The International Seismological Summary.

1953 January, February, March.

INTERNATIONAL GEODETIC AND GEOPHYSICAL UNION.
ASSOCIATION OF SEISMOLOGY.

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. Special thanks are due to the Director of the Royal Meteorological Office and to the Director of Kew Observatory for housing the project free of cost and for providing administrative help.

The Director is also grateful to the International Association of Seismology and the Physics of the Earth's Interior, and to the Government of Canada for their contributions to the finances of the project.

This number constitutes the beginning of the seventeenth 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 :—

$$\tan\phi'=\cdot99328\tan\phi.$$

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 :—

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

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.

In view of the greatly increased observational data now being supplied to the International Seismological Summary from the many earthquake recording organisations throughout the world, the International Seismological Association has decided that some limitation should be imposed on quantity to be printed. With a view to reducing both the expense and time expended on the work the Association decided at its meeting in Helsinki in August, 1960, that only those earthquakes which appear to be of magnitude six or over should be treated in detail. Exceptions may be made occasionally for earthquakes of special interest or from epicentres in unusual areas.

In the volume for 1953 this programme has been implemented and the local shocks of small magnitude which have been recorded elsewhere are no longer included. References are given when available to publications in which details can be found. This will in the future apply increasingly to earthquakes in seismic regions where a systematic study of local shocks is regularly undertaken.

The first quarter of 1953 deals with 104 epicentres, of which 79 have been attributed to previously worked epicentres. Thirty-three are of abnormal focal depth.

The Geotechnical Corporation, Dallas, Texas, U.S.A., announce that with effect from January, 1961, the Wichita Mountains Seismological Observatory will publish a registration bulletin. The station position is 34° 40′ 43″·9N. 98° 35′ 28″·0W., *and requests for a place on the mailing list should be addressed to the Corporation.*

KEW OBSERVATORY,
Richmond,
SURREY.

November, 1960.

1953 JANUARY, FEBRUARY, MARCH.

Jan. 1d. 2h. 51m. 32s. Epicentre 37°·6N. 139°·7E. Depth of focus 10k.

Intensity IV at Inawasiro : II-III at Shirakawa and Onahama.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Jan., 1953, Tokyo, 1953, pp.11-12, with macroseismic chart.

Jan. 1d. 4h. 36m. 18s. Provisional epicentre 21°S. 172°E. Magnitude 5.5.

Seismo. Observatory Bulletin, Wellington, N.Z.
New Zealand Department of Scientific and Industrial Research, 1953, Jan., Feb., March, p. 1.

Jan. 1d. 10d. 17m. 17s. Epicentre 35°·7N. 25°·8E. (Strasbourg).

Felt throughout the Island of Crete : Intensity IV-V at Neapolis ; IV at Phourni ; III at Heraklion.

A. Galanopoulos.
Seismo. Institute Bull., 1953, Athens, 1954, p.20.

Jan. 2d. 11h. 23m. 0s. Epicentre 6°·0S. 81°·3W. (as on 1946, Dec. 13d.).

A = +·1504, B = −·9832, C = −·1038 ; δ = +8 ; h = +7 ;
D = −·988, E = −·151 ; G = −·016, H = +·103, K = −·995.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Huancayo		8·4	136	e 2 7	+ 1	i 3 30	−13	—	—	i 3·8
Chinchina		12·3	28	e 3 15	+16	i 5 33	SS	e 16 39	?	6·0
Bogota	Z.	12·8	34	i 3 18	PP	i 5 40	+10	i 3 59	?	—
La Paz		16·6	130	i 3 58	+ 2	e 7 8	+ 8	i 16 0	ScS	i 8·7
Galerazamba		17·7	19	i 3 25	−45	i 6 42	−44	i 15 41	ScS	8·5
Ciudad Trujillo		26·8	23	5 42	− 2	e 8 47	PcP	—	—	—
San Juan		28·5	30	i 5 56	− 3	—	—	—	—	—
Fort de France		28·7	45	—	—	e 10 58	+ 8	—	—	—
Tacubaya		30·8	326	e 6 22	+ 2	—	—	—	—	—
La Plata		35·9	145	7 0	− 4	12 42	0	17 18	ScS	20·2
Fayetteville	Z.	43·6	346	i 8 8	0	—	—	i 8 16	pP	—
Tucson		47·3	325	e 8 39	+ 2	—	—	—	—	—
Weston		49·0	10	i 8 50k	0	—	—	—	—	—
Harvard		49·1	10	i 8 50k	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		51·4	5	i 9 6k	− 3	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	51·7	322	e 9 21	+10	—	—	—	—	—
Nelson		52·1	325	e 9 16	+ 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	52·9	8	e 9 17	− 3	—	—	—	—	—
Pasadena		53·0	321	e 9 27	+ 6	—	—	e 9 47	?	—
Seven Falls	E.	53·7	9	e 9 24	− 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	53·8	324	e 9 28	+ 2	—	—	e 10 42	PcP	—
Kirkland Lake	Z.	53·9	2	e 9 25	− 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	57·2	323	e 9 55k	+ 4	—	—	—	—	—
Reno	Z.	57·6	326	e 9 57k	+ 3	—	—	—	—	—
Butte		58·8	336	i 10 1	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	59·1	325	e 10 6a	+ 2	—	—	e 11 26	?	—
Shasta	Z.	59·8	325	e 10 24k	+15	—	—	e 11 2	PcP	—
Hungry Horse		61·3	336	i 10 19	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		81·0	357	e 12 16k	− 2	—	—	—	—	—
Malaga		83·1	52	i 12 33	+ 4	e 22 39	− 9	—	—	48·0
College		85·7	337	e 12 41	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		85·8	17	e 12 41	− 1	—	—	—	—	40·0
Alicante		86·5	51	—	—	23 41	+19	—	—	40·9
Kew		89·1	38	e 7 7	?	—	—	—	—	e 47·0
Tamanrasset	Z.	89·4	67	i 12 59k	− 1	e 23 36	[+ 7]	i 13 9	PcP	—
Rome		96·8	48	—	—	e 34 48?	SSS	e 41 18	?	i 46·8
Triest		97·8	44	e 13 35	− 3	e 25 2	0	e 24 12	SKS	e 45·5
Taranto		100·4	50	e 27 25	PPS	e 32 40	?	e 38 55	P'P'	—
Ksara		115·8	55	i 22 53	PPP	i 33 23	PKKS	—	—	—
Riverview		116·5	227	e 29 31	PS	e 36 37	SKKS₂	—	—	e 57·3
Quetta	Z.	141·7	47	19 0	[−33]	—	—	—	—	—

1953

Jan. 3d. 5h. 0m. Epicentre 37°·0N. 71°·4E.

Bulletin of Seismo stations of U.S.S.R. Jan.-March, 1953, Moscow 1954, p. 56.

Jan. 3. 17h. 42m. Epicentre 37°·7N 69°·5.

Loc. cit. 5h.

Jan. 3d. 17h. 46m. 45s. Epicentre 3°·6S. 146°·0E. (as on 1950, June 21d.).

A = −·8275, B = +·5581, C = −·0623 ; δ = +11 ; h = +7 ;
D = +·559, E = +·829 ; G = +·052, H = −·035, K = −·998.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		24·7	165	e 5 22	− 2	e 9 44	0	i 5 25	P	—
Riverview		30·5	172	e 6 18	+ 1	i 11 21	+3	i 16 55	ScS	e 14·8
Melbourne	E.	34·1	181	—	—	e 12 30	+16	e 14 28	SS	e 17·5
Bandung	E.	38·3	263	e 7 46	+22	—	—	i 8 21	?	—
Djakarta		39·1	265	e 9 8	PP	e 14 10	?	e 12 16	?	—
Hong Kong		40·4	311	—	—	e 13 15?	−35	—	—	—
Perth		40·4	221	14 0	S	(14 0)	+10	18 0	ScS	20·0
Auckland	N.	42·4	145	—	—	e 14 15	− 5	e 17 45	SS	e 23·2
Wellington		45·5	150	—	—	e 14 37	−28	(e 18 25)	SS	e 18·4
Vladivostok		48·2	346	i 8 44	0	i 15 43	0	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		50·4	357	e 9 0	− 1	e 16 14	0	—	—	—
Petropavlovsk		57·5	9	—	—	i 17 42	− 8	—	—	—
Shillong	E.	59·9	302	e 10 10	0	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	62·0	298	i 12 54	PP	i 19 0	PS	—	—	—
Magadan		63·1	3	e 10 26	− 6	—	—	—	—	—
Kyakhta		63·6	334	e 10 38	+ 3	19 15	+ 7	—	—	—
Kabansk		64·7	335	e 10 42	0	e 19 29	+ 7	—	—	—
Irkutsk		65·9	333	e 10 48	− 2	—	—	—	—	—
Madras	E.	67·4	286	e 10 43	−16	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	69·6	283	e 10 18	−55	—	—	—	—	—
Poona	Z.	74·3	290	i 11 44	+ 3	—	—	—	—	—
Bombay	E.	75·3	290	—	—	e 21 35	+ 9	—	—	—
Przhevalsk		76·1	314	11 52	+ 1	21 43	+ 8	—	—	—
Almata		77·4	316	i 11 59	+ 1	—	—	—	—	—
Naryn		77·5	314	i 12 0	+ 1	i 21 59	+ 9	—	—	—
Semipalatinsk		77·6	324	e 12 6	+ 6	—	—	—	—	—
Rybach'e		77·8	315	e 12 6	+ 5	—	—	—	—	—
Frunse		79·0	315	i 12 7	0	e 22 20	+14	e 27 29	SS	—
Khorog		79·9	309	e 12 14	+ 2	—	—	—	—	—
Andijan		80·0	312	i 12 13	0	i 22 26	+ 9	—	—	—
Fergana		80·4	311	e 12 15	0	e 22 31	+10	—	—	—
Dzhergetal		80·5	311	e 12 17	+ 2	—	—	—	—	—
Namangan		80·6	312	e 12 15	− 1	e 22 17	− 6	e 15 15	PP	—
Obi-garm		81·6	310	e 12 23	+ 2	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	82·3	301	e 12 24	− 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		82·3	310	e 12 25	0	—	—	—	—	—
Tashkent		82·4	312	e 12 25	0	e 22 49	+ 8	—	—	—
Tchimkent		82·4	314	i 12 25	0	i 22 50	+ 9	27 45	SS	—
Samarkand		83·8	310	e 12 33	+ 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		90·3	308	e 13 7	+ 3	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		90·4	327	e 13 4	0	e 24 0	+ 2	23 39	SKS	—
Mineral	Z.	94·1	50	e 13 35a	+13	—	—	—	—	—
Pasadena		96·8	56	e 13 31	− 3	—	—	—	—	—
Baku		97·0	310	—	—	e 26 25	PS	—	—	—
China Lake	Z.	97·9	54	e 13 36	− 3	—	—	—	—	—
Gori		101·2	312	e 18 1	PP	—	—	—	—	—
Borzhomi		101·8	312	e 18 13	PP	—	—	—	—	—
Piatigorsk		101·8	315	e 13 55	− 1	—	—	—	—	—
Sotchi		104·3	314	—	—	e 27 27	PS	—	—	—
Kiruna		106·1	342	—	—	e 27 52	PS	e 33 38	SS	e 47·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ksara		108·7	304	e 19 33	?	e 29 55	PPS	—	—	—
Upsala		111·5	335	—	—	e 29 32	PPS	e 34 39	SS	e 42·2
Stuttgart		121·9	328	e 18 50?	[– 6]	—	—	—	—	e 60·2
Florence		122·5	322	—	—	e 40 27?	?	—	—	—
Uccle		123·0	333	—	—	e 35 15?	?	e 42 47	SSS	e 59·2
Rome		123·7	320	e 32 6	PPS	e 26 33?	[+31]	e 40 32	?	62·0
Kew		124·6	335	—	—	e 40 21	?	—	—	e 63·2
Tamanrasset	Z.	137·3	300	e 19 22	[– 4]	—	—	e 22 0	PP	—
La Paz		140·8	122	19 39	[+ 7]	i 29 37	{+11}	i 22 39	PP	68·2

Jan. 4d. 12h. 13m. 0s. Epicentre 36°·0N. 139°·3E. Depth 110km.

Intensity IV at Hunatu and Oshima ; II-III at Tukubasan, Kumagaya, Tokyo, Utunomiya, Mito, Kohu, and Ajiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Jan., 1953, Tokyo, 1953, p.12-13, with macroseismic chart p.12.

Jan. 5d. 7h. 48m. 20s. Epicentre 53°·0N. 171°·5E.

A = – ·5978, B = + ·0893, C = + ·7967 ; δ = +7 ; h = –6 ;
D = + ·148, E = + ·989 ; G = – ·788, H = + ·118, K = – ·604.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Klyuchi		7·1	302	i 1 42	– 6	—	—	e 1 31	?	—
Petropavlovsk		7·8	276	i 1 42	–16	—	—	—	—	—
Magadan		13·2	308	i 3 2	– 9	—	—	e 2 56–	?	—
Kurilsk		17·3	253	3 56	– 8	—	—	—	—	—
Uglegorsk		18·9	271	4 11	–13	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		19·4	265	4 20	–10	—	—	—	—	—
Abashiri		20·0	256	4 36	– 1	8 23	+ 6	—	—	9·4
Kusiro		20·6	252	e 4 43	0	e 8 32	+ 3	—	—	—
Wakkanai	E.	20·8	262	e 4 46	+ 1	i 8 37	+ 4	—	—	—
Asahigawa		21·3	258	e 4 55	+ 5	e 8 51	+ 8	—	—	—
Urakawa		22·0	254	e 4 55	– 3	e 9 0	+ 4	—	—	9·8
Sapporo		22·3	258	e 4 59	– 2	i 9 4	+ 2	e 5 33	PPP	i 13·2
Mori	E.	23·4	257	5 13	+ 2	9 9	–12	e 7 25	?	—
College		23·6	44	i 5 9	– 4	i 9 26	+ 1	—	—	10·7
Hatinohe		23·8	252	5 16	+ 1	9 33	+ 5	e 8 19	?	e 14·2
Aomori		24·1	253	e 5 16	– 2	i 9 41	+ 7	i 9 20	PcP	14·0
Miyako		24·2	250	e 5 13?	– 6	e 9 37	+ 2	e 5 52	PP	—
Morioka		24·6	250	e 5 24?	+ 1	e 9 52	+10	e 9 0	PcP	e 11·8
Mizusawa		25·0	250	5 24	– 3	10 1	+12	—	—	—
Akita		25·2	251	5 32	+ 3	e 10 10	+18	—	—	e 12·4
Isinomaki		25·4	248	e 5 32	+ 1	10 11	+15	—	—	—
Sendai		25·7	248	e 5 35	+ 2	10 15	+14	6 37	PPP	—
Sakata		25·9	250	5 19	–16	—	—	—	—	—
Yamagata		26·0	249	e 5 40	+ 4	e 10 17	+11	e 11 1	SS	e 15·2
Hukusima		26·3	248	e 5 35	– 4	e 9 39	–32	6 18	PP	—
Inawasiro		26·7	248	e 5 45	+ 2	e 11 9	?	—	—	—
Onahama		26·7	246	e 5 44	+ 1	e 10 30	+13	e 6 17	PP	e 11·9
Shirakawa		26·9	248	e 5 48	+ 3	e 10 11	– 9	e 7 29	?	e 12·0
Niigata		27·0	250	e 5 53	+ 8	10 4	–18	6 59	PPP	13·1
Mito		27·3	256	e 5 52	+ 4	i 11 15	SS	i 8 6	?	—
Aikawa		27·4	251	e 5 49	0	9 55	–33	—	—	—
Utunomiya		27·5	247	i 5 53	+ 3	e 10 42	+12	7 1	PPP	17·4
Tukubasan		27·6	246	e 5 52	+ 1	e 10 40	+ 8	—	—	—
Vladivostok		27·9	265	i 5 53	– 1	—	—	—	—	—
Takada		28·0	250	e 5 59	+ 4	e 11 28	?	—	—	—
Kumagaya		28·1	247	e 6 0	+ 5	11 23	?	6 58	PPP	—
Maebasi		28·1	247	e 5 59	+ 4	11 26	?	e 6 32	PP	e 17·4
Tokyo		28·2	246	6 1	+ 5	e 11 3	+22	(11 40)	SS	11·7
Matusiro		28·4	250	5 51	– 7	10 47	+ 2	i 6 56	PPP	16·8
Nagano		28·4	250	e 6 4	+ 6	e 11 16	?	e 7 12	PPP	14·2

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Oiwake		28·4	249	e 6 2	+ 4	e 10 40	− 5	6 50	PP	e 14·0
Titibu		28·4	247	i 6 1	+ 3	—	—	e 11 28	?	—
Yokohama		28·5	246	e 6 4	+ 5	e 11 46	SS	—	—	—
Wazima		28·6	252	e 6 14	+14	e 10 57	+ 9	e 9 20	PcP	—
Matumoto		28·8	250	6 6	+ 4	11 35	?	i 16 55	ScS	13·8
Hunatu		28·9	247	e 6 8	+ 5	e 11 25	?	—	—	14·1
Kohu		28·9	247	e 6 7	+ 4	11 1	+ 8	12 0	SS	—
Toyama		28·9	251	6 3	0	e 10 37	−16	e 11 40	?	—
Ajiro	E.	29·0	246	6 8	+ 4	i 12 48	SSS	i 9 28	PcP	—
Misima		29·1	246	6 8	+ 4	i 11 55	?	6 42	PP	—
Osima		29·1	245	e 6 7	+ 3	e 11 29	?	e 6 43	pP	e 15·2
Takayama	N.	29·3	250	e 6 7	+ 1	e 11 50	?	—	—	—
Shizuoka		29·5	246	6 13	+ 5	11 17	+15	7 19	PPP	14·6
Kanazawa		29·8	251	e 6 6	− 5	e 11 33	+26	—	—	—
Hatidyozima		30·1	242	e 6 25	+12	11 2	−10	—	—	—
Nagoya		30·1	248	e 6 10	− 3	e 11 11	− 1	7 54	PPP	e 12·8
Sitka		30·1	60	i 6 17	+ 4	i 11 28	+16	—	—	—
Tsuruga		30·3	249	e 6 18	+ 3	11 43	?	6 50	PP	—
Kameyama		30·7	248	6 20	+ 1	12 23	?	13 38	Q	15·6
Kyoto		31·0	249	e 6 24	+ 3	e 11 26	0	—	—	—
Toyooka		31·1	251	e 6 23	+ 1	e 11 28	0	e 11 23	S	—
Osaka		31·3	249	e 6 24	0	e 12 35	?	—	—	—
Owase		31·4	248	e 6 28	+ 3	e 11 55	+23	e 13 14	SS	e 15·3
Sumoto	E.	31·9	250	6 28	− 1	e 11 20	−20	—	—	14·6
Takamatu		32·4	251	i 6 36	+ 2	e 11 48	0	e 9 30	PcP	e 14·2
Hamada		33·1	253	6 42	+ 2	12 1	+ 2	8 3	PPP	e 16·4
Muroto		33·1	249	e 6 42	+ 2	e 11 46	−13	e 7 42	PP	e 16·4
Koti		33·3	250	e 6 45	+ 4	e 12 9	+ 7	e 13 46	SS	14·8
Matuyama		33·5	251	e 6 43	0	e 12 5	0	14 10	SS	15·5
Simidu		34·1	250	e 6 41	− 7	e 12 12	− 2	—	—	15·2
Ooita		34·6	252	e 6 58	+ 5	e 12 26	+ 4	e 15 31	Q	e 16·9
Hukuoka		35·0	253	e 6 59	+ 3	e 12 24	− 4	e 12 21	S	e 15·7
Kumamoto		35·4	252	e 7 5	+ 5	e 12 48	+14	—	—	—
Miyazaki		35·7	249	e 7 8	+ 6	e 12 47	+ 8	—	—	17·6
Unzendake		35·7	253	e 7 8	+ 6	e 12 42	+ 3	—	—	—
Tomie		36·7	254	7 24	+14	i 13 4	+10	i 9 1	PPP	16·1
Kabansk		38·3	296	7 23	− 1	13 10?	− 9	e 7 10	?	—
Kyakta		39·2	294	7 31	0	13 23?	− 9	e 7 25	?	—
Honolulu		39·4	131	i 7 50	+17	e 17 54	ScS	—	—	—
Irkutsk		39·4	298	i 7 35	+ 2	—	—	e 7 30	?	—
Victoria		40·1	69	e 7 39k	0	13 55	+ 9	17 34	ScS	—
Resolute Bay		40·7	25	e 7 38	− 6	i 13 42	−13	i 9 24	PP	—
Zô-Sè		42·2	260	i 7 58a	+ 2	14 14	− 3	—	—	—
Corvallis	Z.	42·4	75	e 8 14	+16	—	—	—	—	—
Nanking		43·0	263	i 8 3a	0	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	45·3	78	e 8 22a	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		45·5	64	i 8 21	− 2	i 11 18	PPP	e 11 44	?	—
Mineral	Z.	46·0	78	e 8 28a	+ 1	e 18 29	SS	e 13 59	PcS	—
Saskatoon		47·1	56	—	—	i 15 29	+ 1	(18 46)	SS	18·8
Berkeley		47·2	81	e 8 39a	+ 3	i 15 43	+14	e 10 30	PP	—
Butte		47·6	66	e 8 40	+ 1	—	—	i 8 46	P	—
Reno		47·6	77	e 8 40k	+ 1	e 15 50	+15	i 8 48	P	—
Santa Clara		47·7	81	i 8 50	+10	i 15 52	+16	—	—	e 23·4
Lick		47·9	81	e 8 43a	+ 1	e 15 35	− 4	i 10 28	PP	—
Bozeman		48·7	65	e 8 55	+ 7	e 15 50	0	—	—	—
Fresno		49·4	80	e 8 54k	+ 1	e 11 32	PPP	i 9 2	P	—
Tinemaha	Z.	50·1	79	i 9 1	+ 2	e 16 23	PS	i 9 42	?	—
China Lake	Z.	51·3	79	e 9 4	− 4	e 16 49	PPS	e 13 20	—	—
Pasadena		52·1	82	e 9 14	0	i 16 48	+10	i 9 21	P	e 22·4
Boulder City		52·9	77	i 9 21	+ 1	i 16 51	+ 3	i 9 29	P	—
Hong Kong		52·9	258	9 22	+ 2	16 40	− 8	18 57	ScS	—
Semipalatinsk		52·9	307	e 9 8	−12	—	—	—	—	—
Nelson		53·0	77	i 9 21	0	—	—	e 9 28	P	—
Manila		55·2	246	i 9 31k	− 6	i 17 25	+ 5	i 9 44	pP	—
Scoresby Sund		56·4	5	i 9 43k	− 2	i 17 36	0	e 10 39	PcP	25·7

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sverdlovsk		56·8	322	i 9 45	− 3	i 17 28	−13	—	—	—
Kiruna	Z.	57·6	347	i 9 50	− 4	i 18 49	?	e 9 43k	?	—
Tucson		57·8	77	e 9 56	+ 1	i 18 9	PS	e 22 18	SS	e 25·4
Przhevalsk		59·2	301	9 55	−10	17 55	−17	—	—	—
Almata		59·4	303	i 10 4	− 2	i 18 5	−10	e 9 54	?	—
Lincoln		59·7	61	e 10 11	+ 2	e 18 19	0	—	—	—
Rybach'e		60·4	303	i 10 10	− 3	—	—	—	—	—
Frunse		60·9	304	i 10 16	− 1	i 18 28	− 6	e 10 6	?	—
Naryn		61·2	301	10 17	− 2	i 18 30	− 8	—	—	—
Lubbock		62·1	70	e 10 29	+ 4	e 18 58	+ 9	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	62·4	46	e 10 30k	+ 3	—	—	—	—	—
Reykjavik		62·7	7	e 10 38	+ 9	e 22 10	?	—	—	e 32·2
Pulkovo		63·3	340	i 10 31	− 2	i 18 56	− 8	—	—	—
Andijan		63·6	303	i 10 32	− 3	i 19 0	− 8	e 10 24	?	—
Namangan		63·7	304	e 10 31	− 5	—	—	—	—	—
Tchimkent		63·8	306	i 10 34	− 2	—	—	—	—	—
Shillong	E.	63·9	278	e 10 35	− 2	e 18 48	−24	11 8	PcP	28·9
Helsinki		64·0	343	i 10 35	− 3	i 19 5	− 8	—	—	—
Fergana		64·1	303	e 10 37	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	64·5	63	i 10 37	− 4	e 19 34	PS	i 11 5	PcP	e 39·0
Tashkent		64·7	306	e 10 39	− 3	—	—	—	—	—
Moscow		65·2	333	i 10 43	− 2	i 19 20	− 8	—	—	—
Dzhergetal		65·3	303	10 37	− 9	—	—	—	—	—
Upsala		65·5	346	i 10 45	− 2	i 19 22	−10	i 10 37	?	e 30·7
Chatra		65·7	283	i 10 50	+ 2	i 19 26	− 8	i 10 39	?	30·0
Garm		65·9	303	10 48	− 2	—	—	e 10 39	?	—
Bergen		66·4	352	e 10 50	− 3	i 19 34	− 9	i 20 11	PPS	i 33·6
Khorog		66·4	301	10 52?	− 1	—	—	e 10 42	?	—
Ottawa		66·4	45	e 10 53a	0	19 40	− 3	20 44	ScS	—
Obi-garm		66·5	304	i 10 46	− 8	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	66·7	42	e 10 57	+ 2	19 30	−16	13 34	PP	—
Cleveland		66·8	52	i 11 0k	+ 4	i 19 47	− 1	e 13 7	PP	—
Seven Falls	E.	67·0	41	e 11 7	+10	19 47	− 3	20 50	ScS	33·9
Stalinabad		67·0	304	i 10 54	− 3	i 19 40	−10	e 10 46	?	—
Buffalo (Larkin)		67·1	48	e 11 7	+10	—	—	—	—	—
Samarkand		67·1	306	10 48	− 9	—	—	—	—	—
Cincinnati		67·2	54	i 11 1	+ 3	i 27 40?	SSS	—	—	—
Calcutta		68·3	279	i 11 18	+13	20 18	+12	21 16	ScS	—
Dehra Dun	N.	68·4	292	—	—	20 12	+ 5	—	—	e 31·2
Aberdeen		70·1	357	i 11 32	PcP	i 20 24	− 3	i 14 19	PP	33·1
New Delhi		70·2	292	e 11 13	− 4	i 20 9	−19	11 43	PcP	31·4
Copenhagen		70·3	348	e 11 16k	− 1	i 20 21	− 8	—	—	32·7
Harvard		70·5	44	i 11 21k	+ 3	e 20 27	− 5	i 25 11	SS	—
Palisades		70·7	47	i 11 21a	+ 1	e 20 30	− 4	e 28 28	SSS	e 34·1
Weston		70·7	44	e 11 21k	+ 1	e 20 31	− 3	e 25 13	SS	e 35·7
City College, N.Y.		70·8	47	e 11 22	+ 2	e 20 30	− 5	—	—	—
Fordham		70·8	47	e 11 23	+ 3	e 20 32	− 3	—	—	—
Washington		71·0	50	i 11 26	+ 4	—	—	—	—	—
Edinburgh		71·4	357	20 49	PS	20 22	−20	21 11	ScS	—
Halifax		71·9	38	i 11 27	+ 2	20 44	− 4	25 25	SS	—
Mobile		71·9	63	e 10 27	−60	e 20 46	− 2	—	—	—
Durham		72·4	356	—	—	i 20 46	− 7	—	—	—
Ashkabad		72·5	310	i 11 30	0	i 20 50	− 4	—	—	—
Vannorskaya		72·7	311	i 11 29	− 3	i 20 47	−10	—	—	—
Grozny		73·3	322	i 11 34	− 1	—	—	—	—	—
Potsdam		73·4	347	i 11 37k	+ 1	i 21 1	− 4	i 15 57	PPP	e 33·7
Piatigorsk		73·7	324	11 34	− 4	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	73·8	351	i 11 37k	− 1	12 32	?	i 11 41	P	—
Lwow		73·9	339	i 11 38	− 1	i 21 3	− 7	—	—	—
Rathfarnham Castle		74·1	359	i 11 38	− 2	e 21 11	− 1	e 14 28	PP	e 31·0
Baku		74·2	317	i 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
Tacubaya		74·3	78	11 39	− 2	i 21 16	+ 1	—	—	—
Collmberg		74·5	346	e 11 39	− 3	e 21 16	− 1	e 16 16	PPP	e 35·7
Quetta		74·5	300	i 11 41	− 1	i 20 59	−18	i 11 33	?	—
De Bilt		74·6	351	i 11 42k	− 1	i 21 15	− 3	i 26 1	SS	e 36·2

