



SEISMOLOGICAL OBSERVATORY

RATHFARNHAM CASTLE

BULLETIN

for January 1 to March 31, 1951

Rathfarnham

Co. Dublin, Ireland

Seismological Bulletin

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Jan. 1	NE	eL	03	49	-	
	Z	ePKP	20	36	00	
	Z	i		36	22	D = 16,000 km.
	ZNE	ePP		39	02	
	NE	e		40	02	18S 169W
	NE	e		40	27	H = 20 16 20 U.S.C.G.S.
	ZNE	eSKS		42	47	
	NE	e		44	27	
	NE	e		54	42	
		eL	21	26	30	
3	ZNE	e	12	37	09	
	NE	eS		44	18	
	ZNE	e		50	32	
	NE	eL	13	03	-	
	NE	M		08	-	
5	Z	eP	01	04	17	
	Z	i		04	29	D = 8,100 km.
	NE	eS		13	46	
	NE	e		16	55	
6	ZNE	iP	05	26	27	
	Z	e(PcP)		27	09	
	Z	ipP		27	15	
	Z	e S P		27	48	D = 6,100 km.
	NE	ePP		28	23	h = 300 km.
	NE	eS		33	36	
	NE	e		35	10	
	NE	eSS		38	17	
		eL		42	30	
	Z	iP	08	03	08	
	Z	epP		03	32	
	Z	e		03	48	
	NE	e		07	47	
	NE	e		11	49	D = 8,000 km.
	NE	eS		12	47	h = 100 km.
	NE	e		13	27	
	NE	e		16	59	
	NE	eL		29	-	
8	ZN	iP	18	45	29	
	NE	e		49	29	
	ZNE	eSKS		55	36	D = 9,900 km.
	NE	eS		56	20	
	NE	eL	19	12	-	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Jan. 10	NE	eL	21	11	30	
	NE	M		40	-	
11	ZNE	iPg	01	50	48	
	E	iPn		50	50	
	N	iSg		50	56	
	E	iSg		50	57	D = 80 km.
	NE	i		50	59	Epicentre near 53N 5½E
	NE	i		51	09	East of Wicklow
	NE	i		51	16	H = 01 50 34 Felt in East and South East Ireland. Intensity IV.
14	Z	ePKP	04	32	00	
	ZNE	e		33	59	
	NE	ePP		34	58	
	NE	e		39	11	
	Z	i		40	34	D = 16,000 km.
	NE	eSP		45	20	Strong microseisms
		ePPS		47	40	
		eSS		53	30	
		eSSS	05	02	14	
		eL		16	-	
16	NE	e	01	14	10	Strong microseisms
	Z	i	13	33	41	Very faint
		i		37	30	
18	Z	eP	21	27	(30)	Very strong microseisms
		eS		37	16	
		eL		51	-	D = 8,400 km.
22	Z	iP	12	28	26	
	NE	eS		38	40	D = 9,200 km.
	NE	e		40	32	
	NE	eL		56	-	
		M	13	06	-	
23	Z	e(PKP)	07	12	31	
	Z	e		12	57	
	NE	eL		58	30	
25			16	-	-	16-18 hrs. some traces. Microseisms very strong.
28	ZNE	e	14	04	07	
	NE	eL		11	-	
29	Z	e	06	12	46	
	NE	eL		20	-	

	NE	M		51	30	
	NE	M		53	30	
		M		58	-	
17	Z	iPKP	21	25	57	Microseisms
	Z	e		26	42	
	Z	ePP		27	55	7S 146E
	ZNE	e		31	18	H = 21 06 58 U.S.C.G.S.
	ZNE	e		38	46	h = 100 km.
	ZNE	e		39	11	
	ZNE	eSS		45	40	D = 14,200
19	NE	eL	23	14	-	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Feb. 20	Z	e	07	42	30	
	NE	eL	08	00	-	
23	NE	eL	03	40	-	Strong microseisms
Mar. 2	Z	iP	01	36	44	
	Z	i		36	47	
	Z	i		38	41	
	Z	i		38	55	D = 1,800 km.
	NE	eS		39	43	
	NE	e		41	07	
	NE	eL		41	45	
	NE	M		42	45	
4	Z	eP	11	30	19	16S 74W)
	Z	ipP		32	01	H = 11 17 33) U.S.C.G.S.
	Z	ePP		34	27	h = 150 km.)
	Z	e		35	40	
	ZNE	eS		40	48	D = 10,000 km.
	NE	e		44	00	
	NE	eSS		47	30	
5	Z	iP	20	24	29	D = 9,800 km.
	Z	ipP		25	21	29N 128E U.S.C.G.S.
	ZNE	e		28	59	h = 150 km.
	Z	e		33	06	
	NE	eS		35	52	
	NE	e		37	38	
	NE	e		38	41	
	NE	eSS		42	07	
	ZNE	eSSS		46	30	
	NE	eL		56	30	
	NE	M	21	07	-	
6	Z	e	19	09	(57)	Disturbance on records.
	NE	e		18	42	
	NE	eL		35	-	
9	Z	i	(20	01	17)	First reading possibly not seismic.
	Z	e		03	50	
	ZNE	e		08	58	
	NE	eL		40	-	
10	Z	i	10	42	15	Doubtful
	Z	iP		42	18	Very large
	Z	e		42	40	
	Z	e		42	49	D = 1,800 km.
	ZNE	iS		45	24	H = 10 38 21
		eL		47	-	

