		0	33					26	+ 110
		F		2	25						
		eP	2	49	11						
183	27	iS		0	23					20	+ 65
		m		0	55						
		m		7	27						
184	28	eL		19	19					20	+ 65
		eL		19	19						
		M		35	18						



Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_2$		
		M	3	36	47	20	-	52			
		M		39	55	16	+	19			
		M		46	45	24	-	62			
		M		54	3	16	+	23			
		M	4	0	6	18	-	38			
		M		12	55	16	+	14			
		F	5	42	23						
185	29	e	23	59	10						

El Interojero Jefe,  
José Poyato

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Almería

$\varphi = 36^{\circ}51'9''$ , 07 N.

$\lambda = 2^{\circ}27'35''$ , 18 W. Gr.

$a = 65$  metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza del Plioceno).

Componente	Máx. $\frac{r}{Kps.}$	Período $T_s$	Amplificación $V_s$	Rozamiento $\frac{r}{T_s^2}$	Amortiguamiento $\epsilon$	
Vicentini.	Z	50	0,85	107	0,030	1
	E-W	100	2,42	77	0,027	1
	N-S	100	2,42	83	0,034	1
Mainka.	Z	500	7,50	223	0,056	1,26
	E-W	750	7,70	267	0,03	1,34
	N	750	8,60	219	0,025	1,23

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_H$	$A_Z$	$A_2$		
89	2	eP	5	46	23				9.390	(?) Ep.: 43° 8' N., 146° 5' E. (J. S. A.) Japón.	
		(?) eS		56	53						
		eL	6	31	38						
		F		40	1						
90	6	iP	15	13	22					5c. Ep.: 2° 58' N., 36° 37' W. Ovalo Pético-Rifeño. 16 km. S. Adra. (S. Toledo.)	
		iS		13	29						
		F		17	3						
91	8	eL	9	46	39					Turquestán ruso (?). (Según Estrasburgo.)	
		F	10	14	45						
92	9	(?) eS	22	19	5					Ep.: 62° 5' N., 22° 5' W. S. de Islandia (Estrasburgo.)	
		eL		23	12						
		F		43	12						
93	10	iP	14	14	40					Local débil.	

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
94	11	ePR <sub>1</sub>	22	38	34						
		eL	23	27	9						
95	12	ePR <sub>1</sub>	17	3	28						
		eL		29	43						
		M <sub>N</sub>		40	50	18	+18				
		M <sub>E</sub>		42	39	20		+67			
		M <sub>E</sub>		44	54	20		-26			
		M <sub>N</sub>		46	38	15		-7			
		F	18	14	20						
96	13	eL	2	53	43					Trazas.	
97	15	iP	9	5	52					85	Ep.: Próximo a Pinos Puente (S. Toledo).
		iS		6	3						
		F		7	3						
98	18	eP	0	25	40					10.470	Ep.: 43° 8' N., 147° Este. (Según J. S. A.)
		eS		36	59						
		eL		59	53						
		M <sub>N</sub>	1	7	38	20	+30				
		M <sub>E</sub>		9	13	20		+79			
		M <sub>N</sub>		9	40	18		+36			
		M <sub>E</sub>		11	9	16		-22			
F		14	13	18		-18					
99	18	eP <sub>n</sub>	7	54	59					255 (?)	
		(?) eS		55	35						
		F		59	29						
100	18	eP	11	25	31					14.000 (?)	
		(?) s.p.s		35	43						

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
101	18	eL	12	9	11						
		F		41	19						
		eL	15	47	42						
102	18	F	16	8	19						Local débil.
		iP	16	10	48						
103	25	iP	14	23	48						60
		iS		23	56						
104	26	iP	19	1	17						80
		iS		1	28						
105	31	eL	19	20	44						Trazas.

MES DE NOVIEMBRE

106	1	eL	6	31	33						
		F		57	50						
107	1	eP	16	35	8						9.260 Norte de Indo-China.
		eS		45	32						
		eL	17	11	55						
108	7	F		49	53						
		eL	4	52	4						
109	10	eL	18	56	20						Trazas.
110	14	e	20	50	42						
111	15	iP	6	58	32						Ep.: 35° 25' N., 40' W. (aproximadamente). Mediterráneo, frente ba- hía Alhucemas.
112	15	iP	7	39	15						45 Sentido en Tíjola y Lú- car (Almería).
		iS		39	21						



Núm. 125

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
			113	17	F iP iS F		7 12	40 31	8 14		
114	17	iP iS	19 22	22 31	28 31				10		
115	25	e	10	26	36						
116	30	eP eS eL F	3 4	51 0	59 59				7.600	Ep.: 10° 1' N., 79° 5' W. (U. S. C. G. S.) Mar Caribe.	

