The International Seismological Summary.

1952 January, February, March.

INTERNATIONAL GEODETIC AND GEOPHYSICAL UNION.
ASSOCIATION OF SEISMOLOGY.
FORMERLY THE BULLETIN OF
THE BRITISH ASSOCIATION SEISMOLOGY COMMITTEE.

The Director of the I.S.S. wishes to express his thanks to U.N.E.S.C.O. and H.M. Treasury for financial support, which has covered the cost and preparation of this volume.

This number constitutes the beginning of the sixteenth volume of the International Seismological Summary in which travel times and Epicentral distances are calculated with reference to "Geocentric" latitudes of epicentres and observing stations. The travel-times used in making determinations are those contained in "Seismological Tables" by H. Jeffreys and K. E. Bullen, British Association for Advancement of Science—London, 1958, and residuals derived accordingly. In contrast to previous years the additional readings previously added at the foot of the tabular matter and at the end of each day's data have been omitted. The amount of material has been increasing so rapidly that some selective process is necessary to moderate the rate of expansion of the volume.

Distances are calculated from modified direction-cosines defined by :

$$A = \cos \phi' \cos \lambda$$
$$B = \cos \phi' \sin \lambda$$
$$C = \sin \phi'$$

λ being the east longitude from Greenwich and ϕ' the *geocentric* latitude whose relationship to the ordinary *geographic* latitude ϕ is :—

$$\tan \phi' = \cdot 99328 \tan \phi.$$

These formulae are used to determined direction-cosines of both epicentre and station, though the position is in every case referred to normal ϕ and λ.

The notation is that generally accepted. P and S stand for the times of onset of the direct longitudinal and transverse waves. Pg, Sg, P*, S* for short distances are used for times of these waves transmitted through the superficial "Granitic" and "Intermediate" layers respectively. Reflections of the direct waves at the earth's surface are denoted by PP, PS, PPP, SS . . . and at the outer surface of the central core by PcP, PcS . . .

The refracted longitudinal wave through the central core is known as K. Such waves as PKP, SKS, PKS, SKKS, are frequently recorded at great distances from the epicentre. All times are given as Greenwich Civil Time and are referred to the adopted T_0 as zero.

The arrangement of the "Summary" is as follows :—

(1) Date and Time at Origin (T_0), calculated from the above-mentioned tables, together with the depth of focus where this is assumed not to be in the surface. The time calculated is that at which the P wave leaves the focus, not that when P arrives at the epicentre.

(2) Epicentre constants :—

$$A=\cos\phi'\cos\lambda \qquad D=\sin\lambda \qquad G=\sin\phi'\cos\lambda$$
$$B=\cos\phi'\sin\lambda \qquad E=-\cos\lambda \qquad H=\sin\phi'\sin\lambda$$
$$C=\sin\phi' \qquad\qquad K=-\cos\phi'$$

from which distances, Δ, and where necessary Azimuths, of stations with respect to the epicentre may be calculated by means of the formulae :—

$$\cos\Delta=aA+bB+cC$$
$$2-2\cos\Delta=(a-A)^2+(b-B)^2+(c-C)^2$$
$$\sin Az.=-(aD+bE)\ \text{cosec.}\ \Delta$$
$$\cos Az.=-(aG+bH+cK)\ \text{cosec.}\ \Delta$$

a, b, c being related to the observing station in the same way as A, B, C are to the epicentre.

δ is defined as the nearest integer to $10^5(A^2+B^2+C^2-1)$ and may be used to compare distances calculated by the first two formulae above, whose equivalence depends on the assumption

$$A^2+B^2+C^2=1$$

h is the height, in kilometres, of the epicentre above the sphere of equal volume concentric with the earth and is given by

$$h=-3\cdot549+10\cdot738\cos 2\phi$$

(3) The tabular matter consisting of the station names arranged in order of epicentral distances, followed by this distance and the Azimuth measured round the epicentre from North through East. Other columns give the P phase and its residual, or PKP, in which the residual is shown in brackets [ ]. The S phase or an associated phase follows with its residual. If SKS is entered here the residual is shown in [ ], and if SKKS in { }. Phases considered as belonging to P*, Pg, S*, Sg are indicated by the appropriate symbol being placed against the figure in P or S residual column. Under "Supp" is placed the time of some other, preferably well recorded, phase such as PS, SS, or, in the case of deep focus shocks, pP. The final column, L, records the onset, if known, of Rayleigh waves R. or of the horizontally polarised surface waves Q.

The letters E, N, Z after a phase indicate that the reading was taken on an instrument recording East-West, North-South, or Vertical component of motion, though some stations have instruments oriented to record North-East or North-West components. Reflections near the epicentre take place, and in the case of deep focus earthquakes can be distinguished from the dircet phases. These are shown as pP, sS, sP, pPP—the small p and s referring to the initial portion of the path towards the surface.

The letters a, k after a P or PKP phase stand for the terms "Anaseismic" and "Kataseismic," and indicate whether the first longitudinal motion was one away from the focus or towards it.

The epicentres for earthquakes with abnormal focal depth are calculated from travel times appropriate to them in the tables cited above. The depth to be assumed can be obtained from these tables when the observational data are plentiful, and the epicentre then determined in the usual way. When the data are scanty an indication of depth can be obtained from the evidence of the readings of certain individual stations.

The first quarter of 1952 contains 314 epicentres, 240 of which are repetitions from previous epicentres. 113 have been attributed to abnormal focal depth.

Thanks are also due to the Director of the Meteorological Office and the Superintendent of Kew Observatory for hospitality extended to the staff and assistance with administration.

KEW OBSERVATORY,
Richmond,
SURREY.

January, 1960.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

1952 JANUARY, FEBRUARY, MARCH.

Jan. 1d. 4h. 56m. 49s. Epicentre 14°·0S. 173°·0W. (as on 1951 July 17d.).

Intensity III at Apia.
Three Monthly Seismo. Bulletin for Apia January-March 1952 p. 1. Epicentre as adopted.

A = −·9635, B = −·1183, C = −·2404; δ = +12; h = +6;
D = −·122, E = +·992; G = +·239, H = +·029, K = −·971.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Apia		1·2	80	i 0 29	+ 5	i 0 49	+ 8	—	—
Lick	z.	70·2	41	i 11 16k	− 1	e 11 27	pP	e 11 39	?
Pasadena	z.	70·8	46	e 11 20	0	—	—	e 11 32	pP
Fresno	z.	71·1	43	e 11 22k	0	—	—	—	—
Riverside	z.	71·2	46	e 11 23	0	—	—	e 11 33	pP
Palomar	z.	71·3	47	e 11 24	+ 1	—	—	e 11 34	pP
Shasta Dam		71·8	39	e 11 27	+ 1	—	—	—	—
Haiwee	z.	72·0	45	e 11 28	0	—	—	—	—
Mineral	z.	72·1	40	i 11 29k	+ 1	e 11 39	pP	i 11 44	?
Tinemaha	z.	72·3	44	i 11 44	+15	—	—	i 11 59	pP
Reno		72·7	42	e 11 33	+ 1	—	—	—	—
Nelson		73·9	47	i 11 38	− 1	—	—	—	—
Boulder City		74·1	46	e 11 39	− 1	—	—	—	—
Tucson		75·1	50	e 11 46	0	—	—	—	—
Butte		80·7	38	i 12 17	+ 1	—	—	—	—
College		80·9	11	e 12 15	− 2	—	—	i 12 28	?
Hungry Horse		81·1	36	e 12 18	0	—	—	—	—
Weston		107·9	50	e 13 35	?	—	—	—	—
Collmberg	z.	142·5	353	e 19 53	[+18]	—	—	e 19 57	?
Paris		145·1	5	e 19 50	[+11]	—	—	e 20 0	pPKP
Stuttgart		145·3	357	e 19 37	[− 3]	—	—	e 19 50	pPKP
Strasbourg		145·5	359	e 19 40?	[0]	e 19 51	pPKP	i 20 1	?
Besançon		146·8	1	e 19 41	[− 1]	—	—	e 19 59	pPKP
Ksara		147·2	313	e 19 42	[− 1]	—	—	e 22 35	PKS
Triest	z.	148·0	352	e 19 57	[+13]	—	—	e 20 6	PKP_2
Tamanrasset	z.	171·1	—	i 20 7	[− 3]	i 21 43	PKP_2	i 20 20	pPKP

Jan. 1d. 7h. 4m. 26s. Epicentre 4°·5S. 106°·5W. (as on 1943 November 20d.).

A = −·2832, B = −·9559, C = −·0779; δ = +2; h = +7;
D = −·959, E = +·284; G = +·022, H = +·075, K = −·997.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Oaxaca		23·4	23	e 6 28	PPP	e 8 41	?	e 8 49	?	—
Puebla		24·8	18	e 7 7	PPP	e 10 17	+31	—	—	e 12·2
Tacubaya		24·8	17	e 5 43	+18	e 10 1	+15	—	—	i 12·2
Guadalajara		25·2	6	—	—	e 11 36	Q	—	—	e 12·2
Vera Cruz		25·7	22	e 6 42?	PPP	e 10 10	+ 9	e 10 13	?	—
Huancayo		31·7	106	e 6 25	− 2	i 11 35	− 2	e 7 27	PP	e 12·9
Chinchina		32·3	72	i 6 2	−31	i 10 49	−57	i 11 51	SS	13·8
Bogota	E.	33·6	73	i 6 49	+ 5	i 12 10	+ 4	—	—	—
Galerazamba		34·6	63	i 7 8?	+15	—	—	—	—	15·6
Tucson		36·8	355	e 7 12	+ 1	e 13 4	+ 8	—	—	—
Lubbock		38·1	6	7 27	+ 5	13 21	+ 5	—	—	—
Palomar	z.	38·9	347	e 7 31	+ 2	—	—	—	—	—
La Paz		39·5	110	i 7 34a	0	i 13 34	− 3	i 9 2	PP	19·3
Riverside	z.	39·6	346	e 7 32	− 3	—	—	—	—	—
Pasadena		40·0	346	i 7 40	+ 2	—	—	i 16 52	SSS	e 19·1
Boulder City		41·0	350	e 7 48	+ 2	—	—	—	—	—
Haiwee	z.	41·8	347	e 7 57	+ 4	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	42·8	347	e 8 5	+ 4	—	—	—	—	—
Fresno	z.	42·9	345	e 8 2a	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	44·0	343	e 8 9	− 2	e 8 28	?	e 8 38	?	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Santa Clara	N.	44·0	343	i 9 2	+51	—	—	—	—	—
Berkeley		44·6	343	e 8 18a	+ 2	e 15 2	+10	—	—	e 20·9
Columbia		45·2	29	—	—	e 14 58	− 3	—	—	—
Reno		45·5	347	e 8 25	+ 2	—	—	—	—	—
San Juan		45·8	59	i 8 19	− 6	i 15 4	− 5	—	—	—
Mineral	Z.	46·7	345	e 8 44	+12	—	—	—	—	—
Shasta Dam		47·3	344	e 8 37	0	—	—	—	—	—
Fort de France		48·8	66	e 10 36	PP	e 15 54	+ 2	—	—	—
Butte		50·6	355	e 9 4	+ 2	—	—	—	—	—
Cleveland		51·1	24	i 9 3k	− 3	i 16 22	− 2	e 19 55	SS	—
Pennsylvania	N.	52·2	27	—	—	e 16 37	− 2	—	—	—
Hungry Horse		53·0	354	i 9 20	− 1	—	—	—	—	—
Seattle		53·8	347	e 9 30	+ 4	e 17 9	+ 8	e 9 38	?	e 27·6
Bermuda		54·0	44	e 9 24	− 4	e 17 10	+ 7	—	—	—
Fordham		54·1	30	e 9 26	− 3	—	—	—	—	—
La Plata	E.	54·1	130	9 28	− 1	16 58	− 7	12 28	PPP	26·1
	N.	54·1	130	9 40	+11	17 4	− 1	20 40	SS	26·7
Palisades		54·2	30	(i 19 22)	?	i 17 4	− 2	e 20 53	SS	e 26·4
Harvard		56·5	30	e 9 41	− 5	—	—	—	—	e 29·8
Weston		56·5	30	e 9 44	− 2	—	—	—	—	—
Ottawa		56·8	25	i 9 46a	− 2	17 40	− 1	10 44	PcP	—
Seven Falls	E.	60·3	27	e 10 16	+ 3	18 27	+ 1	11 14	PcP	29·1
College		75·6	343	e 11 51	+ 3	—	—	—	—	—
Resolute Bay		79·4	3	12 8	− 1	22 8	− 2	—	—	—
Riverview		97·7	236	e 13 47	+ 9	e 25 22	+21	e 27 11	PS	e 45·8
Tamanrasset	Z.	112·0	68	18 56	[+19]	—	—	—	—	—
Rome		114·4	47	e 29 20	PS	e 35 40	SS	e 39 30	SSS	e 55·1
Ksara		134·5	47	e 22 22	PKS	e 31 59	PS	—	—	—
Djakarta		145·1	254	19 54	[+15]	—	—	—	—	—

Jan. 1d. 15h. 6m. 16s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth of focus 0·030.
(as on 1951 October 15d.).

A = +·2683, B = +·7576, C = +·5951; δ = +9; h = 0;
D = +·943, E = −·334; G = +·199, H = +·561, K = −·804.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Khorog	1·2	48	i 0 32	− 2	i 0 56	− 4	—	—	—
Kulyab	1·3	335	e 0 56	?	e 1 22	?	—	—	—
Obi-garm	2·1	342	i 0 44	+ 2	i 1 15	+ 1	—	—	—
Garm	2·3	356	i 0 45	+ 1	i 1 18	+ 1	—	—	—
Stalinabad	2·3	323	i 0 48	+ 4	i 1 22	+ 5	—	—	—
Dzhergetal	2·6	12	i 0 49	+ 2	i 1 23	0	—	—	—
Fergana	3·8	15	i 1 1	0	i 1 46	− 2	—	—	—
Samarkand	4·1	319	—	—	1 57	+ 3	—	—	—
Andijan	4·3	20	e 1 6	− 1	i 1 55	− 4	—	—	—
Namangan	4·4	12	e 1 4?	− 4	i 1 54?	− 7	—	—	—
Lunacharskoe	4·7	349	e 1 15	+ 3	e 2 9	+ 1	—	—	—
Tashkent	4·7	349	—	—	e 2 11	+ 3	—	—	—
Tchimkent	5·6	354	1 25	+ 2	i 2 28	0	—	—	—
Naryn	6·4	41	i 1 30	− 3	e 2 37	− 9	—	—	—
Frunse	6·9	26	i 1 40	0	i 2 56	− 2	—	—	—
Mary	6·9	280	e 1 47	+ 7	3 5	+ 7	—	—	—
Rybach'e	7·2	35	i 1 42	− 2	i 2 52	−13	—	—	—
Krasnogorka	7·5	27	i 1 44	− 3	—	—	—	—	—
Almata	8·2	35	e 1 56	− 1	—	—	—	—	—
Almata II	8·4	37	e 1 57	− 2	—	—	—	—	—
Kurmenty	8·7	41	e 2 1	− 2	—	—	—	—	—
Ili	8·8	33	i 2 0	− 4	—	—	—	—	—
Chilisk	9·1	39	e 2 8	0	—	—	—	—	—
New Delhi	9·8	143	e 2 14	− 3	i 3 58	− 7	e 3 50	?	—
Poona Z.	18·3	170	—	—	i 8 25	Q	—	—	i 8·8
Kiruna Z.	41·7	334	i 7 30	+ 2	—	—	—	—	—

Jan. 1d. 15h. 15m. 25s. Epicentre 24°·0N. 142°·5E. Depth of focus 0·010.
(as on 1937 May 29d.).

$A = -·7256$, $B = +·5568$, $C = +·4045$; $\delta = +14$; $h = +4$;
$D = +·609$, $E = +·793$; $G = -·321$, $H = +·246$, $K = -·915$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		22·3	249	e 4 50	0	—	—	—	—	
Nanking		22·3	297	e 5 4	+14	9 28	+45	—	—	
Hong Kong		26·1	272	—	—	e 10 18	+29	—	—	
Djakarta		45·9	234	8 7	− 7	—	—	—	—	
College		59·9	27	e 10 1	+ 3	—	—	—	—	
Poona	z.	63·7	279	i 10 33	+10	—	—	—	—	
Resolute Bay		75·0	14	11 37k	+ 5	—	—	—	—	
Shasta Dam		78·4	50	e 11 51	− 1	—	—	—	—	
Kiruna	z.	79·0	340	i 12 1	+ 6	—	—	i 12 9	PcP	
Mineral	z.	79·1	50	i 11 55a	0	—	—	—	—	
Berkeley	z.	79·6	53	e 11 58a	0	—	—	—	—	
Lick	z.	80·2	53	i 11 59a	− 2	i 12 6	?	i 12 20	pP	
Reno	z.	80·7	50	e 12 3k	− 1	—	—	—	—	
Hungry Horse		80·8	41	i 12 7	+ 3	—	—	—	—	
Fresno	z.	81·8	54	e 12 8k	− 2	—	—	—	—	
Butte		82·8	42	i 12 15	0	—	—	—	—	
Tinemaha	z.	82·8	53	i 12 15	0	—	—	—	—	
Pasadena	z.	84·1	55	e 12 19	− 2	—	—	—	—	
Palomar	z.	85·4	55	i 12 27	− 1	—	—	—	—	
Boulder City		85·8	52	e 12 30	0	—	—	e 12 37	?	
Tucson		90·4	54	e 12 52	0	—	—	—	—	
La Paz		150·4	81	i 19 43	[+ 8]	—	—	23 29	PP	

Jan. 1d. 21h. 28m. 34s. Epicentre 35°·5S. 71°·0W. Depth of focus 0·010.
(as on 1945 January 17d.).

$A = +·2657$, $B = -·7715$, $C = -·5781$; $\delta = +1$; $h = 0$;
$D = -·946$, $E = -·326$; $G = -·188$, $H = +·547$, $K = -·816$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Concepcion	N.	1·6	213	e 0 43	?	0 47	− 2	1 11	?	—
Santa Lucia	N.	2·1	6	i 0 21	−13	(i 0 41)	−19	—	—	i 0·7
Buenos Aires		10·3	88	e 2 26	0	—	—	—	—	—
La Plata		10·7	90	2 32	0	4 26	− 4	—	—	5·2
La Paz		19·1	10	i 4 16	− 2	i 7 44	+ 1	4 34	PP	9·6
Huancayo		23·7	350	i 5 3	− 1	e 9 11	+ 3	e 9 50	sS	—
Fayetteville	z.	74·4	341	i 11 28	− 1	—	—	i 11 51	pP	—
Grahamstown	z.	76·9	122	i 11 45	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson		77·1	326	i 11 44	0	—	—	e 12 8	pP	—
Harvard		77·6	0	i 11 46	− 1	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	78·2	117	i 11 52	+ 2	—	—	—	—	—
Palomar	z.	80·8	323	i 12 15	+11	—	—	—	—	—
Riverside	z.	81·6	322	i 12 9	0	—	—	i 12 34	pP	—
Shawinigan Falls	N.	81·7	359	e 15 47	PP	—	—	—	—	—
Boulder City		82·0	325	i 12 10	− 1	—	—	i 12 35	pP	—
Pasadena	z.	82·1	322	i 12 11	0	—	—	i 12 36	pP	—
Tinemaha	z.	84·5	323	i 12 24	+ 1	i 13 0	?	i 12 49	pP	—
Lick	z.	86·4	322	i 12 31	− 2	e 13 13	?	e 12 56	pP	—
Berkeley	z.	87·1	322	i 12 37k	+ 1	—	—	i 13 2	pP	—
Reno	z.	87·2	325	i 12 37k	+ 1	—	—	e 13 2	pP	—
Shasta Dam		89·3	323	e 12 46	0	—	—	—	—	—
Butte		89·4	332	i 12 47	0	—	—	e 13 10	pP	—
Hungry Horse		91·9	333	i 12 58	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	92·7	64	i 13 2k	0	e 13 39	sP	e 13 28	pP	—
Poona	z.	144·7	109	i 19 46	[+21]	—	—	i 19 53	pPKP	—

Jan. 2d. 0h. 52m. 8s. Epicentre 37°·3N. 141°·3E. Depth of focus 0·005.
(as on 1951 November 18d.).

Intensity IV at Onahama II-III at Mito, Tukubasan, Ashio, Kasama, Ryugasaki and Onaka. Epicentre 37°·1N. 141°·4E. Depth 50km. Macroseismic radius 100-200km. Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan 1952, Tokyo 1952, p. 8 with macroseismic chart.

A = −·6223, B = +·4986, C = +·6034; $\delta = -5$; $h = -1$;
D = +·625, E = +·780; G = −·471, H = +·377, K = −·797.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Onahama		0·5	221	i 0 11k	− 2	0 19	− 4
Hukusima		0·8	304	i 0 16a	− 1	0 28	− 1
Shirakawa		0·9	258	e 0 16	− 2	0 29	− 2
Inawasiro		1·0	286	e 0 21	+ 2	0 34	+ 1
Sendai	Z.	1·0	342	e 0 20	+ 1	0 35	+ 2
Isinomaki		1·1	1	e 0 21	+ 1	0 35	− 1
Mito		1·1	216	0 18	− 2	0 31	− 5
Tukubasan		1·4	222	0 20	− 4	0 36	− 7
Utunomiya		1·4	237	e 0 22	− 2	0 35	− 8
Tyosi	N.	1·6	193	e 0 25	− 2	0 44	− 3
Kumagaya		1·9	233	e 0 31	0	0 53	− 1
Maebasi		2·0	243	i 0 31	− 1	0 56	− 1
Tokyo	Z.	2·0	218	e 0 32	0	0 53	− 4
Titibu		2·2	234	e 0 37	+ 2	0 59	− 3
Yokohama		2·3	215	e 0 45	+ 8	—	—
Miyako		2·4	13	0 38	0	1 6	− 1
Oiwake		2·4	246	e 0 39	+ 1	—	—
Mera		2·6	206	e 1 7	?	—	—
Humatu		2·7	229	0 42	0	1 15	+ 1
Kohu		2·8	233	e 0 42	− 2	1 12	− 5
Misima		2·9	221	e 1 7	?	—	—
Nagano	E.	3·0	256	e 0 58	+11	—	—
Osima		3·0	211	e 0 43	− 4	1 19	− 3
Hatinohe		3·2	3	e 0 33	−16	1 18	− 9
Nagoya		4·1	240	e 1 10	+ 8	—	—

Jan. 2d. 4h. 32m. 55s. Epicentre 41°·9N. 75°·8E. (as on 1938, June 20d.).

A = +·1831, B = +·7237, C = +·6653; $\delta = -11$; $h = -2$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Naryn	0·5	162	0 3	−11	i 0 7	−16
Rybach'e	0·6	21	—	—	0 22	− 4
Frunse	1·3	318	0 24	− 1	0 45	+ 1
Almata	1·6	32	—	—	i 0 53	+ 2
Almata II	1·8	40	i 0 32	0	i 0 57	+ 1
Przhevalsk	2·0	73	0 35	0	1 3	+ 1
Ili	2·3	25	i 0 40	0	i 1 13	+ 4
Chilisk	2·5	49	i 0 44	+ 1	e 1 20	+ 2*
Andijan	2·8	246	e 0 48	+ 1	i 1 26	− 1*
Namangan	3·2	254	e 0 59	+ 1*	i 1 41	+ 2*

Jan. 2d. 22h. 43m. 16s. Epicentre 34°·3N. 134°·5E. (as on 1937, July 31d.).

Intensity IV at Okayama, Saji, Miki, Yashima, Tsuda, Sogisho, Ogijima, Wake, Ushimado, and Susai.
Epicentre 34°·4N. 134°·7E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1952, Tokyo, 1952, p. 9 with macroseismic chart.

$A = -\cdot5802$, $B = +\cdot5905$, $C = +\cdot5609$; $\delta = -7$; $h = 0$;
$D = +\cdot713$, $E = +\cdot701$; $G = -\cdot393$, $H = +\cdot400$, $K = -\cdot828$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Himeji		0·2	338	i 0 9	− 1	0 14	− 2
Sumoto		0·3	81	i 0 6k	− 5	0 9	− 9
Takamatu		0·4	273	i 0 11	− 2	0 19	− 2
Okayama		0·6	308	i 0 26	S	(i 0 26)	0
Wakayama		0·6	97	e 0 10	− 5	0 16	−10
Kobe		0·7	56	i 0 11	− 6	0 19	− 9
Osaka		0·9	68	0 15	− 5	0 24	−10
Kasiwara		1·1	79	i 0 20	− 2	0 32	− 7
Kôti		1·1	227	i 0 26k	+ 4	0 42	+ 3
Muroto		1·1	194	e 0 26	+ 4	0 40	+ 1
Kyoto		1·2	55	e 0 22	− 2	0 37	− 4
Tottori		1·2	350	e 0 23	− 1	0 36	− 5
Toyooka		1·3	12	0 9	−16	0 22	−22
Maizuru		1·4	34	0 24	− 3	0 39	− 7
Owase		1·4	99	0 27	0	0 45	− 1
Siomisaki		1·4	129	i 0 28	+ 1	0 47	+ 1
Matuyama		1·5	252	i 0 30a	− 2	0 52	+ 3
Yonago		1·5	320	e 0 33	+ 5	0 50	+ 1
Hikone		1·7	56	e 0 32	+ 1	0 50	− 4
Hirosima		1·7	272	0 34a	+ 3	0 56	+ 2
Kameyama		1·7	71	0 30	− 1	0 49	− 5
Matsue		1·7	314	e 0 32	+ 1	0 48	− 6
Tu		1·7	75	0 11	?	—	—
Simidu		2·0	220	0 43	+ 8	1 10	+ 4g
Hamada		2·1	287	0 39	+ 2	1 6	+ 2
Saigo		2·1	333	—	—	1 5	+ 1
Gihu		2·2	59	e 0 38	0	0 58	− 8
Nagoya	Z.	2·2	67	e 0 38	0	—	—
Hukui		2·3	40	e 0 42	+ 2	1 8	− 1
Ooita		2·6	246	e 0 59	+ 7g	1 35	+ 9g
Hamamatu		2·7	81	e 0 53	− 1g	1 26	− 3g
Takayama		2·9	51	e 0 27	?	—	—
Iida		3·0	66	e 0 53	+ 3	—	—
Toyama	Z.	3·3	43	e 0 58	+ 5	1 41	− 1*
Hukuoka		3·5	258	e 1 6	+ 3*	1 53	− 3g
Kumamoto		3·5	246	e 1 48	S*	(e 1 48)	0*
Miyazaki		3·5	228	e 1 52	S*	(e 1 52)	+ 4*
Hunatu		3·7	70	e 1 27	+13g	—	—
Matusiro		3·8	52	e 1 37	S	(e 1 37)	−10
Misima		3·8	76	e 1 1	0	—	—
Nagano	E.	3·8	51	e 1 30	+14g	—	—
Maebasi		4·3	59	e 1 12	+ 4	—	—
Kumagaya		4·4	64	e 1 18	0*	2 14	− 1*

Jan. 3d. 6h. 3m. 49s. Epicentre 40°·0N. 41°·6E.

Destructive at Hasankale (39°39′N. 41°40′E.), with many casualties. Epicentre adopted from Strasbourg.
Monthly Seismo. Bulletin, Istanbul.

$A = +·5745$, $B = +·5100$, $C = +·6402$; $\delta = +1$; $h = -2$;
$D = +·664$, $E = -·748$; $G = +·479$, $H = +·425$, $K = -·768$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Akhalkalaki	2·0	46	0 38	+ 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari	2·2	39	i 0 40	+ 2	e 1 24	+11$_E$	—	—	—
Erevan	2·3	85	i 0 40	0	—	—	—	—	—
Gori	2·7	44	0 48	+ 3	—	—	—	—	—
Tiflis	3·0	55	i 0 50	0	i 1 35	+ 2*	—	—	—
Goris	3·7	96	1 0	0	1 59	− 3$_E$	—	—	—
Kirovobad	3·7	77	i 1 0	0	—	—	—	—	—
Sotchi	3·8	339	i 1 1	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk	4·2	15	1 7	0	e 1 40	−17	—	—	—
Grozny	4·5	42	i 1 14	+ 3	—	—	—	—	—
Makhach-kala	5·3	54	e 1 29	+ 7	i 2 57	+ 2$_E$	—	—	—
Shemakha	5·4	81	1 27	+ 3	—	—	—	—	—
Baku	6·4	84	i 1 40	+ 2	e 2 47	− 6	—	—	—
Theodosia	6·8	340	i 1 44	0	3 0	− 3	—	—	—
Yalta	7·1	311	1 46	− 2	3 0	−10	—	—	—
Ksara	7·7	218	e 1 53	− 3	3 24	− 1	—	—	—
Istanbul	9·6	281	i 2 26	+ 5	—	—	i 2 37	PP	—
Kizyl-Arvat	11·4	90	2 45	− 2	e 4 58	+ 2	—	—	—
Kishinev	11·6	311	2 48	− 2	e 4 57	− 4	—	—	—
Bucharest	12·3	296	e 3 4	+ 5	e 5 13	− 5	e 3 29	PPP	6·6
Ashkabad	13·2	94	i 3 9	− 2	—	—	—	—	—
Helwan	13·2	223	i 3 8k	− 3	5 33	− 7	3 26	PPP	e 7·2
Cernauti	14·0	312	3 22	0	—	—	—	—	—
Sofia	14·0	287	e 3 22	0	e 5 54	− 5	e 8 51	PcP	e 7·8
Lwow	15·8	314	i 3 45	0	e 6 40	− 2	—	—	—
Moscow	16·0	352	e 3 44	− 4	e 6 46	0	—	—	—
Timisoara	16·0	298	e 4 12	+24	e 7 3	+17	e 4 17	PP	e 8·9
Mary	16·0	92	i 3 46	− 2	e 6 55	+ 9	—	—	—
Belgrade	16·3	294	e 3 52	0	e 7 7	+14	e 4 47	PP	e 8·9
Uzhgorod	16·3	308	i 3 51	− 1	i 7 7	+14	—	—	—
Kecskemet	17·3	300	3 58	− 6	e 7 1	−15	e 7 28	SS	—
Kalossa	17·7	300	e 4 14	+ 4	e 7 22	− 4	4 27	PP	e 13·0
Skalnate Pleso	17·7	308	e 4 16	+ 6	e 7 22	− 4	e 4 31	PP	e 9·4
Budapest	17·9	303	4 17	+ 5	7 31	+ 1	4 36	PP	—
Ogyalla	18·6	303	e 4 23	+ 2	e 8 1	+15	e 4 39	PP	—
Taranto	18·6	279	4 20?	− 1	8 20?	+34	—	—	10·3
Raciborzu	19·3	310	e 4 22	− 7	e 7 54	− 8	4 41	PP	e 10·1
Samarkand	19·5	82	i 4 29	− 2	e 8 15	+ 9	—	—	—
Vienna	19·9	303	e 4 36	0	—	—	e 4 55	PP	—
Messina	20·3	274	e 4 11 a?	−29	—	—	—	—	—
Sverdlovsk	20·9	28	e 4 45	− 1	i 8 32	− 3	—	—	—
Pulkovo	21·0	344	i 4 45	− 2	e 8 34	− 3	—	—	—
Lunacharskoe	21·1	76	i 4 47	− 1	i 8 44	+ 5	—	—	—
Stalinabad	21·1	83	i 4 46	− 2	i 8 44	+ 5	—	—	—
Tashkent	21·1	76	e 4 46	− 2	i 8 42	+ 3	—	—	—
Triest	21·1	295	i 4 34k	−14	e 8 35	− 4	i 4 55	PP	—
Tchimkent	21·2	73	i 4 48	− 1	i 8 47	+ 6	—	—	—
Praguc	21·6	307	e 4 53 a	− 1	e 8 53	+ 4	e 5 15	PP	e 12·2
Obi-garm	21·7	83	i 4 56	+ 1	i 9 0	+ 9	—	—	—
Rocca di Papa N.	21·9	283	i 4 59	+ 2	—	—	—	—	—
Garm	22·1	81	i 5 0	+ 1	i 9 9	+11	—	—	—
Rome	22·1	284	i 4 58 a	− 1	i 9 1	+ 3	—	—	e 11·0
Padova	22·4	292	e 4 1	−61	—	—	—	—	—
Helsinki	22·7	338	e 5 5	+ 1	e 9 12	+ 3	e 6 20	?	e 12·0
Bologna	22·8	291	e 5 10	+ 5	e 9 45	+34	e 6 59	?	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Dzhergetal		22·8	81	i 5 6	+ 1	e 9 8	− 3	—	—	—
Collmberg		22·8	308	e 5 3	− 2	e 9 23	+12	e 5 46	PP	e 15·2
Florence		22·8	289	e 5 11?	+ 6	i 9 19	+ 8	—	—	—
Namangan		22·8	75	i 5 6	+ 1	i 9 23	+12	—	—	—
Cheb		22·9	307	i 5 7	+ 1	e 9 21	+ 8	e 5 27	PP	e 14·7
Prato		22·9	289	i 5 11?	+ 5	i 9 26	+13	—	—	—
Fergana		23·0	77	5 7	0	e 9 21	+ 7	—	—	—
Potsdam		23·2	312	i 5 15k	+ 6	i 9 27	+ 9	i 5 48	PP	e 14·2
Andijan		23·4	76	i 5 11	0	i 9 32	+11	—	—	—
Salo		23·4	294	e 4 18	−53	e 8 5	?	e 5 23	PP	—
Jena		23·6	308	e 5 13	0	e 9 51	+26	e 5 43	PP	e 10·9
Chur		24·2	297	e 5 17	− 2	e 9 36	+ 1	—	—	—
Pavia		24·3	293	e 5 19	− 1	e 9 46	+ 9	e 10 48	SS	—
Stuttgart		24·6	302	e 5 20	− 3	e 9 52	+10	e 5 56	PP	e 12·7
Copenhagen		24·8	319	e 5 24	− 1	9 54	+ 8	10 7	?	14·2
Frunse		24·8	71	i 5 26	+ 1	i 10 4	+18	—	—	—
Upsala		24·9	330	i 5 29	+ 3	e 9 48	+ 1	i 5 59	PP	e 13·2
Zürich		24·9	298	e 5 22	− 4	e 9 51	+ 4	i 5 44	PP	—
Karlsruhe	z.	25·2	302	e 5 29	0	—	—	e 5 49	PP	—
Krasnogorka		25·2	70	i 5 29	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		25·5	301	e 5 29	− 3	i 10 13	+16	i 6 19	PP	e 12·2
Basle		25·6	298	e 5 31a	− 1	e 9 8	−51	e 6 20	PP	—
Neuchatel		25·9	297	i 5 33	− 2	—	—	—	—	—
Rybach'e		25·9	73	i 5 35	0	e 10 25	+21	—	—	—
Naryn		26·0	75	e 5 37	+ 1	i 10 24	+18	—	—	—
Ili		26·5	67	e 5 41	0	—	—	—	—	—
Besançon		26·6	298	e 5 40	− 2	e 6 38	PPP	i 6 22	PP	—
Almata II		26·8	69	e 5 45	+ 1	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	27·0	312	e 5 41	4	—	—	—	—	—
Przhevalsk		27·7	71	e 5 52	0	—	—	—	—	—
Paris		29·0	301	e 5 58	− 6	e 10 53	− 1	e 6 58	PP	e 15·2
Kiruna		30·2	345	i 6 13	− 1	e 11 19	+ 6	i 7 1	PP	e 15·1
New Delhi		31·4	99	i 6 24	− 1	e 11 36	+ 4	7 30	PP	15·0
Alicante		32·5	281	e 6 38	+ 4	11 56	+ 7	7 48	PP	e 15·9
Bombay		34·1	118	i 6 54	+ 6	i 12 16	+ 2	8 15	PP	16·4
Almeria		34·4	279	e 7 8	+17	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	35·0	251	i 6 52k	− 4	e 12 14	−14	e 8 9	PP	—
Granada		35·1	280	e 7 25a	+28	e 12 43	+13	—	—	16·2
Poona		35·1	117	i 6 57	0	e 12 34	+ 4	8 21	PP	15·2
Malaga		35·9	280	i 7 3	− 1	e 12 43	+ 1	—	—	16·4
Hyderabad		39·0	114	7 28	− 2	e 13 20	− 9	9 1	PP	—
Kodaikanal	E.	43·5	122	e 12 11	?	e 14 42	+ 6	e 14 52	PS	—
Scoresby Sund		44·1	334	e 8 15	+ 3	—	—	e 9 57	PP	—
Colombo	E.	47·5	124	—	—	15 25	− 9	—	—	e 26·7
Nanking		61·2	71	e 10 25	+ 6	e 18 49	+11	—	—	—
Resolute Bay		62·0	348	e 10 21	− 3	e 18 55	+ 7	e 22 23	SS	e 28·3
Hong Kong		63·0	82	—	—	e 19 8	+ 7	—	—	34·8
Kimberley	z.	70·2	195	i 11 43	+26	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	74·5	319	e 11 39	− 3	21 23	+ 6	—	—	30·5
College		75·2	5	i 11 44	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		78·0	315	i 12 4k	+ 2	—	—	—	—	e 46·2
Ottawa		78·1	320	i 12 1a	− 1	21 59	+ 3	22 29	SS	32·2
Cleveland		83·9	321	i 12 35a	+ 2	e 22 56	0	—	—	—
Hungry Horse		89·4	344	i 12 58	− 2	—	—	—	—	—
Butte		91·3	342	e 13 11	+ 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	94·0	325	e 13 19	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	z.	98·6	347	e 17 36	PP	—	—	—	—	—
Berkeley		101·1	346	—	—	e 23 31	?	—	—	e 55·5
La Paz		115·1	268	e 18 35	[− 9]	—	—	—	—	—

Jan. 3d. 10h. 5m. 14s. Epicentre 16°·9N. 98°·7W. (as on 1951, December 28d.).

A = −·1448, B = −·9464, C = +·2889; δ = +10; h = +5;
D = −·988, E = +·151; G = −·044, H = −·286, K = −·957.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Oaxaca		1·9	86	i 0 27 a	− 7	i 0 42	−17	—	—	—
Puebla		2·2	12	i 0 38 a	0	—	—	—	—	1·2
Tacubaya		2·5	349	i 0 47 a	+ 4	i 1 24	+10	—	—	i 1·5
Vera Cruz		3·3	47	e 0 50	− 3	—	—	—	—	1·6
Guadalajara		5·8	311	e 1 35	+ 6	e 2 52	+14	—	—	—
Manzanillo		5·8	292	—	—	e 2 50	+12	—	—	—
Merida		9·5	64	e 2 13	− 7	e 4 1	− 9	—	—	—
Chihuahua		13·5	331	e 3 20	+ 5	—	—	—	—	i 7·3
Lubbock		16·8	351	3 59	+ 1	7 18	+13	—	—	—
Tucson		18·8	327	i 4 24	+ 1	e 8 6	+16	i 6 31	?	e 9·6
Fayetteville	z.	19·5	10	i 4 29	− 2	i 5 3	PP	i 9 4	Q	i 10·6
Lawrence		22·2	7	e 4 58	− 2	—	—	—	—	—
Palomar	z.	23·1	319	i 5 10 a	+ 2	i 5 18	?	i 8 58	PcP	—
Columbia		23·3	39	i 5 10	0	i 9 30	+10	—	—	—
Nelson		23·6	327	i 5 13	0	—	—	—	—	i 12·6
Boulder City		23·8	327	i 5 17	+ 2	—	—	—	—	i 12·6
Riverside	z.	23·9	319	i 5 17 a	+ 1	i 5 23	?	i 8 58	PcP	—
Pasadena		24·5	319	i 5 23 a	+ 1	i 9 42	+ 2	i 6 6	PP	e 11·4
Chinchina		25·5	113	i 5 35	+ 3	i 10 1	+ 4	—	—	—
Tinemaha	z.	26·5	323	i 5 42	+ 1	—	—	i 6 13	PP	—
Chicago		26·6	18	e 5 40	− 2	e 10 12	− 4	—	—	—
Bogota	z.	27·0	114	e 5 49	+ 4	e 10 30	+ 8	—	—	—
Fresno	z.	27·2	322	e 5 48	+ 1	—	—	e 6 58	PP	—
Pittsburgh		28·5	31	i 8 0	?	—	—	—	—	i 14·0
Cleveland		28·6	27	i 5 59 a	− 1	e 11 1	+13	e 11 47	SS	15·1
Lick	z.	28·7	321	e 6 0 a	− 1	i 7 8	PP	i 9 11	PcP	—
Reno		29·1	327	i 6 6	+ 2	e 15 34	L	e 6 56	PP	(e 15·6)
Berkeley		29·4	321	e 6 6 a	− 1	e 11 18	+17	e 6 15	pP	e 16·7
Pennsylvania		29·8	33	i 6 13	+ 2	—	—	i 6 23	pP	—
Mineral	z.	30·6	325	i 6 18	0	—	—	i 6 55	?	—
San Juan		31·1	82	e 6 16	− 6	—	—	—	—	—
Butte		31·2	342	i 6 23	0	—	—	i 9 16	PcP	—
Shasta Dam		31·3	325	e 6 22	− 2	—	—	—	—	e 16·9
Palisades		32·1	37	i 6 30	− 1	e 12 22	sS	i 6 41	pP	e 15·4
Arcata	z.	32·4	324	e 6 31	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		33·8	342	i 6 46	0	—	—	—	—	—
Ottawa		34·3	29	i 6 48 k	− 2	12 20	+ 3	8 11	PP	18·3
Bermuda		34·4	57	i 6 50	− 1	—	—	—	—	e 16·0
Weston		34·5	37	i 6 50 a	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		34·5	37	e 6 49	− 3	e 12 39	+19	—	—	e 22·7
Kirkland Lake	z.	34·7	21	e 6 51	− 3	—	—	i 7 0	pP	—
Saskatoon		35·7	352	—	—	17 46	Q	—	—	19·2
Fort de France		36·2	88	e 7 12	+ 6	—	—	—	—	e 20·0
Seattle		36·3	333	e 7 8	+ 1	e 7 28	?	e 9 18	PcP	e 19·8
Shawinigan Falls	N.	36·6	31	e 7 8	− 2	12 48	− 5	8 49	PP	—
Huancayo		36·9	138	—	—	e 12 58	0	—	—	e 15·8
Victoria		37·4	333	7 15	− 1	—	—	—	—	20·5
Seven Falls	E.	37·9	32	e 7 21	+ 1	13 31	+18	8 58	PP	19·8
La Paz		44·8	135	e 8 19	+ 2	i 14 55	0	i 18 2	SS	21·4
Resolute Bay		57·8	2	e 9 52 a	− 3	e 17 57	+ 3	e 10 55	PP	e 30·5
College		58·1	338	i 9 55	− 3	—	—	—	—	e 31·3
Scoresby Sund		69·8	21	i 11 12	− 2	—	—	—	—	—
Toledo		82·8	51	i 12 29	+ 2	—	—	e 15 2	PP	—
Malaga		83·4	54	i 12 31	+ 1	—	—	—	—	15·4
Granada		83·9	53	i 12 33 k	0	e 23 0	+ 4	—	—	39·1
Paris		84·6	41	e 12 36	0	i 23 12	+ 9	i 13 31	?	e 45·8
Kiruna		84·8	21	i 12 36	− 1	e 23 23	+18	i 15 51	PP	e 45·8
Almeria		84·9	53	e 12 47	+ 9	—	—	16 23	PP	45·4
Alicante		85·9	52	12 33	−10	22 59	[− 8]	15 53	PP	e 41·2
Clermont-Ferrand		86·0	44	i 12 42	− 1	i 13 7	?	i 12 51	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Besançon		87·4	42	e 12 49	− 1	e 13 52	?	e 13 17	pP	—
Strasbourg		87·9	40	e 12 53k	0	e 13 34	?	e 13 0	pP	—
Upsala	z.	88·0	27	i 12 52	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		88·7	39	e 12 56	− 1	—	—	e 16 34	PP	—
Algiers Univ.	z.	89·1	52	e 12 57	− 1	—	—	—	—	—
Jena	z.	89·2	37	e 12 59	0	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	89·8	36	e 13 3	+ 1	—	—	—	—	—
Prague		91·2	36	e 13 10	+ 2	—	—	e 17 35	PP	—
Tamanrasset	z.	96·1	65	e 13 30	− 1	i 17 24	PP	e 13 51	pP	—
Ksara		113·5	40	e 13 13	?	—	—	e 17 20	?	e 58·0
Poona	z.	144·0	11	i 19 37	[0]	—	—	—	—	—

Jan. 3d. 12h. 57m. 24s. Epicentre 36°·6N. 68°·7E. (as on 1951, Dec. 29d.).

A = +·2923, B = +·7497, C = +·5936 ; δ = −15 ; h = 0 ;
D = +·932, E = −·363 ; G = +·215, H = +·553, K = −·805.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kulyab	1·6	33	e 0 34?	+ 4	i 0 58?	+ 7	—	—
Stalinabad	2·0	1	i 0 39	+ 4	i 1 8	+ 2$_g$	—	—
Obi-garm	2·2	20	e 0 41	+ 3	i 1 20	+ 7$_g$	—	—
Khorog	2·5	69	i 0 39	− 4	i 1 9	− 5	—	—
Garm	2·7	27	e 0 49	+ 4	e 1 27	+ 3*	—	—
Dzhergetal	3·3	36	e 0 54	+ 1	i 1 5	P$_g$	—	—
Samarkand	3·4	337	e 1 0	− 1*	2 1	+ 9$_g$	—	—
Fergana	4·5	31	e 1 10	− 1	e 2 2	− 3	—	—
Andijan	5·0	33	e 1 18	0	i 2 13	− 5	—	—
Mary	5·5	282	—	—	3 16	+14$_g$	—	—
Tchimkent	5·8	7	—	—	i 3 16	+ 4$_g$	—	—
Frunse	7·8	35	1 55	− 3	3 22	− 6	—	—
Krasnogorka	8·3	35	e 2 1	− 3	—	—	—	—
Almata II	9·4	42	e 2 18	0	—	—	—	—
Ili	9·7	38	i 2 18	− 4	—	—	—	—
Kurmenty	9·8	46	e 2 19	− 5	—	—	—	—
New Delhi	10·7	136	e 2 28	−10	e 4 40	+ 1	e 4 18	?

Jan. 4d. 5h. 47m. 33s. Epicentre 22°·3S. 170°·0E.

A = −·9121, B = +·1608, C = −·3773 ; δ = +14 ; h = +4 ;
D = +·174, E = +·985 ; G = +·372, H = −·066, K = −·926.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Auckland	N.	15·1	165	i 3 40	+ 4	i 6 29	+ 4	i 3 49	PP	7·6
Brisbane		16·2	248	i 3 48k	− 2	i 6 55	+ 4	i 4 3	PP	i 8·8
Karapiro	N.	16·3	164	3 51	− 1	7 9	+16	4 7	PP	—
Cobb River	E.	18·9	174	e 4 23	− 1	e 8 15	SS	—	—	—
Apia		19·3	68	4 27	− 2	e 7 59	− 3	i 4 58	PP	e 9·4
Wellington		19·3	169	i 4 29	0	i 8 8	+ 6	i 8 57	SS	10·7
Riverview		20·2	231	i 4 39a	0	i 8 24	+ 3	i 4 57	PP	e 9·2
Kaimata	N.E.	20·2	177	4 39	0	e 8 29	+ 8	—	—	—
Christchurch		21·3	175	i 4 49a	− 1	8 48	+ 5	e 5 9	PP	e 11·0
Melbourne	E.	26·5	229	e 5 41	0	i 10 17	+ 3	i 10 46	SS	14·4
Terre Adelie		48·0	196	e 8 40	− 3	e 15 37	− 4	i 8 52	pP	23·2
Manila		60·4	303	e 10 23	+10	—	—	—	—	—
Djakarta		62·9	275	e 10 27	− 3	e 18 57	− 3	—	—	e 34·5
Hong Kong		70·2	306	e 11 15	− 2	—	—	—	—	—
Nanking		72·9	317	11 31	− 2	i 20 57	− 2	—	—	—
Vladivostok		73·9	333	i 11 39	0	i 21 12	+ 2	—	—	—
Santa Clara		87·2	48	e 13 11	+22	—	—	—	—	e 48·0
Berkeley	z.	87·3	48	i 12 51k	+ 1	e 14 13	?	i 13 3	pP	—
Lick	z.	87·5	48	e 12 51a	0	—	—	i 13 4	pP	—
Arcata	z.	87·7	44	e 12 51	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fresno	z.	88·4	49	e 12 55k	0	—	—	—	—	—
Pasadena		88·4	52	i 12 54	− 1	—	—	i 13 36	pP	e 36·8
Shasta Dam		88·7	45	i 12 57	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	88·9	54	i 12 58k	0	e 13 27	?	i 13 11	pP	—
Riverside	z.	88·9	52	i 12 57k	− 1	—	—	i 13 10	pP	—
Mineral	z.	89·0	46	i 12 57k	− 1	i 13 56	?	i 13 10	pP	—
China Lake	z.	89·6	51	i 13 1k	0	—	—	i 13 15	pP	—
Tinemaha	z.	89·7	50	i 13 2	+ 1	—	—	i 13 15	pP	—
Nelson		91·5	52	i 13 10	0	i 16 55	?	i 13 22	pP	—
Boulder City		91·6	52	i 13 11	+ 1	i 23 46	[+ 4]	—	—	—
Victoria		92·1	38	13 12	0	—	—	—	—	—
Seattle		92·3	39	e 13 15	+ 2	—	—	—	—	—
Colombo	E.	92·7	276	16 3	PP	—	—	—	—	—
College		92·8	17	i 13 13	− 3	—	—	i 13 25	pP	—
Tucson		93·0	56	i 13 18	+ 1	—	—	e 13 30	pP	—
Irkutsk		93·6	326	13 18	− 1	e 23 53	[0]	e 16 51	PP	—
Hungry Horse		97·5	41	i 13 36	− 1	e 30 22	SS	—	—	—
Bombay		103·4	285	e 15 57	?	e 27 38	PS	e 18 20	PP	—
La Plata		107·2	141	27 9	?	27 39	PS	37 21	SSS	44·2
Fayetteville	z.	107·3	58	e 18 41	PP	—	—	—	—	—
Huancayo		107·5	111	e 28 19	PS	e 26 3	−20	e 29 50	PPS	e 50·6
Frunse		108·7	310	e 18 37	[+ 7]	e 25 13	[+ 6]	e 19 5	PP	—
Namangan		110·4	307	—	—	e 26 23	{+15}	e 28 44	PS	—
La Paz		111·3	119	e 18 39	[+ 3]	i 25 27	[+ 9]	e 19 33	PP	54·8
Stalinabad		112·1	305	e 19 31	PP	e 29 5	PS	e 34 57?	SS	—
Tashkent		112·2	309	e 28 53	PS	e 26 27	{+ 7}	e 35 9	SS	—
Tchimkent		112·2	308	e 18 37	[0]	—	—	—	—	—
Bogota	E.	115·7	96	e 20 50	?	e 25 38	[+ 3]	e 30 15	PPS	e 56·4
Sverdlovsk		119·0	324	e 18 50	[− 1]	e 29 56	PS	e 20 12	PP	—
Kizyl-Arvat		121·8	303	e 19 2	[+ 6]	—	—	—	—	—
Ottawa		122·4	50	i 18 56k	[− 1]	—	—	22 47	PPP	—
Palisades		123·7	55	e 19 8	[+ 8]	—	—	—	—	e 58·6
Harvard		125·5	53	e 19 5	[+ 2]	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	125·7	47	e 19 11	[+ 7]	—	—	38 51	SS	—
San Juan		127·5	83	e 19 7	[0]	—	—	i 19 24	pPKP	—
Shemakla		127·7	306	19 10	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kirovobad		129·4	306	19 10	[− 1]	—	—	—	—	—
Grozny		129·7	309	19 16	[+ 5]	—	—	22 34	PKS	—
Tiflis		130·5	307	e 19 15	[+ 2]	—	—	e 22 41	PKS	—
Kiruna		130·7	345	i 19 11	[− 2]	—	—	i 22 35	PKS	e 68·4
Bermuda		130·9	66	i 22 49	PKS	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		131·3	5	e 19 16	[+ 1]	—	—	e 22 42	PKS	—
Piatigorsk		131·5	310	e 19 18	[+ 3]	—	—	22 44	PKS	—
Borzhomi		131·6	307	e 19 26	[+11]	—	—	—	—	—
Pulkovo		133·1	334	e 22 45	PKS	—	—	—	—	—
Yalta		137·7	313	e 19 27	[+ 1]	—	—	e 23 1	PKS	—
Ksara		138·2	296	i 19 30a	[+ 3]	—	—	i 22 22	PP	—
Lwow		141·7	325	19 35	[+ 2]	e 23 6	PKS	e 22 36	PP	—
Istanbul		142·2	309	e 19 33	[− 1]	—	—	e 22 44	PP	—
Helwan	z.	142·3	291	e 19 29	[− 6]	e 22 33	PP	e 21 15	?	—
Uzhgorod		143·3	324	e 19 35	[− 1]	—	—	e 22 56	PP	—
Potsdam		145·1	336	i 19 40a	[+ 1]	—	—	i 19 48	PKP_2	e 81·4
Sofia		145·6	315	e 19 42	[+ 2]	—	—	e 19 54	PKP_2	—
Budapest		145·7	325	19 44	[+ 4]	—	—	e 22 59	PP	—
Collmberg		146·0	334	e 19 41	[0]	e 25 16	PPP	e 22 53	PP	e 38·2
Ogyalla		146·0	326	e 19 43	[+ 2]	e 23 54	PP	e 19 57	PKP_2	—
Kalocsa	N.	146·3	324	e 19 45	[+ 4]	—	—	—	—	—
Prague		146·3	332	i 19 43k	[+ 2]	e 26 53	[+ 4]	i 19 57	PKP_2	—
Belgrade		146·4	320	e 19 43a	[+ 1]	e 31 42	?	e 19 57	PKP_2	—
Jena		146·8	335	e 19 45	[+ 3]	e 20 52	?	e 20 0	PKP_2	—
Witteveen	z.	147·0	342	i 19 46a	[+ 3]	—	—	e 20 2	PKP_2	—
Athens		147·2	307	e 19 44	[+ 1]	—	—	i 19 47	PKP_2	—
De Bilt		148·0	343	e 19 52	[+ 8]	—	—	—	—	e 80·4
Stuttgart		149·5	335	e 19 46	[− 1]	—	—	e 19 57	PKP_2	—
Karlsruhe	z.	149·6	337	e 19 54	[+ 7]	i 19 58	?	i 20 4	PKP_2	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Triest	z.	149·7	328	e 19 43	[− 4]	i 19 52	?	i 20 3	PKP_2	—
Kew		149·9	349	i 19 53	[+ 6]	—	—	i 20 1	PKP_2	e 82·4
Strasbourg		150·2	337	i 19 54a	[+ 6]	—	—	i 20 1	PKP_2	—
Chur		150·9	333	e 19 49k	[0]	—	—	e 19 55	PKP_2	—
Zürich		150·9	335	e 19 49a	[0]	—	—	e 19 54	PKP_2	—
Basle		151·1	335	e 19 56	[+ 7]	—	—	—	—	—
Paris		151·8	344	i 19 58	[− 8]	e 23 17	PKS	e 20 4	PKP_2	e 81·4
Besançon		152·0	337	e 19 57	[+ 7]	e 22 58	PKS	i 20 8	PKP_2	—
Rome		152·9	323	e 19 59	[+ 7]	—	—	—	—	e 99·4
Algiers Univ.	z.	161·7	326	e 20 3	[0]	e 24 29	PP	e 20 46	PKP_2	—
Alicante		162·0	338	20 1	[− 2]	27 7	[+ 1]	24 26	PP	e 76·8
Granada		164·2	343	19 33k	[−32]	24 49	PP	20 57	PKP_2	—
Tamanrasset	z.	165·7	277	i 20 7a	[− 1]	e 24 51	PP	i 21 6	PKP	—

Jan. 4d. 21h. 44m. 22s. Epicentre 18°·18. 175°·2W. (as on 1946, Nov. 28d.).
Approximate.

$A = -·9478$, $B = -·0796$, $C = -·3088$; $\delta = +2$; $h = +5$;
$D = -·084$, $E = +·996$; $G = +·308$, $H = +·026$, $K = -·951$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		5·4	38	e 1 34	− 1*	2 26	− 2	—	—	—
Brisbane	z.	30·7	247	i 6 22a	+ 3	i 6 27	?	i 6 36	?	—
Berkeley	z.	74·6	41	i 11 43a	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	74·7	41	i 11 44a	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	75·1	46	i 11 45	− 1	—	—	—	—	—
Fresno	z.	75·5	43	e 11 47k	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	75·6	47	e 11 48	0	—	—	e 12 26	?	—
Riverside	z.	75·6	46	e 11 47	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		76·3	38	i 11 52	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	76·4	45	i 11 52	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	76·6	39	i 11 53a	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	76·7	43	e 11 55	0	—	—	—	—	—
Boulder City		78·4	46	e 11 34?	−30	—	—	—	—	—
Tucson		79·4	50	e 12 9	0	—	—	—	—	—
College		85·3	11	i 12 38	− 2	—	—	i 13 15	?	—
Hungry Horse		85·6	36	i 12 41	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	93·5	53	i 13 18	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	129·3	352	i 19 9	[− 2]	—	—	—	—	—
Upsala	z.	137·3	351	e 19 15	[−11]	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	145·3	358	i 19 47	[+ 7]	—	—	—	—	—
Collmberg		146·2	351	e 19 42	[+ 1]	e 20 21	?	e 19 56	PKP_2	—
Jena	N.	146·8	352	e 19 47	[+ 5]	—	—	—	—	—
Prague		147·2	349	e 19 45	[+ 2]	e 21 1	?	e 19 53	PKP_2	—
Ksara		148·1	304	e 19 52	[+ 8]	—	—	e 22 38	PKS	—
Stuttgart		149·2	355	e 19 46?	[0]	—	—	e 19 51	PKP_2	—
Paris		149·3	3	i 19 52	[+ 6]	e 20 11	?	i 19 58	PKP_2	—
Strasbourg		149·5	356	i 19 52k	[+ 5]	—	—	e 20 18	PKP_2	—
Besançon		150·9	358	e 19 55	[+ 6]	—	—	e 20 3	PKP_2	—
Alicante		159·3	12	19 54	[− 6]	27 6	[+ 2]	24 22	PP	e 79·9
Tamanrasset	z.	175·3	—	i 20 12a	[0]	i 20 51	?	i 21 51	PKP_2	—

Jan. 6d. 0h. 6m. 56s. Epicentre 28°·7N. 96°·6E. (as on 1951, July 21d.).

$A = -·1010$, $B = +·8727$, $C = +·4777$; $\delta = 0$; $h = +2$;
$D = +·993$, $E = +·115$; $G = -·055$, $H = +·475$, $K = -·879$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Calcutta	E.	9·7	232	8 47	PcP	i 5 12	+57	15 35	ScS	—
New Delhi		17·0	274	e 3 55	− 6	e 7 4	− 6	7 25	SS	7·0
Nanking		19·4	75	e 4 32	+ 2	i 8 10	+ 6	—	—	—
Hyderabad		20·1	239	4 29	− 9	e 8 16	− 3	—	—	—
Poona		23·1	249	i 5 2	− 6	e 9 15	− 1	10 16	SSS	10·7

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bombay		23·8	251	i 5 10	− 5	9 27	− 1	6 2	PPP	11·2
Ksara		51·5	292	i 9 20	+11	—	—	e 12 27	PPP	—
Kiruna	z.	58·6	335	i 10 3	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala	z.	60·2	326	i 10 14	+ 2	—	—	i 10 20	P	—
Collmberg		64·3	317	e 10 39	0	e 10 45	P	11 9	PcP	—
Jena		65·3	316	e 10 46?	0	—	—	e 10 55	?	—
Triest	z.	65·3	310	e 10 46	0	e 11 14	PcP	e 13 26	PP	—
Stuttgart		67·4	315	e 10 59	0	—	—	e 11 19	PcP	—
Witteveen	z.	67·7	320	i 11 4	+ 3	—	—	—	—	—
Strasbourg		68·3	315	e 11 6	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		69·9	314	e 11 14	− 1	—	—	—	—	—
Paris		71·5	316	i 11 26	+ 2	—	—	i 11 34	?	e 41·1
College		74·3	24	11 39	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		76·6	4	e 11 55	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	80·6	291	i 12 12k	− 4	—	—	i 12 20	PcP	—
Hungry Horse		98·5	20	i 13 41	− 1	—	—	—	—	—
Bogota	z.	145·7	343	i 19 47	[+ 7]	—	—	—	—	—

Jan. 6d. 4h. 2m. 28s. Epicentre 61°·0N. 148°·0W. (as on 1949, March 12d.).

A = −·4133, B = −·2582, C = +·8732; δ = −4; h = −9;
D = −·530, E = +·848; G = −·741, H = −·463, K = −·487.

		△	Az.	P.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m.	s.	s.
College		3·9	1	1 15	− 3g	—		—
Resolute Bay		23·1	32	e 5 17	+ 9	—		—
Hungry Horse		23·1	108	i 5 9	+ 1	—		—
Shasta Dam		25·7	130	e 5 32	− 1	—		—
Mineral	z.	26·3	130	e 5 41	+ 2	—		—
Tinemaha	z.	30·4	128	e 6 20	+ 4	—		—
China Lake	z.	31·8	127	e 6 22	− 6	—		—
Boulder City		32·7	124	e 6 37	+ 1	—		—
Mount Wilson	z.	33·0	130	e 6 38	− 1	—		—
Riverside	z.	33·5	130	e 6 36	− 7	—		—
Palomar	z.	34·2	129	e 6 47	− 2	—		—
Fayetteville	z.	41·8	101	e 7 51	− 2	—		—
Kiruna	z.	51·2	7	e 9 8	+ 1	i 9 16		P

Jan. 6d. 4h. 33m. 3s. Epicentre 21°·0S. 169°·5E. (as on 1951, Oct. 9d.).

A = −·9187, B = +·1703, C = −·3563; δ = −4; h = +4;
D = +·182, E = +·983; G = +·350, H = −·065, K = −·934.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		16·3	244	i 3 49	− 3	i 7 2	+ 9	i 4 13	PPP	e 8·0
Riverview		20·6	228	i 4 39k	− 4	i 8 28	− 1	i 9 18	SSS	e 9·8
Wellington		20·7	169	e 4 49	+ 5	—	—	e 6 27	?	e 9·8
Pasadena	z.	87·9	53	e 12 53	0	—	—	e 13 8	pP	—
Shasta Dam		88·1	45	e 12 54	0	—	—	—	—	—
Riverside	z.	88·4	53	e 12 56	+ 1	—	—	e 13 8	pP	—
Palomar	z.	88·5	54	e 12 57	+ 1	—	—	e 13 9	pP	—
China Lake	z.	89·1	49	e 12 58	0	e 13 7	?	e 13 11	pP	—
Tinemaha	z.	89·2	50	e 13 1	+ 2	—	—	e 13 11	pP	—
College		91·7	17	13 11	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	129·3	346	i 19 21	[+10]	—	—	—	—	—
Ksara		137·2	297	i 21 37	?	e 26 35	[0]	—	—	—
Collmberg		144·6	335	e 19 39	[0]	e 20 22	?	e 19 45	PKP_2	—
Prague		144·9	333	e 19 39	[0]	e 20 57	?	e 19 48	PKP_2	—
Jena	z.	145·5	334	e 19 41	[+ 1]	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	145·6	342	e 19 45	[+ 5]	—	—	—	—	—
Triest	z.	148·1	328	e 19 55	PKP_2	—	—	e 20 2	?	—
Stuttgart		148·1	336	e 19 49	[+ 5]	—	—	—	—	—
Strasbourg		148·8	337	e 19 51	[+ 6]	—	—	e 20 50	?	—
Besançon		150·6	337	e 20 4	PKP_3	—	—	—	—	—
Alicante		160·7	336	19 57	[− 4]	37 17	PPS	24 15	PP	e 76·0
Tamanrasset	z.	165·1	280	e 20 6	[0]	i 21 17	?	e 21 3	PKP_2	—

Jan. 6d. 11h. 30m. 31s. Epicentre 15°·9N. 95°·1W. Focus at base of superficial layers.

A = −·0905, B = −·9580, C = +·2722 ; δ = +5 ; h = +5 ;
D = −·996, E = +·094 ; G = −·026, H = −·271, K = −·962.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Oaxaca		1·7	310	0 46	S	(0 46)	− 3	—	—	1·2
Vera Cruz		3·4	347	1 17	S	(1 17)	−15	—	—	2·3
Puebla		4·1	320	1 17	+15	—	—	—	—	2·3
Tacubaya		5·0	314	1 27	+12	—	—	—	—	2·6
Merida		7·4	47	—	—	e 3 29	+17	—	—	—
Lubbock		18·5	344	e 4 18	+ 3	—	—	e 4 35	PP	—
Fayetteville	z.	20·1	5	i 4 34	0	—	—	i 4 53	PP	—
Tucson		21·5	323	e 4 49	+ 1	e 9 2	sS	e 5 32	PPP	e 10·1
Bogota		23·8	115	i 5 7	− 4	e 9 29	+ 8	—	—	—
Palomar	z.	26·0	317	i 5 33	+ 1	e 5 51	?	e 5 40	pP	—
Nelson		26·3	324	i 5 34	0	i 9 16	PcP	i 5 44	pP	e 14·2
Boulder City		26·5	324	e 5 37	+ 1	e 14 25	L	—	—	(e 14·4)
Riverside	z.	26·8	317	e 5 35	− 4	—	—	—	—	—
Pasadena		27·4	317	e 5 44	0	—	—	—	—	e 14·4
China Lake	z.	28·0	322	e 5 50	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	29·2	321	e 6 0	+ 1	—	—	—	—	—
Butte		33·3	339	e 6 37	0	—	—	—	—	—
Huancayo		34·1	143	—	—	e 11 59	− 7	—	—	—
Hungry Horse		35·8	340	7 0	+ 2	—	—	i 7 7	pP	—
La Paz		41·9	138	e 7 52	+ 3	—	—	—	—	20·4
Resolute Bay		58·8	1	e 9 56	− 1	—	—	—	—	—
College		60·2	337	10 4	− 3	—	—	e 10 9	P	e 34·0
Granada		82·0	54	i 12 24	+ 6	e 21 36	−53	—	—	40·6
Paris		83·3	42	e 12 26	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		86·0	43	e 12 35	− 3	—	—	—	—	—
Stuttgart		87·5	40	e 12 43?	+ 3	—	—	—	—	—
Triest	z.	91·6	42	e 12 49	−16	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	93·6	65	e 13 13	− 1	—	—	—	—	—

Jan. 6d. 15h. 48m. 1s. Epicentre 18°·4N. 71°·8W.
Felt at Port au Prince, Petionville, Kenscoff Furcy, and Fonds Verrettes.
Epicentre 19°·0N. 72°·0W. (U.S.C.G.S.).
Bulletin Annuel de l'Observatoire Météorologique, Petit Séminaire College, St. Martial, Port-au-Prince, Haiti. 1952.

A = +·2966, B = −·9020, C = +·3137 ; δ = −2 ; h = +5 ;
D = −·950, E = −·312 ; G = +·098, H = −·298, K = −·950.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Port-au-Prince		0·5	287	i 0 13	− 1	—	—	—	—	—
San Juan		5·4	89	i 1 23	− 1	e 2 29	+ 1	—	—	—
Galerazamba		8·3	204	—	—	e 4 32	− 2s	—	—	—
Fort de France		10·8	108	i 2 39	0	i 4 35	− 7	—	—	—
Bogota		13·9	190	i 3 21	0	i 6 2	+ 5	—	—	e 6·8
Bermuda		15·3	23	i 3 35	− 4	i 6 15	−15	—	—	—
Morgantown		22·3	343	e 5 1	0	—	—	e 6 48	?	—
Palisades		22·6	357	i 5 2	− 1	—	—	—	—	—
Weston		23·9	1	i 5 15a	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		24·0	1	i 5 16	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville		26·5	317	i 5 43	+ 2	—	—	—	—	—
Ottawa		27·1	354	i 5 45k	− 1	—	—	6 28	PP	—
Huancayo		30·4	187	i 6 17	+ 1	e 11 24	+ 8	e 12 43	SS	—
La Paz		34·9	173	i 6 57	+ 2	i 12 29	+ 2	15 57	Q	17·2
Tucson		37·7	300	e 7 19	0	—	—	—	—	—
Boulder City		41·7	304	e 7 52	0	—	—	i 7 57	P	—
Nelson		41·7	304	i 7 51	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	42·9	300	e 8 4	+ 2	e 8 28	?	e 9 54	PcP	—
Riverside	z.	43·4	301	e 8 10	+ 4	—	—	—	—	—
China Lake	z.	43·9	304	e 8 11	+ 1	—	—	e 10 0	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pasadena	z.	44·1	301	e 8 13	+ 1	—	—	e 9 53	PP	—
Tinemaha	z.	44·6	305	e 8 18	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		45·4	322	i 8 20	− 2	—	—	—	—	—
Victoria		51·2	318	9 8	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·7	353	e 9 51	− 4	—	—	—	—	—
Almeria		62·9	57	e 12 58	PP	23 48	88	16 32	?	—
College		67·6	333	11 1	0	—	—	—	—	—
Besançon		68·5	45	e 11 4	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		70·5	43	e 11 16	− 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	71·7	71	i 11 25 s	− 1	—	—	e 14 3	PP	—
Jena	z.	71·8	41	e 11 25	− 1	—	—	e 11 39	PcP	—
Collmberg		72·6	41	e 11 29	− 2	e 11 41	?	e 11 32	P	—
Prague		73·7	42	e 11 37	− 1	—	—	e 13 38	?	—
Triest	z.	74·0	46	e 11 12	−27	—	—	e 11 46	P	—

Dec. 7d. 21h. 43m. 28s. Epicentre 37°·2N. 69°·3E. (as on 1951, Nov. 1d.).

A = +·2822, B = +·7469, C = +·6020 ; δ = −10 ; h = −1 ;
D = +·935, E = −·353 ; G = +·213, H = +·563, K = −·798.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kulyab	0·8	29	i 0 13	− 5	i 0 18	−13	—	—
Stalinabad	1·4	343	i 0 30	+ 3	i 0 48	+ 2	—	—
Obi-garm	1·5	12	i 0 28	0	e 0 44	− 5	—	—
Khorog	1·8	82	i 0 31	− 1	i 0 52	− 4	—	—
Garm	2·0	24	e 0 30	− 5	e 0 53	− 9	—	—
Samarkand	3·1	324	e 1 2	0_g	1 48	$+ 6_g$	—	—
Fergana	3·7	31	1 1	+ 1	e 1 53	+ 1*	—	—
Lunacharskoe	4·1	0	—	—	i 2 14	$- 2_g$	—	—
Tashkent	4·1	0	—	—	2 13	$- 3_g$	—	—
Namangan	4·2	25	1 22	$- 2_g$	e 2 4	− 5*	2 13	S_g
Andijan	4·3	33	e 1 19	+ 3*	e 2 5	+ 5	—	—
Tchimkent	5·1	2	e 1 39	$- 3_g$	i 2 40	+ 5*	—	—
Frunse	7·0	34	—	—	e 3 40	-11_g	—	—

Jan. 8d. 23h. 16m. 18s. Epicentre 38°·9N. 72°·8E. (given by U.S.S.R.).

A = +·2307, B = +·7454, C = +·6254 ; δ = −3 ; h = −1 ;
D = +·955, E = −·296 ; G = +·185, H = +·597, K = −·780.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Dzhergetal	1·3	284	i 0 28	+ 3	—	—
Fergana	1·7	332	e 0 35	+ 4	e 1 2	+ 8
Khorog	1·7	213	i 0 30	− 1	i 0 53	− 1
Andijan	1·9	350	i 0 37	+ 3	i 1 7	+ 8
Garm	2·0	273	i 0 36	+ 1	i 1 4	+ 2
Obi-garm	2·4	265	i 0 43	+ 2	i 1 15	+ 3
Kulyab	2·6	247	e 0 50?	+ 6	e 1 30?	+13
Stalinabad	3·2	264	e 0 50	− 2	i 1 30	− 2
Naryn	3·5	43	e 0 54	− 3	i 1 34	− 6
Lunacharskoe	3·6	314	e 1 4	0*	—	—
Frunse	4·2	18	—	—	1 57	0
Tchimkent	4·2	326	e 1 8	+ 1	e 2 0	+ 3
Rybach'e	4·3	34	i 1 7	− 1	i 1 57	− 3
Samarkand	4·6	282	—	—	e 2 2	− 5
Krasnogorka	4·7	22	e 1 13	− 1	—	—
Almata II	5·6	37	e 1 23	− 4	—	—
Przhevalsk	5·6	48	e 1 21	− 6	—	—
Kurmenty	5·9	43	e 1 24	− 7	—	—
Ili	6·0	31	i 1 28	− 4	—	—
Mary	8·7	265	—	—	3 40	−10

Jan. 9d. 11h. 2m. 11s. Epicentre 39°·9S. 176°·9E. (as on 1951, Feb. 10d.).

Intensity V in the epicentral region. Epicentre 39°·8S. 176°·6E.

R. C. Hayes.
Earthquake Origins in New Zealand, 1952, Seismological Observatory Bulletin S.—98, 1953, p.3.

$A = -\cdot7682$, $B = +\cdot0416$, $C = -\cdot6389$; $\delta = +6$; $h = -2$;
$D = +\cdot054$, $E = +\cdot999$; $G = +\cdot638$, $H = -\cdot035$, $K = -\cdot769$.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.
Bunnythorpe		1·1	249	—	—	e 0 47?	+ 8
Tuai	N.	1·1	10	i 0 23	+ 1	0 36	− 3
Wellington		2·1	230	e 0 36	− 1	1 7	+ 3
Karapiro	N.	2·3	332	e 0 34	− 6	1 4	− 5
New Plymouth	E.	2·3	290	0 39	− 1	1 6	− 3
Cobb River	E.	3·4	248	e 0 52	− 3	i 1 34	− 3
Christchurch		4·8	220	e 1 36	0_g	i 2 33	-6_g
Kaimata	N.E.	4·8	236	e 1 19	+ 4	i 2 40	$+1_g$

Jan. 9d. 22h. 30m. 53s. Epicentre 39°·5N. 71°·1E. (as on 1951, May 13d.).

$A = +\cdot2506$, $B = +\cdot7320$, $C = +\cdot6335$; $\delta = -5$; $h = +1$;
$D = +\cdot946$, $E = -\cdot324$; $G = +\cdot205$, $H = +\cdot599$, $K = -\cdot774$.

	△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.
Dzhergetal	0·3	162	i 0 8	− 3	i 0 14	− 4
Garm	0·8	231	i 0 19	+ 1	i 0 31	0
Fergana	1·0	31	0 17	− 4	0 30	− 6
Obi-garm	1·4	234	i 0 29	+ 2	—	—
Andijan	1·6	38	0 29	− 1	i 0 51	0
Namangan	1·6	16	i 0 29	− 1	e 0 49	− 2
Kulyab	1·9	213	i 0 3?	?	e 0 34?	P
Stalinabad	2·0	243	i 0 42	$+2_g$	i 1 11	$+5_g$
Khorog	2·1	169	i 0 39	+ 2	—	—
Lunacharskoe	2·3	324	e 0 43	+ 3	i 1 15	+ 6
Tashkent	2·3	323	e 0 33	− 7	i 1 15	+ 6
Tchimkent	3·0	335	e 0 53	+ 3	i 1 38	-1_g
Samarkand	3·2	273	e 1 0	+ 2*	—	—
Naryn	4·2	62	1 6	− 1	i 1 22	P_g
Frunse	4·3	37	e 1 8	0	i 1 20	P*
Rybach'e	4·6	51	e 1 26	+ 4*	e 2 6	− 1
Krasnogorka	4·8	38	i 1 15	0	—	—
Almata II	6·0	49	e 1 31	− 1	—	—
Ili	6·3	43	i 1 34	− 2	—	—
Przhevalsk	6·3	59	e 1 54	+ 4*	—	—
Kurmenty	6·4	54	e 1 53	+ 1*	—	—
Chilisk	6·8	51	e 1 45	+ 1	—	—
Ashkabad	10·1	265	—	—	e 4 22	− 3

Jan. 10d. 0h. 11m. 12s. Epicentre 20°·0S. 11°·5W.

Doubtful.

A = +·9215, B = −·1875, C = −·3400; δ = −8; h = +5;
D = −·199, E = −·980; G = −·333, H = +·068, K = −·940.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
La Plata	E.	43·4	240	10 0	PP	14 36	+ 1	18 48	Q	20·3
	N.	43·4	240	—	—	14 30	− 5	17 48	SS	20·3
Tamanrasset	Z.	45·7	22	i 8 27k	+ 3	i 10 12	PP	e 10 56	PPP	—
La Paz		53·7	264	9 36	+10	i 17 5	+ 6	20 54	SS	26·1
Algiers	Z.	58·1	14	i 10 20k	+22	—	—	—	—	—
Huancayo		61·6	267	e 10 22	0	e 18 46	+ 3	e 23 5	SS	e 30·0
Bogota		66·1	285	i 10 51	0	e 19 46	+ 7	—	—	32·3
Chinchina		67·7	285	e 10 50	−11	—	—	—	—	32·5
Weston		83·0	320	e 12 29	+ 1	—	—	—	—	—
Harvard		83·2	320	i 12 30	+ 1	—	—	—	—	—

Jan. 10d. 11h. 39m. 22s. Epicentre 52°·5N. 167°·5W. (as on 1951, March 16d.).

A = −·5968, B = −·1323, C = +·7914; δ = −1; h = −6;
D = −·216, E = +·976; G = −·773, H = −·171, K = −·611.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Mitchell Field		5·6	268	i 1 34	+ 8	i 2 44	+11	—	—
College		16·0	32	i 3 44	− 4	—	—	—	—
Hungry Horse		33·7	75	i 6 44	− 1	—	—	i 9 25	PcP
Resolute Bay		35·8	25	e 7 0	− 3	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	37·4	94	e 7 50	+34	—	—	—	—
China Lake	Z.	38·6	95	e 7 28	+ 2	—	—	i 7 52	?
Pasadena	Z.	39·4	97	e 7 33	0	—	—	—	—
Riverside	Z.	40·0	97	e 7 40	+ 2	—	—	—	—
Overton		40·1	92	e 7 40	+ 1	—	—	—	—
Boulder City		40·2	93	e 7 39	− 1	—	—	—	—
Nelson		40·4	92	i 7 43	+ 2	—	—	—	—
Pierce Ferry		40·6	92	i 7 45	+ 2	—	—	—	—
Palomar	Z.	40·7	97	e 7 46	+ 2	—	—	e 7 57	?
Tucson		45·2	93	e 8 21	+ 1	—	—	—	—
Ottawa		56·8	58	e 9 46	− 2	—	—	e 11 25	?
Harvard		60·9	58	e 10 14	− 3	—	—	—	—
Weston		61·1	58	i 10 17k	− 1	—	—	—	—
Stuttgart		79·1	4	e 12 8	0	—	—	—	—
Strasbourg		79·2	3	e 12 10	+ 2	—	—	—	—
Pretoria	Z.	150·8	331	i 19 53	[+ 4]	—	—	—	—

Jan. 10d. 19h. 40m. 12s. Epicentre 43°·3N. 47°·3E. (given by U.S.S.R.).

A = +·4951, B = +·5366, C = +·6834; δ = +10; h = −3;
D = +·735, E = −·678; G = +·464, H = +·501, K = −·730.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Makhach-Kala		0·4	156	0 3	− 5g	—	—
Tiflis		2·4	229	e 0 43	+ 2	i 1 14	+ 2
Gori		2·7	241	e 0 41	− 1	1 20	+ 1
Kirovobad		2·7	195	e 0 45	0	1 18	− 1
Shemakha		2·8	160	0 53?	+ 6	1 31?	+ 9
Borzhomi		3·2	243	e 0 53	+ 1	1 39	+ 7
Piatigorsk		3·2	283	0 53	+ 1	1 31	− 1
Tsikhlis-Dzhvari		3·3	241	i 0 56	+ 3	1 36	+ 1
Akhalkalaki		3·4	238	e 0 53	− 2	—	—
Leninakan		3·6	227	0 58	0	1 48	+ 6
Erevan		3·8	215	i 1 3	+ 2	1 45	− 2
Goris		3·9	191	1 0	− 2	1 46	− 4
Zugdidi		4·1	261	e 1 6	+ 1	e 2 8	+ 2*
Yalta		9·6	282	e 2 20	− 1	—	—
Kiruna	Z.	28·4	339	i 5 57	− 1	—	—
Tamanrasset	Z.	40·0	253	e 7 36	− 2	—	—

Jan. 10d. 21h. 23m. 58s. Epicentre 19°·9S. 179°·0W. Depth of focus 0·080.
(as on 1951, Aug. 31d.).

A = −·9409, B = −·0164, C = −·3384; δ = +8; h = +5;
D = −·017, E = +1·000; G = +·338, H = +·006, K = −·941.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Apia		9·2	50	i 2 16	+ 6	3 58	+ 4	—	—
Wellington		22·0	195	—	—	e 7 32	− 9	—	—
Cobb River	E.	22·3	197	—	—	e 7 24	−22	e 10 49	PeS
Kaimata	N.E.	24·0	199	e 4 34	0	e 7 48	−25	—	—
Brisbane	Z.	26·7	248	i 4 56a	− 2	—	—	—	—
Pasadena	Z.	79·0	47	i 11 8	− 1	—	—	—	—
Riverside	Z.	79·4	47	i 11 11	0	—	—	—	—
Palomar	Z.	79·5	49	i 11 12a	0	—	—	—	—
Shasta Dam		80·0	40	i 11 15	+ 1	—	—	—	—
China Lake	Z.	80·3	46	i 11 14a	− 2	—	—	—	—
Mineral	Z.	80·3	41	i 11 16k	0	i 11 24	?	i 11 29	?
Tinemaha	Z.	80·5	45	i 11 18	+ 1	—	—	—	—
Nelson		82·1	47	i 11 25	0	—	—	—	—
Boulder City		82·3	47	i 11 26	0	—	—	—	—
Tucson		83·3	52	e 11 30	− 1	—	—	—	—
College		87·8	12	i 11 49	− 3	—	—	i 13 58	pP
Hungry Horse		89·2	37	e 11 58	− 1	—	—	—	—
Collmberg	Z.	147·3	346	e 18 41	[+ 2]	—	—	e 31 42	SP

Jan. 10d. 23h. 10m. 22s. Epicentre 20°·2S. 169°·5E. (as on 1950, May 26d.).

A = −·9235, B = +·1712, C = −·3432; δ = −5; h = +5;
D = +·182, E = +·983; G = +·337, H = −·063, K = −·939.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane	Z.	16·7	241	i 3 59a	+ 2	—	—	i 4 21	PP	—
Apia		19·0	73	i 4 26	0	—	—	i 5 0	PP	—
Riverview	N.	21·2	227	—	—	i 8 44	+ 3	i 9 23	SS	—
Wellington		21·5	170	i 4 49	− 3	i 8 36	−11	—	—	e 11·6
Berkeley	Z.	86·2	48	i 12 45a	+ 1	—	—	e 13 37	?	—
Fresno	Z.	87·4	49	e 12 50k	0	—	—	—	—	—
Shasta Dam		87·5	45	e 12 51	0	—	—	—	—	—
Pasadena		87·6	53	i 12 50k	− 1	—	—	i 13 6	?	—
Mineral	Z.	87·9	46	e 12 52k	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	88·0	53	i 12 53k	0	—	—	e 13 19	?	—
Palomar	Z.	88·1	54	i 12 53k	− 1	i 13 11	?	e 13 22	?	—
China Lake	Z.	88·6	50	i 12 55k	− 1	—	—	i 13 24	?	—
Reno	Z.	88·7	48	e 12 57a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	88·7	50	i 12 57k	0	—	—	e 13 27	?	—
Nelson		90·6	52	i 13 5	0	—	—	—	—	—
Boulder City		90·7	52	i 13 6	0	—	—	—	—	—
College		90·9	17	e 13 4	− 3	—	—	e 13 34	?	—
Tucson		92·2	57	i 13 13	0	—	—	—	—	—
La Paz		112·7	118	e 18 46	[+ 7]	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	128·6	346	i 19 7	[− 2]	—	—	—	—	—
Ksara		136·8	298	i 14 57	?	e 17 27	?	—	—	—
Collmberg		143·9	334	e 19 35	[− 2]	—	—	e 20 4	?	—
Prague		144·2	332	e 19 35	[− 3]	e 20 4	?	e 19 40	?	—
Jena		144·7	335	e 19 39	[0]	e 20 20	?	e 20 3	?	—
Stuttgart		147·4	336	e 19 45	[+ 2]	e 20 38	?	e 20 17	?	—
Strasbourg		148·1	337	i 20 31	?	—	—	—	—	—
Paris		149·6	343	i 19 50	[+ 3]	—	—	—	—	—
Besançon		149·8	337	e 19 53	[+ 6]	—	—	e 20 36	?	—
Tamanrasset	Z.	164·9	283	e 20 3	[− 3]	e 24 59	PP	e 21 5	PKP_2	—

Jan. 11d. 0h. 5m. 51s. Epicentre 13°·2S. 174°·8E. Focus at base of superficial layers.

$A = -·9699$, $B = +·0883$, $C = -·2269$; $\delta = -1$; $h = +6$;
$D = +·091$, $E = +·996$; $G = +·226$, $H = -·021$, $K = -·974$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Auckland	N.	23·6	180	e 5 1	− 8	e 9 14	− 3	e 5 27	PP	e 15·6
Brisbane		24·8	232	i 5 13a	− 7	e 9 38	0	i 5 17	P	—
Wellington		28·0	180	e 5 38	−12	e 9 59	−31	e 6 18	PP	e 15·6
Riverview		29·7	222	i 6 2k	− 3	i 10 56	− 2	i 7 6	PP	e 13·8
Christchurch		30·3	183	e 6 1	− 9	i 11 0	−7	7 14	PP	14·2
Hong Kong		69·1	301	—	—	e 20 13	+ 7	—	—	—
Fresno	Z.	79·0	48	e 12 4k	+ 2	—	—	—	—	—
Pasadena		79·1	51	i 12 1	− 2	—	—	e 12 8	pP	35·6
Mineral	Z.	79·4	44	i 12 9k	+ 5	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	79·7	51	e 12 6	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	79·8	52	e 12 5	− 1	—	—	i 12 13	pP	—
China Lake	Z.	80·2	49	e 12 7	− 2	—	—	i 12 14	pP	—
Reno	Z.	80·2	46	e 12 15	+ 6	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	80·3	48	e 12 9	0	—	—	i 12 15	pP	—
Boulder City		82·4	50	e 12 20	0	—	—	—	—	—
College		82·8	15	12 18	− 4	—	—	i 12 26	pP	—
Tucson		84·2	55	e 12 28	− 1	—	—	—	—	—
Butte		87·7	42	e 12 51	+ 4	—	—	—	—	—
Hungry Horse		87·7	39	e 12 49	+ 2	—	—	—	—	—
Huancayo		106·1	107	e 27 12	?	e 34 13	?	—	—	e 57·3
Paris		143·9	351	e 25 29	PPP	—	—	—	—	e 68·2
Besançon		144·8	346	e 19 39	[+ 5]	e 20 3	?	e 19 53	sPKP	—
Taranto		146·4	328	e 18 51	[−45]	e 25 1	?	e 20 26	?	—
Rome		147·5	335	i 19 55	[+17]	—	—	e 24 25	?	e 74·2
Algiers Univ.	Z.	155·4	344	i 19 55	[+ 5]	—	—	e 20 18	PKP_2	—
Tamanrasset	Z.	166·1	315	e 20 3	[+ 2]	e 24 56	PP	i 21 2	PKP_2	—

Jan. 11d. 4h. 0m. 52s. Epicentre 7°·1S. 146°·0E. Depth of focus 0·020.
(as on 1951, Feb. 17d.).

$A = -·8228$, $B = +·5550$, $C = -·1228$; $\delta = +10$; $h = +7$;
$D = +·559$, $E = +·828$; $G = +·102$, $H = -·069$, $K = -·992$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		21·4	162	i 4 35a	− 1	i 8 20	+ 2	i 9 2	SS	e 12·1
Riverview		27·0	170	i 5 28a	− 1	i 9 52	− 1	i 6 2	pP	—
Manila		32·9	312	i 6 20	− 1	i 11 25	− 1	i 7 29	PP	—
Perth		37·4	223	6 33	−26	12 38	+ 3	8 26	PP	i 18·1
Djakarta		38·9	269	i 7 11a	− 1	e 12 56	− 1	e 8 30	PP	—
Auckland	N.	39·6	142	e 10 8	?	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	41·4	148	i 7 32	0	13 38	+ 1	—	—	—
Kaimata	N.E.	41·8	151	e 7 35	0	13 40	0	—	—	—
Apia		42·0	102	i 7 38	+ 1	—	—	—	—	—
Wellington		42·6	147	i 7 41	− 1	13 48	− 4	—	—	e 18·1
Hong Kong		42·7	314	i 13 47	S	(i 13 57)	+ 4	15 20	!	17·3
Christchurch		43·2	151	—	—	i 13 59	− 2	e 15 4	PS	e 17·4
Zi-ka-wei	Z.	44·7	331	i 7 59k	0	e 14 33	+11	—	—	—
Mizusawa	E.	46·2	356	(8 12)	+ 2	8 12	P	—	—	—
Nanking		46·8	328	i 8 16k	+ 1	i 14 57	+ 5	—	—	—
Vladivostok		51·6	347	i 8 52	0	e 16 2	+ 3	e 9 28	pP	—
Terre Adelie		59·7	182	i 9 50	0	e 17 51	+ 5	e 10 32	PcP	—
Mitchell Field		66·9	24	i 10 37	0	—	—	—	—	—
Irkutsk		69·0	334	i 10 50	0	i 19 45	+ 5	11 31	pP	—
Hyderabad	E.	71·0	292	—	—	e 22 6	sPS	—	—	—
Heard Island		73·9	217	i 11 18	− 1	—	—	—	—	—
New Delhi		75·1	302	i 11 24	− 2	i 20 46	− 3	25 31	SS	—
Poona	E.	75·5	292	i 11 29	+ 1	i 20 52	− 2	25 41	SS	31·0
Bombay		76·6	292	i 11 37	+ 3	e 21 9	+ 3	21 35	ScS	—
Przhevalsk		78·6	317	11 48	+ 3	21 32	+ 5	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kurmenty		78·9	317	i 11 48	+ 1	—	—	—	—	—
Almata II		79·6	317	i 11 52	+ 1	i 21 42	+ 4	—	—	—
Ili		80·0	318	i 11 53	0	i 21 43	+ 1	—	—	—
Naryn		80·0	314	e 11 59	+ 6	—	—	e 12 37	pP	—
Rybach'e		80·2	316	i 11 55	+ 1	21 46	+ 2	—	—	—
Frunse		81·4	315	i 12 2	+ 2	i 22 0	+ 4	—	—	—
Andijan		82·4	313	e 12 6	+ 1	i 22 8	+ 2	—	—	—
Fergana		82·7	312	12 8	+ 1	i 22 12	+ 3	e 12 50	pP	—
Dzhergetal		82·8	311	i 12 10	+ 3	—	—	—	—	—
Namangan		82·9	313	i 12 9	+ 1	i 22 14	+ 3	—	—	—
Garm		83·5	311	i 12 11	0	—	—	—	—	—
Obi-garm		83·8	311	i 12 11	− 1	i 22 21	+ 1	e 12 52	pP	—
Stalinabad		84·5	310	i 12 17	+ 1	i 22 29	+ 2	e 12 59	pP	—
Lunacharskoe		84·8	312	i 12 18	+ 1	i 22 32	+ 2	i 13 2	pP	—
Tashkent		84·8	312	e 12 17	0	i 12 32	+ 2	i 13 1	pP	—
Tchimkent		84·8	314	i 12 18	+ 1	i 22 33	+ 3	12 58	pP	—
Samarkand		86·1	311	12 25	+ 1	i 22 35	[+ 4]	—	—	—
College		86·6	23	12 24	− 2	—	—	i 13 38	PP	—
Mary		89·7	306	12 40	− 1	i 23 18	+ 2	—	—	—
Ashkabad		92·5	308	e 12 52	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		93·4	327	12 56	− 2	e 23 45	− 4	—	—	—
Kizyl-Arvat		94·2	309	e 13 9	+ 7	—	—	—	—	—
Victoria		95·6	42	i 13 7k	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	95·7	53	i 13 9k	0	e 17 0	PP	e 13 50	pP	—
Shasta Dam		95·8	50	i 13 9	0	—	—	i 17 2	PP	—
Lick	z.	96·1	53	e 13 12	+ 2	—	—	—	—	—
Seattle		96·3	43	i 13 12k	+ 1	i 13 19	PcP	e 13 27	?	—
Mineral	z.	96·4	50	i 13 11k	− 1	—	—	i 17 5	PP	—
Fresno	z.	97·6	54	i 13 17k	0	e 17 13	PP	e 19 54	pPPP	—
Reno		97·7	51	e 13 18k	0	e 23 40	[+ 2]	e 17 16	PP	—
Pasadena		98·7	57	i 13 23k	+ 1	i 23 45	[+ 2]	e 17 18	PP	e 41·9
Tinemaha	z.	98·8	54	i 13 23k	0	—	—	i 13 39	?	—
China Lake	z.	99·3	55	i 13 24k	− 1	e 30 13	PKKP	i 13 47	pP	—
Riverside	z.	99·4	57	i 13 25k	0	i 30 14	PKKP	i 17 15	PP	—
Palomar		99·8	58	i 13 28	+ 1	i 23 52	[+ 3]	i 30 14	PKKP	—
Boulder City		101·5	55	i 13 36	+ 1	i 24 3	[+ 6]	—	—	—
Nelson		101·5	55	i 13 35	0	—	—	13 44	P	—
Hungry Horse		101·9	52	i 13 37	0	—	—	—	—	—
Butte		103·0	44	i 13 41	0	—	—	—	—	—
Tiflis		103·1	310	e 17 45	pP	—	—	—	—	—
Gori		103·5	312	e 17 54	pP	—	—	—	—	—
Borzhomi		104·1	312	e 17 59	pP	—	—	—	—	—
Resolute Bay		104·3	14	e 13 44 s	− 3	e 24 5	[− 5]	e 17 59	PP	—
Tucson		104·9	58	e 13 51	+ 1	—	—	e 18 1	PP	—
Zugdidi		105·2	312	e 17 52?	pP	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	109·4	341	i 18 11	[0]	e 29 15	PPS	i 14 8	P	—
Pretoria	z.	111·4	240	e 18 12	[− 3]	—	—	—	—	—
Lubbock		112·3	56	18 59	PP	24 44	[0]	—	—	—
Kimberley	z.	113·1	235	i 17 49	[− 29]	i 18 39	PP	e 14 1	P	—
Istanbul		114·8	313	e 19 24	PP	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	118·1	53	i 18 28	[0]	i 19 27	sPKP	i 18 34	PKP	—
Raciborzu		119·1	325	e 18 32	[+ 2]	—	—	e 18 41	PKP	—
Prague		121·2	326	e 20 10	PP	—	—	e 21 4	?	—
Collmberg		121·4	327	e 18 33	[− 1]	e 20 9	PP	e 19 22	pPKP	—
Jena		122·3	328	e 20 17	PP	e 20 31	?	e 20 45	?	—
Kirkland Lake	z.	123·5	35	i 18 38k	[0]	—	—	—	—	—
Stuttgart		124·8	327	e 18 41	[0]	e 20 33	PP	e 19 22	pPKP	—
Besançon		127·4	327	e 20 42	PP	—	—	e 20 48	?	—
Morgantown		127·7	44	e 20 44	PP	—	—	—	—	—
Palisades		131·0	40	i 18 53	[0]	i 22 1	SKP	—	—	—
Fordham		131·1	40	i 18 55	[+ 2]	i 22 2	SKP	—	—	—
Harvard		131·6	37	i 18 54	[0]	i 22 4	SKP	—	—	—
Huancayo		134·7	115	e 18 55	[− 4]	e 40 16	PSS	e 22 18	SKP	e 63·4
Algiers Univ.	z.	135·2	317	e 21 39	PP	—	—	—	—	—
La Paz		138·9	125	i 19 13	[+ 6]	i 40 14	SS	22 16	PP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tamanrasset	z.	138·9	298	e 19 2	[− 5]	e 30 48	?	e 21 54	PP	—
Bogota		140·1	91	i 19 3	[− 7]	e 22 41	PKS	—	—	—
San Juan		146·8	67	i 19 21	[0]	—	—	i 22 46	PP	—
Fort de France		152·3	72	i 19 41	[+11]	—	—	—	—	—

Jan. 11d. 7h. 3m. 7s. Epicentre 43°·6N. 148°·9E. Depth of focus 0·020.
(as on 1947, April 14d.).

Intensity IV at Biroo, Kenebetsu, Toro, and Chanbetsu ; II-III at Nemuro.
Epicentre 42°·6N. 148°·3E. Depth 80km. ca. Macroseismic radius >300km.
Seismological Bull Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1952, Tokyo. 1952. p. 10, with macroseismic chart.

A = −·6221, B = +·3753, C = +·6872 ; δ = +10 ; h = −3 ;
D = +·517, E = +·856 ; G = −·588, H = +·355, K = −·726.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kurilsk		1·8	317	0 15	−19	—	—	—	—
Nemuro		2·4	264	i 0 35a	− 6	1 5	− 7	—	—
Kusiro		3·3	262	e 0 48	− 4	1 28	− 4	—	—
Abasiri		3·4	279	i 0 48	− 6	1 29	− 6	—	—
Obihiro		4·2	263	e −0 7	−71	—	—	—	—
Asahigawa		4·7	274	e 1 8	− 2	1 59	− 6	—	—
Urakawa		4·7	254	e 1 9	− 1	2 7	+ 2	—	—
Sapporo		5·5	267	e 1 19	− 2	2 25	+ 1	—	—
Hatinohe		6·3	243	e 1 31	− 1	2 41	− 2	—	—
Mori	E.	6·3	259	e 1 32	0	2 43	0	—	—
Miyako		6·5	235	1 34	0	2 46	− 2	2 42	S
Aomori		6·6	248	e 1 43	+ 7	2 51	+ 1	—	—
Morioka		7·0	238	e 1 39	− 2	2 57	− 3	—	—
Uglegorsk		7·2	322	i 1 32	−12	2 47	−17	—	—
Mizusawa		7·4	235	1 48	+ 2	3 8	− 1	—	—
Sendai		8·0	231	e 2 6	+12	—	—	—	—
Hukusima		8·7	230	e 2 5	+ 1	3 42	+ 2	—	—
Inawasiro		9·0	231	e 2 10	+ 2	—	—	—	—
Onahama		9·0	225	e 3 0	+52	—	—	—	—
Shirakawa		9·3	228	e 2 52	+40	—	—	—	—
Mito		9·7	224	e 2 27	+10	4 9	+ 5	—	—
Aikawa		9·8	239	e 2 17	− 1	—	—	—	—
Utunomiya		9·9	227	e 3 47	+88	—	—	—	—
Tukubasan		10·0	225	—	—	e 4 14	+ 3	—	—
Kumagaya		10·4	228	e 2 52	PPP	4 27	+ 7	—	—
Macbasi		10·4	229	—	—	e 4 26	+ 6	—	—
Tokyo		10·6	224	4 22	S	(e 4 22)	− 3	—	—
Nagano	N.	10·7	233	e 2 35	+ 5	4 44	SS	—	—
Oiwake		10·8	231	e 4 37	S	(e 4 37)	+ 7	—	—
Ajiro		11·4	225	e 4 24	S	(e 4 24)	−20	—	—
Osima		11·5	223	e 2 53	PP	4 52	+ 6	—	—
Vladivostok		12·4	273	e 2 48	− 4	e 5 15	+ 8	—	—
Nagoya		12·5	231	e 4 41	?	—	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	25·0	250	e 5 17	+ 7	—	—	—	—
Nanking		26·3	253	5 27k	+ 5	10 11	+30	—	—
College		40·5	35	7 20	− 5	—	—	7 46	pP
Kurmenty		49·9	295	e 8 40	+ 1	—	—	—	—
Przhevalsk		50·1	294	8 42	+ 2	—	—	—	—
Ili		50·3	297	i 8 41	− 1	e 15 47	+ 6	—	—
Almata II		50·4	296	i 8 44	+ 1	e 15 52	+10	—	—
Rybach'e		51·6	295	i 8 52	0	16 5	+ 6	i 9 22	pP
Krasnogorka		51·8	297	i 8 53	0	—	—	—	—
Naryn		52·1	294	e 8 57	+ 1	—	—	—	—
Frunse		52·4	296	i 8 59	+ 1	—	—	i 9 32	pP
Resolute Bay		54·7	17	e 9 8a	− 7	e 9 17	P	e 9 29	pP

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Andijan		54·9	295	9 16	0	e 16 50	+ 7	—	—
Namangan		55·2	295	i 9 19	+ 1	e 16 55	+ 8	—	—
Fergana		55·4	295	i 9 20	0	e 16 58	+ 8	—	—
Tchimkent		55·9	296	i 9 23	0	i 17 4	+ 8	—	—
Dzhergetal		56·4	294	i 9 29	+ 2	—	—	—	—
Lunacharskoe		56·6	297	e 9 31	+ 3	e 17 14	+ 8	—	—
Tashkent		56·6	297	e 9 27	− 1	e 17 14	+ 8	—	—
Garm		57·1	295	i 9 32	0	—	—	—	—
Obi-garm		57·7	295	i 9 35	− 1	i 17 25	+ 5	—	—
New Delhi		58·1	281	e 9 39	0	—	—	—	—
Stalinabad		58·4	295	i 9 40	− 1	i 17 38	+ 9	e 10 12?	pP
Samarkand		58·9	296	e 9 46	+ 2	e 17 41	+ 5	—	—
Kiruna	z.	62·3	340	i 10 2a	− 5	—	—	i 10 20	pP
Shasta Dam		62·7	58	e 10 8	− 2	—	—	—	—
Hungry Horse		63·1	47	i 10 11	− 2	—	—	—	—
Mary		63·4	297	10 14	− 1	i 18 41	+ 8	—	—
Butte		65·3	48	e 10 26	− 1	—	—	i 10 44	pP
Ashkabad		65·5	299	e 10 19	− 9	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		66·1	302	e 10 23	− 9	—	—	—	—
Fresno	z.	66·7	60	e 10 52	+16	—	—	—	—
Poona	z.	66·7	273	i 10 39	+ 3	—	—	i 11 13	pP
Tinemaha	z.	67·4	59	i 10 41	+ 1	—	—	i 11 4	pP
China Lake	z.	68·6	59	i 10 47	− 1	i 11 13	sP	i 11 6	pP
Pasadena		69·3	61	e 10 51	− 1	i 11 14	sP	e 11 10	pP
Shemakha		69·7	307	10 58	+ 4	—	—	—	—
Riverside	z.	69·9	61	e 10 55	0	i 11 19	sP	e 11 12	pP
Boulder City		70·3	58	10 58	0	—	—	i 11 22	PcP
Palomar	z.	70·7	62	11 0	0	—	—	—	—
Kirovobad		70·9	308	i 11 2	0	—	—	—	—
Tiflis		71·2	310	e 11 4	+ 1	e 20 13	+ 7	—	—
Borzhomi		71·9	311	e 11 7	0	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		71·9	311	11 11?	+ 4	—	—	—	—
Copenhagen		74·4	336	i 11 20a	− 2	—	—	—	—
Tucson		75·2	59	e 11 26	0	—	—	i 11 51	pP
Raciborzu	z.	77·3	330	i 11 37	− 1	e 12 13	sP	e 12 4	pP
Collmberg		78·0	333	i 11 40	− 2	e 12 32	sP	e 11 56	pP
Prague		78·6	332	e 11 45	0	e 12 46	sP	e 12 20	pP
Jena		78·8	334	e 11 46	0	e 12 39	sP	e 12 12	pP
Stuttgart		81·4	334	i 11 59a	− 1	—	—	—	—
Fayetteville	z.	82·1	46	i 12 5	+ 1	i 12 14	?	i 12 26	pP
Strasbourg		82·1	335	e 12 4	0	—	—	e 12 34	pP
Triest	z.	82·6	330	i 12 5a	− 1	e 13 10	sP	—	—
Paris		83·4	338	i 12 10	0	—	—	—	—
Besançon		83·8	335	e 12 12	0	e 12 28	PcP	e 12 37	pP
Morgantown		86·1	36	e 12 29	+ 5	—	—	—	—
Harvard		86·9	28	e 12 9	−19	—	—	i 12 28	pP
Tamanrasset	z.	105·9	324	e 17 38	PP	—	—	—	—
La Paz		138·6	60	e 18 5	[−62]	—	—	—	—

Jan. 11d. 7h. 38m. 55s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth of focus 0·020 (as on 1d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Khorog	1·2	48	i 0 31	+ 3	i 0 56	+ 7	—	—
Obi-garm	2·1	342	i 0 36	− 1	i 1 5	− 1	—	—
Garm	2·3	356	i 0 40	0	i 1 11	+ 1	—	—
Stalinabad	2·3	323	i 0 39	− 1	i 1 9	− 1	—	—
Dzhergetal	2·6	12	i 0 44	+ 1	i 1 19	+ 2	—	—
Murgab	3·2	59	e 0 54	+ 3	e 1 36	+ 6	—	—
Fergana	3·8	15	i 0 59	0	i 1 45	+ 1	—	—
Samarkand	4·1	319	0 59	− 4	—	—	—	—
Andijan	4·3	20	e 1 4	− 1	1 56	+ 1	—	—
Namangan	4·4	12	i 1 5	− 1	i 1 57	− 1	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Lunacharskoe		4·7	349	i 1 10	0	i 2 5	0	—	—
Tashkent		4·7	349	1 9	− 1	i 2 3	− 2	—	—
Tchimkent		5·6	354	e 1 21	− 1	i 2 25	− 1	—	—
Naryn		6·4	41	e 1 36	+ 3	—	—	—	—
Mary		6·9	280	—	—	e 2 46	−11	—	—
Rybach'e		7·2	35	—	—	e 3 4	0	—	—
Krasnogorka		7·5	27	—	—	i 3 8	− 4	—	—
Almata II		8·4	37	e 1 58	− 2	—	—	—	—
New Delhi		9·8	143	e 2 9	− 9	i 3 55	−11	2 17	P
Poona	z.	18·3	170	e 3 39	−25	i 7 41	88	i 4 10	P

Jan. 11d. 13h. 42m. 48. Epicentre 36°·0N. 137°·6E. (as on 1951, December 6d.).

Intensity V at Inahashi, Kawagishi, and Odaira: IV at Sakashita, Tsushima, Takane, Giro, Tsukechi, Shimoaso, and Hurukawa. Epicentre 35°·9N. 137°·6E. Macroseismic radius 100-200km.

Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1952, Tokyo, 1952, p. 11, with macroseismic chart.

$A = -·5988$, $B = +·5468$, $C = +·5852$; $\delta = +1$; $h = 0$;
$D = +·674$, $E = +·738$; $G = -·432$, $H = +·395$, $K = -·811$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Takayama		0·3	298	e 0 8	− 3	—	—
Matumoto	E.	0·4	52	i 0 10a	− 3	0 16	− 5
Iida		0·5	159	e 0 10	− 4	0 17	− 6
Toyama		0·7	335	e 0 17k	0	0 30	+ 2
Nagano	N.	0·8	36	0 18	0	0 30	− 1
Oiwake		0·8	67	e 0 18	0	—	—
Gihu		0·9	228	0 19	− 1	0 30	− 4
Kohu		0·9	115	i 0 17k	− 3	0 25	− 9
Nagoya		1·0	212	i 0 19a	− 2	0 32	− 4
Hukui		1·1	273	e 0 20	− 2	0 39	0
Hunatu		1·1	118	i 0 22	0	0 35	− 4
Maebasi		1·2	71	e 0 27	+ 3	0 43	+ 2
Shizuoka		1·2	148	0 22	− 2	0 37	− 4
Takada		1·2	25	0 35	+11	0 50	+ 9
Titibu		1·2	91	e 0 23	− 1	0 39	− 2
Hamamatu		1·3	176	e 0 24	− 1	0 41	− 3
Hikone		1·3	236	i 0 26	+ 1	0 43	− 1
Tsuruga		1·3	254	0 26	+ 1	0 44	0
Misima		1·4	129	e 0 26	− 1	—	—
Kameyama		1·5	219	0 27	− 1	0 46	− 3
Kumagaya	E.	1·5	84	0 30	+ 2	0 49	0
Omaesaki		1·5	160	e 0 30	+ 2	0 49	0
Wazima		1·5	338	e 0 16	−12	0 30	−19
Ajiro		1·6	128	0 29	− 1	0 50	− 1
Kyoto		1·8	237	e 0 34	+ 2	0 57	+ 1
Tokyo		1·8	100	0 35	+ 3	0 59	+ 3
Yokohama		1·8	109	0 36	+ 4	1 0	+ 4
Osima		1·9	130	e 0 35	+ 1	0 55	− 4
Utunomiya		1·9	73	e 0 37	+ 3	1 4	+ 5
Tukubasan		2·0	84	e 1 2	S	(e 1 2)	0
Osaka		2·1	231	0 50	+13	—	—
Mito		2·3	81	e 0 44	+ 4	1 15	+ 6
Owase		2·3	211	0 39	− 1	—	—
Kobe		2·4	236	e 0 46	+ 5	1 13	+ 1
Inawasiro		2·6	52	e 0 53	+ 9	—	—
Sumoto	N.	2·8	233	i 0 45	− 2	—	—
Tinemaha	Z.	78·9	52	i 8 45	?	—	—
China Lake	Z.	80·1	52	i 8 53a	?	—	—
Pasadena	Z.	80·7	54	i 8 58	?	—	—
Riverside	Z.	81·3	54	e 9 1	?	—	—
Palomar	Z.	82·0	54	i 9 7	?	—	—

Jan. 12d. 5h. 59m. 39s. Epicentre 10°·0S. 119°·0E. (as on 1951, Sept. 28d.).

$A = -·4775$, $B = +·8615$, $C = -·1725$; $\delta = -6$; $h = +7$;
$D = +·875$, $E = +·485$; $G = +·084$, $H = -·151$, $K = -·985$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta		12·6	286	e 3 9	+ 6	e 6 39	L	—	—	(e 6·6)
Perth		22·0	187	—	—	e 9 1	+ 5	—	—	i 14·3
Manila		24·5	5	i 5 20	− 2	i 9 44	+ 4	i 6 1	PP	—
Brisbane	z.	36·5	123	i 6 55a	−14	—	—	—	—	—
Riverview		37·8	134	—	—	i 13 20	+ 9	e 18 39	Q	e 21·0
Poona	z.	52·8	303	i 9 21	+ 2	i 10 3	?	i 10 56	?	—
Bombay		53·8	303	e 9 25	− 1	i 17 9	+ 8	—	—	25·4
Ksara		89·8	306	e 16 28	PP	e 27 54	?	i 17 4	?	—
Tamanrasset	z.	115·4	290	e 19 31	PP	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	122·6	56	e 19 0	[+ 2]	—	—	i 19 28	?	—
Fayetteville	z.	140·0	43	e 19 20	[−10]	—	—	e 23 11	PKS	—
Harvard		146·3	13	i 19 39k	[− 2]	—	—	—	—	—
Weston		146·5	13	i 19 40a	[− 2]	—	—	—	—	—
Palisades		147·1	17	e 19 41	[− 2]	—	—	—	—	—
Huancayo		153·9	148	e 19 59	[+ 6]	—	—	—	—	—

Jan. 12d. 16h. 29m. 53s. Epicentre 38°·6S. 175°·9E. (as on 1951, June 25d.).

$A = -·7815$, $B = +·0560$, $C = -·6213$; $\delta = -11$; $h = -1$;
$D = +·071$, $E = +·997$; $G = +·620$, $H = -·044$, $K = -·784$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Karapiro	N.	0·7	336	i 0 18	+ 1	i 0 28	0	—	—	—
New Plymouth	E.	1·5	252	0 29	+ 1	0 48	− 1	—	—	—
Auckland	N.	1·9	336	e 0 37	+ 3	—	—	—	—	—
Wellington		2·8	198	e 0 44	− 3	1 22	0	—	—	—
Cobb River	E.	3·5	224	e 0 56	− 1	e 1 46	+ 6	—	—	—
Kaimata	N.E.	5·3	220	e 1 26	+ 4	e 2 48	L	—	—	(e 2·8)
Christchurch		5·5	206	e 1 21	− 4	e 3 5	L	—	—	(e 3·1)
Riverview	z.	20·5	275	i 2 10	?	—	—	—	—	—

Jan. 12d. 20h. 11m. 37s. Epicentre 52°·5N. 167°·5W. (as on 10d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		5·6	268	e 1 32	+ 5	—	—	—	—	—
College		16·0	32	i 3 44	− 4	i 6 41	− 5	e 4 7	PPP	i 7·8
Klyuchi		18·8	295	e 4 29	+ 6	—	—	—	—	—
Sitka		19·0	63	i 4 27	+ 1	—	—	—	—	—
Victoria		28·0	80	5 54	− 1	10 38	0	9 9	PcP	—
Seattle		29·0	81	e 6 8	+ 4	e 10 54	0	e 11 54	SS	e 13·4
Corvallis	z.	29·9	86	e 6 8	− 4	—	—	—	—	—
Arcata	z.	31·5	93	e 6 27a	+ 1	—	—	—	—	—
Uglegorsk		31·5	285	e 6 17	− 9	—	—	—	—	—
Honolulu		32·0	162	e 6 27	− 3	e 13 11	SS	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		32·1	281	e 6 33?	+ 2	—	—	—	—	—
Shasta Dam		32·6	93	i 6 33	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	z.	33·3	93	i 6 41	0	—	—	e 8 15	PPP	—
Hungry Horse		33·7	75	i 6 41	− 4	—	—	—	—	—
Berkeley		34·5	97	i 6 51a	− 1	i 12 22	+ 2	i 14 50	SSS	—
Urakawa		34·6	274	e 6 48	− 5	e 12 28	+ 6	—	—	e 17·5
Sapporo		35·0	276	e 7 0	+ 4	e 12 44	+16	e 11 44	*l*	e 15·8
Resolute Bay		35·8	25	e 6 56	− 7	e 12 31	−10	e 9 31	PcP	e 15·9
Saskatoon		36·2	66	13 1	ScP	—	—	—	—	17·4
Miyako		36·6	271	e 7 10	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fresno	Z.	36·7	96	e 7 9k	− 1	—	—	—	—	—
Bozeman		36·8	77	e 7 26	+15	e 12 50	− 6	—	—	—
Mizusawa		37·4	271	e 7 19	+ 3	13 0	− 5	12 46	?	—
Tinemaha	Z.	37·4	94	i 7 15	− 1	i 13 7	+ 2	—	—	—
Sendai		38·1	270	e 7 23	+ 1	e 13 34	+18	e 17 27	Q	e 18·4
China Lake	Z.	38·6	95	i 7 23	− 3	—	—	i 9 41	PcP	—
Inawasiro		39·0	270	e 7 33	+ 3	—	—	—	—	—
Pasadena		39·4	97	i 7 32	− 1	i 13 40	+ 5	(e 16 17)	SS	e 16·3
Mito		39·6	267	e 7 38	+ 3	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	40·0	97	i 7 36	− 2	—	—	—	—	—
Boulder City		40·2	93	i 7 39	− 1	e 13 45	− 3	—	—	—
Maebasi		40·4	269	e 7 56	+15	—	—	—	—	—
Nelson		40·4	92	e 7 39	− 2	—	—	—	—	—
Kumagaya		40·4	269	e 7 51	+10	e 14 0	+10	—	—	—
Tokyo		40·5	267	e 7 46	+ 4	13 57	+ 5	(16 49)	SS	16·8
Vladivostok		40·7	282	e 7 43	− 1	—	—	—	—	—
Palomar		40·7	97	i 7 42	− 2	i 13 55	0	i 7 55	?	—
Matusiro		40·8	271	7 48	+ 3	14 3	+ 7	e 17 47	Q	e 19·0
Oiwake		40·8	270	e 7 49	+ 4	—	—	—	—	—
Kohu		41·2	269	e 7 55	+ 7	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	41·2	270	e 7 52	+ 4	—	—	—	—	—
Toyama		41·4	272	e 8 1	+11	—	—	—	—	—
Kameyama		43·0	268	e 8 7	+ 4	—	—	—	—	—
Kyoto		43·4	269	e 8 11	+ 5	—	—	—	—	—
Osaka		43·7	269	e 8 15	+ 7	—	—	—	—	—
Sumoto		44·3	269	e 8 16	+ 3	—	—	—	—	—
Takamatu		44·9	270	e 8 19	+ 1	—	—	—	—	—
Tucson		45·2	93	i 8 18	− 2	e 15 2	+ 1	(e 17 53)	SS	e 17·9
Kôti		45·7	270	e 8 29	+ 5	e 15 15	+ 7	—	—	—
Ooita		47·1	272	e 8 45	+10	—	—	—	—	—
Hukuoka		47·6	272	e 8 57	+18	e 15 43	+ 8	—	—	e 22·7
Irkutsk		50·5	308	9 2	0	—	—	—	—	—
Chicago		52·7	68	e 9 30	+12	e 16 35	−11	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	52·7	57	e 9 17	− 1	—	—	e 9 21	P	—
Fayetteville	Z.	52·7	77	i 9 12	− 6	i 9 55	?	i 11 31	PP	—
Zi-ka-wei	Z.	54·7	277	i 9 36a	+ 3	17 21	+ 8	—	—	—
Nanking		55·7	280	e 9 43a	+ 3	17 31	+ 5	i 9 46	P	—
Cleveland		56·3	65	e 9 41k	− 4	e 17 26	− 8	e 20 50	SS	—
Ottawa		56·8	58	i 9 39a	− 9	17 34	− 7	11 52	PP	28·7
Shawinigan Falls	N.	57·5	55	c 9 47	− 6	17 47	− 3	10 46	PcP	—
Pittsburgh		57·9	64	e 9 55	− 1	—	—	i 14 3	?	—
Seven Falls	E.	58·0	53	e 9 58	+ 1	17 52	− 5	12 7	PP	27·7
Morgantown		58·5	66	e 9 51	− 6	e 19 44	ScS	—	—	—
Pennsylvania		58·8	63	i 10 0	− 2	e 18 1	− 6	i 19 51	ScS	—
Kiruna		59·8	356	i 10 5k	− 4	e 18 23	+ 3	e 19 56	ScS	e 29·8
Washington		60·6	63	e 10 10	− 5	e 21 48	?	—	—	—
Palisades		60·8	60	i 10 13	− 3	i 18 29	− 4	i 12 38	PP	e 32·2
Harvard		60·9	58	i 10 14k	− 3	e 18 29	− 5	e 12 38	PP	e 24·9
Fordham		60·9	60	e 10 11	− 6	i 18 49	+15	—	—	—
City College, N.Y.		60·9	60	i 10 22	+ 5	i 18 32	− 2	—	—	—
Weston		61·1	58	i 10 13k	− 5	e 18 30	− 7	—	—	—
Tacubaya		61·7	94	e 10 26	+ 4	e 18 41	− 3	—	—	—
Halifax		63·3	51	—	—	e 18 58	− 6	e 22 53	SS	31·4
Sverdlovsk		64·1	334	10 37	− 1	19 26?	+12	—	—	—
Hong Kong		65·6	276	e 10 53	+ 5	19 40	+ 7	—	—	38·8
Helsinki	N.	67·2	354	—	—	e 21 6	ScS	e 22 31	?	e 33·4
Pulkovo		67·2	351	10 57	− 1	i 20 1	+ 9	—	—	—
Manila		67·3	264	i 10 59	0	e 19 57	+ 3	e 13 35	PP	—
Upsala		67·9	358	i 10 58	− 4	i 20 2	+ 1	e 24 45	SS	e 32·4
Ili		69·0	316	i 11 7	− 2	—	—	—	—	—
Almata II		69·5	317	e 11 11	− 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		69·6	315	11 13	0	—	—	—	—	—
Almata		69·6	317	e 11 17	+ 4	—	—	—	—	—
Aberdeen	N.	70·0	10	—	—	i 20 32	+ 6	e 28 23	SSS	i 41·4
Moscow		70·1	346	e 11 15?	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Krasnogorka		70·4	317	i 11 17	− 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		70·7	316	e 11 17	− 3	—	—	—	—	—
Frunse		71·0	317	i 11 22	0	i 20 40	+ 3	—	—	—
Bermuda		72·1	60	i 11 27	− 1	i 20 44	− 6	i 25 21	SS	e 34·9
Copenhagen		72·2	1	e 11 22	− 7	20 56	+ 5	21 28	PS	—
Rathfarnham Castle		73·4	13	i 11 35	− 1	e 21 12	+ 7	e 12 12	?	e 35·9
Tchimkent		73·5	320	i 11 35	− 1	i 21 8	+ 2	—	—	—
Andijan		73·6	318	e 11 36	− 1	e 21 10	+ 3	—	—	—
Namangan		73·9	318	e 11 39	0	—	—	—	—	—
Fergana		74·2	318	e 11 39	− 1	e 21 16	+ 2	—	—	—
Lunacharskoe		74·4	320	e 11 41	− 1	e 21 20	+ 4	—	—	—
Tashkent		74·4	320	i 11 41	− 1	i 21 20	+ 4	—	—	—
Witteveen	z.	74·9	4	i 11 45	+ 1	—	—	—	—	—
Dzhergetal		75·4	317	e 11 49	+ 2	—	—	—	—	—
Potsdam		75·5	1	i 11 47 a	− 1	e 21 37?	+ 9	e 30 53	Q	e 36·4
De Bilt		75·6	5	e 11 47	− 1	e 21 35	+ 6	e 31 23	Q	e 33·4
Kew		75·8	9	i 11 49	− 1	e 21 38	+ 7	e 22 16	PS	e 38·4
Garm		76·0	317	e 11 50	− 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		76·5	318	i 11 53	− 1	e 21 41	+ 2	—	—	—
Collmberg		76·6	0	e 11 50	− 4	e 21 49	+ 9	e 12 4	PcP	e 40·4
Samarkand		76·7	320	11 53	− 2	e 21 41	0	—	—	—
Jena		76·9	1	e 11 29	−27	e 20 56	−47	e 11 45	P	—
Stalinabad		77·0	319	i 11 55	− 1	e 21 45	0	—	—	—
Lwow		77·6	352	e 11 55?	− 5	e 22 0?	+ 9	—	—	—
Raciborzu		77·7	357	e 11 56	− 4	e 14 49	PP	e 12 11	PcP	—
Cheb		77·8	1	e 18 7	?	e 21 52	− 1	e 22 28	PS	e 34·4
Prague		77·8	359	i 12 1	0	e 21 57	+ 4	e 12 14	PcP	e 34·4
Skalnate Pleso		78·5	356	e 12 5	+ 1	e 22 13	+12	e 22 40	PS	e 37·9
Paris		78·7	8	e 12 2	− 4	e 21 56	− 7	i 15 8	PP	e 36·4
Karlsruhe	z.	78·8	4	e 12 6	0	—	—	—	—	—
Uzhgorod		78·9	354	i 12 13	+ 6	22 25	+20	—	—	—
Stuttgart		79·1	4	e 12 5	− 3	e 22 6	− 1	e 22 58	PS	e 38·4
Strasbourg		79·2	3	e 12 8	0	e 22 13	+ 5	e 22 24	ScS	e 38·4
Dehra Dun	N.	79·7	307	—	—	e 22 2	−11	—	—	—
Ogyalla		79·9	356	e 12 17	+ 5	e 22 33	+17	e 23 23	PPS	—
Budapest		80·2	356	12 16	+ 2	22 29	+10	23 6	PS	e 48·4
Basle		80·2	4	e 12 13	− 1	e 20 48	?	e 14 8	?	—
Makhach-Kala		80·2	335	e 12 14	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk		80·3	338	12 15	+ 1	—	—	—	—	—
Grozny		80·3	336	e 12 15	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		80·5	6	e 12 14	− 1	e 15 24	PP	e 12 29	PcP	—
Mary		80·5	323	12 14	− 1	—	—	—	—	—
Zürich		80·5	4	e 12 12	− 3	e 22 21	− 1	e 12 59	?	—
Calcutta	E.	80·6	295	i 12 19	+ 3	22 40	ScS	23 44	PPS	35·8
Theodosia		80·9	344	e 12 19	+ 2	—	—	—	—	—
Kalossa		81·2	356	12 25	+ 6	e 22 35	+ 6	e 22 57	PS	e 48·3
Kizyl-Arvat		81·2	327	12 17	− 2	—	—	—	—	—
Sotchi		81·4	340	i 12 22	+ 2	i 22 43	+12	—	—	—
Ashkabad		81·5	326	12 22?	+ 1	—	—	—	—	—
Yalta		81·6	345	e 12 23	+ 2	—	—	—	—	—
New Delhi		81·6	307	e 12 18	− 3	22 29	− 4	15 31	PP	38·6
Clermont-Ferrand		81·8	8	i 12 23	+ 1	e 22 47	+12	e 23 53	PPS	e 42·5
Gori		82·0	337	12 28	+ 5	—	—	—	—	—
Baku		82·0	332	e 12 28	+ 5	e 22 49	+12	—	—	—
Shemakha		82·1	334	12 28?	+ 4	22 45?	+ 7	—	—	—
Tiflis		82·1	337	e 12 23	− 1	e 22 42	+ 4	—	—	—
Triest		82·2	0	i 12 23 a	− 1	e 22 37	− 2	e 27 55	SS	e 47·4
Salo	N.	82·3	1	e 12 29?	+ 4	—	—	e 20 50	?	—
Borzhomi		82·3	337	e 12 27	+ 2	—	—	—	—	—
Kirovobad		82·6	335	i 12 27	+ 1	i 22 50	+ 7	—	—	—
Pavia		82·7	3	e 12 27 a	0	i 22 51	+ 7	e 15 1	PP	e 40·9
Belgrade		82·8	354	e 12 25	− 2	e 22 50	+ 5	e 12 42	PcP	e 49·1
Galerazamba		82·9	82	—	—	e 22 13	−33	—	—	46·4
Bologna	z.	83·4	1	e 12 30	0	—	—	—	—	—
Padova		83·4	1	e 12 32	+ 2	e 22 47	− 4	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Erevan		83·6	336	i 12 33	+ 2	23 1	+ 8	—	—	—
Goris		83·8	335	12 33	+ 1	—	—	—	—	—
Lenkoran		83·8	333	12 37?	+ 5	—	—	—	—	—
Florence		84·1	2	i 12 40	+ 6	—	—	i 15 44	PP	e 39·4
Istanbul		85·7	348	e 12 43	+ 1	i 23 11	− 3	—	—	—
Coimbra		85·9	16	—	—	23 15	− 1	—	—	44·0
Rome		86·0	1	i 12 42a	− 1	i 23 20	+ 3	e 22 54	SKS	e 41·6
Barcelona		86·0	8	e 12 31	−12	e 22 37	[−30]	e 28 18	SS	—
Tortosa		86·5	10	—	—	e 23 30	+ 8	—	—	e 49·4
Brisbane		86·8	215	e 12 51	+ 4	e 23 28	+ 3	—	—	—
Toledo		86·9	13	e 12 46	− 2	i 23 14	[+ 1]	e 16 2	PP	48·6
Chinchina		87·2	85	i 12 48	− 1	i 22 27	−61	—	—	44·4
Taranto		87·3	357	—	—	e 26 23?	?	—	—	—
Fort de France		88·1	69	—	—	e 23 23	[+ 2]	—	—	—
Bogota		88·5	84	e 12 56	0	i 23 31	[+ 7]	e 24 28	PS	44·4
Alicante		88·8	11	e 12 53	− 4	i 23 47	+ 3	29 51	SS	e 42·6
Granada		89·6	14	i 12 45	−16	i 23 42	− 9	25 39	PPS	42·4
Malaga		89·9	15	i 13 3	+ 1	e 23 28	[− 4]	25 43	PPS	43·4
Almeria		90·1	12	i 13 5	+ 2	23 46	{+ 3}	16 34	PP	51·6
Hyderabad		90·1	299	13 8	+ 5	23 37	[+ 4]	16 17	PP	—
Auckland	N.	90·3	195	—	—	23 29	[− 6]	30 1	SS	38·9
Algiers Univ.	Z.	90·7	8	e 13 4	− 2	e 24 10	+ 9	e 16 39	PP	—
Poona	Z.	91·6	303	e 13 10	0	23 52	{− 1}	16 57	PP	—
Ksara		91·6	342	i 13 14a	+ 4	24 22	+13	—	—	—
Bombay		91·8	305	e 13 15	+ 4	e 23 46	[+ 3}	e 16 56	PP	—
Riverview		93·2	215	i 13 8	− 9	i 24 20	− 3	i 23 56	SKS	—
Wellington		94·7	194	—	—	23 56	[− 3]	e 25 19	PS	e 44·9
Helwan		96·3	345	e 13 35	+ 3	24 5	[− 3]	e 17 29	PP	—
Kodaikanal	E.	96·6	297	—	—	e 24 14	[+ 4]	e 32 14	SS	e 45·9
Christchurch		97·2	195	e 24 23	SKS	e 24 58	+ 1	e 26 23	PS	e 48·0
Huancayo		100·8	96	e 18 36	PP	e 25 28	+ 1	e 24 27	SKS	e 40·9
Tamanrasset	Z.	104·8	7	14 28	+18	e 29 54	PKKP	e 20 38	PPP	—
La Paz		108·6	93	e 14 43	P	i 25 7	[+ 1]	e 18 56	PP	51·6
La Plata		128·3	99	25 17	?	26 5	[−10]	27 53	SKKS	61·8
Pretoria	Z.	150·8	331	i 19 36	[−13]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	154·6	334	e 19 58	[+ 4]	—	—	i 20 21	PKP_2	—
Grahamstown	Z.	158·3	328	e 20 1	[+ 2]	—	—	i 20 34	PKP_2	—

Jan. 13d. 4h. 3m. 45s. Epicentre 23°·0N. 125°·0E. (as on 1950, April 14d.).

A = −·5285, B = +·7548, C = +·3885; δ = −3; h = +4;
D = +·819, E = +·574; G = −·223, H = +·318, K = −·921.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Zi-ka-wei		8·8	339	e 2 9a	− 2	3 53	0	—	—	—
Yakusima		8·9	32	2 12	0	e 4 46	− 8g	—	—	—
Manila		9·2	205	i 2 7	− 9	—	—	—	—	—
Hong Kong		10·0	268	i 2 23	− 4	—	—	—	—	—
Tomie		10·1	18	e 2 34	+ 5	e 5 8	L	—	—	(e 5·1)
Miyazaki		10·6	31	e 2 49	PP	e 4 32	− 5	—	—	e 5·2
Nagasaki		10·6	23	e 2 40	+ 4	—	—	—	—	e 5·4
Nanking		10·6	330	i 2 34a	− 2	i 4 36	− 1	i 4 16	?	—
Unzendake		10·7	24	2 33	− 5	—	—	—	—	e 5·3
Kumamoto		11·0	26	e 2 42	0	—	—	—	—	e 5·5
Asosan		11·2	27	e 2 52	+ 8	—	—	—	—	—
Saga		11·2	23	e 3 20	+36	—	—	—	—	—
Hukuoka		11·6	23	e 2 49	− 1	5 6	+ 5	—	—	e 7·4
Ooita		11·8	29	e 3 5	PP	—	—	—	—	e 6·0
Simidu		12·0	34	3 1	+ 6	5 8	− 3	—	—	6·1
Matuyama		12·8	30	e 3 13	+ 7	e 5 27	− 3	—	—	e 6·1
Kôti		12·9	34	e 3 8	+ 1	e 5 38	+ 5	—	—	e 6·2
Muroto		13·0	36	e 3 4	− 5	e 5 27	− 8	—	—	e 6·1
Hirosima		13·1	28	e 3 19	PP	e 6 3	SSS	—	—	—
Hamada		13·4	26	e 3 20	+ 6	e 6 11	SSS	e 6 37	Q	e 7·5

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sumoto		14·2	35	3 24	0	i 6 35	SSS	—	—	7·6
Matsue		14·3	28	e 4 1	+35	e 6 42	+36	—	—	—
Yonago		14·4	29	e 4 1	+34	e 6 37	+28	—	—	—
Kobe		14·7	35	e 3 33	+ 2	e 6 46	SSS	—	—	e 7·6
Osaka		14·8	36	e 3 33	+ 1	e 7 3	+45	—	—	8·1
Owase		14·8	39	3 33	+ 1	6 42	SS	—	—	—
Kashiwara		14·9	37	e 3 45	PP	—	—	—	—	—
Toyooka		15·1	32	3 43	+ 7	6 51	SS	—	—	7·7
Kyoto		15·2	36	e 3 40	+ 2	e 6 55	SS	—	—	e 8·0
Kameyama		15·5	38	3 44	+ 2	7 0	SS	—	—	8·5
Torisima		15·5	58	3 46	+ 4	e 7 9	SSS	—	—	—
Hikone		15·7	36	3 49	+ 5	i 7 7	SS	—	—	e 9·5
Tsuruga		15·9	35	e 3 50	+ 3	7 7	SS	—	—	8·4
Nagoya		16·0	38	e 3 52	+ 4	e 6 47	+ 1	e 7 14	SSS	e 8·7
Gihu		16·1	37	e 3 52	+ 3	e 6 55	+ 6	—	—	—
Hamamatu		16·1	41	e 3 54	+ 5	—	—	—	—	—
Hukui		16·3	34	e 3 54	+ 2	e 7 16	SS	—	—	—
Omaesaki		16·3	42	4 3	PP	7 34	SSS	—	—	9·9
Hatidyozima		16·5	49	4 0	+ 6	7 29	SSS	—	—	—
Shizuoka		16·7	42	e 4 5	+ 8	e 7 29	SS	e 4 15	PP	e 8·9
Kanazawa		16·8	34	e 4 9	+11	e 7 29	SS	—	—	—
Takayama		16·9	36	e 4 3	+ 4	e 7 29	SS	—	—	—
Misima		17·1	42	e 4 10	+ 8	e 7 34	SS	—	—	—
Ajiro		17·2	42	4 7	+ 4	7 42	SSS	—	—	—
Osima		17·2	43	e 4 6	+ 3	i 7 31	SS	e 4 37	?	11·7
Toyama		17·2	35	4 9	+ 6	e 7 31	SS	—	—	e 9·1
Hunatu		17·3	41	4 14	+10	7 50	SSS	—	—	—
Kohu		17·3	41	e 4 11	+ 7	i 7 41	SS	—	—	8·7
Matumoto		17·3	36	i 4 12	+ 8	e 7 41	SS	—	—	—
Mera		17·6	43	4 15	+ 7	8 0	SSS	—	—	—
Wazima		17·6	32	e 4 13	+ 5	e 7 43	SS	—	—	e 9·2
Matusiro		17·7	35	i 4 9	− 1	i 7 40	+14	e 8 33	Q	e 9·2
Oiwake		17·7	36	4 16	+ 6	7 55	SS	—	—	—
Nagano		17·8	35	e 4 15	+ 4	7 42	+14	i 6 32	?	e 7·9
Titibu		17·8	37	i 4 15	+ 4	7 57	SS	—	—	—
Tokyo		18·0	41	i 4 17	+ 4	e 7 42	+10	i 4 41	PPP	e 9·6
Kumagaya		18·1	37	i 4 18	+ 4	7 54	SS	—	—	—
Maebasi		18·1	36	e 4 21	+ 7	e 7 55	SS	e 5 2	?	—
Takada		18·1	34	e 4 21	+ 7	e 7 55	SS	—	—	—
Tukubasan		18·6	40	e 4 22	+ 1	e 7 56	+10	—	—	—
Tyosi		18·7	44	e 4 28	+ 6	e 8 5	+17	e 7 20	?	—
Utunomiya		18·7	39	e 4 26	+ 4	e 7 30	−18	—	—	—
Aikawa		18·8	34	4 23	0	8 3	+13	—	—	—
Mito		18·9	40	4 28	+ 4	e 8 34	SSS	—	—	—
Niigata		19·2	35	e 4 35	+ 7	—	—	i 6 34	?	—
Inawasiro		19·5	37	e 4 32	+ 1	e 8 16	+10	—	—	—
Onahama		19·5	40	4 34	+ 3	i 8 15	+ 9	—	—	e 11·4
Yamagata		20·1	37	e 4 38	0	e 8 27	+ 8	—	—	e 10·6
Sakata		20·3	34	4 43	+ 3	—	—	—	—	—
Sendai		20·4	38	4 43	+ 3	8 28	+ 3	e 5 59	?	10·4
Isinomaki		20·8	38	4 52	+ 7	—	—	—	—	—
Vladivostok		20·9	13	e 4 41	− 5	i 8 40	+ 5	—	—	—
Akita		21·0	35	e 4 36	+11	i 8 51	+14	—	—	e 10·8
Guam		21·0	113	4 45	− 2	8 43	+ 6	—	—	—
Mizusawa	E.	21·2	35	4 50	+ 1	e 8 44	+ 3	—	—	e 14·3
Morioka		21·6	36	i 4 53	− 1	e 8 55	+ 6	—	—	—
Miyako		22·0	37	e 4 55	− 3	e 8 55	− 1	—	—	—
Aomori		22·2	33	e 5 9	+ 9	e 9 10	+10	—	—	—
Hatinohe		22·4	34	5 3	+ 1	9 12	+ 8	—	—	e 11·0
Mori		23·0	30	5 8	+ 1	9 30	+16	—	—	—
Sapporo		24·2	29	e 5 19	0	e 9 38	+ 3	e 11 39	Q	e 13·8
Urakawa		24·2	32	e 5 24	+ 5	i 9 48	+13	e 11 30	Q	e 14·2
Obihiro	E.	25·0	32	5 35	+ 8	—	—	—	—	—
Asahigawa		25·2	29	e 5 29	0	e 10 4	+12	—	—	—
Kusiro		25·6	34	5 32	0	10 7	+ 8	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Wakkanai		26·1	28	5 45	+ 8	10 26	+19	—	—	—
Abashiri		26·3	32	e 5 47	+ 8	10 30	+19	e 7 1	?	—
Nemuro		26·5	34	e 5 45	+ 4	10 24	+10	—	—	13·4
Yuzno-Sakhlinsk		27·8	25	i 5 59	+ 6	10 46	+11	—	—	—
Kurilsk		29·0	33	6 21	+17	—	—	—	—	—
Uglegorsk		29·3	22	i 6 9?	+ 3	e 11 12?	+13	—	—	—
Irkutsk		33·3	336	e 6 44	+ 3	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	33·8	277	i 6 49	+ 3	i 12 14	+ 4	8 24	PPP	—
Djakarta		34·0	214	e 6 30	−18	e 12 9	− 4	13 37	PcS	—
Dehra Dun	N.	42·3	290	—	—	e 14 9	−10	—	—	e 20·6
Klyuchi		42·3	29	e 7 55	− 2	—	—	—	—	—
Przhevalsk		43·1	308	8 5	+ 1	14 32	+ 2	—	—	—
New Delhi		43·2	288	e 7 58	− 6	i 14 23	− 9	9 44	PP	20·7
Kurmenty		43·3	309	e 8 3	− 2	—	—	—	—	—
Chilisk		43·4	310	e 8 7	+ 1	—	—	—	—	—
Hyderabad		43·9	272	i 8 9	− 1	i 14 42	0	18 16	ScS	21·9
Almata II		44·0	310	—	—	e 14 52	+ 9	—	—	—
Semipalatinsk		44·2	320	e 8 19	+ 7	—	—	—	—	—
Almata		44·4	310	8 17	+ 3	i 14 51	+ 2	—	—	—
Ili		44·4	311	e 8 11	− 3	—	—	—	—	—
Rybach'e		44·8	308	8 18	+ 1	e 14 53	− 2	—	—	—
Krasnogorka		45·6	309	i 8 25	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		46·0	308	e 8 27	0	i 15 13	+ 1	—	—	—
Murgab		46·0	302	e 8 27	0	—	—	—	—	—
Colombo	E.	46·2	258	8 28	0	15 18	+ 3	—	—	23·6
Kodaikanal	E.	47·1	263	i 8 38	+ 3	i 15 35	+ 7	10 35	PP	22·1
Andijan		47·4	305	e 8 37	− 1	i 15 26	− 6	—	—	—
Fergana		47·8	305	e 8 39	− 2	i 15 29	− 9	—	—	—
Poona		47·8	275	i 8 39	− 2	i 15 39	+ 1	10 32	PP	—
Namangan		47·9	305	—	—	15 39	0	—	—	—
Dzhergetal		48·1	303	i 8 44	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay		48·7	276	i 8 48	0	i 15 55	+ 5	10 40	PP	21·2
Garm		48·8	303	e 8 46	− 3	—	—	—	—	—
Tchimkent		49·0	307	i 8 58	+ 8	i 16 5	+10	—	—	—
Obi-garm		49·3	303	i 8 52	− 1	e 15 54	− 5	—	—	—
Lunacharskoe		49·7	306	e 8 57	+ 1	i 16 3	− 1	—	—	—
Tashkent		49·7	306	i 8 57	+ 1	i 16 2	− 2	—	—	—
Stalinabad		50·0	303	i 9 3	+ 5	e 16 6	− 3	—	—	—
Samarkand		51·4	303	9 7	− 2	16 26	− 2	—	—	—
Perth		55·3	189	—	—	i 17 20	− 1	i 20 27	SS	e 25·7
Mary		55·5	301	i 9 40	− 1	—	—	—	—	—
Brisbane		57·0	150	i 9 46	− 4	e 17 40	− 3	i 10 40	PcP	i 23·9
Sverdlovsk		57·1	324	9 50	0	i 17 43	− 2	—	—	—
Ashkabad		58·2	302	9 55	− 3	18 4	+ 5	—	—	—
Riverview		61·8	155	i 10 22 a	− 1	i 18 53	+ 7	i 22 49	SS	e 27·8
Melbourne	E.	63·4	162	e 19 40	PPS	i 19 8	+ 2	i 20 29	ScS	—
Baku		64·4	306	e 10 46	+ 6	—	—	—	—	—
Shemakla		65·3	306	i 10 50	+ 4	19 33?	+ 4	—	—	—
Lenkoran		65·5	303	10 54	+ 7	19 37	+ 5	—	—	—
Makhach-Kala		65·8	309	i 10 52	+ 3	i 19 35	0	—	—	—
Grozny		67·0	309	i 11 0	+ 3	i 19 51	+ 1	—	—	—
Kirovobad		67·0	306	e 10 57	0	e 19 44	− 6	—	—	—
Tiflis		68·0	307	e 11 4	+ 1	—	—	—	—	—
College		68·2	27	11 1	− 3	—	—	—	—	—
Gori		68·4	308	e 11 5	− 1	—	—	—	—	—
Erevan		68·5	306	e 11 4	− 2	20 1	− 7	—	—	—
Piatigorsk		68·8	311	11 8	0	20 6	− 5	—	—	—
Leninakan		68·9	307	e 11 15	+ 6	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		69·0	307	i 11 11	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		69·9	323	e 11 15	0	e 20 20	− 4	—	—	—
Pulkovo		72·7	328	e 11 34	+ 2	e 20 59	+ 2	—	—	—
Kiruna		74·2	337	i 11 38	− 2	i 21 12	− 2	i 14 29	PP	e 35·2
Yalta		74·8	312	e 11 43	− 1	—	—	—	—	—
Helsinki		75·2	330	e 11 45	− 1	e 21 21	− 4	e 16 25	PPP	e 33·2
Auckland	N.	75·8	140	11 15?	−35	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ksara		76·9	301	12 0	+ 4	21 42	− 1	—	—	—
Iasi		78·3	318	e 12 6	+ 3	e 21 45	−14	—	—	38·2
Upsala		78·7	331	i 12 4 a	− 2	e 21 59	− 4	i 15 8	PP	e 34·2
Wellington		78·9	144	e 12 4	− 3	e 21 57	− 8	e 12 35	PcP	32·8
Resolute Bay		79·2	10	e 12 5	− 3	i 22 8	0	e 15 18	PP	e 32·0
Christchurch		79·3	147	e 12 10	+ 1	22 10	+ 1	e 22 50	PS	e 37·2
Istanbul		79·5	310	e 12 11	+ 1	e 22 15?	+ 4	—	—	—
Lwow		79·5	320	e 12 10	0	e 22 6	− 5	—	—	—
Bucharest		80·3	314	e 12 18	+ 4	e 23 21	PPS	e 17 25	PPP	38·2
Uzhgorod		81·0	319	i 12 24?	+ 6	—	—	—	—	—
Helwan		81·9	299	e 12 23	0	22 33	− 3	15 45	PP	—
Skalnate Pleso		82·0	320	12 28	+ 5	e 22 36	− 1	e 27 57	SS	e 36·8
Raciborzu		82·8	322	e 12 19	− 8	e 22 37	− 8	e 15 33	PP	42·2
Sofia		82·8	313	e 12 33	+ 6	22 48	+ 3	—	—	—
Timisoara		82·9	317	e 12 57	+29	e 22 48	+ 2	e 23 18	ScS	e 42·2
Copenhagen		83·1	328	i 12 28	− 1	22 50	+ 2	28 3	SS	36·2
Budapest		83·5	319	12 31	0	22 51	− 1	15 48	PP	41·2
Bergen		83·7	334	12 33	+ 1	22 52	− 2	e 28 7	SS	e 37·9
Belgrade		83·8	316	e 12 33k	+ 1	e 23 36	PS	e 15 37	PP	e 42·0
Ogyalla		83·8	320	e 12 28	− 4	e 22 33	−22	e 15 40	PP	e 41·4
Kalossa		83·9	319	12 36	+ 3	e 22 58	+ 2	e 23 13	ScS	—
Potsdam		84·5	326	i 12 40k	+ 4	i 23 6	+ 4	e 17 51	PPP	e 38·2
Vienna		84·7	320	e 12 38	+ 1	e 22 49	−15	e 15 55	PP	43·2
Prague		84·9	323	i 12 41	+ 3	e 23 7	+ 1	e 17 59	PPP	e 41·0
Collmberg		85·1	324	e 12 35	− 4	e 23 6	− 2	e 15 56	PP	e 37·8
Jena		86·0	325	e 12 17?	−26	e 22 55	[−12]	e 15 39	PP	e 42·2
Cheb		86·1	324	e 12 46	+ 2	e 23 15	− 3	e 16 5	PP	e 37·8
Tananarive		86·3	248	—	—	e 23 14	[+ 5]	e 23 24	S	e 42·5
Victoria		86·3	39	e 12 43	− 2	e 23 27	+ 7	—	—	—
Seattle		87·4	39	e 12 52	+ 2	e 23 39	+ 9	e 24 35	PS	—
Witteveen	z.	87·5	328	e 12 56	+ 5	—	—	e 13 8	?	—
Triest		87·6	319	e 12 47	− 4	i 23 32	0	e 16 16	PP	e 42·6
Taranto		87·9	313	16 42	PP	23 15	[− 5]	—	—	44·1
Corvallis	z.	88·4	41	e 12 56	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		88·5	324	e 12 55	− 1	e 23 28	{− 2}	e 16 29	PP	43·2
Aberdeen	N.	88·7	334	—	—	i 23 48	+ 5	i 30 54	?	e 41·6
De Bilt		88·7	327	e 16 31	PP	e 23 31	{− 1}	e 23 55	S	e 38·2
Karlsruhe		88·8	324	e 12 57	0	e 23 30	[+ 5]	e 16 29	PP	42·2
Padova		89·3	319	e 14 10	?	—	—	—	—	—
Chur		89·4	322	e 12 59	− 1	e 23 49	0	e 23 28	SKS	—
Strasbourg		89·4	324	e 12 54	− 6	e 23 35	{− 2}	e 16 35	PP	e 39·8
Salo		89·5	320	e 12 53	− 7	e 23 53	+ 3	e 13 3	PcP	—
Bologna		89·6	319	e 13 6 a	+ 5	e 23 43	− 8	e 24 22	?	—
Zürich		89·6	323	e 12 59	− 2	e 23 54	+ 3	e 23 25	SKS	—
Basle		90·1	323	e 12 59	− 4	e 23 4	[−29]	e 16 41	PP	—
Messina		90·1	312	13 15?	+12	—	—	—	—	—
Prato		90·1	318	i 13 24	+21	i 24 3	+ 8	—	—	—
Rome		90·3	316	e 12 47	−17	e 23 33	[− 2]	e 16 38	PP	e 40·5
Terre Adélie		90·4	173	e 13 9	+ 5	e 23 34	[− 1]	e 23 55	S	—
Pavia		90·5	321	e 13 32k	+27	e 23 40	[+ 4]	—	—	—
Neuchatel		90·8	323	e 13 5	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		91·0	45	i 13 6	− 1	—	—	—	—	—
Besançon		91·1	323	e 13 7	− 1	—	—	e 16 43	PP	—
Hungry Horse		91·5	35	i 13 9	− 1	—	—	—	—	—
Kew		91·6	329	i 13 26 a	+16	e 24 8	− 1	e 23 49	SKS	e 39·2
Mineral	z.	91·7	45	i 13 9k	− 1	i 13 19	?	i 16 56	PP	—
Paris		92·1	326	e 13 11	− 1	i 23 51	[+ 6]	i 24 17	S	44·2
Berkeley		92·5	47	i 13 17k	+ 3	e 24 16	− 1	e 30 27	SS	e 42·2
Saskatoon		92·7	29	—	—	23 55	[+ 7]	—	—	—
Rathfarnham Castle		93·1	333	i 12 59	−18	e 24 15	− 7	i 13 16	P	e 41·2
Reno	z.	93·3	44	e 13 17 a	− 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		93·6	323	i 13 25	+ 6	e 23 51	[− 2]	e 24 33	S	e 42·2
Jersey	E.	94·1	328	e 18 20	?	e 25 19	?	—	—	42·2
Fresno	z.	94·8	46	e 13 29 a	+ 4	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	95·7	46	e 13 30	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
China Lake	Z.	96·8	46	e 13 33	− 1	—	—	e 17 36	PP	—
Riverside	Z.	98·0	48	e 13 45	+ 6	—	—	—	—	—
Boulder City		98·5	45	e 13 42	0	—	—	e 17 12	PP	—
Algiers Univ.	Z.	99·2	316	e 17 39	PP	—	—	e 17 58	?	—
Alicante		100·4	319	13 43	− 7	i 24 34	[+ 5]	17 57	PP	e 48·4
Toledo		101·4	322	e 13 34	−21	—	—	e 17 53	PP	44·4
Almeria		102·6	319	13 46	−14	32 32	SS	17 58	PP	58·0
Granada		103·0	320	14 46	+44	24 48	[+ 7]	32 48	SS	i 50·8
Tucson		103·4	46	e 14 8	+ 4	e 27 25	PS	—	—	—
Malaga		103·8	320	i 17 29	?	i 24 41	[− 4]	i 18 27	PP	51·2
Lisbon		105·1	325	i 15 23	?	—	—	e 44 4	Q	e 49·6
Pretoria	Z.	105·5	249	e 13 53	−20	—	—	e 18 1	PP	—
Tamanrasset	Z.	105·6	304	e 14 13	0	e 24 47	[− 6]	e 18 28	PP	—
Lubbock		108·2	40	e 18 47	PP	—	—	—	—	—
Chicago		108·8	25	e 19 6	PP	e 25 12	[+ 5]	—	—	—
Seven Falls	E.	108·8	11	28 29	PS	29 29	PPS	34 29	SSP	47·0
Kimberley	Z.	109·2	246	i 18 32	[0]	—	—	—	—	—
Ottawa		109·4	15	e 18 51	?	25 17	[+ 7]	e 19 14	PP	45·8
Fayetteville	Z.	110·5	33	e 14 51	P	i 19 25	PP	e 17 39	?	—
Cleveland		111·3	21	i 18 13 a	[−23]	e 28 46	PS	i 19 18	PP	—
Harvard		113·1	12	e 18 41	[+ 2]	i 29 7	PS	i 19 23	PP	e 55·8
Pennsylvania		113·1	18	e 19 36	PP	i 29 7	PS	e 35 15	SS	—
Weston		113·2	12	e 18 34	[− 5]	e 35 45	SSP	—	—	—
Morgantown		113·5	21	e 18 40	[0]	—	—	e 19 39	PP	—
Palisades		113·9	15	i 18 48	[+ 7]	e 25 35	[+ 7]	e 19 36	PP	e 53·4
City College, N.Y.		114·1	15	i 19 44	PP	—	—	—	—	—
Fordham		114·1	15	e 19 42	PP	e 29 12	PS	—	—	—
Washington		115·0	18	e 19 44	PP	e 28 58	PS	—	—	—
Washington, N.R.L.		115·1	18	e 19 49	PP	e 29 31	PS	—	—	—
Tacubaya		119·7	49	e 19 22	?	—	—	—	—	—
Bermuda		124·2	9	i 19 1	[0]	e 21 15	PP	i 23 17	PPP	e 58·8
Fort de France		142·0	8	i 19 36	[+ 2]	e 23 16	PKS	—	—	—
Chinchina		145·7	37	i 19 49	[+ 9]	—	—	e 23 12	PP	e 58·8
Bogota		146·8	36	i 19 45	[+ 3]	e 27 1	[+12]	i 19 52	PKP_2	—
Huancayo		157·8	64	e 20 1	[+ 3]	e 44 21	SS	e 24 20	PP	e 60·8
La Paz		166·0	65	i 20 15	[+ 8]	26 55	[−14]	i 21 21	PKP_2	84·0
La Plata		167·9	168	27 45	?	31 27	[−25]	28 57	PPP	81·8

Jan. 14d. 0h. 0m. 25s. Epicentre 55°·0N. 160°·7E. Focus as base of superficial layers.

$A = -·5438$, $B = +·1904$, $C = +·8173$; $\delta = -5$; $h = -8$;
$D = +·331$, $E = +·944$; $G = -·771$, $H = +·270$, $K = -·576$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
College		26·8	47	5 43	+ 4	—	—	i 5 53	pP	
Resolute Bay		41·4	23	e 7 51	pP	—	—	—	—	
Hungry Horse		50·2	59	e 8 56	+ 1	—	—	—	—	
Reno	Z.	53·2	72	e 8 11	?	—	—	e 8 23	?	
Kiruna	Z.	54·0	342	i 9 25	− 2	—	—	i 9 46	?	
Tinemaha	Z.	55·8	73	e 9 34	− 2	—	—	—	—	
China Lake	Z.	57·1	73	e 9 39	− 7	—	—	i 9 46	P	
Pasadena	Z.	58·0	75	i 9 49	− 3	—	—	—	—	
Boulder City		58·5	71	e 9 54	− 1	—	—	e 10 0	pP	
Riverside	Z.	58·5	75	e 9 56	− 1	—	—	—	—	
Upsala	Z.	61·8	340	i 10 19	− 1	—	—	—	—	
Fayetteville	Z.	69·0	57	i 11 0	− 4	—	—	—	—	
Collmberg		70·7	339	e 11 14	0	e 11 38	PcP	e 11 18	P	
Jena		71·3	340	e 11 18	0	—	—	e 11 52	?	
Prague		71·6	338	e 11 21	− 1	e 12 21	?	e 11 30	pP	

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Morgantown		72·5	46	e 11 27	+ 2	—	—	—	..
Poona	z.	73·2	278	i 11 16	−13	..	..	i 11 22	P
Harvard		73·2	38	e 11 36	+ 7	..	—	..	—
Weston		73·4	38	e 11 31	+ 1	—	—	—	—
Stuttgart		73·9	341	e 11 33	0	—	—	—	—
Strasbourg		74·3	342	i 11 37k	+ 1	—	—	e 12 28	?
Paris		75·0	346	i 11 39	− 1	—	..	—	—
Besançon		75·9	343	i 11 45	0	..	—	e 11 54	pP
Tamanrasset	z.	99·7	337	e 17 49	PP	..	—	..	—

Jan. 15d. 2h. 22m. 38s. Epicentre 46°·6N. 7°·9E.

Intensity V at Lauterbrunnen; IV-V at Interlaken and neighbourhood; III-IV at Kandertal: III at Meiringen. Epicentre as adopted (Strasbourg). Macroseismic radius 25km.

Dr. E. Wanner.
Jahresbericht des Erdbebendienstes der Schweiz im Jahre, 1952. Zürich, 1953, p.2. with macroseismic chart fig. 1.

A = +·6830, B = +·0948, C = +·7243; δ = +9; h = −5:
D = +·137, E = −·991: G = −·717, H = +·100, K = −·690.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Neuchatel	0·7	304	e 0 17	0	i 0 27	− 1	e 0 19	P
Zürich	0·9	35	e 0 20	0	i 0 33	− 1	e 0 29	S_g
Basle	1·0	351	e 0 21	0	e 0 34	− 2	..	..
Besançon	1·4	297	—	—	e 0 50	+ 4	—	..
Stuttgart	2·4	24	—	..	e 1 13?	+ 1	e 1 19	S_g

Jan. 15d. 2h. 31m. 38s. Epicentre 23°·8N. 94°·8E. Depth of focus 0·010.
(as on 1948, Feb. 4d.).

Intensity VI at Gauhati and Shillong; V at Tezpur, Karimganj, Silchar, etc.
Epicentre 24°·5N. 95°·1E. (Strasbourg).

Seismological Bulletin, Government of India, Meteorological Department, Jan., 1952, pp. 9 and 16.

A = −·0766, B = +·9127, C = +·4013; δ = −7; h = +4:
D = +·996, E = +·084: G = −·034, H = +·400, K = −·916.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Calcutta	E.	6·1	259	i 1 23a	− 6	i 2 28	−10	—	—	—
New Delhi		16·5	290	e 3 41	− 6	6 51	+ 5	7 4	SS	7·2
Hyderabad	N.	16·6	251	i 3 46	− 2	i 6 33	−15	..	—	7·8
Hong Kong		17·9	89	i 4 4	0	7 26	+ 9	—	—	9·7
Poona		20·2	259	i 4 27	− 2	i 8 6	− 1	4 47	PP	8·9
Bombay		21·1	261	i 4 39	+ 1	i 8 15	− 7	5 13	PPP	8·5
Kodaikanal	E.	21·3	236	e 4 43	+ 3	i 8 34	+ 8	—	—	—
Colombo	E.	22·1	223	4 43	− 5	8 41	+ 1	—	—	—
Nanking		22·7	63	i 4 54a	0	i 8 55	+ 4	—	—	—
Murgab		23·0	314	5 36	+39	9 37	+41	—	—	—
Przhevalsk		23·1	328	4 59	+ 1	9 4	+ 6	..	—	—
Naryn		23·6	325	i 5 4	+ 1	—	—	—	—	—
Kurmenty		23·6	329	i 5 5	+ 2	—	—	—	—	—
Chilisk		23·9	330	i 5 17?	+11	—	—	—	—	..
Khorog		24·1	310	5 9	+ 2	—	—	—	—	..
Almata II		24·2	328	i 5 10	+ 2	—	—	—	—	..
Rybach'e		24·2	324	i 5 10	+ 2	i 9 22	+ 5	i 5 34	pP	..
Almata		24·4	328	i 5 15	+ 5	i 9 30	+10	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	24·7	66	i 5 13a	0	i 10 5	sS	—	—	—
Ili		24·8	330	i 5 14	0	..	..	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Dzhergetal		25·2	314	i 5 19	+ 1	i 9 37	+ 3	—	—	—
Andijan		25·3	317	e 5 18	− 1	i 9 38	+ 3	5 47	pP	—
Frunse		25·3	323	i 5 20	+ 1	9 44	+ 9	—	—	—
Fergana		25·4	317	e 5 20	0	9 39	+ 2	—	—	—
Garm		25·7	312	i 5 22	− 1	i 9 40	− 2	—	—	—
Namangan		25·9	318	i 5 26	+ 1	i 9 46	+ 1	i 5 54	pP	—
Obi-garm		26·0	312	i 5 25	− 1	9 48	+ 1	—	—	—
Stalinabad		26·6	311	i 5 29	− 2	e 9 56	− 1	—	—	—
Lunacharskoe		27·5	315	e 5 39	0	e 10 14	+ 3	—	—	—
Tashkent		27·6	315	e 5 39	− 1	i 10 12	− 1	—	—	—
Tchimkent		27·9	318	i 5 42	− 1	i 10 20	+ 2	—	—	—
Samarkand		28·3	311	5 45	− 1	—	—	i 6 15	pP	—
Irkutsk		29·4	11	5 57	+ 1	10 46	+ 4	e 11 26	sS	—
Mary		31·3	306	i 6 10	− 3	—	—	6 35	pP	—
Bandung		33·0	154	e 7 46	PP	—	—	—	—	—
Vladivostok		36·1	49	i 6 53	− 1	i 12 25	− 1	i 13 8	sS	—
Sverdlovsk		41·3	332	i 7 37	0	i 13 44	0	14 32	sS	—
Kirovobad		43·7	305	7 58	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis		45·0	306	8 8	+ 1	—	—	e 8 34	pP	—
Erevan		45·1	303	—	—	14 46	+ 7	—	—	—
Gori		45·6	306	e 8 16	+ 4	e 14 49	+ 2	8 42	pP	—
Tsikhlis-Dzhvari		46·0	306	e 8 17	+ 2	—	—	—	—	—
Akhalkalaki		46·0	306	e 8 17	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		46·1	306	e 8 19	+ 3	e 14 59	+ 5	—	—	—
Piatigorsk		46·6	309	e 8 22	+ 2	i 15 0	− 1	i 8 54	pP	—
Ksara		52·0	295	i 9 1?	0	i 16 9?	− 7	—	—	—
Moscow		52·3	323	9 2	− 2	—	—	—	—	—
Helwan		56·3	291	9 32	− 1	17 14	0	e 18 7	?	—
Istanbul		56·8	305	i 9 35a	− 1	—	—	i 10 0	pP	—
Pulkovo		56·9	327	e 9 37	0	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	62·3	336	i 10 12	− 2	—	—	i 12 30	PP	—
Belgrade		62·8	309	e 10 16a	− 2	e 10 55	sP	e 10 44	pP	—
Raciborzu		63·7	316	e 10 21	− 2	e 14 59	PcS	e 10 49	pP	—
Taranto		65·8	305	—	—	e 24 22?	SS	—	—	—
Prague		66·1	316	e 10 42	+ 3	e 11 18	sP	e 13 19	PP	—
Collmberg		66·8	317	e 10 40	− 3	e 19 23	− 3	e 13 29	PP	—
Triest	z.	67·3	312	e 10 46	0	i 13 31	PP	i 11 12	pP	—
Messina	z.	67·6	304	e 11 14	pP	—	—	e 11 54	?	—
Jena		67·7	307	e 10 48	− 1	e 13 46	pPP	e 11 16	pP	—
Rome	N.	69·0	308	—	—	e 25 2	SS	—	—	e 28·5
Stuttgart		69·7	316	e 10 59	− 2	e 11 38	sP	e 11 27	pP	—
Chur		69·9	313	e 11 0k	− 2	—	—	e 11 32	pP	—
Karlsruhe	z.	70·1	316	e 11 4	0	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	70·3	321	i 11 5	0	—	—	—	—	—
Zürich	z.	70·4	315	e 11 3	− 3	—	—	—	—	—
Strasbourg		70·6	316	i 11 7a	0	e 14 4	PP	i 11 33	pP	—
Basle	z.	71·0	315	e 11 7	− 2	—	—	e 11 44	sP	—
Besançon		72·1	314	e 11 15	− 1	e 11 28	PcP	e 11 41	pP	—
Paris		73·9	317	i 11 24	− 2	i 12 9	sP	i 11 53	pP	e 36·4
Clermont-Ferrand		74·5	313	i 11 28	− 2	—	—	i 11 45	PcP	—
Brisbane	z.	75·9	129	i 11 36a	− 2	—	—	i 12 4	pP	—
Algiers Univ.	z.	77·5	305	i 11 46a	− 1	e 12 25	sP	i 12 12	pP	—
Riverview		78·5	135	i 12 18	pP	i 21 38	− 1	e 26 42	SS	e 39·9
College		79·5	23	e 11 54	− 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	80·5	291	e 12 2	− 1	—	—	i 12 30	pP	—
Resolute Bay		81·6	3	e 12 7	− 2	e 22 10	− 1	e 12 36	pP	—
Hungry Horse		103·7	19	e 13 53	+ 1	—	—	—	—	—
Butte		106·2	19	e 19 3	PP	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	119·8	8	i 18 38	[− 1]	—	—	i 19 42	PP	—
Bermuda		120·8	340	—	—	e 29 54	PS	—	—	e 55·0
La Paz		162·4	291	e 19 58	[+ 8]	i 25 38	?	—	—	—
Huancayo		165·0	320	e 19 55	[+ 3]	—	—	—	—	—

Jan. 15d. 5h. 3m. 12s. Epicentre 31°·2N. 42°·0W. Focus at base of superficial layers.