			e			G. M. T.			Remarks
1951						h. m. s.			
Mar. 10	Z	i	22	15	50				
	Z	i		16	08				
	Z	iPKP		16	45				
	Z	ipPKP		17	21				
	Z	e		18	26				
	Z	e		18	58				
	NE	ePP		19	08				
	Z	e		20	22				
12	NE	eL	15	30	-			Lights failed - no photographic records.	
14	Z	iPn	09	49	04			50°40'N 6°50'E Strasbourg	
	Z	i		49	17			D = 930 km.	
	Z	i		49	39				
	ZNE	iSn		50	42				
	ZNE	i(S*?)		51	15				
	NE	i		51	23				
	Z	i		51	39				
	NE	e		51	46				
	ZNE	iL		52	52				
	17	Z	iP	04	39	05			
Z		ePP		41	58			32N 97E U.S.C.G.S.	
ZNE		eS		48	37			D = 8,100 km.	
NE		e		56	00				
NE		eL	05	03	-				
NE		M		14	-				
19	Z	iP	20	40	12				
	Z	i		40	20				
	NE	eL	21	02	-				
23	Z	iPKP ₁	21	58	22				
	Z	iPKP ₂		58	53				
	Z	i		59	53				
	Z	e	22	00	15			D = 17,500 km.	
	Z	i		00	36			h = 300 km.	
	Z	e		02	32				
	NE	eSKS		03	(50)				
	NE	ePPP		06	20				
	ZNE	e		09	00				
	NE	e		18	00				
	NE	eSS		21	51				
	NE	eSSS		28	15				
		eL		40	-				
		M		52	30				
28	Z	iPKP	02	15	25			35S 178E	
	Z	i		15	48			H = 01 54 24 U.S.C.G.S.	
	Z	e		29	24				
31	Z	i	06	40	31				
	Z	e		41	17				

S E I S M O L O G I C A L O B S E R V A T O R Y

R A T H F A R N H A M C A S T L E



B U L L E T I N

for April 1 to June 30, 1951

Rathfarnham

Co. Dublin, Ireland

Seismological Bulletin

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Apr. 1	Z	e	00	35	(58)	Strong microseisms
	NE	e		38	44	
	NE	e		44	10	
	NE	eL		52	-	
	NE	M	01	03	-	
2	Z	i	22	27	44	D = 14,000 km. 6S 149E H = 22 09 29 U.S.C.G.S.
	Z	ePP		31	53	
	ZNE	ePS		40	57	
	ZNE	e		49	25	
	NE	eL	23	10	-	
5	Z	eP	03	20	(58)	Microseisms D = 2,600
	Z	ePP		21	13	
	NE	eS		25	05	
	NE	eSS		26	14	
	NE	eL		28	20	
	NE	M		30	15	
6	NE	e	02	21	30	
8	Z	iP	21	44	47	D = 3,600 km. h = 100 km. 37N 35E U.S.C.G.S.
	Z	i		44	56	
	NE	ePP		45	40	
	ZNE	ePcP		47	27	
	NE	eS		49	18	
	NE	e		50	19	
	NE	eL		54	-	
	NE	M ₁		58	30	
	NE	M ₂	22	00	40	
	10	Z	e	11	18	
		eL		59	-	
13			09.00 - 12.00			No records
14	Z	iP	00	58	16	D = 10,400 km. h = 200 km. approx.
	Z	ipP		59	14	
	NE	ePP	01	01	10	
	NE	eSKS		08	38	
	NE	eSKKS		08	49	
	NE	eL		29	-	
	Z	eP	04	19	31	
	Z	e		20	01	
	Z	e		21	27	
	NE	eS		27	14	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Apr. 14 (contd.)	NE	eL	04	37	-	
	NE	M		41	-	
	Z	eP	13	43	(24)	Doubtful
	NE	eS		51	42	D = 6,800 km.
	NE	eL		59	-	
	NE	M	14	08	10	
	ZNE	M		12	30	
	ZNE	M		14	30	
	Z	iP	23	52	25	D = 8,200 km.
	Z	e		53	26	
15	NE	eS	00	01	54	
	NE	eL		20	-	
	NE	M		26	30	
	Z	iPKP	12	58	00	H = 12 39 24
	Z	e	13	03	35	Fiji Islands h = 500 km.
20	Z	iPKP	21	23	08	H = 21 03 50
	Z	i		24	16	h = 100 km.
	NE	e		28	12	U.S.C.G.S.
	NE	e		38	35	17S 177W
22	Z	i	03	49	28	
	NE	e	04	18	10	
	NE	eL		21	-	
	NE	M		24	-	
	NE	eL	12	56	-	
	NE	M	13	02	-	
23	Z	i	01	10	02	
	Z	e		10	23	
	Z	e		18	48	
	NE	eL	08	10	-	Early phases lost in changing records
30	Z	iPKP	15	47	15	
	Z	e		47	34	
	Z	ePP		49	51	D = 15,000 km.
	ZNE	ePKS		50	59	8S 153E
	ZNE	ePPP		52	32	H = 15 28 00
	ZNE	i		54	49	U.S.C.G.S.
	NE	eSKSP		59	59	
	NE	e	16	01	20	
	NE	e		03	51	
	NE	e(SS)		08	33	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Apr. 30 (contd.)	NE	e	16	10	40	
		eL		34	-	
		M		40	-	
May 1	Z	iPKP	05	22	43	D = 18,200 km.
	Z	e		23	40	
	Z	i		26	13	
	ZNE	iPP		27	32	
	ZNE	ePPP		31	21	
	ZNE	e		33	27	
	ZNE	i		35	41	
	NE	e		43	27	
	NE	eSS		48	10	
	NE	eL	06	09	-	
	NE	M		20	-	
2	Z	e	16	37	51	
	NE	e		40	48	
	NE	eL	17	04	-	
4	Z	eP	19	36	(22)	7N 34W Mid Atlantic
	NE	eS		44	01	H = 19 27 15 U.S.C.G.S.
	NE	eL		49	30	D = 6,000 approx.
5	NE	eL	22	30	-	
6	Z	eP(1)	23	14	57	Two shocks
		iP(2)		19	35	13N 88W
		e		22	11	H(1) = 23 03 35
		e		22	51	H(2) = 23 08 04 U.S.C.G.S.
		e		36	32	
		eL		39	-	D = 8,400 km.
		M		57	-	
7	Z	e	20	51	19	
	Z	e		58	07	
10	Z	iP	09	30	47	21S 33E U.S.C.G.S.
	Z	i		30	54	H = 09 18 25
	Z	ipP		31	16	
	ZNE	e		33	37	
	NEZ	eS		40	48	D = 9,200 km.
	NE	e		41	20	
	NE	e		43	28	
	NE	eL		57	30	
	NE	M	10	05	-	
	NE	M		09	-	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
May 10 (contd.)	Z	iP	19	56	37	51N 180W U.S.C.G.S. H = 19 44 52 D(P-H) = 9,500 km.
	Z	ipP		56	59	
	Z	e		58	54	
	NE	eL	22	20	-	
	NE	M		28	-	
12	Z	e	22	17	13	
13	Z	iPKP	17	21	55	
	Z	e		22	17	
14	Z	eP	04	17	47	D = 6,500 km.
	NE	e(S)		25	44	
	NE	eL		42	10	
		M		46	-	
15	Z	i	04	50	42	
	Z	e		51	03	
	Z	iP	05	31	45	D = 10,200 km.
	Z	ePP		35	30	
	NEZ	eSKS		42	07	
	NE	eS		43	06	
	NE	eL	06	00	-	
	Z	iP	22	57	32	D = 1,500 km.
	Z	i		57	39	H = 22 54 19
	ZNE	i		58	46	
	ZNE	iS		59	45	
	ZNE	i		59	48	
	NE	eL	23	00	30	
16	Z	iP	02	30	03	D = 1,500 km.
	Z	e		30	12	
	Z	e		30	24	H = 02 26 55
	Z	e		30	36	
	ZNE	eS		32	17	
		eL		32	(50)	
17	Z	i(FKP?)	02	01	15	19S 170E H = 01 41 38 U.S.C.G.S.
	Z	e	12	42	37	
	Z	e		43	16	
19	Z	iP	15	58	07	
	NEZ	i		58	12	Very strong
	ZNE	iS	16	00	51	D = 1,730 km.

