

МИНИСТЕРСТВО НА ТЕЖКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ
ГЛАВНО УПРАВЛЕНИЕ ЗА ГЕОЛОЖКИ И МИННИ ПРОУЧВАНИЯ
Отдел ГЕОФИЗИЧЕН

SERVICE SÉISMOLOGIQUE DE BULGARIE



СЕИЗМИЧЕН БЮЛЕТИН ЗА СОФИЯ

1947 — 1948 год.

BULLETIN SEISMIQUE

DE LA STATION SÉISMOLOGIQUE DE SOFIA

Année 1947 — 1948

СОФИЯ — 1958

ДЪРЖАВНО ИЗДАТЕЛСТВО „ФОРМУЛЯРИ И РЕГИСТРИ“

МИНИСТЕРСТВО НА ТЕЖКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ
Управление за геоложки проучвания
Отдел ГЕОФИЗИЧЕН

Service sismologique de Bulgarie

СЕЙЗМИЧЕН БЮЛЕТЕН ЗА СОФИЯ
1947-1948 год.
Bulletin sismique
de la station sismologique de Sofia
année 1947-1948

София - 1958
Държавно издателство "Формуляри и регистри"

B U L G A R I E
 SERVICE SÉISMOLOGIQUE
 S o f i a
 Boul. „G. Dimitrov” No. 22

Janvier - Décembre 1947

B U L L E T I N S E I S M I Q U E
 DE LA STATION SÉISMOLOGIQUE DE SOFIA

$\varphi = 42^{\circ} 41' 07''$ N, $\lambda = 23^{\circ} 20' 03''$ E, h = 546 m.

Sous-sol: pliocène, principalement sable alternant avec argile
 ou argile avec sable.

Appareil	Amor- tisse- ment	Enre- gi- stre- ment	Vitesse de l'ins- cription	Com- po- sent	To	Vo	$\frac{r}{T_0^2}$	$\xi:1$
Pendule asta- tique de Wie- chert M = 985 kg.	d'air	méca- nique	30 mm/min.	N-S	9,3	214	0,0043	4,5
					9,5	215	0,0044	4,5
					9,5	210	0,0033	4,4
					9,5	215	0,0039	5,0
				E-W	9,6	218	0,0054	3,8
					9,5	215	0,0044	4,0
					9,8	210	0,0038	4,1
					9,6	210	0,0038	4,5

Les valeurs des constantes se rapportent successivement
 de 27.III, 15.V, 1.IX, 1.XI - 1947.

Sofia

Janvier-Fevrier 1947

No.	Dates	Comp.	Phases	T. M. G.			Remarques
				h.	m.	s.	
	Jan- vier						
1	3	N,E	eP cS iScS	02	29 39	24,5 30,5 42,5	$\varphi = 43^{\circ}6N$; $\lambda = 148^{\circ}9E$ H = 2.17.03 (Summary)
2	8	N	eP S F	09	24 25 28	37,3 20,3 00,0	$\Delta \approx 390$ km.
3	21	E	eP S F	04	18	16,1 52,1 00,0	$\Delta \approx 320$ km.
4	24	N,E	eP S F	08	12	14,8 38,8 00,0	$\Delta \approx 200$ km. Tirnovo - G.Orehovitza
5	26	N,E	eP iPP iSkS	10	19 23	57,3 49,3 15,3	$\varphi = 12^{\circ}1N$; $\lambda = 86^{\circ}2W$ H = 10.06.48.
6	29	N,E	e	10	52	05,5	
	Fev- rier						
1	5	N,E	eP iS F	05	39	57,7 21,7 00,0	$\Delta \approx 200$ km.
2	5	N,E	eP iS F	08	57	38,7 57,7 00,0	$\Delta \approx 160$ km.

Sofia

Fevrier-Mars 1947

No.	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
3	Fev- rier 5	N,E	iP	15	33	57,7	$\Delta \approx 200$ km. $\psi = 42^{\circ}6N$; $\lambda = 20^{\circ}7E$ H = 15.33.25.
			iS		34	21,7	
			F		39	00,0	
4	10	N,E	eP	04	10	56,1	$\psi = 31^{\circ}5N$; $\lambda = 85^{\circ}0E$ H = 04.02.00.
			eSSS		22	17,1	
5	10	N,E	e	13	24	01,1	
6	10	N,E	e	14	32	05,1	
7	28	N,E	e	18	33	56,0	
Mars							
1	8	N,E	e	13	12	(30,8)	très faible
			e		13	15,8	
2	11	N,E	eP	17	08	26,3	Secousse indéterminée
			e			51,3	
			ei		09	36,4	
			ei		10	02,2	
			ei			21,3	
			(eis)			46,3	
			ei		11	55,0	
F	17	20	00,0				
3	17	N,E	eP	08	29	35,0	$\Delta \approx 6550$ km (59°) $\psi = 33^{\circ}5N$; $\lambda = 99^{\circ}5E$ H = 08.19.32.
			eiS		37	50,1	
			eiSS		41	38,2	
			(eiSSS)		44	30,1	
			e		51	14,1	

Sofia

Mars-Avril 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Mars							
		N,E	(eL ₁)	08	53	36,0	
			eL ₂		55	11,0	
			M	09	00	36,0	
			e		07	56,0	
			e		14	14,0	
			e		25	52,0	
			F	10	10	00,0	
4	21	N,E	eP	23	01	56,2	$\Delta \approx 850$ km ($7^{\circ}7$) $\psi = 35^{\circ}1N$; $\lambda = 23^{\circ}4E$ H = 23.00.00.
			eP*		02	14,2	
			e(P)			29,1	
			e		03	31,3	
			eS*			56,2	
			eS		04	14,2	
			M		05	35,0	
(L)			56,0				
F		16	00,0				
5	22	N,E	e	23	10	(42,5)	
			e		11	02,5	
			eiS			33,0	
			M			36,0	
			e			48,5	
			eL		12	47,0	
Avril							
1	2	N,E	ePP	05	57	(26,0)	$\Delta \approx 11600$ km ($104^{\circ}5$) $\psi = 1^{\circ}0S$; $\lambda = 138^{\circ}2E$
			e		58	13,5	
			e	06	03	51,2	
			iPS		06	47,5	
			e(SS)		13	29,5	
			e		17	05,5	

Sofia

- 8 -

Avril 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Avril	N,S	e eL F	06 38 08	36 11,0 00,0	10,0	H = 05.39.11.
2	4	N,E	ei e	07	48 37,0	20,0	faible
3	7	N,E	e e e F	15	34 34,5 38,5 36	19,0	très faible
4	10	N,E	e ePS eL M F	16 23 48 54 17	13 58,2 00,0 37,0 17	(49,0)	$\Delta \approx 10900 \text{ km } (98^\circ)$ $\varphi = 35^\circ \text{N}; \lambda = 116,5^\circ \text{W}$ H = 15.58.04.
5	12	N,E	e eiS ei M F	09	31 32 29,5 48,0 35	37,0	
6	12	N,E	eP eP e iS i(S) i i i	14	06 23,7 36,7 56,2 07 34,2 57,7 08	11,7	$\Delta \approx 440 \text{ km } (4^\circ)$ $\varphi = 40,2^\circ \text{N}; \lambda = 25,6^\circ \text{E}$ H = 14.05.09.

