

Observations séismographiques

faites à

l'Observatoire météorologique

d'Upsala

pendant juillet 1938—juin 1939

par

Gunnar L. Eriksson

Coordonnées de la station séismographique:

Lat. $59^{\circ} 51' 29''$ N, Long. $17^{\circ} 37' 37''$ E de Greenwich.



Dans ce qui suit, nous donnons un compte-rendu des perturbations séismiques qui ont été enregistrées au moyen du séismographe horizontal astatique, système Wiechert, appartenant à l'Observatoire météorologique d'Upsala pendant juillet 1938—juin 1939.¹

Les constantes de l'appareil ont été vérifiées tous les trois mois au moyen d'observations complètes, suivant la méthode habituelle.² En nous servant des signes de notation de M. Wiechert nous donnerons, dans le tableau suivant, les valeurs moyennes des constantes.

	Comp.	T_0	L	I	V	ε	r	τ
Juillet-	N—S	10.3	26.2	5007	192	4.0	1.2	4.1
Déc. 1938.	E—W	10.4	26.7	5080	191	4.8	1.7	3.7
Janvier-	N—S	10.2	25.7	4861	190	3.8	1.0	4.2
Juin 1939.	E—W	10.4	26.7	5139	193	4.9	1.6	3.7

¹ Pour tout ce qui concerne la disposition du séismographe, nous renvoyons à F. Åkerblom: Observations séismographiques faites à l'Observatoire météorologique d'Upsala de juillet à décembre 1906. Upsala 1913. Le séismographe a pour socle un pilier de granit reposant directement sur la roche primitive, qui se trouve à une profondeur variante entre 0.5 et 1 mètre au-dessous du sol de la cave. L'altitude est de 14.0 m. Dans la cave du séismographe, qui est située au-dessous du niveau du sol, on n'a pu constater ni variations dans la température d'une même journée, ni changements considérables de température d'un jour à l'autre.

² Wiechert: Theorie der automat. Seismographen (Abh. d. K. Ges. d. W. zu Göttingen, Math.-Phys. Kl. 1903, N. F., B. II, N:o 1).

T_0 = temps, en secondes, d'une double oscillation du pendule sans amortissement, L = longueur du pendule isochrone et I = longueur de l'indicateur, en mètres, V = agrandissement pour des périodes très courtes, ε = rapport de l'amortissement, r = déviation maximum due au frottement, en millimètres, τ = temps de relaxation en secondes.

L'agrandissement W a été calculé pour chaque période T d'après la formule de Wiechert:

$$W = V : \sqrt{\left(1 - \frac{T^2}{T_0^2}\right)^2 + 4 \left(\frac{T_0}{2\pi\tau}\right)^2 \cdot \frac{T^2}{T_0^2}}$$

La vitesse de déroulement des papiers enregistreurs a été, à peu près, de 15 mm. à la minute. Les minutes sont marquées par des interruptions de 3 secondes dans les courbes tracées. Les heures entières et les demi-heures sont marquées par des interruptions de 12 secondes.

Explication des signes:

- P = première phase préliminaire (ondes longitudinales).
 PR_1 (= PP), PR_2 (= PPP), ... = première phase préliminaire réfléchiée 1 fois, 2 fois, ... à la surface de la terre.
 P' (= P_cP_cP) = onde longitudinale, qui a traversé le noyau de la terre, la limite duquel se trouve à la profondeur de 2900 km environ.
 S = seconde phase préliminaire (ondes transversales).
 SR_1 (= SS), SR_2 (= SSS), ... = seconde phase préliminaire réfléchiée 1 fois, 2 fois, ... à la surface de la terre.
 PS = ondes transformées, c'est-à-dire ondes séismiques réfléchies 1 fois à la surface de la terre avec changement des ondes longitudinales en ondes transversales ou vice versa.
 PPS = ondes transformées, qui ont été réfléchies 2 fois à la surface de la terre et qui ont été pendant deux fractions du trajet d'un type longitudinal et pendant une fraction d'un type transversal.

Réflexion ou réfractions dans la limite extérieure du noyau de la terre sont désignées par un indice c entre les deux lettres en question du symbole, la réfraction étant marquée, en outre, par une barre au-dessus des deux lettres.

$\overline{S_cP_cS}$ = une onde, qui a été transversale dans le manteau et longitudinale dans le noyau.

$\overline{S_cP_cP_cS}$ = une onde, transversale, comme la précédente, dans le manteau et longitudinale dans le noyau et qui, dans le noyau, a été réfléchiée 1 fois sur la surface du noyau.

$\overline{S_cP_cS}P$ = une $\overline{S_cP_cS}$ — onde, qui a été réfléchiée 1 fois à la surface de la terre et qui, à la réflexion, a reçu un caractère longitudinal.

L = ondes longues, au début de la phase principale.

M = mouvement maximum dans la phase principale (différents maxima relatifs de la phase principale sont désignés par des indices joints à M).

W_2 = ondes superficielles, qui atteignent la station, après avoir passé par l'antipode.

$M[W_2]$ = mouvement maximum des ondes W_2 .

W_3 = ondes superficielles, qui atteignent la station pour la seconde fois, après avoir passé par l'antipode et le foyer.

$M[W_3]$ = mouvement maximum des ondes W_3 .

C = phase finale.

F = fin du mouvement perceptible.

i = début très marqué d'une phase ou déviation brusque apparaissant pendant la durée d'une phase.

e = début peu marqué d'une phase.

T = période = durée d'une double oscillation en secondes.

A = amplitude du mouvement du sol comptée de la position d'équilibre.

A_E = composant de A dans la direction de l'E—W.

A_N = » » » » » du N—S.

Heure = heure moyenne de Greenwich comptée de minuit à minuit.

μ = micron = 0.001 mm.

$()$ = incertain.

Δ = distance épiscoptrale en kilomètres.

Les tables de B. Gutenberg ont été employées à calculer les distances épiscoptrales.

i et e se mettent, dans les cas extrêmes, devant le signe distinctif de la phase, mais peuvent, lorsque le caractère de la phase est incertain, être employés comme symboles indépendants.