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
May 19 (contd.)	NE	e	16	01	22	T = 16s.
	NE	L		03	20	
	NE	M		04	12	
21	Z	e	08	54	41	
	NE	eL	09	27	-	
25	Z	e	22	06	03	
	Z	e		10	55	
27			08 hrs. to May 28, 08 hrs. No record.			
28	Z	e	16	10	31	
	ZNE	eL		31	30	
29	Z	ePP	06	23	37	D = 13,500 km. 3S 138E U.S.C.G.S. H = 06 03 06
	ZNE	eSKS		28	56	
	NE	eS		31	30	
	ZNE	eSS		40	27	
	NE	eL	07	02	-	
30	Z	e(PKP)	20	15	46	D = 13,000 km.
		e		30	30	
		e(S)		30	51	
		e(SS)		32	10	
		eL	21	04	-	
31	Z	iP	21	09	17	19N 121E H = 20 56 00 U.S.C.G.S. h = 100 km. D = 10,600 km.
	Z	i		09	22	
	Z	ipP		09	50	
	Z	ePP		13	09	
	Z	ePPP		15	47	
	ZNE	eSKS		19	40	
	ZNE	eS		20	12	
	NE	eSS		26	(30)	
NE	eL		40	30		
June 1	Z	e	16	42	26	
	Z	e		49	04	
	Z	e	17	08	50	
	Z	e		15	-	
2	Z	eP	07	02	00	7N 117E U.S.C.G.S. H = 06 47 52 D = 11,500 km.
	Z	e(PP)		06	09	
	Z	e(SKs)		11	10	
	ZNE	e(SS)		21	07	
	ZE	e		24	00	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
June 3	NE	e	13	29	00	
5	Z	e	03	42	50	
	Z	e		44	49	
	Z	e	05	29	58	Seismic?
	Z	iP	17	10	35	D = 9,900 km. 30N 132E
	Z	ipP		10	54	H = 16 57 47
	ZNE	ePP		14	14	h = 100 km.
	NE	eS		21	09	
	NE	e		21	24	
	NE	ePS		22	18	
	NE	eSS		25	05	
	NE	eSSS		28	36	
	NE	e		35	20	
	NE	eL		41	-	
	NE	M		47	-	(T = 25s.)
	NE	M		58	-	(T = 20s.)
6	Z	iP	16	15	03	
	Z	iPP		15	20	D = 2,050 km.
	NE	eS		18	35	71 $\frac{1}{2}$ N 8W
		L		20	-	H = 16 10 52
		M		22	-	h = 60 km.
7	Z	e	23	21	32	
	NE	ePP		23	(04)	
	ZNE	eSS		42	(34)	
	Z	e		43	20	
	NE	eSSS		49	00	
8	NE	eL	00	22	-	
9	Z	iP	11	30	21	
	Z	ePP		32	01	
	NE	eS		36	09	D = 4,500 km.
	Z	i		36	52	
	NE	eL		41	-	
	NE	M		46	-	
10	Z	e	03	45	30	
	Z	i		45	41	Seismic?
	Z	i		45	58	
12	Z	e	05	27	33	Seismic?
	Z	e		27	56	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
June 12	Z	eP	22	49	46	Hindu Kush
(contd.)	Z	epP		50	41	H = 22 40 40 U.S.C.G.S.
	Z	e		51	08	h = 200 km. D = 6,000 km.
	Z	(ePPP?)		53	21	
	ZNE	e		54	30	
15	Z	e	05	40	08	
	Z	e		40	32	Seismic?
	Z	e		41	00	
16	Z	e	05	31	50	Seismic?
	Z	i		32	30	
18	Z	eP	07	38	(46)	Doubtful
	Z	e		38	58	D = 4,000 km.
	Z	e		39	59	
	Z	eL		47	07	
24			09 - 12 hrs. no records.			
25	Z	eP	16	22	45	
	Z	epP		23	04	D = 6,900 km.
	Z	i		24	29	
	Z	e		27	20	
	ZNE	eS		31	00	
	ZNE	e(ss)		31	37	
	NE	e		38	05	
	NE	eL		45	-	
	Z	i	20	32	31	
	Z	e		36	58	
	Z	e		57	30	
26	Z	i	05	57	54	
29	NE	eL	22	50	-	
		M	23	00	-	