MES DE DICIEMBRE

117	2	eL	0	49	25					Trazas.
118	2	P	20	50	15					Local débil.
119	5	eL F	19	9 29	1 57					
120	8	iP iS F	2	15 15	19 22 40				10	
121	9	ePR <sub>1</sub> eL	7 8	47 52	52 18					
122	14	eP iS eL F	1	42 51	15 25 15				7.800	Ep.: 6° 5' N., 72° 5' W. (U. S. C. G. S.) N.-W. Brasil.

Núm. 125

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES			
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>					
			123	14	eP eS eL M <sub>s</sub> M <sub>N</sub> M <sub>Z</sub> M <sub>E</sub> M <sub>Z</sub> M <sub>E</sub> F		22	17 27	32 54 2					
124	15	eP' <sub>1</sub> ePR <sub>1</sub> (P)eSR eL M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>Z</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>Z</sub> M <sub>E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>Z</sub> F	7	27 31	33 23 51									Ep.: 12° 5' S., 161° E. (U. S. C. G. S.) Islas Salomón.

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
125	16	eP	17	8	18				7.780		
		iS		17	27						
126	17	(?) eP	19	31	0				10.470	(?) Ep.: 22° N., 126° E. (Estrasburgo.) Región Formosa.	
		ePR <sub>1</sub>		36	17						
		iS		42	19						
		eL	20	8	56						
		M <sub>N</sub>		13	43	20	+20				
		M <sub>E</sub>		23	16	15		+15			
		F		53	56						
127	18	iP	22	50	19				35		
		iS		50	24						
		F		50	36						
128	20	eP	18	56	41						
		eL	19	59	49						
		F	20	33	33						
129	21	eL	12	36	31					Trazas.	
130	24	eP	12	36	7						
		eL	13	2	35						
131	24	iP	16	45	41				20		
		iS		45	45						
		F		46	31						
132	28	eP	2	49	11				10.680	Ep.: 0° 5 S., 98° 5 Este. (Estrasburgo.)	
		iS	3	0	39					3° S., 97° E. (U. S. C. G. S.) Islas Batoc.	
		eL		17	59						
		M <sub>N</sub>		33	7	20	-49				
		M <sub>E</sub>		34	1	24		+166			
		M <sub>Z</sub>		34	27	20		+71			

Almería (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
132	28	M <sub>N</sub>	3	36	39	20	-39				
		M <sub>Z</sub>		37	9	19				+50	
		M <sub>E</sub>		37	17	24		-135			
		M <sub>E</sub>		40	14	17		+45			
		M <sub>N</sub>		40	35	18	+42				
		M <sub>E</sub>		43	23	20		-71			
		M <sub>E</sub>		48	28	20		+93			
		M <sub>E</sub>		51	9	20		+100			
		M <sub>N</sub>		52	59	20	-39				
		M <sub>N</sub>		58	35	18	-37				
		M <sub>Z</sub>	4	0	31	18				-52	
		M <sub>E</sub>		1	0	18		+59			
		M <sub>E</sub>		10	11	16		-42			
		M <sub>E</sub>		13	56	16		-34			
		M <sub>N</sub>		15	32	16	+14				
		F	5	21	9						

El Ingeniero Jefe de la Estación de Alicante.

José Poyato



Mes de octubre de 1935

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Málaga

$\varphi = 36^{\circ}43'39''$  N.  
 $\lambda = 4^{\circ}24'40''$  W.  
 $a = 60$  metros.  
 Substrato — Caliza triásica.

Componente	Masa — Kms.	Periodo $T_0$	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento s
Mainka.	N-S 750	12	280	0,003	7
Wiechert.	Z 80	8,5	300	0,003	»
Málaga V.	NE-SW 1.800	2,2	900	0,0002	»
Idem	NW-SE 1.800	2,2	1.000	0,0006	5

