

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

Lat. N. 40° 49' 14"; Long. E. Greenwich 0^h 1^m 58' 4^s; Alt. 50 m.

BOLETÍN MENSUAL
DEL
OBSERVATORIO DEL EBRO

SERIE A

HELIOFÍSICA / METEOROLOGÍA / SISMOLOGÍA

Vol. XXXIII / N.ºs 1-2-3

ENERO - FEBRERO - MARZO DE 1945

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

refio1=16946

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),
 reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)
 in 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.

ENERO 1945

- 14 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	τ/T_0^2	ϵ
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	227	0'0029	1'75
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	220	0'0015	2'99
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'0046	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud Δ	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3213	8	ePE?	22	46	56	10	15	2500?	Gráfica muy débil y confusa por fuerte agitación microsísmica.
		eSE?		49	23				
		eLN			53				
		eLE			54				
		ME		55	08				
3214	12	eLNE	19	30	12	20		Fuerte agitación microsísmica. Epicentro hacia 34° N, 139° E, según U.S.C.G.S. HO = 18 ^h 38 ^m 36 ^s . Profundidad probablemente superior a la normal, según J.S.A.	
		MN		36					05
		ME		36					51
		FE							50
		FN		20					

FEBRERO 1945

- 26 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	r/T ₀ ²	e
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	△	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3215	10	iPN	5	10	58	12	6	10130	Registro componente E perturbado por agitación microsísmica. Epicentro en el Japón, hacia 41° 5' N, 142° 0' E, según U.S.C.G.S. HO = 4 ^h 57 ^m 54 ^s . h = 120 km. aproximadamente, según J.S.A.
		iPcPN	11	10					
		PPN	14	55					
		PPPN	16	44					
		iN	17	34					
		SKSN	21	25					
		SN	21	58					
		ScSN	22	15					
		PSN	22	44					
		SSN	28	15					
		SSB	31	37					
		eLB	37						
		eLN	40	57					
		ME	50	12	17				
MN	51	57							
FN	6	32							
FE		25							
3216	13	ePN	11	33	47	17	3	3300	Registro muy débil y perturbado por microsismos. Epicentro en el Atlántico. HO = 11 ^h 27 ^m 20 ^s , según Coimbra. h = 50-80 km., según Alicante y Almería.
		PPPNE	34	52					
		PcPN?	37	19					
		SNE	38	42					
		LN	41	23					
		MN	41	52					

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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	△	OBSERVACIONES		
			h	m	s					s	μ
3217	18	ePN?	10	21	39	18	2	9800	Registro muy débil y perturbado por microsismos. Epicentro en el Japón, hacia 43° N, 147° E, según J.S.A. HO = 10 ^h 8 ^m 22 ^s , según ídem.		
		eSg		32	14						
		eLe		53							
		MN	11	03	07					16	4
		ME		03	25						
		FE	11	45							
3218	19	P _N	21	29	25			165	h = 25 km. Débil. Probablemente Sierra de Albarracín, atendiendo a Toledo.		
		P _{2N}		29	28						
		P _{3N}		29	34						
		P _{4N}		29	43						
		S _N		29	46						
		P _{5N}		29	50						
		S _{2N}		29	52						
		P _{6N}		29	58						
		FN	30	30							
3219	26	ePPN?	22	32	58	17	2		Registro muy débil y perturbado por microsismos. Epicentro en el Pacífico, entre islas Marianas y Bonín, hacia 24° N, 143° E, según J.S.A. y Pasadena. HO = 22 ^h 14 ^m 30 ^s .		
		eSSN?		48	27						
		eLN	23	03						13	1
		MN		21	38						
		ME		23	01						
		FN	0								

MARZO 1945

— 40 —

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	r/T ₀ ²	g
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL . .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3220	2	iPN	10	45	05	23	3	2750	Registro muy débil. Epicentro probable en Asia Menor, atendiendo a Clermont-Ferrand y Strasbourg.
		PPN		45	37				
		PPPE?		46	08				
		SN		49	31				
		eLN		52					
		MN		53	08				
		FN	11	15					
3221	9	P ₁ E	16	55	45	200		200	Débil. Probablemente en Sierra de Albarracín, atendiendo a Toledo. h = 25 km.
		P ₂ E		55	47				
		P ₃ N		55	51				
		P ₄ SN		56	04				
		P ₅ E		56	05				
		P ₆ SN		56	09				
		S ₁ NE		56	11				
		S ₂ E		56	21				
		S ₃ N		56	52				
		FE		57	16				
3222	11	PE	21	51	09	16	0	10300	Registro muy débil. Epicentro probable en Mar del Japón, hacia 38° N, 141° E, según U.S.C.G.S. Profundo, según J.S.A. (h = 100 km.) y Wellington (h = 70-80 km.).
		PCPE		51	18				
		PPN		54	45				
		PPPE		56	33				
		SKSB	22	01	41				
		SE		02	16				
		PPSNE		03	35				
		eLN		22					
				20	25				