A = +·6368, B = −·5734, C = +·5155 ; δ = +4 ; h = +1 ;
D = −·669, E = −·743 ; G = +·383, H = −·345, K = −·857.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bermuda		19·3	280	i 4 26	+ 1	—	—	—	—	e 8·9
Harvard		26·1	304	e 5 33	0	—	—	—	—	e 12·5
Seven Falls	E.	27·2	314	e 5 37	6	—	—	—	—	e 13·1
Shawinigan Falls	N.	28·2	313	e 5 53	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa	Z.	29·8	309	e 6 7	+ 1	e 7 26	PPP	e 6 12	pP	—
Morgantown		31·9	295	i 6 23	− 1	—	—	—	—	—
Granada		32·2	68	e 7 1	+34	—	—	—	—	i 15·3
Tamanrasset	Z.	42·9	89	e 7 53	− 4	e 8 0	P	i 8 7	pP	—
Fayetteville	Z.	43·3	291	i 7 59	− 1	—	—	i 9 45	PP	—
Triest	Z.	45·1	54	i 8 19k	+ 4	i 8 26	?	i 8 39	pP	—
Resolute Bay		50·6	344	e 8 59	+ 1	—	—	e 9 5	pP	—
Huancayo		53·6	222	e 9 12	− 8	—	—	—	—	—
La Paz		53·7	211	9 20	1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		55·9	310	e 9 33	− 4	—	—	—	—	—
Tucson		57·6	291	e 9 51	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder City		59·6	296	e 10 2	− 1	—	—	i 10 8	pP	—
Nelson		59·6	296	i 10 2	− 1	—	—	i 10 8	pP	—
China Lake	Z.	61·7	297	e 10 22	+ 5	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	62·0	294	e 10 20	+ 1	—	—	—	—	—
College		68·5	334	i 11 1	0	—	—	i 11 7	pP	—

Jan. 15d. 7h. 0m. 51s. Epicentre 4°·28. 81°·2W. (as on 1951, Sept. 20d.).

A = +·1526, B = −·9856, C = −·0728 ; δ = −1 ; h = +7 ;
D = −·988, E = −·153 ; G = −·011, H = +·072, K = −·997.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Huancayo		9·7	144	i 2 28	+ 6	i 4 9	− 6	—	—	—
Chinchina		10·7	32	e 2 54	+16	e 4 55	+16	—	—	5·6
Bogota		11·3	39	i 2 48	+ 2	i 5 21	SS	i 2 54	PP	5·9
Balboa Heights		13·2	7	i 3 12	+ 1	—	—	—	—	—
Galerazamba		16·0	22	—	—	e 6 49	+ 3	—	—	—
La Paz		17·7	133	i 4 10	0	i 7 35	+ 9	i 4 23	PP	9·0
San Juan		26·9	32	e 5 43	− 2	i 10 31	+11	—	—	—
Fort de France		27·4	46	e 5 40	− 9	—	—	—	—	—
Tacubaya		29·4	324	e 7 14	PPP	—	—	—	—	—
La Plata	N.	37·4	147	—	—	12 57	− 8	17 33	ScS	19·8
Bermuda		39·6	22	i 7 33	− 2	—	—	i 9 18	PP	e 19·6
Fayetteville		41·9	344	i 7 54	0	i 8 39	?	i 10 9	PPP	—
Morgantown		43·6	2	e 8 6	− 2	—	—	e 12 22	?	—
Palisades		45·5	8	e 8 23	0	e 15 3	− 2	e 18 8	SS	e 21·7
Tucson		45·9	325	i 8 29	+ 3	—	—	—	—	e 23·4
Weston		47·2	11	i 8 36a	0	—	—	—	—	—
Harvard		47·3	11	i 8 38	+ 1	—	—	—	—	e 24·6
Ottawa		49·6	6	i 8 53a	− 2	16 13	PS	19 27	SS	—
Palomar	Z.	50·3	321	e 9 4	+ 4	—	—	i 9 14	pP	—
Nelson		50·7	325	i 9 6	+ 3	—	—	i 9 15	pP	—
Boulder City		50·9	325	i 9 18	+13	—	—	e 8 45	?	—
Shawinigan Falls	N.	51·1	9	e 9 5	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	51·1	321	e 9 9	+ 3	—	—	i 9 17	pP	—
Mount Wilson	Z.	51·7	321	e 9 13	+ 2	—	—	i 9 22	pP	—
Seven Falls	E.	51·9	9	e 9 12	0	16 30	− 5	22 3	SSS	—
China Lake	Z.	52·4	323	e 9 17	+ 1	—	—	i 9 25	pP	—
Tinemaha	Z.	53·6	323	i 9 36	pP	—	—	—	—	—
Reno	Z.	56·2	325	e 10 1a	pP	—	—	e 11 50	PP	—
Hungry Horse		59·7	336	i 10 10	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		79·2	356	e 12 6	− 2	e 22 4	− 4	—	—	e 39·0

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Malaga		82·1	52	i 12 22	− 2	e 22 30	− 8	e 21 37	?	—
Granada		82·7	52	i 12 28a	+ 1	—	—	i 13 46	?	—
College		84·1	337	12 34	0	e 22 53	− 5	—	—	e 39·6
Alicante		85·3	51	12 37	− 3	23 23	+13	16 3	PP	e 41·3
Tamanrasset	z.	88·6	67	e 12 56	0	—	—	e 16 8	PP	—
Riverview		117·8	228	—	—	e 36 48	SSP	—	—	e 55·8
Poona	z.	151·8	58	i 19 58	[+ 8]	—	—	—	—	—

Jan. 16d. 6h. 6m. 6s. Epicentre 20°·08. 11°·5W. (as on 10d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tamanrasset	z.	45·7	22	i 8 29a	+ 5	e 12 12	?	e 10 12	PP	—
Algiers Univ.	z.	58·1	14	e 9 57	− 1	—	—	e 10 7	?	—
Huancayo		61·6	267	e 10 23	+ 1	—	—	—	—	e 33·1
Bogota		66·1	285	i 10 54	+ 3	—	—	—	—	—
Besançon		68·8	13	e 11 17	+ 9	—	—	e 11 44	PcP	—
Stuttgart		70·9	15	e 11 29?	+ 8	—	—	—	—	—
Prague		73·4	17	e 11 39	+ 3	—	—	e 11 2	?	—
Weston		83·0	320	i 12 25a	− 3	—	—	—	—	—
Harvard		83·2	320	i 12 28k	− 1	—	—	i 12 35	PcP	—
Palisades		83·8	318	i 12 31	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	85·5	324	e 12 39	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	86·2	323	e 12 43	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		87·3	321	i 12 49k	− 1	—	—	i 12 56	PcP	—
Kirkland Lake	z.	91·3	322	e 13 8a	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	95·9	306	i 13 31	+ 1	—	—	—	—	—

Jan. 16d. 20h. 51m. 39s. Epicentre 30°·58. 180°. Depth of focus 0·040.
(as on 1947, April 10d.).

A = −·8631, B = ·0000, C = −·5050; δ = −3; h = +1;
D = ·000, E = +1·000: G = +·505, H = ·000, K = −·863.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Auckland	N.	7·7	213	—	—	3 26	− 9
Karapiro	N.	8·3	206	e 2 2	+ 4	—	—
New Plymouth	E.	9·8	208	e 2 23	+ 7	e 4 9	+ 5
Wellington		11·6	200	i 2 36	− 3	i 4 32	−12
Cobb River	E.	12·1	207	e 2 42	− 3	e 4 45	−11
Kaimata	N.E.	13·8	207	e 3 0	− 6	e 5 21	−12
Christchurch		14·3	202	3 13	+ 1	5 30	−14
Riverside	z.	87·2	48	i 12 14	− 1	—	—
China Lake	z.	88·2	46	i 12 19	− 1	—	—
Tinemaha		88·7	45	e 12 22	0	—	—

Jan. 16d. 23h. 54m. 31s. Epicentre 45°·7N. 26°·8E. (as on 1950, July 14d.).

A = +·6255, B = +·3160, C = −·7133; δ = −10; h = −4;
D = +·451, E = −·893: G = +·637, H = +·322, K = −·701.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bacau		0·9	4	e 0 27	+ 7	i 0 42	+ 8	—	—	—
Campulung		1·3	251	e 0 27	+ 2	i 0 46	+ 2	—	—	—
Bucharest		1·4	198	e 0 25	− 2	i 0 41	− 5	—	—	—
Iasi		1·6	20	e 0 34	− 4	i 0 58	+ 7	—	—	—
Sofia		3·9	221	e 0 58	− 4	1 52	− 2	e 1 57	S*	—
Timisoara		3·9	273	0 29?	?	—	—	—	—	—
Belgrade		4·5	262	e 1 21k	− 1*	e 2 19	− 1*	e 2 27	Sg	e 2·6
Istanbul		4·9	160	e 1 13	− 4	i 2 31	− 2*	—	—	—
Kalossa		5·5	281	e 1 52	− 2g	e 2 33	− 3	e 2 36	S*	e 3·4
Budapest		5·6	291	1 37	− 2*	3 8	− 3g	—	—	3·2
Prague		9·4	303	e 2 17	1	e 4 18	11	e 1 40	S*	e 5·5
Collmberg	z.	10·8	306	e 2 39	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		12·4	291	e 3 6	5	—	—	—	—	—
Upsala	z.	15·2	342	i 3 37	− 1	i 6 20	− 8	—	—	—
Kirnna	z.	22·4	356	e 5 2	0	—	—	—	—	—

Jan. 17d. 3h. 37m. 34s. Epicentre 32°·58. 68°·8W.

Felt strongly at San Juan. Epicentre 32°·58. 68°·75 W. (Strasbourg).
Séismo. Bull. Buenos Aires, 1952.

A = +·3056, B = −·7878, C = −·5347 ; δ = −8 ; h = +1 :
D = −·932, E = −·362 : G = +·193, H = +·499, K = −·845.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Santa Lucia	N.	1·9	240	e 0 57	S	(e 0 57)	− 2	i 1 29	?	
Buenos Aires		8·9	106	e 3 5	?	—	—	—		
La Paz		16·0	2	3 49	+ 1	i 6 48	+ 2			
Huancayo		21·2	342	i 4 51	+ 2	—	—			
Fayetteville	Z.	72·3	339	i 11 26	3	—	—			
Kimberley	Z.	77·9	116	i 12 2	− 1					
Palomar	Z.	79·6	321	i 12 10	0					
Riverside	Z.	80·4	321	i 12 14k	− 1	—				
Mount Wilson	Z.	80·9	321	i 12 18k	− 1	—	—			
China Lake	Z.	81·9	322	i 12 22	1					
Tinemaha	Z.	83·2	322	i 12 27	− 2					
Tamanrasset	Z.	89·7	63	i 13 0k	− 1					

Jan. 17d. 13h. 55m. 28s. Epicentre 37°·2N. 69°·3E. (as on 7d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Stalinabad		1·4	343	i 0 32	+ 5	i 0 54	+ 8	—	—	
Obi-garm		1·5	12	i 0 32	+ 4	i 0 56	+ 7	—	—	—
Khorog		1·8	82	i 0 30	− 2	i 0 56	0	—	—	—
Garm		2·0	24	i 0 37	+ 2	i 1 7	+ 5	—	—	—
Dzhergetal		2·5	36	e 0 49	+ 6	i 1 23	+ 9	—	—	—
Samarkand		3·1	324	0 52	− 1	1 36	+ 7	—	—	—
Fergana		3·7	31	e 1 1	+ 1	e 2 3	+ 1_g	—	—	—
Murgab		3·8	71	1 5	− 4	1 49	+ 2	—	—	
Namangan		4·2	25	—	—	i 1 58	+ 1	i 2 24	S_g	—
Andijan		4·3	33	e 1 9	− 1	2 9	+ 9	1 27	P_g	—
Tchimkent		5·1	2	e 1 23	− 3	e 2 37	+ 2*	—	—	
Krasnogorka		7·5	35	i 1 52	− 1	—	—	—	—	
Almata II		8·7	43	e 2 7	− 3	—	—	—	—	
Przhevalsk		8·8	50	2 7	− 4	—	—	—	—	
Ili		9·0	39	i 2 8	− 5	—	—	—	—	—
Kurmenty		9·0	47	e 2 11	− 2	—	—	—	—	—
New Delhi	E.	10·9	140	e 2 31	− 9	4 44	0	2 46	PP	4·3
Poona	Z.	19·0	167	—	—	i 8 18	88	i 8 27	888	i 10·3

Jan. 18d. 1h. 36m. 13s. Epicentre 46°·2N. 12°·3E.

Intensity IV-V in Italy in the provinces of Belluno, Treviso, Verona, and Udine. Felt in Austria at Waidhofen on the Ybbs.

Epicentres : 46°·2N. 12°·3E. (Strasbourg).
46° 14′·6N. 12° 22′·3E (Rome).

Monthly Seismic Bulletin of the I.N.G., Rome, January, 1952, p. 6.
Makroseismische Beobachtungen, 1952, Jahrbücher der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Jahrgang, 1952, Neue Folge 89, Band, Wien, 1953, p. E1.

A = +·6787, B = +·1480, C = +·7194 ; δ = +7 ; h = −4 :
D = +·213, E = −·977 : G = +·703, H = +·153, K = −·695.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pieve di Cadore	0·2	12	e 0 6	0*	i 0 10	0*	—	—	—
Tolmezzo	0·5	68	e 0 11	0*	i 0 17	+ 1_g	—	—	—
Triest	1·2	118	i 0 22	− 1*	i 0 39	− 1_g	—	—	—
Salo	1·4	244	e 0 31	+ 3_g	i 0 48	+ 2	i 0 52	S_g	—
Padova	1·7	190	(i 0 31)	0	i 0 31	P	e 0 19	?	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bologna		1·8	202	e 0 33	+ 1	e 0 59	− 1_g	—	—	e 1·1
Chur		2·0	289	e 0 42k	+ 2_g	e 1 10	+ 4_g	—	—	—
Pavia		2·4	245	e 0 48	0_g	e 1 23	+ 4_g	—	—	—
Ravensburg		2·4	311	e 0 46	+ 2*	e 1 8	− 4	e 0 50	P_g	—
Florence		2·5	197	0 52	+ 2_g	i 1 18	0*	—	—	—
Prato		2·5	201	i 0 56	+ 6_g	i 1 17	− 1*	—	—	—
Zürich		2·8	295	e 0 50	− 1*	e 1 25	+ 3	e 0 56	P_g	—
Ebingeu		3·0	312	—	—	e 1 41	+ 2_g	—	—	e 1·8
Stuttgart		3·3	322	e 0 56a	+ 3	e 1 37	+ 2	e 1 7	P_g	—
Vienna		3·4	52	e 0 49?	− 6	e 1 39	+ 2	e 1 44	S*	—
Basle		3·5	294	e 1 0	+ 3	e 1 43	+ 3	e 1 10	P_g	—
Neuchatel		3·8	284	e 1 3	+ 2	i 1 47	0	e 2 7	S_g	—
Cheb	N.	3·9	1	e 1 15	− 3_g	e 1 48	− 2	i 2 6	S_g	e 2·3
Karlsruhe		3·9	318	i 1 10	0*	i 1 58	− 2*	i 2 11	S_g	—
Strasbourg		3·9	309	i 1 5a	+ 3	i 1 52	+ 2	i 1 17	P_g	—
Prague		4·1	20	e 1 8	+ 3	e 1 53	− 2	e 1 23	P_g	—
Rome	z.	4·3	178	—	—	e 1 58	− 2	e 2 24	S_g	—
Jena		4·8	354	e 1 15	0	i 2 9	− 3	i 1 36	P_g	—
Collmberg		5·1	5	e 1 18	− 2	e 2 14	− 6	e 1 45	P_g	e 3·2
Raciborzu		5·5	43	—	—	e 2 40?	+10	e 3 0	S_g	—
Potsdam		6·2	4	—	—	e 3 22	− 3_g	—	—	e 3·4
Clermont-Ferrand		6·4	269	i 2 9	+ 1_g	i 3 35	+ 3_g	—	—	i 3·9
Paris		7·1	295	e 1 47	− 1	e 3 41	+ 6*	e 2 25	P_g	i 4·2

Jan. 18d. 4h. 47m. 23s. Epicentre 39°·98. 176°·9E. (as on 9d.).

Intensity V in the epicentral region. Epicentre 39°·88. 176°·7E. (Wellington).

R. C. Hayes.
Earthquake Origins in New Zealand during the year 1952. Seismological Observatory S—98, 1953, p. 3.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
Wellington		2·1	230	e 0 37	0	1 2	− 2	—	—	
Karapiro	N.	2·3	332	i 0 35	− 5	—	—	e 0 42	P*	
New Plymouth	E.	2·3	290	0 41	+ 1	e 1 7	− 2	—	—	
Cobb River	E.	3·4	248	e 0 53	− 2	1 33	− 4	—	—	
Auckland	N.	3·5	331	e 0 57	0	e 1 46	− 2*	—	—	
Christhucrch		4·8	220	e 1 24	− 1*	i 2 7	− 5	—	—	
Kaimata	N.E.	4·8	236	e 1 13	− 2	2 9	− 3	—	—	
Brisbane	Z.	23·3	295	i 5 12a	+ 2	—	—	i 5 21	?	

Jan. 18d. 11h. 42m. 22s. Epicentre 13°·8N. 93°·1W. Depth of focus 0·010. (as on 1950, June 23d.).

A = −·0525, B = −·9701, C = +·2370; δ = +2; h = +6;
D = −·999, E = +·054; G = −·013, H = −·237, K = −·972.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vera Cruz		6·1	333	—	—	2 29	− 9	—	—	—
Puebla		7·1	318	1 50	+ 7	3 6	+ 3	—	—	—
Merida		7·8	25	1 42	−10	2 51	−29	—	—	—
Tacubaya		8·1	315	2 4	− 7	3 32	+ 5	—	—	—
Lubbock		21·2	341	e 4 36	− 3	e 9 6	sS	—	—	—
Fayetteville	Z.	22·2	358	i 4 46	− 3	i 5 21	PP	i 5 58	?	—
Tucson		24·5	322	e 5 13	+ 2	e 9 56	sS	—	—	—
Morgantown		28·2	20	e 6 3	pP	e 12 3	SS	—	—	—
Boulder City		29·5	325	i 5 58	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	29·8	317	e 6 2	+ 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	31·1	320	i 6 13	+ 2	—	—	e 6 32	pP	—
Huancayo		31·1	144	e 6 18	+ 7	—	—	—	—	—
Bermuda		31·9	50	i 6 8	−10	—	—	—	—	e 15·5
Ottawa		34·8	21	i 6 35k	− 8	—	—	i 6 42	P	—
Reno	Z.	34·8	323	e 6 45	+ 2	—	—	—	—	—
Butte		36·1	338	e 6 53	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	36·4	322	i 6 57k	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		38·6	338	i 7 14	− 1	e 13 19	PcS	—	—	—
Victoria		42·7	331	e 7 48	− 1	—	—	—	—	—
College		63·0	337	i 10 16	− 3	—	—	i 10 54	pP	—

Jan. 18d. 12h. 44m. 18s. Epicentre 0°·88. 92°·0W.

A = −·0349, B = −·9993, C = −·0138 ; δ = +1 ; h = +7 ;
D = −·999, E = +·035 ; G = ·000, H = +·014, K = −1·000.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bogota		18·7	71	i 4 18	− 4	i 7 55	+ 7	—	—	—
Huancayo		20·0	124	e 4 37	0	i 8 30	+13	—	—	—
Galerazamba		20·2	53	—	—	e 7 16	−65	—	—	—
Tacubaya		21·3	341	e 5 1	+11	—	—	—	—	—
La Paz		28·2	123	6 4	+ 8	i 11 10	+29	—	—	13·7
Fort de France		34·2	62	—	—	e 11 44	−32	—	—	—
Fayetteville	Z.	36·8	357	i 7 10	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		37·4	333	i 7 17	+ 1	e 12 59	− 6	—	—	e 26·0
Palomar	Z.	41·3	328	i 7 51	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	42·0	327	i 7 56	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		42·1	332	i 7 56	− 1	—	—	i 9 50	PcP	—
Boulder City		42·3	332	e 7 58	− 1	—	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	42·6	327	i 8 1	− 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	43·5	330	i 8 9	+ 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	44·8	330	e 8 20	+ 3	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	45·4	329	e 8 22k	0	—	—	—	—	—
Harvard		46·9	20	i 8 32k	− 2	—	—	—	—	—
Weston		46·9	20	i 8 33k	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	47·5	327	i 8 40k	+ 2	—	—	i 8 48	?	—
Reno	Z.	47·5	331	e 8 40a	+ 2	—	—	—	—	—
Ottawa		48·2	15	i 8 42k	− 2	13 48	+ 5	—	—	—
Mineral	Z.	49·1	330	e 8 50a	− 1	—	—	i 9 6	?	—
Shasta Dam		49·7	330	i 8 55	− 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	49·8	10	i 8 55k	− 1	—	—	—	—	—
Butte		50·0	342	i 8 58	0	—	—	e 10 18	PcP	—
Shawinigan Falls	N.	50·1	17	i 8 55	− 4	—	—	—	—	—
Arcata	Z.	50·7	328	e 9 3a	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	51·2	18	e 9 5	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		52·6	342	i 9 16	− 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		75·4	358	e 11 43a	− 4	—	—	—	—	—
College		76·9	339	i 11 55	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		84·2	18	e 12 34	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	97·1	67	i 13 35a	0	—	—	—	—	—

Jan. 18d. 22h. 53m. 15s. Epicentre 3°·5N. 78°·0W.

A = +·2075, B = −·9764, C = −·0606 ; δ = +9 ; h = +7 ;
D = −·978, E = −·208 ; G = +·013, H = −·059, K = −·998.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bogota		4·1	74	i 1 7	+ 2	i 1 47	− 8	i 1 35	?	i 2·6
Galerazamba		7·7	20	—	—	e 3 31	+ 6	—	—	—
Huancayo		15·7	169	e 3 48	+ 4	e 6 50	+11	—	—	e 9·0
San Juan		18·8	36	i 4 22	− 1	e 7 59	+ 9	—	—	—
Fort de France		20·0	56	i 4 34	− 3	e 8 35	+18	—	—	e 10·7
La Paz		22·1	152	5 1	+ 2	i 9 9	+11	9 51	SSS	12·2
Tacubaya		26·0	309	e 6 53	PPP	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	35·7	337	i 7 0	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		39·3	8	e 7 49	+17	—	—	—	—	—
Ottawa		41·8	2	e 7 51	− 2	—	—	—	—	—
Tucson		42·0	317	e 7 57	− 3	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	43·1	6	e 8 23	+19	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	48·2	314	e 8 48	+ 4	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	48·7	317	e 8 52	+ 4	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	49·8	317	e 8 56	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		54·3	331	i 9 28	− 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	82·7	68	i 12 27k	0	—	—	i 13 0	?	—
Stuttgart		85·5	42	e 12 39	− 2	—	—	—	—	—
Jena	Z.	87·0	39	e 12 49	+ 1	—	—	e 12 59	PcP	—
Collmberg		87·9	40	e 12 52	− 1	—	—	—	—	—
Triest	Z.	88·8	44	e 12 52	− 5	e 29 58	SSP	e 16 22	PP	—
Prague		88·9	40	e 12 57	− 1	—	—	e 14 13	?	—

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

Jan. 19d. 2h. 12m. 22s. Epicentre 37°·2N. 69°·3E. (as on 17d.).

		Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Kulyab	0·8	29	i 0 31?	S_E	i 0 38?	$+12_E$
Stalinabad	1·4	343	e 0 29	− 2	i 0 48	+ 2
Obi-garm	1·5	12	i 0 27	1	e 0 46	− 3
Khorog	1·8	82	e 0 31	1	—	—
Garm	2·0	24	i 0 32	3	i 0 55	− 7
Dzhergetal	2·5	36	i 0 43	0	i 1 12	− 2
Samarkand	3·1	324	e 0 59	− 3*	—	—
Fergana	3·7	31	e 1 4	2*	—	—
Namangan	4·2	25	e 1 18	+ 3*	—	—
Tchimkent	5·1	2	—	—	e 2 29	6*

Jan. 19d. 7h. 15m. 31s. Epicentre 52°·5N. 167°·5W. (as on 12d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		5·6	268	i 0 45?	?	i 2 38	+ 5	—	—	—
College		16·0	32	e 3 45	− 3	e 6 46	0	i 3 48	P	e 7·6
Victoria		28·0	80	e 5 46	− 9	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	33·3	93	e 6 40k	− 1	—	—	e 6 53	?	—
Hungry Horse		33·7	75	i 6 44	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		34·5	97	i 6 50a	− 2	e 12 19	− 1	—	—	e 14·8
Reno	Z.	34·9	91	e 6 55k	0	e 12 52	+24	—	—	e 17·3
Santa Clara	E.	35·0	97	—	—	e 15 12	Q	—	—	e 17·7
Resolute Bay		35·8	25	e 7 2	− 1	e 12 41	0	e 13 55	?	e 21·5
Fresno	Z.	36·7	96	e 7 9a	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	37·4	94	i 7 16	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	38·6	95	i 7 26	0	i 7 48	?	i 8 3	?	—
Pasadena		39·4	97	e 7 32	− 1	—	—	i 7 51	?	e 17·1
Riverside	Z.	40·0	97	i 7 37	− 1	—	—	i 7 43	?	—
Boulder City		40·2	93	e 7 40	0	—	—	—	—	—
Nelson		40·4	92	i 7 41	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	40·7	97	i 7 44	0	i 7 58	?	i 8 7	?	—
Vladivostok		40·7	282	i 7 49	− 5	e 14 1	+ 6	—	—	—
Tucson		45·2	93	i 8 20	0	e 18 48	88	e 9 12	?	e 23·8
Irkutsk		50·5	308	e 9 4	− 2	e 16 27	+11	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	54·7	277	i 9 37a	+ 4	e 17 15	+ 2	—	—	—
Scoresby Sund		54·8	15	e 9 34	0	—	—	—	—	—
Ottawa		56·8	58	—	—	17 29	−12	21 47	SS	27·0
Seven Falls	E.	58·0	53	—	—	18 9	+12	—	—	30·3
Morgantown		58·5	66	i 10 1	− 1	—	—	—	—	—
Pennsylvania		58·8	63	—	—	24 29	?	—	—	—
Kiruna		59·8	356	i 10 9	0	e 18 38	+18	e 19 56	ScS	e 32·8
Palisades		60·8	60	—	—	e 18 27	− 6	—	—	e 32·8
Harvard		60·9	58	e 10 20	+ 3	—	—	—	—	—
Weston		61·1	58	i 10 24a	+ 6	—	—	—	—	—
Tacubaya		61·7	94	e 10 45	+23	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		64·1	334	e 10 40	+ 2	19 27	+13	—	—	—
Pulkovo		67·2	351	—	—	e 20 7	+15	—	—	—
Upsala	Z.	67·9	358	i 11 4k	+ 2	—	—	i 11 14	?	—
Ili		69·0	316	i 11 12	+ 3	—	—	—	—	—
Kurmenty		69·2	315	i 11 15	+ 5	—	—	—	—	—
Almata II		69·5	317	e 11 16	+ 4	—	—	—	—	—
Przhevalsk		69·6	315	e 11 15	+ 2	—	—	—	—	—
Krasnogorka		70·4	317	i 11 21	+ 3	—	—	—	—	—
Rybach'e		70·7	316	i 11 23	+ 3	—	—	—	—	—
Frunse		71·0	317	i 11 25	+ 3	—	—	—	—	—
Tchimkent		73·5	320	i 11 38	+ 2	i 21 11	+ 5	—	—	—
Andijan		73·6	318	e 11 42	+ 5	21 21	+14	—	—	—
Namangan		73·9	318	i 11 42	+ 3	—	—	—	—	—
Fergana		74·2	318	i 11 44	+ 4	e 21 22	+ 8	—	—	—
Tashkent		74·4	320	e 11 43	+ 1	e 21 22	+ 6	—	—	—
Garm		76·0	318	e 11 55	+ 4	—	—	—	—	—
Obi-garm		76·5	318	i 11 57	+ 3	—	—	—	—	—
Collmberg		76·6	0	e 11 54	0	e 12 2	?	e 12 9	PcP	—
Samarkand		76·7	320	e 11 57	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Jena		76·9	1	e 12 9	+13	—	—	e 12 35	?	—
Stalinabad		77·0	319	i 12 0	+ 4	—	—	—	—	—
Raciborzu	Z.	77·7	357	e 12 4	+ 4	e 12 53	?	e 12 13	PcP	—
Prague		77·8	359	e 12 1	0	e 12 50	?	e 13 46	?	—
Paris		78·7	8	i 12 6	0	—	—	—	—	e 49·5
Stuttgart		79·1	4	e 12 10	− 2	—	—	e 12 20	PcP	—
Strasbourg		79·2	3	e 12 11	+ 3	—	—	e 12 35	?	—
Piatigorsk		80·3	338	12 18	+ 4	22 29	+ 9	—	—	—
Besançon		80·5	6	e 12 15	0	e 12 56	?	e 12 33	PcP	—
Mary		80·5	323	e 12 22	+ 7	—	—	—	—	—
Sotchi		81·4	340	e 12 34?	+14	—	—	—	—	—
Ashkabad		81·5	326	i 12 23	+ 2	e 22 43	+11	—	—	—
Tiflis		82·1	337	12 27	+ 3	—	—	—	—	—
Borzhomi		82·3	337	e 12 28	+ 3	—	—	—	—	—
San Juan		82·3	71	i 12 28	+ 3	e 22 36	− 4	—	—	—
Belgrade		82·8	354	e 12 32a	+ 5	e 23 45	PPS	e 16 9	PP	e 31·8
Ksara		91·6	342	i 12 27	−43	—	—	i 13 9	PcP	—
Pretoria	Z.	150·8	331	i 19 58	[+ 9]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	154·6	334	e 19 23	[−31]	—	—	—	—	—

Jan. 19d. 11h. 53m. 30s. Epicentre 36°·4N. 141°·1E. Focus at base of superficial layers. (as on 1951, July 24d.).

Intensity IV at Mito, Katakura, Ose, Minato, Hokota, Manabe, Onaka, Tateno, Simodate, and Ashio. Epicentre 36°·4N. 140°·9E. Depth 30km. Macroseismic radius 100-200km

Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Jan., 1952, Tokyo, 1952, p.12, with macroseismic chart.

A = −·6279, B = +·5067, C = +·5908; δ = +5; h = 0.
D = +·628, E = +·778; G = −·460, H = +·371, K = −·807.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Mito		0·5	268	i 0 9	− 1	0 16	− 2
Onahama		0·6	343	i 0 12	0	0 19	− 2
Tyosi	N.	0·7	196	e 0 14	+ 1	0 23	0
Tukubasan		0·8	257	0 14	− 1	0 22	− 4
Shirakawa		1·0	315	e 0 17	− 1	0 29	− 2
Utunomiya		1·0	279	e 0 16	− 2	0 26	− 5
Tokyo		1·3	237	e 0 21	− 1	0 36	− 2
Hukusima		1·4	339	i 0 25	+ 2	—	—
Inawasiro		1·4	326	e 0 26	+ 3	0 40	− 1
Kumagaya		1·4	260	e 0 25	+ 2	0 38	− 3
Macbasi		1·6	270	i 0 27	− 1	0 45	− 1
Titibu		1·7	256	e 0 40	+12	—	—
Sendai		1·9	355	e 0 43	+12	1 6	+12
Oiwake		2·1	268	e 0 41	+ 8	—	—
Osima		2·1	221	e 0 39	+ 6	0 58	− 1
Kohu		2·2	249	e 0 35	0	0 56	− 5
Misima		2·2	234	e 0 39	+ 4	—	—

Jan. 19d. 19h. 26m. 12s. Epicentre 37°·8N. 72°·4E. Depth of focus 0·030.

Given by stations of U.S.S.R.

A = +·2395, B = +·7551, C = +·6103; δ = 0; h = −1;
D = +·953, E = +·302; G = +·185, H = +·582, K = −·792.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·7	242	0 30	− 1	0 50	− 5
Murgab	1·3	65	0 37	+ 2	i 1 1	0
Dzhergetal	1·7	327	i 0 40	+ 2	i 1 8	+ 1
Garm	2·0	306	i 0 40	− 1	i 1 10	− 2
Obi-garm	2·3	293	i 0 43	− 1	i 1 15	− 2
Fergana	2·6	350	e 0 49	+ 2	e 1 25	+ 2
Andijan	3·0	0	e 0 54	+ 3	e 1 32	+ 1
Namangan	3·2	350	—	—	i 1 38	+ 3
Lunacharskoe	4·3	327	—	—	e 1 58	− 1

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

Jan. 19d. 21h. 8m. 36s. Epicentre 31°·5N. 40°·8W. (as on 1951, June 18d.).

Doubtful identification.

$A = +·6466$, $B = -·5582$, $C = +·5199$; $\delta = -3$; $h = -1$;
$D = -·653$, $E = -·757$; $G = +·394$, $H = -·340$, $K = -·854$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bermuda		20·4	278	i 4 40	− 1	—	—	—		e 9·8
Seven Falls	E.	27·8	313	e 5 58	+ 5	11 9	+34	—		—
Morgantown		32·7	295	e 6 33	− 3	—	—	—	—	—
Strasbourg		40·2	51	e 7 55	+15	—	—	—	—	—
Stuttgart		41·1	51	e 7 52?	+ 5	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	41·9	89	e 7 59	+ 5	—	—	e 9 11	PP	—
Collmberg	E.	43·8	47	e 8 15	+ 6	—	—	—	—	—
Prague		44·6	48	e 8 25	+ 9	e 8 40	?	e 9 56	PP	—
Resolute Bay		50·6	344	e 9 3	+ 1	—	—	e 9 10	?	—
La Paz	N.	54·5	212	e 9 53	+21	—	—	—	—	—
Hungry Horse		56·5	310	i 9 43	− 3	—	—	—	—	—
Tucson		58·4	291	e 9 57	− 3	—	—	—	—	—
Boulder City		60·4	296	e 10 12	− 1	—	—	e 11 34	PcP	—
China Lake	Z.	62·5	297	e 10 25	− 3	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	62·6	298	e 10 26	− 2	—	—	e 10 49	?	—
Reno	Z.	62·9	302	e 11 20a	+50	—	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	63·4	295	e 10 30	− 4	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	63·8	299	e 10 30	− 6	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	63·9	303	i 10 34a	− 3	—	—	—	—	—
College		68·7	334	e 11 5	− 2	—	—	—	—	—

Jan. 19d. 23h. 12m. 8s. Epicentre 31°·5N. 40°·8W. (as at 21h.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bermuda		20·4	278	i 4 37	− 4	i 8 43	+18	—	—	e 9·0
Fort de France		25·0	231	—	—	e 9 36	−13	—	—	—
San Juan		26·3	246	e 5 34	− 5	e 10 7	− 4	—	—	—
Weston		26·6	304	e 5 39	− 3	—	—	—	—	—
Harvard		26·8	304	e 5 42	− 2	—	—	—	—	e 13·4
Seven Falls	E.	27·8	313	e 5 51	− 2	—	—	—	—	e 12·6
Ottawa		30·4	308	i 6 21k	+ 5	11 22	+ 6	13 16	SS	—
Pennsylvania		31·1	298	—	—	e 11 33	+ 5	—	—	14·9
Morgantown		32·7	295	6 35	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		41·1	51	e 7 56	+ 9	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	41·9	89	e 8 0	+ 6	—	—	e 9 44	PP	—
Fayetteville	Z.	44·1	291	i 8 10	− 2	—	—	—	—	—
Prague		44·6	48	e 8 25	+ 9	e 8 49	?	e 9 2	?	—
Kiruna	Z.	50·4	26	e 9 5	+ 4	—	—	—	—	—
Resolute Bay		50·6	344	e 9 4	+ 2	—	—	—	—	—
Huancayo		54·5	223	e 9 28	− 4	e 17 10	0	—	—	e 30·1
La Paz		54·5	212	i 9 27	− 5	i 17 5	− 5	17 20	PS	26·5
Hungry Horse		56·5	310	e 9 45	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		58·4	291	e 9 59	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		60·4	296	e 10 12	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	62·5	297	e 10 27	− 1	—	—	e 10 33	?	—
Tinemaha	Z.	62·6	298	e 10 27	− 1	—	—	e 10 34	?	—
Reno	Z.	62·9	302	e 10 35a	+ 5	—	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	63·4	295	e 10 39	+ 5	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	63·8	299	e 10 36a	0	—	—	—	—	—
College		68·7	334	e 11 8	+ 1	—	—	—	—	—

Jan. 20d. 5h. 45m. 10s. Epicentre 35°·5N. 140°·4E. Depth of focus 0·00.
(as on 1951, December 19d.).

Intensity V at Yokohama, Hanbara, Ninomiya, Uenoda, Matuda, Simodate, Hotari, Nikko, Horigome, Simonita, Goryo, Iwamurata, Senzu, Onagigawa, and Ogano.
Epicentre 35°·2N. 140°·3E. Depth 100km., macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1952, Tokyo, 1952, p. 12, with macroseismic chart on page 12.

$A = -·6287$, $B = +·5201$, $C = +·5781$; $\delta = -3$; $h = 0$;
$D = +·637$, $E = +·771$; $G = -·445$, $H = +·368$, $K = -·816$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Tyosi	E.	0·4	58	e 0 19	+ 7	0 28	+ 6
Tokyo		0·6	289	e 0 17k	+ 3	0 30	+ 5
Mera		0·7	219	0 15	0	0 27	0
Yokohama		0·7	264	i 0 18	+ 3	0 31	+ 4
Tukubasan		0·8	341	0 21	+ 4	0 36	+ 7
Mito		0·9	3	i 0 23	+ 5	0 40	+ 9
Kumagaya		1·0	309	0 22k	+ 3	0 39	+ 6
Utunomiya		1·1	338	i 0 23k	+ 3	0 41	+ 5
Osima		1·1	229	i 0 18a	− 2	0 32	− 4
Ajiro		1·2	247	i 0 21	− 1	0 32	− 6
Titibu		1·2	294	0 22	0	0 40	+ 2
Misima		1·2	252	i 0 20a	− 2	0 37	− 1
Maebasi		1·3	213	i 0 27k	+ 4	0 47	+ 7
Hunatu		1·3	270	0 32	+ 9	0 46	+ 6
Kohu		1·5	275	i 0 26a	0	0 44	− 1
Onahama		1·5	16	i 0 29k	+ 3	0 50	+ 5
Shirakawa		1·6	355	e 0 31k	+ 4	0 54	+ 7
Oiwake		1·7	299	0 30	+ 2	0 53	+ 3
Omaesaki		2·0	243	e 0 30	− 2	0 54	− 3
Iida		2·1	270	i 0 30	− 4	—	—
Matusiro		2·1	301	i 0 33	− 1	0 57	− 2
Matumoto	E.	2·1	290	i 0 35	+ 1	1 0	+ 1
Inawasiro		2·1	354	i 0 37k	+ 3	1 5	+ 6
Nagano	N.	2·2	203	e 0 35	0	1 2	0
Hamamatu		2·3	250	0 33	− 4	0 59	− 5
Hukusima		2·3	1	e 0 39	+ 2	—	—
Hatidyosima		2·4	191	i 0 31	− 7	0 57	−10
Takada		2·4	313	e 0 43	+ 5	1 9	+ 2
Takayama		2·7	284	e 0 41	− 1	1 12	− 2
Yamagata		2·7	359	e 0 46	+ 4	1 21	+ 7
Toyama		2·8	294	e 0 42	− 2	1 14	− 3
Nagoya		2·8	263	0 42	− 2	1 15	− 2
Sendai	N.	2·8	8	0 47	+ 3	1 18	+ 1
Gihu		3·0	268	0 44	− 3	1 18	− 4
Isinomaki		3·0	14	e 0 42	− 5	1 18	− 4
Aikawa	E.	3·1	325	0 46	− 2	1 13	−11
Kanazawa		3·2	289	e 0 54	+ 5	1 41	+14
Tu		3·3	258	i 0 48	− 3	1 43	+14
Kameyama		3·3	261	e 0 50	− 1	1 24	− 5
Hikone		3·4	269	i 0 49	− 3	1 28	− 4
Hukui		3·4	281	e 0 52	0	1 31	− 1
Mizusawa		3·7	8	0 57	+ 1	1 42	+ 3
Owase		3·8	249	i 0 52a	− 6	1 30	−12
Kyoto		3·9	262	e 0 55	− 4	1 37	− 7
Osaka		4·1	260	e 1 2	0	2 11	+22
Akita		4·2	356	e 1 5	+ 2	—	—
Morioka		4·2	6	e 1 5	+ 2	1 55	+ 3
Miyako		4·3	16	1 5?	0	1 55?	+ 1
Siomisaki		4·3	244	e 0 56	− 9	1 48	− 6
Kobe	Z.	4·4	259	e 1 3	− 3	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Wakayama		4·5	256	i 1 10	+ 3	—	—
Toyooka		4·6	275	e 1 4	− 5	2 8	+ 6
Sumoto		4·7	257	1 6	− 4	2 8	+ 4
Hatinohe		5·1	10	e 1 10	− 6	2 15	+ 1
Aomori		5·3	3	e 1 31	+ 12	2 36	+17
Takamatu		5·4	259	e 1 16	− 4	2 41	+19
Muroto		5·6	249	e 1 18	− 5	—	—
Koti		6·0	254	e 1 23	− 5	2 32	− 5
Matuyama		6·5	258	e 1 30	− 5	2 28	−21
Kumamoto		8·5	255	e 1 54	− 9	—	—
Nemuro		8·8	25	—	—	e 3 29	−17
Resolute Bay		64·3	14	e 10 34	− 3	—	—
Kiruna	z.	67·6	339	i 10 47	− 5	—	—
China Lake	z.	78·5	54	e 11 59	+ 3	—	—
Riverside	z.	79·7	56	e 13 36	?	—	—

Jan. 20d. I 7h. 59m. 51s. Epicentre 61°·5S. 153°·0E.
II 9h. 9m. 45s. (as on 1945, March 23d.).

A = −·4273, B = +·2177, C = −·8775; δ = −2; h = −9;
D = +·454, E = +·891; G = +·782, H = −·398, K = −·480.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
I	Terre Adelie	7·3	218	i 2 8	0*	e 3 54	− 7_g	i 2 34	P_g	4·2
II		7·3	218	i 2 18	+10*	—	—	e 2 26	P_g	4·0
I	Christchurch	21·4	43	e 4 49	− 2	e 8 36	− 9	e 9 4	PcP	e 9·8
II		21·4	43	4 51	0	e 8 45	0	e 5 35	PPP	e 9·8
I	Kaimata N.E.	22·0	38	3 58	−60	—	—	e 5 9	PP	—
II	N.E.	22·0	38	e 4 57	− 1	—	—	—	—	—
II	Cobb River E.	23·7	39	e 5 15	+ 1	—	—	—	—	—
I	Wellington	24·2	43	5 13	− 6	9 39	+ 4	9 12	PcP	e 11·4
II		24·2	43	i 5 19	0	e 9 47	+12	10 26	SS	12·2
I	Riverview	27·7	357	—	—	e 10 37	+ 4	e 11 27	SS	e 12·8
II		27·7	357	i 6 21	PP	i 10 38	+ 5	e 11 27	SS	e 12·6
I	Auckland N.	28·2	40	e 7 50	?	e 10 18	−23	—	—	e 18·2
II	N.	28·2	40	—	—	e 10 31	−10	12 0	SS	e 12·6
I	Brisbane	34·0	1	—	—	e 12 14	+ 1	—	—	—
II		34·0	1	i 7 52	PP	i 12 15	+ 2	(e 14 0)	SS	e 14·0
II	Perth	38·1	304	—	—	e 16 15	SS	—		—
I	La Plata	80·7	154	—	—	22 21	− 3	22 33	ScS	35·4
I	Kimberley z.	80·8	225	e 12 30	PcP	—	—	—	—	—
II	Hong Kong	89·1	324	—	—	e 29 36	SS	—	—	36·2
I	Tamanrasset z.	135·3	225	e 19 33	[+11]	—	—	—	—	—
II	Rome N.	149·3	248	—	—	e 30 30	{+16}	—	—	e 95·2
II	Florence E.	151·4	250	e 20 42	[+53]	e 30 48	{+22}	—	—	—
I	Resolute Bay	153·4	32	e 19 57	[+ 5]	—	—	—	—	—
II		153·4	32	e 19 57	[+ 5]	—	—	e 20 14	PKP_2	—
I	Stuttgart	156·1	255	e 20 34?	PKP_1	—	—	—	—	—
II		156·1	255	e 20 45	PKP_2	—	—	—	—	e 101·2
I	Kiruna z.	159·2	308	i 20 48	PKP_3	—	—	—	—	—

Jan. 20d. 14h. 43m. 4s. Epicentre 19°·3N. 60°·5E.

A = +·4651, B = +·8221, C = +·3285; δ = +8: h = +4;
D = +·870, E = −·492: G = +·162, H = +·286, K = −·944.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bombay		11·6	90	e 2 40	−10	e 4 40	−21	2 47	P	5·2
Poona		12·6	91	i 2 55	− 8	5 31	− 5	8 40	PcP	—
Hyderabad	E.	17·1	93	4 1	− 1	7 14	+ 2	7 40	SS	8·8
New Delhi		17·8	55	e 3 59	−12	e 7 29	+ 1	i 4 8	P	i 9·0
Mary		18·3	3	i 4 18	+ 1	7 42	+ 3	—	—	—
Kodaikanal	E.	18·7	115	e 4 21	− 1	e 8 9	SS	—	—	9·3
Ashkabad		18·7	355	i 4 23	+ 1	7 57	+ 9	—	—	—
Dehra Dun	N.	19·3	51	—	—	e 8 14	−12	e 12 35	PcS	—
Kizyl-Arvat		20·0	352	4 36	1	e 8 20	+ 3	—	—	—
Stalinabad		20·5	18	i 4 41	1	i 8 27	0	—	—	—
Obi-garm		20·9	19	e 4 54?	+ 8	e 8 38?	+ 3	—	—	—
Samarkand		21·1	12	e 4 46	− 2	i 8 36	− 3	—	—	—
Garm		21·4	20	i 4 50	− 1	—	—	—	—	—
Lenkoran		21·9	335	4 59	+ 2	9 15	+21	—	—	—
Dzhergetal		21·9	20	e 4 57	0	—	—	—	—	—
Colombo	E.	22·5	120	5 9	+ 7	—	—	—	—	—
Baku		22·9	339	i 5 10	+ 4	—	—	—	—	—
Fergana		23·1	22	e 5 12	+ 4	e 9 21	+ 5	—	—	—
Tashkent		23·2	15	e 5 9	0	i 9 22	+ 4	—	—	—
Namangan		23·6	20	e 5 18?	+ 5	e 9 22?	− 3	—	—	—
Shemakla		23·6	337	5 15	+ 2	—	—	—	—	—
Andijan		23·7	22	5 15	+ 1	i 9 30	+ 3	—	—	—
Tchimkent		24·2	16	i 5 22	+ 3	i 9 38	+ 3	—	—	—
Kirovobad		24·6	335	i 5 24	+ 1	—	—	—	—	—
Erevan		24·9	331	e 5 28	+ 2	—	—	—	—	—
Leninakan		25·7	331	e 5 40	+ 7	—	—	—	—	—
Tiflis		26·0	332	e 5 38	+ 2	—	—	—	—	—
Makhach-Kala		26·0	339	i 5 40	+ 4	e 10 13	+ 7	—	—	—
Calcutta	E.	26·2	77	i 5 44k	+ 6	e 10 11	+ 2	12 57	PcS	12·2
Ksara		26·3	307	i 5 43a	+ 4	i 10 39	+28	—	—	—
Frunse		26·4	23	i 5 40	0	i 10 13	+ 1	—	—	—
Rybach'e		26·6	25	e 5 46	+ 4	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		26·7	332	e 5 48	+ 5	—	—	—	—	—
Grozny		27·0	336	i 5 47	+ 2	—	—	—	—	—
Kurmenty		28·0	28	e 5 49	− 6	—	—	—	—	—
Ili		28·2	24	e 5 55	− 1	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	28·4	298	6 2	− 4	11 26	−41	e 12 6	SSS	—
Piatigorsk		28·7	333	6 2	+ 1	i 10 50	0	—	—	—
Istanbul		34·5	316	e 6 50	+ 2	—	—	e 8 11	PP	—
Sverdlovsk		37·5	0	7 18	+ 1	13 6	− 1	—	—	—
Moscow		40·3	341	e 7 40	0	—	—	—	—	—
Lwow		42·1	325	—	—	e 14 25	+ 9	—	—	—
Pulkovo		45·9	339	e 8 28	+ 2	—	—	—	—	—
Irkutsk		47·3	35	—	—	15 32	+ 1	—	—	—
Prague		47·7	321	e 8 40	0	e 10 48	PP	e 10 9	PcP	—
Collmberg		49·0	321	e 8 50	0	e 8 54	P	e 10 10	PcP	—
Jena		49·7	322	e 8 58	+ 2	e 10 16	PcP	e 8 44?	P	—
Zürich		50·4	316	e 9 0a	+ 1	—	—	e 10 18	PcP	—
Stuttgart		50·4	318	e 9 0	− 1	—	—	e 9 8	P	e 29·9
Copenhagen		51·1	327	—	—	16 36?	+12	—	—	—
Basle		51·1	316	e 9 7a	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	51·2	275	i 9 8	+ 1	i 11 14	PP	e 10 18	PcP	—
Strasbourg		51·3	318	i 9 6	+ 2	—	—	i 9 15	P	—
Besançon		52·1	316	e 9 10	− 4	e 9 25	P	e 10 2	?	—
Paris		54·7	317	i 9 32	− 1	i 9 37	P	e 11 17	PP	e 29·6
Kiruna		54·7	343	i 9 31	+ 2	i 17 11	+ 2	i 9 41	P	e 27·9
Kimberley	Z.	58·9	217	i 10 3	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		84·9	353	e 12 38	0	—	—	—	—	—
Bermuda		106·6	314	(e 20 44)	PPP	—	—	—	—	e 20·7
Fayetteville	Z.	120·1	336	i 19 48	[+55]	—	—	—	—	—

Jan. 20d. 22h. 19m. 9s. Epicentre 37°·8N. 72°·1E. Depth of focus 0·020. (as on 19d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·7	242	i 0 23	− 1	i 0 41	− 1
Murgab	1·3	65	0 28	− 1	0 50	− 1
Dzhergetal	1·7	327	i 0 35	+ 2	i 1 0	+ 2
Garm	2·0	306	i 0 35	− 1	i 1 2	− 2
Kulyab	2·1	267	i 0 35	− 2	i 1 3	− 3
Obi-garm	2·3	293	i 0 38	− 2	i 1 8	2
Fergana	2·6	350	e 0 45	+ 2	i 1 19	+ 2
Andijan	3·0	0	e 0 49	0	i 1 26	0
Stalinabad	3·0	285	e 0 46	− 3	i 1 21	− 5
Namangan	3·2	350	—	—	e 1 31	+ 1
Naryn	4·6	37	e 1 8	− 1	—	—
Tchimkent	5·0	335	e 1 14	0	i 2 11	− 1
Frunse	5·3	17	—	—	e 2 26	+ 7
Przhevalsk	6·5	43	e 1 37	+ 3	—	—

Jan. 21d. 3h. 42m. 55s. Epicentre 52°·5N. 167°·5W. (as on 19d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		l.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		5·6	268	i 1 34	− 7	—	—	—	—	—
College		16·0	32	i 3 42	− 6	(e 6 42)	− 4	i 6 22	?	e 6·7
Sitka		19·0	63	i 4 22	− 4	i 7 53	− 2	—	—	—
Victoria		28·0	80	5 53	− 2	10 34?	− 4	9 8	PcP	—
Seattle		29·0	81	e 6 10	+ 6	e 10 55	+ 1	e 6 47	PP	e 13·1
Uglegorsk		31·5	285	e 6 29	+ 3	e 11 35	+ 1	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		32·1	281	i 6 33	+ 2	e 11 46	+ 3	—	—	—
Shasta Dam		32·6	93	i 6 34	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	33·3	93	i 6 50a	+ 9	—	—	—	—	—
Hungry Horse		33·7	75	i 6 42	− 3	—	—	i 9 24	PcP	—
Berkeley		34·5	97	e 6 51	− 1	i 12 19	− 1	—	—	e 14·7
Santa Clara		35·0	97	e 6 57	+ 1	e 12 2	−26	i 14 45	SS	e 16·7
Resolute Bay		35·8	25	i 6 58a	− 5	e 12 27	−14	e 8 22	PP	e 16·5
Saskatoon		36·2	66	12 50	S	(12 50)	+ 3	—	—	17·3
Fresno	z.	36·7	96	e 7 9a	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha		37·4	94	i 7 17	+ 1	i 7 23	?	i 7 42	?	—
China Lake		38·6	95	i 7 26	0	e 12 53	−30	i 9 40	PcP	e 17·6
Pasadena		39·4	97	i 7 33	0	i 13 33	− 2	i 11 38	?	e 16·8
Riverside	z.	40·0	97	e 7 37	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		40·2	93	i 7 40	0	e 13 45	− 3	—	—	—
Nelson		40·4	92	i 7 41	0	—	—	—	—	—
Palomar		40·7	97	i 7 45	+ 1	i 13 55	0	i 8 8	?	—
Vladivostok		40·7	282	i 7 47?	+ 3	—	—	—	—	—
Tucson		45·2	93	i 8 20	0	e 15 5	+ 4	(e 18 9)	SS	e 18·2
Lubbock		49·8	84	8 55	− 1	e 18 47	SS	—	—	—
Irkutsk		50·5	308	9 3	+ 1	e 16 14	− 2	—	—	—
Fayetteville	z.	52·7	77	i 9 16	− 2	i 9 38	?	i 10 28	?	—
Kirkland Lake	z.	52·7	57	i 9 16k	− 2	—	—	—	—	—
St. Louis		53·3	72	i 9 20	− 3	i 16 47	− 7	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	54·7	277	i 9 56a	+23	e 17 40	+27	—	—	—
Scoresby Sund		54·8	15	e 9 33	− 1	—	—	—	—	—
Nanking		55·7	280	i 9 43a	+ 3	e 17 31	+ 5	—	—	—
Cleveland		56·3	65	i 9 42k	− 3	e 17 18	−16	i 21 18	SS	—
Ottawa		56·8	58	i 9 45k	− 3	17 37	− 4	18 5	PPS	26·3
Shawinigan Falls	s.	57·5	55	e 9 50	− 3	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	58·0	53	e 9 55	− 2	17 49	− 8	10 47	PcP	27·2
Morgantown		58·5	66	i 9 57	− 3	—	—	e 12 1	PP	—
Vermont		58·7	57	—	—	e 18 1	− 5	e 22 17	SS	—
Pennsylvaina		58·8	63	i 10 0	− 2	i 17 52	−15	i 10 23	pP	e 27·7
Kiruna		59·8	356	i 10 7	− 2	e 18 20	0	e 13 45	PPP	—
Washington		60·6	63	e 10 13	− 2	—	—	—	—	—
Palisades		60·8	60	i 10 13	− 3	i 18 27	− 6	—	—	e 32·1
Fordham		60·9	60	e 10 14	− 3	i 18 30	− 4	—	—	—
Harvard		60·9	58	i 10 13k	− 4	i 18 33	− 1	e 29 35	Q	e 32·2
Weston		61·1	58	i 10 15a	− 5	e 18 31	− 6	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tacubaya		61·7	94	10 23	+ 1	18 39	− 5	—	—	—
Halifax		63·3	51	—	—	e 19 2	− 2	—	—	30·0
Sverdlovsk		64·1	334	i 10 38?	0	—	—	—	—	—
Hong Kong		65·6	276	e 10 52	+ 4	19 41	+ 8	—	—	38·3
Helsinki		67·2	354	e 10 57	− 1	e 19 53	+ 1	e 20 54	ScS	e 32·1
Pulkovo		67·2	351	e 10 56	− 2	—	—	—	—	—
Manila		67·3	264	e 10 54	− 5	—	—	—	—	—
Upsala		67·9	358	i 11 1a	− 1	e 19 42	−19	e 20 28	PS	e 32·1
Ili		69·0	316	i 11 9	0	—	—	—	—	—
Almata II		69·5	317	e 11 13	+ 1	—	—	—	—	—
Almata		69·6	317	e 11 18	+ 5	—	—	—	—	—
Przhevalsk		69·6	315	e 11 18	+ 5	—	—	—	—	—
Aberdeen		70·0	10	—	—	i 20 38	+12	e 24 15	SS	i 36·1
Moscow		70·1	346	i 11 15	− 1	e 20 30	+ 3	e 11 40	pP	—
Rybach'e		70·7	316	i 11 18	− 2	—	—	—	—	—
Frunse		71·0	317	i 11 23	+ 1	i 20 38	+ 1	—	—	—
Naryn		71·5	315	e 11 27	+ 3	—	—	—	—	—
Bermuda		72·1	60	i 11 23	− 5	i 20 43	− 7	e 21 19	PS	e 34·6
Copenhagen		72·2	1	i 11 27	− 2	20 54	+ 3	21 27	PS	35·1
Durham		72·5	10	—	—	i 21 37	PS	—	—	—
Rathfarnham Castle		73·4	13	i 11 36	0	e 21 11	+ 6	e 14 40	PP	e 36·1
Tchimkent		73·5	320	i 11 37	− 1	i 21 7	+ 1	—	—	—
Andijan		73·6	318	i 11 38	+ 1	i 21 10	+ 3	—	—	—
Namangan		73·9	318	i 11 40	+ 1	—	—	—	—	—
Fergana		74·2	318	i 11 42	+ 2	e 21 17	+ 3	—	—	—
Tashkent		74·4	320	e 11 41	− 1	21 17	+ 1	—	—	—
Witteveen	z.	74·9	4	i 11 45	+ 1	—	—	i 11 57	pP	—
Murgab		75·0	315	11 45	0	—	—	—	—	—
Dzhergetal		75·4	317	e 11 49	+ 2	—	—	—	—	—
Potsdam		75·5	1	i 11 49	+ 1	e 22 5?	PPS	—	—	e 37·1
De Bilt		75·6	5	e 11 50	+ 2	e 21 5?	−24	—	—	e 32·1
Kew		75·8	9	i 11 51	+ 1	e 21 36	+ 5	e 14 51	PP	e 37·1
Garm		76·0	318	i 11 52	+ 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		76·5	318	i 11 54	0	—	—	—	—	—
Collmberg		76·6	0	e 11 52	− 2	e 12 6	?	e 13 31	?	—
Samarkand		76·7	320	11 55	0	—	—	—	—	—
Jena		76·9	1	e 11 55	− 1	e 22 9	+26	e 12 9	PcP	—
Stallnabad		77·0	319	i 11 57	+ 1	—	—	—	—	—
Lwow		77·6	352	i 12 0?	0	—	—	—	—	—
Raciborzu		77·7	357	e 12 1	+ 1	e 14 59	PP	e 12 15	pP	—
Cheb		77·8	1	e 12 19	+18	e 21 50	− 3	e 28 17	SSP	e 31·6
Prague		77·8	359	i 12 0a	− 1	e 21 38	−15	e 12 20	pP	e 37·6
Skalnate Pleso		78·5	356	12 5	+ 1	e 22 1	0	e 22 25	PS	—
Paris		78·7	8	i 12 5	− 1	i 22 5	+ 2	i 12 19	PcP	e 36·1
Karlsruhe	z.	78·8	4	e 12 7	+ 1	—	—	—	—	—
Uzhgorod		78·9	354	e 12 10	+ 3	—	—	—	—	—
Stuttgart		79·1	4	e 12 7a	− 1	e 22 10	+ 3	e 12 16	P	e 38·1
Strasbourg		79·2	3	i 12 8a	0	e 22 17	+ 9	i 12 28	pP	e 38·1
Ogyalla		79·9	356	e 12 15	+ 3	e 22 8?	− 8	e 15 12	PP	—
Basle		80·2	4	e 12 14a	0	e 22 34	+15	—	—	—
Budapest	E.	80·2	356	12 15	+ 1	e 22 22	+ 3	—	—	—
Makhach-Kala		80·2	335	i 12 15	+ 1	—	—	—	—	—
Grozny		80·3	336	i 12 15	+ 1	—	—	—	—	—
Piatigorsk		80·3	338	12 16	+ 2	22 23	+ 3	—	—	—
Mary		80·5	323	i 12 16	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		80·5	6	e 12 9	− 6	e 13 6	?	e 12 31	pP	—
Zürich		80·5	4	e 12 15a	0	e 22 24	+ 2	e 22 52	PS	—
Calcutta	E.	80·6	295	e 12 25f	+ 9	e 22 26	+ 3	i 22 37	?	—
Theodosia		80·9	344	i 12 18	+ 1	—	—	—	—	—
Kalossa		81·2	356	e 12 14	− 5	—	—	e 12 18	P	—
Kizyl-Arvat		81·2	327	i 12 22	+ 3	i 22 32	+ 3	—	—	—
Simferopol		81·2	346	12 19	0	—	—	—	—	—
Sotchi		81·4	340	i 12 22	+ 2	—	—	—	—	—
Ashkabad		81·5	326	i 12 24	+ 3	e 22 39	+ 7	—	—	—
New Delhi		81·6	307	i 12 22	+ 1	22 31	− 2	15 33	PP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yalta		81·6	345	12 22	+ 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		81·8	8	i 12 23	+ 1	e 22 50	+15	i 12 44	pP	—
Timisoara		81·8	353	e 12 27	+ 5	e 22 50	+15	e 12 37	?	e 47·1
Baku		82·0	332	i 12 26	+ 3	e 22 44	+ 7	—	—	—
Zugdidi		82·0	339	e 12 31?	+ 8	—	—	—	—	—
Shemakha		82·1	334	12 27	+ 3	—	—	—	—	—
Tiflis		82·1	337	12 26	+ 2	e 22 42	+ 4	—	—	—
Triest		82·2	0	i 12 22a	− 2	e 22 26	−13	i 12 34	PcP	—
Borzhomi		82·3	337	e 12 30	+ 5	—	—	—	—	—
Salo		82·3	1	e 12 41?	+16	e 11 23?	?	e 11 30?	?	—
San Juan		82·3	71	i 12 23	− 2	i 22 37	− 3	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		82·4	337	e 12 29	+ 4	—	—	—	—	—
Kirovobad		82·6	335	i 12 28	+ 2	—	—	—	—	—
Pavia		82·7	3	i 12 28a	+ 1	e 22 56	+12	e 15 35	PP	e 41·3
Belgrade		82·8	354	e 12 22a	− 5	e 22 54	+ 9	e 12 56	PcP	e 51·1
Bologna		83·4	1	e 12 23a	− 7	e 23 9	+18	e 13 11	?	—
Goris		83·8	335	i 12 33	+ 1	22 57	+ 2	—	—	—
Prato		84·0	2	i 12 34	+ 1	e 23 5	+ 8	—	—	—
Florence		84·1	2	—	—	i 22 54	− 4	—	—	—
Istanbul		85·7	348	i 12 45	+ 3	e 23 11	− 3	—	—	—
Rome		86·0	1	i 12 44a	+ 1	e 23 15	− 2	e 16 1	PP	—
Toledo		86·9	13	i 12 49	+ 1	e 23 25	− 1	e 16 27	PP	48·2
Taranto		87·3	357	e 18 42	PPP	e 21 52	?	—	—	—
Fort de France		88·1	69	e 12 37	−17	e 23 33	− 4	—	—	—
Bogota		88·5	84	e 13 1	+ 5	i 23 34	− 7	i 25 32	PPS	52·1
Alicante		88·8	11	12 54	− 3	e 23 46	+ 2	16 25	PP	e 42·6
Granada		89·6	14	i 14 17	?	23 56	+ 5	29 32	SS	i 48·4
Almeria		90·1	12	i 13 35	+32	24 27	+32	17 3	PP	46·4
Hyderabad		90·1	299	13 9	+ 6	23 37	[+ 4]	24 8	S	43·8
Auckland	N.	90·3	195	—	—	23 34	[− 1]	30 2	SS	e 40·1
Algiers Univ.	Z.	90·7	8	i 13 7k	+ 1	—	—	—	—	—
Ksara		91·6	342	i 13 12a	+ 2	e 24 9	0	—	—	—
Poona		91·6	303	i 13 12	+ 2	23 39	[− 3]	16 55	PP	47·1
Bombay		91·8	305	i 13 15	+ 4	i 24 25	+14	i 23 46	SKS	44·1
Riverview		93·2	215	—	—	i 24 37	+14	i 24 0	SKS	—
Helwan		96·3	345	e 13 35	+ 3	i 24 8	[0]	e 17 29	PP	—
Kodaikanal	E.	96·6	297	—	—	e 24 5	[− 5]	—	—	—
Huancayo		100·8	96	—	—	e 24 35	[+ 4]	e 25 29	S	e 42·4
Tamanrasset	Z.	104·8	7	e 15 4	?	e 17 6	?	e 18 17	PP	—
La Paz		108·6	93	e 19 16	PP	i 25 10	[+ 4]	e 25 54	SKKS	—
Kimberley	Z.	154·6	334	i 19 56	[+ 2]	—	—	—	—	—

Jan. 22d. 15h. 33m. 50s. Epicentre 38°·4N. 73°·6E. Depth of focus 0·020.
(as on 1951, Dec. 25d.).

A = +·2218, B = +·7537, C = +·6186; δ = −8; h = −1:
D = +·959, E = −·282: G = +·175, H = +·593, K = −·786.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Murgab	0·3	97	i 0 19	− 3	i 0 33	− 6
Khorog	1·8	239	i 0 38	+ 4	i 1 6	+ 6
Dzhergetal	2·0	294	e 0 40	+ 4	i 1 8	+ 4
Fergana	2·4	325	e 0 44	+ 3	e 1 13	+ 1
Andijan	2·5	338	i 0 43	+ 1	i 1 15	+ 1
Garm	2·7	283	i 0 45	0	i 1 19	0
Namangan	3·0	331	0 50?	+ 1	i 1 27	+ 1
Obi-garm	3·1	276	i 0 49	− 1	i 1 28	0
Naryn	3·5	29	e 0 53	− 2	i 1 32	− 5
Stalinabad	3·8	274	—	—	e 1 46	+ 2
Tashkent	4·4	313	—	—	e 1 59	+ 1
Frunse	4·5	9	—	—	e 2 5	+ 5
Krasnogorka	5·0	13	e 1 14	0	—	—
Samarkand	5·3	286	—	—	e 2 21?	+ 2
Przhevalsk	5·5	40	e 1 19	− 2	—	—
Almata II	5·6	29	e 1 22	0	—	—
Ili	6·1	24	e 1 28	− 1	—	—

Jan. 22d. 15h. 41m. 52s. Epicentre 31°·8S. 179°·5E. Depth of focus 0·050.
(as on 1951, March 23d.).

A = −·8515, B = +·0074, C = −·5244; δ = +10; h = +2;
D = +·009, E = +1·000; G = +·524, H = −·005, K = −·852.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Auckland	N.	6·4	216	i 1 41	+ 5	i 2 51	− 1
Karapiro	N.	7·0	207	e 1 44	+ 1	e 3 3	− 1
New Plymouth	E.	8·5	210	—	—	e 3 38	+ 2
Wellington		10·2	200	2 17	− 4	4 5	− 8
Cobb River	E.	10·7	208	e 2 22	− 5	4 16	− 8
Kaimata	N.E.	12·5	209	e 2 46	− 3	e 4 55	− 8
Christchurch		12·9	203	e 2 50	− 4	e 5 3	− 8
Terre Adélie		41·7	202	i 7 14	− 3	—	—
Berkeley	Z.	88·0	43	i 12 13	+ 1	—	—
Pasadena	Z.	88·0	47	i 12 12k	0	—	—
Palomar	Z.	88·3	49	i 12 14k	0	—	—
Riverside	Z.	88·4	47	i 12 15	+ 1	—	—
Fresno	Z.	88·7	44	e 12 16a	+ 1	—	—
China Lake	Z.	89·4	46	i 12 20k	+ 1	—	—
Tinemaha	Z.	89·9	46	i 12 23	+ 2	—	—
Mineral	Z.	90·1	41	i 12 23k	+ 1	—	—
Reno	Z.	90·6	42	e 12 25a	+ 1	—	—
Boulder City		91·3	48	i 12 29	+ 2	e 16 17	PP
Tucson		91·6	53	i 12 31	+ 2	—	—
Hungry Horse		99·4	39	e 13 5	+ 1	—	—
College		99·7	13	i 13 6	0	—	—
Ottawa		121·7	53	e 18 13	[+ 1]	e 21 13	SKP
Upsala	Z.	149·5	343	i 19 8	[+ 5]	i 19 16	PKP_2

Jan. 22d. 22h. 31m. 8s. Epicentre 39°·1N. 71°·3E.

A = +·2495, B = +·7370, C = +·6281; δ = −7; h = −1;
D = +·947, E = −·321; G = +·201, H = +·595, K = −·778.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Dzhergetal	0·1	331	i 0 4	0*	i 0 7	0*
Garm	0·8	263	i 0 16	0*	i 0 27	− 1*
Obi-garm	1·3	252	e 0 26	+ 1	e 0 45	+ 1
Khorog	1·6	172	i 0 30	0	i 0 53	0_g
Kulyab	1·7	225	e −0 12?	−43	i 0 14?	−40
Andijan	1·8	26	e 0 35	-1_g	—	—
Namangan	1·9	8	—	—	e 1 4	$+1_g$
Stalinabad	2·0	254	—	—	i 1 10	$+4_g$
Samarkand	3·4	281	—	—	e 1 52	0_g
Tchimkent	3·4	338	—	—	e 1 40	+ 3

Jan. 22d. 23h. 55m. 32s. Epicentre 39°·3N. 73°·3E. (as on 1951, Sept. 7d.).

A = +·2230, B = +·7432, C = +·6308; δ = −2; h = −1;
D = +·958, E = −·287; G = +·181, H = +·604, K = −·776.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.		Supp.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.
Murgab	1·0	152	0 25	+ 4	0 43	+ 7	—	—
Andijan	1·6	334	e 0 27	− 3	i 0 47	− 4	—	—
Dzhergetal	1·6	267	e 0 27	− 3	e 0 49	− 2	—	—
Fergana	1·6	313	e 0 26	− 4	e 0 44	− 7	—	—
Namangan	2·1	324	e 0 36	− 1	i 1 3	− 1	—	—
Garm	2·3	263	i 0 40	0	i 1 11	+ 2	—	—
Khorog	2·3	216	e 0 43	+ 3	e 1 11	+ 2	—	—
Obi-garm	2·9	258	e 0 48	0	e 1 20	− 4	e 0 54	P*
Naryn	3·0	44	e 0 57	-3_g	i 1 39	0_g	—	—
Frunse	3·7	14	—	—	e 2 0	-2_g	—	—
Tchimkent	4·1	318	e 1 9	+ 4	e 2 0	+ 5	—	—
Przhevalsk	5·0	49	—	—	e 2 46	$+1_g$	—	—
Ili	5·4	30	e 1 25	+ 1	i 2 57	-1_g	—	—

Jan. 23d. 3h. 29m. 27s. Epicentre 39°·7N. 95°·5E. Focus at base of Superficial Layers.

$A = -\cdot0739$, $B = +\cdot7680$, $C = +\cdot6362$; $\delta = +4$; $h = -2$;
$D = +\cdot995$, $E = +\cdot096$; $G = -\cdot061$, $H = +\cdot633$, $K = +\cdot772$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Przhevalsk		13·2	288	3 7	− 1	5 30	− 4	—	—	—
Chilisk		13·4	292	e 3 8	− 2	e 5 31	− 8	—	—	—
Kurmenty		13·4	289	i 3 6	− 4	i 5 33	− 6	—	—	—
Almata II		14·0	291	e 3 16	− 2	—	—	—	—	—
Irkutsk		14·0	23	i 3 21	+ 3	6 5	+12	—	—	—
Almata		14·1	291	e 3 22	− 1	i 6 2	− 1	—	—	—
Ili		14·4	293	i 3 19	− 4	i 5 56	− 7	—	—	—
Naryn		14·9	283	i 3 27	− 3	i 6 7	− 8	—	—	—
Rybach'e		14·9	287	e 3 26	− 4	—	—	—	—	—
Krasnogorka		15·6	290	i 3 37	− 2	—	—	—	—	—
Frunse		16·0	288	i 3 42	− 2	—	—	—	—	—
Murgab		16·8	272	3 57	+ 3	7 2	+ 3	—	—	—
Andijan		17·7	281	e 4 5	− 1	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	18·2	701	e 4 10	− 2	i 7 39	+ 8	8 20	SSS	—
Fergana		18·2	280	i 4 11	− 1	—	—	—	—	—
Namangan		18·2	282	e 4 14	+ 2	—	—	—	—	—
New Delhi		18·7	239	i 4 14	− 4	i 7 40	− 2	4 30	PP	8·6
Garm		19·5	277	e 4 26	− 1	—	—	—	—	—
Tchimkent		19·7	287	i 4 28	− 1	—	—	—	—	—
Tashkent		20·0	284	e 4 34	+ 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		20·0	277	i 4 31	− 1	—	—	—	—	—
Nanking		20·3	105	i 4 34	− 2	i 8 27	+11	—	—	—
Stalinabad		20·7	277	i 4 39	− 1	—	—	—	—	—
Samarkand		21·9	279	4 48	− 4	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	22·7	102	i 4 58a	− 2	i 9 13	+12	—	—	—
Hong Kong		23·5	131	e 5 5	− 3	9 21	+ 5	—	—	12·7
Mary		26·3	277	i 5 36	+ 2	10 0	− 3	—	—	—
Hyderabad		26·7	218	i 5 41	+ 3	10 13	+ 4	—	—	13·7
Vladivostok		27·4	71	e 5 41	− 3	—	—	—	—	—
Poona		28·2	227	i 5 52	0	i 10 36	+ 2	8 55	PcP	13·2
Sverdlovsk		28·4	319	i 5 54	0	—	—	—	—	—
Bombay		28·5	230	i 5 58	+ 4	i 10 42	+ 4	6 48	PP	12·9
Ashkabad		28·9	289	i 6 0	+ 2	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		30·2	282	6 13	+ 4	—	—	—	—	—
Manila		33·5	130	e 6 38	0	—	—	—	—	—
Uglegorsk		34·1	58	e 6 40	− 4	—	—	—	—	—
Baku		34·6	287	e 6 52	+ 4	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		34·7	62	i 6 45	− 4	—	—	—	—	—
Shemakha		35·5	288	e 6 58	+ 2	—	—	—	—	—
Lenkoran		35·9	284	e 7 1	+ 2	—	—	—	—	—
Kirovobad		37·1	289	i 7 11?	+ 2	—	—	—	—	—
Tiflis		38·0	291	7 19	+ 2	—	—	—	—	—
Piatigorsk		38·7	295	7 23	+ 1	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		39·0	291	i 7 28?	+ 3	—	—	—	—	—
Moscow		40·8	314	7 41	− 1	e 13 48	0	—	—	—
Pulkovo		44·5	320	i 8 11	+ 1	—	—	—	—	—
Yalta		44·8	297	e 8 13	+ 1	—	—	—	—	—
Ksara		47·4	282	i 8 36a	+ 3	i 13 50	+26	—	—	—
Kiruna	Z.	48·4	331	i 8 41a	0	i 13 58	PcS	i 9 7	?	—
Istanbul		49·5	295	i 8 52k	+ 3	—	—	i 8 55	?	—
Lwow		49·9	307	i 8 54	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala		50·9	321	i 9 0a	0	e 13 44	?	i 9 57	PcP	e 26·1
Uzhgorod		51·4	306	e 9 9	+ 5	—	—	—	—	—
Helwan	N.	52·6	280	—	—	e 16 51	+15	e 19 9	?	—
Raciborzu		53·4	309	e 9 18	− 1	e 16 43	− 4	e 9 29	PcP	—
Belgrade		53·9	302	e 9 24k	+ 2	—	—	e 10 32	PcP	e 31·3
Copenhagen		54·7	317	i 9 29	+ 1	—	—	—	—	28·6
Potsdam		55·6	313	e 9 35	0	—	—	—	—	e 25·6
Prague		55·7	310	i 9 36a	+ 1	e 17 3	−15	e 10 42	PcP	e 29·6
Collmberg		56·1	311	i 9 37	− 1	e 16 31	−52	11 40	PP	e 29·0

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Cheb		56·9	311	—	—	e 20 47	?	e 23 53	SSS	e 28·0
Jena		57·0	311	e 9 45	0	e 11 35	PP	e 10 54	PcP	—
Triest		57·9	305	i 9 51 a	0	i 9 56	?	i 10 1	?	—
Witteveen	z.	59·0	316	i 10 0 a	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		59·3	310	i 10 1 a	0	i 10 5	?	—	—	e 29·6
Messina		60·1	297	i 10 6	0	—	—	e 10 31	?	—
Strasbourg		60·3	311	e 10 7	1	i 10 53	PcP	e 12 8	PP	—
Zürich		60·3	309	e 10 8 a	0	—	—	—	—	—
Florence	z.	60·4	304	i 10 10	+ 2	—	—	—	—	—
Basle		60·9	309	e 10 12 a	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		61·3	341	i 10 15	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		62·0	310	i 10 19	0	i 10 36	?	e 10 55	PcP	—
Paris		63·2	313	i 10 27	0	e 19 42	PS	i 11 9	PcP	e 32·0
Kew		63·4	316	e 10 29	+ 1	—	—	—	—	e 32·6
Clermont-Ferrand		64·4	309	i 10 35	0	i 12 10	?	i 11 5	PcP	—
College		64·7	26	10 37	0	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	65·5	320	e 9 37	65	—	—	—	—	e 30·6
Resolute Bay		65·7	4	i 10 43 a	0	e 19 39	+13	i 11 14	PcP	e 35·0
Algiers Univ.	z.	69·3	301	e 11 7	− 1	—	—	—	—	—
Toledo		72·1	307	i 11 25	+ 2	i 11 29	?	e 13 49	PP	—
Tamanrasset		75·8	288	i 11 45 k	+ 1	—	—	e 14 33	PP	—
Victoria		85·6	25	12 37	+ 1	—	—	—	—	—
Seattle		86·8	25	i 12 45 a	+ 3	i 12 51	?	e 13 52	?	—
Hungry Horse		88·5	19	i 12 52	+ 2	—	—	—	—	—
Corvallis	z.	89·1	27	e 13 0	+ 7	—	—	—	—	—
Butte		91·0	19	i 13 3	+ 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	z.	92·7	351	e 13 14	+ 4	—	—	—	—	—
Shasta Dam		92·9	28	e 13 12	+ 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	93·5	352	e 13 14	0	—	—	—	—	—
Mineral	z.	93·5	27	i 13 14 a	0	i 16 58	PP	i 13 30	?	—
Reno		94·8	26	e 13 21 a	− 1	e 17 3	PP	e 14 19	?	—
Ottawa		94·9	354	i 13 21 a	+ 1	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	95·4	29	i 13 23 a	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno	z.	97·3	27	e 13 32 a	+ 1	e 17 29	PP	e 16 37	?	—
Tinemaha	z.	97·6	26	i 13 34	+ 2	e 17 31	PP	—	—	—
China Lake	z.	98·9	26	i 13 40	+ 2	e 17 42	PP	—	—	—
Boulder City		99·7	24	i 13 44	+ 2	e 17 46	PP	—	—	—
Pasadena		100·2	27	i 13 46	+ 2	i 17 53	PP	—	—	e 58·6
Riverside	z.	100·6	27	e 17 54	PP	—	—	—	—	—
Palomar	z.	101·4	27	i 13 53	+ 4	e 18 0	PP	—	—	—
Huancayo		151·3	342	i 19 49	[+ 5]	—	—	i 19 55	?	—
La Paz		152·8	323	19 49	[+ 3]	24 50	PP	i 21 3	PKP_2	—

Jan. 23d. 15h. 1m.17s. Epicentre 38°·9N. 72°·8E. (as on 8d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Murgab	1·0	121	0 26	+ 5	0 43	+ 7	—	—
Dzhergetal	1·3	284	e 0 23	− 2	i 0 38	− 6	—	—
Fergana	1·7	332	e 0 33	+ 2	—	—	—	—
Khorog	1·7	213	e 0 29	− 2	i 0 49	− 5	—	—
Andijan	1·9	350	e 0 38	+ 4	1 7	+ 4_g	—	—
Garm	2·0	273	i 0 32	− 3	—	—	i 0 36	P
Namangan	2·3	337	i 0 45	− 1_s	i 1 15	− 1_s	—	—
Obi-garm	2·4	265	0 43	+ 2	—	—	—	—
Kulyab	2·6	247	e 0 43	− 1	—	—	—	—
Stalinabad	3·2	264	e 0 53	+ 1	—	—	—	—
Naryn	3·5	43	e 1 11	+ 1_g	i 1 59	+ 3_g	—	—
Tashkent	3·6	314	—	—	1 48	− 3*	—	—
Frunse	4·2	18	e 1 13	− 2*	—	—	—	—
Tchimkent	4·2	326	e 1 17	+ 2*	2 8	− 1*	—	—
Rybach'e	4·3	34	—	—	2 38	+16_g	—	—
Samarkand	4·6	282	—	—	e 2 28	− 4_g	—	—
Krasnogorka	4·7	22	e 1 21	− 2*	—	—	—	—
Almata II	5·6	37	1 37	− 2*	e 3 3	− 2_g	—	—
Przhevalsk	5·6	48	1 48	− 4_g	—	—	—	—
Kurmenty	5·9	43	e 1 39	− 5*	—	—	—	—

Jan. 24d. 3h. 13m. 15s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth of focus 0·020. (as on 11d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	1·2	48	i 0 19	− 9	i 0 35	−14
Kulyab	1·3	335	i 0 31	+ 2	i 0 51	0
Obi-garm	2·1	342	i 0 40	+ 3	e 1 9	+ 3
Garm	2·3	356	i 0 41	− 1	i 1 11	+ 1
Stalinabad	2·3	323	i 0 44	+ 4	i 1 14	+ 4
Dzhergetal	2·6	12	i 0 44	+ 1	e 1 16	− 1
Murgab	3·2	59	e 0 49	− 2	e 1 23	− 7
Fergana	3·8	15	i 0 59	0	e 1 43	− 1
Samarkand	4·1	319	1 5	− 2	—	—
Andijan	4·3	20	e 1 4	− 1	i 1 53	− 2
Namangan	4·4	12	e 1 8	+ 2	e 1 58	0
Tashkent	4·7	349	—	—	e 2 7	+ 2
Lunacharskoe	4·7	349	e 1 17	+ 7	i 2 5	0
Tchimkent	5·6	354	i 1 24	+ 2	i 2 27	+ 1
Naryn	6·4	41	e 1 30	− 3	i 2 39	− 6
Frunse	6·9	26	e 1 40	0	2 59	+ 2
Krasnogorka	7·5	27	1 45	− 3	—	—
Przhevalsk	8·4	44	e 1 58	− 2	—	—
Almata II	8·4	37	e 1 58	− 2	—	—
Ili	8·8	33	e 2 1	− 1	—	—

Jan. 24d. 9h. 14m. 4s. Epicentre 52°·5N. 167°·5W. (as on 21d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		5·6	268	i 1 38	− 1*	i 2 45	− 5*	—	—	—
College		16·0	32	3 43	− 5	e 6 42	− 4	—	—	e 7·6
Mineral	z.	33·3	93	i 6 38a	− 3	i 7 24	?	i 6 56	?	—
Hungry Horse		33·7	75	i 6 43	− 2	—	—	i 9 25	PcP	—
Berkeley		34·5	97	—	—	e 12 37	+17	e 14 56	SSS	e 17·9
Reno	z.	34·9	91	e 7 10	+15	—	—	—	—	—
Resolute Bay		35·8	25	e 6 59	− 4	—	—	—	—	e 19·9
Fresno	z.	36·7	96	e 7 18k	− 8	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	37·4	94	i 7 17	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	38·6	95	i 7 27	+ 1	i 7 42	?	e 9 38	PcP	—
Pasadena	z.	39·4	97	e 7 33	0	e 9 26	PP	e 8 8	?	—
Riverside	z.	40·0	97	e 7 37	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		40·2	93	e 7 40	0	—	—	i 7 55	?	—
Nelson		40·4	92	i 7 41	0	e 13 33	−17	i 9 45	PcP	—
Palomar	z.	40·7	97	i 7 45a	+ 1	—	—	—	—	—
Tucson		45·2	93	i 8 20	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	52·7	77	i 9 15	− 3	—	—	i 9 28	P	—
Kirkland Lake	z.	52·7	57	e 9 16	− 2	—	—	—	—	—
Cleveland		56·3	65	e 9 49	+ 4	—	—	i 9 53	P	—
Ottawa		56·8	58	i 9 45a	− 3	e 17 32	− 9	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	57·5	55	—	—	e 17 14	−36	—	—	—
Seven Falls	E.	58·0	53	e 9 57	0	e 17 56	− 1	—	—	—
Kiruna	z.	59·8	356	i 10 8k	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		60·9	58	i 10 15	− 2	—	—	—	—	—
Fordham		60·9	60	e 10 14	− 3	—	—	—	—	—
Weston		61·1	58	i 10 16k	− 2	—	—	—	—	—
Collmberg		76·6	0	e 11 53	− 1	e 12 13	?	e 12 4	PcP	—
Jena		76·9	1	e 11 56	0	e 13 1	?	e 12 7	PcP	—
Prague		77·8	359	e 12 4	+ 3	—	—	e 12 16	PcP	—
Paris		78·7	8	i 12 5?	− 1	—	—	i 12 17	PcP	e 47·9
Stuttgart		79·1	4	e 12 8	0	—	—	—	—	—
Basle		80·2	4	e 12 15	+ 1	—	—	e 12 18	PcP	—
Besançon		80·5	6	e 12 18	+ 3	—	—	—	—	—
Zürich		80·5	4	e 12 15	0	—	—	—	—	—
San Juan		82·3	71	e 12 23	2					
Poona	z.	91·6	303	i 13 13	3	e 13 25	?	i 13 19	PcP	—
Bombay		91·8	305	—	—	e 23 56?	{+ 1}	—	—	—
Pretoria	z.	150·8	331	19 58	[+ 9]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	154·6	331	i 19 37	[− 17]	—	—	—	—	—

Jan. 25d. 3h. 21m. 15s. Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on 1951, December 29d.).

A = +·2568, B = +·7334, C = +·6295 ; δ = +9 ; h = −1 ;
D = +·944, E = −·331 ; G = +·208, H = +·594, K = −·777.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Dzhergetal	0·4	88	i 0 5	− 3g	i 0 12	− 1g
Obi-garm	0·9	237	i 0 15	+ 3g	e 0 27	− 3g
Fergana	1·4	31	e 0 29	+ 2	i 0 49	+ 3
Kulyab	1·5	209	e 0 29	+ 1	e 0 51	+ 1g
Stalinabad	1·6	247	i 0 29	− 1	i 0 54	+ 1g
Khorog	1·9	158	e 0 33	− 1	e 1 3	0g
Namangan	1·9	22	—	—	i 1 4	+ 1g
Andijan	2·0	39	e 0 38	+ 3	i 1 6	0g
Lunacharskoe	2·4	334	—	—	e 1 15	0*
Samarkand	2·9	279	—	—	i 1 26	+ 2
Tchimkent	3·1	345	e 0 48	− 3	—	—
Ili	6·7	43	e 1 59	+ 2*	—	—

Jan. 25d. 6h. 11m. 37s. Epicentre 25°·0S. 176°·0W. Depth of focus 0·070.

Epicentre suggested by Strasbourg.

A = −·9052, B = −·0633, C = −·4203 ; δ = +5 ; h = +3 ;
D = −·070, E = +·998 ; G = +·419, H = +·029, K = −·907.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Apia		11·8	20	i 2 35	− 3	i 4 39	− 5	—	—
Karapiro	N.	14·8	207	3 12	+ 3	e 5 18	−24	—	—
Wellington		18·0	203	e 3 45	+ 4	e 6 49	+ 9	—	—
Cobb River	E.	18·6	208	e 3 49	+ 2	e 6 51	+ 1	—	—
Kaimata	N.E.	20·3	208	e 4 4	+ 1	e 7 21	+ 2	—	—
Pasadena	Z.	80·4	45	i 11 22	0	—	—	i 13 23	pP
Palomar	Z.	80·8	47	i 11 24	0	—	—	i 13 26	pP
Riverside	Z.	80·9	45	e 11 24	0	—	—	e 13 25	pP
Tinemaha	Z.	82·2	43	i 11 30	− 1	—	—	—	—
Ksara		151·0	296	i 18 46a	[− 5]	e 21 46	SKP	—	—
Witteveen	Z.	152·1	356	i 18 49	[− 4]	—	—	e 18 44	PKP
Jena		153·5	349	e 18 53	[− 2]	e 19 26	?	e 19 10	PKP_2
Stuttgart		155·9	351	e 18 48	[−10]	e 19 12	PKP_2	e 18 57	PKP
Paris		156·2	2	e 19 15	[+17]	—	—	—	—
Strasbourg		156·3	353	i 18 58a	[0]	—	—	i 19 5	?
Besançon		157·7	355	e 19 21	PKP_2	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	178·4	—	e 19 8	[− 6]	i 20 50	PKP_2	e 21 23	pPKP

Jan. 25d. 15h. 25m. 11s. Epicentre 39°·6N. 71°·3E. (as on 1951, July 22d.).

A = +·2477, B = +·7318, C = +·6349 ; δ = −2 ; h = −2 ;
D = +·947, E = −·321 : G = +·204, H = +·601, K = −·773.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal	0·4	190	i 0 6	− 2g	i 0 11	− 2g	—	—
Fergana	0·9	25	e 0 15	− 3g	e 0 28	− 2g	—	—
Garm	1·0	232	i 0 16	− 5	i 0 28	− 5g	—	—
Namangan	1·4	11	e 0 29	+ 2	i 0 49	+ 3	—	—
Khorog	2·1	172	e 0 40	+ 3	e 1 12	+ 3g	—	—
Stalinabad	2·2	242	e 0 39	+ 1	i 1 10	+ 1*	—	—
Lunacharskoe	2·3	319	e 0 41	+ 1	i 1 12	0*	—	—
Tashkent	2·3	318	—	—	i 1 10	+ 1	—	—
Tchimkent	3·0	335	e 0 54	0*	i 1 34	+ 1*	—	—
Samarkand	3·3	271	—	—	1 39	+ 3*	—	—
Naryn	4·0	61	e 1 14	+ 3*	i 1 59	− 4*	i 1 20	Pg
Ili	6·1	43	e 1 31	− 3	—	—	—	—

Jan. 26d. 4h. 50m. 52s. Epicentre 52°·2N. 178°·5W.

A = −·6152, B = −·0161, C = +·7882 ; δ = −1 ; h = −6 ;
D = −·026, E = +1·000 ; G = −·788, H = −·021, K = −·615.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		1·2	103	i 0 23	− 1	i 0 38	− 3	—	—	—
College		20·2	35	i 4 37	− 2	e 8 36	+15	—	—	—
Victoria		34·6	72	6 52	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		38·9	23	e 7 30k	+ 1	e 13 30	+ 2	—	—	e 23·8
Shasta Dam		39·4	82	e 7 35	+ 2	—	—	—	—	—
Mineral	z.	40·1	82	i 7 39a	0	—	—	i 7 44	?	—
Hungry Horse		40·2	67	e 7 38	− 2	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	41·2	86	e 7 48a	0	i 7 58	?	i 8 6	?	—
Reno	z.	41·7	82	e 7 52k	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	41·9	86	i 7 54k	0	—	—	i 8 6	?	—
Fresno	z.	43·4	85	e 8 6a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	44·2	84	i 8 13	+ 1	i 8 30	?	i 10 2	PP	—
China Lake	z.	45·4	84	i 8 21a	− 1	i 10 3	PcP	i 10 6	PP	—
Pasadena		46·1	87	i 8 28	0	—	—	—	—	—
Riverside	z.	46·7	87	e 8 31	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		47·0	82	e 8 34	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	47·5	87	i 8 38a	0	—	—	—	—	—
Tucson		51·9	83	i 9 12	0	—	—	i 9 21	?	—
Kiruna	z.	59·4	351	i 10 5k	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	z.	67·5	351	i 11 0	0	—	—	i 11 22	PcP	—
Pretoria	z.	146·8	312	e 19 44	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	150·9	315	i 19 54	[+ 5]	—	—	—	—	—

Jan. 26d. 21h. 14m. 32s. Epicentre 40°·2N. 72°·0E. (as on 1951, December 4d.).

A = +·2367, B = +·7284, C = +·6429 ; δ = −9 ; h = −2 ;
D = +·951, E = −·309 ; G = +·199, H = +·611, K = −·766.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Fergana	0·2	318	i 0 3	− 1g	—	—	—	—
Andijan	0·6	27	i 0 14	+ 1*	i 0 24	− 2	—	—
Namangan	0·8	341	i 0 16	0g	0 28	0*	—	—
Dzhergetal	1·2	212	i 0 20	− 3*	e 0 35	− 5g	—	—
Garm	1·8	227	i 0 30	− 2	i 0 55	− 1	—	—
Obi-garm	2·3	229	e 0 45	− 1g	e 1 17	+ 1g	—	—
Tashkent	2·4	298	e 0 42	+ 1	i 1 10	− 2	—	—
Khorog	2·7	187	i 0 42	− 3	i 1 17	− 2	—	—
Tchimkent	2·8	321	e 0 48	+ 1	i 1 25	− 2*	—	—
Stalinabad	3·0	236	e 0 54	0*	i 1 29	+ 2	—	—
Frunse	3·3	35	i 1 2	+ 3*	i 1 52	+ 3g	i 1 8	1g
Naryn	3·3	66	e 1 4	− 2g	e 1 38	+ 3	e 1 49	8g
Rybach'e	3·8	52	—	—	i 2 13	+ 7g	—	—
Krasnogorka	3·9	37	e 1 3	+ 1	—	—	—	—
Samarkand	3·9	264	—	—	e 1 59	− 1*	—	—
Almata II	5·1	51	e 1 22	+ 2	—	—	—	—
Ili	5·3	43	e 1 22	0	—	—	—	—

Jan. 27d. 9h. 15m. 43s. Epicentre 36°·5N. 99°·0E.

A = −·1261, B = +·7959, C = +·5922 ; δ = +6 ; h = 0 ;
D = +·988, E = +·156 ; G = −·093, H = +·585, K = −·806.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Irkutsk	16·2	12	3 51	+ 1	e 6 47	− 4
Nanking	16·9	99	e 3 59	0	e 7 22	+15
Przhevalsk	17·0	298	4 0	− 1	—	—
Kurmenty	17·2	299	i 3 59	− 4	—	—
Almata II	17·9	300	e 4 16	+ 4	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Naryu		18·5	294	i 4 19	0	—	—
Rybach'e		18·6	297	e 4 21	0	—	—
Zi-ka-wei	z.	19·3	97	i 4 30	+ 1	e 8 13	+11
Hong Kong		19·3	132	e 8 49	PcP	e 10 24	L
Krasnogorka		19·4	298	e 4 29	− 1	—	—
Frunse		19·8	297	e 4 33	− 2	i 8 22	+ 9
Andijan		21·2	290	e 4 51	+ 2	i 8 54	+13
Fergana		21·6	289	e 4 51	3	—	—
Namangan		21·7	290	e 4 54	− 1	—	—
Garm		22·8	286	e 5 3	− 2	e 9 16	+ 5
Obi-garm		23·3	286	i 5 8	− 2	—	—
Tchimkent		23·4	294	i 5 10	− 1	e 9 26	+ 5
Tashkent		23·6	291	e 5 12	− 1	i 9 28	+ 3
Stalinabad		24·0	285	e 5 15	− 2	—	—
Samarkand		25·3	287	5 28	− 2	—	—
Bombay		28·9	240	—	—	e 12 17?	SS
Sverdlovsk		32·7	321	e 6 36	0	—	—
Kiruna	z.	52·5	331	i 9 11	− 6	—	—
Upsala	z.	55·1	322	i 9 31a	− 5	i 9 35	?
Stuttgart		63·5	312	e 10 31	− 3	—	—
College		66·4	25	10 47	− 6	—	—
Resolute Bay		68·7	4	e 11 1k	− 6	e 11 6	P
Mineral	z.	94·9	30	e 13 23k	− 2	—	—

Jan. 28d. 6h. 26m. 0s. Epicentre 50°·0N. 29°·0W. (as on 1944, May 20d.).

A = +·5644, B = −·3128, C = +·7639; $\delta = -7$; $h = -5$;
D = −·485, E = −·875; G = +·668, H = −·370, K = −·645.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Kew		18·2	75	e 4 16	0	—	—	—	—	e 9·0
Paris		20·5	83	i 4 53	+11	i 5 1	?	i 6 6	?	e 9·5
Scoresby Sund		20·8	7	i 4 43	− 2	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		21·8	90	i 5 0	+ 4	i 5 8	?	i 5 18	?	—
Besançon		23·2	82	e 5 16	+ 7	e 5 27	?	e 7 18	?	—
Strasbourg		23·9	79	e 5 17	+ 1	e 5 42	PP	e 5 27	?	—
Stuttgart		24·7	78	e 5 25	+ 1	e 10 6	+22	e 13 0?	Q	e 14·0
Jena		25·6	72	e 5 38	+ 6	e 6 5	?	e 6 21	PP	—
Collmberg		26·4	72	e 5 38	− 2	e 5 50	?	—	—	—
Seven Falls	E.	27·6	281	e 5 39	−12	—	—	—	—	e 14·4
Ottawa		31·4	281	e 6 22	− 3	—	—	—	—	—
Resolute Bay		36·3	337	e 7 3a	− 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	38·3	122	i 7 24	0	i 7 35	?	e 8 9	?	—
Hungry Horse		52·7	304	i 9 15	− 3	—	—	—	—	—
College		56·1	334	9 37	− 6	—	—	—	—	—
Boulder City		61·0	293	e 10 15	− 3	—	—	—	—	—
Tucson		61·1	287	e 10 16	− 2	—	—	—	—	—
Reno	z.	61·5	298	e 10 20a	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	61·9	301	e 10 21k	− 3	—	—	i 10 26	?	—
China Lake	z.	62·7	295	i 10 28	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	z.	63·9	293	e 10 35	− 2	—	—	—	—	—
Lick	z.	64·0	298	i 10 36a	− 2	—	—	i 10 42	?	—
Palomar	z.	64·0	292	e 10 37	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	64·2	294	e 10 36	− 3	—	—	e 10 43	?	—
Huancayo		73·9	228	e 11 40	+ 1	—	—	—	—	—
La Paz	N.	74·7	219	e 9 30?	?	—	—	—	—	—

Jan. 28d. 15h. 59m. 30s. Epicentre 45°·0S. 167°·0E. (as on 1951, July 7d.).

A = −·6913, B = +·1596, C = −·7047 ; δ = −3 ; h = −4 ;
D = +·225, E = +·974 ; G = +·687, H = −·159, K = −·710.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kaimata	N.E.	4·1	54	0 59?	6	i 1 45?	−10	e 1 50?	?
Christchurch		4·3	71	e 1 9	+ 1	e 1 47	−13	—	—
Cobb River	E.	5·7	49	e 1 27	− 1	2 40	+ 5	—	—
Wellington		6·8	59	e 1 50	+ 6	e 3 4	+ 1	—	—
Karapiro	N.	9·5	45	e 2 25	+ 5	e 4 13	+ 3	—	—
Kiruna	Z.	151·2	334	i 19 49	[0]	...	—	—	—
Tamanrasset	Z.	153·2	221	e 19 58	[+ 6]	...	—	—	—
Triest		160·7	282	e 18 59	[−62]	—	—	e 21 0	PKP_2

Jan. 28d. 21h. 39m. 42s. Epicentre 36°·0N. 140°·1E. Depth of focus 0·005.
(as on 1951, October 15d.).

Intensity V at Tukubasan, Mito, Mizukaido, Manabe, Makabe, Tateno, Nikko, Ashikaga, Ujiie, and Kurihashi.
Epicentre 36°·1N. 140°·1E. Depth 40-50km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Tokyo, 1952, p. 14 with macroseismic chart.

A = −·6221, B = +·5202, C = +·5852 ; δ = +8 ; h = 0 ;
D = +·641, E = +·767 ; G = −·449, H = +·375, K = −·811.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Tukubasan		0·2	0	0 9	− 2	0 15	− 4
Tokyo	E.	0·4	222	i 0 10a	− 2	0 18	− 4
Mito		0·5	38	0 12a	− 1	0 20	− 3
Kumagaya	Z.	0·6	233	i 0 10k	− 4	0 19	− 6
Utunomiya		0·6	341	i 0 10k	− 4	0 17	− 8
Tyosi	N.	0·7	113	e 0 16	+ 1	0 27	0
Yokohama	N.	0·7	213	i 0 15	0	0 26	− 1
Titibu		0·8	269	e 0 14	− 3	—	—
Maebasi		0·9	296	i 0 14a	− 4	0 25	− 6
Mera		1·1	191	0 21	+ 1	0 37	+ 1
Onahama		1·1	35	0 25	+ 5	0 33	− 3
Shirakawa		1·1	5	0 18	− 2	0 31	− 5
Ajiro		1·2	221	0 20	− 2	0 37	− 1
Hunatu		1·2	245	0 22	0	0 36	− 2
Kohu		1·3	254	e 0 24	+ 1	0 36	− 4
Misima		1·3	227	0 23	0	0 38	− 2
Ojwake		1·3	285	0 22	− 1	—	—
Osima		1·4	205	e 0 23	− 1	0 39	− 4
Inawasiro		1·6	0	e 0 27	0	0 45	− 2
Shizuoka		1·7	233	—	—	e 0 46	− 4
Hamamatu		2·3	237	e 0 40	+ 3	—	—
Sendai	E.	2·3	16	e 0 40	+ 3	1 6	+ 2
Yamagata		2·3	5	—	—	e 1 3	− 1
Isinomaki		2·6	22	e 0 47	+ 6	—	—
Nagoya		2·7	252	e 0 44	+ 2	—	—
Kameyama		3·2	249	—	—	e 1 20	− 7
Morioka		3·8	12	e 0 57	− 1	1 30	−12

Jan. 29d. 0h. 55m. 29s. Epicentre 9°·4N. 123°·0E.

Intensity III at Iloilo ; II at Dumaguete. Epicentre 9°·25N. 122°·75E. (Strasbourg).
Monthly Seismo. Bull. Manila—January, 1952, p.3.

$A = -·5374$, $B = +·8276$, $C = +·1623$; $\delta = +6$; $h = +7$;
$D = +·839$, $E = +·545$; $G = -·088$, $H = +·136$, $K = -·987$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		5·5	340	i 1 25	0	—	—	—	—	—
Hong Kong		15·4	328	e 3 33	− 7	e 6 30	− 2	—	—	8·2
Zi-ka-wei	Z.	21·8	357	e 4 52	− 4	8 48	− 4	i 4 55	P	—
Djakarta		22·4	228	e 5 1	− 1	i 9 13	+ 9	—	—	—
Nanking		22·9	350	e 5 10k	+ 4	i 9 10	− 3	—	—	—
Vladivostok		34·5	12	e 6 48	− 4	i 12 15	− 5	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		41·0	20	e 7 47	+ 1	e 13 55	− 4	—	—	—
Uglegorsk		42·7	19	e 8 3	+ 3	e 14 25	+ 1	—	—	—
Colombo	E.	42·7	271	8 28	+28	14 21	− 3	—	—	23·5
Hyderabad	E.	44·0	286	e 8 14	+ 3	e 14 34	− 9	10 16	PPP	20·8
Irkutsk		45·4	344	—	—	e 14 56	− 8	—	—	—
Poona		48·4	287	i 8 44	− 2	15 48	+ 2	10 36	PP	22·8
Bombay		49·4	287	i 9 6	+13	i 15 55	− 5	10 59	PP	22·9
Przhevalsk		51·0	319	9 6	0	—	—	—	—	—
Kurmenty		51·4	320	i 9 6	− 3	—	—	—	—	—
Almata II		52·1	320	e 9 10	− 4	—	—	—	—	—
Naryn		52·2	316	e 9 14	− 1	i 16 34	− 5	—	—	—
Rybach'e		52·6	317	i 9 20	+ 2	i 16 38	− 6	—	—	—
Krasnogorka		53·5	318	e 9 25	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		53·7	317	e 9 24	− 2	i 16 53	− 6	—	—	—
Andijan		54·5	314	i 9 35	+ 3	17 4	− 6	—	—	—
Fergana		54·8	314	e 9 31	− 3	e 17 7	− 7	—	—	—
Namangan		55·0	314	e 9 39	+ 4	i 17 13	− 4	—	—	—
Garm		55·4	312	e 9 35	− 3	e 17 15	− 7	—	—	—
Obi-garm		55·8	312	i 9 39	− 2	i 17 21	− 7	—	—	—
Stalinabad		56·4	311	e 9 43	− 2	i 17 29	− 7	—	—	—
Tashkent		56·9	314	e 9 51	+ 2	e 17 33	− 9	—	—	—
Tchimkent		56·9	315	i 9 52	+ 3	i 17 38	− 4	—	—	—
Samarkand		58·1	311	10 1	+ 3	17 51	− 7	—	—	—
Mary		61·5	308	e 10 26	+ 5	i 18 37	− 5	—	—	—
Ashkabad		64·3	308	e 10 39	0	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		67·2	329	10 54	− 4	19 44?	− 8	—	—	—
Baku		71·0	310	—	—	e 20 37	0	—	—	—
Shemakha		72·1	310	11 33	− 5	20 45	− 5	—	—	—
Kirovobad		73·8	310	11 36	− 2	—	—	—	—	—
Grozny		74·3	313	e 11 43	+ 2	i 21 9	− 6	—	—	—
Tiflis		75·0	311	11 44	− 1	—	—	—	—	—
Erevan		75·2	309	e 11 46	0	21 14	−11	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		76·0	311	e 11 53	+ 2	—	—	—	—	—
Piatigorsk		76·3	314	11 49	− 3	—	—	—	—	—
Sotchi		78·7	313	—	—	i 22 0?	− 3	—	—	—
Moscow		79·8	325	e 12 8	− 4	—	—	—	—	—
College		81·2	26	12 19	0	—	—	—	—	—
Ksara		82·5	303	e 12 26?	0	e 22 32	−10	—	—	—
Pulkovo		83·3	330	—	—	e 22 39	−11	—	—	—
Helsinki		85·9	331	e 12 48	+ 5	e 23 0	[− 7]	—	—	—
Kiruna		86·1	338	i 12 41	− 3	e 23 10	[+ 2]	i 24 45	PPS	e 42·5
Istanbul		86·8	311	e 12 44	− 3	e 23 19	− 6	—	—	—
Upsala	Z.	89·5	331	i 12 57	− 3	—	—	—	—	—
Uzhgorod		90·0	320	e 13 9	+ 6	e 23 50	− 4	—	—	—
Resolute Bay		92·9	9	e 13 15a	− 1	—	—	e 13 21	PcP	—
Collmberg	Z.	94·9	323	e 13 21	− 4	—	—	—	—	—
Triest		96·5	318	e 13 56	+24	e 24 47	− 1	e 21 22	SKKS	—
Scoresby Sund		96·8	349	e 13 34	0	—	—	—	—	50·5
Stuttgart		98·2	322	e 13 45	+ 5	e 26 13	PS	—	—	e 47·5

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rome	N.	98·6	315	e 21 6	?	—	—	—	—	e 50·9
Hungry Horse		103·7	35	e 14 6	+ 1	—	—	e 18 17	PP	—
Tamanrasset	E.	111·0	299	e 18 50	[+15]	—	—	e 19 12	PP	—
Ottawa		122·9	15	e 19 0	[+ 2]	30 37	PS	—	—	—
Harvard		126·7	13	e 19 8	[+ 2]	—	—	—	—	—
San Juan		151·0	17	i 19 57	[+ 8]	—	—	—	—	—
Huancayo		161·8	100	e 20 9	[+ 6]	—	—	—	—	—

Jan. 29d. 4h. 35m. 31s. Epicentre 41°·6N. 142°·0E. Focus at base of Superficial Layers.
(as on 1951, Nov. 8d.).

Intensity IV at Biroo ; II-III at Hatinohe.
Epicentre 41°·8N. 142°·1E. (Tokyo). Depth 50km. Macroseismic radius 100-200km.

Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for Jan., 1952. Tokyo, 1952, p.15, with macroseismic chart on p.15.

A = −·5910, B = +·4617, C = +·6614 ; δ = −10 ; h = −2 ;
D = +·616, E = +·788 ; G = −·521, H = +·407, K = −·750.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		0·8	47	e 0 19	+ 4	0 39	+13	—	—
Muroran		1·1	314	i 0 14	− 5	0 26	− 7	—	—
Hatinohe		1·1	198	i 0 21	+ 2	0 37	+ 4	—	—
Aomori		1·2	229	0 19	− 1	0 35	− 1	—	—
Mori	E.	1·2	295	i 0 16	− 4	0 29	− 7	—	—
Obihiro		1·6	34	e 0 35	+ 9	0 50	+ 4	—	—
Sapporo		1·6	342	i 0 23	− 3	0 40	− 6	—	—
Miyako		1·8	180	0 32	+ 3	0 55	+ 4	—	—
Morioka		2·0	198	i 0 32	0	0 56	0	—	—
Akita		2·4	229	e 0 29?	− 9	—	—	—	—
Mizusawa		2·6	195	0 41	0	e 1 14	+ 3	e 0 46	P
Sendai	N.	3·4	194	e 0 51	− 1	1 29	− 3	—	—
Mito		5·4	195	e 2 15	S	(e 2 15)	− 7	—	—
Tukubasan		5·6	196	e 2 18	S	(e 2 18)	− 9	—	—
Kumagaya		5·8	201	—	—	e 2 49	+17	—	—
Oiwake		5·9	208	e 2 3	?	—	—	—	—
Stuttgart		80·9	330	e 17 59	PPP	—	—	—	—

Jan. 29d. 18h. 47m. 10s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·020.
(as on 1951, Dec. 15d.).

A = +·2507, B = +·7537, C = +·6076 ; δ = +9 ; h = −1 ;
D = +·949, E = −·316 ; G = +·192, H = +·577, K = −794.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·1	180	i 0 20	− 2	e 0 34	− 4
Dzhergetal	1·6	349	i 0 35	+ 3	i 1 1	+ 5
Garm	1·7	324	i 0 34	+ 1	i 1 1	+ 3
Obi-garm	1·9	306	i 0 36	+ 1	i 1 4	+ 2
Murgab	2·0	67	0 37	+ 1	e 1 4	0
Stalinabad	2·4	293	—	—	i 1 16	+ 4
Fergana	2·8	3	—	—	e 1 24	+ 3
Andijan	3·2	11	e 0 54	+ 3	—	—
Namangan	3·4	0	—	—	i 1 38	+ 3
Tashkent	4·1	336	—	—	e 1 53	+ 2
Tchimkent	4·9	343	—	—	i 2 14	+ 4
Naryn	5·1	41	e 1 14	− 2	—	—
Frunse	5·8	23	i 1 24	− 1	i 2 32	+ 1
Rybach'e	5·9	34	i 1 27	+ 1	—	—
Krasnogorka	6·2	25	i 1 31	+ 1	—	—
Przhevalsk	7·1	45	e 1 42	0	—	—
Almata II	7·2	36	i 1 42	− 2	—	—
Kurmenty	7·5	41	i 1 44	− 4	—	—
Ili	7·6	32	i 1 48	− 1	—	—

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

Jan. 29d. 22h. 8m. 11s. Epicentre 17°·6N. 101°·3W. (as on 1950, May 2d.).

$A = -·1869$, $B = -·9353$, $C = +·3005$; $\delta = +2$; $h = +5$;
$D = -·981$, $E = +·196$; $G = -·059$, $H = -·295$, $K = -·954$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tacubaya		2·7	48	0 55	+ 1g	1 33	+ 4g	—	—	—
Manzanillo		3·2	297	0 59	+ 1*	(1 22)	−10	—	—	1·4
Puebla		3·3	64	1 5	− 1g	—	—	—	—	2·0
Guadalajara		3·6	328	e 1 11	− 1g	—	—	—	—	1·8
Lubbock		15·9	358	e 3 49	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson		16·9	331	e 4 4	+ 5	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	19·5	17	i 4 32	+ 1	—	—	i 4 51	PP	—
Palomar	z.	21·0	323	e 4 48	+ 1	—	—	i 4 51	P	—
Riverside	z.	21·8	322	i 4 56a	0	—	—	—	—	—
Boulder City		21·9	332	e 4 56	− 1	—	—	i 4 59	P	—
Pasadena	z.	22·4	322	e 5 1	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	23·2	326	e 5 9	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	24·5	326	i 5 23k	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno		25·1	325	e 5 27	− 1	—	—	e 4 27	?	—
Lick	z.	26·6	323	i 5 42k	0	—	—	i 5 56	?	—
Hungry Horse		32·4	346	i 6 32	− 2	—	—	—	—	—
College		56·5	338	9 45	− 1	—	—	—	—	—

Jan. 29d. 23h. 45m. 46s. Epicentre 43°·7N. 126°·7W. (as on 1951, February 14d.).

$A = -·4335$, $B = -·5815$, $C = +·6884$; $\delta = -4$; $h = -3$;
$D = -·802$, $E = +·598$; $G = -·411$, $H = -·552$, $K = -·725$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Corvallis	z.	2·6	70	e 0 46	+ 2	—	—	—	—	—
Seattle		5·0	36	i 1 29a	+ 1*	—	—	—	—	i 3·0
Mineral	z.	5·1	130	i 1 19	− 1	—	—	—	—	—
Victoria		5·3	24	1 25	+ 3	2 30	+ 5	—	—	—
Horseshoe Bay		6·2	22	1 39	+ 4	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	6·7	148	e 1 37	− 5	—	—	—	—	—
Lick	z.	7·4	147	i 1 48	− 4	—	—	—	—	—
Fresno	z.	8·7	140	e 2 10	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		10·0	58	i 2 28	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	10·6	135	i 2 36	0	—	—	e 2 52	PPP	—
Pasadena	z.	11·6	142	e 2 44	− 6	—	—	—	—	—
Boulder City		11·9	126	e 2 57	+ 3	—	—	—	—	—
Nelson		12·1	127	e 2 57	0	—	—	—	—	—
Riverside	z.	12·1	140	e 2 54	− 3	—	—	—	—	—
Palomar	z.	12·8	140	e 3 12	+ 6	—	—	e 3 24	PPP	—
College		24·3	338	e 5 21	+ 1	—	—	—	—	—

Jan. 30d. 7h. 2m. 40s. Epicentre 44°·6N. 149°·4E. Depth of focus 0·015.
(as on 1946, April 9d.).

Intensity II-III at Nemuro, Kusiro, Hatinohe, and Toro.
Epicentre 44°·5N. 149°·0E. Macroseismic radius >300km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, January, 1952. Tokyo, 1952, p. 16, with macroseismic chart.

$A = -·6149$, $B = +·3637$, $C = +·6998$; $\delta = +10$; $h = -3$;
$D = +·509$, $E = +·861$; $G = -·603$, $H = +·356$, $K = -·714$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Nemuro		3·0	246	i 0 48	0	1 23	− 1	—	—
Abashiri		3·7	262	0 58k	+ 1	1 42	+ 2	—	—
Kusiro		4·0	246	e 1 3	+ 2	1 45	− 2	—	—
Obihiro	E.	4·8	256	e 1 16	+ 4	1 59	− 8	—	—
Urakawa		5·4	245	1 21	+ 1	2 25	+ 4	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.
Sapporo		6·0	258	c 1 30	+ 2	2 46	+10	—
Mori	E.	6·9	252	e 1 43	+ 3	3 0	+ 3	—
Hatinohe		7·0	237	e 2 36	+55	—	—	—
Aomori		7·4	242	1 54	+ 7	3 9	− 1	—
Morioka		7·8	234	e 1 51	− 1	3 19	0	—
Mizusawa		8·2	231	e 2 27	+30	3 28	− 1	—
Isinomaki		8·6	227	e 2 52	+49	—	—	—
Sendai	N.	9·0	228	e 2 31	+23	3 41	− 7	—
Yamagata		9·3	230	e 3 54	S	(e 3 54)	− 1	—
Inawasiro		9·9	228	e 2 40	+20	4 13	+ 3	—
Onahama		10·0	223	e 3 37	?	—	—	—
Shirakawa		10·2	226	—	—	e 3 47	−30	—
Mito		10·6	223	e 2 43	+14	4 28	+ 2	—
Utunomiya		10·8	225	e 4 32	S	(e 4 32)	+ 1	—
Maebasi		11·3	227	—	—	e 4 47	+ 4	—
Kumagaya		11·4	225	e 3 13	+33	4 45	0	—
Tokyo		11·6	223	e 3 22	+39	—	—	—
Nagano	N.	11·6	231	e 3 14	+31	5 15	+25	—
Matusiro		11·7	230	e 2 53	+ 9	4 48	− 5	—
Oiwake		11·7	229	e 3 4	+20	—	—	—
Titibu		11·7	226	i 4 28	S	(i 4 28)	−25	—
Yokohama		11·8	222	e 4 57	S	(e 4 57)	+ 2	—
Matumoto	N.	12·0	230	e 5 3	S	(e 5 3)	+ 3	—
Hunatu		12·2	225	3 50	+59	—	—	—
Kohu		12·2	227	e 3 53	+62	5 4	0	—
Mera		12·4	220	e 4 53	S	(e 4 53)	−16	—
Ajiro		12·4	223	e 4 50	S	(e 4 50)	−19	—
Misima		12·4	224	e 4 39	S	(e 4 39)	−30	—
Osima		12·5	221	—	—	e 5 2	− 9	—
Nagoya		13·4	229	e 5 36	S	(e 5 36)	+ 4	—
College		39·4	36	i 7 17	− 2	—	—	—
Resolute Bay		53·7	17	i 9 6a	− 5	—	—	—
Kiruna	Z.	61·5	340	i 10 0a	− 5	—	—	—
Hungry Horse		62·2	48	i 10 9	− 1	—	—	—
Mineral	Z.	62·6	59	e 10 12k	− 1	—	—	—
Berkeley	Z.	63·6	62	e 10 18a	− 1	—	—	—
Branner	Z.	64·0	62	e 10 20k	− 2	—	—	—
Scoresby Sund		65·1	357	e 10 25	− 4	—	—	—
Fresno	Z.	65·9	62	e 10 32k	− 2	—	—	—
Tinemaha	Z.	66·6	61	e 10 39	0	e 11 8	PcP	e 10 47 ?
China Lake	Z.	67·8	61	i 10 46k	0	e 11 12	PcP	i 11 20 ?
Pasadena	Z.	68·5	63	e 10 50	0	—	—	e 11 39 ?
Upsala	Z.	68·7	336	i 10 48a	− 4	—	—	—
Riverside	Z.	69·1	63	i 10 53	− 1	—	—	—
Boulder City		69·5	60	i 10 56	− 1	—	—	—
Nelson		69·6	60	i 10 57	0	—	—	—
Palomar	Z.	69·9	63	i 10 58	− 1	—	—	e 11 5 ?
Tucson		74·4	60	i 11 26	0	—	—	—
Raciborzu	Z.	76·6	331	i 11 38	0	—	—	e 12 17 ?
Collmberg		77·3	334	i 11 38	− 4	e 12 2	?	e 11 53 pP
Prague		77·9	332	e 11 44	− 1	e 12 39	?	e 13 39 ?
Jena		78·1	333	e 11 45	− 1	e 11 53	?	e 12 6 pP
Belgrade	Z.	80·1	325	e 11 57a	0	—	—	e 13 13 ?
Stuttgart		80·7	335	i 12 0a	0	e 22 10	+14	—
Fayetteville	Z.	81·2	47	i 12 3	0	—	—	—
Strasbourg		81·3	335	i 12 4k	+ 1	—	—	e 12 20 pP
Ksara		81·3	309	i 12 7	+ 4	—	—	e 14 27 ?
Ottawa		81·9	30	e 12 4	− 3	—	—	—
Triest	Z.	81·9	331	i 12 6a	− 1	—	—	—
Paris		82·6	339	i 12 10k	0	—	—	—
Besançon		83·0	336	i 12 12	0	e 12 26	?	e 12 45 pP
Harvard		85·9	28	e 12 25	− 2	—	—	—
Weston		86·1	28	e 12 22	− 6	—	—	—

Jan. 30d. 23h. 33m. 54s. Epicentre 37°·7N. 68°·5E.

A = +·2907, B = +·7380, C = +·6090; δ = +3; h = −1;
D = +·930, E = −·366; G = +·223, H = +·567, K = −·793.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Stalinabad	0·9	12	i 0 21	+ 1	i 0 33	− 1	—	—	—
Kulyab	1·0	79	i 0 22	+ 1	e 0 36	0	—	—	—
Obi-garm	1·4	43	i 0 28	+ 1	i 0 48	+ 2	—	—	—
Garm	1·9	47	i 0 36	+ 2	e 1 2	− 1g	—	—	—
Samarkand	2·3	329	i 0 44	− 2g	—	—	—	—	—
Khorog	2·5	95	i 0 44	+ 1	i 1 16	+ 2	—	—	—
Dzhergetal	2·6	54	i 0 45	+ 1	e 1 20	− 1*	—	—	—
Fergana	3·7	43	e 1 2	+ 2	e 1 44	− 1	—	—	—
Tashkent	3·7	9	e 1 14	0g	—	—	—	—	—
Namangan	4·1	36	e 1 7	+ 2	—	—	e 1 23	Pg	—
Andijan	4·3	44	e 1 10	+ 2	2 25	+ 3g	—	—	—
Murgab	4·3	80	e 1 15?	− 1*	e 2 14?	+ 2*	—	—	—
Tchimkent	4·7	10	e 1 12?	− 2	2 6?	− 4	—	—	—
Mary	5·3	271	e 1 28	− 5*	2 24	− 1	2 44	S*	—
Naryn	6·9	55	(i 1 46)	+ 1	i 1 46	P	—	—	—
Frunse	7·0	40	e 1 46	0	i 3 6	− 2	—	—	—
Krasnogorka	7·5	40	i 1 54	+ 1	—	—	—	—	—
Rybach'e	7·5	49	e 1 54	+ 1	—	—	—	—	—
Almata	8·5	47	e 2 6	− 1	—	—	—	—	—
Ili	9·0	44	i 2 12	− 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk	9·0	55	2 15	+ 2	—	—	—	—	—
Kurmenty	9·2	51	—	—	e 4 54	−10g	—	—	—
New Delhi	11·6	139	e 2 48	− 2	e 4 56	− 5	2 57	PP	4·8

Jan. 31d. 1h. 49m. 57s. Epicentre 36°·2N. 139°·9E. Depth of focus 0·015.
(as on 1951, September 30d.).

Intensity II-III at Utunomiya, Hunatu, Mito, Ajiro, Tateno, Makabe, and Sumida.
Epicentre 36°·2N. 139°·6E. Depth 115-120km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1952, Tokyo, 1952, p. 17, with macroseismic chart.

A = −·6187, B = +·5210, C = +·5880; δ = −3; h = 0;
D = +·644, E = +·765; G = −·450, H = +·379, K = −·809.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Tukubasan		0·2	84	0 18	0	0 31	− 1
Utunomiya		0·3	356	0 21	+ 3	0 35	+ 3
Kumagaya	N.	0·4	263	i 0 19a	0	0 35	+ 2
Mito		0·5	68	0 24a	+ 5	0 40	+ 6
Tokyo		0·5	192	i 0 22a	+ 3	0 38	+ 4
Maebasi	N.	0·7	287	e 0 19a	− 2	0 32	− 4
Titibu		0·7	252	e 0 21	0	0 34	− 2
Yokohama		0·8	195	0 24	+ 2	0 41	+ 3
Shirakawa		0·9	15	e 0 25	+ 3	0 43	+ 4
Oiwake		1·1	277	e 0 15	− 9	0 39	− 4
Onahama		1·1	48	e 0 38	S	(e 0 38)	− 5
Hunatu		1·2	233	0 24	− 1	0 37	− 8
Kohu		1·2	242	e 0 17	− 8	0 37	− 8
Ajiro		1·3	210	0 25	− 1	0 44	− 2
Misima		1·3	215	0 27	+ 1	0 44	− 2
Mera		1·3	182	0 27	+ 1	0 47	+ 1
Inawasiro		1·4	7	e 0 31	+ 3	0 52	+ 4
Nagano		1·4	289	e 0 25	− 3	0 43	− 5
Osima		1·5	196	e 0 28	− 1	0 47	− 3
Shizuoka		1·7	225	0 30	− 1	0 51	− 3
Omaesaki		2·1	221	e 0 35	− 1	1 1	− 2
Sendai	N.	2·2	21	e 0 40	+ 3	1 10	+ 5
Toyama		2·2	283	e 0 58	S	(e 0 58)	− 7
Hamamatu		2·3	230	e 0 36	− 2	1 3	− 4
Nagoya		2·6	247	e 0 38	− 4	1 6	− 8

Continued on next page.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Kameyama	3·1	244	0 45	− 4	1 17	− 9
Morioka	3·6	16	i 0 57	+ 1	1 42	+ 4
Owase	3·7	237	0 52	− 5	1 26	−14
Miyako	3·8	24	e 0 59	+ 1	1 43	0

Jan. 31d. 8h. 21m. 18s. Epicentre 24°·78. 177°·4W. Depth of focus 0·070.
(as on 1951, December 23d.).

A = −·9087, B = −·0413. C = −·4155 ; δ = +8 ; h = +3 ;
D = −·045. E = +·999 ; G = +·415, H = +·019, K = −·910.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Apia		12·1	27	i 2 42	+ 1	—	—	—	—
Auckland	N.	13·8	207	—	—	i 5 31	+ 8	—	—
Karapiro	N.	14·5	203	e 3 7	+ 1	e 5 43	+ 7	e 3 11	P
New Plymouth	E.	16·0	205	—	—	6 7	+ 3	—	—
Wellington		17·8	200	i 3 36	− 3	i 6 36	0	e 6 28	S
Cobb River	E.	18·3	205	e 3 40	− 4	e 6 39	− 6	—	—
Kaimata	N.E.	20·0	205	e 3 55	− 5	e 7 1	−13	—	—
Christchurch		20·5	200	—	—	e 7 18	− 4	—	—
Riverview		28·8	244	e 9 8	?	i 14 54	ScS	e 11 51	PcS
Berkeley	Z.	80·9	42	i 11 27a	+ 3	—	—	—	—
Lick	Z.	81·0	42	i 11 27a	+ 2	—	—	—	—
Pasadena	Z.	81·2	46	i 11 28a	+ 2	—	—	—	—
Palomar	Z.	81·5	47	i 11 35a	+ 7	—	—	i 11 46	?
Riverside	Z.	81·6	46	i 11 30a	+ 2	i 11 33	?	e 14 48	PP
Fresno	Z.	81·7	43	i 11 31a	+ 2	—	—	—	—
China Lake	Z.	82·5	45	i 11 35a	+ 2	e 29 50	PKKP	e 13 32	pP
Shasta Dam		82·7	39	i 11 35	+ 1	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	82·9	44	i 11 37	+ 2	—	—	—	—
Mineral	Z.	83·0	40	i 11 36a	+ 1	—	—	—	—
Reno	Z.	83·5	42	e 11 40a	+ 2	—	—	—	—
Nelson		84·3	46	i 11 44	+ 2	—	—	i 15 10	PP
Boulder City		84·4	46	i 11 46	+ 4	—	—	e 15 12	PP
Tucson		85·1	51	i 11 50	+ 5	—	—	—	—
Victoria		87·4	33	11 56	0	—	—	—	—
College		92·2	12	i 12 11	− 8	—	—	e 14 11	pP
Hungry Horse		92·2	37	i 12 8	−11	—	—	—	—
Ottawa		115·1	49	e 17 44	[− 2]	—	—	—	—
Harvard		117·6	53	e 17 49	[− 2]	—	—	—	—
Kiruna	Z.	147·7	350	i 21 0a	SKP	—	—	—	—
Ksara		149·7	295	i 18 49	[0]	—	—	i 20 49	sP′
Racíborzn		151·9	339	e 18 58	[+ 5]	—	—	e 19 3	P′₂
Collmberg		152·3	346	e 18 47	[− 6]	i 18 53	PKP	e 20 56	sP′
Prague		153·1	344	e 18 53	[− 1]	e 21 8	?	e 19 7	P′₂
Stuttgart		155·4	350	e 18 52	[− 5]	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	176·7	—	i 19 10k	[− 4]	e 24 44	PP	i 20 51	P′₂

Jan. 31d. 20h. 16m. 49s. Epicentre 15°·0N. 93°·8W. Depth of focus 0·010.
(as on 1950, September 20d.).

Felt strongly in the S.E. of Mexico. Epicentre 15°25′N. 93°47′W.
Monthly Seismo. Bull. Tacubaya, Jan, 1952, p. 5.

A = −·0640, B = −·9643, C = +·2572 ; δ = +12 ; h = +6 ;
D = −·998, E = +·066 ; G = −·017, H = −·257, K = −·966.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Oaxaca	3·5	305	i 0 50k	− 4	i 1 23	−11	—	—	—
Vera Cruz	4·7	332	e 1 8	− 2	i 1 56	− 8	—	—	i 2·1
Puebla	5·8	314	i 1 26	+ 1	i 2 23	− 8	—	—	i 2·8
Tacubaya	6·8	311	i 1 39k	0	i 2 47	− 8	i 2 23	?	i 3·1
Merida	7·1	34	e 1 41	− 2	2 52	−11	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Guadalajaru		10·7	303	e 2 30	− 2	e 4 59	SS	—	—	5·2
Mazatlan		14·4	306	e 3 16?	− 4	e 6 19	SS	—	—	7·2
Balboa Heights		15·2	112	e 3 37	+ 7	—	—	—	—	—
Calerazamba		18·5	101	i 4 25	PP	e 7 47	+17	e 4 55	PPP	—
Chinchina		20·5	115	i 4 43	+ 11	i 5 26	?	i 8 41	PcP	i 16·0
Bogota		22·0	114	i 4 54	+ 7	i 9 2	+23	i 10 2	SSS	i 10·8
Columbia		22·2	27	i 4 45	− 4	i 8 41	− 1	—	—	—
Cuidad Trujillo		23·1	77	i 5 22	pP	i 9 32	sS	—	—	—
Tucson		23·1	332	e 5 1	+ 3	i 9 7	+ 9	i 5 38	PP	e 11·9
St. Louis		23·8	6	i 5 0	− 5	i 9 5	− 5	—	—	—
Lincoln		25·9	355	e 5 21	− 4	e 10 4	+19	—	—	—
San Juan		26·7	79	i 5 30	− 2	—	—	e 8 55	PcP	—
Chicago		27·2	9	e 5 39	+ 3	—	—	i 5 59	pP	—
Morgantown		27·4	23	i 5 39	+ 1	—	—	e 5 57	pP	—
Palomar	z.	27·8	316	i 5 43k	+ 1	—	—	i 6 13	sP	—
Nelson		27·9	322	i 5 43	0	—	—	i 6 1	pP	i 14·7
Washington		28·0	28	e 5 56	+12	—	—	e 6 37	PP	—
Boulder City		28·1	322	i 5 45	0	—	—	—	—	e 14·6
Pittsburgh		28·1	22	e 6 3	pP	i 11 0	sS	—	—	—
Cleveland		28·4	18	i 6 51	PP	i 11 14	sS	i 7 7	PPP	—
Riverside		28·5	316	i 5 49	+ 1	i 6 19	sP	i 9 24	pPcP	—
Pasadena	z.	29·1	316	i 5 54	0	i 10 42	+ 5	e 6 13	pP	e 13·6
Pennsylvania	z.	29·2	24	i 5 51	− 4	e 10 53	+15	i 6 11	pP	—
China Lake		29·7	319	e 5 59k	0	e 10 46	0	i 6 20	pP	—
Buffalo (Larkin)		30·7	22	6 23	pP	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	30·9	320	i 6 10	0	e 11 10	+ 5	i 6 39	sP	—
City College, N.Y.		31·0	29	i 6 25	+15	e 11 24	+17	—	—	—
Fordham		31·0	29	e 6 30	pP	e 11 41	sS	—	—	—
Palisades		31·1	29	e 6 9	− 2	i 11 4	− 4	i 6 26	pP	i 12·5
Fort de France		31·5	85	i 6 11	− 4	—	—	e 10 17	?	—
Bermuda		31·6	51	i 6 35	pP	—	—	—	—	e 14·9
Fresno		32·1	319	e 6 16	− 4	e 13 55	SSS	e 6 36	pP	e 16·7
Huancayo		32·5	143	i 6 37	+14	e 11 48	+18	i 6 55	pP	—
Harvard		33·4	31	e 6 29	− 2	e 11 27	−17	i 7 46	PP	e 13·8
Reno		33·4	323	e 6 32	+ 1	e 16 55	L	e 6 52	pP	(e 16·9)
Santa Clara		33·4	318	e 6 44	+13	e 11 53	+ 9	—	—	e 17·2
Weston		33·4	31	i 6 46a	+15	e 11 36	− 8	—	—	—
Branner	z.	33·6	318	e 6 35k	+ 2	e 9 35	sPcP	e 7 3	pP	—
Berkeley		33·9	318	i 6 37a	+ 1	e 11 56	+ 4	e 6 54	pP	e 17·5
Ottawa		33·9	22	i 6 31	− 5	11 51	− 1	i 6 52	pP	—
Vermont		34·2	26	e 12 23	?	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	35·0	15	e 6 39	− 6	i 7 15	sP	i 7 2	pP	—
Mineral	z.	35·0	322	i 6 45k	0	i 8 20	PPP	i 7 11	pP	—
Shasta Dam		35·7	322	i 6 50	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	x.	36·0	24	e 6 49	− 4	12 43	+19	e 7 10	pP	—
Arcata	z.	36·8	320	e 7 12	+12	—	—	i 7 31	pP	—
Hungry Horse		37·2	338	i 7 3	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	e.	37·3	25	e 6 59	− 5	12 51	+ 7	8 29	PP	20·3
Halifax		39·1	34	—	—	e 16 11	SS	—	—	e 20·1
Seattle		40·2	330	i 7 48k	pP	i 9 8	PP	i 9 46	PPP	e 23·2
La Paz		40·3	138	i 7 40	+11	i 13 45	+16	9 15	PP	20·2
Resolute Bay		59·7	0	i 9 52a	− 5	e 17 54	− 4	e 12 9	PP	e 26·3
College		61·6	337	i 10 9	− 1	e 18 22	0	i 10 37	pP	e 24·8
Mitchell Field		73·9	321	i 11 27	+ 1	—	—	i 11 49	pP	—
Kew		80·6	39	e 12 4	+ 1	—	—	—	—	e 38·2
Malaga		80·7	54	i 12 2	− 2	22 3	+ 1	15 23	PP	39·2
Granada		81·3	53	12 11	+ 4	22 14	+ 6	27 26	SS	37·8
Paris		82·9	41	e 12 14?	− 1	i 13 7	sP	i 12 50	pP	e 37·2
Alicante		83·4	52	12 25	+ 7	23 57	PPS	17 39	PPP	e 40·2
Clermont-Ferrand		84·1	44	i 12 23	+ 2	i 12 54	sP	i 14 51	?	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kiruna		85·0	21	i 12 26a	0	e 22 44	− 1	i 22 40	SKS	e 40·2
Besançon		85·6	42	e 12 28	− 1	e 12 57	sP	e 12 41	pP	—
Strasbourg		86·3	41	i 12 33k	− 1	e 22 56	− 2	i 12 56	pP	e 42·2
Algiers Univ.	z.	86·5	53	e 12 35	+ 2	i 13 20	sP	e 15 45	PP	—
Basle		86·6	41	e 12 35	+ 1	—	—	—	—	—
Copenhagen		86·6	33	—	—	23 11	+10	—	—	41·2
Karlsruhe	z.	86·6	40	e 12 37	− 3	e 13 20	sP	e 13 35	?	—
Stuttgart		87·2	40	e 12 36	0	e 13 20	sP	e 13 52	?	—
Zürich		87·3	41	e 12 36	− 1	—	—	e 16 14	PP	—
Upsala	z.	87·5	27	i 12 39	+ 1	e 13 23	sP	—	—	—
Jena		87·9	37	e 12 41	+ 1	e 13 16	?	e 13 11	pP	—
Potsdam	z.	88·2	36	e 12 44	+ 3	e 23 35	+19	—	—	—
Collmberg		88·6	37	e 12 43	0	e 13 28	sP	e 14 12	?	—
Cheb		88·7	38	e 12 41	− 3	e 23 8	[+ 6]	—	—	—
Prague		89·9	37	e 12 51	+ 2	e 23 31	0	e 23 14	SKS	—
Prato		89·9	44	e 12 55	+ 6	e 22 59	[−10]	—	—	—
Florence		90·3	44	i 12 51a	0	e 23 17	[+ 5]	i 23 52	S	—
Helsinki		90·6	25	i 12 52a	− 1	e 23 41	+ 3	e 23 22	SKS	—
Triest		91·2	41	i 12 56k	+ 1	i 23 24	[+ 7]	e 13 40	pP	—
Rome		91·8	45	e 12 57a	− 1	e 23 25	[+ 5]	—	—	—
Raciborzu		92·1	36	e 13 3	+ 3	e 13 41	sP	e 16 43	PP	—
Tamanrasset	z.	92·6	65	i 13 3k	+ 1	i 13 51	sP	i 16 38	PP	—
Belgrade	z.	95·8	40	e 12 19a	−57	—	—	e 14 5	?	—
Ksara		111·8	44	e 16 26	?	e 20 34	?	—	—	—
Kimberley	z.	121·9	114	i 18 52	[+ 9]	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	124·9	110	i 18 57	[+ 8]	—	—	—	—	—
Poona	z.	144·5	20	i 19 28	[+ 3]	—	—	—	—	—

Jan. 31d. 20h. 55m. 12s. Epicentre 4°·0S. 29°·6E.

Felt strongly at Entebbe (Uganda); slight damage in the Kigoma region of Tanganyika; felt less strongly at Kibondo and Nyarwonga (Tanaganyika).
Epicentre 4°·0S. 30°·25E. (Strasbourg).

J. P. Henderson.
Some Notes on Earth Tremors in East Africa. East African Meteorological Department Technical memorandum No. 4, Nairobi, 1953, p. 17 and 23.

$A = +·8674$, $B = +·4928$, $C = -·0693$; $\delta = +4$; $h = +7$;
$D = +·494$, $E = -·869$: $G = -·060$, $H = -·034$, $K = -·998$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pretoria	z.	21·7	183	i 4 51	− 4	—	—	—	—	—
Tananarive		23·0	130	e 5 2	− 5	e 9 7	− 7	5 11	pP	e 10·7
Kimberley	z.	25·0	189	i 5 27	0	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	29·3	185	e 6 6	0	—	—	—	—	i 14·9
Helwan		33·7	2	i 6 45k	0	12 20	+12	8 3	PP	—
Tamanrasset	z.	35·5	320	i 7 4a	+ 4	e 13 0	+24	i 7 12	?	—
Ksara		38·1	8	i 7 25	+ 3	—	—	9 1	PP	—
Athens		42·1	353	e 7 56a	+ 1	e 14 16	0	i 14 26	PS	—
Messina		44·0	344	i 8 12k	+ 1	e 14 48	+ 5	i 8 18	pP	e 23·9
Istanbul		44·9	359	i 8 17	− 1	e 14 57	+ 1	—	—	—
Taranto		45·7	347	8 6	−18	15 6	− 2	9 26	?	e 22·8
Erevan		46·1	16	e 8 28	0	15 21	+ 7	—	—	—
Lenkoran		46·1	20	8 28	0	—	—	—	—	—
Sofia		46·8	354	8 32	− 1	15 18	− 6	e 8 57	?	—
Tsikhlis-Dzhvari		47·2	14	8 40	+ 4	15 36	+ 7	—	—	—
Algiers Univ.	z.	47·5	331	i 8 40k	− 2	e 15 47	+13	e 10 37	PP	e 22·8
Tiflis		47·6	15	8 40	+ 1	—	—	—	—	—
Shemakla		47·7	19	8 40	0	15 42	+ 6	—	—	—
Baku		47·9	20	e 8 44	+ 2	—	—	—	—	—
Rocca di Papa		48·1	343	i 8 45	+ 2	e 15 48	− 6	i 10 41	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bombay		18·2	60	8 53	+ 9	i 15 47	+ 4	19 11	SS	22·0
Sotchi		48·2	9	8 41	− 3	—	—	—	—	—
Bucharest		48·3	357	e 8 49	+ 4	e 15 53	+ 8	e 18 52	ScS	23·8
Rome		48·3	343	i 8 45k	0	e 15 50	+ 5	i 8 51	pP	—
Yalta		48·4	4	8 45	− 1	15 48	+ 2	—	—	—
Simferopol		48·9	3	8 49	− 1	e 15 59	+ 6	—	—	—
Poona		49·0	61	i 8 48	− 2	i 15 51	− 4	10 38	PP	22·3
Theodosia		49·1	5	i 8 52	+ 1	—	—	—	—	—
Belgrade		49·3	352	i 8 54	+ 1	e 16 5	+ 6	e 11 0	PP	27·9
Grozny		49·3	15	e 8 52	− 1	i 16 0	+ 1	—	—	—
Piatigorsk		49·3	13	8 51	− 2	16 6	+ 7	—	—	—
Kizyl-Arvat		49·4	27	8 52	− 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		49·5	30	8 53	− 1	e 16 3	+ 1	—	—	—
Makhach-Kala		49·5	17	e 8 53	− 1	i 16 7	+ 5	—	—	—
Kodaikanal	E.	49·7	72	i 9 1	+ 5	i 16 1	− 3	i 10 52	PP	22·6
Timisoara		50·1	353	i 9 2	+ 3	e 16 18	+ 8	—	—	—
Florence		50·3	343	i 9 1·	+ 1	e 16 12	− 1	e 20 20	SSS	—
Almeria		50·4	327	i 9 1	0	i 16 24	PPS	11 5	PP	26·8
Alicante		50·5	330	e 9 16	+14	i 16 26	PPS	11 21	PP	e 24·2
Prato		50·5	343	e 8 58	− 4	e 16 32	PPS	—	—	—
Bologna		51·0	344	e 9 12	+ 6	—	—	e 11 50	PPP	—
Iasi		51·0	358	e 9 7	+ 1	—	—	—	—	—
Mary		51·1	33	i 9 4	− 2	—	—	—	—	—
Colombo	E.	51·3	77	9 6	− 2	16 26	0	—	—	24·8
Granada		51·3	326	9 15	+ 7	i 16 36	+10	11 24	PP	i 25·8
Triest		51·4	346	e 9 9	0	e 16 31	+ 3	i 9 21	pP	e 30·4
Malaga		51·5	325	i 9 12	+ 3	i 16 8	−21	i 11 10	PP	25·6
Barcelona		51·7	334	e 22 36	?	—	—	—	—	e 28·2
Budapest		52·1	351	9 13	− 1	16 42	+ 4	10 21	PcP	—
Salo		52·2	343	e 9 18	+ 3	e 9 48	?	e 11 55	PPP	—
Pavia		52·3	342	i 9 25k	+10	e 16 53	+13	e 21 9	?	—
Ogyalla		52·6	351	e 9 19	+ 1	e 18 9	?	e 11 14	PP	—
Hyderabad	E.	52·7	64	9 21	+ 3	15 21	?	11 20	PP	20·7
Uzhgorod		52·8	355	e 9 19	0	—	—	—	—	—
Toledo		53·5	328	i 9 28	+ 4	e 17 1	+ 4	11 29	PP	21·0
Chur		53·6	343	e 9 25	0	e 17 1	+ 3	—	—	—
Skalnate Pleso		53·6	353	e 9 32	+ 7	e 17 28	PPS	e 9 45	?	—
Lwow		53·8	356	e 9 25	− 1	e 17 1	0	—	—	—
Zürich		54·4	342	e 9 30	− 1	e 17 5	− 4	e 11 29	PP	—
Raciborzu		54·8	352	e 9 36	+ 2	e 17 22	+ 8	e 10 38	PcP	—
Basle		54·9	342	e 9 34	− 1	e 17 15	− 1	—	—	—
Clermont-Ferrand		54·9	338	i 9 36	+ 1	e 17 20	+ 4	i 11 38	PP	e 21·5
Besançon		55·1	341	i 9 37	+ 1	e 16 43	−35	e 11 47	PP	—
Prague		55·4	349	i 9 38a	0	e 17 24	+ 2	e 11 45	PP	e 24·8
Stuttgart		55·5	344	i 9 40a	+ 1	e 17 27	+ 3	e 11 52	PP	e 29·8
Lisbon		55·6	324	i 9 51k	+11	17 30	+ 5	11 46	PP	27·0
Stalinabad		55·7	36	i 9 37	− 3	i 17 27	+ 1	—	—	—
Strasbourg		55·7	343	e 9 41a	+ 1	e 17 31	+ 5	e 11 57	PP	e 30·8
Cheb		55·9	347	e 9 51	+ 9	e 17 36	+ 7	e 21 25	SS	e 30·8
Karlsruhe	%.	55·9	344	e 9 42	0	—	—	e 11 55	PP	—
New Delhi		56·0	51	e 9 41	− 2	i 17 27	− 3	11 47	PP	26·3
Coimbra		56·1	326	—	—	—	—	26 48	Q	30·3
Obi-garm		56·4	37	i 9 41	− 4	e 17 37	+ 1	—	—	—
Garm		56·9	37	e 9 50	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg		56·9	348	e 9 49	0	e 10 56	PcP	e 11 53	PP	—
Jena		56·9	347	e 9 48	− 1	e 17 46	+ 4	e 11 49	PP	—
Dehra Dun	N.	57·5	50	—	—	e 19 33	ScS	—	—	—
Paris		57·7	339	e 9 48	− 7	i 17 55	+ 2	i 12 5	PP	e 27·8
Tashkent		57·8	35	i 9 49	− 6	i 17 52	− 2	—	—	—
Potsdam	%.	57·9	348	9 58?	+ 2	—	—	—	—	e 33·8

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tchimkent		58·6	34	i 9 58	− 3	i 18 7	+ 3	—	—	—
Namangan		59·0	36	i 10 2	− 2	e 18 8	− 2	—	—	—
Moscow		59·9	6	10 8	− 2	e 18 23	+ 2	—	—	—
Kew		60·9	340	e 10 33	+16	e 18 40	+ 6	e 18 56	PPS	e 25·8
Copenhagen		61·2	349	—	—	18 43	+ 5	23 0	SS	32·8
Frunse		61·9	36	e 10 19	− 5	e 18 44	− 3	—	—	—
Naryn		61·9	38	e 10 21	− 3	i 18 50	+ 3	—	—	—
Rybach'e		62·5	37	e 10 26	− 2	18 54	0	—	—	—
Calcutta	E.	63·0	62	i 10 39	+ 8	e 19 18	PS	20 28	ScS	29·9
Almata		63·5	36	e 10 42?	+ 8	—	—	—	—	—
Pulkovo		63·6	1	e 10 32	− 3	e 19 10	+ 2	—	—	—
Przhevalsk		63·9	38	e 10 35	− 2	—	—	—	—	—
Ili		64·0	36	i 10 33	− 5	—	—	—	—	—
Helsinki		64·1	358	i 10 37a	− 1	e 19 16	+ 2	e 11 11	PcP	e 31·8
Kurmenty		64·2	38	i 10 36	− 3	—	—	—	—	—
Upsala		64·4	354	i 10 39a	− 1	e 19 11	− 7	e 19 28	PS	e 30·3
Sverdlovsk		65·7	18	10 47	− 1	19 34	0	—	—	—
Kiruna		72·0	357	i 11 27a	− 1	e 20 54?	+ 5	e 14 10	PP	e 31·8
Djakarta		76·9	95	e 11 53	− 3	21 53	+10	—	—	—
Bandong		77·7	96	12 9	+ 9	—	—	—	—	—
Irkutsk		83·9	36	12 32	− 1	e 22 56	0	—	—	—
La Plata		85·7	235	—	—	23 30	ScS	32 30	SSS	41·7
Hong Kong		86·5	67	—	—	23 22	0	—	—	—
Nanking		91·4	58	e 13 15	+ 6	e 23 42	[+ 1]	—	—	—
Fort de France		91·7	284	—	—	e 23 48	[+ 5]	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	93·6	59	e 13 30	+11	—	—	—	—	—
Halifax		95·1	314	e 35 42	?	—	—	—	—	46·8
La Paz		96·3	253	e 13 36	+ 4	i 24 12	[+ 4]	26 20	PS	47·0
San Juan		96·7	288	e 13 38	+ 5	—	—	e 18 19	?	—
Seven Falls	E.	100·0	317	e 27 0	PS	e 24 42	[+15]	33 39	?	43·6
Vladivostok		101·7	47	e 18 14	PP	e 24 41	[+ 6]	i 25 48	S	—
Ottawa		103·6	316	18 27	PP	28 17	PPS	33 0	SS	41·0
Huancayo		103·7	257	e 34 21	?	—	—	—	—	—
Bogota		103·9	274	e 18 20	PP	i 24 46	[0]	i 27 29	PS	—
Morgantown		107·6	310	e 19 2	PP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		126·0	331	i 19 6	[+ 2]	—	—	—	—	—
Tucson		133·5	312	e 19 24	[+ 5]	—	—	e 21 55	PP	—
Boulder City		134·3	319	e 19 24	[+ 4]	—	—	i 19 37	?	—
Reno	Z.	135·1	326	e 19 24	[+ 2]	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	135·5	328	e 19 23k	[+ 1]	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	135·8	322	e 19 23	[0]	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	136·2	320	e 19 27	[+ 3]	e 23 43	SKP	e 22 16	PP	—
Fresno	Z.	137·0	323	e 19 28k	[+ 3]	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	137·2	319	e 19 40	[+15]	—	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	137·5	319	e 19 43	[+17]	—	—	—	—	—
Branner	Z.	137·9	326	e 19 40a	[+13]	—	—	—	—	—

Feb. 1d. 3h. 27m. 35s. Epicentre 40°·5N. 77°·1E. (as on 1940, August 11d.).

A = +·1703, B = +·7433, C = +·6469 ; h = −2 ; k = −2 ;
D = +·975, E = −·223 ; G = +·144, H = +·631, K = −·763.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Naryn	1·2	318	0 21	− 3	0 36	− 5
Rybach'e	2·1	339	i 0 36	− 1	i 1 4	0
Przhevalsk	2·2	26	0 40	+ 2	1 9	+ 3
Kurmenty	2·7	19	i 0 45	0	i 1 20	+ 1
Almata II	2·8	4	e 0 46	− 1	—	—
Frunse	3·0	322	0 53	+ 3	e 1 28	+ 1
Krasnogorka	3·1	332	i 0 54?	+ 3	i 1 36?	+ 7
Chilisk	3·2	18	i 0 53	+ 1	i 1 38	+ 6
Ili	3·4	0	i 0 55	0	i 1 42	+ 5
Andijan	3·6	275	e 1 5	+ 1*	e 1 54	+ 3*
Fergana	4·1	270	e 1 13	0*	—	—
Namangan	4·2	278	—	—	i 2 15	− 4s
Khorog	5·2	237	1 22	+ 1	—	—
Obi-garm	6·0	255	e 1 27	− 5	—	—

Feb. 1d. 7h. 13m. 24s. Epicentre 39°·3N. 73°·3E. (as on 1952, January 22d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Andijan		1·6	334	e 0 26	− 4	—	—	—	—	—
Dzhergetal		1·6	267	i 0 29	− 1	e 0 50	− 1	—	—	—
Fergana		1·6	313	e 0 26	− 4	i 0 46	− 5	—	—	—
Namangan		2·1	324	i 0 37	0	1 4	0	—	—	—
Garm		2·3	263	i 0 40	0	i 1 16	0_g	—	—	—
Khorog		2·3	216	i 0 42	+ 2	1 13	+ 4	—	—	—
Obi-garm		2·9	258	i 0 49	+ 1	e 1 29	+ 5	—	—	—
Naryn		3·0	44	e 0 49	− 1	1 37	− 2_g	i 0 56	P_g	—
Kulyab		3·1	243	e 0 56?	+ 5	1 38?	− 4_g	—	—	—
Stalinabad		3·6	261	0 59	+ 1	e 1 54	+ 3*	—	—	—
Frunse		3·7	14	i 1 1	+ 1	i 1 44	− 1	i 1 8	P*	—
Rybach'e		3·8	33	1 1	0	1 54	− 3*	e 1 9	P*	—
Tchimkent		4·1	318	e 1 3	− 2	1 49	− 6	—	—	—
Krasnogorka		4·2	19	i 1 5	− 2	i 2 14	+ 5*	—	—	—
Samarkand		4·9	276	—	—	2 42	0_g	—	—	—
Almata II		5·0	36	e 1 18	0	—	—	—	—	—
Przhevalsk		5·0	49	1 20	+ 2	i 2 38	− 7_g	—	—	—
Kurmenty		5·3	43	i 1 23	+ 1	e 2 47	+ 6*	—	—	—
Ili		5·4	30	e 1 22	− 2	i 2 46	+ 2*	—	—	—
Chilisk		5·7	40	i 1 31	+ 3	—	—	—	—	—
New Delhi	E.	11·2	162	e 2 47	+ 3	i 4 56	+ 4	2 55	PP	4·8
Poona	Z.	20·7	179	i 5 45	+61	i 5 48	?	i 5 52	?	—
Kiruna	Z.	40·4	332	i 7 38	− 3	—	—	—	—	—

Feb. 2d. 1h. 8m. 55s. Epicentre 36°·6N. 68°·7E. (as on January 3d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kulyab	1·6	33	e 0 26	− 4	e 0 42	− 9	—	—
Stalinabad	2·0	1	i 0 36	+ 1	i 0 59	− 3	—	—
Obi-garm	2·2	20	i 0 39	+ 1	i 1 6	0	—	—
Khorog	2·5	69	0 43	0	1 11	− 3	—	—
Garm	2·7	27	i 0 45	0	i 1 10	− 9	i 1 17	S
Dzhergetal	3·3	36	0 54	+ 1	1 33	− 2	—	—
Fergana	4·5	31	e 1 9	− 2	i 2 24	− 5_g	—	—
Lunacharskoe	4·8	6	e 1 27	+ 2*	—	—	—	—
Namangan	4·9	27	—	—	i 2 44	+ 2_g	—	—
Andijan	5·0	33	—	—	i 2 48	+ 3_g	—	—
Mary	5·5	282	—	—	e 2 43	− 4*	—	—
Naryn	7·1	47	e 2 15	+ 6*	i 4 4	0_g	—	—
Krasnogorka	8·3	35	e 2 5	+ 1	—	—	—	—
Ili	9·7	38	e 2 22	0	—	—	—	—

Feb. 2d. 10h. 20m. 7s. Epicentre 51°·4N. 179°·2W. Depth of focus 0·010.
(as on 1949, June 15d.).

Felt at Adak. Epicentre 51°·5N. 179°W. (U.S.C.G.S.). Depth 100km.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
U.S. Earthquakes, 1952, U.S.C.G.S. Serial 773, Washington, 1954, p. 47.

$\Delta = -·6264$, $B = -·0087$, $C = +·7795$; $\delta = +7$; $h = -6$;
$D = -·014$, $E = +1·000$; $G = -·779$, $H = -·011$, $K = -·626$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Adak	1·7	74	i 0 28	− 1	i 0 52	+ 1	—	—	—
Mitchell Field	1·7	72	i 0 28	− 1	i 0 55	+ 4	—	—	—
College	21·1	38	4 37	− 1	8 33	+11	e 10 27	?	—
Uglegorsk	24·7	281	e 5 10	− 3	—	—	—	—	—
Vladivostok	33·7	276	6 28	− 6	11 48	− 1	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Victoria		35·3	73	6 50	+ 3	—	—	—	—	—
Seattle		36·3	74	i 7 1k	+ 5	—	—	i 7 15	pP	—
Resolute Bay		39·8	24	i 7 26a	+ 1	i 13 15	− 7	i 7 37	pP	e 16·6
Mineral	z.	40·6	82	i 7 34k	+ 2	—	—	i 7 41	pP	—
Hungry Horse		40·9	68	i 7 36	+ 2	i 13 25	−13	—	—	—
Berkeley		41·7	87	i 7 42k	+ 1	e 17 59	SSS	i 7 59	pP	—
Branner	z.	42·0	87	i 7 46k	+ 3	—	—	i 7 51	?	—
Reno	z.	42·2	82	e 7 48k	+ 3	—	—	—	—	—
Fresno		43·9	86	e 8 0	+ 1	—	—	e 9 16	?	—
Kabansk		44·0	301	i 7 57	− 2	e 14 26	+ 2	—	—	—
Tinemaha	z.	44·7	85	i 8 7	+ 2	i 8 33	sP	i 8 26	pP	—
Irkutsk		45·2	303	8 4	− 5	e 14 42?	+ 1	—	—	—
China Lake		45·9	84	i 8 15	+ 1	e 15 2	+11	i 8 35	pP	—
Pasadena		46·6	88	i 8 21	+ 1	e 8 53	?	i 8 44	pP	—
Riverside	z.	47·2	88	i 8 26	+ 1	i 8 34	?	i 8 41	pP	—
Boulder City		47·5	83	i 8 29	+ 2	—	—	i 8 41	pP	—
Nelson		47·7	83	e 8 28	− 1	i 25 13	?	—	—	—
Palomar		47·9	88	i 8 31	+ 1	i 15 32	+13	i 9 0	pP	—
Nanking		48·6	272	e 8 40	+ 4	15 32	+ 3	—	—	—
Tucson		52·4	84	i 9 6	+ 2	e 16 41	PS	18 44	ScS	e 23·5
Lubbock		57·1	75	e 9 42	+ 3	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		57·3	10	e 9 40	0	—	—	e 9 55	pP	—
Hong Kong		58·4	267	—	—	—	—	e 27 57	Q	—
Kirkland Lake	z.	59·2	50	e 9 55	+ 2	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	60·2	351	i 9 58a	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		61·4	328	10 5	− 3	18 30	+10	—	—	—
Cleveland		63·2	57	e 10 19a	− 1	e 18 52	+10	e 20 9	—	—
Ottawa		63·2	50	e 10 19	− 1	18 43	+ 1	e 25 53	SSS	30·1
Shawinigan Falls	N.	63·8	47	e 10 23	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	64·2	47	e 10 32	+ 5	19 49	PPS	—	—	—
Ili		64·4	309	10 24	− 4	—	—	—	—	—
Almata II		64·8	309	i 10 28	− 3	i 19 7	+ 5	—	—	—
Przhevalsk		64·8	307	10 30	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		65·3	57	i 10 33	− 1	—	—	e 13 14	PP	—
Pennsylvania		65·6	56	i 10 37	+ 1	e 19 18	+ 6	i 11 8	pP	—
Krasnogorka		65·9	310	i 10 35	− 3	i 19 21	+ 5	—	—	—
Rybach'e		66·0	308	e 10 36	− 2	19 22	+ 5	—	—	—
Frunse		66·4	310	i 10 38	− 3	—	—	—	—	—
Naryn		66·8	308	i 10 42	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		67·4	50	i 10 47	0	—	—	—	—	e 36·4
Palisades		67·4	53	i 10 48	+ 1	i 19 35	+ 1	e 32 2	Q	e 36·1
City College, N.Y.		67·5	53	10 50	+ 2	—	—	—	—	—
Fordham		67·5	53	i 10 48	0	—	—	—	—	—
Weston		67·7	50	i 10 49k	0	(24 23)	SS	i 11 14	pP	24·4
Upsala		68·3	352	i 10 51a	− 2	e 19 16	−28	e 23 31	SS	e 36·9
Moscow		69·0	339	10 55	− 2	e 20 5	+12	—	—	—
Andijan		69·1	310	e 10 56	− 2	e 19 57	+ 3	—	—	—
Tchimkent		69·2	313	i 10 56	− 2	i 20 1	+ 6	—	—	—
Namangan		69·3	310	e 10 57	− 2	e 20 0	+ 4	—	—	—
Fergana		69·7	310	i 10 59	− 2	e 20 6	+ 5	—	—	—
Lunacharskoe		70·1	312	e 11 2	− 2	e 20 12	+ 6	—	—	—
Tashkent		70·1	312	e 11 1	− 3	i 20 11	+ 5	—	—	—
Garm		71·5	310	e 11 10	− 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		72·0	310	i 11 14	− 1	—	—	—	—	—
Samarkand		72·5	313	11 16	− 2	20 37	+ 4	—	—	—
Stalinabad		72·6	311	i 11 16	− 3	i 20 38	+ 4	—	—	—
Copenhagen		72·8	354	i 11 19	− 1	—	—	i 11 33	pP	39·9
Witteveen	z.	76·0	357	i 11 38a	0	—	—	—	—	—
Mary		76·5	315	i 11 22	−19	—	—	—	—	—
Collmberg		77·2	352	e 11 42	− 3	e 15 18	PS	e 12 21	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lwow		77·2	345	11 44?	− 1	—	—	—	—	—
Jena		77·6	353	e 11 47	0	—	—	e 12 36	?	—
Ashkabad		77·8	317	i 11 46	− 2	e 21 38	+ 7	—	—	—
Piatigorsk		78·1	330	i 11 48	− 2	—	—	—	—	—
Prague		78·2	351	e 12 0	+10	e 13 58	?	e 12 12	pP	—
Bermuda		78·7	52	e 11 57	+ 4	—	—	—	—	e 39·3
Baku		79·1	325	e 11 57	+ 2	—	—	—	—	—
Gori		79·7	329	e 12 0	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis		79·7	328	11 57	− 2	e 22 3	+11	—	—	—
Stuttgart	z.	79·9	355	e 11 59	− 1	—	—	e 12 22	pP	—
Kirovobad		80·0	327	11 59	− 1	i 22 6	+11	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		80·1	329	e 11 59	− 2	—	—	—	—	—
Paris		80·2	359	i 11 59	− 2	e 13 50	?	i 12 21	pP	e 37·9
Strasbourg		80·2	355	i 12 1k	0	i 12 12	PcP	i 12 24	pP	e 40·5
Yalta		80·2	336	12 0	− 1	—	—	—	—	—
Erevan		81·1	327	11 59	− 7	—	—	—	—	—
Basle		81·3	356	e 12 6a	− 1	e 22 45	SP	—	—	—
Zürich		81·4	356	e 12 7a	− 1	e 22 13	+ 4	e 12 19	pP	—
Besançon		81·6	357	i 12 9k	0	e 12 50	?	e 12 38	pP	—
Clermont-Ferrand		83·2	358	i 12 17	0	i 13 36	?	i 12 34	pP	—
Poona		85·8	293	i 12 29	− 1	22 49	− 4	e 23 57	PS	—
Bombay		86·1	294	e 12 30	− 1	i 23 0	+ 4	e 15 53	PP	—
Riverview		88·8	204	—	—	e 23 14	− 7	e 23 31	sS	e 42·5
Ksara		89·7	332	i 12 59k	+11	e 23 48	+18	—	—	—
Alicante		90·6	2	e 12 57	+ 4	24 5	sS	16 43	PP	e 42·3
Helwan	N.	94·7	333	—	—	e 23 43	[+ 7]	e 25 47	sS	—
Tamanrasset	Z.	106·0	356	e 13 44?	P	e 29 25?	PKKP	e 17 53?	PKP	—
La Paz	E.	115·9	83	18 29	[− 3]	29 24	PS	35 13	SS	—
Pretoria	Z.	147·0	311	i 19 33	[+ 4]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	149·0	305	i 19 37?	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	151·1	314	i 19 43	[+ 7]	—	—	i 20 22	PKP_2	—
Grahamstown	Z.	154·0	304	i 19 39	[− 1]	—	—	—	—	—

Feb. 2d. 12h. 24m. 27s. Epicentre 18°·9N. 68°·9W. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, February 21d.).