Lorsque P ou S, dans ce cas, ne sont pas combinés avec un e, on suppose que le temps donné est aussi le vrai début de cette phase. Le commencement de la phase principale, sur l'enregistrement, est toujours marqué par eL.

Dans les tableaux des mouvements microséismiques, nous avons indiqué, pour chaque jour, le maximum du mouvement microséismique observé entre 6h. 45 m. et 7h. 15 m. du matin.

Par les bons soins de l'Observatoire astronomique, l'état de l'horloge contact du séismographe a toujours été vérifié à l'aide de comparaisons faites par un assistant de l'Observatoire astronomique, qui, pour sa part, a contrôlé ses horloges d'après les émissions radiotélégraphiques internationales.

Tremblements de terre enregistrés. Juillet-Décembre 1938.

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A _E	A _N	
		h	m	s	s	μ	μ	
Juillet 2	e _N F	01	55.5					Faible.
		02.2						
» 2	e _N F	12	37					Faible.
		12.9						
» 4	e _N F	21	33					Faible.
		22.9						
» 5	e _N F	02	24					Faible.
		05.0						
» 5	e _N eL	22	30					Faibles ondes.
		23	15					
» 6	F	00.5						
» 6	e eL	01	47.4					Ondes très faibles.
		02	25					
	F	03.8						
» 7	e F	06	38					Très faible.
		06.8						
» 8	e F	14	(20)					Faible.
		15.0						
» 12	e F	13.0						Faible.
		14.3						
» 13	iP _N e(S) M _E F	20	18	42				(Δ=1540 km.)
		20	21	22				
		20	23	35	4	1.4		
		20.5						
» 18	e F	01.1						Très faible.
		01.6						
» 20	iP _N iP _E S _N S _E M _E M _N F	00	28	30				Δ=2550 km.
		00	28	33				Tremblement destructeur en Grèce.
		00	32	33				
		00	32	35				
		00	36.8		14	23		
		00	39.1		10		13	
		01.2						

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ _E	μ _N	
Juillet 21	P _E	22	01	09	12	1.1		
	eP _N	22	01	09				
	M _N	22	12					
	F	22.5						
» 22	e(P)	08	(01)		20	9		
	e(S)	08	(12)					
	eL	08	28					
	M _E	08	07					
» 24	eP _N	13	23					
	e ₁	13	33					
	F	14.5						
» 27	e	1	38				Faible.	
	F	1.7						
» 27	e _N	17	26	15	5			
	M _E	17	42					
	F	18.0						
» 29	iP _E	13	19	14	28	11	($\Delta \sim 10000$ km.) Sumatra. S est troublé par l'interruption de l'heure.	
	eP _N	13	19	14				
	S	13	29	(52)				
	eL _N	13	49					
	M _N	13	56					
	F	14.7						
Août 4	eP _E	09	07	52			Région épiscoptrale: Argentina.	
	e ₁ _N	09	13	(17)				
	i ₁ _E	09	19	10				
	i	09	20	03				
	i ₁ _N	09	20	39				
	i ₂ _E	09	22	06				
	eL _N	09	48					
	F	10.4						
» 4	—	15	43—55				Faibles ondes.	
	e	16	57				Faibles ondes.	
» 16	F	17.1						
	P _E	04	38	21	15	57	$\Delta = 6940$ km.	
	eP _N	04	38	(35)				
	iS	04	46	50				
	i _N	04	48	12				
	eSR ₂ _E	04	53	25				
	eSR ₂ _N	04	53	40				
	eL	05	01					
	M _N	05	08	26				
	M _E	05	08.8					
	F	06.9						

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques		
		h	m	s		μ _E	μ _N			
Août 18	i	09	53	20			Enregistrement faible.			
	e ₁ _E	09	53	47						
	e ₁ _N	09	53	50						
	eL _N	10	20							
	F	10.9								
» 18	e	19	45				Faible.			
	F	20.2								
» 20	e	05	35				Très faible.			
	F	06.7								
» 22	e ₁ _N	21	54				Faible.			
	e ₂ _N	22	06.4							
	F	22.5								
» 23	e _N	08	(40)	18	4					
	M _N	08	47							
	F	09.1								
» 25	e(P) _N	01	(41)				Début incertain.			
	e _E	01	45							
	i(S) _E	01	51					41		
	eL _N	02	12							
	eL _E	02	17							
	F	03.2								
» 29	eP _E	15	35	(14)			Début incertain. $\Delta = 9600$ km. Tremblement destructeur aux Philippines.			
	iS _C P _C S _E	15	45	42						
	iS	15	45	53						
	eL _N	16	03							
	eL _E	16	05							
	M ₁ _E	16	10.3	25				17	60	
	M _N	16	10	40				21		
	M ₂ _E	16	17	54				22		19
	F	17.5								
	» 30	—							09 ^h 30 ^m (Août 30) — 13 ^h 42 ^m (Août 31): Le séismographe n'a pas fonctionné.
» 31									
» 31	e	18	05				Très faible.			
	F	18.5								
Sept. 1	e ₁	23	01.2				Faible. e ₂ est troublé par l'interruption de la minute.			
	e ₂	23	11 (35)							
	F	24								
» 4	e	19	40				Très faible.			
	F	20.3								
» 5	e	15	55				Ondes longues et faibles.			
	F	16	30							
» 6	—	21	00—40				Faibles ondes.			