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud A μ	△ Km.	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3224	18	PE	0	09	55	28	2	8500	Epicentro en la costa colombiana del Pacífico a 6° 9' N, 78° 0' W, según U.S.C.G.S. Profundidad superior a la normal, según J.S.A. H.O. = 23 ^h 57 ^m 57 ^s del 17, según ídem.
		PcPNE		10	01				
		PPN		12	38				
		PPPe		14	13				
		SNE		19	46				
		ScSN		20	34				
		SSN		25	32				
		SSSE		28	19				
		GN		30	37				
		eLN		35					
		ME		36	08				
FE	1	20							
3225	18	PNE	8	10	18	13	2	4900	Ultimas fases confundidas con las del sismo siguiente. Profundo, según Alicante y Toledo.
		PPe?		11	35				
		PPPN		12	26				
		PcSN		16	22				
		SN		16	48				
		eN		17	20				
		SSSNE		21	07				
		eLN		23	12				
		MN		29	03				
		ME		29	21				
3226	18	ePe?	8	24	08	12	1	2950	Fases confundidas con las del sismo anterior.
		iSNE		28	40				
		ME		32	23				
		FE		50					
3227	18	PNE	23	23	09	15	2	2450	Epicentro en la costa del Atlántico Norte, hacia 50° N, 30° W, según B.C.I.S. Sentido en la Isla Teccera (Azores); de grado iv en Angra do Heroísmo. Profundo, según Cartuja (h = 150 km.); normal, según Pasadena.
		PPN		23	34				
		PPPN		23	40				
		SBN		27	07				
		iE		27	12				
		iN		27	18				
		SSNE		28	05				
		LN		29	37				
		MN		31	10				
3228	20	PE	8	04	43	18	3	3000	Epicentro en Turquía, región de Adana, hacia 37° N, 35° E, según B.C.I.S. H.O. = 7 ^h 58 ^m 57 ^s , según el mismo y J.S.A.
		PPNE		05	23				
		PPPNE		05	40				
		PcPN		08	10				
		SE		09	29				
		SSNE		10	35				
		LN		13	49				
		MN		18	19				
		ME		17	51				
FN	9								
3229	23	SSe?	23	57	47	18	5	4200	Primeras fases perturbadas por considerable agitación microsísmica. Epicentro al SW de Nueva Zelanda, atendiendo a Brisbane, Riverview y Wellington; h = 50-80 km., según Wellington.
		SSPN?		58	41				
		SSSEN	0	03	29				
		GE		15	37				
		eLN		29					
		MN		41	41				
FN	1	10							
3230	31	ePN	22	16	16			4200	Bastante agitación microsísmica. Epicentro pro-

ABRIL 1945

- 54 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	Γ/T_0^2	ϵ
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3231	4	eLE ME FE	1	07		13	2		Alguna agitación microsísmica.
3232	10	eLE ME FE	2	06		17	1		Alguna agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro al N del Japón, hacia 38° N, 141° E, según B.C.I.S. HO. = 1 ^h 21 ^m 48 ^s , según idem. Profundo.
3233	10	eLE ME FE	17	04		12	2		Alguna agitación microsísmica. Muy débil.
3234	15	iPNE PcPN PPE PPPN SNE ScSN PSE PPSN SSN SSSN	2	47	41			8900	Epicentro al E de Kamchatka, 54° 8 N, 162° 4 E, según J.S.A. HO. = 2 ^h 35 ^m 29 ^s . h = 150 km. aproximadamente, según idem. Muy violento. F confundido con el siguiente.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud	△	OBSERVACIONES
			h	m	s		A		
3235	15	ePe SN FN	3	54	05 04 12 5 30			8800	Fases confundidas con el anterior, del que es réplica.
3236	15	eLe	20	35					Bastante agitación microsísmica. Epicentro en el Pacífico, al W de Mazatlán (México), 21° 3' N, 107° 2' W, según J.S.A. HO. = 19 ^h 50 ^m 36 ^s , según ídem. Probablemente profundo.
3237	19	eLe eLn MN ME F	13	46	49 51 27 53 09 14 30	19 17	1 2		Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro al E de Nueva Zelanda, hacia 40° S, 179° E, según U.S.C.G.S. HO. = 13 ^h 3 ^m 30 ^s , según ídem. h = 100 km. aproximadamente, según J.S.A.
3238	21	PN SN PSN	17	27	02 37 32 38 25			9300	Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Sentido en México. Epicentro 18° 0' N, 100° 7' W, según J.S.A. HO. = 17 ^h 14 ^m 19 ^s , según ídem. h = 50-100 km. aproximadamente, según J.S.A. y U.S.C.G.S.
3239	23	PPN? SKPN PPP SKKS _E ? SKSK _E	6	44	50 45 16 48 18 51 37 54 43				Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro: región de las islas Salomón, según Pasadena. HO. = 6 ^h 22 ^m 26 ^s , según Brisbane. h = 100 km. aproximadamente, según Wellington.
3240	27	iPN PN P ¹ N P ² N P ³ N P ⁴ S ¹ N P ⁵ S ¹ N P ⁶ S ¹ N P ⁷ S ¹ N S ¹ N S ² N P ¹ S ² N P ² S ² N S ² N P ³ S ² N S ³ N	14	44	48 44 56 45 02 45 05 45 15 45 18 45 24 45 31 45 33 45 34 45 36 45 45 45 48 45 55 46 03			300	F confundido con el siguiente. Epicentro en el Mediterráneo Occidental, entre Alicante y Baleares, hacia 38° 1' N, 0° 6' E, atendiendo a Alicante y Toledo. HO. = 14 ^h 44 ^m 2 ^s . h = 45 km.
3241	27	iSE ME MN FNE	14	46	23 47 58 49 21 56			1750	P confundido con el anterior. Probablemente pertenecen a este terremoto las ondas registradas por Coimbra a 14 ^h 48 ^m 20 ^s , Tucson a 14 ^h 56 ^m 29 ^s , Tinemaha a 14 ^h 56 ^m 32 ^s y Riverside a 14 ^h 56 ^m 39 ^s .