- 9 -

Sofia

Avril 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Avril	N,E	i i i F	14	08 09 15	20,2 30,7 42,7 00,0	
7	12	N,E	e e iS F	16	01 45,6 57,6 04	05,6	Réplique
8	12	N,E	e iS M ei F	16	11 12 30,0 13 16	37,7	Réplique
9	13	N,E	e	13	27	(00)	Traces
10	14	N,E	e	01	57	13,0	Traces
11	14	N,E	eP eiS e eL ₁ M ₁ e F	07	27 37 47 59 08 05 09	47,3 57,3 27,3 41,0 30,0 17,3 00,0	$\Delta \approx 9050 \text{ km } (81,5^\circ)$ $\varphi = 43,6^\circ \text{N}; \lambda = 148,9^\circ \text{E}$ H = 07.15.29.
12	14	N,E	e e(S) F	14	54 56 03	53,5	faible

Sofia

- 10 -

Avril 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques	
13	Avril 16	N,E	eP	13	23	16,0		
			eP̄			38,5		
			eiSn			24		11,5
			ei(S*)					26,5
			eiS					34,5
			ei					52,5
			M			25		12,0
			ei					37,0
			ei			26		10,5
			ei					43,5
			e			27		46,5
e	28	11,5						
e		49,5						
F	40	00,0						
14	17	N,E	e	12	44	(39,8)	Très faible	
			e			45		25,8
			e			46		09,8
15	19	N,E	eiP	17	42	(57,3)	$\Delta \approx 1770$ km (16°) $\varphi = 37,7^\circ$ N; $\lambda = 43,5^\circ$ E H = 17.39.06.	
			eiS			44		(57,3)
			e			48		55,3
			eL			50		00,0
			e					48,0
			e			54		02,3
F	18	00 00,0						
16	19	N,E	eP	20	30	(32,3)	$\Delta \approx 410$ km ($3,7^\circ$)	
			eiP̄					43,8
			i			31		01,3
			i					08,8
			iS*					26,3

Sofia

- 11 -

Avril-Mai 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques						
	Avril	N,E	iS	20	31	33,3	$\varphi = 38,8^\circ$ N; $\lambda = 23,2^\circ$ E H = 20.29.35.						
			i					39,8					
			M					32 03,0					
			i					18,3					
			i					43 08,3					
			i					19,3					
			i					35,3					
			F					51 00,0					
			17			19		N,E	e	21	29	57,0	Traces
			18			19		N,E	e	21	34 (17)		Très faible
			e		35	11,2							
19	24	N,E	eP	19	45	48,1	$\Delta \approx 7220$ km (65°) $\varphi = 7,9^\circ$ N; $\lambda = 38,4^\circ$ W H = 19.35.09.						
			e(PPP)					50 14,1					
			eiS					54 26,1					
			e					57 23,1					
			e			23		04 18,1					
			eL					11 48,0					
F		47 00,0											
1	Mai 3	N,E	eP	04	15	34,3	$\Delta \approx 600$ km						
			e					51,3					
			eP̄					16 11,3					
			e					23,5					
			e					39,7					
			eSn					54,7					
			eiS			17		09,8					
			M					35,0					
			e(L)			18		22,0					

Sofia

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Mai						
		N,E	e	04	19	33,3	
			F		27	00,0	
2	6	N,E	ePP	20	50	(56,4)	
			eiPS	21	00	38,4	
			e		04	36,4	
			e		20	43,4	
			eL		35	56,0	$\Delta \approx 13430 \text{ km } (121^\circ)$
			M		39	56,0	$\psi = 6^\circ 6S; \lambda = 148^\circ 8E$
			e		43	11,4	H = 20.30.32.
			e		53	15,4	
			e		55	56,0	
			F	22	41	00,0	
3	9	N,E	e	22	33	(02,5)	Très faible
			e		34	18,5	
4	10	N,E	eP	12	13	34,0	$\Delta \approx 25 \text{ km}$
			eS			37,1	Très faible
5	11	N,E	e	04	26	29,5	Traces
6	17	N,E	ePKP	07	26	49,7	
			(e)		34	35,7	
			e		37	57,7	
			e		42	26,7	
			e		52	47,7	
			e		58	34,7	
			e	08	07	02,7	$\Delta \approx 17400 \text{ km } (157^\circ)$
			e		22	58,0	$\psi = 39^\circ 4S; \lambda = 178^\circ 9E$
			eL		27	44,0	H = 07.06.24.
			M		35	20,0	

Sofia

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Mai						
		N,E	e		41	21,7	
			e		51	08,7	
			e		58	09,7	
			e	09	09	57,7	
			F		30	00,0	
7	22	N,E	eP	10	22	(51,5)	
			ei		23	29,5	
			iS*			43,5	
			iS			50,5	
			M			58,0	$\Delta \approx 390 \text{ km}$
			i		24	20,5	
			i			31,0	
			i			48,5	
			i		25	17,5	
			ei			34,5	
			F		31	00,0	
8	25	N,E	eP	09	16	51,5	
			eS		17	48,5	faible
			(eL)		18	00,0	
9	27	N,E	ePKP	06	16	(40)	
			ePP		17	45,7	
			e		24	07,2	
			ePS		27	13,7	
			e		30	13,7	
			eSS		33	08,7	$\Delta \approx 12000 \text{ km } (108^\circ 5)$
			e		36	28,2	$\psi = 1^\circ 8S; \lambda = 135^\circ 5E$
			eL		54	18,0	H = 5.58.52.
			e		57	57,7	
			M		58	38,0	

Sofia

Mai-Juin 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Mai						
		N,E	e	07	04	57,7	
			e		07	57,7	
			F	08	00	00,0	
10	29	N,E	e	00	22	(45,1)	
			i			49,1	
			ei			54,1	
			ei		23	03,1	
	Juin						
1	1	N,E	eP	11	20	10,1	
			eP*			26,1	
			eiP			40,1	
			e			51,6	
			ei		21	13,1	
			eiS			23,1	$\Delta \approx 700 \text{ km } (6^{\circ}3)$
			ei			34,6	$\psi = 36^{\circ}6N; \lambda = 21^{\circ}5E$
			eiS*			43,1	H = 11.18.35.
			eiS		22	02,1	
			i			07,1	
			M			44,0	
			i			56,0	
			i		23	16,0	
			i			41,0	
			F		40	00,0	
2	2	N,E	eP	06	47	38,0	
			e		54	07,5	
			e(ScS)		57	56,0	$\Delta \approx 4000 \text{ km } (36^{\circ})$
			e		59	56,0	$\psi = 41^{\circ}1N; \lambda = 72^{\circ}0E$
			e	07	01	56,0	H = 06.40.33.
			eL		04	42,0	

Sofia

Juin 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Juin						
		N,E	M	07	05	38,0	
			F		29	00,0	
3	4	N,E	eP	00	30	37,0	
			iP			45,5	
			i			55,5	
			i		31	10,0	
			iS			14,0	
			iS			25,5	$\Delta \approx 335 \text{ km } (3^{\circ})$
			i			38,0	$\psi = 39^{\circ}6N; \lambda = 23^{\circ}7E$
			i			50,0	H = 00.29.48.
			i		32	18,0	
			i			31,0	
			i			56,0	
			i		33	09,0	
			i			20,0	
			i			30,0	
			i			40,0	
			i			57,0	
			i		34	55,0	
			F		40	00,0	
4	7	N,E	eP	19	00	(55)	
			ePP		04	43,0	
			eS		11	47,0	
			e		13	48,0	
			eSS		16	49,0	
			e		25	01,0	
			eL		28	55,0	$\Delta \approx 10100 \text{ km } (91^{\circ})$
			M		40	05,0	$\psi = 11^{\circ}3N; \lambda = 124^{\circ}7E$
			F	20	10	00,0	H = 18.47.48.