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A_E	A_N	
		h	m	s	s	μ	μ	
Sept. 7	iP _E	04	15	05				$\Delta=8310$ km. Formose. eSR _{1E} est troublé par l'interruption de la demi-heure.
	iS _N	04	24	48				
	S _E	04	24	49				
	eSR _{1E}	04	30					
	eL _N	04	39					
	eL _E	04	40					
	M _{1E}	04	45.5		20	55		
	M _{2E}	04	51.9		15	77		
	F	06.0						
	» 7	e	13	18				
F		14						
» 14	e	09	30					Ondes longues et faibles.
	F	09	41					
» 18	e	02	06					Ondes longues et faibles.
	F	02	14					
» 18	iP _N	03	55	25				$\Delta=2490$ km. Grèce.
	iS _E	03	59	24				
	eL _E	04	03.4					
	M _N	04	06.0		10		11	
	F	04.5						
» 21	iP	19	03	28				($\Delta \sim 8000$ km.)
	eS _N	19	12	(53)				
	eSR ₁	19	18					
	eL _E	19	26					
	eL _N	19	27					
	M _E	19	32.4		24	15		
	M _N	19	36.9		23		21	
	F	20.5						
» 25	e	20	(30)					Faibles ondes.
	F	22						
» 27	eP _N	02	41	(03)				Phases mal définies. ($\Delta=5860$ km?)
	eS	02	48	29				
	F	03.9						
» 27	e	10	34					Faibles ondes.
	F	13						
» 28	e	18.5						Faible.
	F	20.0						
Octobre 2	e	17.0						Faibles ondes.
	F	17.5						
» 2	e	17.7						Faible.
	F	17.9						
» 7	e	1.4						Faible. Troublé par l'agitation microsismique.
	F	2.2						

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A_E	A_N	
		h	m	s	s	μ	μ	
Octobre 7	e	17.7						Faibles ondes. Troublé par l'agitation.
	F	18.5						
» 10	eP	21	01	(29)				Début incertain. $\Delta \sim 11000$ km. Célèbes.
	eScPcS _N	21	12	10				
	ScPcS _E	21	12	11				
	ScPcPcS	21	12	57				
	eSR _{1N}	21	20.0					
	eSR _{1E}	21	20.5					
	eL _N	21	32					
	eL _E	21	35					
	M _N	21	36.1		38		72	
	M _E	21	46.2		29	120		
F	23.5							
» 11	e	00	57					Faible.
	F	01.5						
» 12	eP _E	00	45	44				$\Delta=7650$ km. eSR _{2E} est troublé par l'interruption de l'heure.
	ePR _{1E}	00	48	23				
	S	00	54	55				
	eSR _{2E}	01	00					
	eL _N	01	10					
	eL _E	01	11					
	M _{1N}	01	15		22		25	
	M _E	01	19		18	18		
M _{2N}	01	20		15		13		
F	02.4							
» 13	e(P) _N	15	39	(20)				Début très incertain.
	eS _N	15	48	01				
	eL _N	16	06					
	M _N	16	08		18		13	
	F	17.0						
» 19	iP _E	04	21	15				$\Delta=4460$ km. ePR ₁ est troublé par l'interruption de la minute.
	eP _E	04	21	19				
	ePR ₁	04	22	(53)				
	eS _N	04	27	22				
	iPS _E	04	27	31				
	eSR _{1N}	04	30.2					
	M _N	04	36.4		16		210	
	M _E	04	38.5		11	59		
F	05.4							
» 20	e _{1E}	02	36	33				$\Delta \sim 11000$ km. Début incertain. Phases douteuses.
	PR _{1N}	02	37	42				
	PR _{1E}	02	37	58				
	ePR _{2E}	02	40	12				
	e _N	02	43	58				
	i(ScPcS) _E	02	44	01				
	e(ScPcPcS) _N	02	44	58				
	i(PS) _E	02	46	54				
i(PPS) _E	02	47	50					

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ A_E	μ A_N	
Octobre 20	eSR _{1E} eL _N M _N F	02	53		39		128	
" 20	—	13	45	58				Faibles ondes.
" 21	i _E e _N F	20	44	18				Faible.
" 23	e F	02.7 03.4						Faibles ondes. Troublé par l'agitation.
" 23	e F	15.3 16.3						Faible. Troublé par l'agitation.
" 29	e F	13 38 14.2						Ondes faibles et longues.
Nov. 5	P ePR _{2E} eS _E S _N i(PS) _N SR _{1N} SR _{1E} eSR _{2N} eL M _N F	08 54 50 08 59.3 09 04 08 09 04 09 09 04 39 09 09 (00) 09 09.3 09 12.6 09 16 09 28.0			18		300	$\Delta=7820$ km. Ressenti au Japon. SR _{1N} est troublé par l'interruption de la minute. Fin dans le suivant.
" 5	P ePR _{1N} ePR _{1E} ePR _{2N} ePR _{2E} S _N iPS _E eSR _{1N} eSR _{1E} eSR _{2E} eL M _{1N} M _{1E} M _{2E} M _{2N} W ₂ F	11 01 41 11 04 29 11 04 44 11 06 26 11 06 29 11 11 (00) 11 11 24 11 15 39 11 16.0 11 19.5 11 26 11 34.1 11 34.8 11 37 11 37.7 13 29 14					350 380	$\Delta=7820$ km. Réplique du précédent. S _N est troublé par l'interruption de la minute.
" 5	e F	22 08 22 21						Quelques faibles ondes.
" 6	iP ePR _{1N} ePR _{2N}	09 05 21 09 08.2 09 10.3						$\Delta=7920$ km.

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ A_E	μ A_N	
Nov. 6	iS eSR _{1E} eSR _{1N} eSR _{2N} eSR _{2E} eL _E eL _N M _{1E} M _{1N} M _{2E} M _{2N} F	09	14	45				
" 6	e F	21	44.8					Fin dans le suivant.
" 6	eP _N ePR _{1N} S _E eS _N ePS _N eSR _{1N} eSR _{1E} eSR _{2E} eL M _N M _{1E} M _{2E} F	21 50 19 21 53 06 21 59 44 21 59 45 22 00 03 22 04 48 22 04 50 22 08.0 22 14 22 19.7 22 19.9 22 25.4 00.5					51	Début incertain. Troublé par le précédent. $\Delta=7940$ km. Réplique.
" 7	F	00.5					62	
" 7	e F	01 27						Fin dans le suivant.
" 7	eP _N eS _E eL M _N M _E F	01 49 56 01 59 18 02 14 02 23.3 02 24.8			24 17		27	$\Delta=7900$ km. Fin dans le suivant.
" 7	—	03 07—30						Traces.
" 7	e _E eL M _N F	04 51 04 56 05 02.3 05.5			18		7	Faible.
" 7	eP e M _E F	19 45 (37) 19 54 35 20 19.7 21			16		8	Début incertain.
" 8	i(S) F	03 18 12 03 25						Faible. Début perdu dans l'agitation.