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) in 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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	△	OBSERVACIONES	
			h	m	s					s
3247	14	eP ² N?	6	34	27				Sentido en Jumilla (Alicante) de grado VI ^{1/2} . Epicentro hacia 38° 27' N, 1° 20' W, según Alicante. HO. = 6 ^h 33 ^m 30 ^s , según ídem. h = 25 km.	
		iP ² N		34	35					
		P ² N		34	39					
		P ² SN		34	50					
		P ² SN?		35	03					
		IS ² N		35	07					
		S ² N		35	09					
		S ² N		35	14					
		S ² N		35	24					
		P ² SN		35	27					
FN		42								
3248	15	iPN	11	56	50			203	Epicentro en Sierra de Valdemeca, hacia 40° 2' N, 1° 7' W, atendiendo a Toledo, Málaga y Alicante. HO. = 11 ^h 56 ^m 3 ^s . h = 25 km. aproximadamente.	
		P ² N		56	52					
		P ² NE		56	54					
		P ² E		56	58					
		P ² N?		57	06					
		P ² SE		57	11					
		P ² N		57	12					
		P ² SN?		57	15					
		S ² NE		57	17					
		S ² N		57	23					
		P ² SN		57	26					
		S ² N		57	29					
		P ² SN		57	35					
		S ² E?		57	40					
FNE		58	50							
3249	19	ePN	8	08	37			9200	Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en la costa occidental de México, hacia 16° 1' N, 98° 2' W, según J.S.A. HO. = 7 ^h 55 ^m 56 ^s . h = 100 km. aproximadamente, según ídem.	
		ScPN		08	42					
		PPE		11	42					
		eSNE		18	54					
		ScSE		19	09					
		PPSE		20	16					
		SSE?		25	07					
		eLE		31						
3250	19	ePN	15	19	53			9400	Algunos microsismos. Epicentro en el Pacífico al W de California, hacia 42° 2' N, 126° 2' W, según J.S.A. HO. = 15 ^h 7 ^m 3 ^s , según ídem.	
		PPN?		22	51					
		SE		30	19					
		PSE		32	06					
		PPSE		32	39					
		eLE		44	25					
		eLN		49						
		ME		58	56	18	3			
		MN	16	01	59	12	1			
		FN		45						
3251	25	P ² N?	21	31	15			35	Dudoso. Bastantes microsismos. Muy débil.	
		S ² N?		31	21					
		P ² N?		31	24					
		FN		31	25					

JUNIO 1945

- 82 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	τ/T_0^2	ϵ
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3252	3	en?	0	45	43			8500	Registro muy débil. Bastante agitación microsísmica. Región epicentral entre la isla de Alborán y Cabo Tres Forcas. Sentido en Chaib (Marruecos). Probablemente los impulsos pertenecen a la réplica registrada por Málaga 1 ^{ra} 32 ^a más tarde que el terremoto principal.
		ie		48	06				
		in		48	19				
		ie		48	30				
		in		48	39				
3253	3	Pe	13	17	45			7080	Muy débil. Considerable agitación microsísmica. Epicentro hacia 8° 7' N, 82° 0' W, según J.S.A. HO. = 13 ^h 5 ^m 39 ^s ; h = 80 km. aproximadamente, según ídem. Sentido fuertemente con algunos daños en Panamá (Prov. de Chiriqui).
		pPN?		18	14				
		PPN		20	24				
		Se		27	34				
		PSN		28	09				
		SSN?		33	20				
		eLe		44					
		eLN		47					
		MN		47	09	20	2		
		ME		54	15	18	3		
FE		14	15						
3254	4	iPN	12	19	29			7080	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en la región del Himalaya, hacia 32° N, 79° E, según B.C.I.S. HO. = 12 ^h 9 ^m 9 ^s , según ídem. h = 40-100 km., según Alicante, Málaga y Toledo.
		PcPN		20	04				
		iSN		28	02				
		iSE		28	05				
		PSN		28	25				
		PPSE		28	38				
		ie		29	08				
in		29	13						