R. E. Ingram, S.J.

S E I S M O L O G I C A L O B S E R V A T O R Y

R A T H F A R N H A M C A S T L E



B U L L E T I N

for July 1 to September 30, 1951

Rathfarnham

Co. Dublin, Ireland

Seismological Bulletin

Date	Comp.	Phase	G. M. T.	Remarks
1951			h. m. s.	
July 1	Z	i	18 12 26	
	Z	e	12 36	
2	Z	e	05 41 21	
	NE	eL	58 -	
	Z	ePKP ₁	22 06 14	21S 176W
	Z	ePKP ₂	06 25	H = 21 46 30
	Z	e(PP)	11 06	
	Z	e	16 36	D = 16,500 km.
	ZNE	eSKKS	17 02	
	ZNE	e	26 09	
	ZNE	eSS ₁	29 52	
	Z	e	31 12	
	ZNE	eSS ₂	38 30	
	ZNE	eL	49 55	
3	Z	eP	05 33 (38)	
	Z	e	35 37	
	Z	e	44 21	
	NE	eL	51 -	
	ZNE	e	09 26 30	
	ZNE	e	51 -	
	Z	e(P)	18 26 03	
	Z	e(S)	33 32	
	NE	eL	43 -	
	4			02.00 - 09.00
5	Z	e	09 17 06	
	NE	e	29 30	
	NE	eL	36 -	
8	ZNE	eP	05 58 22	
	NE	ePP	06 02 50	11N 122E U.S.C.G.S.
	NE	eSKS	08 57	H = 05 44 20
	NE	ePS	11 28	D = 11,300 km.
	NE	e	12 45	
	Z	e	14 10	
	NE	eSS	17 03	
	NE	eL	34 -	
	NE	M	50 30	
	NE	M	53 -	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
July 9	NE	e	00	17	29	No Z record
	NE	ePP		20	09	16N 96W U.S.C.G.S.
	NE	eS		26	58	H = 00 03 54
	NE	e		29	19	h = 60 km.
	NE	eSS		33	20	D = 9,700 km.
	NE	e		34	30	
	NE	eL		39	-	
	NE	M		46	20	
11	Z	iP	18	34	23	
	Z	iPcP		34	29	28 $\frac{1}{2}$ N 139 $\frac{1}{2}$ E
	Z	ipP		36	18	H = 18 22 00
	Z	isP		37	05	h = 500 - 600 km.
	ZNE	iPP		38	12	D = 10,300 km.
	ZNE	ePPP		40	27	
	NE	eSKS		44	05	
	NE	eS		44	45	
	NE	esS		48	02	
	NE	eSS		51	25	
	NE	e		54	04	
	NE	eL	19	10	-	
	NE	M		18	-	
13	Z	ePKP	20	13	14	
	Z	ePP		15	21	D = 14,500 km.
	NE	eSS		32	30	No surface waves recorded.
14	NE	e	10	06	20	
	NE	e		12	50	
16	Z	ePKP	10	59	(15)	
	Z	e		59	24	6S 146E U.S.C.G.S.
	NE	e	11	11	30	H = 10 40 23
	NE	eL		30	-	h = 200 km. D = 14,000
18	ZNE	iP	09	15	48) Compression. 1N 27W U.S.C.G.S.
	Z	i		16	31	
	ZNE	ePP		17	53	D = 6,150 km.
	ZNE	ePPP		19	57	
	ZNE	iS		23	29	
	NE	eScS		24	20	
	NE	e		25	26	
	NE	eL(Q)		29	46	
	ZNE	eL(R)		30	50	
	ZNE	M		33	-	T = 20s.
	ZNE	M		35	30	T = 16s.
	ZNE	M		38	-	T = 18s.
ZNE	M		41	-	T = 18s.	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks	
			h.	m.	s.		
1951							
July 19	Z	iP	20	53	07	D = 8,300 km.	
	Z	e		56	07		
	NE	e(S)	21	02	(50)		
	NE	e		15	50		
	NE	eL		20	30		
	NE	M		26	-		
		Z	i	23	58	29	Seismic?
		Z	i		58	48	
	21	Z	iP	01	44	06	D = 8,200 km.
		Z	i		44	13	
Z		ePP		47	00		
NE		e(S)		54	(40)		
NE		eL	02	10	-		
		Z	iP	03	33	26	
		Z	i		33	39	
		NE	e		48	20	
25		Z	iP	10	51	03	47N 27W H = 10 47 30 D = 1,650 km.
		Z	ipP?		51	09	
	Z	ePP		51	16		
	ZNE	eS		53	53		
	ZNE	e(L)		54	30		
		Z	e	17	25	21	Doubtful
	26	Z	iP	10	12	24	D = 9,100
Z		epP		12	38		
NEZ		e		15	28		
Z		e		16	23		
NE		eS		21	50		
NE		eSS		27	30		
NE		eL		42	-		
NE		M		58	-		
28		Z	iP	23	17	19	
	Z	i		17	29		
	NE	eS		28	10		
	NE	M		59			
29	Z	e	23	52	20	Indistinct	
	Z	e		02	48		
	NE	eL		30	-		
Aug. 1	NE	e	03	47	03		
	NE	e		53	10		