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques			
						A_E	A_N				
Nov. 9	eP _N	09	27	29	s	μ	μ	$\Delta=8075$ km.			
	ePR _{2N}	09	32.0								
	iS _N	09	37	01							
	eS _N	09	37	02							
	ePS _N	09	37	37							
	eSR _{1N}	09	41	51							
	eSR _{2N}	09	45.0								
	M _{1E}	09	59	44					26	20	25
	M _N	10	02.2	14							
	M _{2E}	10	02.3	13					17		
	M _{3E}	10	03.2	15					23		
	M _{4E}	10	05.0	14					20		
	F	11.4									
	» 10	e(S) _E	11	08					(03)	14	
eL _N		11	26								
M _N		11	35.7								
F	12.2										
» 10	iP _N	20	29	27	s	μ	μ	$\Delta=7150$ km.			
	eP _E	20	29	29							
	ePR _{1E}	20	32	14							
	S	20	38	07							
	eSR _{1E}	20	42.6								
	eSR _{2N}	20	44	28							
	eL _E	20	45								
	M _{1E}	20	50.2	43					5600	3600	
	M _{1N}	20	51.3	39							
	M _{2E}	20	54.3	24					1100		
	M _{2N}	20	54.5	24						1800	
	M _{3E}	20	57.3	24					1200		
	M _{3N}	20	57.6	24						2100	
F											
» 10	eL	22	23				Fin dans le suivant.				
» 11	F	01					Superposé par le précédent.				
	iP _N	01	08	24	s	μ	μ	$\Delta=7200$ km. Réplique du précédent?			
ePR _{2N}	01	12.3									
S	01	17	07								
eE	01	20	41								
eSR _{1N}	01	21	30								
eL _N	01	28									
M _{1N}	01	33.0	25	14							
M _{2N}	01	36.5	22	13							
M _{3N}	01	43.1	18	16							
F	02.5										
» 11	e	03	37				Faible.				
	F	04.1									
» 11	—	09	38—55				Faibles ondes.				

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques		
						A_E	A_N			
Nov. 12	iP	15	00	56	s	μ	μ	$\Delta=7430$ km.		
	iS _E	15	09	53						
	eSR _{1N}	15	14	41						
	eL	15	22							
	F	16.1								
» 13	e	05	32		s			Ondes très faibles.		
	F	06.1								
» 13	iP _N	13	24	40	s	μ	μ	$\Delta=7280$ km.		
	e(S) _E	13	33	28						
	e _N	13	34	22						
	eL _E	13	48							
	M _E	13	53.5	22					14	
	M _N	13	53.6	22					15	
F	14.5									
» 13	e _{1N}	22	43	40	s	μ	μ			
	e _{2N}	22	48.0							
	e _E	22	52	20						
	e _{3N}	22	53.0							
	eL _N	23	05							
	eL _E	23	07							
	M _{1E}	23	15	21					21	50
	M _{2E}	23	20.0	14					44	
M _N	23	20.1	15		43					
F	00.7									
» 14	e	12.6			s			Faibles ondes.		
	F	13.5								
» 15	eP _E	21	13		s	μ	μ			
	e _{1E}	21	23	20						
	e _{2E}	21	23	40						
	e _{1N}	21	23	46						
	e _{2N}	21	24	14						
	e _{3E}	21	25	10						
	eL _E	21	48							
	M _E	21	58	20					7	
F	22.5									
» 16	e _N	11	28	56	s					
	i _E	11	28	57						
	eL	11	50							
	F	12.3								
» 17	iP _N	04	05	16	s	μ	μ	$\Delta=7180$ km.		
	eP _N	04	05	18						
	ePR _{2N}	04	09.4							
	iS	04	13	58						
	i _N	04	14	08						
	iPS	04	14	17						
	e _N	04	14	39						
	SR _{1E}	04	18	21						
	eL _E	04	23							
	eL _N	04	26							

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ _E	μ _N	
Nov. 17	M _{1E}	04	25.3	28	74			
	M _N	04	33.7	20		120		
» 19	M _{2E}	04	42	16	54			
	F	07.0						
» 21	i _E	06	13—34					Quelques faibles ondes.
» 22	F	01	29 35					Faibles ondes.
		02.0						
» 25	iP	01	25 37					
	ePR _{1E}	01	28 36					
	ePR _{1N}	01	28 43					
	ePR _{2N}	01	30 29					
	iS	01	35 06					
	e _E	01	41 25					
	eSR _{2N}	01	43.1					
	eL _N	01	49					
	M _{1N}	01	54.6	40		22		
	M _{1E}	01	55.6	26		18		
	M _{2E}	02	02.2	13		14		
	M _{2N}	02	03.1	13			19	
F	03.4							
» 27	e	08	54					
	F	09.5						
» 28	—							23 ^h 04 ^m (Nov. 27) — 07 ^h 28 ^m (Nov. 28): Le séismographe n'a pas fonctionné.
» 29	—	14	00—46					Faibles ondes troublées par l'agitation.
» 30	eP _E	02	40 59					
	iS _N	02	50 41					
	ePR _{1E}	02	55.7					
	ePR _{1N}	02	55.8					
	eL _E	03	04					
	eL _N	03	05					
	M _{1N}	03	09.1	29		38		
	M _{2N}	03	16	18		29		
	M _E	03	18.3	18				
	F	05			41			
Déc. 1	e	02	35					
	eL	03	01					
	F	04.0						Troublé par l'agitation.
» 2	e _N	22	35					
	M	22	44					
	F	23.2						Faible.
» 3	e _N	12	28					
	eL _N	12	50					
	F	13.5						Faible.
» 4	—	17	26—53					Ondes longues et faibles.