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) in 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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A	△	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3255	5	ePr	15	22	21			490	Sentido en Huelma (Jaén) de grado iv-v. h = 25 km.
		P ² _N		22	24				
		P ³ _N		22	33				
		P ² S _N		22	50				
		P ³ S _N		22	58				
		P ² S ² _N		23	05				
		P ³ S ² _N		23	19				
		S ² _{NE}		23	22				
		S ³ _N		23	27				
		S ⁴ _N		23	34				
FN		26							
3256	6	eLN	1	49		16	2		
		MN		55	28				
		ME		56	16				
		FN	2	05					
3257	6	iP _N	7	05	50	10	2	3000	Epicentro en el Atlántico Septentrional, hacia 60° N, 31° W, según B.C.I.S. HO. = 6 ^b 59 ^m 8, según idem. Probablemente profundo, según J.S.A.
		PP _N		06	33				
		PPP _N		06	52				
		iS _N		10	32				
		SS _N		11	30				
		SSS _N ?		12	28				
		eLN		15	20				
		FN		21	15				
FN		30							
3258	7	iP _{NE}	1	26	05			2800	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en Asia Menor, hacia 41° 7' N, 33° 0' E, según B.C.I.S. HO. = 1 ^b 20 ^m 40 ^s , según idem.
		PPE		26	47				
		PPP _N		27	06				
		PcPe?		29	42				
		S _N		30	34				
		S _E		30	36				
		eLN?		38					
3259	16	iP _N ?	19	59	58			2500	Mucha agitación microsísmica. Epicentro en el Atlántico Septentrional, hacia 50° N, 30° W, según B.C.I.S. HO. = 19 ^b 54 ^m 7, según idem.
		S _N ?	20	04	07				
3260	20	eSE	17	59	08	18	2		Muy débil. Alguna agitación microsísmica. Epicentro en las islas Kuriles, hacia 48° N, 153° E, según J.S.A. HO. = 17 ^b 35 ^m 18 ^s , según idem.
		eLE	18	19					
		ME		24	28				
		M _N		36	33				
		FE	19						
3261	22	iP _{NE}	9	31	35	13	2	9600	Epicentro en las cercanías del Japón, al E de la isla de Yeso, hacia 45° 2' N, 146° 6' E, según J.S.A. HO. = 9 ^b 18 ^m 48 ^s . h = 100 km. aproximadamente, según idem.
		pP _{NE}		32	05				
		eE		40	44				
		S _{NE}		41	51				
		ScS _{NE}		42	17				
		SS _N ?		45	42				
		SSS _N ?		47	33				
		eLE	10	05	02				
		ME	20	23					
		3262	22	iP _N	18				
PcP _N				12	05				
iS _N				18	48				

JULIO 1945

- 96 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T_0	V	r/T_0^2	ξ
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Ense	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3271	1	\overline{ePE}	3	18	39	s	p	Km.	HO. = 3 ^h 18 ^m 7 ^s . h = 25 km. Epicentro en Sierra de Onteniente, hacia 38° 48' N, 0° 35' W, según Alicante.
		\overline{PNE}		18	40				
		$\overline{P^2NE}$		18	46				
		$\overline{P^3E}$		18	53				
		$\overline{P^4E}$		18	59				
		$\overline{P^5SN}$		19	00				
		\overline{PSNE}		19	02				
		$\overline{P^2SN}?$		19	05				
		$\overline{P^3SE}$		19	09				
		\overline{SNE}		19	10				
		$\overline{S^2NE}$		19	13				
		$\overline{P^3S^2N}$		19	18				
		$\overline{S^3NE}$		19	21				
		$\overline{PS^2NE}?$		19	24				
		$\overline{P^2S^2NE}$		19	28				
		$\overline{S^4E}$		19	32				
$\overline{S^5NE}$		19	44						
\overline{FN}		26	00						
3272	9	\overline{iPN}	23	57	31	s	p	Km.	h = 45 km.
		$\overline{P^2NE}$		57	32				
		\overline{SNE}		57	52				
		$\overline{S^2E}$		57	54				
		$\overline{P^3SN}$		57	55				

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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud		OBSERVACIONES
			h	m	s		Δ	Km.	
3273	11	eSE ScSE	0	53	22 53				Alguna agitación microsismica. Muy débil. Epicentro hacia 60° N, 147° W, según B.C.I.S. HO. = 0 ^h 30 ^m 8, según ídem. h = 50 km. aproximadamente, según Alicante, Málaga y Toledo.
3274	12	iPN PCPN eSE ScSN PSE? SSN?	9	24	29 24 39 34 26 34 50 36 08 40 28			8700	Muy débil. Alguna agitación microsismica.
3275	15	eN iPPN PPPn SKKSNE? PPSB SSE eLE eLN ME FE	5	54	16 54 28 56 45 6 01 19 05 14 10 08 16 40 45 56 7	14	1	12400	Muy débil. Epicentro en las islas Marianas, hacia 17° N, 145° E, según U.S.C.G.S. HO. = 5 ^h 35 ^m 1; h = 150 km., según J.S.A.
3276	23	ePE PPE ScSE SB PSE SSE? eLE ME FE	4	08	03 11 32 18 25 18 52 20 11 24 16 37 56 52 5 45	17	2	10000	La componente N no funcionaba. Epicentro en el Océano Indico, hacia 3° S, 88° E, según B.C.I.S. HO. = 3 ^h 55 ^m , según ídem. Profundo, según Zurich.