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.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Raciborzu		74·8	343	e 11 42	− 2	e 21 17	− 3	i 12 2	PcP	40·0
Cernauti		74·9	337	—	—	21 15	− 7	—	—	—
Gori		75·1	322	e 11 46	0	21 20	− 4	—	—	—
Jena		75·1	347	e 11 40	− 6	e 21 48	PS	e 14 44	PP	e 35·7
Puebla		75·2	77	e 12 4	PcP	e 21 12	−13	e 16 26	PPP	—
Kirovobad		75·3	320	i 11 46	− 1	—	—	e 11 38	?	—
Skalnate Pleso		75·3	341	e 11 45?	− 2	e 21 10?	−16	e 16 0?	PPP	—
Kishinev		75·4	336	i 11 45	− 2	21 18	− 9	—	—	—
Uzhgorod		75·4	340	i 11 46	− 1	i 21 22	− 5	—	—	—
Zugdidi		75·4	324	11 49	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		75·5	322	i 11 48	0	21 20	− 8	—	—	—
Prague		75·5	345	e 11 47k	− 1	e 21 10	−18	e 16 18	PPP	e 41·7
Iasi		75·6	335	i 11 49	+ 1	e 21 21	− 8	e 21 16	?	—
Kew		75·7	355	i 11 48	− 1	e 21 22	− 8	i 11 58	PcP	e 31·7
Cheb		75·8	347	e 11 57	+ 7	e 21 28	− 3	e 21 53	ScS	e 35·7
Simferopol		75·8	330	i 11 48	− 2	—	—	—	—	—
Lenkoran		76·0	316	11 52	+ 1	—	—	—	—	—
Uccle		76·0	353	e 11 49	− 2	i 21 26	− 8	e 26 33	SS	e 38·7
Leninakan		76·2	322	11 54	+ 2	—	—	—	—	—
Bacau		76·3	336	e 11 14	−38	e 20 35	−62	—	—	—
Vera Cruz		76·3	76	e 11 48	− 4	e 21 26	−11	e 22 22	PPS	—
Goris		76·4	319	i 11 52	− 1	21 31	− 7	—	—	—
Erevan		76·5	321	e 11 54	0	—	—	—	—	—
Vienna		76·9	344	e 11 56	0	e 21 40	− 3	e 26 36	SS	—
Focsani		77·0	336	e 12 15	PcP	e 21 46	+ 1	e 22 29	PS	—
Ogyalla		77·0	342	e 11 57	+ 1	e 21 44	− 1	e 14 45	PP	e 38·2
Budapest		77·2	341	i 11 52	− 5	21 45	− 2	e 14 57	PP	e 35·2
Karlsruhe		77·4	349	e 11 57k	− 1	e 21 36	−13	e 12 7	PcP	e 37·7
Stuttgart		77·5	348	e 11 58k	− 1	e 21 40	−10	e 15 2	PP	e 36·7
Kecskemet		77·6	341	12 2	+ 2	21 50	− 1	22 24	PS	e 39·7
Strasbourg		77·9	349	i 11 58	− 3	e 21 40	−14	e 14 56	PP	37·3
Campulung		78·0	337	e 12 4	+ 2	e 21 55	0	e 12 13	PcP	—
Jersey	E.	78·0	356	e 18 53	?	—	—	—	—	38·7
Hyderabad		78·1	283	i 12 8	+ 6	i 21 48	− 8	26 52	SS	36·5
Kalossa		78·1	341	e 12 2	0	22 2	+ 6	e 14 53	PP	e 30·7
Paris		78·1	353	e 11 59	− 3	i 21 50	− 6	i 12 10	PcP	e 36·7
Szeged		78·1	340	12 7	+ 5	21 53	− 3	22 28	ScS	e 41·9
Timisoara		78·4	339	e 12 11	+ 7	e 21 57	− 3	e 22 28?	ScS	37·7
Bucharest		78·5	335	e 12 1	− 3	i 21 56	− 5	i 22 22	ScS	35·7
Basle		78·9	349	e 12 6	− 1	e 22 10	+ 5	—	—	—
Zürich		79·0	349	e 12 4a	− 3	e 22 8	+ 2	e 15 19	PP	—
Chur		79·3	348	e 12 9k	0	e 22 3	− 6	—	—	e 39·2
Belgrade		79·4	339	e 12 10	+ 1	i 22 7	− 3	e 22 58	PS	e 33·6
Besançon		79·4	350	i 12 8	− 1	i 15 6	PP	i 12 17	PcP	—
Neuchatel		79·5	349	e 12 11	+ 1	e 22 3	− 8	—	—	—
Poona		79·9	287	i 12 13	+ 1	i 22 6	−10	23 3	PS	36·5
Triest		79·9	345	e 12 18	+ 6	i 22 10	− 6	i 27 27	SS	40·1
Djakarta		80·1	246	e 12 19k	+ 6	e 22 30	+12	e 15 20	PP	e 37·7
Bombay		80·2	288	e 12 19	+ 5	22 15	− 4	15 21	PP	33·6
Bandung		80·3	244	12 28	+14	e 22 50	+30	e 23 22	PPS	e 38·1
Madras	E.	80·5	280	i 12 17	+ 2	i 22 17	− 5	—	—	—
Oropa		80·8	348	i 12 18	+ 1	i 22 18	− 7	e 27 48	SS	—
Sofia		80·8	336	e 12 18	+ 1	e 22 22	− 3	23 13	PS	39·6
Pavia		81·0	347	e 12 19	+ 1	i 22 23	− 4	i 23 21	PS	—
Clermont-Ferrand		81·1	352	i 12 20	+ 2	e 22 28	0	i 12 28	PcP	39·7
Padova		81·3	346	e 12 15	− 5	—	—	—	—	e 37·6
Brisbane		81·7	197	e 12 25	+ 3	i 22 36	+ 2	e 12 29	PcP	e 33·9
Bermuda		82·0	46	e 12 28	+ 5	e 22 43	+ 6	e 27 46	SS	e 32·9
Prato		82·0	346	e 12 24	+ 1	i 23 8	PS	—	—	—
Florence		82·1	346	i 12 24k	0	22 40?	+ 2	i 27 52	SS	—
Rome		83·8	345	i 12 32k	0	i 22 53	− 2	i 28 15	SS	—
Rocca di Papa		83·9	344	e 12 30	− 3	e 13 14	?	e 33 40	Q	e 41·7
Kodaikanal	E.	84·3	280	i 12 47	PcP	i 22 54	− 6	28 15	SS	38·8
Taranto		84·3	341	12 40	+ 5	22 55	− 5	16 0	PP	—
Athens		85·2	335	e 12 30	− 9	—	—	e 12 46	PcP	—

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ksara	85·3	325	i 11 40?	−60	i 23 4?	− 6	—	—	—
Barcelona	85·5	352	—	—	23 0	−12	—	—	38·5
Colombo E.	85·5	276	12 57	+16	23 29	+17	—	—	50·0
Tortosa	86·2	353	13 11	+27	i 23 25	+ 6	—	—	—
Messina	86·8	342	i 12 55	PcP	i 23 20	− 5	i 16 13	PP	—
Coimbra	87·2	0	—	—	23 23	− 5	29 10	SS	37·3
Angra do Heroismo	87·3	15	e 16 51	?	i 23 32	+ 3	i 26 8	?	—
Toledo	87·4	357	i 12 52k	+ 2	23 15	[− 2]	16 16	PP	41·9
Riverview	88·3	197	i 13 9k	+14	i 23 59	+20	i 16 34	PP	e 41·9
Lisbon	88·7	1	e 12 59a	+ 2	23 33	{+ 1}	16 32	PP	42·3
Alicante	88·8	354	12 53	− 4	i 23 37	− 7	16 17	PP	42·4
Tunis	89·1	345	e 25 4	PS	23 20	[− 7]	e 23 44?	S	e 36·4
Auckland N.	89·5	177	e 24 28	PPS	e 30 4	SS	e 33 34	SSS	e 40·7
Algiers Univ. Z.	90·0	351	e 13 5	+ 2	i 23 30	[− 3]	e 16 31	PP	—
Granada	90·1	357	i 12 57a	− 6	i 23 53	− 2	23 25	SKS	i 46·2
Almeria	90·4	356	i 13 20	+16	i 24 2	+ 4	16 56	PP	42·8
Helwan	90·5	326	13 4	− 1	23 34	[− 2]	23 55	S	—
Karapiro N.	90·6	177	e 13 15	+10	24 15	+15	e 23 23	SKS	—
Malaga	90·6	357	i 13 18	+13	i 23 44	[+ 8]	i 23 38	SKS	42·6
Ciudad Trujillo	91·4	56	i 12 57	−12	e 23 25	[−16]	—	—	—
San Juan	93·3	53	i 13 22	+ 4	—	—	e 17 50	PP	—
Melbourne E.	93·4	201	e 20 24	?	e 24 44	+20	i 22 48	?	—
Wellington	93·9	178	e 13 55	?	e 24 15	{+ 5}	e 24 42	S	e 42·7
Averroes	94·1	358	e 14 0	?	e 24 40	+ 9	e 17 10	PP	45·9
Christchurch	96·2	179	e 14 28	?	e 25 4	+16	e 31 40	SSP	e 44·7
Perth	97·5	225	i 21 8	?	i 26 29	PS	i 31 25	SS	i 46·0
Chinchina	99·5	68	e 13 49?	+ 3	e 26 54?	PS	e 17 26?	PP	—
Bogota	100·7	67	e 14 16	+24	e 27 49	PPS	e 18 17	PP	—
Tamanrasset Z.	103·6	346	e 14 5k	+ 1	e 25 32	−19	e 30 5	PKKP	—
Huancayo	113·4	78	e 19 41	PP	e 25 28	[+ 2]	i 29 9	PS	e 43·6
La Paz	121·2	74	18 58	[+ 3]	i 25 56	[+ 2]	i 30 20	SKSP	52·0
Tananarive	125·2	287	19 7	[+ 4]	22 40	PKS	21 6	PP	63·0
Santa Lucia	132·3	91	—	—	e 23 4	PKS	e 56 40	Q	68·7
Buenos Aires	140·4	82	e 19 50	[+19]	e 23 27	PKS	—	—	—
La Plata	141·0	82	19 46	[+14]	28 58	{−29}	23 10	PKS	66·8
Pietermaritzburg Z.	143·3	294	e 20 6	?	—	—	—	—	—
Kimberley Z.	145·6	301	i 19 35	[− 5]	—	—	i 19 43	PKP_2	—
Grahamstown	148·2	294	e 19 45	[0]	e 20 7	?	i 19 52	PKP_2	—

Jan. 5d. 10h. 6m. 26s. Epicentre 49°·2N. 156°·1E. (as on 1952, Nov. 11d.).

A = −·5997, B = +·2658, C = +·7548 ; δ = +1 ; h = −5 ;
D = +·405, E = +·914 ; G = −·690, H = +·306, K = −·656.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk	4·3	21	i 1 14	+ 6	i 2 5	+ 5	—	—	—
Kurilsk	6·9	238	1 52	+ 7	—	—	—	—	—
Klyuchi	7·7	20	i 2 3	+ 7	i 3 34	+ 9	—	—	—
Uglegorsk	9·2	275	2 14	− 2	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk	9·2	261	2 17	+ 1	—	—	—	—	—
Abashiri	9·6	242	2 21	0	i 4 28	+16	—	—	4·9
Kusiro	10·2	237	e 2 28	− 3	e 4 18	− 9	—	—	—
Wakkanai E.	10·5	254	i 2 41	+ 6	i 4 50	+15	—	—	—
Magadan	10·8	346	2 43	+ 4	—	—	—	—	—
Urakawa E.	11·7	238	e 2 52	+ 1	e 4 55	− 9	—	—	—
Sapporo	11·9	245	2 51	− 3	e 5 14	+ 5	e 3 16	PPP	e 6·3
Mori N.	13·0	243	3 7	− 2	e 6 5	SSS	—	—	—
Aomori	13·7	238	e 3 13	− 5	i 6 14	SS	e 3 24	PP	e 7·2
Morioka	14·2	234	e 3 19	− 5	e 5 46	−18	—	—	e 6·2
Mizusawa	14·7	232	3 24	− 7	5 59	−17	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Akita		14·8	236	3 26	− 6	6 8	−10	i 4 47	?	7·9
Sendai		15·5	231	e 3 37	− 5	6 18	−17	i 3 41	P	e 8·4
Sakata		15·6	235	3 45	+ 2	6 55	+18	—	—	—
Yamagata		15·8	232	3 48	+ 3	e 6 32	−10	i 4 9	PPP	e 9·0
Hukusima		16·1	230	3 50	+ 1	e 6 41	− 8	—	—	—
Inawasiro		16·4	231	e 3 56	+ 3	e 6 50	− 6	—	—	—
Onahama		16·5	228	e 3 52	− 2	e 6 44	−14	e 4 10	PP	e 9·0
Shirakawa		16·7	230	e 3 55	− 2	e 6 58	− 5	e 4 36	PPP	—
Aikawa		17·0	236	i 4 1	0	7 1	− 9	—	—	8·9
Mito		17·1	227	i 4 4	+ 2	7 14	+ 2	e 5 23	?	—
Utunomiya	E.	17·3	229	e 3 59	− 5	e 7 6	−10	e 4 25	PPP	e 8·9
Tukubasan		17·5	228	e 4 3	− 4	e 7 4	−17	—	—	—
Tyosi	N.	17·5	225	4 8	+ 1	7 23	+ 2	—	—	—
Takada		17·7	234	4 11	+ 1	7 24	− 2	—	—	—
Maebasi		17·8	230	4 8	− 3	7 28	0	i 4 12	P	e 11·0
Vladivostok		17·8	259	i 4 6	− 5	e 7 25	− 3	—	—	—
Kumagaya		17·9	229	4 9	− 3	7 34	+ 4	—	—	—
Matusiro		18·1	233	i 4 10	− 4	i 7 31	− 4	—	—	9·9
Nagano		18·1	233	i 4 11	− 3	7 38	+ 3	i 4 34	PPP	10·2
Oiwake		18·1	230	e 4 10	− 4	e 7 36	+ 1	—	—	—
Titibu		18·1	230	i 4 12	− 2	i 7 38	+ 3	—	—	—
Tokyo		18·1	229	4 13	− 1	7 31	− 4	4 45	pP	—
Wazima		18·2	237	4 13	− 3	7 37	0	—	—	—
Yokahama		18·3	228	i 4 16	− 1	7 35	− 4	—	—	—
Matumoto		18·5	230	4 21	+ 2	i 7 44	0	4 40	pP	—
Mera		18·6	227	4 20	− 1	8 0	+14	4 24	P	—
Toyama		18·6	236	4 14	− 7	e 7 45	− 1	e 4 42	PP	e 10·3
Hunatu		18·7	230	e 4 21	− 1	e 7 51	+ 3	—	—	—
Kohu		18·7	230	i 4 18	− 4	7 41	− 7	e 6 20	?	—
Ajiro		18·9	228	e 4 18	− 6	i 7 54	+ 1	4 44	PP	e 11·0
Misima		18·9	231	i 4 22	− 2	7 50	− 3	e 5 23	?	8·6
Kanazawa		19·0	237	e 4 24	− 2	e 7 52	− 3	e 5 40	?	9·2
Osima		19·0	230	i 4 26	0	i 8 2	+ 7	i 4 55	pP	e 10·4
Takayama	N.	19·0	234	i 4 21	− 5	e 7 49	− 6	—	—	—
Shizuoka		19·3	230	4 24	− 5	8 12	+10	4 42	pP	9·9
Omaesaki		19·7	229	e 4 24	−10	8 8	− 2	—	—	—
Gihu		19·8	231	i 4 32	− 3	8 6	− 7	—	—	—
Nagoya	E.	19·9	233	4 32	− 4	8 8	− 7	i 4 55	?	10·7
Tsuruga		20·0	234	i 4 35	− 2	8 11	− 6	5 2	PPP	11·0
Hatidyozima		20·2	224	e 4 39	0	e 8 26	+ 5	—	—	—
Kameyama		20·4	233	4 39	− 2	8 18	− 7	e 9 58	Q	11·9
Maisuru		20·4	237	i 4 38	− 3	8 21	− 4	—	—	11·0
Tu		20·4	231	i 4 39	− 2	i 8 30	+ 5	—	—	e 10·9
Kyoto		20·6	233	i 4 42	− 1	e 8 23	− 6	—	—	e 9·4
Toyooka		20·7	235	e 4 42	− 2	e 8 13	−18	—	—	e 11·0
Osaka		21·0	233	i 4 50	+ 3	i 8 38	+ 1	—	—	12·0
Owase		21·1	233	e 4 47	− 1	i 8 36	− 3	e 5 9	PP	i 12·4
Sumoto	E.	21·6	234	i 4 50	− 4	e 8 46	− 3	—	—	11·0
Yonago		21·6	238	e 4 55	+ 1	i 8 45	− 4	—	—	e 10·5
Tokusima		22·0	234	4 56	− 2	8 55	− 1	—	—	12·7
Takamatu		22·1	235	i 4 56	− 3	i 8 57	− 1	e 10 18	Q	e 12·3
Hamada		22·7	240	i 5 5	+ 1	9 2	− 7	—	—	10·8
Hirosima		22·9	237	i 5 5	− 1	9 7	− 6	—	—	10·5
Koti		22·9	235	e 5 6	0	e 9 11	− 2	i 5 22	pP	—
Matuyama		23·1	236	i 5 8	0	i 9 14	− 2	i 5 30	PP	10·5
Uwazima		23·7	235	5 24	+10	e 9 32	+ 5	—	—	12·9
Simidu		23·8	234	i 5 15	0	9 26	− 2	e 5 35	PP	e 13·6
Ooita		24·2	239	i 5 19	0	9 38	+ 3	—	—	—
Hukuoka		24·6	239	5 24	+ 1	9 40	− 2	5 40	?	e 11·1
Ituhara		24·8	242	5 20	− 5	9 39	− 7	—	—	12·8
Kumamoto		25·0	239	5 29	+ 2	9 47	− 2	9 56	S	—
Miyazaki		25·3	235	i 5 30	0	i 10 10	+16	—	—	i 13·7
Kagosima		26·1	237	5 41	+ 4	10 7	0	—	—	e 12·8
Tomie		26·3	241	i 5 38	− 1	10 14	+ 3	—	—	13·3
Zô-Sè	E.	31·9	249	i 6 27	− 2	11 34	− 6	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Irkutsk		32·3	297	6 30	− 3	—	—	—	—	—
Nanking		32·7	253	i 6 35a	− 1	11 53	+ 1	—	—	—
College		33·0	40	i 6 42	+ 3	i 11 59	+ 2	i 40 7	P′P′	—
Hong Kong		42·5	247	i 7 58	− 1	14 14	− 8	9 52	PcP	—
Manila		44·9	233	i 8 7a	−11	i 14 30	−26	—	—	—
Honolulu		45·7	110	e 8 29	+ 5	e 14 14	−54	—	—	—
Resolute Bay		47·9	20	i 8 44a	+ 2	—	—	—	—	—
Victoria		50·5	58	i 9 5a	+ 3	—	—	—	—	—
Przhevalsk		52·3	295	9 14	− 1	—	—	—	—	—
Corvallis		52·8	63	i 9 24	+ 5	e 16 51	+ 4	—	—	—
Sverdlovsk		53·4	318	i 9 22	− 2	—	—	—	—	—
Rybach'e		53·7	296	i 9 23	− 3	—	—	—	—	—
Frunse		54·3	297	i 9 28	− 2	—	—	—	—	—
Naryn		54·4	295	i 9 29	− 2	—	—	—	—	—
Shillong	E.	54·4	270	i 9 29	− 2	17 8	− 1	10 27	PcP	25·1
Hungry Horse		55·7	54	i 9 44	+ 4	e 17 32	+ 6	e 11 52	PP	—
Shasta		55·7	66	i 9 44a	+ 4	e 17 33	+ 7	e 19 30	ScS	—
Mineral	Z.	56·4	66	i 9 49a	+ 4	e 17 45	+ 9	e 39 39	P′P′	—
Chatra		56·7	273	i 9 45	− 3	e 17 28	−12	10 51	PcP	26·2
Andijan		57·0	296	i 9 48	− 2	e 17 38	− 5	—	—	—
Saskatoon		57·1	47	—	—	i 17 50	+ 5	18 11	PPS	25·7
Namangan		57·2	297	9 48	− 3	—	—	—	—	—
Berkeley		57·5	68	i 9 57a	+ 4	e 17 57	+ 7	e 10 10	?	—
Fergana		57·5	296	i 9 52	− 1	—	—	—	—	—
Butte		58·0	55	i 9 59	+ 2	—	—	—	—	—
Reno	Z.	58·0	65	i 10 1a	+ 4	e 18 3	+ 6	e 39 27	P′P′	—
Santa Clara		58·1	68	e 10 5	+ 7	e 18 9	+11	—	—	e 27·2
Lick		58·2	68	e 10 2a	+ 4	e 18 8	+ 9	e 39 40	P′P′	—
Tashkent		58·4	299	i 9 55	− 5	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	58·6	343	i 9 59	− 2	—	—	i 10 5	P	—
Calcutta	N.	58·9	269	i 10 5a	+ 2	i 18 6	− 2	—	—	—
Bozeman		59·0	55	e 10 8	+ 4	i 18 16	+ 6	—	—	—
Fresno		59·8	67	i 10 12a	+ 3	e 18 28	+ 8	e 19 58	ScS	—
Obi-garm		59·9	297	i 10 8	− 2	i 18 10	−11	—	—	—
Dehra Dun		60·2	284	—	—	e 25 34	SSS	—	—	e 34·3
Stalinabad		60·5	297	i 10 12	− 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	60·5	67	i 10 19	+ 5	e 18 41	+12	i 10 55	PcP	—
Scoresby Sund		60·6	0	i 10 14	− 1	i 18 23	− 7	e 12 27	PP	25·6
Samarkand		60·8	297	10 12	− 4	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	61·7	67	i 10 25	+ 3	e 15 7	?	e 39 39	P′P′	—
New Delhi		61·9	282	i 10 20	− 4	i 18 33	−14	12 38	PP	28·9
Pasadena		62·5	69	i 10 30a	+ 2	i 18 59	+ 5	i 39 29	P′P′	e 26·1
Pulkovo		62·8	333	i 10 28	− 2	i 18 50	− 8	—	—	—
Boulder City		63·3	65	i 10 36	+ 3	—	—	—	—	—
Nelson		63·4	65	i 10 36	+ 2	e 23 2	SS	i 20 35	ScS	—
Moscow		63·5	327	10 32	− 2	e 18 59	− 8	—	—	—
Helsinki		64·0	337	i 10 37	− 1	i 19 4	− 9	—	—	—
Upsala		66·2	339	i 10 51a	− 1	e 19 33?	− 7	e 14 46	PPP	e 30·6
Reykjavik		67·0	359	i 10 59a	+ 2	i 12 0	?	i 11 8	?	—
Quetta		67·2	291	i 10 56	− 2	i 19 51	− 1	39 21	P′P′	—
Bergen		68·2	345	i 11 6a	+ 2	20 0	− 4	e 15 12	PPP	e 33·7
Tucson		68·2	66	e 11 9	+ 5	e 20 12	+ 8	e 24 51	SS	e 28·2
Hyderabad		69·0	273	i 11 8	− 1	i 20 4	−10	24 52	SS	33·8
Baku		69·7	310	i 11 14	0	—	—	—	—	—
Djakarta		69·8	234	i 11 13a	− 1	i 19 49	−34	—	—	e 35·7
Lincoln		69·9	51	e 11 14	− 1	i 20 22	− 2	—	—	—
Bandung		70·0	233	i 11 15	0	i 20 21	− 5	—	—	—
Piatigorsk		70·3	316	—	—	e 20 23	− 6	—	—	—
Madras	E.	71·1	270	i 11 22	0	i 20 32	− 6	—	—	—
Copenhagen		71·2	340	11 22a	− 1	i 20 35	− 5	—	—	33·6
Kirovobad		71·2	312	i 11 22	− 1	e 20 34	− 6	—	—	—
Poona	N.	71·2	277	i 11 22	− 1	i 20 29	−11	25 8	SS	34·5
Gori		71·3	314	11 24	+ 1	e 20 34	− 7	—	—	—
Lenkoran		71·4	308	11 13?	−11	—	—	—	—	—
Bombay		71·6	278	i 11 26	+ 1	i 20 35	− 9	11 42	PcP	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.
Kirkland Lake	Z.	71·6	36	i 11 27a	+ 2	—	—	i 11 39	PcP	—
Borzhomi		71·8	314	i 11 27	+ 1	—	—	—	—	—
Zugdidi		72·0	315	i 11 29	+ 1	—	—	—	—	—
Abastumanj		72·1	314	e 11 23	− 5	—	—	—	—	—
Sotchi		72·1	317	i 11 31	+ 3	i 20 47	− 3	—	—	—
Leninakan		72·4	313	11 29	− 1	—	—	—	—	—
Aberdeen		72·5	348	i 11 31	+ 1	i 20 46	− 8	i 14 21	PP	34·5
Erevan		72·5	312	i 11 31	+ 1	e 20 47	− 7	—	—	—
Lubbock		72·5	59	e 11 34	+ 4	e 20 59	+ 5	—	—	—
Theodosia		72·9	321	e 11 32	− 1	—	—	—	—	—
Lwow		73·1	330	i 11 32	− 2	—	—	—	—	—
Chicago		73·5	45	e 11 38	+ 2	e 21 2	− 4	—	—	—
Simferopol		73·5	322	i 11 35	− 1	—	—	—	—	—
Cernauti		73·8	328	11 37	− 1	—	—	—	—	—
Kishinev		73·8	326	11 37	− 1	e 21 1	− 8	—	—	—
Yalta		73·8	321	i 11 37	− 1	i 21 0	− 9	—	—	—
Potsdam		74·0	339	i 11 40a	+ 1	i 21 7	− 4	i 11 55	PcP	e 34·6
Iasi		74·1	328	i 11 40	0	e 21 6	− 6	—	—	—
Durham		74·7	347	i 11 45	+ 2	i 21 1	−18	—	—	—
Fayetteville	Z.	74·7	53	i 11 47a	+ 4	e 21 16	− 3	i 12 0	PcP	—
Raciborzu		74·7	334	i 11 44	+ 1	e 21 15	− 4	e 14 37	PP	39·4
Uzhgorod		74·7	331	i 11 43	0	i 21 13	− 6	—	—	—
Bacau		74·9	327	e 11 44	0	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	74·9	269	i 11 43	− 1	i 21 10	−12	—	—	—
Skalnate Pleso		74·9	332	e 11 46?	+ 2	e 21 26?	+ 4	—	—	—
Collmberg		75·0	337	i 11 44a	− 1	e 21 16	− 7	e 14 34	PP	e 35·6
Witteveen	Z.	75·1	342	i 11 45a	− 1	—	—	—	—	—
Focsani		75·5	327	e 11 50	+ 2	e 21 59	ScS	e 21 51	?	—
Ottawa		75·5	35	i 11 49a	+ 1	21 24	− 4	26 22	SS	—
Shawinigan Falls	N.	75·6	33	e 11 50	+ 2	21 23	− 6	21 50	ScS	—
Jena		75·7	338	i 11 49	0	e 21 19	−11	e 14 58	PP	e 38·6
Colombo	E.	75·8	265	i 11 48	− 2	i 21 23	− 8	—	—	41·4
Prague		75·8	336	i 11 49a	− 1	e 21 27	− 4	i 12 6	PcP	e 38·2
Seven Falls	E.	75·8	32	e 11 49	− 1	21 29	− 2	21 55	ScS	33·9
De Bilt		76·1	343	i 11 53a	+ 2	i 21 34	− 1	i 14 43	PP	e 38·6
Cheb		76·3	338	i 11 53	+ 1	e 21 34	− 3	e 14 45	PP	e 40·6
Brisbane		76·4	186	i 11 53a	0	i 21 36	− 2	i 12 4	pP	—
Buffalo (Larkin)		76·4	39	i 11 55	+ 2	—	—	—	—	—
Cleveland		76·4	41	i 11 56a	+ 3	i 21 37	− 1	e 22 34	PPS	—
Campulung		76·7	327	e 11 56	+ 1	e 21 38	− 3	—	—	—
Ogyalla		76·7	333	e 11 57	+ 2	e 21 35	− 6	e 22 36	PPS	e 38·6
Budapest		76·8	332	i 11 57	+ 2	e 21 43	+ 1	14 50	PP	37·6
Rathfarnham Castle		76·8	350	i 11 57	+ 2	e 21 42	0	e 22 28	PS	e 33·6
Bucharest		77·0	326	e 11 57	+ 1	e 21 40	− 5	i 22 12	ScS	36·6
Cincinnati		77·0	45	i 12 0	+ 4	i 21 45	0	—	—	—
Kecskemet		77·1	332	11 54	− 3	21 44	− 2	22 8	ScS	—
Uccle		77·5	343	i 12 16	+17	e 22 0	+10	—	—	e 37·6
Szeged		77·5	332	11 59	0	21 47	− 3	22 37	PPS	—
Timisoara		77·6	330	e 12 2	+ 2	i 22 18	ScS	—	—	e 39·0
Kew		77·7	346	i 12 1a	+ 1	e 21 50	− 2	i 12 7	pP	e 36·6
Karlsruhe		78·3	340	i 12 4a	+ 1	e 21 53	− 6	e 12 16	PcP	e 39·6
Stuttgart		78·3	339	i 12 4a	+ 1	e 21 54	− 5	e 17 57	?	e 36·6
Belgrade		78·7	330	i 12 2	− 4	e 22 1	− 2	e 26 22	?	e 31·4
Strasbourg		78·8	340	i 12 8	+ 2	e 22 0	− 4	i 12 24	pP	40·6
Harvard		79·5	34	i 12 13a	+ 3	i 22 13	+ 2	e 27 21	SS	—
Sofia		79·5	327	e 12 10	0	e 22 6	− 5	—	—	—
Weston		79·7	34	i 12 14a	+ 3	i 22 14	+ 1	e 27 22	SS	—
Paris		79·8	343	i 12 12	0	i 22 12	− 2	i 12 28	pP	—
Zürich		79·8	339	i 12 12a	0	e 22 8	− 6	—	—	—
Basle		79·9	340	i 12 14a	+ 2	e 22 6	−10	e 15 20	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Chur		80·0	338	i 12 14a	+ 1	e 22 13	– 4	—	—	e 38·1
Palisades		80·0	36	i 12 14a	+ 1	i 22 15	– 2	e 27 32	SS	e 41·1
Triest		80·0	335	i 12 12a	– 1	i 22 21	+ 4	e 12 20	PcP	43·4
City College, N.Y.		80·1	36	i 12 16	+ 3	i 22 15	– 3	—	—	—
Fordham		80·1	36	e 12 16	+ 3	e 21 34?	–44	—	—	—
Halifax		80·3	28	i 12 16a	+ 2	22 19	– 1	—	—	—
Besançon		80·5	340	i 12 15	0	i 15 20	PP	i 12 30	pP	—
Neuchatel		80·5	340	i 12 17	+ 2	e 22 16	– 6	—	—	—
Washington		80·5	39	i 12 18	+ 3	—	—	—	—	—
Oropa		81·6	339	i 12 23	+ 2	i 22 31	– 2	i 23 49	PPS	40·6
Padova		81·6	336	i 12 18	– 3	e 22 32	– 1	—	—	—
Pavia		81·7	338	i 12 23a	+ 1	e 22 29	– 5	e 28 24	SS	—
Ksara		81·8	313	i 12 22?	0	i 22 28	– 7	—	—	—
Mobile		82·1	52	e 12 28	+ 4	e 22 43	+ 5	—	—	—
Florence		82·4	335	i 12 27a	+ 2	i 22 42	+ 1	e 28 28?	SS	—
Prato		82·4	335	i 12 25	0	i 22 34	– 7	—	—	—
Clermont-Ferrand		82·5	342	i 12 28	+ 2	i 22 42	0	i 12 48	pP	40·6
Riverview		82·8	184	i 12 30a	+ 3	i 22 45	0	i 12 41	pP	e 39·4
Athens		83·5	324	i 12 29a	– 2	i 13 12	?	i 12 34	PcP	—
Taranto		83·6	330	12 34	+ 3	22 49	– 4	e 33 34	Q	41·8
Rome		83·8	334	i 12 34a	+ 2	i 22 57	+ 2	28 19	SS	42·2
Rocca di Papa		83·9	334	e 12 33	0	e 22 49	– 7	—	—	e 44·6
Tacubaya		84·7	67	i 12 30k	– 7	i 23 0	– 4	—	—	—
Messina		86·2	330	i 12 43a	– 1	i 23 7	[– 2]	i 13 13	?	—
Vera Cruz		86·7	65	e 12 38	– 9	e 22 59	[–13]	—	—	—
Barcelona		86·9	341	—	—	e 22 13	[–60]	—	—	e 44·6
Helwan		87·2	315	i 12 49a	0	23 13	[– 2]	24 13	PS	—
Melbourne	E.	87·2	190	—	—	i 23 30	+ 2	i 23 55	?	e 36·1
Auckland	N.	87·3	166	i 24 34	PS	23 14	[– 2]	e 29 9	SS	e 36·6
Karapiro	N.	88·4	165	e 12 56	+ 1	e 23 16	[– 7]	—	—	—
Perth		88·4	214	i 12 59	+ 4	i 23 44	+ 4	i 23 19	SKS	i 40·8
Tunis		89·2	333	e 13 18	?	e 23 51	+ 4	e 25 11	PPS	e 36·6
Toledo		89·6	346	i 13 1a	0	i 23 31	[+ 1]	i 25 40	PPS	—
Coimbra		89·9	348	13 3a	+ 1	23 56	+ 2	29 46	SS	42·8
Alicante		90·4	342	e 12 43	–21	i 23 34	[– 1]	29 35	SS	41·9
Bermuda		91·0	34	e 13 7	0	i 24 4	+ 1	i 23 40	SKS	e 42·1
Algiers Univ.	Z.	91·1	339	i 13 8k	0	i 23 55	{+ 5}	i 25 33	PS	—
Lisbon		91·5	349	13 10	0	23 43	[+ 1]	—	—	39·3
Wellington		91·6	167	13 8	– 2	i 24 5	– 4	i 23 34	SKS	e 36·6
Granada		92·1	345	i 12 57k	–15	i 23 42	[– 3]	26 12	PPS	i 44·0
Almeria		92·2	343	i 13 14	+ 1	i 23 42	[– 4]	i 24 10	S	48·7
Malaga		92·7	345	i 13 17	+ 2	e 24 6	{+ 4}	—	—	—
Christchurch		93·5	169	13 20	+ 1	e 23 34	[–19]	e 17 13	PP	e 37·6
Averroes		96·6	346	i 14 12	?	i 24 55	+ 3	e 26 0	PS	48·3
San Juan		103·0	42	i 14 5	+ 3	—	—	e 20 17	PPP	—
Tamanrasset	Z.	103·7	332	i 14 6k	+ 1	e 24 51	[+ 6]	e 29 58	PKKP	—
Fort de France		108·3	39	e 18 27	[– 3]	—	—	—	—	—
Chinchina		109·9	57	e 19 12?	PP	e 25 12?	[0]	e 34 38	SS	—
Bogota		111·0	56	e 18 43	[+ 8]	—	—	—	—	—
Tananarive		116·1	271	18 48	[+ 3]	22 18	PKS	29 28	PKKP	58·9
Huancayo		123·8	67	i 19 5	[+ 5]	e 37 46	SSP	e 20 58	PP	—
La Paz		131·6	63	i 19 16	[+ 1]	28 34	{+ 4}	i 22 46	PKS	57·6
Pietermaritzburg	Z.	134·8	276	e 19 52	?	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	137·1	280	e 19 15	[–10]	—	—	i 19 26	PKP	—
Grahamstown	Z.	139·7	275	e 19 25	[– 5]	—	—	i 22 26	PP	—
Buenos Aires		150·7	74	e 19 57	[+ 9]	—	—	—	—	—
La Plata		151·3	74	19 52	[+ 3]	30 22	{– 4}	23 10	PP	70·7