$A = +·3408$, $B = -·8833$, $C = +·3220$; $\delta = +5$; $h = +5$;
$D = -·933$, $E = -·360$; $G = +·116$, $H = -·300$, $K = -·947$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
San Juan		2·7	101	i 0 3	−40	i 0 19	−55	—	—	—
Port au Prince		3·3	264	i 2 15	?	—	—	—	—	—
Fort de France		8·5	118	e 2 9	+ 7	—	—	—	—	—
Bermuda		13·9	15	i 2 47	−27	i 4 57	−49	—	—	e 5·2
Fordham		22·3	351	e 4 45	− 5	e 8 35	− 9	—	—	—
Palisades		22·4	351	i 4 47k	− 4	e 8 45	− 1	i 8 40	S	—
Morgantown		22·8	337	e 5 6	+11	e 9 3	+10	—	—	—
Weston		23·5	357	i 5 7k	+ 5	e 8 54	−11	—	—	—
Harvard		23·6	357	i 4 52k	−11	e 8 56	−11	i 5 7	P	—
Cleveland	N.	25·0	337	i 5 40	+24	e 9 50	+20	e 10 31	SS	—
Ottawa		27·0	350	e 5 46	+11	—	—	—	—	e 12·8
Seven Falls	E.	28·2	358	—	—	e 11 3	+40	e 12 12	?	—
Tucson		39·8	298	e 7 26	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	45·5	300	e 8 12	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	45·9	302	e 8 15	+ 1	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	46·2	300	e 8 17	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		46·7	320	i 8 17	4					
Victoria		52·7	317	9 2	− 5	—		—	—	—
Tamanrasset	Z.	69·0	72	i 10 11?	−46	—	—	e 10 38?	P	—
Grahamstown	Z.	104·6	240	—	—	e 31 46?	?	i 32 57	SS	—
Pretoria	Z.	106·7	247	—	—	e 35 19	?	—	—	—

Feb. 2d. 22h. 59m. 36s. Epicentre 11°·1S. 165°·3E. (as on 1949, February 19d.).

Suggested depth 100km.

A = −·9494, B = +·2491, C = −·1913; δ = +1; h = +6;
D = +·254, E = +·967; G = +·185, H = −·049, K = −·982.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		20·0	214	i 4 39k	+ 2	i 8 25	+ 8	i 4 55	pP	—
Apia		22·5	100	4 58	− 4	—	—	5 7	pP	—
Riverview		26·1	207	i 5 40a	+ 3	i 10 8	+ 1	i 6 0	pP	e 11·3
Cobb River	E.	30·6	169	e 6 13	− 5	—	—	—	—	—
Wellington		31·2	166	e 6 16	− 7	e 12 21	+52	—	—	e 16·5
Kaimata	N.E.	31·8	172	e 6 24	− 4	—	—	—	—	—
Christchurch		32·9	170	e 6 32	− 6	—	—	—	—	—
Manila		50·8	299	e 9 29	+25	—	—	—	—	—
College		83·5	19	12 31	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	84·6	48	e 12 51k	+15	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	84·8	51	e 12 51k	+14	—	—	—	—	—
Reno	Z.	85·6	50	e 13 40	+59	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	85·8	54	e 12 42	0	e 13 2	?	e 12 55	pP	—
Tinemaha	Z.	86·0	52	e 12 53	+10	—	—	i 13 5	pP	—
Palomar	Z.	86·1	56	i 12 44	0	i 13 4	?	i 12 58	pP	—
China Lake	Z.	86·2	52	e 12 44	0	i 13 5	?	i 12 57	pP	—
Nelson		88·3	53	e 12 53	− 2	—	—	i 13 8	pP	—
Boulder City		88·4	53	e 12 54	− 1	—	—	i 13 10	pP	—
Hungry Horse		92·1	41	e 13 12	0	—	—	—	—	—
Poona	Z.	94·8	288	i 13 32	+ 7	—	—	—	—	—
Bombay		95·8	288	—	—	e 24 24?	−21	—	—	—
Palisades		120·4	49	—	—	e 30 4	PS	e 37 32	SSP	e 57·4
Ksara		128·7	304	i 21 30a	PP	26 16	[0]	—	—	—
Helwan	Z.	133·4	300	e 19 24	[+ 6]	—	—	i 21 57	—	—
Stuttgart	Z.	137·5	336	e 23 4?	?	—	—	—	—	—
Rome	N.	141·2	327	e 22 52	PP	—	—	—	—	—
Alicante		150·0	338	19 56	[+ 9]	26 55	[+ 1]	23 50	PP	e 71·5
Tamanrasset	Z.	157·5	305	e 20 3	[+ 5]	e 20 52	PKP_2	e 20 28	pPKP	—

Feb. 3d. 1h. 16m. 3s. Epicentre 34°·1N. 93°·6E.

A = −·0521, B = +·8282, C = +·5580; δ = −1; h = 0;
D = +·998, E = +·063; G = −·035, H = +·557, K = −·830.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Calcutta	E.	12·4	203	—	—	i 5 13	− 8	i 6 30	Q	i 6·8
New Delhi		15·0	253	e 3 30	− 5	e 6 24	+ 1	—	—	—
Nanking		21·2	87	4 50k	+ 1	—	—	—	—	—
Hyderabad	N.	21·4	223	e 4 51	0	i 8 55	+10	—	—	—
Poona		23·5	233	i 5 12	0	e 9 24	+ 1	10 16	SS	10·0
Bombay		23·9	236	e 5 18	+ 2	e 9 40	+10	—	—	—
Ksara		47·3	286	e 8 41	+ 4	e 17 3	?	—	—	—
Helsinki		50·6	323	i 9 2a	0	—	—	—	—	—
Kiruna		52·6	332	i 9 17a	− 1	—	—	—	—	e 28·0
Upsala		54·3	323	i 9 30a	0	e 16 32	−35	e 19 57?	SS	—
Copenhagen		57·8	319	i 9 56	+ 1	—	—	—	—	—
Prague		58·2	312	e 9 58	0	e 10 40	PcP	e 11 58	PP	—
Collmberg		58·7	313	e 10 0?	− 2	e 14 39	PcS	e 10 57	PcP	—
Jena	E.	59·7	313	e 10 8	− 1	—	—	—	—	—
Triest	Z.	60·0	307	e 10 11	0	—	—	e 10 45	PcP	—
Stuttgart	Z.	61·8	312	e 10 23a	0	—	—	—	—	—
Zürich		62·7	310	e 10 27	− 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		62·8	312	i 10 30	0	—	—	—	—	—
Basle		63·3	310	e 10 32	− 1	—	—	e 10 21	?	—
Besançon		64·4	311	e 10 40	0	e 10 49	P	e 11 23	PcP	—
Paris		65·9	313	i 10 49	− 1	e 11 37	?	e 11 43	?	e 41·0
College		70·4	23	11 16	− 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		71·4	3	e 11 23a	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	76·1	288	i 11 51k	0	—	—	e 14 4	PP	—
Hungry Horse		94·3	18	i 13 22	− 1	—	—	—	—	—

Feb. 3d. 4h. 30m. 37s. Epicentre 37°·0N. 2°·7W. (as on 1950, July 1d.).

Intensity III-IV at Purchena (37°·3N. 2°·4W.), near the Mazarron Fault.
Epicentre near 37°·5N. 2°·5W. (Strasbourg).
Boletin Sismico, Primer semestre, año 1952, Instituto Geografico y Catastral, Madrid 1954, p. 31.

$A = +·7997$, $B = -·0377$, $C = +·5992$; $\delta = -2$; $h = -1$;
$D = -·047$, $E = -·999$; $G = +·599$, $H = -·028$, $K = -·801$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.
Almeria		0·2	129	i 0 20	+10	i 0 28	+12	—
Granada		0·7	284	e 0 32k	+15	0 47	+19	—
Malaga		1·4	259	i 0 7	−20	i 0 31	−15	—
Toledo		3·1	342	i 0 51	0	e 1 46	+ 4$_s$	i 2·1
Tamanrasset	z.	15·8	151	e 3 38	− 7	e 7 9	SSS	e 7·3

Feb. 3d. 12h. 25m. 40s. Epicentre 34°·7N. 135°·0E. (as on 1951, October 8d.).

Intensity V at Kobe and Kaubemachi; IV at Sumoto, Himeji, Okayama, Sanda, Rokko-san, Sasayama, Yamasaki, and Ejima. Epicentre 34°·65N. 135°·0E. (Tokyo).
Macroscismic radius 100 to 200km.
Scismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for February, 1952, Tokyo, 1952, page 35, with macroscismic chart on page 35.

$A = -·5826$, $B = +·5826$, $C = +·5667$; $\delta = -1$; $h = 0$;
$D = +·707$, $E = +·707$; $G = -·401$, $H = +·401$, $K = -·824$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Kobe		0·1	96	i 0 6k	− 2	0 10	− 3
Sumoto		0·4	195	i 0 8	− 5	0 13	− 8
Osaka	z.	0·4	97	i 0 11k	− 2	0 19	− 2
Wakayama		0·5	164	i 0 11	− 3	0 22	− 1
Himeji		0·5	248	i 0 7	− 7	0 11	P*
Tokusima		0·7	208	0 7	−10	0 16	−12
Kasiwara		0·7	105	i 0 17	0	0 26	− 2
Kyoto		0·7	62	i 0 16k	− 1	0 25	− 3
Toyooka		0·8	350	i 0 19$_a$	+ 1	0 30	− 1
Takamatu		0·9	244	i 0 18k	− 2	0 28	− 6
Okayama		0·9	268	0 20$_a$	0	0 32	− 2
Maizuru		0·9	27	0 20	0	0 31	− 3
Owase		1·2	122	0 23	− 1	0 38	− 3
Hikone		1·2	61	i 0 25	+ 1	0 40	− 1
Kameyama		1·2	83	i 0 26	+ 2	0 42	+ 1
Tu		1·2	88	0 23	− 1	0 42	+ 1
Tsuruga		1·3	43	i 0 27	+ 2	0 45	+ 1
Siomisaki		1·4	153	e 0 25	− 2	0 46	0
Gihu		1·6	64	e 0 33	+ 3	0 54	+ 3
Muroto		1·6	205	e 0 30	0	0 50	− 1
Hukui		1·7	38	i 0 38	+ 7	0 56	+ 2
Kôti		1·7	226	e 0 32k	+ 1	0 53	− 1
Nagoya		1·7	74	e 0 24	− 7	—	—
Matsue		1·8	295	e 0 41	+ 9	—	—
Matuyama		2·0	245	e 0 36	+ 1	1 2	0
Saigo		2·0	318	0 46	+10	1 8	+ 6
Hirosima		2·1	261	0 38$_a$	+ 1	1 5	+ 1
Hamamatu		2·2	90	e 0 48	+10	—	—
Kanazawa		2·3	37	e 0 46	0$_g$	1 15	− 1$_g$
Hamada	E.	2·5	275	e 0 48	− 2$_g$	—	—
Simidu		2·5	221	e 0 41	− 2	1 10	− 4
Toyama		2·7	42	e 0 48	+ 3	1 25	+ 1*
Omaesaki		2·7	92	e 1 2	?	—	—
Matumoto	N.	2·9	58	e 0 58	0$_g$	1 32	+ 2*
Kohu		3·1	72	e 1 4	+ 2$_g$	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P. m.	P. s.	O−C. s.	S. m.	S. s.	O−C. s.
Ooita		3·1	242	1	1	− 1$_g$	1	44	+ 2$_g$
Hunatu		3·2	75	0	51	− 1	1	40	+ 1*
Misima		3·3	83	e 0	56	− 3	1	48	− 1$_g$
Nagano	N.	3·3	53	e 1	6	0$_g$	1	49	0$_g$
Oiwake		3·3	61	e 1	5	− 1$_g$	—		—
Maebasi		3·8	61	e 1	25	?	—		—
Kumagaya		3·9	66	e 1	18	0$_g$	2	8	− 1$_g$
Hukuoka		3·9	256	e 1	14	− 4$_g$	2	6	− 3$_g$
Tokyo	N.	4·0	75	e 1	10	− 1*	2	2	− 1*
Saga		4·1	252	e 1	18	+ 5*	—		—

Feb. 3d. 20h. 44m. 50s. Epicentre 40°·2N. 25°·6E. (as on 1951, December 13d.).
Felt in the Island of Samothrace, mainly in the north-west; Intensity VI at Samothraki, Kamariotissa, Palacopolis, Xeropotamos, Kourmeti, Lakona, and Alonia; III to IV in Alexandropolis Province; IV in the Island of Lemnos; III in Paggaeon Province.
Epicentre 40°·3N. 25°·4E. (Strasbourg).

A. Galanopoulos.
Seismological Institute, Bulletin, 1952, Athens, 1953, page 17.

$A = +·6907$, $B = +·3309$, $C = +·6429$; $\delta = -12$; $h = -2$;
$D = +·432$, $E = -·902$; $G = +·580$, $H = +·278$, $K = -·766$.

		△ °	Az. °	P. m.	P. s.	O−C. s.	S. m.	S. s.	O−C. s.	Supp. m.	Supp. s.	Supp.	L. m.
Athens		2·7	214	i 0	53	− 1$_g$	i 1	22	+ 3	i 1	27	S$_g$	—
Istanbul		2·8	72	i 0	48$_a$	+ 1	i 1	22	0	—		—	—
Sofia		3·0	326	0	52	+ 2	1	27	0	1	1	P$_g$	—
Bucharest		4·2	5	e 1	10?	+ 3	i 2	5	+ 8	e 1	21	P$_g$	—
Campulung		5·1	356	e 1	40	− 2$_g$	e 2	6	−14	e 2	30	S*	—
Belgrade		6·0	322	e 1	52$_a$	+ 7*	e 2	45	+ 2	e 2	4	P$_g$	—
Taranto		6·4	275	1	53	+ 1*	—		—	—		—	—
Bacau		6·4	8	e 1	52	0*	e 2	16	P$_g$	e 2	21	?	—
Timisoara		6·4	331	e 1	48	− 4*	e 2	50	− 3	i 3	13	S*	—
Iasi		7·1	11	e 1	44	− 4	e 2	59	−11	e 3	24	?	—
Szeged		7·2	329	—		—	e 3	36	− 2*	4	2	S$_g$	e 4·1
Kecskemet		8·0	329	—		—	e 4	9	+ 7*	—		—	—
Budapest		8·7	329	4	0	S	(4	0)	+10	e 4	23	S*	i 4·6
Triest		10·2	305	e 2	26	− 5	e 4	11	−16	i 5	20	Q	i 5·8
Ksara		10·4	124	—		—	i 4	0	−32	i 8	16	?	—
Raciborzu		11·2	335	e 3	4	+20	e 8	39	PcP	i 6	7	Q	i 6·4
Florence		11·2	293	e 2	49	+ 5	e 5	13	SS	—		—	i 7·3
Praguc		12·6	325	e 3	6	+ 3	—		—	—		—	e 6·7
Cheb		13·6	321	e 3	52	?	e 6	8	SS	—		—	e 7·8
Collmberg		14·2	326	e 3	21	− 3	—		—	e 3	29	P	—
Jena		14·5	322	e 3	33?	+ 5	e 5	46	−25	e 3	40	PP	e 7·8
Stuttgart		14·5	312	e 3	32	+ 4	—		—	e 8	52	PcP	e 8·0
Strasburg		15·3	308	e 3	38	− 1	—		—	e 3	41	P	—
Besanoçon		15·8	303	e 4	18	PPP	—		—	—		—	—
Upsala		20·3	347	e 4	36	− 4	—		—	i 4	46	P	e 11·5
Tamanrasset	z.	24·3	230	i 5	22?$_k$	+ 2	—		—	i 5	38?	?	—
Kiruna	z.	27·8	356	i 5	50	− 3	—		—	—		—	—
College		75·1	357	e 11	42	− 4	—		—	—		—	—
Hungry Horse		84·8	334	i 12	35	− 2	—		—	—		—	—
Fayetteville	z.	86·1	315	i 12	44	0	—		—	—		—	—

Feb. 3d. 23h. 8m. 7s. Epicentre 33°·7S. 57°·7E. (as on 1951, December 25d.).

A = +·4455, B = +·7047, C = −·5523 ; δ = +11 ; h = +1 ;
D = +·845, E = −·534 ; G = −·295, H = −·467, K = −·834.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tananarive		17·3	325	e 4 6	+ 2	e 7 17	+ 1	e 6 14	?	7·6
Pietermaritzburg	z.	23·6	274	i 5 10?	− 3	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	25·9	263	i 5 2	−33	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	26·7	281	i 5 39	− 4	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	28·5	271	i 5 54	− 5	—	—	—	—	—
Poona	z.	54·2	19	i 9 36	+ 7	—	—	—	—	—
Bombay		54·3	18	—	—	e 17 25	+18	—	—	—
Tamanrasset	z.	75·0	311	e 11 46?	+ 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	145·4	307	e 19 42	[+ 2]	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	156·9	285	i 20 29	PKP_2	—	—	—	—	—

Feb. 4d. 11h. 45m. 44s. Epicentre 37°·1N. 72°·5E.

A = +·2401, B = +·7615, C = +·6020 ; δ = −7 ; h = −1 ;
D = +·954, E = −·301 ; G = +·181, H = +·574, K = −·798.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·8	297	i 0 10	− 6_g	i 0 20	− 6_g
Dzhergetal	2·3	335	e 0 39	− 1	1 9	0
Kulyab	2·3	290	i 0 41	+ 1	1 12	0*
Garm	2·5	318	0 42	− 1	1 17	− 1*
Obi-garm	2·7	306	0 46	+ 1	i 1 23	− 1*
Fergana	3·2	350	e 0 58	0*	e 1 45	− 1_g
Stalinabad	3·2	296	e 0 54	− 4*	i 1 37	− 2*
Andijan	3·6	358	e 1 0	+ 2	i 2 5	+ 6_g
Namangan	3·8	351	e 1 12	+ 4*	—	—
Tashkent	4·8	330	e 1 16	+ 1	e 2 40	+ 1_g
Naryn	5·0	32	e 1 38	− 2_g	2 19	+ 1
Samarkand	5·0	302	e 1 32	+ 4*	—	—
Tchimkent	5·6	337	—	—	e 3 10	+ 5_g
Frunse	5·9	15	e 1 34	+ 3	i 3 17	+ 2_g
Rybach'e	5·9	27	e 1 47	+ 3*	—	—
Krasnogorka	6·4	18	e 1 38	0	—	—
Almata II	7·1	30	e 2 14	− 8_g	—	—
Ili	7·6	26	e 1 54	− 1	—	—
Mary	8·4	276	—	—	e 3 32	−11

Feb. 4d. 19h. 9m. 52s. Epicentre 26°·1N. 111°·8W. (as on 1940, March 14d.).

A = −·3339, B = −·8349, C = +·4376 ; δ = +4 ; h = +3 ;
D = −·928, C = +·371 ; G = −162, H = −·406, K = −·899.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tucson		6·2	7	i 1 27	− 8	i 2 44	− 4	—	—	—
Palomar	z.	8·5	330	e 2 6	− 1	—	—	i 2 13	PP	—
Riverside	z.	9·2	330	e 2 27	+11	—	—	—	—	—
Pasadena		9·7	327	e 2 30	+ 8	(e 4 2)	−13	—	—	e 4·0
Boulder City		10·2	346	e 2 25	− 6	i 4 57	SSS	—	—	—
China Lake	z.	10·9	334	e 2 41	+ 1	—	—	—	—	—
Lubbock		11·4	47	e 2 48	+ 1	—	—	e 1 28	?	—
Tinemaha	z.	12·3	335	e 2 57	− 2	—	—	—	—	—
Fresno		12·6	329	e 3 9k	+ 6	e 6 38	L	e 6 10	Q	(e 6·6)
Lick	z.	14·0	326	i 3 27a	+ 5	e 3 33	PP	i 3 49	PPP	—
Berkeley		14·7	326	e 3 36	+ 5	—	—	—	—	e 7·1
Reno	z.	15·0	335	e 3 28	+ 7	—	—	—	—	—
Mineral	z.	16·4	333	e 3 56a	+ 3	e 3 59	PP	i 1 13	PPP	—
Shasta Dam		17·0	332	e 3 57	− 4	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	18·1	51	i 4 15	+ 1	e 5 38	?	i 4 41	PPP	i 9·8

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Butte		19·9	0	e 4 38	+ 2	—	—	—	—	—
St. Louis		22·0	50	i 4 36	−22	e 8 55	− 1	—	—	—
Hungry Horse		22·3	357	e 4 59	− 2	—	—	—	—	—
Chicago		25·3	44	—	—	e 13 1	PcS	—	—	—
Ottawa		34·7	47	e 6 55	+ 1	—	—	—	—	e 17·7
Nanking	N.	104·7	318	e 16 27	?	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	127·9	337	—	—	e 22 24	PKS	—	—	—
Bombay		135·0	6	—	—	e 26 8?	[−23]	—	—	—

Feb. 5d. 1h. 28m. 53s. Epicentre 39°·3N. 73°·3E. (as on 1d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal	1·6	267	i 0 38	+ 8	—	—	—	—
Fergana	1·6	313	e 0 33	+ 3	e 0 59	+ 6_g	—	—
Andijan	1·6	334	0 31	+ 1	i 0 56	+ 3_g	—	—
Namangan	2·1	324	0 42	0_g	i 1 12	+ 3_g	—	—
Garm	2·3	263	0 47	+ 1_g	i 1 29	?	—	—
Khorog	2·3	216	i 0 47	+ 1_g	—	—	—	—
Obi-garm	2·9	258	0 59	+ 1_g	—	—	—	—
Naryn	3·0	44	0 47	− 3	1 23	− 4	—	—
Kulyab	3·1	243	e 1 10	?	—	—	—	—
Stalinabad	3·6	261	—	—	i 2 16	?	—	—
Frunse	3·7	14	e 1 3	+ 3	e 1 39	− 6	e 1 50	S*
Rybach'e	3·8	33	—	—	i 1 50	+ 3	—	—
Tchimkent	4·1	318	e 1 5	0	i 2 22	+ 6_g	—	—
Krasnogorka	4·2	19	e 1 7	0	i 2 15	− 4_g	—	—
Samarkand	4·9	276	e 1 34	− 4_g	2 39	− 3_g	—	—
Przhevalsk	5·0	49	1 27	− 1*	2 27	− 5*	—	—
Almata II	5·0	36	e 1 16	− 2	—	—	—	—
Kurmenty	5·3	43	e 1 19	− 3	—	—	—	—
Ili	5·4	30	e 1 20	− 4	2 21	− 7	—	—
Kiruna	40·4	332	i 7 38	− 3	—	—	—	—

Feb. 5d. 9h. 52m. 43s. Epicentre 39°·8N. 74°·0E.

A = +·2123, B = +·7405, C = +·6376 ; δ = −5 ; h = −2 ;
D = +·961, E = −·276 ; G = +·176, H = +·613, K = −·770.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Andijan	1·6	307	e 0 27	− 3	e 0 49	− 2
Fergana	1·8	289	0 32	0	e 0 59	− 1_g
Namangan	2·2	306	—	—	e 1 10	+ 1*
Dzhergetal	2·2	255	e 0 39	+ 1	e 1 14	+ 1_g
Naryn	2·2	43	e 0 39	+ 1	i 1 13	0_g
Khorog	3·0	218	e 0 49	− 1	e 1 30	+ 3
Garm	3·0	254	i 0 50	0	e 1 43	+ 4_g
Frunse	3·1	8	e 1 0	− 2_g	1 41	− 1_g
Obi-garm	3·5	253	e 1 6	− 4_g	—	—
Krasnogorka	3·6	14	—	—	1 37	− 5
Tashkent	3·9	295	—	—	e 2 7	− 2_g
Przhevalsk	4·2	50	—	—	e 1 52	− 5
Almata II	4·3	35	e 1 9	+ 1	e 2 12	0*
Ili	4·7	28	e 1 17	+ 3	i 2 27	+ 3*

Feb. 5d. 16h. 59m. 48s. Epicentre 9°·0N. 125°·0E. (as on 1951, December 23d.).

Intensity V at Hinatuan and Butuan ; IV at Davao ; III at Mambajao.
Epicentre 9°·5N. 124°·5E. (Strasbourg).
Monthly Seismo. Bull. Manila, Feb. 1952, p. 1.

$A = -\cdot5666$, $B = +\cdot8092$, $C = +\cdot1554$; $\delta = -1$; $h = +7$;
$D = +\cdot819$, $E = +\cdot574$; $G = -\cdot089$, $H = +\cdot127$, $K = -\cdot988$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		6·8	325	i 1 58	− 1*	i 3 35	+ 9*	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	22·3	353	i 4 59a	− 2	i 9 29	+27	—	—	—
Bandong		23·4	228	e 5 17	+ 6	e 9 47	+26	—	—	—
Djakarta		23·6	230	e 5 14	+ 1	e 9 35	+10	—	—	—
Nanking		23·7	346	i 5 14a	0	i 9 38	+11	i 9 58	SS	—
Vladivostok		34·5	10	e 6 48	− 4	e 12 15	− 5	—	—	—
Calcutta	E.	37·6	296	i 7 27k	+ 9	i 13 23	+15	9 5	PPP	—
Colombo	E.	44·7	271	e 8 13	− 3	e 15 33	+39	—	—	—
Brisbane	N.	45·3	145	i 8 19	− 2	i 14 58	− 4	i 18 22	SS	—
Kabansk		45·5	344	e 8 21	− 2	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	46·0	286	7 28	−59	e 14 33	−39	18 5	SS	22·2
Irkutsk		46·3	342	e 8 29	0	e 15 20	+ 4	—	—	—
New Delhi		48·9	301	e 8 53	+ 3	e 15 53	0	10 52	PP	—
Riverview		49·3	152	i 8 52k	− 1	i 15 58	− 1	e 19 3	SS	—
Poona		50·4	287	i 9 4	+ 3	e 16 26	+12	10 58	PP	—
Bombay		51·4	288	i 8 53	−16	e 16 3	−25	—	—	21·0
Petropavlovsk		51·7	24	8 59	−12	—	—	—	—	—
Kurmenty		53·0	318	e 9 21	0	—	—	—	—	—
Almata II		53·7	318	e 9 27	+ 1	—	—	—	—	—
Naryn		53·9	315	e 9 29	+ 2	17 9	+ 7	—	—	—
Rybach'e		54·2	316	e 9 33	+ 4	—	—	—	—	—
Ili		54·2	319	i 9 27	− 2	—	—	—	—	—
Krasnogorka		55·1	318	e 9 38	+ 2	—	—	—	—	—
Frunse		55·4	316	e 9 39	+ 1	—	—	—	—	—
Andijan		56·2	313	9 42	− 2	—	—	—	—	—
Fergana		56·5	313	e 9 47	+ 1	e 17 43	+ 6	—	—	—
Namangan		56·8	314	e 9 50	+ 2	—	—	—	—	—
Garm		57·2	312	e 9 52	+ 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		57·5	310	9 55	+ 2	i 17 58	+ 8	—	—	—
Lunacharskoe		58·5	314	i 10 1	+ 1	—	—	—	—	—
Tchimkent		58·6	315	10 0	− 1	i 18 10	+ 6	—	—	—
Tashkent		58·6	314	e 10 2	+ 1	—	—	—	—	—
Samarkand		59·8	311	10 11	+ 2	—	—	—	—	—
Mary		63·3	308	10 34	+ 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		66·1	307	i 10 52	+ 1	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	66·3	138	e 10 36	−16	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	66·4	142	e 10 52	− 1	—	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	66·5	144	e 11 1	+ 7	—	—	—	—	—
Wellington		67·7	141	e 10 46	−15	—	—	e 29 12	Q	e 36·3
Christchurch		67·8	145	e 10 50	−12	—	—	—	—	—
Tuai	N.	67·9	138	e 11 4	+ 2	—	—	e 10 20	?	—
Sverdlovsk		68·6	329	11 5	− 2	e 20 5	− 4	—	—	—
Baku		72·9	310	e 11 36	+ 3	—	—	—	—	—
Goris		75·6	308	e 11 47	− 1	—	—	—	—	—
Kirovobad		75·6	310	i 11 47	− 1	—	—	—	—	—
Tiflis		76·8	311	e 11 55	0	—	—	—	—	—
Erevan		77·0	309	e 11 45?	−11	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		77·8	311	e 12 8	+ 7	—	—	—	—	—
Piatigorsk		78·0	313	12 0	− 2	—	—	—	—	—
College		80·7	25	i 12 8	− 8	—	—	i 12 24	PcP	—
Ksara		84·3	303	i 12 26	− 9	22 58	− 2	—	—	—
Helsinki		87·2	331	e 13 27	+38	—	—	—	—	—
Upsala	z.	90·8	332	i 13 2	− 4	—	—	i 13 56	?	—
Collmberg		96·4	325	e 13 28	− 4	—	—	e 13 23	?	—
Jena		97·4	325	e 13 34	− 3	—	—	e 13 45	P	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mineral	z.	101·5	46	e 14 0	+ 5	—	—	—	—	..
Lick	z.	102·6	49	e 14 4k	+ 4	—	—	—	—	.
Hungry Horse		102·9	37	e 13 54	+ 7	..	—	e 16 52	?	.
Reno	z.	103·1	46	e 14 8	+ 6	..	..	—	—	..
China Lake	z.	106·2	49	e 14 21	P	..	—	e 18 27	PP	—
Boulder City		108·2	48	e 14 30	P	—	—	e 19 0	PP	—
Tamanrasset	z.	112·9	301	e 18 46?	[+ 7]	—	—	e 19 34?	PP	—
Fayetteville	z.	121·9	38	i 18 44	[−12]	—	—	e 20 33	PP	—
Harvard		126·6	15	e 19 13	[+ 8]	—	—	—	—	—
San Juan		150·7	22	i 19 48	[0]	—	—	i 20 2	PKP_2	—
Huancayo		159·8	101	e 19 56	[− 5]	..	—	—	—	e 79·2
La Paz	N.	165·2	122	e 19 28	[−38]	..	—	i 20 44	PKP_2	—

Feb. 5d. 23h. 26m. 19s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth of focus 0·020. (as on 1952, January 24d.).

A = +·2683, B = +·7576, C = +·5951 ; δ = +9 ; h = 0 ;
D = +·943, E = −·334 ; G = +·199, H = +·561, K = −·804.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Khorog	1·2	48	i 0 22	− 6	i 0 38	−11	—	—
Kulyab	1·3	335	i 0 30	+ 1	i 0 53	+ 2	—	—
Obi-garm	2·1	342	i 0 41	+ 4	i 1 10	+ 4	—	—
Stalinabad	2·3	323	i 0 46	+ 6	i 1 19	+ 9	—	—
Garm	2·3	356	i 0 41	+ 1	i 1 11	+ 1	—	—
Dzhergetal	2·6	12	i 0 44	+ 1	i 1 16	− 1	—	—
Fergana	3·8	15	i 0 59	0	i 1 43	− 1	—	—
Samarkand	4·1	319	i 1 7	+ 4	—	—	—	—
Andijan	4·3	20	1 5	0	1 55	0	—	—
Namangan	4·4	12	e 1 7	+ 1	e 1 57	− 1	—	—
Tashkent	4·7	349	—	—	i 2 9?	+ 4	—	—
Lunacharskoe	4·7	349	i 1 14	+ 4	i 2 9	+ 4	—	—
Tchimkent	5·6	354	i 1 25	+ 3	i 2 28	+ 2	—	—
Naryn	6·4	41	e 1 28	− 5	i 2 36	− 9	—	—
Frunse	6·9	26	i 1 38	− 2	i 2 55	− 2	—	—
Mary	6·9	280	e 1 43	+ 3	e 3 3	+ 6	—	—
Rybach'e	7·2	35	i 1 41	− 3	i 2 56	− 8	i 3 3	S
Krasnogorka	7·5	27	i 1 44	− 4	—	—	—	..
Przhevalsk	8·4	44	1 57	− 3	—	—	—	..
Almata II	8·4	37	i 1 57	− 3	—	—	..	—
Ili	8·8	33	i 2 1	− 4	—	—	—	—
New Delhi	9·8	143	2 10	− 8	4 6	0	2 17	PP
Ashkabad	9·8	281	e 2 27	+ 9	—	—	—	—
Poona	18·3	170	i 4 5	+ 1	e 7 26	+ 6	e 8 26	SSS

Feb. 6d. 0h. 50m. 12s. Epicentre 35°·0S. 179°·5W. (as on 1939, November 14d.).

A = −·8210, B = −·0071, C = −·5710 ; δ = +13 ; h = 0 ;
D = −·009, E = +1·000 ; G = +·571, H = +·005, K = −·821.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tuai	N.	4·6	214	1 12	0	e 2 13	+ 6	—	—	—
Karapiro	N.	4·9	233	e 1 15	− 2	(e 2 10)	− 5	—	—	e 2·2
Auckland	N.	5·0	246	(e 1 18)	0	e 1 18	P	e 8 27	PcP	e 1·9
New Plymouth	E.	6·6	230	e 1 41	0	e 3 11	+13	—	—	—
Wellington		7·7	214	e 1 53	− 3	e 3 10	−15	—	—	—
Cobb River	E.	8·6	223	e 2 10	+ 1	—	—	—	—	..
Kaimata	N.E.	10·3	221	e 2 35	+ 3	—	—	—	—	—
Riverview		24·2	266	i 5 15	− 4	i 9 41	+ 6	i 5 30	PP	e 11·8
Brisbane	E.	24·6	280	e 5 23	0	e 9 50	+ 8	—	—	—
Mount Wilson	Z.	89·7	47	e 13 4	+ 3	e 13 23	?	e 13 11	pP	—
Palomar	Z.	89·8	48	e 13 6	+ 4	—	—	e 13 14	pP	—
Riverside	Z.	89·9	47	e 13 5	+ 3	e 13 25	?	e 13 13	pP	—
China Lake	Z.	91·1	45	e 13 10	+ 2	e 13 30	?	e 13 18	pP	—

Feb. 6d. 5h. 26m. 55s. Epicentre 39·5N. 98·8E.

$A = -0.1184$, $B = +0.7646$, $C = +0.6335$; $\delta = -5$; $h = -1$;
$D = +0.988$, $E = +0.153$; $G = 0.097$, $H = +0.626$, $K = -0.774$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nanking		17·8	108	e 4 50a	+39	8 44	L	i 4 54	?	(8·7)
Calcutta	E.	19·1	210	e 4 35	+ 8	i 7 57	0	8 38	SSS	—
Dehra Dun	N.	19·3	247	—	—	e 8 23	+21	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	20·2	106	e 4 38	− 1	8 26	+ 5	—	—	—
New Delhi		20·9	245	e 4 34	−12	8 21	−14	4 50	P	8·9
Hyderabad		28·2	224	6 0	+ 4	10 29	−12	e 6 11	?	—
Poona		30·0	232	i 6 8	− 4	i 11 9	− 1	7 10	PP	—
Bombay		30·4	234	e 6 18	+ 2	e 11 16	0	12 54	SS	13·8
Kodaikanal	E.	34·8	219	—	—	e 14 19?	88	—	—	—
Colombo	E.	36·7	212	—	—	e 12 55	+ 1	—	—	—
Helsinki		49·0	321	i 8 51k	+ 1	—	—	e 10 41	PP	e 25·1
Kiruna		49·8	330	i 9 0a	+ 4	e 16 20	+14	e 18 52	ScS	e 25·1
Istanbul		51·9	295	i 9 9k	− 3	—	—	i 11 3	PP	—
Upsala		52·6	321	i 9 19a	+ 1	i 19 0	ScS	e 19 53	SS	e 28·1
Helwan	Z.	55·1	281	e 9 32	− 4	—	—	—	—	—
Raciborzu		55·5	309	9 37	− 2	e 11 25	PP	e 10 42?	PcP	—
Belgrade	Z.	56·2	302	e 8 42a	−62	—	—	—	—	—
Ogyalla		56·4	307	e 9 46	+ 1	e 20 41	SS	e 10 1	?	—
Copenhagen		56·6	317	i 9 48	+ 1	—	—	—	—	30·1
Potsdam		57·6	313	e 9 55	+ 1	—	—	—	—	e 30·1
Prague		57·8	311	i 9 55a	0	e 20 45	SS	e 11 37	PP	—
Collmberg		58·1	312	i 9 55	− 3	e 18 32	+34	e 12 16	PP	—
Jena		59·0	312	e 10 3	− 1	e 21 27?	SS	e 10 36	PcP	—
Witteveen	Z.	60·9	317	i 10 18a	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		61·4	311	i 10 20a	0	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	61·8	312	i 10 22	− 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		62·3	312	i 10 26a	0	e 12 34	PP	e 11 7	PcP	—
Zürich		62·4	310	e 10 26a	− 1	—	—	—	—	—
Messina	Z.	62·5	298	i 10 14a	−14	—	—	i 10 26	P	—
Florence	Z.	62·6	305	i 10 28	0	—	—	—	—	—
Basle		62·9	310	e 10 30a	0	—	—	—	—	—
College		63·8	25	10 57	+21	—	—	e 11 17	PcP	—
Besançon		64·0	311	i 10 38	0	e 12 58	PP	e 11 9	PcP	—
Paris		65·2	314	i 10 46	+ 1	i 10 51	?	i 10 54	?	e 34·1
Resolute Bay		65·7	4	i 11 2a	+14	—	—	i 11 8	?	—
Clermont-Ferrand		66·5	310	i 10 53	− 1	i 11 14	?	i 11 20	PcP	—
Toledo		74·2	308	i 11 44	+ 4	e 13 9	?	i 11 49	PcP	—
Tamanrasset	Z.	78·3	290	i 12 3?k	0	e 15 1?	PP	e 12 13?	PcP	—
Victoria		84·7	26	12 57	+20	—	—	—	—	—
Hungry Horse		87·8	21	i 13 10	+18	—	—	—	—	—
Butte		90·5	21	i 13 23	+18	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	92·4	30	e 13 33	+19	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	92·7	359	e 13 28	+13	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	94·0	353	e 13 21	0	—	—	—	—	—
Lick	Z.	95·0	31	i 13 45k	−19	—	—	—	—	—
Ottawa		95·3	356	i 13 40k	+13	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	97·9	29	i 13 59	+20	—	—	—	—	—
Harvard		97·9	352	i 13 51	+12	—	—	—	—	—
Boulder City		98·8	27	e 14 2	+19	—	—	e 17 58	PP	—
Palomar	Z.	100·3	30	e 14 10	+20	—	—	—	—	—
Huancayo		152·2	348	i 20 7	[+16]	—	—	i 20 13	PKP_2	—
La Paz		154·4	330	i 20 9	[+15]	—	—	24 37	PP	—

Feb. 6d. 5h. 38m. 29s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·010. (as on January 29d.).

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Khorog	0·1	180	i 0 12	− 2	—	—	—	—
Kulyab	1·5	282	i 0 26	− 1	0 48	+ 1	—	—
Dzhergetal	1·6	349	0 32?	+ 4	i 0 56?	+ 7	—	—
Garm	1·7	324	i 0 29	0	i 0 54	+ 3	—	—
Obi-garm	1·9	306	e 0 30	− 2	e 0 56	+ 1	—	—
Fergana	2·8	3	—	—	i 1 22	+ 5	—	—
Andijan	3·2	11	e 0 51	+ 1	i 1 31	+ 4	—	—
Tashkent	4·1	336	—	—	i 1 51	+ 2	—	—
Naryn	5·1	41	e 1 16	0	2 15	+ 1	—	—
New Delhi	10·1	151	e 2 12	−12	i 3 53	−23	4 5	S

Feb. 6d. 9h. 37m. 32s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. (as on 5d.).

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Khorog	1·2	48	i 0 28	+ 4	e 0 52	+11	—	—
Kulyab	1·3	335	—	—	i 0 48	+ 4	—	—
Obi-garm	2·1	342	i 0 37	0	e 1 8	+ 4	—	—
Garm	2·3	356	i 0 42	+ 2	—	—	—	—
Stalinabad	2·3	323	e 0 38	− 2	i 1 10	+ 1	—	—
Dzhergetal	2·6	12	i 0 46	+ 2	—	—	—	—
Fergana	3·8	15	1 3	+ 2	e 1 58	+ 1*	—	—
Samarkand	4·1	319	1 0	− 5	—	—	—	—
Andijan	4·3	20	e 1 9	+ 1	i 2 16	+ 4*	—	—
Namangan	4·4	12	e 1 12	+ 2	i 2 38	+13$_E$	—	—
Lunacharskoe	4·7	349	—	—	e 2 14	+ 4	e 2 28	S*
Tchimkent	5·6	354	—	—	e 2 34	+ 1	3 8	Z_E
Naryn	6·4	41	—	—	2 58	+ 5	—	—
Rybach'e	7·2	35	—	—	e 3 18	+ 5	—	—
Ili	8·8	33	e 2 9	− 2	—	—	—	—
Ashkabad	9·8	281	—	—	e 3 57	−20	—	—

Feb. 6d. 11h. 25m. 20s. Epicentre 31°·2N. 95°·5E. (as on 1951 August 1d.).
A = −·0821, B = +·8530, C = +·5155; δ = +9; h = +1:
D = +·995, E = +·096; G = −·049, H = +·513, K = −·857.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Calcutta	E.	10·7	218	—	—	e 4 55	+16	—	—	i 6·4
Dehra Dun	N.	15·0	271	—	—	e 5 46	−37	—	—	—
New Delhi		16·1	265	e 3 52	+ 3	e 6 37	−12	e 6 56	SS	—
Przhevalsk		17·7	315	e 4 7	− 3	7 26	0	—	—	—
Almata II		18·7	316	e 4 20	− 2	—	—	—	—	—
Naryn		18·7	308	e 4 22	0	e 7 46	− 2	—	—	—
Rybach'e		19·1	311	e 4 25	− 2	—	—	—	—	—
Nanking		19·9	80	e 5 9	PP	8 35	+20	—	—	—
Krasnorgorka		20·1	314	e 4 39	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		20·3	311	i 4 39	− 1	i 8 23	0	—	—	—
Hyderabad	E.	20·7	232	e 5 2	+18	e 8 53	+22	—	—	11·1
Andijan		21·0	303	e 4 47	0	i 8 42	+ 5	—	—	—
Fergana		21·2	303	4 49	0	e 8 40	− 1	—	—	—
Namangan		21·5	303	e 4 55	+ 3	e 8 49	+ 2	—	—	—
Garm		22·0	308	e 5 0	+ 2	—	—	—	—	—
Irkutsk		22·0	13	e 5 1	+ 3	9 4	+ 8	—	—	—
Kabansk		22·4	15	e 5 5	+ 3	e 9 4	0	—	—	—
Obi-garm		22·4	297	i 5 1	− 1	e 9 1	− 3	—	—	—
Stalinabad		23·1	297	e 5 8	0	e 9 17	+ 1	—	—	—
Lunacharskoe		23·3	303	e 5 10	0	e 9 21	+ 1	—	—	—
Tashkent		23·3	303	—	—	e 9 23	+ 3	—	—	—
Poona		23·3	242	e 5 20	+10	i 9 35	+15	10 17	SS	11·2
Tchimkent		23·4	306	e 5 10	− 1	9 19	− 2	—	—	—
Bombay		23·9	244	e 9 48	S	(e 9 48)	+18	10 7	SS	13·6
Samarkand		24·6	298	—	—	9 46	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Kodaikanal	E.	26·7	223	—	—	e 10 39	+22	—	—	—
Mary		28·4	294	e 6 21	+23	—	—	—	—	—
Vladivostok		31·1	57	e 6 5	−17	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		35·2	327	6 58	0	—	—	—	—	—
Triest	Z.	63·0	309	e 11 18	PcP	e 11 54	?	—	—	—
Stuttgart		65·0	314	e 10 49?	+ 5	—	—	—	—	—
Florence		65·3	307	e 10 40?	− 6	—	—	—	—	—
Besançon		67·5	313	e 11 33	PcP	e 12 24	?	—	—	—

Feb. 6d. 16h. 38m. 48s. Epicentre 13°·1N. 88°·4W. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, March 25d.).

A = +·0272, B = −·9740, C = +·2252; δ = +13; h = +6;
D = −1·000, E = −·028; G = +·006, H = −·225, K = −·974.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Merida		7·9	352	e 1 51	− 3	e 3 32	+10	—	—	i 4·4
Oaxaca		9·0	297	—	—	e 3 51	+ 2	—	—	—
Vera Cruz		9·6	310	—	—	e 3 54?	−10	—	—	e 4·7
Puebla		11·1	303	—	—	e 4 39	− 1	—	—	—
Tacubaya		12·1	303	—	—	e 5 8	+ 4	i 5 46	SS	i 6·0
San Juan		22·1	73	e 4 51	+ 3	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	23·5	349	i 5 3	+ 1	—	—	5 41	PP	—
Morgantown		27·5	14	e 5 40	+ 1	—	—	—	—	—
Tucson		28·0	318	e 5 47	+ 3	—	—	—	—	—
Huancayo		28·1	152	e 5 48	+ 3	—	—	e 6 48	PP	—
Palisades		30·6	23	i 6 8	+ 1	—	—	—	—	—
Harvard		32·7	24	i 5 44	−41	—	—	i 6 0	pP	—
Nelson		32·8	319	i 6 24	− 2	i 9 24	PcP	i 6 38	pP	—
Palomar	Z.	32·8	314	i 6 26	0	—	—	i 6 38	pP	—
Boulder City		32·9	319	i 6 28	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	33·5	314	i 6 38	+ 6	—	—	i 6 50	pP	—
Ottawa		33·9	16	e 6 32	− 4	e 8 13	PP	e 6 52	pP	—
Pasadena	Z.	34·2	314	e 6 37	− 1	—	—	i 6 49	pP	—
China Lake		34·7	317	i 6 53	pP	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	35·9	19	e 7 8	pP	—	—	—	—	—
Lick	Z.	38·2	316	e 7 10	− 2	—	—	e 7 24	pP	—
Mineral	Z.	39·8	320	e 7 26k	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		41·1	335	i 7 37	+ 1	—	—	i 9 34	PP	—
Victoria		45·7	329	8 11	− 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		61·7	358	e 10 7	− 3	—	—	—	—	—

Feb. 6d. 22h. 44m. 46s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·010.
(as at 5h.).

	△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.	
Khorog	0·1	180	i 0 16	+ 2	i 0 28	+ 4	—	—
Kulyab	1·5	282	i 0 28	+ 1	i 0 48	+ 1	—	—
Dzhergetal	1·6	349	i 0 31	+ 3	i 0 53	+ 4	—	—
Garm	1·7	324	0 31	+ 2	i 0 54	+ 3	—	—
Obi-garm	1·9	306	i 0 33	+ 1	i 0 57	+ 2	—	—
Stalinabad	2·4	293	e 0 40	+ 2	i 1 9	+ 2	—	—
Fergana	2·8	3	e 0 44	0	e 1 16	− 1	—	—
Andijan	3·2	11	e 0 48	− 2	e 1 24	− 3	—	—
Namangan	3·4	0	e 0 52	0	e 1 31	− 1	—	—
Lunacharskoe	4·1	336	—	—	1 48	− 1	—	—
Tashkent	4·1	336	—	—	i 1 49	0	—	—
Samarkand	4·1	302	1 1	− 1	—	—	—	—
Tchimkent	4·9	343	i 1 12	− 1	i 2 8	− 1	—	—
Naryn	5·1	41	1 15	− 1	—	—	—	—
Frunse	5·8	23	i 1 24	− 1	e 2 29	− 2	—	—

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Rybach'e	5·9	34	e 1 27	+ 1	2 34	+ 1	—	—
Krasnogorka	6·2	25	i 1 29	− 1	—	—	—	—
Przhevalsk	7·1	45	e 1 42	− 1	—	—	—	—
Almata II	7·2	36	e 1 41	− 3	—	—	—	—
Kurmenty	7·5	41	e 1 44	− 4	—	—	—	—
Ili	7·6	32	i 1 46	− 4	—	—	—	—
New Delhi	10·1	151	e 2 18	− 6	e 4 12	− 4	2 32	PPP
Ashkabad	10·5	276	e 2 21	− 8	—	—	—	—
Poona	19·1	173	i 5 12	+54	e 8 0	+17	e 8 11	?

Feb. 6d. 23h. 34m. 44s. Epicentre 36°·5N. 71°·0E. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, January 6d.).

A = +·2623, B = +·7619, C = +·5922; δ = −1; h = 0;
D = +·946, E = −·326; G = +·193, H = +·560, K = −·806.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	1·1	26	i 0 24	+ 2	i 0 40	+ 2
Kulyab	1·7	325	—	—	0 54	+ 3
Obi-garm	2·4	335	i 0 40	+ 2	i 1 10	+ 3
Garm	2·6	348	i 0 43	+ 2	1 15	+ 3
Dzhergetal	2·7	4	e 0 42	− 1	1 15	+ 1
Stalinabad	2·7	319	0 44	+ 1	1 18	+ 4
Fergana	3·9	9	i 1 0	+ 1	e 1 46	+ 2
Andijan	4·4	15	e 1 5	− 1	i 1 56	0
Namangan	4·5	7	—	—	i 2 2?	+ 3
Samarkand	4·5	317	—	—	2 0	+ 1
Tchimkent	5·9	349	e 1 25	− 1	i 2 31	− 2
Krasnogorka	7·4	24	i 1 46	− 1	—	—
Almata II	8·3	34	i 1 58	− 1	—	—
Ili	8·8	30	i 2 2	− 4	—	—

Feb. 7d. 6h. 28m. 53s. Epicentre 32°·3N. 132°·4E. Focus at base of superficial layers.
(as on 1942, August 22d.).

Intensity V at Kitakata: IV at Saeki, Tukumi, and Hasegawa; II-III at Miyazaki, Ooita, Totoro, Kawaminami, and Mimitu. Epicentre 32°·5N. 132°·2E. Depth 40km. Macroseismic radius between 100 and 200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for February, 1952, Tokyo, 1952, p. 37, with macroseismic chart.

A = −·5711, B = +·6254, C = +·5318; δ = +9; h = +1;
D = +·738, E = +·674; G = −·359, H = +·393, K = −·847.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Simidu	0·7	45	0 16	+ 3	0 24	+ 1
Miyazaki	0·9	245	i 0 15k	− 1	0 26	− 2
Uwazima	0·9	7	e 0 17	+ 1	0 28	0
Ooita	1·1	325	i 0 15	− 4	0 27	− 6
Kumamoto	1·5	290	0 20	− 4	0 36	− 8
Kôti	1·6	37	e 0 35	+ 9	0 53	+ 7
Kagosima	1·8	245	e 0 33	+ 4	0 52	+ 1
Muroto	1·8	58	e 0 35	+ 6	—	—
Unzendake	1·8	283	e 0 25	− 4	—	—
Saga	2·0	298	e 0 29	− 3	0 55	− 1
Hirosima	2·1	1	0 34a	− 1	1 1	+ 2
Hukuoka	z. 2·1	308	e 0 29	− 4	0 51	− 8
Simonosaki	2·1	324	i 0 16	−17	—	—
Nagazaki	2·2	281	e 0 34	− 1	0 59	− 2
Takamatu	2·4	34	i 0 46	+ 8	1 18	+12
Yakusima	2·5	221	e 0 40	+ 1	—	—
Hamada	2·7	354	e 0 40	− 2	1 11	− 3
Sumoto	2·9	45	0 56	−11	1 33	+14
Owase	3·6	60	e 1 19	+24	—	—
Toyooka	3·8	31	e 1 16	+18	2 1	+19

Feb. 7d. 14h. 28m. 19s. Epicentre 43°·2N. 0°·6W. (as on 1918. January 17d.).

Intensity VII at Arette ; V at Lanne ; V-VI at Oloron and St. Marie : V at Tardets-Sorholus, St. Engrace, and Etchebar.
Epicentre 43°·1N. 0°·7W. (Strasbourg).
Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg. 2e partie, Séismologie, 1952, Nouvelle Serie, Tome XVII, Strasbourg, 1957, p. 11.

$A = +·7313$, $B = -·0077$, $C = +·6821$; $\delta = +12$; $h = -3$;
$D = -·010$, $E = -1·000$; $G = +·682$, $H = -·007$, $K = -·731$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tortosa		2·5	161	0 39	− 4	i 1 8	− 6	—	—	—
Barcelona		2·7	131	0 59	+ 5_g	—	—	—	—	1·4
Clermont-Ferrand		3·7	45	i 1 1	+ 1	i 1 50	+ 5	i 2 1	S_g	—
Toledo		4·2	219	e 0 58	− 9	i 1 54	− 3	i 1 12	P*	2·1
Alicante		4·8	179	1 7	− 8	e 1 59	−13	—	—	—
Paris		6·0	20	i 1 44	− 1*	i 2 43	0	i 3 17	S_g	i 3·4
Besançon		6·2	47	e 1 53	+ 4*	e 2 51	+ 3	i 3 25	S_g	e 4·5
Granada		6·4	202	—	—	3 23	− 9_g	—	—	4·1
Basle	z.	7·2	50	—	—	e 3 43	+ 5*	—	—	—
Zürich	z.	7·6	54	—	—	e 3 50	0*	—	—	—
Strasbourg		7·9	44	—	—	e 3 53	− 5*	i 4 17	S_g	e 4·5
Stuttgart		8·8	47	—	—	e 3 51?	− 2	e 4 50	S_g	e 5·4
Triest		10·6	72	e 4 12	?	e 4 56	SS	—	—	e 6·3

Feb. 7d. 14h. 39m. 45s. Epicentre 0°·5S. 128°·0E. (as on 1951, March 17d.).

$A = -·6157$, $B = +·7880$, $C = -·0087$; $\delta = +11$; $h = +7$;
$D = +·788$, $E = +·616$; $G = +·005$, $H = -·007$, $K = -1·000$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		16·5	335	i 4 2	+ 8	e 7 2	+ 4	e 4 17	PP	—
Djakarta		21·9	255	e 4 58	+ 1	e 8 46	− 8	e 9 55	SSS	—
Hong Kong		26·4	331	e 5 41	+ 1	e 9 57	−15	—	—	(e 10·0)
Nanking		33·5	346	e 6 44	+ 1	e 12 10	+ 5	—	—	—
Brisbane		36·0	140	e 7 3	− 2	i 12 44	0	i 7 9	P	—
Riverview		39·6	149	i 7 36a	+ 1	i 13 37	− 1	i 9 10	PP	e 21·6
Calcutta	E.	44·9	304	e 8 23	+ 5	i 14 55	− 1	—	—	—
Colombo	E.	48·6	280	e 7 16	?	e 15 41	− 8	—	—	—
Hyderabad	E.	51·9	293	—	—	e 16 21	−14	—	—	—
Poona		56·4	293	i 9 39	− 6	e 17 24	−12	10 34	PcP	—
New Delhi		56·5	306	e 9 40	− 6	e 17 26	−11	—	—	—
Bombay		57·5	293	e 9 58	+ 5	—	—	e 4 15?	?	—
Christchurch		58·4	144	—	—	e 26 50	Q	—	—	e 30·8
Palomar	z.	111·1	55	e 19 20	PP	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	119·9	296	e 18 53	[0]	i 20 29	PP	e 20 8	?	—
Fayetteville	z.	127·2	44	e 19 7	[+ 1]	—	—	e 21 5	PP	—

Feb. 8d. 18h. 21m. 26s. Epicentre 55°·0S. 142°·0E.

$A = -·4541$, $B = +·3547$, $C = -·8173$; $\delta = 0$; $h = -7$;
$D = +·616$, $E = +·788$; $G = +·644$, $H = -·503$, $K = -·576$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverview		22·1	21	i 4 57a	− 2	i 8 56	− 2	i 5 37	PPP	e 10·2
Christchurch		22·8	72	e 5 6	+ 1	9 8	− 3	e 5 44	PPP	e 11·0
Kaimata	N.E.	22·9	68	e 5 12	+ 6	—	—	—	—	e 11·1
Cobb River	E.	24·6	67	e 5 19	− 4	e 11 19	Q	—	—	—
Wellington		25·5	70	e 5 27	− 5	e 9 49	− 8	e 5 59	PP	e 11·1
Brisbane		28·6	21	i 6 1a	+ 1	i 10 50	+ 2	i 6 39	PP	e 13·4
Auckland	N.	28·8	64	—	—	e 10 52	+ 1	—	—	—
Perth		29·5	312	7 44	PPP	11 26	+24	—	—	—
Grahamstown	z.	76·1	232	1 11 39	−12	—	—	—	—	—
Colombo	E.	80·2	298	—	—	e 22 25	+ 6	—	—	35·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kimberley	z.	80·8	233	i 12 33	+16	—	—	—	—	—
Nanking		89·0	341	e 12 39	−19	e 23 40	− 5	—	—	—
Poona		93·1	298	i 13 31	+14	—	—	—	—	e 44·6
Huancayo		106·2	142	—	—	e 34 28	SSI'	—	—	e 49·8
Pasadena	z.	122·6	76	e 19 15	[+17]	—	—	—	—	—
Riverside	z.	122·9	76	e 19 13	[+15]	—	—	—	—	—
China Lake	z.	124·1	75	e 19 10	[+ 9]	—	—	—	—	—
Ksara		125·9	279	—	—	i 26 27	[+18]	—	—	—
Tamanrasset	z.	134·5	244	e 19 29	[+ 9]	e 19 37	?	e 22 8	PP	—
Fayetteville	z.	137·6	92	i 19 35	[+ 9]	—	—	—	—	—
Triest	z.	146·4	277	e 19 20	[−22]	e 19 57	?	i 20 6	?	—
Florence	z.	146·7	272	i 20 7	[+25]	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	149·7	284	e 20 1	[+14]	e 20 8	?	e 20 35	?	—
Pennsylvania	z.	150·2	101	i 20 6	[+18]	—	—	—	—	—
Jena		150·4	283	e 20 5	[+17]	e 20 28	?	e 20 40	?	—
Resolute Bay		150·6	26	e 19 58	[+10]	e 20 4	?	i 20 13	?	—
Stuttgart	z.	150·7	279	e 20 15	PKP_2	—	—	—	—	—
Strasbourg		151·4	278	e 20 19	PKP_2	—	—	i 20 31	?	—
Palisades		152·5	106	e 20 5	[+14]	—	—	—	—	—
Ottawa	z.	154·3	96	e 20 6	[+12]	—	—	—	—	—
Weston		154·9	106	e 20 21	PKP_2	—	—	—	—	—

Feb. 9d. 12h. 40m. 40s. Epicentre 38°·8N. 69°·7E. (as on 1951, Aug. 19d.).

A = +·2711, B = +·7328, C = +·6240 ; δ = −13 ; h = −1 ;
D = +·938, E = −·347 ; G = +·217, H = +·585, K = −·781.

	Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Obi-garm	0·1	—	i 0 7	− 1	—	—
Garm	0·5	67	i 0 17	+ 3	—	—
Stalinabad	0·8	251	i 0 17	− 1	i 0 28	− 3
Kulyab	0·9	176	e 0 12	− 8	—	—
Dzhergetal	1·2	71	e 0 29	+ 5	0 49	+ 8
Khorog	2·0	132	i 0 34	− 1	i 0 56	− 6
Fergana	2·3	45	0 49	$+ 3_g$	i 1 24	$+ 8_g$
Samarkand	2·3	292	0 49	$+ 3_g$	1 24	$+ 8_g$
Lunacharskoe	2·5	353	e 0 58	$+ 8_g$	i 1 38	$+15_g$
Tashkent	2·5	353	—	—	e 1 39	$+16_g$
Namangan	2·7	35	e 0 59	$+ 5_g$	i 1 40	$+11_g$
Andijan	2·8	46	e 0 59	$+ 3_g$	1 42	$+10_g$
Tchimkent	3·5	359	e 1 7	$- 3_g$	1 52	$- 4_g$
Frunse	5·5	41	e 1 52	$+ 2_g$	—	—
Ili	7·6	45	e 2 5	− 8*	—	—

Feb. 10d. 5h. 26m. 36s. Epicentre 38°·3S. 177°·8E. (as on 1947, August 22d.).

Intensity V in the region of the epicentre.

R. C. Hayes.
Earthquake origins in New Zealand during year 1952, Seismological Observatory Bulletin S.98, 1953, p.3.

A = −·7862, B = +·0302, C = −·6172 ; δ = −4 ; h = −1 ;
D = +·038, E = +·999 ; G = +·617, H = −·024, K = −·787.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.
Tuai	N.	0·7	225	i 0 18	+ 1	0 29	+ 1	—
Karapiro	N.	1·8	282	i 0 34	− 2	i 0 54	− 2	—
Auckland	N.	2·8	301	0 48	+ 1	1 22	0	—
New Plymouth	E.	3·0	254	i 0 51	+ 1	1 28	+ 1	—
Wellington		3·8	218	e 0 57	− 4	i 1 40	− 7	—
Cobb River	E.	4·8	233	e 1 11	− 4	2 5	− 7	—
Kaimata	N.E.	6·4	228	e 1 34	− 4	2 43	−10	—
Christchurch		6·5	216	e 1 37	− 2	2 42	−13	—
Riverview		22·0	274	e 5 2	+ 4	e 5 56	?	e 10·4
Brisbane		23·4	290	i 5 13 a	+ 2	i 5 24	?	—
Kiruna	z.	147·8	344	i 19 43 a	[− 1]	—	—	—
Upsala	z.	155·0	336	i 20 17	PKP_2	—	—	—

Feb. 10d. 6h. 10m. 6s. Epicentre 72°·2N. 0°·5E. (as on 1949, July 8d.).

$A = +·3075$, $B = +·0027$, $C = +·9515$; $\delta = -8$; $h = -13$;
$D = +·009$, $E = -1·000$; $G = +·951$, $H = +·008$, $K = -·308$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Scoresby Sund		7·4	268	e 1 58	+ 6	i 3 41	− 3*	i 2 3	?	—
Kiruna		8·1	113	i 1 46a	−16	i 3 5	−30	i 2 1	P	—
Upsala		14·1	142	i 3 15	− 8	i 6 16	+14	e 4 26	?	e 6·9
Aberdeen	E.	15·2	185	—	—	i 6 14	−14	i 6 54	SSS	i 7·5
Helsinki		15·4	129	i 3 29k	−11	—	—	i 3 39	?	e 8·3
Copenhagen		17·3	157	e 4 1	− 3	—	—	—	—	8·9
Rathfarnham C.	z.	19·2	192	e 3 48	−10	e 6 24	?	—	—	e 9·9
De Bilt		20·3	172	—	—	e 8 32	+ 9	—	—	e 9·9
Potsdam		20·7	159	e 4 44	0	e 8 37	+ 6	i 8 41	S	e 10·9
Kew		20·8	181	i 4 49	+ 4	e 8 40	+ 7	e 8 56	SS	e 10·9
Collmberg		21·7	157	e 4 51	− 4	—	—	e 5 15	PP	—
Jena		21·9	160	e 4 55	− 2	—	—	e 5 24	PP	e 10·2
Cheb		22·8	161	e 5 7	+ 2	e 9 14	+ 3	e 8 30	PcP	—
Prague		23·1	157	e 5 10	+ 2	e 9 15	− 1	e 5 52	PP	e 12·9
Paris		23·5	178	e 5 13	+ 1	e 9 31	+ 8	e 5 41	PP	e 10·9
Karlsruhe		23·6	165	e 5 14	+ 1	e 9 39	+14	e 5 22	?	—
Raciborzu		23·6	150	e 5 10	− 3	e 9 28?	+ 3	5 46	PP	e 12·8
Strasbourg		23·9	168	e 5 16	0	i 9 42	+12	i 5 48	PP	e 11·9
Stuttgart		23·9	166	e 5 15	− 1	e 9 41	+11	e 11 54	Q	12·9
Resolute Bay		24·6	321	e 5 22	− 1	e 9 49	+ 7	e 11 9	SS	e 13·7
Skalnate Pleso		24·8	147	e 5 20	− 5	e 9 44	− 2	e 6 5	PP	—
Basle		25·0	169	e 5 28	+ 1	—	—	—	—	e 16·8
Besançon		25·2	170	e 5 29	0	e 7 8	?	e 6 4	PP	—
Zürich		25·2	168	e 5 29	0	—	—	—	—	—
Triest		27·4	159	e 5 48	− 1	e 10 17	−11	e 6 36	PP	—
Rome	E.	31·0	161	—	—	e 12 26	+60	—	—	—
Granada		35·1	186	i 7 11k	+14	12 44	+14	—	—	19·1
College		41·5	341	i 7 48	− 2	—	—	e 9 42	?	—
Ksara		42·6	135	e 7 45	−14	—	—	—	—	—
Ottawa	N.	43·4	275	—	—	e 14 54	+19	—	—	—
Harvard		44·7	269	e 8 20	+ 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	49·5	174	e 8 54k	0	e 10 32	PP	e 10 5	PcP	—
Hungry Horse		51·4	309	e 9 8	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	57·5	287	i 9 54	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	60·7	312	e 10 15k	0	—	—	—	—	—
Reno	z.	61·1	310	e 10 18a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	63·1	308	e 10 34	+ 2	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	63·3	311	e 10 32k	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		63·3	305	i 10 34	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		63·5	305	i 10 35	+ 1	—	—	—	—	—
Lick	z.	63·6	311	i 10 10a	−25	—	—	—	—	—
Fresno	z.	63·8	310	e 10 36	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	64·1	307	e 10 38	0	—	—	e 10 44	pP	—
Pasadena	z.	65·8	307	e 10 49	0	—	—	e 10 54	pP	—
Tucson		65·8	300	e 10 50	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	66·3	306	e 10 53	+ 1	—	—	e 10 58	pP	—
Huancayo		97·1	253	13 19	−16	—	—	i 12 45	?	—
La Paz		99·3	244	e 14 19	+·34	—	—	i 15 0	?	—

Feb. 11d. 1h. 18m. 55s. Epicentre 52°·2N. 178°·5W. Depth of focus 0·010.
(as on January 26d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Mitchell Field		1·2	103	i 0 23	0	i 0 54	+14	—	—
College		20·2	35	e 4 32	+ 3	e 5 42	?	i 4 48	pP
Hungry Horse		40·2	67	i 7 30	+ 2	—	—	—	—
Tinemaha	z.	44·2	84	e 8 2	+ 1	e 8 8	P	e 8 23	pP
China Lake	z.	45·4	84	e 8 9	− 1	—	—	i 8 17	P
Mount Wilson	z.	46·1	87	e 8 16	0	—	—	—	—
Riverside	z.	46·7	87	e 8 19	− 2	—	—	e 8 27	P
Boulder City		47·0	82	i 8 23	0	—	—	—	—
Nelson		47·1	82	e 8 24	0	—	—	—	—
Palomar	z.	47·5	87	i 8 27	0	—	—	—	—
Tucson		51·9	83	e 9 0	− 1	—	—	—	—
Fayetteville	z.	59·2	68	i 9 54	+ 1	—	—	—	—
Kiruna	z.	59·4	351	i 9 52	− 2	—	—	—	—
Weston		66·8	49	e 10 47	+ 4	—	—	—	—
Upsala	z.	67·5	351	i 10 45	− 3	—	—	—	—
Paris		79·4	359	e 11 55	− 2	—	—	e 12 9	PcP
Pretoria	z.	146·8	312	i 19 26	[− 3]	—	—	—	—
Kimberley	z.	150·9	315	i 19 45	[+10]	—	—	—	—

Feb. 11d. 3h. 52m. 57s. Epicentre 16°·68. 73°·6W. Depth of focus 0·005.
(as on 1948, July 26d.).

A = +·2707, B = −·9198, C = −·2839 ; δ = −9 ; h = +5 ;
D = −·952, E = −·282 ; G = −·080, H = +·272, K = −·959.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Huancayo		4·8	339	e 1 9	− 3	i 1 58	− 9	—	—
La Paz		5·2	90	i 1 29a	+12	i 2 37	+20	i 1 47	?
Bogota		21·1	358	i 4 42	+ 1	e 8 27	0	e 8 55	PcP
San Juan		35·5	12	e 6 47	− 5	—	—	—	—
Fayetteville	z.	55·9	340	i 9 29	− 5	—	—	—	—
Harvard		58·8	3	i 10 1	+ 7	—	—	—	—
Tucson		60·3	324	e 10 0	− 4	—	—	—	—
Palomar	z.	64·6	321	e 10 48	pP	—	—	—	—
Boulder City		65·2	324	e 10 59	sP	—	—	—	—
Riverside	z.	65·3	321	e 10 35	− 2	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	65·9	321	e 10 56	pP	—	—	—	—
China Lake	z.	66·7	323	e 10 45	− 1	—	—	e 11 2	pP
Tamanrasset	z.	86·7	66	e 12 43	+ 5	—	—	i 13 1	pP

Feb. 11d. 4h. 32m. 49s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·020.
(as on 6d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·1	180	i 0 19	− 3	i 0 33	− 5
Dzhergetal	1·6	349	i 0 33	− 1	i 0 57	+ 1
Garm	1·7	324	i 0 33	0	i 0 59	+ 1
Obi-garm	1·9	306	i 0 36	+ 1	e 1 3	+ 1
Stalinabad	2·4	293	i 0 41	0	i 1 14	− 2
Fergana	2·8	3	e 0 46	0	i 1 21	0
Andijan	3·2	11	e 0 49	+ 2	i 1 25	− 5
Namangan	3·4	0	e 0 53	+ 1	e 1 34	− 1
Samarkand	4·1	302	e 1 7	+ 4	—	—
Tashkent	4·1	336	—	—	e 1 52	+ 1

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Lunacharskoe	4·1	336	1 5	+ 2	i 1 53	+ 2
Tchimkent	4·9	343	i 1 16	+ 3	i 2 14	+ 4
Naryn	5·1	41	1 14	− 2	i 2 12	− 2
Frunse	5·8	23	—	—	i 2 32	+ 1
Rybach'e	5·9	34	—	—	2 31	− 2
Krasnogorka	6·2	25	e 1 30	0	—	—
Przhevalsk	7·1	45	—	—	e 3 3	+ 1
Almata II	7·2	36	i 1 43	− 1	—	—
Ili	7·6	32	i 1 47	− 2	—	—

Feb. 11d. 7h. 1m. 7s. Epicentre 5°·68. 110°·1E. Depth of focus 0·100.
Intensity V in south Java, at Priangan, Banjumas, and Djokja.
Epicentre 5°·58. 109°·8E., h = 700km. (Strasbourg).
5°·58. 110°E., h = 660km. (Gutenberg).
Earthquakes in Indonesia for the years 1948-1955, Meteorological and Geophysical Institute. Djakarta, Series A, number 45, p. 34.

$A = -·3420$, $B = +·9347$, $C = -·0969$; $\delta = +2$; $h = +7$;
$D = +·939$, $E = +·344$; $G = +·033$, $H = -·091$, $K = -·995$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta		3·3	260	i 1 28	+ 2	i 2 40	+ 5	—	—	—
Manila		22·8	27	i 4 19	+ 1	e 6 56	?	—	—	—
Perth		26·8	168	—	—	i 10 53	8S	i 11 49	?	i 16·8
Hong Kong		28·0	8	5 6	+ 3	i 9 6	+ 1	9 33	?	11·8
Colombo	E.	32·6	292	5 44	+ 2	10 12	− 3	—	—	—
Calcutta	N.	35·1	324	i 6 7	+ 5	i 11 2	+ 9	7 3	PP	13·8
Kodaikanal	E.	36·1	297	i 6 8	− 2	i 10 53	−14	7 14	PP	13·3
Zi-ka-wei	Z.	38·2	15	i 6 29a	+ 1	i 11 34	− 4	i 8 11	pP	—
Nanking		38·3	11	i 6 32a	+ 4	i 11 40	0	i 8 15	pP	—
Hyderabad	E.	38·7	307	i 6 32	0	i 11 43	− 2	e 8 25	pP	15·0
Guam		39·3	60	6 37	+ 1	11 49	− 5	—	—	—
Yakusima		40·8	27	6 49	+ 1	—	—	e 8 46	pP	—
Kagosima		41·8	26	i 6 58	+ 2	i 12 26	− 4	e 15 44	sS	—
Unzendake		42·7	25	7 1	− 2	12 39	− 3	—	—	—
Kumamoto		42·9	25	i 7 6	+ 1	12 46	+ 1	15 58	ScS	—
Poona		43·0	305	i 7 8	+ 2	i 12 50	+ 4	8 51	pP	17·1
Saga		43·1	25	7 9	+ 3	12 49	+ 1	—	—	—
Hukuoka		43·5	25	i 7 10	+ 1	i 12 51	− 2	15 57	ScS	—
Ooita		43·7	27	7 12	+ 1	12 55	− 1	e 14 4	?	—
Simidu		43·9	28	i 7 12	0	i 12 56	− 3	e 8 58	pP	—
Bombay	E.	44·1	305	i 7 14	0	i 12 59	− 2	9 11	pP	—
Matuyama		44·7	27	i 7 17	− 2	e 13 6	− 4	e 9 13	pP	—
Kôti		44·8	28	i 7 20	+ 1	i 13 21	+10	e 9 15	pP	—
Muroto		44·9	29	i 7 20	0	e 13 9	− 4	e 9 17	pP	—
Hirosima		45·0	27	i 7 21	0	13 10	− 4	16 7	ScS	—
Hamada		45·3	26	e 7 22	− 1	13 14	− 4	16 6	ScS	—
Takamatu		45·7	28	i 7 26	0	i 13 21	− 3	e 9 27	pP	—
Brisbane		46·2	122	i 7 32a	+ 2	i 13 33	+ 2	i 9 22	pP	—
New Delhi		46·5	319	i 7 29	− 3	i 13 25	−10	i 9 28	pP	—
Owase		46·5	30	i 7 31	− 1	13 32	− 3	9 36	PP	—
Kobe		46·5	29	i 7 33	+ 1	i 13 35	0	e 9 20	pP	—
Osaka		46·7	29	i 7 32	− 2	i 13 36	− 2	e 9 21	pP	—
Toyooka		47·0	28	i 7 36	0	i 13 39	− 3	e 9 36	PP	—
Tu		47·2	30	i 7 39	+ 1	i 13 40	− 4	16 23	ScS	—
Kameyama		47·3	30	i 7 39	+ 1	i 13 44	− 2	16 24	ScS	—
Riverview		47·3	131	i 7 40a	− 2	i 13 47	+ 1	i 9 38	pP	—
Tsuruga		47·7	29	7 39	− 2	13 45	− 6	9 38	pP	—
Nagoya		47·8	30	i 7 43	+ 1	13 51	− 1	e 16 26	ScS	—
Omaesaki		48·0	31	e 7 46	+ 3	13 53	− 2	—	—	—
Iida		48·5	30	i 7 47	0	i 14 1	− 1	9 41	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Misima		48·8	32	i 7 47	− 2	i 14 2	− 4	e 9 55	PP	—
Kohu		49·0	31	i 7 50	− 1	i 14 6	− 3	e 9 38	pP	—
Matumoto		49·1	29	e 7 53	+ 1	e 14 9	− 1	e 10 29	?	—
Matusiro		49·5	29	i 7 53	− 1	i 14 10	− 6	9 53	pP	—
Titibu		49·5	30	i 7 55	+ 1	i 14 12	− 4	e 16 39	ScS	—
Nagano		49·6	29	e 7 55	0	i 14 15	− 2	e 8 21	pP	—
Tokyo		49·6	31	e 7 55	0	14 15	− 2	i 16 37	ScS	—
Kumagaya		49·8	30	7 55	− 2	e 14 14	− 6	9 30	?	—
Mito		50·5	30	8 5	+ 3	14 25	− 4	—	—	—
Onahama		51·2	31	8 7	0	i 14 35	− 3	—	—	—
Hukusima		51·6	30	e 8 8	− 2	14 40	− 3	8 47	?	—
Sendai		52·2	30	8 13	− 1	14 47	− 4	10 17	pP	—
Vladivostok		52·4	20	i 8 15	0	i 14 50	− 4	i 10 17	pP	—
Akita		52·9	28	e 8 16	− 3	i 14 59	− 2	—	—	—
Mizusawa	E.	53·0	30	8 19	− 1	15 0	− 2	10 23	pP	—
Morioka		53·4	29	i 8 22	0	i 15 4	− 3	e 10 24	pP	—
Przhevalsk		55·9	333	i 8 41	+ 1	15 40	+ 1	—	—	—
Heard Island		56·0	205	i 8 41	+ 1	i 15 40	− 1	—	—	—
Urakawa		56·1	28	e 8 41	0	i 15 41	− 1	e 10 46	pP	—
Sapporo		56·1	26	e 8 28	−13	i 15 39	− 3	i 17 22	ScS	—
Naryn		56·2	329	i 8 43	+ 1	i 15 43	0	i 10 47	pP	—
Chilisk		56·7	334	i 8 46	+ 1	—	—	—	—	—
Almata II		56·9	332	i 8 47	+ 1	e 15 53	+ 1	—	—	—
Rybach'e		56·9	330	i 8 47	+ 1	15 53	+ 1	—	—	—
Kabansk		57·5	357	i 8 51	+ 1	15 58	− 2	10 55	pP	—
Ili		57·6	333	i 8 51 ?	0	—	—	—	—	—
Garm		57·6	325	i 8 50	− 1	—	—	—	—	—
Fergana		57·7	327	i 8 50	− 2	i 15 56	− 6	—	—	—
Andijan		57·7	327	i 8 51	− 1	i 15 58	− 4	11 0	pP	—
Obi-garm		57·8	325	i 8 51	− 1	i 15 56	− 8	e 10 52	pP	—
Irkutsk		57·9	356	i 8 54	+ 1	i 16 6	+ 1	11 5	pP	—
Krasnogorka		58·0	330	i 8 53	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		58·0	330	1 8 54	0	16 5	− 1	—	—	—
Namangan		58·2	327	i 8 55	0	i 16 5	− 3	—	—	—
Stalinabad		58·3	323	i 8 54	− 2	i 16 1	− 9	10 56	pP	—
Nemuro		58·3	29	e 8 55	− 1	—	—	e 11 23	PP	—
Lunacharskoe		59·8	325	i 9 4	− 2	i 16 21	− 7	—	—	—
Tashkent		59·8	325	i 9 5	− 1	i 16 21	− 7	—	—	—
Samarkand		60·1	322	i 9 6	− 2	—	—	—	—	—
Tchimkent		60·2	327	i 9 9	+ 1	i 16 31	− 3	—	—	—
Uglegorsk		61·2	23	e 9 18	+ 3	e 16 46	0	e 11 26	pP	—
Mary		62·1	318	i 9 21	+ 1	16 55	− 2	—	—	—
Tananarive		62·2	252	i 9 19	− 2	i 16 57	− 1	e 11 45	PP	—
Kaimata	N.E.	65·3	134	9 41	0	e 17 29	− 6	e 11 52	pP	—
Cobb River	E.	65·8	132	i 9 44	0	i 17 41	0	i 11 51	pP	—
Christchurch		66·4	135	i 9 48 k	+ 1	i 17 47	− 1	11 56	pP	e 27·0
New Plymouth	E.	66·4	130	e 9 51	+ 4	—	—	e 12 2	pP	—
Auckland	N.	66·5	127	e 11 56	pP	i 17 53	+ 4	18 44	ScS	e 20·9
Kizyl-Arvat		66·6	317	i 9 49	+ 1	i 17 48	− 2	21 40	sS	—
Karapiro	N.	67·3	128	10 54	+61	e 17 58	0	e 13 2	PP	—
Wellington		67·4	132	i 9 52	− 1	i 17 54	− 5	i 12 5	pP	—
Tuai	N.	68·7	129	e 10 4	+ 3	18 11	− 3	e 12 14	pP	—
Petropavlovsk		71·4	27	i 10 17	0	i 18 45	+ 1	i 12 29	pP	—
Baku		71·6	316	i 10 21	+ 3	18 50	+ 3	—	—	—
Lenkoran		71·7	313	i 10 20	+ 1	i 18 48	0	—	—	—
Shemakha		72·6	315	10 25	+ 1	18 56	− 2	—	—	—
Goris		73·8	313	i 10 29	− 1	19 7	− 4	—	—	—
Sverdlovsk		74·1	334	i 10 32	0	i 19 12	− 2	i 23 13	sS	—
Kirovobad		74·2	315	i 10 33	0	19 12	− 3	—	—	—
Makhach-Kala		74·3	317	—	—	i 19 17	+ 1	—	—	—
Klyuchi		74·3	26	10 38	+ 5	i 19 18	+ 2	—	—	—
Erevan		75·4	313	i 10 40	+ 1	19 23	− 5	—	—	—
Tiflis		75·7	315	i 10 41	0	i 19 30	− 1	i 23 28	sS	—
Gori		76·3	315	i 10 46	+ 2	i 19 37	0	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		76·6	315	i 10 49	+ 3	19 42	+ 2	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Borzhoui		76·7	315	i 10 45	− 1	i 19 39	− 3	—	—	—
Piatigorsk		77·7	317	10 52	0	19 50	− 2	i 13 7	pP	—
Pietermaritzburg	z.	78·3	241	i 10 59?	+ 4	—	—	—	—	—
Ksara		80·1	305	i 11 7	− 3	i 21 13	SP	—	—	—
Pretoria	z.	80·3	245	i 11 5	0	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	81·5	237	i 11 12	− 1	—	—	—	—	—
Helwan		83·1	301	11 20	+ 1	20 38	− 8	e 24 41	sS	—
Theodosia		83·2	316	i 11 16	− 4	20 38	− 9	i 13 37	pP	—
Kimberley	z.	83·2	241	i 11 20	0	—	—	i 40 5	?	—
Yalta		83·9	316	11 24	+ 1	—	—	—	—	—
Mitchell Field		84·2	37	i 13 43	pP	i 20 46	−10	—	—	—
Moscow		84·9	327	i 11 29	+ 1	i 21 1	− 2	i 13 46	pP	—
Istanbul		86·9	311	i 11 41a	+ 3	e 21 14	− 7	—	—	—
Kishinev		88·1	318	11 42	− 1	21 7	[− 2]	15 2	sP	—
Iasi		89·0	317	e 11 48	+ 1	—	—	—	—	—
Bucharest		89·6	314	e 11 53?	− 3	i 21 45	0	e 15 36	PP	—
Pulkovo		89·7	330	i 11 52	+ 1	i 21 43	− 3	—	—	—
Athens		90·6	307	i 11 55k	0	—	—	i 15 41	PP	—
Sofia		91·4	312	e 11 59	+ 1	i 21 29	[+ 1]	e 15 37	PP	—
Lwow		91·7	320	i 12 0	0	22 0	− 3	i 14 20	pP	—
Helsinki		92·4	331	i 12 3k	0	e 22 6	− 3	i 14 24	pP	—
Uzhgorod		92·7	319	12 4	0	—	—	14 26	pP	—
Timisoara		93·2	316	e 12 9	+ 2	e 21 38	[0]	e 15 57	PP	—
Belgrade		93·7	315	i 12 8a	− 1	i 21 40	[− 1]	e 14 28	pP	—
Szeged		94·0	316	e 15 24	?	e 15 40	sP	16 55	?	—
Skalnate Pleso		94·1	319	e 16 34	?	e 22 14	−10	e 29 10	sS	—
Budapest		94·8	317	12 15	− 1	i 21 44	[− 2]	22 13	S	—
Kiruna		95·0	337	i 12 14k	− 1	i 22 31	0	i 14 35	pP	e 43·9
Ogyalla		95·4	318	e 12 19	+ 2	e 22 34	− 1	e 15 30	sP	—
Raciborzu		95·5	320	i 12 19	+ 2	i 22 35	− 1	e 14 47	pP	—
Taranto		95·8	311	12 57	+39	e 23 17	+39	e 16 27	PP	—
Upsala		96·0	330	i 12 20k	+ 1	i 22 38	− 2	i 14 41	pP	e 37·9
Vienna		96·6	318	e 12 22	0	e 15 57	sP	i 16 24	PP	—
Messina		97·0	308	e 12 27	+ 3	e 22 49	+ 1	i 16 36	PP	—
Prague		97·9	320	e 12 28	0	i 22 1	[− 1]	e 14 48	pP	—
Triest		98·4	316	i 12 28k	− 2	i 22 3	[− 2]	14 58	pP	—
Potsdam		98·7	323	e 12 32	0	i 22 6	[0]	i 16 45	PP	—
Collmberg		98·8	321	e 12 30	− 2	e 22 5	[− 2]	e 16 41	PP	—
Copenhagen		98·9	326	e 16 47	PP	23 8	+ 4	—	—	—
Rocca di Papa		99·2	312	e 12 38?	+ 4	e 22 8	[− 1]	e 16 13	sP	—
Cheb		99·2	320	e 12 33	− 1	e 23 7	+ 1	e 27 23	sS	—
Rome		99·4	312	e 12 33	− 2	i 22 8	[− 2]	e 27 20	sS	—
Jena		99·7	321	i 12 35	− 1	e 15 45	sP	e 16 49	PP	—
Padova		99·8	315	e 12 29	− 7	e 22 7	[− 5]	i 17 55	?	—
Bologna		100·1	315	e 12 39k	+ 1	e 22 16	[+ 3]	e 16 16	sP	—
College		100·2	25	e 12 37	− 1	e 22 15	[+ 2]	—	—	—
Florence		100·2	314	e 12 34	− 4	i 22 9	[− 4]	e 27 21	sS	—
Prato		100·4	314	i 12 29	−10	—	—	i 16 49	PP	—
Salo		100·7	316	e 12 42k	+ 2	e 22 18	[+ 2]	e 16 55	PP	—
Chur		101·3	317	e 15 40	pP	e 22 12	[− 7]	e 16 52	PP	—
Stuttgart		101·4	319	e 12 43k	− 1	e 22 18	[− 1]	e 15 42	pP	—
Pavia		101·7	316	e 16 45k	PP	e 22 19	[− 2]	e 17 3	PP	—
Karlsruhe		101·9	320	12 47	+ 1	—	—	i 17 4	PP	—
Zürich		101·9	318	e 12 45k	− 1	e 22 15	[− 7]	e 15 35	pP	—
Bergen	N.	102·1	331	—	—	e 23 9	−22	—	—	—
Strasbourg		102·3	319	e 12 46	− 1	e 22 21	[− 2]	e 15 29	pP	—
Basle		102·6	318	e 15 51	pP	—	—	e 16 56	PP	—
Neuchatel		103·0	316	e 16 40	sP	—	—	—	—	—
Besançon		103·7	316	e 12 53	P	e 16 23	sP	e 15 30	pP	—
Tamanrasset	z.	105·6	293	i 13 2a	P	e 17 19	PKP	e 15 58	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.		O−C.	S.		O−C.	Supp.			L.
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.	s.	m.	s.		m.
Paris		105·8	320	e 13	3	P	i 22	39	[0]	i 28	19	ss	—
Clermont-Ferrand		105·8	316	i 17	17	PKP	e 16	15	sP	i 17	50	PP	—
Aberdeen		106·6	329	i 26	59	SPP	i 23	13	[+31]	i 31	43	SS	—
Kew		107·0	323	i 17	40	PP	e 24	14	S	e 31	55	SS	—
Algiers Univ.	z.	107·0	307	e 16	10	pP	e 17	2	PKP	i 17	31	PP	—
Scoresby Sund		108·4	345	e 13	16	P	i 17	17	PKP	e 15	37	pP	—
Tortosa		108·5	301	i 17	39	PP	—		—	i 18	6	?	—
Resolute Bay		109·5	7	e 13	17	P	i 22	53	[− 2]	15	40	pP	e 43·4
Alicante		109·6	309	13	18	P	22	58	[+ 3]	18	4	PP	e 52·4
Rathfarnham C.	z.	110·1	326	e 15	32	pP	e 18	28	PP	e 18	50	?	—
Almeria		111·4	308	18	36	PP	35	0	?	21	48	?	62·1
Toledo		112·0	311	e 17	14	[− 7]	e 22	2	[−63]	i 18	18	PP	—
Granada		112·2	308	i 17	17k	[− 4]	24	26	S	19	17	pPKP	65·2
Malaga		112·9	308	i 17	26	[+ 3]	25	10	SKKS	i 18	20	PP	—
Victoria		117·8	38	i 17	35	[− 2]	—		—	e 17	58	?	—
Seattle		118·8	38	i 17	40a	[+ 5]	i 19	7	pP	i 18	40	pPKP	—
Mineral	z.	122·3	46	i 17	43k	[+ 2]	i 27	40	sSKS	i 20	11	pPKP	—
Berkeley		122·7	48	i 17	45k	[+ 3]	i 23	47	[+ 5]	i 20	17	pPKP	—
Lick	z.	123·3	48	i 17	47k	[+ 4]	i 27	38	sSKS	e 21	39	sPKP	—
Hungry Horse		123·3	34	i 17	45	[+ 2]	—		—	e 14	34	P	—
Reno		123·9	45	e 17	47k	[+ 2]	e 25	18	S	e 20	16	pPKP	—
Fresno		125·0	48	e 17	49k	[+ 2]	e 25	13	S	e 19	44	PP	—
Tinemaha	z.	126·0	48	i 17	52	[+ 3]	e 31	15	PKKS	i 20	8	pPKP	—
China Lake		126·9	49	e 17	41	[− 9]	i 25	52	S	i 20	9	pPKP	—
Pasadena		127·1	51	e 17	42	[− 9]	i 24	2	[+ 7]	i 20	25	pPKP	—
Mount Wilson	z.	127·2	51	e 17	42	[− 9]	e 31	8	PKKS	i 17	55	PKP	—
Riverside		127·8	51	e 17	50	[− 2]	e 31	13	PKKS	i 17	55	PKP	—
Palomar		128·4	52	e 17	51	[− 2]	i 26	1	SKKS	i 20	9	PP	—
Boulder City		128·9	48	e 17	45	[− 9]	—		—	i 17	58	PKP	—
Tucson		133·5	50	e 17	51	[− 12]	—		—	i 20	32	PP	—
Kirkland Lake	z.	136·7	10	e 18	5	[− 4]	e 20	39	SKP	i 20	43	pPKP	—
Seven Falls	E.	138·6	1	e 18	8	[− 4]	20	49	SKP	38	39	SS	—
Shawinigan Falls	N.	139·1	3	e 18	10	[− 3]	29	52	SKKP	e 20	48	pPKP	—
Lubbock		139·3	42	18	11	[− 3]	27	9	SKKS	—		—	—
Ottawa		140·0	6	i 18	10	[− 5]	24	13	[− 9]	20	43	pPKP	—
Halifax		140·7	352	e 38	54	SS	—		—	—		—	—
Buffalo (Larkin)		142·1	10	i 18	17	[− 3]	i 20	56	SKP	—		—	—
Fayetteville	z.	142·3	33	i 18	19	[− 1]	i 23	46	[−39]	i 20	44	pPKP	—
Cleveland	N.	142·8	14	i 18	20	[− 1]	i 22	1	PKS	—		—	—
Harvard		143·2	2	i 18	21k	[0]	i 21	0	SKP	e 20	51	pPKP	—
Weston		143·4	2	i 18	21k	[− 1]	e 24	29	[+ 2]	i 20	59	pPKP	—
Cincinnati		144·1	19	i 18	24	[− 1]	—		—	i 20	51	pPKP	—
Pennsylvania		144·2	10	i 18	25	[+ 2]	e 39	31	SS	i 20	52	pPKP	—
Pittsburgh		144·2	13	i 18	26	[+ 3]	i 27	32	SKKS	i 20	52	pPKP	—
Guadalajara		144·3	62	e 18	33	[+10]	e 21	13	SKP	e 18	44	PKP	—
Palisades		144·6	4	i 18	25	[+ 2]	e 24	36	[+ 7]	i 20	51	pPKP	—
Fordham		144·7	4	i 18	25	[+ 1]	—		—	i 20	53	pPKP	—
City College, N.Y.		144·8	4	i 18	28	[− 4]	—		—	i 20	53	pPKP	—
Morgantown		144·9	13	i 18	25	[+ 1]	—		—	i 20	55	pPKP	—
Washington		146·2	9	i 18	29	[+ 3]	—		—	i 20	58	pPKP	—
Washington N.R.L.		146·3	9	i 18	29	[+ 3]	—		—	i 20	57	pPKP	—
Tacubaya		148·4	62	i 18	38s	[− 9]	e 28	1	SKKS	i 21	7	pPKP	—
Puebla		149·4	61	e 18	41	[+11]	e 22	27	PKS	e 21	16	pPKP	—
Columbia		149·9	18	i 18	35	[+ 4]	—		—	i 21	3	pPKP	—
Vera Cruz		151·1	59	e 18	44	[+11]	e 32	47	PSKS	i 21	18	pPKP	—
Bermuda		152·9	350	i 18	38	[+ 2]	e 41	26	SS	i 21	7	pPKP	—
Merida		155·5	50	e 18	44	[+ 5]	e 24	48	[+ 5]	e 21	15	pPKP	—
La Paz		158·0	186	i 18	47k	[+ 5]	28	59	SKKS	i 21	28	pPKP	—
Huancayo		161·7	164	i 18	52	[+ 6]	e 43	8	SS	i 21	22	pPKP	—
Kingston		166·0	28	i 18	46	[− 4]	i 29	32	SKKS	e 43	42	SS	—
San Juan		166·2	344	i 18	53	[+ 3]	—		—	23	51	PP	—
Fort de France		167·5	317	i 18	54	[+ 3]	—		—	i 23	54	PP	—
Chinchina		174·3	—	i 19	4	[+ 9]	i 30	17	SKKS	e 21	34	pPKP	—
Bogota		175·7	—	i 19	1	[+ 6]	i 30	17	SKKS	i 44	31	SS	—

Feb. 11d. 16h. 27m. 1s. Epicentre 0°·5N. 120°·7E. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, November 29d.).

A = −·5105, B = +·8599, C = +·0087 ; δ = +11 ; h = +7 ;
D = +·860, E = +·511 ; G = −·004, H = +·007, K = −1·000.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		14·0	1	i 3 30	+15	—	—	—	—	—
Hong Kong		22·6	346	e 5 3	+10	i 8 56	+ 7	9 31	SS	—
Zi-ka-wei	Z.	30·5	2	i 6 7	+ 1	e 10 59	0	—	—	—
Nanking		31·4	356	e 6 17	+ 3	i 11 19	+ 6	—	—	—
Perth		32·6	187	—	—	i 11 31	− 1	i 13 46	SS	—
Calcutta	E.	38·3	307	i 7 50	?	i 13 6	+ 7	15 5	SS	—
Colombo	E.	41·2	280	7 38	+ 2	13 42	− 1	—	—	17·2
Brisbane		41·7	135	i 7 41a	0	e 13 49	− 1	i 8 7	pP	—
Mizusawa	E.	42·8	23	(8 33)	+ 43	8 33	P	—	—	—
Vladivostok		43·6	12	i 7 57	+ 1	i 14 19	+ 1	i 8 28	pP	—
Kodaikanal	E.	44·0	285	e 7 56	− 3	—	—	—	—	—
Riverview		44·5	144	i 8 34a	pP	i 14 37	+ 6	i 18 36	SSS	—
Hyderabad	E.	44·8	295	i 8 6	0	i 14 42	+ 7	18 7	SS	22·2
Poona		49·3	294	i 8 43	+ 2	i 15 39	0	9 58	PcP	—
New Delhi		50·1	309	e 8 46	− 1	i 15 50	0	i 9 12	pP	—
Bombay	E.	50·4	294	i 8 50	+ 1	i 15 57	+ 3	e 10 38	PP	23·0
Kabansk		52·7	349	i 9 8	+ 1	e 16 27	+ 2	9 39	pP	—
Irkutsk		53·4	348	i 9 12	0	16 40	+ 5	9 43	pP	—
Przhevalsk		56·4	324	9 37	+ 3	17 25	+10	—	—	—
Naryn		57·3	322	i 9 41	+ 1	i 17 34	+ 7	i 10 14	pP	—
Rybach'e		57·8	322	i 9 44	0	i 17 41	+ 8	10 15	pP	—
Frunse		59·0	322	i 9 52	0	i 17 54	+ 5	i 10 23	pP	—
Andijan		59·3	319	e 9 54	0	i 17 58	+ 5	i 10 25	pP	—
Fergana		59·5	318	e 9 55	0	e 18 0	+ 5	e 10 27	pP	—
Namangan		59·9	319	e 9 58	0	e 18 7	+ 7	—	—	—
Garm		59·9	317	e 9 58	0	e 18 3	+ 3	—	—	—
Obi-garm		60·1	316	i 9 59	0	i 18 8	+ 5	i 10 31	pP	—
Stalinabad		60·7	316	i 10 2	− 1	i 18 15	+ 4	i 10 34	pP	—
Lunacharskoe		61·6	318	e 10 10	0	i 18 28	+ 6	—	—	—
Tashkent		61·6	318	e 10 9	− 1	i 18 25	+ 3	i 10 39	pP	—
Tchimkent		61·9	320	i 10 11	− 1	i 18 30	+ 4	—	—	—
Samarkand		62·5	315	10 15	− 1	—	—	—	—	—
Christchurch		63·7	141	—	—	e 18 54	+ 6	e 28 19	Q	e 36·3
Mary		65·4	312	i 10 34	0	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		70·0	312	11 7	+ 4	20 8	+ 4	—	—	—
Sverdlovsk		73·6	330	i 11 24	0	i 20 48	+ 3	i 11 57	pP	—
Baku		75·1	312	e 11 40	+ 7	e 21 10	+ 8	—	—	—
Lenkoran		75·6	310	e 11 58?	pP	—	—	—	—	—
Goris		77·6	311	i 11 46	− 1	—	—	—	—	—
Kirovobad		77·8	312	i 11 48	0	—	—	—	—	—
Tiflis		79·2	313	i 11 57	+ 1	i 21 50?	+ 4	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		80·2	313	e 12 3	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		80·2	313	e 12 2	+ 1	—	—	—	—	—
Abastumanj		80·6	313	12 3	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk		80·8	315	12 4	0	22 5	+ 2	—	—	—
Moscow		85·7	326	i 12 29	0	e 22 52	0	13 4	pP	—
Helwan		89·2	300	i 12 44	− 2	i 23 29	+ 4	i 16 50	PP	—
Kiruna		93·4	337	i 13 4k	− 2	e 25 59	PPS	i 13 27	pP	e 38·0
Collmberg		100·6	323	e 17 36	PP	e 18 21	?	e 18 15	?	—
Triest	Z.	101·4	317	e 18 25	PP	e 21 52	?	e 20 32	PPP	—
Stuttgart	Z.	103·7	321	e 18 15	PP	e 27 5	PS	—	—	—
Strasbourg		104·6	321	e 18 24	pPKP	—	—	e 18 44	sPKP	—
Besançon		106·2	320	e 18 26	pPKP	—	—	—	—	—
Kew		108·4	326	—	—	e 27 59	PS	—	—	—
Tamanrasset	Z.	112·9	295	e 18 29	[+ 3]	e 29 15	PPS	e 19 12	PP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tinemaha	z.	114·0	49	e 19 24	PP	—	—	—	—	—
China Lake	z.	115·0	49	e 18 32	[+ 2]	e 19 30	PP	e 18 56	pPKP	—
Pasadena	z.	115·1	51	e 18 32	[+ 2]	—	—	e 18 57	pPKP	—
Riverside	z.	115·8	51	e 18 33	[+ 1]	—	—	e 18 57	pPKP	—
Palomar	z.	116·4	52	e 18 34	[+ 1]	e 19 56	PP	e 19 0	pPKP	—
Kirkland Lake	z.	128·3	17	i 18 57k	[+ 1]	—	—	i 19 43	sPKP	—
Fayetteville	z.	131·3	38	i 19 1	[0]	i 32 51	PPS	e 21 15	PP	—
Shawinigan Falls	z.	131·7	11	e 22 15	SKP	—	—	—	—	—
Ottawa		132·0	16	i 19 3	[+ 1]	e 22 31	PKS	i 19 27	pPKP	—
Huancayo		160·4	126	e 19 53	[+ 5]	e 24 14	PP	e 20 38	PKP_2	—
La Paz	z.	161·9	152	i 19 53	[+ 4]	i 24 54	pPP	i 20 39	PKP_2	—
Bogota		164·4	71	e 19 58	[+ 6]	e 24 35	PP	—	—	—

Feb. 12d. 1h. 58m. 29s. Epicentre 8°·58. 74°·0W. Depth of focus 0·030.
(as on 1950, May 31d.).

Intensity V at Agua Caliente ; IV at Tarma ; III-IV at Chanchamayo and Cerro de Pasco.

E. Silgado.
Datos Sismologicos del Perú, 1952-1955. Boletin de la Sociedad Geologica del Peru, Tome 29. Lima, 1957, p. 8.

$A = +·2727$, $B = -·9509$, $C = -·1468$; $\delta = +13$; $h = +7$;
$D = -·961$, $E = -·276$; $G = -·040$, $H = +·141$, $K = -·989$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Huancayo	3·8	201	i 0 58	− 3	i 1 42	− 6	i 1 11	?	—
La Paz	9·8	145	2 19	+ 2	i 4 10	+ 5	i 4 25	Ss	4·9
Bogota	13·0	0	e 2 56	− 2	e 5 10	− 8	—	—	—
Chinchina	13·5	353	i 3 2	− 2	i 5 41	+12	—	—	—
Galerazamba	19·2	357	i 7 40	S	(i 7 40)	+10	—	—	—
San Juan	27·8	16	i 5 28	− 2	—	—	—	—	—
Bermuda	41·6	13	i 7 24	− 4	—	—	—	—	—
Fayetteville z.	48·3	338	i 8 19	− 1	—	—	i 8 32	?	—
Weston	50·7	4	e 8 38	− 1	—	—	—	—	—
Harvard	50·8	4	i 8 39	0	—	—	—	—	—
Tucson	53·6	321	i 8 59	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa	53·7	359	e 9 0	− 1	—	—	—	—	—
Palomar z.	58·2	318	i 9 32k	− 1	—	—	e 10 12	pP	—
Riverside z.	59·0	318	i 9 36k	− 2	—	—	e 10 15	pP	—
Mount Wilson z.	59·5	318	i 9 40	− 2	—	—	e 10 15	pP	—
China Lake z.	60·2	321	i 9 46k	0	—	—	e 10 24	pP	—
Lick z.	63·7	319	i 10 10a	0	—	—	—	—	—
Reno z.	63·9	323	e 10 11	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse	66·7	333	i 10 28	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset z.	83·7	66	i 12 9k	+ 4	i 12 18	PcP	i 12 48	pP	—
Resolute Bay	84·0	355	e 12 1	− 5	—	—	—	—	—
Algiers Univ. z.	84·8	52	e 12 13	+ 3	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand	87·1	43	i 15 47	PP	—	—	—	—	—
Paris	87·6	40	e 12 25	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon	89·4	42	e 12 35	+ 3	—	—	—	—	—
College	90·9	336	12 39	0	—	—	e 12 52	PcP	—
Strasbourg	90·9	41	e 12 37	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart z.	91·9	41	e 12 45	+ 1	—	—	—	—	—
Triest z.	94·4	44	e 12 53	− 2	—	—	e 13 10	PcP	—

Feb. 12d. 3h. 6m. 32s. Epicentre 36°·9N. 70°·8E. Depth of focus 0·030.
(as on 1951, August 26d.).

A = +·2636, B = +·7570, C = +·5978 ; δ = −10 ; h = −1 ;
D = +·944, E = −·329 ; G = +·197, H = +·565, K = −·802.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Khorog		0·9	48	i 0 29	− 3	i 0 54	− 2			
Garm		2·1	350	i 0 42	0	i 1 13	− 1			
Obi-garm		2·2	335	i 0 41	− 2	i 1 12	− 4			
Dzhergetal		2·3	8	i 0 45	+ 1	i 1 18	+ 1			
Stalinabad		2·3	316	i 0 44	0	i 1 17	0			
Andijan		4·0	17	—	—	i 1 54	+ 2			
Namangan		4·1	9	e 1 7	+ 3	e 1 56	+ 2			
Samarkand		4·1	314	—	—	i 1 52	− 2			
Lunacharskoe		4·6	346	—	—	i 2 6	+ 1			
Tashkent		4·6	346	—	—	i 2 6	+ 1			
Tchimkent		5·5	351	—	—	2 25	− 1			

Feb. 12d. 5h. 38m. 44s. Epicentre 9°·0S. 158°·0E.

A = −·9159, B = +·3701, C = −·1554 ; δ = 0 ; h = +7 :
D = +·375, E = +·927 : G = +·144, H = −·058, K = −·988.

Not intended as a rough determination.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		19·0	194	i 4 25a	− 1	e 8 6	+11	i 4 42	PP	—
Riverview		25·5	193	5 32	0	e 10 3	+ 6	i 11 20	SS	e 12·8
Manila		43·5	302	i 8 6	− 1	i 9 48	PP	—	—	—
Nanking		55·4	319	e 9 39a	+ 1	e 17 22	0	—	—	—
College		83·9	20	12 29	− 4	—	—	—	—	—
Lick	z.	87·8	52	i 12 53a	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay		88·4	289	—	—	e 23 38	− 2	—	—	—
Mineral	z.	88·5	49	i 12 55k	− 1	—	—	—	—	—
Fresno	z.	89·2	53	e 12 58a	− 1	—	—	—	—	—
Reno		89·8	50	e 13 2a	0	—	—	e 13 18	?	—
Pasadena		89·9	56	i 13 2a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	90·4	53	i 13 6k	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside	z.	90·6	56	i 13 5a	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	90·7	54	i 13 7a	+ 1	—	—	i 13 13	?	—
Boulder City		92·9	54	e 13 17	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		92·9	54	e 13 16	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·3	42	i 13 26	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		95·7	59	e 13 30	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		103·1	15	e 13 52	−10	—	—	—	—	—
Huancayo		123·6	111	e 19 3	[+ 3]	—	—	—	—	—
San Juan		136·2	73	e 19 24	[0]	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	144·2	325	e 19 34	[− 4]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	150·3	302	e 19 47	[− 1]	—	—	i 19 54	?	—

Feb. 12d. 10h. 33m. 11s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·020.
(as on 11d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·1	180	i 0 20	− 2	i 0 39	+ 1
Kulyab	1·5	282	—	—	e 0 53	− 1
Dzhergetal	1·6	349	i 0 33	+ 1	i 1 0	+ 4
Garm	1·7	324	i 0 33	0	i 1 1	+ 3
Obi-garm	1·9	306	i 0 35	0	i 1 4	+ 2
Stalinabad	2·4	293	i 0 42	+ 1	i 1 16	+ 4
Fergana	2·8	3	—	—	i 1 23	+ 2
Andijan	3·2	11	0 50	− 1	e 1 32	+ 2
Namangan	3·4	0	—	—	i 1 36?	+ 1
Tchimkent	4·9	343	1 13	0	2 12	+ 2

Feb. 12d. 20h. 16m. 5s. Epicentre 5·28. 149°·0E. Depth of focus 0·050.

A = −·8537, B = +·5129, C = −·0901; δ = −1; h = +7;
D = +·515, E = +·857: G = +·077, H = −·046, K = −·996.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Suppl.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Guam		19·0	347	7 16	S	(7 16)	+ 5	—	—	—
Brisbane		22·3	170	i 4 32a	+ 2	i 8 10	+ 2	i 5 9	PP	—
Riverview		28·6	176	i 6 36	PP	i 9 47	− 2	i 8 50	PcP	e 12·1
Manila		34·0	307	i 6 17	+ 4	i 11 16	− 3	i 7 25	PP	e 13·0
Karapiro	N.	40·5	147	e 7 8	+ 1	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	41·6	152	e 7 13	− 3	e 13 2	− 4	e 9 4	PP	—
Nagoya		41·7	346	e 7 17	0	e 13 7	− 1	—	—	—
Kohu		41·8	348	e 7 17	− 1	e 13 9	0	—	—	—
Takamatu		41·8	342	e 7 17	− 1	—	—	—	—	—
Hikone		42·0	346	e 7 19	0	—	—	—	—	—
Oiwake		42·5	348	e 7 25	+ 2	—	—	—	—	—
Wellington		42·7	151	e 7 21	− 4	i 13 14	− 8	—	—	—
Nagano	N.	42·9	348	e 7 29	+ 2	—	—	—	—	—
Toyama		43·1	347	e 7 32	+ 4	—	—	—	—	—
Inawasiro		43·4	351	e 7 29	− 2	—	—	—	—	—
Hong Kong		43·7	311	e 7 35	+ 2	(e 13 39)	+ 3	e 11 32	?	e 13·6
Sendai		43·9	352	e 7 35	0	—	—	—	—	—
Mizusawa	E.	44·7	352	7 41	0	8 2	?	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	44·8	327	i 7 41k	− 1	13 52	0	—	—	—
Aomori		46·4	352	—	—	e 14 11	− 3	—	—	—
Nanking		46·9	325	i 7 58k	0	i 14 23	+ 1	—	—	—
Vladivostok		50·5	344	i 8 25	0	i 15 12	+ 1	—	—	—
Mitchell Field		64·0	23	i 9 54	− 5	—	—	—	—	—
Kabansk		67·4	333	e 10 19	− 1	18 45	− 2	e 11 42	pP	—
Irkutsk		68·7	333	10 26	− 2	18 59	− 3	11 48	pP	—
New Delhi		76·7	311	e 11 13	− 2	i 20 26	− 5	i 20 44	?	—
Poona		77·7	291	i 11 21	+ 1	21 10	PS	11 35	PcP	—
Bombay		78·7	291	e 11 25	0	i 20 53	+ 1	—	—	—
Przhevalsk		79·4	315	i 11 29	0	21 1	+ 1	—	—	—
Kurmenty		79·6	315	i 11 30	0	—	—	—	—	—
Almata II		80·4	316	i 11 34	0	—	—	—	—	—
Ili		80·7	316	i 11 34	− 2	—	—	—	—	—
Naryn		80·8	313	i 11 37	+ 1	i 21 16	+ 2	i 13 4	pP	—
Rybach'e		81·0	315	i 11 37	− 1	—	—	—	—	—
Krasnogorka		81·9	316	i 11 41	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		82·2	315	i 11 44	0	i 21 26	− 2	i 13 16	pP	—
Andijan		83·3	312	i 11 54	+ 5	—	—	—	—	—
College		83·7	23	11 44	− 7	i 12 7	PcP	i 13 10	pP	—
Fergana		83·7	312	i 11 50	− 1	e 21 36	− 7	—	—	—
Namangan		83·9	312	i 11 53	− 1	e 21 46	+ 1	e 13 20	pP	—
Garm		84·5	311	i 11 54	− 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		84·9	310	i 11 57	0	i 21 43	[− 2]	i 13 25	pP	—
Stalinabad		85·6	310	i 12 1	0	e 21 48	[− 2]	—	—	—
Tchimkent		85·7	313	i 12 1	0	22 2	0	i 21 48	SKS	—
Samarkand		87·2	310	12 5	− 3	—	—	—	—	—
Mary		90·9	308	e 12 28	+ 2	—	—	18 22	PPP	—
Lick	Z.	92·6	53	i 12 29a	− 5	i 12 39	PcP	i 14 0	pP	—
Mineral		92·9	50	i 12 29k	− 6	—	—	i 13 58	pP	—
Sverdlovsk		93·4	326	12 35	− 2	23 5	− 6	22 31	SKS	—
Fresno	Z.	94·0	53	e 12 34k	− 6	—	—	e 14 3	pP	—
Reno	Z.	94·2	51	e 12 35k	− 6	—	—	e 14 5	pP	—
Pasadena		95·2	56	i 12 40	− 5	e 13 59	?	i 14 10	pP	—
China Lake	Z.	95·8	54	i 12 43	− 5	i 12 51	PcP	i 14 13	pP	—
Riverside	Z.	95·9	56	i 12 42k	− 7	e 14 15	?	e 14 12	pP	—
Palomar	Z.	96·3	57	i 12 45k	− 5	—	—	e 14 11	pP	—
Boulder City		98·0	54	e 12 53	− 5	—	—	e 14 23	pP	—
Hungry Horse		98·5	42	i 12 55	− 5	—	—	i 14 25	pP	—
Kiruna	Z.	108·6	341	i 13 41a	P	i 28 54	PKKP	i 18 16	PP	—
Grahamstown	Z.	113·5	231	i 17 57	[0]	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	114·6	52	i 17 55	[− 4]	i 28 45	PKKP	e 18 45	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pretoria	z.	114·9	239	i 17 59	[0]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	116·7	235	i 18 3	[0]	i 28 28	PKKP	—	—	—
Kirkland Lake	z.	120·3	36	e 18 5	[− 5]	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	121·3	329	e 18 8	[4]	e 18 22	?	e 19 55	PP	—
Jena		122·3	329	e 18 10	[− 4]	e 21 16	?	e 19 55	PP	—
Triest	z.	124·1	324	e 18 16	[− 1]	e 19 51	PP	e 19 27	pPKP	—
Morgantown		124·2	46	i 18 14	[− 3]	—	—	—	—	—
Ottawa		124·2	37	i 18 13a	[− 4]	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	124·8	328	e 18 16	[− 3]	e 31 25	PPS	e 19 48	pPKP	—
Strasbourg		125·7	329	i 18 16a	[− 4]	e 20 47	PP	e 19 38	pPKP	—
Besançon		127·4	328	e 18 22	[− 1]	e 21 20	SKP	e 20 27	PP	—
Paris		128·1	333	e 18 23	[− 2]	—	—	—	—	—
Harvard		128·3	38	i 18 22a	[− 3]	—	—	—	—	—
Huancayo		132·7	112	e 18 25	[− 9]	i 21 29	SKP	i 18 36	?	—
Chinchina		135·6	88	i 18 38	[− 1]	i 21 35	SKP	—	—	—
Algiers Univ.	z.	135·8	320	i 18 37a	[− 2]	—	—	e 21 24	PP	—
Bogota		137·1	89	e 18 34	[− 8]	e 21 29	SKP	—	—	—
La Paz		137·4	122	18 35	[− 7]	—	—	i 18 49	?	—
Tamanrasset	z.	140·7	300	i 18 42k	[− 6]	e 21 54	PP	e 20 12	pPKP	—
San Juan		143·3	66	i 18 45	[− 8]	—	—	i 18 50	PKP	—
Fort de France		148·9	71	i 19 3	[− 1]	—	—	—	—	—

Feb. 14d. 3h. 38m. 11s. Epicentre 8°·08. 126°·6E.

Intensity III-IV in Timor at Vila Salazar, Dili, Vila de Liquiça, Vila Eduardo Marques Belas, etc. Epicentre 7°·78. 126°·5E. (Strasbourg).
Observacoes macrossismicas 1952, Annario Sismologico de Portugal, No. 6, Set., 1955, p. 10.

$$A = -\cdot5905,\ B = +\cdot7951,\ C = -\cdot1383;\quad \delta = 0;\quad h = +7;$$
$$D = +\cdot803,\ E = +\cdot596;\quad G = +\cdot082,\ H = -\cdot111,\ K = -\cdot990.$$

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta		19·7	274	e 4 33	− 1	i 8 18	+ 8	i 8 51	PcP	—
Manila		23·1	346	i 5 7	− 1	—	—	—	—	—
Perth		25·9	201	5 41	+ 6	10 34	+30	6 9	PP	—
Guam		27·9	39	5 53	− 1	—	—	—	—	—
Brisbane		31·6	130	i 6 31	+ 5	i 11 39	+ 4	e 11 44	S	—
Hong Kong		32·5	338	6 34	0	—	—	—	—	—
Melbourne	E.	34·0	153	e 6 51	− 3	e 12 31	+18	—	—	—
Riverview		34·3	142	i 6 52a	+ 2	i 12 18	+ 1	i 7 1	pP	e 16·3
Yakusima		38·4	5	7 29	+ 4	e 13 20	0	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	39·3	353	i 7 29k	− 3	—	—	—	—	—
Kagosima		39·5	5	e 7 25	− 9	e 12 29	−68	e 18 26	Q	e 20·2
Miyazaki		39·9	6	7 41	+ 4	e 13 47	+ 4	—	—	e 19·2
Tomie		40·4	3	7 47	+ 6	13 52	+ 2	i 9 24	PP	—
Nanking		40·5	349	e 7 43a	+ 1	i 13 46	− 6	i 13 38	PcS	—
Unzendake		40·7	4	e 7 45	+ 1	e 13 58	− 3	—	—	20·4
Huknoka		41·5	5	e 7 51	+ 1	e 14 1	− 6	e 9 39	PP	e 19·9
Koti		41·9	8	e 7 50	+ 4	e 14 8	− 5	e 9 36	PP	20·5
Siomisaki		42·1	10	e 7 55	0	e 14 15	+ 1	i 8 2	pP	i 16·8
Hirosima		42·5	7	e 7 57	− 2	14 11	−11	9 40	PP	19·9
Takamatu		42·7	9	e 7 57	+ 3	e 14 18	− 6	e 9 29	PP	20·0
Owase		42·8	10	7 58	− 3	14 26	0	9 46	PP	—
Hamada		43·0	6	e 7 58	− 5	14 8	−21	10 35	PPP	22·8
Osaka		43·3	10	e 8 7	+ 2	e 13 58	PcS	—	—	17·8
Tu		43·5	10	i 8 8	+ 1	e 14 24	−12	—	—	—
Hikone		44·0	10	8 11	0	e 14 44	+ 1	—	—	—
Nagoya		44·0	12	e 8 9	− 2	14 38	− 5	e 10 11	PcP	20·5
Toyooka		44·0	9	e 8 8	− 3	e 14 41	− 2	10 15	PcP	—
Gihu		44·2	12	e 8 11	− 1	14 38	+ 8	e 10 44	PPP	21·0
Shizuoka		44·2	14	e 8 14	+ 2	e 14 53	+ 7	e 10 9	PcP	e 21·5
Tsuruga		44·3	11	8 13	0	14 39	+ 9	9 57	PP	21·1

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Iida		44·6	13	e 8 14	− 2	e 14 56	+ 1	10 7	PP	—
Kanazawa		45·3	10	e 8 26	+ 5	e 15 5	+ 3	—	—	—
Matumoto	N.	45·3	13	e 8 19	− 2	e 15 11	+ 9	e 8 43	pP	—
Tokyo		45·3	15	e 8 18	− 3	14 48	−14	i 10 11	PP	—
Oiwake		45·5	13	8 21	− 2	e 15 9	+ 4	—	—	—
Matusiro		45·6	12	i 8 19	− 5	i 14 59	− 7	e 10 19	PP	21·3
Nagano		45·7	12	e 8 18	− 6	e 15 5	− 3	8 44	pP	—
Tukubasan		45·8	15	e 8 25	0	e 15 6	− 3	—	—	—
Onahama		46·7	15	8 34	+ 2	15 22	0	—	—	e 22·7
Aikawa		47·1	12	8 30	− 5	15 25	− 3	—	—	20·4
Yamagata		47·8	14	8 43	+ 2	e 15 41	+ 3	—	—	—
Sendai		47·9	15	8 39	− 3	15 41	+ 2	19 8	SS	—
Calcutta	E.	48·2	310	i 8 42	− 2	i 15 39	− 4	10 34	PP	—
Colombo	E.	48·8	286	8 49?	0	15 46	− 6	—	—	26·9
Mizusawa	E.	48·8	15	8 47	− 2	15 32	−20	—	—	—
Akita		49·1	13	i 8 55	+ 4	i 15 59	+ 3	i 10 38	PP	e 23·5
Morioka		49·3	14	i 8 51	− 2	i 16 1	+ 2	e 19 34	SS	e 23·8
Miyako		49·5	15	8 49	− 5	e 15 51	−11	e 19 13	SS	e 23·2
Hatinohe		50·2	14	i 9 4	+ 4	16 9	− 2	—	—	24·4
Urakawa		52·1	15	e 9 12	− 2	e 16 39	+ 1	e 22 17	Q	e 24·8
Kaimata	N.E.	52·2	138	e 9 18	+ 3	e 15 55	?	e 9 30	?	—
Auckland	N.	52·3	130	9 7	− 8	e 16 51	+11	(e 20 49?)	SS	e 20·8
Cobb River	E.	52·5	136	e 9 16	− 1	e 16 52	+ 9	e 10 4	?	—
New Plymouth	E.	52·6	133	e 9 26	+ 8	e 16 49	+ 5	—	—	—
Sapporo		52·6	13	e 9 18	0	e 16 38	− 6	e 20 14	SS	e 25·1
Karapiro	N.	53·2	131	e 9 23	+ 1	e 17 4	+12	e 10 52	?	e 23·8
Christchurch		53·5	139	i 9 24 a	0	i 17 7	+10	11 34	PP	25·8
Hyderabad		53·9	298	i 9 22	− 5	i 16 57	− 5	11 26	PP	26·5
Nemuro		53·9	17	9 28	+ 1	17 2	0	—	—	e 25·0
Wellington		53·9	136	9 21	− 6	e 16 58	− 4	11 44	PP	e 22·8
Tuai	N.	54·7	132	e 9 34	+ 1	e 17 15	+ 2	—	—	e 24·5
Poona		58·3	297	i 10 3	+ 4	17 58	− 3	11 57	PP	27·2
Bombay		59·4	297	i 10 6	0	i 18 9	− 6	13 34	PPP	27·2
New Delhi		59·9	309	e 10 5	− 5	18 23	+ 2	12 23	PP	27·7
Dehra Dun	N.	60·2	312	e 9 19	−53	e 17 19	−66	—	—	—
Apia		60·7	101	10 18	+ 3	—	—	11 20	PcP	—
Heard Island		62·1	213	i 10 34	+ 9	i 19 12	PS	—	—	—
Mitchell Field		76·9	32	e 11 51	− 5	—	—	i 11 56	P	—
Tananarive		77·1	252	e 12 3	+ 6	e 21 52	+ 6	22 34	PS	36·8
Honolulu		79·4	67	e 12 11	+ 2	e 22 57	PS	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	91·4	240	e 13 11	+ 2	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	93·9	236	e 13 22	+ 1	—	—	—	—	i 49·1
Pretoria	Z.	94·1	243	i 13 22	0	—	—	—	—	—
Ksara		95·0	303	e 13 25	− 1	e 24 29	− 9	—	—	—
College		95·3	25	13 21	− 6	—	—	e 16 57	PP	—
Kimberley	Z.	96·4	240	e 13 33	+ 1	—	—	—	—	—
Helwan		98·5	299	e 13 41	− 1	e 25 4	− 4	17 49	PP	—
Istanbul		100·9	310	e 14 1	+ 9	e 25 34	+ 6	—	—	—
Iasi		102·0	317	e 13 37	−20	—	—	—	—	—
Bacau		102·4	316	e 14 19	+20	—	—	—	—	—
Helsinki		102·7	330	e 14 6	+ 6	i 25 53	+10	e 18 6	PP	e 41·8
Bucharest		103·0	314	e 14 13	+11	i 25 51	+ 5	i 24 50	SKS	47·8
Kiruna		103·5	337	e 13 59 a	− 5	i 24 39	[− 5]	i 18 22	PP	e 50·8
Athens		105·0	307	e 18 25	PP	e 25 48	−14	e 27 33	PS	—
Sofia		105·1	312	e 17 41	?	e 26 19	+16	e 18 34	PP	—
Timisoara		106·4	315	e 18 52	PP	—	—	e 19 44	?	e 50·8
Upsala		106·4	330	i 14 24	P	e 24 52	[− 5]	e 18 5	PKP	e 45·8
Kecskemet	N.	106·7	317	e 19 36	?	e 29 46	?	—	—	—
Skalnate Pleso		106·7	319	e 15 11	?	e 25 35	{− 7}	e 18 41	PP	e 45·3
Belgrade		107·0	314	e 15 14 a	?	e 24 58	[− 1]	i 18 49	PP	e 58·9
Szeged		107·1	316	13 54	?	24 54	[− 6]	20 51	PPP	—
Budapest	E.	107·7	318	e 13 58	?	25 32	{−17}	18 52	PP	51·8
	N.	107·7	318	e 14 42	P	25 52	{+ 3}	28 5	PS	44·3
Kalossa	N.	107·9	317	e 16 52	?	e 28 4	PS	e 19 14	PP	—
Raciborzu		107·9	320	e 14 24	P	e 28 23	PS	e 18 53	PP	40·8

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.		m.
Ogyalla		108·2	318	e 18 26	[− 3]	e 24 48	[−17]	e 18	57	PP	e 44·5
Resolute Bay		109·3	11	e 18 34	[+ 2]	e 25 11	[+ 2]	e 14	25	P	—
Vienna		109·4	318	e 14 32	P	e 28 35	PS	e 19	14	PP	—
Arcata	z.	109·8	49	e 17 29	?	—	—	e 19	9	PP	—
Taranto		109·9	310	e 15 18	?	25 49	(−15)	e 28	49	PS	e 41·8
Copenhagen		110·1	327	e 14 34	P	28 23	PS	19	12	PP	45·8
Seattle		110·1	42	e 19 11	PP	e 25 30	[+17]	i 28	42	PS	e 48·8
Prague		110·3	321	e 18 33	[− 1]	e 25 45	(−22)	e 14	40	P	e 46·8
Potsdam		110·6	323	e 14 39	P	i 25 28	[+13]	i 19	14	PP	e 63·8
Collmberg		110·9	322	e 18 58	[+23]	e 26 58	S	e 14	47?	P	e 45·8
Messina		111·4	308	e 14 47	P	e 28 49	PS	i 19	19	PP	—
Berkeley	z.	111·5	52	e 18 45	[+ 9]	e 25 20	[+ 2]	e 14	45a	P	—
Cheb		111·6	321	e 15 0	P	e 25 8	[−11]	e 19	8	PP	e 49·0
Triest		111·6	316	e 18 41	[+ 5]	i 25 6	[−13]	e 14	32	P	e 47·8
Mineral	z.	111·7	50	e 18 11	[−26]	e 19 23	PP	e 14	50k	P	—
Jena		111·8	322	e 18 26	[−11]	e 34 56	SS	e 14	55?	P	e 46·8
Bergen		112·1	333	e 19 20	PP	i 25 29	[+ 8]	i 28	52	PS	i 54·8
Lick	z.	112·1	52	e 18 13	[−24]	e 19 23	PP	i 14	51	P	—
Padova		113·1	315	e 19 35	PP	e 29 9	PS	e 34	45	SS	—
Rocca di Papa	z.	113·1	312	e 19 27	PP	e 28 43?	PS	—		—	—
Rome		113·2	312	e 14 53	P	e 15 32	?	e 19	30	PP	e 53·8
Reno	z.	113·2	51	e 18 1	[−39]	e 19 31	PP	e 15	5	P	—
Bologna		113·5	316	e 19 24a	PP	e 26 47	(+17)	e 29	27	PS	—
Fresno	z.	113·7	53	e 18 25	[−15]	e 19 34	PP	e 14	59k	P	—
Florence		113·7	315	e 14 54	P	i 29 9	PS	e 19	34	PP	e 54·3
Prato		113·8	315	e 19 41	PP	i 30 11	PPS	—		—	—
Salo	z.	113·8	316	e 18 32a	[− 9]	e 22 12	PKS	e 19	6	PP	—
Stuttgart		113·9	320	e 18 29	[−12]	e 27 19	S	e 15	4	P	53·8
Chur		114·2	318	e 18 46	[+ 5]	—	—	e 19	41	PP	—
Witteveen	z.	114·2	326	e 18 48	[+ 7]	e 19 39	PP	e 19	50	?	—
Karlsruhe		114·3	321	e 18 47	[+ 5]	e 29 23	PS	e 15	1	P	e 51·8
Zürich		114·7	319	e 18 47	[+ 5]	e 28 7	?	e 19	40	PP	—
Tinemaha	z.	114·8	53	e 18 46	[+ 3]	—	—	i 18	59	?	—
Pavia		114·9	317	e 19 32a	PP	e 29 25	PS	e 35	31	SS	—
Strasbourg		114·9	321	e 18 49	[+ 6]	i 25 16	[−16]	e 15	1	P	e 50·8
Basle		115·3	319	e 18 53	[+ 9]	—	—	e 19	52	PP	—
De Bilt		115·3	325	e 18 40	[− 4]	e 29 8	PS	e 14	59	P	e 46·8
Hungry Horse		115·3	40	i 18 43	[− 1]	—	—	e 15	6	P	—
Pasadena		115·3	56	e 18 44	[0]	i 25 49	[+16]	i 19	42	PP	i 53·3
China Lake		115·5	54	e 18 43	[− 1]	e 29 53	PKKP	i 19	48	PP	—
Neuchatel		115·9	318	e 19 38	PP	e 29 34	PS	—		—	—
Riverside	z.	116·0	56	e 18 47	[+ 2]	—	—	i 18	53	?	—
Besançon		116·4	319	e 18 55	[+ 9]	i 21 33	?	e 20	2	PP	—
Palomar	z.	116·5	57	e 18 46	[0]	—	—	i 18	55	?	—
Butte		116·9	42	i 18 45	[− 2]	—	—	i 21	20	?	—
Aberdeen		117·0	332	i 19 54	PP	i 25 39	[0]	i 29	33	PS	52·0
Punta Arenas	N.	117·3	168	—	—	e 30 4	PS	—		—	e 55·8
Boulder City		117·6	53	i 18 49	[+ 1]	—	—	i 18	58	?	—
Durham		117·9	329	i 19 57	PP	i 29 59	PS	i 20	56	?	—
Bozeman		118·1	42	e 20 7	PP	e 26 13	[+30]	—		—	—
Edinburgh		118·1	331	19 56	PP	25 22	[−21]	29	56	PS	—
Paris		118·1	322	e 18 53	[+ 4]	i 25 49	[+ 6]	e 15	7	P	55·8
Saskatoon		118·3	34	20 8	PP	29 36	PS	—		—	—
Kew		118·7	325	e 15 53a	?	e 27 56	(+51)	e 20	0	PP	e 61·8
Clermont-Ferrand		118·8	319	e 20 16	PP	e 22 21	PKS	e 22	45	PPP	e 31·5
Jersey	E.	120·7	324	e 20 32	PP	e 26 9	[+17]	e 37	52	SSP	50·8
Barcelona		120·8	315	20 40	PP	—	—	—		—	63·7
Rathfarnham Castle		121·0	330	e 19 51	?	e 27 16	(− 4)	e 20	16	PP	e 50·8
Algiers Univ.	z.	121·5	308	e 19 5	[+ 9]	e 26 37	[+42]	15	15	P	—
Tamanrasset	z.	121·7	292	e 18 56	[0]	e 31 35	PPS	16	3	?	—
Tucson		121·7	57	e 18 55	[− 1]	—	—	20	24	PP	—
Tortosa		122·2	314	i 20 38	PP	—	—	—		—	e 56·8
Alicante		123·7	312	18 54	[− 6]	26 2	[0]	20	46	PP	e 56·9
Almeria		125·7	310	i 20 51	PP	27 57	(+ 5)	1 22	45	PKS	68·8
Toledo		125·8	314	e 18 49	[−15]	25 49	[−19]	e 20	45	PP	53·3

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Granada		126·4	311	i 18 54k	[−11]	27 23	{−33}	20 45	PP	i 67·8
Mazatlan		127·1	67	e 24 2	PPP	e 28 25	{+24}	e 29 21	?	—
Malaga		127·2	311	i 19 14	[+ 7]	e 26 28	[+16]	i 21 46	PP	69·8
Lubbock		128·6	53	e 19 9	[0]	—	—	—	—	—
Coimbra		128·7	316	21 21	PP	22 49	PKS	38 46	SS	52·9
Lisbon		129·9	315	19 21k	[+ 9]	26 4	[−16]	21 18	PP	53·8
Guadalajara		130·2	69	e 21 41	PP	e 22 53	PKS	e 23 57	?	e 61·9
Fayetteville	Z.	133·5	47	e 19 17	[− 2]	i 21 53	PP	e 19 0	?	—
Kirkland Lake	Z.	134·1	25	e 19 22	[+ 2]	i 26 32	[+ 3]	e 21 47	PP	—
Tacubaya		134·2	71	e 19 34	[+14]	e 22 40	PKS	e 21 54	PP	—
Chicago		134·7	36	e 21 59	PP	—	—	—	—	—
St. Louis		135·0	42	i 21 29	?	—	—	i 22 4	PP	—
Puebla		135·2	71	e 23 19	PKS	e 28 26	{−26}	e 25 19	PPP	—
Santa Lucia	N.	135·6	159	e 19 34	[+12]	—	—	—	—	—
La Plata		137·1	175	22 7	PP	26 31	[− 3]	22 49	PKS	68·1
Vera Cruz		137·1	70	e 19 34	[+ 9]	e 23 10	PKS	e 37 11	?	e 58·4
Buenos Aires		137·4	175	e 22 15	PP	e 29 9	{+ 4}	—	—	—
Ottawa		138·1	24	e 19 16	[−11]	26 25	[−11]	22 9	PP	55·8
Shawinigan Falls	N.	138·1	19	e 19 31	[+ 4]	26 47	[+11]	22 24	PP	—
Seven Falls	E.	138·3	17	e 19 32	[+ 5]	26 57	[+21]	22 30	PP	57·8
Cleveland		138·4	32	i 19 29k	[+ 1]	i 22 36	PKS	e 22 16	PP	—
Buffalo (Larkin)		138·8	28	e 19 25	[− 3]	—	—	i 22 23	PP	—
Pittsburgh		140·0	32	i 19 37	[+ 7]	i 23 11	PKS	i 22 30	PP	—
Morgantown		140·5	34	i 19 26	[− 5]	—	—	i 22 32	PP	—
Pennsylvania		140·8	30	e 19 33	[+ 1]	e 23 6	PKS	e 22 31	PP	—
Harvard		142·1	22	e 19 34	[0]	i 27 5	[+22]	i 22 12	PP	e 56·0
Weston		142·3	22	i 19 35a	[0]	e 51 33	L	i 22 41	PP	(e 51·6)
Halifax		142·4	12	e 22 49	PP	29 39	{+ 4}	33 15	PS	—
Palisades		142·4	25	i 19 35	[0]	e 23 29	PKS	e 22 46	PP	e 72·1
City College, N.Y.		142·5	25	e 19 34	[− 1]	—	—	i 22 47	PP	—
Fordham		142·6	25	i 19 31	[− 4]	—	—	i 22 44	PP	—
Washington		142·6	30	e 19 33	[− 2]	—	—	i 22 25	PP	—
Washington, N.R.L.		142·6	30	e 19 33	[− 2]	—	—	—	—	—
Merida		142·7	66	e 19 24	[−11]	e 25 24	PPP	e 22 41	PP	e 59·4
Columbia		143·3	40	i 19 40	[+ 4]	—	—	e 24 18	?	—
Antofagasta	E.	144·4	153	e 19 49?	[+11]	—	—	—	—	—
Huancayo		150·5	132	e 19 52	[+ 4]	e 26 50	[− 4]	e 23 29	PP	e 59·1
La Paz		151·6	150	i 19 49a	[− 1]	i 26 49	[− 7]	i 23 33	PP	64·8
Bermuda		153·6	22	i 19 54	[+ 1]	i 30 2	{−36}	i 22 38	?	e 72·2
Kingston		155·2	64	e 20 19	PKP_2	e 23 45	PKS	e 41 33	?	—
Chinchina		157·7	95	i 19 45	[−13]	e 30 54	{− 6}	i 23 13	PKS	—
Galerazamba		158·3	81	i 20 5	[+ 6]	e 46 25	?	i 25 39	?	—
Bogota		159·2	98	i 20 6	[+ 6]	i 28 43	PKKP	i 20 33	PKP_2	—
San Juan		163·9	49	i 20 6	[+ 1]	—	—	25 7	PP	—
Fort de France		169·9	48	i 20 14	[+ 5]	—	—	—	—	—

Feb. 14d. 12h. 21m. 33s. Epicentre 8°·08. 126°·6E. Depth of focus 0·005.
(as at 3h.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta	19·7	274	4 17	−10	—	—	—	—	—
Manila	23·1	346	i 5 2	+ 1	—	—	—	—	—
Brisbane	31·6	130	i 6 21k	+ 2	e 13 7	SS	i 6 51	pP	—
Hong Kong	32·5	338	e 7 0	pP	—	—	—	—	—
Riverview	34·3	142	i 6 44a	+ 2	e 12 11	+ 7	i 17 3	ScS	—
Vladivostok	51·1	5	8 54	− 4	e 16 8	− 1	—	—	—
Bombay	59·4	297	e 9 58	0	e 18 8	+ 8	—	—	—
New Delhi	59·9	309	e 10 1	− 1	e 18 7	0	—	—	—
Kabansk	62·2	346	e 10 16	− 1	e 18 39	+ 3	—	—	—
Irkutsk	63·0	345	e 10 20	− 2	e 18 50	+ 4	—	—	—
Przhevalsk	66·7	323	e 10 48	+ 2	—	—	—	—	—
Kurmenty	67·1	324	e 10 50	+ 1	—	—	—	—	—
Naryn	67·6	321	i 10 53	− 1	—	—	—	—	—
Almata II	67·8	323	i 10 52	− 1	—	—	—	—	—
Rybach'e	68·1	322	i 10 55	0	i 19 56	+ 8	e 11 42	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ili		68·4	324	i 10 55	− 2	—	—	—	—	—
Krasnogorka		69·1	322	i 11 1	0	—	—	—	—	—
Frunse		69·2	322	i 11 2	0	e 20 8	+ 7	—	—	—
Andijan		69·5	318	e 11 4	0	i 20 12	+ 7	—	—	—
Fergana		69·7	318	e 11 6	+ 1	i 20 15	+ 8	—	—	—
Garm		70·0	317	e 11 7	0	—	—	—	—	—
Namangan		70·1	318	11 8?	+ 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		70·3	316	i 11 8	− 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		70·9	316	i 11 11	− 1	e 20 24	+ 3	e 11 56	pP	—
Tashkent		71·8	318	e 12 6	pP	i 20 39	+ 7	—	—	—
Tchimkent		72·1	319	i 11 19	0	i 20 41	+ 6	—	—	—
Samarkand		72·6	315	e 11 23	+ 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		83·9	329	12 24	0	22 44	+ 3	—	—	—
Goris		87·6	310	12 44	+ 2	e 23 18	+ 1	13 32	pP	—
Kirovobad		87·8	311	12 44	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis		89·2	312	12 52	+ 2	—	—	—	—	—
Ksara		95·0	303	e 13 21	+ 4	—	—	e 19 22	PPP	—
Strasbourg		114·9	321	i 14 36	P	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	121·7	292	e 18 49	[+ 2]	—	—	e 20 28	PP	—
Huancayo		150·5	132	e 19 44	[+ 5]	e 26 33	[− 5]	e 25 5	?	e 83·6

Feb. 14d. 19h. 20m. 36s. Epicentre 42°·3N. 143°·0E. Depth of focus 0·010.
(as on 1947, February 4d.).

Intensity V at Obihiro, Nemuro, Biroo, Otu, and Erinomisaki; IV at Urakawa, Honbetu, Nisiasoro, Oda, and Hobetu. Macroseismic radius between 200 and 300km.
Epicentre 42°·3N. 143°·1E. Depth about 60km.
The Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for February, 1952, Tokyo, 1952, p. 37, with macroseismic chart.

$A = -·5925$, $B = +·4465$, $C = +·6706$; $\delta = +12$; $h = -3$;
$D = +·602$, $E = +·799$; $G = -·536$, $H = +·404$, $K = -·742$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		0·2	227	i 0 9a	− 5	0 17	− 8
Obihiro	E.	0·6	13	0 19	+ 2	0 25	− 4
Kusiro		1·2	56	0 21	− 2	0 37	− 3
Sapporo		1·4	302	e 0 24	− 1	0 42	− 2
Asahigawa		1·5	343	e 0 24	− 3	0 42	− 5
Muroran		1·5	271	e 0 26	− 1	0 42	− 5
Mori	N.	1·8	264	e 0 28	− 2	0 51	− 2
Abashiri		2·0	28	0 35	+ 2	0 56	− 1
Hatinohe		2·1	212	i 0 34	0	0 57	− 3
Aomori		2·2	229	e 0 39	+ 3	1 5	+ 3
Nemuro		2·2	61	e 0 33	− 3	0 56	− 6
Miyako		2·8	196	e 0 43	− 1	1 10	− 7
Morioka		3·0	208	e 0 43	− 4	1 17	− 5
Akita		3·4	221	e 1 5	+13	1 48	+16
Mizusawa	E.	3·5	205	0 52	− 2	1 30	− 4
Isinomaki		4·1	199	e 1 1	− 1	—	—
Sendai	Z.	4·3	202	e 1 5	0	1 44	−10
Hukusima		4·9	204	e 1 11	− 2	2 4	− 5
Inawasiro		5·2	206	e 1 26	+ 9	2 28	+12
Onahama		5·6	197	e 2 22	S	(e 2 22)	− 4
Shirakawa		5·6	203	e 1 13	− 9	2 21	− 5
Mito		6·2	199	e 1 32	+ 2	2 37	− 4
Utunomiya		6·2	204	e 1 30	0	2 35	− 6
Tukubasan		6·5	201	e 1 34	− 1	2 40	− 8
Maebasi		6·6	208	e 2 24	?	—	—
Nagano	E.	6·7	215	e 1 42	+ 5	—	—
Kumagaya		6·8	206	e 1 54	+15	2 53	− 2
Matusiro		6·8	214	—	—	e 2 51	− 4
Oiwake		6·9	212	e 1 43	+ 3	—	—
Tokyo	E.	7·1	202	—	—	e 2 56	− 7
Kiruna	Z.	62·0	339	i 10 12a	0	—	—
China Lake	Z.	73·0	57	e 11 23	+ 2	i 11 36	pP

Feb. 14d. 21h. 2m. 37s. Epicentre 7°·3N. 76°·5W.

Felt in a large part of Colombia. Slight damage in the provinces of Antioquia and Choco, at Medellin and Giraldo. Macroseismic area about 400,000 sq. km. Epicentre 7°40′N., 76°40′W. (R. P. Ramirez).

J. E. Ramirez.
The Colombian Earthquake of February 14th, 1952, Earthquakes Notes, Vol. 23, 1952, pp. 4-5.

$A = +·2316$, $B = -·9646$, $C = +·1262$; $\delta = +2$; $h = +7$:
$D = -·972$, $E = -·233$; $G = +·029$, $H = -·123$, $K = -·992$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Chinchina		2·5	159	i 0 45	+ 2	i 1 14	0	—	—	—
Balboa Heights		3·4	331	i 0 58	+ 3	i 1 41	+ 4	—	—	—
Bogota		3·6	138	i 1 1	+ 3	i 1 57	− 2_s	—	—	—
Galerazamba		3·7	20	i 1 2	+ 2	i 1 46	+ 1	i 1 24	P_s	i 2·1
Kingston		10·6	359	e 2 35	− 1	e 4 3	−34	—	—	—
San Juan		15·0	42	e 3 30	− 5	—	—	i 3 38	P	—
Fort de France		16·8	63	i 3 56	− 2	i 7 4	− 1	—	—	e 8·4
Merida		18·6	318	e 4 18	− 3	i 8 7	SS	i 4 32	PP	e 10·4
Huancayo		19·3	176	i 4 32	+ 3	i 8 10	+ 8	e 5 27	?	e 10·7
Oaxaca		22·0	302	5 5	+ 7	—	—	—	—	—
Vera Cruz		22·5	304	e 5 12	+10	i 10 2	SSS	—	—	e 13·8
Puebla		24·1	301	i 5 20	+ 2	e 9 47	+13	e 5 39	PP	—
La Paz		25·1	160	i 5 24a	− 4	i 9 49	· 2	i 6 6	PP	12·4
Tacubaya		25·1	301	i 5 34	+ 6	—	—	i 6 7	PP	—
Columbia		26·9	351	i 5 45	0	—	—	i 7 50	?	—
Bermuda		27·3	22	—	—	i 10 41	+14	i 12 21	SSS	e 14·9
Washington		31·5	0	i 6 25	− 1	—	—	e 6 11	?	—
Morgantown		32·3	355	i 6 34	+ 1	—	—	i 7 54	PPP	—
Fayetteville	z.	32·9	333	i 6 36	− 2	e 7 39	PP	i 6 43	pP	—
City College, N.Y.		33·4	4	—	—	e 12 6	+ 3	—	—	e 16·0
Pennsylvania		33·4	358	i 6 41	− 1	e 12 3	0	e 7 54	PP	—
Fordham		33·5	4	e 6 41	− 2	e 12 5	0	—	—	—
Palisades		33·6	4	i 6 44a	0	i 12 8	+ 2	—	—	e 16·6
St. Louis		33·6	340	i 6 44	0	i 12 5	− 1	—	—	—
Cleveland		34·3	353	e 6 50k	0	e 12 18	+ 1	e 14 46	SSS	—
Lubbock		35·1	322	6 57	0	13 38	+68	—	—	—
Weston		35·2	7	i 6 58k	0	e 12 37	+ 6	—	—	—
Harvard		35·3	7	i 6 59k	0	—	—	—	—	e 17·9
Buffalo (Larkin)		35·5	357	i 6 59	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		38·0	1	i 7 21	0	13 17	+ 3	9 35	PcP	20·4
Halifax		38·8	15	—	—	e 17 33	ScS	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	39·2	4	e 7 31	0	13 6	−26	9 9	PP	—
Seven Falls	E.	40·0	6	e 7 44	+ 6	13 45	+ 1	9 10	PP	—
Tucson		40·4	313	i 7 43	+ 2	e 13 59	+ 9	i 9 19	PP	23·1
Kirkland Lake	z.	40·8	356	i 7 45k	0	—	—	i 7 53	?	—
Nelson		45·0	314	i 8 20	+ 1	—	—	i 9 3	?	—
Boulder City		45·2	314	i 8 21	+ 1	—	—	i 8 29	?	—
Palomar	z.	45·4	310	i 8 24k	+ 2	i 10 19	PP	i 8 31	?	—
Riverside	z.	46·1	311	i 8 28	0	—	—	i 8 34	?	—
Pasadena		46·8	311	i 8 33	0	i 15 25	+ 1	i 10 28	PP	e 22·4
China Lake		47·1	313	e 8 35	0	e 15 31	+ 3	i 8 42	pP	—
Tinemaha	z.	48·1	314	e 8 44	+ 1	e 8 50	?	e 8 56	?	—
Fresno	z.	49·1	313	e 8 49k	− 2	—	—	e 11 25	PPP	—
Butte		49·5	328	i 8 54	0	—	—	—	—	—
Reno		50·4	316	e 9 0a	− 1	e 17 13	+59	—	—	—
Lick	z.	50·7	313	e 9 3k	0	—	—	i 10 55?	PP	—
Berkeley		51·3	313	i 9 9k	+ 1	e 16 41	+15	i 10 56	PP	e 27·9
Hungry Horse		51·8	329	i 9 11	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	51·9	317	e 9 11k	− 1	—	—	i 11 12	PP	—
Arcata	z.	53·9	316	e 9 25	− 2	—	—	—	—	—
Victoria		57·0	324	9 48	− 2	—	—	—	—	—
Malaga		71·3	53	i 11 24	+ 1	e 19 45	−56	—	—	—
Toledo		71·9	51	e 11 27	0	i 11 47	PcP	i 12 13	?	—
Granada		72·0	53	11 24k	− 4	20 35	−14	25 59	SS	39·0
Rathfarnham C.	z.	72·4	36	e 11 50	PcP	e 20 40	−13	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Almeria		72·9	53	11 37	+ 4	20 59	0	16 3	PPP	40·4
Alicante		74·5	52	11 34	− 8	21 8	− 9	14 26	PP	e 36·4
College		75·5	335	i 11 46	− 2	—	—	—	—	—
Kew		75·7	39	i 12 1	PcP	e 21 28	− 2	e 21 39	S	e 37·4
Paris		77·3	41	i 12 11	PcP	e 21 52	+ 4	e 16 43	PPP	e 36·4
Clermont-Ferrand		77·6	45	i 12 21	PcP	—	—	i 12 48	?	—
De Bilt		79·2	38	e 12 19	PcP	e 22 5	− 3	e 27 30	SS	e 33·4
Besançon		79·6	43	e 12 12	+ 2	e 13 28	?	e 12 22	PcP	—
Tamanrasset	z.	79·9	68	i 12 12k	0	i 12 31	?	i 13 26	?	—
Witteveen	z.	80·1	37	e 12 13	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		80·8	41	e 12 19	+ 2	e 22 33	+ 8	e 27 23	SS	—
Karlsruhe	z.	81·2	41	e 12 22	+ 3	—	—	e 12 30	PcP	—
Zürich		81·3	43	e 12 14	− 6	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·7	41	e 12 21	− 1	e 22 23	−11	e 28 6	SS	e 45·4
Jena		83·2	39	e 12 30	+ 1	e 13 28	?	e 12 41	PcP	—
Copenhagen		83·4	34	—	—	22 52	+ 1	—	—	41·4
Cheb		83·7	40	e 12 47	+15	e 22 58	+ 4	e 28 59	SS	—
Collmberg		84·0	39	e 12 33	0	e 13 2	?	e 12 36	PcP	—
Potsdam		84·0	38	e 12 47?	+14	e 22 55	− 2	e 23 17?	ScS	e 41·4
Rome	E.	84·4	48	e 20 18?	?	—	—	—	—	e 36·0
Triest		85·0	44	e 12 24	−14	i 23 9	+ 2	e 25 7	PPS	—
Prague		85·1	40	i 12 53	+14	e 23 7	− 1	e 15 34	PP	e 41·4
Upsala	z.	85·8	30	i 12 53	+11	i 13 10	?	i 14 13	?	—
Kiruna		85·9	23	i 12 42	− 1	i 23 6	[− 1]	e 23 18	S	e 41·4
Taranto		88·2	49	e 13 13	+19	22 33	[−49]	—	—	—
Helwan	N.	101·6	58	—	—	e 25 29	− 5	—	—	—
Ksara		104·2	53	e 14 15	+ 8	e 25 11	{−13}	—	—	—

Feb. 15d. 2h. 23m. 22s. Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on January 25d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Dzhergetal	0·4	88	i 0 11	− 2	i 0 18	− 3
Garm	0·4	237	e 0 6	− 7	e 0 10	−11
Obi-garm	0·9	237	e 0 15	− 5	e 0 26	− 8
Fergana	1·4	31	0 36	+ 9	e 1 2	+16
Kulyab	1·5	209	—	—	e 0 42	− 7
Stalinabad	1·6	247	e 0 31	+ 1	i 0 53	+ 2
Khorog	1·9	158	e 0 34	0	e 1 0	+ 1
Namangan	1·9	22	—	—	e 1 13	$+10_S$
Andijan	2·0	39	—	—	i 1 8	$+2_R$
Lunacharskoe	2·4	334	—	—	e 1 22	$+3_S$

Feb. 16d. 7h. 25m. 35s. Epicentre 16°·3N. 98°·6W. (as on 1951, January 30d.).

A = −·1436, B = −·9496, C = +·2789; δ = +15; h = +5;
D = −·989, E = +·150; G = −·042, H = −·276, K = −·960.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Puebla		2·8	8	0 50	+ 3	—	—	—	—	1·6
Tacubaya		3·1	350	0 55	+ 4	—	—	—	—	1·8
Vera Cruz		3·7	39	1 3	+ 3	—	—	—	—	2·1
Guadalajara		6·3	315	—	—	e 2 56	+ 6	3 0	?	e 3·2
Merida		9·7	61	—	—	e 4 31	SS	—	—	—
Lubbock		17·4	351	e 4 4	− 2	—	—	—	—	e 12·0
Tucson		19·4	328	e 4 27	− 3	e 10 5	L	—	—	(e 10·1)
Fayetteville	z.	20·1	11	i 4 34	− 4	—	—	i 5 17	PPP	—
Palomar	z.	23·7	321	e 5 11	− 3	i 5 25	PP	e 6 4	PPP	—
Boulder City		24·3	327	e 5 17	− 3	e 10 55	SSS	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverside	Z.	24·4	321	e 5 18	− 3	—	—	e 5 25	?	—
Pasadena		25·0	321	e 5 29	+ 2	—	—	i 5 41	PP	e 14·3
China Lake	Z.	25·8	323	e 5 31	− 3	—	—	i 5 39	P	—
Tinemaha	Z.	27·1	324	e 5 52	+ 6	—	—	—	—	—
Fresno		27·7	322	e 5 39a	−13	e 10 23	−10	—	—	—
Morgantown		28·4	30	i 5 57	− 1	—	—	e 5 47	?	—
Cleveland		29·1	26	e 6 9	+ 5	e 11 0	+ 4	—	—	—
Lick	Z.	29·2	321	e 6 1a	− 4	—	—	—	—	—
Reno	Z.	29·6	326	e 6 7	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	31·2	325	e 6 25a	+ 2	—	—	—	—	—
Butte		31·8	344	e 6 33	+ 5	—	—	—	—	—
Palisades		32·6	36	—	—	e 12 4	SS	—	—	—
Hungry Horse		34·4	341	e 6 47	− 4	—	—	—	—	—
Ottawa		34·8	28	e 6 53	− 1	12 33	+ 8	—	—	—
Harvard		34·9	36	e 7 2	+ 7	—	—	—	—	—
Weston		34·9	36	e 7 0	+ 5	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	35·2	22	e 6 56	− 2	—	—	—	—	—
Huancayo		36·4	139	e 7 10	+ 2	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	38·4	31	—	—	e 13 32	+12	—	—	—
College		58·7	338	i 9 55	− 7	—	—	—	—	—

Feb. 16d. 21h. 5m. 2s. Epicentre 8°·0S. 126°·6E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 14d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Manila	23·1	346	i 5 4	0	i 9 16	+ 7	i 5 39	PP
Perth	25·9	201	—	—	i 11 3	SS	i 13 15	L
Brisbane	31·6	130	i 6 26a	+ 4	i 13 17	SS	i 6 35	pP
Riverview	34·3	142	i 6 48a	+ 3	12 15?	+ 6	—	—
Vladivostok	51·1	5	i 9 2	+ 1	i 16 10	− 6	—	—
Poona	58·3	297	i 9 43	−11	e 17 50	− 2	—	—
New Delhi	59·9	309	e 10 0	− 5	e 18 7	− 6	—	—
Kabansk	62·2	346	e 10 20	0	e 18 41	− 1	—	—
Irkutsk	63·0	345	10 26	0	e 18 55	+ 3	—	—
Przhevalsk	66·7	323	e 10 51	+ 1	—	—	—	—
Naryn	67·6	321	e 10 59	+ 4	19 53	+ 5	—	—
Rybach'e	68·1	322	e 11 0	+ 2	20 0	+ 6	e 20 45	sS
Frunse	69·2	322	e 11 5	0	i 20 11	+ 3	e 11 32	pP
Andijan	69·5	318	e 11 7	0	i 20 14	+ 3	—	—
Fergana	69·7	318	e 11 7	− 1	e 20 14	0	—	—
Garm	70·0	317	e 11 11	+ 1	—	—	—	—
Namangan	70·1	318	e 11 12	+ 1	e 20 21	+ 3	—	—
Obi-garm	70·3	316	i 11 11	− 1	e 20 21	+ 1	—	—
Stalinabad	70·9	316	i 11 14	− 2	—	—	—	—
Lunacharskoe	71·8	318	e 11 22	+ 1	e 20 41	+ 3	—	—
Tashkent	71·8	318	i 11 20	− 1	i 20 40	+ 2	e 21 23	sS
Tchimkent	72·1	319	i 11 23	0	i 20 43	+ 2	—	—
Samarkand	72·6	315	i 11 28	+ 2	e 20 48	+ 1	—	—
Mary	75·4	312	—	—	e 21 24	+ 6	—	—
Kizyl-Arvat	80·0	312	—	—	e 22 12	+ 4	—	—
Sverdlovsk	83·9	329	i 12 27	− 1	22 45	− 3	—	—
Goris	87·6	310	12 47	+ 1	e 23 24	0	—	—
Kirovobad	87·8	311	e 12 47	0	e 23 26	0	—	—
Tiflis	89·2	312	i 12 56	+ 2	—	—	—	—
Victoria	109·2	41	23 46	?	—	—	—	—
Stuttgart Z.	113·9	320	e 19 36?	PP	—	—	—	—
Mount Wilson Z.	115·4	56	e 23 41	?	—	—	—	—
China Lake Z.	115·5	54	e 18 38	[− 1]	—	—	e 24 42	?
Tamanrasset Z.	121·7	292	e 19 41	PP	—	—	—	—
Fayetteville Z.	133·5	47	e 24 22	PPP	e 22 38	SKP	i 22 53	PKS
Huancayo	150·5	132	e 19 44?	[+ 1]	—	—	—	—
La Paz N.	151·6	150	20 9	PKP_2	—	—	—	—

Feb. 16d. 21h. 44m. 2s. Epicentre 30°·0N. 95°·5E. (as on 1950, September 1d.).

A = −·0831, B = +·8635, C = +·4975 : δ = +4 ; h = +2 ;
D = +·995, E = +·096 ; G = −·048, H = +·495, K = −·867.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Calcutta	E.	9·8	223	—	—	e 4 7	−10	i 5 19	?	i 6·0
New Delhi		16·0	269	e 3 48	0	e 6 53	+ 7	—	—	—
Poona		22·8	244	e 5 5	0	e 9 19	+ 8	5 51	PPP	11·1
Bombay		23·4	247	e 5 11	0	e 9 27	+ 6	—	—	—
Kiruna	Z.	57·0	334	i 9 51k	+ 1	—	—	i 10 28	?	—
Prague		62·1	314	e 10 19	− 6	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	65·8	313	e 10 50	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		66·7	314	e 10 44	−11	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	78·9	289	i 12 9a	+ 2	—	—	—	—	—

Feb. 17d. 17h. 28m. 55s. (I) } Epicentre 23°·6N. 107°·6W.
17h. 35m. 59s. (II) }

Epicentre by B.C.I.S.

A = −·2774, B = −·8744, C = +·3981 ; δ = +1 ; h = +4 ;
D = −·953, E = +·302 ; G = −·120, H = −·379, K = −·917.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
I Mazatlan		1·4	111	0 29	+ 2	0 46	0	—	—	—
II		1·4	111	0 29	+ 2	0 46	0	—	—	—
II Chihuahua		5·2	15	—	—	i 2 25	+ 3	—	—	2·6
I Tacubaya		8·9	116	e 2 22	+10	e 4 54	0_g	e 2 38	P_g	—
II		8·9	116	e 2 21	+ 9	e 4 7	+12	—	—	e 4·6
I Tucson		9·1	342	e 2 14	0	e 4 35	+ 1*	—	—	—
II		9·1	342	i 2 15	+ 1	i 4 34	0*	—	—	—
I Puebla		9·9	116	—	—	e 4 33	+13	—	—	e 5·6
II		9·9	116	e 2 31	+ 6	—	—	—	—	5·2
II Vera Cruz		11·5	110	e 2 53	+ 5	i 5 14	+15	i 5 37	88	—
I Palomar	Z.	12·6	322	e 3 0	− 3	—	—	—	—	—
II	Z.	12·6	322	i 3 4	+ 1	i 3 8	?	i 3 16	?	—
I Riverside	Z.	13·4	323	e 3 8	− 6	—	—	e 3 15	?	—
II	Z.	13·4	323	e 3 14	0	—	—	i 3 21	?	—
I Boulder City		13·8	335	i 3 19	0	—	—	—	—	—
II		13·8	335	i 3 21	+ 2	—	—	—	—	i 8·3
I Pasadena		14·0	321	e 3 23	+ 1	—	—	—	—	e 6·1
II		14·0	321	e 3 19	− 3	—	—	e 3 26	?	e 6·1
I China Lake		14·9	327	e 3 31	− 3	—	—	—	—	—
II		14·9	327	i 3 36	+ 2	—	—	i 4 6	?	—
I Tinemaha	Z.	16·2	328	e 3 49	− 1	—	—	—	—	—
II	Z.	16·2	328	e 3 51	+ 1	i 4 3	?	e 4 23	PP	—
I Fresno	Z.	16·8	324	e 3 53	− 5	—	—	—	—	—
II	Z.	16·8	324	e 3 56a	− 2	—	—	—	—	—
I Fayetteville	Z.	17·0	39	i 4 0	− 1	e 9 27	?	—	—	—
II	Z.	17·0	39	i 4 1	0	i 9 23	?	i 5 8	PP	e 11·0
I Lick	Z.	18·2	322	i 3 45a	−31	—	—	i 4 13	P	—
II	Z.	18·2	322	i 4 14k	− 2	—	—	—	—	—
I Reno	Z.	18·9	331	e 4 23	− 1	—	—	—	—	—
II	Z.	18·9	331	e 4 23a	− 1	—	—	—	—	—
I Berkeley	Z.	19·0	322	e 4 19a	− 7	—	—	—	—	—
II		19·0	322	i 4 22a	− 4	e 8 5	+10	—	—	—
II Lincoln		19·5	25	e 4 32	+ 1	—	—	—	—	—
II Mineral	Z.	20·4	328	e 4 38a	− 3	—	—	—	—	—
I Shasta Dam		21·1	328	e 6 43	?	—	—	—	—	—
I Bozeman		22·1	354	—	—	e 9 17	+19	—	—	—
II		22·1	354	e 5 2	+ 3	e 9 1	+ 3	—	—	—
I Butte		22·7	352	e 5 1	− 3	—	—	—	—	—
II		22·7	352	e 5 5	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
II	Chicago	24·6	36	e 5 25	+ 2	e 9 37	− 5	—	—	—
I	Hungry Horse	25·2	351	e 5 24	− 5	—	—	—	—	—
II		25·2	351	i 5 25	− 4	—	—	—	—	—
II	Seattle	26·7	338	e 5 55	+12	e 8 24	?	—	—	e 14·0
II	Cleveland	28·1	44	e 5 57	+ 2	e 10 45	+ 5	e 8 8	?	e 14·5
II	Buffalo (Larkin)	30·7	44	i 6 16	− 3	—	—	—	—	e 16·7
II	City College, N.Y.	33·0	50	—	—	e 11 21	−36	—	—	e 17·4
II	Palisades	33·1	50	e 10 31	?	e 12 9	+10	—	—	e 18·4
II	Ottawa	33·8	41	e 6 47	+ 1	e 10 37	?	—	—	17·7
II	Harvard	35·3	48	—	—	e 12 45	+12	—	—	e 18·0
II	Chinchina	36·0	115	—	—	e 12 9	−35	—	—	—
II	Bogota	37·4	114	i 7 16	0	i 12 50	−15	e 8 48	PP	17·0
II	Seven Falls E.	37·6	42	—	—	e 13 13	+ 5	e 15 58	SS	19·8
II	Bermuda	38·7	67	i 8 55	PP	e 12 56	−29	—	—	e 17·7
II	Huancayo	47·4	135	e 8 31	− 7	e 15 10	−22	e 19 3	SS	—
II	College	48·8	339	i 8 41	− 8	—	—	—	—	—
II	Resolute Bay	51·6	5	—	—	e 16 28	− 3	e 20 23	SS	e 27·2
II	La Paz	55·5	132	e 9 29	−10	17 18	− 6	—	—	26·6
II	Kiruna	81·2	18	—	—	e 22 34	+ 5	e 33 50	?	e 40·0
II	Kew	81·9	37	e 12 22	− 1	e 25 17	?	—	—	e 39·0
II	De Bilt	84·6	35	—	—	e 23 1?	− 2	—	—	e 39·0
II	Copenhagen	86·1	30	—	—	23 27	+ 9	—	—	42·0
II	Besançon	87·6	39	e 12 51	0	—	—	—	—	—
II	Strasbourg	87·9	37	—	—	e 23 47	+12	—	—	e 36·0
II	Cheb E.	89·5	34	—	—	e 33 35	SSS	—	—	—
II	Prague	90·5	33	e 32 5?	?	e 32 13	SSS	—	—	41·3
I	Pavia	90·6	39	e 12 55	−10	—	—	—	—	—
II	Tamanrasset Z.	100·3	60	e 18 0	PP	—	—	—	—	—
II	Ksara	113·2	33	e 24 38	SKS	(e 24 38)	[−47]	e 35 54	SS	—

Feb. 18d. 1h. 13m. 2s. Epicentre 48°·2S. 164°·2E. (as on 1950, August 5d.).