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ _E	μ _N	
Déc. 6	eP	23	12 (14)					
	eS	23	22 28					
	eSR _{1E}	23	28					
	eL	23	37					
	M _N	23	43.5	28			150	
	M _{1E}	23	43.5	23	46			
» 7	M _{2E}	23	50.6	13	18			
	F	00.6						
» 7	e	13	44					
	F							Fin dans le suivant.
» 7	e	14	10					
	eL	14	18					
	F	15.5						
» 7	—	15	40—50					Faibles ondes.
» 9	P _N	04	05 52					
	eS _N	04	14 22					
	eL _N	04	26					
	F	05.0						
» 13	eL	18	02					
	F	18.5						Faibles ondes.
» 15	—							
» 16	—							06 ^h 43 ^m (Déc. 15) — 18 ^h 34 ^m (Déc. 16): Le séismographe n'a pas fonctionné.
» 16	—							
	eL	18	36					
	M _{1N}	19	07	19		17		
	M _{1E}	19	10	19	26			
	M _{N,E}	19	14	18	28	15		
M _{2E}	19	16	17	28				
F	20.0							
» 16	e	23	55					
» 17	eL	00	22					
	F	01.5						
» 17	iP	16	43 31					
	e _{1E}	16	43 39					
	e _{2E}	16	45 16					
	e _N	16	53					
	M _N	16	59.9	15		2.6		
	M _E	17	02.7	15	4.1			
F	17.6							
» 18	—	22	25—45					Faibles ondes troublées par l'agitation.
» 19	—							
» 20	—							
» 21	—							
» 22	e	13	16 47					Faibles ondes.

Date 1938	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A _E	A _N	
Déc. 22	eL F	13	19					
		13.8						
» 22	e F	17	35					Faible.
		18.1						
» 23	—	18	25—27					Ondes très faibles.
» 26	e M _N F	22	10	14			2.3	
		22.4	17.6					

 Mouvements microséismiques à 7^h. 1938.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	T	A _N	T	A _N	T	A _N	T	A _N	T	A _N	T	A _N
	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	< 0.5	6	0.4
2	5	< 0.5	4	< 0.5	—	—	4	< 0.5	6	1.3	5	0.7
3	5	< 0.5	5	0.5	—	—	5	< 0.5	6	2.2	4	0.5
4	5	< 0.5	4	< 0.5	4	< 0.5	6	0.5	5	1.4	5	0.5
5	4	< 0.5	—	—	4	< 0.5	5	0.5	5	0.7	5	0.7
6	—	—	—	—	—	—	4	< 0.5	5	0.8	7	0.8
7	4	< 0.5	—	—	—	—	4	< 0.5	5	0.9	5	0.9
8	3	< 0.5	—	—	—	—	5	< 0.5	4	0.7	6	1.1
9	4	< 0.5	—	—	—	—	5	< 0.5	4	< 0.5	5	0.9
10	4	< 0.5	—	—	4	< 0.5	4	< 0.5	5	< 0.5	5	0.9
11	—	—	—	—	5	< 0.5	4	< 0.5	4	0.6	6	1.1
12	—	—	4	< 0.5	5	< 0.5	4	< 0.5	5	< 0.5	5	0.6
13	—	—	—	—	4	< 0.5	4	< 0.5	6	< 0.5	5	< 0.4
14	—	—	—	—	4	< 0.5	4	0.5	4	< 0.5	4	0.4
15	—	—	—	—	5	0.6	4	0.5	4	< 0.5	6	< 0.4
16	—	—	—	—	5	0.5	5	< 0.5	5	< 0.5	—	—
17	—	—	4	< 0.5	4	0.5	5	< 0.5	4	< 0.5	6	0.4
18	—	—	4	< 0.5	4	0.5	5	< 0.5	4	< 0.5	6	0.4
19	—	—	4	< 0.5	4	< 0.5	5	0.5	4	0.5	6	< 0.4
20	—	—	4	< 0.5	—	—	4	0.5	6	0.9	4	< 0.4
21	—	—	4	< 0.5	—	—	4	< 0.5	4	0.7	—	—
22	4	< 0.5	4	< 0.5	—	—	5	0.5	4	< 0.5	4	< 0.4
23	—	—	4	< 0.5	4	< 0.5	6	< 0.5	4	< 0.5	6	< 0.4
24	—	—	4	< 0.5	—	—	5	< 0.5	4	0.7	—	—
25	—	—	4	< 0.5	—	—	5	0.5	6	0.4	3	< 0.4
26	—	—	—	—	—	—	6	0.8	4	< 0.5	4	< 0.4
27	—	—	—	—	—	—	6	0.4	4	0.5	4	0.5
28	—	—	—	—	—	—	4	< 0.5	6	0.9	6	0.6
29	—	—	—	—	—	—	4	< 0.5	10	0.8	4	< 0.4
30	—	—	5	< 0.5	4	< 0.5	5	< 0.5	6	0.6	4	< 0.4
31	—	—	—	—	—	—	6	0.4	—	—	6	0.6

Tremblements de terre enregistrés. Janvier-Juin 1939.

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A _E	A _N	
		h	m	s	s	μ	μ	
Janvier 2	—	04	47	55				Faibles ondes.
» 8	—	09	42	57				Ondes très faibles.
» 20	—	01	34	55				Faibles ondes troublées par l'agitation.
» 20	e M _E F	14 32 14 40 14 53						Faibles ondes troublées par l'agitation.
» 20	eS _E e _N i _E F	21 03 35 21 03 50 21 03 52 21.6						Faibles ondes.
» 22	e _N M F	04 50 05 15 05.5						
» 22	e _N M _N F	14 27 14 34 14.9						Faible.
» 23	i _E e(S) M _E M _N F	02 33 45 02 33 54 02 40.7 02 42.7 03.0			17 16	7	4	(Δ~4000 km.?) Tripolitaine.
» 25	e _N e _{1E} e _{2E} i _E i _N iScPcS _E iScPcPcS _E iS e _{3E} eSR ₁ eL _N eL _E M _{1N} M _{1E} M _{2N}	03 51 26 03 51 48 03 52 34 03 52 45 03 52 56 03 57 52 03 58 35 03 59 24 04 01 04 09.0 04 20 04 21 04 25.4 04 30.7 04 35.2						(Δ~13000 km.) Tremblement destructeur au Chili.