Jan. 6d. 16h. 5m. 43s. Epicentre 21°·0S. 67°·5W. Depth of focus 0·020.
(as on 1951, April 23d.).

A = +·3576, B = −·8633, C = −·3563 ; δ = +11 ; h = +4 ;
D = −·924, E = −·383 ; G = −·136, H = +·329, K = −·934.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Montezuma		2·0	217	(e 0 38)	+ 2	e 0 38	P	e 0 21	?	—
Antofagasta	E.	3·8	225	0 41	−18	—	—	1 10	?	—
La Paz		4·5	351	i 1 13k	+ 5	i 2 3	+ 3	i 1 30	?	—
Huancayo		11·6	319	e 2 38	− 4	i 4 53	+ 5	i 2 42	P	—
Santa Lucia	N.	12·7	190	e 2 47	− 9	5 1	−13	i 5 55	SSS	—
Buenos Aires		15·7	151	e 3 21	−13	e 5 34	−49	—	—	—
La Plata		16·2	151	i 3 29	−11	6 11	−23	6 17	S	8·1
Bogota		26·3	346	e 5 27	+ 5	i 10 1	+20	i 5 55	pP	—
Chinchina		27·0	343	e 5 30	+ 1	e 10 54	SS	e 6 0	pP	—
Fort de France		36·0	12	e 6 53	+ 6	—	—	—	—	—
San Juan		39·2	3	i 7 13	− 1	i 13 6	+ 4	—	—	—
Ciudad Trujillo		39·3	358	i 7 46	pP	e 13 52	sS	—	—	—
Vera Cruz		48·8	324	e 8 36?	+ 5	e 9 42	PcP	e 9 5	pP	—
Tacubaya		50·7	321	i 8 50a	+ 5	e 15 53	+ 7	i 9 19	pP	—
Bermuda		53·1	4	i 9 4	+ 1	e 16 31	+12	e 19 46	SS	—
Columbia		56·2	347	e 9 26	0	—	—	e 9 59	pP	—
Washington		60·3	353	i 9 53	− 1	—	—	e 10 29	pP	—
Fayetteville	Z.	62·1	337	i 10 3	− 3	i 12 46	PP	i 10 37	pP	—
Weston		63·2	358	i 10 25a	+12	e 19 35	sS	—	—	e 26·2
Harvard		63·3	358	e 10 14	0	—	—	i 10 48	pP	—
Halifax		65·4	4	e 10 30	+ 2	—	—	—	—	—
Ottawa		66·5	354	e 10 34a	0	—	—	—	—	—
Tucson		67·2	322	i 10 37	− 2	—	—	i 11 11	pP	—
Shawinigan Falls	N.	67·4	357	e 10 40	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	67·9	358	e 10 43	0	19 35	+ 8	20 40	ScS	—
Kirkland Lake	Z.	69·7	352	i 10 54	0	—	—	—	—	—
Nelson		72·0	321	e 11 6	− 2	i 11 55	sP	i 11 40	pP	—
Boulder City		72·2	321	e 11 8	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		73·0	318	i 11 12k	− 2	—	—	i 11 46	pP	—
China Lake	Z.	73·8	320	i 11 16k	− 2	—	—	i 11 51	pP	—
Tinemaha		75·0	320	i 11 23	− 2	—	—	i 11 57	pP	—
Fresno	Z.	75·7	320	e 11 26k	− 3	—	—	e 12 2	pP	—
Lick	Z.	77·2	319	e 11 36a	− 2	e 12 27	sP	i 12 12	pP	—
Reno	Z.	77·5	321	e 11 37k	− 2	—	—	e 12 11	pP	—
Butte		78·2	331	i 11 42	− 1	—	—	i 12 17	pP	—
Mineral	Z.	79·1	321	e 11 46k	− 2	e 12 43	sP	e 12 20	pP	—
Shasta	Z.	79·8	321	e 11 49k	− 3	—	—	e 12 24	pP	—
Hungry Horse		80·6	331	i 11 55	− 1	—	—	i 12 31	pP	—
Grahamstown	Z.	82·0	122	i 12 2	− 1	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	82·1	119	i 12 1	− 3	—	—	—	—	—
Malaga		82·7	47	i 12 8	+ 1	e 22 28	ScS	i 12 40	pP	—
Tamanrasset	Z.	83·4	62	i 12 13k	+ 3	e 17 25	PPP	i 12 48	pP	—
Pretoria	Z.	86·0	116	e 12 22	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		97·1	352	e 13 14a	− 1	—	—	—	—	—
College		104·8	334	e 13 46	− 3	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	107·5	64	e 18 28	PP	—	—	e 18 34	PP	—
Ksara		112·2	61	e 19 6	PP	e 28 36	PS	—	—	—
Quetta	Z.	138·2	68	e 19 20	[+14]	—	—	i 21 58	PP	—
Chatra	Z.	156·1	71	e 19 36	[+ 1]	—	—	e 20 42	sPKP	—

Jan. 6d. 20h. 10m. Epicentre 39°·7N. 77°·2E.

Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R. for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p. 60.

Jan. 6d. 20h. 44m. Epicentre 39°·1N. 70°·5E.

Loc. cit. at 20h.10m.

Jan. 7d. 0h. 1m.
1h. 19m.

Two shocks, magnitude 5.3, 5.5 respectively according to Prague. Epicentre near 40°N 20°E. 0h. intensity V at Struga ; IV. at Galienik and Lazaropolje. 1h. intensity VI at Struga ; V at Galienik ; IV at Lazaropolje, Vrutok, and Slivov.

M. D. Uzelac.
Annuaire Macroséismique de l'Institut Séismologique de Beograd, 1953, Skopje, 1957, p. 73.

Jan. 7d. 5h. 48m. 56s. Epicentre 53°·8N. 161°·7E. (as on 1952, December 22d.).

A = −·5632, B = +·1863, C = +·8051 ; δ = +9 ; h = −7 ;
D = +·314, E = +·949 ; G = −·764, H = +·253, K = −·593.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mizusawa	E.	20·3	234	e 4 41	+ 1	5 20	?	—	—	—
Sendai	N.	21·1	231	e 4 48	0	e 8 30	− 9	e 8 55	?	—
Hukusima		21·7	232	e 4 57	+ 2	e 7 50	−61	—	—	—
Inawasiro		22·0	232	e 5 4	+ 6	—	—	—	—	—
Mito	E.	22·8	229	e 5 11	+ 6	—	—	—	—	—
Maebasi		23·5	231	e 5 14	+ 2	—	—	—	—	—
Nagano	N.	23·6	233	e 5 17	+ 4	9 12	−13	—	—	—
Matusiro		23·7	235	i 5 16	+ 2	e 9 18	− 9	i 9 47	?	13·6
Oiwake		23·7	233	e 5 17	+ 3	—	—	—	—	—
Titibu		23·8	230	e 5 17	+ 2	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	24·1	234	5 21	+ 3	—	—	—	—	—
Toyama		24·1	234	e 5 22	+ 4	—	—	—	—	—
Hunatu	N.	24·3	231	e 5 24	+ 4	e 9 57	+20	—	—	—
Misima	N.	24·5	229	e 5 24	+ 2	—	—	—	—	—
Gihu		25·3	233	e 5 33	+ 3	—	—	—	—	—
Hikone		25·7	234	e 5 37	+ 4	—	—	—	—	—
Kyoto		26·1	234	e 5 39	+ 2	—	—	—	—	—
College		27·2	45	e 5 47	0	e 10 20	− 5	—	—	—
Takamatu		27·5	239	e 5 52	+ 2	—	—	—	—	—
Koti		28·4	236	e 6 0	+ 2	e 10 53	+ 8	—	—	—
Zô-Sè	Z.	36·8	248	7 13k	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		37·4	252	7 17k	+ 1	e 17 6	ScS	—	—	—
Resolute Bay		42·3	23	e 7 56	− 1	e 14 8	−11	i 17 34	SSS	i 20·5
Victoria		45·2	63	8 18	− 2	—	—	—	—	—
Hong Kong		47·6	248	e 4 58	?	—	—	—	—	—
Hungry Horse		50·3	59	i 8 59	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		50·8	71	e 9 3k	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	51·4	71	e 9 8k	− 1	i 9 16	?	i 9 50	?	—
Butte		52·6	60	i 9 18	0	—	—	—	—	—
Reno		53·0	70	e 9 22a	+ 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	53·5	74	e 9 23k	− 1	i 9 31	?	i 9 46	?	—
Fresno		54·9	73	e 9 25a	−10	—	—	—	—	—
Kiruna		55·3	344	i 9 37	− 1	i 9 47	?	i 9 52	?	e 28·6
Tinemaha		55·6	72	i 9 39	− 1	—	—	i 9 45	?	—
Scoresby Sund		56·0	2	e 9 44	+ 1	i 17 35	+ 5	19 34	?	27·1
China Lake	Z.	56·8	72	e 9 48	0	—	—	—	—	—
Pasadena		57·7	74	i 9 54	− 1	i 9 59	P	i 10 22	?	—
Boulder City		58·3	71	i 10 0	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		58·5	71	i 9 59	− 1	—	—	i 12 2	PP	—
Palomar	Z.	59·0	73	i 10 9	+ 5	—	—	—	—	—
Chatra		59·8	274	i 10 9	0	e 18 51	PPS	—	—	e 33·2
Upsala		63·1	341	i 10 30	− 2	e 18 39	−23	i 11 32	?	e 30·1
Tucson		63·3	71	e 10 33	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	65·8	40	e 11 1	+12	—	—	—	—	—
Copenhagen		68·0	342	e 11 3	0	—	—	—	—	37·1
Quetta	Z.	68·8	293	i 11 6	− 2	—	—	i 11 14	?	—
Fayetteville	Z.	69·2	56	i 11 10a	0	—	—	e 13 31	PP	—
Ottawa		69·7	39	e 11 12	− 2	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	70·0	35	e 11 22	+ 7	20 28	+ 2	25 16	SS	—
Cleveland		70·7	45	i 11 51k	+31	e 20 30	− 4	e 21 25	PS	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Potsdam	Z.	71·0	341	e 11 21	− 1	—	—	—	—	e 39·1
Witteveen	Z.	71·7	345	e 11 29	+ 3	—	—	e 11 40	?	—
Collmberg		72·0	340	e 11 26	− 2	—	—	e 11 35	?	e 31·1
Raciborzu		72·0	337	e 11 28	0	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	72·2	275	e 11 26	− 3	e 21 2	+11	—	—	—
De Bilt		72·7	345	e 11 40	+ 8	e 21 22	+25	—	—	e 31·1
Jena		72·7	340	e 11 32	0	e 20 7?	−50	e 11 40	PcP	—
Rathfarnham Castle		72·8	353	e 12 2?	+30	e 20 59	+ 1	e 14 29	PP	e 37·6
Prague		72·9	339	e 11 34	+ 1	e 21 3	+ 4	e 14 12	PP	e 37·6
Harvard		73·8	37	i 11 55a	+17	—	—	—	—	—
Kew		74·0	348	—	—	e 21 16	+ 5	—	—	e 36·1
Poona		74·0	279	e 11 28	−11	e 21 13	+ 2	—	—	—
Weston		74·0	37	e 11 52k	+13	—	—	—	—	e 45·6
Uccle	E.	74·1	345	—	—	e 21 11	− 1	e 25 59	SS	e 31·1
Palisades		74·2	39	e 11 59	+19	e 21 38	+24	e 25 58	SS	e 36·9
Halifax		74·6	31	e 11 55	+12	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	75·1	343	e 11 45	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		75·2	342	e 11 46	0	e 21 24	− 1	—	—	e 39·1
Strasbourg		75·6	343	e 11 48	0	e 21 34	+ 5	e 22 19	PS	e 37·1
Belgrade		76·3	333	e 11 52a	0	e 21 53	+16	—	—	e 43·8
Paris		76·3	347	e 11 53	+ 1	e 22 21	PS	e 12 11	PcP	e 34·1
Basle		76·7	343	e 11 54	− 1	—	—	—	—	—
Zürich		76·7	343	e 11 53	− 2	—	—	—	—	—
Triest		77·2	337	e 14 58	PP	e 25 6	?	—	—	—
Oropa		78·5	342	i 12 19	+15	22 26	PS	e 23 31	?	—
Florence		79·6	339	e 12 10	0	i 22 10	− 2	i 22 27	PS	—
Ksara		81·0	317	12 11?	− 7	22 39?	+12	—	—	—
Rome		81·1	337	12 18	0	22 26	− 2	e 23 39	PPS	e 32·5
Taranto		81·2	333	—	—	e 30 52	SSS	—	—	—
Messina		83·8	334	e 12 27	− 5	e 22 49	− 6	—	—	41·6
Bermuda		85·2	38	—	—	e 23 7	− 2	—	—	e 41·3
Helwan		86·3	319	12 44	− 1	23 19	− 1	e 23 32	?	—
Alicante		86·9	347	e 12 45	− 3	23 23	− 3	16 11	PP	41·4
Tamanrasset	Z.	101·0	337	e 13 53	0	—	—	e 17 56	PP	—
Pretoria	Z.	135·7	291	e 19 26	[+ 3]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	140·0	291	e 19 24	[− 6]	—	—	—	—	—

Jan. 7d. 12h. 0m. 35s. Epicentre 9°·7N. 83°·7W. (as on 1948, November 19d.).

A = +·1082, B = −·9799, C = +·1674 ; δ = −7 ; h = −7 ;
D = −·994, E = −·110 ; G = +·018, H = −·166, K = −·986.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		4·2	100	e 0 47	−20	1 21	P_g	—	—	—
Galerazamba		8·4	82	i 1 50	−16	i 3 12	−31	—	—	e 3·5
Chinchina		9·3	120	i 2 14	− 3	i 4 16	+11	—	—	—
Kingston		10·6	38	i 2 28	− 8	e 4 39	+ 2	i 5 3	Q	e 5·9
Bogota		10·8	117	e 2 31	− 8	i 4 31	−11	—	—	—
Vera Cruz		15·3	310	e 3 47	+ 8	—	—	—	—	e 8·6
Cuidad Trujillo		15·9	55	e 3 39	− 8	e 6 46	+ 2	—	—	—
Puebla		16·8	306	e 4 8	+10	e 8 18	Q	—	—	e 8·8
Tacubaya		17·8	304	e 4 19	+ 8	e 7 39	+11	—	—	e 9·6
San Juan		19·1	61	i 4 18	− 9	i 7 51	− 6	—	—	—
Mobile		21·3	349	i 4 51	+ 1	e 7 47?	−56	—	—	—
Fort de France		22·6	76	i 5 5	+ 2	i 9 9	+ 2	—	—	—
Huancayo		23·1	158	i 5 14	+ 6	i 9 32	+16	e 5 54	PP	i 10·8
Fayetteville	Z.	28·0	343	i 5 53a	− 2	e 12 42	SS	i 7 0	PPP	—
Bermuda		28·5	36	i 5 56	− 3	e 10 45	− 1	—	—	e 11·4
Lubbock		29·0	329	e 6 10	+ 6	e 12 42	SSS	—	—	—
Cincinnati		29·3	0	i 6 5	− 1	—	—	i 6 10	?	—
Washington		29·7	11	i 6 8	− 2	—	—	i 6 50	PP	—
Morgantown		30·0	7	i 6 9	− 3	—	—	i 7 10	PP	—
La Paz		30·3	148	i 6 17	+ 2	11 21	+ 6	7 15	PP	i 15·3

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pittsburgh		30·8	5	i 6 21	+ 1	i 11 26	+ 3	—	—	—
Cleveland		31·7	3	i 6 24	− 3	e 12 11	+34	e 13 28	SS	—
City College, N.Y.		32·2	16	e 6 30	− 2	i 11 41	− 4	—	—	—
Fordham		32·2	16	e 6 30	− 2	e 11 41	− 4	—	—	—
Palisades		32·4	16	e 6 36a	+ 2	i 11 41	− 7	—	—	e 14·9
Buffalo (Larkin)		33·3	8	i 6 39	− 2	—	—	—	—	—
Buffalo		33·4	8	i 6 41	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		33·7	317	e 6 47	+ 2	(e 14 29)	SSS	e 8 3	PP	e 14·5
Weston		34·3	17	i 6 48a	− 2	e 12 5	−12	i 9 25	PcP	e 18·3
Harvard		34·4	17	i 6 47k	− 4	e 12 5	−14	—	—	e 13·3
Ottawa		36·2	10	i 7 4k	− 2	12 43	− 4	8 27	PP	—
Shawinigan Falls	N.	37·9	12	i 7 20	0	8 41	PP	9 50	PcP	—
Kirkland Lake	Z.	38·4	5	i 7 22k	− 3	—	—	—	—	—
Nelson		38·4	318	i 7 27	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder City		38·5	318	i 7 29	+ 3	—	—	i 7 35	?	—
Halifax		38·9	23	e 7 27k	− 2	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	38·9	14	e 7 25	− 4	16 1	SS	16 49	SSS	17·9
Mount Wilson	Z.	39·8	314	e 7 46	+10	—	—	e 8 13	?	—
China Lake	Z.	40·3	317	e 7 42	+ 2	—	—	e 7 49	?	—
Tinemaha	Z.	41·4	318	i 7 53	+ 3	—	—	i 7 58	?	—
Fresno	Z.	42·3	316	e 8 5a	+ 8	—	—	—	—	—
Reno		43·8	320	e 8 18a	+ 9	—	—	—	—	—
Lick	Z.	43·9	316	e 8 12k	+ 2	—	—	e 8 24	?	—
Mineral	Z.	45·4	319	i 8 23a	+ 1	—	—	e 10 41	PPP	—
Hungry Horse		46·2	333	i 8 29	+ 1	i 10 32	PP	e 10 11	PcP	—
Victoria		50·9	328	9 5	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		65·3	357	i 10 41a	− 5	i 19 20	− 9	i 20 34	?	e 29·3
College		70·4	337	e 11 17	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		71·7	18	e 11 37	+11	—	—	—	—	28·4
Malaga		75·7	54	i 11 45	− 4	e 21 25	− 5	i 12 45	?	—
Alicante		78·7	53	12 9	+ 3	22 9	+ 6	15 11	PP	38·1
Paris		80·3	42	—	—	e 22 0	−20	e 22 54	PS	37·4
De Bilt		81·7	38	e 12 31	+ 9	—	—	—	—	e 39·4
Witteveen	Z.	82·6	37	e 12 25	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		84·7	42	e 12 34	− 3	e 22 53	−11	e 12 40	PcP	e 41·4
Tamanrasset	Z.	85·6	67	i 12 40k	− 1	e 23 12	− 1	e 16 4	PP	—
Jena		85·9	40	e 12 40	− 3	—	—	e 12 46	PcP	—
Kiruna	Z.	86·4	23	i 12 50	+ 5	—	—	—	—	—
Collmberg		86·7	39	e 12 43	− 4	—	—	e 12 50	PcP	—
Upsala	Z.	87·3	30	i 12 46	− 4	—	—	i 12 54	PcP	—
Triest	Z.	88·3	44	e 12 51	− 4	—	—	e 12 59	PcP	—
Helwan	Z.	106·2	56	e 18 42	[+17]	25 52	(+14)	e 18 52	PP	—
Quetta	Z.	131·4	34	i 19 17	[+ 2]	—	—	—	—	71·4
Tananarive		132·0	107	e 19 18	[+ 2]	—	—	22 42	PKS	—

Jan. 7d. 13h. 10m. Epicentre 37°·2N. 69°·0E.

Bulletin Seismo. stations of U.S.S.R., Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, pp. 60-61.

Jan. 7d. 14h. 8m. 32s. Epicentre 5°·6S. 150°·5E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1952, Dec. 25d.).