AGOSTO 1945

- 110 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	τ/T_0^2	ϵ
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3277	1	eLN MN FN	23	13		14	2		Epicentro en el Mar de la China hacia 20° N, 120° E, según B.C.I.S. HO. = 22 ^h 23 ^m 2, según ídem. h = 310 km., según Toledo.
3278	2	ePE7 eLE ME FE	18	08	47	13	1		Horas afectadas por un error de $\pm 5^s$ por funcionamiento defectuoso del servicio horario. Réplica del precedente, según B.C.I.S. HO. = 17 ^h 52 ^m 2, según ídem.
3279	-2	eLE ME FE	21	24		17	1		Horas dudosas $\pm 5^s$ por avería registro horario. Epicentro en el Pacífico, frente a la Columbia Británica, hacia 54° 3 N, 132° 9 W, según J.S.A. HO. = 20 ^h 44 ^m 45 ^s , según ídem. h = 90 km., según Málaga.
3280	4	ePE PPP _N iS _N SS _N LN MN FN	14	51	27	13	12	1550	Bastante agitación microsísmica. El registro de la componente E presenta considerables lagunas por mal funcionamiento del sistema inscriptor. Epicentro en el mar Jónico, hacia 37° 2 N, 16° 4 E, según B.C.I.S. HO. = 14 ^h 48 ^m 4, según ídem. Sentido en Malta.
3281	8	eE7 eSE	10	12	27				Gran agitación microsísmica. Epicentro en el Océano Índico, hacia 2° N, 86° E, según B.C.I.S. HO. = 0 ^h 53 ^m 7, según ídem.

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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud		OBSERVACIONES
			h	m	s		A	△	
3283	11	SN eLN MN	0	56	08	22	1	Kn.	Horas dudosas ± 5 ^s por avería registro horario. Epicentro en el Pacífico, frente a Colombia, cerca de la isla Malpelo, hacia 6° N, 82° W, según J.S.A. HO. = 0 ^h 33 ^m 44 ^s , según ídem.
3284	14	ePN7 eSN PPSN SSN7 LN MN FN	12	25	51	15	5	10500	Considerable agitación microsísmica. El sistema inscriptor de la componente E funciona mal. Epicentro al S del Japón, en las islas Riu-Kiu, hacia 27° N, 130° E, según B.C.I.S. HO. = 12 ^h 10 ^m 9 ^s , según ídem.
3285	21	PN PCPN? pPN sPE S _{SE} iSEN SKKSE PSN	16	42	13			9500	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en el Perú, cerca de La Merced, hacia 11° S, 75° W, según Instituto Geológico del Perú. Sentido en un área de 210.000 km., según ídem. HO. = 16 ^h 29 ^m 4 ^s , según B.C.I.S. h = 120 km., según ídem.
3286	21	SSN7 eLN MN FN	20	37	34	18	1		Bastante agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro al W de las Nuevas Hébridas, hacia 17° S, 163° E, según B.C.I.S. HO. = 20 ^h 2 ^m 6 ^s , según ídem.
3287	27	iPE PPN PPP SE SSN7	16	31	25			2350	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en Asia Menor, hacia 37° N, 30° E, según B.C.I.S. HO. = 16 ^h 26 ^m 5 ^s , según ídem.
3288	27	in? en eB in ie in ie FNE	20	39	44				Interpretación dificultada por algunos microsismos. Muy débil. Epicentro probable en el Norte de Africa, según Málaga y Alicante.
3289	28	eLNB ME MN FB	20	11		15 13	2 1		Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el Pacífico al E del Japón, hacia 37° N, 146° E, según B.C.I.S. HO. = 19 ^h 21 ^m 10 ^s , según ídem.
3290	29	iPKPN PKP ₂ E pPKPE sPKPNE PPN SKSE PPP SKKSN SKSPE DDC	10	42	29			16800	La E presenta considerables lagunas por funcionamiento defectuoso del sistema inscriptor. Epicentro en las Nuevas Hébridas, hacia 15° 5' S, 169° 2' E, según J.S.A. HO. = 10 ^h 22 ^m 43 ^s , según ídem. h = 100 km. aproximadamente, según Alicante, Málaga, Toledo y Wellington.