A = −·6438, B = +·1822, C = −·7432 ; δ = +2 ; h = −5 ;
D = +·272, E = +·962 : G = +·715, H = −·202, K = −·669.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Christchurch		7·5	55	e 1 55	+ 2	3 4	−16	—	—	—
Kaimata	N.E.	7·6	44	e 1 54	− 1	e 3 20	− 3	—	—	—
Cobb River	E.	9·3	44	e 2 17	0	e 4 3	− 2	—	—	—
Wellington		10·2	51	2 31	0	e 4 24	− 3	—	—	—
New Plymouth	E.	11·6	42	e 2 50	0	e 5 1	0	—	—	—
Karapiro	N.	13·2	43	e 3 6	− 5	e 5 36	− 4	—	—	—
Tuai	N.	13·3	50	e 3 11	− 2	e 5 37	− 3	—	—	—
Riverview		17·4	331	i 4 7a	+ 1	e 7 30	+11	i 4 18	PP	i 7·7
Brisbane		22·4	334	i 5 3a	+ 1	i 9 16	+12	i 5 37	PP	i 10·6
Grahamstown	Z.	90·4	215	i 12 50	−14	—	—	—	—	—
Huancayo		100·2	121	—	—	e 41 34	Q	—	—	—
Resolute Bay		138·6	23	e 19 9	[−19]	—	—	—	—	—
Ksara		139·2	268	e 19 3	[−26]	e 29 35	{+19}	—	—	—
Tamanrasset	Z.	149·5	221	e 19 40	[− 7]	i 20 58	?	e 22 4	PKS	—
Kiruna		153·2	330	i 19 50	[− 2]	—	—	—	—	e 85·0
Upsala	Z.	157·4	313	i 20 22	PKP_2	—	—	—	—	—
Stuttgart		163·4	282	e 20 45	PKP_2	—	—	—	—	e 97·0

Feb. 18d. 4h. 1m. 28s. Epicentre 42°·2N. 45°·5E. (as on 1951, November 2d.).

A = +·5208, B = +·5300, C = +·6692; δ = −4; h = −3;
D = +·713, E = −·701; G = +·469, H = +·477, K = −·743.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Tiflis		0·7	227	i 0 20	+ 3	i 0 32	+ 4
Gori		1·1	258	i 0 21	− 1	i 0 32	− 7
Grozny		1·1	9	0 24	+ 2	0 39	0
Borzhomi		1·6	257	i 0 29	− 1	—	—
Kirovobad		1·6	149	i 0 40	+ 8_g	1 7	+14_g
Tsikhlis-Dzhvari		1·6	253	i 0 29	− 1	i 0 49	− 2
Makhach-Kala		1·7	62	e 0 42	+ 8_g	1 10	+14_g
Leninakan		1·9	221	0 39	+ 1_g	—	—
Abastumanj		2·1	257	i 0 38	+ 1	—	—
Erevan		2·2	200	i 0 43	− 1_g	1 21	+ 8_g
Piatigorsk		2·6	316	0 37	− 7	—	—
Zugdidi		2·7	277	e 0 45	0	1 18	− 1
Goris		2·8	167	i 0 58	+ 2_g	1 41	+ 9
Shemakha		2·8	124	0 58	+ 2_g	—	—
Lenkoran		4·3	142	—	—	2 42	+20_g
Sotchi		4·5	290	—	—	e 2 16	− 2*
Ksara		11·3	225	e 0 39	?	—	—
Collmberg	z.	23·9	304	e 5 14?	− 2	—	—
Upsala	z.	24·6	325	i 5 26k	+ 3	i 5 53	PP
Copenhagen		25·3	314	e 5 27	− 3	—	—

Feb. 18d. 13h. 37m. 20s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·030. (as on 12d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·1	180	i 0 27	− 2	i 0 50	− 2
Kulyab	1·5	282	—	—	i 1 8	+ 4
Dzhergetal	1·6	349	i 0 38	+ 1	e 1 6	0
Garm	1·7	324	i 0 40	+ 2	i 1 10	+ 3
Obi-garm	1·9	306	i 0 42	+ 2	i 1 13	+ 3
Stalinabad	2·4	293	i 0 49	+ 4	i 1 25	+ 6
Fergana	2·8	3	e 0 50	+ 1	i 1 26	− 1
Andijan	3·2	11	e 0 55	+ 1	i 1 34	− 1
Namangan	3·4	0	e 0 56	0	—	—
Samarkand	4·1	302	1 6	+ 2	1 57	+ 3
Lunacharskoe	4·1	336	i 1 7	+ 3	i 1 56	+ 2
Tashkent	4·1	336	—	—	i 1 58	+ 4
Tchimkent	4·9	343	—	—	e 2 14	+ 2
Naryn	5·1	41	—	—	i 2 9	− 8
Frunse	5·8	23	e 1 24	− 2	—	—
Rybach'e	5·9	34	i 1 26	− 1	2 31	− 4
Krasnogorka	6·2	25	e 1 29	− 2	—	—
Przhevalsk	7·1	45	—	—	2 58	− 4
Ili	7·6	32	e 1 44	− 5	—	—

Feb. 19d. 22h. 22m. 4s. Epicentre 37°·3N. 69°·8E.

A = +·2754, B = +·7484, C = +·6034; δ = +4; h = −1;
D = +·938, E = −·345; G = +·208, H = +·566, K = −·797.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	1·4	83	e 0 28?	+ 1	e 0 47?	+ 1
Obi-garm	1·4	356	i 0 24	− 3	i 0 44	− 2
Stalinabad	1·5	327	e 0 26	− 2	i 0 47	− 2
Garm	1·7	13	i 0 31	0	i 0 53	− 1
Dzhergetal	2·2	30	i 0 40	+ 2	i 1 10	+ 4

Continued on next page.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Samarkand	3·2	317	1 1	− 3_g	1 41	+ 2*
Fergana	3·4	26	e 1 4	+ 3*	e 1 43	− 2*
Namangan	4·0	22	e 1 14	+ 3*	i 2 4	+ 1*
Andijan	4·0	29	e 1 11	0*	i 1 59	− 4*
Tashkent	4·0	354	—	—	e 2 1	− 2*
Lunacharskoe	4·0	355	—	—	e 2 0	− 3*
Tchimkent	5·0	358	—	—	2 31	− 1*
Naryn	6·3	47	—	—	3 30	+ 2_g
Frunse	6·7	32	—	—	e 3 49	+ 8_e

Feb. 20d. 7h. 3m. 50s. Epicentre 36°·2N. 139°·9E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1952, January 31d.).

Intensity VI at Simodate; V at Mizukaido, Tateno, Makabe, Hurukawa, Azuma, Ageo, Tiba, and Yodobasi; IV at Tukubasan, etc. Epicentre 36°·1N. 139°·9E.
Depth 55km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for February, 1952, Tokyo, 1952, p. 38, with macroseismic chart on page 38.

$A = -·6187$, $B = +·5210$, $C = +·5880$; $\delta = -3$; $h = 0$;
$D = +·644$, $E = +·765$; $G = -·450$, $H = +·379$, $K = -·809$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Tukubasan		0·2	84	0 8	+ 1	0 13	0
Utunomiya		0·3	356	i 0 10k	+ 2	0 18	+ 3
Kumagaya		0·4	263	i 0 9k	0	0 17	+ 1
Mito		0·5	68	0 11a	+ 1	0 19	+ 1
Tokyo		0·5	192	i 0 9a	− 1	0 17	− 1
Titibu		0·7	252	i 0 11	− 2	0 20	− 3
Maebasi		0·7	287	i 0 13k	0	0 23	0
Yokohama		0·8	195	i 0 13k	− 2	0 24	− 2
Tyosi	N.	0·9	121	i 0 15a	− 1	0 26	− 2
Shirakawa		0·9	15	e 0 17	+ 1	0 31	+ 3
Onahama		1·1	48	e 0 21	+ 2	0 34	+ 1
Oiwake		1·1	277	0 18	− 1	0 32	− 1
Hunatu		1·2	233	0 19	− 1	0 33	− 3
Kohu		1·2	242	i 0 19a	− 1	0 36	0
Mera		1·3	182	0 18	− 4	0 31	− 7
Misima	N.	1·3	215	0 20	− 2	—	—
Ajiro		1·3	210	0 20	− 2	0 34	− 4
Inawasiro		1·4	7	e 0 26	+ 3	0 44	+ 3
Nagano	N.	1·4	289	e 0 23	0	0 41	0
Matusiro	N.	1·4	284	e 0 22	− 1	—	—
Osima		1·5	196	e 0 22	− 2	0 38	− 6
Takada		1·6	304	e 0 21	− 5	0 47	+ 1
Hukusima		1·6	16	e 0 23	− 3	0 48	+ 2
Matumoto	E.	1·6	271	e 0 25	− 1	0 43	− 3
Shizuoka		1·7	225	e 0 30	− 2	0 48	− 1
Iida		1·8	248	e 0 29	0	0 50	− 1
Aikawa		2·2	324	e 0 37	+ 2	1 12	+11
Sendai		2·2	21	e 0 36	+ 1	1 5	+ 4
Toyama		2·2	283	e 0 44	+ 9	—	—
Hamamatu		2·3	230	e 0 41	+ 5	—	—
Isinomaki		2·5	27	e 0 44	+ 5	—	—
Nagoya		2·6	247	e 0 40	− 1	1 15	+ 4
Mizusawa	E.	3·1	18	0 53	+ 5	1 29	+ 5
Kameyama		3·1	244	1 11	S	(1 11)	−13
Hikone		3·1	253	e 0 46	− 2	1 24	0
Morioka		3·6	16	i 0 56	+ 1	1 36	− 1

Feb. 20d. 9h. 10m. 3s. Epicentre 16°·08. 74°·5W. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, July 3d.).

Collapse of buildings in the village of Huanuca.
Intensity V at Lomas ; IV at Caraveli ; III at Cotahuasi and Arequipa.
Epicentre 16°·2S. 74°·2W. (Strasbourg). Depth 150km.

E. Silgado.
Datos Sismológicos del Perú, 1952-1955. Boletín de la Sociedad Geológica del Perú, Tome 29, Lima, 1957, p. 9 and 17.

$A = +\cdot2570$, $B = -\cdot9268$, $C = -\cdot2739$; $\delta = +3$; $h = +6$;
$D = -\cdot964$, $E = -\cdot267$; $G = -\cdot073$, $H = +\cdot264$, $K = -\cdot962$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Huancayo		4·0	348	i 1 1	+ 1	i 1 24	−22	i 1 4	P	—
La Paz		6·2	96	i 1 26a	− 4	i 2 47	+ 6	i 1 30	P	—
Bogota	Z.	20·5	2	i 4 32	0	i 7 41	−30	i 4 55	pP	—
Chinchina		20·8	358	i 4 15?	−20	i 8 1?	−16	—	—	—
La Plata		24·0	144	5 9	+ 3	9 15	+ 1	9 9	S	11·6
Fort de France		33·3	24	—	—	e 12 1	+18	—	—	—
San Juan		35·1	15	i 6 41	− 5	—	—	i 7 40	?	—
Tacubaya		42·7	325	i 7 53	+ 4	—	—	—	—	—
Bermuda		49·0	11	—	—	e 15 27	− 7	—	—	—
Fayetteville	Z.	55·0	341	i 9 24	0	i 10 20	PcP	i 9 44	pP	—
Morgantown		55·6	356	i 9 25	− 3	—	—	i 10 24	PcP	—
Palisades		56·7	2	i 10 4	sP	—	—	—	—	e 28·1
Cleveland	Z.	57·6	354	i 9 39k	− 3	—	—	—	—	—
Weston		58·2	4	i 10 16k	sP	—	—	—	—	—
Harvard		58·3	4	e 10 4	pP	i 10 17	sP	—	—	—
Tucson		59·3	325	i 9 54	0	—	—	i 11 28	?	—
Ottawa		61·1	359	e 10 4	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	62·3	3	e 10 39	pP	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	62·9	4	e 10 50	sP	—	—	—	—	—
Palomar		63·6	322	i 10 25	+ 2	i 10 55	sP	i 10 46	pP	—
Kirkland Lake	Z.	64·0	357	e 10 23k	− 2	—	—	i 10 45	pP	—
Nelson		64·0	325	i 10 28	+ 3	i 10 57	sP	i 10 49	pP	—
Boulder City		64·2	325	i 10 28	− 1	—	—	i 10 40	pP	—
Riverside	Z.	64·3	321	i 10 29	+ 2	i 10 59	sP	e 10 50	pP	—
Pasadena		64·9	321	i 10 33k	+ 2	e 11 3	sP	e 10 55	pP	—
China Lake	Z.	65·7	323	i 10 37	+ 1	i 11 7	sP	i 10 59	pP	—
Tinemaha	Z.	66·9	323	i 10 46	+ 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	67·6	322	e 10 49k	+ 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	69·1	321	i 11 0k	+ 2	e 11 13	?	i 11 30	pP	—
Reno	Z.	69·5	325	e 11 3k	+ 3	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	69·9	321	e 11 4k	+ 2	e 11 17	?	e 11 33	pP	—
Butte		70·6	333	i 11 7	0	—	—	i 11 40	pP	—
Mineral	Z.	71·1	324	i 11 10k	0	e 11 21	PcP	i 11 41	pP	—
Hungry Horse		73·1	334	i 11 22	0	—	—	—	—	—
Victoria		77·5	329	11 47	0	—	—	—	—	—
Granada		85·0	50	i 12 27k	+ 1	22 45	0	—	—	—
Tamanrasset	Z.	87·2	66	i 12 36k	0	—	—	i 12 57	pP	—
Kimberley	Z.	90·3	120	i 12 19	−32	—	—	—	—	—
Resolute Bay		91·4	355	e 12 54	− 2	—	—	e 13 18	pP	—
College		97·5	336	i 13 23	− 1	17 15	PP	e 13 54	pP	—
Kiruna	Z.	106·5	25	i 16 6	?	—	—	—	—	—
Poona	Z.	149·7	80	i 19 36	[+ 2]	—	—	—	—	—

Feb. 21d. 23h. 45m. 28s. Epicentre 24°·8N. 108°·2W.

A = −·2839, B = −·8634, C = +·4172; δ = +11; h = +3;
D = −·950, E = +·312; G = −·130, H = −·396, K = −·909.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tucson		7·8	343	i 1 58	0	e 4 27	L	—	—	(e 4·4)
Tacubaya		9·9	121	e 2 24	− 1	e 5 17	Q	—	—	e 5·5
Lubbock		10·4	31	2 33	− 1	5 13	Q	—	—	—
Puebla		10·9	120	e 2 51	+11	—	—	—	—	e 6·0
Palomar	z.	11·4	320	e 2 36	−11	—	—	e 3 2	?	—
Riverside	z.	12·1	321	e 2 55	− 2	—	—	—	—	—
Nelson		12·3	334	i 2 57	− 2	—	—	i 3 6	PP	i 7·2
Vera Cruz		12·5	114	e 3 4	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder City		12·5	334	i 3 2	0	—	—	—	—	—
Pasadena		12·7	319	e 3 6	+ 1	—	—	e 3 16	?	e 5·6
China Lake	z.	13·6	326	e 3 13	− 4	i 3 27	?	i 3 42	?	—
Tinemaha	z.	14·9	327	e 3 36	+ 2	—	—	e 3 49	?	—
Fresno	z.	15·5	323	e 3 36a	− 6	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	16·5	44	i 3 55	+ 1	i 8 58	?	i 3 59	P	e 10·5
Lick	z.	17·0	322	e 3 55k	− 6	—	—	i 4 12	?	—
Reno	z.	17·6	331	e 4 6k	− 2	—	—	—	—	—
Berkeley		17·7	322	e 4 3a	− 7	i 7 40	+14	e 4 16	?	e 8·5
Mineral		19·1	328	e 4 27	0	—	—	—	—	—
Shasta Dam		19·8	328	e 4 19	−16	—	—	—	—	—
Butte		21·4	353	e 4 49	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		23·9	352	i 5 12	− 4	—	—	—	—	—
Morgantown		28·0	51	e 5 51	− 4	—	—	e 9 42	PPP	—
Ottawa		33·3	44	e 6 43	+ 2	17 8	ScS	—	—	17·8
San Juan		39·5	90	e 7 32	− 2	—	—	—	—	—
College		47·4	339	e 8 30	− 8	—	—	—	—	—
Resolute Bay		50·4	6	e 8 52	− 9	—	—	—	—	e 26·9

Feb. 22d. 11h. 39m. 18s. Epicentre 61°·8N. 150°·9W. (as on 1949, June 19d.).

Intensity IV at Anchorage.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1952, U.S.C.G.S., Serial 773, Washington, 1954, p. 47.

A = −·4151, B = −·2310, C = +·8799; δ = −11; h = −9;
D = −·486, E = +·874; G = −·769, H = −·428, K = −·475.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		3·4	24	1 0	− 5	i 1 25	−12	—	—	—
Resolute Bay		23·2	31	e 5 12	+ 3	e 9 34	+16	e 5 44	PP	e 12·8
Hungry Horse		24·6	105	i 5 23	0	—	—	—	—	—
Butte		27·0	107	e 5 46	+ 1	—	—	—	—	—
Reno	z.	29·3	122	e 5 48	−18	—	—	—	—	—
Lick	z.	30·5	130	i 6 16a	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	32·0	126	e 6 30	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	33·4	123	e 6 41k	− 1	—	—	e 9 21	PcP	—
Boulder City		34·3	121	i 6 50	0	—	—	—	—	—
Nelson		34·5	121	i 6 52	0	e 13 9	+49	—	—	—
Pasadena	z.	34·6	128	e 6 52	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	z.	35·0	128	e 6 55	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	35·8	127	e 6 56	− 7	—	—	—	—	—
Tucson		39·2	120	e 7 33	+ 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		43·3	23	e 8 9	+ 4	—	—	—	—	—
Ottawa		44·8	75	i 8 16a	− 1	—	—	—	—	21·9
Weston		49·1	74	i 7 50a	−61	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	50·5	4	i 9 2	0	—	—	—	—	—
Paris		67·7	19	i 11 1	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		68·6	15	i 11 8k	+ 1	—	—	e 11 22	?	—
Stuttgart	z.	68·6	14	e 11 6	− 1	—	—	—	—	—
Besançon		69·7	16	e 11 14	0	—	—	—	—	—
Triest	z.	72·2	12	e 11 27	− 2	e 11 33	?	e 14 13	PP	—
Kimberley	z.	146·8	6	i 19 43	[+ 1]	—	—	—	—	—

Feb. 22d. 11h. 42m. 27s. Epicentre 10°·6S. 165°·5E. (as on 1951, March 24d.).

$A = -\cdot9518$, $B = +\cdot2461$, $C = -\cdot1828$; $\delta = -10$; $h = +6$;
$D = +\cdot256$, $E = +\cdot968$; $G = +\cdot177$, $H = -\cdot046$, $K = -\cdot983$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		20·5	213	i 4 39k	− 3	e 8 28	+ 1	i 5 0	PP	i 11·9
Apia		22·4	102	i 5 15	+13	—	—	—	—	—
Riverview		26·6	208	e 5 33	− 9	10 22	− 6	i 5 51	?	i 11·3
Karapiro	N.	28·7	163	e 5 57	− 4	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	31·1	169	e 6 24	+ 2	e 11 22	− 6	—	—	—
Wellington		31·6	167	e 6 24	− 2	e 11 24	−11	e 13 0	SS	e 15·0
Kaimata	N.E.	32·2	173	e 6 35	+ 3	e 11 41	− 4	—	—	—
Christchurch		33·4	172	—	—	e 11 23	−40	e 14 33	Q	e 17·8
Berkeley		82·8	51	i 12 29a	+ 2	—	—	—	—	e 39·6
College		82·9	19	12 29	+ 1	—	—	e 13 17	?	—
Lick	Z.	83·1	51	e 12 31a	+ 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	84·3	52	e 12 37a	+ 2	—	—	—	—	—
Pasadena		84·8	55	e 12 39	+ 2	—	—	e 12 51	?	e 41·8
Reno	Z.	85·1	49	e 12 41a	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	85·4	55	e 12 42	+ 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	85·6	56	e 12 44	+ 3	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	85·6	52	e 12 44	+ 3	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	85·7	53	i 12 48a	+ 6	—	—	—	—	—
Boulder City		87·9	53	e 12 55	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		87·9	53	i 12 55	+ 2	—	—	e 16 8	PP	—
Tucson		90·3	57	e 13 6	+ 2	e 24 16	+19	—	—	—
Hungry Horse		91·6	42	i 13 24	+14	—	—	—	—	—
Butte		92·0	44	e 13 15	+ 3	—	—	—	—	—
Huancayo		115·5	109	e 30 55	PPS	e 36 50	SSP	—	—	e 58·8
Palisades		119·9	49	—	—	e 25 56	[+ 6]	e 28 2	?	e 60·9
Stuttgart	Z.	137·0	338	e 19 30	[+ 5]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	157·4	305	e 20 1	[+ 3]	—	—	e 20 36	PKP_2	—

Feb. 23d. 21h. 56m. 23s. Epicentre 45°·8N. 14°·3E.

Intensity V at Cerknica; IV at Studeno, Kozarje, Rakitna, and Zvije: III at Triest. Macroseismic radius 30km.

M. D. Uzelac.
Annuaire de l'Institut Séismologique de Beograd, microséismique et macroséismique, 1952, New Series No. 11, Belgrade, 1956, p. 58.

$A = +\cdot6779$, $B = +\cdot1728$, $C = +\cdot7146$; $\delta = +6$; $h = -4$;
$D = +\cdot247$, $E = -\cdot969$; $G = +\cdot692$, $H = +\cdot177$, $K = -\cdot700$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Triest		0·4	249	i 0 10	+ 2_g	i 0 15	+ 2_g	—	—	—
Tolmezzo		1·1	304	e 0 25	+ 3_g	i 0 38	+ 2_g	—	—	—
Pieve di Cadore		1·5	295	e 0 29	− 1_g	i 0 50	0_g	—	—	—
Padova		2·2	232	e 0 33	− 5	i 0 51	−15	i 0 54	?	—
Bologna		2·5	238	e 0 51	+ 1_g	e 1 7	− 7	e 1 22	S_g	—
Salo		2·6	266	i 0 52a	0_g	i 1 25	− 1_g	i 1 29	?	—
Vienna		2·8	30	e 0 58	+ 2_g	i 1 36	+ 4_g	e 1 40	?	—
Florence		3·0	227	e 1 19	?	i 1 43	+ 4_g	i 1 58	?	—
Prato		3·0	230	i 1 7	+ 7_g	i 1 37	− 2_g	—	—	—
Kalossa		3·3	75	—	—	e 1 59	+10_g	i 2 8	?	2·4
Ogyalla		3·4	51	—	—	e 1 40	+ 3	e 1 58	S_g	—
Chur		3·5	290	e 0 58k	+ 1	e 1 39	− 1	e 1 6	P*	—
Pavia		3·6	263	—	—	e 1 43	+ 1	e 2 9	S_g	—
Budapest		3·7	61	e 1 27	?	1 49	+ 4	e 1 59	S_g	2·3
Rocca di Papa	N.	4·2	196	e 1 5	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Prague		4·3	1	e 1 27	+ 1$_g$	e 1 59	− 1	e 2 23	S_g	·
Zürich		4·3	294	e 1 7	− 1	e 2 19	− 3$_g$	e 1 21	P_g	—
Cheb	N.	4·4	344	e 1 46	?	e 1 57	− 5	e 2 27	S_g	·
Stuttgart		4·6	313	i 1 12$_s$	0	e 1 53	−14	e 1 30	P_g	—
Basle		5·0	293	e 1 24	+ 6	e 2 50	+ 5$_g$	e 1 36	P_g	—
Karlsruhe		5·1	311	e 1 39	− 3$_g$	e 2 21	+ 1	i 2 51	S_g	—
Neuchatel		5·2	286	e 1 35	+ 3*	—	—	e 1 40	P_g	—
Strasbourg		5·2	305	e 1 22	+ 1	e 2 22	0	i 1 45	P_g	—
Jena		5·4	342	e 1 50?	+ 2$_g$	e 2 20	− 8	i 2 59	S_g	i 3·0
Collmberg		5·5	352	i 1 26	+ 1	e 2 29	+ 1	e 1 54	P_g	e 3·0
Besançon		5·9	288	e 1 40	− 4*	e 2 34	− 6	i 1 55	P_g	e 3·7
Clermont-Ferrand		7·8	274	i 1 56	− 2	—	—	i 2 39	P_g	—
Paris		8·6	295	e 2 35	P*	e 3 32	−16	e 2 44	P_g	—

Feb. 24d. 7h. 41m. 33s. Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on 15d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal	0·4	88	i 0 2	− 6$_g$	0 11	+ 2$_g$	—	—
Garm	0·4	237	−i 0 3	?	—	—	—	—
Obi-garm	0·9	237	−i 0 15?	−35	−e 0 4?	−38	—	—
Fergana	1·4	31	e 0 26	− 1	0 52	+ 6	—	—
Kulyab	1·5	209	i 0 14	−14	e 0 32	−17	—	—
Stalinabad	1·6	247	i 0 18	−12	e 0 38	−13	—	—
Khorog	1·9	158	0 24	−10	i 0 49	−10	—	—
Namangan	1·9	22	e 0 36	+ 2	—	—	—	—
Andijan	2·0	39	e 0 37	+ 2	1 13	+11	—	—
Tashkent	2·4	334	e 0 42	+ 1	i 1 16	+ 4	—	—
Samarkand	2·9	279	i 0 42	− 6	1 27	+ 3	—	—
Tchimkent	3·1	345	i 0 52	+ 1	1 30	+ 1	1 38	S*
Naryn	4·6	60	e 1 14	+ 2	i 2 14	+ 7	i 1 27	P_g
Frunse	4·7	38	i 1 18	+ 4	i 2 16	+ 6	i 1 26	P*
Krasnogorka	5·2	38	i 1 21	0	—	—	—	—
Almata II	6·4	49	e 1 39	+ 1	—	—	—	—
Przhevalsk	6·7	58	e 1 40	− 2	—	—	—	—
Kurmenty	6·9	54	e 1 42	− 3	—	—	—	—
Mary	7·1	260	—	—	i 3 4	− 6	3 49	S_g

Feb. 24d. 17h. 10m. 20s. Epicentre 43°·3N. 46°·2E. Depth of focus 0·010.
(as on 1950, April 1d.).

A = +·5053, B = +·5270, C = +·6834 ; δ = +9 ; h = −3 ;
D = +·722, E = −·692 ; G = +·473, H = +·493, K = −·730.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Grozny		0·3	273	0 17	+ 2	0 29	+ 3	—	—
Makhach-Kala		1·0	109	e 0 23	+ 3	e 0 40	+ 4	—	—
Tiflis		1·9	213	i 0 31	− 1	0 53	− 2	—	—
Piatigorsk		2·4	288	0 37	− 1	1 5	− 2	—	—
Borzhomi		2·6	235	e 0 44?	+ 3	1 12?	0	—	—
Kirovobad		2·6	177	0 41	0	1 10	− 2	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		2·6	232	i 0 42	+ 1	—	—	—	—
Abastumanj		2·9	238	0 45	0	e 1 19	0	—	—
Shemakha		3·2	146	—	—	1 26	− 1	—	—
Erevan		3·3	202	0 50	− 1	—	—	—	—
Goris		3·8	179	e 0 57	− 1	1 39	− 3	—	—
Baku		4·0	135	—	—	e 1 45?	− 1	—	—
Lenkoran		5·0	156	1 14	0	e 2 8	− 3	—	—
Collmberg	z.	23·7	301	e 5 5	+ 1	—	—	i 5 19	pP
Upsala	z.	24·0	323	i 5 7	+ 1	e 9 28	+14	i 5 15	pP
Kiruna	z.	28·1	340	i 5 44	− 1	i 11 3	+42	i 6 30	PP
Besançon		28·3	293	e 7 47	?	—	—	—	—

Feb. 24d. 18h. 59m. 8s. Epicentre 2°·3N. 95°·2W. (as on 1917, May 8d.).

A = −·0906, B = −·9951, C = +·0398; δ = +2; h = +7;
D = −·996, E = +·091; G = −·003, H = −·040, K = −·999.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vera Cruz		16·8	357	e 4 17	+19	—	—	—	—	e 8·2
Puebla		16·9	350	—	—	e 7 55	88	—	—	—
Tacubaya		17·4	348	e 4 8	+ 2	e 7 39	+20	—	—	e 8·5
Chinchina		19·7	79	i 4 37	+ 2	i 8 29	+19	i 9 58	88	—
Bogota		21·2	82	i 4 49	0	i 8 20	−21	i 8 54	88	10·5
Huancayo		24·3	126	i 5 23	+ 3	e 9 52	+15	e 6 27	PP	e 12·1
La Paz		32·6	125	6 36	+ 1	—	—	—	—	16·7
Palomar	z.	37·0	331	e 7 9	− 4	—	—	—	—	—
Riverside	z.	37·7	330	e 7 16	− 3	—	—	—	—	—
Pasadena		38·3	330	e 7 20	− 4	—	—	—	—	e 18·8
China Lake	z.	39·3	333	e 7 28	− 4	—	—	—	—	—
La Plata	E.	50·9	139	15 16	?	16 22	+ 1	19 58	88	25·5

Feb. 24d. 21h. 15m. 28s. Epicentre 38°·9N. 72°·8E. (as on January 23d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal	1·3	284	i 0 20	− 5	0 34	−10	—	—
Fergana	1·7	332	e 0 34	+ 3	i 0 55	+ 1	—	—
Khorog	1·7	213	i 0 32	+ 1	i 0 52	− 2	—	—
Andijan	1·9	350	0 40	+ 2_g	1 11	+ 8_g	—	—
Garm	2·0	273	0 35	0	1 2	0	—	—
Namangan	2·3	337	i 0 46	0_g	i 1 18	+ 2_g	—	—
Obi-garm	2·4	265	0 45	+ 4	i 1 19	0_g	—	—
Kulyab	2·6	247	i 0 44	0	i 1 20	+ 3	—	—
Stalinabad	3·2	264	0 53	+ 1	e 1 30	− 2	—	—
Naryn	3·5	43	e 1 14	+ 4_g	2 13	?	i 1 19	?
Tashkent	3·6	314	e 1 12	0_g	e 1 53	+ 2*	—	—
Frunse	4·2	18	i 1 17	+ 2*	—	—	—	—
Tchimkent	4·2	326	e 1 12	− 3*	e 2 1	+ 4	1 29	P_g
Rybach'e	4·3	34	—	—	2 38	+ 16_g	—	—
Samarkand	4·6	282	e 1 23	+ 1*	—	—	—	—
Krasnogorka	4·7	22	e 1 24	+ 1*	—	—	—	—
Almata II	5·6	37	e 1 39	0*	—	—	—	—
Kurmenty	5·9	43	e 1 38	+ 7	—	—	—	—

Feb. 24d. 21h. 25m. 30s. Epicentre 49°·6N. 8°·3E.

Intensity VII in the district of Worms and Ludwigshafen; IV-V Wurtemberg; V in the Lower Rhine and Moselle valley; IV at Stuttgart and Moselle and Meurthe, also the Vosges; III at Basle, Aargau, Schaffhouse, Zürich, and Glarus. Epicentre as adopted.

E. Wanner.
Jahresbericht des Erdbebendientes der Schweiz im Jahre, 1952, Zürich, 1953, p. 2. Macroseismic chart fig. 6, separate from text.

A = +·6439, B = +·0939, C = +·7593; δ = −4; h = −5;
D = +·144, E = −·990; G = +·751, H = +·110, K = −·651.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Karlsruhe	z.	0·6	173	0 14	− 1	i 0 24	− 2	—	—	—
Stuttgart		1·0	145	i 0 21k	0	i 0 35	− 1	i 0 22	P_g	—
Strasbourg		1·1	199	e 0 23	+ 1	i 0 40	+ 1	i 0 25	P_g	—
Ebingen		1·5	163	e 0 31	+ 3	i 0 50	+ 1	e 0 34	P_g	—
Ravensburg		2·0	154	e 0 35	0	i 1 7	+ 1_g	i 0 42	P_g	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Basle		2·1	193	e 0 40a	+ 3	e 1 10	+ 6	—	—	—
Zürich		2·2	175	e 0 39	+ 1	e 1 7	+ 1	e 0 43	P_g	...
Jena		2·5	58	e 0 42	− 1	i 1 20	+ 2*	i 0 49	P_g	—
Cheb		2·7	80	e 0 47	+ 2	e 1 25	+ 1*	i 0 52	P_g	—
Besançon		2·8	213	e 0 50	+ 3	i 1 19	− 3	i 0 57	P_g	—
Neuchatel		2·8	199	e 0 47	0	e 1 31	− 1_g	e 0 55	P_g	—
Chur		2·9	163	e 0 49	+ 1	e 1 29	− 1*	e 0 53	P*	—
De Bilt		3·2	322	e 1 7	+ 3_g	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	3·4	343	1 11	+ 3_g	1 36	− 1	—	—	—
Collmberg		3·5	58	e 0 54	− 3	i 1 52	+ 4*	e 1 6	P_g	—
Paris		3·9	261	e 1 13	+ 3*	i 1 45	− 5	i 1 19	P_g	i 2·3
Prague		4·0	81	e 1 4	0	e 1 52	0	i 1 18	P_g	—
Potsdam		4·1	45	e 1 20	− 2_g	e 2 12	− 4_g	i 2 15	S_g	—
Pavia		4·5	172	e 1 33	+ 3_g	e 2 28	− 1_g	—	—	e 2·9
Tolmezzo		4·6	134	e 1 20	− 2*	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		5·2	224	i 1 39	− 5_g	i 2 29	+ 7	i 2 54	S_g	—
Triest		5·4	135	e 1 27	+ 3	e 2 28	0	e 1 48	P_g	e 3·1
Bologna		5·5	157	e 1 51	+ 1_g	e 3 12	+10$_g$	—	—	—
Vienna		5·5	101	e 1 52?	+ 2_g	e 2 49	+ 2*	e 2 57	S_g	—
Padova		5·7	153	—	—	e 2 51	− 2*	e 3 1	S_g	e 3·2
Kew	z.	5·8	292	—	—	i 3 5	− 7_g	—	—	i 3·3
Prato		6·0	160	e 1 33	+ 1	i 3 37	+19$_g$	—	—	—
Raciborzu		6·4	82	e 2 0	+ 8*	e 2 54	+ 1	e 2 13	P_g	i 3·8
Copenhagen		6·6	21	1 39	− 2	—	—	1 55	P*	—
Ogyalla		6·8	101	—	—	e 3 35	+ 9*	e 3 43	S_g	e 3·9
Skalnate Pleso		7·8	89	e 4 8	?	e 4 13	− 5_g	—	—	e 4·6
Upsala	z.	11·6	24	—	—	e 4 52	− 9	—	—	i 6·3

Feb. 24d. 22h. 55m. 56s. Epicentre 16°·8N. 146°·4E. Depth of focus 0·020.
(as on 1951, September 16d.).

A = −·7978, B = +·5301, C = +·2873 ; δ = +3 ; h = +5 ;
D = +·553, E = +·833 ; G = −·248, H = +·159, K = −·958.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
Guam		3·7	205	0 58	+ 1	1 48	+ 6	—	—	
Misima		19·4	342	e 4 23	+ 7	e 7 31	−11	e 8 36		*i*
Kohu		20·0	344	e 4 27	+ 5	—	—	—	—	
Kumagaya		20·2	345	e 4 24	0	e 7 47	− 9	—	—	
Takamatu		20·7	331	e 4 44	+15	—	—	—	—	
Matuyama		20·9	328	e 4 50	+19	e 8 3	− 6	e 8 43	SS	
Matusiro		21·0	343	e 4 22	−10	e 8 7	− 4	e 5 5	PP	
Shirakawa		21·0	347	e 4 34	+ 2	e 7 51	−20	—	—	
Inawasiro		21·4	346	e 4 30	− 6	e 8 12	− 6	—	—	
Toyama		21·4	340	e 5 24	+48	e 8 20	+ 2	—	—	
Manila		24·6	270	e 5 1	− 6	—	—	—	—	
Zi-ka-wei		26·8	308	e 5 35	+ 8	e 10 35	+45	e 5 50	pP	
Brisbane	z.	44·5	171	i 8 0a	+ 3	—	—	—	—	
College		64·7	25	10 18	− 5	—	—	—	—	
Poona	z.	68·7	285	i 10 43	− 5	—	—	i 11 14	pP	
Victoria		77·7	43	11 42	+ 2	—	—	—	—	
Seattle		78·6	44	e 11 47	+ 2	—	—	e 12 22	pP	
Shasta Dam		80·1	51	e 10 53	−60	—	—	—	—	
Mineral	z.	80·8	51	i 11 56k	− 1	—	—	i 12 32	pP	
Berkeley	z.	80·9	54	e 11 57k	− 1	e 12 14	?	e 12 32	pP	
Resolute Bay		81·1	14	e 11 53	− 6	—	—	e 12 28	pP	
Lick	z.	81·5	54	i 12 1a	0	i 12 14	?	i 12 36	pP	
Reno		82·4	51	e 12 5k	0	e 21 13	−53	e 12 36	pP	
Fresno	z.	83·1	54	e 12 10	+ 1	—	—	—	—	
Hungry Horse		83·8	42	i 12 12	0	—	—	—	—	

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Tinemaha	z.	84·2	54	i 12 15	+ 1	—	—	i 12 51	pP
China Lake	z.	85·1	54	i 12 18	− 1	e 13 9	?	i 12 54	pP
Pasadena	z.	85·1	56	e 12 19	0	—	—	i 12 54	pP
Butte		85·5	43	i 12 20	− 1	—	—	i 12 38	pP
Riverside	z.	85·8	56	i 12 22	0	i 12 31	?	i 12 57	pP
Palomar	z.	86·4	56	e 12 28	+ 3	—	—	e 13 1	pP
Kiruna	z.	87·0	342	e 12 21	− 7	—	—	—	—
Boulder City		87·2	54	e 12 30	+ 1	—	—	—	—
Nelson		87·2	54	i 12 30	+ 1	—	—	i 13 6	pP
Tucson		91·5	56	e 12 49	0	—	—	—	—
Upsala	z.	93·1	337	i 12 49	− 8	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	125·1	315	e 18 40	[− 1]	—	—	—	—
La Paz	z.	146·9	94	i 19 27	[+ 6]	—	—	—	—

Feb. 25d. 1h. 17m. 3s. Epicentre 16°·7S. 173°·5W. (as on 1951, Feb. 1d.).

Intensity II at Apia.

A = −·9522, B = −·1085, C = −·2856; δ = +2; h = +5;
D = −·113, E = +·994; G = +·284, H = +·032, K = −·958.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		3·3	30	i 0 55	+ 2	i 1 30	− 5	—	—	—
Auckland	N.	22·6	206	i 5 2	− 1	i 9 4?	− 3	—	—	—
Karapiro	N.	23·2	205	e 5 6	− 3	e 9 12	− 6	—	—	e 12·1
Tuai	N.	23·5	200	e 5 8	− 4	e 9 15	− 8	—	—	—
New Plymouth	E.	24·8	204	e 5 26	+ 1	e 9 46	0	—	—	—
Wellington		26·5	201	e 5 39	− 2	e 10 16	+ 2	i 5 35	P	e 12·0
Cobb River	E.	27·1	205	e 5 44	− 2	e 10 18	− 6	—	—	e 12·4
Kaimata	N.E.	28·8	205	e 6 2	0	e 10 46	− 5	i 6 13	P	—
Christchurch		29·2	202	i 6 4k	− 1	10 45	−13	i 6 16	P	13·6
Brisbane		32·7	246	i 6 33a	− 3	i 11 45	− 7	i 7 41	PP	e 16·3
Riverview		36·0	236	i 6 59a	− 6	i 12 46	+ 2	i 7 12	pP	e 16·8
Honolulu		41·2	23	e 7 48	0	13 46	−16	—	—	—
Melbourne	E.	42·1	233	i 7 49	− 6	i 14 0	−16	i 9 52	PcP	—
Guam		51·0	304	9 10	+ 4	—	—	11 7	PP	—
Perth		65·2	243	13 9	PP	19 25	− 3	i 20 42	ScS	i 26·6
Mera		67·8	321	e 11 15	+13	e 20 22	PS	—	—	—
Yokohama		68·3	321	e 11 1	− 4	—	—	—	—	—
Mito		68·4	322	e 11 10	+ 4	—	—	—	—	—
Tokyo		68·4	322	e 11 21	+15	e 20 33	PS	—	—	e 29·8
Kumagaya		68·9	322	11 11	+ 2	e 20 31	PS	—	—	—
Maebasi		69·3	322	e 11 13	+ 2	—	—	e 12 17	?	—
Oiwake		69·5	322	e 11 17	+ 5	—	—	—	—	—
Miyako		69·7	326	11 16	+ 2	e 20 24	+ 2	—	—	—
Nagoya		69·8	319	e 11 17	+ 3	—	—	—	—	—
Matusiro		69·9	322	i 11 15	0	20 21	− 3	i 21 12	ScS	32·9
Morioka		70·2	326	i 11 20	+ 3	—	—	—	—	—
Hikone		70·3	319	e 11 21	+ 4	—	—	—	—	—
Muroto		70·4	316	e 11 18	0	—	—	—	—	—
Osaka		70·4	318	e 10 30	−48	—	—	e 11 32	PcP	—
Toyama		70·6	321	e 11 21	+ 2	e 21 1	PS	e 12 7	pP	—
Kôti		71·0	316	e 11 20	− 2	e 20 43	+ 6	—	—	—
Manila		71·8	293	e 11 27	+ 1	—	—	e 11 45	PcP	—
Ooita		72·2	315	e 11 32	+ 3	e 20 49	− 2	—	—	—
Berkeley		72·5	41	i 11 29a	− 1	i 20 57	+ 3	e 25 34	SS	e 32·6
Sapporo		72·5	328	e 11 32	+ 2	e 21 3	+ 9	—	—	e 36·4
Lick	z.	72·6	41	e 11 30a	− 1	i 13 11	?	i 11 43	PcP	—
Pasadena		73·0	46	e 11 31	− 2	i 21 1	+ 1	e 14 14	PP	e 32·8
Saga		73·1	314	e 10 29	−65	—	—	—	—	—
Fresno		73·4	42	e 11 35a	− 1	e 21 4	− 1	—	—	—
Palomar		73·4	47	e 11 34	− 2	e 21 6	+ 1	i 11 50	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverside	Z.	73·4	46	e 11 34	− 2	i 11 51	PcP	—	—	—
Petropavlovsk		73·6	343	i 11 37	0	i 21 12	+ 5	—	—	—
Shasta Dam		74·2	38	i 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake		74·3	44	i 11 39	− 2	e 21 15	0	i 11 51	PcP	—
Mineral	Z.	74·5	39	e 11 40	− 2	—	—	i 12 13	?	—
Tinemaha		74·6	43	e 11 42	− 1	e 21 16	− 2	i 11 59	PcP	—
Yuzno-Sakhlinsk		74·6	332	i 11 44	+ 1	i 21 21	+ 3	—	—	—
Klyuchi		75·0	347	i 11 52	+ 7	21 37	+14	—	—	—
Reno		75·1	40	e 11 44	− 2	e 21 22	− 2	—	—	—
Nelson		76·1	46	i 11 50	− 1	e 21 35	0	i 39 8	P'P'	—
Corvallis		76·2	35	i 11 51	− 1	i 21 37	+ 1	—	—	e 35·1
Boulder City		76·3	46	i 11 51	− 1	e 21 37	0	—	—	—
Uglegorsk		76·4	334	i 11 54	+ 1	i 21 39	+ 1	—	—	—
Tucson		77·2	50	i 11 56	− 1	e 21 47	0	e 26 42	SS	e 30·2
Bandong		77·4	367	e 12 3	+ 5	e 21 48	− 1	—	—	—
Vladivostok		77·8	323	i 12 2	+ 1	21 54	+ 1	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	78·5	309	i 12 5a	+ 1	e 21 56	− 5	i 15 2	PP	—
Seattle		78·7	33	e 12 8	+ 2	i 22 8	+ 5	e 12 43	?	e 37·0
Victoria		78·7	32	12 5	− 1	22 4	+ 1	22 18	ScS	33·8
Sitka		80·1	21	e 12 13	0	e 22 11	− 7	—	—	—
Nanking		80·9	308	12 19a	+ 2	22 32	+ 6	15 26	PP	i 42·4
Tacubaya		81·4	67	i 12 22k	+ 2	e 22 26	− 5	—	—	—
Puebla		82·1	67	e 12 26	+ 2	e 22 57	ScS	—	—	—
Oaxaca		82·7	69	e 38 39	P'P'	—	—	—	—	—
College		83·6	11	i 12 30	− 1	22 51	− 2	i 13 50	?	—
Hungry Horse		83·6	36	i 12 37	+ 6	—	—	—	—	—
Bozeman		83·9	39	e 12 30	− 3	22 51	− 5	—	—	—
Vera Cruz		84·0	68	i 12 43	+10	—	—	—	—	—
Punta Arenas	N.	84·1	144	—	—	e 22 54	− 4	31 57?	SSS	35·6
Lubbock		84·6	53	12 37	+ 1	22 57	− 6	—	—	—
Saskatoon		89·6	35	—	—	23 39	[+ 9]	—	—	—
Fayetteville	Z.	91·4	53	i 13 7	− 2	i 16 41	PP	i 13 23	pP	—
Huancayo		94·1	104	e 13 22	0	e 23 51	[− 5]	e 24 39	S	e 38·0
Kabansk		96·9	322	13 36	+ 2	e 24 19	[+ 8]	e 17 29	PP	—
Chicago		98·0	49	—	—	e 24 12	[− 5]	e 29 33	?	—
Irkutsk		98·4	322	13 41	0	e 24 7	[−12]	e 24 36	SKKS	—
Chinchina		98·9	87	i 13 54	+11	i 25 18	+ 7	i 17 47	PP	—
La Paz		99·4	111	e 13 39	− 7	i 24 23	[− 1]	i 17 55	PP	46·4
La Plata		100·2	131	13 39	−10	24 21	[− 7]	17 33	PP	46·4
Bogota		100·3	88	i 13 56	+ 6	i 24 21	[− 7]	i 26 49	PS	47·6
Columbia		101·1	58	—	—	i 24 31	[− 1]	—	—	—
Kingston		101·2	75	—	—	e 24 34	[+ 1]	e 27 4	PS	46·8
Cleveland		102·3	50	e 23 35	?	i 25 41	+ 1	e 25 9	SKKS	—
Resolute Bay		103·0	15	e 14 1a	− 1	e 24 41	[0]	e 25 45	S	46·0
Morgantown		103·1	53	i 16 21	?	—	—	e 18 10	PP	—
Pittsburgh		103·3	51	—	—	e 24 47	[+ 4]	—	—	—
Calcutta	E.	103·6	290	i 18 30	PP	28 24	PPS	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	104·5	44	e 14 9	+ 1	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)		104·7	49	e 17 41	?	—	—	—	—	—
Pennsylvania	E.	104·9	51	e 19 0	PP	24 48	[− 2]	e 25 30	SKKS	—
Ottawa		107·1	47	e 18 27	[0]	24 57	[− 3]	26 24	S	50·3
City College, N.Y.		107·9	52	—	—	e 24 59	[− 4]	e 25 52	SKKS	—
Fordham		107·9	52	e 18 59	PP	i 25 1	[− 2]	—	—	—
Palisades		107·9	52	i 14 22	P	i 25 1	[− 2]	e 18 31	PKP	e 50·6
Harvard		109·8	50	e 14 33	P	26 6	[+ 2]	e 19 10	PP	e 51·4
Weston		110·0	50	i 18 35k	[+ 2]	e 34 37	SS	i 29 46	PKKP	—
Seven Falls	E.	110·6	45	e 19 20	PP	25 14	[− 1]	26 9	SKKS	45·8
Kodaikanal	E.	111·0	276	e 18 1	?	—	—	—	—	—
San Juan		111·2	76	i 19 24	PP	e 25 15	[− 2]	—	—	—
Bermuda		114·4	62	i 29 11	PS	i 26 40	[+ 4]	i 35 41	SS	e 53·0
New Delhi		114·5	295	e 18 44	[+ 2]	e 27 12	S	e 29 28	PS	e 58·0
Almata II		115·1	311	e 18 44	[+ 1]	—	—	—	—	—
Fort de France		115·1	82	e 17 5k	P	i 27 55	S	—	—	—
Halifax		115·7	48	29 36	PS	25 40	[− 5]	26 50	SKKS	—
Naryn		116·1	309	i 18 48	[+ 3]	25 30	[− 6]	i 19 51	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Poona		116·1	284	i 18 46	[+ 1]	i 25 40	[+ 4]	i 19 50	PP	—
Rybach'e		116·1	310	e 18 47	[+ 2]	—	—	e 19 49	PP	—
Bombay	E.	117·2	284	e 18 35	[− 12]	25 35	[− 5]	i 19 58	PP	54·0
	N.	117·2	284	e 18 45	[− 2]	25 41	[+ 1]	e 36 12	SS	54·0
Frunse		117·2	310	i 18 48	[+ 1]	i 25 51	[+11]	i 19 59	PP	—
Fergana		119·4	308	e 18 52	[0]	i 25 57	[+ 9]	i 20 13	PP	—
Namangan		119·4	309	e 18 53	[+ 1]	e 25 54	[+ 6]	e 20 12	PP	—
Obi-garm		121·1	307	i 18 57	[+ 2]	—	—	i 20 24	PP	—
Tashkent		121·2	309	e 18 56	[+ 1]	i 25 56	[+ 2]	i 20 24	PP	—
Stalinabad		121·8	307	i 18 57	[+ 1]	—	—	—	—	—
Samarkand		123·1	308	i 18 59	[0]	—	—	i 20 41	PP	—
Sverdlovsk		123·2	329	e 18 56	[− 3]	26 1	[+ 1]	i 20 40	PP	—
Scoresby Sund		123·5	12	i 19 1	[+ 1]	42 15	SSS	e 20 41	PP	59·0
Tananarive		126·3	231	e 20 55	PP	e 22 31	SKP	e 38 23	SSP	e 60·2
Grahamstown	Z.	126·7	202	i 19 5	[− 1]	i 20 58	PP	i 22 4	?	e 59·0
Mary		127·3	306	i 19 11	[+ 4]	—	—	i 21 10	PP	—
Kiruna		128·1	354	i 19 8a	[0]	e 26 9	[− 6]	i 21 10	PP	e 59·0
Pietermaritzburg	Z.	128·5	208	i 19 10?	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		131·4	309	i 19 17	[+ 2]	i 22 43	PKS	i 21 32	PP	—
Kimberley	Z.	131·5	202	i 19 15	[0]	—	—	i 19 3	PKP	—
Pulkovo		133·6	344	i 19 21	[+ 2]	e 26 40	[+12]	e 21 47	PP	—
Moscow		134·4	337	i 19 20	[0]	e 32 2	PS	i 21 53	PP	—
Helsinki		134·6	349	e 19 22	[+ 1]	i 22 47	PKS	e 21 50	PP	e 62·0
Upsala		136·1	353	i 19 12a	[−11]	e 34 13	PPS	i 22 3	PP	e 60·0
Bergen		136·4	2	e 21 1	?	e 39 37	SS	e 34 5	PPS	e 65·2
Makhach-Kala		136·5	317	e 19 27	[+ 3]	i 23 2	PKS	—	—	—
Shemakha		136·6	313	e 19 24	[0]	e 22 55	PKS	—	—	—
Lenkoran		137·1	310	19 27	[+ 2]	23 1	PKS	—	—	—
Grozny		137·5	317	i 19 31	[+ 5]	—	—	—	—	—
Kirovobad		138·1	314	19 16	[−11]	—	—	—	—	—
Goris		138·6	312	—	—	e 23 5	PKS	—	—	—
Piatigorsk		138·8	320	19 30	[+ 2]	i 26 32	[− 5]	i 23 4	PKS	—
Tiflis		138·8	316	e 19 20	[− 8]	i 23 7	PKS	i 22 20	PP	—
Aberdeen		139·1	7	i 22 23	PP	27 3	[+25]	i 41 18	SSP	e 63·9
Erevan		139·7	314	e 19 25	[− 5]	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		139·7	317	e 19 18	[−12]	—	—	—	—	—
Leninakan		139·8	316	e 19 35	[+ 5]	—	—	—	—	—
Copenhagen		140·8	355	i 19 27	[− 5]	41 3	SS	25 44	PPP	68·0
Durham		141·5	7	i 22 36	PP	i 41 6	SS	i 23 12	PKS	—
Theodosia		142·8	326	i 19 31	[− 4]	—	—	—	—	—
Simferopol		143·5	328	19 33	[− 4]	—	—	—	—	—
Yalta		143·8	326	19 36	[− 1]	29 35	{− 8}	e 22 51	PP	—
Potsdam		144·0	353	i 19 35a	[− 2]	i 23 15	PKS	i 22 58	PP	e 64·0
Witteveen	Z.	144·0	359	i 19 36a	[− 1]	—	—	e 22 57	PP	—
Kishinev		144·6	335	19 37	[− 1]	33 8	PS	—	—	—
Cernauti		144·7	338	i 19 40	[+ 1]	—	—	—	—	—
De Bilt		144·7	0	i 19 39a	[0]	e 41 57?	SS	e 22 59	PP	e 70·0
Kew		144·9	7	i 19 37a	[− 2]	e 42 35	PSS	e 22 55	PP	e 63·0
Iasi		145·0	337	e 19 40	[+ 1]	—	—	e 19 45	PKP_3	—
Collmberg		145·1	354	i 19 38a	[− 1]	e 29 37	{−14}	e 22 58	PP	e 64·0
Raciborzu		145·4	348	i 19 41a	[+ 1]	e 26 37	[−10]	e 22 59	PP	—
Jena		145·6	355	e 19 41	[+ 1]	e 23 59	SKP	e 23 9	PP	—
Uzhgorod		145·6	343	19 42	[+ 2]	26 40	[− 8]	23 16	PKS	—
Bacau		145·7	337	e 19 45	[+ 5]	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		145·7	345	e 19 43	[+ 3]	e 42 2	SS	23 24	PP	—
Prague		146·1	352	i 19 41a	[0]	e 42 9	SS	e 23 6	PP	e 64·0
Cheb		146·4	355	e 19 44	[+ 2]	e 42 9	SS	e 23 9	PP	e 64·0
Ogyalla		147·5	346	e 19 48	[+ 5]	e 42 15	SS	e 23 3	PP	—
Vienna		147·5	348	e 19 46	[+ 3]	i 19 50	?	e 20 5	PKP_3	—
Budapest		147·6	345	19 46	[+ 2]	i 23 57	PP	i 20 3	PKP_3	e 78·4

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Campulung		147·6	336	e 19 49	[+ 5]	—	—	19 52	?	—
Karlsruhe		147·7	358	e 19 44	[0]	e 33 23	PSKS	e 23 12	PP	—
Bucharest		147·8	334	e 19 47	[+ 3]	e 21 53	?	e 23 19	PP	—
Paris		147·8	5	e 19 44	[0]	26 49	[− 2]	i 23 14	PP	e 72·0
Stuttgart		147·9	356	i 19 44a	[0]	e 33 29	PSKS	e 23 15	PP	e 70·0
Kecskemet		148·0	345	e 19 48	[+ 4]	—	—	e 19 56	PKP_2	—
Strasbourg		148·2	358	e 19 44a	[− 1]	33 33	PSKS	e 23 24	PP	e 71·0
Szeged		148·4	344	19 52	[+ 7]	23 5	PKS	31 37	PcSP′	—
Kalossa		148·5	345	e 20 23	[+38]	i 20 42	?	e 21 42	?	—
Timisoara	E.	148·5	341	e 19 52	[+ 7]	—	—	e 21 9	PKP_2	—
Ksara		148·6	309	i 19 47a	[+ 2]	—	—	23 9	PP	—
Besançon		149·5	0	e 19 47	[0]	i 19 53	PKP_2	e 23 31	PP	—
Belgrade		149·6	341	e 19 49a	[+ 2]	e 26 57	[+ 4]	e 43 20	SSP	e 77·3
Sofia		150·4	336	i 19 52	[+ 4]	—	—	i 20 18	PKP_2	—
Triest		150·5	350	i 19 47a	[− 1]	e 42 44	SS	i 33 40	PSKS	e 74·0
Clermont-Ferrand		150·9	5	i 19 49	[0]	i 20 12	PKP_2	e 23 32	PP	—
Pavia	Z.	151·5	356	i 19 52k	[+ 2]	i 20 8	PKP_2	e 20 26	?	—
Padova		151·9	352	e 19 52	[+ 2]	e 20 38	?	e 21 37	?	—
Bologna		152·0	353	e 19 53k	[+ 3]	i 20 11	PKP_2	e 23 40	PP	—
Prato		152·6	352	e 19 53	[+ 2]	—	—	i 23 48	PP	—
Florence		152·7	352	e 19 48a	[− 3]	e 43 19	SS	i 23 50	PP	e 74·0
Coimbra		153·2	25	19 50	[− 2]	—	—	20 14	PKP_2	74·0
Helwan		153·8	305	i 19 52a	[− 1]	34 6	PSKS	23 45	PP	—
Athens		154·0	329	e 19 53a	[0]	—	—	e 20 19	PKP_2	—
Lisbon		154·1	28	i 19 56k	[+ 3]	30 32	(− 9)	23 53	PP	75·2
Rome		154·4	350	i 19 53a	[− 1]	e 33 48	PSKS	e 43 14	SS	e 65·4
Rocca di Papa	E.	154·5	350	e 19 55	[+ 1]	—	—	e 23 51	PP	—
Taranto		154·5	342	e 20 17	PKP_2	e 42 57?	SS	—	—	—
Toledo		155·2	20	i 19 58	[+ 3]	i 20 22	PKP_2	e 23 59	PP	—
Tortosa		155·4	10	20 0	[+ 5]	—	—	i 24 2	PP	—
Messina	Z.	157·1	343	i 19 58k	[+ 1]	i 20 29	PKP_2	e 24 11	PP	—
Alicante		157·6	15	i 20 0	[+ 2]	i 27 9	[+ 7]	24 17	PP	75·0
Granada		157·7	22	20 3	[+ 5]	44 18	SS	32 3	SKKKS	79·4
Malaga		157·8	23	i 19 59	[+ 1]	26 52	[−10]	i 24 13	PP	76·9
Almeria		158·4	20	i 19 57	[− 2]	26 57	[− 6]	i 24 15	PP	77·5
Algiers Univ.	Z.	159·8	8	i 20 0a	[0]	e 37 43	PPS	24 25	PP	—
Tamanrasset	Z.	173·9	—	i 20 11	[0]	e 32 54	(+32)	i 25 35	PP	—

Feb. 25d. 1h. 55m. 34s. Epicentre 16°·7S. 173°·5W. (as at 1h. 17m.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Apia		3·3	30	i 0 54	+ 1	i 1 29	− 6	—	—
Karapiro	N.	23·2	205	e 5 8	− 1	e 9 18	0	—	—
Wellington		26·5	201	e 5 38	− 3	10 12	− 2	—	—
Cobb River	E.	27·1	205	e 5 46	0	10 16	− 8	e 5 49	P
Kaimata	N.E.	28·8	205	e 6 2	0	—	—	—	—
Brisbane	Z.	32·7	246	i 6 35k	− 1	—	—	i 6 53	?
Riverview	Z.	36·0	236	i 7 6	+ 1	—	—	—	—
Berkeley	Z.	72·5	41	e 11 29k	− 1	—	—	—	—
Lick	Z.	72·6	41	e 11 31a	0	—	—	—	—
Pasadena	Z.	73·0	46	i 11 32	− 1	—	—	—	—
Fresno	Z.	73·4	42	e 11 36a	0	—	—	—	—
Palomar	Z.	73·4	47	i 11 35	− 1	—	—	—	—
Riverside	Z.	73·4	46	i 11 35a	− 1	—	—	—	—
Shasta Dam		74·2	38	e 11 40	0	—	—	—	—
China Lake	Z.	74·3	44	i 11 41a	0	—	—	e 11 52	PcP
Mineral	Z.	74·5	39	i 11 41k	− 1	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	74·6	43	e 11 43	0	—	—	e 11 58	PcP
Reno	Z.	75·1	40	e 11 45a	− 1	—	—	—	—
Boulder City		76·3	46	i 11 52	0	—	—	—	—
Tucson		77·2	50	i 11 56	− 1	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Seattle		78·7	33	e 12 6	0	e 12 24	sP	e 12 16	PcP
Victoria		78·7	32	12 5	− 1	—	—	—	—
College		83·6	11	12 31	0	—	—	—	—
Hungry Horse		83·6	36	i 12 30	− 1	—	—	—	—
Fayetteville	z.	91·4	53	i 13 8	− 1	—	—	—	—
Huancayo		94·1	104	e 13 24	+ 2	—	—	—	—
Scoresby Sund		123·5	12	e 18 58	[− 1]	—	—	—	—
Kiruna	z.	128·1	354	i 19 8	[0]	—	—	—	—
Upsala	z.	136·1	353	i 19 22	[− 1]	—	—	—	—
Potsdam	z.	144·0	353	e 19 37	[0]	—	—	—	—
Witteveen	z.	144·0	359	i 19 38	[+ 1]	—	—	—	—
De Bilt		144·7	0	e 19 36	[− 3]	—	—	—	—
Collmberg		145·1	354	i 19 39a	[0]	—	—	e 19 42	PKP_2
Raciborzu		145·4	348	i 19 43	[+ 3]	—	—	e 20 29	?
Jena		145·6	355	e 19 42	[+ 2]	e 20 9	sPKP	e 19 55	pPKP
Prague		146·1	352	e 19 45	[+ 4]	e 20 4	sPKP	e 23 33	PP
Karlsruhe	z.	147·7	358	e 19 44	[0]	—	—	i 19 48	PKP
Paris		147·8	5	e 19 45	[+ 1]	i 19 49	PKP_2	i 19 54	pPKP
Stuttgart	z.	147·9	356	e 19 44	[0]	—	—	i 19 49	PKP_2
Strasbourg		148·2	358	e 19 45	[0]	i 19 50	PKP_2	i 20 6	?
Timisoara		148·5	341	e 19 54	[+ 9]	—	—	—	—
Ksara		148·6	309	i 19 48a	[+ 3]	—	—	e 22 28	?
Basle		149·2	358	e 19 48	[+ 2]	—	—	—	—
Zürich		149·4	358	e 19 47a	[+ 1]	—	—	e 19 52	PKP_2
Besançon		149·5	0	e 19 48	[+ 1]	e 20 52	?	i 19 54	PKP_2
Belgrade		149·6	341	i 19 54a	[+ 7]	e 29 55	{−21}	e 24 23	?
Triest	z.	150·5	350	e 19 48	[0]	e 23 25	PP	i 19 55	PKP_2
Clermont-Ferrand		150·9	5	e 19 49	[0]	i 20 11	?	i 19 55	PKP_2
Pavia		151·5	356	e 19 58k	[+ 8]	—	—	—	—
Bologna		152·0	353	e 19 53	[+ 3]	—	—	—	—
Florence	z.	152·7	352	e 19 51	[0]	—	—	i 20 10	PKP_2
Malaga		157·8	23	i 20 34	PKP_2	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	173·9	—	i 20 12k	[+ 1]	i 25 37	PP	e 21 44	PKP.

Feb. 25d. 4h. 11m. 16s. Epicentre 16°·7S. 173°·5W. (as at 1h. 55m.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		3·3	30	i 0 56	+ 3	i 1 32	− 3	—	—	—
Karapiro	N.	23·2	205	e 5 9	0	e 9 19	+ 1	—	—	—
Kaimata	N.E.	28·8	205	e 6 4	+ 2	—	—	—	—	—
Brisbane	z.	32·7	246	i 6 35a	− 1	—	—	—	—	—
Riverview	E.	36·0	236	—	—	i 12 33	−11	—	—	e 17·8
Lick	z.	72·6	41	e 11 31k	0	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	73·0	46	e 11 32	− 1	—	—	—	—	—
Fresno	z.	73·4	42	e 11 36k	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	73·4	47	i 11 36	0	—	—	—	—	—
Riverside	z.	73·4	46	e 11 35	− 1	—	—	e 11 47	PcP	—
China Lake	z.	74·3	44	i 11 40	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	74·5	39	i 11 42a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	74·6	43	e 11 42	− 1	—	—	i 11 56	PcP	—
Reno	z.	75·1	40	e 11 45k	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	91·4	53	i 13 9	0	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	145·1	354	e 19 40	[+ 1]	e 19 48	PKP_2	e 19 57	?	—
Jena	E.	145·6	355	e 19 41?	[+ 1]	e 19 53	PKP_2	e 20 11	?	—
Prague		146·1	352	e 19 47?	[+ 6]	e 19 54	PKP_2	e 21 7	?	—
Paris		147·8	5	i 19 50	[+ 6]	—	—	e 20 56	?	—
Strasbourg		148·2	358	e 19 49	[+ 4]	e 19 54	PKP_2	e 21 10	?	—
Ksara		148·6	309	i 19 54	PKP_2	e 32 34	PKKS	—	—	—
Besançon		149·5	0	e 19 57	[+10]	i 20 11	PKP_2	—	—	—
Triest	z.	150·5	350	e 19 57	[+ 9]	e 20 8	PKP_2	—	—	—
Clermont-Ferrand		150·9	5	19 44?	[− 5]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	173·9	—	e 20 13	[+ 2]	—	—	e 20 31	?	—

Feb. 25d. 18h. 41m. 24s. Epicentre 36°·1N. 141°·2E. Depth of focus 0·005.
(as on 1951, October 20d.).

Intensity V at Tyosi, Mito, Tukubasan, Minato, Tomioka, and Tsukidate: IV at Utunomiya, Shirakawa, Onahama, and Tokyo.
Epicentre 36°·2N. 141°·3E. Depth 40km. ca. Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for February, 1952, Tokyo, 1952, p. 39, with macroseismic chart.

$A = -·6312$, $B = +·5075$, $C = +·5866$; $\delta = +7$; $h = 0$;
$D = +·627$, $E = +·779$; $G = -·457$, $H = +·368$, $K = -·810$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Tyosi	N.	0·4	216	0 12	0	0 20	− 2	—	—
Mito		0·7	296	i 0 13k	− 2	0 22	− 5	—	—
Onahama		0·9	344	i 0 14	− 4	0 25	− 6	—	—
Tukubasan		0·9	277	i 0 16	− 2	0 27	− 4	—	—
Tokyo		1·2	251	0 23	+ 1	0 40	+ 2	—	—
Utunomiya		1·2	293	e 0 20k	− 2	0 37	− 1	—	—
Shirakawa		1·3	322	i 0 21	− 2	0 36	− 4	—	—
Yokohama		1·4	242	0 28k	+ 4	0 44	+ 1	—	—
Kumagaya	N.	1·5	272	0 25a	− 1	0 42	− 3	—	—
Mera		1·6	223	0 29	+ 2	0 47	0	—	—
Inawasiro		1·7	329	i 0 28k	0	0 48	− 2	—	—
Titibu		1·7	266	i 0 29	+ 1	0 48	− 2	—	—
Hukusima		1·8	340	i 0 28a	− 2	0 48	− 4	—	—
Maebasi	N.	1·8	280	i 0 29	− 1	0 50	− 2	—	—
Ajiro		2·0	237	0 33	+ 1	0 54	− 3	—	—
Hunatu		2·0	253	0 36	+ 4	1 2	+ 5	—	—
Osima		2·0	228	e 0 33	+ 1	0 55	− 2	—	—
Kohu		2·1	258	i 0 37	+ 3	1 4	+ 5	—	—
Misima		2·1	242	0 35	+ 1	0 53	− 6	—	—
Oiwake		2·1	276	0 38	+ 4	1 5	+ 6	—	—
Sendai		2·2	354	i 0 33	− 2	0 58	− 4	—	—
Isinomaki		2·3	2	0 34k	− 3	0 59	− 5	—	—
Yamagata		2·3	342	e 0 35	− 2	0 56	− 8	—	—
Matusiro		2·4	281	0 40	+ 2	—	—	—	—
Nagano	N.	2·5	283	e 0 39	0	1 10	+ 1	—	—
Niigata	N.	2·5	317	0 42	+ 3	1 19	+10	—	—
Matumoto	N.	2·6	273	e 0 44	+ 3	1 14	+ 2	—	—
Shizuoka		2·6	244	e 0 43	+ 2	1 19	+ 7	—	—
Takada		2·6	293	0 46	+ 5	1 20	+ 8	—	—
Iida		2·8	258	e 0 51	+ 7	1 17	0	—	—
Omaesaki		2·9	239	e 0 51	+ 6	1 43	SS	—	—
Mizusawa	E.	3·0	359	0 47	0	1 30	+ 8	—	—
Sakata		3·0	339	0 52	+ 5	1 31	+ 9	—	—
Aikawa		3·1	309	e 0 45	− 3	1 27	+ 3	—	—
Hamamatu		3·2	244	e 0 56	+ 7	1 37	+10	—	—
Hatidyosima		3·2	201	e 0 50	+ 1	1 25	− 2	—	—
Takayama		3·2	272	e 0 57	+ 8	1 43	SS	—	—
Toyama		3·3	280	0 52	+ 1	1 28	− 1	—	—
Miyako		3·6	11	0 51	− 4	1 29	− 8	—	—
Morioka		3·6	0	e 0 53	− 2	1 39	+ 2	—	—
Nagoya		3·6	256	e 1 2	+ 7	1 44	+ 7	—	—
Akita		3·7	347	e 0 59	+ 3	1 51	SS	—	—
Kanazawa		3·7	278	e 1 12	PP	—	—	—	—
Wazima		3·7	292	e 1 5	+ 9	—	—	—	—
Hukui		4·0	271	e 1 1	0	—	—	—	—
Ibukiyama		4·0	261	1 9	+ 8	2 10	SS	—	—
Hikone		4·1	260	e 1 14	PP	—	—	—	—
Kameyama		4·1	253	1 19	PPP	2 5	SS	—	—
Tsuruga		4·2	264	e 1 11	PP	2 27	SS	—	—
Hatinohe		4·4	4	e 1 4	− 2	1 54	− 3	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kyoto		4·6	258	e 1 22	PP	2 30	SSS	—	—
Owase		4·6	245	e 1 16	+ 7	—	—	—	—
Aomori		4·7	356	e 1 12	+ 2	2 14	+10	—	—
Toyooka		5·2	266	e 1 39	PPP	2 43	SSS	—	—
Sumoto		5·5	253	e 1 43	PPP	3 1	SSS	—	—
Urakawa		6·2	11	e 1 29	2	2 35	− 6	—	—
Obihiro	E.	7·0	12	e 1 43	+ 1	—	—	—	—
Sapporo		7·0	1	e 1 39	− 3	—	—	—	—
College		50·0	31	8 51	+ 1	—	—	—	—
Poona	z.	61·2	272	i 10 11	+ 1	—	—	i 10 24	pP
Resolute Bay		63·5	14	e 10 25k	− 1	—	—	—	—
Kiruna	z.	67·3	338	i 10 50	0	—	—	i 11 3	pP
Mineral	z.	72·5	53	i 11 22k	0	—	—	—	—
Hungry Horse		72·6	42	i 11 24	+ 2	—	—	—	—
Berkeley	z.	73·4	55	e 11 28	+ 1	—	—	—	—
Upsala	z.	73·7	334	i 11 29	0	i 11 58	sP	i 11 42	pP
Lick	z.	74·1	56	i 11 31a	0	—	—	—	—
Fresno	z.	75·7	54	e 11 41	+ 1	—	—	—	—
Tinemaha	z.	76·5	54	e 11 46	+ 1	—	—	—	—
China Lake	z.	77·7	54	i 11 52	+ 1	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	78·3	56	e 11 56	+ 1	—	—	—	—
Copenhagen		78·7	334	i 11 58	+ 1	—	—	i 12 12	pP
Boulder City		79·4	53	i 12 3	+ 2	—	—	—	—
Collmberg	z.	81·8	330	e 12 13	0	—	—	e 12 27	pP
Stuttgart	z.	85·3	331	e 12 32	+ 1	—	—	e 12 46	pP
Triest	z.	85·8	326	e 12 22	−12	e 12 59	sP	e 12 47	pP
Strasbourg		86·1	331	e 12 50	pP	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	108·0	317	e 18 42	PP	—	—	—	—

Feb. 26d. 11h. 3m. 44s. Epicentre 17°·2S. 35°·6E.
Intensity V at Milange; IV at Tacuane and Lugela; III at Chemba and Quelimane.
Epicentre: 16°S. 35°30′E. (Johannesburg).
17°·5S. 35°·5E. (Strasbourg).
Observaçoes Macrossismicas (1952). Annúario Sismológico de Portugal, No. 6, 1952, Lisbon Set., 1955, p. 9.

$A = +·7772$, $B = +·5564$, $C = -·2939$; $\delta = 0$; $h = +5$;
$D = +·582$, $E = -·813$; $G = -·239$, $H = -·171$, $K = -·956$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pretoria	z.	10·9	218	e 2 38	− 2	i 4 34?	−10	e 3 22	?	—
Tananarive		11·5	100	—	—	e 4 59	0	e 5 11	SS	e 5·7
Pietermaritzb'g	z.	13·3	200	i 3 15?	+ 2	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	15·2	219	i 3 33	− 5	i 6 11	−17	i 4 23	?	i 7·6
Grahamstown	z.	18·0	205	i 4 20	+ 7	—	—	—	—	i 9·6
Tamanrasset	z.	49·5	323	i 8 54a	0	e 9 33	PcP	e 10 56	PP	—
Ksara		50·7	0	—	—	e 17 52	?	e 23 22	Q	—
Stuttgart		69·8	343	e 11 14	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		70·0	341	e 11 17	+ 2	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	71·0	346	e 11 21	− 1	—	—	—	—	—
Paris		72·0	338	e 11 27	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	z.	78·2	351	i 12 3	0	—	—	—	—	—
Reno	z.	149·1	321	e 19 50k	[+ 4]	—	—	—	—	—
Mineral	z.	149·6	324	i 19 55a	[+ 8]	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	149·6	315	e 19 54	[+ 7]	—	—	—	—	—
China Lake	z.	149·8	314	e 19 51	[+ 4]	—	—	e 19 56	PKP_2	—
Palomar	z.	150·5	308	e 19 51	[+ 6]	—	—	—	—	—
Riverside	z.	150·6	310	e 19 53	[+ 5]	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	151·1	310	e 19 55	[+ 6]	—	—	—	—	—
Lick	z.	151·6	320	e 20 2k	PKP_2	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	151·7	320	e 20 0k	PKP_2	—	—	—	—	—

Feb. 26d. 11h. 31m. 3s. Epicentre 14°·18. 69°·9W. Depth of focus 0·030.

Intensity V at Cuzco, Kcaira, and Paruro ; IV at Arequipa, Moquegua, Anta, Izeuchaca, etc. Felt at La Paz and in North-western Bolivia. Epicentre as adopted. Depth 250km.

E. Silgado.
Datos Sismológicos del Perú, 1952-1955, Boletin de la Sociedad Geológica del Perú, Tome 29, Lima, 1957, p. 9 and 17.

A = +·3334, B = −·9112, C = −·2421 ; δ = +5 ; h = +6 ;
D = −·939, E = −·344 ; G = −·083, H = +·227, K = −·970.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
La Paz		2·9	145	i 0 56a	+ 6	i 1 45	ScS	i 1 2	?	—
Huancayo		5·7	290	e 1 27	+ 3	i 2 3	−27	—	—	e 6·4
Montezuma		8·5	173	i 2 3	+ 3	—	—	i 3 0	?	—
Antofagasta	E.	9·5	183	e 2 8	− 5	i 3 50	− 8	2 39	?	—
Bogota		19·0	347	i 4 7	0	i 7 44	+18	i 4 24	PP	—
Santa Lucia	E.	19·3	182	4 24	+14	7 42	+11	7 47	?	—
	N.	19·3	182	i 4 19	+ 9	6 39	−52	i 4 44	PP	—
Buenos Aires		22·9	152	i 4 41	− 4	i 10 3	SSS	—	—	—
La Plata		23·4	152	i 4 43	− 7	8 39	− 5	5 27	pP	10·0
Balboa Heights		24·8	338	i 5 9	+ 6	—	—	i 5 57	pP	—
Ciudad Trujillo		32·3	1	i 5 22	−48	i 10 13	−53	—	—	—
San Juan		32·5	7	i 6 11	− 1	i 11 7	− 2	—	—	—
Kingston		32·6	348	e 6 12	0	—	—	e 7 8	pP	e 13·4
Punta Arenas	N.	39·0	181	e 7 0	− 6	14 35	?	e 8 38	PP	—
Merida		39·9	331	i 7 18a	+ 4	i 13 3	+ 1	i 8 7	pP	—
Oaxaca		40·7	321	i 7 23a	+ 3	i 13 34	+21	i 8 15	pP	—
Vera Cruz		42·0	322	i 7 37	+ 6	i 13 43	+11	i 17 9	SS	—
Puebla		43·1	319	i 7 47	+ 7	i 13 53	+ 5	e 17 17	SS	—
Tacubaya		44·0	319	i 7 51	+ 4	i 14 9	+ 8	i 10 31	PPP	—
Bermuda		46·5	7	i 8 8	+ 1	i 19 41	SSS	i 9 1	pP	—
Guadalajara		47·7	316	e 8 18	+ 2	e 14 57	+ 3	i 17 46	ScS	—
Columbia		49·0	348	i 8 25	− 1	—	—	i 12 37	?	—
Washington, N.R.L.		53·1	354	i 8 54	− 2	—	—	i 11 50	PPP	—
Washington		53·1	354	e 8 55	− 1	—	—	i 9 48	pP	—
Morgantown		54·3	350	i 9 3	− 2	—	—	i 9 58	pP	—
City College, N.Y.		54·8	357	i 9 5	− 4	—	—	i 11 13	PP	—
Fordham		54·8	357	i 9 8	− 1	i 16 28	− 3	—	—	—
Fayetteville	Z.	54·9	336	i 9 7	− 2	i 16 27	− 5	i 18 31	ScS	—
Palisades		54·9	357	i 9 8a	− 1	i 16 30	− 2	i 10 5	pP	—
Pittsburgh		55·1	351	i 9 10	− 1	i 16 32	− 2	i 10 16	PcP	—
Pennsylvania		55·1	353	i 9 8	− 3	e 16 34	0	e 9 52	pP	—
St. Louis		55·8	341	i 9 13	− 3	—	—	i 10 6	pP	—
Weston		56·2	359	i 9 17a	− 2	i 16 48	− 1	i 10 11	pP	—
Harvard		56·3	359	i 9 19a	0	i 16 49	− 1	i 10 14	pP	—
Cleveland		56·3	349	i 9 17a	− 2	i 16 46	− 4	i 10 12	pP	—
Lubbock		56·4	328	9 19	− 1	16 49	− 3	—	—	—
Buffalo (Larkin)		57·3	352	i 9 23	− 3	i 16 58	− 5	—	—	—
Chicago		58·0	344	e 9 25	− 6	e 17 1	−11	—	—	—
Vermont		58·4	357	e 9 40	+ 6	—	—	e 10 29	pP	—
Halifax		58·7	5	e 9 38	+ 2	17 24	+ 2	11 53	PP	—
Ottawa		59·4	355	i 9 39a	− 2	17 27	− 3	10 32	pP	—
M'Bour		59·5	62	i 9 44	+ 2	i 17 39	+ 7	e 10 42	pP	e 24·9
Shawinigan Falls	N.	60·4	358	e 9 47	− 1	17 43	0	10 31	PcP	—
Tucson		60·5	320	i 9 47	− 2	i 17 44	− 1	—	—	—
Seven Falls	E.	60·9	359	e 9 51	0	17 48	− 2	21 50	SS	—
Kirkland Lake	Z.	62·6	353	i 10 0a	− 2	e 18 6	− 5	i 10 56	pP	—
Palomar		65·1	317	i 10 17	− 2	i 18 41	− 1	i 10 56	pP	—
Boulder City		65·4	321	i 10 20	0	e 18 46	+ 1	—	—	—
Riverside		65·8	317	i 10 21a	− 2	e 18 50	0	i 11 20	pP	—
Pasadena		66·4	317	i 10 26a	− 1	i 18 59	+ 1	i 11 31	pP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
China Lake	z.	67·1	320	i 10 29a	− 2	e 18 55	−11	e 38 39	P'P'	—
Tinemaha		68·2	320	i 10 39a	+ 1	i 19 21	+ 2	i 11 36	pP	—
Fresno		69·0	319	i 10 41a	− 2	i 19 27	− 1	i 11 50	pP	—
Bozeman		70·1	330	e 10 50	0	i 19 39	− 2	—	—	—
Lick		70·6	318	i 10 52a	− 1	e 19 48	+ 1	e 16 5	PPP	—
Reno		70·7	321	e 10 53a	0	e 19 46	− 2	e 11 9	PcP	—
Butte		71·1	330	i 10 54	− 2	—	—	i 38 43	P'P'	—
Berkeley		71·3	318	i 10 56a	− 1	e 19 55	0	i 11 55	pP	—
Mineral	z.	72·3	321	i 11 1a	− 2	—	—	e 38 16	P'P'	—
Shasta Dam		73·0	321	i 11 4	− 3	—	—	—	—	—
Saskatoon		73·2	337	11 3	− 5	—	—	—	—	—
Hungry Horse		73·5	331	i 11 9	− 1	i 20 19	− 1	—	—	—
Corvallis	z.	75·9	323	i 11 23	− 1	i 20 47	+ 1	—	—	—
Seattle		77·2	326	i 11 31a	0	i 21 5	+ 5	e 12 32	pP	—
Lisbon		77·3	44	i 11 33a	+ 2	i 21 6	+ 5	i 12 34	pP	32·8
Victoria		78·3	326	i 11 33	− 4	i 21 10	− 2	i 12 33	pP	—
Coimbra		78·5	43	11 40	+ 2	i 21 18	+ 4	12 43	pP	40·8
Horseshoe Bay		78·8	328	11 40	+ 1	—	—	—	—	—
Alberni		79·5	327	11 45	+ 2	—	—	—	—	—
Malaga		79·7	47	i 11 46	+ 2	i 21 32	+ 6	i 14 51	PP	32·8
Granada		80·5	47	i 11 51k	+ 3	i 21 13	−22	13 6	pP	39·8
Almeria		81·1	48	i 11 50	− 2	i 21 41	0	14 52	PP	40·5
Toledo		81·3	45	i 11 54	+ 1	i 21 46	+ 3	12 55	pP	—
Tamanrasset	z.	82·4	64	i 12 0k	+ 2	e 22 43	SP	i 13 2	pP	—
Alicante		83·2	47	i 12 4	+ 2	i 21 58	− 4	17 12	PPP	e 38·3
Tortosa		84·9	46	i 12 14	+ 3	i 22 11	− 8	—	—	—
Algiers Univ.	z.	85·2	50	e 12 11	− 1	e 22 22	+ 1	i 13 14	pP	—
Reykjavik	z.	86·1	18	i 12 20k	+ 3	e 15 41	PP	i 13 22	pP	—
Barcelona		86·2	45	e 22 13	SKS	22 31	0	(e 24 0)	sS	e 24·0
Rathfarnham Castle		86·3	32	i 12 17a	− 1	e 22 22	[+ 2]	e 13 17	pP	e 35·4
Jersey	E.	86·7	37	e 15 37	PP	e 22 37	+ 1	e 22 19	SKS	—
Kimberley	z.	87·4	118	i 12 25	+ 2	—	—	i 12 40	?	—
Grahamstown	z.	87·7	123	i 12 23	− 1	i 22 29	[0]	e 10 35	?	e 41·5
Clermont-Ferrand		88·5	42	i 12 28	0	e 22 36	[+ 2]	i 13 24	pP	e 38·0
Kew		88·7	36	i 12 30a	+ 1	i 22 30	[− 5]	i 24 22	sS	e 44·0
Edinburgh		89·1	31	15 59	PP	22 57	− 1	24 9	SP	—
Sitka		89·2	330	i 12 37	+ 6	—	—	13 46	pP	—
Paris		89·3	38	e 12 29	− 3	i 23 2	+ 2	i 13 32	pP	—
Durham	E.	89·4	33	i 12 31	− 1	i 22 36	[− 3]	i 13 31	pP	—
Resolute Bay		90·0	353	i 12 33a	− 2	i 23 2	− 4	i 13 36	pP	e 36·2
Aberdeen		90·2	30	i 13 3	+ 27	i 22 38	[− 6]	i 13 38	pP	e 43·8
Scoresby Sund		90·6	14	i 12 38	0	i 23 12	0	i 13 40	pP	—
Besançon		90·9	41	e 12 38	− 1	e 14 3	sP	e 13 40	pP	—
Pretoria	z.	91·1	117	i 12 39	− 1	—	—	i 12 30	?	—
Neuchatel		91·5	41	e 12 41	− 1	—	—	e 16 26	PP	—
Pietermaritzb'g	z.	91·8	121	i 12 53?	+ 9	—	—	—	—	—
Basle		92·0	41	e 12 45	+ 1	e 22 55	[+ 1]	e 23 25	S	—
De Bilt		92·1	36	i 12 45	0	e 23 23	− 2	i 13 45	pP	e 44·0
Pavia		92·4	44	e 12 47	+ 1	e 23 24	− 3	e 16 34	PP	—
Strasbourg		92·5	40	e 12 45a	− 2	i 23 3	[+ 6]	e 13 50	pP	—
Zürich		92·6	41	e 12 47a	0	e 22 55	[− 2]	e 13 49	pP	—
Karlsruhe		93·0	40	12 51	+ 2	e 23 28	− 5	i 12 57	PcP	—
Chur		93·1	42	e 12 50	0	e 22 50	[−10]	—	—	—
Witteveen	z.	93·2	35	i 12 50a	0	e 16 34	PP	i 13 55	pP	—
Prato		93·3	46	e 12 50	− 1	i 23 32	− 3	—	—	—
Florence		93·4	46	e 12 50	− 1	i 23 13	[+11]	i 13 51	pP	—
Stuttgart		93·4	40	e 12 50	− 1	e 23 36	0	e 13 52	pP	e 46·0
Bologna		93·6	45	e 14 19	?	e 23 36	− 2	e 20 29	?	—
Rome		93·7	48	i 12 52a	0	i 23 39	0	i 13 53	pP	—
Rocca di Papa	N.	93·9	48	e 12 53	0	i 23 44	+ 4	i 23 7	sKS	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.		O−C.	S.		O−C.	Supp.			L.
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.	s.	m.	s.		m.
Padova		94·0	45	e 12	55	+ 1	e 23	47	+ 6	e 14	0	pP	—
Bergen		95·0	28	e 16	53	PP'	i 23	6	[— 5]	e 25	4	SP	e 37·6
Messina		95·1	52	e 13	2	+ 3	i 23	5	[— 6]	e 14	2	pP	—
Jena		95·5	39	e 13	1	+ 1	e 23	11	[— 2]	e 14	0	pP	—
Triest		95·6	44		13	0?	— 1	i 23	55	0	14	0?	pP	—
Cheb		95·8	40	e 13	0	— 2	e 23	58	— 2	e 14	4	pP	—
Collmberg		96·5	39	e 13	4	— 1	e 24	2	0	e 14	6	pP	e 40·0
Potsdam		96·8	37	i 13	9k	+ 3	i 23	21	[0]	i 14	6	pP	e 41·0
Taranto		96·9	50		16	21	?	e 24	31	+25	22	51	SKS	48·0
Prague		97·1	40	e 13	8	0	e 23	19	[— 3]	e 14	8	pP	e 41·0
Copenhagen		97·3	34	i 13	9k	0		23	22	[— 1]		14	12	pP	40·0
College		97·6	335		13	8	— 2	—		—	i	14	7	pP	—
Wellington		98·8	223		—		—		23	36	[+ 6]	i	36	45	?	—
Ogyalla		99·1	43	e 18	17		?	e 24	23	— 1	e	19	19	PPP	—
Christchurch		99·2	221	e 14	20		pP	e 24	22	— 3		23	29	SKS	e 46·4
Kalossa		99·3	44	e 17	11		PP'	e 19	59	?	e	20	2	?	—
Raciborzu		99·5	40	e 13	17	— 2	e 23	31	[— 2]	e 14	19	pP	—
Budapest	E.	99·6	43	e 17	7	PP'		23	31	[— 3]		26	1	sS	45·0
	N.	99·6	43		17	43	PP'		24	28	0		26	20	PS	e 44·4
Belgrade		100·0	46	e 15	51	a ?	e 23	34	[— 2]	e 24	40		S	e 34·8
Szeged		100·1	45	e 17	28	PP		26	4	SP		26	31	PS	—
Skalnate Pleso		100·6	42	e 13	27	+ 3	e 23	38	[— 1]	e 14	46	sP	—
Timisoara		100·7	46	e 17	37	? PP	e 23	38	[— 1]	e 17	40?	PP'	—
Upsala		100·8	31	i 13	24	— 1	i 24	37	— 1	i 14	28	pP	—
Athens		101·3	54	e 17	19	PP	i 23	41	[— 1]	i 26	39	sS	—
Sofia		101·8	48	e 17	48	PP	i 23	43	[— 2]	i 26	46	sS	—
Uzhgorod		101·9	42	e 13	29	0		24	51	+ 3		—		—	—
Kiruna		103·1	23	i 14	39	pP	i 23	52	[+ 1]	i 25	0	S	e 47·0
Helsinki		104·5	30	e 18	4	PP	e 25	7	— 2	i 23	52	SKS	e 43·0
Kishinev		106·1	44		—	—	e 23	59	[— 6]		27	8	SP	—
Helwan		106·5	63		18	21	PP	e 24	15	[+ 9]		27	21	sS	—
Pulkovo		107·2	31	i 18	24	PP	e 23	56	[−14]	e	33	9	SS	—
Simferopol		109·7	47	e 18	40	PP'	e 24	22	[+ 2]		19	36	pPP	—
Yalta		109·7	47		18	34	? PP'		28	48	SPP		19	36	pPP	—
Tananarive		110·2	116		—	—	e 26	22	S	e	34	0	SS	—
Theodosia		110·6	47	i 18	47	PP'		—	—	—		—	—	—	—
Ksara		110·7	59	i 18	53	PP'		—	—	e 15	15	?	—
Moscow		111·4	35	e 18	8	[+ 1]	e 24	25	[— 2]	i 18	52	PP'	—
Piatigorsk		116·2	48	e 18	12	[— 4]	i 24	44	[— 1]	i 19	22	PP	—
Leninakan		117·0	51	e 19	33	PP		—	—	—		—	—	—
Tiflis		117·6	50	e 18	21	[+ 2]	e 35	27	SS	i 20	59	?	—
Erevan		117·6	52	e 18	36	? [+17]		—	—	—		—	—	—
Riverview		118·3	218	e 19	29	PP	i 24	53	[0]	i 26	45	S	e 49·0
Melbourne	E.	118·8	211		—	—	i 24	55	[0]	i 30	49	PPS	—
Kirovobad		118·9	51	e 18	22	[0]		—	—	e 19	45	PP	—
Goris		119·0	52	e 18	22	[0]	—		—	e 19	47	PP	—
Shemakha		120·7	51	e 18	29	[+ 4]	i 25	5	[+ 4]	i 26	29	SKKS	—
Brisbane		121·3	225	e 20	32	PP	i 25	5	[+ 2]	e 36	17	sS	—
Baku		121·6	51	e 18	27	[0]		—	—	e 20	5	PP	—
Sverdlovsk		123·3	30	i 20	15	PP	e 25	8	[— 2]		36	39	SS	—
Petropavlovsk		125·5	328		—	—		—	e 26	55	SKKS	e	31	47	SKSP	—
Kizyl-Arvat		126·7	51	i 18	39	[+ 2]	i 27	13	SKKS	i	20	38	PP	—
Mary		131·3	52	i 18	46	[0]	e 38	33	SS		21	17	PP	—
Samarkand		134·5	48	i 18	55	[+ 3]		—	—		21	31	PP	—
Tchimkent		135·2	44	e 18	56	[+ 3]	e 28	0	SKKS	e	21	37	PP	—
Tashkent		135·4	42	e 18	55	[+ 2]	i 27	59	SKKS		19	51	pPKP	—
Stalinabad		136·2	47	e 18	52	[— 3]		—	—	—		—	—	—
Uglegorsk		136·4	330	i 18	56	[+ 1]		—	—	—		—	—	—
Obi-garm		136·8	47	e 18	47	[— 9]		—	—	—		—	—	—
Namangan		137·2	43	e 18	58	[+ 1]		—	—	e	21	47	PP	—
Yuzno-Sakhlinsk		137·4	327	i 19	2	[+ 5]		—	—	—		—	—	—
Fergana		137·5	44	e 18	58	[+ 1]	i 28	12	SKKS	e	20	1	pPKP	—
Frunse		138·1	40	i 19	1	[+ 3]	e 28	18	SKKS	i	20	5	pPKP	—
Krasnogorka		138·3	38	e 18	53	[— 6]		—	—	—		—	—	—
Ili		139·0	36	e 18	53	[— 7]		-	—	—		—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Rybach'e		139·3	40	e 19 2	[+ 2]	i 22 36	PKS	i 22 5	PP		—
Almata II		139·6	37	i 18 54	[− 7]	—	—	—	—		—
Naryn		139·8	41	e 19 3	[+ 2]	i 22 13	PP	i 20 5	pPKP		—
Kurmenty		140·3	37	i 18 57	[− 5]	—	—	—	—		—
Urakawa		140·3	322	e 19 4	[+ 2]	—	—	—	—		—
Sapporo		140·6	324	e 19 5	[+ 2]	—	—	e 22 15	PP		—
Przhevalsk		140·7	38	18 58	[− 5]	—	—	—	—		—
Irkutsk		141·6	34	19 0	[− 5]	28 37	SKKS	e 20 2	pPKP		—
Kabansk		142·0	36	e 19 2	[− 4]	28 40	SKKS	20 3	pPKP		—
Mizusawa		143·0	318	18 7	[−60]	21 14	?	e 21 24	?		—
Bombay		144·0	77	e 19 7	[− 2]	i 40 45	SS	20 12	pPKP		67·3
Hukusima		144·2	316	19 9	[0]	—	—	22 32	PP		—
Inawasiro		144·5	316	e 19 10	[0]	—	—	e 22 37	PP		—
Poona		145·0	78	19 11	[0]	25 54	[− 2]	40 37	SS		53·4
Vladivostok		145·5	332	i 19 12	[0]	e 22 23	PP	i 20 15	pPKP		—
Tokyo		145·8	314	e 19 17	[+ 5]	—	—	e 23 56	pPP		—
New Delhi		146·3	59	e 19 15	[+ 2]	i 29 0	SKKS	e 32 56	SP		—
Matusiro		146·4	318	e 19 4	[− 9]	e 26 7	[+10]	e 22 42	PP		—
Kohu		146·6	315	e 19 17	[+ 4]	—	—	—	—		—
Matumoto	N.	146·7	317	e 19 17	[+ 4]	—	—	—	—		—
Misima		146·7	313	e 19 12	[− 1]	—	—	—	—		—
Kodaikanal	E.	147·9	92	e 19 17	[+ 2]	—	—	—	—		—
Nagoya		148·0	315	19 20	[+ 4]	—	—	—	—		—
Hikone		148·4	315	e 19 22	[+ 6]	—	—	20 24	pPKP		—
Hyderabad	E.	149·4	80	e 19 29	[+11]	—	—	—	—		—
Colombo	E.	149·5	101	19 20	[− 2]	—	—	—	—		69·0
Kobe		149·5	316	e 19 22	[+ 4]	i 19 27	PKP_2	e 20 32	pPKP		—
Sumoto		149·9	316	i 19 23	[+ 5]	—	—	e 20 31	pPKP		—
Takamatu		150·4	316	i 19 27	[+ 8]	—	—	—	—		—
Calcutta	E.	157·7	65	e 20 34	PKP_2	i 29 43	SKKS	i 37 8	PPS		—
Bandong		159·0	187	19 37	[+ 6]	i 30 10	SKKS	—	—		—
Zi-ka-wei	Z.	160·1	331	i 19 35a	[+ 3]	i 23 55	PP	i 20 15	PKP_2		—
Nanking		160·4	339	i 19 35a	[+ 3]	i 23 59	PP	i 20 16	PKP_2		—
Manila		169·4	274	i 19 40	[0]	e 30 36	SKKS	e 25 18	PP		—

Feb. 26d. 12h. 2m. 9s. Epicentre 35°·3N. 34°·9W. (as on 1951, March 19d.).

A = +·6708, B = −·4680, C = +·5752; δ = −15; h = 0;
D = −·572, E = −·820; G = +·472, H = −·329, K = −·818.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
Seven Falls	E.	29·2	306	e 7 53	?	—	—	—		—
Algiers Univ.	Z.	30·6	75	e 6 21	+ 3	—	—	—		—
Paris		30·6	51	i 7 7	PP	—	—	i 7 12		?
Aberdeen	E.	31·0	35	i 6 31	+10	—	—	—		—
Fort de France		31·2	234	i 6 44?	+21	i 11 24?	− 5	—		—
Ottawa		32·4	301	e 7 12	PP	—	—	e 8 2		PPP
Strasbourg		34·0	53	e 7 1	+13	—	—	—		—
Stuttgart		34·9	53	e 6 58	+ 3	e 7 1	P	e 10 10		?
Florence	Z.	36·2	61	e 10 15	?	—	—	—		—
Tamanrasset	Z.	37·2	97	e 7 7	− 8	e 8 34	PP	e 10 14		?
Triest	Z.	37·9	58	e 7 7	−13	—	—	e 10 9		?
Upsala		41·6	37	e 7 36	−15	e 9 48	PcP	e 11 38		?
Fayetteville	Z.	47·5	289	e 7 57	−41	—	—	—		—
Reno	Z.	65·1	301	e 10 45	0	—	—	e 10 57		?
Tinemaha	Z.	65·1	298	e 10 50	+ 5	—	—	—		—
China Lake	Z.	65·2	298	e 10 54	+ 9	—	—	—		—
Palomar	Z.	65·8	294	e 11 4	+15	—	—	—		—
Mineral	Z.	66·0	303	e 10 45	− 5	—	—	i 10 50		P
Fresno	Z.	66·3	300	e 10 51	− 1	—	—	—		—
Pasadena	Z.	66·4	295	e 10 51	− 2	—	—	—		—
Lick	Z.	67·4	301	e 10 53	− 6	—	—	—		—
Berkeley	Z.	67·6	301	e 10 56	− 5	—	—	e 10 47		P

Feb. 26d. 15h. 39m. 28s. Epicentre 11°·5N. 86°·3W. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, December 17d.).

$A = +·0633$, $B = -·9782$, $C = +·1981$; $\delta = +13$; $h = +6$;
$D = -·998$, $E = -·065$; $G = +·013$, $H = -·198$, $K = -·980$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		7·0	109	i 1 42	0	—	—	—	—	—
Merida		9·9	341	i 2 16a	− 5	i 4 12	+ 1	—	—	i 5·1
Oaxaca		11·5	299	e 2 42	0	i 4 56	+ 7	i 5 6	SS	—
Vera Cruz		12·2	310	—	—	i 5 36	SS	—	—	—
Chinchina		12·4	121	i 2 55	+ 1	i 5 19	+ 8	—	—	6·0
Puebla		13·7	304	e 3 14	+ 3	—	—	e 7 45	?	—
Bogota		13·9	119	i 3 15	+ 1	i 6 46	+60	i 7 14	?	7·5
Tacubaya		14·7	304	i 3 26	+ 2	e 6 16	+11	e 8 20	PcP	—
Ciudad Trujillo		17·3	64	i 5 5	+68	i 8 25	+81	—	—	—
Guadalajara		18·7	302	e 4 16	+ 3	e 7 50	+15	—	—	—
San Juan		20·6	68	i 4 34	+ 1	e 8 40	+27	—	—	—
Columbia		22·9	11	i 4 59	+ 3	—	—	i 7 36	?	—
Fort de France		24·7	81	i 4 53?	−20	i 9 47?	+22	—	—	—
Fayetteville	z.	25·5	346	i 5 19	− 2	—	—	i 6 54	?	—
Huancayo		25·8	155	e 5 25	+ 1	i 9 56	+12	e 6 2	PP	—
Lubbock		26·2	331	5 28	+ 1	—	—	—	—	—
St. Louis		27·2	354	i 5 37	+ 1	e 10 34	sS	—	—	—
Washington, N.R.L.		28·5	17	i 5 49	+ 1	10 50	sS	—	—	—
Bermuda		28·6	41	i 5 53	+ 4	—	—	—	—	e 14·1
Morgantown		28·6	10	i 5 49	0	e 10 49	sS	—	—	—
Pittsburgh		29·3	12	e 5 56	+ 1	i 11 15	sS	—	—	—
Pennsylvania	z.	30·1	14	i 6 4	+ 2	e 13 7	SSS	i 6 15	pP	—
Chicago		30·2	358	e 6 0	− 3	e 11 16	+22	—	—	—
Cleveland		30·2	7	e 6 2a	− 1	e 11 27	sS	i 6 17	pP	—
Tucson		30·6	317	i 6 6	− 1	e 10 51	− 9	—	—	—
City College, N.Y.		31·2	20	e 6 12	0	e 11 36	sS	—	—	—
Fordham		31·2	20	i 6 14	+ 2	i 11 43	sS	—	—	—
Palisades		31·3	19	i 6 14a	+ 1	e 11 38	sS	e 9 4	PcP	e 15·2
Buffalo (Larkin)		31·9	12	i 6 19	+ 1	e 13 11	SS	—	—	—
La Paz		33·1	147	i 6 30a	+ 1	i 11 48	+ 8	i 7 50	PP	16·3
Harvard		33·4	20	i 6 32	+ 1	i 7 55	PP	i 6 45	pP	e 14·2
Weston		33·4	20	i 6 32a	+ 1	e 11 54	+10	i 7 2	pP	—
Vermont		34·7	17	e 6 50	+ 8	e 12 37	sS	—	—	—
Ottawa		35·0	13	i 6 44a	− 1	12 46	sS	8 8	PP	17·9
Palomar		35·4	314	i 6 50	+ 2	i 17 31	L	i 7 15	pP	(i 17·5)
Boulder City		35·5	319	i 6 50	+ 1	—	—	i 9 18	PcP	—
Riverside	z.	36·1	315	i 6 55	+ 1	i 7 1	P	i 9 19	PcP	—
Pasadena		36·8	315	i 7 1	+ 1	e 12 40	+ 4	e 8 30	PP	e 15·5
Shawinigan Falls	N.	36·8	16	e 7 0	0	—	—	8 32	PP	16·2
Kirkland Lake	z.	36·9	7	e 7 0a	− 1	e 8 30	PP	e 7 26	pP	—
China Lake	z.	37·2	317	i 7 2	− 1	e 13 9	PcS	i 9 23	PcP	—
Seven Falls	E.	37·8	17	e 7 9	+ 1	13 21	sS	8 53	PP	17·8
Halifax		38·3	26	e 8 51	PP	—	—	—	—	20·0
Tinemaha		38·4	318	i 7 14	+ 1	e 13 14	PcS	i 9 26	PcP	—
Fresno		39·2	316	e 7 20k	0	e 13 14	+ 1	e 17 30	ScS	—
Bozeman		40·1	334	e 7 29	+ 1	e 13 37	+11	—	—	—
Reno	z.	40·7	320	e 7 33a	+ 1	—	—	—	—	—
Lick	z.	40·8	316	i 7 36	+ 3	e 9 43	?	e 7 27	P	—
Butte		41·0	333	i 7 34	− 1	—	—	i 9 35	PcP	—
Berkeley		41·5	316	i 7 40k	+ 1	e 14 6	sS	e 9 36	PcP	—
Mineral	z.	42·3	320	i 7 45k	− 1	i 10 22	?	e 9 31	PcP	—
Hungry Horse		43·4	333	i 7 54	0	i 13 34	PcS	—	—	—
Seattle		47·0	329	i 8 24k	+ 1	—	—	i 8 37	?	c 27·5
Victoria		48·1	329	8 28	− 4	—	—	c 9 55	PcP	—
Buenos Aires		52·9	150	e 8 49	−19	e 16 36	+ 8	—	—	—
La Plata		53·4	150	9 8	− 4	16 38	+ 3	11 8	PP	30·0
Resolute Bay		63·3	358	e 10 18a	− 3	e 18 41	− 3	e 10 46	pP	e 26·4
Scoresby Sund		70·8	19	e 11 24	+16	e 20 21	+ 7	13 48	PP	32·5
Lisbon		72·9	53	—	—	28 42	SSS	—	—	32·3
Coimbra		73·4	51	—	—	29 32	SSS	—	—	34·1

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rathfarnham Castle		74·9	37	i 11 57	pP	e 21 57	PS	—	—	—
Toledo		76·8	52	e 12 2	pP	—	—	—	—	—
Malaga		76·8	55	i 11 43	0	i 21 31	+10	14 42	PP	36·4
Aberdeen		77·3	34	—	—	e 22 38	PPS	e 29 27	SSS	—
Granada		77·4	55	i 16 27k	PPP	21 57	+30	26 48	SS	37·2
Durham	E.	77·7	37	i 21 58	S	(i 21 58)	+28	i 27 22	sSS	—
Almeria		78·3	55	12 23	pP	22 3	sS	15 21	pPP	39·0
Kew		78·6	39	e 11 50	− 3	e 22 47	PPS	e 30 4	SSS	e 33·5
Alicante		79·7	53	e 11 48	−11	i 21 48	− 4	16 36	PPP	e 36·6
Tortosa		80·2	50	e 12 27	pP	—	—	—	—	e 38·5
Paris		80·7	42	e 12 1	− 3	e 22 21	+19	e 12 23	pP	37·5
Bergen		80·9	30	—	—	e 26 19	sS	—	—	e 36·6
Clermont-Ferrand		81·5	46	i 12 6	− 2	e 22 42	sS	i 12 37	pP	e 38·5
De Bilt		81·9	38	e 12 7	− 3	e 22 32	+18	e 15 14	PP	e 37·5
Algiers Univ.	z.	82·7	54	i 12 10a	− 4	i 22 16	− 6	e 15 42	PP	38·8
Witteveen	z.	82·7	37	e 12 12	− 2	—	—	e 12 39?	pP	—
Besançon		83·2	44	e 12 35	pP	e 12 44	sP	e 13 28	?	—
Strasbourg		84·1	42	e 12 21	0	e 22 52	+16	e 12 56	pP	—
Karlsruhe		84·5	41	e 12 56	pP	e 13 4	sP	—	—	e 39·5
Zürich		84·9	43	e 12 23	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		85·0	42	e 12 24	− 2	e 23 12	sS	e 12 58	pP	40·5
Copenhagen		85·5	34	—	—	23 2	+12	24 20	PPS	—
Kiruna	z.	85·5	22	e 12 28	0	—	—	e 15 48	PP	—
Jena		86·1	39	e 12 30	− 1	e 15 59	PP	e 12 58	pP	—
Potsdam		86·6	37	e 12 29	− 5	e 23 20	+19	e 24 28	PPS	e 35·5
Cheb		86·8	40	e 12 39	+ 4	e 28 56	SS	e 10 57	?	—
Collmberg		86·9	39	e 12 32	− 3	e 23 32?	+29	e 16 4	PP	e 40·5
Upsala		87·0	30	e 12 39	+ 3	e 24 26	PS	e 13 10	pP	e 42·5
Tamanrasset	z.	87·3	67	e 12 36	− 1	i 13 12	sP	e 13 1	pP	—
Florence		87·5	46	e 13 9	pP	i 23 24	+15	e 16 20	PP	—
Padova		87·8	45	e 13 12	pP	—	—	—	—	—
Prague		88·1	39	e 13 3	pP	e 23 20?	+ 5	e 24 23	PS	e 38·5
Triest		88·8	44	e 12 39	− 5	e 23 15	− 6	e 13 18	sP	e 43·8
Rome		88·8	48	e 12 42a	− 2	23 50	+29	e 16 27	PP	41·8
Ogyalla		91·1	41	e 21 48	?	e 23 35	− 7	e 25 7	PS	—
Skalnate Pleso		91·9	39	e 17 8	pPP	e 27 8	?	—	—	—
Belgrade		93·6	43	—	—	e 34 58	SSS	—	—	e 48·5
Ksara		109·0	48	i 18 50	PP	28 24	PS	—	—	—
Riverview		123·3	237	e 30 32	PS	e 37 30	SS	e 27 30	sS	e 57·8
Nanking		130·5	332	—	—	e 41 38	SSS	—	—	—
Calcutta	E.	145·9	6	e 19 34	[+ 6]	—	—	—	—	—

Feb. 26d. 17h. 54m. 4s. Epicentre 36°·8N. 69°·4E. Depth of focus 0·025.
(as on 1951, November 17d.).

$A = +·2824$, $B = +·7513$, $C = +·5964$; $\delta = -11$; $h = 0$;
$D = +·936$, $E = -·352$; $G = +·210$, $H = +·558$, $K = -·803$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Kulyab	1·1	15	i 0 48	S	(i 0 48)	− 5
Stalinabad	1·8	344	0 36	0	i 1 5	0
Obi-garm	1·9	7	i 0 36	− 1	i 1 6	0
Khorog	1·9	69	i 0 33	− 4	i 1 1	− 5
Garm	2·3	18	i 0 42	0	i 1 14	0
Dzhergetal	2·8	31	0 47	0	1 24	0
Samarkand	3·5	327	0 57	+ 1	1 40	+ 1
Fergana	4·0	26	—	—	i 1 54	+ 4
Namangan	4·5	21	—	—	2 6	+ 4
Andijan	4·6	30	1 10	0	i 2 7	+ 3
Tchimkent	5·5	1	i 1 23	+ 1	i 2 29	+ 4
Frunse	7·3	32	e 1 46	+ 1	—	—
Almata II	8·9	41	e 2 8	+ 2	—	—

Feb. 26d. 19h. 11m. 29s. Epicentre 43°·6N. 0°·2E. (as ou 1950, January 31d.).

Felt at Lourdes, Arrens, Montgaillard, and Germs. Intensity IV-V at Sarrancolin, etc.
Epicentre 43°·1N. 0°·0 (Strasbourg).
Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, 2e partie, Séismologie, 1952. Nouvelle Série, Tome XVII, Strasbourg, 1957, p. 17.

A = +·7336, B = +·0026, C = +·6795 ; δ = −10 ; h = −3 ;
D = +·003, E = −1·000 ; G = +·679, H = +·002, K = −·734.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bagneres		0·1	—	e 0 4?	0*	i 0 7	0*	e 0 5?	P_g	—
Clermont-Ferrand		3·5	36	—	—	i 1 45	− 3*	i 1 57	S_g	—
Besançon		5·9	42	—	—	e 3 16	+ 1$_g$	e 3 8	l	—
Paris		6·1	16	—	—	e 2 48	+ 3	e 3 20	S_g	—
Strasbourg		7·7	41	—	—	e 4 16	+ 2$_g$	—	—	e 4·5
Stuttgart	z.	8·5	44	—	—	e 4 33	− 8$_g$	—	—	—

Feb. 26d. 21h. 6m. 54s. Epicentre 12°·6S. 166°·2E. Focus at Base of Superficial Layers.

A = −·9480, B = +·2329, C = −·2168 ; δ = −5 ; h = +6 ;
D = +·239, E = +·971 ; G = +·211. H = −·052, K = −·976.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		19·3	219	i 4 24	− 1	i 7 53	− 2	i 4 35	pP	i 9·6
Apia		21·5	95	4 47	− 1	—	—	5 22	PPP	e 9·1
Riverview		25·2	211	i 5 24k	0	i 9 46	+ 1	i 5 34	pP	e 12·1
Wellington		29·5	167	—	—	e 11 1	+ 7	—	—	e 14·1
Lick	z.	83·8	50	e 12 34$_a$	pP	—	—	—	—	—
College		84·6	18	12 30	− 1	—	—	i 12 47	pP	—
Mineral	z.	85·0	47	e 12 52	sP	—	—	—	—	—
Fresno	z.	85·0	51	e 12 53	sP	—	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	85·5	54	e 12 40	+ 4	—	—	e 12 56	sP	—
Reno	z.	86·0	49	e 12 42$_a$	+ 4	—	—	—	—	—
Riverside	z.	86·0	54	e 12 37	− 1	—	—	e 12 57	sP	—
Palomar	z.	86·2	55	e 12 39	0	e 12 43	P	e 12 59	sP	—
China Lake	z.	86·4	52	e 12 40	0	—	—	e 12 51	pP	—
Nelson		88·5	53	e 12 49	− 1	—	—	i 13 1	pP	—
Boulder City		88·6	53	e 12 51	0	—	—	—	—	—
Tucson		90·8	57	e 13 4	+ 3	25 45	PPS	—	—	e 35·1
Hungry Horse		92·6	41	e 13 30	sP	—	—	—	—	—
Poona	z.	96·1	288	—	—	i 35 54	SSS	—	—	—
Huancayo		114·2	109	—	—	e 36 18	SSP	—	—	e 48·4
Palisades		120·7	49	e 30 8	PS	e 37 16	PSS	—	—	e 55·8
Kimberley	z.	124·5	222	i 18 57	[+ 1]	—	—	—	—	—
Ksara		130·8	304	e 21 14	PP	—	—	i 24 36	PPP	—
Potsdam		134·8	338	e 21 55	PP	e 22 51	PKS	—	—	e 79·1
Helwan	z.	134·9	300	e 19 21	[+ 5]	—	—	e 21 51	PP	—
Witteveen	z.	136·3	343	e 22 7	PP	—	—	—	—	—
De Bilt		137·7	343	e 22 14	PP	—	—	—	—	e 69·1
Stuttgart		139·2	337	e 19 25	[+ 2]	—	—	e 22 22	PP	e 76·1
Triest	z.	139·6	331	e 19 28	[+ 4]	—	—	e 22 23	PP	—
Strasbourg		139·9	338	e 19 18	[− 7]	e 41 6?	PSS	e 22 27	PP	e 72·1
Paris		141·4	344	e 19 37	[+ 9]	e 22 54	PKS	e 22 41	pPP	e 73·1
Besançon		141·7	338	e 22 36	PP	—	—	—	—	—
Florence		142·2	331	i 19 28	[− 1]	e 22 52	SKP	—	—	—
Rome		142·9	328	i 19 29k	[− 1]	26 25	[−10]	22 39	PP	68·1
Rocca di Papa	N.	142·9	328	i 19 29	[− 1]	—	—	—	—	—
Messina	z.	143·5	320	i 19 31k	[0]	e 23 1	PKS	—	—	—
Clermont-Ferrand		144·0	340	i 19 34	[+ 2]	—	—	—	—	e 81·1
Tortosa		149·2	339	i 19 51	[+10]	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	151·6	331	e 19 46	[+ 2]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	159·0	303	i 19 57k	[+ 3]	e 24 23	PP	i 20 37	PKP_2	—

Feb. 27d. 1h. 5m. 48s. Epicentre 38°·6N. 68°·8E.

Given by the stations of U.S.S.R.

$A = +·2833$, $B = +·7305$, $C = +·6213$; $\delta = -10$; $h = -1$;
$D = +·932$, $E = -·362$; $G = +·225$, $H = +·579$, $K = -·784$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Obi-garni		0·7	82	i 0 13	−4	e 0 21	−7	—	—
Garm		1·2	78	0 23	−1	0 40	−1	i 0 25	P_g
Samarkand		1·8	307	i 0 35	+3	0 56	0	—	—
Dzhergetal		2·0	72	0 34	−1	0 59	−3	i 1 3	S
Khorog		2·5	117	i 0 43	0	1 13	−1	—	—
Tashkent		2·7	8	e 0 52	-2_g	i 1 21	+2	—	—
Fergana		2·9	52	e 0 56	-2_g	e 1 28	+4	e 1 38	S_g
Namangan		3·2	43	e 0 55	+3	—	—	—	—
Andijan		3·5	51	0 58	+1	e 1 52	-4_g	—	—
Tchimkent		3·7	9	e 1 0	0	e 1 49	+4	e 1 8	P*
Mary		5·5	262	e 1 36	−1*	e 2 29	−1	e 1 55	P_g
Naryn		6·2	61	e 1 33	−2	i 2 51	+3	i 1 44	P*
Krasnogorka		6·7	44	i 1 42	0	—	—	—	—
Almata II		8·0	52	i 1 58	−2	—	—	—	—
IH		8·2	47	e 2 0	−3	—	—	—	—
Przhevalsk		8·3	59	e 2 2	−2	—	—	—	—
Kurmenty		8·4	55	e 2 4	−2	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		9·8	277	e 2 26	+2	e 4 45	−10*	e 2 49	P*
New Delhi		12·2	142	e 3 2	+4	e 5 2	−14	5 14	SS
Poona	z.	20·5	166	i 4 41	−1	i 9 39	Q	i 5 4	?
Kiruna	z.	39·4	333	i 7 32	−1	—	—	—	—
Stuttgart	z.	43·3	304	e 8 0	−5	—	—	—	—
Strasbourg		44·2	304	e 8 12	0	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	55·6	273	e 9 39	−1	—	—	—	—

Feb. 28d. 0h. 34m. 6s. Epicentre 12°·48. 65°·3E. (as on 1939, February 8d.).

$A = +·4083$, $B = +·8876$, $C = -·2135$; $\delta = +12$; $h = +·6$;
$D = +·909$, $E = -·418$; $G = -·089$, $H = -·194$, $K = -·977$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tananarive		18·3	247	e 4 23	+6	e 8 20	88	4 45	PP	9·3
Colombo	E.	24·0	37	5 15	−2	—	—	—	—	—
Poona	z.	31·9	15	i 6 17	−12	e 11 36	−4	8 47	PcP	14·9
Bombay	E.	32·0	13	e 6 30	0	e 11 46	+4	i 7 46	PP	15·6
Hyderabad		32·4	23	e 6 26	−8	11 42	−6	—	—	15·7
Pretoria	z.	37·4	244	e 7 40	+24	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	41·0	241	i 7 49	+3	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	41·4	33	e 7 57	+7	i 14 3	−2	—	—	—
Helwan	z.	53·3	322	9 25	+2	e 16 0	−54	e 10 9	PcP	—
Ksara		53·8	329	i 9 43	+17	e 19 14	?	—	—	—
Nanking		67·6	47	e 10 54 a	−7	19 54	−3	—	—	—
Tamanrasset	z.	68·2	301	i 11 7 a	+3	e 11 44	?	e 13 43	PP	—
Zi-ka-wei	z.	69·1	49	11 4 a	−6	e 20 11	−4	i 11 20	?	—
Rocca di Papa	N.	72·4	322	i 11 29	−1	—	—	—	—	—
Triest	z.	74·1	326	e 11 41	+1	e 11 47	?	e 15 5	PP	—
Algiers Univ.	z.	76·2	313	e 11 53	+1	—	—	e 13 2	?	—
Prague		76·5	329	e 11 55	+1	e 17 19	?	e 14 57	PP	—
Collmberg	z.	77·9	330	e 12 1	0	e 12 8	?	e 12 17	?	—
Zürich	z.	78·0	325	e 11 59	−3	—	—	—	—	—
Jena		78·4	329	e 12 7	+3	e 12 21	?	e 13 4	?	—
Stuttgart	z.	78·4	326	e 12 4	0	—	—	—	—	—
Basle	z.	78·7	325	e 12 6	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		79·1	326	e 12 9	+1	—	—	e 12 48	?	—
Besançon		79·4	324	e 12 9	0	—	—	e 12 23	?	—
Almería		80·3	311	12 41	+27	15 45	PP	13 17	?	19·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Clermont-Ferrand		80·4	321	11 54?	−21	—	—	—	—	—
Granada		81·2	311	i 12 39a	+20	e 25 37	?	12 55	pP	56·8
Upsala	z.	81·5	338	i 12 20	− 1	—	—	—	—	—
Paris		82·2	324	e 12 25	+ 1	e 12 30	?	e 12 38	?	e 43·9
La Paz		125·7	240	e 14 18	?	34 20	?	17 5	?	63·5
Huancayo		134·0	240	e 19 13	[− 6]	—	—	—	—	e 67·5
Seattle		144·3	8	e 19 37	[− 1]	—	—	e 19 59	?	—
Mineral		151·5	11	e 19 54a	[+ 4]	—	—	—	—	—
Reno	z.	152·6	8	e 19 50a	[− 1]	—	—	—	—	—
Lick	z.	154·4	13	e 19 55a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	155·3	6	e 20 10	[+15]	e 20 20	PKP_2	e 23 57	PP	—
Fresno	z.	155·4	9	e 20 7k	[+12]	—	—	e 23 55	PP	—
China Lake	z.	156·6	6	e 19 57	[0]	e 20 24	PKP_2	e 24 3	PP	—
Mount Wilson	z.	158·1	7	e 24 11	PP	—	—	—	—	—
Palomar	z.	159·1	4	e 24 15	PP	—	—	—	—	—

March 1d. 6h. 4m. 13s. Epicentre 1°·9N. 127°·2E.

A = −·6043, B = +·7961, C = +·0330; δ = +4; h = +7:
D = +·797, E = +·605; G = −·020, H = +·026, K = −·999.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		14·0	334	i 3 29	+ 7	i 6 1	+ 2	—	—	—
Bandong		21·4	246	6 19	?	e 8 49	+ 4	—	—	—
Djakarta		21·9	248	3 47	?	e 7 20	?	—	—	—
Hong Kong		23·9	329	e 5 18	+ 2	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	29·6	350	i 6 9k	0	11 8	+ 4	i 6 25	pP	—
Nanking		31·0	346	i 6 22k	+ 1	i 11 21	− 5	—	—	—
Brisbane	z.	38·4	142	i 7 29a	+ 4	—	—	i 9 3	PP	—
Mizusawa	E.	39·2	17	(7 33)	+ 2	7 33	P	—	—	—
Vladivostok		41·3	5	e 7 45	− 4	e 13 55	− 9	—	—	—
Riverview		42·1	150	e 7 55	0	e 14 23	+ 7	i 17 36	SS	e 23·5
Poona	z.	54·8	292	i 9 31	− 3	—	—	—	—	—
Almata II		60·4	320	e 10 15	+ 2	—	—	—	—	—
Naryn		60·5	319	i 10 15	+ 1	i 18 28	− 1	—	—	—
Almata		60·7	320	i 10 15	0	—	—	—	—	—
Rybach'e		60·9	318	i 10 17	0	—	—	—	—	—
Krasnogorka		61·9	320	i 10 23	− 1	—	—	—	—	—
Khorog		62·0	312	e 10 26	+ 2	—	—	—	—	—
Frunse		62·1	319	i 10 25	0	—	—	—	—	—
Andijan		62·7	315	e 10 29	0	18 55	− 2	—	—	—
Fergana		63·0	315	10 29	− 2	e 18 53	− 8	—	—	—
Namangan		63·3	315	10 35?	+ 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		63·9	313	i 10 38	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		64·5	313	i 10 40	− 1	e 19 17	− 2	i 11 16	PcP	—
Tchimkent		65·2	317	i 10 45	0	i 19 25	− 3	—	—	—
Sverdlovsk		75·8	328	i 11 47	− 3	21 20	−11	—	—	—
Goris		81·7	310	i 12 22	0	—	—	—	—	—
Borzhomi		84·1	311	e 12 31	− 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		84·1	311	e 12 37?	+ 3	—	—	—	—	—
College		86·1	25	12 42	− 2	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	94·6	339	i 13 21	− 3	i 13 53	?	i 14 15	?	—
Resolute Bay	z.	99·5	10	e 13 45a	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		106·6	322	e 18 5	PKP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		107·2	37	e 14 22	P	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	108·1	50	e 18 47	?	—	—	e 18 55	PP	—
China Lake	z.	109·1	50	e 18 40	[+ 9]	e 18 59	PP	e 19 14	?	—
Mount Wilson	z.	109·2	53	e 19 1	PP	—	—	—	—	—
Riverside	z.	109·8	53	e 19 5	PP	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	118·1	297	e 18 52	[+ 3]	e 19 28	?	e 20 48	?	—
Fayetteville	z.	126·0	41	i 19 8a	[+ 4]	—	—	—	—	—
Ottawa		128·7	20	e 19 11a	[+ 1]	—	—	e 19 28	?	—
Harvard		132·7	18	i 19 20k	[+ 3]	—	—	—	—	—
Weston		132·8	18	e 19 21	[+ 4]	e 22 41	PKS	—	—	—
Palisades		133·2	21	i 19 19	[+ 1]	i 22 41	PKS	—	—	—
Huancayo		155·5	115	e 20 2	[+ 7]	—	—	—	—	—
San Juan		156·0	32	i 20 25	PKP_2	—	—	—	—	—

March 1d. 15h. 30m. 59s. Epicentre 12°·5N. 143°·7E. (as on 1951, July 25d.).

Intensity V at Kusiro; IV at Obihiro, Urakawa, Hakodate, Biroo, and Yatiyo; II-III at Nemuro and Tomakomai. Epicentre 41°·8N. 144°·4E. Depth 40-50km. Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 67 with macroseismic chart.

$A = -\cdot5960$, $B = +\cdot4378$, $C = +\cdot6731$; $\delta = -5$; $h = -3$;
$D = +\cdot592$, $E = +\cdot806$; $G = -\cdot542$, $H = +\cdot398$, $K = -\cdot740$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Obihiro	N.	0·6	319	i 0 26k	+11	0 38	+12	—	—	—
Kusiro		0·7	47	i 0 25a	+ 8	0 39	+11	—	—	—
Urakawa		0·8	243	i 0 25	+ 7	0 37	+ 6	—	—	—
Abashiro		1·6	15	i 0 38	+ 8	1 4	+13	—	—	—
Asahigawa		1·6	323	i 0 38	+ 8	1 6	+15	—	—	—
Nemuro		1·6	59	0 36k	+ 6	0 58	+ 7	—	—	—
Sapporo		1·8	288	i 0 41a	+ 5g	1 11	+15	—	—	—
Mori	N.	2·4	260	0 46	− 2g	1 21	+ 2g	—	—	—
Hatinohe		2·5	220	i 0 39	− 4	1 3	−11	—	—	—
Suttsu		2·6	287	e 0 50	− 2g	—	—	—	—	—
Aomori		2·8	229	i 0 46a	− 1	—	—	—	—	—
Miyako		3·1	205	e 0 43	− 8	1 6	−23	—	—	—
Morioka		3·4	215	i 0 50a	− 5	1 22	−15	—	—	—
Akita		3·9	226	e 1 0	− 2	1 47	− 3	—	—	—
Mizusawa	E.	3·9	211	0 58	− 4	1 38	−12	—	—	—
Isinomaki		4·5	205	e 0 59	−12	1 47	−18	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·5	352	i 1 21?	+ 1*	e 2 32?	+ 3g	—	—	—
Sakata		4·7	221	1 13	− 1	2 16	+ 6	—	—	—
Sendai		4·7	208	e 1 8	− 6	2 5	− 5	1 57	?	—
Yamagata		5·0	212	e 1 12	− 6	2 3	−15	—	—	—
Onahama		6·0	202	1 26	− 6	2 26	−17	—	—	—
Aikawa		6·1	225	1 27	− 7	2 30	−15	—	—	—
Mito		6·6	204	e 1 13	−28	2 39	−19	—	—	—
Utunomiya		6·6	208	e 1 33	− 8	2 40	−18	—	—	—
Uglegorsk		6·7	351	i 1 55	− 2*	e 3 27	+ 4*	—	—	—
Takada		6·8	220	e 1 58	− 1*	3 12	+ 9	—	—	—
Tukubasan		6·9	205	e 1 43	− 2	—	—	—	—	—
Maebasi		7·1	212	e 1 41	− 7	2 56	−14	—	—	—
Tyosi	N.	7·1	199	e 1 44	− 4	2 51	−19	—	—	—
Kumagaya		7·2	209	e 1 42	− 7	2 53	−20	—	—	—
Nagano	E.	7·2	218	e 1 47	− 2	3 43	+ 5*	—	—	—
Matusiro		7·3	217	1 34	−16	2 40	−35	—	—	—
Oiwake		7·3	215	1 51	+ 1	3 40	− 1*	—	—	—
Wazima		7·3	228	e 1 57	+ 7	3 15	0	—	—	—
Tokyo	Z.	7·5	206	e 1 39	−14	2 57	−23	—	—	—
Kohu		7·9	212	e 1 57	− 2	3 15	− 15	—	—	—
Hunatu		8·0	211	2 0	0	3 22	−11	—	—	—
Kanazawa		8·1	225	e 1 55	− 7	—	—	—	—	—
Mera		8·2	203	e 2 7	+ 4	—	—	—	—	—
Misima		8·2	208	e 1 58	− 5	3 25	−13	—	—	—
Iida		8·3	215	e 2 15	+11	3 30	−10	—	—	—
Shizuoka		8·6	211	e 2 16	+ 7	3 32	−16	—	—	—
Vladivostok		8·7	278	i 2 12	+ 2	3 59	+ 9	—	—	—
Nagoya		9·0	218	e 2 11	− 2	4 1	+ 3	—	—	—
Omaesaki		9·0	210	e 2 34	P*	4 17	−14*	—	—	—
Hamamatu		9·1	213	e 2 16	+ 2	—	—	—	—	—
Tsuruga		9·1	224	e 2 16	+ 2	3 51	− 9	—	—	—
Hikone		9·3	222	2 12	− 5	—	—	—	—	—
Kameyama		9·5	219	2 36	P*	—	—	—	—	—
Tu		9·6	218	e 2 28	+ 7	4 17	+ 5	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Toyooka		9·8	228	2 21	− 3	—	—	—	—	—
Osaka		10·1	222	e 2 26	− 3	—	—	—	—	—
Kobe		10·3	223	e 2 26	− 6	—	—	—	—	—
Sumoto		10·7	223	i 2 31k	− 7	4 34	− 5	—	—	—
Takamatu		11·1	226	i 2 38	− 5	—	—	—	—	—
Hirosima		12·0	231	e 2 49	− 6	—	—	—	—	—
Koti		12·0	225	e 2 36	−19	—	—	—	—	—
Ooita		13·3	230	3 9	− 4	—	—	—	—	—
Hukuoka		13·7	234	e 3 22	+ 4	5 57	+ 5	—	—	—
Kumamoto		14·1	231	e 4 20	?	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		14·6	38	e 3 49	+19	i 6 48	+35	—	—	—
Kagosima		15·1	228	e 4 25	?	—	—	—	—	—
Klyuchi		17·7	33	e 4 23	PP	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	21·0	246	4 40	− 7	e 8 34	− 3	—	—	—
Nanking		22·3	252	4 58k	− 3	e 8 51	−11	8 45	?	—
Kabansk		26·6	304	5 44	+ 2	e 10 22	+ 6	—	—	—
Irkutsk		28·1	305	5 56	+ 1	e 10 44	+ 4	—	—	—
Hong Kong		31·8	240	—	—	e 11 37	− 1	—	—	—
Manila		34·0	223	i 6 42	− 6	—	—	—	—	—
College		43·6	34	8 9	+ 1	—	—	—	—	—
Chilisk		46·6	296	e 8 32	0	—	—	—	—	—
Kurmenty		46·9	295	e 8 34	0	—	—	—	—	—
Almata II		47·4	296	i 8 39	+ 1	—	—	—	—	—
Ili		47·4	297	i 8 37	− 1	—	—	—	—	—
Almata		47·7	296	8 41?	+ 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		48·6	294	i 8 47	0	—	—	—	—	—
Krasnogorka		48·9	296	i 8 50	0	—	—	—	—	—
Naryn		49·1	293	e 8 51	0	—	—	—	—	—
Frunse		49·4	296	i 8 54	+ 1	—	—	—	—	—
Andijan		51·9	294	i 9 12	0	—	—	—	—	—
Namangan		52·2	294	e 9 16?	+ 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		52·3	316	i 9 16	− 1	—	—	—	—	—
Fergana		52·4	294	e 9 16	0	—	—	—	—	—
Tchimkent		53·0	297	i 9 20	− 1	—	—	—	—	—
Tashkent		53·7	296	e 9 24	− 2	—	—	—	—	—
Garm		54·1	293	e 9 28	− 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		54·7	293	i 9 32?	− 1	—	—	e 9 47	pP	—
Stalinabad		55·3	293	i 9 38?	0	—	—	i 9 53	pP	—
Resolute Bay	z.	56·9	16	i 9 48a	− 1	—	—	—	—	—
Victoria		61·4	48	10 21	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		62·0	339	i 10 25a	+ 1	—	—	i 10 30	P	e 34·0
Poona		63·0	271	10 28	− 3	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		63·4	300	i 10 35?	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 56	− 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		66·8	355	i 10 57	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	67·2	55	i 11 18	PcP	—	—	—	—	—
Grozny		67·3	308	e 10 59	0	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	68·3	58	e 11 12	− 7	—	—	—	—	—
Kirovobad		68·5	306	i 11 8?	− 2	—	—	—	—	—
Reno	z.	68·8	55	e 11 11a	− 3	—	—	—	—	—
Upsala	z.	68·8	334	i 11 8a	0	—	—	i 11 18	?	—
Tiflis		68·9	308	e 11 9?	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	69·0	58	e 11 8a	− 1	—	—	—	—	—
Goris		69·3	305	i 11 13?	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		69·6	308	e 11 13	0	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		69·7	308	e 11 15	− 1	—	—	—	—	—
Abastumani		70·0	308	e 11 17	+ 2	—	—	—	—	—
Fresno	z.	70·5	57	e 11 43	PcP	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	71·3	57	e 11 24	− 1	—	—	i 11 30	P	—
China Lake	z.	72·5	56	e 11 30	0	—	—	i 11 40	pP	—
Yalta		73·0	315	e 11 33	0	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	73·2	59	e 11 35	0	e 12 6	?	e 11 45	pP	—
Copenhagen		73·8	334	e 11 39	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	z.	73·8	59	e 11 38	0	—	—	e 11 48	pP	—
Boulder City		74·1	55	i 11 11	−29	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ruciborzu		76·2	328	e 11 53	+ 1	e 12 9	PcP	e 12 33	?	—
Collmberg		77·2	331	i 11 57a	0	—	—	e 14 36	PP	—
Jena		78·0	331	e 12 3	+ 1	e 13 50	?	e 12 12	PcP	—
Witteveen	z.	78·1	335	i 12 4	− 2	—	—	i 12 15	PcP	—
Tucson		79·0	56	e 12 8	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	80·7	331	i 12 17a	+ 1	—	—	—	—	—
Karlsruhe	z.	80·8	332	e 12 18	+ 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		81·1	343	i 12 19	+ 1	e 15 36	PP	e 13 29	?	e 41·0
Strasbourg		81·3	332	i 12 20a	0	e 14 24	?	e 12 59	?	e 39·0
Triest	z.	81·6	327	e 12 20	− 1	—	—	e 12 32	PcP	—
Zürich	z.	82·1	331	e 12 22a	− 2	—	—	—	—	—
Basle	z.	82·3	332	e 12 26a	+ 1	—	—	—	—	—
Paris		82·9	336	i 12 29	+ 1	e 13 2	?	i 12 39	PcP	e 44·0
Besançon		83·1	339	i 12 30	+ 1	—	—	—	—	—
Helwan	z.	84·9	306	i 12 39a	+ 1	e 24 33	PPS	e 13 8	?	—
Clermont-Ferrand		85·4	333	e 12 41	+ 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·6	43	i 12 43a	− 2	—	—	i 12 52	pP	—
Ottawa		85·7	27	e 12 41	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		89·6	25	e 13 0	− 1	—	—	—	—	—
Weston		89·8	25	i 13 3k	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	104·4	320	17 37	?	e 18 27	PP	e 20 40	PPP	—
Huancayo		134·5	60	e 19 22	[+ 2]	—	—	—	—	—

March 2d. 4h. 16m. 22s. Epicentre 38°·3N. 26°·5W. (as on 1950, April 13d.).

Intensity VI at S. Miguel, Ginetes, Mosteiros, Candélaria, Varzea, Sete Cidades, Capelá, S. Antonio, and Lomba de Santa Barbara. Epicentre 38°10′N. 26°20′W.
Observaçoes Macrossismicos, 1952, Anuario sismologico de Portugal, No. 6, 1952, Lisbon, Sept., 1955, p.4.

$A = +·7041$, $B = -·3511$, $C = +·6172$; $\delta = -4$; $h = -1$;
$D = -·446$, $E = -·895$; $G = +·552$, $H = -·275$, $K = -·787$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Angra do Heroismo	N.	0·7	301	i 0 27	+10	i 0 39	+11	i 0 46	?	—
Ponta Delgada	N.	0·9	126	i 0 8	−12	i 0 16	−18	—	—	—
Toledo		17·5	78	i 4 5	− 2	e 7 45	+24	e 5 58	?	e 12·4
Granada		18·5	85	i 4 12	− 7	7 57	+13	4 47	PP	9·7
Almeria		19·1	86	4 6	−21	8 0	+ 3	4 36	PP	12·3
Alicante		20·4	82	4 41	0	8 31	+ 6	4 59	PP	e 9·9
Tortosa		20·9	47	e 3 51	−55	i 9 23	SS	—	—	—
Clermont-Ferrand		23·1	62	e 5 8	0	e 9 24	+ 8	e 5 21	?	—
Paris		23·4	54	e 5 12	+ 1	e 9 28	+ 7	i 5 26	PP	e 10·6
Algiers Univ.	z.	23·5	86	e 5 6	− 6	e 9 21	− 2	i 5 13	?	—
Besançon		25·3	59	e 5 31	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		26·7	56	e 5 45k	+ 2	e 10 1	−16	e 6 21	PP	—
Stuttgart		27·7	56	e 5 54	+ 2	—	—	—	—	—
Triest		30·6	62	e 6 6	−12	e 6 46	PP	e 6 25	P	—
Tamanrasset	z.	31·4	110	i 6 23k	− 2	e 10 30	−62	e 7 25	PP	—
Bermuda		31·5	272	—	—	e 12 23	SS	—	—	—
Kiruna	z.	39·2	26	i 7 33	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay	z.	47·8	341	e 8 44	+ 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		61·2	311	e 10 22	+ 3	—	—	—	—	—
La Paz		67·0	224	e 10 56	− 1	—	—	—	—	—
College		67·5	337	e 11 5	+ 5	—	—	—	—	—
Huancayo		67·7	233	e 11 5	+ 4	—	—	—	—	—
Mineral	z.	69·8	306	e 11 18	+ 4	—	—	—	—	—

March 2d. 18h. 52m. 52s. Epicentre 11°·5N. 86°·3W. (as on 1952, Feb. 26d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		7·0	109	2 7	+ 5*	3 59	+ 8$_g$	—	—	—
Merida		9·9	341	e 2 32	+ 7	e 4 38	?	e 5 10	Q	e 5·8
Galerazamba		10·9	93	i 3 2	PPP	i 5 1	SS	—	—	5·6
Kingston		11·2	54	e 2 52	PP	—	—	—	—	—
Oaxaca		11·5	299	e 3 6	PPP	—	—	e 3 17	?	e 5·6
Vera Cruz		12·2	310	e 3 8	PP	e 5 56	SSS	—	—	6·8
Chinchina		12·4	121	i 3 2	+ 1	i 5 17	− 4	i 3 12	pP	6·2
Puebla		13·7	304	e 3 20	+ 2	e 6 36	L	—	—	(e 6·6)
Bogota		13·9	119	i 3 22	+ 1	i 5 43	−14	i 3 40	pP	—
Tacubaya		14·7	304	e 3 35	+ 4	e 6 19	+ 3	e 6 57	SSS	—
Guadalajara		18·7	302	e 4 21	− 1	—	—	—	—	—
San Juan		20·6	68	i 4 42	− 1	—	—	i 4 53	?	—
Columbia		22·9	11	i 5 8	+ 2	i 9 41	SS	—	—	—
Fort de France		24·7	81	i 5 11?	−13	i 10 11	−27	—	—	—
Fayetteville	z.	25·5	346	i 5 31a	− 1	i 8 21	?	e 5 41	pP	—
Huancayo		25·8	155	e 5 31	− 3	e 9 57	− 5	e 6 23	PP	—
Lubbock		26·2	331	i 5 40	+ 2	—	—	6 23	PP	—
Washington		28·5	17	e 6 0	+ 1	—	—	—	—	e 13·5
Morgantown		28·6	10	i 6 1	+ 1	—	—	i 6 28	?	—
Pennsylvania	z.	30·1	14	i 6 15	+ 2	—	—	—	—	—
Cleveland		30·2	7	i 6 14k	0	e 11 39	+26	i 6 23	pP	15·1
Tucson		30·6	317	e 6 17	− 1	e 12 28	?	—	—	—
Fordham		31·2	20	e 6 34	+11	e 12 18	?	—	—	—
Palisades		31·3	19	i 6 24	0	e 12 1	+30	e 6 30	P	e 15·4
Buffalo Larkin		32·0	12	i 6 30	0	—	—	—	—	—
La Paz		33·1	147	6 40a	0	11 52	− 7	i 7 45	PP	16·2
Harvard		33·4	20	e 6 39	− 3	e 12 36	sS	i 6 54	pP	e 17·1
Weston		33·4	20	i 6 53a	+11	—	—	—	—	e 17·0
Ottawa		35·0	13	e 6 55	− 1	12 48	sS	8 10	PP	—
Palomar	z.	35·4	314	i 7 1	+ 1	—	—	i 7 11	pP	—
Boulder City		35·5	319	e 7 1	+ 1	—	—	i 9 29	PcP	—
Riverside	z.	36·1	315	e 7 6	+ 1	e 9 29	PcP	i 7 16	pP	—
Pasadena		36·8	315	e 7 12	+ 1	e 9 41	PcP	e 7 22	pP	e 18·4
Shawinigan Falls	N.	36·8	16	e 7 9	− 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	36·9	7	i 7 12k	0	—	—	i 7 22	pP	—
China Lake	z.	37·2	317	i 7 17	+ 2	e 9 34	PcP	i 7 27	pP	—
Seven Falls	E.	37·8	17	e 7 19	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	38·4	318	i 7 28	+ 3	e 17 55	ScS	i 7 39	pP	—
Fresno		39·2	316	e 7 33a	+ 2	—	—	e 7 56	?	e 18·1
Reno	z.	40·7	320	e 7 44a	0	—	—	e 7 48	P	—
Lick	z.	40·8	316	i 7 46k	+ 1	i 10 35	?	i 9 44	PcP	—
Berkeley		41·5	316	e 7 51k	+ 1	e 18 12	SSS	e 9 46	PcP	e 20·3
Mineral	z.	42·3	320	i 7 58a	+ 1	i 8 8	?	i 9 51	PcP	—
Shasta Dam		43·0	319	e 8 3	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		43·4	333	i 8 6	0	—	—	i 12 42	?	—
Seattle		47·0	329	i 8 33?k	− 2	e 10 19	PP	i 8 42	?	31·1
Victoria		48·1	329	8 43	0	—	—	—	—	—
La Plata	S.	53·4	150	9 14	−10	16 32	− 23	20 32	SS	26·6
Resolute Bay	z.	63·3	358	e 10 28	− 5	—	—	—	—	—
College		67·7	336	10 57	− 4	—	—	—	—	—
Malaga		76·8	55	e 11 53	− 2	e 21 37	− 5	—	—	37·0
Toledo		76·8	52	e 11 52	− 3	—	—	—	—	42·0
Almeria		78·3	55	12 14	PcP	22 16	+17	15 14	PP	39·3
Alicante		79·7	53	12 13	+ 2	22 23	+10	15 19	PP	39·2
Cheb		86·8	40	—	—	e 23 26	+ 1	e 31 26	?	—
Tamantrasset	z.	87·3	67	e 12 45	− 5	—	—	—	—	—
Triest		88·8	44	e 12 54	− 3	e 16 42	PP	e 13 16	pP	—
Kimberley	z.	113·9	116	i 18 39	[− 2]	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	129·9	328	—	—	i 22 51	PKS	—	—	—
Nanking		130·5	332	—	—	e 22 35	PKS	—	—	—

March 3d. 7h. 12m. 10s. Epicentre 21°·28. 174°·8W. (as on 1951, July 2d.).

A = −·9293, B = −·0846, C = −·3595 ; δ = 0 ; h = +4 ;
D = −·091, E = +·996 ; G = +·358, H = +·033, K = −·933.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		7·9	22	e 1 59	0	(3 34)	+ 4	e 3 15	?	3·6
Auckland	N.	18·0	208	e 6 31	?	i 7 36	+ 4	—	—	e 8·3
Karapiro	N.	18·6	206	e 4 32	+11	—	—	—	—	e 9·4
Tuai	N.	18·9	200	e 4 18	− 6	e 7 29	−24	—	—	e 10·5
New Plymouth	E.	20·2	205	—	—	e 8 25	+ 4	—	—	e 10·7
Wellington		21·9	202	4 55	− 2	e 8 46	− 8	i 5 1	P	11·3
Cobb River	E.	22·5	206	e 5 2?	0	e 8 50?	−15	—	—	e 11·6
Kaimata	N.E.	24·2	206	e 5 20	+ 1	e 9 35	0	e 5 42	PP	—
Christchurch		24·6	202	5 19	− 4	9 37	− 5	—	—	e 12·5
Brisbane		29·9	252	e 6 11	− 1	i 11 10	+ 1	—	—	—
Riverview		32·6	240	i 6 34a	− 1	e 11 49	− 2	i 7 45	PP	—
Perth		62·0	244	—	—	e 19 0	+12	—	—	e 29·5
Manila		72·4	294	e 11 29	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		76·7	41	e 11 57k	+ 2	e 21 43	+ 2	e 26 38	SS	e 31·5
Lick	Z.	76·8	41	e 11 54k	− 1	—	—	i 12 3	PcP	—
Pasadena	Z.	77·0	45	e 11 56	0	—	—	—	—	e 37·0
Palomar	Z.	77·4	47	e 11 59	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	77·4	45	e 11 57	− 1	—	—	e 12 9	PcP	—
Fresno	Z.	77·5	42	e 11 58k	− 1	—	—	e 12 9	PcP	—
Petropavlovsk		77·5	344	i 11 59	0	i 21 52	+ 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		77·9	332	e 12 4	+ 3	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	78·4	44	e 12 3	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		78·5	38	e 12 4	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	78·7	39	e 12 3a	− 3	—	—	e 12 17	PcP	—
Tinemaha	Z.	78·7	43	e 12 9	+ 3	—	—	e 12 16	PcP	—
Reno	Z.	79·3	40	e 12 9k	0	—	—	—	—	—
Uglegorsk		79·8	335	e 12 14	+ 2	e 22 22	+ 8	—	—	—
Nelson		80·1	45	e 12 11	− 2	e 22 24	+ 6	i 12 25	PcP	—
Boulder City		80·3	45	e 12 14	0	e 22 23	+ 3	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	80·3	309	12 14a	0	e 22 33	ScS	—	—	—
Vladivostok		80·6	323	e 12 17	+ 1	e 22 29	+ 6	—	—	—
Tucson		81·0	50	e 12 16	− 2	e 22 36	+ 9	e 22 15	?	e 37·9
Hong Kong		81·6	298	e 12 24	+ 3	(22 43)	+10	—	—	22·7
Nanking		82·7	308	i 12 28a	+ 1	22 50	+ 6	—	—	—
Seattle		83·1	33	e 12 30	+ 1	—	—	e 13 7	?	e 49·3
Victoria		83·2	32	12 31	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		87·9	36	e 12 52	− 1	—	—	e 12 6	?	—
College		88·3	11	i 12 52	− 3	—	—	—	—	—
Huancayo		94·3	105	—	—	e 24 1	[+ 4]	e 30 40	SS	e 42·7
La Plata	N.	98·2	132	—	—	31 14	SS	44 44	Q	49·6
La Paz		98·9	111	e 13 44	+ 1	i 24 22	[0]	17 40	PP	48·3
Chinchina		100·3	88	—	—	e 24 27	[− 1]	—	—	49·9
Bogota		101·6	89	—	—	e 24 34	[− 1]	—	—	52·1
Cleveland	Z.	106·1	51	i 23 47a	?	e 27 40	PS	—	—	—
Ottawa	N.	111·0	48	—	—	e 27 6	{+54}	e 34 45	SS	e 50·8
Palisades		111·6	53	—	—	i 28 49	PS	—	—	e 53·9
Bombay		116·9	281	e 18 35	[−12]	25 44	[+ 5]	29 56	PS	—
Fergana		121·0	305	e 18 49	[− 6]	—	—	—	—	—
Tashkent		122·9	307	e 20 32	PP	i 26 3	[+ 4]	i 27 39	SKKS	—
Sverdlovsk		126·3	326	e 20 59	PP	e 28 2	{+ 6}	e 31 1	PS	—
Kiruna		132·4	353	—	—	e 39 24	SS	e 40 6	SSP	e 64·3
Kizyl-Arvat		133·0	305	—	—	e 22 49	PKS	—	—	—
Kirovobad		140·1	309	e 22 32	PP	—	—	—	—	—
Tiflis		141·0	312	e 19 27	[− 5]	e 29 12	{−15}	e 22 35	PP	—
Piatigorsk		141·3	316	e 19 30	[− 3]	—	—	—	—	—
Simferopol		146·4	323	e 19 45	[+ 3]	—	—	—	—	—
Yalta		146·7	321	e 19 47	[+ 5]	—	—	—	—	—
Potsdam	Z.	148·3	352	e 19 52?	[+ 7]	e 36 53	PPS	—	—	e 84·3
Witteveen	Z.	148·4	358	e 19 50	[+ 5]	—	—	—	—	—
Collmberg		149·3	349	e 19 50	[+ 4]	e 19 54	PKP_2	e 20 28	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Raciborzu	z.	149·4	344	e 19 49	[+ 3]	e 19 59	PKP$_2$	e 20 3	?	—
Uzhgorod		149·4	337	e 19 52	[+ 6]	—	—	e 20 13	?	—
Jena	E.	149·9	352	e 19 53	[+ 6]	—	—	e 19 57	PKP$_2$	—
Cheb		150·6	352	—	—	e 26 38	[−17]	e 42 41	SS	e 87·8
Stuttgart		152·3	354	e 19 53?	[+ 2]	e 19 58	?	e 20 32	?	e 90·3
Besançon		154·0	359	e 19 59	[+ 6]	—	—	i 20 19	PKP$_2$	—
Helwan	z.	154·9	296	i 20 20	PKP$_2$	i 23 59	PP	i 21 38	?	—
Toledo		159·8	22	e 19 55	[− 6]	e 26 54	[−10]	—	—	—
Alicante		162·2	15	20 0	[− 3]	27 4	[− 3]	20 46	PKP$_2$	e 76·7
Granada		162·3	23	20 54	PKP$_2$	45 15	SS	21 22	?	87·6
Malaga		162·4	25	i 19 44	[−19]	i 24 17	PP	i 20 53	PKP$_2$	93·6
Algiers Univ.	z.	164·6	6	21 8	PKP$_2$	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	178·4	—	e 20 13	[+ 1]	i 32 52	[+ 9]	e 22 3	PKP$_2$	—

March 3d. 17h. 12m. 6s. Epicentre 11°·5N. 86°·3W. Focus at base of Superficial Layers. (as on 2d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		7·0	109	i 1 59	−16	i 3 52	+50	—	—	—
Merida		9·9	341	e 2 29	+ 6	e 4 31	+17	e 5 17	?	i 5·5
Galerazamba		10·9	93	i 3 6	−29	i 5 22	+43	i 3 25	PP	—
Oaxaca		11·5	299	e 2 50	− 5	e 5 30	?	—	—	e 5·9
Vera Cruz		12·2	310	e 3 5	−16	—	—	—	—	—
Chinchina		12·4	121	i 2 55	− 2	i 5 16	+ 1	i 3 7	PP	5·8
Puebla		13·7	304	3 20	+ 6	e 6 38	SSS	—	—	—
Tacubaya		14·7	304	e 3 30	+ 3	e 6 52	SSS	—	—	—
San Juan		20·6	68	e 4 36	− 3	e 4 59	sP	i 4 42	P	—
Columbia		22·9	11	i 5 7	+ 5	i 9 37	+32	—	—	—
Fort de France		24·7	81	e 5 17	− 2	i 10 7	+31	—	—	—
Fayetteville	z.	25·5	346	i 5 26a	− 1	i 8 57	PcP	i 5 34	pP	—
Huancayo		25·8	155	i 5 27	− 3	i 9 54	0	e 6 19	PP	e 12·4
Lubbock		26·2	331	e 5 36	+ 3	—	—	e 6 28	PP	—
Washington, N.R.L.		28·5	17	i 5 58	− 4	—	—	—	—	—
Washington		28·5	17	e 6 4	pP	e 11 33	+ 55	—	—	—
Bermuda		28·6	41	i 5 50	− 5	—	—	—	—	e 12·5
Cleveland		30·2	7	i 6 41a	+32	e 11 40	−35	—	—	—
Tucson		30·6	317	e 6 16	− 3	e 13 10	PcS	e 17 10	ScS	e 18·0
Palisades		31·3	19	i 6 20	+ 1	—	—	—	—	e 15·0
Buffalo (Larkin)		31·9	12	e 6 26	− 2	—	—	—	—	—
La Paz		33·1	147	i 6 34	− 1	i 11 18	− 3	i 14 4	SS	16·2
Harvard		33·4	20	i 6 40k	− 2	—	—	i 6 58	pP	e 18·5
Weston		33·4	20	i 6 39a	− 1	—	—	—	—	e 16·6
Ottawa		35·0	13	e 6 51	0	12 59	+39	i 7 2	pP	19·2
Nelson		35·3	319	e 6 54	0	e 13 9	PcS	i 8 28	PP	—
Palomar	z.	35·4	314	i 6 56	+ 1	i 9 24	PcP	i 7 25	?	—
Boulder City		35·5	319	e 6 57	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	z.	36·1	315	e 7 1	0	—	—	e 9 25	PcP	—
Pasadena		36·8	315	e 7 7	+ 1	e 9 28	PcP	i 7 19	pP	e 20·2
Shawinigan Falls	N.	36·8	16	e 7 7	− 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	36·9	7	e 7 9	+ 2	—	—	e 7 17	pP	—
China Lake	z.	37·2	317	i 7 11	− 1	i 9 30	PcP	i 7 20	pP	—
Seven Falls	E.	37·8	17	e 7 16	− 1	—	—	—	—	19·8
Tinemaha	z.	38·4	318	e 7 21	− 1	—	—	i 9 33	PcP	—
Reno	z.	40·7	320	e 7 44a	+ 5	—	—	e 7 52	pP	—
Lick	z.	40·8	316	i 7 42k	+ 2	i 9 11	PcP	i 7 50	pP	—
Berkeley	z.	41·5	316	i 7 47k	+ 1	—	—	i 9 44	PcP	—
Mineral	z.	42·3	320	e 7 53	− 1	e 9 17	PcP	e 8 3	pP	—
Shasta Dam		43·0	319	e 9 15	PcP	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hungry Horse		43·4	333	i 8 1	0	—	—	i 9 48	PcP	—
Seattle		47·0	329	e 8 29	− 1	—	—	e 8 38	pP	—
Resolute Bay		63·3	358	e 10 26	− 2	—	—	—	—	e 31·9
College		67·7	336	i 10 54	− 2	—	—	—	—	—
Malaga		76·8	55	i 11 51	− 1	e 21 35	+ 1	—	—	37·5
Toledo		76·8	52	e 12 23	−33	e 21 42	+ 8	e 23 7	?	—
Granada		77·4	55	i 12 40	+47	23 25	?	12 55	pP	38·3
Almeria		78·3	55	12 20	+22	22 24	PS	15 24	PP	36·0
Alicante		79·7	53	i 11 59	− 7	21 59	− 6	15 3	PP	e 38·4
Paris		80·7	42	i 12 11	0	—	—	—	—	e 37·9
Strasbourg		84·1	42	e 12 51	sP	—	—	e 14 1	?	—
Stuttgart		85·0	42	e 12 48	pP	—	—	—	—	e 47·9
Kiruna	E.	85·5	22	e 15 10	PP	—	—	—	—	e 44·9
Cheb		86·8	40	—	—	e 23 11	+ 5	—	—	—
Collmberg	Z.	86·9	39	e 12 43?	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	87·3	67	e 12 43	− 2	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	113·9	116	i 18 35	[− 1]	—	—	—	—	—

March 4d. 1h. 22m. 40s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E.

Much damage and many casualties throughout the South Eastern parts of Hokkaido. Especially serious at Urakawa, Toyokoro, Uraboro, Otsu, Ikeda, and Hamanaka. Hamanaka itself was destroyed by a tsumami which in many places attained a height of one to two metres. On the coast of Kusiro waves of from four to five metres were recorded. 815 houses were destroyed, 1324 partially destroyed, and 6395 damaged. Much of the destruction was by flooding and fire; 91 houses were swept away, and 448 vessels were sunk in harbour.
Intensity IX at Ikeda, Otsu, Azuma, Toyokoro, Makubetsu, and Oonbetsu; VII-VIII at Urakawa, Obihiro, Kusiro, and Akkeshi.
Epicentre as adopted. Depth 35-55km. Macroseismic radius greater than 300km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo. 1952, pp. 68-72, with macroseismic chart.

A. Girlanda.
Il terremoto dello Hokkaido del 4 Marzo, 1952. Part I, Annali di Geofisica, Rome, Vol. VI, No. 2, April, 1953, pp. 173-182. Part II, *loc. cit.*, Vol. VI, No. 4, October, 1953, pp. 499-510. Part III, Vol. VIII, No. 1, January, 1955, pp. 83-102.