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks	
			h.	m.	s.		
1951							
Aug. 2	Z	iPKP?	03	58	41	4S 154 $\frac{1}{2}$ E H = 03 40 27 h = 500 km. D = 14,200	
	Z	i		59	35		
	Z	e(pPKP)	04	00	40		
	ZNE	e(PP)		01	10		
	Z	e		02	36		
	Z	ePPP		03	41		
	NE	eSKS		05	01		
	NE	e(SP)		10	05		
	NE	e(PPS)		13	03		
	NE	eSS		20	00		
	NE	e	10	35	(39)		
	ZNE	e		40	29		
	NE	e		45	40		
	NE	e		46	47		
	NE	e		52	03		
	NE	eL	11	14	-		
3	Z	eP	00	35	25		D = 8,200
	Z			36	35		
	ZNE	eS		44	50		
	NE	e		51	00		
	NE	M		08	30		
	NE	M		10	20		
5	Z	i	01	28	59		
	Z	i		29	19		
	Z	e		29	31		
6	ZNE	ePP	15	32	06	6S 152E U.S.C.G.S. H = 15 10 42 D = 14,500	
	NE	e		33	18		
	NE	eSS		52	00		
		eL	16	13	-		
8	Z	iP	21	00	(02)	Record indistinct due to external disturbances.	
10	Z	iP	05	41	41	8 $\frac{1}{2}$ N 40W U.S.C.G.S. H = 05 32 33 D = 5,800 km.	
	Z	i		42	21		
	Z	eS		49	01		
	NE	eSS		52	20		
	NE	eL		55	-		
	NE	M		57	30		
	Z	iP	23	11	44	46N 143 $\frac{1}{2}$ E U.S.C.G.S. h = 300 km. D = 8,550 km.	
	Z	e		11	56		
	Z	ePP		14	50		
	NE	eS		20	58		
	NE	e		22	50		
	ZNE	eL		29	30		

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Aug. 11	Z	iP	10	05	44	55N 163E U.S.C.G.S. H = 09 54 20 D = 8,000 km.
	Z	i		05	56	
	NE	e		14	20	
13	ZE	iP	18	39	29	Dilatation 43N 32½E U.S.C.G.S. H = 18 33 40 D = 3,050
	ZNE	iPP		40	20	
	ZNE	iPPP		40	32	
	Z	i		41	17	
	N	iS		44	11	
	ZE	eS		44	16	
	NE	iSS		45	27	
	NE	iSSS		45	44	
	NE	e		47	11	
	NE	eL		48	-	
	N	M		50	30	
	NE	M		53	-	
	ZNE	M		55	30	
14	Z	e(P)	18	51	55	D = 3,000
	NEZ	e(S)		56	45	
	NE	eL	19	01	-	
17	Z	iP	00	01	23	Doubtful
	Z	e		01	50	
	NE	eS		08	50	
	NE	eL		16	-	
	NE	M		24	-	
18	NE	e	03	57	30	
	NE	e	04	07	15	
	NE	eL		40	-	
19	Z	e	15	48	02	
	Z	i		48	06	
20	Z	iP	22	57	39	D = 3,100
	Z	e		58	23	
	NE	eS	23	02	40	
	NE	eL		07	-	
21	Z	ePP	11	15	44	19N 156W U.S.C.G.S. H = 10 56 57 D = 11,500 km.
	NE	eSKS		21	39	
	NE	e(PS)		23	27	
	NE	e		25	37	
	NE	eSS		29	30	
	NE	eL		38	40	
	NE	M		51	-	