SEPTIEMBRE 1945

- 124 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	r/T_0^2	ϵ
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3291	1	iPKPN	23	04	20	20	8	18800	E no funcionaba. Epicentro al S de Nueva Zelanda, hacia 46° 7 S, 165° 7 E, según Wellington. HO. = 22 ^h 44 ^m 4, según ídem. h = 80-100 km., según Alicante y Cartuja.
		PKP ₂ N		05	28				
		SKPN		07	43				
		PPN		09	28				
		PPPN		13	46				
		SKKSN		15	59				
		SKSPN		19	51				
		PPSN		23	49				
		SSPN		31	36				
		SSN		33	25				
		SSSN		37	21				
		eLN			58				
		MN	0	21	46				
FN	1	15							
3292	2	iPB	11	59	04	9	4	2550	Epicentro en el Mediterráneo Oriental, hacia 34° 0 N, 28° 3 E, según B.C.I.S. h = 70-100 km., según ídem. Sentido en el Cairo.
		PPN		59	27				
		iSNE	12	03	10				
		SSN		04	07				
		SSSNB		04	34				
		LN		05	35				
		MN		05	48				
F		30							
3293	5	iPKPN	22	08	07			15000	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en las islas Salomón, hacia 5° S, 154° E, según J.S.A. HO. = 21 ^h 48 ^m 51 ^s , según ídem.
		PPN		10	44				
		SKPNE		11	37				
		SKSN		15	50				

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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud μ	Δ Km.	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3294	6	iN	1	49	12			Alguna agitación microsísmica. Réplica del anterior, según B.C.I.S.	
		iE		52	15				
		eLN	2	47					
3295	6	eN	15	11	22			Alguna agitación microsísmica. Muy débil. Probable réplica del n.º 3293, según Estrasburgo.	
		eE		12	25				
		eLE		54					
		eLN	16	03					
		ME		10	35	21	4		
		MN		11	18	23	1		
3296	7	iPr	15	52	47			Epicentro en Rumania, hacia 46° 7' N, 27° 0' E, según B.C.I.S. HO. = 15 ^h 48 ^m 3, según ídem.	
		iNE		52	50				
		PPNE		53	12				
		PPPe		53	28				
		iSNE		56	23				
		iLE		57	08				
		LN		57	21				
		MN		57	26	7	3		
3297	9	PKPe	4	23	19			Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en la región de las Nuevas Hébridas, hacia 16° 7' S, 167° 1' E, según J.S.A. HO. = 4 ^h 2 ^m 50 ^s ; h = 50 km. aproximadamente, según ídem.	
		PKPaN		23	33				
		PPN		27	08				
		eLE	5	24					
		eLN		25					
3298	12	ME		46	14	20	1	La componente N no funcionaba. Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en Africa Ecuatorial francesa, hacia 2° N, 16° E, según B.C.I.S. HO. = 0 ^h 51 ^m 4, según ídem.	
		eLN	1	13		12	1		
3299	12	ePN?	16	34	33			Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en Yugoslavia, región de Monastir, hacia 41° 0' N, 21° 3' E, según B.C.I.S. HO. = 16 ^h 29 ^m 24 ^s .	
		eLN		39					
		MN		40	04	13	1		
3300	13	iN	11	38	23			Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en Chile, hacia 34° S, 70° W, según U.S.C.G.S. HO. = 11 ^h 17 ^m 0, según ídem. h = 90-100 km., según ídem y J.S.A. Destructor.	
		SN?		41	18				
		eLN	12	16					
		MN		17	05	20	01		
3301	14	PN	2	11	04			Registro de E perturbado por considerable agitación microsísmica. Epicentro en el Atlántico Central, hacia 7° 0' N, 38° 8' W, según U.S.C.G.S. HO. = 2 ^h 2 ^m 4, según ídem. h = 90 km., según J.S.A.	
		PPN		11	46				
		PCPN		12	16				
		PPN		13	13				
		PPPN		13	56				
		PCSN		16	30				
		SN		17	56				
		PSN		18	16				
		SSN		21	28				
		SSSN		23	12				
		eLNE		24					

OCTUBRE 1945

- 138 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	$\frac{r}{T_0^2}$	E
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3307	1	iPNE	5	26	10	12	2	6000	Alguna agitación microsísmica. Región epicentral hacia el Afganistán, según B.C.I.S. h = 50-80 km., según Cartuja, Alicante y Málaga.
		SE	33	41					
		eLN	45						
		eLE	48						
		MN	6	01	10				
FN	15								
3308	2	eLN	1	09		12	3	9200	Algunos microsismos. La componente E no funcionaba bien. Muy débil.
		MN	27	01					
		FN	40						
3309	7	iPE	13	35	44	18	4	9800	Horas afectadas por un error de $\pm 5^s$ por avería en el registro de los minutos. La componente N no funcionaba. Alguna agitación microsísmica. Epicentro en el Pacífico, frente a las costas del Salvador, hacia 12° 3' N, 89° 0' W, según U.S.C.G.S. HO. = 13 ^h 23 ^m 4, según ídem. Profundidad probablemente superior a la normal, según J.S.A.
		PPe	38	21					
		iSE	46	10					
		PSE	46	54					
		eLE	14	01					
		ME	11	10					
FE	40								
3310	9	iPN	14	49	32			9800	Alguna agitación microsísmica. Epicentro al E de la Isla de Yeso (Japón) hacia 43° N, 150° E, según U.S.C.G.S. HO. = 14 ^h 36 ^m 6, según ídem. h = 100-200 km. aproximadamente, según J.S.A., N.Z.S.R. y Alicante.
		PcPN	49	41					
		pPN?	50	21					
		sPN?	51	27					
		PPN	53	11					
		iSNR	59	52					