A = −·8663, B = +·4901, C = −·0969; δ = +6; h = +7;
D = +·492, E = +·870; G = +·084, H = −·048, K = −·995.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		21·9	174	i 4 49k	− 3	i 8 51	+ 4	i 5 1	PP	e 19·2
Riverview		28·1	179	e 5 55	+ 4	i 10 29	− 3	i 6 45	PP	i 13·2
Melbourne	E.	32·5	188	—	—	i 12 9	+28	—	—	i 15·1
Manila		35·5	305	i 7 12a	+16	i 13 22	+54	—	—	—
Auckland	N.	38·2	147	e 7 24	+ 6	e 13 25	+16	e 8 33	PP	e 16·1

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Karapiro	N.	39·4	148	e 7 35	+ 7	e 13 22	− 5	—	—	e 17·5
New Plymouth	E.	39·6	151	e 8 13	?	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	40·6	153	e 7 34	− 4	e 13 40	− 5	—	—	—
Tuai	N.	40·9	158	e 7 51	+10	e 13 35	−15	—	—	—
Kaimata	N.E.	41·2	156	e 7 42	− 1	—	—	—	—	—
Wellington		41·6	152	e 7 42	− 4	i 13 53	− 7	7 55	pP	i 17·2
Perth		41·7	226	9 56	pPP	i 14 16	+15	17 18	SSS	20·4
Christchurch		42·5	156	8 2	+ 8	14 6	− 7	e 8 14	pP	e 18·5
Bandung		42·6	266	e 8 3	+ 8	i 14 57	PPS	e 18 21	ScS	e 22·7
Hong Kong		45·1	309	8 20	+ 5	15 5	+14	—	—	—
Mizusawa		45·3	350	8 15	− 1	8 38	?	e 8 41	?	—
Zô-Sè		46·0	324	i 8 24a	+ 2	e 15 10	+ 6	—	—	—
Nanking		48·1	323	i 8 41a	+ 3	15 36	+ 2	—	—	—
Vladivostok		51·3	344	i 9 2	− 1	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		52·8	353	i 9 10	− 4	—	—	—	—	—
Uglegorsk		54·9	354	e 9 27	− 3	—	—	—	—	—
Klyuchi		62·3	7	e 10 15	− 6	—	—	—	—	—
Shillong	E.	64·8	301	e 10 39	+ 1	e 19 19	+ 5	e 19 44	PS	—
Magadan		64·9	0	10 33	− 5	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	66·9	297	i 10 57k	+ 6	i 20 9	+29	24 52	SS	32·5
Chatra		69·2	301	i 11 6	+ 1	e 20 7	− 1	11 31	PcP	32·2
Irkutsk		69·7	332	11 7	− 1	e 20 16	+ 2	—	—	—
Madras	E.	72·2	286	i 11 24	+ 1	i 20 46	+ 4	13 54	PP	30·2
Kodaikanal	E.	74·4	282	e 11 36	0	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	74·7	290	e 11 39	+ 1	21 13	+ 2	21 36	PS	34·7
New Delhi	N.	78·2	301	e 11 55	− 3	e 22 12	PS	23 24	PPS	33·3
Poona	E.	79·2	290	i 12 5	+ 2	e 21 52	− 7	22 23	PS	—
Bombay	E.	80·2	290	e 12 10	+ 1	i 22 9	− 1	e 15 2	PP	—
Przhevalsk		80·7	214	i 12 13	+ 2	—	—	—	—	—
Kurmenty		81·0	315	e 12 14	+ 1	—	—	—	—	—
Almata II		81·7	315	e 12 16	− 1	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		81·9	322	e 12 16	− 2	—	—	e 15 17	PP	—
Almata		82·0	315	i 12 17	− 1	e 22 35	+ 6	—	—	—
Naryn		82·2	312	i 12 20	+ 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		82·4	314	i 12 20	0	i 22 38	+ 5	—	—	—
College		83·5	22	e 12 19	− 7	e 22 33	−11	e 23 1	ScS	e 34·5
Khorog		84·6	308	e 12 36	+ 5	—	—	—	—	—
Andijan		84·7	311	i 12 33	+ 1	i 22 53	− 3	15 55	PP	—
Fergana		85·1	311	i 12 34	0	e 22 52	[0]	—	—	—
Dzhergetal		85·3	310	e 12 28	− 7	e 22 49	[− 5]	—	—	—
Namangan		85·3	311	i 12 35	0	e 22 53	[− 1]	e 15 49	PP	—
Garm		85·9	309	e 12 39	+ 1	—	—	—	—	—
Kulyab		86·1	308	e 12 37	− 2	i 23 26	ScS	—	—	—
Stalinabad		87·0	309	i 12 47	+ 4	e 23 7	[+ 2]	—	—	—
Tchimkent		87·0	313	i 12 43	0	e 23 7	[+ 2]	16 1	PP	—
Tashkent		87·1	312	i 12 43	− 1	e 23 8	[+ 3]	e 16 10	PP	—
Quetta		87·2	300	i 12 44	0	e 23 7	[+ 1]	i 12 56	pP	—
Berkeley		91·2	52	i 12 58k	− 5	—	—	i 13 15	pP	e 41·2
Shasta	Z.	91·4	50	e 12 59a	− 5	—	—	—	—	—
Victoria		91·6	42	13 0	− 5	—	—	—	—	—
Lick	Z.	91·7	53	i 13 16k	pP	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	92·0	50	e 13 1k	− 6	—	—	i 13 19	pP	—
Fresno	Z.	93·1	53	e 13 6a	− 6	—	—	—	—	—
Reno	Z.	93·3	51	e 13 8a	− 5	e 16 59	PP	e 13 22	pP	—
Pasadena		94·2	56	i 13 12a	− 5	—	—	i 13 28	pP	e 38·7
Tinemaha		94·3	53	i 13 13a	− 4	i 13 19	P	i 13 29	pP	—
Sverdlovsk		94·6	326	13 16	− 3	23 40	[−10]	i 17 9	PP	—
China Lake	Z.	94·8	55	i 13 14	− 6	—	—	e 17 13	PP	—
Ashkabad		95·1	308	i 13 21	0	e 23 51	[− 1]	i 17 25	PP	—
Palomar	Z.	95·2	57	i 13 17	− 4	i 13 57	?	e 15 2	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vannovskaya		95·3	308	i 13 20	− 2	—	—	i 17 20	PP	—
Nelson		97·0	54	i 13 24	− 6	—	—	—	—	—
Hungry Horse		97·8	42	i 13 28	− 5	i 17 18	PP	e 38 16	P′P′	—
Tucson		100·3	58	i 13 41	− 1	e 25 45	+31	e 17 43	PP	e 35·7
Tananarive		100·4	250	e 13 53	+ 8	25 37	+22	17 59	PP	—
Resolute Bay		101·7	14	e 13 39a	−12	e 23 37	[−59]	e 24 45	S	i 32·5
Kirovobad		104·3	311	18 19	PP	25 6	SKKS	—	—	—
Goris		104·5	310	i 14 14?	+11	27 46	PS	18 27	PP	—
Grozny		104·5	313	i 18 24	PP	—	—	—	—	—
Erevan		105·8	310	e 14 8	0	—	—	18 38	PP	—
Gori		105·9	312	e 18 31	PP	—	—	—	—	—
Piatigorsk		106·4	315	18 32	PP	—	—	—	—	—
Borzhomi		106·5	312	i 18 40	PP	i 25 16	SKKS	—	—	—
Zugdidi		107·5	313	e 18 39	PP	—	—	—	—	—
Sotchi		108·9	315	e 18 59	PP	e 24 41	[−17]	e 28 23	PS	—
Kiruna		109·4	342	i 18 25	[− 2]	e 28 41	PS	e 35 0	SS	e 48·5
Theodosia		111·6	317	e 19 16	PP	e 28 46	PS	—	—	—
Simferopol		112·5	317	19 24	PP	e 26 20	SKKS	—	—	—
Yalta		112·6	316	e 19 20	PP	e 28 44	PS	—	—	—
Ksara		113·5	304	i 19 35?	PP	i 29 37	PS	—	—	—
Fayetteville	Z.	113·7	53	i 18 33k	[− 2]	i 29 28	PS	e 33 25	SS	—
Grahamstown	Z.	114·4	230	—	—	e 29 8	PS	—	—	—
Scoresby Sund		115·0	357	e 19 43	PP	29 21	PS	i 30 47	PPS	54·5
Upsala		115·2	336	i 18 36	[− 2]	e 35 28	SS	e 29 28	PS	—
Pretoria	Z.	116·0	239	e 18 41	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	117·6	234	i 18 43	[0]	i 29 2	PS	—	—	—
Helwan		118·0	300	e 18 44	[0]	e 30 7	PS	20 24	PP	—
Uzhgorod		118·7	324	e 18 54	[+ 9]	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	119·7	37	e 18 45	[− 2]	—	—	—	—	—
Ogyalla	N.	121·5	324	e 18 43	[− 7]	e 22 9	PKS	—	—	—
Cleveland		121·6	44	i 18 48k	[− 2]	e 36 32	SS	i 19 3	pPKP	—
Potsdam		121·8	331	e 20 30	PP	e 30 10	PS	—	—	e 49·5
Collmberg		122·4	330	e 18 49	[− 3]	e 30 4	PS	e 36 22	SS	e 59·5
Jena		122·4	330	e 18 53	[+ 1]	e 20 36	PP	e 19 7	pPKP	—
Prague		122·4	328	e 18 52	[0]	e 29 58	PS	e 20 23	PP	—
Morgantown		123·6	46	i 18 50	[− 4]	—	—	—	—	—
Ottawa		123·6	37	i 18 51k	[− 3]	30 38	PS	37 8	SS	—
Aberdeen	E.	124·2	342	e 32 21	PPS	i 37 22	SS	—	—	e 57·0
Witteveen	Z.	124·4	335	e 18 48	[− 8]	—	—	i 18 56	pPKP	—
Shawinigan Falls	N.	124·8	35	e 18 54	[− 3]	—	—	—	—	—
Triest		125·3	324	e 18 55	[− 3]	e 30 47	PSKS	e 21 10?	PP	63·8
De Bilt		125·5	334	e 20 37	PP	—	—	—	—	e 61·5
Seven Falls	E.	125·5	33	e 18 54	[− 4]	30 35	PS	37 28	SS	—
Taranto		125·7	317	e 21 0	PP	e 23 30	PPP	37 40	SS	66·0
Washington		125·8	44	e 18 57	[− 2]	—	—	—	—	—
Stuttgart		125·9	329	i 18 58a	[− 1]	e 30 58	PS	e 19 13	pPKP	e 61·5
Karlsruhe	Z.	126·2	330	e 18 59	[0]	e 20 25	?	e 20 55	PP	—
Strasbourg		126·8	330	i 19 0	[0]	e 30 28	PS	e 20 55	PP	58·5
Uccle		126·8	334	e 19 5	[+ 5]	22 21	PKS	e 22 42	PPP	e 61·5
Palisades		127·0	41	i 18 58	[− 3]	e 28 8	SKKS	i 20 48	PP	e 58·0
Basle		127·5	329	e 19 2	[0]	—	—	—	—	—
Harvard		127·7	38	i 19 1k	[− 1]	—	—	—	—	e 63·0
Florence		127·8	323	e 19 2	[0]	e 27 10	?	e 21 13	PP	—
Messina		127·9	316	e 20 49	PP	e 31 3	PS	e 43 13	SSS	—
Weston		127·9	38	i 19 3k	[0]	—	—	i 19 17	pPKP	—
Rome		128·1	320	e 19 20	pPKP	e 22 42	PKS	e 21 35	PP	—
Kew		128·2	337	i 19 18	pPKP	e 21 5	PP	e 22 41	PKS	e 58·5
Pavia		128·2	326	e 22 26	PKS	e 33 8	PPS	e 25 18	SKS	e 60·4
Besançon		128·5	330	e 19 8	[+ 4]	—	—	e 19 19	pPKP	—
Oropa		128·6	326	i 19 10	[+ 6]	e 22 56	PKS	e 21 42	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rathfarnham Castle		128·8	342	e 19 19	[+15]	e 24 16	PPP	—	—	e 59·5
Paris		129·1	333	i 19 4	[− 1]	i 28 29	SKKS	i 21 15	PP	e 62·5
Halifax		131·0	32	i 19 6k	[− 2]	—	—	i 19 20	pPKP	—
Clermont-Ferrand		131·1	330	e 19 9	[0]	e 22 41	PKS	e 21 30	PP	60·5
Huancayo		131·2	111	e 19 9	[0]	i 22 40	PKS	e 19 24	pPKP	e 53·5
Chinchina	Z.	134·1	88	e 18 54	[−20]	e 22 32	PKS	—	—	—
Bogota	E.	135·6	89	e 19 6	[−11]	i 22 44	PKS	—	—	—
La Paz		135·9	120	i 19 19a	[+ 1]	26 4	[−19]	e 22 0	PP	64·0
Bermuda		137·7	46	e 19 21	[0]	e 22 46	PKS	e 22 0	PP	e 63·7
Malaga		141·4	327	i 19 22	[− 6]	—	—	—	—	68·0
San Juan		142·1	67	i 19 20	[− 9]	—	—	e 22 27	PP	—
Tamanrasset	Z.	142·1	301	i 19 26k	[− 3]	e 23 19	PKS	e 22 52	PP	—
Averroes		145·6	326	i 20 11	PKP_2	—	—	i 20 21	?	81·5
Fort de France		147·6	71	i 19 40	[+ 2]	—	—	e 20 5	pPKP	—

Jan. 8d. 2h. 29m. Tien-Shan region. Epicentre 42°·6N. 76°·1E.

Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R., Jan.-March, Moscow, 1954, p. 62.

Jan. 8d. 5h. 8m. Caucasus. Epicentre 42°·5N. 44°·9E.

Loc. cit. 2h., p. 63.

Jan. 9d. 22h. 2m. Japan. Epicentre 42°·4N. 145°·0E. Depth 40km.

Intensity IV at Kusiro; II-III at Nemuro and Obihiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1953, Tokyo, 1953, p. 13, with macroseismic chart.

Jan. 10d. 7h. 10m. Epicentre 19°·24′N. 155°·33′W.
Felt strongly in southern Hawaii at Hilo, and less strongly on Oahu.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial No. 785, Washington, 1955, p. 27.

Jan. 10d. 14h. 27m. 28s. Epicentre 19°·0S. 169°·0E. (as on 1947, December 26d.).

A = −·9288, B = +·1805, C = −·3236; δ = −3; h = +5;
D = +·191, E = +·982; G = +·318, H = −·062, K = −·946.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		16·9	237	i 3 57	− 2	e 7 12	+ 5	i 4 11	PP	e 8·0
Apia		19·1	79	i 4 21	− 6	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	19·7	165	e 4 9	−25	—	—	—	—	—
Tuai	N.	21·0	163	e 4 26	−21	—	—	—	—	—
Riverview		21·7	223	i 4 54a	− 1	i 8 49	− 2	i 8 55	PcP	e 10·2
Cobb River	E.	22·3	173	e 4 40	−21	—	—	—	—	—
Wellington		22·8	169	e 4 45	−20	e 8 42	−29	e 5 8	P	e 11·4
Kaimata	N.E.	23·6	176	e 4 54	−19	—	—	—	—	—
Melbourne	E.	28·1	223	—	—	e 10 57	+17	—	—	e 14·0
Lick	Z.	86·0	49	e 12 44k	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	87·0	50	e 12 51a	+ 3	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	87·0	46	e 12 51	+ 3	—	—	—	—	—
Mount Wilson	Z.	87·2	53	e 12 50	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	87·4	46	e 12 52k	+ 2	—	—	e 13 5	?	—
Riverside	Z.	87·6	53	i 12 52	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	87·7	54	i 12 54	+ 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	88·2	51	e 12 55	+ 1	—	—	—	—	—
Reno	Z.	88·2	47	e 12 57	+ 3	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	88·3	51	i 12 56	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg		142·6	335	e 19 34	[− 1]	—	—	—	—	—
Prague		143·0	333	e 19 37	[+ 1]	e 22 37	PP	e 21 27	?	—
Jena		143·5	335	e 19 38	[+ 1]	e 30 5	{+23}	e 21 35	?	—
Stuttgart		146·1	336	e 19 41?	[0]	e 19 46	PKP_2	e 20 6	?	—
Strasbourg		146·8	337	e 19 48	PKP_2	—	—	e 19 59	?	—
Tamanrasset	Z.	164·1	286	e 20 15	[+10]	—	—	e 21 14	PKP_2	—

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. 10d. 20h. 38m. Epicentre 13°·5N. 55°·0E.

Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p. 63.

Jan. 11d. 1h. 26m. Epicentre 37°·9N. 25°·6E. (Strasbourg).

Felt in the Islands of Chios intensity IV-V at Nenita and intensity III on Andros.

Jan. 11d. 16h. 57m. Epicentre 38°·9N. 69°·7E.

Loc. cit. 10d. 20h.

Jan. 11d. 17h. 53m. Epicentre 37°·4N. 71°·6E. Depth of focus 110km.

Loc. cit, 16h., p. 64.

Jan. 11d. 22h. 53m. 30s. Epicentre 65°·3N. 133°·2W.

A = −·2877, B = −·3063, C = +·9074 ; δ = −3 ; h = −11 ;
D = −·729, E = +·685 ; G = −·621, H = −·661, K = −·421.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		6·2	273	i 1 33	− 2	—	—	e 38 58	P′P′	—
Sitka		8·3	188	i 2 6	+ 2	i 3 38	− 2	—	—	—
Resolute Bay		15·7	37	i 3 40a	− 4	i 6 44	+ 5	i 6 21	?	—
Victoria		17·5	156	i 4 8a	+ 1	9 4	L	—	—	(9·1)
Saskatoon		18·8	120	i 3 23	−60	e 7 54	+ 4	—	—	10·2
Hungry Horse		19·8	138	e 4 33	− 2	—	—	—	—	—
Corvallis	Z.	21·4	160	i 4 51	0	e 8 59	+14	—	—	—
Shasta		25·4	159	e 5 30	− 1	e 9 58	+ 2	e 9 5	PcP	—
Mitchell Field		25·6	260	e 5 34	+ 2	e 10 10	+11	—	—	—
Mineral		25·8	158	i 5 34a	0	e 10 27	+25	e 16 16	ScS	e 12·1
Logan		26·5	141	i 5 41	0	e 11 10	SS	—	—	—
Reno		26·9	155	e 5 44	− 1	e 10 27	+ 7	e 12 14	Q	e 13·0
Berkeley		28·2	160	e 5 55	− 1	e 11 2	+21	—	—	e 15·2
Santa Clara		28·7	160	e 6 2	+ 1	e 11 13	+23	i 12 58	PcS	—
Lick		28·8	160	e 6 1a	− 1	e 11 43	SS	e 9 14	PcP	e 16·4
Fresno		29·6	156	i 6 9a	0	e 11 14	+10	—	—	e 15·8
Tinemaha	Z.	29·6	154	i 6 10	+ 1	e 11 37	+33	—	—	—
China Lake	Z.	30·9	153	i 6 21	+ 1	—	—	i 7 31	PPP	—
Nelson		31·5	149	i 6 26	0	i 11 8	−26	i 9 11	PcP	i 14·2
Klyuchi		31·9	286	6 30	+ 1	—	—	—	—	—
Lincoln		32·0	120	e 6 30	0	e 11 47	+ 5	—	—	—
Pasadena		32·4	155	i 6 33a	− 1	e 11 44	− 4	—	—	e 14·8
Kirkland Lake	Z.	32·6	95	i 6 35a	0	e 13 13	PcS	—	—	—
Riverside	Z.	32·7	155	i 6 35	− 1	—	—	—	—	e 18·0
Palomar	Z.	33·4	153	i 6 43a	+ 1	i 11 44	−19	i 13 11	PcS	e 17·6
Magadan		33·6	297	e 6 42	− 2	—	—	—	—	—
Chicago		34·6	109	e 6 51	− 2	i 12 27	+ 5	—	—	—
Tucson		35·8	146	i 7 3	0	e 12 49	+ 8	i 9 32	PcP	e 15·2
Scoresby Sund		36·5	32	e 7 6	− 3	i 12 48	− 3	e 8 21	PP	18·4
Ottawa		36·6	93	i 7 8a	− 2	12 52	− 1	8 35	PP	18·5
Shawinigan Falls	N.	36·9	89	e 7 10	− 2	13 0	+ 2	8 41	PP	18·1
Fayetteville	Z.	37·2	121	i 7 12a	− 3	i 8 10	?	i 8 25	PP	—
Seven Falls	E.	37·2	87	e 7 18	+ 3	13 5	+ 3	8 40	PP	—
Buffalo (Larkin)		37·3	98	i 7 17	+ 1	—	—	—	—	—
Cleveland		37·3	103	i 7 16a	0	e 13 8	+ 4	e 13 12	S	—
Buffalo		37·4	98	i 7 17	+ 1	e 13 5	0	—	—	—
Cincinnati		38·1	108	i 7 22	0	—	—	—	—	—
Vermont		38·4	92	i 7 27	+ 2	e 13 4	−16	—	—	—
Harvard		40·6	92	e 7 43	0	i 14 1	+ 7	e 9 18	PP	—
Palisades		40·9	96	i 7 44	− 2	i 14 4	+ 6	i 17 47	ScS	i 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.
Weston		40·9	92	i 7 46a	0	e 14 2	+ 4	e 17 9	SS	e 21·3
City College, N.Y.		41·0	96	i 7 45	− 1	e 13 44	−15	—	—	—
Fordham		41·1	96	i 7 46	− 1	e 14 1	0	—	—	—
Washington		41·4	100	i 7 48	− 2	—	—	—	—	—
Reykjavik		41·5	38	i 7 51k	+ 1	—	—	i 8 38	?	—
Halifax		42·3	83	i 7 56a	− 1	14 20	+ 1	9 39	PP	22·0
Mobile		44·2	118	e 8 12	0	—	—	—	—	—
Uglegorsk		44·8	292	8 16	− 1	14 54	− 1	—	—	—
Kurilsk		45·6	285	8 23	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna		45·8	13	i 8 24	− 1	e 15 10	+ 1	e 10 56	PPP	e 22·5
Yuzno-Sakhlinsk		46·3	290	8 24	− 5	15 11	− 5	—	—	—
Honolulu		46·9	212	e 8 34	0	—	—	—	—	—
Nemuro		48·1	285	e 8 42	− 1	—	—	—	—	e 27·7
Sapporo		50·1	289	e 9 7	+ 8	—	—	—	—	—
Urakawa	E.	50·3	287	e 8 57	− 3	e 15 57	−16	e 15 16	?	—
Bergen		50·9	25	i 9 4a	− 1	16 16	− 5	19 46	SS	e 22·8
Tacubaya		51·0	136	e 9 8	+ 2	e 16 32	+10	i 10 52	PP	e 25·1
Puebla		51·7	135	e 9 34	+23	—	—	—	—	—
Bermuda		52·1	93	i 9 11a	− 3	e 16 38	0	e 11 8	PP	e 25·8
Vera Cruz		52·1	132	e 9 9	− 5	e 16 25	−13	—	—	e 27·4
Aberdeen	E.	52·4	31	i 9 30	+14	i 16 46	+ 4	i 20 21	SS	24·8
Merida		52·6	125	e 9 17	− 1	—	—	—	—	—
Miyako		52·7	285	e 9 15	− 3	e 16 39?	− 7	—	—	—
Upsala		53·3	18	i 9 20a	− 3	i 16 55	+ 1	e 11 21	PP	e 23·5
Akita		53·4	286	9 26	+ 2	e 16 59	+ 4	—	—	—
Mizusawa		53·5	285	9 19	− 5	17 0	+ 3	17 24	?	—
Vladivostok		53·7	295	9 27	+ 1	17 2	+ 3	—	—	—
Helsinki		53·8	14	e 9 33	+ 7	i 17 1	0	—	—	—
Kabansk		54·3	319	i 9 29	− 1	i 17 10	+ 3	—	—	—
Sendai		54·3	284	e 9 34	+ 4	—	—	—	—	30·0
Pulkovo		54·6	10	i 9 31	− 1	i 17 10	− 1	—	—	—
Durham		54·7	32	i 9 35	+ 2	i 17 15	+ 2	11 42	PP	—
Irkutsk		54·8	321	9 31	− 3	e 17 5	− 9	—	—	—
Hukusima		54·9	284	e 9 37	+ 2	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		55·0	35	i 9 36	+ 1	i 17 19	+ 2	e 10 30	PcP	e 25·0
Kyakhta		55·9	318	9 40	− 2	17 26	− 3	—	—	—
Copenhagen		56·5	23	i 9 45a	− 1	e 17 39	+ 2	21 12	SS	26·5
Maebasi		56·7	286	e 9 46	− 2	—	—	e 12 12	PP	—
Matusiro	Z.	56·9	287	i 9 51	+ 2	i 17 48	+ 6	i 10 41	PcP	35·4
Tokyo		57·0	285	e 9 53	+ 3	e 17 49	+ 6	e 21 8	SS	e 27·6
Toyama		57·2	287	e 9 58	+ 7	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		57·8	351	i 9 54	− 1	i 17 53	− 1	—	—	—
Iida		57·9	286	e 9 58	+ 2	e 17 59	+ 4	—	—	—
Kew		58·1	32	i 9 55	− 3	i 18 0	+ 2	i 12 14	PP	e 26·5
Shizuoka		58·2	285	e 10 3	+ 5	e 18 8	+ 9	—	—	—
Witteveen	Z.	58·3	27	i 9 57a	− 2	—	—	—	—	—
De Bilt		58·6	29	i 10 1	0	e 18 9	+ 5	e 18 24	PPS	e 26·0
Nagoya	N.	58·6	286	10 3	+ 2	—	—	—	—	—
Hikone		58·8	287	e 10 3	+ 1	—	—	—	—	e 28·3
Moscow		59·1	6	i 10 2	− 2	i 18 9	− 2	—	—	—
Kyoto		59·2	287	e 10 0	− 5	—	—	—	—	—
Osaka	Z.	59·6	287	i 10 8	0	—	—	—	—	—
Uccle		59·7	31	e 10 7	− 2	i 18 20	+ 1	e 12 22	PP	e 27·5
Potsdam		59·8	24	e 10 7	− 2	i 18 24	+ 4	18 31	PS	e 28·5
Takamatu	N.	60·5	289	i 10 14	0	e 18 34	+ 5	—	—	—
Collmberg		60·9	24	e 10 14	− 3	e 18 33	− 1	e 14 59	PcS	e 28·5
Jena		61·0	25	i 10 16	− 2	e 18 36	+ 1	e 12 40	PP	e 28·5
Hirosima	E.	61·1	289	e 10 17	− 1	—	—	—	—	—
Paris		61·2	32	i 10 18	− 1	e 19 58	ScS	i 12 31	PP	29·5
Koti		61·4	290	e 10 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.
Semipalatinsk	61·8	336	i 10 19	− 4	—	—	—	—	—
Cheb	61·9	25	e 10 26	+ 2	e 18 44	− 3	e 14 14	PPP	e 29·5
Karlsruhe	62·2	27	i 10 25a	− 1	—	—	i 10 46	?	e 30·5
Ciudad Trujillo	62·3	106	e 10 15	−11	e 18 55	+ 3	—	—	—
Prague	62·3	23	e 10 25	− 1	e 18 52	0	e 19 18	PPS	e 32·0
Strasbourg	62·5	28	i 10 27	− 1	e 18 57	+ 3	i 11 11	PcP	29·5
Stuttgart	62·6	27	i 10 27a	− 1	e 18 53	− 3	e 22 48	SS	e 28·5
Raciborzu	62·9	20	e 10 28	− 2	e 19 16	PS	e 12 37	PP	—
Besançon	63·4	30	i 10 31	− 3	i 11 22	PcP	e 14 23	PPP	—
Basle	63·5	28	e 10 28a	− 6	e 11 47	?	e 12 47	PP	—
Zürich	63·8	28	e 10 35a	− 1	e 19 12	+ 1	—	—	—
Lwow	63·9	16	i 10 35	− 2	—	—	—	—	—
Neuchatel	63·9	29	e 10 38	+ 1	e 19 17	+ 5	—	—	—
San Juan	63·9	102	i 10 34	− 3	i 19 16	+ 4	—	—	—
Skalnate Pleso	64·0	19	e 10 44	+ 6	e 19 16	+ 3	e 19 28	PS	—
Clermont-Ferrand	64·2	33	i 10 38	− 1	i 19 22	+ 6	e 15 8	PcS	30·5
Vienna	64·4	22	i 10 41	+ 1	e 19 38?	PS	e 13 4	PP	—
Chur	64·5	27	e 10 41a	0	e 19 24	+ 5	—	—	—
Uzhgorod	64·8	18	i 10 41	− 2	—	—	—	—	—
Ogyalla	65·0	21	e 10 48	+ 4	e 19 34	+ 8	e 19 55	PPS	—
Oropa	65·4	29	i 11 8	+21	i 20 14	+44	—	—	—
Cernauti	65·6	15	i 10 44	− 4	—	—	—	—	—
Pavia	66·0	28	e 10 49a	− 1	i 21 54	?	e 15 41	?	e 32·0
Kecskemet	66·2	21	10 38	−14	e 19 44	+ 4	10 55	P	—
Coimbra	66·4	43	10 51a	− 2	19 46	+ 3	—	—	31·0
Triest	66·5	25	i 10 52a	− 2	i 19 43	− 1	e 13 24	PP	e 30·5
Iasi	66·9	15	e 10 56	0	e 19 47	− 2	—	—	—
Szeged N.	66·9	20	e 11 0	+ 4	e 19 51	+ 2	e 23 2	?	—
Kishinev	67·2	14	i 10 55	− 3	i 19 49	− 3	—	—	—
Padova	67·2	26	e 10 52	− 6	—	—	e 12 12	?	—
Timisoara	67·5	19	e 11 2	+ 2	e 20 58	ScS	e 11 16	?	—
Lisbon	67·6	44	i 11 0a	− 1	20 1	+ 4	11 29	PcP	29·9
Prato	67·7	27	e 10 58	− 3	i 19 54	− 4	—	—	—
Florence	67·8	27	i 11 1a	− 1	i 20 2	+ 2	—	—	—
Toledo	68·0	40	i 11 3	0	i 20 4	+ 2	13 38	PP	30·5
Tortosa	68·3	36	11 52	?	20 14	+ 8	—	—	—
Belgrade	68·3	20	e 11 4a	− 1	e 20 10	+ 4	e 14 47	?	e 33·9
Zô-Sè	68·3	298	11 2a	− 3	e 20 2	− 4	—	—	—
Nanking	68·4	300	i 11 2a	− 4	i 20 6	− 1	—	—	—
Fort de France	69·2	100	i 11 10	0	e 20 20	+ 4	—	—	—
Almata	69·3	337	i 11 10	− 1	i 20 17	0	—	—	—
Bucharest	69·5	16	e 11 14	+ 2	e 20 12	− 8	e 21 3	PPS	—
Simferopol	69·7	10	—	—	i 20 27	+ 5	—	—	—
Przhevalsk	69·8	336	11 13	− 1	20 21	− 2	—	—	—
Rome	69·9	27	i 11 13a	− 2	i 20 27	+ 3	e 13 35	PP	i 33·2
Frunse	70·0	339	i 11 16	+ 1	i 20 30	+ 4	—	—	—
Rocca di Papa E.	70·0	26	e 11 20	+ 5	—	—	—	—	e 36·5
Yalta	70·1	10	i 11 15	− 1	e 20 28	+ 1	—	—	—
Rybach'e	70·2	338	i 11 15	− 2	20 30	+ 2	—	—	—
Alicante	70·3	38	i 11 20	+ 3	i 20 39	+10	11 35	PcP	34·6
Granada	70·6	41	i 10 59k	−20	i 20 39	+ 6	20 57	PS	i 33·2
Malaga	70·8	41	i 11 21	+ 1	i 20 33	− 2	i 14 5	PP	36·8
Sofia	70·8	18	e 11 18	− 2	—	—	—	—	—
Piatigorsk	71·0	3	11 20	− 2	20 42	+ 5	—	—	—
Almeria	71·2	40	i 11 18	− 5	i 20 34	− 6	13 58	PP	34·3
Naryn	71·2	337	i 11 22	− 1	i 20 42	+ 2	—	—	—
Sotchi	71·3	6	e 11 21	− 2	e 20 40	− 1	—	—	—
Tchimkent	71·3	343	i 11 24?	+ 1	i 20 38	− 3	—	—	—
Grozny	71·7	1	11 25	− 1	—	—	—	—	—
Taranto	72·1	24	11 18	−10	e 20 58	+ 8	—	—	e 47·7