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
133	2	iP	5	46	21					10.590	J. S. A.: 43°8' N., 146°5' E. H <sub>r</sub> = 5-33-6. h = 80 km. (Japón).
		pP			36						
		i		49	41						
		i			47						
		S (?)		56	50						
		i		57	46						
		i		58	0						
		i		58	8						
134	6	eL	6	25						130	Toledo: 36°37' N., 2°58' W. h = 25 km. H = 15-13-15. Sentido en Almería en grados III y IV.
		$\bar{P}$	15	13	34,7						
		R $\bar{P}$			44,3						
		$\bar{S}$			50,2						
		i			52,4						
135	8	i		14	2,3						Estrasburgo: Turquistán ruso (?).
		e	9	29	26						
		e		30	45						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
136	9	e	9	33	23					Estrasburgo: 62°5 N., 22°5 W. Sur de Islandia.	
		S (?)		37	5						
		L		49	27						
		iP	22	14	51						
		PR <sub>1</sub>		15	29						
		PR <sub>2</sub>			47						
		m			53						
		S		19	53						
		L		23	1				3.300		
137	10	$\bar{P}$	14	15	4					Toledo: Próximo a Albox (Almería) H <sub>e</sub> = 14-14-32.	
		e			30						
		$\bar{S}$			33						
		e			48				210		
138	11	(P')	22	35	20						
		e		39	8						
		L	23	28	38				(14.500)		
139	12	e	16	58	58					J. S. A.: 43° N., 144° E.	
		PR <sub>1</sub>	17	3	17						
		i			27						
		m		4	32						
		e		6	7						
		e		19	6						
		L (?)		21	30				(10.900)		
140	13	eL	2	47	20					Réplica.	
141	15	$\bar{P}$	9	5	53.2					Tentativa de epicentro. 37°16' N., 3°27' W. H <sub>e</sub> = 5-5-39. h = 25 km.	
		i		6	0.7						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
142	18	R <sub>1</sub> $\bar{P}$	9	6	5.2					106	J. S. A.: 43°8 N., 147° E. H <sub>e</sub> = 0-12-34. h = 80 km.
		$\bar{S}$			7.2						
		R <sub>1</sub> $\bar{S}$			15.2						
		R <sub>2</sub> $\bar{P}$			23.2						
		R <sub>2</sub> $\bar{S}$			27.7						
143	18	eP (?)	0	25	55					(10.500)	No hay minuto por avería del reloj. Toledo: 34°50 N., 4° W. Guesnaia (El Rif). H <sub>e</sub> = 7-54-20.
		PR <sub>1</sub>		29	36						
		i		30	28						
		e		41	55						
		L		46							
144	18	eP <sub>n</sub>	T	+	0					215	
		i $\bar{P}$			1						
		R <sub>1</sub> $\bar{P}$			8						
		R <sub>12</sub> $\bar{P}$			15						
		R <sub>12</sub> $\bar{P}$			20						
		$\bar{S}$			29						
		i			36						
145	18	eP (?)	11	25	0					(14.000)	Réplica (?).
		e		28	20						
		e		34	2						
		L	12	8							
		eP (?)	15	7	36						
146	19	L		53						Registrado en Granada y San Fernando.	
		e	0	48	57						
		e		49	11						



Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
147	26	i	0	50	17					Toledo: Ovalo Bético-Rifeño. 36°22' N., 3°5' W. H <sub>e</sub> = 19.1-11. h = 45 km.	
		i		50	50						
		e		53	32						
		P	19	1	25						
		R <sub>1</sub> P			30						
		iS			38						
		i			40						
R <sub>2</sub> S			46				120				

MES DE NOVIEMBRE

148	1	iP	6	13	5					Ottawa: 46°47' N., 79°4' W. H <sub>e</sub> = 6.3-40. h = 200 km J. S. A.: 46°46' N., 79°3' W. H <sub>e</sub> = 6.3-35. h = normal Sentido en Nueva-York y Canadá.
		i		13	10					
		im		13	11					
		i		13	24					
		i		13	56					
		eP <sub>c</sub> P(?)		14	25					
		e		15	1					
		e		15	13					
		e		15	55					
		m		16	59					
		eS		20	41					
		eS <sub>c</sub> S(?)		22	57					
		L		29	53				6.050	
149	1	iP	14	34	42				Local débil.	
150	1	P(?)	16	35	24				Estrasburgo: Norte de Indo-China. Destrozos en Tonkin.	
		e			46					

Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
151	4	e		16	36	7				(9.750)	
		S(?)			46	6					
		L		17	12						
		P	10	9	12				Local débil.		
152	6	iS			15				10		
		e			18						
		P	8	48	34					20 Débil.	
153	7	S			38				2.190		
		iP	4	42	2						
		i			4						
		i			32						
		i			38						
		S		45	40						
		e		52	12						
		e		56	24						
		P	6	57	41						
		S		57	47						
154	8	P	6	57	41				40		
		S		57	47						
		e(P)	18	37	22						
155	10	i			25				J. S. A.: 18° N., 62° 8' W. H <sub>e</sub> = 18-27-48. h = no mal. (Antillas.)		
		i			33						
		e			37						
		i		38	28						
		S						(6.200)			
156	14	eL	21	12					Estrasburgo: iP(?) = 20-15-48. Sentido con grado IV en Villa Alhucemas. H <sub>e</sub> = 6-57-42. h = 25 km.		
		P	6	58	9						
157	15	i			15						

Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		i	6	58	18						
		$\bar{S}$			31						
		i			38						
158	15	$\bar{P}$ (P)	7	39	36					176	
		$\bar{S}$ (P)			53					Sentido en Tíjola y Lúcar (Almería).	
159	16	e	0	12	25					Estrasburgo: (P) = 0-14-13. $\Delta = 6.340$ km.	
		i			29						
		im			34						
		e			52						
		i			58						
		e		14	20						
		e		15	10						
160	25	$\bar{P}$	10	16	19						
		e		18	45					Estrasburgo: 10° N., 92° E. Islas Andamán (Golfo de Bengala).	
		e		19	1						
		PR <sub>1</sub>		19	58						
		SKS(P)		26	37						
		S		27	19						
		SR <sub>1</sub>		32	22						
		L		43	49					10.100	
161	30	P	3	51	16						
		PR <sub>1</sub> (P)		54	10					J. S. A.: 10° N., 80° 5' W. H = 3-39-59. h = 50 km (América Central.)	
		S	4	0	40						
		e		5	0						
		e		7	10						
		L		15						8.055	

Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
MES DE DICIEMBRE												
162	2	eL	0	39	30						Muy lejano.	
163	5	eL	19	2							Trazas.	
164	5	e	22	16	37						Indicios. Fuente Alamo (Murcia). Toledo: P <sub>a</sub> = 22-16-23.	
		e		17	59						Toledo: eP = 7.44-23. $\Delta = 17.000$ (P).	
165	9	e	7	44	12							
		e		46	52							
		e		58	36							
		e		8	16							
		e		17	12							
			Cambio de bandas									
166	14	iP	1	42	9	0,5					NW del Brasil. Las ondas P presentan la característica de tener un período muy rápido.	
		m		42	16						Las ondas lentas muy débiles son visibles.	
		i		42	25						Interpretación con carta Brunner:	
		m		42	32						h = 650 km. H = 1-31-14 = 78° 5'	
		ipP		44	19	2					J. S. A.: 5° 5' S., 73° 3' W. h = 350 km. H = 1-31-24.	
		m			28						Pasadena: 0 = 1-31, 1. h = 0,10 R.	
		i		45	4							
		i		45	27							
		iPR <sub>1</sub>		46	9							
		i			28							
		i			59							
		S		51	9							
		i			16							
		i			21							
		i			53							



Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
167	14	i	1	54	9	4				8.750	J. S. A.: 15° N., 92° 9 W. H = 22-5-20. (América Central.) h = normal.
		i		55	0						
		L (P)	2	3	9						
		iP	22	17	31						
		i			38						
		i			50						
		i		18	3						
		e			17						
		i			50						
		m		19	13						
		S		27	26						
		e			33						
		SR <sub>1</sub>		32	23						
e		36	23								
L		39	3								
168	15	(P <sub>1</sub> ) <sub>2</sub>	7	27	38					8.620	Isla Salomón. Interpretación con las ta- blas de Gutenberg. 1934. J. S. A.: 10° 6 S., 160° 7 E. H = 7-7-49. h = normal.
		i			53						
		i		30	17						
		i		31	30						
		(h)		32	12						
		(k)		33	50						
		(n)		35	44						
		(SKKS)		37	50						
		(u)		43	8						
		e		49	40						
		(SS) <sub>2</sub>		51	12						
		L	8	19							

Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
169	16	iP	17	8	19	ráp.				8.750	Réplica del sismo del día 14 a la 1 h. 31 m. (NW. del Brasil.) Foco muy profundo.
		pP (P)		10	41						
		i		11	11						
		i		11	27						
		i		11	59						
		iS		17	18						
170	17	eL	20	7	30					Región de Formosa. J. S. A.: 21° N., 126° 5 E. H = 19-17-25. h = normal.	
171	18	eL	7	58							
172	19	iP	15	56	53				Local	Sentido en Málaga con grado II	
173	20	eP	9	39	12				80	¿Málaga-Mediterráneo?	
		eS			22						
174	20	P' (P)	18	56	41						
		e		57	49						
		S (P)	19	6	29						
		SR <sub>1</sub> (P)		15	25						
175	24	L (P)		45	25				13.600	Pasadena: 0 = 12-23-40. (Sur-América?)	
		e		53	25						
		e	20	2	5						
		P (P)	12	36	0						
		e		36	33						
176	27	e		37	42				10.000	Próximo a San Pedro de Pinatar Toledo: H <sub>e</sub> = 18-0-21.	
		e		45	42						
		S (P)		46	51						
		e	18	1	34						
		eS (P)			50						

Núm. 125

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H	M	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
177	28	iP	2	49	19					J. S. A.: 2° 5' S., 99° 5' E. H = 2-35-20. h = normal.	
		e		51	26						
		e		52	32						
		iPR <sub>1</sub>		53	24						
		e		55	32						
		iPR <sub>2</sub>			52						
		e		56	10						
		SKKS	3	0	32						
		L		24					11.400		

Luis Cadarso  
 Ingeniero Geólogo