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) in 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.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud		OBSERVACIONES		
			h	m	s		A	△			
3311	15	ePN	21	49	24			650	h = 25 km. Interpretación dificultada por considerable agitación microsísmica. Epicentro probable en el Atlántico, frente a las costas de Bretaña. Sentido de grado iv en la isla de Yeu, en la Vendea y en algunos puntos del Morbihan.		
		P _N		49	44						
		P ² _N		49	52						
		P ² _{SE}		50	13						
		P ² _{SE}		50	23						
		P _{SN}		50	27						
		P ² _{SN}		50	37						
		P ² _{SN}		50	52						
		P _{SN}		50	59						
		S _N		51	04						
		P ² _{NE}		51	09						
		S ² _{NE}		51	18						
F _N		52	50								
3312	16	PKPE	16	21	44			12700	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en el estrecho de Molucas, hacia 0° 5' N, 126° 0' E, según U.S.C.G.S. HO. = 16 ^h 3 ^m 1, según idem. h = 60-115 km., según N.Z.S.R.		
		PPe		22	41						
		ScSE		28	19						
		SKKSN		29	33						
		PSNE		32	27						
		PPSe		33	37						
		SSSN?		44	18						
		eE		52	20						
		iN		52	25						
		LN	17	03	14					25	3
		LE		03	22						
		MN		14	35						
ME		19	36	20	1						
F _N		35									
3313	21	GN	4	07	29				Regular agitación microsísmica. Epicentro en Formosa, hacia 23° N, 121° E, según B.C.I.S. HO. = 3 ^h 21 ^m 2, según idem. h = 100 km., según Málaga.		
		eLN		12							
		eLE		16							
		MN		20	29					13	2
		ME		20	54						
F _N		50									
3314	22	PE	13	14	08			172	Débil. Considerable agitación microsísmica. Epicentro probable en el Pirineo catalán, hacia 42° 3' N, 1° 4' E, atendiendo a Barcelona. HO. = 13 ^h 13 ^m 7. h = 25 km. Sentido en los Pallars.		
		iSE		14	29						
		P ² _{SE}		14	33						
		S _{SE}		14	43						
		P ² _{SE?}		14	53						
		FE		15	12						
3315	25	PN	15	11	09			9200	Gran agitación microsísmica. Epicentro en Kamchatka, hacia 57° 2' N, 163° 6' E, según J.S.A. HO. = 14 ^h 50 ^m 50 ^s . h = 60 km. aproximadamente, según idem.		
		PCPNE		11	16						
		SE		21	07						
		SCSNE		21	35						
		eLE		41						22	1
		ME		46	00						
		eLN		47							
MN		50	40								

OCTUBRE 1945

- 140 -

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A	△	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3317	27	ePE?	11	36	43	18	1	8500	Fases dudosas por extraordinaria agitación microsísmica. Epicentro en Guatemala hacia 15° N 91° W, según U.S.C.G.S. HO. = 11 ^h 24 ^m 5. h = 100-200 km., según ídem y J.S.A.
		PPe?		39	57				
		iSE		46	29				
		eLE	12	04					
		ME		07	32				
3318	28	eLNE	0	41		7	9	Agitación microsísmica muy grande.	
		ME		53	00				
		MN		55	01				
3319	29	eLE	11	36		17	3	Agitación microsísmica muy grande. Epicentro en el Pacífico a lo largo de las costas de Columbia Británica, hacia 52° N, 131° W, según U.S.C.G.S. HO. = 10 ^h 54 ^m 3, según ídem. h = 50 km. aproximadamente, según J.S.A.	
		ME		40	19				

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.

III. - SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	Γ/T_0^2	E
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL . .	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3320	3	ePN? eSN?	22	21	15 31 59				Interpretación muy dudosa por gran agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en las costas de Alaska, al SE de la península de Kenai, hacia 59° 1' N, 151° 0' W, según U.S.C.G.S. HO. = 22 ^h 9 ^m 0, según idem. Profundo, según J.S.A. (h = 50-120 km., según Cartuja, Alicante, Málaga y Toledo).
3321	8	eSN? eLN MN	9	19	46 24 33 07	10	2		Muy débil. Interpretación muy dudosa por extraordinaria agitación microsísmica. Epicentro en Groenlandia a 81° N, entre 7° W (U.S.C.G.S.) y 24° W (J.S.A.). HO. = 9 ^h 5 ^m 5. h = 100-120 km., según Cartuja y Toledo.
3322	11	ePN P ² N? iSN iE	13	06	20 06 39 06 46 06 49			200?	Interpretación dificultada por considerable agitación microsísmica. h = 25 km.