Continued on next page.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Namangan		72·3	340	i 11 29	0	e 20 54	+ 2	—	—	—
Tashkent		72·3	343	e 11 25?	− 4	i 20 52?	0	—	—	—
Andijan		72·4	340	i 11 28	− 2	i 20 57	+ 4	—	—	—
Zugdidi		72·5	4	e 11 37	+ 7	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	72·7	36	i 11 31a	− 1	e 20 12	−45	e 16 4	PPP	—
Gori		73·1	3	11 33	− 1	21 1	0	—	—	—
Averroes		73·2	45	i 11 7	−28	—	—	—	—	37·5
Borzhomi		73·2	3	i 11 34	− 1	21 7	+ 5	—	—	—
Abastumanj		73·3	3	e 11 35	0	—	—	—	—	—
Bogota		73·3	116	i 11 35	0	i 21 6	+ 2	—	—	36·5
Tiflis		73·3	2	e 11 35	0	e 21 1	− 3	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		73·3	3	i 11 36	+ 1	i 21 4	0	—	—	—
Messina		74·0	25	e 11 36	− 3	e 21 11	0	e 26 6	SS	34·5
Dzhergetal		74·1	341	i 11 36	− 4	e 21 10	− 2	—	—	—
Samarkand		74·2	344	11 40	0	21 10	− 4	—	—	—
Kirovobad		74·3	1	11 41	0	21 13	− 2	—	—	—
Leninakan		74·3	3	e 11 46	+ 5	—	—	—	—	—
Garm		74·4	341	e 11 41	− 1	—	—	—	—	—
Shemakla		74·4	0	i 11 40	− 2	21 20	+ 4	—	—	—
Baku		74·6	358	i 11 47	+ 4	i 21 25	+ 7	—	—	—
Obi-garm		74·8	342	i 11 41	− 3	i 21 20	0	—	—	—
Erevan		74·9	2	i 11 33	−11	—	—	—	—	—
Stalinabad		75·1	343	i 11 44	− 2	i 21 24	0	—	—	—
Athens		75·5	19	e 11 45?	− 3	i 21 26	− 2	i 21 55	ScS	—
Goris	•	75·6	0	i 11 49	+ 1	i 21 35	+ 6	—	—	—
Kulyab		75·6	342	11 46	− 2	21 32	+ 3	—	—	—
Khorog		75·8	340	i 11 49	− 1	e 21 34	+ 3	—	—	—
Kizyl-Arvat		75·8	352	11 49	− 1	21 33	+ 2	—	—	—
Lenkoran		76·3	358	i 11 51	− 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		76·7	350	i 11 54	− 1	i 21 40	− 1	—	—	—
Vannovskaya		76·7	350	e 11 46	− 9	i 21 33	− 8	—	—	—
Hong Kong		78·9	299	e 12 8	+ 1	22 5	0	42 16	SKPP′	e 37·0
Ksara		80·9	10	i 12 18	+ 1	i 22 30	+ 4	—	—	—
Chatra		83·0	325	i 12 26	− 2	i 22 47	0	15 39	PP	39·0
Shillong		83·0	319	e 12 27	− 1	e 22 44	− 3	22 54	ScS	—
Manila		83·3	290	i 12 22	− 8	i 22 36	−14	—	—	—
New Delhi		83·5	333	e 12 28	− 3	i 22 47	− 5	15 43	PP	—
Quetta		83·5	343	i 12 30	− 1	i 22 54	+ 2	e 38 45	P′P′	—
Helwan		84·4	14	i 12 35k	− 1	23 6	+ 5	15 51	PP	—
Tamanrasset	Z.	86·7	38	i 12 48k	+ 1	e 23 4	[− 8]	e 38 38	P′P′	—
Calcutta	E.	86·9	322	e 12 52	+ 4	i 23 28	+ 2	29 7	SS	—
Huancayo		88·2	124	i 12 55	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay	E.	93·8	335	e 13 26	+ 6	e 24 30	+ 2	17 14	PP	—
Poona		93·9	334	13 19	− 2	24 25	− 4	e 30 55	SS	—
Hyderabad	N.	94·1	330	e 13 23	+ 1	24 31	0	e 20 50	?	—
La Paz		94·9	119	e 13 18	− 7	23 50	[−11]	i 17 10	PP	45·5
Madras	E.	98·0	327	e 17 40	PP	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	101·3	329	e 16 57	?	—	—	—	—	—
Wellington		113·7	221	18 38	[− 2]	e 29 0	PS	—	—	54·5
Kaimata	N.E.	115·7	223	e 18 54	[+10]	—	—	—	—	—
Christchurch	E.	116·3	222	—	—	e 26 48	{− 1}	—	—	e 59·5
Tananarive		133·7	359	e 19 19	[0]	e 22 47	PKS	e 21 45	PP	—
Kimberley	Z.	141·0	31	i 19 24	[− 8]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	145·8	330	i 19 41	[0]	—	—	—	—	—

Jan. 12d. 17h. 22m. Epicentre 36°·6N. 70°·9E. Depth of focus 300km.

Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R., Jan.-March, Moscow, 1954, p. 65.

Jan. 12d. 17h. 23m. 44s. Epicentre 50°·0N. 156°·4E. Depth of focus 0·005.
(as on 1952, Nov. 20d.).

A = −·5913, B = +·2583, C = +·7639 ; δ = −10 ; h = −5 ;
D = +·400, E = +·916 ; G = −·700, H = +·306, K = −·645.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Nemuro		10·0	232	e 2 21	− 2	e 4 31	+16	e 4 42	SS	—
Abashiri		10·2	239	e 2 27	+ 1	—	—	e 2 36	PP	—
Kusiro		10·9	234	e 2 45	PP	—	—	—	—	—
Wakkanai	E.	10·9	251	e 2 46	PP	e 4 58	SS	—	—	—
Asahigawa		11·4	242	e 2 45	+ 3	—	—	—	—	—
Obi-hiro		11·5	237	e 3 3	PP	—	—	—	—	—
Urakawa	N.	12·3	235	e 2 56	+ 2	e 5 12	+ 2	—	—	—
Suttsu		13·3	243	e 3 23	PP	—	—	—	—	—
Aomori		14·3	236	e 3 40	PP	e 6 38	SSS	—	—	—
Morioka		14·9	232	e 3 30	+ 2	e 5 56	−16	—	—	—
Mizusawa	N.	15·4	231	3 56	PP	6 33	+ 9	—	—	—
Sendai		16·1	229	e 3 50	+ 6	e 6 42	+ 2	e 7 6	SS	—
Hukusima		16·8	229	3 54	+ 2	e 7 8	+12	—	—	—
Inawasiro		17·1	230	e 3 56	0	e 7 14	+11	—	—	—
Mitchell Field		17·1	71	e 4 6	+10	e 7 16	+13	—	—	—
Shirakawa		17·4	229	e 4 3	+ 3	e 7 22	+13	—	—	—
Mito	E.	17·8	227	e 4 11	+ 6	e 8 6	SSS	—	—	—
Maebasi		18·5	229	e 4 11	− 2	e 7 44	+10	e 4 17	P	—
Nagano		18·7	233	e 4 21	+ 6	e 8 9	SS	e 5 8	?	—
Matusiro		18·8	234	4 19	+ 2	7 45	+ 4	7 49	S	10·0
Oiwake		18·8	232	e 4 12	− 5	7 56	+15	—	—	—
Tokyo		18·8	227	e 4 0	−17	e 7 58	+17	e 4 28	PP	—
Matumoto	E.	19·2	232	e 4 20	− 1	i 8 12	SS	—	—	—
Toyama		19·2	234	e 4 49	PP	e 7 48	− 1	—	—	—
Hunatu	N.	19·4	228	e 4 30	+ 7	e 7 53	0	—	—	—
Kohu		19·4	229	i 4 26	+ 3	6 58	−55	8 10	SS	—
Osima		19·7	226	e 4 19	− 8	e 8 17	+17	—	—	—
Shizuoka		20·0	228	e 4 39	+ 9	8 27	+21	e 5 18	?	—
Nagoya	E.	20·5	231	e 4 43	+ 8	8 33	+17	—	—	—
Hikone		20·8	232	4 45	+ 7	e 8 35	+14	—	—	—
Kameyama		21·0	233	e 4 54	+14	e 8 16	− 9	—	—	e 10·0
Kyoto		21·3	232	e 4 46	+ 3	e 8 44	+13	—	—	e 10·5
Toyooka		21·4	233	e 4 48	+ 4	e 8 8	−25	—	—	—
Owase		21·8	230	e 4 47	− 1	e 8 44	+ 4	—	—	—
Siomisaki		22·5	230	e 4 54	− 1	i 9 7	+14	i 4 59	P	—
Takamatu		22·7	234	e 4 57	0	i 9 7	+11	e 16 41	ScS	e 10·5
Hamada		23·3	239	5 12	+ 9	9 20	+13	—	—	e 11·8
Hirosima	E.	23·5	236	e 5 5	0	e 9 4	− 6	—	—	—
Muroto		23·5	233	i 5 11	+ 6	e 9 22	+12	e 5 53	PPP	e 13·3
Koti		23·6	235	e 5 8	+ 2	e 9 17	+ 5	e 16 43	ScS	—
Matuyama		23·8	236	e 5 10	+ 2	e 9 24	+ 9	e 6 5	PPP	10·8
Simidu		24·5	234	5 19	+ 5	e 9 31	+ 4	—	—	—
Simonoseki		24·6	239	5 19	+ 4	i 9 39	+10	—	—	—
Ooita		24·8	238	e 5 33	+16	e 9 51	+19	—	—	—
Hukuoka		25·2	239	e 5 26	+ 5	e 9 52	+13	—	—	e 12·4
Miyazaki		25·9	234	e 5 44	+16	e 10 5	+14	—	—	—
College		32·3	42	e 6 22	− 3	i 11 36	+ 3	e 6 32	pP	e 13·2
Zô-Sè		32·3	248	6 26	+ 1	11 37	+ 4	—	—	—
Nanking		33·1	252	6 28	− 4	i 11 43	− 2	—	—	—
Sitka		39·6	53	e 7 25	− 2	—	—	—	—	—
Hong Kong		43·1	246	8 0	+ 5	e 14 4	−12	9 51	PP	—
Manila		45·6	232	i 8 5a	−11	i 14 43	− 9	—	—	—
Honolulu		45·8	111	e 8 37	pP	i 15 8	+13	—	—	—
Resolute Bay		47·0	21	e 8 24	− 3	i 15 17	+ 5	(i 42 28)	SKPP′	i 42·5
Victoria		49·9	60	i 8 50a	+ 1	—	—	—	—	—
Corvallis		52·3	63	e 9 2	− 5	—	—	—	—	e 24·5
Shillong		54·7	268	e 9 23	− 2	19 16	ScS	e 19 35	?	35·9
Hungry Horse		55·1	55	i 9 26	− 2	—	—	i 10 38	PcP	—
Shasta		55·2	66	e 9 28k	0	e 17 10	+ 5	i 9 45	pP	—
Mineral		55·9	66	i 9 42a	+ 8	e 17 32	+18	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Saskatoon		56·4	48	9 38	+ 1	17 21	0	21 22	SS	26·8
Chatra		56·8	273	i 9 39	− 1	e 18 0	sS	11 59	PP	28·1
Berkeley		57·1	70	e 9 40k	− 2	i 17 39	+ 9	i 9 57	pP	e 26·7
Reno		57·4	65	e 9 46	+ 2	i 11 44	PP	i 10 2	pP	—
Santa Clara		57·6	70	i 9 50k	+ 4	e 17 46	+ 9	—	—	e 26·5
Lick	Z.	57·8	70	e 9 46k	− 1	e 12 46	?	i 10 7	pP	—
Kiruna		57·9	342	i 9 44	− 4	e 17 46	+ 5	i 14 48	PcS	—
Calcutta	E.	59·1	269	i 10 4k	+ 8	i 18 22	sS	30 50	PKKP	—
Fresno		59·3	68	e 9 58k	+ 1	e 18 8	+ 9	e 10 19	pP	—
Scoresby Sund		59·8	0	i 9 59	− 2	i 18 8	+ 3	22 16	SS	27·3
Tinemaha	Z.	60·0	67	i 10 2	0	e 18 20	+12	i 10 23	pP	—
Logan		60·5	59	e 10 7	+ 1	e 18 25	+11	—	—	—
China Lake	Z.	61·2	67	i 10 9	− 1	e 18 30	+ 7	i 10 24	pP	—
New Delhi		62·0	282	e 10 15	− 1	e 18 41	+ 7	10 56	PcP	26·0
Pasadena		62·0	69	e 10 14	− 2	e 18 37	+ 3	i 10 28	pP	e 28·2
Riverside		62·6	69	i 10 20	0	e 39 29	P′P′	i 10 38	pP	—
Boulder City		62·7	66	i 10 19	− 1	e 18 50	+ 8	i 10 36	pP	e 20·4
Nelson		62·9	66	i 10 21	− 1	e 16 56	?	i 10 41	pP	—
Palomar	Z.	63·3	69	i 10 25	+ 1	e 18 56	+ 6	i 10 40	pP	—
Helsinki		63·4	336	e 10 27	+ 2	e 18 58	+ 7	e 14 46	PcS	—
Upsala		65·5	339	i 10 37	− 2	e 19 15?	− 2	i 10 58	pP	e 29·3
Reykjavik	Z.	66·2	359	i 10 44	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta		67·1	291	e 10 46	− 3	e 19 41	+ 5	e 39 10	P′P′	—
Ivigtut		67·4	13	—	—	19 58	PS	—	—	29·3
Bergen		67·5	345	e 10 41	−10	19 31	−10	e 10 56	pP	32·3
Tucson		67·7	67	i 10 51	− 2	e 19 51	+ 7	e 24 20	SS	e 27·8
Hyderabad		69·1	272	i 11 0	− 1	e 20 6	+ 6	24 53	SS	34·5
Lincoln		69·2	51	e 11 2	0	e 19 58	− 3	—	—	—
Copenhagen		70·5	340	e 11 9	− 1	e 20 16	− 1	28 16	SSS	33·3
Djakarta		70·5	234	e 11 8a	− 2	e 20 24	+ 7	e 11 33	pP	—
Kirkland Lake	Z.	70·8	36	i 12 11	+59	—	—	—	—	—
Madras	E.	71·3	269	i 11 15	0	i 20 33	+ 7	11 30	pP	33·4
Poona		71·3	277	i 11 17	+ 2	i 20 33	+ 7	11 33	pP	34·0
Aberdeen		71·7	349	e 14 3	PP	20 36	+ 6	e 27 33	SSS	e 33·0
Bombay	E.	71·7	278	i 11 20	+ 3	i 20 37	+ 7	15 33	PPP	—
Potsdam		73·4	338	i 11 26	− 1	e 20 46	− 4	i 11 56	pP	e 33·3
Iasi		73·6	327	e 11 28	0	—	—	—	—	—
Durham		74·0	347	i 11 31	+ 1	i 21 4	+ 8	14 19	PP	—
Fayetteville	Z.	74·1	53	i 11 30a	− 1	e 20 51	− 6	e 14 11	PP	—
Raciborzu		74·1	333	e 11 31	0	e 18 6	?	i 11 50	pP	—
Skalnate Pleso		74·3	332	e 11 34	+ 2	e 20 59	− 1	e 11 47	pP	e 36·3
Bacau		74·4	328	e 11 34	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg		74·4	337	e 11 29	− 4	e 21 4	+ 3	e 21 28	PS	e 33·3
Witteveen	Z.	74·4	342	e 11 32	− 1	—	—	e 11 55	pP	—
Ottawa		74·8	35	i 11 34a	− 1	21 4	− 1	14 31	PP	—
Shawinigan Falls	N.	74·8	33	e 11 34	− 1	21 4	− 1	14 37	PP	—
Focsani		75·0	326	e 11 41	+ 5	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	75·0	31	e 11 37	+ 1	21 9	+ 1	21 37	ScS	31·4
Jena		75·1	338	e 11 36	− 1	e 21 31	sS	i 11 59	pP	e 37·3
Kodaikanal	E.	75·1	269	e 11 45	+ 8	—	—	—	—	—
Prague		75·1	336	e 11 37k	0	e 21 11	+ 2	e 14 57	PP	e 37·8
De Bilt		75·4	342	i 11 40a	+ 2	e 21 8	− 4	i 12 2	pP	e 33·3
Cheb		75·7	338	e 11 40	0	e 21 19	+ 4	e 12 5	pP	e 35·3
Cleveland		75·7	42	i 11 40	0	i 21 18	+ 3	i 21 44	sS	—
Buffalo (Larkin)		75·7	39	i 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		76·0	350	e 11 38	− 4	e 21 20	+ 1	e 26 26	SS	e 32·3
Campulung		76·1	327	e 11 48	+ 6	—	—	—	—	—
Colombo	E.	76·1	264	11 45	+ 3	21 24	+ 4	—	—	—
Ogyalla		76·1	332	e 11 43	+ 1	e 21 19	− 1	e 14 24	PP	e 40·8
Cincinnati		76·3	44	i 11 43	− 1	—	—	—	—	—
Kecskemet		76·4	331	11 43	− 1	e 21 5	−18	11 57	pP	—
Bucharest		76·5	326	i 11 44a	− 1	e 21 52	sS	e 11 49	P	—
Uccle		76·8	343	e 11 46	0	21 24	− 3	e 12 15	pP	e 33·8
Szeged		76·9	330	e 11 42	− 5	e 21 4	−24	e 15 9	pPP	e 39·3
Kalossa	N.	77·0	331	e 15 8	pPP	e 25 50	SS	e 16 55	pPP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kew		77·0	345	i 11 45k	− 3	e 21 22	− 7	i 12 30	pP	e 28·3
Timisoara		77·0	329	e 11 52	+ 4	e 22 5	sS	e 12 46	?	—
Brisbane		77·2	183	i 11 48a	− 1	i 21 35	+ 3	i 12 11	pP	—
Pittsburgh		77·2	40	i 11 36	−13	i 21 32	0	i 12 37	?	—
Karlsruhe		77·6	340	e 11 51k	0	e 12 34	?	e 12 14	pP	e 31·3
Stuttgart		77·6	338	e 11 48	− 3	e 21 36	0	e 26 46	SS	37·3
Morgantown		77·9	42	i 14 54	PP	i 21 42	+ 3	—	—	—
Belgrade		78·1	329	e 12 5k	PcP	e 22 30,	PS	e 12 36	?	e 35·0
Strasbourg		78·2	339	e 11 52	− 2	e 21 33	− 9	e 22 46	PPS	e 33·3
Harvard		78·8	35	i 11 55k	− 2	e 21 59	+10	e 27 2	SS	e 32·1
Paris		79·0	343	i 11 57	− 2	e 21 49	− 2	i 12 5	PcP	—
Sofia		79·0	327	e 11 58	− 1	—	—	—	—	—
Weston		79·0	35	i 11 58k	− 1	i 21 54	+ 3	e 22 20	sS	e 39·6
Zürich		79·1	339	e 11 57a	− 2	e 21 55	+ 3	e 12 29	sP	—
Basle		79·2	339	e 11 58	− 2	e 12 42	?	e 13 31	?	—
Palisades		79·2	38	i 11 54	− 6	e 27 1	SS	i 19 50	?	e 35·3
Fordham		79·3	38	e 11 58	− 2	e 21 56	+ 2	—	—	—
Chur		79·4	337	e 11 59	− 2	—	—	—	—	e 41·9
Triest		79·4	335	i 12 1	0	e 23 8	PPS	37 4?	Q	40·0
Halifax		79·5	28	i 12 1a	0	21 54	− 2	27 20	SS	—
Washington		79·7	39	i 12 3	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		79·8	340	e 12 1	− 2	i 12 34	sP	i 15 7	PP	—
Neuchatel		79·8	339	e 12 2	− 1	—	—	—	—	—
Guadalajara		80·8	69	e 12 9	+ 1	e 22 20	+10	e 12 57	?	—
Oropa		80·9	338	i 12 15	+ 6	e 22 28	+17	i 23 13	PPS	—
Padova		80·9	335	e 12 4	− 5	e 22 8	− 3	—	—	—
Pavia		81·0	337	e 12 9a	0	e 22 13	+ 1	e 27 43	SS	e 38·3
Ksara		81·3	313	i 12 9	− 2	i 22 16	+ 1	—	—	—
Mobile		81·4	52	e 12 13	+ 2	—	—	e 12 28	pP	—
Prato		81·7	335	i 12 17	+ 4	i 22 56	PS	—	—	—
Clermont-Ferrand		81·8	341	e 12 14	+ 1	i 22 34	+14	e 27 45	SS	39·3
Florence		81·8	335	i 12 9a	− 4	i 22 45	sS	—	—	—
Siena		82·2	335	e 12 21	+ 6	—	—	—	—	—
Taranto		83·0	330	12 20	0	22 35	+ 3	27 46	SS	41·4
Rocca di Papa		83·2	334	e 12 25	+ 4	e 22 43	+ 9	—	—	e 40·3
Rome		83·2	335	i 12 19a	− 2	e 22 46	+12	e 15 37	PP	40·0
Riverview		83·6	184	i 12 25a	+ 2	i 22 42	+ 4	i 12 45	pP	e 38·8
Tacubaya		84·2	67	i 12 24k	− 2	e 22 52	+ 8	—	—	—
Puebla		85·1	66	e 12 44	pP	e 14 48	?	e 14 58	?	—
Messina		85·6	330	e 12 31	− 2	e 23 1	+ 3	i 29 40	?	41·9
Barcelona		86·2	341	e 12 29	− 6	e 23 9	+ 5	—	—	e 43·0
Vera Cruz		86·2	64	e 12 32	− 3	e 23 5	+ 1	e 24 0	PS	—
Helwan		86·8	315	12 37	− 1	23 7	− 2	i 12 58	pP	—
Auckland	N.	88·0	165	—	—	23 13	− 8	e 29 1	SS	e 36·3
Merida		88·5	59	e 12 52	+ 5	—	—	—	—	—
Toledo		88·9	345	e 12 37	−11	i 23 19	[+ 9]	i 23 44	S	—
Coimbra		89·2	348	12 52	+ 2	—	—	—	—	37·3
Karapiro	N.	89·2	165	e 12 55	+ 5	e 18 20	PPP	e 18 47	pPPP	—
Alicante		89·7	342	12 45	− 7	i 23 19	[+ 4]	29 3	SS	43·4
Bermuda		90·3	34	e 12 49	− 6	e 23 26	[+ 7]	e 23 53	S	e 42·8
Algiers Univ.	Z.	90·4	339	e 12 52	− 3	e 23 41	− 2	e 25 19	PPS	37·0
Lisbon		90·7	349	—	—	23 28	[+ 7]	—	—	—
Granada		91·4	345	i 13 4k	+ 4	23 59	+ 8	16 48	PP	i 48·8
Almeria		91·5	343	i 13 1	0	23 29	[+ 3]	16 57	PP	50·5
Malaga		92·0	345	i 13 5	+ 2	i 23 49	− 8	16 41	PP	44·6
Wellington		92·3	166	e 25 16	PS	e 24 6	+ 7	e 30 28	SS	—
Christchurch		94·2	168	—	—	(e 30 16?)	SS	—	—	e 30·3
Averroes		95·8	346	i 13 54	+34	—	—	—	—	51·3
San Juan		102·2	41	i 13 55	+ 6	—	—	e 18 3	PP	—
Tamanrasset	Z.	103·1	332	e 13 51	− 2	e 25 3	SKKS	e 29 48	PKKP	—
Fort de France		107·6	38	—	—	e 27 16?	SP	e 33 52	SS	—
Bogota		110·4	55	i 18 51	PP	e 24 51	[− 7]	e 25 31	SKKS	44·3
Huancayo		123·3	66	e 18 55	[+ 5]	e 26 34	S	e 20 30	PP	e 51·9
La Paz		131·1	62	i 19 10k	[+ 5]	i 22 48	PKS	i 21 30	PP	62·8
Grahamstown	Z.	139·8	276	e 19 21	[0]	—	—	—	—	—
La Plata		150·8	71	19 28	[−11]	42 52	SS	33 28	SKSP	70·6

Jan. 13d. 1h. 57m. Epicentre 20°42′N. 108°23′W. Magnitude 5·5.
Seismo. Bull. Universidad Nacional de Mexico, 1953.

Jan. 13d. 23h. 39m. Epicentre 36°·5N. 69°·7E. Depth of focus 120km.
Seismo. Bull., U.S.S.R., 1953, Moscow, 1954, p.66.

Jan. 14d. 1h. 44m. Provisional Epicentre 37°·9S. 176°·8E. Magnitude 5·25.
Felt in Bay of Plenty and near Gisborne.
Seismological Bulletin, Dept. of Scientific and Industrial Reaserch, Geophysics Divisions, Jan.-March, 1953, Wellington, N.Z., 1955, p.3.

Jan. 14d. 6h. 34m. Epicentre 35°·3N. 142°·0E. Depth of focus 40km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Jan., 1953, Tokyo, 1953, p.14.

Jan. 14d. 9h. 38m. Epicentre 36°·0N. 141°·8E. Depth of focus 60km.
Intensity IV at Tyosi and Tokyo ; II-III at Onahama, Mito, Utunomiya, Hukusima, and Shirakawa.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, pp.14-15.

Jan. 14d. 17h. 58m. Epicentre 39°·0N. 69°·7E.
Seismo. Bull., U.S.S.R., 1953, Moscow, 1954, p.66.

Jan. 14d. 19h. 27m. Epicentre 39°·3N. 70°·6E.
Seismo. Bull., U.S.S.R., 1953, Moscow, 1954, p.66.

Jan. 15d. 8h. 11m. 11s. Epicentre 52°·7N. 159°·4E. (as on 1952, November 30d.).

A = −·5696, B = +·2141, C = +·7935 ; δ = −7 ; h = −6 ;
D = +·352, E = +·936 ; G = −·743, H = +·279, K = −·609.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		29·3	44	i 6 0	− 6	—	—	—	—	—
Resolute Bay		43·9	22	i 8 6a	− 4	e 14 26	−16	i 9 55	PP	—
Victoria		47·0	63	8 32	− 3	—	—	—	—	—
Manila		48·7	235	i 8 50	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		52·0	58	i 9 12	− 1	i 14 19	?	i 10 27	PcP	—
Mineral	Z.	53·1	70	i 9 21a	0	—	—	i 10 31	PcP	—
Butte		54·3	59	i 9 29	− 1	—	—	i 9 34	?	—
Reno	Z.	54·7	69	e 9 32	− 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	55·1	73	i 9 36a	0	i 10 2	?	e 10 39	PcP	—
Kiruna	Z.	56·5	344	i 9 40k	− 6	—	—	i 9 54	?	—
Fresno	Z.	56·6	72	e 9 47a	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		57·1	2	i 9 49	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha		57·2	71	i 9 53	+ 2	—	—	—	—	—
Chatra	Z.	58·5	275	i 10 7	+ 7	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	58·5	71	i 10 0	0	—	—	—	—	—
Pasadena		59·3	73	i 10 5	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	59·9	73	e 10 10	0	—	—	—	—	—
Boulder City		60·0	69	i 10 11	0	—	—	i 10 57	PcP	—
Nelson		60·2	69	i 10 11	− 1	e 39 33	P′P′	i 10 58	PcP	—
Palomar	Z.	60·7	73	i 10 16	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	63·7	340	i 10 35k	− 1	i 10 41	?	i 10 57	PcP	—
Tucson		64·9	69	i 10 44	+ 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	67·5	39	e 10 57a	− 3	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·0	292	e 11 6	+ 3	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	71·0	56	i 11 19a	− 3	—	—	—	—	—
Ottawa		71·5	38	i 11 21a	− 3	—	—	—	—	—
Potsdam		71·5	340	e 11 26	+ 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	71·5	35	e 11 21	− 3	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	72·4	344	i 11 31a	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg		72·6	339	i 11 30	− 1	e 11 48	PcP	e 12 4	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Poona	Z.	72·8	279	e 11 39	+ 7	—	—	—	—	—
Jena		73·2	339	e 11 35	0	—	—	—	—	—
Morgantown		74·7	44	i 11 42	− 1	—	—	i 14 24	PP	—
Harvard		75·5	36	i 11 46a	− 2	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	75·7	341	e 11 50	+ 1	—	—	e 12 25	?	—
Weston		75·7	36	i 11 47a	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	75·8	340	e 11 50	0	—	—	—	—	—
Palisades		75·9	38	i 11 18	−32	—	—	—	—	e 42·2
Halifax		76·2	31	i 11 51a	− 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		76·2	341	i 11 53	+ 1	—	—	i 12 21	PcP	—
Washington		76·5	42	i 11 51	− 3	—	—	—	—	—
Paris		77·0	345	e 11 57	+ 1	—	—	—	—	e 41·8
Zürich		77·2	340	i 11 58a	+ 1	—	—	—	—	—
Basle		77·3	341	e 12 0	+ 2	—	—	—	—	—
Chur		77·3	339	e 12 1a	+ 3	—	—	—	—	—
Neuchatel		77·9	341	e 12 3	+ 2	—	—	—	—	—
Brisbane	Z.	80·0	185	i 12 22k	+ 9	—	—	—	—	—
Tacubaya		81·5	70	e 12 26	+ 5	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	86·1	317	i 12 47	+ 3	—	—	—	—	—
Bermuda		87·0	37	i 12 48k	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	101·5	336	i 13 56k	+ 1	—	—	e 18 1	PP	—
La Paz		128·2	64	19 12	[+ 3]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	139·0	289	e 19 28	[− 1]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	141·3	283	e 19 33	[0]	—	—	—	—	—

Jan. 15d. 12h. 4m. 35s. Epicentre 19°·3N. 155°·4W.

