COPIES OF HANDWRITTEN SEISMIC BULLETINS

EBRE OBSERVATORY

NEARS 1905 - to - 1907

	Número	T			M	icroseismóg	grafo Vice	ntini	A			Microseismógrafo			rafo Gra	blowitz	В		
	del Temblor	Día	C	Comp. verti			Comp. N-S		Comp. E-W		Comp. NE-SW		sw	c	omp. NW	-SE	NOTAS		
	8		Brincipio	Marine	Final	Brincipis	Marine	Final	Bineipid	Mayimo	Final	Brincipio	Mayino	Final	Binipie	Marine	Final		
hil-	1	29		2'5mm			8'5mm			165mm								Horay Survis	in
lio -	2	9			***************************************					5		4.5*				515min		Hereydurain	e inc
lio-	3	25	76 3m 53s	2mm	8h 48m	76.5m	17mm	8h. 48m	7h.3m.	19 mm	8/4800							Lago Baikal	die
gostor	1	13	9h 28m		98 3 4	9h 28m			94.28	30.4	94.52							(
embre		8	14.43m		24 3m	11. 1 hm.	2=5 mm	2h Sm	the phin	Sta= 4 max	24. Hm	144	12=8,5m	26 8m	16.44	2 125mm	21.5m	(Galabria)	
embre	6		6h. 17m			6h Mm		74.15m	6h Hm		74.25m							71	€
iembre	7	8	22 h 2 m		22 h 18m	22 h. 2m	3m=25mm	22h 18m	22h 2m	3m = 9mm	22 h 20m							(Guna)	
×																		•	-
								CONST	TANTES D	E LOS AF	ARATOS			В					
	1	Amp	ritud del péno odo oscilator lificacion cidad del mo			m 1'50 comp h	nor. 2*		com	p. vert. 0°7				12	mm por l'				4

Observatorio del Ebro

OBSERVACIONES SEISMOGRAFICAS

Tortosa Guero de 1906

Número		Mi Mi	croseismógrafo Vicentini	A	Microseismogr	afo Grablowitz B	
del Temblor	Día	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp: E-W	Comp. NE-SW	Comp. NW-SE	NOTAS
8	31	of 15h 46 m 32's empieran	las oscilaciones al principio	may iregulares que van a	mentando y forman u	aserie de asunos hailos	
	100	dish Ston 25 alcansany	a la amplitud de 5 mm	1 15h Ston 32 s desaparecens	Sifamente para generia	undar in seguida un	efuerra
	A 10.7	Atth Stm. 520 Megana la as	yelited de 10 mm formand	vario grupes, t 15h 52m 24	bajan a un minimo de la	mm para amenter sil	Jamense
		ABh 52m the subir al may	ime de esta fase con una as	exlikate de Horne; disminu	endo depruis y forman	lovario grupos	
		A 15h Spor sequelle large	desninada la Bfase delm	comiento et 1/2 h. 350 empries	en las ondas lentes,	regulares al prin	ini
		Beinging of finderade grupo	Mine! de ondare cada grupa	Quidousy thurst mapine	Microseismoard	to Exablowity	
		11 11 m 55 11 12 m 125.	8	24 1'5 26 1'7 20 2'1	Comp. NE-SW	fo Grabowitz	
		11 15 m 105 11 17 m 505. 11 17 m 505 11 21 m 290. 11 22 m 510. 11 26 m 310!	11	20 30			
		11 28 m 005. 11 27 m 250	15	18'8 5'0 18'8 5'0	13h 48m 30 c P	15h 18m 30s P	(Colombia)
1		4 34 m. 298. 11 38 m. 55	ares y de periodo vario		16h 20m =am. Hom.	Whe cF	
74		is inferior of a regundos	Les hasta las 18 h. Ele 14	vertical dies in ditton se	Letth à 18h sis	un lig oscilaciones	6
		nales pour epreciables, o	or no funcionas aquello	dias gon lutera satis			
7							