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
						A _E	A _N	
		h	m	s	s	μ	μ	
Janvi. 25	M _{2E} M _{3N} M _{3E} F	04 36.2 04 40.3 04 43 07.7			28 24 20	300 110	90	
» 25	—	11 21—28						Ondes très faibles.
» 28	e M _N F	20 15.0 20 25 20.6						Faible.
» 30	iPR ₁ i _{1E} iScPcS i _{2E} i(ScPcPcS) iPS e _E iSR ₁ e _N eSR _{2E} eL M _{1N} M _{1E} M _{2E} M _{2N} F	02 38 25 02 40 14 02 44 09 02 44 56 02 45 26 02 48 21 02 51 02 54 50 02 58 21 02 59.4 03 10 03 18.4 03 18.7 03 20.9 03 23.2 07.0				26 30 23 20	250 180 83	Δ~13100 km.
» 31	e _{1E} e ₁ e _N e _{2E} e ₂ e ₃ eL _N eL _E M _N F	00 10.0 00 17 15 00 19 26 00 19 50 00 25 00 37 00 44 00 45 00 50 01.3				21	12	Faible.
Février 3	e _{1N} e _E e _{2N} eL _N M _N M _{1E} M _{2E} F	05 49 05 52 06 02 57 06 20 06 38 06 40.3 06 42.3 07.8				20 24 20	17 19 21	Phases douteuses. Très éloigné.
» 9	e F	16 17 16.6						Faibles ondes.
» 9	e _N e _E M _N F	19 21 22 19 32 19 37 19.9						Faibles ondes troublées par l'agitation forte.
» 22	—							00 ^h 32 ^m —09 ^h 02 ^m : Le séismographe n'a pas fonctionné.

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		A _E	A _N	
Février 23	e _{1N}	15	59	17		μ	μ	Troublé par l'agitation.
	e _{2N}	16	02	05				
	e _E	16	02	44				
	e _{3N}	16	02	46				
	M _N	16	03.5					
	F	16.3						
Mars 2	eL	07	59					Faible.
	F	08	10					
» 7	e _N	02	53					Ondes faibles et longues.
	F	03	09					
» 7	e	15	55					Ondes faibles.
	M _N	16	01					
	F	16.2						
» 8	e _E	22	58					Très faible.
	e _N	22	59					
	F	23.3						
» 17	e _N	12	33	20				(Δ ~ 2300 km.?)
	e(S) _N	12	34	38				
	e _E	12	35	00				
	M _E	12	38.5					
	F	12	43					
				10	2.4			
» 20	e(S) _E	03	43	18				Troublé par une forte agitation. Japon?
	e _{1N}	03	44	(39)				
	e _E	03	48	16				
	e	03	57					
	M _N	04	03.3					
	F	04.7			18	13		
» 21	eP _N	01	23	28				Δ = 9000 km. Région épiscoptrale: Sumatra. e _{1E} est troublé par l'interruption de la demi-heure.
	eP _E	01	23	32				
	e _{1E}	01	30	(00)				
	iS	01	33	46				
	e _{2E}	01	34	52				
	eSR _{1E}	01	39					
	eL _N	01	48					
	eL _E	01	50					
	M _{1E}	01	53.5					
	M _N	01	57.3					
	M _{2E}	01	58.5					
M _{3E}	02	02.9						
	F	03.2						
				40	120	120		
				28				
				32	90			
				22	80			
Avril 4	—	10	32—36					Ondes très faibles.
» 5	e _{1E}	17	04	32				Δ ~ 15000 km. Nouvelles Hébrides.
	i _E	17	05	28				
	e _{1N}	17	05	29				
	i	17	05	45				
	e _{2N}	17	11	28				
	e _{2E}	17	11	33				

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques				
		h	m	s		A _E	A _N					
Avril 5	e _{3E}	17	21									
	e _{3N}	17	23									
	e _{4E}	17	28									
	eL _N	17	42									
	eL _E	17	43									
	M _{1E}	17	51.2									
	M _{1N}	17	55									
	M _{2E}	17	56.2									
	M _{3E}	18	00.6									
	M _{2N}	18	01									
	M _{4E}	18	03.9									
	M _{3N}	18	08									
	M _{5E}	18	08.7									
	F	19.6										
									28	25	60	
				28								
				25	31							
				22	29							
				22		26						
				20	25							
				18		11						
				18	13							
» 15	e	21	47					Ondes très faibles.				
	F	22.0										
» 18	e _{1E}	06	40	39				(Δ ~ 11000 km.?) Ressenti au Chili.				
	e _{2E}	06	42.0									
	e _{3E}	06	48.0									
	e _N	06	49									
	eSR	06	51	33								
	iPS	06	51	51								
	eSR _{1N}	06	57.4									
	eSR _{2N}	07	01.5									
	eL _N	07	09									
	eL _E	07	11									
	M _{1N}	07	13.8									
	M _{1E}	07	19.7									
	M _{2E}	07	25.1									
M _{2N}	07	28.5										
M _{3E}	07	32.9										
M _{4E}	07	35										
F	09.5											
				48	210							
				35	90							
				22	60							
				21		50						
				18	39							
				18	29							
» 21	iP	04	38	41				Δ = 6220 km.				
	iPR _{1N}	04	41	03								
	ePR _{1E}	04	41	04								
	eS _N	04	46	25								
	iS _E	04	46	27								
	ePS _N	04	46	44								
	i _N	04	47	37								
	i _E	04	47	39								
	eSR _{1E}	04	50	20								
	eSR _{2E}	04	52	30								
	M _E	04	55									
	M _N	04	55.2									
	F	05.5										
									18	6		
» 23	eP _N	16	33	44				Δ = 7300 km. Début incertain. eSR _{2N} est troublé par l'interruption de la minute.				
	i _N	16	33	50								
	iS	16	42	33								
	e(SR ₁) _N	16	46	40								
	eSR _{2N}	16	49	(55)								
	eL _N	16	56									