Sofia

* 16 *

Jun 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
5	Jun 9	N,E	eiP	04	12	38,4	
			i			45,4	
			i			48,9	
			iS			59,4	
			i			13 04,4	
			i			10,4	
			i			12,4	
			ei			14 35,9	
$\Delta \approx 180 \text{ km}$							
6	9	N,E	e	04	18	13,4	Très faible
7	10	N,E	e	11	25	53,6	$\Delta \approx 10100 \text{ km } (91^\circ)$ $\varphi = 11^\circ 3' N; \lambda = 124^\circ 7' E$ $H = 11.12.37.$
			e			36 37,6	
8	12	N,E	eP	09	16	07,0	
			e			20 17,0	
			eiSKS			26 39,0	
			e			34 55,0	
			eL			51 20,0	
			M			10 02 32,0	
F	34 00,0						
$\Delta \approx 10900 \text{ km } (98^\circ)$ $\varphi = 1^\circ 1' N; \lambda = 126^\circ 4' E$ $H = 09.02.30.$							
9	13	N,E	e	08	39	16,0	Traces
10	13	N,E	eP	20	38	29,8	
			e(SKS)			48 55,8	
			eS			49 55,8	
			eSS			56 35,8	
			eL			21 14 26,0	
			M ₁			20 01,0	
$\Delta \approx 10900 \text{ km } (98^\circ)$ $\varphi = 21^\circ 6' N; \lambda = 145^\circ 7' E$							

Sofia

- 17 -

Jun-Juillet 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Jun	N,E	e	21	24	05,8	$H = 20.24.49.$
			M ₂			30 11,8	
			e			39 25,8	
			e			49 56,0	
			F			22 20 00,0	
			11			13	
12	14	N,E	e	00	14	26,0	$\Delta \approx 10900 \text{ km } (98^\circ 5')$ $\varphi = 21^\circ 6' N; \lambda = 145^\circ 7' E$ $H = 23.50.19.$
			e			40 56,0	
			e			44 56,0	
13	19	N,E	eP	07	48	(15,6)	$\Delta \approx 10900 \text{ km } (98^\circ 5')$ $\varphi = 21^\circ 6' N; \lambda = 145^\circ 7' E$ $H = 07.34.35.$
			eS			58 52,6	
			eL			08 24 59,0	
			M			29 21,0	
			F			58 00,0	
14	19	N,E	e	10	30	36,8	
Juillet							
1	4	N,E	eP	04	27	(40)	Traces
			ei			28 08,0	
2	7	N,E	eiP	22	37	06,8	
			i			28,8	
			iP			35,3	
			i			47,8	
			i			38 10,8	
			iS			16,8	
			iS*			38,8	
			iS			(54)	
			$\Delta \approx 670 \text{ km } (6^\circ)$ $\varphi = 37^\circ 2' N; \lambda = 20^\circ 8' E$ $H = 22.35.38.$				

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Juillet							
		N,E	i	22	38	28,8	
			i		40	00,8	
			F		55	00,0	
3	8	N,E	e	16	59	(26,8)	Traces
4	8	N,E	e	18	40	28,8	Traces
5	12	N,E	ePKP	12	49	(36,3)	$\Delta \approx 16750$ km (151°) $\varphi = 20^\circ 5S$; $\lambda = 174^\circ 0W$ H = 12,29.38.
6	12	N,E	e	14	08	(39,4)	
7	12	N,E	e	22	48	(04,4)	
			eL			12,0	
8	15	N,E	eP	14	29	56,5	
			i			08,5	
			i			14,5	
			i			19,5	$\Delta \approx 220$ km (2°)
			i			24,5	$\varphi = 42^\circ 0N$; $\lambda = 25^\circ 5E$
			iS			26,5	H = 14.29.(22).
			i			34,5	Haskovo - Bulgarie
			i			42,5	
			i			50,5	
			i		31	32,5	
			F		44	00,0	
9	15	N,E	ei	14	40	26,5	
10	21	N,E	iP	09	37	54,0	
			iP*		38	06,0	

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Juillet							
		N,E	iP	09	38	20,5	
			i			51,1	
			iS		39	04,0	$\Delta \approx 660$ km (6°)
			iS*			20,5	$\varphi = 36^\circ 7N$; $\lambda = 22^\circ 5E$
			iS			37,5	H = 09.36.21.
			i			44,5	
			i		40	35,7	
			i		41	25,5	
			F		50	00,0	
11	23	N,E	ePP	17	32	10,6	
			eSKS			38 (21,6)	$\Delta \approx 12000$ km (108°)
			e		42	48,6	$\varphi = 55^\circ 5S$; $\lambda = 29^\circ 0W$
			eL ₁	18	10	56,0	H = 17.13.23.
			eL ₂		17	56,0	
12	24	N,E	eP	01	41	35,6	
			e		42	07,6	
			eiS			44,6	
			e			49,6	
			M		43	06,0	
			i			17,6	$\Delta \approx 450$ km (4°)
			ei			36,6	
			ei			45,6	
			ei		44	00,6	
			e			16,0	
			F		50	00,0	
13	24	N,E	ePKP	12	36	27,6	
			e			37	25,6
			e			38	33,6
			M ₁			53	

Sofia

Juillet 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Juillet						
		N,E	(ePKS)	12	39	47,6	
			M ₂		40	04,0	
			e		44	15,6	$\Delta \approx 16000$ km (144°)
			e(PS)		50	45,6	$\varphi = 19,0S; \lambda = 169,5E$
			e		59	52,6	H = 12.16.51.
			eL	13	36	56,0	
			e		52	45,6	
			F	14	00	00,0	
14	27	N,E	e	20	16	(26,4)	$\varphi = 39,5N; \lambda = 41,2E$
			e		18	51,6	H = 20.09.04.
15	28	N,E	eP	07	40	15,3	
			e			53,8	Faible
			e		41	38,8	
			(eiS)		42	02,3	
			(eiL)			36,3	
			F		49	00,0	
16	29	N,E	eiP	13	53	14,4	
			eiS	14	01	02,4	
			ei		02	21,4	
			eiSS		05	05,4	
			ei		06	32,4	$\Delta \approx 6360$ km (57,3)
			ei		12	21,4	$\varphi = 28,8N; \lambda = 93,7E$
			ei		17	03,4	H = 13.43.20.
			ei		24	55,4	
			ei		33	55,4	
			ei		36	45,4	
			ei		38	55,4	
			F	16	40	00,0	