$A = -\cdot6004$, $B = +\cdot4378$, $C = +\cdot6692$; $\delta = -2$; $h = -2$;
$D = +\cdot589$, $E = +\cdot808$; $G = -\cdot541$, $H = +\cdot394$, $K = -\cdot743$.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa	0·8	267	i 0 24	+ 6	0 36	+ 5	—	—	—
Kusiro	0·9	25	e 0 27	+ 7	0 42	+ 8	—	—	—
Obihiro	0·9	323	i 0 24a	+ 4	0 39	+ 5	—	—	—
Nemuro	1·7	47	i 0 33k	+ 2	0 57	+ 3	—	—	—
Abashiri	1·8	9	i 0 42	+10	1 11	+15	—	—	—
Asakigawa	2·0	325	i 0 43a	+ 8	—	—	—	—	—
Sapporo	2·1	295	i 0 40a	+ 3	—	—	—	—	—
Hatinohe	2·4	227	i 0 41	0	1 13	+ 1	—	—	—
Mori	2·5	268	i 1 7k	S	(i 1 7)	− 7	—	—	—
Aomori	2·7	239	i 0 46a	+ 1	—	—	—	—	—
Suttsu	2·8	282	i 0 52	+ 5	1 34	+ 2g	—	—	—
Miyako	3·0	219	i 0 45a	− 5	1 24	− 3	—	—	—
Morioka	3·2	220	i 0 50a	− 2	1 32	0	—	—	—
Wakkanai	3·6	334	i 1 17a	+ 5g	—	—	—	—	—
Mizusawa	3·7	216	0 58	− 2	1 31	−14	1 35	S	—
Akita	3·8	231	i 1 7a	+ 6	1 58	+11	—	—	—
Kurilsk	4·2	42	1 12	+ 5	—	—	—	—	—
Sendai	4·5	211	i 1 7	− 4	2 6	+ 1	—	—	—
Yamagata	4·8	216	e 1 13	− 2	2 14	+ 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk	4·8	350	i 1 21	+ 6	—	—	—	—	—
Hukusima	5·2	212	e 1 11	−10	2 15	− 7	—	—	—
Inawasiro	5·4	214	e 1 21	− 3	2 26	− 2	—	—	—
Niigata	5·6	223	i 1 34	+ 7	—	—	—	—	—
Onahama	5·8	205	e 1 33	+ 4	2 43	+ 5	—	—	—
Shirakawa	5·8	211	e 1 28	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Aikawa	6·0	228	i 1 29 a	− 3	2 43	0	—	—	—
Mito	6·4	206	i 1 32	− 6	2 51	− 2	—	—	—
Utunomiya	6·4	210	e 1 34	− 4	2 52	− 1	—	—	—
Kakioka	6·6	207	e 1 38 a	− 3	2 57	− 1	—	—	—
Tukubasan	6·7	208	e 1 38 a	− 4	2 59	− 1	—	—	—
Maebasi	6·9	214	e 1 43 a	− 2	3 3	− 2	—	—	—
Tyosi	6·9	201	e 1 42	− 3	3 7	+ 2	—	—	—
Kumagaya	7·0	212	e 1 46 a	0	3 10	+ 2	—	—	—
Uglegorsk	7·0	350	i 1 53	+ 7	—	—	—	—	—
Nagano	7·1	220	e 1 48 a	0	3 11	+ 1	—	—	—
Matusiro	7·2	220	1 45	− 4	3 5	− 8	—	—	—
Oiwake	7·2	217	e 1 52	+ 3	3 18	+ 5	—	—	—
Titibu	7·2	213	e 1 53	+ 4	3 13	0	—	—	—
Tokyo	7·2	208	e 1 51	+ 2	3 13	0	—	—	—
Wazima	7·2	231	e 1 47	− 2	3 15	+ 2	—	—	—
Yokohama	7·5	208	e 1 54	+ 1	3 23	+ 3	—	—	—
Toyama	7·6	226	e 1 52	− 3	—	—	—	—	—
Huuatu	7·8	213	e 1 55	− 3	3 22	− 6	—	—	—
Kohu	7·8	214	e 1 57	− 1	3 18	−10	—	—	—
Mera	7·9	205	e 2 0	+ 1	3 36	+ 6	—	—	—
Takayama	7·9	223	e 1 57	− 2	3 35	+ 5	—	—	—
Kanazawa	8·0	227	i 2 11	− 9*	3 51	−11*	—	—	—
Misima	8·0	210	e 1 58	− 2	3 37	+ 4	—	—	—
Ajiro	8·1	209	e 2 8	+ 6	3 33	− 2	—	—	—
Iida	8·2	217	e 2 2	− 1	3 40	+ 2	—	—	—
Osima	8·2	207	e 1 58	− 5	3 46	+ 8	—	—	—
Shizuoka	8·4	213	e 2 5	− 1	3 43	0	—	—	—
Hukui	8·5	226	e 1 55	−12	3 49	+ 4	—	—	—
Gihu	8·8	222	2 6	− 5	3 50	− 3	—	—	—
Omaesaki	8·8	212	2 19	+ 8	4 6	+13	—	—	—
Hamamatu	8·9	215	e 2 23	+11	4 12	+17	—	—	—
Nagoya	8·9	220	e 2 15	+ 3	3 50	− 5	—	—	—
Vladivostok	8·9	280	i 2 12	0	—	—	—	—	—
Tsuruga	9·0	226	e 2 14	+ 1	4 2	+ 4	—	—	—
Hikone	9·1	223	e 2 11 a	− 3	4 0	0	—	—	—
Kameyama	9·4	221	e 2 21	+ 3	3 53	−14	—	—	—
Hatidyozima	9·6	201	e 2 23	+ 2	—	—	—	—	—
Kyoto	9·6	224	2 20	− 1	4 7	− 5	—	—	—
Toyooka	9·7	230	e 2 25 a	+ 3	4 13	− 2	—	—	—
Osaka	10·0	223	e 2 23	− 4	4 15	− 7	—	—	—
Kobe	10·1	225	e 2 26	− 3	4 25	0	—	—	—
Owase	10·1	219	e 2 27	− 2	4 16	− 9	—	—	—
Saigo	10·1	237	i 2 28	− 1	4 44	S8	—	—	—
Sumoto	10·6	225	e 2 31	− 5	4 40	+ 3	—	—	—
Yonago	10·6	234	i 2 37	+ 1	4 49	+12	—	—	—
Himeji	10·7	227	e 2 41	+ 3	i 4 46	+ 7	—	—	—
Siomisaki	10·8	219	e 2 47	+ 8	4 42	0	—	—	—
Okayama	10·9	229	e 2 36	− 4	4 50	+ 6	—	—	—
Takamatu	11·0	228	i 2 38 a	− 4	4 49	+ 2	—	—	—
Hamada	11·8	236	2 50 a	− 3	5 8	+ 2	—	—	—
Muroto	11·8	224	e 2 48	− 5	5 8	+ 2	—	—	—
Hirosima	11·9	233	e 2 59	+ 5	5 12	+ 3	—	—	—
Koti	11·9	227	i 2 54	0	5 12	+ 3	—	—	—
Torisima	12·1	195	e 2 57	0	5 14	0	—	—	—
Uwazima	12·7	229	2 57	− 8	5 22	− 6	—	—	—
Simidu	12·8	226	i 3 0 a	− 6	5 25	− 5	—	—	—
Ooita	13·2	231	e 3 8	− 3	5 20	−20	—	—	—
Hukuoka	13·7	235	e 3 12 a	− 6	5 50	− 2	—	—	—
Asosan	13·8	232	e 3 34	PP	5 58	+ 4	—	—	—
Ituhara	14·0	240	e 3 19	− 3	5 47	−12	—	—	—
Kumamoto	14·0	232	3 18 a	− 4	6 2	+ 3	—	—	—
Saga	14·0	235	e 3 22	0	—	—	—	—	—
Miyazaki	14·3	228	e 3 22	− 4	6 8	+ 2	—	—	—
Unzendake	14·4	233	3 19	− 8	5 44	−23	—	—	—
Nagasaki	14·6	234	e 3 23	− 7	5 54	−19	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		14·8	37	e 3 42	+10	—	—	—	—	—
Kagosima		15·0	229	i 3 26a	− 9	6 14	− 9	—	—	—
Tomie		15·3	236	i 3 35a	− 4	6 6	−21	—	—	—
Yakusima		15·9	227	e 3 43a	− 4	6 42	− 2	—	—	—
Klyuchi		17·9	31	e 4 43?	+ 31	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·0	246	i 4 42a	− 5	—	—	—	—	—
Nanking		22·4	252	i 4 56a	− 6	—	—	—	—	—
Kabansk		26·9	304	i 5 44	− 1	10 34	+14	—	—	—
Irkutsk		28·4	305	i 5 58	0	10 53?	+ 8	—	—	—
Guam		28·6	177	6 27	+27	—	—	e 6 52	PP	—
Hong Kong		31·8	240	6 35	+ 7	—	—	—	—	—
Manila		33·9	223	i 7 4	+17	i 12 36	+25	—	—	—
Semipalatinsk		43·5	304	i 8 3	− 4	i 14 42	+ 6	i 8 16	P	—
College		43·7	34	8 10	+ 2	14 45	+ 6	—	—	—
Chilisk		46·9	296	i 8 34	0	i 15 38	+13	—	—	—
Kurmenty		47·2	295	i 8 36	0	i 15 45	+16	—	—	—
Przhevalsk		47·3	294	8 38	+ 1	15 49	+18	8 58	P	—
Almata II		47·7	296	e 8 40	0	15 50	+14	—	—	—
Almata		48·0	296	i 8 42	− 1	15 55	+14	8 56	P	—
Rybach'e		48·9	294	i 8 49	− 1	9 1	P	9 12	P	—
Naryn		49·4	293	e 8 53	0	—	—	—	—	—
Frunse		49·7	296	i 8 56	0	—	—	9 7	P	—
Calcutta	N.	50·0	265	e 9 23	+25	i 16 33	+24	—	—	—
Sitka		51·3	43	i 9 24	+18	i 16 40	+14	—	—	—
Andijan		52·1	294	i 9 13	+ 1	16 53	+15	9 30	P	—
Honolulu		52·5	93	e 9 31	+14	e 16 40	− 3	—	—	—
Namangan		52·5	294	i 9 18	+ 1	—	—	—	—	—
Fergana		52·7	294	i 9 17	+ 1	—	—	9 27	P	—
Sverdlovsk		52·7	316	i 9 18	0	i 16 51	+ 5	9 29	P	—
Dehra Dun	N.	53·2	280	e 9 20	− 2	e 17 2	+10	—	—	e 27·9
Tchimkent		53·3	297	i 9 22	− 1	9 35	P	9 45	P	—
Tashkent		53·9	296	e 9 21	+ 6	17 12	+10	9 36	P	—
Khorog		54·2	291	i 9 29	0	—	—	—	—	—
Garm		54·2	293	e 9 29	0	17 21	+15	—	—	—
New Delhi		54·8	278	i 9 32a	− 2	i 17 22	+ 8	11 57	PP	27·0
Obi-garm		54·9	293	i 9 33	+ 2	—	—	9 50	P	—
Kulyab		55·2	292	i 9 35	+ 2	17 34	+14	—	—	—
Stalinabad		55·6	293	i 9 39	+ 1	17 38	+13	9 50	P	—
Resolute Bay		57·1	15	i 9 49a	− 1	i 18 4	+19	i 10 1	?	e 25·5
Bandong		59·0	223	e 10 11	+ 7	i 18 23	+13	e 12 17	PP	—
Alberni		60·4	47	10 30	+17	—	—	—	—	—
Hyderabad		60·4	267	i 10 12	+ 1	i 18 35	+ 7	11 12	PcP	30·5
Mary		61·2	296	i 10 16	− 3	—	—	—	—	—
Victoria		61·5	48	e 10 30	+ 9	19 10	PPS	20 2	SS	—
Kiruna	Z.	62·4	339	i 10 25a	+ 2	i 19 3	+10	i 22 27	SS	—
Seattle		62·6	48	i 10 42	+14	e 19 20?	PPS	i 12 49	PP	—
Ashkabad		62·9	298	i 10 29	+ 1	—	—	—	—	—
Poona		63·1	271	i 10 31	+ 1	i 19 14	+12	—	—	—
Bombay	E.	63·7	272	i 10 35	+ 1	—	—	i 12 56	PP	—
Kizyl-Arvat		63·7	300	i 10 35	+ 1	—	—	—	—	—
Corvallis	Z.	63·8	53	i 10 45	+ 9	e 19 41	PPS	—	—	e 28·1
Moscow		64·3	323	10 39	0	19 28	+11	10 51	P	—
Pulkovo		64·7	329	e 10 42	0	19 32	+10	10 55	P	—
Kodaikanal	E.	65·8	262	i 11 0	+11	i 20 0	PS	13 33	PP	28·6
Helsinki		66·4	332	e 10 51a	+ 2	i 19 50	+ 7	i 13 24	PP	e 29·3
Shasta Dam		66·5	55	i 10 56	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 57	+ 2	i 20 12	PS	—	—	—
Baku		66·9	304	i 10 57	+ 1	—	—	11 16	P	—
Mineral	Z.	67·2	55	e 10 59	+ 1	i 11 5	?	i 11 13	?	—
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 58a	0	—	—	i 11 7	P	—
Shemakha		67·5	305	11 0	0	—	—	—	—	—
Grozny		67·6	308	i 11 0	+ 1	—	—	—	—	—
Saskatoon		68·0	38	11 14	+11	20 14	+12	—	—	—
Berkeley		68·3	58	i 11 15k	+10	e 20 26	PS	i 11 36	?	e 28·2
Piatigorsk		68·7	311	11 8	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.		O−C.	S.		O−C.	Supp.			L.
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.	s.	m.	s.		m.
Kirovobad		68·8	306	i 11	8	0	—		—	11	20	P	—
Reno		68·8	55	e 11	10k	+ 2	e 20	22	+11	i 20	40	PS	—
Apia		69·0	132	e 11	31	PcP	20	51	PPS	14	11	PP	30·3
Lick	z.	69·0	58	e 11	18k	+ 9	e 20	32	+18	i 11	41	PcP	—
Tiflis		69·2	308	11	11	+ 1	20	33	+17	11	31	P	—
Upsala		69·2	334	i 11	9a	− 1	i 20	24?	+ 8	e 14	3	PP	e 32·3
Gori		69·4	308	e 11	12	0	—		—	11	32	P	—
Goris		69·6	305	i 11	13	0	—		—	—		—	—
Brisbane		69·8	170	e 11	27a	+13	i 20	27	+ 4	i 14	3	PP	—
Borzhomi		69·9	308	e 11	13	− 2	20	39	+15	11	34	P	—
Bozeman		70·0	46	e 11	33	+18	i 20	34	+ 8	—		—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·0	308	e 11	20?	+ 5	20	44	+18	—		—	—
Abastumanj		70·3	308	11	17	0	20	45	+16	11	35	P	—
Erevan		70·3	306	i 11	17	0	—		—	—		—	—
Fresno		70·6	57	e 11	22a	+ 3	e 20	52	+19	i 13	1	?	—
Tinemaha		71·3	56	e 11	26	+ 3	i 20	51	+10	e 39	51	P'P'	—
Bergen		72·3	340	e 11	41a	+12	i 21	5	+13	i 14	30	PP	i 33·7
Theodosia		72·3	315	i 11	28	− 1	—		—	—		—	—
China Lake		72·5	56	e 11	32	+ 2	e 21	6	+12	i 11	45	PcP	—
Simferopol		73·0	316	11	32	− 1	i 21	14	+14	11	51	P	—
Pasadena		73·2	58	e 11	38	+ 3	e 21	8	+ 6	e 39	39	P'P'	e 34·1
Valta		73·3	315	11	31	− 4	—		—	11	43	P	—
Reykjavik		73·4	354	i 11	48a	+12	e 21	20	+15	i 14	30	PP	e 36·8
Riverside	z.	73·8	58	e 11	40	+ 2	e 21	31	+22	e 39	13	P'P'	—
Boulder City		74·1	55	i 11	43	+ 3	—		—	i 12	22	?	—
Copenhagen		74·2	334	i 11	40	0	i 21	25	+11	26	20	SS	35·3
Kishinev		74·2	321	11	40	0	—		—	11	53	P	—
Lwow		74·3	324	i 11	41	0	21	18	+ 3	11	51	P	—
Cernauti		74·6	322	e 11	44	− 1	21	30	+12	12	0	P	—
Palomar		74·6	58	e 11	45	+ 2	i 21	28	+10	i 12	12	?	—
Iasi	s.	74·7	322	i 11	44	− 1	i 21	39	+20	—		—	—
Bacau		75·4	322	e 12	0	+13	i 21	42	+15	i 22	24	PS	34·3
Riverview		75·9	173	e 12	1	+11	i 21	28	− 4	i 12	13	pP	32·1
Uzhgorod		76·0	324	i 11	52	+ 1	21	42	+ 8	12	4	P	—
Skalnate Pleso		76·4	326	11	57	+ 4	e 21	49	+11	e 14	46	PP	e 33·8
Potsdam		76·6	332	i 11	54	0	i 21	59	+19	i 22	55	PPS	e 34·3
Raciborzu		76·6	328	i 11	54	0	e 21	39	− 1	i 22	34	PS	31·3
Aberdeen		77·0	342	i 12	17	+21	i 22	0	+15	i 15	8	PP	33·9
Campulung		77·3	320	e 12	9	+11	i 22	7	+19	e 15	2	PP	34·3
Bucharest		77·4	319	i 12	13a	+15	i 22	4	+15	i 22	28	PS	34·3
Collmberg		77·6	330	i 11	59	− 1	i 22	1	+10	i 15	4	PP	e 34·4
Prague		78·0	330	i 12	2a	0	e 22	4	+ 9	e 15	15?	PP	e 34·3
Budapest	E.	78·2	325	12	5	+ 2	21	59	+ 2	17	6	PPP	—
Perth		78·2	203	12	25	+22	22	45	PS	17	10	PPP	i 34·9
Ogyalla		78·3	326	e 12	6	+ 3	e 22	10	+11	e 27	20	SS	—
Edinburgh		78·4	342	12	21	+17	22	12	+12	—		—	—
Jena		78·4	331	e 12	3	− 1	i 22	9	+ 9	i 15	13?	PP	e 34·3
Kecskemet		78·4	325	12	26	+22	22	18	+18	23	14	PPS	e 38·3
Witteveen	z.	78·4	335	i 12	5	+ 1	e 22	39	PS	—		—	—
Timisoara		78·6	322	i 12	29	+24	i 22	19	+17	e 15	19	PP	e 37·3
Szeged		78·7	325	12	19	+13	22	17	+14	15	16	PP	e 40·9
Vienna		78·7	327	e 12	7	+ 1	e 22	21	+18	e 27	9	SS	—
Cheb		78·8	331	e 12	7	+ 1	e 22	17?	+13	i 13	5	?	—
Durham		79·0	340	i 12	20	+13	i 22	18	+12	i 15	32	PP	—
Kalocsa		79·0	325	e 12	25	+18	e 22	21	+15	15	25	PP	e 29·8
Tucson		79·1	56	e 12	10	+ 2	i 22	11	+ 4	—		—	—
De Bilt		79·5	335	i 12	20a	+10	i 22	22	+11	i 15	23	PP	e 36·3
Belgrade		79·7	322	e 12	11k	0	i 22	24	+11	i 15	36	PP	—
Ksara		79·7	306	i 12	13k	+ 2	22	30	+17	—		—	—
Sofia		80·0	319	12	15	+ 2	i 22	31	+14	e 16	46	PPP	—
Lincoln		80·9	42	e 12	28	+11	—		—	e 15	33	PP	—
Stuttgart		81·0	331	i 12	18a	0	i 22	39	+12	i 16	10	PP	38·3
Karlsruhe		81·1	332	12	20	+ 2	i 22	43	+15	i 15	30	PP	i 37·3
Rathfarnham Castle		81·5	342	i 12	22	+ 1	i 22	44	+12	e 15	44	PP	40·7
Tolmezzo	N.	81·6	328	e 12	30	+ 9	e 22	45	+12	e 15	40	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P. m.	P. s.	O−C. s.	S. m.	S. s.	O−C. s.	Supp. m.	Supp. s.		L. m.
Kew		81·7	338	e 12	22	0	e 22	49	+15	i 15	55	PP	e 38·3
Strasbourg		81·7	332	i 12	22k	0	i 22	38	+ 4	i 15	34	PP	i 39·3
Triest		81·9	327		12 22?	− 1	i 22	42	+ 6	e 15	28	PP	e 42·9
Kirkland Lake	Z.	82·0	28	e 12	35	+12	e 21	55	−42	—		—	37·3
Zürich		82·4	331	e 12	23k	− 2	e 22	52	+11	e 15	37	PP	—
Basle		82·6	332	e 12	27a	+ 1	e 22	27	−16	i 12	47	?	—
Paris		83·2	335	i 12	29	0	i 22	52	+ 3	i 15	51	PP	37·3
Salo		83·2	329	i 12	30a	+ 1	i 23	4	88	i 23	58	PS	e 36·3
Neuchatel		83·3	332	e 12	31	+ 1	e 22	51	+ 1	—		—	—
Athens		83·4	316	e 12	30a	0	e 22	53	+ 2	i 23	55	PS	—
Besançon		83·4	332	i 12	31	+ 1	—		—	—		—	—
Lubbock		83·5	49		12 47	−16	23	4	−12	—		—	—
Auckland	N.	83·6	155	i 12	56	−25	—		—	—		—	—
Bologna		83·8	328	i 12	35a	+ 3	i 23	14	−19	i 23	56	PS	e 38·8
Padova		83·9	328	e 12	35a	+ 2	i 22	56	0	i 12	44	?	e 38·3
Pavia		84·1	329	e 12	45k	−11	e 23	6	+ 8	i 15	18	PP	e 39·6
Jersey	E.	84·2	338	e 12	55	+21	i 23	11	+12	e 18	20	PPP	40·3
Chicago		84·4	36	e 12	50	+14	e 22	53	− 8	—		—	—
Prato		84·4	327	i 12	36	0	i 23	17	+16	—		—	—
Florence		84·5	327	i 12	40	+ 4	i 23	17	+15	i 12	56	?	e 39·3
Taranto		84·6	322		12 49	+13	23	13	+10	30	8	PKKP	39·3
Karapiro	N.	84·8	155	e 12	52	+15	e 23	20	+15	e 29	35	?	—
Helwan	Z.	85·2	306	i 12	40a	+ 1	—		—	—		—	—
New Plymouth	E.	85·4	156	e 13	12	+32	e 23	18	+ 7	i 14	47	?	e 36·6
Rocca di Papa		85·5	325	e 12	40	− 1	e 23	25	+13	e 30	23	PKKP	e 38·8
Rome		85·5	325	i 12	41a	0	i 23	22	+10	e 30	20	PKKP	e 39·3
Clermont-Ferrand		85·7	333	i 12	42	0	e 23	58	PS	i 24	23	PPS	e 46·8
St. Louis		85·7	39	e 12	42	0	i 23	15	+ 1	—		—	—
Fayetteville	Z.	85·7	43	i 12	43a	+ 1	i 23	5	[0]	e 12	55	pP	—
Shawinigan Falls	N.	85·8	24	e 12	55	+13	23	25	+10	18	23	PPP	35·2
Ottawa		85·9	27	e 12	43k	0	23	10	[+ 3]	24	13	PS	35·2
Seven Falls	E.	85·9	22	e 12	53	+10	23	24	+ 8	i 14	9	?	36·5
Tuai	N.	86·1	154	e 12	50	+ 6	e 23	45	+27	—		—	—
Cobb River	E.	86·9	158	e 13	7	+19	e 23	37	+11	e 24	29	PS	e 40·5
Buffalo (Larkin)		87·1	29	e 12	58	+ 9	e 23	37	+ 9	—		—	—
Cleveland		87·1	32	e 12	51k	+ 2	i 23	37	+ 9	i 23	52	PS	—
Marseilles		87·1	331	e 12	46	− 3	i 23	16	[+ 1]	i 24	16	PS	e 38·3
Messina		87·2	321	e 12	49a	0	i 23	38	+10	i 16	15	PP	—
Wellington		87·7	157	e 13	2	+ 10	e 23	20	[+ 1]	29	55	PS	e 43·3
Kaimata	S.E.	87·9	159	e 13	15	+22	e 24	0	+25	e 13	54	?	e 45·3
Pittsburgh		88·7	32	i 13	12	+15	i 23	49	+ 6	i 13	30	?	—
Bagneres		89·1	334	e 13	4?	+ 6	i 23	46?	0	e 23	26?	SKS	e 39·3
Christchurch		89·2	159	e 13	7	+ 8	23	30	[+ 2]	i 23	51	S	42·2
Morgantown		89·4	33	i 13	2	+ 2	i 23	51	+ 2	—		—	—
Harvard		89·8	25	i 13	4k	+ 2	i 23	52	− 1	e 16	53	PP	—
Barcelona		89·9	332	i 13	22	+20	i 24	6	+12	16	39	PP	39·6
Weston		90·0	25	i 13	4k	+ 1	i 23	55	+ 1	i 23	27	SKS	—
Halifax		90·1	19	e 13	33	+30	23	49	+ 6	24	45	PS	39·8
Palisades		90·4	27	i 13	5	+ 1	i 23	56	+ 2	i 17	12	PP	e 45·3
City College, N.Y.		90·5	27	i 13	19	+14	i 23	54	+ 5	—		—	—
Fordham		90·5	27	e 13	5	0	—		—	i 17	14	PP	
Tunis		90·8	323	e 13	27	+21	i 23	47	[+ 9]	i 17	7	PP	e 41·3
Tortosa		91·0	333	i 13	17	+10	i 24	15	+12	—		—	—
Washington		91·1	31	e 13	9	+ 1	i 24	29	+25	—		—	—
Washington, N.R.L.		91·1	31	e 13	20	+12	i 24	0	+ 4	—		—	—
Mobile		93·1	43	e 13	50	+33	i 24	1	[+ 4]	—		—	—
Toledo		93·3	336	i 13	19	+ 1	i 24	28	+ 4	i 17	15	PP	40·8
Alicante		93·5	333	i 13	36	+17	i 24	30	+ 5	17	22	PP	—
Algiers Univ.	Z.	93·7	329	e 13	19	+ 1	i 24	40	+13	e 17	19	PP	—
Columbia		93·7	36	i 13	36	+16	i 24	18	+ 9	—		—	—
Coimbra		94·2	339		13 44	+22	24	31	0	17	31	PP	37·3
Tacubaya		95·5	58	e 13	35	+ 7	i 24	53	+11	i 26	41	PPS	—
Granada		95·6	335	i 13	46	+18	24	19	[+15]	i 17	32	PP	i 44·5
Lisbon		95·8	339		13 49a	+20	24	25	[+ 1]	25	1	S	45·3
Malaga		96·3	335	i 13	43	+11	i 24	47	+ 2	i 19	33	PPP	32·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Puebla		96·4	58	e 13 38	+ 6	e 24 38	{+10}	e 25 18	S	—
Vera Cruz		97·6	56	e 14 15	?	i 24 56	− 4	i 19 46	PPP	e 42·6
Oaxaca		98·8	56	e 13 48	+ 5	i 25 12	+ 2	i 17 50	PP	—
Angra do Heroismo		99·1	353	e 18 8	PP	e 25 4	− 9	i 27 7	PPS	—
Merida		100·1	50	e 13 53	+ 4	i 24 27	[0]	i 25 28	S	—
Bermuda		101·3	25	e 14 9	+15	i 24 50	[+17]	e 18 10	PP	e 49·2
Tamanrasset	Z.	104·8	321	e 14 11	− 1	e 26 28	+28	e 18 44	PP	—
Tananarive		107·1	261	e 14 43	P	i 25 27	[+27]	i 26 9	S	—
Kingston		109·3	41	e 19 42	PP	e 25 32	[+23]	e 28 50	PS	e 46·3
Ciudad Trujillo		112·1	35	e 20 1	PP	i 25 6	[−15]	—	—	—
San Juan		113·6	31	i 18 57	[+17]	i 26 10	{−20}	i 19 55	PP	—
Balboa Heights		115·4	48	e 20 20	PP	—	—	—	—	—
Galerazamba		116·2	44	e 19 35	PP	e 25 49	[+13]	e 20 45	?	—
Fort de France		118·8	28	i 15 4	P	—	—	—	—	—
Chinchina		120·9	48	i 19 37	[+43]	i 31 14	PPS	i 16 32	?	59·1
M'Bour		121·0	339	i 19 17	[+22]	e 26 37	[+44]	i 15 38	P	e 49·5
Bogota		122·0	47	e 19 17?	[+20]	—	—	e 21 24	PP	—
Pretoria	Z.	125·4	267	i 19 12?	[+ 9]	—	—	e 16 38?	?	—
Kimberley	Z.	129·6	265	i 19 13	[+ 2]	—	—	i 16 40	?	—
Grahamstown	Z.	130·7	259	e 19 32	[+19]	—	—	e 16 31	?	—
Huancayo		134·6	60	e 19 25	[+ 4]	e 22 14	PKS	e 39 21	SS	—
La Paz		142·5	56	i 19 40	[+ 5]	i 29 44	{+ 8}	i 22 46	PP	60·3
Antofagasta	E.	146·1	68	e 19 54	[+13]	i 29 50	{− 7}	i 34 7	PS	67·5
Concepcion	N.	151·1	90	e 20 45	?	—	—	21 22	?	—
Santa Lucia	N.	151·4	83	e 21 37	?	e 26 4	[−52]	—	—	—
Santiago		151·5	83	i 20 35	?	—	—	21 50	?	—
Buenos Aires		160·9	73	e 20 31	[+29]	—	—	e 21 28	PKP_2	—
La Plata	N.	161·5	73	20 2	[0]	31 2	{−18}	45 2	SS	75·1

March 4d. 1h. 40m. 4s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as at 1h. 22m.).

Intensity V at Mukawa, Misono, Esasi, and Gamusi; IV at Hatinohe, Aomori, Otaru, Yoiti, Kutchian-Kotohira, and Rusuttsu. Epicentre 42°·0N. 144°·3E.
Macroseismic radius greater than 300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.72, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		0·8	267	0 31	+13	0 46	+15	—	—
Sapporo		2·1	295	e 0 56	+19	1 29	+25	—	—
Hatinohe		2·4	227	e 0 49	+ 1_s	—	—	—	—
Mori	Z.	2·5	268	0 34	− 9	1 14	0	—	—
Akita	Z.	3·8	231	1 0	− 1	—	—	—	—
Inawasiro		5·4	214	e 1 26	+ 2	2 26	− 2	—	—
Mito	Z.	6·4	206	e 1 28	−10	2 42	−11	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 30	−16	2 58	−10	—	—
Nagano	E.	7·1	220	e 2 21	− 1_s	—	—	—	—
Matusiro		7·2	220	e 1 46	− 3	—	—	—	—
Tokyo		7·2	208	e 1 56	+ 7	—	—	—	—
Kohu		7·8	214	e 2 6	+ 8	—	—	—	—
Nagoya	Z.	8·9	220	e 2 28	+16	—	—	—	—
Tsuruga		9·0	226	e 2 20	+ 7	—	—	—	—
Kiruna	Z.	62·4	339	i 10 24	− 3	—	—	—	—
Mineral	Z.	67·2	55	i 10 44	−14	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 24	−34	—	—	i 10 35	?
Berkeley	Z.	68·3	58	e 11 4	− 1	—	—	—	—
Reno	Z.	68·8	55	e 10 56	−12	—	—	—	—
Lick	Z.	69·0	58	e 11 7	− 2	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·2	334	i 11 10	0	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	71·3	56	e 11 27	+ 4	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·5	56	i 11 34	+ 4	i 11 44	?	i 11 16	?
Pasadena	Z.	73·2	58	e 11 35	0	i 11 39	?	e 11 11	?
Copenhagen		74·2	334	i 11 40	0	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Collmberg	z.	77·6	330	i 11 34	−26	—	—	i 11 59	?
Witteveen	z.	78·4	335	i 11 56	− 8	—	—	—	—
Belgrade	z.	79·7	322	—	—	e 22 3	−10	—	—
Sofia		80·0	319	11 45	−28	e 22 18	+ 1	i 15 5	PP
Stuttgart		81·0	331	e 12 18	0	—	—	—	—
Strasbourg		81·7	332	i 12 24	+ 2	—	—	e 11 58	?
Paris		83·2	335	i 12 28	− 1	—	—	i 12 6	?
Algiers Univ.	z.	93·7	329	e 21 31	?	—	—	e 21 49	?
Angra do Heroismo		99·1	353	e 26 36	PS	i 31 1	?	i 33 48	?

March 4d. 2h. 39m. 43s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as at 1h. 40m.).
Intensity V at Hatinohe. Epicentre 41°·5N. 144°·3E.
Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the C.M.O., Japan, for March, 1952, Tokyo, p.72.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa	E.	0·8	267	i 0 14 a	− 4	0 35	+ 4	—	—
Nemuro		1·7	47	e 0 35	+ 4	1 5	+11	—	—
Sapporo		2·1	295	i 0 44 a	+ 2 g	1 19	+15	—	—
Muroran		2·2	274	e 0 42	− 2 g	1 19	+ 6 g	—	—
Hatinohe		2·4	227	i 0 39	− 2	1 3	− 9	—	—
Mori	E.	2·5	268	e 0 46	+ 3	1 23	0 g	—	—
Aomori		2·7	239	0 46	+ 1	1 18	− 1	—	—
Morioka		3·2	220	i 0 45 a	− 7	1 27	− 5	—	—
Mizusawa	E.	3·7	216	0 58	− 2	1 35	−10	—	—
Sendai		4·5	211	1 7	− 4	—	—	—	—
Yamagata		4·8	216	e 1 10	− 5	2 2	−10	—	—
Hukusima		5·2	212	e 1 12	− 9	—	—	—	—
Inawasiro		5·4	214	e 1 21	− 3	2 25	− 3	—	—
Onahama		5·8	205	e 1 10	−19	2 20	−18	—	—
Aikawa		6·0	228	e 1 31	− 1	—	—	—	—
Mito	E.	6·4	206	e 1 28	−10	—	—	—	—
Tukubasan		6·7	208	e 1 32	−10	2 39	−21	—	—
Maebasi		6·9	214	e 1 47	+ 2	2 58	− 7	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 39	− 7	2 53	−15	—	—
Nagano	E.	7·1	220	e 1 44	− 4	—	—	—	—
Matusiro		7·2	220	e 1 44	− 5	—	—	—	—
Tokyo		7·2	208	e 1 45	− 4	3 5	− 8	—	—
Wazima		7·2	231	e 1 48	− 1	3 8	− 5	—	—
Matumoto	N.	7·5	220	e 2 3	+10	—	—	—	—
Hunatu		7·8	213	1 54	− 4	3 18	−10	—	—
Kohu		7·8	214	e 1 52	− 6	3 16	−12	—	—
Gihu		8·8	222	e 2 9	− 2	3 58	+ 5	—	—
Nagoya		8·9	220	e 2 14	+ 2	—	—	—	—
Tsuruga		9·0	226	e 2 12	− 1	—	—	—	—
Kyoto		9·6	221	e 2 19	− 2	—	—	—	—
Kobe		10·1	225	e 2 26	− 3	—	—	—	—
Owase		10·1	219	e 2 37	+ 8	—	—	—	—
Takamatu		11·0	228	e 2 37	− 5	—	—	—	—
Hirosima		11·9	233	e 2 50	− 4	5 5	− 4	—	—
Ooita		13·2	231	3 9	− 2	—	—	—	—
Hukuoka		13·7	235	e 4 14	+56	—	—	—	—
Kumamoto		14·0	232	e 3 8	−14	—	—	—	—
Saga		14·0	235	e 3 46	+24	—	—	—	—
College		43·7	34	8 9	+ 1	—	—	—	—
Resolute Bay	z.	57·1	15	i 9 48 a	− 2	—	—	—	—
Kiruna	z.	62·4	339	i 10 26	− 1	—	—	—	—
Shasta Dam		66·5	55	i 10 51	− 3	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 55	0	—	—	—	—
Mineral	z.	67·2	55	e 10 58	0	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 58	0	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Reno	Z.	68·8	55	e 11 7	− 1	—	—	—	—
Apia		69·0	132	(e 10 17)	−52	e 10 17 !	P	9 32	!
Upsala		69·2	334	i 11 9a	1	—	—	—	—
Fresno	Z.	70·6	57	e 11 25	+ 6	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·5	56	e 11 28	− 2	—	—	e 11 38	PcP
Pasadena	Z.	73·2	58	e 11 41	+ 6	—	—	i 11 45	PcP
Boulder City		74·1	55	i 11 39	− 1	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 11 41	+ 1	—	—	—	—
Palomar	Z.	74·6	58	e 11 36	− 7	—	—	e 11 54	PcP
Skalnate Pleso	E.	76·4	326	e 11 55	+ 2	e 21 55	+17	—	—
Raciborzu		76·6	328	i 11 54	0	e 12 4	PcP	e 12 16	!
Collmberg	Z.	77·6	330	i 11 58a	− 2	—	—	—	—
Prague		78·0	330	i 12 3	+ 1	e 22 7	+12	e 13 26	!
Witteveen	Z.	78·4	335	i 12 6k	+ 2	—	—	—	—
Tucson		79·1	56	e 12 8	0	—	—	—	—
Belgrade	Z.	79·7	322	i 12 12a	+ 1	—	—	—	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 19	+ 1	—	—	—	—
Strasbourg		81·7	332	i 12 23k	+ 1	i 13 5	?	e 12 37	PcP
Paris		83·2	335	i 12 29	0	—	—	—	—
Besançon		83·4	332	i 12 31	+ 1	—	—	—	—
St. Louis		85·7	39	e 12 41	− 1	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	85·8	24	e 12 57	+15	—	—	—	—
Ottawa		85·9	27	e 12 42k	− 1	—	—	i 12 53	PcP
Seven Falls	E.	85·9	22	e 12 58	+15	—	—	—	—
Harvard		89·8	25	i 13 2k	0	—	—	—	—
Weston		90·0	25	i 13 2k	− 1	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	93·7	329	13 18	− 2	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	104·8	321	e 14 11	+ 1	e 18 28	PP	e 20 28	PPP

March 4d. 3h. 8m. 19s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as at 2h.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Mizusawa	E.	3·7	216	1 4	+ 4	1 51	+ 6	—	—
College		43·7	34	8 6	− 2	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·1	15	e 9 49	− 1	—	—	—	—
Victoria		61·5	48	13 59	PPP	—	—	—	—
Kiruna	Z.	62·4	339	i 10 28	+ 1	—	—	—	—
Arcata	Z.	65·4	56	e 11 5	+18	—	—	—	—
Shasta Dam		66·5	55	i 10 51	− 3	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 53	− 2	—	—	—	—
Mineral	Z.	67·2	55	i 10 55k	− 3	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 59	+ 1	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·2	334	i 11 12a	+ 2	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·5	56	i 11 28	− 2	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	73·2	58	e 11 32	− 3	—	—	—	—
Boulder City		74·1	55	e 11 38	− 2	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 11 43	− 3	—	—	—	—
Palomar	Z.	74·6	58	e 11 36	− 7	—	—	—	—
Skalnate Pleso		76·4	326	e 13 3	?	e 23 21	?	e 14 55	PP
Collmberg	Z.	77·6	330	e 12 1	+ 1	—	—	—	—
Prague		78·0	330	e 11 59	− 3	—	—	—	—
Witteveen	Z.	78·4	335	i 12 7	− 3	—	—	—	—
Tucson		79·1	56	e 12 7	− 1	—	—	—	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 20	+ 2	—	—	—	—
Strasbourg		81·7	332	e 12 21	− 1	—	—	—	—
Paris		83·2	335	e 12 31	+ 2	e 12 39	PcP	e 16 14	PP
Weston		90·0	25	i 13 3k	0	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	104·8	321	—	—	22 10	PKS	—	—

March 1d. 3h. 53m. 28s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as on 1950, Nov. 16d.).

Intensity IV at Nemuro, Nakatanbetu, and Kussaro; II-III at Kusiro.
Epicentre 42°·0N. 144°·7E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the C.M.O., Japan. for March, 1952, Tokyo, 1952, p.73.

$A = -·6126$, $B = +·4306$, $C = +·6627$: $\delta = -13$: $h = -2$:
$D = +·575$, $E = +·818$: $G = -·542$, $H = +·381$, $K = -·749$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	e 0 40	+10	1 7	+16	—	—	—
Nemuro		1·7	47	e 0 26	− 5	0 39	−15	—	—	—
Abashiri		2·4	349	0 40	− 1	1 9	− 3	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 54	− 2g	—	—	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	1 1	+ 5g	1 39	+ 7g	—	—	—
Miyako		3·0	227	e 1 3	+ 3g	1 46	+ 7g	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 1 6	+ 6g	1 46	+ 7g	—	—	—
Sapporo	Z.	3·0	298	e 1 1	+ 1g	1 34	+ 1*	—	—	—
Aomori		3·2	254	1 18a	+26	2 0	+28	—	—	—
Mori	E.	3·3	277	e 1 8	+ 2g	1 47	− 2g	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 1 11	+ 1g	1 56	0g	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 17	− 1g	1 53	+ 3	1 57	S*	—
Akita	Z.	4·1	243	e 1 22	0g	—	—	—	—	—
Isinomaki		4·3	222	e 1 22	− 4g	2 12	0*	—	—	—
Wakkanai		4·4	329	1 34	+ 6g	2 26	+ 1g	—	—	—
Sendai	E.	4·6	223	e 1 24	+ 2*	2 16	− 4*	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 35	− 3g	2 32	+ 3*	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 23	+ 2	2 29	+ 7	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 46	− 4g	2 50	+ 3*	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 36	− 4*	2 47	− 6*	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 44	+ 2*	3 42	+64	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 50	0*	—	—	—	—	—
Mito	Z.	6·3	215	e 1 50	0*	3 14	+ 3*	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 51	− 3*	—	—	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 52	− 4*	3 10	+12	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 2 2	0*	3 23	+15	3 39	S*	—
Maebasi		7·0	223	e 2 0	− 2*	3 28	− 4*	—	—	—
Nagano	E.	7·2	228	e 2 2	− 4*	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 2 3	− 3*	3 28	−10*	—	—	—
Matusiro		7·3	227	e 2 2	− 6*	—	—	—	—	—
Titibu		7·3	220	e 2 11	+ 3*	3 32	− 9*	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 2 9	− 2*	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 26	−8g	3 57	+ 4*	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 19	+ 3*	3 55	− 1*	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 2 14	− 2*	—	—	—	—	—
Toyama		7·8	232	e 2 16	0*	—	—	—	—	—
Hamamatu		9·0	221	e 2 15	+ 2	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 27	+14	—	—	—	—	—
Tsuruga		9·2	232	e 2 34	+18	—	—	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 37	+20	—	—	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 40	+16	—	—	—	—	—
Osaka		10·2	229	e 2 36	+ 5	—	—	—	—	—
Kobe	N.	10·3	231	e 2 39	+ 7	—	—	—	—	—
Sumoto		10·8	230	e 3 1	+22	5 58	L	—	—	(6·0)
Takamatu		11·3	233	i 2 58k	+12	5 11	+17	—	—	—
Kôti		12·1	232	e 3 10	+13	5 48	+34	—	—	—
Ooita		13·5	236	3 32	+17	—	—	—	—	—
Hukuoka		14·0	239	e 3 40	+18	—	—	—	—	—
Kumamoto		14·4	236	e 3 36	+ 9	—	—	—	—	—
College		43·7	34	i 8 4	− 4	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	e 9 47	− 6	—	—	i 9 54	P	—
Victoria		61·3	49	10 18	− 2	—	—	—	—	—
Seattle		62·4	49	i 10 26a	− 1	i 10 36	?	i 10 31	P	—
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 30	− 2	i 10 43	?	i 10 35	P	—
Shasta Dam		66·2	56	i 10 21	−31	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Hungry Horse		66·6	45	i 10 52	− 2	—	—	—	—
Mineral	z.	66·9	55	i 10 55a	− 1	—	—	i 11 6 ?	—
Scoresby Sund		67·7	355	i 11 0k	− 1	—	—	—	—
Berkeley	z.	67·9	58	e 11 2k	0	—	—	i 11 12 ?	—
Reno	z.	68·5	55	e 11 6k	0	—	—	—	—
Lick	z.	68·6	58	i 11 7a	0	—	—	i 11 17 ?	—
Butte		68·8	46	i 11 7	− 1	—	—	—	—
Upsala	z.	69·9	334	i 11 14k	− 1	i 13 2 ?		i 11 20 P	—
China Lake	z.	72·1	57	i 11 28	0	i 11 38 ?		i 11 33 P	—
Pasadena	z.	72·8	59	e 11 31	− 1	—	—	e 11 43 ?	—
Boulder City		73·8	56	e 11 37	− 1	—	—	i 11 49 ?	—
Nelson		74·0	56	e 11 38	− 1	—	—	i 11 45 P	—
Palomar	z.	74·2	59	i 11 40	0	—	—	i 11 50 ?	—
Copenhagen		74·9	334	i 11 45	− 1	—	—	—	—
Skalnate Pleso		77·2	326	e 11 56	− 1	e 20 6	?	e 15 1 PP	—
Raciborzu	z.	77·4	328	e 12 0	+ 2	e 21 47	− 2	e 22 7 ScS	e 31·3
Collmberg	z.	78·4	331	e 12 4	0	—	—	—	—
Tucson		78·7	57	i 12 7	+ 1	—	—	—	—
Prague		78·8	330	e 12 9	+ 3	e 22 23	ScS	e 12 45 ?	—
Witteveen	z.	79·2	336	i 12 10	+ 2	—	—	—	—
Belgrade	z.	80·8	323	i 12 18a	+ 1	—	—	i 12 28 ?	—
Sofia		80·9	320	e 12 35	?	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 23	+ 1	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	82·1	29	i 12 23k	− 1	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	82·2	343	i 12 31	+ 7	—	—	—	—
Strasbourg		82·5	333	i 12 28k	+ 2	i 12 39	?	e 12 59 ?	—
Triest		82·7	328	e 13 26	+59	i 23 42	+58	—	—
Zürich		83·2	332	e 12 32	+ 3	—	—	—	—
Basle		83·4	332	e 12 32	+ 2	—	—	—	—
Paris		84·0	337	e 12 33	0	—	—	i 12 40 PcP	—
Besançon		84·2	333	i 12 37	+ 3	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·6	44	i 12 41	0	—	—	—	—
St. Louis		85·6	40	12 42	+ 1	—	—	—	—
Ottawa		86·0	28	e 12 42k	− 1	—	—	i 12 53 ?	—
Shawinigan Falls	N.	86·1	25	e 12 43	− 1	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)		87·1	30	e 12 50	+ 1	—	—	—	—
Cleveland	z.	87·2	33	i 12 49k	0	—	—	—	—
Pittsburgh	z.	88·7	32	i 12 57	0	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 13 1	+ 1	—	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 13 3k	0	—	—	—	—
Weston		90·1	26	e 13 3k	0	—	—	—	—
Palisades		90·5	28	i 13 5	0	—	—	—	—
Fordham		90·6	28	i 13 6	+ 1	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	94·5	330	e 13 24	+ 1	—	—	e 17 10 PP	—
Tamanrasset	z.	105·6	321	e 14 22	P	e 18 39	PP	e 18 16 PKP	—
Huancayo		134·2	62	e 19 32	[+12]	—	—	—	—

March 4d. 4h. 11m. 12s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 3h. 53m.).

Intensity II-III at Obihiro, Nemuro, and Kusiro.
Epicentre 42°·0N. 144°·0E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the C.M.O., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952. p.74.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		1·6	286	e 0 35	+ 5	0 59	+ 8	—	—
Nemuro		1·7	17	e 0 26	− 5	—	—	—	—
Obihiro	E.	1·8	314	e 0 34	+ 2	0 51	− 5	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 41	0	1 7	− 5	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 48	+ 1	1 24	+ 2	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 52	+ 1*	1 29	+ 2*	—	—
Sapporo		3·0	298	e 1 1	+ 1_s	1 30	+ 3	—	—
Miyako		3·0	227	e 0 54	0*	1 34	+ 1*	—	—
Aomori		3·2	254	e 1 8	+ 4_s	1 42	+ 3*	—	—
Mori	E.	3·3	277	e 1 0	+ 1*	—	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
				m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Morioka		3·5	236	i 1 2	− 1*	1 44	+ 4	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 9	− 1*	1 54	+ 4	1 13	Pg
Akita	Z.	4·1	243	e 1 12	− 1*	—	—	—	—
Isinomaki		4·3	222	e 1 10	+ 2	2 2	+ 2	—	—
Sendai	N.	4·6	223	e 1 17	+ 5	2 13	+ 6	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 27	− 1	2 37	+ 2	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 41	+ 5	—	—	—	—
Mito	Z.	6·3	215	e 1 40	+ 4	2 56	+ 6	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 44	+ 5	2 55	0	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 40	− 1	2 58	0	—	—
Maebasi		7·0	223	e 1 57	− 5*	3 14	+ 6	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 57	− 5*	3 13	+ 5	—	—
Nagano	E.	7·2	228	1 56	+ 7	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 52	+ 3	3 14	+ 1	—	—
Matusiro		7·3	227	e 1 55	+ 5	—	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 2 5	− 6*	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 15	+ 1*	—	—	—	—
Toyama		7·8	232	e 2 4	+ 6	—	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 3	+ 5	3 34	+ 6	—	—
Kohu		7·8	221	e 2 8	+10	3 34	+ 6	—	—
Hamamatu		9·0	221	e 2 22	+ 9	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 25	+12	—	—	—	—
Tsuruga		9·2	232	e 2 20	+ 4	—	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 18	+ 1	—	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 30	+ 6	3 55	−42	—	—
Takamatu		11·3	233	i 2 43	− 3	4 57	+ 3	—	—
College		43·7	34	8 8	0	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·4	16	e 9 48	− 5	—	—	—	—
Victoria		61·3	49	10 18	− 2	—	—	—	—
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 29a	− 3	—	—	—	—
Poona	Z.	63·9	272	i 9 38	−59	—	—	i 16 3	?
Shasta Dam		66·2	56	i 10 51	− 1	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 53	− 1	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10 55k	− 1	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·7	355	i 11 1k	0	—	—	—	—
Berkeley	Z.	67·9	58	e 11 3	+ 1	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 11 6	0	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	i 11 7k	0	—	—	—	—
Butte		68·8	46	i 11 7	− 1	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 11 14k	− 1	—	—	—	—
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 14	− 3	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 28k	0	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	72·8	59	i 11 31	− 1	—	—	i 11 42	?
Boulder City		73·8	56	i 11 38	0	—	—	—	—
Palomar	Z.	74·2	59	i 11 40	0	—	—	i 11 45	P
Copenhagen		74·9	334	i 11 44	0	—	—	—	—
Collmberg	Z.	78·4	331	e 12 3	− 1	—	—	—	—
Tucson		78·7	57	e 12 7	+ 1	—	—	—	—
Prague		78·8	330	i 12 7	+ 1	e 22 16	+12	e 12 41	?
Witteveen	Z.	79·2	336	i 12 9	+ 1	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 22	0	—	—	—	—
Strasbourg		82·5	333	e 12 24	− 2	—	—	—	—
Paris		84·0	337	e 12 33	0	—	—	e 12 42	PcP
Besançon		84·2	333	e 12 35	+ 1	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 41	0	—	—	i 12 53	pP
Ottawa		86·0	28	e 12 43	0	—	—	—	—
Cleveland	Z.	87·2	33	i 12 49k	0	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 13 1	+ 1	—	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 13 3	0	—	—	—	—
Weston		90·1	26	i 13 3k	0	—	—	—	—
Palisades		90·5	28	i 13 4	− 1	—	—	—	—
Fordham		90·6	28	i 13 7	+ 2	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 18 19	[− 5]	e 12 14	P	e 17 34	?

March 4d. 5h. 4m. 31s. Epicentre 12°·2N. 143°·9E. (as at 3h.8m.).

Intensity V at Akkesi; IV at Tanai and Kawayu; II-III at Obihiro.
Epicentre 41°·5N. 144°·3E. Depth 20-40km. Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 75.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		0·8	267	i 0 24	+ 6	0 39	+ 8	—	—
Obihiro	N.	0·9	323	e 0 32	+12	0 51	+17	—	—
Nemuro		1·7	47	e 0 40	+ 6g	1 1	+ 5g	—	—
Abashiri		1·8	9	e 0 43	+ 7g	1 11	+11g	—	—
Asahigawa		2·0	325	e 0 57	S	(e 0 57)	− 5	—	—
Sapporo	E.	2·1	295	e 0 47	+ 5g	1 22	+13g	—	—
Hatinohe		2·4	227	0 43	− 1*	1 9	− 3	—	—
Mori	E.	2·5	268	e 0 49	− 1g	1 22	− 1g	—	—
Aomori		2·7	239	e 1 0	+ 6g	1 52	+23g	—	—
Miyako		3·0	219	e 0 46	− 4	1 16	−11	—	—
Morioka		3·2	220	i 0 53	+ 1	1 28	− 4	—	—
Mizusawa		3·7	216	0 58	− 2	1 32	−13	1 38	S
Akita	Z.	3·8	231	e 1 11	+ 3*	—	—	—	—
Sendai	N.	4·5	211	i 1 14	+ 3	1 58	− 7	—	—
Yamagata		4·8	216	e 1 12	− 3	2 5	− 7	—	—
Hukusima		5·2	212	e 1 21	0	2 9	−13	—	—
Inawasiro		5·4	214	e 1 26	+ 2	2 24	− 4	—	—
Onahama		5·8	205	e 1 23	− 6	2 33	− 5	—	—
Mito		6·4	206	e 1 47	− 5*	2 41	−12	—	—
Utunomiya		6·4	210	e 1 35	− 3	2 44	− 9	—	—
Tukubasan		6·7	208	e 1 33	− 9	2 44	−16	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 48	+ 2	2 57	−11	—	—
Nagano	E.	7·1	220	e 1 58	− 6*	—	—	—	—
Tokyo		7·2	208	—	—	i 2 50	−23	—	—
Hunatu		7·8	213	e 2 8	+10	3 24	− 4	—	—
Kohu		7·8	214	e 1 57	− 1	3 18	−10	—	—
Nagoya		8·9	220	e 2 22	+10	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·1	15	e 9 50	0	—	—	—	—
Kiruna	Z.	62·4	339	e 10 27	0	—	—	i 10 37	?
Poona	Z.	63·1	271	i 10 32	0	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·5	56	i 11 30	0	—	—	i 11 40	?
Collmberg	Z.	77·6	330	e 12 0	0	—	—	—	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 20	+ 2	e 14 25	?	e 15 6	?
Fayetteville	Z.	85·7	43	e 12 44	+ 2	—	—	—	—

March 4d. 7h. 3m. 14s. Epicentre 6°·2S. 105°·7E. (as on 1950, May 1d.).

Intensity V in West Java at Banten, Bogor, and Priangan.
Epicentres: 6°·25S. 104°·75E. (Strasbourg).
6°·5S. 106°·2E. (U.S.S.R.).
Earthquakes in Indonesia for years 1948-1955.
Meteorological and Geophysical Institute, Djakarta, Series A. No. 45, p. 34.

A = −·2690, B = +·9571, C = −·1073; δ = −9; h = +7;
D = +·963, E = +·271; G = +·029, H = −·103, K = −·994.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Bandong		2·1	110	i 0 49	+ 7e	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	32·5	300	e 5 39	− 55	—	—	—	—	—
Hyderabad	N.	35·7	312	e 7 6	+ 4	e 12 34	− 5	—	—	17·8
Poona		39·9	309	i 7 37	0	i 13 40	− 3	9 15	PP	—
Bombay		40·9	308	7 47	− 1	i 13 57	− 1	9 25	PP	17·3
Brisbane		49·6	120	—	—	e 15 39	−24	e 19 57	SS	—
Riverview		50·2	129	i 6 51k	?	i 16 16	+ 5	e 19 54	SS	e 26·5
Khorog		53·8	326	i 9 27	+ 1	i 16 58	− 3	—	—	—
Przhevalsk		54·5	335	e 9 32	0	—	—	—	—	—
Naryn		54·6	333	e 9 33	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kurmenty		55·0	336	9 38	+ 3	—	—	—	—	—
Kulyab		55·2	325	—	—	i 17 9	−11	—	—	—
Almata II		55·5	335	i 9 40	+ 1	—	—	—	—	—
Almata		55·7	335	e 9 38	− 2	—	—	—	—	—
Garm		55·7	327	i 9 39	− 1	i 17 18	− 8	—	—	—
Obi-garm		55·8	326	i 9 40	− 1	i 17 20	− 8	—	—	—
Andijan		55·9	329	i 9 42	0	i 17 25	− 4	—	—	—
Stalinabad		56·2	325	i 9 42	− 2	i 17 24	− 9	—	—	—
Frunse		56·4	332	i 9 46	+ 1	i 17 33	− 3	—	—	—
Namangan		56·4	330	i 9 46?	+ 1	—	—	—	—	—
Krasnogorka		56·5	333	i 9 47	+ 1	—	—	—	—	—
Tashkent		57·9	328	e 9 54	− 2	i 17 49	− 6	—	—	—
Irkutsk		58·3	358	e 10 2	+ 3	e 18 4	+ 3	—	—	—
Tchimkent		58·4	329	i 9 59	− 1	i 17 58	− 4	—	—	—
Mary		59·7	321	i 10 9	0	—	—	—	—	—
Ashkabad		62·2	319	i 10 25	− 1	e 18 47	− 4	—	—	—
Kizyl-Arvat		64·1	320	i 10 38	0	—	—	—	—	—
Baku		69·0	317	e 11 12	+ 3	—	—	—	—	—
Goris		71·1	315	i 11 20	− 2	—	—	—	—	—
Kirovobad		71·6	316	i 11 25	0	e 20 39	− 5	—	—	—
Erevan		72·7	315	e 11 29	− 3	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		73·0	336	i 11 34	+ 1	e 20 54	− 6	—	—	—
Grozny		73·1	318	—	—	21 0	− 1	—	—	—
Tiflis		73·1	317	e 11 35	+ 1	e 20 59	− 2	—	—	—
Gori		73·7	317	e 11 38	0	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		74·0	30	e 11 42	+ 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		74·0	316	e 11 41	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		74·1	316	e 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
Piatigorsk		75·2	318	11 44	− 2	21 18	− 7	—	—	—
Pretoria	z.	76·1	245	i 11 48	− 3	—	—	—	—	—
Ksara		76·9	306	i 11 58k	+ 2	22 16?	+33	—	—	—
Kimberley	z.	79·1	242	i 12 3	− 5	—	—	—	—	—
Helwan		79·6	301	i 12 10k	0	e 22 7	− 5	e 22 58	PS	—
Theodosia		80·7	317	i 12 20	+ 4	22 18	− 6	—	—	—
Yalta		81·4	316	12 20	0	22 24	− 7	—	—	—
Simferopol		81·5	317	e 12 20	− 1	—	—	—	—	—
Moscow		83·0	328	e 12 30	+ 2	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	93·9	337	i 13 21	0	—	—	i 13 31	pP	—
Upsala	z.	94·3	330	i 13 31	+ 8	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	101·7	292	e 37 58	P'P'	e 33 59	88	e 37 22	SSS	—
Victoria		120·9	36	18 56	[+ 1]	—	—	—	—	—
Mineral	z.	125·8	43	i 19 7a	[+ 3]	—	—	—	—	—
Lick	z.	127·0	47	e 19 11a	[+ 5]	—	—	—	—	—
Reno	z.	127·4	44	e 19 10k	[+ 3]	—	—	—	—	—
Fresno	z.	128·6	47	e 19 12k	[+ 3]	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	129·5	46	e 19 30	[+19]	e 22 36	PKS	—	—	—
China Lake	z.	130·6	46	e 19 17	[+ 4]	i 22 38	PKS	e 21 31	PP	—
Pasadena	z.	130·9	49	e 19 13	[− 1]	i 19 18	?	e 22 39	PKS	—
Riverside	z.	131·5	49	e 19 11	[− 4]	—	—	e 22 42	PKS	—
Palomar	z.	132·2	49	e 22 44	PKS	i 23 0	?	—	—	—
Kirkland Lake	z.	137·9	6	e 19 27	[0]	—	—	—	—	—
Ottawa		140·9	2	e 19 37	[+ 5]	—	—	—	—	—
Harvard		143·8	356	i 19 38	[+ 1]	—	—	—	—	—
Weston		143·9	356	e 19 35a	[− 2]	—	—	—	—	—
Cleveland	z.	144·3	9	i 19 39	[+ 1]	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	145·1	29	i 19 41k	[+ 2]	i 20 3	sPKP	i 19 52	pPKP	—
Palisades		145·3	358	i 19 42	[+ 2]	—	—	i 19 51	pPKP	—
Bermuda		152·4	343	i 20 1	[+10]	—	—	—	—	e 91·3
La Paz		156·6	196	e 20 27	PKP_2	—	—	—	—	—
Huancayo		161·8	176	e 20 8	[+ 5]	—	—	—	—	—
San Juan		165·5	327	e 21 17	PKP_2	—	—	—	—	—

March 4d. 9h. 45m. 34s. Epicentre 42·7N. 145·5E. Depth of focus 0·005.
(as on 1919. August 17d.).

Intensity V at Kawayu and Tesikaga : IV at Kusiro, Tanai, and Akkesi : II-III at Nemuro and Kosimizu. Epicentre 42°·7N. 145°·0E. Depth 40-50km.
Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 76.

$A = -·6075$, $B = +·4176$, $C = +·6757$; $\delta = +2$; $h = -3$;
$D = +·566$, $E = +·824$; $G = -·557$, $H = +·383$, $K = -·737$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Nemuro		0·6	6	e 0 13	− 1	0 22	− 3
Abashiri		1·6	327	0 27	0	0 44	− 3
Urakawa		2·1	255	e 0 30	− 4	0 51	− 8
Asahigawa		2·5	296	e 0 45	+ 6	—	—
Sapporo		3·1	278	e 0 43	− 5	1 17	− 7
Muroran		3·4	265	—	—	e 1 21	−11
Hatinohe		3·7	235	e 0 52	− 4	1 28	−11
Mori	E.	3·7	262	0 54	− 2	1 32	− 7
Aomori		4·0	243	e 1 7	+ 6	1 43	− 4
Miyako		4·1	222	e 0 58	− 4	1 38	−11
Morioka		4·4	229	e 1 4	− 2	1 47	−10
Mizusawa		4·9	224	1 26	+13	1 58	−11
Isinomaki		5·3	218	e 1 30	+11	—	—
Sendai		5·6	220	e 1 21	− 2	2 20	− 7
Hukusima		6·3	219	e 1 39	+ 7	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 45	+ 8	2 44	− 7
Mito		7·4	213	e 1 51	+ 3	3 2	− 9
Utunomiya		7·5	217	—	—	e 3 2	−12
Tukubasan		7·7	215	e 1 53	+ 1	3 6	−13
Maebasi		8·0	220	e 3 19	S	(e 3 19)	− 7
Kumagaya		8·1	218	e 2 0	+ 3	3 18	−10
Matusiro		8·3	225	e 1 57	− 3	—	—
Tokyo		8·3	214	e 2 7	+ 7	—	—
Nagoya		10·0	224	—	—	e 4 27	+12
Resolute Bay	z.	56·3	16	e 9 35	− 1	—	—
Kiruna	z.	62·3	340	i 10 16	− 2	—	—
Mineral	z.	66·0	56	i 9 44k	−58	—	—
China Lake	z.	71·2	57	e 11 17	+ 3	i 11 30	pP
Mount Wilson	z.	72·0	59	e 11 20	+ 1	—	—
Collmberg	z.	77·7	331	e 11 50	− 1	—	—
Stuttgart		81·3	332	e 12 10	− 1	—	—
Fayetteville	z.	84·6	44	i 12 30	+ 2	—	—
Weston		89·1	26	i 12 51k	+ 2	—	—

March 4d. 9h. 57m. 40s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. Depth of focus 0·005.
(as at 9h. 45m.).

Intensity IV at Kusiro, Kawayu, and Tesikaga : II-III at Sbari.
Epicentre 42°·6N. 144°·4E. Depth 30km. Macroseismic radius100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 77.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Abashiri		1·6	327	0 25	− 2	0 42	− 5
Urakawa		2·1	255	e 0 30	− 4	0 50	− 9
Sapporo		3·1	278	e 0 42	− 6	1 12	−12
Hatinohe		3·7	235	e 0 52	− 4	1 28	−11
Mori	E.	3·7	262	0 53	− 3	1 29	−10
Aomori		4·0	243	e 1 5	+ 4	1 41	− 6
Miyako		4·1	222	e 0 54	− 8	1 37	−12
Morioka		4·4	229	e 1 2	− 4	1 45	−12
Mizusawa		4·9	224	1 28	+15	1 56	−13
Isinomaki		5·3	218	e 1 20	+ 1	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Sendai	E.	5·6	220	e 1 24	+ 1	2 17	−10
Hukusima		6·3	219	e 1 36	+ 4	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 46	+ 9	2 44	− 7
Onahama		6·7	213	—	—	e 2 43	−11
Shirakawa		6·9	218	e 2 18	?	—	—
Mito		7·4	213	—	—	2 52	−19
Utunomiya		7·5	217	—	—	e 3 1	−13
Tukubasan		7·7	215	e 1 54	+ 2	—	—
Maebasi		8·0	220	e 3 20	8	(e 3 20)	− 6
Kumagaya		8·1	218	e 1 58	+ 1	3 17	−11
Tokyo		8·3	214	—	—	e 3 20	−13
Misima		9·1	216	—	—	e 3 30	−23
Osima		9·3	213	—	—	e 3 39	−19
Resolute Bay	Z.	56·3	16	e 9 34	− 2	—	—
China Lake	Z.	71·2	57	e 11 16	+ 2	e 11 28	pP
Collmberg	Z.	77·7	331	e 11 49	− 2	—	—
Fayetteville	Z.	84·6	44	i 12 30	+ 2	—	—

March 4d. 14h. 19m. 38s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 4h.).

Intensity IV at Kusiro and Shari; II-III at Obihiro, Nuibetu, and Ohasama.
Epicentre 41°·9N. 144°·5E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the C.M.O., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.77.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		1·6	286	e 0 41	+ 9g	0 57	+ 4g	—	—
Obihiro	E.	1·8	314	e 0 40	+ 4g	0 58	+ 2	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 43	+ 2	1 4	− 8	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 50	+ 3	1 24	+ 2	—	—
Hatinohe		2·8	245	1 17	+30	—	—	—	—
Miyako		3·0	227	e 1 0	0g	1 41	+ 2g	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 59	− 1g	1 30	+ 3	—	—
Aomori		3·2	254	1 15	+23	1 48	+ 2g	—	—
Mori	E.	3·3	277	e 1 4	− 2g	1 44	+ 2*	—	—
Morioka		3·5	236	i 1 7a	− 3g	1 49	+ 1*	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 12	+ 2*	1 57	− 3*	2 0	8*
Sendai	N.	4·6	223	e 1 23	+ 1*	2 21	+ 1*	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 40	+ 2g	—	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 32	0*	—	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 38	+ 1*	2 40	− 7*	—	—
Mito	Z.	6·3	215	e 1 45	− 5*	3 3	− 8*	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 51	− 3*	3 8	− 9*	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 48	+ 7	3 4	+ 6	—	—
Kumagaya		7·0	220	1 59	− 3*	3 20	+12	—	—
Maebasi		7·0	223	e 2 0	− 2*	3 19	+11	—	—
Tokyo		7·2	216	1 54	+ 5	3 18	+ 5	—	—
Matusiro		7·3	227	—	—	e 3 8	− 7	—	—
Oiwake		7·3	225	e 2 1	− 7*	—	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 2 6	− 5*	—	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 13	− 3*	3 34	+ 6	—	—
Kohu		7·8	221	e 2 10	− 6*	3 38	+10	—	—
Misima		8·1	217	e 2 19	− 3*	4 7	+ 3*	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 55	+ 9	5 7	+13	—	—
Nanking		22·9	254	e 5 16	+10	e 9 31	+18	—	—
College		43·7	34	8 6	− 2	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·4	16	e 9 49a	− 4	—	—	—	—
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 29	− 3	—	—	i 10 38	P
Poona	Z.	63·9	272	i 10 41	+ 4	—	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	e 10 51	− 1	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 53	− 1	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Mineral	z.	66·9	55	i 10 55a	− 1	—	—	i 11 4	P
Scoresby Sund		67·7	355	e 11 11	+10	—	—	—	—
Reno	z.	68·5	55	e 11 6a	0	—	—	—	—
Upsala	z.	69·9	334	i 11 14k	− 1	—	—	—	—
China Lake	z.	72·1	57	e 11 28	0	—	—	e 11 39	P
Mount Wilson	z.	72·8	59	e 11 32	0	e 11 42	?	e 11 47	?
Boulder City		73·8	56	e 11 38	0	—	—	—	—
Palomar	z.	74·2	59	e 11 39	− 1	—	—	—	—
Collmberg	z.	78·4	331	e 12 4	0	—	—	e 12 14	P
Tucson		78·7	57	e 12 5	− 1	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 23	+ 1	—	—	e 12 33	P
Triest	z.	82·7	328	12 24?	− 3	e 13 31	?	i 12 38	P
Besançon		84·2	333	e 12 35	+ 1	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·6	44	i 12 41	0	—	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 13 14	+11	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·6	321	e 18 34	PP	—	—	—	—

March 4d. 16h. 30m. 53s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 14h.).

Intensity IV at Kusiro, Akkesi, Akerinai, and Kawayu ; II-III at Muroran and Tesikaga. Epicentre 41°·8N. 144°·9E. Macroseismic radius greater than 300km.
Seismological Bulletin of the C.M.O., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.78.

J. Susuki, K. Koritami, J. Ossaka, and A. Tagaki.
On the tsunami in Sanriku district accompanying the Tokaichi Earthquake of March 4, 1952. Science Reports of the Tohoku University, Vol. 4, No. 3, March 53, Sendai, Japan, pp. 134-138, with 5 figures and 6 photographs.

Z. Susuki and K. Nakamura.
On the heights of the tsunami of March 4, 1952, in the district near Erimonsaki, *loc. cit.*, pp. 139-142, with 2 figures and 6 photographs.

Y. Kato, K. Noritomi, J. Ossaka, and A. Tagaki.
Report of tsunami in Shizugawa harbour accompanying Tokachi Earthquake on March 4, 1952, *loc. cit.*, pp. 143-145, with 5 figures.

Y. Kato, J. Ossaka, and K. Noritomi.
On the change of the earth's magnetic field accompanying the Tokachi Earthquake of March 4, 1952, *loc. cit.*, pp. 146-149, with 10 figures.

Walter H. Munk.
Small tsunami waves reaching California from the Japanese earthquake of March 4, 1952. Bull. Seismo. Soc., America, Vol. 43, No. 3, July, 1953, pp. 219-222, with 2 figures and table.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	e 0 44	+12g	0 57	+ 4g	—	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 41	0	1 13	+ 1	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 51	0*	—	—	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 57	+ 1g	1 39	+ 7g	—	—	—
Miyako		3·0	227	e 1 0	0g	1 42?	+ 3g	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 0 59	− 1g	—	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 57	− 3g	1 32	− 1*	—	—	—
Aomori		3·2	254	1 8	+ 4g	1 51	+ 5g	—	—	—
Mori	E.	3·3	277	1 6	0c	1 49	0g	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 1 7	− 3g	1 55	− 1g	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	e 1 15	− 3g	e 1 58	− 2*	2 4	Sg	—
Akita		4·1	243	e 1 23a	+ 1g	2 15	− 1g	—	—	—
Sendai	N.	4·6	223	e 1 24k	+ 2*	2 23	+ 3*	—	—	—
Sakata		4·8	236	1 40	+ 4g	2 51	+12g	—	—	—
Yamagata		4·9	227	1 32	+ 5*	2 32	+ 3*	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 40	− 4g	2 41	+ 3*	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 38	− 1*	—	—	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 44	+ 4*	2 15	+10	—	—	—
Niigata		5·9	232	e 2 6	+ 8g	3 14	+ 1g	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 47	− 3*	—	—	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mito		6·3	215	e 1 46	− 4*	3 2	− 9*	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 50	− 4*	3 6	+11	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 48	+ 7	3 6	+ 8	—	—	—
Tyosi	N.	6·7	209	e 1 56	− 1*	3 20	− 3*	—	—	—
Takada		6·9	231	e 2 5	+ 4*	3 24	− 5*	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 2 1	− 1*	3 22	−10*	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 1 58	− 4*	3 22	−10*	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 59	− 7*	3 25	+12	—	—	—
Matusiro		7·3	227	2 0	− 8*	3 30	−11*	—	—	—
Oiwake		7·3	225	2 13	+ 5*	3 43	+ 2*	—	—	—
Titibu		7·3	220	2 2	− 6*	3 27	+12	—	—	—
Yokohama		7·5	215	2 6	− 5*	3 33	+13	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 2 9	− 2*	3 43	− 4*	—	—	—
Matumoto	E.	7·7	227	e 2 5	− 9*	3 51	− 2*	—	—	—
Hunatu		7·8	220	2 12	− 4*	3 47	− 9*	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 2 11	− 5*	3 28	0	—	—	—
Toyama		7·8	232	2 26	−10g	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	2 7	− 5	3 44	+ 9	—	—	—
Takayama		8·1	230	e 2 13	+11	3 54	−10*	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 21	P*	4 1	− 9*	—	—	—
Gihu		8·9	228	e 2 26	P*	4 20	− 8*	—	—	—
Hamamatu		9·0	221	e 2 7?	− 6	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 25	+12	4 8	+10	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 31	+14	—	—	—	—	—
Kameyama		9·5	227	e 2 41	P*	—	—	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 36	+12	4 6	−11	—	—	—
Toyooka		10·0	235	e 2 39	+12	—	—	—	—	—
Osaka		10·2	229	e 2 54	+23	—	—	—	—	—
Kobe		10·3	231	e 2 44	+12	—	—	—	—	—
Owase		10·3	225	e 2 47	+15	—	—	—	—	—
Sumoto		10·8	230	2 46	− 7	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 55	+ 9	—	—	—	—	—
Muroto		12·0	299	e 3 5	+10	—	—	—	—	—
Kôti		12·1	232	e 3 7	+10	—	—	—	—	—
Hamada		12·2	240	e 3 9	+11	5 27	+11	—	—	—
Hirosima		12·3	237	e 3 17	+18	—	—	—	—	—
Matuyama		12·4	235	e 3 12	+11	5 40	+19	—	—	—
Simidu		13·0	231	e 3 18	− 9	—	—	—	—	—
Ooita		13·5	236	e 3 35	+20	6 13	+26	—	—	—
Hukuoka		14·0	239	e 3 32a	+10	—	—	—	—	—
Saga		14·3	239	e 3 40	+14	—	—	—	—	—
Miyazaki		14·5	232	e 3 48	+20	6 33	+22	—	—	—
Unzendake		14·7	237	e 3 46	+15	—	—	—	—	—
Kagosima		15·3	233	4 17	+38	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·5	249	e 4 59a	+ 7	9 13	+26	—	—	—
Nanking		22·9	254	e 5 13a	+ 7	i 9 30	+17	i 5 17	P	—
Hong Kong		32·2	243	e 6 42	+10	11 59	+14	—	—	17·0
Manila		34·1	224	i 6 55	+ 7	e 12 24	+10	—	—	—
College		43·7	34	e 8 4	− 4	i 14 29	−10	(i 17 50)	SS	i 17·8
New Delhi		55·6	279	e 9 44	+ 4	i 17 30	+ 5	19 10	ScS	—
Resolute Bay		57·4	16	i 9 47a	− 6	i 17 38	−11	i 19 37	ScS	e 23·1
Hyderabad		61·1	268	10 21	+ 3	i 18 45	+ 8	12 39	PP	—
Victoria		61·3	49	10 16	− 4	—	—	—	—	—
Kiruna		63·1	339	i 10 29	− 3	i 19 6	+ 4	e 20 24	ScS	e 29·1
Poona		63·9	272	i 10 38	+ 1	e 19 20	+ 8	13 6	PP	30·4
Bombay		64·4	273	e 10 46	+ 6	e 19 28	+10	20 38	ScS	30·1
Shasta Dam		66·2	56	i 10 49	− 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 51	− 3	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	i 10 53a	− 3	—	—	—	—	—
Helsinki		67·2	332	e 10 58	0	e 19 51	− 1	—	—	e 35·1
Scoresby Sund		67·7	355	i 10 58	− 3	20 2	+ 4	20 53	ScS	39·1
Berkeley		67·9	58	e 10 55	− 7	e 20 2	+ 1	—	—	e 28·2
Reno	Z.	68·5	55	e 12 4a	+58	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	i 11 5a	− 2	—	—	—	—	—
Butte		68·8	46	i 11 7	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
Upsala		69·9	334	i 11 14 a	− 1	i 20 19	− 5	e 28 7	SSS	e 3
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 13 a	− 4	—	—	—	—	
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 26	− 2	—	—	i 11 34	P'	
Pasadena	Z.	72·8	59	e 11 31	− 1	—	—	e 11 39	P	3
Boulder City		73·8	56	e 11 37	− 1	—	—	—	—	
Nelson		74·0	56	e 11 37	− 2	—	—	—	—	
Palomar	Z.	74·2	59	i 11 39	− 1	i 11 53	?	i 11 46	P	
Copenhagen		74·9	334	e 11 44	0	21 21	− 1	—	—	3
Riverview	E.	75·4	174	—	—	i 21 36	+ 9	—	—	e 3
Iasi	N.	75·5	322	e 11 50	+ 2	—	—	—	—	
Skalnate Pleso		77·2	326	e 12 3	+ 6	e 21 51	+ 4	e 22 24	PS	
Potsdam		77·4	332	i 11 59	+ 1	e 21 54	+ 5	—	—	e 4
Raciborzu		77·4	328	i 12 0	+ 2	e 21 47	− 2	e 22 42	PPS	
Aberdeen		77·7	342	—	—	i 30 33	SSS	i 33 53	Q	i 4
Bucharest		78·2	320	e 12 37	?	e 22 1	+ 4	—	—	4
Collmberg		78·4	331	e 12 3	− 1	e 14 48	PP	e 12 9	P	
Tucson		78·7	57	i 12 6	0	—	—	—	—	
Prague		78·8	330	e 12 7	+ 1	e 22 1	− 3	e 12 15	PcP	
Ogyalla		79·1	326	e 12 11	+ 3	e 22 7	0	e 13 29	?	e 4
Jena		79·2	332	e 12 7	− 1	e 22 17	+ 9	—	—	
Wittevoen	Z.	79·2	336	i 12 9	+ 1	—	—	—	—	
Cheb		79·6	331	—	—	e 22 18	+ 6	e 23 5	PS	
Ksara		80·6	307	i 12 22k	+ 6	22 51?	ScS	—	—	
Belgrade		80·8	323	e 12 17	0	—	—	e 16 27	?	e 4
Stuttgart		81·8	332	e 12 22	0	e 22 38	+ 3	—	—	e 4
Karlsruhe	Z.	81·9	332	e 12 24k	+ 1	—	—	—	—	
Kirkland Lake	Z.	82·1	29	e 12 22	− 2	—	—	—	—	
Rathfarnham Castle		82·2	343	i 12 22	− 2	e 21 53	−46	e 19 0	?	e 4
Kew		82·4	338	e 38 48	P'P'	—	—	e 33 0	Q	e 4
Strasbourg		82·5	333	e 12 26	0	e 22 47	+ 5	e 17 20	PPP	e 4
Triest		82·7	328	i 12 27 a	0	e 22 38	− 6	e 15 30	PP	
Zürich		83·2	332	e 12 27	− 2	e 22 57	+ 8	—	—	
Chur		83·3	331	e 12 31k	+ 1	—	—	e 21 31	?	
Paris		84·0	337	i 12 35	+ 2	i 23 6	+ 9	e 18 12	PPP	e
Salo	N.	84·0	329	e 12 35	+ 2	e 22 59	+ 2	e 15 1	?	
Besançon		84·2	333	e 12 36	+ 2	—	—	—	—	
Bologna	Z.	84·6	328	e 12 40	+ 4	—	—	—	—	
Pavia		84·9	330	e 12 41	+ 3	—	—	e 13 37	?	
Prato		85·2	327	e 12 41	+ 2	e 23 7	− 2	—	—	
Florence		85·3	327	e 12 43	+ 3	i 23 21	ScS	—	—	
Taranto		85·4	322	—	—	e 25 7?	PPS	—	—	
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 39k	− 2	—	—	i 12 49	pP	
Ottawa		86·0	28	e 12 42	− 1	—	—	—	—	
Helwan		86·1	307	i 12 49k	+ 5	23 20	+ 2	16 7	PP	
Shawinigan Falls	N.	86·1	25	e 12 42	− 2	—	—	—	—	
Rome		86·3	326	e 12 48	+ 3	e 23 17	− 3	—	—	e
Rocca di Papa	N.	86·4	326	i 12 47	+ 2	—	—	—	—	
Clermont-Ferrand		86·5	334	i 12 47	+ 1	—	—	e 13 38	?	e
Buffalo (Larkin)		87·1	30	e 12 50	+ 1	—	—	—	—	
Cleveland		87·2	33	i 12 50k	+ 1	i 23 20	[+ 5]	—	—	
Messina		88·0	322	e 12 52?	− 1	23 39	+ 3	—	—	
Morgantown		89·4	33	e 13 0	0	—	—	e 14 40	?	
Harvard		90·0	26	i 13 3	0	—	—	—	—	e
Weston		90·1	26	i 13 3 a	0	—	—	—	—	
Palisades		90·5	28	—	—	e 23 55	− 4	—	—	
Toledo		94·0	336	i 13 21	0	—	—	—	—	
Alicante		94·3	333	13 23	0	e 24 25	− 7	17 11	PP	e
Algiers Univ.	Z.	94·5	330	i 13 24	+ 1	—	—	—	—	
Almeria		96·3	334	13 33	+ 1	17 25	PP	19 27	PPP	
Granada		96·4	335	i 13 50	+18	—	—	17 29	PP	
Malaga		97·0	335	i 13 21	−14	i 24 17	[+ 5]	13 45	pP	
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 14 16	P	e 18 34	PP	e 21 2	PPP	
Pretoria	Z.	126·2	266	i 19 9	[+ 4]	—	—	—	—	
Kimberley	Z.	130·3	265	i 19 17	[+ 4]	—	—	—	—	
Huancayo		134·2	62	e 19 23	[+ 3]	—	—	—	—	e
La Paz		142·1	58	e 19 49	[+15]	—	—	22 40	PP	

March 4d. 17h. 17m. 53s. Epicentre 12°·2N. 143°·9E. (as at 5h.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mizusawa		3·7	216	0 57	− 3	1 42	− 3	1 0	P	—
College		43·7	34	i 8 9	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay	z.	57·1	15	e 9 49	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	62·4	339	i 10 28	+ 1	—	—	i 12 26	PP	—
Poona	z.	63·1	271	i 10 33	+ 1	—	—	i 10 41	?	—
Shasta Dam		66·5	55	e 10 53	− 1	—	—	i 12 44	?	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 55	0	—	—	i 12 47	?	—
Mineral	z.	67·2	55	e 10 56k	2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	i 10 58k	0	—	—	—	—	—
Reno	z.	68·8	55	e 11 5	− 3	—	—	—	—	—
Butte		69·0	45	i 11 9	0	—	—	—	—	—
Upsala	z.	69·2	334	i 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	72·5	56	e 11 28	− 2	—	—	i 11 35	P	—
Mount Wilson	z.	73·2	58	e 11 33	− 2	—	—	—	—	—
Boulder City		74·1	55	i 11 39	− 1	—	—	—	—	—
Nelson		74·3	55	i 11 41	0	—	—	i 13 34	?	—
Raciborzu		76·6	328	e 11 57	+ 3	—	—	e 12 10	PcP	—
Prague	N.	78·0	330	e 12 6	+ 4	e 16 20	PPP	e 14 3	?	—
Jena		78·4	331	e 12 8	+ 4	—	—	e 12 14	PcP	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 20	+ 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		81·7	332	e 12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Triest	z.	81·9	327	e 12 24	+ 1	—	—	e 12 40	?	—
Paris		83·2	335	e 12 22?	− 7	—	—	—	—	e 53·1
Besançon		83·4	332	e 12 33	+ 3	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·7	43	i 12 42k	0	—	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 13 1	+ 1	—	—	—	—	—
Weston		90·0	25	e 13 7	+ 4	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	93·7	329	e 13 2	−18	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	104·8	321	e 18 31	PP	—	—	—	—	—

March 4d. 18h. 26m. 25s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as at 17h.).

Intensity IV at Urakawa : II-III at Obihiro.
Epicentre 41°·8N. 144°·0E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 79.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
Urakawa		0·8	267	i 0 22k	+ 4	0 36	+ 5	—		—
Obihiro	N.	0·9	323	e 0 30	+ 10	0 48	+14	—		—
Abashiri		1·8	9	—	—	e 0 47	− 9	—		—
Asahigawa		2·0	325	e 0 36	+ 1	—	—	—		—
Sapporo		2·1	295	i 0 41a	+ 4	1 10	+ 1g	—		—
Muroran		2·2	274	e 0 39	+ 1	1 12	− 1g	—		—
Hatinohe		2·4	227	i 0 31	−10	0 57	−15	—		—
Mori	E.	2·5	268	0 44k	+ 1	1 17	+ 3	—		—
Aomori		2·7	239	0 43	− 2	—	—	—		—
Suttsu		2·8	282	e 0 48	+ 1	—	—	—		—
Miyako		3·0	219	0 39	−11	1 3	−24	—		—
Morioka		3·2	220	0 43a	− 9	1 13	−19	—		—
Mizusawa	E.	3·7	216	0 51	− 9	1 35	−10	—		—
Akita		3·8	231	e 1 2	+ 1	1 51	+ 4	—		—
Isinomaki		4·2	209	e 0 52	− 15	1 33	−24	—		—
Sendai		4·5	211	1 2	− 9	1 54	−11	—		—
Yamagata		4·8	216	e 1 11	− 4	1 56	−16	—		—
Hukusima		5·2	212	e 1 16	− 5	2 12	−10	—		—
Inawasiro		5·4	214	e 1 15	− 9	2 17	− 11	—		—
Shirakawa		5·8	211	e 1 19	− 10	—	—	—		—
Aikawa		6·0	228	e 1 23	− 9	—	—	—		—
Mito		6·4	206	e 1 23	−15	2 30	−23	—		—
Utunomiya		6·4	210	e 1 27	−11	2 38	−15	—		—
Tukubasan		6·7	208	e 1 26	− 16	2 34	−26	—		—
Machasi		6·9	214	e 1 31	− 11	3 4	− 1	—		—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Kumagaya		7·0	212	e 1 38	− 8	2 52	−16	—	—
Matusiro		7·2	220	1 39	−10	2 53	−20	—	—
Tokyo		7·2	208	e 1 23	−26	2 50	−23	—	—
Wazima		7·2	231	e 1 42	− 7	—	—	—	—
Matumoto	E.	7·5	220	e 1 53	0	—	—	—	—
Yokohama		7·5	208	e 1 34	19	3 1	−19	—	—
Toyama		7·6	226	e 1 56	− 1	3 38	+15	—	—
Hunatu		7·8	213	e 1 39	−19	3 13	−15	—	—
Kohu		7·8	214	e 1 53	− 5	3 25	− 3	—	—
Takayama		7·9	223	e 1 48	−11	—	—	—	—
Gihu		8·8	222	e 2 2	− 9	4 1	+ 8	—	—
Nagoya		8·9	220	e 2 13	+ 1	—	—	—	—
Tsuruga		9·0	226	e 1 48	−25	3 31	−27	—	—
Hikone		9·1	223	e 2 7	− 7	—	—	—	—
Kameyama		9·1	221	2 24	− 6	—	—	—	—
Kyoto		9·6	224	e 2 14	− 7	3 51	−21	—	—
Osaka		10·0	223	e 2 35	+ 8	—	—	—	—
Kobe	Z.	10·1	225	e 2 20	− 9	—	—	—	—
Owase		10·1	219	e 2 22	− 8	—	—	—	—
Sumoto		10·6	225	e 2 13	−23	—	—	—	—
Takamatu		11·0	228	i 2 31	−11	4 34	− 13	—	—
Muroto		11·8	224	e 2 42	−11	—	—	—	—
Ooita		13·2	231	3 4	− 7	5 41	+ 1	—	—
Hukuoka		13·7	235	e 3 10	− 8	5 38	−14	—	—
Nanking		22·4	252	e 4 57	− 5	e 8 58	− 6	—	—
College		43·7	34	i 8 11	− 3		—		
Resolute Bay	Z.	57·1	15	e 9 51	− 1	e 10 9	?	e 10 19	?
Kiruna	Z.	62·4	339	i 10 26	− 1	—	—	—	—
Shasta Dam		66·5	55	e 10 55	+ 1	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 57	+ 2	—	—	—	—
Mineral	Z.	67·2	55	e 10 53k	− 5		—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 59	+ 1		—	—	—
Reno	Z.	68·8	55	e 11 15	+ 7		—	—	—
Butte		69·0	45	i 11 11	+ 2	—	—	—	—
Lick	Z.	69·0	58	i 10 51a	−18	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·2	334	i 11 9	− 1	—	—	—	—
Fresno	Z.	70·6	57	e 11 19	0	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·5	56	i 11 32	+ 2	e 11 52	PcP	i 11 41	?
Pasadena	Z.	73·2	58	e 11 35	0	—	—	e 11 55	PcP
Boulder City		74·1	55	i 11 42	+ 2	—	—	—	—
Nelson		74·3	55	e 11 39	− 2		—	i 11 42	P
Palomar	Z.	74·6	58	e 11 43	0	—	—	e 12 3	PcP
Collmberg		77·6	330	e 11 58	− 2	—	—	e 12 11	PcP
Prague	N.	78·0	330	e 12 3	+ 1	—	—	e 13 28	?
Tucson		79·1	56	e 12 9	+ 1	—	—	—	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 18	0	—	—	—	—
Triest	Z.	81·9	327	e 12 22	+ 1	—	—	e 12 53	?
Fayetteville	Z.	85·7	43	i 12 43a	+ 1	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	e 13 0	0	—	—	—	—
Harvard		89·8	25	e 13 3	+ 1	—	—	—	—
Weston		90·0	25	e 13 4	+ 1	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	104·8	321	e 18 13	PP	—	—	—	—

March 4d. 19h. 30m. 29s. Epicentre 10°·58. 162°·1E.

A = −·9359, B = +·3023, C = −·1811; δ = +9; h = +6;
D = +·307, H = +·952: G = +·171, H = −·056, K = −·984.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane	N.	18·9	206	i 4 26	+ 2	i 8 6	+13	i 4 46	PP	i 9·8
Riverview		25·3	202	i 5 33k	+ 3	i 10 0	+ 6	i 11 3	SSS	e 11·3
Apia		25·7	100	5 31	− 2		—	—	—	—
Karapiro	N.	29·8	158	6 16	+ 5		—	—	—	—
New Plymouth	E.	30·1	160	6 20	+ 1					

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tuai	N.	31·2	157	e 6 22	− 1	e 11 31	+ 2	—	—	—
Cobb River	E.	31·9	165	e 6 29	0	e 11 42	+ 2	e 11 53	?	—
Wellington		32·6	162	i 6 35	0	e 12 21	?	e 7 53	PP	16·9
Kaimata	N.E.	32·9	167	i 6 38	0	—	—	e 10 36	?	—
Christchurch		34·1	166	i 6 48	0	e 12 11	− 3	i 7 48	PP	e 16·1
Perth		47·7	236	—	—	15 36	0	e 18 41	SS	23·4
Manila		47·8	301	i 8 38	− 3	—	—	—	—	
Honolulu		50·3	51	e 9 25	25	—	—	—	—	—
Misima		50·4	336	e 9 0	− 1	—	—	—	—	—
Nagoya		50·5	334	e 9 10	+ 8	—	—	—	—	—
Owase		50·7	332	e 8 54	− 9	—	—	—	—	—
Hunatu		50·8	336	e 9 5	+ 1	—	—	—	—	—
Kohu		51·0	336	e 9 7	+ 1	—	—	—	—	—
Muroto		51·0	329	e 9 1	− 5	—	—	—	—	—
Kumagaya		51·1	337	e 9 12	+ 6	—	—	—	—	—
Iida		51·2	335	e 9 43	+36	—	—	—	—	—
Maebasi		51·4	337	e 9 19	+10	—	—	—	—	—
Miyazaki		51·4	326	e 8 55	−14	—	—	—	—	—
Osaka		51·5	332	e 9 16	+ 7	—	—	—	—	—
Sumoto		51·5	332	e 9 6	− 3	—	—	—	—	—
Oiwake		51·6	336	e 9 17	+ 7	—	—	—	—	—
Hikone		51·7	334	e 9 11	0	e 16 30	− 2	—	—	—
Kobe		51·7	332	e 9 10	+ 1	e 11 41	PPP	e 9 34	?	—
Matumoto	N.	51·8	336	e 9 4	− 8	—	—	—	—	—
Matusiro	N.	51·9	336	9 9	− 3	16 34	+ 1	12 3	PPP	23·8
Takamatu		51·9	330	e 9 13	+ 1	—	—	—	—	—
Inawasiro		52·1	338	e 9 19	+ 5	—	—	—	—	—
Matuyama		52·2	330	e 9 13	+ 2	e 16 36	− 3	e 11 38	PP	—
Toyooka		52·5	332	e 9 15	− 2	—	—	—	—	—
Saga		53·0	328	e 9 28	+ 7	—	—	—	—	—
Mizusawa	E.	53·1	340	9 21	0	18 33	ScS	9 54	?	—
Hukuoka		53·2	327	e 9 20a	− 2	—	—	e 11 31	PP	—
Bandong		53·9	270	e 9 37	+10	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	56·9	319	i 9 46a	− 3	e 17 38	+ 4	—	—	—
Hong Kong		57·2	306	e 9 49	− 2	—	—	—	—	24·6
Nanking		59·2	318	e 10 3a	− 2	i 18 9	+ 3	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		59·8	346	i 10 4	+ 5	e 18 20	0	—	—	—
Vladivostok		60·1	335	10 9	− 2	18 23	+ 1	—	—	—
Uglegorsk		61·9	347	i 10 23	+ 1	e 18 50	+ 3	—	—	—
Klyuchi		66·6	359	e 10 53	+ 1	—	—	—	—	—
Kabansk		78·4	328	12 3	+ 1	21 57	+ 3	—	—	—
Irkutsk		79·7	328	12 10	+ 1	22 9	+ 4	—	—	—
College		83·9	19	i 12 30	− 3	(i 22 51)	+ 5	e 14 16	?	i 22·8
Berkeley		85·3	50	i 12 39a	+ 1	e 23 8	+ 2	i 12 47	PcP	—
Lick	Z.	85·6	50	i 12 41a	0	—	—	i 12 49	PcP	—
Shasta Dam		86·0	48	i 12 43	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	86·5	49	i 12 45a	+ 1	—	—	i 12 52	PcP	—
Corvallis	Z.	86·6	45	e 12 50	+ 4	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	86·9	52	i 12 47a	+ 1	e 14 27	?	i 12 57	?	—
Pasadena		87·5	55	i 12 50a	+ 1	e 16 14	PP	e 16 36	PP	e 39·7
Reno	Z.	87·6	49	i 12 41a	−10	—	—	i 12 59	?	—
Victoria		87·6	40	12 50	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	88·1	55	i 12 52a	+ 2	i 12 58	?	i 13 6	?	—
Tinemahu		88·1	52	i 12 53	+ 1	i 12 59	?	i 13 5	?	—
Seattle		88·2	42	i 12 53	+ 1	e 23 31	(+ 3)	e 13 55?	?	—
China Lake	Z.	88·3	53	i 12 55a	0	e 16 22	PP	i 13 3	?	—
Palomar		88·3	56	i 12 54a	+ 1	—	—	i 13 6	?	—
Boulder City		90·5	54	i 13 6	− 1	—	—	e 16 38	PP	—
Nelson		90·5	54	i 13 5	0	i 16 37	PP	i 13 12	P	—
Poona	Z.	91·6	288	i 13 8	2	—	—	i 13 15	P	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		I.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m
Przhevalsk		92·4	312	13 13	− 1	—	—	—	—	·
Bombay		92·7	289	e 13 19	+ 4	e 24 19	+ 1	23 49	SKS	·
Tucson		93·1	58	i 13 17	0	—	—	e 15 53	?	·
Almata II		93·3	313	e 13 17	− 1	—	—	—	—	·
Ili		93·6	314	e 13 16	− 3	—	—	—	—	·
Hungry Horse		93·7	41	i 13 3	−17	—	—	i 13 28	P	·
Naryn		94·0	311	e 13 20	− 1	—	—	—	—	·
Butte		94·3	43	i 13 21	− 2	—	—	—	—	·
Namangan		97·1	310	e 13 36	+ 1	e 17 31	PP	e 19 44	PPP	·
Obi-garm		98·3	308	e 13 52	+11	—	—	—	—	·
Tchimkent		98·8	312	e 17 48	PP	—	—	—	—	·
Stalinabad		99·0	308	e 13 53	+ 9	—	—	—	—	·
Resolute Bay		103·5	15	e 14 1	− 3	—	—	—	—	·
Sverdlovsk		105·0	326	e 18 24	[+ 1]	e 25 52	−10	—	—	·
Fayetteville	z.	107·2	55	e 14 19	P	—	—	e 18 44	PP	·
Kirkland Lake	z.	116·2	41	e 18 45	[0]	—	—	—	—	·
Kirovobad		116·2	311	e 19 51	PP	—	—	—	—	·
Kiruna		117·4	344	i 18 46	[− 2]	e 29 45	PS	e 31 5	PPS	
Moscow		117·7	329	e 20 1	PP	—	—	—	—	
Huancayo		118·7	110	e 18 54	[+ 4]	—	—	—	—	
Ottawa		119·8	43	e 18 51a	[− 1]	—	—	—	—	
Scoresby Sund		120·0	2	i 18 52k	[− 1]	—	—	—	—	
La Plata	N.	121·1	143	—	—	—	—	62 25	Q	7(
Shawinigan Falls	N.	121·4	41	e 18 55	[0]	—	—	—	—	
Pretoria	z.	123·2	231	e 18 58	[− 1]	—	—	—	—	'
Kimberley	z.	123·2	226	e 18 59	[0]	—	—	—	—	
La Paz	N.	123·5	118	e 19 3	[+ 3]	i 27 55	{+17}	e 20 52	PP	
Harvard		123·6	46	i 18 59a	[− 1]	—	—	—	—	
Weston		123·8	46	i 19 0k	[0]	—	—	—	—	
Bogota		124·1	91	i 19 9	[+ 8]	e 22 36	SKP	—	—	,
Upsala	z.	124·1	339	i 18 59	[− 2]	—	—	i 19 6	PKP	
Ksara		125·7	304	e 20 55	PP	e 27 45	{− 7}	—	—	
Reykjavik	z.	126·4	3	i 19 21	[+16]	—	—	—	—	
Lwow		127·7	327	e 19 7	[0]	—	—	e 21 5	PP	
Copenhagen		129·0	339	e 19 10	[0]	—	—	—	—	
Helwan	z.	130·4	300	19 13	[0]	i 22 41	PKS	21 27	PP	
Raciborzu	z.	130·6	331	e 19 14	[+ 1]	e 22 54	PKS	e 19 21	PKP	
Potsdam		131·3	336	e 19 15	[+ 1]	i 22 42	PKS	—	—	
Bermuda		131·8	56	—	—	i 22 53	PKS	i 33 35	PPS	
Collmberg		132·1	334	e 19 15	[− 1]	e 23 7	PKS	—	—	
Prague		132·4	333	e 19 26	[+ 9]	e 22 43	PKS	e 24 19	PPP	
San Juan		132·8	75	i 19 17	[0]	e 22 45	PKS	—	—	
Jena		133·0	334	e 19 17	[− 1]	e 19 57	?	e 19 6	?	
Witteveen	z.	133·4	340	i 19 18	[0]	—	—	—	—	
Stuttgart		135·6	334	e 19 9	[−13]	e 21 59	PP	e 19 23	PKP	
Triest		135·8	328	i 19 23	[0]	e 32 24	PS	e 19 16	PKP	
Rathfarnham C.	z.	136·3	350	i 19 24	[0]	—	—	i 19 30	PKP	
Strasbourg		136·4	335	e 19 16	[− 8]	e 22 2	PP	e 19 26	PKP	
Chur		137·0	332	e 19 17	[− 8]	—	—	—	—	
Zürich		137·0	334	e 19 12	[−13]	e 22 10	PP	e 19 23	PKP	
Basle		137·3	334	e 19 18	[− 8]	—	—	e 22 3	PP	
Besançon		138·2	335	e 19 23	[− 4]	—	—	—	—	
Paris		138·2	340	e 19 25	[− 2]	e 22 20	PP	e 20 8	?	
Prato		138·3	328	e 19 26	[− 1]	—	—	—	—	
Messina	z.	139·3	319	e 19 28	[− 1]	—	—	e 22 22	PP	
Tortosa		145·7	334	i 19 41	[+ 1]	—	—	—	—	e 6
Algiers Univ.	z.	147·7	327	i 19 43a	[− 1]	e 23 10	PKS	e 21 20	?	
Alicante		148·2	334	19 46	[+ 1]	26 57	[+ 6]	19 51	PKP_2	e 6
Toledo		148·3	339	i 19 49	[+ 4]	e 26 46	[− 6]	i 21 33	?	
Almeria		150·3	334	i 19 45	[− 3]	42 33	SS	19 57	PKP_2	7
Granada		150·5	337	i 19 54a	[+ 6]	27 5	[+11]	20 27	pPKP	i 7
Lisbon		150·8	346	i 19 52a	[+ 3]	i 20 1	PKP_2	i 20 27	?	e (
Malaga		151·2	337	i 19 49	[0]	31 2	{+37}	i 20 14	PKP_2	
Tamanrasset	z.	154·5	302	i 19 55k	[+ 1]	e 20 12	PKP_2	e 23 50	PP	
M'Bour		176·0	348	i 20 7	[− 5]	i 32 23	{− 9}	i 21 47	PKP_2	

arch 1d. 19h. 56m. 21s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·005 (as at 16h.).

Intensity V at Kusiro, Kawayu, Kussaro, and Hurakawa; IV at Arekanai, Kuttari, Nuibetu, Shintoku, Kawanti, and Watari.
Epicentre 41°·9N. 145°·0E. Depth 40km. Macroseismic radius greater than 300km.
The Seismological Bulletin of the C.M.O., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.81, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
rakawa		1·6	286	i 0 31	+ 4	0 51	+ 4	—	—	—
bihiro	N.	1·8	314	i 0 27 a	− 3	0 47	− 5	—	—	—
bashiri		2·4	349	e 0 29	− 9	0 55	−12	—	—	—
sahigawa		2·8	318	e 0 35	− 9	1 6	−11	—	—	—
atinohe		2·8	245	0 46	+ 2	1 14	− 3	—	—	—
iyako		3·0	227	i 0 49 a	+ 2	1 28	+ 6	—	—	—
uroran		3·0	284	e 0 48	+ 1	1 26	+ 4	—	—	—
apporo		3·0	298	i 0 47 a	0	1 19	− 3	—	—	—
omori		3·2	254	i 0 55	+ 6	1 37	+10	—	—	—
ori	E.	3·3	277	0 54	+ 3	—	—	—	—	—
orioka		3·5	236	e 0 57	+ 3	1 42	+ 8	—	—	—
izusawa		3·9	230	1 3	+ 4	1 48	+ 4	1 53	?	—
kita		4·1	243	i 1 17	+15	2 11	+22	—	—	—
inomaki		4·3	222	i 1 6 a	+ 1	2 0	+ 6	—	—	—
ndai	N.	4·6	223	e 1 11	+ 2	—	—	—	—	—
akata		4·8	236	1 20	− 8	2 25	+18	—	—	—
amagata		4·9	227	1 18	+ 5	2 19	+10	—	—	—
ukusima		5·2	222	e 1 22	+ 5	2 31	+14	—	—	—
awasiro		5·5	223	i 1 28 a	+ 7	2 28	+ 4	—	—	—
uzno-Sakhlinsk		5·5	344	i 1 12	− 9	e 2 17	− 7	—	—	—
nahama		5·7	214	1 25 a	+ 1	2 34	+ 5	—	—	—
hirakawa		5·8	220	e 1 29	+ 4	2 37	+ 5	—	—	—
iigata		5·9	232	e 1 34	+ 7	2 44	+10	—	—	—
ikawa		6·3	237	1 37	+ 5	—	—	—	—	—
ito	Z.	6·3	215	1 36	+ 4	2 56	+12	—	—	—
tunomiya		6·5	219	e 1 37	+ 2	2 57	+ 8	—	—	—
yosi	N.	6·7	209	e 1 42	+ 4	—	—	—	—	—
akada		6·9	231	1 47	+ 6	—	—	—	—	—
umagaya		7·0	220	e 1 47	+ 5	3 11	+10	—	—	—
aebasi		7·0	223	i 1 46 a	+ 4	3 14	+13	—	—	—
agano	E.	7·2	228	e 1 50	+ 5	—	—	—	—	—
okyo	N.	7·2	216	e 1 49	− 4	3 13	+ 7	—	—	—
atusiro		7·3	227	i 1 51 a	+ 5	3 14	+ 5	—	—	—
iwake		7·3	225	1 50 a	+ 4	3 22	+13	—	—	—
itibu		7·3	220	e 1 49	+ 3	3 18	+ 9	—	—	—
azima		7·5	238	i 1 55 a	+ 6	3 25	+11	—	—	—
okohama		7·5	215	1 55	+ 6	3 22	+ 8	—	—	—
atumoto	N.	7·7	227	1 58	+ 6	3 33	+14	—	—	—
glegorsk		7·7	346	i 1 46	− 6	—	—	—	—	—
matu		7·8	220	1 56	+ 3	3 36	+15	—	—	—
ohu		7·8	221	e 1 59 k	+ 6	3 35	+14	—	—	—
oyama		7·8	232	1 57 a	+ 4	—	—	—	—	—
isima		8·1	217	e 1 53	− 4	3 36	+ 8	—	—	—
akayama		8·1	230	e 2 1	+ 4	—	—	—	—	—
anazawa		8·2	234	e 2 5	+ 6	3 45	+14	—	—	—
ida		8·3	224	e 2 7	+ 7	—	—	—	—	—
hizuoka		8·4	219	e 2 9	+ 7	3 45	+ 9	—	—	—
ukui		8·8	233	e 2 11	+ 4	—	—	—	—	—
maesaki		8·8	219	e 2 20	+13	4 6	+20	—	—	—
aihu		8·9	288	2 13 a	+ 5	—	—	—	—	—
amamatu		9·0	221	e 2 17	+ 7	—	—	—	—	—
agoya		9·0	226	e 2 23	+13	3 57	+ 6	—	—	—
suruga		9·2	232	2 17	+ 5	4 0	+ 5	—	—	—
ikone		9·3	230	i 2 19	+ 5	—	—	—	—	—
atidyozima		9·5	207	e 2 18	+ 1	4 10	+ 7	—	—	—
ameyama		9·5	227	2 21	+ 4	—	—	—	—	—
u		9·6	226	i 2 35	+17	—	—	—	—	—
ladivostok		9·7	283	i 2 20	+ 1	i 4 11	+ 3	—	—	—
oyooka		10·0	235	i 2 28	+ 5	4 35	+20	—	—	—
saka		10·2	229	e 2 35	+ 9	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kobe		10·3	231	e 2 32	k 5	—	—	—	—	—
Owase		10·3	225	2 28	+ 1	—	—	—	—	—
Saigo		10·6	242	2 35	+ 4	—	—	—	—	—
Wakayama		10·7	229	i 2 38	+ 5	—	—	—	—	—
Sumoto		10·8	230	i 2 37	a + 3	—	—	—	—	—
Siomisaki		11·0	224	e 2 43	+ 6	4 53	+14	—	—	—
Yonago		11·0	239	e 2 53	+16	4 57	+18	—	—	—
Matsue		11·2	240	e 2 55	+15	5 2	+18	—	—	—
Takamatu		11·3	233	i 2 44	a + 3	—	—	—	—	—
Muroto		12·0	229	e 2 53	+ 3	—	—	—	—	—
Kôti		12·1	232	i 2 55	+ 3	5 25	+19	—	—	—
Hamada		12·2	240	2 56	a + 3	5 14	+ 6	—	—	—
Hirosima		12·3	237	e 2 56	+ 2	5 12	+ 2	—	—	—
Matuyama		12·4	235	e 2 58	a + 2	5 19	+ 6	—	—	—
Simidu		13·0	231	i 3 6	a + 2	—	—	—	—	—
Ooita		13·5	236	3 17	+ 7	5 42	+ 3	—	—	—
Simonoseki		13·5	239	i 3 16	+ 6	—	—	—	—	—
Hukuoka		14·0	239	3 21	a + 4	—	—	—	—	—
Asosan		14·1	236	3 35	+17	—	—	—	—	—
Saga		14·3	239	e 3 25	+ 4	—	—	—	—	—
Unzendake		14·7	237	3 18	a − 8	—	—	—	—	—
Nagasaki		14·9	238	3 34	+ 6	—	—	—	—	—
Kagosima		15·3	233	3 37	a + 4	—	—	—	—	—
Tomie		15·7	240	i 3 37	a − 1	—	—	—	—	—
Yakusima		16·1	231	3 48	+ 4	—	—	—	—	—
Klyuchi		17·9	30	e 3 56	−10	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	21·5	249	i 4 51	a + 6	8 47	+12	—	—	—
Nanking		22·9	254	i 5 2	a + 3	9 6	+ 6	—	—	—
Kabansk		27·8	305	e 5 45	0	i 10 29	+ 7	—	—	—
Irkutsk		29·3	306	5 58	0	10 53	+ 7	—	—	—
Hong Kong		32·2	243	6 32	+ 8	11 45	+14	—	—	—
Manila		34·1	224	i 6 45	+ 5	e 12 17	+16	—	—	—
College		43·7	34	i 7 53	− 7	i 14 18	− 7	e 16 23	?	—
Kurmenty		48·0	295	e 8 35	+ 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		48·2	295	8 36	0	—	—	—	—	—
Ili		48·5	297	8 36	− 2	—	—	—	—	—
Almata II		48·6	297	i 8 39	0	—	—	—	—	—
Almata		48·9	297	i 8 41	0	—	—	—	—	—
Rybach'e		49·8	295	8 50	+ 2	—	—	—	—	—
Krasnogorka		50·1	297	i 8 51	0	—	—	—	—	—
Naryn		50·2	294	e 8 53	+ 2	i 16 7	+10	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 8 55	− 1	i 16 11	+ 8	—	—	—
Sitka		51·1	43	e 8 55	− 3	e 16 14	+ 5	—	—	—
Andijan		53·0	295	i 9 14	+ 2	16 46	+10	—	—	—
Namangan		53·4	295	i 9 16	+ 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		53·5	318	9 13	− 3	16 46	+ 4	—	—	—
Fergana		53·6	295	i 9 17	0	i 16 51	+ 7	—	—	—
Tchimkent		54·2	298	i 9 23	+ 2	i 17 0	+ 8	—	—	—
Tashkent		54·8	297	e 9 26	0	i 17 9	+ 9	—	—	—
Khorog		55·1	292	i 9 29	+ 1	—	—	—	—	—
Garm		55·2	294	e 9 28	0	—	—	—	—	—
New Delhi		55·6	279	i 9 32	+ 1	i 17 18	+ 8	10 26	PcP	26·4
Obi-garm		55·8	294	i 9 35	+ 2	e 17 21	+ 8	—	—	—
Kulyab		56·1	293	i 9 35	0	i 17 24	+ 7	—	—	—
Stalinabad		56·5	294	i 9 39	+ 1	i 17 30	+ 8	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	i 9 38	a − 6	i 21 1	88	i 10 25	PcP	—
Bandong		59·2	225	e 10 9	+12	e 19 23	?	—	—	—
Hyderabad		61·1	268	10 12	− 2	i 18 36	+14	12 46	PP	31·6
Victoria		61·3	49	10 8	− 3	—	—	—	—	—
Mary		61·7	298	e 10 15	+ 1	—	—	—	—	—
Seattle		62·4	49	e 10 14	− 4	e 18 38	− 1	e 22 29	SS	e 28·6
Kiruna		63·1	339	i 10 20	− 3	i 18 48	+ 1	e 13 0	PP	e 31·6
Corvallis	z.	63·5	53	e 10 28	+ 2	—	—	—	—	—
Ashkabad		63·8	299	i 10 29	+ 1	—	—	—	—	—
Poona		63·9	272	i 10 30	− 2	e 19 10	+13	19 33	PS	30·3

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bombay		64·4	273	10 34	+ 2	i 19 16	+13	11 6	PcP	30·8
Kizyl-Arvat		64·6	301	10 34	+ 1	19 13	+ 7	—	—	—
Moscow		65·1	324	10 34	− 2	19 14	+ 2	—	—	—
Pulkovo		65·5	330	i 10 37	− 2	19 19	+ 2	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	i 10 38	− 5	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	66·4	263	e 10 53	+ 9	i 19 53	+25	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 40	− 6	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	i 10 44k	− 3	—	—	—	—	—
Helsinki		67·2	332	i 10 48	− 1	e 19 42	+ 4	e 20 21	PS	e 32·6
Scoresby Sund		67·7	355	i 10 47a	− 6	i 19 45	+ 1	i 21 7	ScS	34·6
Baku		67·8	305	e 10 55	+ 2	e 19 58	+13	—	—	—
Berkeley		67·9	58	i 10 52k	− 2	e 19 47	+ 1	—	—	e 28·5
Saskatoon		67·9	39	10 51	− 3	19 39	− 7	—	—	—
Shemakla		68·4	306	10 58	+ 1	—	—	—	—	—
Grozny		68·5	309	i 10 59	+ 1	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 55a	− 3	e 19 55	+ 2	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	i 10 57k	− 1	—	—	i 13 47	PP	—
Butte		68·8	46	i 10 57	− 2	—	—	—	—	—
Lenkoran		69·4	304	11 7	+ 4	20 15	+11	—	—	—
Piatigorsk		69·6	312	11 3	− 1	—	—	—	—	—
Kirovobad		69·7	307	11 6	+ 1	—	—	—	—	—
Bozeman		69·8	46	e 11 5	0	e 20 6	− 2	—	—	—
Upsala		69·9	334	i 11 3	− 3	i 20 8	− 2	e 11 23	PcP	e 31·6
Tiflis		70·1	309	e 11 8	+ 1	20 19	+ 7	—	—	—
Fresno	Z.	70·2	57	i 11 7	− 1	—	—	—	—	—
Gori		70·3	309	e 11 11	+ 2	e 20 23	+ 9	—	—	—
Borzhomi		70·8	310	e 11 15	+ 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·9	309	i 11 15	+ 3	—	—	—	—	—
Abastumanj		71·2	310	e 11 16	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		71·2	307	i 11 16	+ 2	20 34	+ 9	—	—	—
Sotchi		71·8	313	i 11 12	− 6	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	e 11 15	− 4	—	—	i 11 18	P	—
Pasadena		72·8	59	i 11 22	− 1	—	—	e 11 31	?	e 32·6
Bergen		73·0	341	i 11 25	0	e 20 36	− 9	e 29 40	Q	e 40·4
Theodosia		73·2	316	11 24	− 2	—	—	—	—	—
Boulder City		73·8	56	e 11 25	− 4	—	—	i 11 29	P	—
Simferopol		73·9	317	e 11 29	− 1	e 21 2	+ 7	—	—	—
Nelson		74·0	56	e 11 26	− 4	i 14 20	PP	i 11 29	P	—
Reykjavik	Z.	74·0	354	i 11 33	+ 3	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 30	− 2	—	—	i 11 37	P	—
Yalta		74·2	316	11 31	− 1	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·9	334	i 11 34	− 2	21 13	+ 7	16 11	PPP	37·6
Kishinev		75·0	322	11 35	− 1	21 13	+ 5	—	—	—
Lwow		75·2	325	i 11 36	− 1	i 21 12	+ 2	—	—	—
Iasi	N.	75·5	322	e 11 41	+ 2	—	—	—	—	—
Uzhgorod		76·2	325	e 11 51	+ 8	i 21 36	+15	—	—	—
Skalnate Pleso		77·2	326	11 53	+ 4	e 21 42	+10	e 22 19	PS	—
Potsdam		77·4	332	e 11 52	+ 2	i 21 37	+ 3	i 22 8	ScS	e 36·6
Raciborzu		77·4	328	e 11 48	− 2	e 21 35?	+ 1	e 22 9	ScS	e 41·6
Aberdeen		77·7	342	e 17 17	?	i 21 39	+ 2	i 22 55	PPS	e 37·8
Bucharest		78·2	320	e 12 0	+ 6	e 21 50	+ 8	—	—	35·6
Collmberg		78·4	331	e 11 52	− 3	e 21 45	+ 1	e 14 56	PP	e 35·6
Tucson		78·7	57	i 11 56	− 1	e 21 47	− 1	e 28 21	?	—
Prague		78·8	330	e 11 57	0	e 21 49	0	e 22 24	ScS	e 37·2
Budapest		79·1	326	11 59	0	21 58	+ 6	15 3	PP	37·6
Ogyalla		79·1	326	12 5	+ 6	e 22 1	+ 9	e 22 49	PS	—
Jena		79·2	332	e 11 58	− 2	e 21 59	+ 6	e 22 12	ScS	e 37·6
Kecskemet		79·2	326	e 11 51	− 9	e 21 51	− 2	—	—	—
Witteveen	Z.	79·2	336	i 12 0k	0	—	—	—	—	—
Timisoara		79·5	323	i 12 8	+ 7	e 22 13	+17	e 22 31	ScS	e 40·6
Cheb		79·6	331	e 11 57	− 5	e 22 2	+ 5	e 22 50	PS	e 37·2
Szeged		79·6	324	e 13 2	+60	22 0	+ 3	23 4	PS	e 42·8
Vienna		79·6	328	e 12 1	− 1	e 22 16	+19	e 22 50	PS	—
Durham		79·7	341	—	—	i 22 7	+ 9	—	—	—
Kalossa	E.	79·8	326	e 12 23	pP	e 22 4	+ 5	23 3	PS	e 41·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O - C.	S.	O - C.	Supp.		Iz.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
De Bilt		80·3	336	e 11 57	- 8	e 22 12	+ 8	—	--	e 36·6
Ksara		80·6	307	i 12 9a	+ 2	22 21	+13	—	—	—
Belgrade		80·8	323	e 12 11a	+ 3	e 22 11	- 1	e 23 54	PPS	e 42·0
Sofia		80·9	320	12 10	+ 1	22 14	+ 3	—	—	41·2
Stuttgart		81·8	332	e 12 12	-- 1	e 22 21	+ 1	i 12 17	P	e 40·6
Karlsruhe		81·9	332	e 12 12	— 2	e 22 37	ScS	i 12 31	?	e 40·6
Rathfarnham Castle		82·2	343	i 12 13	— 2	e 22 24	0	e 15 13	PP	e 40·6
Kew		82·4	338	i 12 17	+ 1	e 22 27	+ 1	e 27 37	SS	e 39·6
Strasbourg		82·5	333	e 12 15	— 2	i 22 39	+12	e 15 41	PP	e 37·6
Triest		82·7	328	i 12 15a	— 3	e 22 28	— 1	e 23 21	PS	e 40·8
Lubbock		83·2	50	12 22	+ 1	22 41	+ 7	—	—	—
Zürich		83·2	332	e 12 16	— 5	e 22 39	+ 5	e 15 44	PP	—
Chur		83·3	331	e 12 18	— 3	e 22 39	+ 4	—	—	e 42·9
Basle		83·4	332	e 12 21	— 1	e 22 31	-- 5	—	—	—
Karapiro	N.	84·0	156	12 35	+10	—	—	—	—	—
Paris		84·0	337	e 12 22	— 3	i 22 47	+ 5	i 15 46	PP	40·6
Salo		84·0	329	e 12 25a	0	e 22 45	+ 3	e 23 40	PS	e 43·6
Neuchatel		84·1	332	e 12 26	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		84·2	333	e 12 24	— 2	—	—	—	—	—
Athens		84·3	317	e 12 27?	+ 1	e 22 52	+ 7	—	—	—
Chicago		84·3	36	e 12 20	-- 6	e 22 49	+ 4	—	—	—
Padova		84·4	328	e 12 29	+ 2	—	—	—	—	—
Bologna		84·6	328	e 12 28	0	e 23 5	ScS	—	—	—
Jersey	E.	84·9	339	e 12 37	+ 8	e 23 16	ScS	e 16 42	?	—
Pavia		84·9	330	e 12 32	+ 3	e 23 8	ScS	—	—	—
Prato		85·2	327	e 12 33	+ 2	i 22 55	+ 1	—	—	—
Florence		85·3	327	e 12 33	+ 2	i 23 2	+ 7	—	—	—
Taranto		85·4	322	12 29	— 3	22 49	[+ 1]	e 15 29	?	46·0
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 28a	— 5	i 16 16	PP	i 13 6	?	—
Ottawa		86·0	28	e 12 33a	— 2	22 59	— 3	23 51	PS	—
Seven Falls	E.	86·0	23	e 12 37	+ 2	23 1	— 1	—	—	—
Helwan		86·1	307	i 12 36a	+ 1	e 23 9	+ 6	15 57	PP	—
Shawinigan Falls	N.	86·1	25	e 12 32	-- 3	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	86·2	159	e 12 42	+ 7	—	—	—	—	—
Rome		86·3	326	e 12 37	+ 1	e 23 9	+ 5	e 29 59	?	e 33·5
Clermont-Ferrand		86·5	334	i 12 37	0	i 18 10	PPP	i 13 43	?	e 41·8
Wellington		86·9	157	12 44	+ 5	e 23 43	+33	—	—	e 43·6
Buffalo (Larkin)		87·1	30	i 12 41	+ 1	—	—	—	—	—
Cleveland		87·2	33	i 12 39a	— 1	e 23 11	-- 2	e 23 56	PS	—
Kaimata	N.E.	87·2	160	e 12 48	+ 8	—	—	—	—	—
Vermont		87·7	27	—	—	e 23 6	[+ 3]	—	—	—
Messina		88·0	322	e 12 44	0	e 23 23	+ 2	e 24 17	PS	—
Christchurch		88·4	160	—	—	e 41 19	Q	—	—	e 45·1
Pittsburgh		88·7	32	i 12 46	— 1	i 23 30	+ 3	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 12 48	— 3	e 23 16	[+ 3]	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 12 51a	— 3	e 24 20	?	—	—	e 43·0
Weston		90·1	26	i 12 53k	— 1	e 23 9	[— 8]	e 16 22	PP	—
Palisades		90·5	28	i 12 55k	— 1	i 23 42	— 1	e 24 51	PS	e 35·4
City College, N.Y.		90·6	28	e 12 52	-- 4	i 23 26	[+ 6]	—	—	—
Fordham		90·6	28	e 12 58	+ 2	e 23 26	[+ 6]	—	—	—
Washington		91·1	31	i 13 1	+ 2	—	—	e 17 0	PP	—
Tunis		91·6	324	—	—	e 24 7	+14	—	—	e 43·6
Tortosa		91·8	333	13 0	-- 2	—	—	—	—	e 42·6
Alicante		94·3	333	13 9	— 4	24 19	+ 2	26 13	PPS	—
Algiers Univ.	Z.	94·5	330	e 13 14	0	e 17 8	PP	e 16 37	?	43·8
Almeria		96·3	334	i 13 21	— 1	23 17	[—35]	17 15	PP	—
Granada		96·4	335	13 26k	+ 3	24 50	+16	i 17 11	PP	—
Malaga		97·0	335	i 17 20	PP	—	—	—	—	48·6
Bermuda		101·4	25	—	—	e 27 43	PPS	e 32 16	SS	e 44·0
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 14 6	P	e 18 12	PP	e 29 46	PKKP	—
Fort de France		118·9	29	e 23 54	?	—	—	—	—	—
M'Bour		121·7	340	i 20 13	PP	e 26 2	[+22]	i 23 14	PPP	60·6
Bogota		121·8	47	e 20 27	PP	e 26 44	[+64]	—	—	66·5
Pretoria	Z.	126·2	266	i 18 57	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	130·3	265	e 19 1	[— 2]	—	—	i 19 10	PKP	—
Grahamstown	Z.	131·3	259	—	—	—	—	i 52 37	Q	e 62·1
Huancayo		134·2	62	e 19 9	[— 1]	e 39 35	SS	e 31 4	?	e 62·8
La Paz		142·1	58	e 19 20	[— 5]	26 19	[— 7]	i 11 3	SS	...

March 4d. 20h. 19m. 1·1s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 19h.56m.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mizusawa	N.	3·9	230	1 22	+ 4$_{g}$	2 6	− 3$_{g}$	—	—	—
Manila		34·1	224	e 6 33	−15	e 11 56	− 18	—	—	—
College		43·7	34	8 4	− 4	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	e 9 47$_{a}$	− 6	—	—	i 9 51	P	—
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 28	− 4	i 10 35	?	i 10 39	?	—
Poona	Z.	63·9	272	i 10 40	+ 3	—	—	i 10 55	?	—
Shasta Dam		66·2	56	i 10 49	− 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·5	45	i 10 51	− 3	—	—	i 16 16	?	—
Mineral	Z.	66·9	55	i 10 53$_{k}$	− 3	—	—	i 11 2	P	—
Scoresby Sund		67·7	355	e 11 2	+ 1	i 19 55	− 3	—	—	—
Berkeley	Z.	67·9	58	e 11 0$_{a}$	− 2	—	—	i 11 9	P	—
Reno	Z.	68·5	55	e 11 4$_{a}$	− 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	e 11 4$_{k}$	− 3	—	—	e 11 12	P	—
Butte		68·8	46	e 11 6	− 2	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 11 14$_{k}$	− 1	—	—	i 11 22	P	—
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 16$_{a}$	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	e 11 26	− 2	i 11 47	?	i 11 35	P	—
Pasadena		72·8	59	e 11 31	− 1	—	—	e 11 37	P	—
Boulder City		73·8	56	i 11 36	− 2	—	—	i 17 1	?	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 38	− 2	—	—	i 11 45	P	—
Copenhagen		74·9	334	i 11 53	+ 9	—	—	—	—	—
Raciborzu	Z.	77·4	328	e 11 59	+ 1	e 12 11	PcP	e 12 30	?	—
Collmberg	Z.	78·4	331	e 12 3	− 1	—	—	i 12 12	P	—
Tucson		78·7	57	e 12 4	− 2	—	—	—	—	—
Prague		78·8	330	i 12 12	+ 6	e 22 13	+ 9	e 22 52	PS	e 33·8
Jena	Z.	79·2	332	e 12 10	+ 2	—	—	e 12 16	P	—
Witteveen	Z.	79·2	336	i 12 18	+10	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 21	− 1	—	—	e 12 31	P	—
Kirkland Lake	Z.	82·1	29	e 12 30	+ 6	—	—	—	—	—
Strasbourg		82·5	333	e 12 33	+ 7	—	—	—	—	—
Triest	Z.	82·7	328	i 12 35	+ 8	e 13 8	?	e 13 36	?	—
Zürich	Z.	83·2	332	e 12 38	+ 9	—	—	—	—	—
Basle	Z.	83·4	332	e 12 41$_{k}$	+11	—	—	—	—	—
Paris		84·0	337	e 12 31	− 2	i 13 1	?	i 12 42	P	—
Besançon		84·2	333	e 12 44	+10	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 39	− 2	i 12 54	sP	i 12 48	pP	—
Ottawa		86·0	28	e 12 41$_{a}$	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	86·1	25	e 12 49	+ 5	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		86·5	334	13 6	+20	—	—	—	—	—
Cleveland	Z.	87·2	33	i 12 56$_{a}$	+ 7	—	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 12 59	− 1	—	—	i 13 7	P	—
Harvard		90·0	26	i 13 10$_{a}$	+ 7	—	—	—	—	—
Weston		90·1	26	i 13 11$_{a}$	+ 8	—	—	—	—	—
Fordham		90·6	28	e 13 14	+ 9	—	—	—	—	—
Granada		96·4	335	14 15$_{k}$	+43	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 14 25	P	—	—	e 18 30	PP	—
Pretoria	Z.	126·2	266	i 19 9	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	130·3	265	i 19 21	[+ 8]	—	—	—	—	—

March 5d. 1h. 20m. 28s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·010 (as on 4d.).

Intensity IV at Kusiro, Chanai, Kawayu ; II-III at Obihiro.
Epicentre 42°·1N. 144°·6E. Depth 40km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.82.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	i 0 29$_{k}$	+ 1	0 45	− 4	—	—	—
Obihiro	N.	1·8	314	e 0 26	− 4	0 43	−10	—	—	—
Abashiri		2·4	349	0 25	−13	0 49	−18	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 47	+ 3	1 14	− 3	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 46	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Miyako		3·0	227	e 0 50	+ 3	1 29	+ 7	—	—	—
Sapporo		3·0	298	i 0 45	− 2	1 17	− 5	—	—	—
Mori	E.	3·3	227	e 0 52	+ 1	1 29	0	—	—	—
Morioka		3·5	236	e 0 56	+ 2	—	—	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 1	+ 2	1 50	+ 6	e 1 57	SS	—
Akita		4·1	243	e 1 11	+ 9	—	—	—	—	—
Sendai	E.	4·6	223	e 1 6	− 3	2 9	+ 8	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 16	+ 3	—	—	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 29	+ 8	2 37	SS	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 32	+ 8	—	—	—	—	—
Niigata		5·9	232	—	—	e 3 2	SSS	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 36	+ 4	—	—	—	—	—
Mito		6·3	215	e 1 35	+ 3	2 54	SS	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 37	+ 2	2 55	+ 7	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 35	− 1	2 56	+ 6	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 1 44	+ 2	3 12	+12	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 51	PP	3 14	SS	—	—	—
Nagano	E.	7·2	228	e 1 57	PP	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 43	− 1	3 12	+ 7	—	—	—
Oiwake		7·3	225	e 1 56	PP	—	—	—	—	—
Titibu		7·3	220	e 1 53	+ 7	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 8	PP	—	—	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 8	PP	—	—	—	—	—
Kohu		7·8	221	1 58	+ 6	3 29	+ 9	—	—	—
Misima		8·1	217	e 2 5	+ 8	—	—	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 3	+ 4	—	—	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 17	+ 4	—	—	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 17	− 3	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·5	249	i 4 51k	+ 9	—	—	—	—	—
Nanking		22·9	254	i 5 4k	+ 8	e 9 19	+25	—	—	—
Manila		34·1	224	i 6 42	+ 5	—	—	—	—	—
College		43·7	34	i 7 50	− 7	—	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·4	16	e 9 32a	− 9	—	—	—	—	—
Victoria		61·3	49	10 2	− 6	—	—	—	—	—
Kiruna		63·1	339	i 10 15	− 5	e 11 1	PcP	i 10 25	pP	e 34·5
Poona	Z.	63·9	272	i 10 27	+ 2	—	—	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	e 10 35	− 5	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 42	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	i 10 38k	− 6	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·7	355	e 10 46	− 3	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 49a	− 5	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	i 10 56a	+ 2	—	—	—	—	—
Butte		68·8	46	i 10 52	− 4	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 10 59k	− 3	—	—	i 11 18	pP	—
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 12	− 4	—	—	i 11 22	?	—
Mount Wilson	Z.	72·8	59	e 11 18	− 2	—	—	—	—	—
Nelson		74·0	56	i 11 23	− 4	—	—	i 11 34	?	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 25	− 3	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·9	334	e 11 41	+ 9	—	—	—	—	40·5
Collmberg	Z.	78·4	331	e 11 49	− 3	e 12 0	PcP	e 12 15	pP	—
Tucson		78·7	57	e 11 50	− 3	—	—	—	—	—
Prague	N.	78·8	330	e 11 53	− 1	—	—	e 12 39	pPcP	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 8	− 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		82·5	333	e 12 5	− 8	—	—	—	—	—
Triest	Z.	82·7	328	e 12 13	− 1	e 12 49	sP	e 12 26	PcP	—
Paris		84·0	337	e 12 18	− 3	e 12 24	PcP	e 30 27	PKKP	e 53·5
Besançon		84·2	333	e 12 21	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 26a	− 3	i 12 37	sP	i 12 31	pP	—
Morgantown		89·4	33	i 12 45	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 12 47k	− 3	—	—	—	—	—
Weston		90·1	26	e 12 48	− 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 18 21	PP	—	—	—	—	—

March 5d. 3h. 49m. 17s. Epicentre 41·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·010 (as at 1h.).

Intensity IV at Kushiro, Obihiro, Nemuro, Honbetsu, Shintoku, Chanai: II-III at Hatinohe and Miyako.
Epicentre 41°·8N. 144°·8E. Depth 40-50km. Macroseismic radius greater than 300km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952. p.83. with macroseismic chart p.82.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	i 0 25a	− 3	0 42	−7	—	—	—
Nemuro		1·7	17	0 11a	−18	0 28	−23	—	—	—
Obihiro	N.	1·8	314	e 0 27	− 3	0 43	−10	—	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 25a	−13	0 53	−14	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 35	− 9	—	—	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	0 44	0	1 24	+ 7	—	—	—
Miyako		3·0	227	0 47	0	1 29	+ 7	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 0 47	0	—	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 47k	0	1 24	+ 2	—	—	—
Aomori		3·2	254	0 51	+ 1	—	—	—	—	—
Mori	N.	3·3	277	0 53	+ 2	1 40	+11	—	—	—
Morioka		3·5	236	e 0 54	0	1 41	+ 7	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 0	+ 1	1 48	+ 4	1 51	S	—
Akita	N.	4·1	243	e 1 4k	+ 2	1 54	+ 5	—	—	—
Kurilsk		4·1	30	0 47	−15	—	—	—	—	—
Isinomaki		4·3	222	e 0 57	− 8	1 57	+ 3	—	—	—
Wakkanai		4·4	329	0 59	− 7	—	—	—	—	—
Sakata		4·8	236	1 13	+ 2	—	—	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 13	0	2 17	+ 8	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 15	− 2	2 13	− 3	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 26	+ 5	2 34	+11	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		5·5	344	i 1 9	−12	—	—	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 25	+ 1	2 31	+ 3	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 27	+ 2	2 36	+ 5	—	—	—
Niigata		5·9	232	e 1 43	PPP	2 50	SS	—	—	—
Aikawa		6·3	237	1 33	+ 1	2 48	+ 5	—	—	—
Mito		6·3	215	e 1 35	+ 3	2 51	+ 8	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 43	PP	—	—	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 36	0	2 54	+ 4	—	—	—
Takada		6·9	231	e 1 48	+ 8	3 6	+ 8	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 48	+ 6	3 5	+ 5	—	—	—
Maebasi	N.	7·0	223	i 1 42a	0	3 7	+ 7	—	—	—
Tokyo	N.	7·2	216	e 1 43	− 1	3 9	+ 4	—	—	—
Matusiro		7·3	227	e 1 47	+ 1	3 13	+ 5	—	—	—
Oiwake		7·3	225	1 49	+ 3	3 19	+11	—	—	—
Titibu		7·3	220	e 1 49	+ 3	3 13	+ 5	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 1 54	+ 6	3 20	+ 8	—	—	—
Yokohama		7·5	215	1 53	+ 5	3 19	+ 7	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 2	PP	—	—	—	—	—
Uglegorsk		7·7	346	1 39	−12	e 3 5	−12	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 1 59	+ 7	3 28	+ 8	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 1 57	+ 5	3 26	+ 6	—	—	—
Toyama		7·8	232	e 1 55	+ 3	3 23	+ 3	—	—	—
Mera		7·9	212	e 1 59	+ 5	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	e 1 49	− 8	—	—	—	—	—
Takayama		8·1	230	e 2 3	+ 6	3 40	+13	—	—	—
Kanazawa		8·2	234	e 2 11	PP	—	—	—	—	—
Osima		8·2	214	e 1 59	+ 1	3 32	+ 2	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 4	+ 5	—	—	—	—	—
Shizuoka		8·4	219	e 2 11	PP	3 47	SS	—	—	—
Omaesaki		8·8	219	e 2 27	PPP	4 9	SSS	—	—	—
Gihu		8·9	228	e 2 4	− 3	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 14	+ 5	—	—	—	—	—
Tsuruga		9·2	232	e 2 13	+ 2	4 3	+ 9	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 17	+ 4	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hatidyosima		9·5	207	e 2 23	PP	—	—	—	—	—
Kameyama		9·5	227	2 33	PPP	—	—	—	—	—
Tu		9·6	226	e 2 20	+ 3	4 8	+ 4	—	—	—
Vladivostok		9·7	283	i 2 17	− 1	e 4 19	S8	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 21	+ 1	—	—	—	—	—
Toyooka		10·0	235	e 2 24	+ 2	4 15	+ 2	—	—	—
Osaka		10·2	229	e 2 32	+ 7	—	—	—	—	—
Kobe	N.	10·3	231	e 2 27	+ 1	—	—	—	—	—
Owase		10·3	225	e 2 27	+ 1	—	—	—	—	—
Saigo		10·6	242	2 34	+ 4	—	—	—	—	—
Sumoto	N.	10·8	230	e 2 32	− 1	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 41	+ 1	—	—	—	—	—
Koti		12·1	232	e 2 54	+ 4	—	—	—	—	—
Hamada		12·2	240	e 2 50	− 2	5 9	+ 3	—	—	—
Hirosima		12·3	237	e 3 3	PP	5 19	S8	—	—	—
Matuyama		12·4	235	e 2 57	+ 3	5 14	+ 3	—	—	—
Simidu		13·0	231	—	—	e 6 51	?	—	—	—
Ooita		13·5	236	e 3 36	+27	6 16	+39	—	—	—
Hukuoka		14·0	239	e 3 18	+ 3	5 40	− 8	—	—	—
Saga		14·3	239	e 4 36	?	—	—	—	—	—
Kumamoto		14·4	236	e 3 23	+ 3	6 1	+ 3	—	—	—
Miyazaki		14·5	232	e 3 34	PP	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		14·7	34	e 2 54	−30	e 5 27	−38	—	—	—
Kagosima		15·3	233	e 4 48	?	—	—	—	—	—
Tomie		15·7	240	3 47	−10	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·5	249	e 4 45a	+ 3	8 48	+18	i 9 27	S8S	—
Nanking		22·9	254	i 5 5k	+ 9	i 9 19	S8	—	—	—
Kabansk		27·8	305	5 41	− 1	e 10 26	+10	—	—	—
Irkutsk		29·3	306	5 54	− 1	10 49	+ 9	—	—	—
Hong Kong		32·2	243	6 27	+ 6	11 47	+21	—	—	16·6
Manila		34·1	224	e 6 40	+ 3	e 11 59	+ 4	—	—	—
College		43·7	34	i 7 51	− 6	14 18	− 1	—	—	—
Kurmenty		48·0	295	i 8 32	+ 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		48·2	295	8 34	+ 2	—	—	—	—	—
Ili		48·5	297	i 8 35	0	—	—	—	—	—
Almata II		48·6	297	i 8 37	+ 1	—	—	—	—	—
Almata		48·9	297	i 8 38	0	i 15 44	+11	—	—	—
Rybach'e		49·8	295	i 8 44	− 1	—	—	—	—	—
Naryn		50·2	294	e 8 50	+ 2	i 16 6	PS	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 8 51	0	i 16 12	PS	—	—	—
Andijan		53·0	295	9 9	0	e 16 45	PS	—	—	—
Namangan		53·4	295	i 9 12	0	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		53·5	318	9 10	− 3	16 40	+ 4	—	—	—
Fergana		53·6	295	i 9 13	0	i 16 55	PS	—	—	—
Dehra Dun	N.	54·0	281	e 18 5	?	—	—	—	—	—
Tchimkent		54·2	298	i 9 17	− 1	i 17 0	PS	—	—	—
Tashkent		54·8	297	e 9 21	− 1	e 17 7	+13	—	—	—
Khorog		55·1	292	i 9 25	+ 1	i 17 13	PS	—	—	—
Garm		55·2	294	e 9 27	+ 2	—	—	—	—	—
New Delhi		55·6	279	9 31	+ 3	i 17 13	+ 9	18 59	S8S	—
Obi-garm		55·8	294	i 9 28	− 1	e 17 20	+13	—	—	—
Kulyab		56·1	293	e 9 32	0	—	—	—	—	—
Stalinabad		56·5	294	i 9 35	+ 1	i 17 29	+ 13	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	e 9 33a	− 8	e 17 25	− 3	e 19 25	S8S	e 28·7
Hyderabad		61·1	268	10 7	+ 1	i 18 31	SP	22 33	S8	—
Victoria		61·3	49	10 6	− 2	—	—	—	—	—
Mary		61·7	298	e 10 6	− 4	e 18 38	SP	—	—	—
Seattle		62·4	49	e 10 15	0	e 18 40	+ 8	e 11 8	PcP	—
Kiruna		63·1	339	i 10 15	− 5	i 18 45?	+ 4	e 10 52	PcP	e 31·7
Ashkabad		63·8	299	e 10 26	+ 2	—	—	—	—	—
Poona		63·9	272	i 10 28	+ 3	i 19 4	+13	23 8	SS	29·7
Bombay		64·4	273	i 10 31	+ 3	i 19 13	SP	11 1	PcP	26·9
Kizyl-Arvat		64·6	301	e 10 30	+ 1	e 19 15	SP	—	—	—
Moscow		65·1	324	e 10 30	− 2	e 19 10	+ 4	—	—	—
Pulkovo		65·5	330	e 10 35	0	i 19 20	+ 9	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shasta Dam		66·2	56	i 10 35	− 5	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	66·4	263	e 10 33	− 8	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 36	− 6	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10 37a	− 7	—	—	i 10 43	P	—
Helsinki		67·2	332	—	—	e 19 36	+ 5	—	—	e 33·7
Scoresby Sund		67·7	355	i 10 46k	− 3	—	—	—	—	36·7
Berkeley		67·9	58	i 10 46k	− 4	e 19 41	+ 1	—	—	e 28·1
Reno	Z.	68·5	55	e 10 48a	− 6	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	i 10 51a	− 3	—	—	—	—	—
Butte		68·8	46	i 10 52	− 4	—	—	—	—	—
Brisbane	N.	69·2	172	—	—	i 20 14	SP	—	—	—
Piatigorsk		69·6	312	11 1	0	e 20 12	+12	—	—	—
Kirovobad		69·7	307	11 2	+ 1	e 20 9	+ 8	—	—	—
Bozeman		69·8	46	—	—	e 20 7	+ 5	—	—	—
Upsala		69·9	334	i 11 0k	− 2	e 20 7	+ 4	e 20 29	SP	e 35·7
Tiflis		70·1	309	e 11 5	± 1	e 20 18	+12	—	—	—
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 1k	− 3	—	—	—	—	—
Gori		70·3	309	11 7	+ 2	—	—	—	—	—
Goris		70·5	305	i 11 6	0	i 20 24	+14	—	—	—
Borzhomi		70·8	310	e 11 10	+ 2	e 20 29	+15	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·9	309	e 11 16	+ 8	e 20 41	SP	—	—	—
Abastumanj		71·2	310	e 11 10	0	e 20 45	SP	—	—	—
Sotchi		71·8	313	11 16	+ 2	20 32	+ 7	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 11	− 5	i 11 15	P	i 11 33	PcP	—
Pasadena	Z.	72·8	59	e 11 17	− 3	—	—	i 11 27	?	—
Theodosia		73·2	316	i 11 24	+ 2	e 20 54	+13	—	—	—
Boulder City		73·8	56	i 11 23	− 3	—	—	i 11 34	?	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 24	− 4	i 11 27	P	i 11 51	PcP	—
Yalta		74·2	316	11 27	− 1	e 21 2	−10	—	—	—
Copenhagen		74·9	334	e 11 31	− 1	21 3	+ 3	—	—	36·7
Kishinev		75·0	322	11 32	0	e 21 11	+10	—	—	—
Lwow		75·2	325	i 11 32	− 2	i 21 12	+ 9	—	—	—
Riverview		75·4	174	i 11 43a	+ 8	e 21 20	+15	e 26 15	SS	e 31·9
Skalnate Pleso		77·2	326	e 11 49?	+ 4	e 21 40	+15	e 22 21	PS	—
Potsdam		77·4	332	e 11 49	+ 3	i 21 39	+12	e 30 49	Q	e 38·7
Raciborzu	Z.	77·4	328	e 11 45	− 1	e 11 55	PcP	e 12 12	pP	—
Bucharest		78·2	320	—	—	e 21 51	+15	—	—	42·7
Collmberg		78·4	331	i 11 49	− 3	e 21 45	+ 7	e 11 53	P	e 40·7
Tucson		78·7	57	e 11 51	− 2	—	—	i 12 14	pP	—
Prague		78·8	330	i 11 50	− 4	e 21 48	+ 6	e 22 43	PS	e 38·7
Budapest		79·1	326	e 11 54	− 1	21 54	+ 9	27 7	SS	41·7
Ogyalla	N.	79·1	326	e 11 51	− 4	e 21 50	+ 5	e 22 36	PS	—
Jena		79·2	332	e 11 55	− 1	e 22 4	+18	e 12 7	PcP	—
Witteveen	Z.	79·2	336	i 11 55	− 1	—	—	—	—	—
Timisoara		79·5	323	e 12 4?	+ 6	e 22 6	+16	e 26 7	SS	e 42·7
Cheb		79·6	331	e 12 7	+ 9	e 21 59	+ 8	e 27 55	?	—
De Bilt		80·3	336	e 12 3	+ 1	e 22 8	+10	e 22 43	SP	e 37·7
Ksara		80·6	307	e 12 6?	+ 3	22 25	sS	—	—	—
Belgrade		80·8	323	e 12 17	+13	e 22 9	+ 6	e 15 9	PP	e 43·2
Sofia		80·9	320	e 12 6	+ 1	e 22 8	+ 4	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 8	− 2	e 22 19	+ 6	—	—	e 40·7
Karlsruhe		81·9	332	e 12 7	− 3	e 12 53	?	e 12 22	pP	e 40·7
Kirkland Lake	Z.	82·1	29	e 12 7	− 4	—	—	e 12 38	sP	—
Rathfarnham Castle		82·2	343	i 12 10	− 2	—	—	e 12 21	PcP	e 39·7
Kew		82·4	338	e 12 17	+ 4	e 22 28	+ 9	e 22 44	pS	e 41·7
Strasbourg		82·5	333	e 12 13	0	e 22 28	+ 8	e 12 28	PcP	e 39·7
Triest		82·7	328	i 12 12a	− 2	e 22 25	+ 3	i 12 26	PcP	—
Zürich		83·2	332	e 12 16	− 1	—	—	—	—	—
Chur		83·3	331	e 12 16	− 1	—	—	—	—	e 44·3
Basle		83·4	332	e 12 18	0	—	—	e 15 42	PP	—
Paris		84·0	337	i 12 19	− 2	i 22 42	+ 7	i 12 23	PcP	e 40·7
Besançon		84·2	333	i 12 23	+ 1	—	—	—	—	—
Prato		85·2	327	e 12 15	−12	e 22 55?	+ 8	—	—	—
Florence		85·3	327	e 12 25	− 2	i 22 58	+10	—	—	—
Taranto		85·4	322	—	—	23 0	+11	—	—	45·7

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 27	− 2	i 12 39	sP	i 12 32	pP	—
Ottawa		86·0	28	e 12 27	− 4	22 55	0	28 36	SS	—
Seven Falls	E.	86·0	23	e 12 29	− 2	22 58	+ 3	—	—	—
Helwan		86·1	307	e 12 31	0	23 1	+ 5	15 53	PP	—
Shawinigan Falls	N.	86·1	25	e 12 28	− 3	—	—	—	—	—
Rome		86·3	326	e 12 33	+ 1	e 23 1	+ 3	—	—	—
Clermont-Ferrand		86·5	334	i 12 32	− 1	e 23 8	+ 8	i 12 50	pP	e 56·9
Cleveland		87·2	33	i 12 34k	− 2	e 23 10	+ 4	—	—	—
Vermont		87·7	27	—	—	e 23 13	+ 2	28 43	SS	—
Messina		88·0	322	e 12 42	+ 2	e 23 10	− 4	e 36 28	P'P'	—
Pittsburgh	Z.	88·7	32	i 12 42	− 2	—	—	—	—	—
Pennsylvania		89·2	31	e 12 45	− 1	e 23 25	0	e 12 56	pP	—
Morgantown		89·4	33	i 12 45	− 2	i 23 7	[− 1]	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 12 48k	− 2	—	—	—	—	e 49·2
Weston		90·1	26	i 12 48a	− 2	—	—	—	—	e 41·4
Palisades		90·5	28	i 12 54	− 2	i 23 40	+ 3	e 44 13	Q	e 45·2
City College, N.Y.		90·6	28	—	—	e 23 37	− 1	—	—	e 45·1
Fordham		90·6	28	e 12 56	+ 3	e 23 37	− 1	—	—	—
Alicante		94·3	333	13 5	− 5	24 21	+11	19 7	PPP	e 45·2
Algiers Univ.	Z.	94·5	330	e 13 9	− 1	—	—	—	—	—
Almeria		96·3	334	i 17 57	?	—	—	22 13	?	52·4
Granada		96·4	335	e 17 24k	PP	31 30	SS	34 57	SSS	i 46·3
Bermuda		101·4	25	—	—	e 25 20	+10	e 26 51	PS	e 51·0
Tamanrasset	Z.	105·6	321	i 14 1	+ 1	e 18 22	PP	e 29 41	PKKP	—
Fort de France		118·9	29	e 33 58	PKKS	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	126·2	266	i 18 54	[+ 3]	—	—	—	—	—
Huancayo		134·2	62	e 19 10	[+ 4]	e 39 18	SS	—	—	e 67·6
La Paz		142·1	58	19 21	[0]	i 40 59	SS	—	—	—

March 5d. 4h. 57m. 25s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·015.
(as at 3h.).

Intensity II-III at Nemuro.
Epicentre 42°·2N. 144°·8E. Depth 40km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo. 1952. p. 85.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		1·6	286	e 0 24	− 6	0 42	−10	—	—
Nemuro		1·7	17	0 8	−23	0 23	−31	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 18	−22	—	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 49	+ 4	—	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 43	− 2	1 21	+ 2	—	—
Miyako		3·0	227	e 0 44	− 4	1 24	0	—	—
Muroran		3·0	284	e 1 2	?	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 49	+ 1	1 22	− 2	—	—
Mori	E.	3·3	227	0 50	− 2	—	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 0 53	− 1	1 39	+ 3	—	—
Mizusawa	E.	3·9	230	0 58	− 1	1 44	− 1	—	—
Akita		4·1	243	e 1 11	PP	—	—	—	—
Sendai	N.	4·6	223	e 1 7	− 2	2 3	+ 1	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 19	+ 6	—	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 23	+ 6	—	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 28	+ 7	—	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 26	+ 2	—	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 29	+ 4	—	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 41	+ 6	—	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 30	− 6	2 52	− 2	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 41	0	3 5	− 5	—	—
Maebasi		7·0	223	e 2 9	−28	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	—	—	e 3 7	− 2	—	—
Oiwake		7·3	225	e 2 7	PP	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 27	?	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Iida		8·3	224	e 2 10	+11	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·4	16	e 9 29a	− 8	—	—	e 9 40	pP
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 13	− 3	—	—	i 10 22	pP
Poona	Z.	63·9	272	i 10 25	+ 4	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 10 57k	− 2	—	—	i 11 6	pP
China Lake	Z.	72·1	57	e 11 9	− 3	—	—	e 11 19	pP
Mount Wilson	Z.	72·8	59	e 11 13	− 3	—	—	—	—
Collmberg	Z.	78·4	331	e 11 46	− 2	—	—	e 11 55	pP
Stuttgart		81·8	332	e 12 5	− 1	—	—	e 12 15	pP
Triest	Z.	82·7	328	e 12 10	− 1	—	—	i 12 21	pP
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 23a	− 2	—	—	i 12 32	pP
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 18 16	PP	—	—	—	—

March 5d. 5h. 37m. 44s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·015 (as at 4h.).

Intensity IV at Kusiro : II-III at Nemuro.
Epicentre 42°·1N. 144°·8E. Depth 50-60km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.86.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	e 0 27	− 3	0 43	− 9	—	—	—
Nemuro		1·7	17	0 12	−19	0 27	−27	—	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 27	−13	0 49	−21	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 42	− 3	—	—	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 44	− 1	1 22	+ 3	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 48	0	1 23	− 1	—	—	—
Aomori		3·2	254	e 0 55	+ 5	—	—	—	—	—
Mori	E.	3·3	227	0 51	− 1	—	—	—	—	—
Morioka		3·5	236	e 0 55	+ 1	—	—	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	e 0 57	− 2	1 48	+ 3	1 1	P	—
Akita		4·1	243	e 1 5	+ 3	1 55	+ 5	—	—	—
Sendai	N.	4·6	223	e 1 8	− 1	2 6	+ 4	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 16	+ 3	2 14	+ 5	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 18	+ 1	2 20	+ 4	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 25	+ 4	2 33	+ 9	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 35	PP	2 42	SS	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 35	PP	2 47	SS	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 33	+ 1	—	—	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 38	+ 3	2 55	+ 7	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 34	− 2	2 54	+ 4	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 1 43	+ 2	—	—	—	—	—
Nagano	N.	7·2	228	e 1 48	+ 4	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 46	+ 2	3 8	+ 3	—	—	—
Oiwake		7·3	225	e 1 56	PP	—	—	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 1 48	0	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 14	PPP	—	—	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 0	+ 8	—	—	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 1 57	+ 5	3 30	SS	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 15	+ 7	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 41	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		22·9	254	5 4	+11	i 9 25	+35	—	—	—
College		43·7	34	i 7 51	− 3	—	—	i 8 1	pP	—
Resolute Bay	Z.	57·4	16	e 9 34	− 3	—	—	i 9 44	pP	—
Kiruna		63·1	339	i 10 16	0	—	—	i 10 26	pP	e 33·3
Shasta Dam		66·2	56	i 10 37	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 39	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10 41a	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·7	355	i 10 46k	0	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 52a	+ 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	i 10 56k	+ 5	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Butte		68·8	46	i 10 51	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 11 0k	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 13	+ 1	—	—	i 11 23	pP	—
Pasadena	Z.	72·8	59	e 11 17	+ 1	—	—	e 11 27	pP	—
Boulder City		73·8	56	i 11 21	− 1	—	—	i 12 1	?	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 25	+ 1	—	—	i 11 35	pP	—
Collmberg		78·4	331	e 11 49	+ 1	—	—	e 11 59	pP	—
Tucson		78·7	57	e 11 52	+ 2	—	—	—	—	—
Prague		78·8	330	e 11 55	+ 5	e 15 20	?	e 12 5	pP	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 9	+ 3	—	—	e 12 19	pP	—
Triest	Z.	82·7	328	e 12 14	+ 3	e 12 47	?	i 12 24	pP	—
Besançon		84·2	333	e 12 21	+ 3	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 27a	+ 2	i 12 46	sP	i 12 37	pP	—
Morgantown		89·4	33	e 12 46	+ 3	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	105·6	321	18 10	[+ 3]	—	—	—	—	—
La Paz	N.	142·1	58	e 19 18	[+ 1]	—	—	—	—	—

March 5d. 7h. 32m. 3s. Epicentre 42°·5N. 144°·4E. Depth of focus 0·010.
(as on 1951, Nov. 6d.).

Intensity IV at Nemuro; II-III at Kusiro.
Epicentre 42°·0N. 144°·4E. Depth 20km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.86.

A = −·6013, B = +·4305, C = +·6731; δ = −4; h = −3;
D = +·582, E = +·813; G = −·547, H = +·392, K = −·740.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Obihiro	E.	1·0	295	e 0 25	+ 5	0 48	+12	—	—	—
Nemuro		1·2	46	i 0 7	−16	0 28	−12	—	—	—
Urakawa		1·3	254	i 0 27	+ 3	0 42	0	—	—	—
Abashiri		1·5	357	0 24	− 3	0 50	+ 3	—	—	—
Asahigawa		2·0	311	e 0 40	+ 7	—	—	—	—	—
Sapporo		2·3	284	e 0 45	+ 8	—	—	—	—	—
Muroran		2·5	266	e 0 46	+ 6	—	—	—	—	—
Hatinohe		2·9	228	e 0 45	0	—	—	—	—	—
Mori	E.	2·9	262	0 51	+ 6	1 27	+ 8	—	—	—
Aomori		3·2	238	0 53	+ 3	—	—	—	—	—
Miyako		3·4	214	e 0 45	− 7	—	—	—	—	—
Morioka		3·7	222	i 0 54	− 2	—	—	—	—	—
Mizusawa		4·2	218	1 1	− 2	1 50	− 1	e 1 9	PP	—
Akita		4·3	231	e 1 14	PP	—	—	—	—	—
Isinomaki		4·7	211	e 1 3	− 7	—	—	—	—	—
Sendai	N.	5·0	214	e 1 9	− 5	2 6	− 5	—	—	—
Yamagata		5·2	218	e 1 20	+ 3	—	—	—	—	—
Hukusima		5·6	214	e 1 24	+ 2	—	—	—	—	—
Inawasiro		5·9	215	e 1 28	+ 2	2 31	− 2	—	—	—
Onahama		6·2	207	e 1 23	− 7	2 33	− 8	—	—	—
Shirakawa		6·3	212	e 1 33	+ 1	—	—	—	—	—
Aikawa		6·5	229	e 1 33	− 2	—	—	—	—	—
Utunomiya		6·9	213	e 1 36	− 4	2 54	− 4	—	—	—
Kumagaya		7·4	213	e 1 47	0	3 8	− 2	—	—	—
Nagano	N.	7·5	222	e 1 56	+ 8	—	—	—	—	—
Matusiro		7·6	221	e 1 43	− 7	—	—	—	—	—
Oiwake		7·6	218	e 1 51	+ 1	—	—	—	—	—
Tokyo		7·7	210	e 1 52	+ 1	—	—	—	—	—
Matumoto		8·0	221	e 2 14	PP	3 40	SS	—	—	—
Kohu		8·2	215	e 2 3	+ 5	—	—	—	—	—
Hunatu		8·3	214	e 2 0	+ 1	3 27	− 5	—	—	—
Misima		8·5	212	e 1 59	− 3	3 31	− 6	—	—	—
Iida		8·6	218	e 2 12	PP	—	—	—	—	—
Nagoya		9·3	221	e 2 35	PP	—	—	—	—	—
Takamatu		11·5	228	e 2 52	PP	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nanking		22·8	252	i 5 3k	+ 8	i 9 21	ss	—	—	—
Resolute Bay	z.	56·7	16	e 9 28a	− 8	—	—	e 9 39	P	—
Kiruna		62·2	339	i 10 12	− 2	e 18 44	+14	e 20 9	ScS	e 30·0
Poona	z.	63·5	272	i 10 25	+ 3	i 10 34	?	i 10 39	pP	—
Upsala	z.	69·0	335	i 10 57	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	72·0	58	e 11 7	− 8	—	—	e 11 16	P	—
Mount Wilson	z.	72·8	59	e 11 16	− 4	—	—	e 11 22	P	—
Raciborzu	z.	76·5	328	e 11 43	+ 2	—	—	e 12 0	PcP	—
Collmberg	z.	77·5	332	e 11 45	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		80·9	332	e 12 5	0	—	—	—	—	—
Triest	z.	81·9	328	i 12 10a	0	—	—	e 12 21	PcP	—
Fayetteville	z.	85·3	46	e 12 21	− 6	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	104·8	321	e 18 19	PP	—	—	e 18 2	?	—
Pretoria	z.	125·8	266	e 39 35	P'P'	i 41 2	SSS	—	—	—
Kimberley	z.	130·0	265	i 26 39	?	42 30	SSS	—	—	—
Grahamstown	z.	131·1	260	—	—	i 40 18	?	—	—	—

March 5d. 9h. 17m. 6s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 5h.).

Intensity II-III at Kusiro and Urakawa.
Epicentre 41°·8N. 144°·3E. Depth 20km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.87.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	i 0 33	+ 3	0 47	− 4	—	—	—
Abashiri		2·4	349	0 37	− 4	1 5	− 7	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 42	− 5	1 14	− 8	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 0 56	+ 2*	1 30	+ 3	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 52	+ 2	1 29	+ 2	—	—	—
Aomori		3·2	254	e 0 58	0*	—	—	—	—	—
Mori	E.	3·3	277	0 58	− 1*	—	—	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 1 0	+ 3	1 44	+ 4	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 5	+ 3	1 50	0	1 8	P*	—
Akita		4·1	243	i 1 12k	− 1*	2 3	− 3*	—	—	—
Isinomaki		4·3	222	1 10	+ 2	2 1	+ 1	—	—	—
Wakkanai		4·4	329	1 20	+ 2*	2 12	− 3*	—	—	—
Sendai	E.	4·6	223	e 1 13	+ 1	2 10	+ 3	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 19	+ 2	2 16	+ 1	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 29	+ 4	2 28	− 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		5·5	344	i 1 23	− 3	2 33	+ 3	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 30	+ 2	2 40	+ 5	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 33	+ 4	—	—	—	—	—
Niigata	z.	5·9	232	e 1 38	+ 7	—	—	—	—	—
Aikawa		6·3	237	1 38	+ 2	—	—	—	—	—
Mito		6·3	215	e 1 40	+ 4	2 53	+ 3	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 41	+ 2	2 59	+ 4	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 40	− 1	2 57	− 1	—	—	—
Takada		6·9	231	e 1 51	+ 6	3 14	+ 9	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 50	+ 1	3 18	+10	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 2 2	0*	—	—	—	—	—
Nagano	N.	7·2	228	e 1 54	+ 5	—	—	—	—	—
Tokyo	z.	7·2	216	e 1 49	0	3 11	− 2	—	—	—
Matusiro		7·3	227	1 53	+ 3	3 24	+ 9	—	—	—
Oiwake		7·3	225	1 56	+ 6	—	—	—	—	—
Titibu		7·3	220	i 1 56	+ 6	—	—	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 1 59	+ 6	3 31	+11	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 3	+ 7	3 33	+ 8	—	—	—
Uglegorsk		7·7	346	i 1 55	− 1	e 3 27	+ 2	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 2	+ 4	3 34	+ 6	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 2 1	− 3	—	—	—	—	—
Toyama		7·8	232	e 2 6	+ 8	—	—	—	—	—
Mera		7·9	212	e 2 3	+ 4	—	—	—	—	—
Ajiro		8·0	216	e 2 9	+ 9	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	2 4	+ 2	3 39	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Takayama		8·1	230	e 2 7	+ 5	—	—	—	—	—
Kanazawa		8·2	234	e 2 10	+ 7	—	—	—	—	—
Osima		8·2	214	e 2 6	+ 3	—	—	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 13	+ 9	—	—	—	—	—
Shizuoka		8·4	219	e 2 9	+ 3	—	—	—	—	—
Hukui		8·8	233	e 2 10	− 1	—	—	—	—	—
Omaesaki		8·8	219	e 2 17	+ 6	—	—	—	—	—
Gihu		8·9	228	2 18	+ 6	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 18	+ 5	—	—	—	—	—
Tsuruga		9·2	232	2 20	+ 4	—	—	—	—	—
Hikone		9·3	230	2 25	+ 8	—	—	—	—	—
Hatidyosima		9·5	207	e 2 28	+ 8	—	—	—	—	—
Kameyama		9·5	227	2 28	+ 8	—	—	—	—	—
Tu		9·6	226	e 2 21	0	4 12	0	—	—	—
Vladivostok		9·7	283	i 2 27	+ 5	4 24	+ 9	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 27	+ 3	—	—	—	—	—
Toyooka	E.	10·0	235	e 2 30	+ 3	4 30	+ 8	—	—	—
Osaka		10·2	229	e 2 39	+ 8	—	—	—	—	—
Owase		10·3	225	e 2 31	− 1	—	—	—	—	—
Saigo		10·6	242	2 42	+ 6	—	—	—	—	—
Sumoto		10·8	230	2 40	+ 1	—	—	—	—	—
Yonago		11·0	239	e 2 47	+ 5	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 47	+ 1	4 57	+ 3	—	—	—
Torisima		11·8	200	e 2 33	−20	—	—	—	—	—
Koti		12·1	232	e 2 58	+ 1	—	—	—	—	—
Hamada		12·2	240	e 3 2	+ 4	—	—	—	—	—
Hirosima		12·3	237	e 3 2	+ 3	5 20	+ 2	—	—	—
Matuyama		12·4	235	e 2 59	− 2	5 11	−10	—	—	—
Simidu		13·0	231	e 3 1	− 8	—	—	—	—	—
Hukuoka		14·0	239	e 3 23a	+ 1	5 50	− 9	—	—	—
Saga		14·3	239	e 3 29	+ 3	—	—	—	—	—
Kumamoto		14·4	236	e 3 10	−17	—	—	—	—	—
Miyazaki		14·5	232	e 3 40	PP	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		14·7	34	i 3 31	0	i 6 25	88	—	—	—
Klyuchi		17·9	30	e 4 9	− 3	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·5	249	e 4 52a	0	—	—	—	—	i 9·4
Nanking		22·9	254	5 10k	+ 4	e 9 21	+ 8	—	—	—
Kabansk		27·8	305	e 5 50	− 3	e 10 32	− 3	—	—	—
Irkutsk		29·3	306	e 6 5	− 1	10 57	− 2	—	—	—
Hong Kong		32·2	243	6 34	+ 2	11 55	+10	—	—	16·5
Manila		34·1	224	e 6 46	− 2	e 12 5	− 9	—	—	—
College		43·7	34	8 3	− 5	—	—	—	—	—
Kurmenty		48·0	295	e 8 42	− 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		48·2	295	e 8 43	− 1	—	—	—	—	—
Ili		48·5	297	e 8 43	− 3	—	—	—	—	—
Almata II		48·6	297	e 8 46	− 1	—	—	—	—	—
Almata		48·9	297	i 8 44	− 6	—	—	—	—	—
Rybach'e		49·8	295	e 8 54	− 2	—	—	—	—	—
Krasnogorka		50·1	297	e 9 0	+ 1	—	—	—	—	—
Naryn		50·2	294	e 9 3	+ 3	i 16 13	+ 2	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 9 0	− 2	i 16 14	− 3	—	—	—
Andijau		53·0	295	i 9 19	− 2	16 52	+ 2	—	—	—
Namangan		53·4	295	e 9 23?	− 1	e 16 55?	0	—	—	—
Sverdlovsk		53·5	318	e 9 19	− 5	e 16 52	− 5	—	—	—
Fergana		53·6	295	e 9 22	− 3	16 57	− 1	—	—	—
Tchimkent		54·2	298	i 9 29	0	i 17 5	− 1	—	—	—
Khorog		55·1	292	i 9 35	− 1	i 17 18	0	—	—	—
Garm		55·2	294	i 9 34	− 3	—	—	—	—	—
New Delhi		55·6	279	e 9 38	− 2	i 17 29	+ 4	19 25	ScS	—
Obi-garm		55·8	294	i 9 38	− 3	i 17 23	− 5	—	—	—
Kulyab		56·1	293	—	—	i 17 29	− 3	—	—	—
Stalinabad		56·5	294	i 9 43	− 3	e 17 33	− 4	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	e 9 45	− 8	e 17 38	−11	—	—	e 25·5
Hyderabad	E.	61·1	268	e 10 17	− 1	i 18 41	+ 4	—	—	—
Victoria		61·3	49	10 12	− 8	—	—	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P. m.	s.	O−C. s.	S. m.	s.	O−C. s.	Supp. m.	s.		L. m.
Mary		61·7	298	e 10	21	− 1	—		—	—		—	—
Kiruna		63·1	339	i 10	26	− 6	18	56?	− 6	i 19	16	PS	e 33·9
Ashkabad		63·8	299	e 10	41	+ 5	—		—	—		—	—
Poona		63·9	272		10 36	− 1	i 19	14	+ 2	13	4	PP	—
Bombay	E.	64·4	273	i 10	40	0	i 19	20	+ 2	23	30	SS	30·5
Kizyl-Arvat		64·6	301	—		—	19	28	+ 7	—		—	—
Moscow		65·1	324	e 10	41	− 4	e 19	23	− 4	—		—	—
Shasta Dam		66·2	56	e 10	47	− 5	—		—	—		—	—
Kodaikanal	E.	66·4	263	e 10	59	+ 6	—		—	—		—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10	49	− 5	—		—	—		—	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10	51k	− 5	—		—	—		—	—
Scoresby Sund		67·7	355	i 10	58k	− 3	—		—	—		—	34·9
Baku		67·8	305	e 11	8?	+ 6	e 20	3?	+ 3	—		—	—
Berkeley		67·9	58	e 10	58	− 4	e 19	2	−59	—		—	—
Grozny		68·5	309	e 11	9	+ 3	—		—	—		—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 11	2k	− 4	—		—	—		—	—
Lick	Z.	68·6	58	e 11	3	− 4	—		—	—		—	—
Butte		68·8	46		11 3	− 5	—		—	—		—	—
Brisbane	Z.	69·2	172	—		—	i 20	11	− 5	—		—	—
Piatigorsk		69·6	312		11 15	+ 2	—		—	—		—	—
Kirovobad		69·7	307	e 11	12	− 2	—		—	—		—	—
Bozeman		69·8	46	—		—	e 20	18	− 5	—		—	—
Upsala		69·9	334	e 11	6	− 9	e 20	14	−10	i 11	11	P	—
Tiflis		70·1	309		11 16	0	20	28	+ 1	—		—	—
Gori		70·3	309	e 11	14	− 3	—		—	—		—	—
Borzhomi		70·8	310	e 11	1?	−19	e 20	15?	−20	—		—	—
Abastumanj		71·2	310	e 11	22	− 1	—		—	—		—	—
Erevan		71·2	307	e 11	24	+ 1	20	40	0	—		—	—
Zugdidi		71·2	311	e 11	20	− 3	—		—	—		—	—
Sotchi		71·8	313	e 11	28	+ 2	i 20	50	+ 4	—		—	—
China Lake	Z.	72·1	57	e 11	23	− 5	i 11	35	?	i 11	41	?	—
Pasadena	Z.	72·8	59	e 11	29	− 3	—		—	e 11	54	PcP	—
Theodosia		73·2	316	—		—	21	5	+ 3	—		—	—
Boulder City		73·8	56	e 11	34	− 4	—		—	—		—	—
Simferopol		73·9	317	e 11	37	− 2	—		—	—		—	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11	36	− 4	i 11	44	?	e 12	4	PcP	—
Yalta		74·2	316	e 11	44	+ 4	—		—	—		—	—
Lwow		75·2	325	e 11	42	− 4	e 21	19	− 6	—		—	—
Riverview		75·4	174	i 11	51k	+ 4	i 21	32	+ 5	—		—	e 32·0
Uzhgorod		76·2	325	—		—	e 21	40	+ 4	—		—	—
Skahuate Pleso		77·2	326	—		—	e 21	44	− 3	e 22	21	PS	—
Potsdam		77·4	332	e 11	54	− 4	—		—	—		—	e 37·9
Raciborzu	Z.	77·4	328	e 11	54	− 4	—		—	e 12	12	PcP	—
Collmberg		78·4	331	e 11	58	− 6	—		—	—		—	e 40·9
Tucson		78·7	57	e 12	3	− 3	—		—	—		—	—
Prague		78·8	330	e 12	4	− 2	e 22	4	0	e 12	13	PcP	e 36·9
Budapest		79·1	326	e 12	14	+ 6	e 22	5	− 2	e 12	17	PcP	e 41·9
Ogyalla		79·1	326	e 12	18	PcP	e 22	8	+ 1	e 22	37	PS	—
Jena		79·2	332	e 12	6	− 2	e 12	14	PcP	e 12	32	?	—
Cheb		79·6	331	—		—	e 22	10	− 2	e 24	27	?	—
Ksara		80·6	307	i 12	19k	− 3	23	4	PS	—		—	—
Belgrade		80·8	323	e 12	21	+ 4	e 22	34	+ 9	e 27	29	SS	e 44·3
Stuttgart		81·8	332	e 12	19?	− 3	e 22	34	− 1	e 12	28	PcP	e 41·9
Karlsruhe		81·9	332	e 12	34	PcP	—		—	—		—	e 42·9
Kirkland Lake	Z.	82·1	29	e 12	25	− 1	—		—	—		—	—
Kew		82·4	338	—		—	e 22	35	− 6	—		—	e 40·9
Strasbourg		82·5	333	e 12	34a	− 8	e 22	54	+12	e 22	59	ScS	e 37·9
Triest		82·7	328	e 12	22	− 5	e 22	42	− 2	i 14	11	?	e 44·9
Zürich		83·2	332	e 12	21	− 8	—		—	—		—	—
Basle		83·4	332	e 12	31	+ 1	—		—	—		—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Paris		84·0	337	12 29	− 4	12 38	PcP	e 13 7	?	e 40·9
Besançon		84·2	333	e 12 41	+ 7	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 37a	− 4	i 12 48	sP	i 12 45	pP	—
Ottawa		86·0	28	e 12 39	− 4	23 6	−11	—	—	—
Seven Falls	E.	86·0	23	—	—	e 23 8	[+ 1]	—	—	—
Helwan		86·1	307	12 45	+ 1	23 19	+ 1	—	—	—
Rocca di Papa	N.	86·4	326	e 12 47	+ 2	—	—	—	—	—
Cleveland		87·2	33	i 12 49a	0	e 23 24	− 4	e 23 38	PS	—
Pennsylvania	E.	89·2	31	—	—	e 23 43	− 4	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 12 56	− 4	—	—	e 13 57	?	—
Harvard		90·0	26	i 12 59	− 4	—	—	—	—	e 52·4
Palisades		90·5	28	—	—	i 23 54	− 5	—	—	e 43·8
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 18 7	[−17]	e 23 35	?	e 18 38	PP	—
La Paz	N.	142·1	58	e 19 37	[+ 3]	—	—	—	—	—

March 5d. 9h. 22m. 21s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·010.
(as at 9h. 17m.).