Strong in southern districts of the Isle of Hawaii Hilo at Kona, and with less intensity on the Isle of Oahu. Epicentre as adopted.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S. Serial 785, Washington, 1955, p. 27.

A = −·8588, B = −·3932, C = +·3285 ; δ = +6 ; h = +5 ;
D = −·416, E = +·909 ; G = −·299, H = −·137, K = −·944.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Haiwee, Vol. Obs.		0·2	43	e 0 2	− 8	i 0 9	− 7	—	—	—
Honolulu		3·2	308	i 0 46	− 6	i 0 58	P*	—	—	—
Berkeley		34·2	50	e 6 51	+ 2	e 12 7	− 9	e 14 1	Q	e 15·3
Lick	Z.	34·5	50	e 6 53k	+ 1	i 8 1	PP	e 8 13	PP	—
Fresno	Z.	35·7	53	e 7 7a	+ 5	—	—	e 7 24	?	—
Mineral	Z.	35·8	46	i 7 4a	+ 1	—	—	i 7 14	?	—
Pasadena		36·2	58	i 7 11	+ 5	i 12 57	+10	e 8 49	PP	e 17·8
Reno		36·7	49	e 7 13	+ 3	—	—	e 7 46	?	—
Riverside	Z.	36·8	58	e 7 12	+ 1	—	—	e 7 23	?	—
Tinemaha	Z.	36·9	54	e 7 15	+ 3	—	—	i 7 23	?	e 16·1
Palomar	Z.	37·0	60	e 7 12	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	37·1	55	e 7 14	0	—	—	e 7 25	?	—
Victoria		38·9	35	7 32	+ 3	—	—	—	—	—
Nelson		39·2	57	i 7 33	+ 2	i 8 11	?	7 41	?	—
Boulder City		39·3	57	e 7 32	0	—	—	i 7 41	?	—
Tucson		41·9	63	e 7 55	+ 1	i 14 13	0	e 8 36	?	e 18·0
Butte		44·1	42	i 8 14	+ 2	—	—	i 10 3	PP	—
Hungry Horse		44·1	39	i 8 2	−10	i 10 2	PcP	i 8 14	?	—
College		45·8	5	e 8 27	+ 2	e 15 16	+ 7	—	—	e 19·9
Tacubaya		52·8	80	e 9 23	+ 4	e 16 50	+ 3	e 20 38	SS	e 25·0
Fayetteville	Z.	55·9	59	i 9 41	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		63·9	15	i 10 37k	0	e 19 15	+ 3	—	—	i 29·3
Kirkland Lake	Z.	66·2	45	e 10 51	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		66·9	55	i 10 57	+ 1	—	—	—	—	—
Brisbane	Z.	68·2	229	e 10 58	− 6	—	—	i 11 9	P	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Washington		69·2	55	e 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		69·4	48	e 11 11	− 1	20 15	− 3	—	—	—
City College, N.Y.		71·3	52	e 11 24	+ 1	—	—	—	—	—
Palisades		71·3	52	i 11 24	+ 1	i 20 38	− 3	e 33 48	Q	e 35·5
Shawinigan Falls	N.	71·3	46	e 11 24	+ 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	72·5	45	e 11 23	− 7	—	—	—	—	—
Harvard		72·8	50	e 11 33	+ 1	—	—	—	—	—
Weston		73·0	50	e 11 32a	− 1	e 21 2	+ 2	—	—	—
Riverview		73·4	224	—	—	e 21 14	+ 9	e 21 17	S	e 35·1
Halifax		77·9	47	e 12 3	+ 2	—	—	—	—	—
Bogota		80·3	88	e 12 6	− 8	e 22 8	−12	—	—	—
Bermuda		80·5	59	e 12 18	+ 3	e 22 27	+ 5	—	—	e 43·8
Huancayo		84·8	105	e 12 37	0	e 23 7	+ 2	—	—	e 39·8
Scoresby Sund		84·8	15	e 12 42	+ 5	e 23 18	+13	—	—	42·4
La Paz		92·8	106	11 58	?	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	93·1	1	i 13 19	+ 2	—	—	—	—	—
Alicante		118·0	22	18 19	[−30]	25 27	[−16]	19 37	PP	61·6
Rome		118·1	10	e 22 11	PKS	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	134·2	24	e 19 32	[+12]	—	—	—	—	—

Jan. 15d. 13h. 15m. 12s. Epicentre 27°·9N. 54°·8E.

A = +·5102, B = +·7232, C = +·4654 ; δ = −8 ; h = +2 ;
D = +·817, E = −·576 ; G = +·268, H = +·380, K = −·885.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vannovskaya		10·4	14	e 2 37	+ 3	—	—	—	—	—
Ashkabad		10·5	16	e 2 36	+ 1	i 4 39	+ 4	—	—	—
Quetta		10·9	75	i 2 40a	0	i 6 52	?	i 2 58	PP	—
Goris		13·5	331	i 4 16?	+61	7 1?	+74	—	—	—
Shemakla		13·7	340	e 3 22	+ 4	—	—	—	—	—
Kirovobad		14·5	334	e 3 45?	+17	—	—	—	—	—
Erevan		14·9	328	i 3 33	− 1	6 27	+ 7	—	—	—
Samarkand		15·5	37	3 39	− 3	6 36	+ 1	—	—	—
Stepanovan		15·6	329	e 3 48	+ 5	—	—	—	—	—
Leninakan		15·7	328	e 3 45	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		15·8	44	i 3 44	− 1	e 6 44	+ 2	—	—	—
Tiflis		16·0	332	3 52	+ 4	6 53	+ 7	—	—	—
Kulyab		16·1	48	e 3 48	− 1	—	—	—	—	—
Gori		16·5	331	3 58	+ 4	—	—	—	—	—
Obi-garm		16·5	45	i 3 52	− 2	i 7 0	+ 2	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		16·6	329	3 56	0	7 7	+ 7	—	—	—
Borzhomi		16·7	329	3 55	− 2	i 7 8	+ 5	—	—	—
Khorog		17·1	52	e 4 1	− 1	e 7 18	+ 6	—	—	—
Ksara		17·3	293	i 4 6	+ 2	10 2	L	—	—	(10·0)
Dzhergetal		17·7	43	e 4 10	0	—	—	—	—	—
Tashkent		17·9	37	e 4 10	− 2	e 7 37	+ 7	—	—	—
Zugdidi		18·0	327	4 15	+ 2	7 43	+11	—	—	—
Piatigorsk		18·7	333	4 17?	− 5	7 55?	+ 7	—	—	—
Bombay	E.	18·8	114	i 3 24	−59	i 7 14	−36	—	—	—
Tchimkent		18·8	36	i 4 21	− 2	i 7 54	+ 4	—	—	—
Namangan		19·0	44	e 4 24	− 2	e 7 58	+ 3	—	—	—
Andijan		19·3	44	i 4 28	− 1	i 8 4	+ 2	—	—	—
New Delhi		19·8	82	e 4 34	− 1	e 8 15	+ 2	8 45	SS	9·2
Poona	Z.	19·8	113	e 4 36	+ 1	—	—	—	—	—
Sotchi		19·8	327	e 4 32	− 3	e 8 12	− 1	—	—	—
Helwan	Z.	20·6	280	4 43	0	e 8 38	+ 9	5 9	PP	—
Frunse		21·9	42	i 4 57	0	i 8 59	+ 5	—	—	—
Naryn		22·0	47	e 4 55	− 3	—	—	—	—	—
Rybach'e		22·6	43	e 5 9	+ 6	e 9 19	+12	—	—	—
Yalta		23·4	320	e 5 9	− 2	e 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.
Simferopol		23·7	321	5 25?	+11	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	24·1	110	i 5 20	+ 2	e 9 39	+ 5	—	—	—
Przhevalsk		24·1	44	5 19	+ 1	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		29·7	34	e 6 8	– 2	—	—	—	—	—
Collmberg		39·1	318	e 7 28	– 3	—	—	—	—	—
Jena		39·8	318	e 7 35	– 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		40·7	314	e 7 44	0	—	—	—	—	e 22·8
Upsala	Z.	40·7	332	i 7 42	– 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	44·6	275	i 8 15	– 1	—	—	i 8 37	?	—
Kiruna		44·9	343	i 8 17	– 1	e 17 59	SS	e 18 13	ScS	e 24·3
Kimberley	Z.	63·2	209	i 10 30k	– 2	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	66·5	205	i 10 53	– 1	—	—	—	—	—

Jan. 16d. 12h. 29m. 1s. Epicentre 6°·5S. 130°·0E. Depth of focus 0·020.
(as on 1952, Sept. 8d.).

A = – ·6387, B = + ·7612, C = – ·1125 ; δ = +2 ; h = +7 ;
D = + ·766, E = + ·643 ; G = + ·072, H = – ·086, K = – ·994.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bandung	E.	22·2	268	e 4 53?	+ 9	—	—	—	—	—
Manila		22·8	337	i 5 8k	+19	i 9 17	+34	i 5 48	pP	—
Djakarta		23·0	269	e 4 45a	– 6	e 9 48	+62	e 15 11	ScS	—
Brisbane		30·2	137	i 5 58a	0	e 10 39	– 5	i 6 2	P	e 12·3
Riverview		33·5	147	i 6 27k	+ 1	e 11 37	+ 2	i 7 49	PPP	—
Apia		57·7	102	i 9 41	+ 5	—	—	i 10 12	pP	—
Kabansk		61·7	344	i 10 4	+ 1	e 18 12	+ 1	—	—	—
Irkutsk		62·5	343	10 9	0	18 22	+ 1	—	—	—
Przhevalsk		67·6	322	10 42	+ 1	—	—	—	—	—
Khorog		69·7	314	e 10 56	+ 2	—	—	—	—	—
Frunse		70·2	320	e 10 58	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	70·4	305	i 10 58	– 1	—	—	—	—	—
Andijan		70·7	317	i 10 59	– 1	i 19 56	– 4	—	—	—
Dzhergetal		70·8	315	11 0	– 1	19 56	– 5	—	—	—
Semipalatinsk		71·1	329	11 1	– 2	—	—	—	—	—
Kulyab		71·2	320	11 2	– 1	20 0	– 6	—	—	—
Namangan		71·2	317	i 11 1	– 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		71·6	314	i 11 3	– 3	—	—	—	—	—
Stalinabad		72·2	314	i 11 8	– 1	e 20 13	– 4	—	—	—
Tashkent		73·0	317	i 11 13	– 1	e 20 21	– 5	—	—	—
Tchimkent		73·2	317	i 11 15	0	e 20 25	– 3	—	—	—
Samarkand		73·9	314	e 11 17	– 2	—	—	—	—	—
Ashkabad		79·7	310	i 11 52	+ 1	—	—	—	—	—
Vannovskaya		79·9	310	e 11 52	0	e 21 35	– 6	—	—	—
Kizyl-Arvat		81·6	311	e 12 2	+ 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		84·3	329	i 12 15	0	e 22 24	– 1	—	—	—
Kirovobad		89·4	311	e 12 39	– 1	23 12	– 2	—	—	—
Tiflis		90·7	312	—	—	e 23 26	+ 1	—	—	—
Pasadena	Z.	111·7	56	e 18 18	[+ 3]	—	—	e 21 34	PPP	—
China Lake	Z.	111·9	53	e 18 19	[+ 3]	—	—	e 19 6	PP	—
Tamanrasset	Z.	124·1	293	e 18 41	[+ 2]	—	—	e 19 30	sPKP	—
Fayetteville	Z.	130·0	47	i 18 52	[+ 1]	—	—	—	—	—
Harvard		139·4	24	e 19 10	[+ 2]	—	—	i 22 26	PP	—
Weston		139·6	24	i 22 27a	PP	—	—	—	—	—
Bermuda		150·8	25	i 19 36k	[+ 9]	—	—	—	—	—
La Paz		150·9	143	e 24 20	pPP	—	—	—	—	—

Jan. 16d. 15h. 10m. 0s. Epicentre 37°·9N. 20°·8E. (Strasbourg).

Felt in the provinces of Elide, Vonitsa, and Leucade, and in the Isle of Zante. Intensity VI at Killini ; V at Lechaena, and Zante ; IV-V at Andravida ; IV at Amalias and Astakos ; III at Leucade.

**A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p.22.**

Jan. 17d. 6h. 11m. Epicentre 35°·5N. 140°·2E. Depth 65km. (Tokyo).

Intensity V at Tokyo and Ajiro; IV at Yokohama, Hunatu, and Kashiwa; II-III at Mera, Kumagaya, Mito, Utunomiya, Titibu, Maebasi, Kohu, and Misima.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Jan., 1953, Tokyo, 1953, pp.16-17, with macroseismic chart.

Jan. 17d. 17h 30m. 3s. Epicentre 50°·5N. 155°·2E. Depth of focus 0·015.

A = −·5797, B = +·2679, C = +·7695; δ = −5; h = −6;
D = +·419, E = +·908; G = −·699, H = +·323, K = −·639.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Klyuchi		6·7	27	i 1 42	+ 5	—	—	—	—	—
Kurilsk		7·2	226	e 1 44	0	3 6	+ 1	—	—	—
Uglegorsk		8·6	266	i 2 8	+ 5	3 52	+13	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		9·0	252	i 2 9	+ 1	i 3 54	+ 6	—	—	—
Magadan		9·4	346	i 2 17	+ 4	4 9	+11	—	—	—
Nemuro		9·7	226	e 2 17	0	—	—	—	—	—
Wakkanai	E.	10·4	246	e 2 9	−18	e 4 32	+10	—	—	—
Obihiro		11·2	232	e 2 7	−30	—	—	—	—	—
Urakawa	E.	12·0	231	e 2 48	0	e 4 52	− 8	—	—	—
Sapporo		12·1	237	e 2 51	+ 2	e 5 26	+24	—	—	—
Aomori		14·0	232	e 5 36	S	(e 5 36)	−10	—	—	—
Morioka		14·6	228	—	—	e 5 47	−13	—	—	—
Sendai	N.	15·9	225	e 3 40	+ 2	e 6 28	− 2	e 6 58	SS	—
Hukusima		16·5	225	e 3 47	+ 2	e 6 48	+ 5	—	—	—
Inawasiro		16·8	226	e 3 50	+ 1	—	—	—	—	—
Shirakawa		17·2	225	e 3 47	− 7	—	—	—	—	—
Vladivostok		17·5	254	e 4 18?	PP	—	—	—	—	—
Maebasi		18·3	225	e 4 22	+16	e 7 39	+16	—	—	—
Matusiro		18·5	227	4 7	− 2	7 27	0	—	—	9·1
Nagano	N.	18·5	227	e 4 40	PPP	e 7 22	− 5	—	—	—
Oiwake		18·6	226	e 4 16	+ 6	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	18·9	227	e 4 13	0	e 7 48	+12	—	—	—
Toyama		18·9	229	e 3 55	−18	—	—	—	—	—
Kohu		19·1	225	e 4 18	+ 3	i 7 47	+ 7	—	—	—
Omaesaki		20·2	225	e 4 25	− 2	e 8 13	+12	—	—	—
Takamatu		22·4	231	e 4 49	+ 1	e 8 45	+ 4	e 15 50	ScS	—
Koti		23·2	231	e 4 58	+ 2	e 9 0	+ 5	—	—	—
Ooita		24·5	233	e 5 3	− 6	—	—	—	—	—
Kabansk		30·0	293	i 5 58	− 1	e 10 46	0	e 11 37	sS	—
Kyakhta		30·6	290	6 4	0	10 56	+ 1	e 6 37	pP	—
Irkutsk		31·3	294	e 6 9	− 1	e 11 1?	− 5	—	—	—
College		32·4	41	e 6 20	0	—	—	—	—	—
Hong Kong		42·6	244	—	—	e 13 57?	− 1	—	—	—
Manila		45·3	230	i 7 57a	−10	i 14 17	−19	i 8 17	pP	—
Semipalatinsk		45·8	301	e 8 9	− 2	—	—	e 8 27	pP	—
Resolute Bay		46·8	20	i 8 19k	+ 1	i 15 2	+ 4	e 8 56	pP	i 25·0
Victoria		50·3	58	8 46	+ 1	—	—	—	—	—
Przhevalsk		51·3	293	8 54	+ 1	—	—	9 27	pP	—
Sverdlovsk		52·1	316	i 8 58	− 1	e 16 14	+ 3	i 9 31	pP	—
Rybach'e		52·6	294	i 9 3	0	e 16 23	+ 5	i 9 36	pP	—
Frunse		53·2	295	i 9 8	+ 1	—	—	i 9 41	pP	—
Naryn		53·3	292	e 9 9	+ 1	—	—	i 9 40	pP	—
Hungry Horse		55·4	53	i 9 24	+ 1	i 14 9	ScP	i 25 34	Q	—
Shasta	N.	55·7	65	e 9 37	+12	—	—	—	—	—
Andijan		55·9	294	i 9 26	− 1	e 17 4	+ 2	i 10 0	pP	—
Namangan		56·1	294	i 9 29	+ 1	—	—	i 10 3	pP	—
Mineral	Z.	56·4	65	i 9 30a	0	e 11 34	PP	e 9 59	pP	—
Fergana		56·5	294	i 9 29	− 2	i 17 10	0	i 10 3	pP	—
Tchimkent		56·5	297	i 9 30	− 1	e 17 13	+ 3	e 10 5	pP	—
Kiruna	Z.	57·2	341	i 9 35	− 1	i 9 42	P	i 10 8	pP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tashkent		57·3	296	i 9 35	− 2	e 17 20	− 1	i 10 9	pP	—
Dzhergetal		57·5	295	9 41	+ 3	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	57·6	68	i 9 39k	0	e 9 54	?	e 10 9	pP	—
Butte		57·7	54	i 11 52	PP	—	—	i 12 24	?	—
Reno		57·9	64	e 9 42a	+ 1	—	—	e 10 56	?	—
Khorog		58·5	292	e 9 41	− 4	—	—	—	—	—
Lick	Z.	58·7	68	e 9 44a	− 2	—	—	i 10 9	pP	—
Obi-garm		58·8	294	i 9 45	− 2	e 17 39	− 1	—	—	—
Kulyab		59·3	293	9 50	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		59·3	359	e 9 49	− 2	—	—	—	—	—
Stalinabad		59·4	294	i 9 50	− 1	e 17 48	0	—	—	—
Samarkand		59·7	297	9 52	− 1	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	59·8	67	e 9 55a	+ 1	—	—	e 10 24	pP	—
Tinemaha	Z.	60·5	66	i 10 0	+ 1	e 11 35	?	e 13 46	PPP	—
China Lake	Z.	61·7	66	i 10 7	0	e 18 22	+ 4	i 10 37	pP	—
Moscow		62·1	325	e 10 9	0	—	—	—	—	—
Pasadena		62·5	68	i 10 12	0	i 18 31	+ 3	i 10 42	pP	—
Riverside		63·1	68	i 10 15	− 1	i 10 32	?	i 10 46	pP	—
Boulder City		63·2	65	i 10 17	0	e 18 41	+ 5	e 10 47	pP	—
Nelson		63·4	65	i 10 19	+ 1	e 39 8	P′P′	i 10 49	pP	—
Palomar	Z.	63·9	68	i 10 20a	− 1	e 12 22	PP	i 10 50	pP	—
Upsala	Z.	64·8	338	i 10 27	0	—	—	i 10 58	pP	—
Ashkabad		65·7	300	i 10 33	0	e 19 9	+ 2	—	—	—
Vannovskaya		65·9	300	i 10 33	− 1	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		66·1	303	10 36	0	—	—	—	—	—
Tucson		68·2	65	i 10 50	+ 1	—	—	—	—	—
Baku		68·4	308	—	—	20 38	ScS	—	—	—
Piatigorsk		68·9	314	10 52	− 1	—	—	i 11 29	pP	—
Tiflis		69·9	312	11 0	+ 1	—	—	i 11 36	pP	—
Borzhomi		70·5	313	e 11 3	0	e 20 5	+ 1	—	—	—
Poona	Z.	70·5	276	i 11 4	+ 1	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		70·6	313	e 10 56	− 7	—	—	—	—	—
Stepanavan		70·7	312	i 11 5	+ 1	—	—	—	—	—
Zugdidi		70·7	314	e 11 14?	+10	—	—	—	—	—
Abastumanj		70·8	313	e 11 13?	+ 9	—	—	—	—	—
Goris		70·9	308	e 11 6	+ 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	70·9	35	e 11 15	+10	—	—	e 11 33	pP	—
Collmberg		73·6	336	e 11 19	− 2	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	73·7	341	i 11 23	+ 1	—	—	e 11 57	pP	—
Jena		74·3	336	e 11 24	− 1	e 13 6	?	e 12 0	pP	—
Fayetteville	Z.	74·4	51	i 11 26a	0	e 14 10	PP	i 11 56	pP	—
Ottawa		74·8	34	i 11 27k	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	74·8	31	e 11 28	0	—	—	—	—	—
Cleveland		75·8	40	e 11 35a	+ 2	e 21 3	0	i 12 7	pP	—
Stuttgart	Z.	76·9	337	e 11 39	− 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		77·4	338	e 11 42	0	—	—	e 12 5	pP	—
Morgantown		78·1	40	i 11 47	+ 1	—	—	i 12 19	pP	—
Paris		78·3	341	i 11 49	+ 2	e 12 3	PcP	i 12 25	pP	e 39·0
Basle		78·4	337	e 11 47	− 1	—	—	—	—	—
Zürich		78·4	337	e 11 47	− 1	—	—	e 12 20	pP	—
Harvard		78·8	33	i 11 54k	+ 4	—	—	i 12 23	pP	—
Weston		79·0	33	i 11 52a	+ 1	—	—	12 24	pP	—
Besançon		79·1	339	e 11 52	0	—	—	e 12 27	pP	—
Salo		79·5	335	e 12 3	+ 9	e 12 44	sP	e 12 22	pP	—
Ksara		80·4	312	i 12 1	+ 2	22 8	ScS	15 8	PP	—
Clermont-Ferrand		81·1	340	e 12 3	+ 1	—	—	—	—	—
Taranto		82·2	329	—	—	e 21 17	−54	—	—	—
Rome		82·4	332	e 17 5	PPP	—	—	—	—	e 41·7
Riverview		84·0	183	—	—	e 22 28	− 1	e 23 30	sS	—
Messina	Z.	84·8	329	e 12 31	+10	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	85·9	313	i 12 27a	0	i 16 24	pPP	e 13 1	pP	—
Alicante		89·0	341	12 36	− 5	23 4	[+ 7]	16 10	PP	41·3
Algiers Univ.	Z.	89·7	337	e 12 43	− 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	102·3	332	e 13 41	− 1	—	—	e 17 37	PP	—

Jan. 17d. 20h. 47m. 37s. Epicentre 31°·9N. 132°·0E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1952, August 5d.).

Intensity V at Miyazaki; II-III at Simidu, Uwazima, and Kumamoto. Epicentre 32°·0N. 132°·0E. Depth 20km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1953, Tokyo, 1953, pp. 17-18, with macroseismic chart.

A = −·5691, B = +·6321, C = +·5259 ; δ = 0 ; h = +1 ;
D = +·743, E = +·669 ; G = −·352, H = +·391, K = −·851.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Miyazaki		0·5	272	i 0 11 a	+ 1	0 18	0	—	—	—
Simidu		1·2	43	i 0 19 a	− 1	0 33	− 3	—	—	—
Asosan		1·3	322	0 22	0	0 38	0	—	—	—
Kagosima		1·3	255	e 0 23 a	+ 1	0 39	+ 1	—	—	—
Kumamoto		1·4	310	0 24	+ 1	0 42	+ 1	—	—	—
Ooita	N.	1·4	348	i 0 23k	0	0 40	− 1	—	—	—
Uwazima		1·4	19	e 0 23	0	0 36	− 5	—	—	—
Unzendake		1·7	299	0 28 a	0	0 53	+ 4	—	—	—
Yakusima		1·9	222	e 0 30k	− 1	0 48	− 6	—	—	—
Matuyama		2·0	18	e 0 36	+ 4	0 53	− 3	—	—	—
Nagasaki		2·0	295	i 0 31 a	− 1	0 55	− 1	—	—	—
Koti		2·1	38	e 0 37	+ 4	0 49?	−10	—	—	—
Hukuoka		2·2	322	e 0 35 a	0	1 9	+ 8	—	—	—
Simonoseki		2·2	337	0 35	0	1 7	+ 6	—	—	—
Muroto		2·3	54	e 0 32	− 4	1 1	− 3	—	—	—
Hirosima	E.	2·5	8	0 44	+ 5	1 15	+ 6	—	—	—
Tomie		2·8	285	0 30	−13	1 13	− 3	—	—	—
Hamada		3·0	1	0 53	+ 7	1 18	− 4	—	—	—
Takamatu	E.	3·0	35	e 0 51	+ 5	1 9	−13	—	—	—
Okayama		3·2	30	e 0 54	+ 5	1 37	+10	—	—	—
Siomisaki		3·5	63	e 0 51	− 2	1 27	− 7	—	—	—
Sumoto		3·5	44	e 0 48	− 5	1 16	−18	—	—	—
Tottori		4·0	26	e 1 18	+18	—	—	—	—	—
Toyooka		4·3	32	e 1 22	+17	2 8	+14	—	—	—
Kyoto		4·4	44	e 1 4	− 2	1 49	− 8	—	—	—
Kameyama		4·7	50	1 13	+ 3	2 2	− 3	—	—	—
Hikone		4·9	45	1 14	+ 1	2 9	− 1	—	—	—
Gihu		5·3	47	e 1 19	0	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	5·3	50	e 1 19	0	2 16	− 4	—	—	—
Iida		6·1	52	—	—	e 2 19	−21	—	—	—
Toyama		6·4	40	—	—	e 2 56	+ 9	3 36	?	—
Kohu		6·6	54	1 39	+ 2	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	6·6	47	e 2 47	S	(e 2 47)	− 5	—	—	—
Matusiro	N.	6·9	46	e 2 1	+20	3 29	+29	—	—	—
Oiwake		7·0	49	e 1 53	+10	—	—	—	—	—
Brisbane	Z.	62·4	159	i 10 20k	− 2	—	—	i 10 33	pP	—
Resolute Bay		69·4	13	e 11 4 a	− 2	—	—	—	—	—
Collmberg	Z.	81·3	327	e 12 12?	− 2	—	—	—	—	e 41·8
Tinemaha	Z.	85·1	51	e 12 33	− 1	—	—	e 12 47	pP	—
China Lake	Z.	86·3	51	e 12 39	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	86·9	52	i 12 41	− 2	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	87·5	52	e 12 43	− 3	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	88·2	52	e 12 47	− 2	—	—	—	—	—

Jan 18d 0h 8m. Epicentre 41°·75N. 142°·75E.
Intensity IV at Urakawa. Depth of focus 40km.
Seismo. Bull Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, p. 18, with macroseismic chart.

Jan. 18d. 13h. 1m. Epicentre 38°·5N. 73°·2E. Depth fo focus 180km.
Bulletin of Seismo. Stations of U.S.S.R., for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p. 69.

Jan. 18d. 16h. 4m. Epicentre 41°·3N. 142°·1E.
Intensity II-III at Hatinohe and Urakawa. Depth of focus 40km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, p. 19, with macroseismic chart.

Jan. 18d. 18h. 8m. 6s. Epicentre 53°·1N. 160°·9E. (as on 1952, December 1d.).