Sofia

Juillet-Août 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Juillet						
17	31	N,E	eiP	07	56	33,4	$\Delta \approx 830$ km (7,5)
			eiS		57	52,4	$\varphi = 38,5N; \lambda = 15,0E$
			F	08	04	00,0	h = 200 km
							H = 07.54.44.
	Août						
1	5	N,E	eP	14	31	24,5	
			ei		35	02,5	
			eiS		37	11,0	$\Delta \approx 4220$ km (38°)
			(eiSS)		39	47,0	$\varphi = 24,9N; \lambda = 63,5E$
			iL		41	15,0	H = 14.24.07.
			M ₁		45	51,0	
			ei		46	51,0	
			M ₂		48	57,0	
			F	16	15	00,0	
2	6	N,E	e	14	53	(54)	Très faible
			e			10,0	
3	8	N,E	e	12	48	(52)	Très faible
4	9	N,E	eL	03	26	(02)	Très faible
5	15	N,E	eiP	04	14	52,9	$\Delta \approx 1800$ km (16°)
			(eiSS)		18	(11,0)	$\varphi = 42,9N; \lambda = 44,5E$
			e		22	44,9	H = 04.11.06.
6	17	N,E	(eP)	15	06	(05,8)	
			ei			26,8	$\Delta \approx 610$ km (5,5)
			(eiSn)			43,3	$\varphi = 37,4N; \lambda = 20,0E$
			(iL)		07	41,0	H = 15.04.14.
			F		20	00,0	

Sofia

Août 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
7	Août 22	N,E	iP̄	04	57	07,7	$\Delta \approx 220$ km H = 04.56.28. Ressentie: Pechteae - Batak (Bulgarie)
8	24	N,E	eP	11	45	(07)	$\Delta \approx 4830$ km (43,5) $\varphi = 41^{\circ}6N$; $\lambda = 81^{\circ}9E$ H = 11.37.01.
			eS		51	25,9	
			(eSS)		54	37,9	
			e		59	41,9	
			F	12	30	00,0	
9	25	N,E	e	12	03	56,0	Très faible
			e		09	48,0	
10	26	N,E	e	05	59	(56)	
			ei			45,5	
			eiS(L)	06	01	32,0	
11	27	N,E	ePKP ₁	13	58	(14)	$\Delta \approx 17550$ km (158°) $\varphi = 39^{\circ}4S$; $\lambda = 178^{\circ}9E$ H = 13.37.42.
			e(PKP ₂)			44	
			(ePP)	14	02	40,0	
			eL ₁		58	56,0	
			M ₁	15	09	24,0	
			eL ₂		19	56,0	
			M ₂		21	20,0	
F		50	00,0				
12	28	N,E	eP	14	41	27,8	$\Delta \approx 8660$ km (78°) $\varphi = 52^{\circ}7N$; $\lambda = 159^{\circ}4E$ H = 14.29.27
			eS		50	35,8	
			e	15	09	52,8	
			eL		18	00,0	
			M		21	26,0	
			F		31	00,0	

Sofia

Août-Septembre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques			
14	Août 30	N,E	eP	22	23	27,5				
			iP			30,5				
			i			44,0				
			i			53,0				
			(iP̄)	24	05,0					
			i		17,0					
			iS		49,0					
			i	25	01,0					
			i		18,0					
			i		25,0					
			(iS̄)		38,0					
			i	26	04,0					
			i	27	31,0					
			i	28 (23)						
i		46,0								
i		31	50,0							
e	23	02	10,0							
F		11	00,0							
1	1	N,E	iP̄	02	08	(?)				
			2	5	N,E	(eP̄)		11	30	12,1
						e				22,6
						(eS̄)				42,9
3	13	N,E	eP	15	12	44,8				
			eiP̄		13	10,8				
			e			47,8				
			eiS̄		14	28,8				
			M ₁			48,0				
ei		15	13,8							

$\Delta \approx 830$ km (7°5)
 $\varphi = 35^{\circ}1N$; $\lambda = 23^{\circ}4E$
H = 22.21.31.

Faible $\Delta = 260$ km

$\Delta \approx 650$ km (5°9)
 $\varphi = 37^{\circ}4N$; $\lambda = 20^{\circ}0E$

Sofia

Septembre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques	
4	Sep- tembre	N,E	ei	15	15	28,8	H = 15.11.17.	
			ei			55,8		
			ei		16	29,8		
			F		35	00,0		
	19	N,E	eP	07	37	(34)	$\Delta \approx 650 \text{ km } (5^{\circ}9)$ $\psi = 37^{\circ}4N; \beta = 20^{\circ}0E$ H = 07.35.49.	
			e		38	15,0		
			eiS		39	03,5		
			M			23,0		
			ei			48,0		
			ei		40	06,0		
			ei			25,0		
			F		50	00,0		
	5	23	N,E	eP	12	34	16,5	$\Delta \approx 3220 \text{ km } (29^{\circ})$ $\psi = 33^{\circ}3N; \beta = 58^{\circ}7E$ H = 12.28.10.
				(ePPP)		35	11,5	
eiS					39	06,0		
M ₁						41,0		
M ₂					40	04,0		
ei					41	56,0		
(eiScS)					45	16,0		
ei					47	46,0		
ei					50	22,0		
ei					54	26,0		
ei					56	12,0		
ei					58	56,0		
eL				13	00	28,0		
e					03	16,0		
e		10	16,0					
e		16	24,0					
e		17	46,0					
F	14	10	00,0					

Sofia

Septembre-Octobre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques		
6	25	N,E	ePP	23	49	04,5	$\Delta \approx 11100 \text{ km } (100^{\circ})$ $\psi = 1^{\circ}0N; \beta = 128^{\circ}E$ H = 23.31.05.		
			eSKS			55		24,5	
			eL	24	23	08,0			
			F	01	00	00,0			
7	26	N,E	eP	03	10	(18)	$\Delta \approx 3220 \text{ km } (29^{\circ})$ $\psi = 33^{\circ}3N; \beta = 58^{\circ}7E$ H = 03.04.31.		
			(eSS)			15		(56)	
			(eSSS)					(40)	
			eL			22		(30)	
			F			50		00,0	
8	26	N,E	eiP	16	14	02,0	$\Delta \approx 8960 \text{ km } (80^{\circ}7)$ $\psi = 24^{\circ}7N; \beta = 123^{\circ}2E$ H = 16.01.59.		
			ei					27,0	
			ei			15		05,0	
			iS			23		56,0	
			eSS			29		46,0	
			(eL)			43		20,0	
			e			57		36,0	
			F	17	27	00,0			
9	29	N,E	e	16	20	(16,5)	Très faible		
1	3	N,E	eiSSS	06	28	20,6	$\Delta \approx 3700 \text{ km}$ $\psi = 26^{\circ}0N; \beta = 57^{\circ}2E$ H = 06.13.46.		
			eL			32		54,0	
			M			33		45,0	
			F	07	20	00,0			
2	5	N,E	eL	19	47				
3	6	N,E	iP	19	57	07,9			