Intensity IV at Kawayu ; II-III at Kusiro.
Epicentre 42°·0N. 144°·5E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 89.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	e 0 22	− 6	0 35	−14	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 43	− 1	1 17	0	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 51	+ 4	1 23	+ 1	—	—	—
Morioka		3·5	236	e 0 52	− 2	1 33	− 1	—	—	—
Mizusawa	E.	3·9	230	—	—	1 21	−23	—	—	—
Sendai	N.	4·6	223	e 1 7	− 2	2 3	+ 2	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 16	− 1	2 18	+ 2	—	—	—
Mito		6·3	215	e 1 35	+ 3	2 45	+ 2	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 36	+ 1	2 49	+ 1	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 35	− 1	2 49	− 1	—	—	—
Kunagaya		7·0	220	e 1 43	+ 1	3 2	+ 2	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 43	− 1	3 4	− 1	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 1 54	+ 2	3 23	+ 3	—	—	—
Misima		8·1	217	2 29	+32	—	—	—	—	—
College		43·7	34	i 7 55	− 2	—	—	9 15	pP	—
Resolute Bay	Z.	57·4	16	e 9 39a	− 2	—	—	i 9 48	pP	—
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 18a	− 2	—	—	i 10 27	pP	—
Shasta Dam		66·2	56	e 10 39	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 41	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10 43	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·7	355	e 10 48	− 1	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 53	− 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	e 10 55	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala		69·9	334	i 11 2k	0	e 20 11	+ 8	e 27 6	SSS	e 30·6
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 4	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 16	0	—	—	i 11 25	pP	—
Pasadena	Z.	72·8	59	e 11 20	0	—	—	e 11 29	pP	—
Boulder City		73·8	56	e 11 26	0	—	—	i 11 31	P	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 28	0	—	—	e 11 37	pP	—
Collmberg	Z.	78·4	331	e 11 51	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 11	+ 1	—	—	—	—	—
Triest		82·7	328	e 12 14	0	e 22 25	+ 3	i 12 25	pP	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 30a	+ 1	—	—	i 12 39	pP	—
Ottawa		86·0	28	i 12 31k	0	—	—	e 12 40	pP	—
Morgantown		89·4	33	i 12 48	+ 1	—	—	—	—	—
Harvard		90·0	26	i 12 49	− 1	—	—	—	—	—
Fordham		90·6	28	e 16 15	PP	—	—	—	—	—
Alicante		94·3	333	13 11	+ 1	34 6	SSS	16 55	PP	e 44·4
Granada		96·4	335	13 21	+ 2	23 12	[−34]	29 42	?	i 42·8
La Paz	N.	142·1	58	e 18 59	[−22]	—	—	—	—	—

March 5d. 10h. 50m. 56s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·005. (as at 9h.).

Intensity IV at Chanai : II-III at Kusiro.
Epicentre 42°·0N. 144°·7E. Depth 40km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 89.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	e 0 27a	0	—	—	—	—	—
Nemuro		1·7	17	0 19	− 9	0 36	−14	—	—	—
Abashiri		2·4	349	e 0 31	− 7	0 57	−10	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 41	− 3	1 12	− 5	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 44	0	1 19	+ 2	—	—	—
Miyako		3·0	227	e 0 47	0	1 22	0	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 0 54	+ 7	—	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 45	− 2	1 21	− 1	—	—	—
Aomori		3·2	254	0 52	+ 3	—	—	—	—	—
Mori	E.	3·3	227	e 0 51	0	1 30	+ 1	—	—	—
Morioka		3·5	236	e 0 54	0	1 37	+ 3	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	0 58	− 1	1 45	+ 1	—	—	—
Akita		4·1	243	e 1 10	+ 8	1 58	+ 9	—	—	—
Isinomaki		4·3	222	e 1 4	− 1	—	—	—	—	—
Sendai	N.	4·6	223	e 1 7	− 2	2 3	+ 1	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 16	− 1	—	—	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 26	+ 5	2 28	+ 4	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 23	− 1	—	—	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 32	0	—	—	—	—	—
Mito		6·3	215	e 1 32	0	2 44	0	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 27	− 8	2 50	+ 1	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 34	− 3	2 51	0	—	—	—
Takada		6·9	231	e 1 50	+ 9	—	—	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 46	+ 4	3 7	+ 6	—	—	—
Nagano	E.	7·2	228	e 1 51	+ 6	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 49	+ 4	—	—	—	—	—
Matusiro		7·3	227	e 1 47	+ 1	—	—	—	—	—
Titibu		7·3	220	e 1 57	+11	—	—	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 1 56	+ 7	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·7	227	e 2 1	+ 9	—	—	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 1 55	+ 2	3 25	+ 4	—	—	—
Toyama		7·8	232	e 1 53	0	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	1 57	0	3 32	+ 4	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 2	+ 2	—	—	—	—	—
Gihu		8·9	228	e 2 2	− 6	3 51	+ 3	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 25	+11	—	—	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 18	− 3	—	—	—	—	—
Sumoto	E.	10·8	230	e 2 34	0	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 41	0	—	—	—	—	—
Hukuoka		14·0	239	e 3 14a	− 3	—	—	—	—	—
Nanking		22·9	254	5 3k	+ 4	e 9 23	sS	—	—	—
Manila		34·1	224	i 6 42	+ 2	—	—	—	—	—
College		43·7	34	i 7 56	− 4	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	i 9 39a	− 5	—	—	i 9 54	pP	e 33·1
Seattle		62·4	49	e 10 54	PcP	—	—	e 11 34	?	—
Kiruna		63·1	339	i 10 20	− 3	i 10 27	?	i 11 8	PcP	e 37·1
Poona	Z.	63·9	272	i 10 29	+ 1	—	—	i 10 37	pP	—
Bombay	E.	64·4	273	e 10 34	+ 2	e 19 40	PPS	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	e 10 41	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 43	− 3	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10 46	− 1	—	—	i 10 54	pP	—
Scoresby Sund		67·7	355	i 10 50a	− 3	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	67·9	58	i 10 39k	−15	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 29a	−29	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	e 10 28k	−30	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Butte		68·8	46	i 10 57	− 2	—	—	—	—	—
Upsala	z.	69·9	334	i 11 4a	− 2	—	—	i 11 35	PcP	—
China Lake	z.	72·1	57	e 11 17	− 2	—	—	e 11 26	pP	—
Pasadena	z.	72·8	59	e 11 21	− 2	—	—	—	—	—
Boulder City		73·8	56	e 11 28	− 1	—	—	e 13 50	?	—
Palomar	z.	74·2	59	e 11 29	− 3	—	—	e 11 39	pP	—
Raciborzu	z.	77·4	328	11 50k	0	—	—	e 11 59	PcP	—
Collmberg		78·4	331	e 11 52	− 3	—	—	—	—	—
Prague		78·8	330	e 11 58	+ 1	—	—	e 13 34	?	—
Belgrade	z.	80·8	323	e 11 54k	−14	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 12	− 1	—	—	—	—	—
Triest		82·7	328	i 12 17a	− 1	—	—	—	—	e 46·3
Chicago		84·3	36	e 12 35	+ 9	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·6	44	i 12 31a	− 2	i 12 45	sP	i 12 40	pP	—
Ottawa		86·0	28	i 12 32k	− 3	e 23 40	SP	—	—	—
Cleveland	z.	87·2	33	i 12 38	− 2	—	—	—	—	—
Palisades		90·5	28	—	—	i 24 47	SP	i 27 17	?	—
Tacubaya		95·2	58	e 11 27	?	—	—	e 11 57	?	—
Puebla		96·1	58	e 12 40	?	—	—	e 13 8	P	—
Vera Cruz		97·2	56	e 13 20	− 7	—	—	—	—	—
Oaxaca		98·5	57	e 14 12	?	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·6	321	18 7	[− 8]	—	—	e 18 21	PKP	—

March 5d. 15h. 46m. 1s. Epicentre 23°·0N. 109°·0W. (as on 1950, October 31d.).

A = −·3000, B = −·8712, C = +·3885; δ = −8; h = +4;
D = −·946, E = +·326; G = −·126, H = −·367, K = −·921.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mazatlan		2·4	85	0 41	0	—	—	—	—	1·2
Guadalajara		5·8	113	—	—	e 2 47	+ 9	—	—	—
Chihuahua		6·2	24	1 16	−19	—	—	—	—	2·4
Tucson		9·4	350	i 2 13	− 5	i 4 3	− 4	—	—	4·7
Tacubaya		9·8	109	e 2 32	PP	e 4 31	SS	—	—	e 5·1
Puebla		10·8	109	e 2 46	+ 7	—	—	—	—	e 5·6
Lubbock		12·3	29	2 56	− 3	5 27	SS	—	—	—
Palomar	z.	12·4	328	i 3 1k	0	i 3 14	PP	i 3 31	?	i 6·9
Vera Cruz		12·6	104	e 3 9	+ 6	e 6 1	SS	—	—	e 6·3
Riverside	z.	13·2	328	i 3 11	0	e 5 16	−24	i 3 17	PP	—
Pasadena		13·7	327	i 3 18	0	(i 5 54)	+ 2	i 3 34	PP	i 5·9
Boulder City		13·9	340	i 3 21	0	—	—	—	—	e 7·3
China Lake		14·8	332	i 3 33k	+ 1	—	—	i 3 37	0	—
Tinemaha		16·2	332	e 3 50	0	i 3 56	?	i 4 0	PP	—
Fresno	z.	16·6	328	i 3 56k	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	18·0	325	e 4 13k	0	e 7 37	+ 5	—	—	—
Fayetteville	z.	18·3	40	e 4 9	− 8	e 8 57	PcP	e 4 21	pP	9·5
Berkeley		18·7	325	i 4 22k	0	i 7 57	+ 9	—	—	e 9·7
Reno	z.	18·9	335	e 4 24k	0	—	—	—	—	—
Shasta Dam		21·0	332	i 4 46	− 1	—	—	—	—	—
Bozeman		22·7	356	e 5 2	− 2	e 9 7	− 2	—	—	—
Butte		23·1	354	i 5 9	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		25·6	353	i 5 30	− 2	—	—	—	—	e 13·2
Chicago		26·0	36	—	—	e 10 9	+ 3	—	—	e 12·2
Columbia		26·8	58	e 5 41	− 3	e 10 18	− 1	—	—	—
Seattle		26·8	339	e 5 41	− 3	i 11 39	SS	e 6 21	PP	—
Victoria		27·8	339	5 41	−12	e 11 11	?	—	—	—
Saskatoon		29·1	2	6 5	+ 1	11 11	+15	—	—	—
Cleveland		29 5	45	e 6 7a	− 1	e 10 56	− 6	e 10 52	S	—
Morgantown		29·7	49	e 6 7	− 3	e 10 21	?	—	—	—
Pittsburgh		30·0	47	—	—	i 11 4	− 6	—	—	—
Washington		31·4	52	e 6 37	+12	—	—	—	—	e 16·0
Pennsylvania	E.	31·6	48	—	—	e 11 24	−11	—	—	e 15·1
Buffalo (Larkin)		32·0	44	e 6 33	+ 3	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	34·1	35	e 6 50	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Palisades		34·5	50	i 7 1	+ 9	i 18 10	L	—	—	(i 18·2)
Ottawa		35·0	41	i 7 0k	+ 4	12 21	− 7	17 25	ScS	—
Vermont		36·3	44	—	—	e 12 42	− 6	—	—	—
Bogota		38·4	113	i 7 31	+ 6	i 13 32	+12	i 9 1	PP	16·6
Bermuda		40·0	66	e 7 17	−21	e 13 50	+ 6	i 9 13	PP	e 18·7
San Juan		40·3	88	e 7 40	0	—	—	—	—	—
Halifax		42·8	48	—	—	e 17 28	SS	—	—	—
Fort de France		45·9	92	—	—	i 15 14	+ 3	—	—	—
Huancayo		48·0	133	e 8 53	+10	e 15 49	+ 8	—	—	e 19·8
College		48·9	339	e 8 48	− 2	—	—	—	—	—
La Paz	N.	56·0	130	e 9 53	+10	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·6	21	e 11 3	+ 2	—	—	—	—	32·0
Aberdeen	N.	79·6	32	—	—	e 30 19	SSS	—	—	e 40·6
Kiruna	Z.	82·1	18	e 12 29	+ 5	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	86·7	24	i 12 53	+ 6	25 39	PPS	16 59	PP	—
Malaga		87·4	51	i 12 51	+ 1	—	—	—	—	49·5
Granada		87·8	50	i 12 41k	−11	31 26	?	16 26	PP	43·5
Almeria		88·8	50	13 12	+15	16 44	PP	18 44	PPP	—
Besançon		88·9	38	e 13 3	+ 5	—	—	—	—	—
Alicante		89·4	48	12 54	− 6	33 26	SSS	16 26	PP	e 44·3
Collmberg	Z.	89·8	32	13 7	+ 5	—	—	—	—	—
Jena	Z.	89·8	33	e 13 6	+ 4	—	—	—	—	—
Triest	Z.	94·2	37	e 13 17	− 5	e 13 56	?	e 13 34	?	—
Tamanrasset	Z.	101·7	59	e 18 4	PP	—	—	—	—	—

March 5d. 15h. 54m. 27s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·010.
(as at 10h.).

Intensity V at Kusiro; IV at Nemuro, Urakawa, Mukawa, Tomakomai, and Kakuda: II-III at Abashiri, Hatinohe, Aomori, Isinomaki, Shari, Kosimizu, and Odate.
Epicentre 41°·8N. 143°·9E. Depth 20-30km. Macroseismic radius >300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952. Tokyo, 1952, p. 90, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	i 0 25a	− 3	0 35	−14	—	—	—
Obihiro	N.	1·8	314	i 0 26a	− 4	0 47	− 6	—	—	—
Abashiri		2·4	349	0 26	−12	0 55	−12	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 34	−10	1 1	−16	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	i 0 40	− 4	1 18	+ 1	—	—	—
Miyako		3·0	227	i 0 46a	− 1	1 28	+ 6	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 0 36	−11	—	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	i 0 43k	− 4	1 15	− 7	—	—	—
Aomori		3·2	254	i 0 48	− 2	1 20	− 7	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 0 54a	0	1 39	+ 5	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	0 58	− 1	1 49	− 5	1 1	P	—
Akita		4·1	243	i 1 7a	+ 5	1 56	+ 7	—	—	—
Kurilsk		4·1	30	0 41?	−21	—	—	—	—	—
Isinomaki		4·3	222	1 1a	− 4	1 54	0	—	—	—
Wakkanai		4·4	329	1 2	− 4	1 54	− 2	—	—	—
Sendai		4·6	223	1 9	0	2 3	+ 2	—	—	—
Sakata		4·8	236	1 12	+ 1	—	—	—	—	—
Yamagata		4·9	227	1 13	0	2 13	+ 4	—	—	—
Hukusima		5·2	222	1 15	− 2	2 19	+ 3	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		5·5	344	e 1 10	−11	e 2 9	−14	—	—	—
Onahama		5·7	214	1 23	− 1	2 32	+ 4	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	1 27	+ 2	2 36	+ 5	—	—	—
Nilgata	Z.	5·9	232	1 30	+ 4	—	—	—	—	—
Mito		6·3	215	1 33k	+ 1	2 49	+ 6	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 34	− 1	2 52	+ 4	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 33	− 3	2 50	0	—	—	—
Tyosi	N.	6·7	209	e 1 38	+ 1	2 57	+ 4	—	—	—
Takada		6·9	231	e 1 43	+ 3	—	—	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 43	+ 1	3 7	+ 7	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 1 43	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nagano	N.	7·2	228	e 1 47	+ 3	—	—	—	—	—
Tokyo	N.	7·2	216	e 1 43a	− 1	3 9	+ 4	—	—	—
Matusiro		7·3	227	1 47	+ 1	3 10	+ 2	—	—	—
Oiwake		7·3	225	1 46	0	—	—	—	—	—
Titibu		7·3	220	i 1 46	0	3 11	+ 3	—	—	—
Wazima		7·5	238	1 50a	+ 2	3 20	+ 8	—	—	—
Yokohama		7·5	215	1 49	+ 1	3 18	+ 6	—	—	—
Uglegorsk		7·7	346	1 42	− 9	3 7	−10	—	—	—
Hunatu		7·8	220	1 56	+ 4	3 33	+13	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 1 55k	+ 3	3 26	+ 6	—	—	—
Toyama		7·8	232	1 53a	+ 1	—	—	—	—	—
Mera		7·9	212	1 59	+ 5	—	—	—	—	—
Ajiro		8·0	216	2 3	+ 8	3 29	+ 4	—	—	—
Misima		8·1	217	1 57	0	3 33	+ 6	—	—	—
Kanazawa		8·2	234	e 2 2	+ 4	—	—	—	—	—
Osima		8·2	214	e 2 0	+ 2	3 30	0	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 3	+ 4	3 56	SSS	—	—	—
Shizuoka		8·4	219	e 2 1	+ 1	3 40	+ 6	—	—	—
Hukui		8·8	233	e 2 8	+ 2	—	—	—	—	—
Omaesaki		8·8	219	e 2 18	PP	4 9	SS	—	—	—
Gihu		8·9	228	2 9	+ 2	—	—	—	—	—
Hamamatu		9·0	221	e 2 11	+ 2	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 11	+ 2	4 7	SS	—	—	—
Tsuruga		9·2	232	2 11	0	4 3	+ 9	—	—	—
Hikone		9·3	230	i 2 15	+ 2	—	—	—	—	—
Hatidyosima		9·5	207	e 2 15	− 1	4 1	0	—	—	—
Kameyama		9·5	227	2 18	+ 2	—	—	—	—	—
Tu		9·6	226	2 32	PP	4 16	SS	—	—	—
Vladivostok		9·7	283	i 2 17	− 1	4 10	+ 4	—	—	—
Toyooka	E.	10·0	235	i 2 23	+ 1	4 19	+ 6	—	—	—
Osaka		10·2	229	e 2 31	+ 6	—	—	—	—	—
Kobe		10·3	231	e 2 29k	+ 3	—	—	—	—	—
Owase		10·3	225	e 2 24	− 2	—	—	—	—	—
Saigo		10·6	242	2 32	+ 2	—	—	—	—	—
Sumoto		10·8	230	i 2 32	− 1	—	—	—	—	—
Siomisaki		11·0	224	e 2 38	+ 2	4 45	+ 8	—	—	—
Yonago		11·0	239	i 2 38	+ 2	—	—	—	—	—
Matsue		11·2	240	i 2 39	+ 1	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	i 2 39	− 1	—	—	—	—	—
Muroto		12·0	229	e 2 49	0	—	—	—	—	—
Koti		12·1	232	e 2 50	0	—	—	—	—	—
Hamada		12·2	240	2 51	− 1	5 10	+ 4	—	—	—
Hirosima		12·3	237	e 2 55	+ 2	5 13	+ 5	—	—	—
Matuyama		12·4	235	e 2 55	+ 1	—	—	—	—	—
Simidu		13·0	231	3 2	0	—	—	—	—	—
Ooita		13·5	236	3 15	+ 6	5 41	+ 4	—	—	—
Hukuoka	Z.	14·0	239	e 3 19k	+ 4	—	—	—	—	—
Saga		14·3	239	e 3 27	+ 8	—	—	—	—	—
Ituhara		14·4	244	e 3 30	+10	—	—	—	—	—
Kumamoto		14·4	236	e 3 22	+ 2	6 3	+ 5	—	—	—
Miyazaki		14·5	232	e 3 25	+ 3	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		14·7	34	3 14?	−10	—	—	—	—	—
Unzendake		14·7	237	3 25	+ 1	—	—	—	—	—
Kagosima		15·3	233	3 28	− 4	—	—	—	—	—
Tomie		15·7	240	3 38k	+ 1	—	—	—	—	—
Klyuchi		17·9	30	e 3 53	−11	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·5	249	e 4 46a	+ 4	8 46	+16	i 4 51	P	—
Nanking		22·9	254	e 4 58a	+ 2	i 9 2	+ 8	i 5 2	P	—
Kabansk		27·8	305	e 5 41	− 1	e 10 21	+ 5	—	—	—
Irkutsk		29·3	306	e 5 52	− 3	e 10 45	+ 5	—	—	—
Hong Kong		32·2	243	6 26	+ 5	11 37	+11	—	—	16·7
Manila		34·1	224	i 6 40	+ 3	e 12 20	SS	—	—	—
College		43·7	34	i 7 51	− 6	14 15	− 4	—	—	—
Semipalatinsk		44·4	304	i 8 1	− 2	14 35?	+ 6	—	—	—
Kurmenty		48·0	295	e 8 32	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ili		48·5	297	i 8 34	− 1	—	—	—	—	—
Almata II		48·6	297	e 8 37	+ 1	—	—	—	—	—
Almata		48·9	297	i 8 38	0	15 41	+ 8	—	—	—
Naryn		50·2	294	i 8 48	0	16 2	+11	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 8 51	0	i 16 7	+10	—	—	—
Calcutta	E.	50·7	266	i 9 15a	pP	i 16 46	PPS	11 18	PP	24·4
Andijan		53·0	295	i 9 9	0	i 16 39	+10	—	—	—
Namangan		53·4	295	e 9 13	+ 1	e 16 45	+10	—	—	—
Sverdlovsk		53·5	318	i 9 11	− 2	i 16 41	+ 5	—	—	—
Fergana		53·6	295	i 9 13	0	i 16 46	+ 8	—	—	—
Dehra Dun	N.	54·0	281	e 18 35	?	—	—	—	—	—
Tchimkent		54·2	298	i 9 16	− 2	i 16 53	+ 7	—	—	—
Tashkent		54·8	297	e 9 21	− 1	i 17 0	+ 6	—	—	—
Khorog		55·1	292	i 9 26	+ 2	i 17 7	+ 9	—	—	—
Garm		55·2	294	9 25	0	—	—	—	—	—
New Delhi		55·6	279	e 9 29	+ 1	i 17 13	+ 9	17 27	PS	—
Obi-garm		55·8	294	i 9 29	0	i 17 15	+ 8	—	—	—
Stalinabad		56·5	294	i 9 34	0	i 17 24	+ 8	—	—	—
Resolute Bay		57·4	16	i 9 34k	− 7	i 18 19	PPS	i 9 44	P	—
Hyderabad		61·1	268	10 9	+ 3	i 18 31	+15	22 46	SS	—
Mary		61·7	298	i 10 10	0	i 18 30	+ 7	—	—	—
Seattle		62·4	49	i 10 15k	0	—	—	i 10 46	PcP	—
Kiruna		63·1	339	i 10 15k	− 5	i 18 43	+ 2	i 10 55	PcP	e 29·6
Ashkabad		63·8	299	i 10 23	− 1	i 19 0	+10	—	—	—
Poona		63·9	272	i 10 27	+ 2	e 19 16	SP	23 2	SS	—
Bombay	E.	64·4	273	i 10 31	+ 3	19 13	+16	12 52	PP	29·8
Kizyl-Arvat		64·6	301	10 30	+ 1	19 8	+ 8	—	—	—
Moscow		65·1	324	10 32	0	18 58	− 8	—	—	—
Pulkovo		65·5	330	e 10 33	− 2	i 19 14	+ 3	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	i 10 36	− 4	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	66·4	263	e 10 44	+ 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 38	− 4	—	—	—	—	—
Helsinki		67·2	332	e 10 44	− 2	e 20 14	PS	e 10 53	pP	e 32·6
Scoresby Sund		67·7	355	i 10 45a	− 4	i 19 40	+ 3	i 10 55	pP	—
Baku		67·8	305	e 10 52	+ 2	e 19 50	+12	—	—	—
Berkeley	Z.	67·9	58	i 10 48k	− 2	—	—	—	—	—
Grozny		68·5	309	10 54	0	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 51	− 3	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	e 10 52k	− 2	—	—	—	—	—
Butte		68·8	46	i 10 53	− 3	—	—	—	—	—
Brisbane		69·2	172	i 11 3	+ 5	i 20 31	PS	—	—	—
Lenkoran		69·4	304	11 1	+ 1	20 6	+ 9	—	—	—
Piatigorsk		69·6	312	e 10 58	− 3	—	—	—	—	—
Kirovobad		69·7	307	11 3	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala		69·9	334	i 10 59k	− 3	i 20 5	+ 2	i 13 19	PP	e 32·6
Tiflis		70·1	309	i 11 4	0	20 15	+ 9	—	—	—
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 1	− 3	—	—	—	—	—
Gori		70·3	309	e 11 7	+ 2	—	—	—	—	—
Goris		70·5	305	i 11 5	− 1	—	—	—	—	—
Borzhomi		70·8	310	e 11 10?	+ 2	e 20 21?	+ 7	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·9	309	i 11 10	+ 2	—	—	—	—	—
Abastumani		71·2	310	e 11 8	− 2	—	—	—	—	—
Erevan		71·2	307	e 11 12	+ 2	—	—	—	—	—
Zugdidi		71·2	311	11 12	+ 2	e 20 28	+10	—	—	—
Sotchi		71·8	313	11 9	− 5	20 29	+ 4	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	i 11 12	− 4	—	—	i 11 23	pP	—
Pasadena		72·8	59	i 11 17	− 3	—	—	i 11 27	pP	—
Theodosia		73·2	316	i 11 21	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		73·8	56	i 11 24	− 2	—	—	—	—	—
Simferopol		73·9	317	—	—	e 20 53	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Palomar	z.	74·2	59	i 11 25k	+ 3	—	—	i 11 35	pP	—
Yalta		74·2	316	11 27	− 1	20 59	+ 7	—	—	—
Copenhagen		74·9	334	e 11 35	+ 3	21 6	+ 6	15 5	?	35·6
Kishinev		75·0	322	11 32	0	e 21 6	+ 5	—	—	—
Lwow		75·2	325	i 11 33	− 1	i 21 9	+ 6	—	—	—
Riverview		75·4	174	i 11 39a	+ 4	e 21 25	+20	22 5	PPS	e 32·0
Iasi	x.	75·5	322	e 11 36	+ 1	—	—	—	—	—
Uzhgorod		76·2	325	11 48	+ 9	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		77·2	326	e 11 48	+ 3	21 38	+13	22 2	SP	—
Potsdam		77·4	332	e 11 44	− 2	i 21 32	+ 5	—	—	e 35·6
Raciborzu		77·4	328	i 11 47	+ 1	e 21 29	+ 2	e 12 0	PcP	e 42·6
Bucharest		78·2	320	12 3	+13	e 21 30	− 6	e 21 40	S	40·6
Collmberg		78·4	331	e 11 49	− 3	e 21 40	+ 2	e 14 45	PP	e 38·6
Tucson		78·7	57	i 11 52	− 1	—	—	—	—	—
Prague		78·8	330	e 11 54k	0	e 21 49	+ 7	e 22 50	PS	e 38·6
Budapest		79·1	326	11 53	− 2	21 52	+ 7	e 22 17	ScS	e 40·6
Ogyalla		79·1	326	e 11 57	+ 2	e 21 55	+10	e 22 19	ScS	—
Jena		79·2	332	e 11 54	− 2	e 21 35	−11	e 12 40	?	—
Witteveen	z.	79·2	336	i 11 55	- 1	—	—	—	—	—
Timisoara		79·5	323	e 12 3	+ 5	e 22 0	+10	e 12 6	P	e 41·6
Cheb		79·6	331	—	—	e 21 49?	− 2	—	—	—
De Bilt		80·3	336	—	—	e 22 3	+ 5	—	—	e 36·6
Ksara		80·6	307	i 12 6	+ 3	22 16?	+15	—	—	—
Belgrade		80·8	323	e 12 5	− 1	e 22 8	+ 5	e 15 22	PP	e 43·9
Sofia		80·9	320	e 12 12	+ 7	e 22 14	+10	—	—	39·7
Stuttgart		81·8	332	e 12 9	− 1	e 22 13	0	e 12 19	PcP	e 41·6
Karlsruhe		81·9	332	e 12 9	− 1	—	—	e 12 36	pP	e 42·6
Kirkland Lake	z.	82·1	29	(12 18)	+ 7	—	—	—	—	12·3
Kew		82·4	338	i 13 12	+59	e 22 25	+ 6	e 21 26	?	—
Strasbourg		82·5	333	e 12 12a	− 1	e 22 21	+ 1	e 15 37	PP	e 30·8
Triest		82·7	328	i 12 13a	− 1	e 22 26	+ 4	e 15 29	PP	e 37·0
Zürich		83·2	332	e 12 15	− 2	—	—	e 15 31	PP	—
Chur		83·3	331	e 12 17	0	—	—	—	—	e 43·9
Basle		83·4	332	e 12 17	− 1	—	—	e 20 24	?	—
Paris		84·0	337	i 12 19	- 2	i 22 56	+21	i 12 29	pP	e 33·6
Salo		84·0	329	e 12 21	0	e 21 42	?	e 12 32	pP	—
Besançon		84·2	333	e 12 22	0	—	—	—	—	—
Bologna		84·6	328	e 12 26	+ 2	e 23 1	+20	—	—	—
Pavia	z.	84·9	330	e 12 26	+ 1	—	—	—	—	—
Prato		85·2	327	e 12 33?	+ 6	—	—	—	—	—
Florence		85·3	327	e 12 32	+ 5	e 22 51	+ 3	—	—	—
Taranto		85·4	322	—	—	22 56	+ 7	—	—	42·6
Fayetteville	z.	85·6	44	i 12 25a	− 4	e 12 47	sP	e 12 40	pP	—
Ottawa		86·0	28	e 12 28	− 3	—	—	—	—	—
Rome		86·3	326	e 12 32	0	e 23 1	+ 3	—	—	e 42·6
Rocca di Papa	x.	86·4	326	e 12 32	− 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		86·5	334	e 12 35	+ 2	e 12 41	?	e 13 6	?	e 40·8
Wellington		86·9	157	—	—	e 20 50	?	—	—	e 44·6
Cleveland	z.	87·2	33	i 12 36k	0	—	—	i 12 45	PcP	—
Messina		88·0	322	e 12 39	− 1	e 23 17	+ 3	—	—	—
Harvard		90·0	26	e 12 48	− 2	—	—	—	—	—
Palisades		90·5	28	i 12 50	− 2	—	—	i 13 1	pP	—
Fordham		90·6	28	e 12 49	− 4	—	—	—	—	—
Toledo		94·0	336	i 13 9	+ 1	e 24 27	+20	e 34 47	SSS	48·8
Alicante		94·3	333	13 2	- 8	23 55	−15	30 17	SS	e 46·7
Algiers Univ.	z.	94·5	330	e 13 11	+ 1	—	—	e 13 20	pP	—
Almeria		96·3	334	13 18	− 1	30 50	SS	17 7	PP	46·3
Granada		96·4	335	i 17 15a	PP	—	—	—	—	47·6
Tamanrasset	z.	105·6	321	e 14 1	+ 2	i 18 31	PP	i 20 52	PPP	—
Pretoria	z.	126·2	266	i 18 55	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	130·3	265	i 19 3	[+ 4]	—	—	—	—	—
Huancayo		134·2	62	i 19 11	[+ 5]	—	—	i 19 20	?	e 67·7
La Paz		142·1	58	19 28	[+ 7]	e 19 38	?	i 22 35	PP	—

March 5d. 17h. 57m. 51s. Epicentre 41·7N. 144°·9E. Depth of focus 0·010. (as at 15h.).

Intensity IV at Kusiro; II-III at Nemuro, Misono, and Onnebira.
Epicentre 42°·0N. 144°·9E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 92.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		1·6	286	e 0 25	− 3	0 45	− 4	—	—	—
Nemuro		1·7	17	0 12	−17	0 22	−29	—	—	—
Obihiro	N.	1·8	314	e 0 28	− 2	0 44	− 9	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 34	−10	—	—	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	e 0 43	− 1	1 21	+ 4	—	—	—
Miyako		3·0	227	e 0 44	− 3	1 25	+ 3	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 0 59	PP	—	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 45	− 2	1 21	− 1	—	—	—
Mori	E.	3·3	277	e 0 49	− 2	1 31	+ 2	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 0 53	− 1	1 37	+ 3	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 1	+ 2	1 47	+ 3	e 1 12	PP	—
Isinomaki		4·3	222	e 1 0	− 5	—	—	—	—	—
Sendai		4·6	223	e 1 11	+ 2	2 3	+ 2	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 20	+ 7	—	—	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 15	− 2	2 15	− 1	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 25	+ 4	2 33	+10	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 25	+ 1	2 31	+ 3	—	—	—
Niigata		5·9	232	e 2 18	S	(e 2 18)	−15	—	—	—
Mito		6·3	215	e 1 39	+ 7	2 49	+ 6	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 40	+ 8	—	—	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 37	+ 2	2 52	+ 4	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 35	− 1	2 51	+ 1	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 49	+ 7	—	—	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 2 3	PP	—	—	—	—	—
Nagano	E.	7·2	228	e 2 0	PP	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 1 45	+ 1	3 8	+ 3	—	—	—
Matusiro		7·3	227	—	—	e 3 15	+ 7	—	—	—
Oiwake		7·3	225	e 1 47	+ 1	3 15	+ 7	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 1 57	+ 9	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	7·7	227	e 2 29	+38	—	—	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 2 17	PPP	—	—	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 2 11	PP	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	2 9	PP	—	—	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 20	PPP	—	—	—	—	—
Gihu		8·9	228	3 20	?	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 24	PP	—	—	—	—	—
Hikone		9·3	230	e 2 21	+ 8	—	—	—	—	—
Hatidyozima		9·5	207	—	—	e 4 48	888	—	—	—
Nanking		22·9	254	e 5 2s	+ 6	i 9 22	+28	—	—	—
Manila		34·1	224	i 6 42	+ 5	—	—	—	—	—
Kiruna		63·1	339	i 10 15	− 5	—	—	i 10 32	pP	e 33·2
Poona	Z.	63·9	272	i 10 27	+ 2	—	—	i 10 38	pP	—
Mineral	Z.	66·9	55	e 10 39	− 5	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·7	355	e 10 55	+ 6	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 10 51	− 3	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·6	58	e 10 53	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 10 59	− 3	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	e 11 12	− 4	e 11 38	PcP	e 11 23	pP	—
Mount Wilson	Z.	72·8	59	e 11 19	− 1	—	—	e 11 29	pP	—
Palomar	Z.	74·2	59	e 11 36	+ 8	—	—	—	—	—
Collmberg	Z.	78·4	331	e 11 49	− 3	—	—	e 11 59	pP	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 9	− 1	—	—	e 12 18	pP	—
Triest	Z.	82·7	328	e 12 17	+ 3	i 12 22	P	e 12 49	?	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 26k	− 3	—	—	i 12 37	pP	—

March 5d. 20h. 37m. 38s. Epicentre 33°·78. 57°·7E. (as on February 3d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tananarive		17·3	325	4 5	+ 1	e 7 22	+ 6	e 7 32	8S	—
Pietermaritzburg	Z.	23·6	274	e 5 7?	− 6	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	25·9	263	i 5 32	− 3	—	—	—	—	e 12·2
Pretoria	Z.	26·7	281	i 5 36	− 7	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	28·5	271	i 5 51	− 8	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	47·6	27	—	—	e 15 44	PS	—	—	—
Poona		54·2	19	i 9 32	+ 3	i 17 17	PS	i 17 42	?	—
Bombay	E.	54·3	18	e 9 38	+ 8	e 17 19	PS	—	—	—
Hyderabad	N.	54·6	25	—	—	17 15	+ 4	—	—	—
Calcutta	E.	63·1	32	—	—	i 19 51	PPS	—	—	—
Ksara		70·2	341	e 11 25	+ 8	e 21 19	− 9	—	—	—
Tamanrasset	Z.	75·0	311	e 11 44	− 1	—	—	e 12 0	PcP	—
Manila		77·0	62	e 10 47	−69	—	—	—	—	—
Messina		81·6	328	e 12 23	+ 2	—	—	—	—	e 45·7
Algiers Univ.	Z.	86·7	319	e 12 48	+ 1	—	—	e 14 19	?	—
Nanking		87·1	48	e 12 40	− 9	23 34	+ 6	—	—	—
Triest	Z.	88·4	331	e 12 56	+ 1	e 13 3	PcP	e 16 16	PP	—
Granada		90·7	315	—	—	30 9	S8	—	—	46·0
Stuttgart		92·8	331	e 13 17	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		93·0	328	e 13 32	+15	—	—	—	—	—
Collmberg	Z.	93·3	333	e 13 21	− 3	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	98·9	341	i 15 4	?	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	105·0	346	e 14 31	+20	—	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	136·8	350	e 19 21	[− 4]	—	—	—	—	—
Ottawa		142·7	303	e 19 41	[+ 6]	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	145·4	307	e 19 40	[0]	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	156·9	285	e 20 2	[+ 5]	—	—	i 16 30	?	—
Tinemaha	Z.	175·3	—	e 20 16	[+ 4]	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	175·5	—	e 20 25	[+13]	—	—	e 25 51	PP	—
China Lake	Z.	175·6	—	e 20 17	[+ 5]	—	—	e 25 56	PP	—
Riverside	Z.	175·9	—	e 20 17	[+ 5]	—	—	—	—	—

March 5d. 22h. 46m. 23s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. Depth of focus 0·020.
(as 4d. 18h.).

Intensity V at Obihiro, Kusiro, and Kawayu: IV at Nemuro, Honbetsu, Memuro, Chanai, Tania, Kussharo, Shibecha, and Onnebira.
Epicentre 42°·4N. 144°·4E. Depth 40-50km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 93 with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		0·8	267	e 0 12	−12	0 27	−16	—	—
Obihiro	E.	0·9	323	i 0 7a	−18	0 19	−26	—	—
Nemuro		1·7	47	0 6	−27	0 23	−35	—	—
Abashiri		1·8	9	0 14	−20	0 32	−28	—	—
Asahigawa		2·0	325	e 0 18	−18	—	—	—	—
Sapporo		2·1	295	e 0 28k	− 9	1 0	− 6	—	—
Muroran		2·2	274	e 0 41	+ 3	1 11	+ 3	—	—
Hatinohe		2·4	227	0 37	− 4	1 12	0	—	—
Mori	E.	2·5	268	e 0 38	− 4	1 9	− 5	—	—
Suttsu		2·8	282	e 0 58	+12	—	—	—	—
Miyako		3·0	219	e 0 44	− 5	1 24	+ 2	—	—
Morioka		3·2	220	i 0 49	− 2	1 31	+ 1	—	—
Wakkanai		3·6	334	0 48	− 8	—	—	—	—
Mizusawa	E.	3·7	216	0 59	+ 2	1 43	+ 1	—	—
Akita		3·8	231	e 1 2	+ 3	—	—	—	—
Isinomaki		4·2	209	e 1 5	+ 1	—	—	—	—
Sendai	N.	4·5	211	e 1 7	− 1	2 2	+ 2	—	—
Yamagata		4·8	216	e 1 18	+ 6	—	—	—	—
Hukusima		5·2	212	e 1 8	− 9	2 8	− 9	—	—
Inawasiro		5·4	214	e 1 24	+ 4	—	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Niigata		5·6	223	e 1 54	+32	—	—	—	—
Onahama		5·8	205	e 1 26	+ 1	2 38	+ 7	—	—
Shirakawa		5·8	211	e 1 24	− 1	2 31	0	—	—
Aikawa		6·0	228	e 1 26	− 2	2 37	+ 1	—	—
Mito		6·4	206	e 1 35	+ 2	2 48	+ 3	—	—
Utunomiya		6·4	210	e 1 32	− 1	—	—	—	—
Tukubasan		6·7	208	e 1 34	− 3	2 51	− 1	—	—
Takada		6·7	222	e 1 42	+ 5	3 1	+ 9	—	—
Maebasi		6·9	214	e 1 53	+13	3 9	+12	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 44	+ 3	3 3	+ 3	—	—
Nagano	N.	7·1	220	e 1 43	± 1	—	—	—	—
Matusiro		7·2	220	e 1 43	− 1	—	—	—	—
Tokyo	E.	7·2	208	e 1 45	+ 1	3 5	+ 1	—	—
Wazima		7·2	231	e 1 46	+ 2	3 21	+17	—	—
Toyama		7·6	226	e 1 52	± 3	—	—	—	—
Hunatu		7·8	213	e 1 55	+ 3	3 24	+ 5	—	—
Kohu		7·8	214	e 1 54	+ 2	3 22	+ 3	—	—
Osima		8·2	207	e 2 5	+ 8	3 17	−11	—	—
Iida		8·2	217	e 2 5	+ 8	—	—	—	—
Gihu		8·8	222	e 2 9	+ 4	3 51	+ 8	—	—
Nagoya		8·9	220	e 2 15	± 9	3 41	− 4	—	—
Hikone		9·1	223	e 2 7	− 2	—	—	—	—
Kyoto		9·6	224	e 2 15	0	—	—	—	—
Toyooka	E.	9·7	230	e 2 17	0	—	—	—	—
Sumoto		10·6	225	e 2 26	− 2	—	—	—	—
Nanking		22·4	252	e 4 50a	+ 4	e 8 53	+17	—	—
Manila		33·9	223	i 6 37	+ 8	—	—	—	—
College		43·7	34	i 7 46	− 5	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	57·1	15	e 9 26a	− 6	i 9 48	sP	e 9 40	pP
Kiruna	Z.	62·4	339	i 10 4	− 4	—	—	i 10 25	pP
Shasta Dam		66·5	55	e 10 34	0	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 34	− 2	—	—	i 10 48	pP
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 36	− 3	—	—	—	—
Berkeley	Z.	68·3	58	i 10 59	+13	—	—	—	—
Reno	Z.	68·8	55	e 10 47	− 2	—	—	—	—
Lick	Z.	69·0	58	e 11 3	−13	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·2	334	i 10 49s	− 2	—	—	i 11 4	pP
Fresno	Z.	70·6	57	i 11 12	+12	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·5	56	e 11 5	− 6	i 11 40	?	i 11 24	pP
Pasadena	Z.	73·2	58	i 11 15	0	—	—	i 11 28	PcP
Boulder City		74·1	55	e 11 20	0	—	—	i 11 34	PcP
Nelson		74·3	55	i 11 20	− 1	—	—	i 11 35	PcP
Palomar	Z.	74·6	58	e 11 22	− 1	—	—	i 11 35	PcP
Collmberg	Z.	77·6	330	e 11 39	− 1	—	—	e 11 59	pP
Prague		78·0	330	e 11 43	+ 1	e 13 26	?	e 12 11	pP
Jena	Z.	78·4	331	e 11 44	0	—	—	—	—
Tucson		79·1	56	e 11 47	− 1	—	—	i 12 2	PcP
Stuttgart		81·0	331	e 11 59	+ 1	—	—	e 12 8	PcP
Strasbourg		81·7	332	12 11	± 9	—	—	e 13 8	?
Triest	Z.	81·9	327	e 12 2	− 1	e 12 12	?	e 12 33	pP
Paris		83·2	335	e 12 9	0	—	—	e 12 21	PcP
Besançon		83·4	332	e 12 11	± 1	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·7	43	i 12 22a	0	—	—	i 12 35	pP
Ottawa		85·9	27	i 12 22k	− 1	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 12 40	0	—	—	i 13 29	?
Harvard		89·8	25	i 12 42	0	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	104·8	321	e 18 5	PP	—	—	—	—

March 6d. 4h. 50m. 25s. Epicentre 33°·0N. 136°·5E. Depth of focus 0·060.
(as on 1948, July 7d.).

Intensity II-III at Utunomiya. Epicentre 33°·0N. 136°·8E.. Depth 390km.
Macroseismic radius >300km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952. Tokyo, 1952, p.94.

A = −·6096, B = +·5785, C = +·5421 : δ = +15 ; h = +1 ;
D = +·688, E = +·725 ; G = −·393, H = +·373, K = −·840.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Siomisaki		0·8	297	i 0 53	+ 1	1 33	0
Owase		1·1	347	i 0 54k	− 1	1 34	− 1
Tu		1·7	0	i 0 58	+ 2	1 42	+ 2
Kameyama		1·8	359	0 59	+ 3	1 42	+ 1
Osaka		1·8	334	e 0 59	+ 3	1 42	+ 1
Sumoto		1·9	315	e 0 59k	+ 2	1 43	+ 1
Muroto		2·0	278	e 0 59k	+ 1	1 46	+ 3
Kobe		2·0	327	e 1 0a	+ 2	1 45	+ 2
Nagoya		2·2	10	e 1 1	+ 2	1 46	+ 1
Hikone		2·3	355	e 1 1	+ 1	1 46	0
Takamatu		2·4	303	e 1 3a	+ 3	—	—
Gihu		2·4	5	e 1 1	+ 1	1 48	0
Shizuoka		2·5	38	1 1k	0	1 49	0
Tsuruga		2·7	352	e 1 1	− 1	—	—
Iida		2·7	24	e 1 6	+ 4	1 51	0
Hatidyosima		2·8	88	e 1 3	0	—	—
Misima		2·9	43	1 3	− 1	1 53	− 1
Toyooka		2·9	331	e 1 5	+ 1	1 55	+ 1
Ajiro		3·0	47	1 4	− 1	1 53	− 3
Osima		3·0	53	e 1 4	− 1	—	—
Hukui		3·1	356	e 1 8	+ 2	1 59	+ 2
Kohu		3·1	33	e 1 6	0	1 56	− 1
Matuyama		3·2	285	e 1 10	+ 4	2 4	+ 6
Mera		3·4	54	1 4	+ 4	1 57	− 3
Yokohama		3·6	46	1 8	+ 2	1 59	− 6
Titibu		3·7	35	i 1 10	+ 1	—	—
Oiwake		3·7	26	1 11	0	2 6	0
Hirosima		3·7	293	1 13a	+ 2	2 10	− 4
Toyama		3·7	9	e 1 11	0	—	—
Matusiro		3·8	21	i 1 10	+ 2	2 6	− 2
Tokyo	Z.	3·8	44	e 1 10	+ 2	2 1	− 7
Kumagaya		3·9	36	1 13	+ 1	—	—
Nagano	S.	3·9	21	e 1 11	+ 1	—	—
Macbasi	Z.	4·0	31	i 1 13k	0	2 9	− 2
Ooita		4·1	276	1 19	+ 5	2 20	+ 7
Torisima		4·1	128	—	—	e 2 15	+ 2
Hamada		4·1	299	e 1 12	2	2 7	+ 6
Takada		4·3	18	—	—	e 2 17	+ 1
Wazima		4·4	4	e 1 19	+ 2	—	—
Tukubasan		4·4	42	1 13	+ 4	2 8	+ 10
Tyosi	E.	4·5	52	e 1 17	+ 1	2 15	+ 5
Utunomiya		4·5	37	e 1 15	+ 3	—	—
Mito		4·6	43	e 1 18	+ 1	2 17	+ 5
Kumamoto		4·9	269	—	—	e 2 33	+ 6
Hukuoka	Z.	5·1	278	e 1 28k	+ 4	2 30	0
Aikawa		5·2	15	e 1 23	+ 2	2 27	+ 5
Kagosima		5·2	256	—	—	e 2 41	+ 9
Onahama		5·3	41	e 1 17	+ 9	—	—
Hukusima		5·7	33	e 1 23	+ 8	2 30	+ 12
Yamagata		6·1	30	e 1 33	+ 2	2 43	+ 6
Sendai	Z.	6·3	33	e 1 35	2	2 47	+ 6
Morioka		7·6	28	e 1 52	0	3 14	+ 6
Aomori		8·5	22	2 29	+ 27	3 39	+ 1
Bombay		58·2	273	i 9 19	+ 1	—	—
Kiruna	Z.	68·8	339	i 10 23a	0	i 11 27	?

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Upsala	Z.	74·7	333	i 10 58a	+ 1	—	—
Tinemaha	Z.	81·5	51	e 11 34	0	—	—
Collmberg	Z.	82·5	328	e 11 40	+ 1	—	—
China Lake	Z.	82·6	52	e 11 40	+ 1	—	—
Pasadena	Z.	83·2	53	e 11 42	0	—	—
Riverside	Z.	83·8	53	i 11 45	0	e 11 56	PcP
Palomar	Z.	84·5	53	i 11 50	− 1	—	—
Tamanrasset	Z.	107·4	313	e 13 31	P	—	—

March 6d. 9h. 11m. 23s. Epicentre 29°·6N. 90°·8E.

A = −·0122, B = +·8708, C = +·4914 ; δ = −8 ; h = +2 ;
D = +1·000, E = +·014 ; G = −·007, H = +·491, K = −·871.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.		Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
New Delhi		11·9	269	e 2 58	− 4	e 5 6	− 3	3 8	PP	—
Przhevalsk		16·3	326	e 3 55	+ 3	—	—	—	—	—
Naryn		16·9	318	i 4 7	+ 8	—	—	—	—	—
Rybach'e		17·5	320	i 4 8	+ 1	e 7 24	+ 3	—	—	—
Almata		17·6	326	e 4 7?	− 1	—	—	—	—	—
Khorog		17·8	300	e 4 13	+ 2	—	—	—	—	—
Frunse		18·6	320	e 4 19	− 2	—	—	—	—	—
Andijan		18·7	311	e 4 19	− 3	7 44	− 4	—	—	—
Fergana		18·9	311	—	—	e 8 1	+ 8	—	—	—
Poona		19·0	239	i 4 36	+10	e 7 57	+ 2	4 55	PP	8·4
Namanagan		19·3	311	e 4 27	− 2	e 8 1	− 1	—	—	—
Kulyab		19·3	302	e 4 31	+ 2	e 8 3	+ 1	—	—	—
Bombay		19·5	242	e 4 48	PP	e 8 37	S8	9 15	Q	10·0
Obi-garm		19·7	305	e 4 43?	+ 9	—	—	—	—	—
Stalinabad		20·3	303	4 40	0	e 8 23	0	—	—	—
Tashkent		21·0	310	e 4 47	0	e 8 39	+ 2	—	—	—
Tchimkent		21·3	312	e 4 47	− 3	e 8 43	0	—	—	—
Semipalatinsk		22·3	343	e 4 55	− 6	—	—	—	—	—
Nanking		24·1	76	e 5 21	+ 3	—	—	—	—	e 13·5
Irkutsk		24·8	20	e 5 20?	− 5	e 9 49?	+ 3	—	—	—
Kabansk		25·3	21	e 5 25?	− 5	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	55·6	335	i 9 39	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	56·5	325	i 9 47a	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg	Z.	60·1	315	e 10 12	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		63·1	313	e 10 33	+ 1	—	—	—	—	—

March 6d. 9h. 34m. 34s. Epicentre 38°·48. 176°·5E. Depth of focus 0·020.
(as on 1951, Feb. 24d.).

A = −·7842, B = +·0480, C = −·6186 ; δ = −6 : h = −1 ;
D = +·061, E = +·998 : G = +·617, H = −·038, K = −·786.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.		Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	
Tuai	N.	0·6	128	i 0 23	0	i 0 41	0	—		—
Karapiro	N.	0·9	303	i 0 22	− 3	i 0 41	− 4	—		—
New Plymouth	E.	2·0	251	0 41	+ 5	1 11	+ 7	—		—
Wellington		3·2	205	0 51	0	1 34	+ 4	—		—
Cobb River	E.	3·9	226	e 1 0	0	e 1 51	+ 5	—		—
Kaimata	N.E.	5·6	221	e 1 27	+ 5	2 30	+ 4	—		—
Christchurch		5·9	208	e 1 28	+ 2	2 36	+ 3	—		—
Brisbane	Z.	22·5	293	i 4 46a	0	—	—	—		—
Palomar	Z.	94·5	50	e 13 3	0	—	—	—		—
China Lake	Z.	95·7	48	e 13 3	− 6	—	—	—		—
Ottawa		127·5	58	i 18 41k	[− 5]	—	—	—		—
Kiruna	Z.	147·7	343	i 19 17	[− 6]	—	—	i 19 33		PKP_2
Upsala	Z.	154·7	336	i 19 50k	[+17]	—	—	—		—
Collmberg	Z.	162·6	323	e 20 27	pPKP	—	—	—		—
Triest	Z.	165·3	305	e 20 46	PKP_2	e 21 2	?	e 21 11		?
Stuttgart		166·2	323	e 20 43	PKP_2	—	—	—		—

March 6d. 12h. 10m. 15s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as on 5d.).

Intensity IV at Obihiro, Kusiro, Meguro, Nishiashoro, Honbetsu, Kamishihoro, and Kuttari ; II-III at Urakawa, and Koshin.
Epicentre 42°·2N. 144°·0E. Depth 50km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952 Tokyo, 1952, p.95, with macroseismic chart p.95.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		0·8	267	i 0 25	− 7	0 37	+ 6
Obihiro	N.	0·9	323	e 0 22	− 2	0 33	− 1
Abashiri		1·8	9	e 0 33	+ 1	—	—
Asahigawa		2·0	325	e 0 45	+ 5_g	—	—
Sapporo		2·1	295	e 0 42	0_g	1 6	0*
Muroran		2·2	274	e 0 46	+ 2_g	—	—
Hatinohe		2·4	227	e 0 51	+ 3_g	1 19	0_g
Mori	E.	2·5	268	e 0 53	+ 3_g	1 21	− 2_g
Aomori		2·7	239	0 57	+ 3_g	1 30	+ 1_g
Morioka		3·2	220	e 1 2	− 2_g	1 39	0*
Mizusawa		3·7	216	1 12	− 2_g	1 53	− 1*
Akita		3·8	231	—	—	e 1 44	− 3
Inawasiro		5·4	214	e 1 40	− 5*	2 39	− 5*
Onahama		5·8	205	—	—	e 2 39	+ 1
Shirakawa		5·8	211	—	—	e 2 32	− 6
Mito		6·4	206	e 1 58	+ 6*	—	—
Utunomiya		6·4	210	—	—	e 2 57	+ 4
Tukubasan		6·7	208	—	—	e 3 1	− 1
Kumagaya		7·0	212	—	—	e 3 13	+ 5
Tokyo		7·2	208	—	—	e 3 19	− 6
Misima		8·0	210	—	—	e 2 53	−40
Kiruna	N.	62·4	339	i 10 25 a	− 2	—	—

March 6d. 17h. 56m. 54s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as on 5d.).

Intensity II-III at Kusiro and Nemuro.
Epicentre 42°·2N. 144°·7E. Depth 20-30km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 96

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Urakawa		1·6	286	e 0 44	+14	1 2	+11	—	—	—
Nemuro		1·7	17	0 25	− 6	0 42	−12	—	—	—
Abashiri		2·4	349	0 42	+ 1	1 6	− 6	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	e 0 55	− 1_g	1 25	− 2*	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	1 1	+ 5_g	1 38	+ 6_g	—	—	—
Muroran		3·0	284	e 1 3	+ 3_g	—	—	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 1 3	+ 3_g	1 35	+ 2*	—	—	—
Mori	E.	3·3	277	e 1 8	+ 2_g	1 44	+ 2*	—	—	—
Morioka		3·5	336	i 1 11	+ 1_g	1 57	+ 1_g	—	—	—
Mizusawa		3·9	230	1 17	− 1_g	2 6	− 3_g	—	—	—
Akita		4·1	243	e 1 27	+ 5_g	—	—	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 44	+ 6_g	—	—	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 35	+ 3*	—	—	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 36	− 1*	2 43	− 4*	—	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 58	+ 4_g	—	—	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 47	+ 5*	—	—	—	—	—
Niigata		5·9	232	—	—	e 2 25	−15	—	—	—
Mito	Z.	6·3	215	e 1 51	+ 1*	—	—	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 51	− 3*	—	—	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 2 6	+ 4*	3 29	− 3*	—	—	—
Maebasi		7·0	223	e 2 23	+ 3_g	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	216	e 2 2	− 4*	—	—	—	—	—
Oiwake		7·3	225	e 2 11	+ 3*	—	—	—	—	—
Matusiro		7·3	227	—	—	e 2 52	−23	—	—	4·2
Wazima		7·5	238	e 2 13	+ 2*	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kohu		7·8	221	e 2 9	− 7*	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	e 2 22	0*	—	—	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 35	P*	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 58	+12	—	—	—	—	—
Nanking		22·9	254	e 5 16	+10	9 40	+27	—	—	—
College		43·7	34	i 8 5	− 3	i 8 32	?	i 8 16	?	—
Resolute Bay	z.	57·4	16	e 9 48 a	− 5	—	—	i 9 58	P	—
Kiruna		63·1	339	e 10 30	− 2	—	—	i 10 39	P	e 34·1
Poona	z.	63·9	272	i 10 42	+ 5	—	—	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	i 10 51	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 52	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	z.	66·9	55	i 10 55k	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·7	355	e 11 0	− 1	—	—	—	—	—
Reno	z.	68·5	55	e 11 4k	− 2	—	—	—	—	—
Butte		68·8	46	i 11 6	− 2	—	—	—	—	—
Upsala	z.	69·9	334	i 11 15k	0	—	—	i 11 24	P	—
China Lake	z.	72·1	57	i 11 28	0	—	—	e 12 0	?	—
Mount Wilson	z.	72·8	59	e 11 32	0	—	—	e 11 41	PcP	—
Boulder City		73·8	56	i 11 38	0	—	—	—	—	—
Nelson		74·0	56	i 11 39	0	—	—	i 11 50	PcP	—
Palomar	z.	74·2	59	e 11 40	0	—	—	—	—	—
Collmberg		78·4	331	e 12 4	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·6	44	i 12 41 a	0	—	—	i 12 52	pP	—
Ottawa		86·0	28	e 12 42k	− 1	—	—	—	—	—
La Paz		142·1	58	e 18 44	[−50]	—	—	—	—	—

March 6d. 19h. 10m. 45s. Epicentre 45°·0N. 149°·5E. (as on 1947, July 12d.).

A = −·6113, B = +·3601, C = +·7047 ; $\delta = -4$; $h = -4$;
D = +·508, E = +·862 ; G = −·607, H = +·358, K = −·710.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mizusawa	E.	8·5	230	e 2 12	+ 5	3 18	−27	—	—	—
Resolute Bay	z.	53·3	17	e 9 23	0	—	—	—	—	—
Kiruna		61·2	340	i 10 18	− 1	e 20 16?	?	—	—	e 29·2
Poona	z.	67·1	273	i 10 58	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	67·6	60	e 11 2	+ 1	—	—	i 11 17	?	—
Apia		68·2	137	—	—	i 26 47	SSS	—	—	—
Upsala	z.	68·3	337	i 11 5 a	0	i 11 11	?	i 11 17	?	—
Collmberg		77·0	334	e 11 55	− 1	—	—	e 12 7	PcP	—
Prague		77·6	333	e 12 7	+ 7	—	—	e 13 40	?	—
Jena	z.	77·7	334	e 12 0	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		80·4	335	e 12 15	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	80·9	47	i 12 17	0	i 12 34	?	i 12 29	PcP	—
Triest	z.	81·6	330	e 12 21	0	—	—	e 12 42	?	—
Paris		82·2	339	e 12 25	+ 1	—	—	e 12 40	?	—
Besançon		82·7	335	e 12 27	0	—	—	—	—	—

March 6d. 22h. 1m. 35s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth of focus 0·025.
(as on February 6d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Khorog	1·2	48	i 0 29	− 2	i 0 51	− 4	—	—
Kulyab	1·3	335	i 0 33	+ 2	i 0 58	+ 2	—	—
Obi-garm	2·1	342	i 0 43	+ 4	i 1 15	+ 5	—	—
Stalinabad	2·3	323	i 0 44	+ 2	i 1 18	+ 4	—	—
Garm	2·3	356	i 0 44	+ 2	i 1 16	+ 2	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal		2·6	12	i 0 45	0	i 1 20	0	—	—
Murgab		3·2	59	e 0 50	− 2	1 27	− 6	—	—
Fergana		3·8	15	e 1 1	+ 1	i 1 46	0	—	—
Samarkand		4·1	319	1 7	+ 4	—	—	—	—
Andijan		4·3	20	e 1 6	0	i 1 58	− 1	—	—
Namangan		4·4	12	e 1 5	− 2	—	—	—	—
Tchimkent		5·6	354	i 1 25	− 2	i 2 29	− 2	—	—
Naryn		6·4	41	1 34	+ 1	—	—	—	—
Frunse		6·9	26	i 1 41	+ 1	i 2 57	0	—	—
Rybach'e		7·2	35	—	—	3 1	− 4	—	—
Krasnogorka		7·5	27	i 1 46	− 2	—	—	—	—
Almata		8·2	35	i 1 56	− 1	i 3 26	− 2	—	—
Almata II		8·4	37	i 2 0	+ 1	—	—	—	—
Przhevalsk		8·4	44	e 1 58	− 1	—	—	—	—
Kurmenty		8·7	41	e 2 1	− 2	—	—	—	—
Ili		8·8	33	e 2 2	− 3	—	—	—	—
New Delhi		9·8	143	e 2 12	− 6	e 3 50	−15	4 1	S
Kiruna	z.	41·7	334	i 7 36	+ 5	—	—	—	—

March 6d. 22h. 57m. 57s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 17h.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mizusawa	E.	3·9	230	2 11	S_g	(2 11)	+ 2_g	3 28	?	—
Resolute Bay	z.	57·4	16	e 9 32	−21	—	—	—	—	—
Kiruna		63·1	339	e 10 27	− 5	—	—	—	—	e 28·0
Poona	z.	63·9	272	i 12 1	?	—	—	—	—	—
China Lake	z.	72·1	57	i 11 26	− 2	—	—	e 11 35	?	—
Raciborzu	z.	77·4	328	e 12 0	+ 2	e 12 25	?	e 12 14	PcP	—
Collmberg	z.	78·4	331	e 12 2	− 2	—	—	e 12 15	PcP	—
Jena		79·2	332	e 12 8	0	—	—	e 12 24	PcP	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 23	− 1	—	—	—	—	—
Paris		84·0	337	e 12 33	0	e 12 58	?	e 12 46	?	—
Besançon		84·2	333	e 12 35	+ 1	—	—	—	—	—

March 6d. 23h. 16m. 18s. Epicentre 34°·7N. 137°·9E. (as on 1948, June 20d.).

Intensity V at Hunatu, Hirata, Makinohara, Taguchi, and Koromo; IV at Shizuoka, Omaesaki, Hamamatu, Misima, and Ito.
Epicentre 35°·0N. 138°·2E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, page 97, with macroseismic chart on page 97.

$A = -·6114$, $B = +·5524$, $C = +·5667$; $\delta = +10$; $h = 0$:
$D = +·670$, $E = +·742$: $G = -·420$, $H = +·380$, $K = -·824$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Hamamatu	0·2	276	i 0 12	+ 2	0 19	+ 3
Omaesaki	0·3	111	i 0 10	− 1	0 17	− 1
Shizuoka	0·5	57	i 0 9k	− 1_g	0 14	− 2_g
Iida	0·8	356	e 0 15	− 1_g	0 25	− 1_g
Nagoya	0·9	296	0 22	+ 2	0 36	+ 2
Misima	1·0	64	i 0 13_a	− 7_g	0 22	P
Hunatu	1·1	42	i 0 16	− 6	0 26	P
Ajiro	1·1	70	i 0 16	− 6	0 26	P
Kohu	1·1	30	i 0 17k	− 5	0 29	− 7_g
Osima	1·2	87	i 0 20	− 4	0 34	− 6_g
Tu	1·2	272	i 0 27	+ 3	—	—
Kameyama	1·2	277	0 30	+ 6	—	—
Gihu	1·2	307	i 0 26_a	+ 2	0 43	+ 2
Hikone	1·5	293	e 0 29	+ 1	0 52	+ 2_s
Takayama	1·5	340	e 0 28	0	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Matumoto	N.	1·5	2	e 0 27	− 1	0 46	− 3
Owase		1·5	246	0 32	+ 2_g	0 57	+ 7_g
Yokohama		1·6	63	i 0 28	− 2	0 46	− 5
Mera		1·6	82	0 26	− 4	0 45	− 6
Titibu		1·6	37	i 0 25	− 5	0 42	− 9
Oiwake		1·7	18	0 29	− 2	0 50	− 4
Tokyo	Z.	1·8	57	i 0 30k	− 2	0 50	− 6
Kyoto		1·8	280	e 0 38	+ 2_g	1 2	+ 2_g
Tsuruga		1·8	302	0 37a	+ 1_g	1 6	+ 6_g
Maebasi		1·9	29	e 0 32	− 2	0 55	− 4
Kumagaya		1·9	40	0 30	− 4	0 51	− 8
Hukui		1·9	315	e 0 40	− 2_g	1 5	+ 2_g
Matusiro		1·9	8	i 0 30	− 4	0 51	− 8
Nagano		2·0	7	0 34	− 1	0 57	− 5
Osaka		2·0	271	e 0 45	+ 5_g	1 15	+ 9_g
Kanazawa		2·1	331	e 0 44	− 2_g	—	—
Toyama		2·1	344	e 0 41	− 1_g	—	—
Siomisaki		2·2	235	e 0 49	+ 5_g	—	—
Kobe	Z.	2·3	270	e 0 48	+ 2_g	1 19	+ 3_g
Tuknbasan		2·3	29	e 0 35	− 5	1 3	− 6
Hatidyozima		2·3	135	e 0 43	+ 1*	—	—
Takada		2·4	9	e 0 40	− 1	—	—
Utunomiya		2·4	41	e 0 39	− 2	1 6	− 6
Sumoto		2·5	262	i 0 54	+ 4_g	—	—
Toyooka		2·7	288	0 52k	− 2_g	1 28	− 1_g
Tokusima		2·8	257	e 1 7	S	(e 1 7)	−15
Wazima		2·8	343	e 0 55	− 1_g	—	—
Tottori		3·1	285	e 0 52	− 1	—	—
Shirakawa		3·1	38	e 0 51	0	—	—
Takamatu		3·2	265	e 1 6	− 2_g	1 52	− 6_g
Okayama		3·3	271	0 59	0*	—	—
Onahama		3·3	47	e 0 58	− 1*	—	—
Niigata		3·4	16	e 1 3	− 2*	—	—
Inawasiro		3·4	31	e 0 59	− 2*	1 36	− 1
Muroto		3·4	246	e 1 12	+ 4_g	—	—
Hukusima		3·7	33	e 1 6	0*	—	—
Koti		3·8	254	e 1 20	+ 4_g	—	—
Yamagata		4·1	28	e 1 14	+ 1*	2 1	+ 6
Sendai		4·3	33	e 1 11	+ 3	2 4	+ 4
Matuyama		4·4	259	e 1 29	− 1_g	—	—
Hirosima		4·5	268	e 2 1	S	(e 2 1)	− 4
Hamada		4·8	274	e 2 13	S	(e 2 13)	+ 1
Mizusawa	E.	5·1	29	e 1 32	+ 2*	2 26	+ 6
	N.	5·1	29	e 1 29	− 1*	2 27	+ 7
Akita		5·3	18	—	—	e 2 31	+ 6
Hukuoka		6·3	263	e 2 55	S	(e 2 55)	+ 5
Kumamoto		6·3	255	—	—	e 3 10	− 1*

March 7d. 3h. 52m. 29s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. (as on 4d.).

Doubtful identification.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Mizusawa	E.	4·9	224	1 9	− 8	2 12	− 3	—	—
Nanking		23·6	252	5 14	+ 1	—	—	—	—
College		42·6	35	i 8 0	− 1	—	—	e 8 46	—
Resolute Bay		56·3	16	e 9 43	− 2	—	—	i 9 53	—
Kiruna		62·3	340	e 10 25	− 1	—	—	i 10 34	e 33·5
Shasta Dam		65·3	56	e 10 45	− 1	—	—	—	—
Hungry Horse		65·6	46	i 10 47	1	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·0	56	i 10 49a	1			i 10 58	
Scoresby Sund		66·8	356	e 11 4	8				
Reno	Z.	67·6	56	e 11 1a	0				

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lick	z.	67·7	59	i 11 9a	+ 8	—	—	—	—	—
Butte		67·8	47	e 11 1	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	z.	69·2	334	e 11 9	− 1	—	—	i 11 18	pP	—
China Lake	z.	71·2	57	e 11 21	− 2	—	—	i 11 30	pP	—
Pasadena	z.	71·9	59	e 11 34	pP	—	—	—	—	—
Boulder City		72·9	56	e 11 32	− 1	—	—	i 11 41	pP	—
Palomar	z.	73·3	59	e 11 43	± 8	—	—	e 11 48	pP	—
Collmberg		77·7	331	e 11 58	− 2	—	—	e 12 8	pP	—
Tucson		77·8	57	e 12 0	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·3	332	e 12 27	+ 7	—	—	—	—	—
Triest	z.	82·1	328	e 12 23	− 1	e 13 7	?	e 12 42	pP	—
Besançon		83·5	333	e 12 40	+ 9	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	84·6	44	i 12 36	0	—	—	i 12 44	pP	—
Ottawa		84·9	28	e 12 46	+ 8	—	—	—	—	—
Harvard		88·9	26	i 13 1	+ 3	—	—	—	—	—

March 7d. 7h. 32m. 43s. Epicentre 36°·4N. 136°·2E. Focus as base of Superficial Layers.

Intensity VII-VIII at Daishoji, Komatu: VI at Hukui, Wazima, Toyama, Takefu, Mitake, Kutani, Mikawa, Mera, and Yatsuo. Much damage and many casualties were incurred in Ishikawa prefecture. Many aftershocks were recorded of which 43 were felt. Epicentre as adopted. Depth 20km. Macroseismic radius >300km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1952, Tokyo. 1952, pp.98-101, with macroseismic chart.

$A = -\cdot 5823$, $B = +\cdot 5584$, $C = +\cdot 5908$; $\delta = -7$; $h = 0$;
$D = +\cdot 692$, $E = +\cdot 722$; $G = -\cdot 426$, $H = +\cdot 409$, $K = -\cdot 807$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hukui		0·4	171	i 0 4a	− 5	0 9	− 7	—	—	—
Kanazawa		0·4	70	i 0 4	− 5	0 12	− 4	—	—	—
Toyama		0·8	71	0 11a	− 4	0 23?	− 3	—	—	—
Tsuruga		0·8	188	i 0 12a	− 3	0 24	− 2	—	—	—
Takayama		0·9	106	e 0 13	− 3	0 28	0	—	—	—
Gihu		1·1	155	i 0 19a	0	—	—	—	—	—
Hikone		1·1	178	i 0 18a	− 1	0 42	+ 9	—	—	—
Maizuru		1·1	212	i 0 17a	− 2	0 34	+ 1	—	—	—
Wazima		1·1	30	i 0 15a	− 4	0 31	− 2	—	—	—
Kyoto		1·4	195	i 0 26a	+ 3	0 46	+ 5	—	—	—
Matumoto	E.	1·4	97	i 0 26k	+ 3	0 47	+ 6	—	—	—
Nagoya		1·4	153	i 0 21a	− 2	0 40	− 1	—	—	—
Toyooka		1·4	232	i 0 21a	− 2	0 42	+ 1	—	—	—
Iida		1·6	124	i 0 24k	− 2	0 47	+ 1	—	—	—
Kameyama		1·6	172	i 0 25a	− 1	0 48	+ 2	—	—	—
Matusiro		1·6	85	i 0 26k	0	0 46	0	—	—	—
Nagano		1·6	81	i 0 23k	− 3	0 47	+ 1	—	—	—
Tu		1·7	171	i 0 27a	− 1	0 48	− 1	—	—	—
Osaka		1·8	197	i 0 33a	+ 4	0 58	+ 7	—	—	—
Takada		1·8	67	0 29a	0	0 52	+ 1	—	—	—
Tottori		1·8	241	i 0 38a	+ 9	1 7	+16	—	—	—
Kashiwara		1·9	190	e 0 49	+18	1 25	+31	—	—	—
Kobe		1·9	234	i 0 30a	− 1	0 56	+ 2	—	—	—
Oiwake		1·9	92	i 0 32k	+ 1	—	—	—	—	—
Hamamatu		2·1	144	i 0 35k	+ 2	1 0	+ 1	—	—	—
Kohu		2·1	112	i 0 31k	− 2	0 56	− 3	—	—	—
Aikawa	N.	2·3	45	i 0 33a	− 3	1 7	+ 3	—	—	—
Hunatu		2·3	113	i 0 35k	− 1	1 6	+ 2	—	—	—
Maebasi		2·3	90	i 0 36k	0	1 8	+ 4	—	—	—
Owase	N.	2·3	180	i 0 32a	− 4	1 6	+ 2	—	—	—
Saigo		2·3	265	0 38	+ 2	1 5	+ 1	—	—	—
Shizuoka		2·3	129	i 0 37k	+ 1	1 9	+ 5	—	—	—
Sumoto		2·3	208	i 0 36a	0	1 7	+ 3	—	—	—
Wakayama		2·3	201	i 0 36	0	1 18	+14	—	—	—
Himeji		2·4	218	i 0 33a	− 5	1 6	0	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Omaesaki		2·4	138	0 38	0	1 8	+ 2	—	—	—
Titibu		2·4	100	i 0 38	0	1 20	+14	—	—	—
Okayama		2·5	227	0 40	+ 1	1 24	+15	—	—	—
Yonago		2·5	247	i 0 40	+ 1	1 16	+ 7	—	—	—
Kumagaya		2·6	96	i 0 41k	0	1 18	+ 7	—	—	—
Misima		2·6	120	i 0 40k	− 1	1 18	+ 7	—	—	—
Ajiro		2·7	120	i 0 41	− 1	1 25	+11	—	—	—
Matsue		2·7	249	i 0 42	0	1 15	+ 1	—	—	—
Niigata	Z.	2·7	56	0 41a	− 1	1 16	+ 2	—	—	—
Takamatu		2·7	220	i 0 41a	− 1	1 22	+ 8	—	—	—
Tokusima		2·7	210	i 0 42	0	1 21	+ 7	—	—	—
Siomisaki		3·0	187	i 0 44a	− 2	1 26	+ 4	—	—	—
Tokyo	E.	3·0	104	i 0 46k	0	1 22	0	—	—	—
Utunomiya		3·0	87	i 0 45k	− 1	1 31	+ 9	—	—	—
Yokohama		3·0	109	i 0 48k	+ 2	1 45	+23	—	—	—
Osima		3·1	122	e 0 52	+ 4	1 35	+11	—	—	—
Tukubasan		3·1	93	e 0 49	+ 1	1 34	+10	—	—	—
Mera		3·3	115	0 55	+ 4	1 38	+ 9	—	—	—
Shirakawa		3·3	77	e 0 49	− 2	1 40	+11	—	—	—
Inawasiro		3·4	68	e 0 51	− 1	1 31	− 1	—	—	—
Mito		3·4	89	e 0 52k	0	1 50	+18	—	—	—
Muroto		3·5	209	i 0 51a	− 2	1 57	+23	—	—	—
Koti		3·6	219	i 0 53a	− 2	1 45	+ 8	—	—	—
Hamada		3·7	248	i 0 55	− 1	1 46	+ 7	—	—	—
Hirosima		3·7	238	i 0 55a	− 1	1 39	0	—	—	—
Hukusima	E.	3·7	67	e 0 55	− 1	1 36	− 3	—	—	—
Matuyama		3·8	229	i 0 56a	− 2	1 52	+10	—	—	—
Onahama		3·8	80	i 0 55k	− 3	1 59	+17	—	—	—
Sakata		3·8	48	0 58	0	2 0	+18	—	—	—
Yamagata		3·8	59	e 0 57	− 1	i 1 51	+ 9	—	—	—
Tyosi	N.	3·9	98	e 1 5	+ 6	1 51	+ 7	—	—	—
Sendai	E.	4·2	62	e 1 2a	− 1	1 59	+ 7	—	—	—
Hatidyozima		4·4	137	1 11	+ 5	2 2	+ 5	—	—	—
Uwazima		4·4	225	i 1 5	− 1	2 6	+ 9	—	—	—
Akita		4·5	42	i 1 6a	− 2	2 15	+15	—	—	—
Simidu	Z.	4·5	218	i 1 6a	− 2	2 16	+16	—	—	—
Isinomaki		4·6	62	1 8	− 1	2 11	+ 9	—	—	—
Mizusawa	E.	4·8	53	1 10	− 2	2 33	+26	—	—	—
Ooita		4·9	232	1 14a	+ 1	2 34	+24	—	—	—
Simonoseki		5·0	242	1 15a	0	2 22	+10	—	—	—
Morioka		5·1	48	e 1 14	− 2	2 22	+ 7	—	—	—
Asosan		5·5	232	1 24	+ 2	2 47	+22	—	—	—
Hukuoka		5·5	241	1 22	0	2 35	+10	—	—	—
Miyako		5·6	53	e 1 21a	− 2	2 29	+ 2	—	—	—
Aomori		5·7	37	1 23	− 1	2 28	− 2	—	—	—
Kumamoto		5·8	234	1 22a	− 4	2 39	+ 7	—	—	—
Saga		5·8	239	i 1 27	+ 1	2 44	+12	—	—	—
Hatinohe		5·9	44	e 1 26	− 1	2 41	+ 6	—	—	—
Miyazaki		5·9	223	i 1 27	0	3 11	+36	—	—	—
Ituhara		6·1	251	1 30	0	2 37	− 3	—	—	—
Unzendake		6·1	235	1 29	− 1	3 2	+22	—	—	—
Nagasaki		6·4	237	1 30	− 4	3 15	+28	—	—	—
Mori	E.	6·6	29	1 39	+ 2	3 12	+20	—	—	—
Kagosima		6·7	226	i 1 36a	− 3	3 34	+39	—	—	—
Torisima		6·8	149	1 44a	+ 4	3 0	+ 3	—	—	—
Suttsu		7·1	24	e 1 52	+ 8	3 19	+14	—	—	—
Tomie		7·2	241	1 49a	+ 3	3 44	+37	—	—	—
Vladivostok		7·5	335	e 1 40	−10	3 8	− 7	—	—	—
Yakusima		7·6	221	1 50	− 1	3 46	+29	—	—	—
Sapporo		7·7	29	e 1 55a	+ 2	3 30	+10	—	—	—
Urakawa		7·7	39	e 1 56	+ 3	3 28	+ 8	—	—	—
Asahigawa		8·7	31	e 2 7	+ 1	—	—	—	—	—
Abasiri		9·8	37	e 2 24	+ 2	4 36	+24	—	—	—
Wakkanai		9·9	23	2 40	+17	4 27	+13	—	—	—
Nemuro		10·0	43	e 2 19	− 5	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yuzno-Sakhlinsk		11·6	23	i 2 11	− 2	i 5 6	+ 10	—	—	--
Uglegorsk		13·4	17	i 3 9	− 1	e 5 47	+ 8	—	—	--
Nanking		15·0	258	e 3 30k	− 1	i 6 20	+ 3	i 3 33k	P	--
Petropavlovsk		23·0	34	i 5 2	1	i 9 11	+ 4	—	—	—
Hong Kong		23·7	239	i 5 10	0	i 9 27	+ 8	—	—	11·3
Guam		24·1	159	i 5 12	− 1	e 9 35	+ 9	—	—	—
Manila		25·6	217	i 5 26	− 2	i 10 1	+ 10	—	—	—
Klyuchi		25·9	31	e 5 44	+13	—	—	—	—	—
Kabansk		26·1	315	5 30	− 3	9 55?	− 4	—	—	—
Irkutsk		27·5	315	5 42	− 3	10 23	+ 1	—	—	—
Semipalatinsk		42·0	308	e 7 18	− 2	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	43·5	265	e 8 6	+ 4	i 14 36	+ 8	—	—	—
Kurmenty		44·3	297	e 8 6	− 2	—	—	—	—	—
Przhevalsk		44·3	296	8 7	− 1	14 45	+ 5	—	—	—
Ili		45·0	299	e 8 11	− 3	—	—	—	—	—
Almata		45·2	298	i 8 16	0	i 14 53	0	—	—	—
Rybach'e		46·0	297	i 8 22	0	i 15 5	+ 1	—	—	—
Naryn		46·3	295	8 27	+ 3	15 11	+ 3	—	—	—
Krasnogorka		46·5	298	e 8 25	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		47·0	297	e 8 28	− 2	i 15 21	− 3	—	—	—
Dehra Dun	N.	48·3	280	—	—	e 17 1?	?	—	—	e 28·0
Andijan		49·1	296	8 44	+ 2	i 15 52	+ 4	—	—	—
Namangan		49·6	296	i 8 50	0	i 15 58	+ 3	—	—	—
Fergana		49·7	296	e 8 49	− 2	—	—	—	—	—
New Delhi		49·7	278	e 8 48	− 3	i 15 54	− 2	18 36	S?S	—
Bandong		50·7	217	i 8 52	− 6	e 16 7	− 3	—	—	—
Khorog		50·7	292	i 9 1	+ 3	—	—	—	—	—
Tchimkent		50·7	298	i 8 57	− 1	i 16 13	+ 3	—	—	—
Garm		51·2	294	i 9 0	− 2	e 16 22	+ 5	—	—	—
Tashkent		51·2	297	e 9 3?	− 1	e 16 13?	− 4	—	—	—
Obi-garm		51·7	294	i 9 3	− 3	i 16 25	+ 1	—	—	—
College		51·9	31	i 9 3	− 4	e 16 29	+ 3	i 14 0	SeP	—
Kulyab		51·9	293	i 9 8	+ 1	i 16 30	+ 4	—	—	—
Stalinabad		52·4	294	i 9 9	− 2	i 16 36	+ 3	—	—	—
Sverdlovsk		52·8	318	9 15	− 1	i 16 46	+ 7	—	—	—
Hyderabad		54·1	264	i 9 21	− 3	i 16 55	− 1	i 19 8	S?S	26·5
Poona		57·2	269	i 9 43	− 3	i 17 40	+ 2	11 42	PP	27·0
Bombay		57·8	270	i 9 49	− 1	i 17 50	+ 4	12 0	PP	26·8
Mary		57·9	296	i 9 50	− 1	i 17 51	+ 4	—	—	—
Kodaikanal	E.	58·9	260	e 9 17?	−41	i 17 23	−37	—	—	—
Colombo	E.	59·0	255	9 48	− 11	18 5	+ 4	—	—	31·1
Ashkabad		60·3	297	i 10 8	0	i 18 24	+ 6	—	—	—
Kizyl-Arvat		61·3	300	10 15	+ 1	i 18 34	+ 3	—	—	—
Resolute Bay		64·2	13	e 10 30	− 4	e 19 7	0	e 20 18	S?S	e 29·3
Baku		65·1	303	e 10 45	− 5	e 19 26	− 8	—	—	—
Moscow		65·3	322	e 10 42	+ 1	e 19 19	− 2	—	—	—
Brisbane		65·5	163	i 10 41k	— 1	i 19 28	+ 5	i 20 35	ScS	e 35·1
Kiruna		65·6	337	i 10 40a	— 3	i 19 25	+ 1	e 14 48	PPP	e 31·0
Shemakla		65·8	304	10 45	+ 1	19 30	− 3	—	—	—
Grozny		66·5	307	i 10 50?	+ 2	—	—	—	—	—
Lenkoran		66·6	301	10 49	0	—	—	—	—	—
Pulkovo		66·6	328	e 10 46	− 3	e 19 37	+ 1	—	—	—
Kirovobad		67·3	304	10 53	0	19 47	+ 2	—	—	—
Piatigorsk		67·8	309	10 52	— 5	19 43	− 8	—	—	—
Goris		67·9	303	10 57	0	19 54	+ 2	—	—	—
Tiflis		67·9	306	10 56	− 1	19 53	+ 1	—	—	—
Gori		68·2	307	10 59	0	19 59	+ 3	—	—	—
Helsinki		68·6	330	e 11 0	− 2	e 19 59	− 2	e 24 27	S	e 32·3
Borzhomi		68·7	307	e 11 1	− 1	e 20 1	− 1	—	—	—
Erevan		68·8	305	i 11 3	0	20 5	+ 2	—	—	—
Abastumanj		69·1	307	e 11 4	− 1	—	—	—	—	—
Zugdidi		69·3	308	e 11 3	− 3	e 20 11	+ 2	—	—	—
Victoria		69·8	44	12 8	+59	—	—	—	—	—
Sotchi		70·1	310	11 12?	− 1	20 18?	0	—	—	—
Seattle		70·9	44	e 11 21a	+ 5	e 12 39	?	e 12 59	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverview		71·3	166	i 11 17	− 1	i 20 31	− 1	i 11 37	PcP	e 31·3
Upsala		71·6	332	i 11 18k	− 2	e 20 33	− 3	e 11 38	PcP	e 32·3
Theodosia		72·0	313	i 11 18	− 4	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		72·3	352	i 11 23k	− 1	e 20 49	+ 5	e 21 35	PS	33·3
Simferopol		72·8	314	11 28	+ 1	—	—	—	—	—
Yalta		73·0	313	11 27	− 1	20 50	− 2	—	—	—
Melbourne		74·3	172	—	—	i 21 9	+ 3	e 21 55	PS	e 33·4
Kishinev		74·6	318	11 35	− 3	21 6	− 4	—	—	—
Shasta Dam		74·8	50	i 11 39	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		75·0	40	i 11 39	− 1	—	—	—	—	—
Iasi	N.	75·1	319	e 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	75·5	50	i 11 42a	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		76·5	52	i 11 48a	0	e 21 49	+18	—	—	e 32·2
Copenhagen		76·5	331	i 11 47k	− 1	i 21 31	0	22 22	PS	—
Uzhgorod		77·0	322	e 11 53	+ 2	e 21 42	− 6	—	—	—
Reno	Z.	77·1	50	e 11 51a	− 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	77·2	52	i 11 52a	0	—	—	—	—	—
Butte		77·3	41	i 11 52	− 1	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		77·6	323	e 11 58	+ 4	e 21 50	+ 8	e 15 47	PP	—
Bucharest		77·7	316	e 12 7	+12	e 21 45	+ 1	e 21 29	?	38·3
Ksara		78·0	303	i 12 10?k	pP	22 22?	PS	—	—	—
Raciborzu		78·0	324	e 11 57	0	e 21 49	+ 2	e 12 11	PcP	e 40·3
Potsdam		78·7	328	e 11 59	− 1	i 21 58	+ 4	e 22 49	PS	e 35·3
Fresno	Z.	78·8	52	e 12 1k	0	—	—	—	—	—
Budapest		79·4	322	e 12 5	+ 1	22 4	+ 2	17 9	PPP	40·3
Timisoara		79·4	319	e 12 19?	+15	e 22 5	+ 3	—	—	e 42·3
Collmberg		79·5	327	i 12 2	− 3	e 22 3	0	e 22 52	PS	e 38·3
Ogyalla		79·5	322	e 12 11	+ 6	e 22 5	+ 2	22 34	PS	—
Tinemaha		79·6	51	i 12 6	+ 1	—	—	i 12 11	pP	—
Prague		79·7	326	e 12 4?	− 2	22 5	0	e 15 7	PP	e 36·3
Szeged		79·7	320	e 12 24	+18	22 6	+ 1	15 9	PP	e 44·2
Kalossa		80·1	321	e 12 22	pP	22 47	?	e 12 36	pP	42·8
Aberdeen	E.	80·4	338	—	—	i 20 54	?	i 24 32	?	e 39·0
Jena		80·4	327	e 12 8	− 2	e 22 17	+ 5	e 13 4	?	—
Belgrade		80·5	319	e 12 9a	− 1	e 22 15	+ 2	e 14 10	?	e 40·4
Cheb		80·6	327	e 12 29	pP	e 22 11	− 3	e 28 33	SS	—
China Lake	Z.	80·7	51	i 12 11	0	—	—	i 12 15	P	—
Witteveen	Z.	80·9	332	i 12 11	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		81·4	53	e 12 13	− 2	—	—	—	—	e 33·6
De Bilt		82·0	332	—	—	e 22 35	+ 6	e 33 37	Q	e 37·3
Riverside	Z.	82·0	53	i 12 17	− 1	—	—	—	—	—
Durham		82·2	336	i 19 45	?	i 22 37	+ 6	—	—	—
Boulder City		82·4	50	e 12 19	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	82·7	53	i 12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		83·0	327	e 12 22	− 1	e 22 45	+ 6	—	—	e 42·3
Karlsruhe		83·2	328	e 12 22a	− 2	e 22 50	+ 9	e 15 34	PP	e 44·3
Triest		83·3	323	e 12 26	+ 1	i 22 44	+ 2	i 23 31	PS	e 40·1
Strasbourg		83·8	328	e 12 37	+10	e 22 49	+ 2	e 15 41	PP	e 37·3
Chur		84·3	326	e 12 29	− 1	—	—	—	—	e 45·3
Zürich		84·3	327	e 12 26	− 4	e 22 57	+ 5	e 15 33	PP	—
Basle		84·6	327	e 12 30k	− 1	e 23 4	+ 9	e 15 3	PP	—
Kew		84·6	334	e 12 29	− 2	i 22 53	− 2	i 23 49	PS	e 44·3
Rathfarnham Castle		84·9	338	—	—	e 25 24	?	e 28 19	SS	e 47·3
Taranto		85·2	317	—	—	23 12	+12	—	—	—
Bologna	Z.	85·3	324	e 12 35	0	—	—	—	—	—
Besançon		85·6	328	i 12 34	− 2	—	—	—	—	—
Paris		85·7	331	i 12 35	− 2	e 22 53	[− 4]	i 23 9	SeS	39·3
Florence		85·8	323	e 12 40	+ 3	i 23 12	+ 6	—	—	—
Pavia		85·8	325	e 14 8	?	—	—	—	—	e 47·0
Prato		85·8	323	e 12 45	+ 8	i 23 8	+ 2	—	—	—
Christchurch		86·2	154	—	—	e 27 17	?	e 28 47	SS	e 36·6
Rome		86·6	321	e 12 41	0	e 23 14	0	—	—	e 41·3
Jersey	E.	87·1	334	—	—	e 23 17	− 2	—	—	46·3
Tucson		87·3	51	i 12 45	0	e 23 31	+10	e 28 49	SS	e 33·4
Messina		87·7	317	e 12 56	+ 9	e 23 31	+ 6	e 28 56	SS	e 35·9

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Clermont-Ferrand		87·9	329	—	—	e 23 35	+ 8	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	89·8	23	i 12 56k	0	—	—	i 13 0	P	—
Lubbock		91·8	45	13 5	+ 1	23 48	−14	—	—	—
Barcelona		91·9	327	—	—	e 24 25	+23	—	—	49·0
Seven Falls	E.	93·4	18	e 13 22	+ 9	23 53	[+10]	30 42	SS	—
Shawinigan Falls	N.	93·4	18	e 13 11	− 2	—	—	—	—	—
Ottawa		93·6	22	i 13 13k	− 1	24 24	+ 7	17 1	PP	38·0
Fayetteville	Z.	94·0	38	i 13 15k	− 1	—	—	i 13 20	pP	—
Buffalo (Larkin)		95·0	25	e 13 20	0	—	—	—	—	—
Cleveland		95·1	28	e 13 21k	0	i 24 38	+ 8	e 26 13	PS	—
Algiers Univ.	Z.	95·2	323	e 13 40	+19	e 26 21	PS	e 17 13	PP	—
Alicante		95·5	327	13 24	+ 1	31 20	SS	39 56	Q	e 46·1
Toledo		95·7	330	e 13 23	− 1	e 24 32	− 3	e 17 8	PP	46·5
Pennsylvania	E.	97·0	25	—	—	24 17?	[+14]	—	—	—
Morgantown		97·3	27	e 13 32	+ 1	—	—	—	—	—
Harvard		97·5	20	e 13 32	0	e 24 55	+ 5	e 31 50	SS	e 50·2
Almeria		97·6	327	13 24	− 8	31 52	SS	17 24	PP	54·8
Weston		97·7	20	e 13 32	− 1	—	—	—	—	e 47·6
Granada		97·8	328	18 9k	PP	28 45	?	35 39	SSS	51·0
Palisades		98·2	22	i 26 26	PS	i 25 6	+10	i 24 12	SKS	e 46·8
Tamanrasset	Z.	104·9	314	e 17 38	?	e 29 41	PKKP	e 18 23	PP	—
Pretoria	Z.	118·7	258	e 18 43	[− 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	122·8	255	i 18 53	[0]	—	—	—	—	—
M'Bour		123·5	329	i 20 44	PP	—	—	—	—	—
Bogota		130·3	41	e 22 34	PKS	—	—	—	—	—
Huancayo		142·7	57	e 19 29	[− 1]	e 44 32	?	—	—	e 59·8
La Paz		150·7	52	i 20 1	[+18]	26 53	[+ 7]	i 36 25	PPS	72·3

March 7d. 9h. 44m. 36s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as on 6d.).

Intensity IV at Urakawa, Misono, Erimomisaki, Meguro, Mukawa, and Goshogawara: II-III at Kusiro, Nemuro, Morioka, and Tomakomai.
Epicentre 41°·8N. 143°·7E. Depth 30km. Macroseismic radius >300km.
Seismo. Bulletin Cent. Met. Obs., Japan, 1952, Tokyo, 1952, p. 103, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		0·8	267	i 0 21	+ 3	0 30	− 1	—	—	—
Nemuro		1·7	47	e 0 44	+13	—	—	—	—	—
Abashiri		1·8	9	e 0 43	+11	1 10	+14	—	—	—
Asahigawa		2·0	325	e 0 45	+10	1 12	+ 6g	—	—	—
Sapporo		2·1	295	0 40a	− 2g	1 6	0*	—	—	—
Hatinohe		2·4	227	0 36	− 5	0 59	−13	—	—	—
Mori	N.	2·5	268	e 0 44	+ 1	—	—	—	—	—
Aomori		2·7	239	i 0 42a	− 3	1 14	− 5	—	—	—
Morioka		3·2	220	e 0 46	− 6	1 16	−16	—	—	—
Mizusawa	E.	3·7	216	1 0	0	1 38	− 7	—	—	—
	N.	3·7	216	0 57	− 3	1 41	− 4	—	—	—
Akita		3·8	231	e 1 0	− 1	—	—	—	—	—
Isinomaki		4·2	209	1 4	− 3	—	—	—	—	—
Sakata		4·5	224	1 21	+ 1*	—	—	—	—	—
Sendai	N.	4·5	211	e 1 5	− 6	—	—	—	—	—
Yamagata		4·8	216	e 1 16	+ 1	2 7	− 5	—	—	—
Hukusima		5·2	212	e 1 14	− 7	2 6	−16	—	—	—
Inawasiro		5·4	214	e 1 21	− 3	—	—	—	—	—
Niigata		5·6	223	e 1 51	− 1g	—	—	—	—	—
Onahama		5·8	205	e 1 32	+ 3	—	—	—	—	—
Shirakawa		5·8	211	e 1 33	+ 4	—	—	—	—	—
Aikawa		6·0	228	e 1 25	− 7	—	—	—	—	—
Utunomiya		6·4	210	e 1 33	− 5	—	—	—	—	—
Tukubasan		6·7	208	e 1 35	− 7	—	—	—	—	—
Maebasi		6·9	214	e 1 43	− 2	—	—	—	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 43	− 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nagano	N.	7·1	220	e 1 51	+ 3	—	—	—	—	—
Matusiro		7·2	220	e 1 42	− 7	—	—	—	—	—
Tokyo		7·2	208	e 1 46?	− 3	—	—	—	—	—
Wazima		7·2	231	e 1 58	+ 9	—	—	—	—	—
Toyama		7·6	226	e 1 49	− 6	—	—	—	—	—
Hunatu		7·8	213	e 1 58	0	—	—	—	—	—
Kohu		7·8	214	e 1 52	− 6	—	—	—	—	—
Misima		8·0	210	e 1 56	− 4	—	—	—	—	—
Iida		8·2	217	e 2 8	+ 5	—	—	—	—	—
Osima		8·2	207	e 2 55	+11s	—	—	—	—	—
Shizuoka		8·4	213	e 2 14	+ 8	—	—	—	—	—
Gihu		8·8	222	2 5	− 6	—	—	—	—	—
Nagoya		8·9	220	e 2 7	− 5	—	—	—	—	—
Kameyama		9·4	221	e 2 39	+21	—	—	—	—	—
Kyoto		9·6	224	e 2 32	+11	—	—	—	—	—
Owase		10·1	219	e 2 54	?	—	—	—	—	—
Takamatu		11·0	228	e 2 56	+14	4 55	+ 8	—	—	—
Zi-ka-wei		21·0	246	e 4 54	+ 7	e 8 32	− 5	—	—	—
Nanking		22·4	252	e 4 55	− 7	e 8 51	−13	—	—	—
Manila		33·9	223	e 6 39	− 8	e 12 21	+10	—	—	—
Resolute Bay	z.	57·1	15	e 9 53a	+ 3	—	—	e 10 5	?	—
Kiruna		62·4	339	i 10 27a	0	e 19 6	+13	e 10 38	?	e 32·4
Scoresby Sund		67·2	355	i 11 0k	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala	z.	69·2	334	i 11 11k	+ 1	—	—	i 11 25	?	—
China Lake	z.	72·5	56	i 11 35	+ 5	i 11 45	?	i 11 51	?	—
Mount Wilson	z.	73·2	58	i 11 39	+ 4	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	e 11 42	+ 2	—	—	—	—	39·4
Collmberg	z.	77·6	330	e 12 0	0	—	—	e 12 5	?	—
Jena	z.	78·4	331	e 12 5	+ 1	—	—	e 12 20	?	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 19	+ 1	—	—	—	—	—
Triest	z.	81·9	327	e 12 21	− 2	e 12 36	?	e 12 46	?	—
Paris		83·2	335	i 12 32	+ 3	e 12 40	?	e 12 44	?	e 44·4
Besançon		83·4	332	e 12 32	+ 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	85·7	43	i 12 46k	+ 4	—	—	—	—	—
Ottawa		85·9	27	e 12 46	+ 3	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	104·8	321	e 17 54	?	—	—	i 18 30	PP	—

March 7d. 11h. 44m. 37s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. Depth of focus 0·005. (as at 3h.).

Intensity V at Kusiro, Kawayu, Onnebira, Nakachanbetsu: IV at Nemuro, Meguro, Simidu, Memuro, Chanai, and Akkeshi.
Epicentre 42°·7N. 144°·5E. Depth 60-70km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1952, Tokyo, 1952, p.104, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		0·6	6	e 0 19	+ 5	—	—	—	—	—
Abasiri		1·6	327	i 0 24k	− 3	0 39	− 8	—	—	—
Urakawa		2·1	255	e 0 26	− 8	0 40	−19	—	—	—
Asahigawa		2·5	296	e 0 33	− 6	—	—	—	—	—
Sapporo		3·1	278	i 0 42k	− 6	1 10	−14	—	—	—
Hatinohe		3·7	235	0 46	−10	1 26	−13	—	—	—
Mori	E.	3·7	262	0 54	− 2	1 28	−11	—	—	—
Aomori		4·0	243	0 58a	− 3	1 36	−11	—	—	—
Morioka		4·4	229	e 1 1	− 5	1 44	−13	—	—	—
Mizusawa		4·9	224	1 9	− 4	2 1	− 8	—	—	—
Akita		5·0	236	e 1 14	0	2 3	− 9	—	—	—
Isinomaki		5·3	218	1 15	− 4	—	—	—	—	—
Sendai		5·6	220	e 1 20	− 3	2 16	−11	—	—	—
Yamagata		5·9	223	e 1 31	+ 4	—	—	—	—	—
Hukusima		6·3	219	e 1 27	− 5	2 34	−10	—	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 35	− 2	—	—	—	—	—
Onahama		6·7	213	e 1 37	− 1	—	—	—	—	—
Niigata		6·8	228	e 2 17	+38	—	—	—	—	—
Aikawa		7·3	232	e 1 40	− 6	—	—	—	—	—
Mito		7·4	213	e 1 46	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Utunomiya		7·5	217	e 1 46	− 3	—	—	—	—	—
Tukubasan		7·7	215	e 1 48	− 4	—	—	—	—	—
Tyosi	N.	7·8	209	—	—	i 3 15	− 6	—	—	—
Maebasi		8·0	220	e 1 55	− 1	3 20	− 6	—	—	—
Kumagaya		8·1	218	e 1 57	0	—	—	—	—	—
Nagano	E.	8·2	225	e 1 45	−14	—	—	—	—	—
Oiwake		8·3	222	e 2 9	+ 9	—	—	—	—	—
Tokyo		8·3	214	e 2 1	+ 1	—	—	—	—	—
Wazima		8·5	234	e 2 0	− 3	3 27	−11	—	—	—
Yokohama		8·5	214	2 9	+ 6	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	8·7	224	e 2 4	− 2	3 33	−10	—	—	—
Hunatu		8·9	218	e 2 11	+ 3	3 42	− 6	—	—	—
Kohu		8·9	220	e 2 9	+ 1	—	—	—	—	—
Osima		9·3	213	e 3 19	+65	—	—	—	—	—
Gihu		10·0	226	e 2 45	+22	—	—	—	—	—
Nagoya		10·0	224	e 2 29	+ 6	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	22·3	247	e 4 55	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		23·6	252	5 6	0	e 9 20	+ 8	—	—	—
Manila		35·1	225	i 6 47	− 2	—	—	—	—	—
College		42·6	35	7 55	+ 4	—	—	—	—	—
Resolute Bay	Z.	56·3	16	i 9 37 a	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		62·3	340	i 10 16 a	− 2	i 10 35	?	i 10 27	pP	e 28·4
Shasta Dam		65·3	56	i 12 16	?	—	—	—	—	—
Hungry Horse		65·6	46	i 10 43	+ 4	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·0	56	i 10 47 k	+ 5	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		66·8	356	i 10 47 k	0	—	—	—	—	—
Reno	Z.	67·6	56	e 10 56 k	+ 4	—	—	—	—	—
Lick	Z.	67·7	59	i 10 57 a	+ 4	—	—	—	—	—
Butte		67·8	47	e 10 56	+ 3	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·2	334	i 11 0 a	− 2	—	—	i 11 17	pP	—
China Lake	Z.	71·2	57	i 11 20	+ 6	—	—	i 11 33	pP	—
Mount Wilson	Z.	72·0	59	i 11 24	+ 5	—	—	i 11 34	pP	—
Boulder City		72·9	56	i 11 29	+ 5	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	e 11 31	− 1	—	—	—	—	—
Collmberg		77·7	331	i 11 50	− 1	—	—	e 12 8	pP	—
Tucson		77·8	57	i 11 57	+ 5	—	—	—	—	—
Jena		78·5	331	e 11 56	0	—	—	e 12 15	pP	—
Stuttgart		81·3	332	e 12 9	− 2	—	—	e 12 20	pP	—
Zürich		82·6	332	e 12 22	+ 5	—	—	—	—	—
Basle		82·7	332	e 12 19	− 1	—	—	—	—	—
Paris		83·2	336	i 12 21	0	—	—	e 12 37	pP	—
Besançon		83·5	333	e 12 22	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	84·6	44	i 12 31 a	+ 3	—	—	i 12 44	pP	—
Ottawa		84·9	28	i 12 32 k	+ 3	—	—	e 12 42	pP	—
Harvard		88·9	26	i 12 50	+ 2	—	—	—	—	—
Weston		89·1	26	i 12 53 k	+ 4	—	—	—	—	—

March 7d. 18h. 16m. 8s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. Depth of focus 0·005 (as at 11h.).

Intensity V at Kawaya, Nakachanbetsu; IV at Kusiro, Nemuro, Chanai. Kussharo, Arekinai; II-III at Urakawa, Obihiro, and Shari.
Epicentre 41°·9N. 145°·1E. Macroseismic radius 200-300km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1952, March, Tokyo, 1952, p.105, with macroseismic chart.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro	E.	0·6	6	i 0 8	− 6	0 29	+ 4	—	—	—
Obihiro		1·7	285	i 0 39 a	+11	1 4	+14	—	—	—
Urakawa		2·1	255	e 0 36 a	+ 2	—	—	—	—	—
Sapporo		3·1	278	i 0 48 k	0	1 26	+ 2	—	—	—
Hatinohe		3·7	235	0 54	− 2	1 24	−15	—	—	—
Mori		3·7	262	e 0 56	0	—	—	—	—	—
Wakkanai		3·9	316	1 20	+21	—	—	—	—	—
Aomori		4·0	243	0 59	− 2	1 33	−14	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·7	336	e 1 9	− 1	e 2 18	+14	—	—	—
Mizusawa		4·9	224	1 9	− 4	2 3	− 6	—	—	—

Continued on next page.

1952 **197**

			Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
			°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Akita		5·0	236	e 1 5	− 9	1 52	−20	—	—	—
Sendai	N.	5·6	220	e 1 16	− 7	2 19	− 8	—	—	—
Yamagata		5·9	223	e 1 32	+ 5	—	—	—	—	—
Hukusima		6·3	219	e 1 30	2	2 33	−11	—	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 33	− 4	—	—	—	—	—
Onahama		6·7	213	e 1 37	− 1	—	—	—	—	—
Uglegorsk		6·8	341	i 1 40	+ 1	e 3 15	+19	—	—	—
Shirakawa		6·9	218	e 1 39	− 2	2 49	−10	—	—	—
Mito		7·4	213	e 1 43	− 5	3 1	−10	—	—	—
Utunomiya		7·5	217	e 1 49	0	—	—	—	—	—
Maebasi		8·0	220	e 1 55	− 1	3 21	− 5	—	—	—
Kumagaya		8·1	218	e 2 1	+ 4	—	—	—	—	—
Matusiro		8·3	225	e 1 51	− 9	3 29	− 4	—	—	—
Tokyo	E.	8·3	214	e 1 54	− 6	3 21	−12	—	—	—
Wazima		8·5	234	e 2 12	+ 9	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	8·7	224	e 2 26	+20	—	—	—	—	—
Toyama		8·8	229	e 2 26	+19	—	—	—	—	—
Hunatu		8·9	218	e 2 6	− 2	3 39	− 9	—	—	—
Kohu		8·9	220	e 2 6	− 2	3 38	−10	—	—	—
Misima		9·1	216	e 2 18	+ 7	—	—	—	—	—
Kanazawa		9·2	231	—	—	e 3 34	−21	—	—	—
Iida		9·3	222	e 2 26	+12	—	—	—	—	—
Gihu		10·0	226	e 2 32	+ 9	—	—	—	—	—
Vladivostok		10·0	277	i 2 22	− 1	e 4 12	− 3	—	—	—
Nagoya		10·0	224	e 2 34	+11	—	—	—	—	—
Kameyama		10·5	225	e 3 11	+41	—	—	—	—	—
Sumoto	N.	11·8	228	—	—	e 4 40	−18	—	—	—
Petropavlovsk		13·6	36	i 3 20	+ 9	5 59	+18	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	22·3	247	e 4 57	+ 4	e 9 11	+22	—	—	—
Nanking		23·6	252	e 5 8	+ 2	9 30	+18	—	—	—
Kabansk		27·6	303	e 5 44?	+ 1	e 10 28	+10	—	—	—
Irkutsk		29·1	304	5 55	− 2	e 10 47	+ 5	—	—	—
Hong Kong		33·1	242	—	—	e 11 55	+10	—	—	17·0
Manila		35·1	225	e 6 47	− 2	—	—	—	—	—
College		42·6	35	i 7 49	− 2	i 8 19	?	i 8 2	pP	—
Semipalatinsk		44·2	303	e 8 4	0	—	—	—	—	—
Kurmenty		48·0	295	e 8 35	+ 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		48·2	294	e 8 35	− 1	—	—	—	—	—
Almata II		48·5	296	i 8 39	+ 1	—	—	—	—	—
Ili		48·5	297	i 8 38	0	—	—	—	—	—
Almata		48·8	296	i 8 40	− 1	—	—	—	—	—
Krasnogorka		50·0	296	e 8 49	− 1	—	—	—	—	—
Naryn		50·2	293	e 8 59	+ 8	i 16 7	+10	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 8 54	0	e 16 6	+ 3	—	—	—
Calcutta		51·2	266	e 10 4	PcP	i 16 37	+26	—	—	—
Andijan		53·0	294	9 11	− 1	—	—	—	—	—
Sverdlvosk		53·1	317	i 9 13	0	e 16 38	+ 1	—	—	—
Namangan		53·4	294	e 9 14	− 1	—	—	—	—	—
Fergana		53·6	294	e 9 16	− 1	e 16 47	+ 3	—	—	—
Tchimkent		54·1	297	e 9 19	− 1	—	—	—	—	—
Tashkent		54·8	296	e 9 23	− 3	e 17 6	+ 6	—	—	—
Khorog		55·1	292	e 9 28	0	—	—	—	—	—
Garm		55·2	293	e 9 28	0	—	—	—	—	—
Obi-garm		55·8	293	i 9 31	− 2	e 17 17	+ 4	—	—	—
Kulyab		56·1	292	i 9 35	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		56·3	16	e 9 32a	− 4	—	—	i 9 43	pP	e 29·1
Stalinabad		56·5	294	e 9 36	− 2	e 17 28	+ 6	—	—	—
Mary		61·6	297	e 10 14	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		62·3	340	i 10 16a	− 2	e 18 53?	+16	e 20 5	ScS	e 30·9
Ashkabad		63·7	298	e 10 21	− 6	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		64·4	301	—	—	e 18 52	−11	—	—	—
Moscow		64·6	323	e 10 32	− 1	—	—	—	—	—
Bombay		64·8	273	e 10 34	0	e 19 16	+ 8	13 1	PP	—
Pulkovo		64·9	329	e 10 33	− 2	—	—	—	—	—
Shasta Dam		65·3	56	e 10 35	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hungry Horse		65·6	46	i 10 37	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	z.	66·0	56	e 10 39k	− 3	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		66·8	356	e 10 44	− 3	—	—	—	—	34·9
Berkeley	z.	67·0	59	e 10 56a	+ 8	—	—	—	—	—
Reno	z.	67·6	56	e 10 52a	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	67·7	59	e 10 51k	− 2	—	—	—	—	—
Upsala		69·2	334	i 11 0	− 2	—	—	i 11 25	PcP	e 38·9
Piatigorsk		69·3	311	e 11 1	− 1	—	—	—	—	—
Kirovobad		69·5	307	11 4	0	—	—	—	—	—
Tiflis		69·8	309	11 6	+ 1	20 15	+ 7	—	—	—
Tinemaha	z.	70·0	58	e 14 6	PP	—	—	—	—	—
Goris		70·3	305	i 11 8	− 1	—	—	—	—	—
Borzhomi		70·5	309	e 11 10	0	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·6	309	11 13	+ 3	—	—	—	—	—
Erevan		70·9	307	11 14	+ 2	—	—	—	—	—
China Lake	z.	71·2	57	e 11 12	− 2	—	—	i 11 24	pP	—
Mount Wilson	z.	72·0	59	i 11 27	+ 8	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 11 31	− 1	—	—	—	—	38·9
Kishinev		74·6	322	11 32	− 2	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		76·7	327	e 11 49	+ 3	e 13 26	?	e 12 13	pP	—
Collmberg		77·7	331	e 11 49	− 2	e 12 6	?	e 11 59	pP	e 41·9
Tucson		77·8	57	e 11 54	+ 2	—	—	—	—	—
Prague		78·2	330	e 10 56	−58	—	—	e 13 21	?	e 39·9
Jena		78·5	331	e 11 55	− 1	—	—	e 12 8	pP	—
Cheb		78·9	331	e 14 40	PP	—	—	—	—	—
Ksara		80·3	307	i 12 10k	+ 5	22 39	+35	—	—	—
Stuttgart		81·3	332	e 12 9	− 2	—	—	—	—	e 41·9
Triest		82·1	328	e 12 14	− 1	e 22 28?	+ 5	—	—	e 44·1
Paris		83·2	336	e 12 20	− 1	e 12 55	?	i 12 31	pP	e 44·9
Besançon		83·5	333	e 12 22	0	—	—	—	—	—
Ottawa		84·9	28	e 12 27	− 2	22 54	+ 3	—	—	—
Seven Falls		85·0	24	—	—	e 22 55	+ 3	—	—	—
Morgantown		88·3	34	i 12 45	− 1	—	—	e 13 59	?	—
Harvard		88·9	26	i 12 48	0	—	—	—	—	e 56·5
Weston		89·1	26	i 12 49k	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·1	321	e 18 18	PP	—	—	i 18 21	PP	—

March 7d. 19h. 44m. 4s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. Depth of focus 0·005.
(as at 18h.).

Intensity IV at Chanai and Kawayu : II-III at Kusiro, Urakawa, Akkeshi, and Teshikaga; Epicentre 42°·2N. 144°·5E. Depth of focus 40km. Macroseismic radius 100-200km. Seismo. Bulletin Cent. Met. Obs., Japan, March, 1952, Tokyo, 1952, p. 106, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		0·6	6	i 0 7	− 7	0 21	− 4	—	—	—
Urakawa		2·1	255	e 0 36	+ 2	—	—	—	—	—
Asahigawa		2·5	296	e 0 39	0	—	—	—	—	—
Sapporo		3·1	278	e 0 48a	0	1 25	+ 1	—	—	—
Hatinohe		3·7	235	0 54	− 2	—	—	—	—	—
Mori	N.	3·7	262	e 0 58	+ 2	—	—	—	—	—
Wakkanai		3·9	316	1 17	+18	2 3	?	—	—	—
Aomori		4·0	243	0 58	− 3	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·7	336	i 1 10	0	—	—	—	—	—
Mizusawa	E.	4·9	224	1 10	− 3	2 2	− 7	—	—	—
	N.	4·9	224	1 7	− 6	1 59	−10	—	—	—
Akita		5·0	236	e 1 14	0	2 3	− 9	—	—	—
Isinomaki		5·3	218	e 1 25	+ 6	—	—	—	—	—
Yamagata		5·9	223	e 1 32	+ 5	—	—	—	—	—
Hukusima		6·3	219	e 1 30	− 2	2 35	− 9	—	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 32	− 5	2 40	−11	—	—	—
Onahama		6·7	213	e 1 41	+ 3	—	—	—	—	—
Niigata		6·8	228	e 2 0	+21	—	—	—	—	—
Uglegorsk		6·8	341	e 1 40	+ 1	—	—	—	—	—
Shirakawa		6·9	218	e 1 37	− 4	—	—	—	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mito		7·4	213	e 1 44	− 4	2 59	−12	—	—	—
Utunomiya		7·5	217	e 2 18	+29	—	—	—	—	—
Tukubasan		7·7	215	e 1 43	− 9	3 5	−14	—	—	—
Maebasi		8·0	220	e 1 55	− 1	3 20	− 6	—	—	—
Kumagaya		8·1	218	e 1 54	− 3	3 18	−10	—	—	—
Nagano	E.	8·2	225	e 2 0	+ 1	—	—	—	—	—
Oiwake		8·3	222	e 2 3	+ 3	—	—	—	—	—
Titibu		8·3	219	e 2 22	+22	—	—	—	—	—
Tokyo		8·3	214	e 1 55	− 5	3 21	−12	—	—	—
Wazima		8·5	234	2 10	+ 7	—	—	—	—	—
Toyama		8·8	229	e 2 25	+18	—	—	—	—	—
Kohu		8·9	220	e 2 6	− 2	3 39	− 9	—	—	—
Hunatu		8·9	218	e 2 4	− 4	—	—	—	—	—
Misima		9·1	216	e 2 26	+15	—	—	—	—	—
Gihu		10·0	226	e 2 27	+ 4	—	—	—	—	—
Vladivostok		10·0	277	i 2 23	0	e 3 10	−65	—	—	—
Kyoto		10·8	228	e 2 44	+10	—	—	—	—	—
Takamatu		12·3	231	e 3 3	+ 9	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		13·6	36	i 3 21	+10	i 4 17	?	—	—	—
Hukuoka	E.	14·9	237	e 3 34	+ 6	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	22·3	247	4 53k	0	i 9 5	+16	—	—	—
Nanking		23·6	252	e 5 7a	+ 1	i 9 30	+18	—	—	—
Kabansk		27·6	303	e 5 43	0	—	—	e 5 58	pP	—
Irkutsk		29·1	304	5 55	− 2	e 10 23	−19	—	—	—
Hong Kong		33·1	242	—	—	e 11 18	−27	—	—	16·7
Manila		35·1	225	e 6 47	− 2	—	—	—	—	—
College		42·6	35	i 7 49	− 2	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		44·2	303	e 8 4	0	—	—	e 10 45	PPP	—
Kurmenty		48·0	295	e 8 35	+ 1	—	—	—	—	—
Almata II		48·5	296	i 8 39	+ 1	—	—	—	—	—
Ili		48·5	297	i 8 36	− 2	—	—	—	—	—
Rybach'e		49·7	295	e 8 47	0	i 15 38	−12	—	—	—
Naryn		50·2	293	e 8 53	+ 2	e 15 58	+ 1	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 8 54	0	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	51·2	266	—	—	e 16 20	+ 9	—	—	—
Andijan		53·0	294	i 9 11	− 1	e 16 43	+ 7	—	—	—
Sverdlovsk		53·1	317	9 13	0	e 16 9	−28	—	—	—
Namangan		53·4	294	e 9 15	0	e 16 41	0	—	—	—
Fergana		53·6	294	e 9 16	− 1	i 16 43	− 1	—	—	—
Tchimkent		54·1	297	e 9 21	+ 1	e 16 48	− 2	—	—	—
Tashkent		54·8	296	e 9 24	− 2	e 17 5	+ 5	—	—	—
Khorog		55·1	292	e 9 28	0	e 16 57	− 7	—	—	—
Garni		55·2	293	i 9 28	0	—	—	—	—	—
Obi-garni		55·8	293	i 9 31	− 2	i 17 16	+ 3	—	—	—
New Delhi		55·9	280	e 9 31	− 3	e 17 17	+ 3	—	—	—
Kulyab		56·1	292	i 9 37	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		56·3	16	i 9 30	− 6	—	—	i 9 39	P	e 31·5
Stalinabad		56·5	294	i 9 37	− 1	i 17 28	+ 6	9 58	pP	—
Victoria		60·3	49	10 2	− 2	—	—	—	—	—
Mary		61·6	297	10 14	+ 1	18 35	+ 7	—	—	—
Kiruna		62·3	340	i 10 16a	− 2	e 18 45	+ 8	e 13 49	?	e 30·9
Ashkabad		63·7	298	e 10 27	0	—	—	—	—	—
Moscow		64·6	323	e 10 32	− 1	—	—	—	—	—
Bombay		64·8	273	e 10 34	0	e 19 16	+ 8	—	—	—
Shasta Dam		65·3	56	i 10 36	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		65·6	46	i 10 37	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·0	56	e 10 39	− 3	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		66·8	356	i 10 45a	− 2	—	—	—	—	39·9
Berkeley	Z.	67·0	59	e 10 46	− 2	—	—	—	—	—
Reno	Z.	67·6	56	e 10 50	− 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	67·7	59	e 10 51	− 2	—	—	—	—	—
Upsala		69·2	334	i 11 0a	− 2	—	—	i 11 8	pP	e 38·9
Piatigorsk		69·3	311	11 2	0	—	—	—	—	—
Kirovobad		69·5	307	11 3	− 1	—	—	—	—	—
Tiflis		69·8	309	11 6	+ 1	20 15	+ 7	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Gori		70·0	310	e 11 8?	+ 1	e 20 12?	+ 1	—	—	—
Borzhomi		70·5	309	e 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·6	309	e 11 14	+ 4	—	—	—	—	—
China Lake	z.	71·2	57	i 11 12	− 2	—	—	—	—	—
Boulder City		72·9	56	i 11 22	− 2	—	—	i 11 31	pP	—
Kishinev		74·6	322	11 33	− 1	—	—	—	—	—
Lwow		74·6	325	e 11 34	0	—	—	—	—	—
Uzhgorod		76·2	326	e 11 49	+ 6	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		76·7	327	e 11 52	+ 6	—	—	e 12 9	pP	—
Collmberg	z.	77·7	331	e 11 50	− 1	e 12 15	?	e 12 8	pP	—
Tucson		77·8	57	e 11 50	− 2	—	—	—	—	—
Prague		78·2	330	e 11 57?	+ 3	—	—	e 12 8	pP	e 40·9
Jena		78·5	331	e 11 56	0	e 12 22	?	e 12 10	pP	—
Ksara		80·3	307	e 12 8	+ 3	e 22 23?	+19	—	—	—
Stuttgart		81·3	332	e 12 9	− 2	—	—	—	—	e 43·9
Triest		82·1	328	e 12 15	0	e 22 23	0	e 12 32	pP	e 43·9
Zürich		82·6	332	e 12 17	0	—	—	—	—	—
Basle		82·7	332	e 12 16	− 2	—	—	—	—	—
Paris		83·2	336	e 12 22	+ 1	—	—	e 12 33	pP	e 47·9
Besançon		83·5	333	e 12 22	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	84·6	44	i 12 26a	− 2	—	—	i 12 38	pP	—
Ottawa		84·9	28	e 12 27	− 2	—	—	e 12 37	pP	—
Morgantown		88·3	34	i 12 46	0	—	—	i 15 30	PP	—
Weston		89·1	26	i 12 49a	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·1	321	e 18 18	[+ 4]	—	—	i 18 24	PP	—
Pretoria	z.	126·7	267	i 18 58	[+ 2]	—	—	—	—	—

March 7d. 21h. 9m. 22s. Epicentre 36°·4N. 136°·2E. Focus at base of Superficial Layers. (as at 7h.).

Intensity IV at Hukui, Kanazawa. Asahi, Kutani, Osugi, and Shinbo ; II-III at Nagoya, Shiramine, Utsuo, and Unoke.
Epicentre near that adopted. Depth 20km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismo. Bulletin Cent. Met. Obs., Japan. 1952, Tokyo, 1952, p. 106, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Hukui		0·4	171	i 0 3	− 6	0 8	− 8
Kanazawa		0·4	70	0 4	− 5	0 11	− 5
Toyama		0·8	71	e 0 14	− 1	0 26	0
Tsuruga		0·8	188	e 0 11	− 4	0 22	− 4
Takayama		0·9	106	e 0 10	− 6	0 21	− 7
Gihu		1·1	155	0 19	0	0 32	− 1
Hikone		1·1	178	e 0 10	− 9	0 33	0
Maizuru		1·1	212	0 12	− 7	0 27	− 6
Wazima		1·1	30	e 0 15	− 4	0 32	− 1
Kyoto		1·4	195	e 0 22	− 1	0 40	− 1
Matumoto	N.	1·4	97	e 0 27	+ 4	0 53	+12
Nagoya		1·4	153	0 22	− 1	0 40	− 1
Toyooka		1·4	232	e 0 21	− 2	0 40	− 1
Kameyama		1·6	172	e 0 22	− 4	—	—
Matusiro		1·6	85	—	—	i 0 47	+ 1
Nagano	N.	1·6	81	e 0 30	+ 4	—	—
Tu		1·7	171	0 28	0	0 47	− 2
Takada		1·8	67	—	—	e 0 52	+ 1
Oiwake		1·9	92	e 0 42	+11	—	—
Kobu		2·1	112	e 0 42	+ 9	1 3	+ 4
Afkawa		2·3	45	e 0 40	− 4	1 6	+ 2
Owase		2·3	180	e 0 41	+ 5	1 7	+ 3
Sumoto	N.	2·3	208	e 0 41	+ 5	1 8	+ 4
Omaesaki		2·4	138	—	—	e 1 15	+ 9
Kumagaya		2·6	96	—	—	e 1 14	+ 3
Misima		2·6	120	e 0 47	+ 6	1 2	− 9
Takamatu		2·7	220	e 0 45	+ 3	1 21	+ 7

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

March 8d. 2h. 1m. 14s. Epicentre 36°·4N. 136°·2E. (as on 7d.).

Intensity V at Hukui; IV at Kanazawa, Maizuru, Obama, Daishoji, Osugi, Shiramine, Unoke, Togi, and Komatu.
Epicentre as adopted. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.107, with macroseismic chart on page 107.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Hukui		0·4	171	i 0 8	0_g	0 12	-1_g
Kanazawa		0·4	70	e 0 8	0_g	0 14	$+1_g$
Toyama		0·8	71	e 0 16	0_g	0 27	$+1_g$
Takayama		0·9	106	e 0 15	-3_g	0 30	0_g
Hikone		1·1	178	e 0 23	+ 1	0 38	− 1
Wazima		1·1	30	e 0 20	− 2	0 35	-1_g
Gihu		1·1	155	i 0 19k	− 3	0 35	-1_g
Maizuru		1·1	212	i 0 17	− 5	0 32	-4_g
Toyooka		1·4	232	e 0 23a	− 4	0 42	− 4
Matumoto	N.	1·4	97	i 0 32	$+4_g$	0 48	+ 2
Kyoto		1·4	195	i 0 27	0	0 45	− 1
Nagoya		1·4	153	0 27	0	0 46	0
Iida		1·6	124	e 0 19	−11	—	—
Nagano	N.	1·6	81	e 0 31	+ 1	0 52	+ 1
Matusiro		1·6	85	0 31	+ 1	0 53	0_g
Tu		1·7	171	i 0 30	− 1	0 53	− 1
Takada		1·8	67	0 28	− 4	0 48	− 8
Osaka		1·8	197	e 0 34	0*	0 56	0
Kobe	N.	1·9	234	i 0 32	− 2	0 59	0
Oiwake		1·9	92	0 33	− 1	1 4	$+1_g$
Kohu		2·1	112	e 0 39	0*	1 4	0
Wakayama		2·3	201	i 0 42	0*	1 4	− 5
Owase		2·3	180	e 0 37	− 3	1 5	− 4
Sumoto		2·3	208	i 0 42	0*	1 12	0*
Aikawa		2·3	45	e 0 44	-2_g	1 10	+ 1
Shizuoka		2·3	129	0 48	$+2_g$	1 18	$+2_g$
Maebasi		2·3	90	e 0 49	$+3_g$	—	—
Omaesaki		2·4	138	e 0 46	-2_g	—	—
Kumagaya		2·6	96	0 52	0_g	1 22	+ 1*
Misima		2·6	120	e 0 42	− 2	—	—
Takamatu		2·7	220	i 0 49a	0*	1 24	0*
Ajiro		2·7	120	e 0 51	− 2*	—	—
Niigata		2·7	56	e 0 59	$+5_g$	—	—
Yokohama		3·0	109	e 1 0	0_g	—	—
Utunomiya		3·0	87	e 0 57	-3_g	—	—
Siomisaki		3·0	187	e 0 49	− 1	1 33	0*
Osima		3·1	122	—	—	e 1 23	− 6
Mera		3·3	115	1 23	S	(1 23)	−12
Shirakawa		3·3	77	e 1 10	$+4_g$	—	—
Inawasiro		3·4	68	e 1 1	0*	1 43	− 2*
Mito		3·4	89	e 1 3	+ 2*	1 50	-2_g
Muroto		3·5	209	e 1 18	$+8_g$	—	—
Kôti	N.	3·6	219	e 0 58	0	1 49	− 2*
Hirosima		3·7	238	1 11	-3_g	1 56	+ 2*
Sendai		4·2	62	e 1 27	$+3_g$	2 13	+ 4*
Ooita		4·9	232	e 1 28	+ 1*	—	—
Hukuoka		5·5	241	e 1 42	+ 5*	—	—

March 8d. 7h. 26m. 59s. Epicentre 16°·4N. 147°·6E. (as on 1949, July 25d.).

A = −·8104, B = +·5143, C = +·2806; δ = −1; h = +5;
D = +·536, E = +·844; G = −·237, H = +·150, K = −·960.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Guam		4·0	224	e 1 12?	+ 1*	e 2 1?	− 2*	—	—
Mizusawa		23·4	348	5 15	+ 4	e 5 42	PP	—	—
Manila		25·7	270	e 5 31	− 2	—	—	—	—
College		64·5	26	10 41	0	—	—	—	—
Victoria		77·2	43	11 57	0	—	—	—	—
Shasta Dam		79·5	51	i 12 10	0	—	—	—	—
Lick	z.	80·8	54	i 12 17	0	—	—	—	—
Resolute Bay	z.	81·2	14	e 12 20k	+ 1	—	—	—	—
Fresno	z.	82·4	54	e 12 25	0	—	—	—	—
Hungry Horse		83·4	42	i 12 31	+ 1	—	—	—	—
Tinemaha	z.	83·5	54	e 12 30	− 1	—	—	e 12 51	PcP
China Lake	z.	84·4	54	i 12 35	− 1	—	—	e 12 43	PcP
Pasadena	z.	84·4	56	i 12 34	− 2	—	—	—	—
Butte		85·0	43	i 12 38	0	—	—	—	—
Riverside	z.	85·1	56	e 12 37	− 2	—	—	—	—
Kiruna	z.	87·7	342	i 12 52k	0	—	—	i 13 27	?
Tucson		90·8	56	e 13 7	+ 1	—	—	—	—
La Paz	N.	145·8	95	e 19 41	[0]	—	—	i 20 20	?

March 8d. 11h. 33m. 4s. I
11h. 36m. 54s. II
Epicentre 69°·5N. 16°·0W. (as on 1949, May 13d.).

A = +·3387, B = −·0971, C = +·9359; δ = +5; h = −12;
D = −·276, E = −·961; G = +·900, H = −·258, K = −·352.

			△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		i.
			°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
I	Scoresby Sund		2·3	296	e 0 34	− 6	e 0 58	− 11	—	—	1·3
I	Reykjavik	z.	5·9	206	i 1 43	− 1*	—	—	i 0 10	?	e 3·8
II			5·9	206	i 1 34a	+ 3	i 1 45	P*	e 2 2	P_n	—
I	Kiruna		13·2	80	e 3 1	−10	—	—	e 6 8	SSS	e 6·3
II		z.	13·2	80	e 3 6	− 5	—	—	—	—	—
II	Upsala		17·1	107	e 3 59	− 3	—	—	—	—	e 7·6
II	Copenhagen		18·8	122	e 4 24	+ 1	—	—	—	—	—
I	Helsinki	N.	19·3	97	e 4 28	− 1	—	—	e 4 17	P	—
II			19·3	97	e 4 26	− 3	e 9 13	?	—	—	e 10·6
I	Kew		19·5	148	e 6 56	?	—	—	—	—	—
II	Potsdam		21·8	126	e 4 56	0	—	—	—	—	e 10·1
I	Paris		22·6	147	e 5 10	+ 7	—	—	—	—	e 10·9
II			22·6	147	e 5 8	+ 5	—	—	—	—	—
I	Jena		22·7	129	e 5 7	+ 3	—	—	e 5 10	P	—
II			22·7	129	e 5 7	+ 3	e 5 25	PP	e 5 15	P	—
I	Collmberg	z.	22·8	128	e 5 8	+ 3	—	—	—	—	—
II			22·8	128	e 5 5	0	—	—	—	—	—
I	Resolute Bay		23·0	319	e 5 0	− 7	—	—	—	—	—
II			23·0	319	e 5 1	− 6	—	—	—	—	e 9·8
II	Cheb		23·7	130	—	—	e 9 44	+17	—	—	—
I	Karlsruhe	z.	23·7	136	e 5 18	+ 4	—	—	—	—	—
II		z.	23·7	136	e 5 18	+ 4	e 10 6	SS	—	—	—
I	Stuttgart		24·1	135	e 5 21	+ 3	—	—	—	—	—
II			24·1	135	e 5 21	+ 3	—	—	—	—	e 14·6
I	Prague		24·3	127	e 5 21	+ 1	—	—	e 5 34	?	—
II			24·3	127	e 5 21	+ 1	e 8 31	−66	e 5 43	?	—
I	Besançon		24·8	141	e 5 26	+ 1	—	—	—	—	—
II			24·8	141	e 5 29	+ 4	—	—	—	—	—
II	Ottawa		37·9	263	—	—	e 12 48	−25	—	—	17·6
II	Ksara		45·6	113	e 8 24	0	e 15 33	+27	—	—	—
I	Tamanrasset	z.	48·5	153	e 8 49	+ 3	—	—	—	—	—
II		z.	48·5	153	i 8 50k	+ 4	e 13 37	?	e 10 13	PcP	—
I	Fayetteville	z.	52·6	274	i 9 16a	− 2	—	—	—	—	—
II		z.	52·6	274	i 9 16	− 2	e 15 28	?	e 14 6	PcS	—
I	China Lake	z.	60·8	294	e 10 15	− 1	—	—	—	—	—
II		z.	60·8	294	e 10 6	−10	—	—	—	—	—
II	Pietermaritzburg	z.	104·6	138	—	—	e 25 7?	[+18]	—	—	—

March 8d. 18h. 37m. 38s. Epicentre 2°·7N. 96°·2E.

A = −·1079, B = +·9931, C = +·0468; δ = +8; h = +7;
D = +·994, E = +·108; G = −·005, H = +·047, K = −·999.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Baudong		14·9	130	e 3 39	+ 5	e 7 15	L	—	—	(e 7·2)
Colombo	E.	16·8	285	i 4 22	PPP	7 55	SSS	—	—	9·8
Kodaikanal	E.	20·0	294	e 5 15	PPP	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	21·1	340	e 5 16	PP	e 7 59	−40	i 9 21	SSS	i 11·3
Hyderabad		22·8	312	i 5 16	+11	i 9 25	+14	—	—	11·4
Hong Kong		26·2	40	—	—	e 10 2	− 7	—	—	—
Poona		26·9	308	5 53	− 8	e 10 39	+19	12 4	SSS	13·6
Bombay		28·0	307	e 6 5	+ 7	e 10 50	+12	6 44	PP	13·0
New Delhi		31·5	327	e 6 25	− 1	e 11 34	0	13 33	SS	15·1
Brisbane	Z.	62·3	123	i 10 19k	− 7	—	—	—	—	—
Riverview	N.	63·2	130	—	—	i 18 47	−16	—	—	e 32·8
Ksara		64·0	306	e 10 53	+15	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	71·5	242	i 11 24	0	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	75·1	240	i 11 44	− 2	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	81·9	330	i 12 23	0	—	—	—	—	—
Kiruna		82·2	338	i 12 23	− 1	i 12 31	PcP	i 12 39	?	e 44·4
Collmberg	Z.	83·6	321	e 12 31	0	—	—	e 17 5	PPP	—
Jena	Z.	84·5	321	e 12 36	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		86·0	319	e 12 44	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	89·6	293	i 13 5k	+ 4	e 21 30	?	e 16 46	PP	—
Algiers Univ.	Z.	90·9	307	i 13 10a	+ 3	—	—	—	—	—
Malaga		96·9	308	e 20 22?	?	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	130·3	36	e 19 12	[− 1]	e 22 31	PKS	—	—	—
Mount Wilson	Z.	131·1	38	—	—	e 22 34	PKS	—	—	—
Ottawa		131·6	353	—	—	e 22 41	PKS	—	—	—
Riverside	Z.	131·7	38	—	—	e 22 35	PKS	—	—	—
Palomar	Z.	132·5	38	—	—	e 22 39	PKS	—	—	—
Fayetteville	Z.	140·2	13	e 19 34	[+ 3]	e 23 4	PKS	—	—	—
San Juan		152·8	322	e 20 2	[+10]	—	—	—	—	—

March 8d. 19h. 28m. 59s. Epicentre 11°·8N. 88°·2W.
Focus at Base of Superficial Layers.

A = +·0308, B = −·9787, C = +·2031; δ = +5; h = +6;
D = −1·000, E = −·031; G = +·006, H = −·203, K = −·979.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Merida		9·2	352	e 2 13	0	e 4 40	?	—	—	e 4·8
Oaxaca		9·8	303	—	—	e 4 5	− 7	—	—	—
Vera Cruz		10·6	315	—	—	e 5 17	SSS	e 6 13	?	—
Puebla		12·0	308	—	—	e 5 21	SS	—	—	—
Kingston		12·6	60	e 3 5	+ 5	i 6 47	?	—	—	e 7·0
Tacubaya		13·0	307	—	—	e 5 46	+17	—	—	—
Bogota		15·7	116	i 3 48	+ 8	i 6 44	+11	—	—	8·9
San Juan		22·3	68	e 4 53	− 3	—	—	—	—	—
Columbia		23·0	14	i 5 1	− 2	i 9 6	− 1	—	—	—
Fayetteville	Z.	24·8	349	i 5 19k	− 1	i 6 8	PPP	i 5 31	pP	—
Lubbock		25·0	333	e 5 22	0	—	—	—	—	—
Fort de France		26·5	80	e 5 17?	−19	—	—	—	—	—
Huancayo		26·9	150	e 5 50	+10	—	—	—	—	—
Morgantown		28·7	14	e 5 53	− 3	e 9 29	?	—	—	—
Tucson		29·1	318	e 6 6	+ 6	—	—	—	—	—
Harvard		33·9	22	i 6 56	+14	—	—	—	—	e 17·7
Nelson		33·9	319	i 6 43	+ 1	—	—	i 9 22	PcP	—
Boulder City		34·0	320	e 6 44	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		35·1	15	e 6 47	− 5	—	—	—	—	19·3
China Lake	Z.	35·7	318	e 6 58	+ 1	—	—	e 7 16	sP	—

Continued on next page.

		∠ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Tinemaha	z.	36·8	318	e 7 8	+ 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	36·9	9	e 7 3	− 4	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	x.	37·0	17	e 7 4	− 4	—	—	—	—	—
Butte		39·9	333	e 7 30	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		42·3	335	i 7 51	− 1	—	—	—	—	—
Malaga		78·1	55	e 12 16	+19	—	—	—	—	—

March 9d. 4h. 45m. 29s. Epicentre 38°·0N. 21°·0E. (as on 1950, July 31d.).

Intensity V at Argostolion ; IV at Lechaena Letrinoe and at Lixourion ; III at Charkopion II at Pyrgos. Epicentre 38°·0N. 20°·8E. (Strasbourg).

A. Galanopoulos.
Seismo. Institute Bull., 1952, Athens, 1953, p.19.

$A = +\cdot7375$, $B = +\cdot2831$, $C = +\cdot6131$; $\delta = -6$; $h = -1$:
$D = +\cdot358$, $E = -\cdot934$; $G = +\cdot572$, $H = +\cdot220$, $K = -\cdot790$.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Athens		2·1	91	e 0 38	+ 1	e 1 9	0_g	e 1 12	?	—
Taranto		3·8	312	—	—	e 1 55	+ 8	e 3 16	?	—
Messina	z.	4·3	274	i 0 58k	−10	i 1 44	−16	—	—	—
Sofia		5·1	21	e 1 32	− 2*	e 2 32	− 3*	e 3 0	S_g	—
Belgrade		6·8	357	e 1 45a	+ 1	e 3 0	− 3	e 2 27	P_g	—
Szeged		8·3	356	—	—	e 3 25	−15	—	—	—
Kalossa		8·7	351	e 3 25	?	e 3 43	− 7	—	—	e 5·4
Triest		9·4	327	e 2 13	− 5	i 3 59	− 8	i 5 6	SS	i 5·5
Budapest		9·6	352	e 3 33	P_g	e 5 46	?	—	—	6·8
Skalnate Pleso		11·2	358	e 4 25	?	e 5 5	+13	—	—	e 6·2
Helwan	z.	11·8	130	—	—	e 5 1	− 5	—	—	e 5·8
Ksara		12·8	105	e 4 29	?	—	—	—	—	—
Prague		13·0	341	e 3 21	+12	e 5 40	− 5	e 4 3	?	e 6·4
Zürich		13·1	320	e 3 13	− 3	—	—	i 3 16	?	—
Cheb		13·6	336	e 4 58	?	—	—	—	—	e 6·6
Basle		13·7	319	e 3 10	− 8	—	—	—	—	—
Stuttgart		13·7	326	e 3 13	− 5	—	—	e 3 25	P	—
Algiers Univ.	z.	14·3	271	e 3 21	− 5	e 3 29	PP	e 3 38	PPP	—
Karlsruhe	z.	14·3	324	e 3 25	− 1	—	—	e 3 40	PPP	—
Strasbourg		14·3	322	e 3 23	− 3	—	—	e 3 44	PPP	—
Besançon		14·4	315	e 3 39	PP	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	14·4	340	e 3 26	− 1	—	—	e 3 31	?	e 8·6
Jena		14·5	336	e 3 34	+ 6	e 3 57	PPP	e 4 48	?	—
Potsdam		15·4	341	e 3 44	+ 4	—	—	—	—	e 8·5
Paris		17·2	315	e 4 1	− 2	—	—	—	—	e 12·5
Tamanrasset	z.	20·2	226	i 4 22k	−17	e 7 6	?	e 4 42	P	e 9·2
Malaga		20·2	274	e 4 28	−11	8 17	− 4	11 48	PcS	—
Upsala	z.	22·0	356	i 4 53	− 5	—	—	—	—	—
Kiruna		29·9	0	e 6 6	− 6	—	—	e 9 0	PcP	e 15·5
Scoresby Sund		39·5	340	e 7 30	− 4	—	—	—	—	—
Weston		67·2	307	i 10 50a	− 8	—	—	—	—	—
Hungry Horse		85·2	332	i 12 33	− 6	—	—	—	—	—

March 9d. 5h. 44m. 29s. Epicentre 69°·5N. 16°·0W. (as on 8d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Scoresby Sund		2·3	296	i 0 35	− 5	i 1 0	− 9	—	—	—
Reykjavik		5·9	206	e 1 46	+ 2*	e 3 1	+ 2*	i 2 1	P_g	e 4·5
Kiruna		13·2	80	i 3 1	−10	e 5 51	+11	i 3 10	P	—
Upsala		17·1	107	i 4 14	+12	—	—	—	—	e 8·5
Copenhagen		18·8	122	e 4 23	0	—	—	—	—	9·5
Helsinki		19·3	97	i 4 26k	− 3	e 8 15	+13	—	—	e 10·5
De Bilt		20·1	137	e 4 49	+11	—	—	—	—	e 11·5
Potsdam		21·8	126	e 5 0	+ 6	—	—	—	—	e 12·5
Paris		22·6	147	e 5 7	− 4	—	—	—	—	e 10·5
Jena		22·7	129	e 5 8	+ 4	e 9 27	+18	e 5 35	PP	—
Collmberg		22·8	128	e 5 5	0	—	—	e 5 8	P	—
Resolute Bay		23·0	319	e 4 59	− 8	—	—	e 5 3	P	—
Cheb	E.	23·7	130	—	—	e 9 42	+15	e 9 55	SS	—
Karlsruhe	Z.	23·7	136	5 19	+ 5	—	—	—	—	—
Strasbourg		24·0	137	e 5 19	+ 2	—	—	e 5 34	?	—
Stuttgart		24·1	135	e 5 20	+ 2	e 9 49	+15	—	—	e 13·5
Prague		24·3	127	e 5 22	+ 2	e 9 36	− 1	e 10 12	SS	—
Besançon		24·8	141	e 5 31	+ 6	—	—	—	—	—
Basle		24·9	138	e 5 29	+ 3	—	—	—	—	e 14·4
Zürich		25·3	137	e 5 33	+ 3	—	—	—	—	—
Raciborzu		25·4	121	e 5 36	+ 5	—	—	e 6 22	PP	—
Alicante		32·3	156	6 34	+ 1	14 18	SSS	—	—	e 16·0
Granada		33·1	161	e 7 6k	+26	e 12 52	+53	8 30	PP	18·3
Almeria		33·5	159	7 10	+27	12 38	+33	8 26	PP	20·2
Algiers Univ.	Z.	34·4	151	e 6 52	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		37·9	263	e 7 23	+ 3	—	—	—	—	17·5
Harvard		39·0	256	i 7 35k	+ 5	—	—	—	—	—
College		41·8	332	e 7 46	− 7	—	—	—	—	—
Ksara		45·6	113	e 4 31?	?	—	—	e 9 45	PP	—
Helwan	Z.	47·8	120	e 8 43	+ 2	—	—	e 10 28	PP	—
Hungry Horse		48·4	298	e 8 42	− 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	48·5	153	e 8 48	+ 2	—	—	e 9 1	?	—
Fayetteville	Z.	52·6	274	(i 9 17)	− 1	i 9 17	P	—	—	—
China Lake	Z.	60·8	294	e 10 14	+ 2	—	—	—	—	—

March 9d. 7h. 17m. 57s. (I) Epicentre 36°·4N. 136°·2E.
7h. 36m. 28s. (II) (as on 8d.).

Shock I: Intensity V at Hukui; IV at Kanazawa, Osugi, Mikawa, and Unoke; II-III at Takayama, Toyama, Wazima, Maizuru, and Nagoya.
Shock II: Intensity V at Daishoji; IV at Hukui, Utsuo, Mikawa, and Monzen; II-III at Kanazawa, Wazima, Maizuru, Yuwaku, and Nanao.
Epicentre as adopted. Macroseismic radius 100-200km.
Seismo. Bulletin Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, pp. 108 and 110, with macroseismic charts.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
I	Hukui	N. 0·4	171	i 0 9a	− 4	0 14	− 7
II		0·4	171	i 0 8	− 5	0 14	− 7
I	Kanazawa	0·4	70	i 0 8k	− 5	—	—
II		0·4	70	e 0 8a	− 5	0 13	− 8
I	Toyama	0·8	71	0 16k	− 2	0 27	− 4
II		0·8	71	0 16a	− 2	0 27	− 4
I	Tsuruga	0·8	188	i 0 14	− 4	0 25	− 6
II		0·8	188	0 18	0	0 30	− 1
I	Takayama	0·9	106	e 0 13	− 7	0 26	− 8
II		0·9	106	e 0 15	− 5	0 27	− 7
I	Gihu	1·1	155	0 21	− 1	0 35	− 4
II		1·1	155	0 20	− 2	0 38	− 1

Continued on next page.

			△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
			°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
I	Hikone		1·1	178	i 0 22$_a$	0	0 39	0
II			1·1	178	e 0 22	0	0 38	− 1
I	Maizuru		1·1	212	0 22	0	0 38	− 1
II			1·1	212	i 0 22$_k$	0	0 36	− 3
I	Wazima		1·1	30	i 0 19$_a$	− 3	0 37	− 2
II			1·1	30	e 0 19	− 3	0 35	− 4
II	Kyoto		1·4	195	e 0 27	0	0 46	0
I	Nagoya		1·4	153	0 25	− 2	0 45	− 1
II			1·4	153	0 26	− 1	0 45	− 1
I	Toyooka	Z.	1·4	232	i 0 24	− 3	0 44	− 2
II			1·4	232	0 26	− 1	0 45	− 1
I	Kameyama		1·6	172	0 29	− 1	0 50	− 1
II			1·6	172	0 30	0	0 52	+ 1
I	Matusiro		1·6	85	0 19	−11	0 42	− 9
II			1·6	85	—	—	0 49	− 2
I	Nagano	E.	1·6	81	e 0 29	− 1	0 52	+ 1
II		Z.	1·6	81	e 0 30	0	0 53	+ 2
I	Tu		1·7	171	i 0 30	− 1	0 56	+ 2
I	Osaka		1·8	197	e 0 33	− 1	1 5	+ 9
II			1·8	197	e 0 36	± 4	0 58	+ 2
I	Takada		1·8	67	e 0 41	+ 9	—	—
II			1·8	67	e 0 42	+10	1 1	± 5
I	Tottori		1·8	241	e 0 49	?	1 15	+19
I	Kobe		1·9	234	i 0 34	0	1 0	± 1
II			1·9	234	e 0 35	+ 1	1 2	+ 3
I	Oiwake		1·9	92	0 24	−10	0 40	−19
I	Kohu		2·1	112	e 0 38	+ 1	1 1	− 3
II			2·1	112	e 0 37	0	1 5	± 1
I	Aikawa		2·3	45	e 0 43	+ 3	1 8	− 1
II			2·3	45	e 0 41	+ 1	1 8	− 1
I	Hunatu		2·3	113	0 40	0	1 10	+ 1
II			2·3	113	0 42	± 2	1 9	0
I	Maebasi		2·3	90	e 0 47	± 7	1 18	+ 9
II			2·3	90	e 0 55	+15	1 26	∓17
I	Owase		2·3	180	e 0 38	− 2	1 10	+ 1
I	Shizuoka		2·3	129	e 0 41	+ 1	1 14	+ 5
I	Sumoto		2·3	208	i 0 42	+ 2	1 14	+ 5
II			2·3	208	i 0 44	+ 4	1 14	+ 5
I	Himeji		2·4	218	e 0 34	− 7	1 3	− 9
II		N.	2·4	218	e 0 36	− 5	1 3	− 9
I	Omaesaki		2·4	138	e 0 45	± 4	1 23	+ 4$_g$
II			2·4	138	0 47	+ 6	—	—
I	Titibu		2·4	100	e 0 44	+ 3	1 15	± 3
I	Okayama		2·5	227	0 43	0	1 19	+ 5
I	Kumagaya		2·6	96	e 0 50	+ 6	1 17	0
I	Misima	N.	2·6	120	0 45	+ 1	1 30	± 4$_g$
I	Ajiro		2·7	120	e 0 53	− 1$_g$	—	—
I	Siomisaki		3·0	187	e 0 49	− 1	1 33	0*
II			3·0	187	e 0 52	+ 2	1 33	0*
I	Tokyo	E.	3·0	104	e 0 57	+ 7	—	—
I	Yokohama		3·0	109	0 56	+ 6	1 38	− 1$_g$
I	Osima		3·1	122	e 0 56	+ 5	—	—
I	Mera		3·3	115	e 1 5	− 1$_g$	—	—
I	Inawasiro		3·4	68	e 0 53	− 2	1 57	+ 5$_g$
I	Muroto		3·5	209	e 1 5	+ 2*	—	—
II	Kôti		3·6	219	e 1 20	+ 8$_g$	1 54	− 5$_g$
I	Hamada		3·7	248	e 0 45	−15	—	—
I	Hirosima		3·7	238	1 5	− 1*	1 56	+ 2*
I	Matuyama		3·8	229	e 1 1	0	1 57	0*
II			3·8	229	e 1 6	− 2*	2 0	+ 3*
I	Sendai		4·2	62	e 1 23	− 1$_g$	2 15	− 4$_g$
I	Ooita		4·9	232	e 1 30	+ 3*	—	—
I	Hukuoka	Z.	5·5	241	e 2 7	+17$_g$	—	—

March 9d. 17h. 3m. 12s. Epicentre 12°·2N. 143°·9E. (as on 7d.).

Intensity VI at Obihiro, Urakawa, Simidu, Yachiyo, Oda, and Erimomisaki; V at Kusiro, Mori, Aomori, and Sapporo. Also felt throughout many districts and accompanied by small tidal wave.
Epicentre 41°·7N. 142°·5E. Macroseismic radius >300km.
Seismo. Bulletin Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 110, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		0·8	267	i 0 21k	+ 3	—	—	—	—	—
Obihiro	N.	0·9	323	i 0 27	+ 7	0 40	+ 6	—	—	—
Nemuro		1·7	47	i 0 42k	+11	1 3	+ 9	—	—	—
Abashiri		1·8	9	e 0 46a	+14	1 12	+16	—	—	—
Asahigawa		2·0	325	i 0 40a	+ 5	1 8	+ 6	—	—	—
Sapporo		2·1	295	i 0 42a	+ 5	1 6	+ 2	1 10	S_g	—
Hatinohe		2·4	227	i 0 37	− 4	0 58	−14	—	—	—
Mori	E.	2·5	268	i 0 43	0	1 18	+ 4	—	—	—
Aomori		2·7	239	0 45a	0	—	—	—	—	—
Suttsu		2·8	282	i 0 50a	+ 3	1 24	+ 2	—	—	—
Miyako		3·0	219	0 43a	− 7	1 18	− 9	—	—	—
Morioka		3·2	220	i 0 50a	− 2	1 20	−12	—	—	—
Wakkanai		3·6	334	1 6	+ 2*	1 59	0_g	—	—	—
Mizusawa	N.	3·7	216	0 54	− 6	1 39	− 6	—	—	—
Akita		3·8	231	i 1 0a	− 1	1 47	0	—	—	—
Isinomaki		4·2	209	1 2	− 5	1 51	− 6	—	—	—
Kurilsk		4·2	42	1 18	+ 3*	—	—	—	—	—
Sendai	N.	4·5	211	e 1 7	− 4	1 56	− 9	—	—	—
Sakata		4·5	224	1 10	− 1	2 12	+ 7	—	—	—
Yamagata		4·8	216	e 1 14	− 1	1 56	−16	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·8	350	i 1 25	0*	—	—	—	—	—
Hukusima		5·2	212	e 1 16	− 5	2 14	− 8	—	—	—
Inawasiro		5·4	214	1 23a	− 1	2 24	− 4	—	—	—
Niigata		5·6	223	e 1 24	− 3	2 30	− 3	—	—	—
Onahama		5·8	205	1 25	− 4	—	—	—	—	—
Shirakawa		5·8	211	e 1 25	− 4	2 33	− 5	—	—	—
Aikawa	N.	6·0	228	i 1 28a	− 4	2 36	− 7	—	—	—
Mito		6·4	206	1 34	− 4	2 38	−15	—	—	—
Utunomiya		6·4	210	e 1 32	− 6	2 48	− 5	—	—	—
Takada		6·7	222	1 40	− 2	3 0	0	—	—	—
Tukubasan		6·7	208	e 1 36	− 6	2 46	−14	—	—	—
Maebasi		6·9	214	e 1 43	− 2	3 1	− 4	—	—	—
Tyosi	N.	6·9	201	e 1 42	− 3	3 10	+ 5	—	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 42	− 4	3 0	− 8	—	—	—
Uglegorsk		7·0	350	1 55	+ 9	i 3 25	+17	—	—	—
Nagano	E.	7·1	220	e 1 45k	− 3	—	—	—	—	—
Matusiro		7·2	220	i 1 45a	− 4	3 0	−13	2 51	?	—
Oiwake		7·2	217	1 33	−16	—	—	—	—	—
Titibu		7·2	213	i 1 48	− 1	3 6	− 7	—	—	—
Tokyo	Z.	7·2	208	i 1 43	− 6	3 2	−11	—	—	—
Wazima		7·2	231	i 1 45a	− 4	3 9	− 4	—	—	—
Yokohama		7·5	208	i 1 55a	+ 2	—	—	—	—	—
Toyama		7·6	226	1 47a	− 8	—	—	—	—	—
Kohu		7·8	214	i 1 57	− 1	3 35	+ 7	—	—	—
Takayama		7·9	223	e 1 56	− 3	—	—	—	—	—
Kanazawa		8·0	227	i 2 3	+ 3	—	—	—	—	—
Misima	N.	8·0	210	e 1 56	− 4	—	—	—	—	—
Ajiro		8·1	209	2 4	+ 2	3 28	− 7	—	—	—
Iida		8·2	217	e 2 3	0	3 39	+ 1	—	—	—
Osima	Z.	8·2	207	e 1 56	− 7	3 16	−22	—	—	—
Shizuoka		8·4	213	e 2 3	− 3	—	—	—	—	—
Nagaturo		8·5	209	e 2 56	+ 6e	—	—	—	—	—
Omaesaki		8·8	212	e 2 10	− 1	3 48	− 5	—	—	—
Hamamatu		8·9	215	e 2 16	+ 4	4 3	+ 8	—	—	—
Nagoya		8·9	220	2 10	− 2	3 47	− 8	3 41	?	—

Continued on next page.