A = −·5698, B = +·1973, C = +·7977 ; δ = −8 ; h = −7 ;
D = +·327, E = +·945 ; G = −·754, H = +·261, K = −·603.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		28·1	45	i 5 56	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		43·1	23	i 8 3a	− 1	e 14 26	− 4	i 9 53	PP	e 17·9
Hungry Horse		51·0	58	i 9 7	+ 1	—	—	i 10 23	PcP	—
Shasta		51·4	71	e 9 13k	+ 4	—	—	e 9 32	?	—
Mineral		52·1	71	e 9 17a	+ 3	—	—	i 9 36	?	—
Butte		53·3	60	e 9 25	+ 2	—	—	—	—	e 28·9
Reno	Z.	53·7	70	e 9 29	+ 3	—	—	e 9 47	?	—
Lick	Z.	54·1	74	e 9 32a	+ 3	e 9 48	?	i 10 35	PcP	—
Fresno	Z.	55·6	73	e 9 43k	+ 3	e 10 1	?	e 12 13	PP	—
Kiruna		55·8	344	i 9 38	− 3	i 10 0	?	—	—	—
Tinemaha	Z.	56·2	72	e 9 49	+ 5	i 11 26	?	i 10 8	pP	—
Scoresby Sund		56·7	2	i 9 45	− 3	—	—	—	—	30·9
China Lake	Z.	57·5	72	e 9 57	+ 4	—	—	i 10 17	pP	—
Pasadena		58·4	74	i 10 1	+ 1	—	—	i 10 22	pP	—
Boulder City		59·0	71	i 10 7	+ 3	e 39 44	P′P′	i 10 27	pP	—
Nelson		59·2	71	i 10 7	+ 2	i 10 55	PcP	i 10 27	pP	—
Palomar	Z.	59·7	73	e 10 11	+ 2	e 11 58	?	e 10 31	pP	—
Upsala	Z.	63·6	341	i 10 33	− 2	—	—	i 11 14	PcP	—
Tucson		64·0	71	e 10 40	+ 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	66·6	39	e 10 54a	0	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·7	292	e 11 3	− 4	—	—	—	—	—
Ottawa		70·6	39	i 11 18a	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	70·7	35	e 11 20	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	70·9	34	e 11 22	+ 1	—	—	—	—	—
Potsdam	Z.	71·5	341	e 11 23	− 1	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	72·3	344	i 11 29a	0	—	—	—	—	—
Collmberg		72·5	340	i 11 28	− 2	—	—	e 12 2	PcP	—
Jena		73·2	340	e 11 33	− 2	e 11 44	?	e 11 58	PcP	—
Morgantown		73·7	45	i 11 39	+ 1	—	—	i 12 13	PcP	—
Poona	Z.	73·7	279	i 11 37	− 1	—	—	—	—	—
Bombay	E.	74·0	281	i 10 20	?	—	—	—	—	—
Harvard		74·6	37	i 11 44k	+ 1	—	—	—	—	—
Uccle	Z.	74·6	345	11 40	− 3	—	—	—	—	—
Weston		74·8	37	i 11 44a	0	—	—	—	—	—
Palisades		75·0	39	i 11 45	0	—	—	—	—	e 42·1
Fordham		75·2	40	i 11 47	+ 1	—	—	—	—	—
Halifax		75·4	31	i 11 47	0	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	75·6	341	e 11 48	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		75·7	341	e 11 48	− 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		76·2	342	i 11 51	− 1	—	—	—	—	—
Paris		76·8	346	i 11 55	0	—	—	i 12 5	PcP	e 39·9
Basle		77·2	342	e 11 56a	− 1	—	—	—	—	—
Zürich		77·2	342	e 11 56a	− 1	—	—	—	—	—
Chur		77·5	340	e 11 58a	− 1	—	—	—	—	—
Besançon		77·8	343	e 11 59	− 2	—	—	e 12 20	PcP	—
Clermont-Ferrand		79·7	345	e 12 11	0	—	—	—	—	—
Brisbane	Z.	80·5	187	e 12 19	+ 4	—	—	i 12 38	PcP	—
Tacubaya		80·5	70	e 12 19	+ 4	—	—	—	—	—
Ksara		81·1	317	i 12 8	−10	28 11	SSP	—	—	—
Rome		81·5	337	e 12 23	+ 2	e 22 45	+13	e 23 29	PS	—
Riverview	N.	87·0	188	—	—	e 23 21	− 6	—	—	e 42·2
Tamanrasset	Z.	101·5	337	e 13 53	− 2	—	—	e 17 58	PP	—
Kimberley	Z.	139·8	289	e 19 26	[− 4]	—	—	—	—	—

Jan. 19d. 1h. 10m. Epicentre 27°·5N. 144°·4W.

Baja, California. After-shock of Jan. 10d. 2h.
Bull. Seismo. Stations, California, Vol. 23, No. 1, Berkeley and Los Angeles, p. 18.

Jan. 19d. 4h. 18m.

Intensity V at Leukerbad, Montana, and Kandersteg ; III at Zermatt.

E. Wanner.
Jahresbericht des Erdbebendienstes der Schweiz im Jahre, 1953. Zürich 1954, p.3, fig. 3.

Jan. 19d. 4h. 57m. 27s. Epicentre 41°·4N. 143°·9E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1952, May 16d.).

Intensity V at Urakawa ; IV at Obihiro and Kusiro ; II-III at Hatinohe, Sapporo, and Aomori. Epicentre 41°·6N. 143°·8E. Depth 40km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, pp. 19-21, with macroseismic chart

A = −·6079, B = +·4433, C = +·6588 ; δ = +7 ; h = −2 ;
D = +·589, E = +·808 ; G = −·532, H = +·388, K = −·752.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Urakawa		1·1	312	i 0 14k	− 5	0 22	−11	—	—	—
Kusiro		1·6	13	e 0 26	0	0 43	− 3	—	—	—
Obihiro		1·6	341	e 0 26	0	0 42	− 4	—	—	—
Hatinohe		2·0	234	0 31	− 1	0 55	− 1	—	—	—
Miyako		2·3	220	e 0 37a	+ 1	1 4	0	—	—	—
Nemuro		2·3	32	i 0 37k	+ 1	—	—	—	—	—
Aomori		2·4	256	i 0 39a	+ 1	1 12	+ 6	—	—	—
Hakodate		2·4	279	0 36	− 2	1 2	− 4	—	—	—
Muroran		2·4	293	i 0 38	0	1 1	− 5	—	—	—
Sapporo		2·5	312	i 0 34a	− 5	1 4	− 5	—	—	—
Abashiri		2·6	6	0 40	− 1	1 8	− 3	—	—	—
Asahigawa		2·6	335	e 0 34a	− 7	1 3	− 8	—	—	—
Mori	N.	2·6	286	0 38	− 3	1 15	+ 4	—	—	—
Morioka		2·7	231	i 0 42a	0	1 21	+ 7	—	—	—
Mizusawa		3·1	225	0 48	0	1 24	0	0 51	P	—
Suttsu		3·1	298	e 0 43	− 5	1 17	− 7	—	—	—
Akita	Z.	3·3	240	0 53	+ 2	1 30	+ 1	—	—	—
Isinomaki		3·6	215	e 0 54	− 1	1 45	+ 8	—	—	—
Sendai	N.	3·9	218	e 0 58	− 1	1 37	− 7	—	—	—
Sakata		4·0	233	0 57	− 3	1 10	?	—	—	—
Yamagata		4·2	222	e 1 4	+ 1	1 45	− 7	—	—	—
Wakkanai	E.	4·3	339	e 1 11	+ 6	1 55	+ 1	—	—	—
Hukusima		4·5	217	e 1 9	+ 1	2 5	+ 5	—	—	—
Inawasiro		4·8	219	e 1 15	+ 3	2 18	+11	—	—	—
Onahama		5·0	209	e 1 26	+11	—	—	—	—	—
Niigata		5·1	229	e 1 32	+16	2 39	+24	—	—	—
Shirakawa		5·1	215	e 1 20	+ 4	2 18	+ 3	—	—	—
Aikawa		5·5	234	e 1 20	− 2	2 13	−12	—	—	—
Mito	Z.	5·6	209	e 1 27	+ 4	2 33	+ 6	—	—	—
Utunomiya		5·8	214	e 1 27	+ 1	2 32	0	—	—	—
Tukubasan		6·0	211	e 1 29	0	2 35	− 2	—	—	—
Takada		6·1	228	e 1 34	+ 4	—	—	—	—	—
Tyosi	N.	6·1	204	e 1 32	+ 2	—	—	—	—	—
Kumagaya		6·3	215	1 37	+ 4	2 44	− 1	—	—	—
Maebasi	Z.	6·3	219	e 1 35	+ 2	2 41	− 4	—	—	—
Nagano	N.	6·5	225	e 1 40	+ 4	—	—	—	—	—
Oiwake		6·5	221	e 1 40	+ 4	—	—	—	—	—
Matusiro		6·6	224	i 1 36	− 1	2 53	+ 1	—	—	—
Titibu		6·6	216	i 1 44	+ 7	3 8	+16	—	—	—
Tokyo	E.	6·6	211	e 1 37	0	2 51	− 1	—	—	—
Wazima	E.	6·7	236	e 1 41	+ 2	—	—	—	—	—
Yokohama		6·8	210	1 46	+ 6	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	6·9	224	1 45	+ 4	—	—	—	—	—
Toyama		7·0	230	e 1 44	+ 1	—	—	—	—	—
Hunatu	E.	7·1	216	e 1 47	+ 3	3 12	+ 7	—	—	—
Kohu		7·1	218	e 1 47	+ 3	3 9	+ 4	—	—	—
Mera		7·2	208	e 1 48	+ 2	—	—	—	—	—
Ajiro	E.	7·4	212	e 1 53	+ 5	—	—	—	—	—
Kanazawa		7·4	232	e 1 51	+ 3	—	—	—	—	—
Misima		7·4	214	e 1 49	+ 1	3 34	+22	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Osima		7·5	210	e 1 49	− 1	3 9	− 6	—	—	—
Shizuoka		7·7	215	e 2 12	+19	3 45	+25	—	—	—
Gihu		8·2	226	e 2 1	+ 1	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	8·3	223	e 2 3	+ 2	—	—	—	—	—
Hikone		8·6	227	e 1 57	− 8	—	—	—	—	—
Kameyama		8·8	224	e 2 8	0	3 49	+ 2	—	—	—
Tu		8·8	224	e 2 13	+ 5	—	—	—	—	—
Maizuru		8·9	231	e 2 4	− 5	—	—	—	—	—
Toyooka	N.	9·2	234	e 2 10	− 3	—	—	—	—	—
Sumoto	N.	10·0	228	e 2 29	+ 5	4 31	+14	—	—	—
Hirosima	E.	11·5	236	e 2 40	− 5	4 51	− 2	—	—	—
Hukuoka		13·2	238	e 2 58k	−10	5 41	+ 7	—	—	—
Zô-Sè		20·9	249	i 4 36a	− 6	e 8 20	− 8	—	—	—
Nanking		22·1	254	4 47?	− 7	8 33	−17	—	—	—
Hong Kong		31·4	242	e 3 33?	?	e 11 24	0	—	—	e 16·7
Manila		33·3	224	i 6 27	−10	i 11 57	+ 3	—	—	—
College		44·4	35	e 8 8	− 1	—	—	—	—	—
Shillong	E.	45·5	267	e 8 14	− 4	e 14 52	− 5	e 9 6	?	—
Chatra	Z.	48·4	272	i 8 39	− 2	e 15 39	+ 1	—	—	—
New Delhi		54·9	279	e 9 27	− 3	e 17 4	− 3	19 26	ScS	—
Resolute Bay		57·9	16	e 9 48	− 3	i 17 43	− 4	i 19 35	ScS	e 29·2
Djakarta		58·2	225	e 9 53a	0	e 17 53	+ 2	—	—	—
Hyderabad	E.	60·4	268	i 10 5	− 3	e 18 15	− 4	12 17	PP	—
Quetta		61·5	287	i 10 12	− 4	e 18 27	− 6	—	—	—
Victoria		62·1	49	10 21	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	63·1	339	i 10 23	− 3	—	—	i 11 12	?	—
Poona		63·1	272	i 10 24	− 2	i 18 52	− 2	—	—	—
Bombay	E.	63·7	273	i 10 28	− 2	19 13	+12	12 57	PP	—
Shasta	Z.	67·0	56	e 10 53k	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		67·3	45	i 10 55	+ 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	67·7	56	e 10 57k	+ 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		68·0	356	i 10 55	− 3	i 19 54	+ 1	i 20 9	SP	30·6
Saskatoon		68·6	39	—	—	i 20 1	0	—	—	32·6
Berkeley		68·7	58	e 11 15	+13	e 20 8	+ 6	i 11 29	pP	e 34·6
Brisbane	Z.	69·1	172	e 11 12	+ 7	—	—	e 13 51	PP	—
Reno	Z.	69·3	56	e 11 17	+11	—	—	—	—	—
Lick	Z.	69·4	58	e 11 8k	+ 2	11 17	?	e 11 40	PcP	—
Butte		69·5	47	i 12 41	?	—	—	—	—	—
Upsala		69·9	334	i 11 7	− 3	i 12 10	PcP	i 11 19	pP	e 32·6
Fresno	Z.	71·0	58	e 11 17k	+ 1	—	—	e 11 27	pP	—
Tinemaha	Z.	71·7	57	e 11 23	+ 3	e 13 43	PP	e 11 35	pP	—
China Lake	Z.	72·9	57	e 11 29	+ 1	—	—	e 11 41	pP	—
Pasadena		73·6	59	e 11 33	+ 1	i 21 2	+ 4	i 11 45	pP	e 34·2
Boulder City		74·6	56	i 11 40	+ 2	—	—	i 11 53	pP	—
Nelson		74·7	56	i 11 39	+ 1	—	—	i 11 53	pP	—
Palomar	Z.	75·0	59	e 11 41	+ 1	—	—	i 11 53	pP	—
Riverview		75·2	175	—	—	e 21 27	+11	e 21 47	SKS	e 35·0
Potsdam		77·3	333	e 11 53	0	e 21 34	− 5	—	—	e 38·6
Collmberg		78·3	331	e 11 55	− 3	—	—	e 12 6	pP	e 43·0
Jena		79·1	332	e 12 1	− 2	—	—	e 12 9	pP	—
Witteveen	Z.	79·1	337	i 12 3k	0	—	—	—	—	—
Tucson		79·5	56	e 12 7	+ 2	e 22 17	ScS	15 8	PP	e 37·5
De Bilt		80·2	337	—	—	e 22 3	− 7	—	—	e 37·6
Stuttgart		81·7	332	e 12 15	− 2	e 22 20	− 5	—	—	e 42·6
Karlsruhe	Z.	81·8	333	e 12 30	PcP	—	—	e 13 6	?	—
Kew		82·4	339	—	—	e 22 34	+ 1	—	—	e 37·6
Strasbourg		82·4	333	e 12 16	− 4	—	—	e 13 6	?	e 35·6
Zürich		83·1	332	e 12 19	− 5	—	—	—	—	—
Basle		83·3	332	e 12 23	− 3	—	—	—	—	—
Paris		83·9	336	i 12 26	− 2	i 14 1	?	i 13 11	PcP	e 43·6
Salo	E.	83·9	330	e 12 43	PcP	e 22 43	− 5	e 13 44	?	—
Besançon		84·2	333	e 12 27	− 2	e 13 3	PcP	e 12 40	pP	—
Oropa	E.	84·8	332	e 12 30	− 2	—	—	—	—	—
Florence		85·1	328	e 12 33?	− 1	e 22 45?	[− 7]	—	—	—
Taranto		85·2	323	12 51	pP	e 22 51	[− 2]	e 16 51	PP	e 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.
Helwan		85·7	307	e 12 36	− 1	e 22 58	[+ 1]	e 13 13	PcP	—
Rome		86·2	327	i 12 36a	− 3	e 23 2	[+ 2]	e 23 54	PS	—
Fayetteville	Z.	86·3	44	i 12 41	+ 1	i 13 48	?	i 12 53	pP	—
Clermont-Ferrand		86·4	334	e 12 40	0	—	—	—	—	42·6
Ottawa		86·6	27	e 13 3	PcP	e 23 11	− 3	—	—	—
Seven Falls	E.	86·6	24	—	—	e 23 13	− 1	e 23 31	sS	41·1
Cleveland		87·8	33	e 12 49k	+ 2	e 23 25	− 1	—	—	—
Messina	N.	87·8	322	—	—	e 23 22	− 4	e 16 7	PP	—
Pittsburgh		89·3	32	—	—	i 23 42	+ 3	—	—	—
Morgantown		90·0	33	i 12 57	0	—	—	—	—	—
Harvard		90·6	25	i 13 1k	+ 1	—	—	—	—	—
Weston		90·7	25	i 13 2a	+ 1	e 23 46	− 6	—	—	e 47·4
Palisades		91·1	28	e 13 11	+ 8	i 23 31	[+ 1]	i 23 54	S	e 44·1
Alicante		94·2	333	e 12 32	?	23 3	?	15 54	PP	55·8
Bermuda		102·0	26	—	—	e 25 47	+19	—	—	e 49·0
Tamanrasset	Z.	105·4	321	e 18 27	PP	—	—	e 20 21	PPP	—
Tananarive		106·9	321	—	—	e 33 20	SS	i 34 46	?	—
Bogota		122·6	47	—	—	e 25 57	[+ 8]	e 37 27	SS	50·6
La Paz		142·9	57	19 58	[+28]	—	—	i 22 39	PP	—

Jan. 19d. 5h. 46m. Epicentre 40°·3N. 48°·6E.

Bull. Seismo. Stations of U.S.S.R., 1953, Moscow, 1954, p.69.

Jan. 19d. 5h. 57m. Provisional Epicentre 35°·9S. 178°·8W. Magnitude 5·3.

Seismo. Obs. Bull., No. E.131, Dept. of Scientific and Industrial Research, 1953, Wellington, 1955, p.3.

Jan. 19d. 7h. 16m. Epicentre 39°·5N. 144°·0E. Depth of focus 40km.

Intensity II-III at Morioka.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, p.22, with macroseismic chart.

Jan. 19d. 16h. 19m. Epicentre 36°·7N. 141°·3E. Depth of focus 40km.

Intensity IV at Onahama, Mito ; II-III at Shirakawa, Utunomiya, Hukusima, Inawasiro, Sendai, Tokyo, and Tyosi.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, p.23, with macroseismic chart.

Jan. 19d. 19h. 31m. Epicentre 38°·8N. 70°·8E.

Seismo. Bull. Stations of U.S.S.R., 1953, Moscow, 1954, pp.69-70.

Jan. 20d. 2h. 36m. 21s. Epicentre 19°·0S. 169°·0E. (as on 10d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	16·6	238	i 4 51	+55	i 8 0	+60	—	—	—
Brisbane		16·9	237	i 3 59k	0	e 7 14	+ 7	i 4 12	PP	e 7·8
Auckland	N.	18·5	166	3 59	−20	e 7 21	−23	—	—	e 8·5
Apia		19·1	79	e 4 19?	− 8	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	19·7	165	e 4 9	−25	—	—	—	—	—
Tongariro	Z.	20·9	166	4 49?	+ 3	—	—	—	—	—
Tuai	N.	21·0	163	e 4 24	−23	—	—	—	—	—
Riverview		21·7	223	e 4 48	− 7	i 8 49	− 2	e 4 55	P	e 10·0
Cobb River	E.	22·3	173	e 4 40	−21	—	—	—	—	—
Wellington		22·8	169	e 4 53	−12	e 8 46	−25	—	—	e 11·6
Kaimata	N.E.	23·6	176	e 4 54	−19	—	—	—	—	—
Christchurch		24·6	174	—	—	(e 9 14)	−28	—	—	e 9·2
Perth		49·3	244	—	—	i 16 37	PPS	—	—	e 22·9
Berkeley	Z.	85·8	49	e 12 41	− 1	—	—	i 12 53	PcP	—
Lick	Z.	86·0	49	i 12 45a	+ 2	e 16 6	PP	e 12 54	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fresno	Z.	87·0	50	e 12 49a	+ 1	e 16 9	PP	e 14 47	?	—
Shasta	Z.	87·0	46	e 12 49k	+ 1	—	—	—	—	—
Pasadena		87·1	53	e 12 48	– 1	e 16 8	PP	i 12 59	PcP	—
Mineral	Z.	87·4	46	e 12 51a	+ 1	—	—	e 13 25	?	—
Palomar	Z.	87·7	54	i 12 52	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	88·2	51	e 12 54	0	e 16 14	PP	e 13 4	?	—
Reno	E.	88·2	47	e 12 56	+ 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	88·3	51	e 12 55	0	—	—	i 13 5	?	—
College		89·9	18	e 13 3	+ 1	—	—	—	—	e 50·5
Nelson		90·2	53	i 13 3	– 1	e 16 40	PP	i 13 12	?	—
Boulder City		90·3	53	e 13 4	0	—	—	—	—	—
Tucson		92·0	57	e 13 12	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·7	41	e 13 28	– 1	—	—	e 17 5	PP	—
Fayetteville	Z.	106·3	57	e 18 45	PP	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	109·4	296	18 39?	[+ 7]	—	—	—	—	—
Ksara		135·9	299	i 19 51	?	e 31 39	?	—	—	—
Collmberg	Z.	142·6	335	e 19 33	[– 2]	—	—	e 20 7	?	—
Jena		143·5	335	e 19 37	[0]	e 20 12	?	e 20 43	?	—
Witteveen	Z.	143·5	343	i 19 38a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	146·1	336	e 19 46	[+ 5]	—	—	e 20 17	?	—
Karlsruhe	Z.	146·2	337	e 19 47	[+ 6]	—	—	e 20 59	?	—
Strasbourg		146·8	337	e 19 47	[+ 5]	e 20 18	?	e 20 50	?	—
Zürich		147·5	335	e 19 50	[+ 7]	—	—	—	—	—
Basle		147·7	336	e 19 51	[+ 7]	—	—	e 20 17	?	—
Paris		148·3	344	e 19 50	[+ 5]	—	—	e 20 1	PKP_2	e 80·6
Besançon		148·6	337	e 19 53	[+ 8]	—	—	e 20 3	PKP_2	—
Florence	Z.	149·0	328	e 19 46	[0]	—	—	e 20 6	PKP_2	—
Tamanrasset	Z.	164·1	286	i 20 5	[0]	e 21 3	PKP_2	e 24 56	PP	—

Jan. 20d. 9h. 43m. Epicentre 9°·5N. 70°·5W. (U.S.C.G.S.).

Intensity IV at Pamana City, Colon, and in the Canal Zone.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p.29.

Jan. 20d. 17h. 33m. 6s. Epicentre 1°·5N. 126°·0E. (as on 1951, July 12d.).

A = – ·5876, B = + ·8088, C = + ·0260 ; δ = +11 ; h = +7 ;
D = + ·809, E = + ·588 ; G = – ·015, H = + ·021, K = –1·000.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp..		L
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		13·9	339	e 3 49k	+28	i 6 53	+56	i 3 53	?	—
Bandung		20·1	246	i 4 43	+ 5	i 8 58	+39	i 5 1	PP	—
Djakarta		20·6	249	e 4 44k	+ 1	i 8 59	+30	i 5 21	PPP	e 14·2
Hong Kong		23·7	332	5 16	+ 2	9 20	– 7	10 10	SS	—
Zô-Sè		29·8	353	6 11a	0	11 5	– 2	—	—	—
Kagosima		30·2	8	e 6 16	+ 2	—	—	e 6 59	PP	—
Miyazaki		30·7	9	e 6 22	+ 3	i 11 19	– 2	—	—	—
Nanking		31·1	348	i 6 17	– 5	e 11 16	–12	—	—	—
Nagasaki	N.	31·3	6	e 6 30	+ 6	—	—	—	—	—
Kumamoto		31·5	7	e 6 26	0	—	—	—	—	—
Simidu	N.	31·8	11	e 6 29	+ 1	i 11 35	– 3	—	—	—
Ooita		32·0	8	e 6 47	+17	e 11 48	+ 6	—	—	—
Hukuoka		32·2	7	e 6 32	0	11 38	– 7	e 7 36	PP	e 16·1
Muroto		32·5	12	i 6 37	+ 3	e 11 1	–48	e 7 36	PP	e 15·4
Koti		32·7	11	i 6 38	+ 2	e 11 48	– 4	e 17 3	ScS	—
Matuyama		32·8	10	e 6 38	+ 1	i 11 50	– 4	e 7 51	PP	14·3
Siomisaki		33·1	14	e 6 42	+ 2	e 11 52	– 7	e 8 33	?	—
Hirosima		33·2	10	6 41	+ 1	11 54	– 6	—	—	—
Takamatu		33·5	11	i 6 43	0	i 12 0	– 5	e 17 7	ScS	—
Hamada		33·7	9	6 24	–21	e 11 38	–30	—	—	—