Sofia

- 26 -

Octobre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Octobre						
		N,E	iP*	19	57	22,9	
			i			45,7	
			i		58	09,0	
			iS			24,9	
			iS̄		59	02,9	$\Delta \approx 650 \text{ km } (6^\circ)$
			i			(20)	$\varphi = 36,9^\circ \text{N}; \lambda = 22,0^\circ \text{OE}$
			i			37,0	H = 19.55.34.
			i	20	01	(37)	h = 28 km
			i			02 (02)	
			i			(42)	
			i			04 (37)	
			i			06 (23)	
			F	21	12	00,0	
4	7	N,E	e	18	57	(57)	Très faible
			e	19	00	(05)	
5	7	N,E	e	19	05	(16)	
			e		06	27,0	
			(eL)		07	28,0	
			M			42,0	faible
			F		13	00,0	
6	9	N,E	e	16	39	(23)	
			eiS		40	49,1	Très faible
			F		45	00,0	
7	10	N,E	eP	07	44	(27)	
			eS		54	(07)	
			e	08	13	19,0	$\Delta \approx 8900 \text{ km } (80^\circ)$
			(eL)		20	18,0	$\varphi = 45,0^\circ \text{ON}; \lambda = 147,0^\circ \text{OE}$
			M		23	13,0	H = 07.32.09.
			e		24	07,0	

Sofia

- 27 -

Octobre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Octobre						
8	10	N,E	e	08	31	34	
			ei			33 39	Le commencement super-
			eL			34 03	posé sur la registra-
			M ₁			13	tion du tremblement de
			M ₂			35 10,0	terre précédent
9	10	N,E	eL ₁	15	28	(27)	
			eL ₂			34 (27)	$\Delta \approx 17500 \text{ km } (157,5^\circ)$
							$\varphi = 30,1^\circ \text{S}; \lambda = 177,8^\circ \text{W}$
							H = 13.42.42.
10	16	N,E	eP	02	21	18,3	
			ePP		24	01,3	
			eiS		30	45,3	
			(eSSS)		39	43,3	
			eL ₁		41	16,0	$\Delta \approx 8100 \text{ km } (73^\circ)$
			M ₁		44	10,0	$\varphi = 64,2^\circ \text{N}; \lambda = 148,3^\circ \text{W}$
			M ₂		52	23,0	H = 08.09.44.
			M ₃		56	12,0	
			M ₄		59	16,0	
			M ₅	03	02	28,0	
			e		12	16,3	
			F	04	16	00,0	
11	16	N,E	e	10	00	(38,3)	Très faible
			i			43,8	
12	17	N,E	iP	13	26	26,7	
			i			36,9	
			i			04,9	
			iS			12,9	
			M			14,0	
			(iS*)	27	20,4		$\Delta \approx 430 \text{ km } (3,9^\circ)$

Sofia Octobre-Novembre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Octobre						
		N,E	iS i i i i i F	13	27	29,4 43,4 52,4 28 04,4 38,4 29 00,0 36 00,0	$\varphi = 45^{\circ}7N$; $\lambda = 26^{\circ}8E$ H = 13.25.20.
13	20	N,E	eP eS eL e e F	01 02	54 04	(56,7) 37,7 16 00,0 25 26,7 38 38,7 03 00 00,0	$\Delta \approx 8100$ km (73°) $\varphi = 64^{\circ}2N$; $\lambda = 148^{\circ}3W$ H = 01.43.16.
14	21	N,E	e	10	40	07,0	Très faible
15	25	N,E	e e	14	11	(03,5) 39,0	Faible
	Novembre						
1	1	N,E	eP e (eS) e eL ₁ e M ₁ e e F	15	12	57,0 18 09,0 23 34,9 41 57,0 53 20,0 16 04 23,0 06 35,0 19 57,0 30 35,0 34 32,0 17 50 00,0	$\Delta \approx 11550$ km (104°) $\varphi = 10^{\circ}5S$; $\lambda = 74^{\circ}9W$ H = 14.58.52. h = 70 km

Sofia Novembre 1947

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Novembre						
2	4	N,E	eP eS e eL ₁ (SSS) M ₁ e M ₂ e F	00	21	02,8 30 58,8 31 56,8 39 36,8 40 45,0 51 56,8 53 47,0 01 02 14,8 40 00,0	$\Delta \approx 8600$ km ($75^{\circ}5$) $\varphi = 43,8N$; $\lambda = 141^{\circ}0 E$ H = 00.09.07.
3	4	N,E	eP e eS iS F	17	35	(46,8) 36 34,8 49,3 37 26,8 42 00,0	$\Delta \approx 620$ km $\varphi = 37^{\circ}8N$; $\lambda = 26^{\circ}4E$
4	6	N,E	(eS) e e e ei e L ₁ M ₁ M ₂ M ₃ F	16	19	18,8 34,3 20 30,8 48,8 21 04,8 12,8 21,0 29,0 54,0 22 51,0 37 00,0	$\Delta \approx 300$ km $\varphi = 40^{\circ}2N$; $\lambda = 24^{\circ}5E$ H = 16.18.00.
5	9	N,E	iPKP (ePP) e eL	05	17	31,0 20 07,0 21 51,0 06 20 00,0	$\Delta \approx 16150$ km ($145^{\circ}5$) $\varphi = 23^{\circ}3S$; $\lambda = 170^{\circ}9E$

Sofia

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Novembre						
		N,E	M	06	30	00,0	H = 04.57.47.
			F		49	00,0	
6	12	N,E	eiPKP	16	38	37,2	$\Delta \approx 16200$ km (146°)
			F		53	00,0	$\psi = 23,3S; \lambda = 170,9E$ H = 16.18.54.
7	14	N,E	eP	11	02	05,3	
			e			57,3	$\Delta \approx 8700$ km (78,5)
			eiS		11	43,3	$\psi = 43,9N; \lambda = 143,2E$
			eL		29	00,0	H = 10.50.18.
			F		48	00,0	
8	16	N,E	(ePKP)	17	48	(57)	
			ei		50	46,4	Océan Pacifique du
			e		51	25,4	Sud
			F		56	00,0	
9	21	N,E	ePP	04	12	(57)	
			eL ₁		46	00,0	$\Delta \approx 11820$ km (106,5)
			eL ₂		53	00,0	$\psi = 18,9N; \lambda = 107,8W$
			F		05	14 00,0	H = 03.54.13.
10	22	N,E	(eP)	23	08	(12,6)	
			iS			51,0	$\Delta \approx 360$ km (3,3)
			iS		09	05,6	
			F		12	00,0	
11	29	N,E	eP	10	14	58,3	
			eiP		15	15,3	
			i			22,8	
			i		15	35,3	