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Periodo oscilatorio Amplificacion Velocidad del motor m 1.50 comp hor. 2s " 100 mm 15 por 1

comp. vert. 0° 75 mm 150 mm 15 por 1°

125 5mm por 1

ABREVIACIONES

D.	Duración	
C.	Cercano	
F.	Fin	3
L .:	Lejano	

M. Movimiento
O. l. Ondas lentas
P. Principio
R. Relativamente

a. amplitud
c. cerca
comp componente
depte. debilisimamente

decr. decrescente dir. dirección m. máxima osc. oscilación per. periodo ref. refuerzo rep. repetición vbr. vibración

Observatorio del Ebro

OBSERVACIONES SEISMOGRAFICAS

Tortosa Febrero y Marso 1906

	Número				м	icroseismog	rafo Vicen	tini	A			1000	Micro	oseismóg	rafo Grab	lowitz	В	VOTAG
	Temblor	Día	C	comp. vertic	5		Comp. N-S			Comp. E-W	7	Co	mp, NE-S	sw	Co	mp. NW-	SE	NOTAS
		3	Drincipio	Majime	Final	Brincipio	Siapino	Binal	Dincipio	Hispino	Final	Brincipio	Kapino	Tinal	Bringie	Najeine	Sinal	
uro.	9	19	Liga	risimas.	ondula	ciones a	24.18	n, pudie	dose luy	tedo ves	ligio.	24.22m	3h.27m=05	5h 54m	04.2 m	3h 21/m=0'5	Th.	
no	10	8	17h. 48m	19m = 3mm	114.53m	17h 46m 15	52m=135_	18h 4m 20s	12h 46m	52 m = 1/5	18h. hor	1148-34	52 m = 0'S	18h 29m	1/2 13 30 .	52 m = 1 mm	11/ 28 m	
	11	13	<u> </u>			2						14h Hom	111.20 -	14 h 45m	14 h Man,	144.1,5	14.46m	0.1.
	12	17						<u> </u>				0/ 33 m	Oh. 45m	14. 19m	Oh 33m	04.45	14 7m	61
	13	19										84.5m	8/2/	3 h 5%	8h San	8/21=1	8h 59m	6.1
	11	20										3/57m	4 h 10 m	1. l. 19m	3/12900	h.h.Marth	4h Stoic	ol.
	15	21,22				Inte	angu	ila					. 1 11		ample			(pu la marjada
															1 200	. 1.		

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Período oscilatorio Amplificacion Velocidad del motor m 1'50

comp hor. 2^s

" 100

mm 15 por 1'

comp. vert. 0⁸ 85 mm 136 mm 15 por 1

12s 5mm por 1

ABREVIACIONES

D. Duración C. Cercano F. Fin L. Lejano M. Movimiento
O. l. Ondas lentas
P. Principio
R. Relativamente

a. amplitud
c. cerca
comp. componente
depte. debilisimamente

decr. decrescente dir. dirección m. máxima osc. oscilación per, período ref. refuerzo rep. repetición vbr. vibración

Observatorio del Ebro

OBSERVACIONES SEISMOGRAFICAS

Tortosa Abril de 1906

Número del	Día	Mi	croseismografo Vicentini	. A	Microseismog	rafo Grablowitz B	
Temblor	Dia	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NW-SE	NOTAS
-			- 1 - 4 No. 41 - professors				7. 1
1	8				Ligerar oscilacione	de 18/ 29 m à 19/	. Com 10 125
2	13				11 de 194 spara 2		
3	14	13000/			" de 04 18 m ath	25m wh 11.19 514.	1244
4	10				" de 21 h 1.4 m.	25 m yh sh 18 a 5h Hm a 23 h 16 m	
5	18	13 h 25 m P enclos for	s componentes may diti	Lem la commence	43 h. 25 P		
	1	13 h 25 m P en laster vertical to 15 h	2 m desanarece cani	nor comulate of	14 h. 17 m and 60 m	All y 20	(Galifornia)
		vimiento.			16 h F.	16 h F	
		4					
		Marketti de et inte					
	1						
	3.7						77.5
7							
						Part Part Later Andrews	
15.							