NOVIEMBRE 1945

- 154 -

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud	△	OBSERVACIONES
			h	m	s		A		
3323	27	ePE	22	06	19			6100	Muy violento, chocando varias veces con los bor- des del cilindro la aguja inscriptora de la com- ponente N. Epicentro en el mar de Arabia, hacia 22° N, 62° E, según U.S.C.G.S. HO. = 21 ^b 56 ^m 8, según ídem. h = 50-130 km., según B.C.I.S. Gran ola de marea que causa gran- des estragos en Ormara y Karatschi, con más de 4.000 víctimas.
		iPNE		06	21				
		iE		06	35				
		pPNE		06	57				
		pCPE?		07	24				
		pPCPNE		07	54				
		PPe		08	57				
		PPPNE		09	45				
		pPPPNE		10	18				
		PcSE		11	10				
		pPcSN		12	15				
		sPcSE		13	07				
		iN		13	32				
	iSN		13	55					
	iE		14	07					
	PSN		14	27					
	PPSE		14	49					
	ScSN		15	52					
	pScSE		17	12					
	SSe		19	28					
	SSSNE		22	41					
	eLN		22						
	LB		22	19					
ME		31	17	20	123				
MN		37	50	23	>239				
	28	FE	1	30					
		FN	2						

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.

DICIEMBRE 1945

- 166 -

III. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	MASA EN KGS.	PERÍODO	AMPLIFICACIÓN	ROZAMIENTO	AMORTIGUAMIENTO
	K	M	T ₀	V	r/T ₀ ²	ε
MAINKA-EBRO . .	N	1500	15'41 ^s	275	0'0031	4'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	152	0'0027	3'4
EBRO-VERTICAL	N	635	2'50	230	0'003	

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s				
3324	1	ePN	10	14	29			180	Muy débil. Alguna agitación microsísmica. HO. = 10 ^h 14 ^m 0. h = 25 km.
		P ₂ N		14	31				
		P ₁ N		14	37				
		P ₃ N		14	44				
		PS ₁ N		14	47				
		P ₁ NE		14	50				
		IS ₁ NE		14	52				
		P ₂ S ₁ NE		14	55				
		S ₁ N		14	56				
		PS ₂ NE		14	58				
		P ₂ S ₂ N		15	08				
FN		15	21						
3325	8	eLNE	2	11					Primeras fases inidentificables por agitación microsísmica muy intensa. Epicentro probable al NE de Nueva Guinea, hacia 1° S, 148° E, según U.S.C.G.S. HO. = 1 ^h 4 ^m 0, según ídem. h = 100-200 km., según Wellington y Cartuja.
		ME		25	04	23	6		
		MN		25	46	20	4		
		FNE		3	00				
3322	27	Pn?	4	58	05				Interpretación muy dudosa por agitación microsísmica muy intensa. Epicentro en la región
		SKPN	5	04	09				

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud	Δ	OBSERVACIONES
			h	m	s		A		
							μ	Km.	
3327	28	PE	7	43	45			230	Alguna agitación microsísmica. $h = 25$ km. HO. = 13 ^h 43 ^m 2. Epicentro probable en la Cordillera Ibérica, entre las Sierras de Albaracín y del Salorio, atendiendo a Toledo y Alicante.
		$\overline{PN}^?$		43	49				
		\overline{P}^2N		43	50				
		\overline{P}^3N		43	54				
		$\overline{i}NE$		43	57				
		\overline{P}^4N		44	00				
		\overline{P}^5N		44	07				
		\overline{P}^6SN		44	11				
		$\overline{IS}NE$		44	15				
		\overline{P}^7SNE		44	17				
		\overline{S}^2NE		44	19				
		\overline{PS}^2E		44	20				
		\overline{S}^3N		44	26				
		\overline{PS}^3N		44	31				
		\overline{P}^8SN		44	35				
		\overline{S}^4N		44	38				
		\overline{PS}^4E		44	43				
FN		45	32						
3328	28	ePKPN	18	08	16			14800	P inidentificable por considerable agitación microsísmica. Epicentro probable al E de Nueva Guinea, hacia 6° S, 151° E, según U.S.C.G.S. HO. = 17 ^h 48 ^m 8, según ídem. $h = 150$ km., según Cartuja.
		iPKPNE		08	33				
		PPN		10	54				
		SKPNE		11	43				
		iE		12	05				
		PPPn		13	33				
		SKSN		15	19				
		PSN		20	57				
		PPSN		22	35				
		SSN		29	04				
		SSPE		29	49				
		eSSSE		34					
		LNB		46					
		MN		19	10	28	18		
ME		30	03	20	20	12			
FN		20	55						