Sofia

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Novembre						
		N,E	iS	10	15	46,3	
			iS		16	06,3	
			i			15,3	
			M ₁			21,0	
			i			24,3	$\Delta \approx 440$ km (4°)
			M ₂			27,0	$\psi = 38,3N; \lambda = 23,8E$
			i			45,3	H = 10.13.51.
			i		17	03,3	
			i			12,3	
			i			51,3	
			i		18	43,3	
			F		31	00,0	
12	30	N,E	e	11	42	(39,4)	
			e		43	13,4	
			e			52,4	Faible
			e		45	21,4	
			F		49	00,0	
	Décembre						
1	9	N,E	eiP	23	19	45,7	
			i		20	04,7	
			i			14,2	$\Delta \approx 360$ km (3,3)
			iSn			24,7	$\psi = 41,1N; \lambda = 19,3E$
			iS			37,7	H = 23.18.48.
			i			47,7	
			i		21	14,7	
			i			24,7	
			F		33	00,0	
2	10	N,E	eP	06	53	37,6	
			e		54	10,6	Faible

Sofia

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Décembre						
		N,E	e	06	54	48,1	
			eS(L)		55	23,6	
			M			44,0	
			F	07	02	00,0	
3	15	N,E	eP	13	18	25,8	$\Delta \approx 4100 \text{ km } (37^\circ)$
			eiS		24	11,8	
			M			34,0	
			F		36	00,0	
4	15	N,E	ePKP	19	40	47,9	$\Delta \approx 18000 \text{ km } (162^\circ)$ $\varphi = 59^\circ 45'; \lambda = 159^\circ 7' W$ $H = 19.20.24.$
			ePP		45	00,9	
			e		59	54,0	
			e	20	02	24,9	
			e		09	11,9	
			F		25	00,0	
5	15	N,E	e	23	56	16,9	$\varphi = 40^\circ 7' N; \lambda = 32^\circ 5' E$ faible
			e			45,9	
			e		57	01,0	
6	19	N,E	eP	17	33	34,7	$\Delta \approx 740 \text{ km } (7^\circ)$ $\varphi = 40^\circ 9' N; \lambda = 32^\circ 6' E$
			eP		34	08,7	
			ei			35,7	
			eiSn			50,7	
			i	35	03,7		
			iS*			17,7	
			i			27,2	
			M			57,0	
			i	36	38,7		
			i	37	56,7		
			ei			56,7	

Sofia

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Décembre						
		N,E	e	17	41	04,7	
			e			43,16,7	
			F			50,00,0	
7	20	N,E	eP	09	26	49,9	$\Delta \approx 450 \text{ km}$
			eiP		27	08,9	
			e			25,9	
			eiS			38,4	
			M		28	03,0	
			(eL)			29,0	
			F		33	00,0	
8	31	N,E	e	15	26	20,8	Faible
			e			35,8	
			e		27	19,8	

Sofia, le 20.I.1958

K. T. K i r o v

BULGARIE - SOFIA
 SERVICE SEISMOLOGIQUE
 Boul. „G.Dimitrov" No. 22

Janvier - Décembre 1948

BULLETIN SEISMIQUE
 DE LA STATION SEISMOLOGIQUE DE SOFIA

$\varphi = 42^{\circ} 41' 07''$ N, $\lambda = 23^{\circ} 20' 03''$ E, h = 546 m.

Sous-sol: pliocène, principalement sable alternant avec argile
 ou argile avec sable

Appareil	Amor- tisse- ment	Enre- gi- stre- ment	Vitesse de l'ins- cription	Com- po- sent	To	Vo	$\frac{r}{To^2}$	$\varepsilon:1$
Pendule astatique de Wiechert M = 985 kg	d'air	méca- nique	30 mm/min	N-S	9,2	210	0,0024	4,4
					9,6	210	0,0050	5,6
					9,5	210	0,0044	5,5
					9,5	215	0,0033	5,0
				E-W	9,5	215	0,0044	5,3
					9,5	210	0,0048	5,6
					9,5	210	0,0044	5,5
					9,5	210	0,0033	5,5

Les valeurs des constantes se rapportent successivement
 de 5.I, 1.VII, 15.X, 15.XII.1948.

Sofia

Janvier 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Janvier							
1	4	N,E	e	09	15	23,5	
2	11	N,E	e	10	25	39,1	
			e		26	16,1	
			ei			25,1	
3	12	N,E	e	08	28	17,0	
4	13	N,E	e	14	32	14,0	$\psi = 37^{\circ}6$; $\lambda = 29^{\circ}0E$
			e		33	08	Istambul
5	13	N,E	e	16	19	35,0	
6	23	N,E	eP	00	39	09,5	
			eS			26,5	$\Delta \approx 140$ km
			F		41	00,0	(Plovdiv - Bulgarie)
7	23	N,E	e	00	46	31,2	
8	23	N,E	eP	02	20	22,2	
			S			38,2	$\Delta \approx 140$ km
			F		24	00,0	(Plovdiv - Bulgarie)
9	23	N,E		16	37	35,2	
10	24	N,E	P	17	59	40,8	
			ePP	18	03	16,8	
			iS		10	09,8	$\Delta \approx 89^{\circ}8$
			i			19,8	$\psi = 10^{\circ}9N$; $\lambda = 122^{\circ}1E$
			i		11	34,8	H = 17.46.43.
			iSS		16	23,8	
			iSSS		20	03,8	

Sofia

Janvier-Fevrier 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Jan- vier						
		N,E	iL M M ₂	18	32	12,8 46,8 32,8	
11	27	N,E	PKP ₁ (PKP ₂) i i SKS (SKSP)	12	17	11,4 29,4 10,4 01,4 30,4 16,4	$\psi = 20^{\circ}2S; \lambda = 178^{\circ}2W$ H = 11.58.25. h = 600 km (U.S.C.G.S.)
12	28	N,E	e	02	06	34,3	
13	28	N,E	e	15	58	14,3	
	Fevrier						
1	1	N,E	eP eS F	11	49	40,9 03,9 00,0	
2	9	N,E	eP iP iP̄ iS i i i F	13	00	11,3 15,3 51,3 44,3 55,3 21,3 43,3 00,0	$\Delta \approx 850$ km $\psi = 35^{\circ}5N; \lambda = 27^{\circ}2E$ H = 12.58.13.
3	10	N,E	eP eS i F	16	01	54,3 23,3 32,2 00,0	$\Delta \approx 860$ km

Sofia

Fevrier-Mars 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Fevrier						
4	11	N,E	e	17	56	56,3	
5	14	N,E	e	12	57	16,5	
6	15	N,E	e i i i	17	57	02,7 13,7 24,7 44,7	$\psi = 35^{\circ}5N; \lambda = 27^{\circ}2E$
7	18	N,E	eiP eiS e M	20	37	28,3 23,3 47,3 28,3	$\Delta \approx 38^{\circ}4$ $\psi = 82^{\circ}5N; \lambda = 51^{\circ}5E$ H = 20.29.47.
8	20	N,E	e e	22	04	16,3 57,3	
9	21	N,E	eiP̄ iS̄	10	29	52,1 53,1	$\Delta \approx 8$ km
10	23	N,E	eP eS iS* iS̄ F	18	45	25,2 05,2 12,2 20,2 00,0	$\Delta \approx 370$ km (3,3)
	Mars						
1	1	N,E	eP i iSKS e e	01	26	24,5 45,5 01,5 23,5 17,5	$\psi = 02^{\circ}9S; \lambda = 127^{\circ}E$ H = 01.12.24. (Summary)