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Período oscilatorio Amplificacion Velocidad del motor m 1'50
comp hor. 2s
100

comp. vert. 0⁸ 85 " 136 mm 15 por 1'

12s 5mm por 1'

ABREVIACIONES

D. Duración C. Cercano F. Fin M. Movimiento
O. l. Ondas lentas
P. Principio
R. Relativamente

a. amplitud
c. cerca
comp componente
depte. debilisimamente

decr. decrescente dir. dirección m. máxima osc. oscilación

per. periodo ref. refuerzo rep. repetición vbr. vibración

Observatorio del Ebro

OBSERVACIONES SEISMOGRAFICAS

Tortosa Menyo de 1906

	Número		Micro	seismógrafo Vicentini	A	Microseismog	grafo Grablowitz B	
	del Temblor	Dia -	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NW-SE	NOTAS
Mayo	1	5		and the state of t		Teste Oh 44m 30 g à 1h	25 Ly milaciones	
010	2	12				" 6h Hm a Th		
	11	13				Intranguilo to	loeldia 13	
					d N & Barrer			
Junio		1		Control of the Section		Desde sh. 52 m. a	5h. 55m.	
		19				U 11h. 4 m. a.	3h. 30 m	
		20				1. 3h.2 m. a	3 h. 30 m.	
Dulio	3.	5				11 3 h. 40 m. a		1
		13-14				" 23 h 53 m à	1h. 26 m.	
					,			
bogosto		17	De Oh 23m 455 à 3h.	43 m. (Chile-Valy	naraiso)	V/ 11/1	1	
	1	27					6. pm à 21h, 53 m	Ja. m. 20 h. 53,
	2	22				De 21/20 m. a.		
		24		111111111111111		" 2h. 2 m. a		
		2.5				" 12 h 3 m. a	16 h. 33 m.	

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Periodo oscilatorio Amplificacion Velocidad del motor m 1'50
comp hor. 2s
n 100
mm 15 por 1'

comp. vert. 0⁸ 85 mm 136 mm 15 por 16

12s

ABREVIACIONES

D. Duración
C. Cercano
F. Fin
L. Lejano

M. Movimiento
O. I. Ondas lentas
P. Principio
R. Relativamente

a. amplitud
c. cerca
comp. componente
depte. debilisimamente

decr. decrescente dir. dirección m. máxima osc. oscilación per, periodo ref. refuerzo rep. repetición vbr. vibración

Observatorio del Ebro .

OBSERVACIONES SEISMOGRAFICAS

Tortosa de 1906

	Número	D.	M	icroseismografo Vicentini	A	Microseismog	grafo Grablowitz B	
	Temblor	Día	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NW-SE	NOTAS
gosto		26				De 6 h. 24m à	10 h 7m	2 2 2 2 2 2 2 2
	.,	28				" 5 h 35 m à		
		30				" 2 h. 52 m à		
								14
embre		7				De 19 h. Hm. a	21h. 52 m. (a.m.	20h - 8mm
		23				Intranguilo desa	la noche anter	er.
lubre		21	Sumamente Sibil la	14h 53m.P	14 h. 53m. P			
			compi vertical.	15 h. 14 m. G.l.	15 h. 14 m. O.l.	14 h 59, pm P.	15 h. 3,7 m P	12.2.
				ampl map. 0'5 mm.	amplmap O'4 more	16 h 20,5 P	16 h 9,7m F.	(2,3 mm)
					ben por no llegar las onde			
embre		3	23h 9m 30s P	23 h. 9m 30 s. P	23h 9m 30s P	Mariniento in	certos por el vient	
			augh maye 0'5 mm	ampl maye 3 mm.	any may 3 mm.			10/19/4
			23h 13m F	23h 13m F	23 h 13m F			
4 7 5 17								

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Periodo oscilatorio Amplificacion Velocidad del motor m 1'50
comp hor. 2⁸
n 100
mm 15 por 1'

comp. vert. 0⁸ 85 " 136 mm 15 por 1

12s

ABREVIACIONES

D. Duración C. Cercano F. Fin L. Lejano M. Movimiento
O. 1. Ondas lentas
P. Principio
R. Relativamente

a. amplitud
c. cercd
comp componente
depie. debilisimamente

decr. decrescente dir. dirección m. máxima osc. oscilación per. período ref. refuerzo rep. repetición pbr. vibración