		Δ.	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Vladivostok		8·9	280	i 2 10	− 2	i 3 46	− 9	— —	—
Tsuruga		9·0	226	2 10	− 3	3 49	9	— —	—
Hikone		9·1	223	e 2 10	− 4	—	—	— —	—
Kameyama		9·4	221	2 18	0	4 10	+ 3	— —	—
Maizuru		9·4	227	2 16	− 2	3 54	−13	— —	—
Tu		9·5	220	i 2 17	− 3	4 1	− 9	— —	—
Hatidyozima		9·6	201	e 2 21	0	3 57	− 15	— —	—
Toyooka		9·7	230	2 19a	− 3	4 15	0	— —	—
Osaka		10·0	223	e 2 24	− 3	—	—	— —	—
Kobe	z.	10·1	225	2 26	− 3	4 33	+ 8	— —	—
Owase		10·1	219	e 2 20	− 9	4 26	+ 1	— —	—
Saigo		10·1	237	2 28	− 1	—	—	— —	—
Tottori		10·1	232	i 2 26	− 3	4 9	−16	— —	—
Sumoto		10·6	225	i 2 31	− 5	4 43	+ 6	— —	—
Yonago		10·6	234	i 2 34	− 2	4 25	−12	— —	—
Himeji		10·7	227	e 2 27	−11	4 30	− 9	— —	—
Siomisaki	E.	10·8	219	e 2 29	−10	—	—	— —	—
Okayama		10·9	229	e 2 34	− 6	—	—	— —	—
Takamatu		11·0	228	e 2 38a	− 4	—	—	— —	—
Hamada	E.	11·8	236	i 2 47a	− 6	4 51	− 15	— —	—
Muroto		11·8	224	i 2 47	− 6	4 52	− 14	— —	—
Kôti		11·9	227	e 2 48	− 6	4 51	−18	— —	—
Hirosima		11·9	233	2 48	− 6	4 56	−13	— —	—
Torisima		12·1	195	e 2 59	+ 2	5 17	+ 3	— —	—
Matuyama		12·2	230	e 2 48	−10	4 49	− 27	— —	—
Uwazima		12·7	229	3 1	− 4	—	—	— —	—
Simidu		12·8	226	3 0	− 6	—	—	— —	—
Simonoseki		13·1	235	i 3 9	− 1	5 26	− 12	— —	—
Ooita		13·2	231	3 7	− 4	5 50	+ 10	— —	—
Hukuoka		13·7	235	i 3 13a	− 5	5 46	− 6	— —	—
Asosan		13·8	232	3 16	− 3	—	—	— —	—
Kumamoto		14·0	232	e 3 18	− 4	5 44	−15	— —	—
Saga		14·0	235	i 3 18a	− 4	5 48	−11	— —	—
Nagasaki		14·6	234	e 3 43	+13	6 35	+ 22	— —	—
Kagosima		15·0	229	i 3 29a	− 6	—	—	— —	—
Tomie		15·3	236	i 3 32a	− 7	6 59	+ 29	— —	—
Yakusima		15·9	227	e 3 40	− 7	5 57	−47	— —	—
Klyuchi		17·9	31	e 4 25	+13	e 7 44	+ 14	— —	—
Zi-ka-wei		21·0	246	i 4 41a	− 6	8 16	−21	— —	—
Nanking		22·4	252	i 4 53a	− 9	i 8 42	−22	— —	—
Kabansk		26·9	304	i 5 45	0	10 15	− 5	— —	—
Mitchell Field		28·3	55	i 6 5	+ 8	—	—	— —	—
Irkutsk		28·4	305	i 5 58	0	i 10 41	− 4	— —	—
Hong Kong		31·8	240	i 6 26	− 2	i 11 31	− 7	— —	i 14·1
Manila		33·9	223	i 6 43	− 4	i 12 6	− 5	— —	i 13·7
Semipalatinsk		43·5	304	i 8 6	− 1	e 14 37	+ 1	— —	—
College		43·7	34	8 14	+ 6	14 46	+ 7	— —	—
Chilisk		46·9	296	i 8 34	0	—	—	— —	—
Kurmenty		47·2	295	i 8 36	0	—	—	— —	—
Przhevalsk		47·3	294	8 31 ?	− 6	—	—	— —	—
Ili		47·6	297	i 8 39	0	i 15 29	− 6	— —	—
Almata B		47·7	296	i 8 40	0	—	—	— —	—
Almata		48·0	296	i 8 42	− 1	—	—	— —	—
Rybach'e		48·9	294	i 8 48	− 2	—	—	— —	—
Krasnogorka		49·2	296	i 8 50	− 2	—	—	— —	—
Naryn		49·4	293	i 8 53	0	i 16 0	0	— —	—
Frunse		49·7	296	i 8 55	− 1	i 16 2	− 2	— —	—
Calcutta	E.	50·0	265	i 8 52a	− 6	i 15 56	−13	— —	—
Sitka		51·3	43	i 9 23	+ 15	i 16 39	+ 13	— —	—
Andijan		52·1	294	i 9 13	− 1	—	—	— —	—
Namangan		52·5	294	i 9 16	− 1	e 16 35	− 8	— —	—
Fergana		52·7	295	i 9 17	− 1	—	—	— —	—
Sverdlovsk		52·7	316	i 9 19	+ 1	16 41	− 5	— —	—
Dehra Dun	N.	53·2	280	e 12 6	PPP	e 20 1	88	— —	e 30·6
Tchimkent		53·3	297	i 9 22	− 1	—	—	— —	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tashkent		53·9	296	e 9 28	+ 1	i 17 2	0	—	—	—
Garm		54·2	293	i 9 28	− 1	e 17 2	− 4	—	—	—
Khorog		54·2	291	i 9 29	0	—	—	—	—	—
New Delhi		54·8	278	i 9 30k	− 4	i 17 4	−10	10 40	PcP	24·7
Obi-garm		54·9	293	i 9 33	− 2	e 17 12	− 4	—	—	—
Stalinabad		55·6	293	i 9 37	− 3	i 17 18	− 7	—	—	—
Resolute Bay		57·1	15	i 9 52a	+ 2	i 17 47	+ 2	i 11 56	PP	e 29·9
Djakarta	z.	58·8	224	i 9 37	−25	17 43	−24	—	—	—
Bandong		59·0	223	e 10 2	− 2	i 18 5	− 5	—	—	—
Hyderabad		60·4	267	i 10 9	− 4	18 21	− 7	12 23	PP	29·6
Mary		61·2	296	i 10 16	− 3	i 18 35	− 3	—	—	—
Victoria		61·5	48	10 26	+ 5	18 45	+ 3	20 16	ScS	e 26·3
Kiruna		62·4	339	i 10 26a	− 1	i 18 51	− 2	i 11 12	PcP	e 29·8
Seattle		62·6	48	e 10 40	+12	i 19 6	+10	e 11 8	PcP	e 30·3
Ashkabad		62·9	298	i 10 29	− 1	—	—	—	—	—
Poona		63·1	271	i 10 29	− 3	i 18 56	− 6	12 47	PP	29·6
Bombay	E.	63·7	272	i 10 32	− 4	i 19 2	− 8	11 2	PcP	30·1
Kizyl-Arvat		63·7	300	i 10 36	0	19 6	− 4	—	—	—
Corvallis	z.	63·8	53	e 10 42	+ 6	i 19 20	+ 9	e 10 53	pP	e 26·6
Moscow		64·3	323	i 10 40	+ 1	i 19 13	− 4	—	—	—
Pulkovo		64·7	329	i 10 43	+ 1	i 19 20	− 2	—	—	—
Kodaikanal	E.	65·8	262	i 10 53	+ 4	i 19 30	− 5	14 53	PPP	30·6
Colombo	E.	66·2	257	10 48	− 4	19 35	− 5	—	—	36·8
Helsinki		66·4	332	i 10 54a	+ 1	i 19 40	− 3	i 11 16	PcP	e 30·8
Shasta Dam		66·5	55	i 10 57	+ 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 59	+ 4	—	—	—	—	—
Baku		66·9	304	i 10 57	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	67·2	55	i 11 2a	+ 4	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	i 10 59a	+ 1	i 19 57	+ 5	e 13 32	PP	33·3
Shemakha		67·5	305	10 59	− 1	—	—	—	—	—
Grozny		67·6	308	i 11 0	− 1	—	—	—	—	—
Saskatoon		68·0	38	11 6	+ 3	20 12	+10	—	—	—
Berkeley		68·3	58	i 11 9a	+ 4	i 20 12	+ 6	i 11 21	pP	e 31·7
Lenkoran		68·5	303	11 6	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk		68·7	311	11 16?	+ 9	20 16?	+ 6	—	—	—
Kirovobad		68·8	306	i 11 8	0	i 20 8	− 3	—	—	—
Reno		68·8	55	e 11 13a	+ 5	e 20 13	+ 2	e 11 25	pP	—
Apia		69·0	132	e 10 48?	−21	—	—	—	—	31·8
Tiflis		69·2	308	i 11 10	0	i 20 14	− 2	—	—	—
Upsala		69·2	334	i 11 10a	0	i 20 11	− 5	i 13 42	PP	e 31·3
Gori		69·4	308	e 11 13	+ 1	20 17	− 1	—	—	—
Goris		69·6	305	i 11 14	+ 1	—	—	—	—	—
Brisbane		69·8	170	i 11 28a	+14	i 20 19	− 4	i 13 53	PP	—
Borzhomi		69·9	308	11 16	+ 1	i 20 24	0	—	—	—
Bozeman		70·0	46	e 11 19	+ 4	i 20 30	+ 4	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·0	308	11 16	+ 1	20 24	− 2	—	—	—
Abastumanj		70·3	308	e 11 18	+ 1	20 31	+ 2	—	—	—
Erevan		70·3	306	11 20?	+ 3	—	—	—	—	—
Zugdidi		70·4	310	e 11 23?	+ 5	20 31?	+ 1	—	—	—
Fresno	E.	70·6	57	e 11 40	+21	—	—	—	—	—
Sotchi		70·9	312	e 11 22	+ 1	i 20 36	0	—	—	—
Tinemaha		71·3	56	e 11 39	+16	i 20 49	+ 8	—	—	—
Bergen		72·3	340	i 11 14k	−15	20 48	− 4	e 11 35	P	e 32·6
Theodosia		72·3	315	i 11 28	− 1	20 49	− 3	—	—	—
Simferopol		73·0	316	11 36	+ 3	20 57	− 3	—	—	—
Pasadena		73·2	58	i 11 39	+ 4	i 21 7	+ 5	e 21 50	PS	e 30·4
Yalta		73·3	315	11 35	0	21 0	− 4	—	—	—
Reykjavik	z.	73·4	354	e 11 33	− 3	i 11 41	?	1 12 16	?	—
Riverside		73·8	58	i 11 42	+ 4	—	—	i 11 57	pP	—
Boulder City		74·1	55	i 11 45	+ 5	e 21 19	+ 7	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 11 41a	+ 1	i 21 13	− 1	14 24	PP	33·3
Kishinev		74·2	321	11 41	+ 1	21 10	− 4	—	—	—
Lwow		74·3	324	i 11 41	0	i 21 12	− 3	—	—	—
Cernanti		74·6	322	11 43	0	21 15	− 3	—	—	—
Iasi	N.	74·7	322	e 12 8	+25	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.		O−C.	S.		O−C.	Supp.			L.
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.	s.	m.	s.		m.
Bacau		75·4	322	e 11	19	+ 2	e 21	22	− 5	—		—	—
Riverview		75·9	173	e 12	0	+ 10	i 21	27	− 5	i 12	21	PcP	e 36·1
Uzhgorod		76·0	324	i 11	52	+ 1	i 21	32	− 2	—		—	—
Skalnate Pleso		76·4	326		11	57	+ 4	e 21	38	0	e 22	4	PS	e 34·3
Potsdam		76·6	332	i 11	55a	+ 1	i 21	39	− 1	i 14	48	PP	e 35·3
Raciborzu		76·6	328	e 11	52	− 2		21	37	− 3	e 12	5	PcP	e 40·3
Aberdeen		77·0	342	i 12	0	+ 4	i 21	45	0	i 12	11	PcP	34·8
Campulung		77·3	320	e 11	58	0	—		—	e 14	58	PP	—
Bucharest		77·4	319	e 12	6	+ 8	e 22	49	PPS	e 14	46	PP	36·3
Collmberg		77·6	330	i 12	0	0	e 21	47	− 4	e 15	12	PP	e 34·3
Prague		78·0	330	i 12	4a	+ 2	i 21	54	− 1	i 22	30	PS	e 34·3
Budapest		78·2	325		12	3	0	21	56	− 1	12	9	PcP	40·3
Perth		78·2	203	e 12	3	0	i 22	24	PS	i 27	36	SS	i 31·5
Ogyalla		78·3	326		12	7	+ 4	e 22	0	+ 1	e 15	14	PP	e 42·8
Edinburgh	E.	78·4	342		—	—		22	18	+18	—		—	—
Jena		78·4	331	e 12	4	0	e 21	57	− 3	e 22	21	PS	e 36·3
Kecskemet	E.	78·4	325	e 12	9	+ 5	e 22	4	+ 4	—		—	—
Witteveen	Z.	78·4	335	i 12	6a	+ 2	—		—	—		—	—
Timisoara		78·6	322	i 12	17	+12	i 22	0	− 2	i 15	1	PP	e 41·3
Szeged		78·7	325	e 12	8	+ 2		22	1	− 2	13	10	PcP	—
Vienna		78·7	327	e 12	8	+ 2	e 22	25	+22	—		—	—	—
Cheb		78·8	331	i 12	6	0	i 22	1	− 3	e 27	23	SS	e 37·3
Durham		79·0	340	i 12	7	0	i 22	5	− 1	—		—	—	—
Kalossa		79·0	325	e 12	10	+ 3	e 22	2	− 4		15	5	PP	e 40·8
Tucson		79·1	56	i 12	12	+ 4	e 22	13	+ 6	—		—	—	—
De Bilt		79·5	335	i 12	12a	+ 2	i 22	12	+ 1	i 15	14	PP	e 35·3
Belgrade		79·7	322	i 12	12k	+ 1	i 22	5	− 8	e 14	58	PP	e 31·5
Ksara		79·7	306	i 12	14a	+ 3		22	24	+11	—		—	—
Sofia		80·0	319		12	15	+ 2	i 22	17	0	e 22	41	ScS	—
Lincoln		80·9	42	e 12	34	+17	e 22	34	+ 8	—		—	—	—
Stuttgart		81·0	331	i 12	20a	+ 2	e 22	26	− 1	e 15	18	PP		42·3
Karlsruhe		81·1	332	i 12	20a	+ 2	i 22	27	− 1	i 15	14	PP	e	38·3
Rathfarnham Castle		81·5	342	i 12	22	+ 1	e 22	29	− 3	e 15	36	PP	e	36·3
Kew		81·7	338	i 12	25a	+ 3	i 22	39	+ 5	e 15	35	PP	e	36·3
Strasbourg		81·7	332	i 12	23a	+ 1	i 22	31	− 3	i 12	29	PcP	e	37·5
Triest		81·9	327		12	20?	− 3	i 22	34	− 2	i 15	34	PP	e 38·8
Kirkland Lake	Z.	82·0	28	e 12	26a	+ 3	—		—	e 12	56	?	e	44·3
Zürich		82·4	331	e 12	26a	+ 1	e 22	40	− 1	e 15	20	PP		—
Chur		82·5	330	i 12	28a	+ 2	e 22	40	− 2	—		—	e	39·1
Basle		82·6	332	e 12	29	+ 3	e 22	43	0	e 14	52	?		—
Paris		83·2	335	i 12	32	+ 3	i 22	47	− 2	i 15	43	PP	e	37·3
Salo		83·2	329	e 12	34	+ 5	e 22	48	− 1	e 15	57	PP	e	40·9
Neuchatel		83·3	332	e 12	31	+ 1	e 22	50	0	—		—		—
Besançon		83·4	332	i 12	33	+ 3	—		—	—		—		—
Lubbock		83·5	49		12	38	+ 7		22	57	+ 5	—		—
Bologna		83·8	328	e 12	37	+ 5	e 22	57	+ 2	—		—		—
Padova		83·9	328		12	28	− 5	e 22	48	− 8	—		—	—
Pavia		84·1	329	i 12	35a	+ 1	i 22	55	− 3	e 16	28	PP	e	42·5
Jersey	E.	84·2	338	e 12	48?	+14	e 22	58	− 1	e 13	4	pP		38·3
Chicago		84·4	36	e 12	39	+ 3	i 22	58	− 3	—		—		—
Prato		84·4	327	i 12	36	0	i 22	58	− 3	—		—		—
Florence		84·5	327	i 12	39	+ 3	i 22	58	− 4	—		—		—
Taranto		84·6	322	e 12	18?	−18		23	6	+ 3	15	20	PP	42·3
Karapiro	N.	84·8	155	e 12	46	+ 9	—		—	—		—		—
Helwan		85·2	306	i 12	40a	+ 1	e 23	10	+ 1	15	59	PP		—
Rome		85·3	325	i 12	41a	0	i 23	5	[+ 1]	15	57	PP		—
Ann Arbor		85·6	33	i 12	43	+ 2	i 23	15	+ 2	—		—		—
Clermont-Ferrand		85·7	333	i 12	44	+ 2	e 23	18	+ 4	i 16	3	PP	e	39·3
Fayetteville	Z.	85·7	43	i 12	46a	+ 4	e 23	20	+ 6	i 13	5	pP		—
Shawinigan Falls	N.	85·8	24		12	45	+ 3		23	8	[+ 2]	16	22	PP		37·1
Ottawa		85·9	27	i 12	45a	+ 2		23	10	[+ 3]	16	25	PP		38·3
Seven Falls	E.	85·9	22	e 12	41	− 2	i 23	16	0	e 28	37	SS		—
Cobb River	E.	86·9	158	e 12	59	+11	—		—	—		—		—
Buffalo (Larkin)		87·1	29	e 12	54	+ 5	e 23	12	[− 3]	—		—		—
Cleveland		87·1	32	i 12	52a	+ 3	i 23	29	+ 1	e 23	17	SKKS		—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Messina		87·2	321	e 12 16	− 3	e 23 11	[− 4]	i 16 4	PP	—
Vermont		87·5	26	e 12 58	+ 7	e 23 19	[+ 2]	—	—	—
Wellington		87·7	157	e 12 59	+ 7	e 23 31	− 2	e 16 39	PP	e 42·3
Kaimata	N.E.	87·9	159	e 13 15	+22	e 23 36	+ 1	e 13 30	pP	—
New Kensington		88·7	32	e 12 50	− 7	i 23 40	− 3	—	—	—
Christchurch		89·2	159	i 13 14 a	+15	e 23 53	+ 6	e 16 32	PP	e 41·5
Pennsylvania		89·2	30	e 13 4	+ 5	e 23 29	[+ 1]	e 16 33	PP	—
Morgantown		89·4	33	i 13 4	+ 4	—	—	e 15 51	?	—
Harvard		89·8	25	i 13 5 a	+ 3	i 24 5	+12	e 16 40	PP	e 44·9
Barcelona		89·9	332	e 13 10	+ 8	i 23 52	− 2	e 30 1	SSP	e 39·2
Weston		90·0	25	i 13 6 a	+ 3	e 23 56	+ 2	e 29 48	SS	—
Halifax		90·1	19	—	—	23 39	[+ 6]	25 31	PS	41·6
Palisades		90·4	27	i 13 8 a	+ 4	e 23 33	[− 2]	e 16 36	PP	e 44·4
City College		90·5	27	i 13 8	+ 3	e 23 34	[− 2]	—	—	—
Fordham		90·5	27	e 13 5	0	e 23 35	[− 1]	—	—	—
Tunis		90·8	323	e 16 30	PP	e 23 59	− 3	e 25 32	PS	43·3
Tortosa		91·0	333	i 13 8	+ 1	i 23 37	[− 2]	—	—	—
Washington		91·1	31	e 13 13	+ 5	e 24 3	− 1	—	—	—
Washington, N.R.L.		91·1	31	e 13 14	+ 6	—	—	i 13 44	?	—
Toledo		93·3	336	i 13 20	+ 2	i 24 19	− 5	e 17 6	PP	46·5
Alicante		93·5	333	e 13 19	0	i 23 43	[−10]	17 3	PP	e 44·8
Algiers Univ.	Z.	93·7	329	i 13 19 a	− 1	e 24 28	+ 1	i 17 7	PP	—
Coimbra		94·2	339	26 9	PS	23 57	[0]	i 24 14	SKKS	42·8
Almeria		95·5	334	e 13 25	− 3	24 37	− 5	17 17	PP	45·2
Tacubaya		95·5	58	e 13 27	− 1	e 24 38	− 4	i 17 16	PP	—
Granada		95·6	335	i 13 30 a	+ 2	23 42	[−22]	13 51	PcP	i 46·8
Lisbon		95·8	339	13 33	+ 4	24 51	+ 6	17 28	PP	e 49·3
Malaga		96·3	335	i 13 53	+21	i 24 24	{− 3}	i 17 26	PP	36·2
Bermuda		101·3	25	e 18 17	PP	e 25 41	+10	e 24 37	SKS	e 47·6
Tamanrasset	Z.	104·8	321	i 14 10 k	0	i 24 49	[− 1]	e 18 30	PP	—
Tananarive		107·1	261	e 18 51	PP	24 58	[− 2]	25 30	SKKS	51·7
Kingston		109·3	41	—	—	e 33 56	SS	—	—	e 52·2
Galerazamba		116·2	44	—	—	e 25 15	[−21]	e 35 3	SS	52·3
Fort de France		118·8	28	e 19 34	?	i 36 24	SS	—	—	—
Chinchina		120·9	48	e 20 36	PP	—	—	—	—	—
M'Bour		121·0	339	—	—	e 27 23	{+ 3}	e 31 28	PPS	—
Bogota		122·0	47	e 19 19	[+22]	e 30 32	PS	e 21 2	PP	58·2
Pietermaritzburg	Z.	125·0	261	i 19 7?	[+ 5]	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	125·4	267	i 19 5	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	129·6	265	i 19 12	[+ 1]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	130·7	259	i 19 14	[+ 1]	—	—	—	—	i 64·6
Huancayo		134·6	60	e 19 25	[+ 4]	e 28 27	{−22}	e 32 6	PS	e 54·3
La Paz		142·5	56	i 19 42 k	[+ 7]	i 29 41	{+ 5}	i 22 48	PP	67·9
Santa Lucia	N.	151·4	83	e 21 13	?	e 43 33	SS	e 24 32	PP	e 71·3
La Plata		161·5	73	20 42	PKP_2	35 6	SKSP	24 36	PP	76·9

March 9d. 20h. 0m. 17s. Epicentre 59°·5N. 136°·0W.

Intensity V at Juneau : IV at Sitka and Angoon. Epicentre as adopted, U.S.C.G.S.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1952, Serial 773, Washington, 1954, p. 47.

$A = -·3669$, $B = -·3543$, $C = +·8601$; $\delta = -8$; $h = -9$;
$D = -·695$, $E = +·719$; $G = -·619$, $H = -·597$, $K = -·510$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sitka	2·5	172	i 0 37	− 6	e 1 23	+ 9	—	—	—
College	7·7	319	e 1 54	− 2	e 3 39	+14	—	—	—
Victoria	13·3	141	e 3 10	− 3	e 5 56	+14	—	—	—
Seattle	14·4	140	e 3 31	+ 4	i 6 27	+18	1 6 53	SS	e 7·4
Hungry Horse	17·0	118	i 4 2	+ 1	—	—	—	—	i 8·8
Saskatoon	18·0	100	4 13	0	7 37	+ 5	—	—	—
Bozeman	20·4	120	e 4 41	0	i 8 31	+ 6	—	—	—
Shasta Dam	20·7	147	i 4 41	− 3	—	—	—	—	—
Resolute Bay	21·4	27	e 4 54	+ 3	i 9 2	+17	—	—	e 9·7
Tinemaha	25·2	143	e 5 28	− 1	i 10 6	+14	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Boulder City		27·3	138	e 5 46	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena		28·0	145	e 5 51	− 4	—	—	—	—	e 14·1
Riverside	z.	28·3	145	e 5 54	− 3	—	—	—	—	—
Palomar	z.	29·1	144	e 6 2	− 2	—	—	—	—	—
Lincoln		30·7	108	e 6 29	+10	e 11 30	+ 9	—	—	—
Tucson		32·0	136	i 6 28	− 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	33·9	83	i 6 49a	+ 2	e 12 24	+13	17 43	ScS	18·2
Lubbock		34·3	122	e 6 50	0	—	—	—	—	e 17·9
Chicago		34·5	98	e 6 50	− 2	e 12 22	+ 2	—	—	—
Fayetteville	z.	35·7	111	i 7 0a	− 2	e 17 31	L	i 7 4	pP	(e 17·5)
Cleveland		37·8	92	i 7 21a	+ 1	i 13 18	+ 7	i 16 4	SS	—
Ottawa		38·0	83	e 7 22	+ 1	13 13	− 1	8 52	PP	19·9
Buffalo (Larkin)		38·1	88	i 7 26	+ 4	e 13 19	+ 3	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	38·7	79	e 7 29	+ 2	13 31	+ 6	9 2	PP	19·0
Seven Falls	E.	39·2	78	e 7 35	+ 4	13 35	+ 3	9 12	PP	19·1
New Kensington		39·4	92	e 9 4	PP	e 12 49	−46	—	—	—
Vermont		39·9	83	e 8 16	?	e 13 45	+ 2	—	—	—
Morgantown		40·0	94	i 7 39	+ 1	—	—	e 8 51	PP	—
Pennsylvania		40·2	90	i 7 43	+ 3	i 13 53	+ 5	e 9 19	PP	—
Palisades		42·0	86	i 7 57	+ 3	i 14 17	+ 3	i 9 43	PP	i 22·0
Washington		42·0	90	i 7 57	+ 3	e 14 16	+ 2	—	—	—
Washington, N.R.L.		42·0	90	i 7 56	+ 2	—	—	i 9 44	PP	—
City College, N.Y.		42·1	86	i 7 58	+ 3	i 14 23	+ 7	—	—	—
Harvard		42·1	83	i 7 58	+ 3	e 14 24	+ 8	e 9 43	PP	e 20·0
Fordham		42·2	86	e 7 56	0	e 14 21	+ 4	—	—	—
Scoresby Sund		42·3	27	i 8 1k	+ 4	e 14 31	+12	e 9 51	PP	21·3
Weston		42·3	83	e 7 57	0	e 14 27	+ 8	e 9 45	PP	i 22·2
Halifax		44·6	75	e 8 12	− 4	15 2	+10	9 58	PcP	21·9
Tacubaya		48·0	129	e 8 49	+ 6	—	—	—	—	e 26·4
Kiruna		51·8	11	i 9 12a	0	i 16 6	−27	i 11 1	PP	e 23·7
Bermuda		53·4	86	e 9 23	− 1	i 16 58	+ 3	—	—	e 25·7
Vladivostok		55·1	296	9 33	− 3	17 19	+ 1	—	—	—
Kabansk		57·9	320	9 54	− 2	17 55	0	—	—	—
Irkutsk		58·4	322	9 58	− 2	e 18 1	− 1	—	—	—
Upsala		59·2	15	i 10 5a	0	e 18 18	+ 6	e 17 13	?	e 28·2
Rathfarnham Castle		60·5	32	e 10 16?	+ 2	e 18 27	− 2	e 21 38	?	e 35·7
Copenhagen		62·4	20	i 10 28a	+ 1	19 7	+14	—	—	—
Sverdlovsk		63·3	350	i 10 33	0	19 7	+ 3	—	—	—
Kew		63·7	28	e 10 38	+ 2	e 19 18	+ 8	—	—	e 33·7
Witteveen	z.	64·1	23	i 10 40k	+ 2	—	—	—	—	—
De Bilt		64·4	25	—	—	e 19 30	+12	—	—	e 26·7
Moscow		65·0	4	10 44	0	—	—	—	—	—
Potsdam		65·7	20	i 10 56a	+ 8	i 19 46	+12	e 13 18	PP	e 34·7
Galerazamba		66·1	109	—	—	e 19 51	+12	—	—	—
Collmberg		66·7	21	e 10 55	0	e 20 49?	+63	e 11 0	?	e 39·3
Jena	N.	66·8	21	e 10 57	+ 1	e 11 2	?	e 12 16	?	—
Paris		66·9	28	i 10 57	+ 1	e 19 28	−21	e 13 29	PP	e 34·7
Cheb		67·8	22	e 11 4	+ 2	e 19 55	− 5	e 13 39	PP	e 32·2
Karlsruhe	z.	68·0	25	e 11 5	+ 2	—	—	e 11 10	?	—
Prague		68·2	20	e 11 6	+ 2	e 20 11	+ 7	e 11 32	PcP	e 36·7
Strasbourg		68·3	25	e 11 7	+ 2	e 20 22	+16	e 13 43	PP	e 34·7
Stuttgart		68·4	24	e 11 6	0	e 20 13	+ 6	e 13 38	PP	e 36·7
Basle		69·2	26	e 11 12	+ 2	—	—	—	—	—
Besançon		69·2	26	e 11 11	+ 1	—	—	—	—	e 39·2
Zürich		69·6	25	e 11 14a	+ 1	—	—	e 13 52	PP	—
Fort de France		69·7	95	e 10 24	−50	e 20 59	PPS	—	—	—
Skalnate Pleso	N.	70·0	16	e 11 19	+ 4	—	—	e 13 42	PP	—
Uzhgorod		70·8	15	i 11 26	+ 6	e 20 44	+ 9	—	—	—
Bogota		72·1	112	e 11 27	− 1	i 20 55	+ 5	—	—	36·1
Triest		72·3	21	e 11 31	+ 2	e 20 52	0	e 14 22	PP	e 37·3
Toledo		73·3	37	i 11 36	+ 1	—	—	i 11 41	?	—
Ili		73·4	336	e 11 33	− 3	—	—	—	—	—
Florence		73·6	24	e 11 29	− 8	—	—	—	—	—
Almata		74·0	336	i 11 38	− 1		—	—	—	—
Almata II		74·0	336	e 11 39	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kurmenty		74·0	335	i 11 40	+ 1	—	—	—	—	—
Belgrade		74·2	17	e 11 43a	+ 3	e 22 18	?	e 11 49	PcP	e 46·7
Krasnogorka		74·4	338	i 11 41	- 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		74·5	335	11 41	- 1	—	—	—	—	—
Frunse		74·9	337	i 11 45	+ 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		75·0	336	i 11 44	− 1	—	—	—	—	—
Theodosia		75·6	7	i 11 55?	+ 7	—	—	—	—	—
Rome		75·7	23	i 11 50a	+ 1	—	—	—	—	e 34·7
Alicante		75·8	35	e 11 50	0	21 46	+15	14 46	PP	e 37·4
Granada		75·9	37	i 11 53k	+ 3	21 52	+26	12 25	PcP	38·0
Naryn		76·0	337	i 11 51	0	—	—	—	—	—
Malaga		76·1	38	i 12 14	+23	—	—	—	—	41·2
Almeria		76·6	37	11 58	+ 4	21 38	− 2	14 54	PP	41·0
Piatigorsk		76·8	1	11 56	+ 1	21 47	+ 5	—	—	—
Namangan		77·3	338	e 11 59	+ 1	—	—	—	—	—
Andijan		77·4	338	i 11 58	0	—	—	—	—	—
Fergana		77·9	338	e 12 1	0	e 21 57	+ 3	—	—	—
Algiers Univ.	z.	78·3	33	i 12 4k	+ 1	—	—	e 15 4	PP	—
Gori		78·9	0	e 12 14?	+ 7	—	—	—	—	—
Borzhomi		79·0	0	e 12 9	+ 2	—	—	—	—	—
Tiflis		79·1	0	12 9	+ 1	e 22 8	+ 1	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		79·1	0	e 12 7	− 1	—	—	—	—	—
Garm		79·5	339	12 9	− 1	—	—	—	—	—
Messina		79·8	22	e 12 12	0	e 30 14	888	—	—	—
Obi-garm		79·9	339	i 12 14	+ 2	i 22 16	0	—	—	—
Kirovobad		80·1	357	12 14	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		80·2	340	i 12 13	- 1	i 22 21	+ 2	—	—	—
Khorog		80·7	337	e 12 17	+ 1	—	—	—	—	—
Manila		84·0	288	i 12 32	- 1	—	—	—	—	—
Huancayo		86·2	121	e 12 44	0	e 23 13	− 6	—	—	e 40·4
Ksara		86·8	7	i 12 49	+ 2	—	—	—	—	—
Helwan	z.	90·4	11	i 13 7	+ 3	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	92·1	36	i 13 14k	+ 2	e 15 28	?	e 16 26	PP	—
La Paz		93·3	117	13 14	− 4	i 24 19	− 5	26 17	PPS	55·7
Pretoria	z.	144·5	25	i 19 38	[0]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	146·6	32	e 19 44	[+ 2]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	z.	148·7	22	i 20 47?	[+62]	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	151·4	32	i 21 56	?	—	—	—	—	—

March 10d. 3h. 59m. 35s. Epicentre 36°·7N. 141°·2E. (as on 1951, Oct. 24d.).

Intensity IV at Mito, Shimozuma, Nakahata; II-III at Onahama, Tukubasan, Utunomiya, Maebasi, Otsu, Ryugasaki, and Makabe.
Epicentre 36°·7N. 141°·1E. Depth 40km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.113, with macroseismic chart p.113.

$A = -·6263$, $B = +·5036$, $C = +·5951$; $\delta = +1$; $h = -1$;
$D = +·627$, $E = +·779$: $G = -·464$, $H = +·373$, $K = -·804$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Onahama		0·3	314	i 0 11k	0	0 17	− 1
Mito		0·7	242	0 14k	0_E	0 24	$+ 1_E$
Shirakawa		0·9	298	0 18	0_E	0 29	$- 1_E$
Tukubasan		1·0	241	0 19	$- 1_E$	0 31	$- 2_E$
Utunomiya		1·1	262	e 0 20	− 2	0 32	$- 4_E$
Hukusima		1·2	331	i 0 22k	− 2	0 36	$- 4_E$
Inawasiro		1·2	315	0 24	0	0 39	$- 1_E$
Kumagaya	z.	1·6	247	0 28	− 2	—	—
Tokyo	N.	1·6	229	e 0 27	− 3	0 46	− 5
Yamagata		1·7	336	e 0 29	− 2	—	—
Yokohama		1·8	225	e 0 30	− 2	0 56	0
Maebasi		1·8	260	e 0 32	0	—	—
Titibu		1·8	247	e 0 31	− 1	0 52	− 4
Niigata		2·1	306	e 0 47	$+ 5_E$	—	—
Oiwake		2·2	260	0 33	− 5	1 4	− 2

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Hunatu		2·3	239	e 0 41	+ 1	1 8	− 1
Matusiro		2·4	266	e 0 41	0	1 18	− 1g
Ajiro		2·4	226	e 0 43	+ 2	—	—
Mizusawa	E.	2·4	359	e 0 42	+ 1	1 8	− 4
	N.	2·4	359	—	—	1 4	− 8
Nagano	E.	2·4	269	e 0 42	+ 1	—	—
Misima		2·4	225	0 44	0*	1 14	− 1*
Osima		2·4	217	e 0 43	− 1*	—	—
Kohu		2·4	243	e 0 41	0	1 17	− 2g
Takada		2·4	280	e 0 48	0g	1 19	0g
Matumoto	N.	2·6	260	e 0 42	− 2	1 20	− 1*
Shizuoka		2·8	233	e 0 51	0*	1 26	− 1*
Iida		2·9	246	e 0 51	− 1*	1 26	+ 2
Miyako		3·0	12	e 0 57	− 3g	—	—
Morioka		3·0	0	i 0 47	− 3	1 23	− 4
Akita		3·1	344	e 1 3	+ 1g	—	—
Toyama		3·2	270	e 1 1	− 3g	—	—
Nagoya		3·8	247	e 1 3	+ 2	—	—
Gihu		3·8	251	—	—	e 1 43	− 4
Aomori		4·1	356	e 0 55	−10	1 43	−12
Tu		4·3	244	e 1 25	− 1g	—	—
Tsuruga		4·3	256	e 1 14	− 2*	—	—
Kameyama		4·3	245	1 39	+13g	—	—
Hikone		4·3	252	e 1 32	+ 6g	—	—
Owase		4·9	238	e 1 40	+ 2g	—	—
Osaka		5·1	248	e 1 53	+11g	—	—
Mori	E.	5·4	355	e 2 35	S	(e 2 35)	+ 7
Siomisaki		5·5	235	i 1 48	− 2g	—	—
Urakawa		5·6	13	e 2 27	S	(e 2 27)	− 6
Sumoto	N.	5·6	247	e 1 33	+ 6	—	—

March 10d. 5h. 1m. 26s. Epicentre 36°·4N. 136°·2E. (as on 9d.).

Intensity IV at Kanazawa, Hukui, Daishoji, Chugu, Utuo, Mikawa, Komatsu; II-III at Wazima, Kamioka, and Shiramine.
Epicentre as adopted. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1951, p.114, with macroseismic chart on p.114.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Hukui		0·4	171	i 0 10a	0*	0 15	+ 2g
Kanazawa		0·4	70	e 0 7	− 1g	0 12	− 1g
Toyama		0·8	71	e 0 16	0g	0 28	+ 2g
Tsuruga		0·8	188	0 15	− 1g	0 27	+ 1g
Maizuru		1·1	212	i 0 22a	0	0 38	− 1
Wazima		1·1	30	e 0 20	− 2	0 36	0g
Gihu		1·1	155	0 22	0	0 36	0g
Hikone		1·1	178	i 0 22	0	0 36	0g
Kyoto	N.	1·4	195	i 0 32	+ 4g	0 53	+ 7
Toyooka		1·4	232	i 0 26	− 1	0 45	− 1
Nagoya		1·4	153	e 0 27	0	0 46	0
Matumoto	N.	1·4	97	e 0 29	+ 1g	0 47	+ 1
Nagano	E.	1·6	81	e 0 31	+ 1	—	—
Kameyama		1·6	172	0 30	0	0 53	0g
Iida		1·6	124	i 0 31	+ 1	0 51	0
Matusiro		1·6	85	e 0 32	0g	0 50	− 1
Tu		1·7	171	0 32	0*	0 57	+ 1g
Osaka		1·8	197	e 0 38	+ 2g	—	—
Oiwake		1·9	92	0 32	− 2	—	—
Kobe	E.	1·9	234	e 0 37	− 1g	1 1	+ 1*

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Hamamatu		2·1	144	e 0 33	− 4	—	—
Kohu		2·1	112	e 0 39	0*	1 10	+ 1_g
Shizuoka		2·3	129	e 0 43	+ 1*	1 13	+ 1*
Sumoto		2·3	208	i 0 44 a	− 2_g	1 15	− 1_g
Owase		2·3	180	e 0 41	+ 1	1 13	+ 1*
Maebasi		2·3	90	e 0 51	+ 5_g	—	—
Aikawa		2·3	45	e 0 37	− 3	1 10	+ 1
Titibu		2·4	100	e 0 49	+ 1_g	1 16	+ 1*
Misima		2·6	120	0 51	− 1_g	1 22	+ 1*
Kumagaya		2·6	96	e 0 49	+ 2*	—	—
Takamatu		2·7	220	e 0 51 a	+ 2*	1 27	− 2_g
Ajiro		2·7	120	e 0 56	+ 2_g	—	—
Tokyo	N.	3·0	104	e 1 4	+ 4_g	—	—
Utunomiya		3·0	87	e 0 54	0*	—	—
Siomisaki		3·0	187	e 0 49	− 1	1 32	− 1*
Yokohama		3·0	109	e 0 56	+ 2*	—	—
Osima		3·1	122	e 0 56	0*	—	—
Mera		3·3	115	e 1 8	+ 2_g	—	—
Shirakawa		3·3	77	e 1 7	+ 1_g	—	—
Inawasiro		3·4	68	e 1 14	+ 6_g	—	—
Kôti		3·6	219	e 1 11	− 1_g	—	—
Hirosima		3·7	238	e 1 11	− 3_g	—	—
Matuyama		3·8	229	e 0 58	− 3	1 46	− 1

March 10d. 6h. 42m. 20s. Epicentre 47°·2N. 18°·2E.

Intensity IV-V at Mor, Isztimér, and surrounding district.

Dr. Béla Simon.
Ungarischer Erdbebenkatalog für das Jahr, 1952, Serie B, Budapest, 1954, pp.4, 6, and 7.

A = +·6478, B = +·2130, C = +·7314; δ = −4; λ = −5;
D = +·312, E = −·950; G = +·695, H = +·228, K = −·682.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Budapest	E.	0·7	64	0 12	− 2_g	i 0 23	0_g	0 14	P* 0·3
Kalossa		0·9	141	0 21	+ 1	(0 36)	+ 2	—	— 0·6
Vienna		1·6	310	e 0 32	0_g	e 0 52	− 1_g	e 0 49	S —
Triest		3·4	245	—	—	e 1 38	+ 1	e 1 57	S_g e 2·1
Prague		3·8	321	e 1 32	?	e 1 44	− 3	e 2 8	S_g —
Collmberg		5·3	322	e 1 18	− 4	e 2 35	+10	e 2 55	S_g —
Jena		5·7	313	—	—	e 2 44	+ 9	e 3 9	S_g —
Stuttgart		6·2	287	e 2 40	?	e 2 51	+ 3	e 3 9	S* e 3·6
Strasbourg		7·1	285	—	—	e 4 1?	+ 6_g	e 4 2	S_g —
Besançon		8·3	275	—	—	e 4 24	-10_g	—	—

March 10d. 17h. 44m. 7s. Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on Feb. 24d.).

A = +·2568, B = +·7334, C = +·6295; δ = +9; h = −1;
D = +·944, E = −·331; G = +·208, H = +·594, K = −·777.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhgertal	0·4	88	i 0 4	− 4_g	—	—	—	—
Garm	0·4	237	i 0 11	+ 1*	i 0 17	+ 1*	—	—
Obi-garm	0·9	237	e 0 23	+ 3	—	—	—	—
Fergana	1·4	31	e 0 25	− 2	e 0 44	− 2	—	—
Stalinabad	1·6	247	i 0 34	+ 2_g	i 1 1	+ 8_g	—	—
Namangan	1·9	22	e 0 37	− 1_g	e 1 2	− 1_g	—	—
Khorog	1·9	158	e 0 38?	0_g	i 1 3?	0_g	—	—
Andijan	2·0	39	e 0 36	+ 1	e 1 4	+ 1*	e 0 41	P_g
Samarkand	2·9	279	e 1 1	+ 3_g	e 1 37	+ 1_g	—	—
Tchimkent	3·1	345	e 1 0	− 2_g	e 1 45	+ 3_g	—	—
Naryn	4·6	60	—	—	2 16	− 4*	—	—
Rybach'e	5·2	50	—	—	2 57	+ 5_g	—	—

March 10d. 18h. 1m. 1s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. (as on 7d.).

Intensity IV at Kusiro, Nemuro, Chanai, Arekinai, Onnebira, Chabetsu, Simidu, Noshappu, and Ochiishi ; II-III at Obihiro.
Epicentre 42°·6N. 145°·3E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952 Tokyo, 1952, p.115, with macroseismic chart on p.115.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Nemuro		0·6	6	i 0 18k	+ 3	0 27	+ 1	—	—	—
Abashiri		1·6	327	i 0 32k	0g	0 54	+ 1g	—	—	—
Obihiro	N.	1·7	285	e 0 34	0g	0 55	− 1g	—	—	—
Urakawa		2·1	255	e 0 36	− 1	0 59	− 5	—	—	—
Ashigawa		2·5	296	e 0 47	+ 2*	1 18	0*	—	—	—
Sapporo		3·1	278	e 0 54	− 2*	1 25	− 4	—	—	—
Mori	E.	3·7	262	1 3	+ 3	1 49	+ 4	—	—	—
Hatinohe		3·7	235	e 0 59	− 1	1 39	− 6	—	—	—
Wakkanai		3·9	316	1 32	+30	2 30	+40	—	—	—
Suttsu		3·9	273	e 1 2	0	1 55	+ 5	—	—	—
Aomori		4·0	243	1 9	− 2*	1 49	− 3	—	—	—
Morioka		4·4	229	i 1 10	0	2 0	− 2	—	—	—
Mizusawa		4·9	224	1 15	− 2	2 7	− 8	—	—	—
Akita		5·0	236	e 1 31	+ 3*	2 20	+ 2	—	—	—
Sendai		5·6	220	e 1 26	− 1	2 31	− 2	—	—	—
Sakata		5·7	230	e 1 26	− 2	—	—	—	—	—
Yamagata		5·9	223	e 1 40	− 4*	2 35	− 5	—	—	—
Hukusima		6·3	219	e 1 31	− 5	2 38	−12	—	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 42	+ 1	2 48	−10	—	—	—
Onahama		6·7	213	e 1 54	− 3*	—	—	—	—	—
Niigata		6·8	228	e 1 41	− 3	2 45	−18	—	—	—
Shirakawa		6·9	218	e 1 45	0	2 56	− 9	—	—	—
Aikawa		7·3	232	e 1 49	− 1	—	—	—	—	—
Mito		7·4	213	e 1 54	+ 2	3 9	− 9	—	—	—
Utunomiya		7·5	217	e 1 56	+ 3	3 9	−11	—	—	—
Tukubasan		7·7	215	e 1 53	− 3	3 13	−12	—	—	—
Takada		7·9	227	e 2 10	− 8*	—	—	—	—	—
Maebasi		8·0	220	e 2 2	+ 2	3 26	− 7	—	—	—
Kumagaya		8·1	218	e 2 3	+ 1	3 25	−10	—	—	—
Nagano	E.	8·2	225	e 2 19	P*	—	—	—	—	—
Oiwake		8·3	222	e 2 1	− 3	—	—	—	—	—
Titibu		8·3	219	e 2 13	+ 9	3 33	− 7	—	—	—
Matusiro		8·3	225	e 2 14	+10	3 33	− 7	—	—	—
Yokohama		8·5	214	e 2 3	− 4	3 5	?	—	—	—
Matumoto	N.	8·7	224	e 2 15	+ 5	3 43	− 7	—	—	—
Toyama		8·8	229	e 2 20	+ 9	—	—	—	—	—
Kohu		8·9	220	e 2 14	+ 2	3 45	−10	—	—	—
Hunatu		8·9	218	e 2 15	+ 3	3 48	− 7	—	—	—
Iida		9·3	222	e 2 17	0	—	—	—	—	—
Gihu		10·0	226	e 2 37	+10	—	—	—	—	—
Nagoya		10·0	224	e 2 31	+ 4	—	—	—	—	—
Tu		10·6	224	2 50	+14	—	—	—	—	—
Kyoto		10·8	228	e 2 29	−10	—	—	—	—	—
Toyooka		10·9	233	e 2 26	−14	—	—	—	—	—
Owase		11·3	223	e 2 54	+ 8	—	—	—	—	—
Takamatu		12·3	231	e 2 57	− 2	5 3	−15	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	22·3	247	i 5 4k	+ 3	e 9 16	+14	—	—	—
Nanking		23·6	252	i 5 16k	+ 3	i 9 36	+11	—	—	—
Manila		35·1	225	i 6 56	− 1	—	—	—	—	—
College		42·6	35	8 0	+ 1	—	—	—	—	—
New Delhi		55·9	280	e 9 38	− 4	e 17 20	− 9	17 38	PS	—
Resolute Bay		56·3	16	i 9 42a	− 3	i 9 52	?	i 10 11	?	—
Kiruna		62·3	340	i 10 24a	− 2	—	—	i 10 49	PcP	e 31·0
Poona	Z.	64·3	272	i 10 37	− 2	—	—	—	—	—
Shasta Dam		65·3	56	i 10 46	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hungry Horse		65·6	46	i 10 47	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	66·0	56	e 10 50a	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		66·8	356	i 10 54a	− 2	—	—	—	—	—
Berkeley	z.	67·0	59	i 11 10a	+13	—	—	—	—	—
Reno	z.	67·6	56	11 1a	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	67·7	59	e 11 3k	+ 2	—	—	—	—	—
Butte		67·8	47	e 11 2	0	—	—	—	—	—
Upsala	z.	69·2	334	i 11 9a	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	71·2	57	i 11 22	− 1	—	—	i 11 31	P	—
Mount Wilson	z.	72·0	59	i 11 26	− 2	—	—	i 11 35	P	—
Copenhagen		74·2	334	i 12 39	+59	—	—	—	—	40·0
Raciborzu	z.	76·8	328	e 11 55	0	e 12 5	PcP	e 12 10	?	—
Collmberg		77·7	331	i 11 57	− 3	e 12 6	PcP	e 12 3	P	—
Tucson		77·8	57	e 12 2	+ 1	—	—	—	—	—
Prague		78·2	330	i 12 3	0	e 22 6	+ 9	e 12 21	PcP	—
Jena		78·5	331	e 12 3	− 1	—	—	e 12 12	PcP	—
Witteveen	z.	78·5	337	i 12 4a	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·3	332	e 12 17	− 3	—	—	—	—	e 44·0
Strasbourg		81·8	333	e 12 22	0	—	—	—	—	—
Triest	z.	82·1	328	i 12 22a	− 2	—	—	e 12 38	?	—
Besançon		83·5	333	e 12 29	− 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	84·6	44	i 12 35a	− 1	i 12 50	sP	i 12 45	pP	—
Shawinigan Falls	N.	84·9	25	e 12 37	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		84·9	28	e 12 37k	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		88·3	34	i 12 50	− 5	—	—	i 14 11	?	—
Harvard		88·9	26	i 12 57a	− 1	—	—	—	—	—
Weston		89·1	26	i 12 58a	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·1	321	17 38	?	—	—	i 18 21	PP	—
Pretoria	z.	126·7	267	i 19 7	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	130·8	266	i 19 45	[+31]	—	—	—	—	—

March 10d. 20h. 37m. 32s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as on 9d.).

Intensity IV at Urakawa and Erimomisaki; II-III at Kusiro, Obihiro, Shibecha, and Biratori.

Epicentre 41°·9N. 142°·9E. Depth 40km. Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 117. with macroseismic chart on page 117.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		0·8	267	i 0 19	+ 1	0 25	− 1g
Obihiro	N.	0·9	323	e 0 5	−13g	0 23	− 7g
Nemuro		1·7	47	0 50	+16g	1 11	+15g
Abashiri		1·8	9	—	—	e 0 52	− 4
Asahigawa		2·0	325	e 0 50	+10g	—	—
Sapporo		2·1	295	e 0 34	− 3	0 55	− 9
Hatinohe		2·4	227	e 0 37	− 4	0 57	−15
Mori	E.	2·5	268	0 39	− 4	1 21	− 2g
Aomori		2·7	239	e 0 44	− 1	1 7	−12
Suttsu		2·8	282	e 0 44	− 3	—	—
Morioka		3·2	220	e 0 49	− 3	1 18	−14
Mizusawa		3·7	216	1 2	+ 2	1 31	−14
Akita		3·8	231	e 1 12	− 4g	—	—
Isinomaki		4·2	209	e 1 18	+ 3*	—	—
Sendai		4·5	211	e 1 10	− 1	2 2	− 3
Yamagata		4·8	216	e 1 54	S	(e 1 54)	−18
Hukusima		5·2	212	e 1 18	− 3	2 17	− 5
Inawasiro		5·4	214	e 1 23	− 1	2 20	− 8
Niigata		5·6	223	—	—	e 2 38	+ 5
Onahama		5·8	205	e 1 44	+ 2*	2 49	− 7*
Shirakawa		5·8	211	e 1 34	+ 5	—	—
Mito		6·4	206	e 1 43	+ 5	2 40	−13
Utunomiya		6·4	210	e 1 37	− 1	2 37	−16
Maebasi		6·9	214	e 2 27	+ 9g	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 48	+ 2	2 50	−18

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Oiwake		7·2	217	e 1 12	−37	—	—
Matusiro		7·2	220	—	—	e 2 59	−14
Tokyo	N.	7·2	208	—	—	e 2 52	−21
Kohu		7·8	214	e 2 4	+ 6	—	—
Hunatu		7·8	213	e 1 54	− 4	3 12	−16
Misima		8·0	210	—	—	e 3 20	−13
Iida		8·2	217	e 2 19	P*	—	—
Nagoya		8·9	220	—	—	e 3 18	−37
Collmberg	Z.	77·6	330	e 11 57	− 3	—	—

March 11d. 0h. 32m. 40s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. (as on 10d.).
Intensity V at Ochiishi; IV at Kusiro, Arekinai, Kawayu, Shibecha, Chambetsu, Noshappu, and Nakashibetsu; II-III at Teshikaga and Kenebetsu.
Epicentre 42°·9N. 145°·1E. Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 118, with macroseismic chart on page 118.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Nemuro		0·6	6	0 18	+ 3	0 26	0
Abashiri		1·6	327	0 30	0	0 48	− 3
Obihiro		1·7	285	e 0 35	+ 1_g	0 54	0
Urakawa		2·1	255	i 0 41 a	− 1_g	1 7	+ 1*
Asahigawa		2·5	296	e 0 56	+ 6_g	—	—
Sapporo		3·1	278	e 0 55	− 1*	1 31	+ 2
Mori	E.	3·7	262	e 1 4	− 2*	1 49	+ 4
Hatinohe		3·7	235	e 0 59	− 1	1 38	− 7
Aomori		4·0	243	1 8	− 3*	2 0	− 3*
Miyako		4·1	222	e 1 3	− 2	1 48	− 7
Morioka		4·4	229	e 1 10	0	1 58	− 4
Mizusawa	E.	4·9	229	1 18	+ 1	2 4	−11
	N.	4·9	229	e 1 19	+ 2	e 2 8	− 7
Akita		5·0	236	e 1 35	− 5_g	—	—
Isinomaki		5·3	218	e 1 13	− 9	—	—
Sendai	E.	5·6	220	e 1 26	− 1	2 26	− 7
Hukusima		6·3	219	e 1 36	0	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 45	+ 4	—	—
Onahama		6·7	213	e 1 52	− 5*	—	—
Shirakawa		6·9	218	e 1 48	+ 3	—	—
Aikawa		7·3	232	e 1 48	− 2	—	—
Mito		7·4	213	e 1 48	− 4	—	—
Utunomiya		7·5	217	e 1 58	+ 5	—	—
Kumagaya		8·1	218	e 2 3	+ 1	3 23	−12
Nagano	E.	8·2	225	e 2 10	+ 7	—	—
Oiwake		8·3	222	—	—	e 3 31	− 9
Matusiro		8·3	225	e 2 13	+ 9	—	—
Yokohama		8·5	214	e 3 38	S	(e 3 38)	− 7
Hunatu		8·9	218	e 2 17	+ 5	—	—
Kohu		8·9	220	e 2 35	P*	—	—
Misima		9·1	216	—	—	e 3 52	− 8
Osima		9·3	213	—	—	e 3 50	−15
Iida		9·3	222	e 2 31	+14	—	—
Nagoya		10·0	224	e 2 56	+29	—	—
Resolute Bay		56·3	16	e 9 42k	− 3	—	—
Kiruna	Z.	62·3	340	i 10 24k	− 2	—	—
Upsala	Z.	69·2	334	i 11 8	− 2	—	—
China Lake	Z.	71·2	57	e 11 23	0	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 12 39	+59	—	—
Collmberg		77·7	331	e 11 57	− 3	e 12 8	PcP
Stuttgart		81·3	332	e 12 15	− 5	—	—
Besançon		83·5	333	e 12 29	− 2	—	—
Fayetteville	Z.	84·6	44	i 12 37k	+ 1	—	—

March 11d. 3h. 11m. 11s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. Focus at base of Superficial Layers. (as on 6d.).

Intensity IV at Onnibiro ; II-III at Nemuro.
Epicentre 41°·8N. 144°·3E. Depth 50km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, pp. 115-116, with macroseismic chart on page 115.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		1·6	286	e 0 25	− 1	0 40	− 6
Nemuro		1·7	17	e 0 30	+ 2	0 51	+ 2
Abashiri		2·4	349	0 38	0	1 5	− 1
Asahigawa		2·8	318	e 0 49	+ 6	1 32	+16
Hatinohe		2·8	245	e 0 43	0	1 7	− 9
Sapporo		3·0	298	e 0 44	− 2	1 13	− 9
Miyako		3·0	228	e 0 44	− 2	1 16	− 6
Aomori		3·2	254	0 59	+10	1 59	+32
Mori	E.	3·3	277	e 0 49	− 2	—	—
Morioka		3·5	236	e 0 51	− 2	1 27	− 7
Mizusawa		3·9	230	1 0	+ 1	1 35	− 9
Akita		4·1	243	—	—	e 1 31	−18
Sendai		4·6	223	e 0 56	−13	1 48	−14
Hukusima		5·2	222	e 1 18	0	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 32	+10	—	—
Onahama		5·7	214	e 1 27	+ 3	2 22	− 8
Mito		6·3	215	e 1 44	+11	2 39	− 6
Utunomiya		6·5	219	e 1 32	− 4	—	—
Resolute Bay		57·4	16	e 9 47	− 1	—	—
Kiruna	Z.	63·1	339	e 10 25	− 1	—	—
Upsala	Z.	69·9	334	i 11 8	− 2	i 11 24	sP'
China Lake	Z.	72·1	57	e 11 27	+ 4	e 11 38	pP
Collmberg	Z.	78·4	331	e 11 57	− 2	e 12 7	pP
Stuttgart		81·8	332	e 12 17	0	e 12 27	pP'
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 39a	+ 3	—	—

March 11d. 20h. 37m. 21s. Epicentre 41°·7N. 144°·9E. (as at 3h.).
Focus at Base of Superficial Layers.

Intensity IV at Kusiro, Obihiro, Kawayu, Chanbetsu, and Meguro ; II-III at Urakawa, Nemuro, Kawanishi, and Yabukawa.
Epicentre 41°·6N. 144°·4E. Depth 30-40km. Macroseismic radius >300km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952 Tokyo, 1952, p.119, with macroseismic chart on p.119.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kusiro		1·3	344	e 0 20	− 2	0 37	− 1	—	—	—
Urakawa		1·6	286	i 0 20a	− 6	0 37	− 9	—	—	—
Nemuro		1·7	17	0 32	+ 4	0 58	+ 9	—	—	—
Obihiro	N.	1·8	314	i 0 27k	− 2	0 48	− 3	—	—	—
Abashiri		2·4	349	0 36a	− 2	1 5	− 1	—	—	—
Asahigawa		2·8	318	0 36	− 7	1 9	− 7	—	—	—
Hatinohe		2·8	245	0 39	− 4	1 8	− 8	—	—	—
Sapporo		3·0	298	e 0 43	− 3	1 14	− 8	—	—	—
Miyako		3·0	228	e 0 44	− 2	1 14	− 8	—	—	—
Aomori		3·2	254	0 48	− 1	1 31	+ 4	—	—	—
Mori	E.	3·3	277	0 47	− 4	1 21	− 8	—	—	—
Morioka		3·5	236	i 0 51a	− 2	1 25	− 9	—	—	—
Mizusawa	E.	3·9	230	0 58	− 1	1 31	−13	—	—	—
Akita		4·1	243	e 1 5	+ 3	1 51	+ 2	—	—	—
Wakkanai		4·4	329	1 21	+15	2 26	+29	—	—	—
Sendai		4·6	223	e 1 9	0	1 57	− 5	—	—	—
Sakata		4·8	236	1 23	−11	2 34	+27	—	—	—
Yamagata		4·9	227	e 1 10	− 3	2 2	− 8	—	—	—
Hukusima		5·2	222	e 1 16	− 2	2 12	− 5	—	—	—
Inawasiro		5·5	223	e 1 22	0	2 21	− 4	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Onahama		5·7	214	1 40	+16	—	—	—	—	—
Shirakawa		5·8	220	e 1 17	− 9	2 26	− 6	—	—	—
Aikawa		6·3	237	e 1 31	− 2	2 35	−10	—	—	—
Utunomiya		6·5	219	e 1 33	− 3	2 41	− 9	—	—	—
Tukubasan		6·6	216	e 1 34	− 3	—	—	—	—	—
Takada		6·9	231	e 1 41	0	2 51	− 9	—	—	—
Kumagaya		7·0	220	e 1 44	+ 1	2 56	− 6	—	—	—
Macbasi		7·0	223	e 1 47	+ 4	2 57	− 5	—	—	—
Nagano	N.	7·2	228	e 1 56	+10	3 7	0	—	—	—
Tokyo		7·2	216	1 45	− 1	2 59	− 8	—	—	—
Titibu		7·3	220	e 1 58	+11	—	—	—	—	—
Oiwake		7·3	225	e 2 15	+28	—	—	—	—	—
Matusiro		7·3	227	e 1 49	+ 2	3 22	+12	—	—	—
Wazima		7·5	238	e 1 53	+ 3	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	7·7	227	e 2 15	+ 22	3 34	+14	—	—	—
Hunatu		7·8	220	e 1 59	+ 5	3 20	− 2	—	—	—
Kohu		7·8	221	e 1 56	+ 2	3 16	− 6	—	—	—
Toyama	Z.	7·8	232	e 1 51	− 3	—	—	—	—	—
Misima		8·1	217	2 8	+10	3 20	−10	—	—	—
Osima		8·2	214	e 2 34	+34	—	—	—	—	—
Iida		8·3	224	e 2 19	+18	—	—	—	—	—
Gihu		8·9	228	e 2 9	0	3 50	+ 1	—	—	—
Nagoya		9·0	226	e 2 22	+11	4 20	+28	—	—	—
Kyoto		9·8	230	e 2 21	− 1	4 6	− 6	—	—	—
Owase		10·3	225	e 2 58	+30	—	—	—	—	—
Takamatu		11·3	233	e 2 38k	− 4	—	—	—	—	—
Hukuoka	E.	14·0	239	e 3 14	− 4	—	—	—	—	—
Nanking	E.	22·9	254	e 5 19	PP'	—	—	—	—	—
College		43·7	34	8 5	+ 1	—	—	i 8 17	pP	—
Resolute Bay		57·4	16	e 9 47a	− 1	—	—	i 9 59	pP	e 27·6
Kiruna		63·1	339	i 10 24	− 2	e 19 26	PPS	e 25 57	SSS	e 31·6
Poona	Z.	63·9	272	i 10 30	− 2	—	—	—	—	—
Shasta Dam		66·2	56	e 10 50	+ 4	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·6	45	i 10 51	+ 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	66·9	55	i 10 57k	+ 6	—	—	—	—	—
Reno	Z.	68·5	55	e 11 1a	0	—	—	—	—	—
Butte		68·8	46	e 11 5	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala		69·9	334	i 11 8k	− 2	—	—	i 11 20	pP	e 38·6
Fresno	Z.	70·2	57	e 11 25a	pP'	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	57	e 11 26	+ 3	—	—	i 11 36	pP	—
Mount Wilson	Z.	72·8	59	e 11 33	+ 6	—	—	e 11 43	pP	—
Boulder City		73·8	56	e 11 33	0	—	—	i 11 46	pP	—
Nelson		74·0	56	i 11 38	+ 4	—	—	i 11 47	pP	—
Palomar		74·2	59	11 40	+ 5	—	—	i 11 49	pP	—
Copenhagen		74·9	334	i 11 39	0	—	—	i 11 55	pP	37·6
Raciborzu	Z.	77·4	328	e 11 52	− 1	—	—	e 12 15	sP'	—
Prague		78·8	330	e 12 4	+ 3	e 22 12?	+17	e 12 34	sP	e 44·2
Witteveen	Z.	79·2	336	i 12 3	0	—	—	—	—	—
Jena		79·2	332	e 12 3	0	e 21 52?	− 7	e 12 13	pP	—
De Bilt		80·3	336	—	—	e 24 39?	?	—	—	e 40·6
Ksara		80·6	307	e 12 17	+ 6	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·8	332	e 12 17	0	—	—	—	—	e 43·6
Kew		82·4	338	e 17 39	PPP	—	—	—	—	—
Strasbourg		82·5	333	e 12 21	0	—	—	e 12 49	?	e 41·6
Zürich	Z.	83·2	332	e 12 22	− 2	—	—	—	—	—
Basle	Z.	83·4	332	e 12 26	+ 1	—	—	—	—	—
Paris		84·0	337	e 12 27	− 1	e 31 31	SSS	i 12 31	PcP	e 42·6
Besançon		84·2	333	e 12 29	0	—	—	—	—	—
Florence		85·3	327	e 12 34	− 1	e 23 1	0	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·6	44	i 12 39k	+ 3	—	—	i 12 49	pP	—
Ottawa		86·0	28	e 12 40	+ 2	—	—	e 12 50	pP	—
Morgantown		89·4	33	e 12 49	− 6	—	—	—	—	—
Toledo		94·0	336	e 13 12	− 4	e 55 56	P'P'P'	e 14 46	?	59·9
Tamanrasset	Z.	105·6	321	e 18 26	PP	—	—	e 18 14	PKP	—
Pretoria	Z.	126·2	266	i 19 3	[+ 4]	—	—	—	—	—

March 12d. 1h. 7m. 39s. Epicentre 15°·3N. 119°·9E. (as on 1951, Oct. 12d.).

Felt at Manila and Iba. Epicentre near 15°·5N. 120°·0E.
Monthly seismic bulletin, Manila, March, 1952, p.3.

$A = -·4811$, $B = +·8365$, $C = +·2622$; $\delta = -6$; $h = +6$;
$D = +·867$, $E = +·498$; $G = -·131$, $H = +·337$, $K = -·965$.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O − C. s.	S. m. s.	O − C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Manila		1·2	124	i 0 33	+ 9	i 0 48	+ 7	—	—	—
Hong Kong		8·9	323	—	—	(3 40)	−15	—	—	3·7
Zi-ka-wei	z.	15·9	5	3 52a	+ 5	e 7 2	88	—	—	—
Nanking		16·7	357	4 0	+ 3	7 9	+ 6	—	—	—
Poona	z.	44·1	281	e 8 11	− 1	—	—	—	—	—
Brisbane	z.	53·3	142	e 9 22	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna		79·5	338	i 12 7	− 3	—	—	—	—	e 40·4
Upsala	z.	82·9	330	e 12 25	− 3	—	—	—	—	—
Resolute Bay		87·6	9	e 12 50	− 1	—	—	—	—	—
Triest	z.	90·1	318	e 13 12	+ 9	—	—	e 14 19	?	—
Stuttgart		91·7	322	e 13 8	− 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		92·6	322	e 13 17	+ 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·5	299	18 21	[− 3]	—	—	—	—	—

March 12d. 12h. 13m. 9s. Epicentre 63°·9N. 22°·7W.

Intensity VI-VII at Krisuvik; V at Keflavik, Hafnafirdi, and Reykjavik; III-IV at Arnessyslu, Myrasyslu, etc. Epicentre 64°·0N. 22°·0W. (Strasbourg).
Vedrattan, Reykjavik 1952, March, p.12.

$A = +·4081$, $B = -·1707$, $C = +·8968$; $\delta = -7$; $h = -10$;
$D = -·386$, $E = -·923$; $G = +·827$, $H = -·326$, $K = -·442$.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O − C. s.	S. m. s.	O − C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Reykjavik		0·4	56	i 0 5k	− 3g	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		6·6	2	i 1 42	− 1	i 3 1	− 3	3 40	Sg	—
Aberdeen		12·1	114	i 9 5	PcP	e 5 39	888	e 6 27	Q	i 7·1
Rathfarnham Castle		13·6	134	e 3 12	− 5	e 5 40	−10	e 6 3	SS	e 9·8
Kew		17·2	124	i 4 6	+ 3	—	—	—	—	e 8·8
Kiruna		17·8	58	i 4 10	− 1	e 6 52?	− 36	i 4 27	PP	e 7·9
Witteveen	z.	18·8	109	i 4 23	0	—	—	—	—	—
Upsala		19·2	83	—	—	—	—	e 10 30	Q	e 12·2
Copenhagen		19·3	98	e 4 26	− 3	8 5	+ 3	—	—	8·8
Paris		20·4	125	e 4 39	− 2	i 8 35	+10	i 8 59	SS	—
Jena		22·2	108	e 5 1	− 1	e 9 10	+10	e 9 16?	?	—
Karlsruhe	z.	22·4	115	e 5 2	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		22·5	116	i 5 3	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg		22·6	107	e 4 59	− 4	—	—	e 5 2	P	—
Stuttgart		22·9	115	e 5 6	0	e 9 29	+16	e 5 11	P	e 11·8
Besançon		23·0	121	e 5 5	− 2	—	—	—	—	—
Clermont-Ferraud		23·2	128	i 5 21	+12	—	—	—	—	—
Basle		23·3	119	e 5 12	+ 2	—	—	—	—	—
Prague		24·1	106	—	—	e 9 45	+11	—	—	—
Resolute Bay		25·8	325	e 5 33	− 1	—	—	—	—	—
Triest		27·3	114	e 5 47	− 1	e 10 21	− 6	e 6 29	PP	e 16·2
Florence		27·9	119	e 5 38	−16	e 11 11	+34	—	—	e 15·1
Alicante		28·8	141	6 4	+ 2	11 2	+11	9 26	PcP	e 14·2
College		45·4	331	8 21	− 2	—	—	—	—	—
Ksara		46·5	101	e 7 51?	−40	—	—	—	—	—
Hungry Horse		48·6	297	i 8 47		0				
Butte		49·9	295	e 8 57		0				
Fayetteville	z.	50·2	272	i 9 0		0				
Reno	z.	58·2	295	e 9 57a	−	1				
Mineral	z.	58·3	297	i 10 1a	+	2				
Boulder City		59·3	289	e 10 6		0				
Nelson		59·5	289	i 10 8	+	1				
China Lake	z.	60·5	291	e 10 16	+	2				
Tucson		60·8	284	e 10 16		0				
Mount Wilson	z.	62·1	291	e 10 26	+	1				

March 12d. 17h. 38m. 18s. Epicentre 39°·8N. 77°·4E. (as on 1951, Aug. 20d.).

A = +·1681, B = +·7518, C = +·6376; δ = −1; h = −2;
D = +·976, E = −·218; G = +·139, H = +·622, K = −·770.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Naryn	1·9	327	e 0 33	− 1	e 0 55	− 4	—	—
Przhevalsk	2·8	16	0 48	+ 1	1 26	− 1*	—	—
Rybach'e	2·8	339	e 0 48	+ 1	i 1 23	+ 1	—	—
Murgab	3·1	242	e 0 53	+ 2	1 33	− 3*	—	—
Kurmenty	3·3	11	i 0 54	+ 1	i 1 40	− 2*	—	—
Almata	3·5	354	e 0 58	+ 1	i 1 45	− 3*	i 1 5	P*
Almata II	3·5	0	i 0 56	− 1	i 1 45	− 3*	—	—
Frunse	3·7	326	i 1 0	0	1 51	− 3*	—	—
Chilisk	3·8	11	i 1 2	+ 1	i 1 57	0*	—	—
Krasnogorka	3·8	335	e 1 2	+ 1	—	—	—	—
Andijan	4·0	285	e 1 9	0 2*	i 2 4	+ 1*	—	—
Fergana	4·3	279	e 1 16	0*	e 2 19	− 3_g	e 1 23	P_g
Dzhergetal	4·8	265	e 1 13	− 2	—	—	—	—
Khorog	5·1	245	e 1 22	+ 2	—	—	—	—
Garm	5·5	264	i 1 23	− 2	—	—	—	—
Obi-garm	6·1	262	i 1 31	− 3	—	—	—	—
Kulyab	6·2	255	e 1 56	+ 7*	—	—	—	—
Tashkent	6·3	286	—	—	e 3 24	− 4_g	—	—
Tchimkent	6·4	295	e 1 50	− 2*	—	—	—	—
Stalinabad	6·8	262	—	—	e 3 43	− 2_g	—	—

March 13d. 6h. 30m. 0s. Epicentre 41°·0N. 28°·1E. (given by Strasbourg).

A = +·6677, B = +·3565, C = +·6535; δ = −2; h = −2;
D = +·471, E = −·882; G = +·576, H = +·308, K = −·757.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bucharest		3·7	337	e 1 12	− 2_g	i 2 3	+ 1_g	i 2 30	?	—
Sofia		3·9	297	e 1 1	− 1	1 44	− 6	1 14	P_g	—
Athens		4·5	230	e 1 7a	− 4	e 1 54	−11	e 1 14	P	e 2·2
Campulung		4·8	333	e 1 42	+ 6_g	e 2 32	+ 6*	e 2 42	S_g	—
Bacau		5·6	352	—	—	e 2 24	− 9	2 49	S*	—
Iasi	N.	6·2	357	e 1 35	0	—	—	—	—	—
Belgrade		6·8	307	e 1 37k	− 7	i 3 52	+ 7_g	e 2 21	P_g	—
Timisoara		6·9	316	e 1 50?	+ 5	e 3 0	− 5	e 3 42	P_g	—
Szeged		7·8	315	—	—	e 3 15	−13	—	—	e 4·5
Taranto		8·3	270	2 6	+ 2	—	—	—	—	e 5·9
Kecskemet		8·5	317	e 3 14	?	e 3 19	?	—	—	e 4·7
Kalossa		8·6	313	e 2 36	+ 5*	e 3 46	− 2	—	—	e 4·5
Budapest		9·2	318	—	—	e 4 45	+ 8*	i 5 21	?	e 6·7
Ksara		9·5	137	e 3 42	P_g	—	—	—	—	(i 5·3)
Ogyalla		9·8	318	—	—	e 4 15	− 2	—	—	e 4·6
Messina		10·1	258	e 2 25	− 4	—	—	—	—	e 5·9
Helwan	Z.	11·4	166	—	—	e 5 27	+31	—	—	—
Raciborzu		11·4	326	e 2 40	− 7	e 4 48	− 8	e 2 53	PP	—
Triest		11·4	299	e 2 48	+ 1	e 4 55	− 1	e 3 38	P_gP_g	i 6·7
Rome		11·7	280	e 3 34	?	—	—	—	—	e 6·8
Bologna		12·8	291	e 3 0	− 6	e 6 5	+35	—	—	e 7·4
Florence		12·8	288	i 3 5	− 1	e 5 49	+19	—	—	e 7·8
Prato		12·9	289	e 3 11	+ 4	e 6 30	L	—	—	(e 6·5)
Prague		13·2	318	e 3 20	+ 9	e 5 46	+ 6	e 6 30	Q	e 6·8
Cheb	N.	14·3	315	e 3 47	+21	—	—	—	—	e 7·2
Chur		14·6	300	e 3 31	+ 1	—	—	—	—	e 7·6
Collmberg		14·7	320	e 3 26	− 5	—	—	e 3 32	P	—
Jena	Z.	15·2	317	e 3 35!	- 3	—	—	—	—	—
Zürich		15·4	301	e 3 41a	+ 1	e 6 41	+ 9	—	—	—
Stuttgart		15·5	307	e 3 35	− 7	—	—	e 3 48	?	e 8·5

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Karlsruhe	Z.	16·0	307	e 3 54	+ 6	—	—	—	—	—
Strasbourg		16·3	305	e 3 52	0	e 3 58	PP	e 4 12	PPP	—
Besançon		17·0	299	i 4 0	+ 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		18·7	293	e 4 0?	−22	—	—	—	—	—
Upsala		20·0	343	e 4 53	+16	e 7 53	−24	e 10 39	?	e 11·3
Tamanrasset	Z.	26·3	233	e 5 34	− 5	i 5 40	P	e 6 51	PPP	—
Kiruna		27·2	355	i 5 45	− 2	i 5 49	P	i 6 35	PP	e 13·0

March 13d. 9h. 29m. 50s. I) Epicentre 36°·4N. 136°·2E. (as on 10d.).
23h. 2m. 50s. II)

Intensity V at Komatsu. Shock I—Intensity IV at Kanazawa, Hukui, Shiramine, Unahara, Utsuo, Mikawa, Unoke, Koda : II-III at Wazima. Shock II—Intensity IV at Hukui ; II-III at Kanazawa, Maizuru, Kutani, Osugi, Shiramine, Unoke, and Monzen.
Epicentre 36°·4N. 136°·2E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismo. Bull, Cent. Met. Obs., Japan, 1952, Tokyo, 1952, pp.120 and 124, with macroseismic charts.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
I Hukui	N.	0·4	171	i 0 7	− 6	0 12	− 9
II	N.	0·4	171	i 0 8a	− 5	0 12	− 9
I Kanazawa		0·4	70	i 0 6k	− 7	0 12	− 9
II		0·4	70	i 0 5k	− 8	0 9	−12
I Toyama		0·8	71	e 0 14k	− 4	0 26	− 5
II		0·8	71	i 0 14k	− 4	0 24	− 7
I Tsuruga		0·8	188	i 0 14a	− 4	—	—
II		0·8	188	i 0 13	− 5	0 24	− 7
I Takayama		0·9	106	i 0 14	− 6	0 26	− 8
I Gihu		1·1	155	0 20	− 2	0 36	− 3
II		1·1	155	0 20	− 2	0 33	− 6
I Hikone		1·1	178	i 0 21	− 1	0 37	− 2
II		1·1	178	i 0 21a	− 1	0 36	− 3
I Maizuru		1·1	212	i 0 20a	− 2	0 35	− 4
II		1·1	212	i 0 20a	− 2	0 36	− 3
I Wazima		1·1	30	i 0 19a	− 3	0 34	− 5
II		1·1	30	0 20a	− 2	0 36	− 3
I Kyoto		1·4	195	i 0 26a	− 1	0 46	0
I Matumoto	N.	1·4	97	e 0 26	− 1	0 47	+ 1
II	N.	1·4	97	e 0 27	0	0 50	+ 4
I Nagoya		1·4	153	0 25	− 2	0 43	− 3
II	Z.	1·4	153	i 0 25	− 2	0 44	− 2
I Toyooka		1·4	232	i 0 25	− 2	0 43	− 3
II		1·4	232	i 0 24	− 3	0 43	− 3
I Iida		1·6	124	e 0 32	+ 2	0 56	+ 5
II		1·6	124	i 0 30	0	0 54	+ 3
I Kameyama		1·6	172	i 0 28	− 2	0 51	0
II		1·6	172	0 28	− 2	0 50	− 1
I Matusiro		1·6	85	e 0 30	0	0 50	− 1
II		1·6	85	0 28	− 2	0 50	− 1
I Nagano	N.	1·6	81	0 29	− 1	—	—
II	E.	1·6	81	e 0 29	− 1	—	—
I Tu		1·7	171	i 0 31	0	0 55	+ 1
II		1·7	171	i 0 31	0	0 52	− 2
I Osaka		1·8	197	e 0 35	+ 3	—	—
II		1·8	197	e 0 33	+ 1	0 57	+ 1
II Tottori		1·8	241	e 0 35	+ 3	—	—
I Kobe		1·9	234	i 0 32	− 2	0 57	− 2
II	N.	1·9	234	e 0 32k	− 2	1 0	+ 1
I Oiwake		1·9	92	0 35	+ 1	1 4	+ 5
II		1·9	92	0 34	0	—	—
I Kohu		2·1	112	i 0 36	− 1	—	—
II		2·1	112	i 0 37a	0	—	—
I Aikawa		2·3	45	e 0 41	+ 1	1 7	− 2
II		2·3	45	e 0 41	+ 1	1 8	− 1

Continued on next page.

			Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
			°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
I	Hunatu		2·3	113	e 0 43	+ 3	—	—
II			2·3	113	e 0 38	− 2	—	—
I	Maebasi		2·3	90	e 0 44	+ 4	—	—
II			2·3	90	e 0 44	+ 4	1 14	+ 5
I	Owase		2·3	180	0 39	− 1	—	—
II			2·3	180	0 39k	− 1	1 12	+ 3
I	Saigo		2·3	265	1 14	S	(1 14)	+ 5
I	Shizuoka		2·3	129	0 40	0	1 12	+ 3
II			2·3	129	e 0 40	0	1 12	+ 3
I	Sumoto		2·3	208	i 0 42	+ 2	1 13	+ 4
II			2·3	208	i 0 43	+ 3	1 12	+ 3
I	Wakayama		2·3	201	i 0 44	+ 4	—	—
II			2·3	201	i 0 43	+ 3	1 17	+ 8
I	Himeji		2·4	218	e 0 40	− 1	—	—
II		N.	2·4	218	e 0 32	− 9	1 1	−11
I	Omaesaki		2·4	138	e 0 48	+ 7	—	—
II			2·4	138	e 0 45	+ 4	1 20	+ 8
I	Titibu		2·4	100	e 0 48	+ 7	—	—
II			2·4	100	i 0 44	+ 3	1 17	+ 5
I	Kumagaya		2·6	96	e 0 47	+ 3	1 21	+ 4
II			2·6	96	0 49	+ 5	1 16	− 1
I	Misima		2·6	120	e 0 47	0*	1 21	0*
II		Z.	2·6	120	0 44	0	1 26	0_g
I	Ajiro		2·7	120	e 0 50	+ 1*	—	—
II			2·7	120	0 51	+ 2*	—	—
I	Niigata		2·7	56	—	—	e 1 15	− 4
II			2·7	56	0 57	+ 3_g	1 33	+ 4_g
II	Takamatu		2·7	220	i 0 49_a	0*	1 25	+ 1*
II	Tokusima		2·7	210	e 0 49	0*	1 26	+ 2*
I	Siomisaki		3·0	187	e 0 46	− 4	—	—
II			3·0	187	e 0 49	− 1	—	—
I	Tokyo	E.	3·0	104	e 0 56	+ 2*	1 35	+ 2*
II			3·0	104	e 0 57	+ 3*	—	—
I	Utunomiya		3·0	87	e 0 42	− 8	—	—
II			3·0	87	e 0 52	± 2	—	—
I	Yokohama		3·0	109	0 49	− 1	—	—
II			3·0	109	0 53	+ 3	—	—
I	Osima		3·1	122	e 0 51	0	—	—
II			3·1	122	e 0 56	0*	—	—
II	Tukubasan		3·1	93	e 0 58	+ 2*	—	—
I	Mera		3·3	115	e 1 10	+ 4_g	—	—
II			3·3	115	1 10	+ 4_g	—	—
I	Shirakawa		3·3	77	e 1 6	0_g	—	—
II			3·3	77	e 0 40	− 13	—	—
II	Inawasiro		3·4	68	e 0 56	+ 1	—	—
II	Mito		3·4	89	e 1 6	− 2_g	—	—
I	Koti		3·6	219	e 1 6	± 2*	1 51	0*
II			3·6	219	e 1 5	± 1*	1 51	0*
II	Hirosima		3·7	238	1 3	+ 3	1 55	+ 1*
I	Matuyama		3·8	229	e 1 2	+ 1	1 53	+ 6
II			3·8	229	e 1 0	− 1	1 54	+ 7
II	Mizusawa	E.	4·8	53	1 19	+ 4	2 17	− 5
I	Ooita		4·9	232	1 47	+ 9_g	—	—
II	Hukuoka	Z.	5·5	241	e 1 34	− 3*	3 15	+13$_g$
II	Calcutta	E.	43·5	265	e 13 8	?	i 14 26	−10
II	Poona		57·2	269	i 13 58	?	18 11	+25
II	Bombay	E.	57·8	270	e 13 10?	?	—	—
II	Kiruna	Z.	65·6	337	i 10 41	− 7	—	—

March 13d. 13h. 57m. 37s. Epicentre 28°·5N. 127°·3E. Depth of focus 0·040.

Intensity IV at Koti ; II-III at Kagosima, Yakusima, and Miyazaki.
Epicentre as adopted. Depth 240km. Macroseismic radius >300km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan. March, 1952, Tokyo, 1952, p.122, with macroseismic chart.

$A = -\cdot5334$, $B = +\cdot7002$, $C = +\cdot4747$; $\delta = +14$; $h = +2$;
$D = +\cdot795$, $E = +\cdot606$; $G = -\cdot288$, $H = +\cdot378$, $K = -\cdot880$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Yakusima		3·4	54	i 0 56a	− 3	1 38	− 8	—	—	—
Kagosima		4·1	42	1 7a	0	—	—	—	—	—
Miyazaki		4·9	46	i 1 15a	− 1	2 3	−13	—	—	—
Unzendake		4·9	30	1 19	+ 3	2 13	− 3	—	—	—
Kumamoto		5·2	33	i 1 22a	+ 2	2 24	+ 2	—	—	—
Saga		5·4	28	i 1 20	− 2	—	—	—	—	—
Asosan		5·5	36	1 22a	− 2	—	—	—	—	—
Hukuoka		5·7	27	i 1 19a	− 7	2 24	− 9	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	5·8	299	i 1 27k	0	i 2 36	+ 1	—	—	—
Ituhara		5·9	16	i 1 27a	− 1	2 31	− 7	—	—	—
Ooita		6·0	37	1 28k	− 2	2 27	−13	—	—	—
Simonoseki		6·2	29	e 1 32a	0	2 45	+ 1	—	—	—
Simidu		6·5	47	i 1 32	− 4	2 45	− 6	—	—	—
Matuyama		7·1	40	1 34a	− 9	2 52	−12	—	—	—
Hirosima		7·3	35	1 41	− 5	2 56	−12	—	—	—
Koti		7·3	45	i 1 44a	− 2	3 4	− 4	—	—	—
Hamada		7·6	31	1 45	− 4	—	—	—	—	—
Muroto		7·6	50	i 1 45a	− 4	3 6	− 9	—	—	—
Nanking		8·2	297	i 1 56k	− 1	i 3 31	+ 3	—	—	—
Takamatu		8·2	43	i 1 54a	− 3	—	—	—	—	—
Okayama		8·3	41	1 51	− 7	—	—	—	—	—
Matsue		8·4	34	1 57	− 2	3 48	+15	—	—	—
Himeji	N.	8·5	44	e 1 56	− 4	3 34	− 1	—	—	—
Yonago		8·6	35	e 1 59	− 3	3 47	+10	—	—	—
Sumoto		8·7	46	i 2 0a	− 3	—	—	—	—	—
Siomisaki		8·8	54	i 2 1a	− 3	—	—	—	—	—
Kobe		9·1	45	2 5k	− 3	—	—	—	—	—
Tottori		9·1	38	i 1 51	−17	3 25	−23	—	—	—
Saigo		9·2	32	2 10	+ 1	—	—	—	—	—
Osaka		9·3	47	e 2 11	+ 1	4 17	+24	—	—	—
Owase		9·4	51	i 2 9a	− 3	4 13	+18	—	—	—
Toyooka		9·5	40	2 9	− 4	4 14	+17	—	—	—
Kyoto		9·7	46	i 2 12a	− 3	4 18	+16	—	—	—
Kameyama		10·0	49	i 2 18	− 1	4 26	+17	—	—	—
Tu		10·0	49	i 2 18a	− 1	—	—	—	—	—
Hikone		10·2	46	i 2 20	− 2	4 29	+16	—	—	—
Tsuruga		10·3	44	i 2 21a	− 2	—	—	—	—	—
Gihu		10·6	47	2 23	− 3	4 34	+12	—	—	—
Nagoya		10·6	49	i 2 25a	− 1	4 35	+13	—	—	—
Hukui		10·7	43	i 2 27	− 1	4 29	+ 5		—	—
Omaesaki		11·1	54	2 34	+ 1	4 52	+19	—	—	—
Kanazawa		11·2	42	i 2 33a	− 1	4 49	+13	—	—	—
Iida		11·3	49	i 2 36a	+ 1	—	—	—	—	—
Shizuoka		11·4	53	i 2 35	− 1	4 53	+13	—	—	—
Takayama		11·4	45	e 2 32	− 4	4 47	+ 7	—	—	—
Torisima		11·5	77	e 2 38	0	—	—	—	—	—
Hatidyozima		11·7	64	2 43	+ 3	4 56	+ 9	—	—	—
Toyama		11·7	43	2 38a	− 2	4 55	+ 8	—	—	—
Kohu		11·9	50	i 2 42	− 1	5 4	+13	—	—	—
Matumoto	N.	11·9	47	e 2 45	+ 2	5 5	+14	—	—	—
Misima		11·9	53	i 2 42a	− 1	5 4	+13	—	—	—
Ajiro		12·0	54	i 2 42	− 2	5 5	+12	—	—	—
Hunatu		12·0	52	i 2 43	− 1	5 5	+12	—	—	—
Osima		12·0	56	i 2 44	0	5 11	+18	—	—	—
Wazima		12·0	40	i 2 45a	+ 1	5 3	+10	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Matusiro		12·2	16	2 45	− 1	5 6	+ 8	—	—	—
Nagano	E.	12·3	46	2 48	0	5 8	+ 8	—	—	—
Oiwake		12·3	48	2 47 a	1	5 9	+ 9	—	—	—
Mera		12·4	56	2 50	+ 1	5 14	+ 12	—	—	—
Titibu		12·5	50	i 2 51	+ 1	—	—	—	—	—
Takada		12·6	44	i 2 53	+ 2	5 16	+ 9	—	—	—
Yokohama		12·6	53	i 2 53 a	+ 2	5 16	+ 9	—	—	—
Maebasi		12·7	49	i 2 52	0	—	—	—	—	—
Kumagaya		12·8	50	i 2 54 a	0	5 19	+ 8	—	—	—
Tokyo		12·8	53	i 2 54	0	5 12	− 1	5 18	?	—
Aikawa		13·2	41	2 55	− 3	5 25	+ 5	—	—	—
Tukubasan		13·3	51	i 2 58	− 2	5 21	− 1	—	—	—
Utunomiya		13·3	50	i 2 58	− 2	5 22	0	—	—	—
Hong Kong		13·4	245	i 3 1	0	i 5 39	+15	—	—	7·1
Mito		13·6	52	e 3 4 a	+ 1	5 32	+ 4	—	—	—
Niigata		13·6	43	3 7 a	+ 4	5 25	− 3	—	—	—
Shirakawa		13·8	48	e 3 8	− 2	—	—	—	—	—
Inawasiro		14·0	47	e 3 5	− 3	5 39	− 2	—	—	—
Onahama		14·2	50	3 9	− 1	5 38	− 4	—	—	—
Hukusima		14·4	47	i 3 11 k	− 2	5 47	+ 1	—	—	—
Yamagata		14·6	45	e 3 13	− 2	5 55	+ 5	—	—	—
Sakata		14·7	42	e 3 21	+ 5	—	—	—	—	—
Sendai	Z.	14·9	46	e 3 15	− 4	5 56	− 1	—	—	—
Manila		15·0	204	i 3 24	− 4	i 6 14	+15	—	—	—
Vladivostok		15·0	13	3 17	− 3	e 6 0	+ 1	e 4 31	sP	—
Isinomaki		15·3	46	e 3 51	+27	—	—	—	—	—
Akita		15·4	40	e 3 26	+ 1	6 28	+20	—	—	—
Mizusawa	E.	15·6	44	3 24	− 3	6 11	− 1	—	—	—
Morioka		16·0	42	e 3 29	− 2	6 23	+ 2	—	—	—
Miyako		16·4	44	e 3 31	− 5	6 25	− 3	—	—	—
Aomori		16·5	38	3 52	+15	6 44	+14	—	—	—
Mori	E.	17·3	31	e 3 44	− 1	6 58	+12	—	—	—
Sapporo		18·4	31	e 4 1	+ 5	7 17	+10	—	—	—
Urakawa		18·5	37	e 3 49	− 8	—	—	—	—	—
Abasiri		20·6	15	e 4 21	+ 3	7 49	+ 2	—	—	—
Nemuro		20·9	18	4 19 a	− 2	7 54	+ 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		22·0	26	4 31	− 1	8 12	+ 2	5 18	pP	—
Guam		22·1	129	i 4 37	+ 4	e 9 41	sS	—	—	—
Kurilsk		23·3	36	4 44	0	—	—	—	—	—
Uglegorsk		23·5	24	i 4 47	+ 1	e 8 38	+ 2	5 39	pP	—
Kyakhta		27·0	330	e 5 17	− 1	—	—	6 12	pP	—
Kabansk		28·1	331	e 5 26	− 2	—	—	6 20	pP	—
Irkutsk		29·3	330	e 5 38	0	—	—	i 6 35	pP	—
Petropavlovsk		33·7	32	e 6 8	− 8	e 11 7	−11	i 7 6	pP	—
Calcutta	E.	35·6	269	i 6 32 a	0	e 11 42	− 5	7 36	pP	15·1
Djakarta	Z.	39·7	213	i 7 6 a	0	e 12 51	+ 3	—	—	—
Bandong		40·0	211	i 6 55	−14	i 12 40	−13	—	—	—
Semipalatinsk		41·5	315	i 7 20	− 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		41·6	303	7 24	+ 2	13 18	+ 2	i 8 22	pP	—
Kurmenty		41·8	303	i 7 25	+ 2	—	—	—	—	—
Almata II		42·4	304	e 7 31	+ 3	—	—	—	—	—
Almata		42·7	304	7 31	0	i 13 34	+ 2	i 8 29	pP	—
Ili		42·7	305	i 7 31	0	—	—	—	—	—
Rybach'e		43·3	302	i 8 36	pP	i 13 40	− 1	—	—	—
Naryn		43·4	301	e 7 37	+ 1	i 13 43	+ 1	i 8 35	pP	—
New Delhi		43·8	282	e 7 39	0	i 13 44	+ 4	8 39	pP	18·6
Krasnogorka		44·0	304	i 7 41	0	—	—	—	—	—
Frunse		44·5	303	7 45	0	i 13 59	+ 1	i 8 43	pP	—
Murgab		45·1	297	e 8 0	+10	—	—	—	—	—
Andijan		46·1	300	i 7 59	+ 1	i 14 22	+ 1	i 8 57	pP	—
Fergana		46·6	300	i 8 59	pP	i 14 27	− 1	—	—	—
Tchimkent		48·1	303	i 8 13	0	i 14 50	+ 1	—	—	—
Obi-garm		48·3	298	i 8 16?	+ 2	i 14 54?	+ 3	i 9 15?	pP	—
Tashkent		48·4	301	i 9 16	pP	e 14 54	+ 1	—	—	—
Stalinabad		49·1	298	e 8 22	+ 2	i 15 5	+ 3	i 9 22	pP	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Colombo	E.	49·6	253	8 26	+ 2	—	—	11 29	?	17·0
Poona		49·7	271	i 8 27	+ 2	15 12	+ 1	9 27	pP	22·3
Kodaikanal	E.	50·0	259	e 8 34	+ 7	—	—	—	—	—
Bombay	E.	50·4	271	i 8 33	+ 3	i 15 24	+ 4	i 9 35	pP	23·0
Sverdlovsk		54·0	322	e 8 58	+ 1	i 16 8	− 1	i 9 57	pP	—
Mary		54·6	298	9 4	+ 3	16 17	0	10 1	pP	—
Kizyl-Arvat		58·6	301	9 30	+ 1	17 12	+ 3	—	—	—
Brisbane		60·9	153	i 9 46k	+ 1	i 17 43	+ 5	i 10 30	pP	—
Perth		61·1	190	—	—	i 17 51	+10	—	—	e 27·7
College		62·4	28	i 9 53	− 1	e 17 54	− 3	i 10 57	pP	—
Baku		63·1	303	11 4	pP	e 18 10	+ 4	—	—	—
Shemakha		63·9	304	10 6	+ 2	—	—	i 11 10	pP	—
Lenkoran		64·3	302	11 11	pP	18 23	+ 2	—	—	—
Grozny		65·2	307	i 10 14	+ 2	i 18 31	− 1	i 11 16	pP	—
Kirovobad		65·6	305	9 55?	−20	—	—	—	—	—
Riverview		66·0	158	i 10 23k	+ 5	i 18 51	+10	i 19 56	ScS	e 29·7
Tiflis		66·4	306	e 10 24?	+ 4	e 18 48?	+ 2	e 11 25	pP	—
Moscow		66·8	322	e 10 23	0	i 18 49	− 2	i 11 29	pP	—
Piatigorsk		66·9	309	i 10 22	− 1	18 50	− 2	i 11 29	pP	—
Erevan		67·1	304	10 25	+ 1	i 18 57	+ 3	11 30	pP	—
Borzhomi		67·4	306	10 28	± 2	e 19 0	+ 2	e 11 31	pP	—
Leninakan		67·4	305	e 10 35?	+ 9	—	—	i 11 36?	pP	—
Tsikhlis-Dzhvari		67·4	306	e 10 30	± 4	—	—	—	—	—
Abastumanj		67·8	306	e 10 28	− 1	—	—	e 11 36	pP	—
Melbourne		68·0	164	—	—	i 19 12	+ 7	i 23 17	Q	i 31·7
Pulkovo		69·2	327	e 10 37	0	i 19 16	− 3	e 11 43	pP	—
Sotchi		69·3	309	10 39	+ 1	i 19 21	+ 1	i 11 43	pP	—
Kiruna		70·0	337	i 10 41	− 1	i 19 27	− 1	i 11 50	pP	e 33·4
Helsinki		71·5	329	i 11 58k	pP	e 21 0	sS	—	—	—
Theodosia		71·7	311	i 12 0	pP	19 47	− 1	—	—	—
Yalta		72·7	311	e 10 58	0	e 19 58	− 1	e 12 7	pP	—
Resolute Bay		73·5	10	e 11 2a	− 1	i 12 59	sP	i 12 8	pP	—
Upsala		74·9	330	i 11 11	0	e 20 48	ScS	i 12 19	pP	e 39·4
Kishinev		75·1	316	e 11 11	− 1	e 20 22	− 4	e 12 17	pP	—
Ksara		75·8	300	i 12 28k	pP	e 22 8	sS	—	—	—
Lwow		76·7	319	i 12 27	pP	i 20 41	− 2	—	—	—
Scoresby Sund		78·9	350	e 11 33	0	i 21 5	− 1	e 12 44	pP	—
Copenhagen		79·5	328	e 11 42	+ 6	i 21 15	+ 3	12 47	pP	—
Raciborzu	Z.	79·8	322	e 11 38	0	e 12 40	PcP	e 12 31	pP	—
Karapiro	N.	80·0	143	e 11 42	+ 3	—	—	—	—	—
Timisoara	N.	80·3	316	e 12 50	pP	e 21 25	+ 4	e 22 26	pS	—
Sofia		80·6	313	e 12 53	pP	i 21 25	+ 1	—	—	—
Budapest		80·7	319	e 12 51	pP	e 21 33	+ 8	e 22 40	sS	—
Victoria		80·7	39	e 11 42	− 1	—	−	i 12 50	pP	—
Cobb River	E.	81·0	146	11 49	± 5	—	—	—	—	—
Helwan		81·0	298	i 11 47k	+ 3	21 53	+25	12 53	pP	—
Potsdam		81·2	325	e 12 23?	?	i 21 32	+ 2	e 22 53	PS	e 41·4
Kaimata	N.E.	81·5	148	i 11 51	± 4	—	—	e 13 0	pP	—
Collmberg		81·8	324	e 11 48	0	e 21 35?	− 1	e 12 57	pP	43·4
Prague		81·8	323	e 12 0	+12	e 21 39	+ 3	e 12 35	pP	—
Seattle		81·8	39	e 11 52	+ 4	e14 14	PP	e 12 59	pP	—
Wellington		82·2	145	i 11 52	± 2	e 21 45	+ 5	15 2	PP	—
Jena		82·8	324	e 11 54	+ 1	e 16 6	PP	e 13 0	pP	—
Cheb		82·9	324	e 12 5	+11	e 21 46	− 1	e 12 49	pP	—
Christchurch		82·9	148	i 11 59	+ 5	e 21 53	+ 6	—	—	—
Witteveen	Z.	84·0	328	i 12 1	± 2	i 12 38	?	i 13 13	pP	—
Aberdeen		84·6	335	—	—	i 21 57	− 6	i 24 7	?	—
Triest		84·7	319	e 12 5	+ 2	i 22 13	+ 9	i 13 11	pP	—
De Bilt		85·1	328	i 12 48k	pP	e 22 13	+ 5	e 16 26	pPP	e 43·4
Stuttgart		85·3	323	e 12 6	0	e 22 2	[+ 2]	e 13 14	pP	e 45·4
Karlsruhe	Z.	85·6	324	12 11	± 4	e 16 31	pPP	13 11	pP	—
Shasta Dam		85·6	45	i 12 9	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		85·9	36	i 12 11	+ 2	—	—	i 13 19	pP	—
Durham	E.	86·2	333	e 20 12	?	i 22 9	[± 3]	—	—	—
Strasbourg		86·2	324	e 12 13	+ 3	i 22 8	[+ 2]	e 13 21	pP	e 40·4

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Suppl.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mineral	z.	86·3	45	i 12 13k	+ 2	—	—	e 13 20	pP	—
Padova		86·5	319	e 13 18	pP	—	—	—	—	—
Zürich		86·5	323	e 12 14	+ 2	e 22 33	+11	e 13 19	pP	—
Basle		86·9	323	e 13 25k	pP	e 21 30	?	e 15 46	PP	—
Berkeley	z.	87·3	48	i 12 19a	+ 3	i 12 56	?	e 13 25	pP	—
Florence		87·3	318	e 12 23?	+ 7	e 22 35	+ 6	i 13 26	pP	—
Prato		87·3	318	e 12 15	− 1	i 22 16	[+ 3]	—	—	—
Pavia		87·6	321	e 12 7	−10	e 21 54	[−21]	—	—	—
Rome		87·7	317	e 12 22	+ 5	e 22 35	+ 2	e 15 47	PP	—
Besançon		87·9	324	e 12 19	+ 1	—	—	e 13 28	pP	—
Reno	z.	87·9	45	e 12 21a	+ 3	—	—	e 13 29	pP	—
Kew		88·0	330	e 13 32	pP	e 22 18	[0]	e 23 52	PS	e 42·4
Messina		88·0	312	e 13 27	pP	e 22 21	[+ 3]	e 15 43	PP	—
Butte		88·2	37	i 12 21	+ 1	—	—	i 13 29	pP	—
Paris		88·6	327	e 12 23	+ 1	i 22 44	+ 3	e 13 35	pP	e 44·4
Rathfarnham C.	z.	89·1	334	e 12 29	+ 5	e 23 8	+22	e 13 4	?	—
Fresno	z.	89·6	47	e 12 27	+ 1	—	—	e 13 37	pP	—
Clermont-Ferrand		90·4	324	e 13 53	pP	e 17 11	?	e 17 40	PPP	e 45·1
Tinemaha		90·4	47	e 12 34	+ 4	e 23 4	+ 7	e 22 40	SKS	—
China Lake	z.	91·5	47	i 12 33	− 2	i 16 13	PP	i 13 46	pP	—
Pasadena		92·2	49	i 12 41	+ 3	e 22 48	[+ 6]	i 13 48	pP	e 45·1
Riverside	z.	92·8	49	i 12 42	+ 1	e 16 25	PP	e 13 50	pP	—
Boulder City		93·2	45	e 12 46	+ 3	—	—	i 13 53	pP	—
Nelson		93·4	45	i 12 46	+ 2	—	—	i 13 53	pP	—
Palomar	z.	93·5	49	i 12 48	+ 4	e 22 33	[−17]	i 13 55	pP	—
Algiers Univ.	z.	96·6	317	—	—	24 53	PS	—	—	—
Alicante		97·5	321	13 19	+17	e 23 57	− 1	17 21	PP	e 46·8
Almeria		99·7	321	12 47	−25	31 27	SS	16 59	PP	46·6
Granada		100·0	322	e 12 49k	−25	—	—	16 23	PP	46·5
Tamanrasset	z.	104·2	203	e 16 20	?	e 18 39	pPP	e 17 51	PP	—
Fayetteville	z.	104·8	33	e 14 47	pP	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	109·3	251	e 13 58	P	—	—	i 18 28	PKP	—
Kimberley	z.	113·2	249	i 18 9	[+ 6]	—	—	—	—	—
Chinchina	z.	140·1	36	e 22 11	PP	e 23 6	pPP	—	—	—
Huancayo		153·3	57	e 19 23	[+ 7]	e 42 41	SS	e 20 50	pPKP	e 61·4
La Paz		161·4	51	19 36	[+10]	—	—	i 23 27	PP	—

March 14d. 7h. 29m. 21s. Epicentre 36°·4N. 136°·2E. (as on 13d.).

Intensity IV at Kutani ; II-III at Kanazawa and Wazima.
Epicentre 36°·7N. 136°·0E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.125.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Kanazawa		0·4	70	e 0 9	+ 1g	0 14	+ 1g
Hukui		0·4	171	e 0 9	+ 1g	0 19	− 2
Tsuruga		0·8	188	e 0 15	− 1g	0 29	+ 1*
Toyama		0·8	71	0 15	− 1g	—	—
Takayama		0·9	106	e 0 16	− 2g	0 27	− 3g
Hikone		1·1	178	e 0 24	+ 2	0 34	− 4
Gihu		1·1	155	0 21	− 1	0 37	0*
Wazima		1·1	30	e 0 20a	− 2	0 37	0*
Nagoya		1·4	153	e 0 24	− 3	0 43	− 3
Toyooka		1·4	232	0 23	− 4	0 40	− 6
Kyoto		1·4	195	e 0 27	0	0 50	+ 4
Matumoto	N.	1·4	97	e 0 31	+ 4	0 58	+12
Nagano	E.	1·6	81	e 0 30	0	—	—
Iida		1·6	124	e 0 32	0g	0 56	+ 3g
Matusiro		1·6	85	e 0 35	− 3g	0 56	+ 3g
Kameyama		1·6	172	0 30	0	0 54	+ 1g
Osaka		1·8	197	e 0 37	+ 1g	—	—
Kobe		1·9	234	e 0 33	− 1	0 58	− 1
Oiwake		1·9	92	e 0 45	+ 7g	—	—
Kohu		2·1	112	e 0 45	+ 3g	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Owase		2·3	180	0 42	0*	1 11	− 1*
Sumoto		2·3	208	i 0 43	+ 1*	1 16	0$_g$
Misima		2·6	220	e 0 59	+ 7$_g$	—	—
Takamatu		2·7	220	e 0 52	− 2$_g$	1 23	− 1*
Siomisaki		3·0	187	e 0 47	− 3	1 29	+ 2
Hirosima		3·7	238	1 15	+ 1$_g$	—	—
Matuyama		3·8	229	e 1 10	+ 2*	—	—

March 14d. 15h. 32m. 35s. Epicentre 39°·3N. 73°·3E. (as on 1952, Feb. 5d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Murgab		1·0	152	0 23	+ 2	0 39	+ 3
Andijan		1·6	334	0 31	+ 1	i 0 53	0$_g$
Dzhergetal		1·6	267	e 0 35	+ 3$_g$	1 3	+10$_g$
Fergana		1·6	313	e 0 51	S*	0 58	+ 5$_g$
Garm		2·3	263	i 0 45	− 1$_g$	1 22	+ 6$_g$
Khorog		2·3	216	i 0 46	0$_g$	i 1 17	+ 1$_g$
Obi-garm		2·9	258	e 0 58	0$_g$	i 1 38	+ 2$_g$
Naryn		3·0	44	e 0 52	− 2*	i 1 34	+ 1*
Kulyab		3·1	243	e 1 5	+ 3$_g$	e 1 55	+13$_g$
Stalinabad		3·6	261	e 1 14	+ 2$_g$	—	—
Frunse		3·7	14	e 1 4	− 2*	i 1 57	+ 3*
Rybach'e		3·8	33	—	—	e 2 0	+ 3*
Tchimkent		4·1	318	e 1 16	+ 3*	2 22	+ 6$_g$
Krasnogorka		4·2	19	e 1 9	+ 2	—	—
Almata		4·8	33	e 1 31	− 5$_g$	e 2 30	+ 4*
Samarkand		4·9	276	e 1 19	+ 2	e 2 46	+ 4$_g$
Almata II		5·0	36	e 1 25	− 3*	e 2 35	+ 3*
Przhevalsk		5·0	49	e 1 29	+ 1*	e 2 37	+ 5*
Kurmenty		5·3	43	e 1 22	0	—	—
Ili		5·4	30	e 1 33	− 2*	i 2 49	+ 5*

March 14d. 18h. 19m. 48s. Epicentre 30°·0N. 92°·0E. (as on 1951, Dec. 3d.).

A = −·0303, B = +·8670, C = +·4975; δ = +11; h = +2;
D = +·999, E = +·035; G = −·017, H = +·497, K = −·868.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Calcutta	E.	8·1	205	i 2 26	+ 4*	i 4 20	− 8$_g$	—	—	—
New Delhi		13·0	268	e 3 6	− 3	e 5 29	−15	—	—	—
Naryn		17·3	316	e 4 3	− 1	i 7 12	− 4	—	—	—
Hyderabad	N.	17·6	227	e 4 16	+ 8	e 7 42	+19	—	—	9·3
Almata II		17·7	323	e 4 8	− 2	—	—	—	—	—
Rybach'e		17·8	317	e 4 12?	+ 1	e 7 30?	+ 2	—	—	—
Almata		17·9	323	e 4 6	− 6	e 7 26	− 4	—	—	—
Ili		18·3	326	e 4 12	− 5	—	—	—	—	—
Frunse		19·0	318	i 4 26	0	e 7 59	+ 4	—	—	—
Fergana		19·4	307	e 4 29	− 1	e 8 8	+ 4	—	—	—
Garm		20·0	304	e 4 35	− 2	e 8 17	0	—	—	—
Poona		20·1	238	e 4 44	+ 6	8 32	+13	5 4	PP	9·8
Obi-garm		20·3	301	i 4 40	0	i 8 22	− 1	—	—	—
Bombay	E.	20·6	242	e 4 50	+ 7	e 8 40	+11	9 21	SSS	10·2
Stalinabad		21·0	302	i 4 46	− 1	i 8 31	− 6	—	—	—
Hong Kong		21·3	105	e 4 57	+ 7	e 8 56	+13	—	—	e 11·9
Tashkent		21·5	308	e 4 52	0	—	—	—	—	—
Tchimkent		21·8	311	e 4 51	− 5	i 8 51	− 1	—	—	—
Kyakhta		23·0	23	e 5 10	+ 3	e 9 19	+ 5	—	—	—
Nanking		23·0	77	e 5 27	PP	i 9 25	+11	—	—	—
Irkutsk		24·0	18	e 5 17	0	e 9 39	+ 7	—	—	—
Kabansk		24·6	22	5 21	− 2	e 9 45	+ 3	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	25·3	78	e 5 37k	+ 7	10 4	+10	—	—	—
Kizyl-Arvat		30·6	297	—	—	e 11 3	−17	—	—	—
Kiruna		55·6	334	i 9 36	− 4	—	—	—	—	e 28·2
Upsala		56·8	324	e 9 47	− 1	—	—	—	—	e 25·2
Collmberg	Z.	60·6	315	e 10 15	0	—	—	—	—	—
Jena		61·5	315	e 10 19	− 2	—	—	e 10 29	?	—
Stuttgart		63·6	313	e 10 35	0	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	86·7	233	i 13 50	+63	—	—	—	—	—

March 14d. 20h. 55m. 17s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. (as on 11d.).

Intensity V at Kawayu; IV at Kusiro, Nemuro, Urakawa, Obihiro, Onnebira, Chanai, Arekinai, Kusharo, Chanbetsu, Honbetsu, and Memuro.
Epicentre 42°·5N. 145°·5E. Macroseismic radius >300km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.126, with macroseismic chart on p.126.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		0·6	6	i 0 17k	+ 2	0 27	+ 1	—	—	—
Abasiri		1·6	327	i 0 33k	+ 1g	0 50	− 1	—	—	—
Obihiro	N.	1·7	285	i 0 35a	+ 1g	0 55	− 1g	—	—	—
Urakawa		2·1	255	i 0 43	+ 1g	1 9	0g	—	—	—
Asahigawa		2·5	296	e 0 45	0*	1 19	+ 1*	—	—	—
Mori	E.	3·7	262	1 3	+ 3	1 49	+ 4	—	—	—
Hatinohe		3·7	235	i 1 4	− 2*	1 45	0	—	—	—
Wakkanai		3·9	316	1 13	+ 3*	2 3	+ 3*	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·7	336	1 18	+ 4	—	—	—	—	—
Mizusawa		4·9	224	1 19	+ 2	2 8	− 7	—	—	—
Akita		5·0	236	e 1 23	+ 5	2 10	− 8	—	—	—
Isinomaki		5·3	218	1 21	+ 1	2 16	− 9	—	—	—
Sendai	N.	5·6	220	e 1 23	− 4	2 25	−10	—	—	—
Yamagata		5·9	223	e 1 33	+ 2	2 41	+ 1	—	—	—
Hukusima		6·3	219	1 35	− 1	2 42	− 8	—	—	—
Inawasiro		6·6	220	e 1 40	− 1	—	—	—	—	—
Onahama		6·7	213	e 1 53	− 4*	2 53	− 7	—	—	—
Niigata	N.	6·8	228	e 1 51	+ 7	2 54	− 9	—	—	—
Uglegorsk		6·8	341	i 1 47	+ 3	i 3 10	+ 7	—	—	—
Shirakawa		6·9	218	e 1 45	0	2 56	− 9	—	—	—
Mito		7·4	213	e 1 52	0	3 11	− 7	—	—	—
Utunomiya		7·5	217	e 1 53	0	3 10	−10	—	—	—
Tukubasan		7·7	215	e 1 55	− 1	3 15	−10	—	—	—
Takada		7·9	227	e 2 16	− 2*	3 37	+ 7	—	—	—
Maebasi		8·0	220	e 2 5	+ 5	3 22	−11	—	—	—
Kumagaya		8·1	218	2 6	+ 4	3 25	−10	—	—	—
Nagano	E.	8·2	225	e 2 9	+ 6	—	—	—	—	—
Oiwake		8·3	222	2 22	− 4*	3 50	+10	—	—	—
Tokyo		8·3	214	e 2 4	0	3 30	−10	—	—	—
Wazima		8·5	234	e 2 8	− 1	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	8·7	224	e 2 23	+13	—	—	—	—	—
Toyama		8·8	229	e 2 11	0	—	—	—	—	—
Kohu		8·9	220	e 2 11	− 1	3 45	−10	—	—	—
Hunatu		8·9	218	e 2 5	− 7	3 55	0	—	—	—
Misima		9·1	216	e 2 24	+10	3 52	− 8	—	—	—
Kanazawa		9·2	231	e 2 29	+13	—	—	—	—	—
Osima		9·3	213	e 2 20	+ 3	3 54	−11	—	—	—
Hukui		9·7	230	e 2 23	+ 1	—	—	—	—	—
Vladivostok		10·0	277	i 2 29	+ 2	—	—	—	—	—
Gihu		10·0	226	e 2 28	+ 1	—	—	—	—	—
Nagoya		10·0	224	e 2 29	+ 2	—	—	—	—	—
Tsuruga		10·1	229	e 2 31	+ 3	—	—	—	—	—
Hikone		10·3	227	e 2 43	+11	4 53	+23	—	—	—
Kameyama		10·5	225	e 2 55	PPP	—	—	—	—	—
Kyoto		10·8	228	e 2 39	0	—	—	—	—	—
Toyooka		10·9	233	e 2 40	0	—	—	—	—	—
Osaka		11·2	227	e 2 54	PP	—	—	—	—	—
Kobe		11·3	229	e 2 55	PP	—	—	—	—	—
Sumoto		11·8	228	e 2 59	+ 6	—	—	—	—	—
Takamatu		12·3	231	e 2 57	− 2	—	—	—	—	—
Koti		13·1	230	e 3 25	PP	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		13·6	36	e 3 27	PP	e 6 7	88	—	—	—
Ooita		14·4	234	3 36	PP	—	—	—	—	—
Hukuoka		14·9	237	e 4 23a	+49	6 55	+35	—	—	—
Kumamoto		15·3	235	e 3 52	PP	—	—	—	—	—
Miyazaki		15·5	231	e 3 37	− 5	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	22·3	247	i 4 59a	− 2	9 1	− 1	—	—	—
Nanking	z.	23·6	252	i 5 13a	0	e 9 35	+10	—	—	—
Kyakhta		27·7	302	e 5 52	0	e 10 30	− 3	—	—	—
Irkutsk		29·1	304	6 3	− 1	e 10 55	− 1	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hong Kong		33·1	242	—	—	e 11 57	− 2	—	—	—
Manila		35·1	225	i 6 56	− 1	i 12 27	− 3	e 8 17	PP	—
College		42·6	35	i 8 0	+ 1	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		44·2	303	i 8 11	− 1	—	—	—	—	—
Kurmenty		48·0	295	e 8 42	− 1	—	—	—	—	—
Ili		48·5	297	i 8 45	− 1	—	—	—	—	—
Almata		48·8	296	i 8 48	− 1	e 15 44?	− 8	—	—	—
Rybach'e		49·7	295	i 8 54	− 2	—	—	—	—	—
Krasnogorka		50·0	296	i 8 57	− 1	—	—	—	—	—
Naryn		50·2	293	9 0	0	—	—	—	—	—
Frunse		50·6	296	i 9 1	− 1	i 16 13	− 4	—	—	—
Andijan		53·0	294	i 9 20	− 1	16 48	− 2	—	—	—
Sverdlovsk		53·1	317	—	—	e 16 45	− 6	—	—	—
Fergana		53·6	294	i 9 23	− 2	e 16 52	− 6	—	—	—
Tchimkent		54·1	297	i 9 28	− 1	e 17 2	− 3	—	—	—
Tashkent		54·8	296	e 9 31	− 3	e 17 7	− 7	—	—	—
Garm		55·2	293	i 9 35	− 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		55·8	293	i 9 39	− 2	i 17 23	− 5	—	—	—
New Delhi		55·9	280	e 9 38	− 4	e 17 22	− 7	—	—	—
Resolute Bay		56·3	16	i 9 41a	− 4	e 17 14	−20	i 10 18	?	e 31·7
Stalinabad		56·5	294	i 9 45	− 1	i 17 32	− 5	—	—	—
Victoria		60·3	49	10 11	− 2	—	—	—	—	—
Mary		61·6	297	e 10 15	− 7	—	—	—	—	—
Kiruna		62·3	340	i 10 24a	− 2	e 18 49	− 3	e 26 43	Q	e 28·7
Ashkabad		63·7	298	i 10 33	− 3	—	—	—	—	—
Poona		64·3	272	i 10 39	0	e 19 19	+ 2	19 35	PS	—
Kizyl-Arvat		64·4	301	e 10 39	− 1	—	—	—	—	—
Moscow		64·6	323	i 10 39	− 2	19 13	− 8	—	—	—
Bombay	E.	64·8	273	e 10 42	− 1	e 19 47	+24	—	—	—
Pulkovo		64·9	329	i 10 42	− 1	e 19 18	− 6	—	—	—
Hungry Horse		65·6	46	i 10 47	− 1	—	—	—	—	—
Helsinki		66·6	332	i 10 52	− 2	—	—	e 11 2	P	—
Grozny		68·2	310	11 4	0	—	—	—	—	—
Upsala		69·2	334	i 11 9a	− 1	e 20 12	− 4	i 11 29	PcP	e 35·7
Piatigorsk		69·3	311	i 10 59?	−12	20 1?	−16	—	—	—
Kirovobad		69·5	307	i 11 12	0	e 20 19	− 1	—	—	—
Tiflis		69·8	309	i 11 14	0	i 20 22	− 1	—	—	—
Borzhomi		70·5	309	i 11 19	+ 1	e 20 29	− 3	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·6	309	i 11 20	+ 1	—	—	—	—	—
Leninakan		70·9	309	e 11 23	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		70·9	307	11 20	− 1	i 20 32	− 4	—	—	—
Abastumanj		70·9	310	e 11 20	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	71·2	57	i 11 23	0	—	—	i 11 32	PcP	—
Sotchi		71·4	313	i 11 22	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	71·9	59	i 11 29	+ 2	—	—	—	—	—
Theodosia		72·7	317	i 11 31	− 1	20 56	− 1	—	—	—
Boulder City		72·9	56	i 11 33	0	—	—	—	—	—
Nelson		73·0	56	i 11 33	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	73·3	59	e 11 43	+ 8	—	—	—	—	—
Yalta		73·7	317	11 36	− 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 11 39	− 1	i 21 13	− 1	i 11 49	PcP	38·7
Lwow		74·6	325	i 11 42	− 1	e 21 14	− 4	—	—	—
Kishinev		74·6	322	11 41	− 2	21 12	− 6	—	—	—
Potsdam		76·8	333	e 11 53	− 2	—	—	—	—	e 40·7
Raciborzu	z.	76·8	328	i 11 55	0	e 14 44	PP	e 12 7	PcP	—
Collmberg		77·7	331	e 11 57	− 3	e 20 46	?	e 12 13	PcP	—
Tucson		77·8	57	e 12 0	− 1	—	—	—	—	—
Prague		78·2	330	i 12 1	− 2	e 21 49	− 8	e 12 46	?	e 40·7
Budapest		78·5	326	12 5	+ 1	21 59	− 2	12 17	PcP	e 44·7
Jena		78·5	331	e 12 4	0	e 21 58	− 3	e 12 38	?	—
Witteveen	z.	78·5	337	i 12 4	0	—	—	—	—	—
Cheb		78·9	331	—	—	e 22 20	+15	e 27 16	SS	—
De Bilt		79·5	336	e 12 7	− 3	—	—	—	—	e 39·7
Belgrade		80·0	324	i 12 13a	0	e 22 38	ScS	i 12 22	PcP	e 50·4
Ksara		80·3	307	i 12 17	+ 3	—	—	e 11 45	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Stuttgart		81·3	332	i 12 17 a	− 3	—	—	e 12 28	PcP	e 42·7
Triest		82·1	328	e 12 22	− 2	e 22 33	− 5	e 30 26	PKKP	e 46·9
Zürich		82·6	332	e 12 22	− 4	—	—	—	—	—
Basle		82·7	332	e 12 26	− 1	—	—	—	—	—
Paris		83·2	336	i 12 28	− 1	e 13 28	?	e 12 34	PcP	e 44·7
Fayetteville	z.	84·6	44	i 12 36 a	0	i 12 51	sP	i 12 46	pP	—
Florence	z.	84·6	328	i 12 34	− 2	—	—	—	—	—
Ottawa		84·9	28	e 12 46	+ 8	—	—	—	—	—
Rome		85·7	326	e 12 43	+ 1	—	—	—	—	—
Helwan	z.	85·8	308	i 12 43	+ 1	—	—	i 15 58	PP	—
Messina		87·5	323	—	—	e 23 36	+ 5	—	—	e 49·0
Morgantown		88·3	34	i 12 56	+ 1	—	—	—	—	—
Weston		89·1	26	i 12 58 a	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	105·1	321	e 14 11	0	e 18 25	PP	e 17 11	?	—
Pretoria	z.	126·7	267	i 18 57	[− 9]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	130·8	266	i 19 15	[+ 1]	—	—	—	—	—
La Paz	N.	141·2	57	e 19 56	[+23]	—	—	—	—	—

March 14d. 23h. 27m. 12s. Epicentre 37°·0N. 77°·2E. Depth of focus 0·025.

A = +·1774, B = +·7807, C = +·5992 ; δ = 0 : h = −1 ;
D = +·975, E = −·222 ; G = +·133, H = +·584 : K = −·801.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Murgab		2·9	297	i 0 45	− 4	i 1 19	− 7	—	—	—
Naryn		4·5	349	i 1 13	+ 4	i 2 4	+ 2	—	—	—
Khorog		4·5	278	i 1 1	− 8	i 2 0	− 2	—	—	—
Dzhergetal		5·2	297	1 14	− 4	e 2 5	−13	—	—	—
Andijan		5·3	317	i 1 19	0	i 2 12	− 8	—	—	—
Fergana		5·4	311	e 1 18	− 2	e 2 10	−12	—	—	—
Rybach'e		5·5	352	i 1 25	+ 3	3 4	+39	—	—	—
Garm		5·8	293	e 1 19	− 6	—	—	—	—	—
Kulyab		6·0	282	e 1 23	− 5	i 2 35	− 1	—	—	—
Kurmenty		6·1	8	i 1 32	+ 3	—	—	—	—	—
Frunse		6·2	343	i 1 35	+ 4	—	—	—	—	—
Obi-garm		6·2	288	i 1 23	− 8	i 2 40	− 1	—	—	—
Almata II		6·3	1	i 1 35	+ 3	—	—	—	—	—
Almata		6·3	0	i 1 36	+ 4	e 2 45	+ 2	—	—	—
Krasnogorka		6·4	348	i 1 38	+ 5	—	—	—	—	—
Chilisk		6·6	8	i 1 38	+ 2	—	—	—	—	—
Stalinabad		6·8	285	e 1 40	+ 2	i 2 50	− 5	—	—	—
Ili		7·0	0	i 1 44	+ 3	—	—	—	—	—
Tashkent		7·5	308	—	—	e 3 13	+ 1	—	—	—
Tchimkent		7·9	315	i 1 53	0	—	—	—	—	—
New Delhi		8·4	180	i 1 58	− 1	—	—	i 1 25	?	—
Samarkand		8·4	291	e 1 58	− 1	—	—	—	—	—
Mary		12·2	278	—	—	e 4 51	−10	—	—	—
Semipalatinsk		13·6	8	i 3 9	+ 3	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		16·6	283	e 3 41	− 2	6 36	− 4	—	—	—
Calcutta	E.	17·3	141	i 6 9	?	i 6 28	−27	i15 33	sPcS	—
Bombay	E.	18·4	193	e 3 46	−17	7 5	−13	—	—	—
Poona		18·6	189	i 3 43	−22	(7 23)	+ 1	—	—	7·4
Sverdlovsk		22·7	336	e 4 52	+ 6	—	—	—	—	—
Kirovobad		24·2	289	i 5 2	+ 2	—	—	—	—	—
Irkutsk		24·4	41	e 5 43	pP	e 9 34	+29	—	—	—
Tiflis		25·4	291	e 5 14	+ 3	e 9 43	+21	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		26·4	291	e 5 24	+ 3	—	—	—	—	—
Borzhomi		26·5	291	e 5 24	+ 3	—	—	—	—	—
Upsala	z.	43·8	321	i 7 52	+ 4	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	43·9	333	i 7 54	+ 5	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	46·8	309	e 8 14	+ 2	—	—	—	—	—
Jena		47·7	309	e 8 22	+ 3	e 8 42	?	e 8 56	?	—
Stuttgart		49·6	306	e 8 35	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	62·4	279	e 10 3	2	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	77·6	224	i 11 28	− 8	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	81·8	224	i 11 50	− 9	—	—	—	—	—

March 15d. 1h. 12m. 38s. Epicentre 8°·9S. 115°·8E. (as on 1938, October 29d.).

Felt in the east of Java at Malang, Besuki, and Lombok. Epicentre 8°·0S. 115°E. (U.S.S.R.).
" Earthquakes in Indonesia for the years 1948-1955."
Meteorological and Geophysical Institute, Djakarta, Series A, No. 45, p. 34.

$A = -·4301$, $B = +·8896$, $C = -·1537$; $\delta = 0$; $h = +7$;
$D = +·900$, $E = +·435$; $G = +·067$, $H = -·138$, $K = -·988$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		23·9	12	i 5 17	+ 1	i 5 47	PP	—	—	—
Brisbane		39·7	122	i 7 39k	+ 3	i 16 44	SS	i 14 36	?	—
Zi-ka-wei	z.	40·2	7	i 7 39a	− 1	e 14 30	?	—	—	—
Nanking		40·8	3	i 7 44a	− 1	14 38	?	—	—	—
Poona	z.	49·6	304	i 8 51	− 4	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	84·1	245	i 12 33	− 1	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	84·5	237	i 12 36	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	112·0	291	e 18 16	?	i 19 25	PP	e 18 52	?	—
Palomar	z.	125·8	55	e 19 10	[+ 6]	—	—	—	—	—
La Plata	s.	136·0	188	—	—	56 16	?	61 58	Q	e 67·7
Fayetteville	z.	141·6	40	i 19 26	[− 7]	—	—	i 22 53	PP	—
Harvard		145·9	7	i 19 39	[− 2]	—	—	—	—	—
Weston		146·1	7	i 19 39k	[− 2]	—	—	—	—	—
Palisades		146·9	12	i 19 42	[0]	—	—	—	—	—

March 15d. 11h. 15m. 47s. Epicentre 3°·1S. 102°·4E.

$A = -·2144$, $B = +·9753$, $C = -·0537$; $\delta = +6$; $h = +7$;
$D = +·977$, $E = +·215$; $G = +·012$, $H = -·052$, $K = -·999$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta	z.	5·4	125	i 1 35a	0*	i 2 53	− 5g	—	—	—
Colombo	e.	24·6	293	5 27	+ 4	9 59	+17	—	—	14·3
Manila		25·5	45	e 5 43	+11	i 10 6	+ 9	e 6 14	PP	e 11·1
Hong Kong		27·8	23	e 5 59	+ 6	10 43	+ 8	12 49	PcS	13·8
Kodaikanal	e.	28·1	298	i 6 2	+ 7	e 10 14	− 26	6 35	PP	12·1
Calcutta	e.	28·9	332	e 7 6	PPP	11 2	+ 9	12 46	SSS	—
Hyderabad	s.	31·2	312	i 6 20	− 3	i 11 34	+ 5	7 17	PP	15·4
Perth		31·4	157	—	—	e 11 58	+26	i 13 13	SS	i 15·7
Poona		35·4	309	i 7 1	+ 1	i 12 32	− 2	8 18	PP	16·8
Bombay		36·4	308	i 7 10	+ 2	i 12 57	+ 7	8 37	PP	17·1
Nanking		38·3	22	7 29k	+ 5	i 13 29	+10	i 9 3	PP	—
Zi-ka-wei		38·6	26	e 7 29a	+ 3	e 13 33	+10	7 32	P	—
New Delhi		39·7	324	7 34	− 2	13 34	− 6	9 39	PcP	18·2
Dehra Dun	s.	40·6	327	—	—	e 16 1	SS	—	—	e 23·3
Miyazaki		44·4	36	—	—	e 19 12	SSS	—	—	28·2
Hukuoka		45·1	34	e 8 3	−17	e 14 56	− 3	e 10 14	PP	i 23·6
Hirosima		46·8	35	—	—	—	—	e 21 41	Q	e 29·4
Koti		46·8	36	e 8 41	+ 8	e 15 34	+10	—	—	—
Przhevalsk		50·3	337	9 1	+ 1	16 19	+ 6	—	—	—
Naryn		50·4	334	e 9 2	+ 1	i 16 17	+ 3	—	—	—
Kurmenty		50·8	337	e 9 3	− 1	—	—	—	—	—
Misima		51·2	39	e 9 16	+ 9	—	—	—	—	—
Rybach'e		51·2	334	e 9 7	0	i 16 30	+ 5	—	—	—
Garm		51·3	328	e 9 6	− 2	e 16 27	+ 1	—	—	—
Almata II		51·4	337	e 9 8	− 1	e 16 31	+ 3	—	—	—
Obi-garm		51·4	328	i 9 6	− 3	i 16 28	0	—	—	—
Almata		51·6	337	e 9 9	− 1	i 16 34	+ 3	—	—	—
Andijan		51·6	330	i 9 8	− 2	i 16 33	+ 2	—	—	—
Fergana		51·6	330	e 9 9	− 1	i 16 31	0	—	—	—
Stalinabad		51·8	327	i 9 10	− 2	i 16 31	− 2	—	—	—
Melbourne		52·0	137	i 16 49	PPS	i 20 15	SS	i 21 26	SSS	e 22·2
Ili		52·1	337	i 9 11	− 3	e 16 36	− 2	—	—	—
Frunse		52·2	334	i 9 14	− 1	i 16 39	0	—	—	—
Krasnogorka		52·3	335	i 9 19	− 4	—	—	—	—	—
Vladivostok		53·1	27	e 9 24	+ 3	e 16 57	+ 6	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shirakawa		53·3	37	e 9 27	+ 4	—	—	—	—	—
Kyakhta		53·4	2	e 9 27	+ 3	e 17 0	+ 5	—	—	—
Tashkent		53·5	329	e 9 22	− 2	i 16 55	− 2	—	—	—
Brisbane		54·0	122	i 9 28k	0	e 17 4	+ 1	i 14 25	PcS	e 29·4
Tchimkent		54·1	330	i 9 28	− 1	i 17 6	+ 1	—	—	—
Riverview		54·7	130	i 9 33a	0	i 17 15	+ 2	i 21 11	SS	e 25·8
Kabansk		55·1	3	9 38	+ 2	e 17 22	+ 4	—	—	—
Irkutsk		55·2	1	9 41	+ 4	17 25	+ 5	—	—	—
Mary		55·2	322	i 9 35	− 2	17 23	+ 3	—	—	—
Tananarive		55·8	249	e 14 51	PcS	e 17 36	+ 8	e 19 29	ScS	25·4
Ashkabad		57·7	319	9 52	− 3	17 56?	+ 3	—	—	—
Kizyl-Arvat		59·7	320	10 7	− 2	18 17	− 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		61·2	30	e 10 19	0	e 18 43	+ 5	—	—	—
Uglegorsk		62·3	28	e 10 28	+ 2	e 19 0	+ 8	—	—	—
Lenkoran		64·5	316	10 40	− 1	19 21	+ 2	—	—	—
Baku		64·6	318	10 44	+ 3	e 19 25	+ 4	—	—	—
Shemakha		65·5	317	10 52	+ 5	i 19 35	+ 3	—	—	—
Kirovobad		67·1	316	10 57	0	19 53	+ 2	—	—	—
Erevan		68·2	315	i 11 5	+ 1	i 20 6	+ 2	—	—	—
Sverdlovsk		68·6	337	e 11 5	− 2	i 20 11	+ 2	—	—	—
Tiflis		68·6	317	i 11 6	− 1	20 9	0	—	—	—
Grozny		68·7	319	i 11 6	− 1	i 20 10	0	—	—	—
Leninakan		68·9	316	11 10	+ 1	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		69·5	317	e 11 15	+ 3	—	—	—	—	—
Borzhomi		69·6	317	11 16	+ 3	—	—	—	—	—
Abastumanj		70·0	317	e 11 16	+ 1	—	—	—	—	—
Piatigorsk		70·7	319	e 11 18	− 2	—	—	—	—	—
Ksara		72·5	306	i 11 35k	+ 5	21 5	+11	—	—	—
Sotchi		72·8	317	11 31	− 1	i 20 58	0	—	—	—
Petropavlovsk		73·1	31	11 33	− 1	—	—	—	—	—
Christchurch		73·6	134	—	—	e 21 1	− 6	e 30 13?	Q	e 35·7
Pretoria	z.	74·5	244	i 11 42	0	—	—	—	—	—
Wellington		75·1	132	i 11 43	− 3	21 15	− 9	21 53	ScS	31·2
Helwan		75·2	302	e 11 49	+ 3	e 21 21	− 4	14 37	PP	—
Theodosia		76·2	318	i 11 53	+ 1	21 38	+ 2	—	—	—
Grahamstown	z.	76·5	236	i 11 56	+ 2	—	—	—	—	—
Yalta		76·9	317	—	—	21 43	0	—	—	—
Kimberley	z.	77·7	241	i 12 1	+ 1	—	—	—	—	—
Moscow		78·7	328	12 5	− 1	i 22 2	− 1	—	—	—
Kishinev		81·1	319	12 19	+ 1	i 22 27	− 1	—	—	—
Pulkovo		83·7	331	e 12 33	+ 1	e 22 54	0	—	—	—
Sofia		84·1	313	e 9 13	?	—	—	—	—	—
Lwow		84·9	320	i 12 40	+ 2	e 23 3?	− 3	—	—	—
Helsinki		86·4	331	e 12 46	+ 1	e 23 23	+ 2	e 12 53	PcP	e 42·2
Belgrade		86·5	314	e 12 45k	− 1	e 23 31	+ 9	e 16 34	PP	e 51·6
Szeged		86·9	316	12 44	− 4	23 29	+ 3	23 3	SKS	—
Skalnate Pleso		87·2	319	e 24 29	PS	e 23 38	+10	e 29 21	SS	—
Kalossa		87·7	317	e 12 54	+ 2	23 23	[+ 4]	e 24 33	PS	—
Budapest		87·8	317	e 13 53	+61	e 23 34	0	29 29	SS	e 49·2
Ogyalla		88·4	318	e 13 47	+52	e 23 45	+ 5	e 29 34	SS	—
Messina		89·3	308	—	—	e 23 54	+ 6	—	—	e 48·5
Kiruna		89·8	337	i 13 0	− 2	i 23 57	− 4	e 30 18	PKKP	e 42·2
Upsala		90·0	330	i 13 5a	+ 2	i 23 58	+ 4	e 23 39	SKS	e 42·2
Prague		91·0	320	e 13 16	+ 9	i 24 0	− 3	e 23 43	SKS	e 46·2
Triest		91·2	315	e 13 7	− 1	e 23 38	[− 2]	i 24 0	S	e 48·5
Collmberg		92·0	320	e 13 13	+ 1	e 23 43?	[− 1]	e 24 7?	S	e 53·2
Potsdam		92·0	322	—	—	e 24 15	+ 3	i 24 20	S	e 47·2
Rome		92·0	312	—	—	e 23 50	[− 6]	e 30 40	SSP	e 50·2
Cheb		92·4	320	—	—	e 23 47	[0]	e 24 13	S	e 48·2
Copenhagen		92·5	326	19 37	?	i 24 24	+ 7	—	—	43·2

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Jena		92·9	321	e 13 17	+ 1	e 24 24	+ 4	e 17 1	PP	—
Florence		93·0	313	e 13 26	+ 9	e 23 57	[+ 7]	e 26 22	PPZ	—
Stuttgart		94·4	318	e 13 22	− 1	e 24 36	+ 3	e 26 43	PPS	e 48·2
Strasbourg		95·4	318	e 26 27	PPS	e 24 42	0	e 23 44	SKS	e 46·2
Besançon		96·6	317	e 17 23	PP	—	—	—	—	—
De Bilt		96·9	322	—	—	e 24 17	[+ 6]	—	—	e 39·2
Tamanrasset	Z.	97·5	293	e 13 38	+ 1	i 17 34	PP	e 19 34	PPP	—
Kew		100·3	322	—	—	e 24 38	[+10]	—	—	e 40·2
Aberdeen		100·4	327	—	—	e 25 5	[+ 8]	e 31 58	SS	e 39·6
Tortosa		101·0	311	—	—	e 26 24	?	—	—	e 53·2
College		101·1	24	e 14 4	+11	—	—	—	—	—
Alicante		102·0	308	13 57	0	i 24 40	[+ 3]	18 17	PP	e 49·7
Almeria		103·7	307	13 49	−16	32 49	SS	18 5	PP	57·5
Scoresby Sund		103·8	343	e 18 25	PP	e 25 41	−11	33 7	SS	48·2
Granada		104·6	308	13 47k	−22	26 3	+ 4	e 18 43	PP	58·0
Resolute Bay		107·8	4	e 18 33	[+ 4]	(e 31 13)	SS	—	—	e 34·2
Hungry Horse		125·2	29	e 19 3	[0]	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	129·7	43	e 19 15	[+ 4]	—	—	e 19 32	?	—
Mount Wilson	Z.	131·3	46	e 19 13	[− 1]	—	—	e 19 20	PKP_2	—
Riverside	Z.	131·9	46	e 19 19	[+ 3]	—	—	—	—	—
Boulder City		132·6	42	e 19 19	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	135·1	2	e 19 27	[+ 5]	—	—	e 21 58	PP	—
Shawinigan Falls	N.	136·5	354	e 19 45	[+21]	—	—	—	—	—
Tucson		137·4	43	e 19 25	[− 1]	e 23 9	PKS	e 22 6	PP	e 65·8
Ottawa		137·8	358	e 19 32	[+ 5]	40 13	SS	22 21	PP	—
Harvard		140·4	352	e 19 34	[+ 3]	—	—	—	—	—
Palisades		143·1	354	—	—	e 23 6	PKS	e 47 16	SSS	e 67·8
Morgantown		143·6	3	i 19 37	[0]	—	—	e 21 45	?	—
Fayetteville	Z.	143·8	23	i 19 35	[− 2]	i 19 41	?	i 19 38	PKP	—
Bermuda		148·4	338	i 19 54	[+ 9]	e 42 37	SS	—	—	e 72·0
Tacubaya		153·4	51	e 20 19	?	—	—	—	—	—
La Paz		158·4	206	20 19	PKP_2	27 25	[+22]	i 44 49	SSP	74·2
Huancayo		164·8	188	e 20 14	[+ 8]	e 31 46	[+ 9]	e 24 29	PP	e 62·4
Bogota		176·1	294	e 20 41	[+29]	e 26 57	[−16]	—	—	—

March 16d. 14h. 41m. 14s. Epicentre 40°·18. 173°·8E. Depth of focus 0·010.
(as on 1951. October 24d.).

Intensity VI near the epicentre. Epicentre 40°·08. 173°·9E. (Wellington).

R. C. Hayes.
Earthquakes origins in New Zealand during the year 1952.
Seismological Observatory Bulletin 8-98, 1953, p. 3.

$A = -·7626$, $B = +·0828$, $C = -·6416$; $\delta = +7$; $h = -2$;
$D = +·108$, $E = +·994$; $G = +·638$, $H = -·069$, $K = -·767$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
New Plymouth	E.	1·0	11	i 0 20	0	i 0 36	0
Cobb River	E.	1·3	219	i 0 25	+ 1	i 0 46	+ 4
Wellington		1·4	148	i 0 26	+ 1	i 0 45	+ 1
Karapiro	N.	2·6	32	i 0 36	− 5	e 1 1	−11
Tuai	N.	2·9	63	e 0 49	+ 4	i 1 10	− 9
Kaimata	N.E.	3·0	217	e 0 47	0	e 1 22	0
Christchurch		3·5	194	e 0 53	− 1	1 33	− 1

March 16d. 22h. 9m. 20s. Epicentre 42°·2N. 143°·9E. (as on 10d.).

Intensity IV at Urakawa, Mukawa, Onnebira, Toro, Erimomisaki, Misono, Honbetsu; II-III at Kushiro, Nemuro, and Kawayu.
Epicentre 41°·8N. 143°·9E. Macroseismic radius 200-300km.
Seismological Bulletin of the Cent. Met. Obs, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p. 127, with macroseismic chart.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		0·8	267	i 0 26k	+ 8	0 36	+ 5	—	—	—
Kusiro		0·9	25	0 31	−11	0 47	+13	—	—	—
Obihiro	E.	0·9	323	i 0 27	+ 7	0 47	+13	—	—	—
Nemuro		1·7	47	e 0 36	+ 2g	—	—	—	—	—
Abashiri		1·8	9	0 40a	+ 4g	1 8	+ 8g	—	—	—
Asahigawa		2·0	325	e 0 39	− 1g	1 3	0*	—	—	—
Sapporo		2·1	295	e 0 41	− 1g	1 12	+ 3g	—	—	—
Mori	E.	2·5	268	e 0 46	− 3	—	—	—	—	—
Aomori		2·7	239	0 44	− 1	1 24	0*	—	—	—
Sattsu		2·8	282	e 0 51	0*	1 28	+ 1*	—	—	—
Miyako		3·0	219	e 0 39	−11	1 11	−16	—	—	—
Morioka		3·2	220	e 0 48	− 4	1 19	−13	—	—	—
Mizusawa		3·7	216	0 56	− 4	1 32	−13	1 29	S	—
Akita	N.	3·8	231	0 55	− 6	1 41	− 6	—	—	—
Isinomaki		4·2	209	e 0 52	−15	—	—	—	—	—
Sakata		4·5	224	1 24	+ 4*	2 27	− 2g	—	—	—
Sendai	N.	4·5	211	e 1 6	− 5	1 55	−10	—	—	—
Hukusima		5·2	212	e 1 14	− 7	2 5	−17	—	—	—
Niigata		5·6	223	e 1 52	0g	—	—	—	—	—
Onahama		5·8	205	e 1 23	− 6	2 17	−21	—	—	—
Shirakawa		5·8	211	e 1 24	− 5	2 26	−12	—	—	—
Aikawa		6·0	228	1 26	− 6	2 27	−16	—	—	—
Mito		6·4	206	e 1 40	+ 2	2 50	− 3	—	—	—
Utunomiya		6·4	210	e 1 30	− 8	—	—	—	—	—
Takada		6·7	222	e 2 7	− 7g	—	—	—	—	—
Tukubasan		6·7	208	e 1 36	− 6	2 39	−21	—	—	—
Macbasi		6·9	214	e 1 50	+ 5	3 8	+ 3	—	—	—
Kumagaya		7·0	212	e 1 42	− 4	2 59	− 9	—	—	—
Nagano	E.	7·1	220	1 47	− 1	2 57	−13	—	—	—
Matusiro		7·2	220	1 43	− 6	2 55	−18	—	—	—
Oiwake		7·2	217	1 53	− 4	—	—	—	—	—
Titibu		7·2	213	e 1 55	+ 6	2 57	−16	—	—	—
Tokyo		7·2	208	e 1 41	− 8	2 58	−15	—	—	—
Wazima		7·2	231	e 1 45	− 4	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	7·5	220	e 2 4	+11	3 36	+16	—	—	—
Toyama	E.	7·6	226	1 49a	− 6	3 16	− 7	—	—	—
Hunatu		7·8	213	1 56	− 2	3 42	88	—	—	—
Kohu		7·8	214	e 1 58	0	3 10	−18	—	—	—
Kanazawa		8·0	227	e 1 59	− 1	—	—	—	—	—
Misima		8·0	210	e 2 2	+ 2	3 20	−13	—	—	—
Iida		8·2	217	e 2 21	− 2*	—	—	—	—	—
Hukui		8·5	226	e 1 57	−10	—	—	—	—	—
Nagoya		8·9	220	e 2 18	+ 6	3 45	−10	—	—	—
Hikone		9·1	223	e 2 11	− 3	—	—	—	—	—
Kameyama		9·4	221	e 2 19	+ 1	4 13	+ 6	—	—	—
Kyoto		9·6	224	e 2 11	−10	3 55	−17	—	—	—
Osaka		10·0	223	e 2 10	−17	—	—	—	—	—
Kobe		10·1	225	e 2 26	− 3	—	—	—	—	—
Sumoto		10·6	225	e 2 41	+ 5	—	—	—	—	—
Matuyama		12·2	230	e 2 50	− 8	—	—	—	—	—
Hukuoka	Z.	13·7	235	e 3 11	− 7	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	21·0	246	e 4 45	− 2	e 8 29	− 8	—	—	—
Nanking		22·4	252	4 55	− 7	—	—	e 8 51	PcP	—
Hong Kong		31·8	240	—	—	e 11 37	− 1	—	—	—
College		43·7	34	8 10	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·1	15	i 9 49a	− 1	e 17 48	+ 3	e 19 33	ScS	e 31·7
Kiruna		62·4	339	i 10 25	− 2	e 18 53	0	e 20 13	ScS	e 33·7
Bombay	N.	63·7	272	e 10 40	+ 4	—	—	—	—	—
Shasta Dam		66·5	55	e 10 55	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 56	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mineral	z.	67·2	55	e 10 59	+ 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	i 10 58	0	i 19 56	+ 4	—	—	35·7
Reno	z.	68·8	55	e 11 17	+ 9	—	—	—	—	—
Upsala		69·2	334	i 11 9a	- 1	e 22 40	?	i 13 20	PP	e 37·7
Fresno	z.	70·6	57	e 11 28k	+ 9	—	—	—	—	—
China Lake	z.	72·5	56	i 11 30	0	—	—	i 11 40	PcP	—
Pasadena	z.	73·2	58	e 11 35	0	—	—	i 11 44	PcP	—
Boulder City		74·1	55	i 11 42	+ 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		74·2	334	i 11 40	0	21 10	− 4	i 11 50	PcP	36·7
Nelson		74·3	55	i 11 42	+ 1	—	—	—	—	—
Potsdam		76·6	332	e 11 55	— 1	—	—	—	—	e 40·7
Raciborzu		76·6	328	11 55	+ 1	e 14 53	PP	e 12 5	PcP	—
Collmberg		77·6	330	e 11 58	— 2	e 22 40?	+ 49	e 30 34?	SSS	—
Prague		78·0	330	e 13 4	+62	e 15 40	?	e 13 17	?	e 42·7
Jena		78·4	331	e 12 3	— 1	e 21 59?	− 1	e 12 13	PcP	—
Witteveen	z.	78·4	335	i 12 5	+ 1	i 12 49	?	i 12 15	PcP	—
Tucson		79·1	56	e 12 19	PcP	—	—	—	—	—
De Bilt		79·5	335	—	—	e 22 28	Sc8	—	—	e 40·7
Ksara		79·7	306	e 12 13?	− 2	e 22 33	Sc8	—	—	—
Stuttgart		81·0	331	e 12 18a	0	e 22 40	Sc8	e 12 27	PcP	e 43·7
Strasbourg		81·7	332	e 12 22	0	—	—	e 12 32	PcP	39·7
Triest		81·9	327	i 12 20	− 3	e 22 37	+ 1	i 12 31	PcP	—
Zürich		82·4	331	e 12 25	0	—	—	—	—	—
Basle		82·6	332	e 12 27a	+ 1	—	—	—	—	—
Paris		83·2	335	i 12 30	+ 1	—	—	i 12 40	PcP	e 42·7
Besançon		83·4	332	e 12 31	+ 1	—	—	—	—	—
Florence		84·5	327	i 12 25	−11	e 22 58	− 4	—	—	—
Ronc		85·5	325	e 12 49	+ 8	e 23 9	− 3	i 23 29	Sc8	e 45·7
Fayetteville	z.	85·7	43	i 12 42a	0	—	—	i 12 52	pP	—
Ottawa		85·9	27	e 12 43	0	—	—	—	—	—
Morgantown		89·4	33	i 13 1	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		89·8	25	e 13 3	+ 1	—	—	—	—	—
Weston		90·0	25	i 13 3k	0	—	—	—	—	—
Palisades		90·4	27	e 20 9	?	—	—	—	—	—
Granada		95·6	335	13 40k	+12	—	—	17 28	PP	51·3
Tamanrasset	z.	104·8	321	e 18 15	?	e 18 30	PP	e 18 57	?	—

March 16d. 23h. 57m. 40s. Epicentre 38°·2N. 142°·0E. (as on 1951, Sept. 28d.).
Focus at base of Superficial Layers.

Intensity IV at Kogota, Kawatabi; II-III at Isinomaki, Hurukawa, and Watari.
Epicentre 38°·1N. 141°·9E. Depth 60km. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952. Tokyo, 1952, p.128.

$A = -·6208$, $B = +·4850$, $C = +·6159$; $\delta = -5$; $h = -1$;
$D = +·616$, $E = +·788$; $G = -·485$, $H = +·379$, $K = -·788$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Isinomaki		0·6	294	e 0 10	− 2	0 19	− 2
Sendai	z.	0·9	274	e 0 15	− 1	0 25	− 3
Hukusima		1·3	250	e 0 4	−18	0 24	−14
Mizusawa	E.	1·3	324	0 22	0	0 37	− 1
Miyako		1·1	0	e 0 22	− 1	0 43	+ 2
Onahama		1·5	215	e 0 37	+13	—	—
Inawasiro		1·6	247	e 0 23	− 3	0 43	− 3
Morioka		1·6	337	e 0 27	+ 1	0 47	+ 1
Shirakawa		1·8	249	e 0 26	− 3	0 45	− 6
Akita		2·1	315	e 0 40	+ 7	—	—
Hatinohe		2·3	351	e 0 41	+ 5	1 6	− 2
Utunomiya		2·4	226	e 0 36	− 2	1 3	− 3
Tukubasan		2·5	217	e 0 33	− 6	1 0	− 9
Tyosi	N.	2·6	200	e 0 57	+16	—	—
Aomori		2·8	340	e 1 1	PP	1 32	SS

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Kumagaya	2·9	225	e 0 50	+ 5	1 22	+ 3
Maebasi	3·0	232	i 0 47	+ 1	1 17	− 5
Oiwake	3·4	236	e 1 12	+20	—	—
Yokohama	3·4	215	e 1 5	PP	—	—
Hunatu	3·8	224	—	—	1 36	− 6
Kohu	3·8	228	e 0 56	− 2	1 39	− 3
Misima	3·9	220	—	—	e 1 40	− 4
Osima	4·0	212	e 1 14	PP	—	—
Urakawa	4·0	9	e 1 7	+ 7	1 52	+ 5
Nagoya	5·0	235	—	—	e 2 4	− 8

March 18d. 0h. 12m. 10s. Epicentre 39°·2N. 71°·5E. (as on 1951, Sept. 21d.).

A = +·2465, B = +·7368, C = +·6295 ; δ = −9 ; h = −1 ;
D = +·948, E = −·317 ; G = +·200, H = +·597, K = −·777.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Dzhergetal	0·2	274	i 0 9	− 1	i 0 13	− 3
Garm	1·0	258	i 0 21	0	e 0 32	− 1g
Fergana	1·2	11	—	—	e 0 52	+11
Obi-garm	1·5	250	i 0 31	+ 1g	e 0 51	+ 1g
Andijan	1·7	23	i 0 44	+13	i 1 8	+14
Khorog	1·7	177	e 0 36	+ 2g	e 0 58	+ 2g
Stalinabad	2·2	253	e 0 45	+ 1g	i 1 13	0g
Tchimkent	3·4	335	e 1 9	+ 1g	e 1 50	− 2g
Naryn	4·0	58	—	—	e 2 17	+ 5g
Krasnogorka	4·9	33	e 1 31	+ 4*	—	—
Almata II	6·0	46	e 1 59	− 1g	—	—
Ili	6·3	40	e 2 0	− 6g	i 3 28	0g

March 18d. 3h. 57m. 38s. Epicentre 19°·2N. 155°·5W. (as on 1951, Nov. 8d.).
Felt at Noalehu and Kalapana Epicentre 19°7·5′N. 155°2′W. (U.S.C.G.S.).

G. A. MacDonald.
The South Hawaii Earthquakes of March and April, 1952. Volcano Letters, U.S.A. 1952, No. 515, p.1-5, with 4 Figures.

A = −·8600, B = −·3919, C = +·3269 ; δ = +5 ; h = +5 ;
D = −·415, E = +·910 ; G = −·297, H = −·136, K = −·945.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Haiwaii Volcanic Obs.		0·3	43	0 10	− 1	0 16	− 2	—	—	—
Honolulu		3·0	314	e 0 50	0	e 1 32	− 1*	—	—	—
Lick	z.	34·6	51	e 6 52k	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		35·5	45	e 7 2	+ 2	—	—	—	—	—
Fresno	z.	35·8	52	e 7 2	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	35·9	46	i 6 53k	−11	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	36·3	58	i 7 7a	0	—	—	i 7 15	?	—
Reno	z.	36·8	48	e 7 13a	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside	z.	36·9	58	e 7 12	0	—	—	e 7 23	?	—
Tinemaha	z.	37·1	54	e 7 14	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	37·2	59	i 7 14	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	37·2	54	i 7 15	0	—	—	—	—	—
Nelson		39·3	55	e 7 32	0	—	—	—	—	—
Boulder City		39·4	55	e 7 32	− 1	—	—	i 7 35	P	—
Tucson		42·0	62	e 7 56	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		44·3	38	e 8 11	− 2	—	—	i 8 14	P	—
College		45·9	4	e 8 25	− 1	—	—	—	—	e 23·6
Resolute Bay		64·0	14	e 10 36a	− 2	e 21 19	?	—	—	e 31·4
Kiruna		93·2	1	—	—	e 24 13	−10	e 26 16	PPS	—
Ksara		126·2	348	i 21 5	PP	—	—	e 13 26	?	—
Helwan		130·8	351	e 21 34	PP	e 22 42	PKS	e 22 4	?	—

March 18d. 5h. 1m. 41s. Epicentre 42°·0N. 142°·8E. (as on 1943, April 5d.).

Intensity IV at Obihiro, Urakawa, Tomokamai, Mukawa, Biroo, Misono: II-III at Kusino, Hatinohe, Sannohe, and Biratori.
Epicentre 41°·7N. 142°·9E. Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952. Tokyo, 1952, p.129, with macroseismic chart on p.129.

$A = -·5937$, $B = +·4507$, $C = +·6666$; $\delta = -3$; $h = -2$;
$D = +·605$, $E = +·797$; $G = -·531$, $H = +·403$, $K = -·745$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		0·2	355	i 0 22	+12	0 33	+17
Obihiro	E.	1·0	18	e 0 27	+ 6	0 44	+ 8
Sapporo		1·5	315	e 0 31	+ 3	0 52	+ 3
Mori	E.	1·7	273	e 0 31	0	0 49	− 5
Hatinohe		1·7	213	e 0 33	+ 2	0 52	− 2
Asahigawa		1·8	350	e 0 37	+ 1_g	—	—
Aomori		1·9	232	0 35	+ 1	0 55	− 4
Abashiri		2·3	29	e 0 56	+16	1 36	+27
Nemuro		2·4	57	0 51	+ 3_g	—	—
Miyako		2·4	195	e 0 34	− 7	0 59	−13
Morioka		2·6	208	e 0 46	+ 2	1 13	− 4
Mizusawa		3·1	204	0 56	0*	1 28	− 1
Akita		3·1	221	e 0 55	− 1*	1 28	− 1
Isinomaki		3·7	198	e 1 10	− 4_g	—	—
Sendai	Z.	4·0	201	e 1 34	+14_g	2 19	+ 7_g
Hukusima		4·6	204	1 16	+ 4	2 3	− 4
Niigata		4·9	216	—	—	e 2 15	0
Inawasiro		4·9	206	e 1 14	− 3	—	—
Onahama		5·2	196	e 1 52	+ 8_g	—	—
Shirakawa		5·3	203	e 1 27	+ 5	2 28	+ 3
Aikawa		5·3	222	e 1 23	+ 1	2 19	− 6
Mito		5·9	198	e 1 34	+ 3	2 34	− 6
Utunomiya		5·9	203	e 1 31	0	2 33	− 7
Tukubasan		6·1	200	e 1 39	+ 5	2 30	−15
Maebasi		6·3	208	e 2 29	+53	3 32	+42
Kumagaya		6·4	205	e 1 39	+ 1	2 48	− 5
Oiwake		6·6	211	e 1 51	− 5*	—	—
Titibu		6·7	208	—	—	e 2 54	− 6
Kohu		7·2	208	e 1 59	− 7*	3 17	+ 4
Hunatu		7·2	207	2 37	+13_g	—	—
Misima		7·5	205	e 2 15	+ 4*	—	—
Nagoya		8·2	215	—	—	e 3 59	− 8*
College		44·4	35	i 8 15	+ 1	—	—
Resolute Bay		57·5	15	e 9 51$_s$	− 2	—	—
Kiruna	Z.	62·3	339	i 10 22	− 4	—	—
Hungry Horse		67·5	45	i 11 1	+ 1	—	—
Upsala	Z.	69·0	334	i 11 6	− 3	—	—
China Lake	Z.	73·3	56	e 11 36	+ 1	e 11 55	PcP
Boulder City		74·9	55	i 11 47	+ 3	—	—
Collmberg	Z.	77·3	330	e 11 54	− 4	e 12 19	?
Jena	Z.	78·1	330	e 12 1	− 1	e 12 26	?
Stuttgart		80·8	331	e 12 15	− 2	—	—
Weston		90·5	25	i 12 44k	−21	—	—

March 18d. 10h. 56m. 59s. Epicentre 12°·1S. 167°·1E. Depth of focus 0·040.

$A = -·9534$, $B = +·2184$, $C = -·2083$; $\delta = +6$; $h = +6$;
$D = +·223$, $E = +·975$; $G = +·203$, $H = -·047$, $K = -·978$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		20·2	219	e 4 13k	− 1	i 7 46	+ 6	i 4 38	PP	—
Apia		20·7	97	i 4 17	− 2	—	—	—	—	—
Riverview		26·1	211	e 5 51	pP	i 9 18	0	e 10 46	sS	e 13·1
Karapiro	N.	26·8	166	e 5 13	− 3	—	—	—	—	—
Tuai	N.	28·0	164	e 5 28	+ 1	e 9 45	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P	O−C.	S	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Cobb River	E.	29·3	172	e 5 40	+ 2	e 10 18	+ 9	—	—	—
Wellington		29·8	169	i 5 38	− 5	10 13	− 4	—	—	—
Kaimata	N.E.	30·5	174	e 5 50	+ 1	—	—	—	—	—
Honolulu		47·6	46	e 11 42	?	i 21 13	?	—	—	—
Manila		52·8	299	e 8 48	0	—	—	—	—	—
Hong Kong		62·1	304	—	—	e 18 5	+12	—	—	—
Klyuchi		68·4	357	12 48	PP	—	—	—	—	—
Kyakhta		81·5	326	11 47	0	e 21 36	+ 3	e 12 49	pP	—
Kabansk		82·3	327	11 51	0	21 45	+ 4	e 12 53	pP	—
Arcata	Z.	82·4	46	e 11 53a	+ 2	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	82·6	49	i 11 53a	+ 1	—	—	i 13 0	pP	—
Lick	Z.	82·8	49	i 11 54a	+ 1	—	—	i 13 0	pP	—
Shasta Dam		83·5	46	i 11 57	0	—	—	—	—	—
Irkutsk		83·7	327	e 11 57	− 1	e 21 55	0	e 12 57?	pP	—
College		83·9	18	11 58	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	84·0	47	i 11 59a	0	—	—	i 13 7	pP	—
Fresno	Z.	84·0	50	i 11 59	0	—	—	—	—	—
Pasadena		84·4	54	i 12 1a	0	i 12 13	PcP	i 13 9	pP	—
Riverside		85·0	54	i 12 4a	0	e 14 49	?	i 13 12	pP	—
Reno	Z.	85·0	48	i 12 4a	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	85·2	55	i 12 5a	0	i 12 16	PcP	i 13 10	pP	—
Tinemaha	Z.	85·3	51	i 12 6	0	i 12 12	PcP	i 13 14	pP	—
China Lake		85·4	52	i 12 6a	0	i 12 12	PcP	i 13 12	pP	—
Victoria		85·9	39	12 5a	− 4	—	—	—	—	—
Seattle		86·2	40	i 12 11a	+ 1	i 12 19	PcP	i 12 25	?	—
Nelson		87·5	53	i 12 17	+ 1	—	—	i 13 25	pP	—
Boulder City		87·6	53	i 12 17	0	—	—	i 13 26	pP	—
Tucson		89·8	57	i 12 27	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		91·7	41	i 12 35	− 1	—	—	—	—	—
Hyderabad		92·3	287	—	—	e 22 49	[+ 6]	—	—	—
Poona	Z.	96·8	288	e 12 59	0	—	—	—	—	—
Przhevalsk		97·1	312	13 2	+ 1	i 24 3	+ 8	23 17	SKS	—
Almata II		98·0	313	e 13 7	+ 2	—	—	—	—	—
Naryn		98·7	311	—	—	i 23 23	[+ 6]	e 23 47	SKKS	—
Rybach'e		98·8	312	—	—	i 23 24	[+ 7]	—	—	—
Frunse		99·9	312	—	—	i 23 30	[+ 7]	—	—	—
Andijan		101·4	310	—	—	i 23 31	[+ 1]	—	—	—
Fergana		101·7	310	—	—	i 23 47	[+16]	—	—	—
Obi-garm		103·2	308	—	—	i 23 45	[+ 6]	—	—	—
Tchimkent		103·6	311	—	—	e 23 46	[+ 6]	—	—	—
Tashkent		103·7	310	e 24 26	SKKS	e 23 45	[+ 4]	e 24 56	S	—
Resolute Bay		103·7	15	13 28a	− 2	e 17 44	PP	e 16 49	?	—
Stalinabad		103·9	308	—	—	i 23 51	[+ 9]	—	—	—
Sverdlovsk		109·0	326	e 18 29	PP	e 24 11	[+ 7]	e 33 25	SS	—
Mary		109·3	306	—	—	e 24 8	[+ 3]	—	—	—
Buenos Aires		116·6	140	e 20 13	PP	i 24 17	[−16]	—	—	—
Ottawa		117·6	45	i 18 12k	[0]	—	—	e 19 17	pPKP	—
La Paz		118·4	117	e 18 19	[+ 5]	—	—	e 19 30	pPKP	—
Shawinigan Falls	N.	119·3	43	e 18 15	[0]	—	—	—	—	—
Palisades		119·7	49	i 18 15	[− 1]	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	120·2	346	i 18 16a	[− 1]	—	—	i 28 23	PKKP	—
Seven Falls	E.	120·5	42	e 18 15	[− 3]	—	—	—	—	—
Harvard		121·1	47	i 18 19	[0]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	121·2	226	e 13 34?	P	—	—	—	—	—
Weston		121·3	47	i 18 19k	[0]	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		121·4	3	i 18 20a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Moscow		121·6	330	e 18 19	[− 1]	—	—	—	—	—
Piatigorsk		122·6	315	i 18 21	[0]	—	—	—	—	—
Helsinki	Z.	124·5	339	e 18 19?	[− 6]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	125·4	222	i 18 28	[+ 1]	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	127·2	342	i 18 30a	[0]	i 31 38	SPP	i 19 39	pPKP	—
Bermuda		128·5	58	e 20 54	PP	—	—	—	—	—
Ksara		130·7	304	i 18 38	[+ 1]	i 21 40	SKP	—	—	—
Lwow		131·7	328	i 18 40	[+ 1]	i 22 8	PKS	—	—	—
Copenhagen		132·2	341	e 18 42	[+ 2]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Skalnate Pleso		134·0	330	e 22 27	PKS	e 28 25	SKKS	e 31 13	SP		—
Helwan	z.	135·4	300	i 18 47	[+ 1]	i 21 55	SKP	e 19 51	pPKP		—
Collmberg		135·6	336	e 18 46	[0]	e 22 29	PKS	e 21 26	PP		—
Prague		136·0	334	e 18 50	[+ 3]	e 22 21	PKS	e 40 1	PSS		—
Jena		136·4	336	e 18 39	[− 9]	e 22 23	PKS	e 21 45	PP		—
Witteveen	z.	136·5	343	i 18 50k	[+ 2]	—	—	—	—		—
Belgrade	z.	136·7	325	e 18 51a	[+ 3]	e 22 1?	SKP	—	—		—
De Bilt		137·5	343	i 18 51	[+ 1]	—	—	—	—		—
Rathfarnham C.	z.	138·6	353	i 18 52a	[0]	i 19 6	?	e 20 14	pPKP		—
Stuttgart		139·1	337	e 18 46	[− 7]	e 22 8	SKP	e 21 50	PP		—
Karlsruhe	z.	139·2	338	18 49	[− 4]	e 18 54	PKP	e 20 3	pPKP		—
Triest		139·6	331	i 18 53	[− 1]	e 26 12	[+39]	i 22 32	PKS		—
Strasbourg		139·8	338	e 18 56	[+ 2]	e 21 55	PP	e 20 6	pPKP		—
Zürich		140·5	337	e 18 49	[− 6]	—	—	e 21 57	PP		—
Basle		140·7	337	e 18 57	[+ 1]	—	—	e 21 51	PP		—
Paris		141·2	344	e 18 54	[− 2]	e 22 3	PP	e 20 10	pPKP		—
Besançon		141·5	338	e 18 54	[− 3]	—	—	—	—		—
Florence		142·2	331	i 18 54	[− 5]	i 22 9	SKP	i 20 5	pPKP		—
Rocca di Papa	N.	142·9	328	i 18 58	[− 2]	—	—	—	—		—
Rome		143·0	328	i 18 57s	[− 3]	i 19 31	?	e 21 51	?		—
Messina	z.	143·7	321	i 18 59a	[− 2]	—	—	i 19 15	?		—
Clermont-Ferrand		143·8	340	i 19 1	[− 1]	e 22 19	SKP	i 19 58	pPKP		—
Tortosa		149·1	338	i 19 15	[+ 5]	—	—	—	—		—
Toledo		151·3	345	i 19 14	[+ 1]	e 23 2	PP	i 19 31	PKP_2		—
Algiers Univ.	z.	151·6	331	e 19 15	[+ 1]	e 23 24	PP	e 20 17	pPKP		—
Alicante		151·6	339	i 19 21	[+ 7]	23 15	PP	19 44	PKP_2	e 72·2	
Almeria		153·6	340	i 19 16	[0]	42 34	SS	23 10	PP		—
Granada		153·7	342	i 19 18a	[+ 2]	i 23 16	PP	i 19 48	PKP_2		—
Tamanrasset	z.	159·5	304	e 19 26	[+ 2]	e 23 51	PP	i 20 31	pPKP		—

March 19d. 1h. 27m. 23s. Epicentre 39°·8N. 28°·7E.