Sofia

- 40 -

Mars 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
2	3	N,E	P	09	22	13,8	$\Delta \approx 80^{\circ}9$ $\psi = 18^{\circ}8N; \lambda = 119^{\circ}E$ $H = 09.09.52.$
			e			29,8	
			iS			32 23,8	
			L			51 28,8	
3	4	N,E	ei	13	58	11,9	
4	4	N,E	ei	16	44	08,9	
5	5	N,E	ei	09	16	02,8	
6	6	N,E	eP	20	14	46,8	$\psi = 34^{\circ}8N; \lambda = 25^{\circ}6E$ (Summary)
			e			16 17,8	
			i			17 21,8	
7	13	N,E	eP	21	06	43,0	$\Delta \approx 470 \text{ km}$
			iS			07 34,0	
			F			11 00,0	
8	23	N,E	e	18	23	05,7	
9	24	N,E	P	05	32	32,6	$\Delta \approx 8730 \text{ km} (88^{\circ}6)$ $\psi = 06^{\circ}2S; \lambda = 105^{\circ}7E$ (Summary)
			iS			43 14,6	
10	26	N,E	P	03	02	47,5	$\Delta \approx 250 \text{ km}$ $\psi = 41^{\circ}3N; \lambda = 21^{\circ}E$ (Summary)
			iS			03 16,5	
			iS*			19,5	
			iS			23,5	
			F			12 00,0	
11	29	N,E	eP	02	34	50,5	$\psi = 35^{\circ}5N; \lambda = 27^{\circ}24$ $H = 02.32.53.$ (Summary)
			e			37 07,5	
			F			48 00,0	

Sofia

- 41 -

Mars-Avril 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
12	29	N,E	eP	10	24	32,5	$\psi = 35^{\circ}1N; \lambda = 23^{\circ}4E$ $H = 10.22.40.$
			ei			26 04,5	
			ei			20,5	
			M			27 28,5	
			F		45	00,0	
Avril							
1	4	N,E	e	04	52	38,9	
2	7	N,E	e	17	17	11,5	
3	11	N,E	eP	12	45	18,5	$\Delta \approx 190 \text{ km}$
			eS			41,5	
			F			47 00,0	
14	13	N,E	eP	07	37	16,2	$\Delta \approx 120 \text{ km}$
			eS			32,2	
			F			39 00,0	
5	17	N,E	iP	16	23	53,7	$\Delta \approx 82^{\circ}6$ $\psi = 33^{\circ}N; \lambda = 135^{\circ}6E$ $H = 16.11.28.$
			iS			34 11,7	
			i			28,7	
			i			36 11,7	
			i			39 34,7	
			L			55 54,7	
			M			59 31,7	
6	20	N,E	M	17	04	07,7	$\Delta \approx 170 \text{ km}$
			F			55 00,0	
			eP			20 31 14,5	
			eS			33,5	
			F			33 00,0	

Sofia

Avril-Mai 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Avril							
7	21	N,E	iP iS M F	20	34	16,7 44 18,7 21 04 20,7 22 08 00,0	$\Delta \approx 79^{\circ}3$ $\varphi = 19^{\circ}3N; \lambda = 69^{\circ}3W$ H = 20.22.03.
8	21	N,E	e i F	23	44	02,7 45 11,7 52 00,0	$\varphi = 38^{\circ}3N; \lambda = 20^{\circ}6E$ H = 23.42.42.
9	22	N,E	P S	00	40	31,8 50 24,8	$\Delta \approx 77^{\circ}9$ $\varphi = 19^{\circ}3N; \lambda = 69^{\circ}3W$ H = 00.28.18.
10	24	N,E	e	11	32	11,0	
11	24	N,E	e i F	12	30	29,9 31 10,9 36 00,0	$\varphi = 45^{\circ}7N; \lambda = 26^{\circ}8E$ H = 12.29.31. h = 150 km
12	29	N,E	e	00	03	37,5	
13	30	N,E	e e F	14	53	04,2 55 27,2 15 03 00,0	$\varphi = 35^{\circ}9N; \lambda = 30^{\circ}7E$ H = 14.50.42. h = 100 km
Mai							
1	3	N,E	e e	05	02	00,3 25,3	
2	7	N,E	e e F	14	58	35,0 59 07,0 15 09 00,0	

Sofia

Mai-Juin 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Mai							
3	9	N,E	e	02	48	03,2	
4	12	N,E	eP eS L	01	09	21,9 19 37,9 36 17,9	$\varphi = 37^{\circ}8N; \lambda = 142^{\circ}6E$ H = 00.57.23. (Summary)
5	14	N,E	P iS i(ScS) i(PS) eSS M M M F	22	44	11,8 54 27,8 47,8 55 14,8 23 00 04,8 19 19,8 25 11,8 27 27,8 00 11 00,0	$\Delta \approx 82^{\circ}$ $\varphi = 54^{\circ}3N; \lambda = 161^{\circ}5W$ H = 22.31.42. (Summary)
6	25	N,E	eP i iS i i F	07	21	38,9 57,9 30 16,9 35,9 34 26,9 08 55 00,0	$\varphi = 30^{\circ}N; \lambda = 100^{\circ}E$ H = 07.11.24. (Summary)
7	29	N,E	i i i i F	04	49	54,5 50 03,5 34,5 37,9 46,5 05 02 00,0	$\varphi = 45^{\circ}7N; \lambda = 26^{\circ}8E$ H = 04.48.54.
Juin							
1	15	N,E	e e	09	55	51,2 56 55,2	

Juin 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
2	15	N,E	e	10	09	04,2	
			e		10	12,2	
3	15	N,E	eP	11	57	08,2	$\varphi = 33,7^{\circ}N; \lambda = 135,8^{\circ}E$
			eS	12	07	15,2	H = 11.44.42.
			F	13	03	00,0	(Summary)
4	16	N,E	e	14	29	21,5	
			e		30	35,5	
			F		36	00,0	
5	17	N,E	eP	06	53	50,7	$\Delta \approx 570$ km
			eS		54	51,7	$\varphi = 37,8^{\circ}N; \lambda = 22,1^{\circ}E$
			F	07	04	00,0	H = 06.52.27.
6	28	N,E	eP	07	25	43,4	
			eS		35	49,4	$\Delta \approx 80^{\circ}$
			M		59	43,4	$\varphi = 36,1^{\circ}N; \lambda = 136,2^{\circ}E$
			M	08	04	05,4	H = 07.13.27.
			M		08	35,4	(Summary)
			F		35	00,0	
7	29	N,E	eP	16	09	30,0	
			i			42,0	$\varphi = 41,5^{\circ}N; \lambda = 47,0^{\circ}E$
			e		12	45,0	H = 16.06.19.
			F		33	00,0	
8	30	N,E	iP	12	22	27,7	
			iP*			35,7	
			iP̄			44,7	$\Delta \approx 460$ km
			iS		23	17,7	$\varphi = 38,8^{\circ}N; \lambda = 20,6^{\circ}E$
			iS*			28,7	H = 12,21.13.