OBSERVACIONES SEESMOGRAFICAS

OBSERVATORIO DEL EBRO

Tortosa Tebrezade 1907

Número		him in the form when	Microseismógrafo Vicentini	A	Microseismograf	o Grablowitz B	NOTES
del	Día -	Comp. vertić.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NN SW	NOTAS
14	2	Pendules intro	umilos				
V	11		Ligerinios movin	ientos			100000
100	13			Seplemente Sel vien			
4. ()	19	To notan ligeros	movimientos que	us pareces "			3000
	21	Vicentini		frente vients -	gtablovity tra	quilos.	71.20
027	22	7dem	, , ,				
	25	Pequerios movim	into producido p	or of vients			3 45 4 6 5
	27	Vicentini fraugu	into producido p		_ infra	ruguilos	
	-						
,	-	11 16 11 00	1 1:	· + 10	4 2		
aryo	1.	11as 10 de 28	The my sigers mon	mueulo en el gra	a III		-
	4	P. (1	1- 7	reviento en el gras	gravioning per	neur mormueur	
	23	Vanti ha	milos - Hizo view	to - Marejava?			
	30				grablovity "		Sections.
	1	Péndulos algo	in tought we				

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Periodo oscilatorio Amplificación Velocidad del cilindro motor m 1,50 12s comp. vert. 0s 85 mm 15 por 1' ABREVIACIONES periodo refuerço Cercano Movimiento Ondas lentas decrescente decr. Duración dirección ref. dir. Principio Relativamente repetición Fin máxima m. vibración. oscilación Lejano plitud máxima de oscilación completa se expresa en milimetros.

OBSERVACIONES SEESMOGRAFICAS

OBSERVATORIO DEL EBRO

Tortosa Strif de 1907

Número del	Dia	de 17. Edward de Populações de 12.	Microseismografo Vicentini	A	Microseismogra	fo Grablowitz B	
Temblor	Dia	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NN-SW	NOTAS
	1	Pequero femblor	en los Pend. Vican	tim y grablavity	a 10-53		
	2	Herr		70 7			
	3	yournienter pro	ducidos por ej us	outo.			
	15	Temblor un lo	pendulos Vicentis	a 6-20 y a 8-20	Idem grablow	4	
9 . 8 . 7 . 7	16	Pequeno temblor		à 17-21	0	tranguilo.	4-70-5
	17	Paquetis movimient	s en el Grablovs				Take a
	19-	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	en los pendulos	riceutini y grall	wity a 20-50		
				0.0	0	a Carlo Salar Maria	
//	-		111 -6				
lays	4	Mornientos en las	pendulos Vicente	y grablovity	a 6-15		10 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -
The state	8	Mgo intronquito	Tradionity.	y grabboritz			
	05	Te II	11 1 1:	0 11			***
		Junior in us per	wills recenting	grallority i 14-	/3		
0.00							5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
				THE SOURCE WATER AND THE STREET		A service of the serv	

CONSTANTES DE LOS APARATOS

 Longitud del péndulo Período oscilatorio Amplificación Velocidad del cilindro motor	m 1,50 comp hor. 2s n 100 mm 15 por 1	Comp. vert. 0s 85 " 136 mm 15 por 1	12s mm por 1s
		ABREVIACIONES	
C. Cercano M. Movimiento D. Duración O. I. Ondas lentas F. Fin P. Principio L. Lejano R. Relativamente Hora de Greenwich.—La amplitud máxima de oscilació	a. amplitud c. cerca comp. componente debte. debilisimamente	dir. dirección r m. máxima r osc. oscilación y	er. periodo ef. refuerzo ep. repetición ibr. vibración.

OBSERVACIONES SEESMOGRAFICAS

OBSERVATORIO DEL EBRO

Tortosa Junie de 1907

Número		W. C. St. St. Letter Called St.	Microseismografo Vicentini	A	Microseismograf	o Grablowitz B	NOTAS
del Temblor	Día -	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NN-SW	NOTAS
Finis	1	Pendulos inter	auguitos Vicentine	y grablevity			
	5	Ведисию шог	imientos	00 a	3-33 y a 16-31	-	
	13	Poes autes de la	monitor Vicentino 10 h los péndulos	marcan un pequer	eo momments.		
Julio	17		ia un ligoro temblos	THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	grablerity house	ils.	
tgosto	7	Pequenos movins	enter Vicantini y	grablerity i 1-32			
	27		a 12-	17 grablovity	houquiles		
Sopt.	2 24	Morimientos en la	péndulos Vicents	y grab. à 16-12 & producidor quiz	por la lluvia?		
	25						