A = +·6757, B = +·3700, C = +·6376 ; δ = 0 ; h = −2 ;
D = +·480, E = −·877 ; G = +·559, H = +·306, K = −·770.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Athens		4·3	246	e 1 5?	− 3	e 2 2	+ 2	e 1 12	P		—
Bucharest		5·0	338	1 25	+ 7	i 2 42	− 3g	i 1 46	P_g		—
Sofia		5·0	307	2 18	+60	i 3 18	+60	2 40	P_g		—
Campulung		6·1	335	e 1 37?	+ 3	e 2 44	− 1	e 2 7	P_g		3·4
Yalta		6·2	39	1 35	0	—	—	—	—		—
Bacau		6·9	350	e 1 49	+ 4	—	—	e 2 10	P_g		3·4
Kishinev		7·2	1	1 49	0	3 14	+ 1	—	—		—
Theodosia		7·2	41	i 1 50	+ 1	—	—	—	—		—
Belgrade		7·9	312	e 1 58	− 1	i 3 40	+10	—	—		i 4·0
Timisoara		8·1	320	i 2 4a	+ 2	i 4 0	− 4*	e 2 42	P_g		e 4·6
Ksara		8·3	134	e 2 1	− 3	i 3 19	−21	—	—		—
Cernauti		8·7	348	i 2 13	+ 3	—	—	—	—		—
Taranto		8·8	278	2 9	− 2	e 3 34	−19	—	—		—
Szeged	E.	9·0	319	2 19	+ 6	4 1	+ 3	3 0	P_gP_g		—
Sotchi		9·1	62	2 6?	− 8	i 3 51?	− 9	—	—		—
Kecskemet		9·7	320	e 2 43	P*	e 4 19	+ 4	e 5 19	S_gS_g		—
Uzhgorod		9·9	335	2 28	+ 3	—	—	—	—		—
Helwan		10·1	167	i 2 20	− 9	4 3	−22	i 2 34	P		—
Zugdidi		10·3	71	e 2 44	+12	—	—	—	—		—
Budapest	E.	10·4	321	2 33	− 1	4 23	− 9	2 40	PP		—
	N.	10·4	321	2 37	+ 3	4 27	− 5	5 0	SSS		—
Messina		10·4	265	i 2 30k	− 4	i 4 24	− 8	i 2 34	P		e 5·7
Lwow		10·6	343	i 2 38	+ 2	i 4 41	+ 4	—	—		—
Abastumanj		10·9	75	e 2 41	+ 1	—	—	—	—		—
Ogyalla		11·0	320	i 2 52	+10	e 4 46	− 1	e 4 59	SS		e 6·2
Skalnate Pleso		11·1	330	e 2 49	+ 6	e 4 52	+ 3	e 5 50	S_g		e 6·3
Borzhomi		11·3	75	2 49	+ 3	—	—	—	—		—
Tsikhlis-Dzhvari		11·3	76	2 49	+ 3	—	—	—	—		—
Piatigorsk		11·5	64	2 50	+ 2	i 5 6	+ 7	—	—		—
Leninakan		11·6	83	2 51	+ 1	—	—	—	—		—
Gori		11·9	74	e 2 56	+ 2	—	—	—	—		—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Erevan		12·1	83	2 58	+ 1	5 15	+ 1	—	—	—
Vienna		12·2	318	e 3 1	+ 3	e 5 44	+28	e 6 25	88	—
Rocca di Papa	N.	12·2	281	i 3 5	+ 7	—	—	—	—	i 7·4
Rome		12·4	285	e 2 58k	− 3	i 6 1	?	i 3 12	?	i 7·2
Tiflis		12·4	76	e 3 2	+ 1	—	—	—	—	—
Triest		12·4	303	i 2 58	− 3	i 5 22	+ 1	e 3 59	$P_gP_gP_g$	i 7·0
Raciborzu		12·7	328	e 3 28	PP	e 5 47	88	e 8 31	PcP	—
Padova		13·3	296	e 3 15	+ 2	—	—	i 3 35	?	7·6
Kirovobad		13·5	80	i 3 17	+ 2	—	—	—	—	—
Florence		13·6	293	e 3 12	− 5	e 5 47	− 3	i 3 31	PP	i 6·0
Bologna		13·7	296	e 3 19	+ 1	e 6 3	+11	e 3 46	PP	e 7·0
Prato		13·8	293	e 3 19	0	i 6 23	+29	—	—	—
Prague		14·4	320	e 3 27	0	e 6 9	0	e 3 39	PP	e 7·6
Salo		14·6	299	e 3 29	− 1	e 6 39	+26	e 3 38	?	e 7·4
Cheb		15·4	317	3 41	+ 1	e 6 34	+ 2	e 3 56	PP	e 7·7
Pavia		15·4	297	e 3 41	+ 1	i 6 1	?	e 5 20	?	e 8·8
Chur		15·6	303	e 3 44	+ 1	e 6 46	+ 9	—	—	—
Lenkoran		15·6	87	3 43	0	—	—	—	—	—
Collmberg		15·9	322	e 3 45	− 2	e 6 59	+15	e 3 59	PP	e 8·5
Baku		16·2	81	e 3 54	+ 4	—	—	—	—	e 7·2
Jena		16·4	318	e 3 52	− 1	e 7 15	+ 19	e 4 2	PP	e 8·4
Zürich		16·4	304	e 3 51k	− 2	e 7 2	+ 6	e 6 33	?	—
Potsdam		16·5	325	i 4 0k	− 6	e 6 52	− 6	e 7 14	SS	e 9·6
Stuttgart		16·6	309	e 3 53a	+ 3	e 7 16	+16	i 3 59	PP	e 8·3
Moscow		17·0	16	3 59	− 2	e 6 58	−12	—	—	—
Basle		17·1	304	e 4 2	0	e 7 20	+ 8	—	—	e 9·0
Karlsruhe		17·1	310	e 4 4	+ 2	e 7 17	+ 5	i 4 12	PP	e 9·4
Neuchatel		17·3	302	i 4 6	+ 2	e 7 27	+11	—	—	—
Strasbourg		17·4	308	e 4 6	0	i 7 29	+10	i 4 21	PP	e 9·0
Besançon		18·0	302	e 4 13	0	—	—	—	—	—
Copenhagen		19·2	331	i 4 28a	0	8 0	+ 1	5 10	?	10·6
Clermont-Ferraud		19·7	296	i 4 33	− 1	i 8 20	+10	i 4 47	PP	e 11·9
Witteveen	Z.	19·9	319	i 4 35k	− 1	—	—	—	—	—
Pulkovo		20·0	2	i 4 38	+ 1	i 8 23	+ 6	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	20·4	268	i 4 37k	− 4	e 9 12	SS	e 5 0	PP	—
De Bilt		20·4	316	e 4 37	− 4	e 8 31	+ 6	e 5 15	PP	e 10·6
Helsinki		20·5	354	i 4 46	+ 4	e 8 29	+ 2	i 5 16	PP	i 10·0
Paris		20·7	304	i 4 43	− 1	i 8 34	+ 3	i 4 48	pP	e 9·6
Kizyl-Arvat		21·3	80	i 4 50	0	8 47	+ 4	—	—	—
Upsala		21·3	343	i 4 49k	− 1	i 8 44	+ 1	i 5 2	PP	e 10·4
Tortosa		21·5	281	i 4 49	− 3	i 8 48	+ 1	—	—	—
Alicante		22·7	276	i 5 2	− 2	i 9 17	+ 8	5 33	PP	e 11·4
Kew		23·3	310	i 5 9	− 1	i 9 32	+12	e 5 31	PP	e 11·6
Jersey	E.	23·8	304	e 5 13	− 2	—	—	—	—	—
Almeria		24·6	273	i 5 23	0	10 16	SS	6 14	PP	16·9
Toledo		25·1	280	i 5 28	0	e 9 53	+ 2	e 10 43	SS	—
Durham	E.	25·2	316	i 5 27	− 2	i 10 3	+11	—	—	—
Granada		25·3	275	i 5 33k	+ 3	10 2	+ 8	5 51	pP	13·8
Mary		25·9	81	i 5 34	− 1	10 3	− 1	—	—	—
Tamanrasset	Z.	26·0	236	i 5 34a	− 2	e 10 17	+11	—	—	—
Malaga		26·1	275	i 5 35	− 2	i 10 38	+31	6 34	PP	12·2
Aberdeen		26·5	321	—	—	e 10 7	− 7	i 10 32	?	—
Sverdlovsk		26·9	39	5 43	− 2	i 10 22	+ 2	—	—	—
Rathfarnham Castle		27·3	311	i 5 44	− 4	e 10 20	− 7	i 6 33	PP	e 15·6
Kiruna		28·4	354	i 5 58k	0	e 10 48	+ 3	e 12 21	SS	e 14·7
Tashkent		30·7	72	i 6 16	− 3	—	—	—	—	—
Tchimkent		30·7	70	i 6 17	− 2	—	—	—	—	—
Stalinabad		30·9	76	i 6 19	− 1	e 11 25	+ 1	—	—	—
Obi-garm		31·6	76	i 6 26	0	e 11 37	+ 2	—	—	—
Garm		32·0	76	i 6 29	− 1	—	—	—	—	—
Fergana		32·7	73	6 35	− 1	11 54	+ 2	—	—	—
Andijan		33·1	73	6 39	− 1	e 12 2	+ 3	—	—	—
Frunse		34·3	69	i 6 49	− 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		35·4	69	i 6 59	− 1	12 36	+ 2	—	—	—
Naryn		35·6	70	i 7 0	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ili		35·9	65	e 7 2	− 2	—	—	—	—	—
Almata		35·9	66	i 7 3	− 1	—	—	—	—	—
Almata II		36·2	66	i 7 6	0	—	—	—	—	—
Przhevalsk		37·1	67	7 14	0	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		37·2	54	i 7 13	− 2	—	—	—	—	—
Reykjavik	z.	38·1	326	i 7 23 a	+ 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		40·1	336	i 7 41	+ 2	—	—	—	—	—
Poona	z.	44·2	104	i 8 9	− 3	—	—	—	—	—
Irkutsk		51·6	48	e 9 8	− 2	—	—	—	—	—
Kabansk		53·1	49	e 9 20	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		59·9	345	i 10 8	− 2	e 18 52	+31	—	—	e 33·6
Pretoria	z.	65·2	180	i 10 42	− 3	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	68·3	183	i 11 2	− 3	—	—	—	—	—
Weston		70·8	309	e 11 18k	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		70·9	309	i 11 20k	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		71·5	314	i 11 24k	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	72·1	318	i 11 27 a	− 1	—	—	—	—	—
College		75·6	358	11 47	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		77·6	310	i 11 59	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		86·2	336	i 12 44	0	—	—	i 13 8	?	—
Fayetteville	z.	88·0	317	i 12 46k	− 7	—	—	—	—	—
Mineral	z.	95·7	337	i 12 49k	−40	—	—	i 13 28	?	—
Shasta Dam		95·7	338	e 14 27	+58	—	—	—	—	—
Reno	z.	96·0	335	e 12 11k	?	—	—	—	—	—
Nelson		97·7	330	i 13 37	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	97·7	333	e 13 38	0	—	—	—	—	—
Lick	z.	98·5	336	e 12 18 a	?	—	—	—	—	—
China Lake	z.	98·6	332	e 13 42	0	—	—	—	—	—
Tucson		99·1	325	e 13 43	− 1	—	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	100·2	332	e 13 48	− 1	—	—	—	—	—
Huancayo		108·4	90	e 20 13	?	e 28 45	PS	—	—	—

March 19d. 8h. 13m. 37s. Epicentre 37°·7N. 15°·1E.

Intensity VIII at Zafferana Etnea (Province of Catania) with damage at Linera and San Venerine. Epicentre as adopted.
Monthly seismological bulletin, I.N.G., Rome, March, 1952, p. 20.

A = +·7658, B = +·2066, C = +·6090 ; δ = +1 ; h = −1 ;
D = +·261, E = −·965 ; G = +·588, H = +·159, K = −·793.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Messina		0·6	35	e 0 10	− 2g	i 0 19	− 1g	i 0 22	?	0·5
Taranto		3·2	31	0 53	+ 1	1 33	+ 1	—	—	1·8
Tunis		4·1	258	e 1 19	− 3g	e 1 24	?	e 1 36	?	e 2·7
Rocca di Papa	N.	4·5	336	e 1 12	+ 1	e 2 15	− 3*	—	—	—
Rome		4·7	335	e 1 13k	− 1	i 2 5	− 5	i 1 44	Pg	i 2·8
Florence		6·7	335	e 1 35	− 7	e 2 56	− 4	i 3 31	S*	—
Athens		6·8	85	—	—	e 3 16	−10*	—	—	—
Prato		6·9	335	e 1 47	+ 2	e 3 23	− 6*	—	—	—
Bologna	z.	7·3	338	e 1 58	+ 8	e 4 25	+24g	—	—	—
Triest		8·0	353	e 1 59	− 1	e 3 31	− 2	e 4 30	SgSg	—
Belgrade		8·2	28	e 2 48	+ 4g	e 4 31	0g	e 4 0	S*	—
Pavia		8·7	331	e 2 13	+ 3	—	—	—	—	e 5·2
Ogyalla		10·4	12	e 2 35	+ 1	—	—	—	—	e 5·9
Basle		11·3	333	e 2 40	− 6	—	—	—	—	e 5·3
Besançon		11·7	328	e 2 52	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		11·9	340	e 2 56	+ 2	—	—	—	—	e 6·4
Skalnate Pleso	N.	12·1	16	e 3 19	−22	—	—	—	—	—
Prague		12·4	358	e 3 4	+ 3	e 5 0	−21	e 3 24	PPP	e 6·9
Cheb		12·5	352	e 3 27	+25	e 5 55	+32	—	—	e 6·6
Jena	E.	13·5	350	e 3 17	+ 2	—	—	—	—	—
Collmberg		13·7	354	e 3 16	− 2	—	—	e 3 33	?	e 7·3
Tamanrasset	z.	17·0	212	e 4 4	+ 3	—	—	—	—	—
Ksara		17·3	97	e 0 14	?	—	—	e 6 4	?	—
Upsala		22·2	3	—	—	e 9 7	+ 7	e 10 35	Q	e 13·4
Kiruna		30·3	8	e 9 17	PcP	e 11 50	+35	e 11 58	?	e 15·4

March 19d. 9h. 4m. 13s. Epicentre 39°·0N. 125°·5E.

A = −·4525, B = +·6344, C = +·6268; δ = +10; h = −1;
D = +·814, E = +·581; G = −·364, H = +·510, K = −·779.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vladivostok		6·4	47	e 1 37	− 1	e 2 51	− 2	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	8·5	205	e 2 3	− 4	3 40	− 5	—	—	—
Nanking		8·8	220	e 2 13	+ 2	i 3 53	0	—	—	—
Mizusawa		12·1	84	2 58	+ 1	5 26	+12	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		14·9	52	i 3 34	0	—	—	—	—	—
Uglegorsk		15·6	44	i 3 43	0	—	—	—	—	—
Irkutsk		19·8	318	i 4 40	+ 5	i 8 26	+13	—	—	—
Manila		24·6	191	e 5 22	− 1	i 9 45	+ 3	e 5 53	PP	—
Semipalatinsk		33·6	305	i 6 42	− 2	—	—	—	—	—
Kurmenty		35·5	292	e 7 1	+ 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		35·5	291	7 1	+ 1	—	—	—	—	—
Almata II		36·1	293	e 7 5	0	—	—	—	—	—
Ili		36·2	295	e 7 5	− 1	—	—	—	—	—
Almata		36·4	293	e 7 9	+ 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		37·2	292	e 7 15	0	e 13 5	+ 3	—	—	—
Naryn		37·5	290	i 7 18	+ 1	i 13 9	+ 2	—	—	—
Frunse		38·2	293	i 7 25	+ 2	i 13 19	+ 2	—	—	—
Andijan		40·3	290	7 42	+ 2	13 50	+ 1	—	—	—
Fergana		40·8	290	e 7 46	+ 1	—	—	—	—	—
New Delhi		41·0	271	e 7 49	+ 3	e 13 58	− 1	e 17 15	888	—
Tashkent		42·4	292	—	—	e 14 17	− 3	—	—	—
Obi-garm		42·9	289	e 8 2	0	e 14 26	− 1	—	—	—
Stalinabad		43·6	289	e 8 5	− 3	i 14 35	− 3	—	—	—
Sverdlovsk		45·1	315	i 8 22	+ 2	e 15 0	+ 1	—	—	—
Hyderabad		46·1	256	e 8 28	0	15 9	− 5	18 41	88	—
Poona		48·9	271	8 46	− 4	i 15 53	0	10 45	PP	22·9
Mary		49·0	291	e 8 51	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay		49·5	272	e 8 52	− 2	e 15 57	− 5	10 56	PP	e 20·0
Kizyl-Arvat		52·5	294	e 9 18	+ 1	—	—	—	—	—
College		54·1	31	i 9 23	− 6	e 16 7	+ 2	—	—	e 23·2
Baku		56·5	298	9 50?	+ 4	—	—	—	—	—
Moscow		57·8	318	9 56	+ 1	i 17 54	0	—	—	—
Lenkoran		57·9	296	9 57	+ 1	17 57	+ 2	—	—	—
Grozny		58·0	302	e 9 57	0	—	—	—	—	—
Kirovobad		58·7	299	e 10 2	0	—	—	—	—	—
Tiflis		59·3	301	e 10 7	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		59·8	334	i 10 4 a	− 5	e 18 20	0	e 12 16	PP	e 26·3
Erevan		60·2	300	10 14	− 2	18 30	+ 5	—	—	—
Helsinki		61·9	327	e 10 22	− 2	e 25 0	888	—	—	e 32·8
Resolute Bay		63·5	11	e 9 27 a	−67	e 19 1	− 6	—	—	e 28·8
Upsala		65·1	328	e 10 59	+14	e 17 27	?	e 24 25	88	e 31·2
Ksara		69·4	297	e 16 8	PPP	—	—	—	—	—
Copenhagen		69·9	327	e 11 14	− 1	—	—	—	—	35·8
Skalnate Pleso		70·2	318	e 11 17	0	e 20 6	−22	e 24 59	88	—
Brisbane	Z.	71·0	154	e 11 30	+ 8	—	—	—	—	—
Ogyalla		72·1	318	e 17 8	?	e 20 56	+ 6	e 25 17	88	—
Collmberg	Z.	72·5	322	e 11 29	− 1	—	—	e 13 2	?	—
Prague		72·6	321	e 11 24	− 7	e 20 56	0	e 13 53	PP	e 38·0
Belgrade	N.W.	72·8	314	—	—	e 28 38	888	—	—	e 39·5
Jena		73·4	322	e 11 36	0	e 11 56	?	e 14 1	PP	—
Cheb		73·6	322	e 11 23	− 14	e 23 17	?	e 16 10	PPP	e 31·0
De Bilt		75·5	327	—	—	e 29 47?	888	—	—	—
Triest		75·9	318	11 49?	− 1	e 21 22	−10	i 14 43	PP	e 36·6
Stuttgart		76·0	322	e 11 46	− 5	—	—	—	—	e 40·8
Riverview		76·3	158	—	—	e 22 12	+35	e 27 5	88	e 36·0
Strasbourg		76·8	323	—	—	e 27 47?	88	—	—	e 38·8
Kew		78·2	329	—	—	e 31 10	888	—	—	e 37·8
Hungry Horse		78·3	36	i 12 0	− 3	—	—	—	—	—
Florence		78·4	318	e 12 3	− 1	e 22 16	+16	e 32 5	?	e 39·8
Besançon		78·7	323	e 12 4	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Paris		79·1	326	-	...	e 28 18	88	e 31 28	888	e 36·8
Shasta Dam		79·4	46	e 12 6	3	...	...	...	...	—
Mineral	z.	80·1	46	e 12 10a	3	...	...	...	...	—
Butte		80·7	36	e 12 13	3	—	—	—	—	—
Reno	z.	81·6	45	e 13 4a	+43	—	—	—	—	—
Lick	z.	82·1	48	i 12 22a	2	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	84·3	46	e 12 32	3	—	—	—	—	—
China Lake	z.	85·5	46	e 12 36	5	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	86·4	48	e 13 5	+20	—	—	e 13 25	?	—
Boulder City		86·9	45	e 12 46	2	—	—	...	...	—
Riverside	z.	86·9	48	e 12 50	2	—	—	e 13 6	?	—
Nelson		87·1	45	i 12 46	3	—	—	—	—	—
Palomar	z.	87·7	48	e 12 50	2	—	—	—	—	—
Alicante		88·4	320	12 45	−10	16 8	PP	18 8	PPP	e 42·3
Tucson		91·9	45	e 13 9	2	—	—	...	...	—
Fayetteville	z.	96·8	31	e 13 22	12	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	96·8	306	17 8	PP	—	—	—	—	—
Huancayo		147·4	40	e 19 44	[+ 1]	...	—	—	—	—
La Paz		154·6	31	19 56	[+ 2]	26 50	[− 9]	...	...	—

March 19d. 10h. 57m. 11s. Epicentre 9°·5N. 126°·7E. (as on 1951, March 18d.).

Intensity IV at Butuan; V at Surigao, Mambajao; IV at Tacloban, Cebu, Cagayan, Dipolog, Catbalogan, Davoa; III at Dadiangas. Epicentre 9°·4N. 125°·1E.
Monthly Seismo. Bull., Manila, 1952, March, pp.4 and 6.

$A = -·5895$, $B = +·7909$, $C = +·1640$; $\delta = -7$; $h = +7$;
$D = +·802$, $E = +·598$; $G = -·698$, $H = +·131$, $K = -·986$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		7·5	313	e 1 58	+ 5	e 3 23	+ 3	...	—	—
Guam		18·1	75	i 4 7	− 7	—	—	—	—	—
Yakusima		21·2	9	4 49	0	e 8 41	0	e 6 41	?	—
Zi-ka-wei	z.	22·1	349	i 4 57k	− 2	—	—	—	—	—
Kagosima		22·3	8	4 55	− 6	9 9	+ 7	—	—	e 10·5
Miyazaki		22·7	10	i 5 5	+ 1	i 9 24	+15	—	—	—
Tomie		23·1	5	5 12k	+ 4	i 9 30	+14	—	—	11·7
Unzendake		23·4	6	5 11	0	9 41	+20	—	—	—
Kumamoto		23·5	7	e 5 11	− 1	e 8 53	−30	e 7 31	?	—
Asosan		23·6	8	5 16	+ 3	—	—	—	—	—
Nanking		23·6	343	i 5 13k	0	i 9 37	+12	—	—	—
Saga		23·9	6	5 17	+ 1	—	—	...	—	—
Simidu		23·9	13	5 14	− 2	9 32	+ 2	—	—	—
Ooita		24·1	9	5 15	− 3	e 9 8	−26	e 7 55	?	—
Hukuoka		24·2	7	5 31	+12	9 43	+ 8	—	—	—
Uwazima		24·2	12	i 5 21	+ 2	—	—	—	—	—
Ituhara		24·7	5	5 21	− 3	9 46	+ 2	—	—	—
Simonoseki		24·7	8	5 23	− 1	9 41	− 3	—	—	13·2
Koti		24·8	13	e 5 25	0	i 9 44	− 2	i 5 30	?	—
Matuyama		24·9	11	e 5 19	− 7	e 9 37	−10	e 5 50	PP	—
Djakarta	z.	25·2	234	e 5 40	+11	i 10 23	+31	—	—	—
Hirosima		25·3	11	5 24	− 6	9 53	− 1	11 55	Q	12·5
Himeji		25·9	16	i 5 42	+ 7	i 10 12	+ 8	i 10 25	?	13·3
Sumoto		25·9	16	5 36k	+ 1	10 33	+29	—	—	—
Owase		26·0	18	e 5 35	− 1	9 58	− 8	—	—	—
Kobe		26·3	16	e 5 38	− 1	e 10 13	+ 2	i 7 0	PP	—
Osaka		26·3	16	e 5 42	+ 3	e 10 3	− 8	—	—	—
Hatidyozima		26·4	24	5 39	− 1	—	—	...	—	—
Matsue		26·5	12	i 5 44	+ 3	—	—	—	—	—
Yonago		26·5	12	i 5 43	+ 2	—	—	—	—	—
Tu		26·7	19	i 5 41	− 2	e 10 13	− 4	—	—	13·6
Kameyama		26·8	19	i 5 46k	+ 2	10 32	+13	6 28	PP	11·3
Toyooka		27·0	14	5 46	+ 1	9 55	−27	—	—	11·0
Omaesaki		27·1	21	i 5 49	+ 3	—	—	—	—	—
Nagoya		27·2	19	e 5 47	0	e 10 28	+ 3	6 31	PP	11·4

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Saigo		27·3	11	5 51	+ 3	10 32	+ 5	—	—	—
Gihu		27·4	19	e 5 46	− 3	e 10 31	+ 3	—	—	—
Shizuoka		27·5	20	e 5 49	− 1	e 10 31	+ 1	e 6 36	PP	—
Iida		27·8	19	e 5 54	+ 1	e 9 8	?	e 6 40	PP	e 14·8
Hunatu		28·1	20	e 5 53	− 2	10 43	+ 3	—	—	11·6
Kohu		28·2	20	e 5 52	− 4	e 10 15	−26	i 6 46	PP	—
Yakayama		28·2	17	e 5 58	+ 2	e 10 41	0	—	—	—
Kanazawa		28·4	16	e 6 15	+17	e 10 32	−13	—	—	e 14·4
Titibu		28·7	20	i 5 59	− 2	—	—	i 6 50	PP	—
Tokyo		28·7	21	i 6 1	0	e 10 40	−10	6 49	PP	e 13·8
Toyama		28·7	18	5 58	− 3	10 52	+ 2	6 46	PP	—
Oiwake		28·8	19	5 59	− 3	—	—	—	—	—
Kumagaya		28·9	21	5 59	− 4	—	—	i 6 54	PP	—
Matusiro		28·9	19	6 1k	− 2	10 31	−22	6 57	PP	15·1
Maebasi		29·0	20	e 6 0	− 4	—	—	—	—	—
Nagano		29·0	19	6 4k	0	11 1	+ 7	7 21	PP	14·5
Tukubasan		29·3	22	e 6 1	− 5	10 47	−12	6 59	PP	12·0
Wazima		29·3	16	e 6 0	− 6	e 12 13	+74	—	—	—
Takada		29·4	18	e 6 2	− 5	e 10 51	−10	—	—	—
Mito		29·5	23	e 6 9	+ 1	—	—	—	—	—
Utunomiya		29·5	22	e 6 1	− 7	e 10 41	−21	e 6 54	PP	e 14·3
Shirakawa		30·1	22	e 6 10	− 3	—	—	—	—	—
Onahama		30·2	22	6 27	+13	e 11 10	− 3	7 28	PP	12·9
Aikawa		30·3	18	6 17	+ 2	—	—	—	—	—
Niigata		30·4	19	6 14	− 2	e 11 21	+ 5	7 19	PP	13·0
Inawasiro		30·5	20	e 6 14	− 3	e 11 17	− 1	e 7 17	PP	—
Hukusima		30·8	22	e 6 19	− 1	e 11 10	−13	—	—	—
Yamagata		31·2	22	6 22	− 1	e 11 22	− 7	e 7 28	PP	e 16·3
Sendai		31·4	22	6 24	− 1	11 25	− 7	7 28	PP	14·8
Isinomaki		31·7	22	6 25	− 2	—	—	—	—	—
Mizusawa		32·2	22	e 6 31	− 1	11 44	− 1	11 39	S	—
Akita		32·4	20	6 38a	− 4	e 11 46	− 2	7 29	PP	—
Morioka		32·7	21	i 6 36	0	e 11 38	−14	—	—	e 15·2
Aomori		33·6	20	e 6 46	− 2	—	—	e 8 12	PP	e 21·6
Hatinohe		33·6	21	i 6 41	3	12 8	+ 2	—	—	e 14·0
Mori	E.	34·7	18	e 6 56	± 2	—	—	i 8 23	PP	18·9
Urakawa		35·5	20	e 7 4	− 4	e 12 37	+ 1	e 9 12	PPP	e 15·5
Sapporo		35·8	18	i 7 2k	− 1	e 12 28	−13	e 8 17	PP	e 15·2
Nemuro		37·5	22	e 7 18	− 1	13 2	− 5	e 8 47	PP	—
Abashiri		37·6	21	e 7 18	0	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	38·9	295	i 7 35k	+ 6	i 13 30	+ 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		39·7	17	7 35	− 1	—	—	—	—	—
Kurilsk		40·0	23	7 33	− 5	—	—	—	—	—
Uglegorsk		41·5	16	7 47	− 3	—	—	—	—	—
Perth		42·5	193	i 8 3	− 4	14 29	+ 7	9 22	PP	20·2
Brisbane		44·8	146	i 8 14k	− 3	i 14 51	− 4	i 9 54	PP	—
Colombo	E.	46·4	270	8 49?	+19	15 20	− 2	—	—	27·7
Irkutsk		46·4	341	i 8 32	− 2	i 15 21	+ 3	—	—	—
Hyderabad		47·5	285	i 8 46	+ 8	15 27	− 7	10 22	PP	21·2
Kodaikanal	E.	48·5	276	i 8 52	− 6	i 15 44	− 4	10 43	PP	22·3
Riverview		49·0	153	i 8 49k	− 1	i 15 56	+ 1	i 10 45	PP	—
Dehra Dun	N.	49·8	302	e 11 34	PPP	e 18 49	SS	—	—	28·8
Melbourne	E.	50·1	161	i 8 58	− 1	i 16 9	− 1	—	—	—
New Delhi		50·1	299	e 9 0	+ 1	i 16 9	− 1	10 15	PcP	23·1
Petropavlovsk		50·6	24	e 8 57	− 5	16 1	−16	—	—	—
Poona		51·9	286	i 9 14	− 2	i 16 36	+ 1	i 10 0	PcP	25·4
Bombay		52·9	287	i 9 24	− 4	i 16 49	− 1	10 32	PcP	25·3
Przhevalsk		53·4	317	i 9 25	− 1	17 3	+ 8	—	—	—
Kurmenty		53·7	318	9 27	− 1	—	—	—	—	—
Almata		54·7	318	i 9 33	0	i 17 16	+ 3	—	—	—
Naryn		54·7	315	i 9 33	0	i 17 12	− 1	—	—	—
Ili		54·9	318	i 9 35	0	—	—	—	—	—
Rybach'e		55·0	316	i 9 35?	0	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		55·9	327	i 9 40	− 2	—	—	—	—	—
Frunse		56·2	317	i 9 44?	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Andijan		57·1	313	i 9 51	+ 1	e 17 46	+ 1	—	—	—
Fergana		57·4	313	i 9 53	0	—	—	—	—	—
Obi-garm		58·5	310	i 10 2	+ 2	i 18 9	+ 6	—	—	—
Stalinabad		59·2	310	i 10 4	− 1	i 18 12	0	—	—	—
Tashkent		59·5	314	e 10 11	+ 4	i 18 20	+ 4	—	—	—
Tchimkent		59·5	315	i 10 6	− 1	—	—	—	—	—
Mary		64·4	307	i 10 41	+ 1	—	—	—	—	—
Auckland	N.	64·5	138	i 10 39	− 2	e 19 24	+ 5	12 59	PP	e 26·8
Apia		65·3	109	10 44	− 2	19 38	+ 9	—	—	e 26·8
New Plymouth	E.	65·4	140	e 10 49	+ 2	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	65·6	138	e 10 45	− 3	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	65·8	143	e 10 46	− 3	e 19 38	+ 3	e 13 25	PP	—
Kaimata	N.E.	65·9	145	e 10 46?	− 4	e 11 1	?	e 11 9	?	e 29·1
Tuai	N.	67·1	139	e 10 58	− 1	—	—	e 14 48	PPP	—
Wellington		67·1	143	10 53	− 4	e 19 34	− 17	e 13 19	PP	e 27·8
Ashkabad		67·2	307	i 10 59	+ 1	—	—	—	—	—
Christchurch		67·3	146	i 10 56	− 3	19 50	− 4	13 39	PP	e 29·8
Kizyl-Arvat		68·9	309	i 11 9	0	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		69·1	329	i 11 8	− 2	i 20 12	− 3	—	—	—
Honolulu		73·2	70	e 11 30	− 5	i 21 1	− 1	—	—	—
Baku		73·9	310	i 11 43	+ 4	—	—	—	—	—
Lenkoran		74·7	307	11 44	+ 1	i 21 24	+ 5	—	—	—
Kirovobad		76·6	310	i 11 54	0	—	—	—	—	—
Grozny		77·0	313	i 11 57	+ 1	—	—	—	—	—
Heard Island		77·0	210	e 11 59	+ 3	e 21 46	+ 1	12 10	PcP	34·1
Tiflis		77·7	312	12 1	+ 1	21 51	− 1	—	—	—
Erevan		78·0	309	i 12 2	0	—	—	—	—	—
Leninakan		78·5	310	12 7	+ 3	21 59	− 2	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		78·7	311	12 10	+ 4	22 6	+ 3	—	—	—
Borzhomi		78·8	311	—	—	22 6	+ 2	—	—	—
Piatigorsk		78·9	313	12 5	− 2	—	—	—	—	—
Abastumanj		79·2	311	e 12 10	+ 2	—	—	—	—	—
College		79·5	26	12 5	− 5	22 3	− 8	—	—	—
Zugdidi		79·8	312	12 15	+ 3	i 22 17	+ 3	—	—	—
Sotchi		81·4	313	i 12 13	− 7	—	—	—	—	—
Moscow		81·7	326	i 12 21	− 1	i 22 32	− 2	—	—	—
Tananarive		82·9	250	e 12 30	+ 2	e 22 54	+ 8	e 15 49	PP	i 39·9
Theodosia		84·3	315	i 12 34	− 1	—	—	—	—	—
Pulkovo		85·1	330	i 12 41	+ 2	i 23 4	− 4	—	—	—
Yalta		85·2	314	12 39	0	23 9	0	—	—	—
Ksara		85·5	303	i 12 41	0	23 15	+ 3	—	—	—
Sitka		86·3	33	i 12 48	+ 3	i 23 14	− 6	—	—	—
Kiruna		87·3	338	i 12 46	− 4	i 23 19	[+ 3]	i 12 50?	PcP	e 38·3
Helsinki		87·6	331	e 12 50k	− 1	i 23 15	[− 3]	e 16 15	PP	e 40·8
Kishinev		88·4	318	12 53	− 2	—	—	—	—	—
Bacau		89·8	318	e 13 4	+ 2	e 23 34	[+ 2]	i 24 1	S	47·8
Helwan		90·0	300	i 13 3k	0	i 23 55	+ 1	23 31	SKS	—
Cernanti		90·1	318	13 3	0	—	—	—	—	—
Bucharest		90·9	315	e 13 12	+ 5	i 23 41	[+ 3]	i 17 17	PP	47·8
Lwow		90·9	320	i 13 6	− 1	—	—	—	—	—
Upsala		91·2	332	i 13 5k	− 3	i 23 38	[− 2]	i 13 8	PcP	e 40·8
Campulung		91·4	316	e 13 12	+ 3	e 23 44	[+ 3]	e 23 56	SKKS	47·8
Resolute Bay		92·2	11	i 13 9k	− 4	i 18 51	PPP	i 16 54	PP	e 38·8
Sofia		93·3	313	i 13 20	+ 2	i 23 50	[− 2]	i 17 9	PP	—
Skalnate Pleso		93·4	321	13 27	+ 9	e 24 27	+ 3	e 17 10	PP	e 45·3
Timisoara		93·8	317	i 13 27	+ 7	e 24 32	+ 4	e 17 16	PP	e 47·8
Athens		94·3	309	e 13 20a	− 3	i 23 53	[− 4]	e 16 57	PP	—
Raciborzu		94·4	322	e 13 28?	+ 5	e 24 32	− 1	e 17 17	PP	e 42·8
Szeged		94·4	318	e 13 28	+ 5	24 42	+ 9	17 21	PP	e 52·8
Kecskemet		94·5	319	13 31	+ 8	e 24 35	+ 1	e 17 7	PP	—
Belgrade		94·7	316	i 13 30a	+ 6	i 24 2	[+ 3]	i 17 21	PP	e 51·3
Budapest		94·7	319	13 27	+ 3	23 45	[−14]	i 17 19	PP	43·8
Ogyalla		95·1	320	13 31	+ 5	e 24 37	− 2	e 17 20	PP	e 49·8
Copenhagen		95·4	329	i 13 26	− 2	24 5	[+ 2]	17 10	PP	49·8
Victoria		95·8	39	13 26	− 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Vienna		96·1	321	e 13 32	+ 1	e 24 52	+ 4	e 17 31 PP	—
Bergen		96·5	335	i 13 34	+ 2	i 24 53	+ 2	i 17 35 PP	e 45·4
Potsdam		96·5	326	i 13 36k	+ 4	i 24 47	− 4	i 24 11 SKS	e 46·8
Prague		96·6	323	e 13 33	0	e 24 47	− 5	e 17 30 PP	e 45·8
Seattle		96·8	39	e 13 32	− 2	i 24 53	− 1	e 17 23 PP	–
Collmberg		97·0	321	e 13 32	− 3	e 24 12	[0]	e 17 40 PP	e 45·8
Corvallis	z.	97·3	42	e 13 41	+ 5	—	—	e 16 49 PP	—
Scoresby Sund		97·4	350	i 13 37	0	—	—	— —	—
Cheb		97·8	324	13 40	+ 2	e 24 16	[0]	i 17 42 PP	e 45·3
Jena		97·9	324	e 13 38	− 1	i 24 17	[+ 1]	e 17 1 PP	e 49·8
Ferndale	E.	98·0	46	e 13 49	+10	—	—	e 17 1 PP	—
Taranto		98·3	313	13 44	+ 3	24 50	· 16	17 45 PP	e 39·1
Triest		98·8	319	i 13 42k	− 1	i 25 21	+11	17 51? PP	e 49·0
Witteveen	z.	99·7	328	e 13 47	0	—	—	i 13 56 ?	—
Shasta Dam		99·9	46	i 12 43	− 65	—	—	— —	—
Mineral	z.	100·0	46	e 13 39	− 9	—	—	e 16 52 ?	—
Messina		100·3	312	e 13 52k	+ 2	i 24 25	[− 3]	i 18 4 PP	—
Stuttgart		100·3	324	e 13 49k	− 1	e 25 33	+ 10	e 18 3 PP	e 48·8
Berkeley	z.	100·4	48	e 13 47k	− 3	—	—	e 17 1 PP	—
Padova		100·5	319	i 13 55	+ 4	24 34	[+ 5]	i 18 3 PP	—
Karlsruhe		100·6	324	e 13 51	0	i 25 25	0	e 18 7 PP	e 48·8
Bologna		100·8	319	e 13 54	+ 2	e 24 28	[− 3]	e 18 1 PP	—
Chur		100·9	321	e 13 53	+ 1	e 24 21	[−10]	e 16 58 ?	—
De Bilt		100·9	327	i 13 56k	+ 4	i 24 32	[+ 1]	i 18 8 PP	e 45·8
Salo		100·9	320	e 14 1	+ 9	e 24 29	[− 2]	e 18 12 PP	—
Lick		101·0	48	i 13 50	− 3	e 24 21	[−11]	e 16 53 ?	—
Rocca di Papa		101·0	315	i 14 0	+ 7	e 24 24	[− 8]	e 18 10 PP	—
Rome		101·1	315	i 13 51k	− 2	i 24 37	[− 5]	i 18 8 PP	—
Strasbourg		101·2	324	i 13 56k	+ 2	i 25 30	0	i 18 5 PP	47·8
Florence		101·2	318	i 13 54	0	i 24 28	[− 5]	i 18 5 PP	—
Prato		101·3	318	e 13 55	− 1	i 25 35	+ 4	— —	—
Aberdeen	N.	101·5	334	i 14 0	+ 5	i 25 41	+ 8	i 18 15 PP	53·0
Hungry Horse		101·5	37	i 13 53	− 2	—	—	— —	—
Reno	z.	101·5	46	i 13 51a	− 4	e 24 34	[0]	e 16 55 ?	—
Pretoria	z.	101·7	246	i 13 57	+ 1	—	—	— —	—
Basle		101·8	323	e 14 2	+ 6	e 24 39	[+ 3]	e 18 15 PP	—
Pavia		101·9	320	e 13 59	+ 2	e 24 33	[− 3]	e 18 16 PP	—
Neuchatel		102·4	323	e 14 1	+ 2	e 24 37	[− 2]	e 18 18 PP	—
Fresno	z.	102·6	48	e 13 57a	− 3	e 19 51	PPP	e 18 12 PP	—
Durham		102·7	332	i 14 3	+ 3	i 25 43	0	i 24 42 SKS	56·4
Edinburgh		102·7	323	14 0	0	25 49	− 6	18 17 PP	—
Reykjavik		102·8	347	i 18 21	PP	e 24 49	[+ 9]	e 27 19 PS	e 37·3
Besançon		102·9	323	e 14 1	0	—	—	— —	—
Saskatoon		103·5	31	14 7	+ 3	24 31	[−13]	— —	—
Grahamstown	z.	103·6	238	i 14 11	+ 7	—	—	— —	—
Tinemaha		103·6	49	e 14 5	+ 1	i 27 31	PS	i 18 30 PP	—
Kew		104·1	329	i 14 11a	− 4	e 24 44	[− 2]	e 17 56 PP	e 49·8
Paris		104·1	326	i 14 7	0	i 24 49	[+ 3]	i 18 29 PP	e 47·8
Bozeman		104·6	37	e 14 13	+ 4	i 27 32	PS	— —	—
China Lake		104·6	48	e 14 6	− 3	e 29 59	PKKP	i 18 26 PP	—
Pasadena		104·8	52	e 14 6	− 4	i 24 49	[− 1]	i 18 27 PP	i 47·5
Kimberley	z.	104·9	242	i 14 12	+ 2	—	—	i 18 26 PP	—
Tunis		104·9	312	e 14 16	+ 6	e 24 56	[+ 6]	e 18 36 PP	e 52·8
Clermont-Ferrand		105·4	322	e 14 21	+ 8	—	—	e 18 24 PP	—
Riverside	z.	105·5	52	e 14 13	0	—	—	i 29 49 PKKP	—
Rathfarnham Castle		105·8	333	i 14 16	− 2	e 25 1	[+ 7]	e 18 50 PP	e 49·3
Palomar		106·1	52	i 14 12	− 3	i 24 59	[+ 4]	i 18 36 PP	—
Jersey	E.	106·4	327	e 14 5	−12	e 25 2	[+ 5]	e 27 54 PS	47·8
Boulder City		106·6	48	e 14 16	− 1	—	—	i 18 34 PP	—
Barcelona		108·2	320	i 19 4	PP	25 11	[+ 6]	28 8 PS	e 56·4
Bagneres		108·6	322	e 18 45	PP	e 25 5	[1]	e 28 1 PS	50·8
Tortosa		109·6	319	i 14 37	P	—	—	i 19 3 PP	–
Algiers Univ.	z.	109·9	314	i 14 36k	P	i 19 18	PP	e 29 39 PKKP	–
Tucson		111·2	50	e 14 37	P	—	—	i 18 54 PP	
Alicante		111·6	318	i 14 45	P	25 20	[1]	19 22 PP	

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Toledo		113·0	320	e 14 47	P	29 1	PS	i 19 33	PP		48·6
Almeria		113·7	317	i 15 1	P	i 27 29	S	i 18 39	PKP		66·6
Tamanrasset	Z.	114·1	300	e 14 54	P	e 27 24	S	i 18 46	PKP		—
Granada		114·2	318	i 15 17	P	26 42	{+ 8}	18 18	PKP		i 66·9
Malaga		115·0	318	i 15 3	P	25 41	[+ 9]	i 19 23	PP		47·8
Coimbra		115·4	323	19 44	PP	i 29 29	PS	35 37	SS		62·8
Lisbon		116·8	322	15 4	P	i 29 43	PS	18 40	PKP		48·6
Lubbock		117·1	44	18 15	[−32]	—	—	18 49	PKP		—
Kirkland Lake	Z.	117·9	20	e 18 49	[0]	25 58	[+15]	i 20 3	PP		—
Chicago		120·0	29	e 20 14	PP	—	—	—	—		—
Fayetteville	Z.	120·5	38	i 18 52	[− 2]	e 24 12	?	e 20 13	PP		—
Seven Falls	E.	121·5	13	e 19 8	[+12]	30 35	PS	20 34	PP		50·6
Shawinigan Falls	N.	121·5	15	e 18 55	[− 1]	25 57	[+ 2]	20 24	PP		—
Ottawa		121·7	18	i 18 56k	[0]	25 37	[−19]	20 22	PP		50·8
Guadalajara		122·4	58	e 20 26	PP	e 27 9	{−21}	e 30 37	PS		—
Cleveland		123·0	25	i 18 59a	[0]	e 27 37	{+ 3}	e 20 38	PP		—
Vermont		123·3	17	i 19 6	[+ 7]	i 26 1	[0]	—	—		—
Pittsburgh		124·5	24	i 19 0	[1]	i 28 31	{+47}	i 20 38	PP		—
New Kensington		124·6	24	e 19 3	[+ 1]	—	—	e 20 22	PP		—
Pennsylvania		125·0	23	i 19 1	[− 1]	e 26 1	[− 5]	i 20 52	PP		—
Morgantown		125·2	25	i 19 3	[0]	—	—	i 20 54	PP		—
Halifax		125·3	8	e 20 56	PP	26 18	[+11]	27 50	SKKS		54·4
Harvard		125·6	16	i 19 3a	[− 1]	e 27 46	{− 5}	i 20 41	PP		—
Weston		125·8	16	e 19 3k	[− 1]	e 30 53	PS	e 20 51	PP		—
Palisades		126·3	18	i 15 46	P	i 26 14	[+ 4]	i 19 5	PKP		e 71·3
City College, N.Y.		126·4	18	e 19 5	[0]	—	—	i 20 57	PP		—
Fordham		126·4	18	e 19 4	[− 1]	—	—	i 23 2	PP		—
Tacubaya		126·4	57	e 19 19	[+14]	e 31 12	PS	e 21 0	PP		—
Washington, N.R.L.		127·0	23	i 19 6	[0]	—	—	i 21 3	PP		—
Vera Cruz		129·0	56	e 17 25	?	e 31 9	SP	e 19 13	PKP		—
Columbia		129·3	30	e 19 15	[+ 4]	e 32 49	PPS	—	—		—
Oaxaca		129·6	57	e 19 13	[+ 2]	e 31 56	PS	e 33 13	PPS		—
Merida		133·2	50	i 21 34	PP	e 28 13	{−26}	i 22 34	PKS		—
Punta Arenas	N.	134·2	165	20 40	?	22 57	PKS	e 21 53	PP		—
M'Bour		136·8	303	e 19 13	[−12]	e 32 15	PS	i 22 16	PP		e 61·2
Bermuda		137·0	14	i 19 25	[0]	—	—	—	—		—
Kingston		144·2	40	e 19 41	[+ 3]	e 42 7	SS	e 23 1	PP		—
Port au Prince		146·4	34	i 19 56	[+14]	i 20 22	PKP_2	—	—		—
San Juan		149·6	25	i 19 45	[− 2]	—	—	—	—		—
Galerazamba		150·3	47	i 19 54	[+ 6]	i 22 54	PKS	i 20 10	PKP_2		—
Santa Lucia	E.	151·3	148	i 19 51	[+ 2]	e 28 16	?	29 19	?		74·3
Chinchina		153·5	57	i 19 53	[0]	e 30 12	{−25}	i 20 13	PKP_2		—
La Plata		154·4	172	20 1	[+ 7]	34 25	SP	23 31	PP		82·7
Fort de France		154·7	18	i 19 54	[0]	i 31 12	{+28}	i 23 22	PP		—
Bogota		155·0	57	i 19 56	[+ 1]	e 26 18	[−42]	e 20 21	PKP_2		—
Huancayo		158·2	99	e 20 2	[+ 3]	e 44 34	SS	i 24 6	PP		e 61·3
Antofagasta	E.	158·4	134	20 12	[+13]	44 52	SS	51 17	SSS		—
La Paz		164·0	117	i 20 9k	[+ 4]	27 9	[+ 1]	i 21 9	PKP_2		68·5

March 19d. 16h. 26m. 6s. Epicentre 45°·1N. 7°·6E.

Felt at Turin and Pinerola. Epicentre adopted from Strasbourg.

$A = +·7020$, $B = +·0937$, $C = +·7060$; $\delta = +2$; $h = -4$;
$D = +·132$, $E = -·991$; $G = +·700$, $H = +·093$, $K = -·708$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.
Neuchatel		1·9	347	e 0 39	+ 1_g	e 1 4	+ 1_g	—	—
Chur		2·2	38	e 0 44k	0_g	e 1 16	+ 3_g	—	—
Basle		2·4	0	e 0 50	+ 2_g	e 1 20	+ 1_g	—	—
Besançon		2·4	333	e 0 43	+ 2	—	—	e 0 47	P_g
Zürich		2·4	17	e 0 48k	0_g	e 1 18	− 1_g	—	—
Strasbourg		3·5	2	—	—	e 1 52	− 4*	—	—
Stuttgart		3·8	16	e 1 7?	− 1*	i 2 9	+ 3_g	e 2 16	?
Paris		5·1	318	e 1 22	+ 2	—	—	—	—
Jena		6·4	23	—	—	e 3 15?	+ 1*	e 3 36	S_g
Prague	N.	6·8	41	—	—	i 3 55	+ 10_g	e 4 8	?
Collmberg	E.	7·2	28	—	—	e 3 55	− 3_g	—	—

March 19d. 16h. 46m. 55s. Epicentre 39°·1N. 75°·0E. (as on 1951, July 27d.).

$A = +\cdot2014$, $B = +\cdot7516$, $C = +\cdot6281$; $\delta = -3$; $h = -1$;
$D = +\cdot966$, $E = -\cdot259$; $G = +\cdot163$, $H = +\cdot607$, $K = -\cdot778$.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Murgab	1·1	229	i 0 26	+ 4	—	—	—	—
Naryn	2·4	18	i 0 37	- 4	i 1 8	− 4	—	—
Andijan	2·6	309	i 0 46	+ 2	i 1 27	− 1_g	0 51	P_g
Fergana	2·8	297	e 0 50	+ 3	e 1 27	0*	—	—
Dzhergetal	2·9	272	i 0 54	+ 2*	—	—	i 1 1	P_g
Khorog	3·1	239	e 1 2?	0_g	e 1 50?	+ 8_g	—	—
Rybach'e	3·4	14	e 0 53	− 2	i 1 40	+ 3	—	—
Garm	3·7	270	i 1 2	+ 2	—	—	—	—
Frunse	3·8	356	i 0 59	− 2	i 1 57	0*	—	—
Kulyab	4·3	255	e 1 19	+ 3*	e 2 34	+12_g	—	—
Przhevalsk	4·3	37	1 2	− 6	e 2 4	+ 4	i 1 10	P
Almata	4·4	19	e 1 6	− 4	i 2 9	+ 7	—	—
Almata II	4·5	23	e 1 6	− 5	—	—	—	—
Kurmenty	4·7	31	e 1 6	− 8	e 2 14	+ 4	e 1 17	P
Stalinabad	4·9	265	e 1 24	− 3*	e 2 41	− 1_g	i 1 36	P_g
Tashkent	4·9	299	i 1 33	− 5_g	i 2 41	− 1_g	e 2 58	?
Chilisk	5·1	29	i 1 14	− 6	i 2 30	− 5*	e 1 19?	P
Ili	5·1	17	e 1 13	− 7	e 2 31	- 4*	i 1 25	P
Tchimkent	5·2	310	i 1 22	+ 1	i 2 46	+ 8*	i 3 0	S_g

March 19d. 23h. 11m. 21s. Epicentre 16°·1N. 97°·6W.

Given by Tacubaya.

$A = -\cdot1271$, $B = -\cdot9529$, $C = +\cdot2756$; $\delta = +13$; $h = +6$;
$D = -\cdot991$, $E = +\cdot132$; $G = -\cdot036$, $H = -\cdot273$, $K = -\cdot961$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Oaxaca		1·2	41	0 28	+ 4	—	—	—	—	0·7
Puebla		3·0	349	0 56	+ 2*	—	—	—	—	1·6
Vera Cruz		3·4	24	1 2	+ 1*	—	—	—	—	1·8
Tacubaya		3·6	335	1 6	+ 2*	—	—	—	—	1·9
Merida		9·0	56	—	—	e 3 57	− 1	—	—	--
Lubbock		17·8	349	4 9	− 2	—	—	—	—	e 9·6
Tucson		20·0	326	i 4 38	+ 1	—	—	—	—	e 10·7
Fayetteville	z.	20·1	8	i 4 32_k	− 6	e 8 33	+14	i 4 42	pP	—
Palomar	z.	24·4	319	i 5 23_a	+ 2	—	—	i 5 31	pP	—
Boulder City		25·0	326	e 5 28	+ 1	—	—	—	—	e 13·6
Riverside	z.	25·2	319	e 5 29	0	—	—	i 5 39	pP	—
Pasadena	z.	25·8	319	e 5 37	+ 3	e 5 59	PP	e 5 46	pP	—
China Lake		26·5	323	i 5 42	+ 1	—	—	i 5 45	pP	—
Tinemaha	z.	27·7	323	e 5 54	+ 2	—	—	e 6 2	pP	—
Morgantown		28·0	29	e 5 49	− 6	e 12 26	Q	—	—	—
Lick	z.	30·0	320	i 6 22	+10	—	—	—	—	—
Reno	z.	30·3	326	e 6 16	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	31·9	325	i 7 0	+31	—	—	—	—	—
Ottawa		34·5	26	e 6 46	− 6	—	—	—	—	--
Hungry Horse		34·9	341	i 6 53	- 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	35·1	20	e 6 51	− 6	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	36·7	28	e 7 19	+ 9	—	—	—	—	—
Resolute Bay	z.	58·6	1	e 9 56	− 5	—	—	—	—	—
College		59·2	338	10 1	− 4	—	—	—	—	—
Besançon		87·3	42	e 12 54	+ 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	95·5	65	e 13 34	+ 6	—	—	—	—	—

March 20d. 23h. 39m. 9s. Epicentre 11°·1S. 165°·3E. Focus at Base of the Superficial Layers. (as on 1952, Feb. 2d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		20·0	214	i 4 34k	+ 2	e 8 15	+ 4	i 4 56	PP	i 9·6
Apia		22·5	100	e 4 55	− 3	—	—	—	—	—
Riverview		26·1	207	e 5 46	pP	i 10 18	8S	i 10 32	?	e 11·2
Auckland	N.	27·0	163	—	—	e 10 41	+27	—	—	e 15·4
Karapiro	N.	28·2	163	e 5 54	+ 2	—	—	—	—	—
Tuai	N.	29·5	161	6 3	0	e 10 59	+ 5	—	—	—
Cobb River	E.	30·6	169	e 6 19	+ 6	—	—	—	—	—
Wellington		31·2	166	e 6 21	+ 3	(e 11 16)	− 5	e 6 33	pP	e 11·3
Guam		31·8	319	—	—	e 13 41	8S8	—	—	e 15·9
Kaimata	N.E.	31·8	172	e 6 27	+ 3	e 11 45	8S	e 7 32	PP	e 17·8
Melbourne	E.	32·3	211	—	—	i 11 53	8S	(e 13 39)	8S	e 13·6
Christchurch		32·9	170	e 7 59	PPP	11 56	+ 8	e 14 39	Q	e 15·8
Perth		50·0	237	—	—	e 16 11	+11	i 20 41	?	—
Manila		50·8	299	e 8 59	0	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	59·5	317	e 10 3	+ 1	e 18 8	0	—	—	—
Hong Kong		60·1	304	—	—	e 18 20	+ 4	—	—	—
Nanking		61·8	316	e 10 21	+ 3	18 42	+ 5	—	—	—
Berkeley		83·3	51	i 12 26a	+ 1	e 22 33	− 9	i 12 33	pP	e 34·1
College		83·5	19	12 22	− 4	—	—	(e 20 23)	?	e 20·4
Lick	Z.	83·5	51	i 12 26a	0	—	—	—	—	—
Shasta Dam		84·1	47	i 12 27	− 2		—	—	—	—
Mineral	Z.	84·6	48	e 12 29	− 2	—	—	e 12 39	pP	—
Fresno	Z.	84·8	51	e 12 21a	− 11	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	85·3	54	e 12 36	+ 1	—	—	i 13 3	?	e 34·6
Reno	Z.	85·6	50	e 12 35	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	85·8	54	e 12 37	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	86·0	52	e 12 38	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	86·1	56	e 12 39	0	—	—	i 12 45	pP	—
China Lake	Z.	86·2	52	e 12 39	0	i 12 56	sP	—	—	—
Nelson		88·3	53	e 12 48	− 1	—	—	i 16 44	PP	—
Boulder City		88·4	53	e 12 50	0	—	—	—	—	—
Tucson		90·7	58	e 13 0	− 1	e 28 27	8S	—	—	e 41·8
Hungry Horse		92·1	41	i 13 6	− 1	—	—	—	—	—
Poona	Z.	94·8	288	e 13 19	− 1	—	—	—	—	—
Bombay		95·8	288	—	—	e 24 1	[+ 5]	—	—	—
Huancayo		115·5	109	—	—	e 29 33	PS	e 36 33	PS8	e 53·5
La Plata	N.	118·6	140	—	—	—	—	60 57	Q	67·8
Kiruna		118·8	345	—	—	e 41 6	8S8	—	—	e 56·8
Palisades		120·4	49	e 30 20	PS	e 36 52	8S	e 51 6	Q	e 57·3
La Paz		120·5	117	—	—	i 26 7	[+24]	i 36 51	8S	57·4
Pretoria	Z.	124·5	229	e 19 0	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	125·0	223	i 18 58	[+ 1]	—	—	—	—	—
Upsala		125·7	340	—	—	—	—	e 53 23	Q	e 60·8
Collmberg	Z.	134·0	335	e 19 38?	[+24]	—	—	—	—	—
Stuttgart		137·5	336	e 19 23	[+ 2]	—	—	e 68 51?	Q	72·8
Triest		137·7	330	e 19 21	[0]	e 22 47	PKS	e 22 9	PP	e 68·2
Kew		138·1	346	—	—	e 45 46	8S8	—	—	e 65·8
Rome		141·2	327	—	—	i 23 22	PKS	e 40 57	8S	e 67·8
Florence		141·7	330	—	—	i 23 16	PKS	e 34 29	8PP	e 68·8
Messina	E.	141·8	320	e 22 51?	PP	e 45 51	8S8	—	—	e 76·8
Algiers Univ.	Z.	149·8	330	e 19 44	[+ 2]	—	—	i 20 21	?	—
Toledo		149·8	343	e 19 46	[+ 4]	—	—	—	—	81·2
Alicante		150·0	338	19 45	[+ 3]	42 30	8S	23 19	PP	e 69·3
Granada		152·2	341	20 17k	$pPKP_2$	—	—	21 14	?	78·0
Tamanrasset	Z.	157·5	305	e 20 54	[+62]	e 24 45	?	e 24 23	PP	—

March 21d. 8h. 47m. 1s. Epicentre 36°·0N. 98°·3E.

A = −·1171, B = +·8024, C = +·5852; δ = +2; h = 0;
D = +·990, E = +·144; G = −·085, H = +·579, K = −·811.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kyakhta		15·5	20	e 3 43	+ 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		16·7	299	3 52	− 5	—	—	—	—	—
Irkutsk		16·8	13	e 3 58	0	e 7 12	+ 7	—	—	—
Kurmenty		16·9	301	e 3 45?	−14	—	—	—	—	—
Kabansk		17·1	18	e 4 4	+ 2	e 7 18	+ 6	—	—	—
Almata II		17·7	302	e 4 2?	− 8	—	—	—	—	—
Almata		18·0	302	e 4 11	− 2	—	—	—	—	—
Naryn		18·2	294	e 4 14	− 2	—	—	—	—	—
Rybach'e		18·4	297	e 4 16	− 2	e 7 46	+ 5	—	—	—
Hong Kong		19·4	130	—	—	12 59	PcS	—	—	e 11·2
Semipalatinsk		19·4	324	e 4 26	− 1	e 8 2	− 2	—	—	—
Frunse		19·5	298	e 4 33	+ 2	i 8 14	+ 8	—	—	—
Murgab		19·6	284	e 4 31	− 1	e 8 10	+ 2	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	19·8	95	e 4 51	PP	e 8 24	+11	—	—	—
Andijan		20·8	291	e 4 42	− 3	—	—	—	—	—
Fergana		21·3	290	e 4 58?	+ 8	—	—	—	—	—
Khorog		21·4	282	e 4 52	+ 1	e 8 49	+ 4	—	—	—
Tchimkent		23·1	295	e 5 9	+ 1	—	—	—	—	—
Tashkent		23·2	292	—	—	i 9 17	− 1	—	—	—
Stalinabad		23·6	287	e 5 17	+ 4	i 9 29	+ 4	—	—	—
Poona	z.	27·7	238	i 5 59	+ 7	—	—	i 6 5	?	—
Mary		29·1	286	e 6 7	+ 3	—	—	—	—	—
Manila		29·5	130	e 6 4	− 4	—	—	—	—	—
Ashkabad		31·8	286	e 6 36?	+ 8	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		32·7	322	6 34	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		45·0	316	e 8 18	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	52·7	332	9 16	− 2	—	—	i 9 22	P	—
Upsala	z.	55·1	323	i 9 35	− 1	i 10 24	PcP	i 9 41	P	—
Collmberg	z.	60·2	314	e 10 0	− 2	—	—	e 10 16	P	—
Jena	z.	61·2	315	e 10 19?	0	—	—	e 10 29	P	—
Triest	z.	61·9	308	e 10 28	+ 4	—	—	e 10 43	?	—
Stuttgart		63·4	313	e 10 34	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		69·2	1	e 11 10	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	79·1	290	12 11	+ 3	—	—	—	—	—

March 21d. 15h. 7m. 45s. Epicentre 11°·1S. 165°·3E. Focus at Base of the Superficial Layers. (as on 20d., and foreshock of 16h.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		20·0	214	i 4 35a	+ 3	e 8 24	+13	i 4 57	PP	—
Riverview		26·1	207	i 5 39	+ 6	e 10 6	+ 7	—	—	e 11·2
College		83·5	19	12 22	− 4	—	—	—	—	—
Lick	z.	83·5	51	i 12 25k	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		84·1	47	e 12 26	− 3	—	—	—	—	—
Mineral	z.	84·6	48	e 12 30	− 1	—	—	—	—	—
Fresno	z.	84·8	51	e 12 31k	− 1	—	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	85·4	54	e 12 35	0	—	—	—	—	—
Reno	z.	85·6	50	e 12 35k	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	z.	85·8	54	e 12 35	− 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	86·0	52	e 12 37	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	86·1	56	e 12 38	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	86·2	52	i 12 40	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		88·3	53	e 12 46	− 3	—	—	—	—	—
Boulder City		88·4	53	i 12 49	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		92·1	41	i 13 5	− 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	104·9	55	i 15 34k	?					—
Harvard		121·7	46	e 15 45	P					e 68·4
Stuttgart		137·5	336	—	—	e 22 42	PKS	—	—	—
Strasbourg		138·2	337	—	—	e 28 5	SKKS	—	—	—
Tamanrasset	z.	157·5	305			e 23 12	PKS			—

March 21d. 16h. 10m. 39s. Epicentre 11°·18. 165°·3E. Focus at Base of the Superficial Layers. (as at 15h.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		20·0	214	i 4 33k	− 1	i 8 23	+12	i 4 55	PP	e 9·9
Apia		22·5	100	e 5 3	+ 5	—	—	—	—	e 10·4
Riverview		26·1	207	i 5 34k	+ 1	i 10 2	+ 3	i 11 16	SS	—
Auckland	N.	27·0	163	i 5 45	+ 4	10 21	+ 7	16 40	SeS	—
Karapiro	N.	28·2	163	e 5 54	+ 2	e 10 52	SS	e 16 52	SeS	—
Tuai	N.	29·5	161	e 6 2	− 1	11 1	+ 7	e 16 38	SeS	—
Cobb River	E.	30·6	169	e 6 24	pP	e 11 20	+ 8	—	—	—
Wellington		31·2	166	i 6 13	− 5	11 26	+ 5	e 17 0	SeS	e 13·4
Guam		31·8	319	—	—	e 11 35	+ 5	—	—	e 15·6
Kaimata	N.E.	31·8	172	e 6 40	pP	e 11 47	+17	e 16 54	SeS	—
Melbourne	E.	32·3	211	—	—	i 11 47	+ 9	—	—	—
Christchurch		32·9	170	e 6 33	0	e 11 59	+11	e 14 21	Q	e 16·4
Manila		50·8	299	e 9 0	+ 1	e 16 15	+ 4	e 11 6	PP	—
Kumagaya		53·0	333	e 9 17	+ 1	—	—	—	—	—
Nagoya		53·3	332	e 9 19	+ 1	—	—	—	—	—
Osaka		53·5	330	e 9 25	+ 6	—	—	—	—	—
Sumoto		53·6	330	e 9 20	0	—	—	—	—	—
Koti		53·7	327	e 9 21	0	e 16 57	+ 6	e 20 42	SS	—
Matusiro		53·8	334	e 9 16	− 6	e 16 53	+ 1	e 11 12	PP	e 22·2
Kagosima		53·9	323	e 9 22	0	—	—	—	—	—
Nagano	E.	53·9	333	e 9 23	+ 1	—	—	—	—	—
Takamatu		54·0	332	e 9 24	+ 1	—	—	—	—	—
Toyama		54·4	333	e 9 35	pP	—	—	—	—	—
Ooita		54·5	325	e 9 31	+ 4	—	—	—	—	—
Zi-ka-wei	Z.	59·5	317	i 10 3a	+ 1	e 18 8	0	—	—	—
Hong Kong		60·1	304	e 10 9	− 3	18 25	+ 9	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		61·2	343	10 14	0	—	—	—	—	—
Nanking		61·8	316	e 10 20a	− 2	i 18 42	+ 5	—	—	—
Vladivostok		62·0	333	e 10 22	+ 3	i 18 44	+ 4	—	—	—
Uglegorsk		63·3	344	i 10 30	+ 2	e 19 0	+ 1	—	—	—
Petropavlovsk		64·2	355	i 10 34	0	i 18 59	− 8	—	—	—
Klyuchi		67·3	358	i 10 59?	− 6	—	—	—	—	—
Magadan		71·4	353	11 19	0	20 30	− 3	25 9	SS	—
Kyakhta		79·7	326	e 12 7	− 1	e 22 8	+ 3	—	—	—
Kabansk		80·5	327	e 12 10	0	e 22 16	+ 3	—	—	—
Irkutsk		81·9	327	e 12 18	0	e 22 30	+ 2	—	—	—
Calcutta	E.	82·4	295	e 12 32	pP	i 22 45	+12	—	—	—
Berkeley		83·3	51	e 12 23k	− 2	e 22 37	− 5	i 12 31	pP	e 37·6
College		83·5	19	i 12 24	− 2	—	—	—	—	e 21·5
Lick	Z.	83·5	51	e 12 25k	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		84·1	47	i 12 27	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	84·6	48	e 12 29a	− 2	—	—	i 12 37	pP	—
Fresno	Z.	84·8	51	e 12 30k	− 2	—	—	e 12 37	pP	—
Mount Wilson	Z.	85·4	54	i 12 34	− 1	—	—	e 13 15	?	—
Reno	Z.	85·6	50	e 12 35k	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	85·8	54	i 12 37	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	86·0	52	i 12 38	0	—	—	i 12 44	pP	—
Palomar	Z.	86·1	56	i 12 38	− 1	—	—	i 12 49	pP	—
China Lake	Z.	86·2	52	i 12 41	+ 2	—	—	—	—	—
Victoria		86·2	40	12 36	− 3	—	—	—	—	—
Seattle		86·6	41	e 12 41	0	e 23 20	+ 6	e 29 26	SSS	e 40·4
Nelson		88·3	53	i 12 48	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		88·4	53	i 12 50	0	—	—	—	—	—
Hyderabad	N.	90·3	287	—	—	e 23 50	+ 2	—	—	—
Tucson		90·7	58	i 13 0	− 1	e 24 6	+14	e 14 37	?	e 40·9
Hungry Horse		92·1	41	i 13 5	− 2	—	—	i 13 43	?	—
Butte		92·5	43	i 13 7	− 2	—	—	e 13 34	?	—
Poona		94·8	288	e 13 21	− 1	i 23 53	[+ 2]	19 7	PPP	—
Bombay		95·8	288	e 17 21?	PP	i 24 1	[+ 5]	—	—	—
Rybach'e		96·8	311	—	—	24 8	[+ 6]	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Krasnogorka		97·6	313	—	—	i 24 8	[+ 2]	—	—	—
Frunse		97·9	312	17 27	PP	e 24 6	[− 1]	e 26 57	PPS	—
Andijan		99·4	310	—	—	24 23	[+ 8]	—	—	—
Fergana		99·8	310	—	—	i 24 22	[+ 5]	—	—	—
Obi-garm		101·2	308	—	—	e 24 29	[+ 5]	—	—	—
Tchimkent		101·6	311	—	—	e 25 27	+ 2	—	—	—
Tashkent		101·7	310	—	—	e 24 31	[+ 5]	—	—	—
Stalinabad		101·9	308	—	—	e 24 34	[+ 7]	—	—	—
Resolute Bay		103·2	15	e 13 58	+ 1	e 24 35	[+ 2]	e 25 44	8	e 32·6
Fayetteville	z.	104·9	55	e 12 59	−66	e 17 39	?	—	—	—
Sverdlovsk		107·2	326	e 28 2	PS	e 24 58	[+ 7]	e 33 39	S8	—
Ashkabad		110·1	306	e 18 26	[− 2]	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		111·7	308	—	—	e 26 17	SKKS	—	—	—
Huancayo		115·5	109	e 29 36	PS	e 35 13	SS	e 36 41	?	e 48·9
Ottawa		118·1	44	e 18 43	[+ 1]	25 37	[+ 3]	29 47	PS	51·5
Kiruna		118·8	345	e 18 45	[0]	e 25 37	[0]	e 29 51	PS	e 49·4
Palisades		120·4	49	—	—	e 37 2	SSP	e 52 40	Q	e 55·9
La Paz		120·5	117	18 55	[+ 7]	—	—	—	—	—
Bogota		120·9	90	i 21 47	PKS	i 30 12	PS	i 34 17	?	—
Seven Falls	E.	120·9	41	e 18 49	[0]	25 50	[+ 6]	30 16	PS	57·8
Pretoria	z.	124·5	229	e 18 59	[+ 3]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	125·0	223	i 19 0	[+ 3]	—	—	—	—	—
Ksara		128·7	304	i 16 2	P	—	—	—	—	—
Uzhgorod		131·5	327	—	—	e 22 40	PKS	—	—	—
Collmberg	z.	134·0	335	e 19 22	[+ 8]	e 22 46	PKS	—	—	—
Stuttgart		137·5	336	e 19 23	[+ 2]	e 22 59	PKS	—	—	e 72·4
Triest	z.	137·7	330	e 19 20	[− 1]	e 22 57	PKS	i 16 52	P	—
Kew		138·1	346	—	—	e 45 32	SSS	—	—	e 68·4
Strasbourg		138·2	337	e 19 23	[+ 1]	e 23 15	PKS	e 57 21?	?	e 69·4
Paris		139·8	342	e 19 50	?	e 45 21?	SSS	—	—	e 67·4
Besançon		140·0	338	e 19 28	[+ 3]	—	—	—	—	—
Rome		141·2	327	e 22 43	PP	e 40 49	SS	—	—	e 68·4
Florence		141·7	330	e 22 44	PP	—	—	e 67 44	Q	e 83·5
Messina		141·8	320	e 21 50	?	e 32 52	PS	e 46 10	SSS	—
Algiers Univ.	z.	149·8	330	e 19 48	[+ 6]	—	—	—	—	—
Toledo		149·8	343	e 19 46	[+ 4]	e 23 29	PP	e 24 9	?	85·7
Alicante		150·0	338	19 45	[+ 3]	26 40	[− 5]	20 2	PKP_2	e 71·1
Almeria		152·1	339	i 19 57	pPKP	43 9	SS	23 53	PP	78·6
Granada		152·2	341	19 56k	pPKP	26 20	[−27]	42 56	SS	77·5
Malaga		152·8	342	i 19 54	[+ 8]	—	—	—	—	82·9
Tamanrasset	z.	157·5	305	e 19 55	[+ 2]	e 26 21	[−32]	e 24 8	PP	—

March 21d. 20h. 58m. 45s. Epicentre 36°·9N. 70°·8E. Depth of focus 0·010.
(as on 1952, February 12d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Khorog	0·9	48	i 0 26	+ 7	i 0 44	+10	—	—
Kulyab	1·3	321	i 0 29	+ 5	—	—	—	—
Garm	2·1	350	i 0 40	+ 6	i 1 7	+ 7	—	—
Obi-garm	2·2	335	i 0 38	+ 2	i 1 6	+ 4	—	—
Dzhergetal	2·3	8	i 0 43	+ 6	e 1 14	+ 9	—	—
Stalinabad	2·3	316	i 0 42	+ 5	e 1 13	+ 8	—	—
Fergana	3·6	12	i 0 59	+ 4	i 1 44	+ 7	—	—
Andijan	4·0	17	i 1 4	+ 4	e 1 54	+ 8	—	—
Tashkent	4·6	346	i 1 13	+ 4	i 2 9	+ 8	—	—
Tchimkent	5·5	351	e 1 24	+ 3	2 30	+ 7	—	—
Naryn	6·1	40	e 1 30	+ 1	—	—	—	—
Frunse	6·6	25	i 1 38	+ 2	i 2 55	+ 5	—	—
Rybach'e	6·9	35	e 1 42	+ 2	—	—	—	—
Krasnogorka	7·2	27	e 1 47	+ 3	—	—	—	—
Almata II	8·1	36	e 1 57	0	—	—	—	—

Continued on next page.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.	
Ili		8·6	32	i 2 0	− 3	—	—	—	—
Chilisk		8·8	39	e 2 9	+ 3	—	—	—	—
New Delhi		9·9	145	e 2 3	−18	i 4 22	+11	i 4 40	?
Semipalatinsk		15·1	24	e 3 30	+ 1	—	—	—	—
Poona		18·5	171	e 3 47	−24	i 6 44	?	i 9 4	?
Upsala	z.	40·7	322	e 7 31	− 1	—	—	i 7 38	P
Kiruna		41·7	334	e 7 39	− 2	—	—	i 8 19	?
Collmberg	z.	42·8	309	e 7 52	+ 2	—	—	—	—

March 22d. 4h. 52m. 33s. Epicentre 27°·2N. 34°·5E.
Epicentre suggested by Strasbourg.

A = +·7340, B = +·5045, C = +·4546; δ = −6; h = +3;
D = +·566, E = −·824; G = +·375, H = +·257, K = −·891.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Helwan		3·8	314	i 0 56a	− 5	1 42	− 5	1 6	P_n	—
Ksara		6·7	10	e 1 34	− 8	i 3 8	+ 8	—	—	—
Messina		19·3	309	e 5 38	?	i 8 5	+ 3	i 5 41	?	e 14·9
Taranto		19·5	316	e 4 23	− 8	8 23	SS	e 1 42	?	—
Rome		23·2	314	e 5 13	+ 4	e 9 15	− 3	i 5 35	PP	e 14·8
Triest		24·7	324	i 5 26k	+ 2	i 9 41	− 3	e 6 10	PP	—
Florence		25·0	317	—	—	e 9 51	+ 2	—	—	e 14·9
Raciborzu		26·1	335	e 5 32	− 5	e 6 29	PP	e 7 44	?	—
Tamanrasset	z.	26·6	267	i 5 47a	+ 5	e 10 17	+ 1	i 5 52	P	e 13·8
Prague		27·5	331	i 5 49	− 1	e 10 31	+ 1	e 6 39	PP	—
Algiers Univ.	z.	28·2	297	e 5 59	+ 3	—	—	—	—	19·4
Zürich	z.	28·6	321	e 6 24	PP	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	29·1	330	e 6 1	− 3	e 6 6	P	e 6 13	?	—
Stuttgart		29·1	324	e 6 3	− 1	e 6 8	P	e 7 1	PP	—
Basle	z.	29·3	321	e 7 24	PPP	—	—	—	—	—
Jena	E.	29·4	330	e 6 9	+ 2	e 10 49	−12	e 8 4	?	—
Strasbourg		29·8	324	e 6 33	+22	e 11 7	0	e 7 6	PP	—
Besançon		30·0	319	e 6 12	0	—	—	—	—	—
Upsala	z.	34·7	344	i 6 50a	− 4	—	—	—	—	—
Kiruna		41·5	352	i 7 48	− 2	e 16 28?	SS	i 8 11	?	e 19·4

March 22d. 14h. 23m. 43s. Epicentre 9°·5N. 126°·7E. (as on 19d.).

Felt strongly at Surigoa, intensity II at Hinatuan. Epicentre 9°·7N. 126°·6E. (Manila). Monthly Seismological Bulletin of Manila for March, 1952, p. 5.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Manila		7·5	313	e 1 57	+ 4	e 3 33	SS	—	—	—
Hong Kong		17·5	318	e 4 8	+ 1	e 7 15	− 6	—	—	8·8
Zi-ka-wei	z.	22·1	349	i 4 59a	0	e 8 58	0	i 8 6	?	—
Nanking		23·6	343	5 14a	+ 1	i 9 23	− 2	i 8 22	?	—
Calcutta	E.	38·9	295	e 8 45	PP	e 16 52	SSS	—	—	—
Brisbane	z.	44·8	146	i 8 15a	− 2	i 9 6	?	i 8 27	?	—
Poona		51·9	286	i 9 10	− 2	i 11 12	PP	i 9 14	P	—
Bombay		52·9	287	e 9 20	0	16 50	+ 2	—	—	—
Ksara		85·5	303	e 12 30	−11	25 56	?	15 48	PP	—
Kiruna		87·3	338	e 15 42	PP	e 23 23	[+ 7]	e 27 36	?	e 44·9
Upsala	z.	91·2	332	e 16 13	PP	—	—	i 16 45	?	—
Resolute Bay		92·2	11	e 13 12a	− 1	e 16 19	PP	e 13 20	PcP	—
Strasbourg		101·2	324	—	—	e 21 51	SKP	—	—	—

March 22d. 18h. 15m. 42s. Epicentre 51°·5N. 173°·5W. (as on 1951, December 15d.).

A = −·6211, B = −·0708, C = +·7806; δ = +11; h = −6;
D = −·113, E = +·991; G = −·776, H = −·088, K = −·625.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Adak		2·0	281	i 0 41	+ 6	i 1 7	− 5	—	—	—
Klyuchi		15·9	297	i 3 55?	PP	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		17·1	285	i 4 6?	+ 4	i 7 38?	88	—	—	—
College		18·8	35	i 4 20	− 3	7 54	+ 4	—	—	i 9·5
Magadan		21·5	306	i 4 54?	− 2	i 9 2?	88	i 5 35	PPP	—
Sitka		22·7	62	e 5 16	+12	i 9 15	+ 6	—	—	—
Uglegorsk		28·2	283	i 5 59?	+ 3	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		28·6	278	i 6 3	+ 3	e 10 57	+ 9	—	—	—
Victoria		31·8	75	6 27	− 1	—	—	—	—	—
Seattle		32·9	76	e 6 39	− 1	e 11 58	+ 2	e 12 41	?	e 15·3
Arcata	z.	35·2	87	e 6 58	0	e 12 54	+23	e 7 11	pP	—
Shasta Dam		36·3	87	i 7 7	0	—	—	—	—	—
Mineral	z.	37·0	86	e 7 12a	− 1	—	—	i 7 26	pP	—
Vladivostok		37·2	280	i 7 17	+ 2	i 13 8	+ 6	—	—	—
Hungry Horse		37·5	70	i 7 16	− 1	i 9 50	PcP	e 7 46	pP	—
Berkeley		38·1	91	i 7 23k	+ 1	e 13 15	− 1	i 7 34	pP	e 16·2
Resolute Bay		38·3	24	e 7 22a	− 2	e 13 10	− 9	e 8 53	PP	e 20·3
Reno	z.	38·6	85	e 7 27	− 1	e 13 8	−15	e 7 40	pP	—
Lick	z.	38·8	91	e 7 26	− 2	i 7 30	?	i 7 41	pP	—
Saskatoon		40·0	62	7 30	− 8	13 42	− 2	—	—	—
Fresno	z.	40·3	88	e 7 40	0	—	—	e 7 52	pP	—
Tinemaha	z.	41·1	89	e 7 46	− 1	i 8 8	sP	i 8 1	pP	—
China Lake	z.	42·3	88	e 7 59	+ 2	—	—	i 8 12	pP	—
Pasadena		43·0	92	e 8 2	− 1	e 14 27	− 2	i 8 15	pP	e 18·6
Boulder City		43·9	87	i 8 10	0	—	—	i 8 24	pP	—
Nelson		44·1	87	i 8 11	− 1	—	—	i 8 24	pP	—
Palomar	z.	44·4	92	i 8 8	− 6	i 8 12	P	i 8 22	pP	—
Kabansk		47·0	304	e 8 35	0	e 15 27	+ 1	—	—	—
Kyakhta		48·0	302	e 8 43	0	e 15 40	− 1	—	—	—
Irkutsk		48·1	306	e 8 43	0	e 15 41	− 1	—	—	—
Tucson		48·9	88	i 8 47	− 3	e 15 56	+ 3	e 18 58	88	e 19·6
Zi-ka-wei	z.	51·1	273	e 9 8k	+ 2	e 16 25	+ 1	—	—	—
Nanking		52·2	276	e 9 14k	− 1	i 16 41	+ 2	—	—	—
Kirkland Lake	z.	56·3	53	e 10 45	+60	—	—	e 11 27	?	—
Fayetteville	z.	56·5	73	i 9 42	− 4	—	—	i 9 56	pP	—
Scoresby Sund		56·6	12	e 9 46	− 1	—	—	—	—	26·7
Cleveland		60·1	59	i 10 10a	− 1	e 18 15	− 9	e 18 34	PS	—
Ottawa		60·4	54	i 10 11k	− 2	18 23	− 5	20 2	ScS	27·6
Kiruna		60·5	354	—	—	e 18 28	− 1	e 20 5	ScS	e 28·3
Semipalatinsk		60·8	315	e 10 16	0	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	61·0	50	e 10 16	− 2	11 9	PcP	e 10 28	pP	—
Hong Kong		61·9	271	—	—	e 18 55	+ 8	—	—	—
Morgantown		62·2	60	i 10 26	0	—	—	e 11 13	PcP	—
Pennsylvania		62·5	58	i 10 28	0	e 18 53	− 1	e 20 34	ScS	—
Sverdlovsk		63·2	331	10 33	+ 1	19 5	+ 2	—	—	—
Manila		63·5	260	e 10 35	+ 1	—	—	—	—	—
Washington		64·3	58	e 10 38	− 1	—	—	e 11 25	PcP	—
Palisades		64·4	55	i 10 39	− 1	i 19 13	− 5	i 10 51	pP	e 31·4
Harvard		64·5	53	e 10 39	− 2	i 19 16	− 3	e 34 6	Q	e 37·2
City College, N.Y.		64·6	55	e 10 40	− 1	e 19 18	− 3	—	—	—
Fordham		64·6	55	e 10 40	− 1	i 19 21	0	—	—	—
Weston		64·8	53	i 10 40k	− 3	e 19 17	− 6	—	—	—
Halifax		66·8	46	—	—	e 19 42	− 6	—	—	—
Almata		67·7	313	e 11 3	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala	z.	68·6	354	i 11 4	+ 3	—	—	i 11 32	PcP	—
Frunse		69·0	314	i 11 10	+ 1	i 20 17	+ 3	—	—	—
Andijan		71·7	314	i 11 27	+ 1	20 50	+ 5	—	—	—
Tchimkent		71·7	316	i 11 26	0	i 20 48	+ 3	—	—	—
Fergana		72·3	314	e 11 30	+ 1	i 20 56	+ 4	—	—	—
Tashkent		72·7	316	i 11 32	0	i 20 56	− 1	—	—	—

Continued on next page.

			Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Murgab		72·9	319	e 11 35	+ 2	i 21 1	+ 2	—	—	—
Garm		74·1	313	e 11 42	+ 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		74·6	313	i 11 43	0	e 21 19	+ 1	—	—	—
Khorog		74·7	311	11 46	+ 3	21 21	+ 2	—	—	—
Stalinabad		75·1	314	i 11 46	0	i 21 24	0	—	—	—
Bermuda		75·8	55	i 11 49	− 1	i 21 30	− 1	—	—	e 37·7
De Bilt		76·8	1	e 24 18?	?	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	77·4	356	e 11 57	− 1	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	77·6	290	e 12 8	+ 8	i 21 55	+ 4	—	—	—
Jena	z.	77·9	357	e 12 3	+ 2	—	—	e 12 22	PcP	—
Mary		78·9	318	i 12 7	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk		79·7	334	e 12 12	+ 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		80·0	320	i 12 14	+ 1	e 22 14	− 3	—	—	—
Stuttgart		80·1	358	e 12 13	0	—	—	—	—	e 49·3
Strasbourg		80·3	359	e 12 16	+ 2	—	—	e 35 18?	Q	e 39·3
Basle	z.	81·3	359	e 12 19	− 1	—	—	—	—	—
Tiflis		81·4	332	12 22	+ 2	e 22 31	0	—	—	—
Yalta		81·4	340	e 12 10	−10	—	—	—	—	—
Besançon		81·6	0	e 12 20	− 1	—	—	—	—	—
Borzhomi		81·7	333	e 12 28?	+ 6	—	—	—	—	—
Kirovobad		81·8	330	12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		82·9	331	i 12 30	+ 2	22 44	− 2	—	—	—
Triest		83·0	355	e 12 26	− 2	e 23 25	PS	—	—	e 48·1
Florence		85·0	356	e 12 51	PcP	e 23 28	ScS	—	—	e 49·8
San Juan		86·1	65	i 12 44	0	—	—	—	—	—
Rome		86·8	355	e 12 46	− 1	e 23 25	0	i 24 59	PPS	e 50·0
Taranto		87·9	352	12 20	−33	e 22 18	?	—	—	—
Tortosa		87·9	4	—	—	i 23 48	+13	—	—	e 53·3
Poona		89·0	298	i 12 59	+ 1	i 23 47	+ 2	i 23 24	SKS	—
Bombay		89·2	299	e 13 4	+ 5	e 23 33	[+ 5]	i 23 55	S	—
Messina		90·3	353	—	—	e 23 24	[− 1]	e 36 54	?	e 57·2
Riverview		90·5	210	—	—	i 23 55	− 4	i 24 19	?	e 42·4
Chinchina		91·0	81	e 13 15	+ 8	e 24 35	+32	—	—	—
Granada		91·2	9	—	—	24 12	+ 7	—	—	50·0
Ksara		91·2	336	13 1	− 7	24 21	+16	—	—	—
Malaga		91·6	10	e 13 13	+ 3	—	—	—	—	50·8
Almeria		91·7	8	13 16	+ 6	—	—	—	—	49·8
Bogota		92·3	80	—	—	e 24 17	+ 2	e 27 39	?	—
Tamanrasset	z.	106·0	2	e 30 8	PKKP	—	—	—	—	—
La Paz		112·3	88	e 18 55	[+17]	—	—	—	—	52·3
Pretoria	z.	149·5	319	i 19 52	[+ 5]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	153·5	322	e 19 57	[+ 4]	—	—	i 21 3	?	—
Grahamstown	z.	156·7	315	e 19 43	[−14]	—	—	—	—	—

March 22d. 18h. 56m. 49s. Epicentre 39°·3N. 143°·7E. (as on 1950, July 18d.).

Intensity IV at Miyako, Morioka, Ichinosaki, Joboji; II-III at Hatinohe, Sendai, and Hirota. Epicentre 39°·1N. 143°·8E. Macroseismic radius 300-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952 Tokyo, 1952, p.130, with macroseismic chart.

A = −·6254, B = +·4594, C = +·6308; δ = +8; h = −1;
D = +·592, E = +·806; G = −·508, H = +·373, K = −·776.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Miyako		1·4	284	i 0 27a	0	0 44	− 2	—	—
Mizusawa	N.	2·0	265	0 35	0	1 2	0	—	—
	E.	2·0	265	0 38	+ 3	1 4	+ 2	—	—
Morioka		2·0	282	i 0 37a	+ 2	1 1	− 1	—	—
Hatinohe		2·1	307	i 0 38a	+ 1	1 4	0	—	—
Isinomaki		2·1	246	0 35	− 2	0 56	− 8	—	—
Sendai	E.	2·4	245	i 0 40a	− 1	1 15	+ 3	—	—
Aomori		2·7	304	0 49	0*	1 28	− 1s	—	—
Akita		2·8	279	e 0 49	+ 2	1 25	+ 3	—	—
Yamagata		2·8	248	0 46	− 1	1 15	− 7	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Urakawa		2·9	347	e 0 59	+ 1$_E$	1 31	+ 1*	—	—
Hukusima		3·0	239	i 0 51$_S$	+ 1	1 31	− 2*	—	—
Sakata		3·0	264	0 55	+ 1*	1 41	+ 2$_E$	—	—
Onahama		3·2	223	e 0 57	− 1*	1 39	0*	—	—
Inawasiro		3·3	240	e 0 52	− 1	1 39	+ 4	—	—
Shirakawa		3·5	233	e 0 55	− 2	1 29	−11	—	—
Mori	E.	3·7	321	e 1 7	+ 1*	1 56	+ 2*	—	—
Mito		3·9	223	1 1	− 1	1 47	− 3	—	—
Niigata		3·9	251	e 1 12	+ 2*	2 3	+ 3*	—	—
Utunomiya		4·1	229	e 1 3	− 2	1 55	0	—	—
Tukubasan		4·2	224	e 1 5	− 2	1 48	− 9	—	—
Nemuro		4·3	19	1 11	+ 3	1 58	− 2	—	—
Suttsu		4·4	324	e 1 31	+ 3$_E$	—	—	—	—
Aikawa		4·5	255	e 1 9	− 2	2 15	− 3*	—	—
Asahigawa		4·6	348	e 1 53	+41	—	—	—	—
Kumagaya		4·6	229	1 15	+ 3	—	—	—	—
Maebasi	Z.	4·7	233	i 1 14	0	2 10	0	—	—
Takada		4·8	245	e 1 17	+ 2	2 29	+ 3*	—	—
Tokyo	Z.	4·8	222	1 13	− 2	2 14	+ 2	—	—
Titibu		4·9	230	i 1 13	− 4	2 24	− 5*	—	—
Oiwake		5·0	236	1 16	− 2	2 35	− 3*	—	—
Matusiro		5·1	240	1 19	− 1	—	—	—	—
Nagano		5·1	241	1 19	− 1	2 23	+ 3	—	—
Mera		5·3	217	1 21	− 1	2 39	− 2*	—	—
Hunatu		5·5	228	1 25	0	2 43	− 4*	—	—
Kohu		5·5	230	i 1 26	+ 1	2 36	+ 6	—	—
Matumoto	E.	5·5	238	e 1 26	+ 1	2 41	− 6*	—	—
Ajiro		5·6	222	e 1 25	− 2	2 48	− 2*	—	—
Osima		5·7	219	e 1 24	− 4	2 21	−14	—	—
Wazima		5·7	253	e 1 27	− 1	—	—	—	—
Toyama		5·8	245	1 28$_S$	− 1	2 48	+10	—	—
Iida		6·0	233	e 1 37	+ 5	2 49	+ 6	—	—
Shizuoka		6·1	226	e 1 33	− 1	2 50	+ 5	—	—
Kanazawa		6·2	246	e 1 37	+ 2	—	—	—	—
Omaesaki		6·4	225	e 1 47	+ 9	—	—	—	—
Gihu		6·7	237	e 1 40	− 2	3 7	+ 7	—	—
Hukui		6·7	244	e 1 43	+ 1	—	—	—	—
Nagoya		6·8	235	e 1 45	+ 1	3 8	+ 5	—	—
Hatidyosima		6·9	208	e 1 49	+ 4	—	—	—	—
Tsuruga		7·1	242	e 1 45	− 3	—	—	—	—
Hikone		7·2	238	1 50	+ 1	3 26	+13	—	—
Kameyama		7·3	235	2 3	− 5*	—	—	—	—
Tu		7·3	234	e 1 49	− 1	3 31	SS	—	—
Kyoto		7·7	239	e 1 53	− 3	3 35	+10	—	—
Osaka		8·0	237	e 1 58	− 2	—	—	—	—
Owase		8·0	232	e 1 58	− 2	4 5	+ 3*	—	—
Toyooka		8·0	245	e 2 0	0	—	—	—	—
Kobe		8·2	239	e 2 1	− 2	—	—	—	—
Takamatu		9·2	240	e 2 27	+11	4 29	+26	—	—
Koti		10·0	238	e 2 35	PP	4 46	SSS	—	—
Matuyama		10·4	242	e 2 33	− 1	—	—	—	—
Manila		31·7	226	e 6 24	− 3	—	—	—	—
Resolute Bay		60·0	16	e 10 11$_S$	0	—	—	e 10 22	?
Poona	Z.	63·1	273	i 10 30	− 2	—	—	—	—
Upsala	Z.	71·7	335	i 11 26	0	—	—	i 11 55	PcP
Raciborzu	Z.	78·9	328	e 12 7	0	—	—	e 12 17	PcP
Collmberg		80·0	331	e 12 13	0	—	—	—	—
Jena	Z.	80·8	331	e 12 18	+ 1	—	—	e 12 29	PcP
Stuttgart		83·5	332	e 12 32	+ 1	—	—	—	—
Basle		85·1	332	e 12 39	0	—	—	—	—
Besançon		85·9	332	e 12 45	+ 2	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	87·9	44	i 13 1	+ 8	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	106·9	320	e 18 36	PP	e 18 54	?	e 21 5	PPP

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

March 22d. 22h. 7m. 11s. Epicentre 39°·1N. 71°·3E. (as on Jan. 22d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal	0·1	331	i 0 3	+ 1_g	i 0 7	0*	—	—
Garm	0·8	263	i 0 14	− 2_g	0 25	− 1_g	—	—
Fergana	1·3	16	0 24	− 1	0 43	− 1	—	—
Obi-garm	1·3	252	i 0 24	− 1	i 0 44	0	—	—
Khorog	1·6	172	i 0 26	− 4	i 0 47	− 4	—	—
Kulyab	1·7	225	e 0 34?	+ 3	e 0 58?	+ 4	—	—
Andijan	1·8	26	i 0 34	0*	i 1 1	+ 1_g	—	—
Stalinabad	2·0	254	i 0 37	0*	i 1 5	− 1_g	—	—
Murgab	2·2	110	i 0 36	− 2	i 1 4	− 2	—	—
Tashkent	2·7	326	i 0 48	− 1*	i 1 30	+ 1_g	i 1 23	S*
Tchimkent	3·4	338	e 0 57	+ 2	e 1 43	− 2*	—	—
Naryn	4·3	56	e 1 10	+ 2	i 2 2	+ 2	i 2 19	S_g
Frunse	4·5	33	e 1 13	+ 2	i 2 8	+ 3	i 2 32	S_g
Rybach'e	4·9	46	—	—	i 2 21	+ 6	—	—
Krasnogorka	5·1	34	—	—	i 2 15	− 5	—	—
Almata	6·0	44	e 1 32	0	i 3 3	+1*	—	—
Almata II	6·2	46	i 1 35	0	i 3 16	+ 8*	—	—
Przhevalsk	6·4	56	e 1 35	− 3	i 3 20	+ 6*	—	—
Kurmenty	6·6	51	e 1 39	− 2	—	—	—	—
Chilisk	7·0	48	e 1 49	+ 3	—	—	—	—

March 23d. 8h. 41m. 17s. Epicentre 42°·0N. 142°·8E. (as on 18d.).

Intensity IV at Urakawa and Biratori; II-III at Hatinohe, Shikabe, Misono, and Osatsube.
Epicentre 42°·1N. 142°·2E. (Tokyo). Macroseismic radius 100-200km.
Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory, Japan, for March, 1952, Tokyo, 1952, p.132. with macroseismic chart on p.132.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Urakawa		0·2	355	i 0 13	+ 3	0 20	+ 4
Obihiro	N.	1·0	18	e 0 19	− 2	0 31	− 5
Kusiro		1·5	51	e 0 17	−11	—	—
Sapporo		1·5	315	e 0 26	− 2	0 43	− 6
Mori	E.	1·7	273	0 31	0	0 53	− 1*
Hatinohe		1·7	213	e 0 36	+ 2_g	0 57	+ 1_g
Asahigawa		1·8	350	e 0 34	0*	—	—
Aomori		1·9	232	0 38	0_g	1 4	+ 1_g
Abashiri		2·3	29	e 0 32	− 8	—	—
Nemuro		2·4	57	e 0 30	−11	—	—
Morioka		2·6	208	e 0 43	− 1	1 17	0
Mizusawa	E.	3·1	204	e 1 1	− 1_g	e 1 36	0*
Shirakawa		5·3	203	e 1 21	− 1	—	—
Tukubasan		6·1	200	—	—	e 2 43	− 2
Maebasi		6·3	208	—	—	e 3 18	+ 7*
Tokyo		6·7	202	—	—	i 2 58	− 2

March 23d. 9h. 1m. 23s. Epicentre 51°·5N. 173°·5W. (as on 22d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
College		18·8	35	e 4 22	− 1	—	—	—	—
Mineral	Z.	37·0	86	i 7 13a	0	—	—	—	—
Hungry Horse		37·5	70	i 7 17	0	—	—	—	—
Reno	Z.	38·6	85	e 7 27a	+ 1	—	—	—	—
Lick	Z.	38·8	91	e 7 42a	+14	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	41·1	89	i 7 48	+ 1	—	—	e 8 1	?
China Lake	Z.	42·3	88	i 7 58	+ 1	—	—	e 7 33	?
Pasadena	Z.	43·0	92	e 8 2	+ 1	—	—	—	—
Riverside	Z.	43·6	92	e 8 7	− 1	—	—	—	—
Palomar	Z.	44·4	92	i 8 16	+ 2	—	—	—	—
Tucson		48·9	88	e 8 49	− 1	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	56·5	73	i 9 44a	− 2	—	—	—	—
Weston		64·8	53	i 10 42a	− 1	—	—	—	—
Poona	Z.	89·0	298	i 12 59	+ 1	—	—	i 13 11	?

March 23d. 13h. 12m. 12s. (I) ; Epicentre 11°·1S. 165°·3E. (as on 21d.).
13h. 13m. 24s. (II) ; Focus at Base of Superficial Layers.

			Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
			°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
I	Brisbane	Z.	20·0	214	i 4 37a	+ 5	—	—	—	—	—
II			20·0	214	i 4 38a	+ 6	i 8 26	+15	i 4 52	PP	—
II	Melbourne	E.	32·3	211	—	—	e 16 41	ScS	—	—	—
II	Berkeley		83·3	51	e 12 25k	0	—	—	—	—	e 40·9
I	College		83·5	19	e 12 27	+ 1	—	—	i 12 36	pP	—
II			83·5	19	i 12 25	− 1	—	—	—	—	—
I	Lick	Z.	83·5	51	e 12 26k	0	—	—	—	—	—
II		Z.	83·5	51	i 12 27k	+ 1	—	—	i 12 55	?	—
II	Shasta Dam		84·1	47	e 12 30	+ 1	—	—	—	—	—
I	Mineral	Z.	84·6	48	e 12 31k	0	—	—	—	—	—
II		Z.	84·6	48	i 12 31k	0	—	—	e 13 4	?	—
II	Fresno	Z.	84·8	51	e 12 32k	0	—	—	—	—	—
II	Pasadena	Z.	85·3	54	e 12 35	0	—	—	—	—	—
I	Mount Wilson	Z.	85·4	54	e 12 36	+ 1	—	—	—	—	—
II	Reno	Z.	85·6	50	e 12 38k	+ 2	—	—	—	—	—
I	Riverside	Z.	85·8	54	e 12 37	0	—	—	—	—	—
II		Z.	85·8	54	i 12 37	0	—	—	—	—	—
I	Tinemaha	Z.	86·0	52	e 12 40	+ 2	—	—	—	—	—
II		Z.	86·0	52	e 12 39	+ 1	—	—	—	—	—
I	Palomar	Z.	86·1	56	e 12 48	pP	—	—	—	—	—
II		Z.	86·1	56	i 12 47	pP	—	—	—	—	—
I	China Lake	Z.	86·2	52	e 12 40	+ 1	—	—	—	—	—
II		Z.	86·2	52	i 12 39	0	—	—	—	—	—
II	Boulder City		88·4	53	i 12 51	+ 1	—	—	—	—	—
I	Tucson		90·7	58	e 13 1	0	—	—	—	—	—
I	Hungry Horse		92·1	41	e 13 6	− 1	—	—	—	—	—
II			92·1	41	i 13 7	0	—	—	—	—	—
I	Ksara		128·7	304	e 19 9	[+ 5]	—	—	—	—	—
II			128·7	304	21 38	PP	—	—	—	—	—

March 23d. 15h. 21m. 19s. Epicentre 3°·8N. 126°·2E.

Intensity VI-VII in the Islands of Sangi and Lirung. Epicentre 3·25°N. 125·5°E. (Strasbourg). Earthquakes in Indonesia for the years 1948-1955, Meteorological and Geophysical Institute, Djakarta, Series A, No. 45, p. 34.

A = −·5893, B = +·8052, C = +·0659 ; δ = −4 ; h = +7 ;
D = +·807, E = +·591 ; G = −·039, H = +·053, K = −·998.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta	Z.	21·7	243	e 4 54	− 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		21·8	327	5 4	+ 8	8 57	+ 5	—	—	10·0
Zi-ka-wei	Z.	27·6	351	e 5 52a	+ 1	e 10 10	−22	—	—	—
Nanking		28·9	346	e 6 4	+ 1	10 26	−27	—	—	—
Vladivostok		39·5	6	e 7 46?	+12	e 13 44?	+ 7	—	—	—
Brisbane		40·5	142	i 7 37a	− 5	i 13 38	−14	i 7 42	P	—
Calcutta	E.	41·1	300	e 7 52	+ 5	i 13 8	−53	i 16 43	SS	—
Riverview		44·2	149	i 8 10a	− 2	e 15 23	+37	i 17 55	ScS	—
Melbourne	E.	44·9	158	—	—	i 18 18	ScS	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		45·3	15	8 20	− 1	—	—	—	—	—
Colombo	E.	46·2	276	8 32	+ 4	15 12	− 3	—	—	22·0
Uglegorsk		47·1	14	e 8 36	+ 1	e 15 25	− 3	—	—	—
Kodaikanal	E.	48·7	281	e 8 42	− 6	—	—	—	—	—
Hyderabad	N.	48·7	290	e 9 3	+15	e 15 49	− 1	—	—	—
Kyakhta		49·3	343	8 52	− 1	15 55	− 4	—	—	—
Kabansk		50·8	343	e 9 5	+ 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		51·6	342	e 9 11	+ 1	16 28	− 3	—	—	—
New Delhi		52·6	303	e 9 17	1	e 16 38	− 6	19 2	ScS	—
Poona		53·2	290	9 22	0	16 50	− 2	11 29	PP	—
Bombay		54·2	290	e 9 26	− 3	e 17 4	− 2	20 49	SS	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		55·9	22	i 9 38	− 4	i 17 21	− 8	—	—	—
Przhevalsk		57·3	319	e 9 54	+ 2	—	—	—	—	—
Kirmenty		57·7	320	e 9 54	− 1	—	—	—	—	—
Almata II		58·3	320	i 10 1	+ 2	—	—	—	—	—
Almata		58·6	320	i 10 0	− 1	—	—	—	—	—
Murgab		58·6	313	e 10 2	+ 1	e 18 2	− 2	—	—	—
Magadan		58·7	14	i 10 0	− 2	i 18 4	− 2	—	—	—
Rybach'e		58·8	318	i 10 2	0	—	—	—	—	—
Krasnogorka		59·8	319	—	—	i 18 19	− 1	—	—	—
Frunse		60·0	318	e 10 11	0	e 18 23	0	—	—	—
Khorog		60·0	311	e 10 14	+ 3	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		60·4	328	e 10 12	− 1	—	—	—	—	—
Andijan		60·6	315	e 10 16	+ 1	18 30	0	—	—	—
Auckland	N.	60·7	136	10 23	+ 8	i 18 23	− 9	—	—	—
Fergana		60·9	315	i 10 17	0	e 18 34	0	—	—	—
Kuiyab		61·5	311	e 10 20	− 1	—	—	—	—	—
Garm		61·5	312	i 10 21	0	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	61·6	141	e 10 22	0	—	—	e 10 45	?	—
Kaimata	N.E.	61·6	143	e 10 26	+ 4	—	—	e 10 45	?	—
Obi-garm		61·8	312	i 10 23	0	e 18 47	+ 1	—	—	—
Stalinabad		62·5	312	e 10 27	− 1	i 18 52	− 2	—	—	—
Christchurch		62·9	143	—	—	e 19 47	PPS	—	—	e 26·2
Wellington		63·0	140	10 24	− 7	—	—	—	—	e 36·7
Tashkent		63·0	315	—	—	i 18 54	− 7	—	—	—
Tchimkent		63·1	316	e 10 30	− 2	i 19 1	− 1	—	—	—
Mary		67·5	309	e 11 1	+ 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		70·3	309	e 11 17	0	e 20 27	− 2	—	—	—
Kizyl-Arvat		72·0	310	—	—	e 20 50	+ 1	—	—	—
Sverdlovsk		73·6	328	11 36	− 1	—	—	—	—	—
Baku		77·1	311	e 11 59	+ 2	e 21 49	+ 3	—	—	—
Kirovobad		79·8	311	—	—	e 22 12	− 2	—	—	—
Grozny		80·5	313	12 15	0	i 22 18	− 4	—	—	—
Tiflis		81·1	312	12 18	0	e 22 25	− 3	—	—	—
Erevan		81·2	310	12 21	+ 2	22 26	− 3	—	—	—
Gori		81·6	312	e 12 27?	+ 6	—	—	—	—	—
Leninakan		81·7	311	e 12 19	− 3	—	—	—	—	—
Borzhomi		82·1	312	e 12 30?	+ 6	—	—	—	—	—
Piatigorsk		82·4	314	12 27	+ 2	22 40	− 1	—	—	—
Zugdidi		83·3	312	e 12 33?	+ 3	—	—	—	—	—
College		84·9	25	i 12 34	− 4	—	—	—	—	—
Moscow		86·1	325	e 12 43	− 1	—	—	—	—	—
Ksara		88·2	303	e 12 57	+ 3	e 23 52	+14	—	—	—
Yalta		88·8	314	e 12 56	− 1	—	—	—	—	—
Helwan	W.	92·3	300	e 13 11	− 2	e 17 2	PP	e 13 29	?	—
Helsinki		92·3	331	e 13 27	+14	e 23 48	[+ 2]	e 24 26	S	—
Kiruna		92·4	338	i 13 12a	− 2	e 24 13	− 3	e 23 52	SKS	e 42·7
Upsala		95·9	331	e 13 29	− 1	e 26 19	PS	e 22 57	?	e 45·1
Uzhgorod		96·3	320	e 13 34	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		97·8	10	e 13 36	− 2	e 23 58	[−18]	e 17 35	PP	e 30·9
Prague		100·8	323	e 13 51	− 1	—	—	e 16 52	?	—
Collmberg		101·3	323	e 13 53	− 1	e 14 2	P	e 14 5	P	e 55·7
Jena		102·2	324	e 13 59?	+ 1	—	—	e 14 14	?	—
Triest		102·7	319	e 14 5	+ 5	i 24 35	[− 5]	e 18 18	PP	e 62·1
Shasta Dam		103·5	47	e 14 15	+11	—	—	—	—	—
Messina		103·7	311	e 19 53	?	e 24 13	[−32]	e 33 22	SS	e 51·6
Mineral	W.	104·2	47	e 14 23	+16	—	—	—	—	—
Stuttgart		104·5	323	e 14 9	+ 1	—	—	—	—	e 54·7
Rome		104·8	315	e 21 3	PPP	—	—	—	—	e 51·6
Florence		105·0	317	e 21 1	PPP	24 11	[−40]	—	—	—
Strasbourg		105·4	323	e 19 24	?	—	—	—	—	e 49·7

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O - C.	S.	O - C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Reno	z.	105·8	47	e 18 28	PKP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		106·3	37	e 14 21	P	—	—	—	—	—
Besançon		107·1	322	e 18 53	PP	—	—	—	—	—
China Lake	z.	108·6	50	e 14 31	P	e 18 33	PP	e 14 44	?	—
Pasadena	z.	108·7	52	e 18 36	PP	—	—	e 18 45	—	—
Kew		108·7	328	—	—	e 38 41	SSS	—	—	e 50·7
Palomar	z.	110·0	53	e 18 39	[+ 6]	—	—	e 19 28	PP	—
Boulder City		110·7	49	e 18 33	[− 2]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	116·5	298	e 18 48	[+ 2]	e 19 7	?	e 20 1	PP	—
Almeria		117·4	315	—	—	e 25 13	[- 28]	—	—	70·2
Malaga		118·9	316	i 18 57	[+ 6]	i 24 21	?	i 21 38	?	65·7
Fayetteville	z.	125·2	40	i 19 3a	[0]	—	—	e 20 45	PP	—
Ottawa		127·3	19	e 19 36	[+29]	—	—	—	—	—
Morgantown		130·5	27	—	—	i 22 35	PKS	i 22 55	?	—
Weston		131·4	17	—	—	e 22 50	PKS	—	—	e 65·6
Bermuda		142·6	15	e 19 31	[− 4]	—	—	e 22 27	PP	e 75·2
Huancayo		157·2	113	e 20 1	[+ 4]	e 44 56	SS	—	—	—
Bogota		158·1	68	e 20 1	[+ 2]	—	—	—	—	—
La Paz		161·1	134	i 20 5a	[+ 3]	24 33	PP	i 20 45	PKP_2	79·2

March 23d. 20h. 14m. 57s. Epicentre 11°·18. 165°·3E. Focus at Base of Superficial Layers (as at 13h.).

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Brisbane	z.	20·0	214	i 4 36k	+ 4	i 4 42	?	i 4 46	PP
College		83·5	19	e 12 25	− 1	—	—	—	—
Shasta Dam		84·1	47	e 12 27	− 2	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	85·4	54	e 12 33	− 2	—	—	—	—
Riverside	z.	85·8	54	e 12 37	0	—	—	—	—
Tinemaha	z.	86·0	52	e 12 38	0	—	—	—	—
Palomar	z.	86·1	56	e 12 38	− 1	—	—	—	—
China Lake	z.	86·2	52	e 12 38	− 1	—	—	—	—
Hungry Horse		92·1	41	i 13 7	0	—	—	—	—

March 24d. 9h. 57m. 25s. Epicentre 1°·28. 75°·8W. (as on 1937. July 19d.).

A = +·2453, B = −·9692, C = −·0206 ; δ = −5 ; h = +7 ;
D = −·969, E = −·245 ; G = −·005, H = +·020, K = −1·000.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Huancayo		10·8	178	e 2 45	+ 6	e 4 31	−11	i 2 48	PP	—
La Paz		17·0	154	e 4 15	PP	—	—	e 4 51	?	i 7·7
Fayetteville	z.	40·9	337	i 7 47a	+ 1	—	—	—	—	—
Harvard		43·7	5	e 8 6	− 2	—	—	—	—	—
Tucson		46·9	318	i 8 33	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	51·7	316	i 9 9	− 2	—	—	—	—	—
Riverside	z.	52·4	316	i 9 14	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	53·0	316	e 9 18	− 3	—	—	—	—	—
China Lake	z.	53·6	318	e 9 21	− 4	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	54·7	318	e 9 32	− 1	—	—	—	—	—
Lick	z.	57·1	317	e 9 48	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		59·4	331	i 10 6	0	—	—	—	—	—
College		83·5	336	i 12 12	−19	—	—	—	—	—
Stuttgart		87·6	41	e 12 58	+ 7	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	90·2	39	e 13 10	+ 6	—	—	—	—	—

March 24d. 18h. 12m. 14s. Epicentre 22°·18. 68°·7W. Depth of focus 0·005.
(as on 1951, Nov. 29d.).

$A = +·3369$, $B = -·8641$, $C = -·3740$; $\delta = +5$; $h = +4$;
$D = -·932$, $E = -·363$; $G = -·136$, $H = +·348$, $K = -·927$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Antofagasta	E.	2·2	226	e 0 37	+ 2	(i 0 57)	− 5	i 0 48	?	i 1·0
La Paz		5·6	6	i 1 20	− 3	i 2 6	−21	i 1 55	?	—
Huancayo		11·8	327	e 2 52	+ 4	e 4 48	−10	—	—	—
Fayetteville	Z.	62·7	337	i 10 16k	− 4	—	—	i 10 41	pP	—
Harvard		64·3	358	e 10 55	pP	—	—	—	—	—
Ottawa		67·5	355	e 11 14	pP	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	72·5	319	i 11 21k	− 1	e 11 59	sP	i 11 47	pP	—
Pasadena	Z.	73·1	319	i 11 25	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	73·9	321	e 11 30	0	e 11 47	?	e 11 56	pP	—
Tinemaha	Z.	75·1	321	e 11 38	+ 1	e 12 14	sP	e 12 4	pP	—
Kimberley	Z.	82·6	118	i 12 29	+12	—	—	—	—	—

March 24d. 21h. 23m. 52s. Epicentre 41°·98. 88°·8W.

$A = +·0156$, $B = -·7464$, $C = -·6653$; $\delta = -2$; $h = -3$;
$D = -1·000$, $E = -·021$; $G = -·014$, $H = +·665$, $K = -·747$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Santa Lucia	N.	16·6	65	e 3 54	− 2	i 7 12	+12	e 4 32	?	—
La Plata	N.	25·1	83	5 26	− 2	9 56	+ 5	—	—	12·9
La Paz		30·9	41	e 6 20	0	11 24	0	7 22	PP	14·7
Huancayo		32·0	25	i 6 28	− 2	e 11 38	− 4	e 7 42	PP	e 14·0
Bogota		48·2	20	e 10 35	PP	i 15 51	+ 8	—	—	19·0
Fayetteville	Z.	77·8	355	i 11 59	− 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	79·2	336	e 12 11	+ 3	—	—	e 12 19	PcP	—
Riverside	Z.	80·0	335	e 12 33	+20	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	80·3	336	e 12 12	− 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	81·7	337	e 12 22	0	e 12 25	?	e 12 30	PcP	—
Kimberley	Z.	86·8	126	e 12 50	+ 3	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	91·0	127	e 13 8	+ 1	—	—	—	—	—

March 25d. 3h. 35m. 15s. Epicentre 35°·1N. 23°·4E. (as on 1951, Sept. 1d.).

$A = +·7525$, $B = +·3257$, $C = +·5724$; $\delta = -2$; $h = 0$;
$D = +·397$, $E = -·918$; $G = +·525$, $H = +·227$, $K = -·820$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens		2·9	5	e 0 52a	0*	e 1 35	− 1g	e 0 58	Pg	e 1·8
Messina	Z.	7·0	229	e 1 44	− 2	i 3 3	− 5	i 2 3	P*	—
Taranto		7·2	320	—	—	3 2	−11	—	—	4·1
Sofia		7·6	0	e 1 56	+ 1	e 3 38	+15	e 4 16	Sg	e 5·1
Helwan	Z.	8·5	125	e 2 21	− 7*	e 3 18	+ 2*	e 4 55	Sg	—
Bucharest	E.	9·5	12	e 2 21	+ 1	e 4 2	− 8	e 4 43	S*	5·9
Belgrade		10·0	348	e 3 0a	+33	e 4 27	+ 5	e 5 37	Sg	e 5·9
Ksara		10·4	93	e 2 45	+11	—	—	—	—	—
Rome		10·9	213	e 3 47	+67	—	—	e 6 29	Q	i 7·9
Triest		12·8	328	e 3 5	− 1	e 5 35	+ 5	e 3 12	PP	e 7·8
Florence		12·8	316	e 3 55	?	e 6 15	Q	i 8 51	PcP	i 8·1
Budapest		12·8	347	8 51	PcP	e 5 32	+ 2	e 12 19	PcS	—
Ogyalla		13·3	345	—	—	e 5 56	SS	e 6 31	Q	e 7·9
Skalnate Pleso		14·3	351	e 4 35	?	e 5 4	−62	—	—	—
Chur		15·7	323	e 3 45	+ 1	e 6 35	− 4	—	—	—
Prague		16·3	339	e 3 56	+ 4	e 7 4	+11	e 4 15	PPP	e 9·4
Zürich		16·5	322	e 3 57	+ 3	e 7 1	+ 3	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	16·6	283	e 3 54	− 2	e 4 15	PP	i 3 58	P	—
Basle		17·2	323	e 4 2	− 1	e 7 17	+ 3	—	—	—
Stuttgart		17·2	327	e 4 3	0	e 7 24	+10	—	—	e 9·6

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Strasbourg		17·8	326	e 4 11	0	e 7 18	−10	e 4 51	?	e 10·2
Besançon		17·8	313	e 4 13	+ 2	—	—	—	—	—
Karlsruhe	z.	17·8	328	e 4 9	− 2	—	—	—	—	—
Collmberg		17·9	338	e 4 11	− 1	e 4 14	P	e 4 20	?	—
Jena		18·0	337	e 4 15	+ 2	e 7 23	− 9	e 7 57	SS	—
Clermont-Ferraud		18·7	311	e 4 12?	−10	—	—	—	—	—
Potsdam		18·8	340	e 4 25	+ 2	i 7 54	+ 4	i 4 39	PP	e 10·8
Tamanrasset	z.	19·8	238	e 4 31	− 4	e 8 39	SS	e 5 2	PPP	—
Paris		20·6	318	i 4 41	− 2	i 8 35	+ 6	e 5 3	PP	e 11·8
Witteveen	z.	21·3	334	e 4 51	+ 1	—	—	—	—	—
Granada		21·9	284	i 5 21k	PP	i 9 3	+ 9	—	—	—
Copenhagen		21·9	344	i 4 56	− 1	—	—	—	—	12·8
Kew		23·6	322	—	—	e 9 27	+ 2	—	—	e 12·8
Upsala		25·1	353	i 5 26k	− 2	i 9 53	+ 2	i 6 0	PP	e 13·8
Kiruna		32·8	358	i 6 35k	− 2	e 11 9	?	i 9 34	PcP	e 16·2
Scoresby Sund		42·9	340	i 8 3a	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		63·4	345	e 10 31	− 3	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	63·5	179	i 10 36	+ 2	—	—	—	—	—
Weston		70·5	309	i 11 19k	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		71·7	313	i 11 26a	0	—	—	—	—	—
College		80·1	357	12 12	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	z.	88·4	315	i 12 51a	− 4	—	—	—	—	—
Hungry Horse		88·6	332	i 12 55	− 1	—	—	—	—	—

March 25d. 4h. 8m. 20s. Epicentre 17°·78. 174°·9W. Depth of focus 0·040.

A = −·9495, B = −·0847, C = −·3022 ; δ = +5 ; h = +5 ;
D = −·089, E = +·996 ; G = +·301, H = +·027, K = −·953.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		4·9	38	i 1 7	− 9	i 2 4	−12	—	—	—
Auckland	N.	21·1	204	4 24	+ 1	i 8 6	+11	—	—	—
Karapiro	N.	21·8	202	e 4 29	− 1	e 8 13	+ 5	—	—	—
Tuai	N.	22·1	197	e 4 32	− 1	8 12	− 1	—	—	—
Wellington		25·1	199	4 59	− 2	e 9 29	+27	e 5 3	P	—
Cobb River	E.	25·6	203	e 4 40?	−25	e 8 40?	−30	—	—	—
Kaimata	N.E.	27·3	203	e 5 20	0	—	—	—	—	—
Brisbane		31·1	246	i 5 51k	− 3	i 10 35	− 2	i 6 33	pP	—
Riverview		34·3	236	i 6 19k	− 2	i 11 25	− 2	i 13 8	sS	—
Manila		70·9	293	e 10 46	− 2	e 19 20	−19	e 13 11	PP	—
Petropavlovsk		74·2	343	i 11 4	− 3	i 20 15	− 1	—	—	—
Lick	z.	74·2	41	i 11 9k	+ 2	—	—	i 12 9	pP	—
Berkeley		74·2	41	i 11 8a	+ 1	e 20 24	+ 8	i 12 7	pP	—
Pasadena		74·6	47	i 11 10	+ 1	i 20 37	+17	i 12 9	pP	—
Yuzno-Sakhlinsk		74·8	332	e 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar		75·1	48	i 11 12	0	i 20 34	+ 8	i 12 13	pP	—
Riverside	z.	75·1	47	i 11 12	0	—	—	i 12 11	pP	—
Fresno	z.	75·1	43	e 11 14k	+ 2	e 20 26	0	e 12 12	pP	—
Shasta Dam		75·8	39	i 11 17	+ 1	—	—	i 12 18	pP	—
China Lake		76·0	45	i 11 16	− 1	i 20 42	+ 7	i 12 16	pP	—
Mineral	z.	76·1	40	e 11 18k	0	—	—	e 12 17	pP	—
Tinemaha		76·2	44	i 11 19	+ 1	—	—	e 12 19	pP	—
Uglegorsk		76·7	333	e 11 21	0	e 20 47	+ 4	—	—	—
Reno	z.	76·7	41	e 11 23k	+ 2	—	—	e 12 21	pP	—
Nelson		77·8	46	i 11 28	+ 1	e 20 57	+ 3	i 12 28	pP	—
Boulder City		77·9	46	e 11 29	+ 1	e 21 6	+10	—	—	—
Tucson		78·9	51	i 11 34	+ 1	e 14 18	PcS	i 12 33	pP	—
Seattle		80·3	34	e 11 43	+ 3	e 13 12	sP	e 12 44	pP	—
Victoria		80·3	33	11 40	0	—	—	—	—	—
Magadan		81·9	344	i 11 47	− 2	i 21 39	+ 2	12 48	pP	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tacubaya		83·0	68	e 13 39	sP	—	—	—	—	—
College		84·9	11	12 3	− 1	—	—	e 13 3	pP	—
Hungry Horse		85·2	37	i 12 5	0	—	—	i 13 7	pP	—
Fayetteville	z.	93·0	53	i 12 44k	+ 2	e 16 22	PP	i 13 45	pP	—
Huancayo		95·3	104	i 24 7	S	i 23 13	[+14]	e 25 45	sS	e 40·4
Chinchina		100·3	88	e 15 42	?	e 23 56	−26	—	—	—
Bogota		101·7	89	—	—	e 23 38	[+ 7]	e 24 20	S	—
Cleveland	E.	104·0	51	—	—	e 23 48	[+ 6]	24 32	S	—
Pittsburgh		105·0	52	—	—	i 26 3	?	—	—	—
La Paz		110·3	111	i 17 49	[− 8]	i 23 34	[−35]	i 24 42	S	—
Bombay		116·1	283	e 22 40	?	—	—	—	—	—
Andijan		118·5	307	i 19 33	PP	e 26 9	SKKS	—	—	—
Fergana		118·9	307	e 19 38	PP	—	—	—	—	—
Dzhergetal		119·3	306	e 18 19	[+ 4]	—	—	—	—	—
Garm		120·1	305	e 18 18	[+ 1]	—	—	e 19 46	PP	—
Obi-garm		120·5	305	e 18 24	[+ 6]	—	—	—	—	—
Tchimkent		120·5	309	e 19 35	PP	—	—	—	—	—
Tashkent		120·8	308	i 19 45	PP	i 24 54	[+ 6]	i 26 22	SKKS	—
Stalinabad		121·7	306	i 19 51	PP	—	—	—	—	—
Samarkand		122·6	306	e 19 43	PP	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		123·3	327	—	—	e 25 5?	[+ 9]	—	—	—
Scoresby Sund		124·7	11	e 15 30	P	—	—	—	—	—
Mary		126·8	305	e 20 32	PP	21 57	PKS	—	—	—
Kiruna	z.	128·9	352	i 18 33	[− 1]	—	—	—	—	—
Ashkabad		129·5	305	e 20 41	PP	i 22 1	PKS	—	—	—
Kimberley	z.	130·1	203	i 18 41	[+ 5]	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		130·9	307	—	—	i 21 57	PKS	—	—	—
Upsala	z.	136·7	351	i 18 34	[−14]	—	—	—	—	—
Kirovobad		137·8	312	e 21 48?	SKP	—	—	—	—	—
Tiflis		138·5	314	e 18 55?	[+ 3]	e 22 7	PKS	—	—	—
Yalta		143·8	324	i 18 42	[−19]	—	—	—	—	—
Lwow		144·5	339	i 19 0	[− 2]	—	—	e 19 58	pPKP	—
Potsdam	z.	144·8	353	i 19 5a	[+ 2]	—	—	—	—	—
Wittevcen	z.	144·9	358	e 19 5	[+ 2]	—	—	e 20 12	pPKP	—
Iasi		145·3	335	e 19 6	[+ 2]	—	—	—	—	—
De Bilt		145·7	0	i 19 6k	[+ 2]	—	—	e 20 7	pPKP	—
Collmberg		145·9	352	e 19 6k	[+ 1]	e 20 33	sPKP	e 20 10	pPKP	—
Kew	z.	146·0	6	i 19 10	[+ 5]	—	—	i 20 16	pPKP	—
Raciborzu		146·0	345	e 19 25?	[+20]	e 21 44	PP	e 20 8	pPKP	—
Skalnate Pleso		146·3	343	e 19 19	[+14]	e 21 2	?	e 19 58	pPKP	—
Jena		146·4	353	e 19 8	[+ 2]	e 22 4	PP	e 20 11	pPKP	—
Prague		146·9	350	e 19 9	[+ 3]	e 21 49	?	e 20 15	pPKP	—
Bucharest		148·1	332	19 40?	[+32]	—	—	—	—	—
Ksara		148·1	307	i 19 12	[+ 4]	—	—	20 21	pPKP	—
Budapest	N.	148·2	343	e 19 13	[+ 5]	—	—	e 20 55	sPKP	—
Karlsruhe	z.	148·7	356	e 19 12	[+ 3]	e 19 16	PKP_2	e 20 19	pPKP	—
Stuttgart	z.	148·8	345	e 19 10	[+ 1]	—	—	e 20 17	pPKP	—
Paris		148·9	4	e 19 14	[+ 5]	i 19 24	PKP_2	i 20 20	pPKP	—
Strasbourg		149·1	347	e 19 13	[+ 3]	e 20 47	sPKP	i 20 19	pPKP	—
Belgrade	z.	150·1	339	e 19 18a	[+ 7]	—	—	e 20 28	pPKP	—
Zürich		150·3	357	e 19 20	[+ 9]	—	—	e 20 26	pPKP	—
Besançon		150·5	359	e 19 20	[+ 8]	—	—	—	—	—
Chur		150·7	356	e 19 15	[+ 3]	—	—	e 19 19	?	—
Triest		151·2	349	i 19 13k	[0]	e 42 53	SS	e 20 26	pPKP	—
Clermont-Ferrand		152·0	4	e 19 17	[+ 3]	i 19 24	?	i 20 31	pPKP	—
Helwan	z.	153·2	303	19 18	[+ 2]	e 23 13	PP	20 49	$pPKP_2$	—
Florence		153·5	351	i 19 16	[0]	e 42 40?	SS	—	—	—
Rome		155·1	347	i 19 19k	[+ 1]	e 36 40?	PPS	—	—	—
Toledo		156·5	19	i 19 52	PKP_2	—	—	i 20 57	$pPKP_2$	—
Alicante		157·9	13	19 40	[+18]	27 32	sSKS	23 48	PP	e 73·2
Granada		159·1	20	i 20 7a	PKP_2	23 49	PP	21 10	$pPKP_2$	—
Almeria		159·8	18	20 5	PKP_2	24 35	pPP	20 55	$pPKP_2$	85·8
Algiers Univ.	z.	160·9	6	e 20 12	PKP_2	e 23 54	PP	i 21 17	$pPKP_2$	—
Tamanrasset	z.	174·9	—	i 19 39a	[+ 4]	e 31 47	SKKS	e 20 44	pPKP	—

March 25d. 9h. 29m. 50s. Epicentre 5°·68. 150°·5E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1951, April 28d.).

A = −·8663, B = +·4901, C = −·0969 ; δ = +6 ; h = +7 ;
D = +·492, E = +·870 : G = +·084. H = −·048. K = −·995.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		21·9	174	i 4 49a	− 3	i 8 49	+ 2	i 5 18	PP	e 10·6
Riverview		28·1	179	i 6 0k	pP	i 10 32	0	i 6 36	PP	—
Melbourne	E.	32·5	188	—	—	i 11 39	− 2	—	—	—
Manila		35·5	305	e 7 0	+ 4	—	—	—	—	—
Wellington		41·6	152	e 7 37	− 9	—	—	e 9 10?	PP	e 21·2
Perth		41·7	226	—	—	i 14 10	+ 9	i 17 8	SS	i 23·4
Hong Kong		45·1	309	—	—	e 14 10?	−41	—	—	—
Zi-ka-wei	z.	45·9	324	i 8 25a	+ 4	e 15 15	+12	—	—	—
Nanking		48·1	323	i 8 42a	+ 4	15 41	+ 7	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		52·8	353	e 9 15	+ 1	—	—	—	—	—
Uglegorsk		54·9	354	e 9 31	+ 1	e 17 27	SS	—	—	—
Petropavlovsk		58·9	4	e 9 55	− 3	e 18 7	+ 7	—	—	—
Magadan		64·9	0	e 10 37	− 1	19 36	SS	10 57	pP	—
Kabansk		68·5	333	11 2	+ 1	e 20 23	SS	—	—	—
Irkutsk		69·7	332	11 9	+ 1	20 37	SS	—	—	—
Poona	z.	79·2	290	i 11 49	−14	—	—	i 12 27	?	—
Bombay		80·2	290	e 12 11	+ 2	e 22 35	SS	—	—	—
Przhevalsk		80·7	314	e 12 14	+ 3	—	—	—	—	—
Kurmenty		81·0	315	e 12 15	+ 2	—	—	—	—	—
Almata II		81·7	315	i 12 19	+ 2	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		81·9	322	i 12 18	0	—	—	—	—	—
Almata		82·0	315	i 12 21	+ 3	—	—	—	—	—
Naryn		82·2	312	i 12 21	+ 2	—	—	—	—	—
Rybach'e		82·4	314	i 12 21	+ 1	e 22 46	+13	—	—	—
Frunse		83·5	314	i 12 28	+ 2	e 22 46	+ 2	—	—	—
College		83·5	22	i 12 22	− 4	—	—	i 13 25	sP	—
Andijan		84·7	311	i 12 34	+ 2	23 0	+ 4	—	—	—
Fergana		85·1	311	e 12 35	+ 1	e 22 43	[− 9]	—	—	—
Garm		85·9	309	e 12 39	+ 1	e 23 22	+15	—	—	—
Kulyab		86·1	308	e 12 43	+ 4	—	—	—	—	—
Obi-garm		86·3	309	i 12 42	+ 2	e 23 2	[+ 2]	—	—	—
Tchimkent		87·0	313	i 12 45	+ 2	e 23 0	[− 5]	—	—	—
Stalinabad		87·0	309	i 12 44	+ 1	e 23 8	[+ 3]	—	—	—
Tashkent		87·1	312	i 12 45	+ 1	i 23 6	[+ 1]	i 23 22	S	—
Berkeley		91·2	52	e 13 1a	− 2	—	—	—	—	e 42·1
Shasta Dam		91·4	50	i 13 3	− 1	—	—	—	—	—
Lick	z.	91·7	53	e 13 4a	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	z.	92·0	50	e 13 4a	− 3	—	—	—	—	—
Mary		92·3	308	17 1	PP	—	—	—	—	—
Fresno	z.	93·1	53	e 13 10a	− 2	—	—	—	—	—
Reno	z.	93·3	51	e 13 12a	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		94·2	56	i 13 16a	− 1	—	—	i 13 27	pP	e 43·2
Tinemaha	z.	94·3	53	i 13 17k	0	—	—	e 13 29	pP	—
Sverdlovsk		94·6	326	i 13 18	− 1	23 49	[− 1]	i 16 59	PP	—
China Lake	z.	94·8	55	i 13 17a	− 3	—	—	—	—	—
Riverside	z.	94·9	56	i 13 18a	− 2	—	—	—	—	—
Ashkabad		95·1	308	e 17 12	PP	23 58	[+ 6]	—	—	—
Palomar		95·2	57	i 13 21a	0	—	—	i 13 33	pP	—
Kizyl-Arvat		96·8	309	e 17 30	PP	e 24 27	SKKS	—	—	—
Boulder City		97·0	54	i 13 29	− 1	—	—	—	—	—
Nelson		97·0	54	i 13 28	− 2	—	—	i 17 22	PP	—
Hungry Horse		97·8	42	i 13 31	− 2	—	—	—	—	—
Tucson		100·3	58	i 13 44	0	—	—	i 17 46	PP	—
Resolute Bay		101·7	14	e 13 48	− 3	e 27 13	PS	e 30 10	?	e 51·2
Grozny		104·5	313	e 18 27	PP	—		—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.		O−C.	S.		O−C.	Supp.			L.
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.	s.	m.	s.		m.
Tiflis		105·4	312	e 18	31	PP	e 28	57	PPS	—		—	—
Piatigorsk		106·4	315	18	33	PP	i 25	11	[+24]	28	8	PS	—
Sotchi		108·9	315	18	57	PP	—		—	—		—	—
Kiruna		109·4	342	i 18	27	[0]	e 26	15	SKKS	i 18	42	pPKP	e 51·7
Ksara		113·5	304	i 19	34	PP	e 29	34	PS	—		—	—
Fayetteville	z.	113·7	53	i 18	35	[0]	—		—	—		—	—
Kimberley	z.	117·6	234	i 18	45	[+ 2]	—		—	i 29	5	PKKP	—
Potsdam		121·8	331	e 20	30	PP	—		—	—		—	e 61·2
Collmberg		122·4	330	e 18	52	[0]	—		—	—		—	—
Ottawa		123·6	37	i 18	54k	[0]	—		—	—		—	—
Shawinigan Falls	x.	124·8	35	e 20	4	[+ 68]	—		—	—		—	—
Triest		125·3	324	e 18	55	[− 2]	e 37	34	SS	e 20	46	PP	e 62·9
Stuttgart		125·9	329	e 18	59	[+ 1]	—		—	—		—	e 66·2
Harvard		127·7	38	i 19	3k	[+ 1]	—		—	—		—	—
Florence		127·8	323	e 19	1	[− 1]	—		—	—		—	—
Weston		127·9	38	i 19	2a	[− 1]	—		—	—		—	—
Messina		127·9	316	e 18	59	[− 4]	e 25	58	[− 7]	e 20	56	PP	—
Rome	z.	128·1	320	i 19	2a	[− 1]	—		—	—		—	—
Besançon		128·5	330	e 19	0	[− 4]	—		—	—		—	—
Huancayo		131·2	111	i 19	13	[± 4]	i 22	34	SKP	(e 39	28)	SS	e 39·5
La Paz		135·9	120	i 19	21	[+ 3]	i 22	55	PKS	—		—	—
Algiers Univ.	z.	137·0	321	e 19	21	[± 1]	—		—	—		—	—
Tamanrasset	z.	142·1	301	i 19	27k	[− 2]	e 23	6	PKS	e 19	35	pPKP	—
Fort de France		147·6	71	i 19	40	[+ 2]	—		—	—		—	—

March 25d. 16h. 23m. 26s. Epicentre 42°·7N. 145°·5E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 14d.).

		△	Az.	P.		O−C.	S.		O−C.	Supp.		
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.	s.	m.	s.	
Mizusawa		4·9	224	e 1	25	+12	1	56	−14	—		—
Resolute Bay		56·3	16	e 9	40a	0	—		—	—		—
Kiruna	z.	62·3	340	i 10	22	+ 1	—		—	—		—
China Lake	z.	71·2	57	e 11	17	− 1	—		—	—		—
Mount Wilson	z.	72·0	59	e 11	9	− 13	—		—	—		—
Collmberg	z.	77·7	331	e 11	55	0	e 12	4	PcP	e 12	8	pP
Jena	z.	78·5	331	e 12	0	+ 1	—		—	—		—
Stuttgart		81·3	332	e 12	19?	+ 5	—		—	—		—
Fayetteville	z.	84·6	44	i 12	32k	+ 1	—		—	i 12	42	pP

March 25d. 19h. 16m. 46s. Epicentre 19°·2N. 155°·5W. (as on 18d.).

		△	Az.	P.		O−C.	Supp.			L.
		°	°	m.	s.	s.	m.	s.		m.
Berkeley	z.	34·4	51	e 6	49k	− 2	—		—	—
Lick	z.	34·6	51	e 6	52k	− 1	—		—	—
Shasta Dam		35·5	45	e 7	2	+ 2	—		—	—
Mineral	z.	35·9	46	i 6	53k	−11	—		—	—
Pasadena		36·3	58	i 7	8	+ 1	—		—	e 17·2
Reno	z.	36·8	48	e 7	14a	+ 3	—		—	—
Riverside	z.	36·9	58	e 7	13	+ 1	—		—	—
Tinemaha	z.	37·1	54	e 7	15	+ 1	—		—	—
China Lake	z.	37·2	54	e 7	23	+ 8	—		—	—
Palomar	z.	37·2	59	e 7	13	− 2	i 7	16	P	—
Boulder City		39·4	55	i 7	32	− 1	—		—	—
Tucson		42·0	62	e 7	53	− 1	—		—	—
Hungry Horse		44·3	38	i 8	13	0	—		—	—
College		45·9	4	8	24	− 2	—		—	—

March 26d. 3h. 42m. 13s. Epicentre 5°·0N. 82°·5W. (as on 1951, November 1d.).

A = +·1300, B = −·9877, C = +·0866 ; δ = −5 ; h = +7 ;
D = −·991, E = −·131 ; G = +·011, H = −·086, K = −·996.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		4·9	35	i 1 17	0	i 2 16	+ 1	—	—	—
Bogota		8·4	92	i 2 11	+ 5	i 4 0	+17	—	—	—
Kingston		14·1	23	i 3 36	PP	—	—	—	—	—
Huancayo		18·7	157	e 4 18	− 4	e 7 37	−11	—	—	e 9·2
Puebla		20·7	314	e 5 6	PP	—	—	—	—	—
Tacubaya		21·7	314	e 5 0	+ 5	—	—	—	—	—
La Paz		25·7	146	5 34	+ 1	i 10 15	+14	—	—	13·8
Fayetteville	z.	32·8	342	i 6 36	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		34·6	3	i 6 52	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		37·9	319	e 7 21	− 1	—	—	—	—	—
Weston		38·5	13	e 7 25	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		38·6	14	i 7 27	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		40·7	7	i 7 43a	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	42·6	316	e 8 0	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		42·7	321	i 8 0	0	—	—	—	—	—
Boulder City		42·8	321	i 8 2	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	z.	43·3	316	e 8 5	0	—	—	e 8 8	P	—
Pasadena	z.	44·0	316	e 8 13	+ 2	—	—	—	—	—
China Lake	z.	44·5	319	e 8 14	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	45·7	319	e 8 26	+ 2	—	—	—	—	—
Mineral	z.	49·7	321	e 8 55k	− 1	—	—	—	—	—
Shasta Dam		50·4	322	e 8 59	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		50·9	334	i 9 4	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		70·0	356	e 11 13	− 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	86·3	68	e 12 46	+ 1	—	—	—	—	—

March 27d. 16h. 10m. 0s. Epicentre 6°·8S. 11°·5W.

A = +·9731, B = −·1980, C = −·1176 ; δ = −4 ; h = +7 ;
D = −·115, H = +·023 ; G = −·115, H = +·023, K = −·993.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
M'Bour		21·7	345	i 4 48	− 7	e 8 43	− 8	e 16 17	ScS	i 10·5
Tamanrasset	z.	33·8	28	e 6 45	− 1	i 12 13	+ 3	e 7 41	PP	—
Kimberley	z.	40·6	127	i 7 42	− 1	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	42·3	120	i 7 55	− 2	—	—	—	—	—
Granada		44·4	8	e 8 33a	+19	(18 12)	ScS	—	—	18·2
Algiers Univ.	z.	45·4	16	e 8 14	− 8	—	—	i 8 29	P	—
La Plata	e.	51·0	230	—	—	20 42	SSS	—	—	23·7
Messina		51·4	27	e 9 10	+ 1	e 16 30	+ 2	e 20 8	SS	—
Rome		53·2	22	9 22k	0	e 16 57	+ 5	—	—	—
Fort de France		53·7	293	e 13 17	?	—	—	e 15 8	?	—
Florence		54·4	20	e 9 29	− 2	e 17 13	+ 4	e 11 33	PP	—
Helwan		55·0	46	e 9 33	− 2	17 23	+ 6	10 0	?	—
La Paz		56·1	255	e 9 42	− 1	i 19 30	ScS	—	—	28·0
Besançon		56·7	14	e 9 49	+ 1	—	—	—	—	—
Basle		56·7	15	e 9 52	+ 4	—	—	—	—	—
Paris		56·7	11	e 11 36	PP	—	—	—	—	e 27·0
Zürich		56·8	15	e 9 46	− 2	—	—	—	—	—
Triest		56·9	20	—	—	e 20 33	?	—	—	—
Strasbourg		57·7	15	e 10 5	+10	e 18 0?	+ 7	e 12 1	PP	—
Stuttgart		58·2	16	e 10 2	+ 4	e 18 6	+ 7	e 13 29	PPP	e 30·0
Kew		58·8	8	e 17 17	?	—	—	—	—	e 30·0
Belgrade		58·9	26	e 10 3a	0	—	—	—	—	e 37·0
De Bilt		60·4	11	—	—	e 22 0?	SS	—	—	—
Istanbul	z.	60·4	34	—	—	e 18 0?	−28	—	—	—
Ksara		60·4	45	e 10 18	+ 5	e 18 57	PPS	—	—	—
Jena		60·9	17	e 10 20	+ 3	e 18 18	−16	e 12 34	PP	—
Prague		60·9	18	e 10 20	+ 3	e 11 15	PcP	e 12 36	PP	—
Collmberg		61·6	17	e 10 25	+ 3	—	—	—	—	—
Huancayo		63·1	260	i 10 32	0	e 19 6	+ 4	—	—	e 26·2
Bogota		63·5	279	e 10 34	0	e 19 8	+ 1	—	—	32·5

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bermuda		63·8	311	—	—	e 19 16	+ 5	—	—	e 29·3
Lwow		64·8	24	e 10 39	− 4	e 19 26	+ 3	—	—	—
Chinchina		65·0	280	e 10 55	+11	e 18 26	−60	—	—	e 30·7
Copenhagen		65·4	14	—	—	19 35	+ 5	—	—	32·0
Erevan		69·5	42	e 11 15	+ 3	—	—	—	—	—
Upsala	z.	70·4	15	e 11 17	− 1	—	—	i 11 47	?	—
Piatigorsk		70·5	38	11 17	− 1	—	—	—	—	—
Grozny		71·8	40	e 11 38	+12	—	—	—	—	—
Weston		73·1	318	e 11 32	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		73·3	318	i 11 32	− 3	—	—	—	—	e 34·0
Moscow		74·3	26	e 11 48	+ 7	—	—	—	—	—
Ottawa		77·2	320	e 11 56	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		77·4	356	e 12 3	+ 5	—	—	—	—	—
Kiruna		77·8	12	i 12 4	+ 3	e 21 54	+ 1	e 26 37	8S	e 33·5
Kirkland Lake	z.	81·0	321	e 12 17	− 1	—	—	—	—	—
Mary		81·1	50	e 17 19	PPP	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		86·0	32	12 57	PcP	e 23 25	+ 8	—	—	—
Stalinabad		86·6	50	e 12 28	−18	—	—	—	—	—
Obi-garm		87·4	50	e 12 53	+ 3	—	—	—	—	—
Tchimkent		88·0	47	e 12 52	− 1	e 23 36	0	—	—	—
Fayetteville	z.	88·1	307	i 12 51k	− 3	—	—	—	—	—
Fergana		89·3	49	e 13 10	+11	e 23 50	+ 2	—	—	—
Andijan		89·8	49	e 12 58	− 4	e 24 3	ScS	—	—	—
Resolute Bay		94·8	345	e 13 23	− 2	—	—	—	—	—

March 27d. 17h. 46m. 34s. Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on 10d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Dzhergetal	0·4	88	i 0 8	0_g	i 0 16	0*
Garm	0·4	237	i 0 0	-8_g	—	—
Obi-garm	0·9	237	e 0 12	8	i 0 23	-7_g
Fergana	1·4	31	e 0 27	0	e 0 50	$+4_g$
Kulyab	1·5	209	e 0 23	− 5	—	—
Stalinabad	1·6	247	i 0 25	− 5	i 0 47	− 4
Khorog	1·9	158	e 0 30	− 4	i 1 0	+ 1
Andijan	2·0	39	i 0 38	+ 3	i 1 8	$+2_g$
Tashkent	2·4	333	i 0 43	+ 2	i 1 15	+ 3
Murgab	2·7	108	e 0 45	0	e 1 30	$+1_g$
Samarkand	2·9	279	e 0 46	2	1 26	+ 2
Tchimkent	3·1	345	e 0 54	3	i 1 39	+ 3*
Naryn	4·6	60	e 1 16	− 4	—	—
Frunse	4·7	38	e 1 15	− 1	—	—
Alnata	6·2	47	i 1 41	+ 6	—	—
Kurmenty	6·9	54	e 1 46	− 1	—	—
Mary	7·1	260	—	—	e 3 2	− 8

March 28d. 5h. 44m. 47s. Epicentre 6°·28. 105°·7E. Depth of focus 0·010 (as on 4d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Djakarta	z.	1·1	90	i 0 21a	− 1	e 1 12	+34	—	—
Manila		25·6	35	e 5 21	− 1	—	—	—	—
Poona	z.	39·9	309	i 7 30	+ 4	i 7 38	?	i 8 40	PP
Brisbane	z.	49·6	120	i 8 41a	− 2	—	—	—	—
Kiruna	z.	93·9	337	i 13 8	0	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	101·7	292	e 17 19	?	—	—	e 18 2	PP
Mineral	z.	125·8	43	i 18 51a	[+ 1]	e 22 6	SKP	—	—
Lick	z.	127·0	47	i 18 55a	[+ 2]	—	—	—	—
Tinemaha	z.	129·5	46	e 19 1	[+ 3]	—	—	—	—
China Lake	z.	130·6	46	e 19 2	[+ 2]	i 22 2	SKP	—	—
Pasadena	z.	130·9	49	i 19 2	[+ 2]	i 22 1	SKP	—	—
Riverside	z.	131·5	49	e 19 3	[+ 2]	i 22 5	SKP	—	—
Harvard		143·8	356	i 19 23	[− 1]	—	—	i 22 45	PP
Weston		143·9	356	i 19 21a	[− 3]	—	—	—	—
Fayetteville	z.	145·1	29	i 19 26k	[0]	—	—	i 22 45	PP
Palisades		145·3	358	i 19 27	[+ 1]	—	—	—	—

March 28d. 21h. 20m. 37s. Epicentre 38°·0N. 21°·0E. (as on 9d.).

Felt in the Island of Cephalonia ; Intensity IV at Argostoli and in the Province of Elide ; IV at Lechaena ; III at Letrinoe. Epicentre 37°·75.N. 21°·0E. (Strasbourg).

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1952, Athens, 1953, p.20.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens		2·1	91	e 0 43$_a$	+ 1$_g$	e 1 12	+ 3$_g$	i 0 49	?	i 1·3
Messina	z.	4·3	274	e 1 18	+ 2*	i 1 54	− 6	—	—	—
Triest		9·4	327	—	—	e 4 6	− 1	e 4 53	S*	e 5·7
Collmberg	z.	14·4	340	e 3 37	PP	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	20·2	226	i 4 35	− 4	—	—	—	—	—
Upsala		22·0	356	i 4 58k	0	e 16 52	S$_e$S	—	—	—

March 28d. 22h. 46m. 28s. Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on 27d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Dzhergetal	0·4	88	i 0 7	+ 1$_g$	i 0 10	− 3$_g$	—	—
Garm	0·4	237	i 0 10	0*	i 0 15	+ 2$_g$	—	—
Obi-garm	0·9	237	i 0 20	0	—	—	—	—
Fergana	1·4	31	—	—	i 0 50?	+ 4	—	—
Kulyab	1·5	209	e 0 34	+ 4$_g$	e 0 55	+ 5$_g$	—	—
Stalinabad	1·6	247	i 0 34	+ 2$_g$	i 0 58	+ 5$_g$	—	—
Khorog	1·9	158	e 0 34	0	i 1 0	0*	—	—
Andijan	2·0	39	0 38	+ 1*	i 1 7	+ 1$_g$	i 1 12	?
Tashkent	2·4	333	i 0 48	0$_g$	i 1 22	+ 3$_g$	—	—
Murgab	2·7	108	i 0 48	− 1*	i 1 32	+ 3$_g$	—	—
Samarkand	2·9	279	1 0	+ 2$_g$	i 1 29	− 1*	—	—
Tchimkent	3·1	345	—	—	i 1 47	+ 5$_g$	—	—
Naryn	4·6	60	e 1 24	+ 2*	—	—	—	—
Frunse	4·7	38	1 30	− 4$_g$	i 2 32	− 3$_g$	i 2 17	S*
Almata	6·2	47	—	—	e 3 20	− 5$_g$	—	—

March 29d. 13h. 6m. 38s. Epicentre 37°·8N. 72°·4E. Depth of focus 0·020. (as on 1952, Jan. 20d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·7	242	i 0 21	− 3	i 0 36	− 6
Murgab	1·3	65	i 0 32	+ 3	i 0 55	+ 4
Dzhergetal	1·7	327	i 0 34	+ 1	i 0 58	0
Garm	2·0	306	e 0 35	− 1	e 1 1	− 3
Kulyab	2·1	267	—	—	e 0 59	− 7
Obi-garm	2·3	293	i 0 37	− 3	i 1 5	− 5
Fergana	2·6	350	e 0 46	+ 3	e 1 20	+ 3
Stalinabad	3·0	285	—	—	1 17	− 9
Andijan	3·0	0	e 0 50	+ 1	—	—
Naryn	4·6	37	—	—	e 2 9	+ 7
Samarkand	4·6	295	—	—	e 2 2	0
Tchimkent	5·0	335	e 1 12?	− 2	e 2 12?	0
Almata II	6·6	33	e 1 42	+ 6	—	—

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

March 30d. 1h. 15m. 55s. I
22h. 27m. 15s. II
Epicentre 39°·2N. 70°·7E. (as on 28d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
I	Dzhergetal	0·4	88	i 0 11?	+ 1*	i 0 16?	0*	—	—
II		0·4	88	i 0 5	− 3_g	i 0 9	− 4_g	—	—
I	Garm	0·4	237	i 0 9	+ 1_g	i 0 15	− 1*	—	—
II		0·4	237	i 0 9	+ 1_g	i 0 15	− 1*	—	—
I	Obi-garm	0·9	237	i 0 19	− 1	i 0 33	− 1	—	—
II		0·9	237	i 0 18	− 2	—	—	—	—
I	Fergana	1·4	31	e 0 33	+ 5_g	i 0 55	+ 9	i 0 59	?
II		1·4	31	e 0 27	0	i 0 46	0	—	—
I	Kulyab	1·5	209	e 0 27	− 1	e 0 47	− 2	—	—
II		1·5	209	—	—	e 0 51	+ 1_g	—	—
II	Stalinabad	1·6	247	i 0 33	+ 1_g	i 0 57	+ 4_g	—	—
I	Khorog	1·9	158	e 0 29	− 5	e 0 51	− 8	—	—
II		1·9	158	0 37	− 1_g	i 1 1	+ 1*	—	—
I	Andijan	2·0	39	0 41	+ 1_g	i 1 11	+ 5_g	—	—
II		2·0	39	i 0 39	− 1_g	i 1 7	+ 1_g	—	—
II	Tashkent	2·4	333	—	—	1 21	+ 2_g	—	—
II	Murgab	2·7	108	e 0 50	+ 1*	e 1 29	0_g	—	—
I	Samarkand	2·9	279	i 0 57	− 1_g	e 1 37	+ 1_g	—	—
II		2·9	279	—	—	1 38	+ 2_g	—	—
I	Tchimkent	3·1	345	e 1 8	+ 6_g	—	—	—	—
I	Naryn	4·6	60	e 1 31	− 1_g	—	—	—	—
I	Frunse	4·7	38	e 1 21	− 2*	e 2 21	− 3*	e 2 40	S_e
I	Almata II	6·4	49	1 42	+ 4	—	—	—	—

March 30d. 1h. 29m. 56s. Epicentre 29°·4N. 67°·1E. (as on 1949, Aug. 16d.).

A = + ·3396, B = + ·8039, C = + ·4884 ; δ = + 12 ; h = + 2 ;
D = + ·921, E = − ·389 ; G = + ·190, H = + ·450, K = − ·873.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
New Delhi		8·9	93	e 2 3	− 9	4 0	+ 5	i 4 17	S*	—
Poona		12·4	149	i 2 55	− 6	e 5 19	− 2	—	—	—
Hyderabad	N.	15·8	136	e 8 46	PcP	—	—	—	—	—
Ksara		26·9	287	e 8 28	?	—	—	—	—	e 13·9
Collmberg	N.	45·5	314	e 8 22?	− 1	—	—	—	—	—
Jena		46·3	313	e 8 31	+ 2	—	—	—	—	—
Kiruna	N.	47·2	338	i 8 35_s	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		47·7	311	e 8 40?	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	N.	55·2	279	i 9 37_s	0	—	—	—	—	—

March 30d. 4h. 8m. 24s. I
4h. 19m. 5s. II
Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth of focus 0·030. (as on 6d.).

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
I	Khorog	1·2	48	i 0 33	− 1	i 0 59	− 1	—	—
II		1·2	48	e 0 33	− 1	i 0 57	− 3	—	—
I	Kulyab	1·3	335	e 0 35	0	e 1 0	− 1	—	—
II		1·3	335	e 0 36	+ 1	i 1 2	+ 1	—	—
I	Obi-garm	2·1	342	e 0 40	− 2	—	—	—	—
II		2·1	342	i 0 43	+ 1	i 1 13	− 1	—	—
I	Stalinabad	2·3	323	i 0 43	− 1	i 1 15	− 2	—	—
II		2·3	323	i 0 47	+ 3	i 1 19	+ 2	—	—
I	Garm	2·3	356	i 0 43	− 1	i 1 15	− 2	—	—
II		2·3	356	i 0 43	− 1	i 1 15	− 2	—	—
I	Dzhergetal	2·6	12	i 0 50?	+ 3	i 1 24?	+ 1	—	—
II		2·6	12	i 0 49	+ 2	i 1 23	0	—	—

Continued on next page.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained thanks to funding provided by the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 (Villaseñor et al., 1997) and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project.

		∠	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
I	Fergana	3·8	15	i 1 2	+ 1	i 1 46	− 2	—	—
II		3·8	15	i 0 59	− 2	i 1 45	− 3	—	—
I	Samarkand	4·1	319	i 1 2	− 2	—	—	—	—
II		4·1	319	—	—	1 54	0	—	—
I	Andijan	4·3	20	i 1 8	+ 1	i 1 59	0	—	—
II		4·3	20	—	—	1 55	− 4	—	—
I	Tashkent	4·7	349	i 1 11	− 1	i 2 4	− 4	—	—
I	Naryn	6·4	41	e 1 33	0	i 2 46	0	i 1 44	P*
I	Frunse	6·9	26	e 1 42	+ 2	2 59	+ 1	—	—
I	Rybach'e	7·2	35	i 1 45	+ 1	—	—	—	—
I	Almata II	8·4	37	i 2 0	+ 1	—	—	—	—
I	Kurmenty	8·7	41	i 2 2	− 1	—	—	—	—
I	New Delhi	9·8	143	e 2 12	− 5	4 6	+ 1	2 25	PP
I	Poona	18·3	170	3 58	− 2	i 7 14	+ 2	—	—
I	Upsala z.	40·7	321	i 7 19	− 1	—	—	i 8 29	?
I	Kiruna z.	41·7	334	i 7 28a	0	—	—	—	—

March 30d. 5h. 46m. 24s. Epicentre 78°·3N. 7°·3E. Focus at Base of Superficial Layers.

A = +·2024, B = +·0259, C = +·9790; δ = +8; h = −14:
D = +·127, E = −·992; G = +·971, H = +·124, K = −·204.

		△	Az.	P.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	
Scoresby Sund		10·9	240	i 2 37	0	—	—	
Kiruna	z.	11·1	154	e 2 41	+ 1	—	—	
Upsala	z.	18·8	163	i 4 19a	0	—	—	
Resolute Bay		21·2	316	e 4 36	− 9	—	—	
College		36·3	342	e 7 10	+ 8	—	—	
Hungry Horse		48·8	311	e 8 52	pP	—	—	
Fayetteville	z.	57·2	289	i 9 45a	− 1	—	—	
Boulder City		61·0	308	e 10 13	+ 1	i 10 21	pP	
Tucson		64·0	304	e 10 33	+ 1	—	—	

March 30d. 22h. 21m. 43s. Epicentre 37°·6N. 71°·6E. Depth of focus 0·020.
(as on 1952, Feb. 18d.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Khorog	0·1	180	i 0 18	− 4	i 0 33	− 5
Kulyab	1·5	282	—	—	e 0 55	+ 1
Dzhergetal	1·6	349	i 0 35	+ 3	i 1 1	+ 5
Garm	1·7	324	i 0 34	+ 1	i 1 1	+ 3
Obi-garm	1·9	306	i 0 35	0	e 1 3	+ 1
Murgab	2·0	67	i 0 36	0	i 1 3	− 1
Stalinabad	2·4	293	—	—	i 1 17	+ 5
Fergana	2·8	3	e 0 47	+ 1	e 1 25	+ 4
Andijan	3·2	11	e 0 54	+ 3	e 1 34	+ 4
Naryn	5·1	41	e 1 19	+ 3	—	—
Almata II	7·2	36	i 1 43	− 1	—	—
Kurmenty	7·3	41	e 1 45	− 3	—	—

March 31d. 0h. 50m. 49s. Epicentre 6°·08. 79°·5W.

Intensity V-VI at Cutervo, Chota, and Cajamarca. Epicentre as adopted.

E. Silgado.
Datos Sismológicos del Perú, 1952-1955. Boletín de la Sociedad geológica del Perú, Tome 29, Lima, 1957, pp.10 and 18.

A = +·1813, B = −·9779, C = −·1038 ; δ = −7 ; h = +7 ;
D = −·983, E = −·182 ; G = −·019, H = +·102, K = −·995.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Huancayo		7·3	146	e 1 38	−12	e 2 50	−25	i 2 1	P_g	e 3·2
Bogota		11·9	27	i 3 1	+ 7	i 6 0	+51	—	—	6·7
La Paz		15·3	134	e 3 43	+ 4	i 6 30	0	—	—	8·2
Fayetteville	z.	44·1	343	e 9 12	+60	—	—	—	—	—
Tucson		48·3	324	e 8 44	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		51·3	3	e 9 7	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		53·3	324	e 9 20	− 3	—	—	—	—	—
Riverside	z.	53·5	321	e 9 27	+ 3	—	—	—	—	—
Mount Wilson	z.	54·1	320	e 9 32	+ 3	—	—	—	—	—
China Lake	z.	54·9	322	e 9 32	− 3	—	—	e 9 43	?	—
Hungry Horse		62·0	335	e 10 21	− 3	—	—	—	—	—
College		86·4	337	e 12 45	0	—	—	—	—	—

March 31d. 6h. 16m. 52s. Epicentre 4°·5N. 95°·5E. (as on 1949, May 12d.).

A = −·0956, B = +·9924, C = +·0779 ; δ = +7 ; h = +7 ;
D = +·995, E = +·096 ; G = −·007, H = +·078, K = −·997.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Colombo	E.	15·7	279	3 45	+ 1	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	19·2	340	—	—	i 7 52	− 7	—	—	i 14·0
Hyderabad		21·1	310	i 4 42	− 6	i 8 39	0	8 36	S	10·8
Hong Kong		25·3	44	e 5 40	+10	e 10 34	SS	—	—	e 14·0
Poona		25·3	306	i 5 29	− 1	i 9 52	− 2	11 8	SS	12·2
Bombay		26·4	305	i 5 39	− 1	i 10 7	− 5	6 17	PP	11·9
Manila		27·0	67	i 5 56	+11	—	—	—	—	—
New Delhi		29·6	327	e 6 10	+ 1	e 11 9	+ 5	—	—	—
Nanking		35·0	36	e 7 1	+ 5	—	—	—	—	—
Murgab		39·0	333	7 28	− 2	e 13 18	−11	—	—	—
Khorog		39·4	329	e 7 32	− 1	—	—	—	—	—
Naryn		40·7	338	i 7 44	0	i 13 47	− 8	—	—	—
Dzhergetal		41·0	331	e 7 44	− 2	—	—	—	—	—
Garm		41·3	330	e 7 44?	− 5	e 13 57?	− 7	—	—	—
Kurmenty		41·3	342	i 7 48	− 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		41·3	330	e 7 46	− 3	—	—	—	—	—
Fergana		41·6	333	e 7 49	− 2	e 13 56	−12	—	—	—
Rybach'e		41·6	339	i 7 49	− 2	i 13 59	− 9	—	—	—
Andijan		41·7	333	i 7 50	− 2	14 1	− 9	—	—	—
Stalinabad		41·7	329	7 49	− 3	—	—	—	—	—
Almata II		41·8	341	i 7 52	− 1	—	—	—	—	—
Almata		42·0	341	i 7 53	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		42·5	338	i 7 56	− 3	i 14 15	− 7	—	—	—
Tashkent		43·5	332	e 8 3	− 4	e 14 24	−12	—	—	—
Tchimkent		44·1	333	e 8 8	− 4	—	—	—	—	—
Mary		45·0	322	i 8 18	− 1	14 50	− 8	—	—	—
Kyakhta		46·6	9	e 8 32	0	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		47·5	348	i 8 36	− 2	e 15 24	−10	—	—	—
Irkutsk		48·2	7	e 8 44	0	—	—	—	—	—
Kabansk		48·3	8	e 8 46	+ 1	e 15 41	− 4	—	—	—
Kizyl-Arvat		49·4	321	8 51	− 2	15 47	−13	—	—	—
Shemakha		55·3	318	e 9 34	− 4	—	—	—	—	—
Kirovobad		56·9	317	i 9 45	− 4	—	—	—	—	—
Tiflis		58·4	318	i 9 56	− 4	e 17 52	−10	—	—	—
Sverdlovsk		59·0	339	i 10 3	− 1	i 18 2	− 8	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Borzhomi		59·4	317	e 10 4	− 2	—	—	—	—	—
Piatigorsk		60·5	319	10 11	− 3	—	—	—	—	—
Ksara		62·4	306	i 10 28	+ 1	e 19 42	−11	—	—	—
Helwan	z.	65·4	301	e 10 46	− 1	—	—	—	—	—
Moscow		68·6	330	e 11 5	− 2	—	—	—	—	—
Lwow		74·7	321	i 11 43	0	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	75·4	240	i 11 51	+ 4	—	—	—	—	—
Belgrade	z.	76·2	315	e 11 51	− 1	—	—	e 12 23	?	—
Raciborzu		78·4	320	e 12 1	− 3	—	—	e 12 16	PcP	—
Messina	z.	79·3	308	i 12 10	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	z.	80·0	330	i 12 12k	− 1	—	—	i 12 18	P	—
Kiruna	z.	80·2	338	i 12 13k	− 1	—	—	i 12 17	P	—
Collmberg		81·8	321	e 12 21k	− 1	—	—	e 12 27	P	—
Jena		82·7	321	e 12 28	+ 1	e 13 40	?	e 14 34	?	—
Chur		84·0	316	e 12 35k	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	84·2	318	e 12 34 a	0	e 13 28	?	e 12 41	PcP	—
Zürich		84·6	317	e 12 38	− 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		85·2	319	e 12 40	+ 1	e 15 37	PP	e 13 10	?	—
Basle		85·3	317	e 12 48	+ 8	—	—	—	—	—
Besançon		86·4	316	e 13 44	+ 59	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	88·3	293	i 12 56k	+ 1	e 16 19	PP	e 17 49	?	—
Paris		88·6	319	e 12 58	+ 2	—	—	e 13 4	P	—
Algiers Univ.	z.	89·3	306	i 13 1	+ 2	e 13 22	?	e 13 7	P	—
Scoresby Sund		94·7	343	e 13 25	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		100·7	3	e 13 52k	0	—	—	—	—	—
Mineral	z.	123·9	34	e 19 8	[+ 8]	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	128·0	35	e 19 15	[+ 7]	—	—	e 19 21	?	—
Shawinigan Falls	N.	128·1	350	e 19 30	[+22]	—	—	—	—	—
China Lake	z.	129·3	35	e 19 18	[+ 7]	e 22 37	PKS	e 21 27	PP	—
Ottawa		129·7	352	e 19 17	[+ 6]	—	—	—	—	—
Pasadena	z.	130·1	37	e 19 20	[+ 8]	e 19 25	?	e 20 16	?	—
Riverside	z.	130·7	37	e 19 20	[+ 7]	e 22 34	PKS	e 19 27	?	—
Palomar	z.	131·5	37	e 19 21	[+ 6]	e 22 54	PKS	—	—	—
Tacubaya		152·2	31	i 20 30	?	—	—	—	—	—
La Paz		160·0	311	e 20 20	[+19]	—	—	—	—	—

March 31d. 15h. 58m. 38s. Epicentre 6°·4S. 110°·6E.

Intensity IV-V in the south of Java at Tjitjalongka (Briangan) and Sideredja (Banjumas)
Epicentre 7°·0S. 109°·5E. (Djakarta).
Earthquakes in Indonesia for the years 1948-1955, Meteorological and Geophysical Institute, Djakarta, Series A, No. 45, p.34.

$A = -\cdot3497$, $B = +\cdot9303$, $C = -\cdot1108$; $\delta = +2$; $h = +7$;
$D = +\cdot936$, $E = +\cdot352$; $G = +\cdot039$, $H = -\cdot104$, $K = -\cdot994$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		
Djakarta	z.	3·8	273	i 0 59k	− 2	i 2 10	− 4$_g$	—	—	
Poona	z.	43·9	305	i 8 7	− 3	—	—	—	—	
Brisbane	z.	45·4	123	i 8 22$_a$	0	—	—	i 8 40	?	
Ksara		81·0	306	e 12 16	− 2	—	—	—	—	
Kiruna	z.	96·0	338	i 13 31	+ 1	—	—	i 13 47	?	
Upsala	z.	97·0	329	i 13 37	− 2	—	—	i 17 37	PP	
Fayetteville	z.	142·7	34	i 19 37 a	[+ 2]	—	—	—	—	
Harvard		144·0	3	i 19 39 a	[+ 2]	—	—	i 19 57	?	
Weston		144·1	3	i 19 40 a	[+ 2]	—	—	—	—	
Palisades		145·3	6	i 19 44	[+ 4]	—	—	—	—	

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained as part of a global earthquake relocation project (Villaseñor et al., 1997) initiated with funding from the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of Euroseismos project.

A digital hypocenter file of the ISS (Villaseñor and Engdahl, 2005) can be obtained from the USGS web site: http://earthquake.usgs.gov/scitech/iss/

Villaseñor, A., and E.R. Engdahl, *A digital hypocenter catalog for the International Seismological Summary,* Seism. Res. Lett., vol. 76, no. 5, pp. 554-559, 2005.

Villaseñor, A., E.A. Bergman, T.M. Boyd, E.R. Engdahl, D.W. Frazier, M.M. Harden, J.L. Orth, R.L. Parkes, and K.M. Shedlock*, Toward a comprehensive catalog of global historical seismicity,* Eos Trans. AGU, vol. 78, no. 50, pp. 581, 583, 588, 1997.