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques		
		h	m	s		μ_E	μ_N			
Avril 23	M_N F	16	58		26		11			
			17.6							
» 30	$i(P)_E$	03	14	35				($\Delta \sim 13000$ km.?) Phases douteuses.		
	$e(P)_N$	03	14	35						
	e_{1N}	03	15	26						
	i_{1E}	03	16	20						
	i_{1N}	03	16	21						
	i_{2E}	03	23	15						
	e_{1E}	03	25	59						
	e_{2N}	03	32	30						
	e_{2E}	03	33.0							
	i_{3E}	03	35	40						
	i_{3N}	03	36	22						
	eL	03	46							
	M_{1N}	03	50.3	57					> 550	
	M_{1E}	03	57.3	30					320	
	M_{2E}	03	59.0	24					160	
	M_{2N}	04	01	52					18	130
	M_{3N}	04	05	58					17	130
M_{3E}	04	06.3	16	120						
F	06.7									
Mai 1	$e(S)_N$	06	18	52				Le début tombe pendant le changement de feuilles. ($\Delta \sim 8500$ km.?)		
	$i(S)_E$	06	18	52						
	i_{1N}	06	20	32						
	i_{2N}	06	21	19						
	$e(SR_1)$	06	23.3							
	eL_N	06	34.1							
	M_{1N}	06	37	17					16	45
	M_{1E}	06	37.3	16					49	
	M_{2N}	06	38.1	14						50
	M_{3N}	06	38.7	14						60
	M_{2E}	06	38.9	14					34	
	M_{4N}	06	40.6	14						60
	M_{3E}	06	41.5	14					38	
	M_{4E}	06	45.0	12					35	
	F	08.1								
» 1	e	12	28					Très faible.		
	F	12	42							
» 1	eP_N	16	16	(37)				Début incertain. ($\Delta = 8070$ km.?)		
	iS_E	16	26	09						
	eS_N	16	26	(19)						
	M_{1E}	16	44	21					14	5
	M_{1N}	16	46	00					12	11
	M_{2E}	16	49	00					12	6
	M_{2N}	16	49	40					12	10
F	17.8									
» 2	eP_N	13	27	(31)				Début incertain. ($\Delta = 8670$ km.?)		
	eS_N	13	37	33						
	eS_E	13	37	35						
	e_{1N}	13	38	55						
	e_{2N}	13	40	45						

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques			
		h	m	s		μ_E	μ_N				
Mai 2	$e(SR_1)_E$	13	43	(15)							
	eL_E	13	53								
	eL_N	13	54								
	M_{1N}	13	56	19					28	49	
	M_{1E}	13	56	19					26	24	
	M_{2E}	13	57	01					21	22	
	M_{3E}	14	00	59					20	26	
	M_{2N}	14	01	15					19		33
	M_{3N}	14	03	22					16		19
	M_{4N}	14	04	52					16		25
	M_{4E}	14	06	18					20	31	
	F	15.5									
	» 6	e_E	06	24.1							
F		07.3									
» 6	eL	17	44					Faibles ondes.			
	F	18.2									
» 8	iP_E	01	53	46				($\Delta = 3830$ km.?)			
	ePR_{1E}	01	54	53							
	ePR_{2E}	01	55	06							
	e	01	59	01							
	$e(S)_E$	01	59	15							
	eL_N	02	03								
	eL_E	02	03.4								
	M_N	02	05.6	22					74		
	M_{1E}	02	08.6	13					36		
	M_{2E}	02	09.5	14					41		
	F	03.5									
» 9	eL_N	08	03					Ondes longues et très faibles.			
	F	08	30								
» 10	e	08	05					Faible. Phases mal définies.			
	M_N	08	30	22					5		
» 16	F	09.4						Phases mal définies.			
	e_E	07	32	(27)							
» 16	e	07	41	45							
	M_N	08	01.5	26					8		
	M_E	08	08	41					20	5	
» 17	F	08.8						Très faible.			
	—	16	02—15								
» 17	—	18	01—15					Très faible.			
	—	18	01—15								
» 17	i_N	18	46	36							
	i_E	18	46	37							
	$e(S)_E$	18	53	42							
	$e(S)_N$	18	53	44							
	eL_N	19	14								
	M_{1N}	19	15.5	24					11		
	M_{2N}	19	18.0	20						14	
M_E	19	18	03	22	17						

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ_E	μ_N	
Mai 17	F	20	3					
» 19	eP _N	19	01	(23)				$\Delta=5240$ km.
	P _E	19	01	23				
	eS _N	19	08	15				
	eS _E	19	08	16				
	M _E	19	19.2		14	2.3		
	M _N	19	19.8		12		1.4	
	F	19	19.7					
» 20	iP _N	09	39	47				$\Delta=2250$ km.
	eS _E	09	43	28				
	M _E	09	47.5		10	1.1		
	M _N	09	48.1		14		2.3	
	F	09	10.1					
» 21	e	02	32					Très faible.
	F	02	58					
» 25	e _N	07	02					Faibles ondes.
	F	07	15					
» 26	e(P) _E	09	54	(31)				$(\Delta=2440$ km.?)
	e(S) _E	09	58	(26)				Phases douteuses.
	M _{1N}	10	03.7		10		1.0	
	M _{1E}	10	04.8		10	1.1		
	M _{2N}	10	05.5		8		2.0	
	M _{2E}	10	06		8	1.7		
	F	10	06					Fin dans le suivant.
» 26	—						Superposé par le précédent.
	e(S) _E	10	06	(57)				
	M _E	10	10	16	16	5		
	M _N	10	10	24	12		4	
	F	10	10.5					
» 26	e _N	18	40					Faibles ondes.
	M _E	18	55					
	M _N	18	58					
	F	18	19.3					
» 27	eP _E	03	55	(59)				Début incertain.
	iS _N	04	04	22				$(\Delta=6830$ km.?)
	eS _E	04	04	26				
	i _N	04	04	50				
	i _E	04	04	53				
	M _N	04	21.4		18		4	
	M _E	04	25.2		18	3		
	F	04	04.7					
» 28	e	05	6					Ondes très faibles.
	F	06						
» 30	iP _E	10	15	50				$(\Delta=5410$ km.?)
	e _E	10	20	19				
	e _N	10	20	23				