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Período oscilatorio Amplificación Velocidad del cilindro motor comp. vert. 05 85 ABREVIACIONES periodo C. Cercano
D. Duración
F. Fin
L. Lejano decrescente M. Movimiento refuerço dirección O. I. Ondas lentas cerca Duración repetición máxima Principio vibración. oscilación Relativamente debte. debilisimamente Hora de Greenwich.-La amplitud máxima de oscilación completa se expresa en milimetros.

OBSERVACIONES SEESMOGRAFICAS

OBSERVATORIO DEL EBRO

Tortosa Lephi de 1907

Número	D.		Microseismografo Vicentini	A	Microseismogr	afo Grablowitz B	Nomic	
del Temblor	Día	Comp. vertic.	Comp. N-S	Comp. E-W	Comp. NE-SW	Comp. NN-SW	NOTAS	'
	28	Marinientos mon	ducidas quiza por	La Muria ou el gra	flevita			
	29		10/	" 10	7			
	30	"	,, ,, ,, ,,					
	_							
Ochub.	1		,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,	- "				
	2		***************************************			-		
	3		". ". ". ". ". ". ". ". ". ". ". ". ". "					1
	4		/					1
	2		" "	****				
	16	nemens	14 " 39' - 15 " 20'	meximo à les 14 46' Le mismo Le 5 to 30'	Surante toda el di	bequeños movimis	entest s.	Vo.
	21	pequeños	0. 4 h 26' 20' 4 h 33' 5" In	(& mismo	max 1 mm	mar is mu.	For a	i
		A. 4 h 5 x'	6. 4 26' 20', 4 h 33' 5" Jn	P. t. 5- 20' 5	C. 4 33'5", 1m.4'sT	(So mismo	Jamar	Rai
					Max. 1,5 num	1 max. 1,0 mm.		
	23	Movinientos peque	nos Jundación	3		<u> </u>		1
	24	1	4					

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Período oscilatorio m 1,50 comp hor. 2s comp. vert. 0s 85 Amplificación Velocidad del cilindro motor 136 15 por 1 mm 15 por 1' 15 mm por 1" **ABREVIACIONES** C. Cercano
D. Duració
F. Fin
L. Lejano Cercano M. Movimiento periodo refuerzo amplitud decr. decrescente Duración O. I. Ondas lentas cerca dirección comp. componente debte. debilisimamente repetición máxima Relativamente vibración. oscilación Hora de Greenwich. - La amplitud máxima de oscilación completa se expresa en milimetros.

OBSERVACIONES SEESMOGRAFICAS

OBSERVATORIO DEL EBRO

Tortosa Most de 1907

Número del Temblor	Día 24/25.	Microseismógrafo Vicentini A				Microseismógrafo Grablowitz B		NOTAS
		Comp. vertic. Intranguilo Y 53		Comp. N-S	Comp. E.W 1) pequeno mor.	Comp NE SW 6	Comp. NN-SW and.	NOTAS
				8 Miesto! (Thundalion pequeño nuo.				
	A	7				introuquile	intrauguile	
Diviendo	25	4.	L a 10	45 m 125 fin a	10h 50- 573 7			-
	7.							
							24. (A)	

CONSTANTES DE LOS APARATOS

Longitud del péndulo Periodo oscilatorio Amplificación Velocidad del cilindro motor m 1,50 comp hor. 2s , 100 mm 15 por 1'

comp. vert. 0s 85 " 136 mm 15 por 1 12s 15 mm por

ABREVIACIONES

C. Cercano
D. Duración
F. Fin
L. Lejano

M. Movimiento
O. I. Ondas lentas
P. Principio
R. Relativamente

a. amplitud
c. cerca
comp. componente
debte. debilisimamente

decr. decrescente dir. dirección m. máxima osc. oscilación per. periodo ref. refuerzo rep. repetición vibr. vibración.

Hora de Greenwich.—La amplitud máxima de oscilación completa se expresa en milimetros.