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
Aug. 24	Z	iP	14	33	18	Very strong, Compression D = 8,200 km.
	Z	i		33	34	
	Z	e		34	29	
	NE	eS		42	40	
	NE	eSS		47	00	
	NE	e		51	25	
25	Z	e	05	35	33	Seismic?
28	Z	iPKP ₁	16	50	07	27S 178E U.S.C.G.S. H = 16 31 11 h = 600 km. D = 17,000 km.
	Z	iPKP ₂		50	22	
	Z	e(pPKP)		52	25	
	Z	i		52	37	
31	Z	iPKP	10	27	46	19S 179W U.S.C.G.S. H = 10 09 18 h = 600 km. D = 16,000 (PKP - H)
	Z	i		27	58	
	ZN	e		35	06	
	NE	e		54	-	
	Z	iP	12	35	19	D = 3,000
	Z	i		35	24	
	Z	e		36	04	
	NE	eS		40	(27)	
	NE	eL		44	30	
	NE	M		46	-	
	Z	iP	20	24	16	D = 2,900
	Z	i		24	24	
	NE	eS		28	25	
	NE	e		29	39	
	NE	eL		32	-	
Sept. 1	Z	iP	07	00	04	D = 1,950 km.
	Z	e		00	10	
	Z	ePP		00	19	
		e		02	44	
		eS		03	16	
		eL		05	10	
		M		06	-	
	Z	iPKP	09	08	20	
	Z	ePP		10	00	
	ZNE	e(S)		18	29	
	NE	eL		04	-	
						D = 13,500 km. 33S 110W U.S.C.G.S. H = 08 49 18
7	Z	i(P)	23	09	02	D = 1,000 km.
	Z	e(S)		10	46	
	Z	e(L)		11	04	
	Z	M		11	26	

		ie	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Sept. 9						No Record.
12	Z	iP	15	22	26	
	ZNE	eS		32	33	D = 8,900 km.
	ZNE	eSS		38	40	45½N 151E U.S.C.G.S.
	NE	eL		49	30	H = 15 10 18
	NE	M	16	00	-	
15	Z	eP	22	57	50	
	NE	eS	23	02	33	D = 3,000 km.
	NE	eL		05	-	
16	Z	iPKP	16	57	29	D = 16,500
	Z	i		58	04	22S 177W
	Z	i		59	35	H = 16 38 03
	Z	e		04	44	h = 200 km.
17	Z	iPKP	12	17	23	18S 173W D = 16,500
	Z	eL	13	09	-	H = 11 57 39
	NE	e	21	29	50	
19	Z	e	04	51	(30)	Small
20	Z	e	01	31	(04)	Indistinct
	NE	eL	02	35	-	
	Z	i	03	40	14	
	NE	eL	04	50	-	
21	NE	e	09	29	35	
	Z	e	19	04	37	28S 178W
	Z	e		15	06	H = 18 44 57
23	Z	eP	00	49	23	16½N 47W U.S.C.G.S.
	Z	e		52	32	H = 23 40 37
	Z	e		55	19	
	NE	e		55	48	D = 5,300 km.
	ZNE	eS		56	19	
	Z	e		57	13	
	NE	eL	01	03	30	
24	Z	eP	13	22	47	49½N 156E U.S.C.G.S.
	Z	e		23	30	H = 13 10 41
	Z	e		26	06	h = 100 km.
	NE	eS		32	48	D = 8,500 km.
	Z	e		34	19	
	NE	eL		47	-	

			G. M. T.			Remarks	
			h.	m.	s.		
1951							
Sept. 27	Z	e(P)	19	34	(36)	49N 129W	U.S.C.G.S.
	Z	e		37	35	H = 19 24 12	
	ZNE	e		44	51		
		eL		52	-		
28	Z	e	03	53	22	Seismic?	
	Z	e	12	19	34		
	NE	eL		48	-		
		Z	ePKP ₁	23	48	32	30S 178W
29	Z	ePKP ₂		49	03	H = 23 28 37	
	Z	e		51	43		
	NE	e	00	33	20	D = 17,000 km.	
		eL		41	-		
		Z	e	05	57	40	

R. E. Ingram, S.J.

SEISMOLOGICAL OBSERVATORY

RATHFARNHAM CASTLE

BULLETIN

for October 1 to December 31, 1951

Rathfarnham

Co. Dublin, Ireland

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks	
1951			h.	m.	s.		
Oct. 1	Z	iP	01	32	39		
	Z	ePP		33	24		
	ZNE	eS		37	43		
	NE	eL		42	(50)		
	NE	M		44	30		
	Z	e	10	26	43		
	NE	eL		48	40		
	2	NE	e	00	19	36	
		NE	e		30	33	
	Z	i	09	56	37		
i			57	01			
4	Z	e	05	52	03		
	Z	e		56	48		
5	Z	e	03	14	03		
	Z	e		14	24		
Z	ePKP	11	57	23	D = 17,000 km.		
	ePP	12	02	25			
	e		16	27			
	eL	13	07	30			
7-8			08.00 - 08.00			No record	
9	Z	i	16	00	14		
	Z	e		02	53		
11	Z	iPKP	01	56	40	5S 152E U.S.C.G.S. H = 01 37 31	
	Z	ePP		58	50		
	Z	e		59	45	D = 14,000 km.	
	ZNE	e		09	36		
	Z	ePPS		10	20		
	NE	eSS		16	00		
	NE	eSSS		24	45		
	NEZ	e		31	-		
13	Z	e	01	39	16		
	Z	e		45	26		
	Z	e	22	51	46		
	Z	e		52	25		