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		μ_E	μ_N	
Mai 30	(S) _N	10	22	51				
	e(S) _E	10	22	(52)				
	M _N	10	29	25	10		3	
	F	12	0					
» 31	e	00	36					Faibles ondes.
	F	00	43					
» 31	—						11 ^h 08 ^m —14 ^h 45 ^m : Le séismographe n'a pas fonctionné.
Juin 1	—	10	54	—58				Ondes très faibles.
» 2	e(P) _N	03	46	(45)				Début incertain.
	e(S _E P _E S)	03	57	(02)				$(\Delta=9830$ km.?)
	i(S) _N	03	57	37				e(S _E P _E S) est troublé par l'interruption de la minute.
	(S) _E	03	57	38				
	eL _N	04	16					
	eL _E	04	18					
	M _{1N}	04	20.7		33		16	
	M _{2N}	04	26	15	22		11	
	M _E	04	27		24	7		
	F	05	2					
» 2	—	14	23	—28				Faibles ondes.
» 4	—	16	16	—28				Ondes longues et très faibles.
» 5	—	23	24	—34				Ondes longues et très faibles.
» 6	—	01	44	—50				Ondes longues et très faibles.
» 7	—	11	12	—25				Ondes très faibles.
» 7	—	12	08	—25				Très faible.
» 8	e	21	06	0				Faible.
	e _N	21	08	37				
	i(S _E P _E S) _N	21	09	33				
	i(S _E P _E S) _E	21	09	34				
	M _N	21	52					
	M _E	21	54					
	F	22	4					
» 9	—	14	05	—12				Ondes longues et très faibles.
» 9	eL	20	00					Très faible.
	F	20	12					
» 10	—	07	30	—42				Très faible.
» 12	e(P) _E	04	16	24				$(\Delta=7460$ km.?)
	(P) _N	04	16	25				
	(S) _N	04	25	24				
	e(S) _E	04	25	(30)				
	eL _E	04	38					

Date 1939	Phase	Heure (Greenwich)			Période T	Amplitude		Remarques
		h	m	s		Λ_E	Λ_N	
Jun 12	M _R F	04	42.4	20		7		
» 13	eL _N F	21	29					Ondes très faibles.
» 16	—	18	11—15					Très faible.
» 18	e _N e(S) _N M _N F	12	41 12 43 49 47.0	18		5		Faible.
» 18	—	14	03—16					Très faible.
» 18	—	17	07—12					Très faible.
» 18	—	17	25—38					Très faible.
» 19	e _N M _N F	00	59 14 05.7	12				Ondes faibles et courtes.
» 19	e _E e _N M _N M _E F	22	29 31 34 37					Faible.
» 22	—	05	38—45					Faible.
» 22	i ₁ i ₂ F	14	14 44 15 01 15 20					Ondes faibles et très courtes.
» 22	eP _N eS eL _E M _{1E} M _{2E} M _{1N} M _{2N} F	19	29 (05) 36 58 46 49 52 53 56	24 15 20 17	10 5	7 5		$\Delta \sim 6300$ km.
» 26	—	20	16—22					Faibles ondes.
» 27	eP _E eS _C P _C S _E iS _N iS _E eL _N M _{1N} M _{1E} M _{2N} M _{2E} F	23	17 (29) 27 58 28 33 28 34 45 50.7 55 51 56.0 02 25	36 26 20 23		22 11 10		$\Delta \sim 10000$ km.
» 28	—	00	02 25	23	14			
» 29	—	21	26—42					Quelques faibles ondes.
» 30	—	00	23—31					Quelques faibles ondes.

 Mouvements microséismiques à 7^h. 1939.

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	T	Λ_N	T	Λ_N	T	Λ_N	T	Λ_N	T	Λ_N	T	Λ_N
	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ
1	4	0.4	6	0.8	5	0.6	—	—	—	—	4	0.4
2	4	0.7	5	< 0.4	5	< 0.5	—	—	4	< 0.4	4	< 0.4
3	5	0.5	4	0.7	4	< 0.4	4	< 0.4	5	< 0.4	4	< 0.4
4	5	< 0.4	4	0.4	5	0.4	4	< 0.4	—	—	4	< 0.4
5	6	< 0.4	6	0.6	6	< 0.4	4	< 0.4	4	< 0.4	4	< 0.4
6	5	< 0.4	5	0.6	6	< 0.4	—	—	—	—	4	< 0.4
7	6	< 0.4	5	1.1	6	0.5	—	—	—	—	4	< 0.4
8	4	0.4	5	1.1	5	0.6	5	< 0.4	—	—	4	< 0.4
9	5	0.4	4	0.9	6	0.4	4	< 0.4	—	—	3	< 0.4
10	4	0.7	5	1.3	4	< 0.4	4	< 0.4	—	—	5	0.4
11	6	< 0.4	6	1.4	6	< 0.4	4	< 0.4	4	< 0.4	4	0.5
12	4	0.7	4	0.9	6	< 0.4	4	< 0.4	—	—	5	< 0.4
13	4	< 0.4	5	1.1	6	1.0	4	< 0.4	—	—	—	—
14	4	< 0.4	5	0.5	6	1.4	—	—	—	—	—	—
15	4	< 0.4	5	0.7	7	1.9	—	—	—	—	3	< 0.4
16	—	—	5	1.7	5	0.4	4	< 0.4	—	—	4	< 0.4
17	4	0.7	5	0.5	4	< 0.4	4	0.4	—	—	4	< 0.4
18	6	1.2	4	0.9	4	< 0.4	4	0.4	4	< 0.4	—	—
19	6	1.2	5	0.7	6	1.3	4	0.4	—	—	—	—
20	6	0.8	6	0.5	5	1.1	4	1.0	—	—	—	—
21	4	0.5	6	0.7	5	0.7	4	0.5	—	—	—	—
22	7	< 0.4	—	—	6	0.4	4	0.4	4	< 0.4	3	< 0.4
23	6	< 0.4	6	0.6	6	< 0.4	4	< 0.4	—	—	—	—
24	5	< 0.4	5	< 0.4	6	< 0.4	4	< 0.4	6	< 0.4	4	0.4
25	6	< 0.4	6	< 0.4	—	—	5	< 0.4	6	< 0.4	—	—
26	5	< 0.4	7	0.6	6	< 0.4	5	< 0.4	6	< 0.4	—	—
27	5	< 0.4	7	0.8	—	—	—	—	—	—	5	< 0.4
28	5	< 0.4	5	0.7	2	< 0.4	—	—	—	—	4	< 0.4
29	6	0.4	—	—	4	< 0.4	6	0.8	—	—	4	< 0.4
30	5	0.5	—	—	4	< 0.4	4	0.6	4	< 0.4	4	< 0.4
31	5	0.5	—	—	—	—	—	—	6	0.8	—	—