Juin-Juillet 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Juin							
		N,E	iS̄	12	23	39,7	(Summary)
			F	13	10	00,0	
Juillet							
1	3	N,E	e	20	52	05,8	
2	5	N,E	e	13	59	33,2	
			e	14	08	53,2	
3	7	N,E	e	02	31	36,6	
			e		41	56,6	
4	7	N,E	e	12	41	56,6	
5	11	N,E	e	16	25	21,1	
			e		26	22,1	
			F		30	00,0	
6	22	N,E	eP	06	48	14,9	$\Delta \approx 610$ km
			eiS		49	19,9	$\varphi = 36,9^{\circ}N; \lambda = 22,0^{\circ}E$
			F		53	00,0	H = 06.46.55. (Summary)
7	29	N,E	eP	08	57	43,3	
			e			50,3	
			e		58	22,3	$\Delta \approx 400$ km
			iS			26,3	
			iS̄			43,3	
			F	09	03	00,0	

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Août						
1	7	N,E	eL	15	28	51,4	
2	10	N,E	e	13	28	35,0	$\varphi = 36^{\circ}9N$; $\lambda = 28^{\circ}8E$
			e		29	32,0	H = 13.26.49.
			i		30	20,0	(Summary)
			i			30,0	
			F		40	00,0	
3	15	N,E	e	04	15	02,2	
4	18	N,E	e	19	09	23,9	
5	18	N,E	P	21	14	01,5	$\Delta \approx 600$ km
			e			32,5	$\varphi = 41^{\circ}5N$; $\lambda = 16^{\circ}1E$
			e		15	09,5	H = 21.12.25.
			e			28,5	(Summary)
			S			36,5	
			F		24	00,0	
6	20	N,E	e	18	36	46,2	
7	21	N,E	e	15	12	26,0	
8	22	N,E	eP	23	17	55,0	$\Delta \approx 630$ km
			e		19	09,0	$\varphi = 41^{\circ}5N$; $\lambda = 16^{\circ}1E$
			eS			35,0	H = 23.16.25.
			F		27	00,0	(Summary)
9	24	N,E	eP	06	55	35,1	$\Delta \approx 250$ km
			iS		56	11,1	
			F		07	00,0	
10	27	N,E	eP	10	45	59,4	

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
	Août						
		N,E	e(P*)	10	46	03,9	$\Delta \approx 350$ km
			iS			37,4	$\varphi = 41^{\circ}7N$; $\lambda = 19^{\circ}5E$
			iS			50,4	H = 10.44.06.
			F	11	03	00,0	(Summary)
11	27	N,E	eP	11	26	17,4	
			S			55,4	$\Delta \approx 350$ km
			i		27	05,4	$\varphi = 41^{\circ}7N$; $\lambda = 19^{\circ}5E$
			iS			08,4	H = 10.44.06.
			F		34	00,0	(Summary)
12	30	N,E	eP	15	41	37,5	
			iS			39,5	$\Delta \approx 15$ km
			F		43	00,0	
	Sep-tembre						
1	8	N,E	PKP	15	29	17,1	
			i		42	19,1	
			i			47,1	$\varphi = 21^{\circ}0S$; $\lambda = 174^{\circ}0W$
			M	16	31	30,0	H = 15.09.11.
			M		36	20,0	(Summary)
			M		39	21,0	
2	10	N,E	eP	14	00	50,0	$\Delta \approx 79^{\circ}$
			iS		10	54,0	$\varphi = 43^{\circ}7N$; $\lambda = 147^{\circ}6E$
			i		11	11,0	H = 13.48.30.
			F	15	20	00,0	(Summary)
3	17	N,E	eP	12	00	56,9	$\Delta \approx 170$ km
			S		01	18,9	(Tchirpan-Bulgarie)
			F		07	00,0	

Sofia

- 48 -

Septembre-Octobre 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Septembre							
4	13	N,E	eP iS F	19	45	27,2 49,8 50 00,0	$\Delta \approx 170$ km (Tchirpan - Bulgarie)
5	20	N,E	e i e F	18	02	00,6 26,6 05 03,6 14 00,0	
6	21	N,E	P S F	17	55	30,5 57 28,5 18 10 00,0	$\Delta \approx 740$ km $\varphi = 36^{\circ}6N$; $\lambda = 21^{\circ}5E$ H = 17.53.53.
7	27	N,E	eP e F	16	42	32,7 43 40,7 47 00,0	
Octobre							
1	5	N,E	iP i iPP iS SSS M M F	20	17	52,5 18 13,5 44,5 22 34,5 24 46,5 32 18,5 39 00,5 22 23 00,0	$\Delta \approx 27^{\circ}8$ $\varphi = 37^{\circ}9N$; $\lambda = 58^{\circ}6E$ H = 20.12.04. (Summary)
2	15	N,E	e	11	43	02,8	
3	18	N,E	eP iS F	06	32	03,7 15,7 35 00,0	$\Delta \approx 105$ km

Sofia

- 49 -

Octobre-Novembre 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Octobre							
4	18	N,E	e	07	27	31,3	
5	18	N,E	P S ei F	09	01	49,7 03 40,7 04 34,7 20 00,0	$\Delta \approx 980$ km $\varphi = 35^{\circ}5N$; $\lambda = 27^{\circ}2E$ H = 08.59.53.
6	25	N,E	eP S F	20	48	10,6 49 11,6 53 00,0	$\Delta \approx 570$ km
Novembre							
1	2	N,E	e	00	16	58,4	
2	3	N,E	e	05	24	34,5	
3	3	N,E	e	05	38	38,5	
4	9	N,E	eP iS F	23	45	58,6 46 44,6 51 00,0	$\Delta \approx 420$ km
5	13	N,E	P iS i i iS F	04	45	53,0 46 57,0 47 09,0 14,0 28,0 05 05 00,0	$\Delta \approx 600$ km
6	15	N,E	eP S F	01	30	29,5 35,5 32 00,0	$\Delta \approx 50$ km
7	15	N,E	P S F	05	23	53,5 24 12,5 26 00,0	$\Delta \approx 160$ km (Tchirpan - Bulgarie)

Sofia

- 50 -

Novembre-Decembre 1948

No	Dates	Comp.	Phases	T. h.	M. m.	G. s.	Remarques
Novembre							
8	22	N,E	eP	15	03	09,6	$\Delta \approx 360$ km
			S			49,6	
			i			53,6	
			S		04	03,6	
			F		06	00,0	
Decembre							
1	27	N,E	eP	05	25	00,3	$\Delta \approx 550$ km $\varphi = 38^{\circ}ON$; $\lambda = 21^{\circ}OE$ H = 05.23.39.
			S*			58,3	
			S		26	25,3	
			F		36	00,0	
2	30	N,E	e	03	32	38,8	
			e		33	52,8	
			F		38	00,0	

Sofia, le 20.I.1958

Ek. Grigорова

Техн.редактор Л.Божилев

Коректор А.Господарев

Печатни коли 6*25

Формат 59/84/8

Изд.№ И-85

Издат.коли 5*19

Тираж 335

Печатница „Тодор Димитров“, София - Пор.№ 22