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
Oct. 15	Z	e	21	14	50	
	NE	e		24	16	
	NE	eL		43	40	
16	Z	eP	06	59	(10)	Record disturbed.
	Z	M	07	11	-	
18	Z	e	05	47	03	
	Z	eP	08	38	32	42N 142E, compression. U.S.C.G.S.
	Z	epP		39	00	H = 08 26 25
	NE	ePP		41	49	h = 100 km.
	NE	eS		48	49	
	NE	e		50	04	D = 9,000 km.
	NE	eSS		54	12	
	NE	eSSS		56	40	
	NE	eL	09	08	30	
	NE	M		13	-	
	NE	M		19	30	
19	Z	iP	15	03	59	
	Z	i		04	06	
	NE	eL		35	-	
20	Z	e	06	54	14	
	ZNE	e		56	20	
21	Z	iP	21	47	15	Dilatation
	Z	i		47	59	24N 122E U.S.C.G.S.
	ZNE	ePP		50	38	H = 21 34 13
	ZNE	eS		58	08	D = 10,100 km.
	NEZ	ePS		59	24	
	Z	e	22	01	30	
	NE	eSS		04	10	
	NE	eL		11	-	
	NE	MQ		23	-	
	NE	MR		32	30	
	Z	iP	22	19	57	
22	NEZ	eP	03	42	29	24N 122E
	ZNE	ePP		45	31	H = 03 29 26
	NE	eS		53	23	D = 10,100
	NE	ePS		54	20	
	NE	eSS		59	10	
	NE	eSSS	04	03	00	
	NE	eL		16	-	

		se	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Oct. 22 (contd.)	NE	MQ	04	22	-	
	ZNE	MR		27	-	
	NE	eL	05	20	-	
	NEZ	MR		26	-	
	Z	e	05	56	24	Maybe earlier
	Z	e		56	52	
	Z	e		58	30	
	NE	eL		32	-	
	NEZ	MR		42	30	
	NE	e	11	30	-	
	Z	e	13	03	12	
		M		45	-	
	Z	e	15	58	15	
	NE	eL	19	28	-	
23	Z	iP	01	32	40	
	NE	eS		43	30	D = 10,000 km.
	NE	eL	02	08	-	
	NEZ	M		18	-	
	Z	iPKP	06	32	13	17S 178W
	Z	i		32	23	H = 06 13 03
	Z	e		33	24	h = 200 km.
	Z	e(PPP)		38	34	D = 15,900 km.
	Z	e	09	08	26	Records disturbed
	NE	e		19	30	
24	Z	e(P)	03	51	54	No N.E. records
	Z	e	07	19	11	
	Z	e	14	43	26	Seismic?
	Z	i		43	53	
25	Z	e	12	37	02	
	Z	e		39	24	
	Z	e		53	50	
	Z	e		56	52	

			se	G. M. T.	Remarks
1951				h. m. s.	
Oct. 28	Z	e(PP)		07 09 23	Interrupted by changing of records.
	Z	e(PPP)		12 25	
29	Z	e		16 42 46	
	Z	e		50 28	
31	NE	e(S)		07 21 12	No Z record.
	NE	e		21 34	
	NE	eL		38 -	
	NE	eL		12 35 -	
Nov. 1	NE	e(P)		11 20 (30)	D = 8,000 km.
	NE	e(S)		29 52	
	NE	e(SS)		33 32	
	NE	eL		43 -	
2	NEZ	eP		22 02 38	44N 45E U.S.C.G.S.
	NE	eS		08 04	H = 21 55 52
	NE	eL		11 40	D = 3,850 km.
3	NE	eL		14 20 -	
4	NE	e		11 41 12	
	NE	eL		58 -	
6	Z	e(P)		15 29 28	
	ZNE	iP		16 52 20	
8	NE	e		53 35	47N 154E U.S.C.G.S.
	NE	e		58 20	H = 16 40 06
	NE	e(S)		17 02 21	D = 9,000 km.
	ZNE	ePS		02 36	Microseisms
	NE	e		06 18	
	NE	eSSS		11 00	
	NE	eL		24 00	
	NE	M		31 -	
	Z	eP		19 02 40	
		NE	eL		
	8	NE	e		14 19 30
NE		eL		23 30	
NE		M		31 -	

			G. M. T.			Remarks	
			h.	m.	s.		
1951							
Nov. 9	Z	e(P)	08	09	42	Interrupted by changing of records.	
	Z	e		10	32		
	NE	M		52	-		
	NE	eL	22	54	-	Microseisms.	
10	Z	e	05	58	21	Microseisms.	
11	NE	e	12	42	30	Microseisms.	
12	Z	iP	08	21	32	Compression	
	NE	ePP		24	36	D = 8,700 km.	
	NE	e		32	14		
	NE	eL		41	30		
Z	iPKP	09	33	00	23 $\frac{1}{2}$ S 179W U.S.C.G.S. D = 17,000 km.		
	Z	epPKP		34	25	H = 09 13 50 h = 400 km.	
	Z	iP	09	46	17	17N 61W U.S.C.G.S. H = 09 36 36 D = 6,200 km.	
	Z	i(P)	19	33	30		
	NE	eL	20	02	-		
15	NE	eL	10	44	-	Microseisms	
	Z	eP	19	53	53	D = 9,200 km.	
Z	e		58	48			
	ZNE	e(S)		04	14		
	NE	eL		21	30		
18	Z	iP	09	37	49	H = 09 26 33	
	NE	ePP		40	20	Foreshock of and overlapped by following.	
	NEZ	eS		46	(55)		
	NE	eL		01	30		
		ZE	iP	09	46	54	D = 7,700 km.
		ZE	iPP		49	30	
		NE	ePPP		51	03	31N 90 $\frac{1}{2}$ E
		NEZ	iS		55	49	H = 09 35 43
		NEZ	eScS		57	10	
		NE	eSS	10	00	23	
		NE	e		01	57	
		NE	eSSS		03	29	
		NE	e		05	40	
		NE	eL(Q)		08	45	
		NEZ	eR		12	30	
		NEZ	MR		20	30	T = 20s. 300 μ
	NEZ	M		25	-		

e			G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
Nov. 18	Z	eP	11	34	03	
(contd.)						
22	Z	e	02	52	30	Microseisms
24	Z	iP	19	00	26	H = 18 47 13 U.S.C.G.S.
	Z	iPP		03	42	Foreshock of and overlapped by
	NE	eS		11	23	following.
		eL		26	15	
	ZNE	iP	19	03	25	
	ZNE	ePP		07	08	23N 121 $\frac{1}{2}$ E
	ZNE	ePPP		09	14	H = 18 50 19
	NE	iS		14	27	
	NE	i		15	10	
	NE	e		15	52	
	NE	e		16	17	
	NE	e		18	11	
	NE	eSS		20	32	
	NE	eSSS		23	55	
	NE	eL		33	50	
	NE	eL		35	30	
	NE	M		43	-	T = 20s.
	NE	M		49	-	
	NE	M		50	30	T = 19s. 250 μ
	NE	M		52	-	
26	Z	eP	06	51	37	
	Z	e		55	18	
	NE	eS	07	03	00	D = 10,000 km.
	NE	eL		21	-	
30	Z	eP	07	57	53	Microseisms
	Z	ePP		59	02	Disturbed by changing of records
	Z	e		04	02	32N 41W U.S.C.G.S. H = 07 51 17
						D = 3,700 km.
Dec. 4	Z	iP	08	54	54	Compression
	Z	i		56	23	D = 1,900 km.
	ZNE	e(S)		58	22	600 miles SE of Greenland (U.S.C.G.S.)
	NE	eL	09	01	-	
5	NE	eL	07	46	-	Microseisms
6	Z	iP	14	41	05	
	NE	e(S)		50	25	D = 8,300 km.
	ZNE	e		55	23	5 $\frac{1}{2}$ N 77 $\frac{1}{2}$ W U.S.C.G.S.
	NE	eL	15	05	-	H = 14 29 18

			G. M. T.			Remarks
			h.	m.	s.	
1951						
Dec. 8	Z	eP	04	28	(34)	34S 56 $\frac{1}{2}$ E U.S.C.G.S.
	NEZ	ePP		32	07	H = 04 14 20
	ZNE	e		32	49	
	Z	e		33	12	D = 11,500 km.
	ZNE	ePPP		34	42	
	NE	eSKS		38	56	
	NE	eS		39	20	
	Z	e(PKKP?)		44	03	
	NE	eSS		46	30	
	NE	eSSS		50	50	
	NE	eL		57	-	
	NE	M	05	06	30	
11	Z	iP	01	49	14	17N 94 $\frac{1}{2}$ W U.S.C.G.S.
	Z	iPcP		49	24	H = 01 37 34
	Z	ipP		49	43	h = 100 km.
	Z	i		49	49	D = 8,450 km.
	Z	ePP		52	15	
	NE	eS		58	43	
	NE	eSS	02	04	00	
	NE	eL		13	-	
17	Z	e	12	28	52	Seismic?
18	Z	iPKP	14	28	33	Dilatation (probably)
	Z	e		29	03	19S 174 $\frac{1}{2}$ W U.S.C.G.S.
	Z	e		29	55	H = 14 09 03
	Z	ePP		32	04	D = 16,000 km.
	Z	e		41	20	
	Z	eSS		50	50	
21	Z	eP	08	49	14	
	Z	i		50	24	
	Z	i		50	44	
	ZNE	ePP		52	10	D = 8,200
	NE	eS		58	54	
	NE	eL	09	14	-	
	NE	M		20	-	
	Z	iP	18	19	02	
	Z	e		28	14	D = 8,500 km.
	Z	e(S)		28	54	
	NE	eL		42	-	
23	Z	e	06	50	(00)	Large microseisms
	Z	e	07	07	(50)	Large microseisms

Date	Comp.	Phase	G. M. T.			Remarks
1951			h.	m.	s.	
Dec. 25	Z	iP	16	10	19	Dilatation
	Z	e		10	36	
26	Z	iP	00	58	41	Compression 32.6N 118.7W U.S.C.G.S. H = 00 46 49 D = 8,500 km.
	Z	ePP		01	27	
	Z	eL		25	00	
			10			Very strong microseisms to Dec. 31. Many doubtful readings have not been included in this bulletin.
28	Z	eP	09	32	(35)	D = 9,000 km.
	NE	eS		42	(00)	
		eL	10	00	-	
		M		05	-	
30	Z	eP	17	52	30	
	Z	e		52	57	
	Z	e	18	04	53	

R. E. Ingram, S.J.