Continued on next page.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Sumoto		33·7	14	i 6 46	+ 1	i 12 4	− 4	—	—	—
Owase		33·8	14	e 6 44	− 2	e 8 22	PPP	e 7 2	?	—
Hatidyozima		34·0	21	e 6 49	+ 1	—	—	—	—	—
Osaka		34·2	15	e 6 39	−10	e 12 1	−15	e 7 53	PP	—
Hikone		34·6	13	i 6 57	+ 4	e 12 23	+ 1	—	—	—
Kyoto		34·6	13	e 6 54	+ 1	e 12 17	− 5	—	—	—
Perth		34·6	196	8 47	PPP	12 24	+ 2	14 37	SS	—
Hamamatu		34·8	18	6 50	− 4	—	—	e 7 16	?	—
Omaesaki		34·8	18	6 57	+ 3	i 12 22	− 3	—	—	—
Toyooka		34·8	13	i 6 55	+ 1	e 12 16	− 9	—	—	—
Nagoya		35·0	16	i 6 57	+ 1	12 23	− 5	—	—	—
Gihu		35·2	16	e 6 57	− 1	—	—	—	—	—
Shizuoka		35·2	18	6 58	0	12 26	− 5	7 24	pP	—
Tsuruga		35·2	15	6 57	− 1	12 24	− 7	—	—	—
Misima		35·5	19	7 0	0	e 12 7	−29	8 22	PP	e 14·9
Iida		35·6	17	e 7 2	+ 1	e 12 31	− 7	—	—	—
Hukui		35·7	15	e 7 2	0	e 12 33	− 6	—	—	—
Mera		35·7	20	e 7 9	+ 7	—	—	—	—	—
Kohu		35·9	18	i 7 4	0	12 35	− 7	e 8 29	PP	—
Kanazawa		36·2	15	e 7 4	− 2	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	36·3	17	e 7 8	+ 1	—	—	—	—	—
Tokyo	N.	36·3	19	e 7 8	+ 1	e 13 4	+16	e 8 44	PPP	—
Titibu		36·4	18	i 7 6	− 2	—	—	—	—	—
Toyama		36·5	15	7 12	+ 3	12 48	− 3	7 49	pP	—
Kumagaya		36·6	18	7 9	− 1	12 43	−10	e 10 38	?	—
Oiwake		36·6	17	7 9	− 1	12 44	− 9	—	—	—
Maebasi		36·8	18	i 7 10	− 1	e 12 45	−11	e 9 46	PcP	—
Nagano		36·8	15	7 12	+ 1	e 12 55	− 1	7 23	pP	—
Mito	N.	37·2	19	e 7 21	+ 6	—	—	—	—	—
Utunomiya		37·2	19	e 7 12	− 3	12 54	− 8	e 17 19	ScS	—
Onahama		37·8	19	e 7 19	− 1	e 13 2	− 9	—	—	—
Shirakawa		37·8	19	7 19	− 1	e 13 3	− 8	—	—	—
Inawasiro		38·2	18	e 7 26	+ 3	e 13 10	− 7	—	—	—
Hukusima		38·4	18	i 7 33	+ 8	13 22	+ 2	—	—	—
Brisbane		38·8	140	i 7 27k	− 1	i 13 18	− 8	e 9 3	PP	e 18·3
Woody Point	N.	38·8	139	i 7 40	+12	i 13 29	+ 3	—	—	—
Sendai		39·0	19	e 7 30	0	e 13 23	− 6	e 17 37	ScS	—
Mizusawa	N.	39·9	20	(7 33)	− 4	7 33	P	1 36	?	—
Akita		40·1	18	e 7 55	+16	e 13 44	− 2	—	—	—
Morioka		40·4	20	e 7 43	+ 2	e 13 46	− 4	—	—	—
Miyako		40·7	19	i 7 44	0	e 13 55	0	e 7 49	P	—
Shillong		40·7	310	i 7 44	0	e 13 50	− 5	9 33	PcP	18·9
Aomori		41·4	17	7 49	− 1	13 59	− 6	i 9 59	PPP	—
Vladivostok		41·8	7	i 7 53	0	14 7	− 4	—	—	—
Calcutta	E.	42·1	303	i 8 1k	+ 6	i 14 18	+ 2	9 55	PcP	19·7
Riverview		42·4	149	8 1	+ 3	i 14 17	− 3	i 17 26	SS	—
Mori	N.	42·5	15	e 7 59	0	14 15	− 7	—	—	—
Melbourne	E.	42·9	158	e 7 9	−53	i 14 30	+ 3	—	—	—
Urakawa	N.	43·2	19	e 8 7	+ 3	e 14 30	− 2	e 10 14	PPP	—
Sapporo		43·6	16	i 8 9	+ 1	i 14 34	− 4	e 10 50	PPP	—
Chatra		45·0	308	i 8 19	0	14 59	+ 1	13 54	PcS	20·8
Nemuro		45·2	20	e 8 20	0	e 14 53	− 8	—	—	—
Colombo	E.	46·3	278	8 30	+ 1	15 13	− 3	—	—	23·9
Madras		46·8	287	i 8 34	+ 1	i 15 20	− 4	9 59	PcP	22·3
Kurlisk		47·6	21	i 8 39	0	i 15 29	− 6	16 8	sS	—
Yuzno-Sakhlinsk		47·6	16	8 39	0	e 15 29	− 6	—	—	—
Kodaikanal	E.	49·0	283	i 8 49	− 1	i 15 45	−10	—	—	—
Hyderabad		49·3	292	i 8 51	− 2	i 15 49	−10	18 38	ScS	22·6
Uglegorsk		49·4	15	i 8 54	+ 1	15 55	− 5	—	—	—
Kyakhta		51·4	344	—	—	16 21	− 7	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kabansk		52·9	345	i 9 21	+ 1	e 16 42	− 6	—	—	—
Irkutsk		53·7	344	9 26	0	16 53	− 6	—	—	—
New Delhi		53·7	305	i 9 25	− 1	i 16 59	0	10 34	PcP	24·5
Poona		53·8	292	i 9 25	− 1	16 52	− 9	11 31	PP	22·7
Bombay	E.	54·9	292	e 9 36	+ 1	17 16	0	11 36	PP	—
Przhevalsk		58·9	321	10 5	+ 2	—	—	—	—	—
Auckland	N.	59·2	136	e 10 10	+ 5	i 18 12	0	—	—	e 24·9
New Plymouth	E.	59·7	138	e 10 7	− 2	e 19 57	ScS	—	—	—
Cobb River	E.	59·9	140	e 10 8	− 2	19 56	ScS	—	—	—
Kaimata	N.E.	59·9	143	e 10 13	+ 3	e 18 18	− 3	—	—	—
Naryn		60·0	319	i 10 11	0	i 18 15	− 8	—	—	—
Karapiro	N.	60·2	137	e 10 11	− 1	e 20 2	ScS	e 12 19	PP	—
Rybach'e		60·4	320	i 10 13	0	i 18 20	− 8	—	—	—
Magadan		61·0	15	i 10 16	− 2	i 18 30	− 5	—	—	—
Christchurch		61·2	143	e 10 24	+ 5	e 18 36	− 2	e 20 2	ScS	—
Wellington		61·3	140	10 18	− 2	e 18 40	+ 1	20 6	ScS	e 25·8
Khorog		61·4	312	i 10 20	0	i 18 36	− 4	—	—	—
Klyuchi		61·4	22	i 10 19	− 1	18 35	− 5	10 46	pP	—
Frunse		61·6	319	e 10 30?	+ 8	i 18 46?	+ 3	—	—	—
Tuai	N.	61·7	137	e 10 21	− 1	e 18 36	− 8	e 20 5	ScS	—
Andijan		62·1	316	i 10 25	0	i 18 43	− 6	10 47	pP	—
Semipalatinsk		62·2	330	e 10 26	0	—	—	—	—	—
Dzhergetal		62·3	315	10 27	+ 1	—	—	—	—	—
Fergana		62·4	316	i 10 25	− 2	—	—	—	—	—
Namangan		62·7	316	i 10 29	0	i 18 49	− 8	i 19 25	sS	—
Quetta		62·7	304	i 10 27	− 2	e 18 48	− 9	i 20 16	ScS	—
Garm		62·9	315	e 10 30	0	—	—	—	—	—
Kulyab		62·9	313	10 29	− 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		63·2	313	i 10 31	− 1	i 18 55	− 8	—	—	—
Stalinabad		63·9	313	i 10 35	− 2	i 19 4	− 8	—	—	—
Tashkent		64·5	316	e 10 40	− 1	—	—	—	—	—
Tchimkent		64·7	317	i 10 41	− 1	—	—	—	—	—
Samarkand		65·6	313	10 46	− 2	18 22	−71	—	—	—
Mitchell Feild		69·3	34	e 11 19	+ 8	—	—	—	—	—
Ashkabad		71·5	310	i 11 25	+ 1	—	—	—	—	—
Vannovskaya		71·7	310	i 11 26	0	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		73·4	311	11 31	− 5	i 20 52	−13	—	—	—
Sverdlovsk		75·5	330	i 11 47	− 1	i 21 17	−11	—	—	—
Honolulu		76·6	68	i 11 54	0	—	—	—	—	—
Baku		78·4	311	e 12 8	+ 4	e 21 53	− 7	—	—	—
Shemakla		79·4	311	i 12 9	0	—	—	—	—	—
Tananarive		79·6	251	—	—	e 22 11	− 1	—	—	38·9
Goris		81·1	310	i 12 29?	+11	i 22 26?	− 2	—	—	—
Kirovobad		81·2	311	12 19	0	22 22	− 7	—	—	—
Grozny		81·9	313	i 12 23	0	22 37	+ 1	—	—	—
Tiflis		82·4	312	12 26	+ 1	22 36	− 5	—	—	—
Erevan		82·5	312	i 12 27	+ 1	22 44	+ 2	15 31	PP	—
Stepanavan		82·7	311	i 12 29	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		83·0	312	i 12 33	+ 5	—	—	—	—	—
Leninakan		83·1	311	12 40?	+11	22 46?	− 2	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		83·4	312	i 12 29	− 1	—	—	—	—	—
Piatigorsk		83·9	314	12 33	0	15 51	PP	17 44	PPP	—
Zugdidi		84·6	313	12 37	+ 1	22 55	− 8	—	—	—
Sotchi		86·3	314	i 12 44	− 1	i 23 12	− 8	i 23 2	SKS	—
College		87·0	25	i 12 48	0	e 23 6	[− 8]	e 28 46	SS	—
Moscow		87·9	326	12 52	− 1	e 23 23	[+ 3]	13 15	pP	—
Ksara		89·3	303	e 12 58	− 1	23 52	+ 4	16 32	PP	—
Theodosia		89·4	315	e 12 59	− 1	i 23 38	{+ 1}	—	—	—
Simferopol		90·3	315	e 13 5	+ 1	—	—	—	—	—
Yalta		90·3	314	e 13 3	− 1	i 23 48	{+ 4}	—	—	—
Helwan		93·3	300	13 19	+ 1	24 18	− 6	23 48	SKS	—
Kishinev		93·8	318	i 13 19	− 1	e 23 46	[− 8]	i 13 42	pP	—
Kiruna	Z.	94·5	338	i 13 22	− 1	i 13 40	?	i 14 21	?	—
Iasi		94·6	316	e 13 28	+ 4	e 24 32	− 3	—	—	—
Lwow		96·6	321	e 13 35	+ 2	e 24 43	− 9	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Upsala		97·9	331	i 13 38	− 1	i 24 9	[− 7]	i 17 45	PP	e 46·4
Uzhgorod		97·9	319	e 13 38	− 1	i 24 30	{− 9}	—	—	—
Belgrade	Z.	99·9	316	e 13 49k	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		100·1	11	i 13 50k	+ 1	i 24 23	[− 4]	i 17 55	PP	e 39·8
Raciborzu	Z.	100·2	322	e 13 38	−11	e 20 30	PPP	e 21 40	?	—
Kimberley	Z.	100·6	241	e 13 11	−40	—	—	—	—	—
Victoria		102·4	40	13 58	− 1	—	—	—	—	—
Prague		102·5	322	e 15 44	?	e 25 41	0	e 18 19	PP	—
Collmberg		103·0	323	e 14 2	0	e 18 38	PP	e 14 13	?	e 48·9
Taranto		103·2	313	14 14	+11	24 24	[−18]	—	—	—
Jena		104·0	324	e 14 8	+ 2	e 24 42?	[− 4]	e 18 27	PP	—
Triest		104·3	318	—	—	e 25 56	0	e 33 16	SS	49·9
Messina		105·0	311	e 18 36	PP	e 24 45	[− 6]	e 29 17	?	—
Scoresby Sund		105·1	349	i 14 10	− 1	e 17 41	?	e 30 13	PKKP	50·9
Shasta	Z.	105·2	47	e 14 12	0	e 19 0	PP	e 18 24	PKP	—
Mineral	Z.	105·9	47	i 14 15a	0	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	106·1	327	e 14 17	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		106·2	322	e 14 17	+ 1	e 26 7	− 5	e 18 39	PP	e 51·9
Rome		106·3	315	e 14 13	− 3	e 26 15	+ 2	e 24 47	SKS	e 51·0
Florence		106·6	317	e 18 56	PP	e 29 2	PPS	—	—	—
Karlsruhe	Z.	106·6	323	e 18 50	PP	—	—	—	—	—
Lick	Z.	106·7	50	e 14 20k	+ 2	e 18 40	PP	e 17 27	?	—
Strasbourg		107·1	322	e 18 17	PKP	e 26 12	− 8	18 51	PP	50·9
Zürich		107·1	321	e 15 9	?	e 25 49	{+ 4}	—	—	—
De Bilt		107·2	326	—	—	e 26 24	+ 3	—	—	e 46·9
Pavia		107·5	320	e 19 5a	PP	i 26 22	− 2	e 27 58	PS	51·0
Reno		107·5	48	e 14 44k	?	e 26 33	+ 9	e 18 56	PP	—
Basle		107·6	321	e 19 7	PP	—	—	—	—	—
Oropa	E.	108·1	320	i 13 55	?	—	—	—	—	—
Uccle		108·2	326	e 18 24	PKP	e 25 58	{+ 6}	e 26 30	S	e 52·9
Fresno	Z.	108·3	50	e 14 22a	P	e 28 58	PPS	e 18 55	PP	—
Hungry Horse		108·3	38	i 14 26	P	—	—	i 17 42	?	—
Besançon		108·8	322	e 18 10	?	e 21 43	SKP	e 18 56	PP	—
Tinemaha		109·4	50	e 14 32	P	i 19 3	PP	e 29 54	PKKP	—
Paris		110·1	324	e 18 11	?	i 26 49	S	e 19 10	PP	e 52·9
China Lake	Z.	110·3	51	e 14 35	P	i 19 9	PP	e 29 46	PKKP	—
Pasadena		110·3	53	e 14 35	P	i 26 47	S	i 19 8	PP	e 51·6
Kew		110·5	327	e 19 15	PP	e 28 56	PS	e 29 27	PPS	e 46·9
Chambon-la-Forêt		110·7	324	e 14 57	P	—	—	e 19 40	PP	—
Clermont-Ferrand		111·2	321	e 19 19	PP	e 25 23	[+ 6]	e 29 54	PKKP	45·9
Palomar	Z.	111·6	53	e 14 41	P	e 31 50	?	i 19 18	PP	—
Boulder City		112·3	50	i 14 46	P	—	—	—	—	—
Nelson		112·4	50	i 14 45	P	e 28 50	PS	i 19 41	PP	—
Rathfarnham C.	Z.	112·5	332	e 19 18	PP	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	114·9	312	e 18 46	[+ 3]	e 25 1	[−31]	e 29 15	PS	—
Tucson		116·7	52	i 18 50	[+ 4]	e 29 35	PS	e 33 33	?	—
Alicante		116·8	316	18 48	[+ 1]	22 24	PKS	20 2	PP	55·7
Ivigtut		117·3	357	e 15 24	P	—	—	—	—	49·9
Tamanrasset	Z.	117·3	297	e 18 49	[+ 2]	e 25 27	[−14]	e 15 13	P	—
Granada		119·6	315	20 3k	PP	26 54	{−17}	23 21	?	—
Malaga		120·3	315	—	—	i 33 24	?	—	—	69·5
Lubbock		123·1	47	i 19 0	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	125·6	21	i 19 6a	[+ 3]	—	—	e 19 25	?	—
Fayetteville	Z.	127·1	41	i 19 8	[+ 2]	e 32 36	PPS	e 15 59	?	—
Seven Falls	E.	129·4	14	e 19 18	[+ 7]	28 12	{− 4}	38 24	SS	—
Shawinigan Falls	N.	129·4	16	e 19 13	[+ 2]	—	—	20 22	?	—
Ottawa		129·5	19	i 19 12k	[+ 1]	28 10	{− 6}	21 16	PP	—
Cleveland		130·5	27	i 19 15k	[+ 2[	i 22 38	PKS	e 31 29	PS	—
Tacubaya		131·0	63	e 19 23	[+ 9]	e 32 26	?	i 21 40	PP	—
Pittsburgh		132·0	26	i 19 16	[0]	i 23 6	PKS	—	—	—
Puebla		132·0	62	e 22 34	?	—	—	e 24 14	PPP	—
Morgantown		132·7	27	i 19 19	[+ 2]	—	—	i 21 39	PP	—
Halifax		133·3	8	i 19 21	[+ 3]	22 46	PKS	39 15	SS	—
Harvard		133·4	17	i 19 21k	[+ 3]	e 39 34	SS	i 21 42	PP	—
Weston		133·6	17	i 19 21a	[+ 2]	i 23 4	PKS	e 39 44	SS	—

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vera Cruz	133·8	61	e 21 10	?	e 23 10	PKS	e 32 15	PS	—
Palisades	134·0	21	i 19 21	[+ 1]	i 28 40	{– 5}	e 21 48	PP	e 64·8
Fordham	134·1	21	e 19 21	[+ 1]	—	—	—	—	—
Washington	134·5	25	e 19 11	[– 9]	—	—	i 19 23	PKP	—
Bermuda	144·8	16	i 19 40	[+ 1]	—	—	i 20 0	?	e 69·0
La Plata	146·6	174	(20 0)	PKP_1	—	—	20 12	?	20·0
Huancayo	156·4	117	i 20 3	[+ 7]	e 30 48	{– 5}	e 24 31	PP	—
San Juan	156·9	30	i 19 59	[+ 2]	—	—	e 20 30	pPKP	—
Bogota	159·0	72	i 20 7	[+ 7]	i 35 26	PSKS	i 20 46	PKP_2	74·9
La Paz	159·6	138	20 10	[+10]	27 38	[+34]	i 31 14	SKKS	77·4
Fort de France	162·4	23	e 20 6	[+ 3]	—	—	—	—	—

Jan. 21d. 1h. 43m. 1s. Epicentre 50°·0N. 156°·4E. Depth of focus 0·005.
(as on 12d.).

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		10·0	232	e 2 22	– 1	—	—	—	—	—
Wakkanai	E.	10·9	251	e 3 5	+29	—	—	—	—	—
Urakawa	E.	12·3	235	e 2 44	–10	e 5 6	– 4	—	—	—
Sapporo		12·5	242	e 3 7	+10	e 5 57	Q	—	—	e 6·9
Sendai		16·1	229	e 4 7	+23	e 6 52	+12	—	—	e 7·2
Hukusima		16·8	229	e 3 54	+ 2	e 7 7	+11	—	—	—
Inawasiro		17·1	230	e 3 58	+ 2	—	—	e 4 23	?	—
Shirakawa		17·4	229	e 3 51	– 9	—	—	—	—	—
Utunomiya		18·0	227	e 3 58	– 9	—	—	—	—	—
Kumagaya		18·5	227	e 4 20	+ 7	7 47	+13	—	—	—
Maebasi		18·5	229	e 4 15	+ 2	e 7 46	+12	—	—	—
Nagano	N.	18·7	233	e 4 17	+ 2	—	—	—	—	—
Matusiro		18·8	234	4 16	– 1	7 49	+ 8	e 4 58	PP	9·3
Oiwake		18·8	232	e 4 20	+ 3	—	—	—	—	—
Tokyo		18·8	227	e 4 53	+36	e 7 33	– 8	7 57	SS	e 9·1
Shizuoka		20·0	228	e 5 18	?	e 8 19	+13	—	—	—
Takamatu		22·7	234	e 5 1	+ 4	i 9 7	+11	—	—	—
Koti		23·6	235	e 5 10	+ 4	e 9 17	+ 5	—	—	—
College		32·3	42	e 6 24	– 1	e 11 33	0	e 7 13	?	e 13·9
Zô-Sè	Z.	32·3	248	i 6 27k	+ 2	e 11 37	+ 4	—	—	—
Hong Kong		43·1	246	—	—	e 14 19	+ 3	e 17 56	SSS	—
Manila		45·6	232	i 8 6a	–10	i 14 40	–12	i 14 35	S	—
Resolute Bay		47·0	21	e 8 27	0	i 15 17	+ 5	i 8 39	pP	i 24·0
Victoria		49·9	60	8 49	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		55·1	55	i 9 27	– 1	i 10 43	PcP	i 9 39	pP	e 24·9
Shasta	Z.	55·2	66	e 9 23a	– 5	i 9 28	P	i 9 39	pP	—
Mineral		55·9	66	e 9 33k	– 1	e 11 47	PP	i 9 45	pP	—
Chatra		56·8	273	e 9 41	+ 1	e 19 25	ScS	—	—	e 30·2
Berkeley		57·1	70	i 9 42a	0	e 17 41	+11	i 9 55	pP	e 26·6
Butte		57·3	66	i 9 44	0	—	—	i 9 55	pP	—
Reno		57·4	65	e 9 47a	+ 3	e 17 43	+ 9	e 9 58	pP	—
Lick	Z.	57·8	70	i 9 47a	0	e 12 5	PP	i 10 3	pP	—
Kiruna	Z.	57·9	342	i 9 47	– 1	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	59·3	68	i 9 58a	+ 1	e 12 11	PP	i 10 10	pP	—
Scoresby Sund		59·8	0	i 10 1	0	—	—	—	—	30·0
Tinemaha	Z.	60·0	67	i 10 2	0	—	—	i 10 14	pP	—
Logan		60·5	59	e 10 8	+ 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	61·2	67	i 10 10	0	e 12 18	PP	i 10 22	pP	—
Pasadena		62·0	69	i 10 16	0	i 12 30	PP	i 10 28	pP	e 28·8
Boulder City		62·7	66	i 10 21	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		62·9	66	e 10 22	0	—	—	i 10 34	pP	—
Palomar	Z.	63·3	69	i 10 24	0	e 13 6	PP	i 10 37	pP	—
Upsala		65·5	339	i 10 38	– 1	e 20 0?	PPS	i 10 50	pP	e 36·6
Quetta		67·1	291	i 10 51	+ 2	i 19 39	+ 3	—	—	—
Tucson		67·7	67	i 11 6	pP	—	—	e 16 28	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hyderabad	E.	69·1	272	—	—	e 20 9	+ 9	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	70·8	36	i 11 13a	+ 1	—	—	i 11 24	pP	—
Poona	Z.	71·3	277	e 11 15	0	—	—	—	—	—
Bombay	E.	71·7	278	e 11 23	+ 6	e 20 35	+ 5	14 9	PP	—
Lubbock		71·9	59	e 11 49	PcP	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	74·1	53	i 11 30k	− 1	i 14 30	PP	i 11 43	pP	—
Raciborzu		74·1	333	e 11 33	+ 2	e 13 23	?	e 11 51	PcP	—
Collmberg		74·4	337	e 11 32	− 1	—	—	e 11 58	sP	e 42·0
Witteveen	Z.	74·4	342	e 11 34	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		74·8	35	e 11 34k	− 1	21 5	0	i 11 44	pP	31·1
Shawinigan Falls	N.	74·8	33	e 11 35	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	75·0	31	e 11 54	pP	21 15	+ 7	21 48	ScS	—
Jena		75·1	338	e 11 38	+ 1	e 15 8	pPP	e 11 54	pP	—
Prague		75·1	336	e 11 44	+ 7	e 21 15	+ 6	e 12 7	PcP	e 42·0
De Bilt		75·4	342	—	—	e 21 21	+ 9	—	—	e 34·0
Cleveland		75·7	42	i 11 42a	+ 2	i 21 18	+ 3	i 11 54	pP	—
Buffalo (Larkin)		75·7	39	e 11 42	+ 2	—	—	—	—	—
Cincinnati		76·3	44	i 11 45	+ 1	—	—	i 11 57	pP	—
Uccle		76·8	343	e 11 50	+ 4	e 21 31	+ 4	—	—	e 38·0
Kew		77·0	345	—	—	e 21 32	+ 3	—	—	e 32·0
Brisbane		77·2	183	e 11 49	0	e 21 44	+12	—	—	e 36·5
Pittsburgh	Z.	77·2	40	i 12 2	+13	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	77·6	340	e 12 7	+16	—	—	—	—	—
Stuttgart		77·6	338	e 11 51	0	e 21 47	+11	e 12 16	PcP	43·0
Morgantown		77·9	42	i 11 52	0	—	—	i 12 5	pP	—
Belgrade		78·1	329	e 11 56	+ 2	e 22 13	PS	e 12 19	PcP	e 48·5
Strasbourg		78·2	339	e 11 56	+ 2	e 21 43	+ 1	e 12 6	pP	e 39·0
Harvard		78·8	35	i 11 58k	+ 1	—	—	e 12 10	pP	—
Paris		79·0	343	e 11 58	− 1	i 21 57	+ 6	i 12 19	pP	e 39·0
Weston		79·0	35	i 11 58a	− 1	e 21 53	+ 2	i 12 11	pP	—
Zürich		79·1	339	e 12 0	+ 1	e 22 14	+22	e 12 12	pP	—
Palisades		79·2	38	i 12 1	+ 1	i 21 56	+ 3	i 12 13	pP	e 40·1
City College, N.Y.		79·3	38	e 11 59	− 1	—	—	i 12 10	pP	—
Fordham		79·3	38	e 12 1	+ 1	—	—	i 12 12	pP	—
Triest		79·4	335	i 16 32?	PPP	e 22 3	+ 8	e 17 19	?	—
Halifax		79·5	28	i 12 3k	+ 2	22 0	+ 4	i 12 12	pP	—
Washington		79·7	39	e 12 4	+ 2	—	—	i 12 16	pP	—
Besançon		79·8	340	i 12 4	+ 1	e 12 13	PcP	i 12 28	pP	—
Chambon-la-Forêt		79·8	343	i 12 14	+11	—	—	i 12 34	pP	—
Oropa		80·9	338	e 12 5	− 4	e 22 37	PS	—	—	—
Pavia		81·0	337	—	—	e 22 18	+ 6	e 33 33	?	—
Ksara		81·3	313	e 12 11?	0	22 57	PS	12 26	pP	—
Clermont-Ferrand		81·8	341	e 12 16	+ 3	e 22 28	+ 8	—	—	41·0
Florence		81·8	335	e 12 15	+ 2	e 22 23	+ 3	—	—	42·1
Taranto		83·0	330	—	—	21 59	−33	—	—	—
Rome		83·2	335	e 12 18	− 3	e 22 36	+ 2	e 15 30	PP	—
Riverview		83·6	184	12 25	+ 2	i 22 47	+ 9	—	—	e 40·1
Tacubaya		84·2	67	e 11 59	?	e 23 15	sS	e 12 44	pP	—
Messina		85·6	330	e 12 55	+22	e 22 43	−15	—	—	46·7
Helwan	Z.	86·8	315	12 39	+ 1	e 12 48	pP	e 13 4	sP	—
Alicante		89·7	342	12 50	− 2	23 12	[− 3]	16 25	PP	42·6
Bermuda		90·3	34	i 12 56	+ 1	e 23 27	[+ 8]	e 23 49	S	e 47·2
Algiers Univ.	Z.	90·4	339	e 12 57	+ 2	e 23 48	+ 5	25 4	PS	—
Tamanrasset	Z.	103·1	332	e 13 57	+ 4	—	—	e 16 53	PP	—
La Paz		131·1	62	19 12	[+ 7]	27 59	SKKS	21 31	PP	—
Kimberley	Z.	137·0	281	e 19 21	[+ 5]	—	—	—	—	—

Jan. 21d. 3h. 57m. Epicentre 38°·4N. 73°·3E.

Bulletin of Seismo. Stations of U.S.S.R. for 1953 Jan.-March, Moscow, 1954, p. 69.

Jan. 21d. 11h. 8m. Epicentre 36°·7N. 70°·2E.

Loc. cit. 3h.

Jan. 21d. 21h. 59m. Epicentre 35°·9N. 141°·0E. Depth 60km.

Intensity IV at Tukubasan; II-III at Tyosi, Mito, Onahama, Tokyo, Shirakawa, Kumagaya, Ajiro, Inawasiro, Hukusima, and Kohu.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, p. 24, with macroseismic chart.

Jan. 22d. 5h. 53m. Caucasus region. Epicentre 41°·8N. 45°·1E.

Loc. cit. 21d. 11h., p.72.

Jan. 22d. 21h. 55m. Epicentre 33°·7N. 135°·0E. Depth 40km.

Intensity II-III at Tokusima, Wakayama, and Okayama.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for Jan., 1953, Tokyo, 1953, p. 25, with macroseismic chart.

Jan. 23d. 0h. 27m. Tien Shan Mountains. Epicentre 40°·1N. 78°·2E.

Loc. cit. 22d. 5h.

Jan. 23d. 2h. 47m. 59s. Epicentre 33°·3N. 132°·1E. Depth of focus 0·005.
(as on 1946, August 20d.).

Intensity V at Ooita; II-III at Uwazima, Sukumo, Asosan, Matuyama, Koti, Hirosima, Okayama, and Simidu; II at Matunaga, Kumamoto, Hamada, Miyazaki, and Tokusima. Epicentre 33°·3N. 132°·2E. Depth 40km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for January, 1953, Tokyo, 1953, pp. 26-27, with macroseismic chart.

A = −·5615, B = +·6214, C = +·5464; δ = −3; h = +1;
D = +·742, E = +·670; G = −·366, H = +·405, K = −·838.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Ooita		0·4	261	i 0 10	− 2	0 17	− 5
Matuyama		0·8	45	i 0 16a	− 1	0 26	− 3
Asosan		0·9	244	0 15a	− 3	—	—
Hirosima		1·1	15	i 0 20a	0	0 33	− 3
Koti		1·2	78	i 0 20a	− 2	0 33	− 5
Simonoseki		1·2	304	0 20k	− 2	0 36	− 2
Kumamoto		1·3	248	0 21a	− 2	0 37	− 3
Hukuoka		1·4	281	0 24	0	0 44	+ 1
Miyazaki		1·5	202	0 28k	+ 2	0 50	+ 5
Saga		1·5	268	i 0 27	+ 1	—	—
Hamada		1·6	359	0 28	+ 1	0 47	0
Muroto		1·7	91	i 0 31a	+ 3	0 57	+ 7
Unzendake		1·7	250	0 27	− 1	0 52?	+ 2
Takamatu		1·9	58	e 0 31k	0	0 52	− 2
Okayama		2·0	48	i 0 33k	+ 1	1 1	+ 4
Kagosima		2·2	217	0 38k	+ 3	1 11	+ 9
Tokusima		2·2	70	0 39	+ 4	1 10	+ 8
Himeji		2·3	58	e 0 47	+10	1 19	+15
Matsue		2·3	15	0 41	+ 4	1 8	+ 4
Ituhara		2·5	291	0 39	0	1 8	− 1
Sumoto		2·5	66	e 0 37	− 2	—	—
Wakayama		2·7	70	i 0 47	+ 5	1 17	+ 3
Tomie		2·9	257	0 43	− 2	1 29	+10
Saigo	N.	3·1	17	e 0 57	+ 9	1 33	+ 9
Siomisaki		3·1	87	e 0 44	− 4	—	—
Yakusima		3·2	209	i 1 12	+23	1 50	+23
Osaka		3·2	65	e 0 46	− 3	1 23	− 4
Toyooka	Z.	3·2	44	i 0 57k	+ 8	1 35	+ 8
Owase		3·5	76	e 0 52	− 2	1 26	− 8
Tsuruga		4·0	53	e 1 19	+18	2 3	+16

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.
Ibukisan	E.	4·1	58	e 0 55	− 7	—	—
Gihu		4·4	60	e 1 6	0	—	—
Hukui		4·4	50	e 1 20	+14	1 59	+ 2
Nagoya	E.	4·4	64	e 1 6	0	1 55	− 2
Hamamatu		4·9	71	e 1 42	+29	2 44	+35
Iida		5·2	63	e 1 20	+ 3	—	—
Omaesaki		5·2	74	e 1 32	+15	—	—
Toyama		5·4	49	e 1 41	+21	2 45	+23
Shizuoka		5·5	70	e 1 41	+20	2 47	+23
Matumoto	N.	5·6	57	1 40	+17	2 57	+30
Matusiro		6·0	55	e 1 44	+16	2 54	+17
Nagano	N.	6·0	54	e 1 39	+11	2 57	+20
Oiwake		6·1	58	e 1 40	+10	—	—
Osima		6·2	74	e 1 30	− 1	—	—
Maebasi		6·5	59	e 1 48	+13	3 29	+40
Kumagaya		6·6	62	e 1 57	+20	3 4	+13
Inawasiro		7·8	55	e 1 40	−13	—	—
Zô-Sè		9·5	260	i 2 17a	0	—	—
Nanking		11·3	267	i 2 41a	0	—	—
Resolute Bay		68·0	12	i 10 52k	− 2	—	—
Tinemaha	Z.	84·1	50	i 12 26	+ 1	—	—
China Lake	Z.	85·3	50	i 12 32	+ 1	—	—
Pasadena	Z.	85·9	52	e 12 35	+ 1	—	—
Fayetteville	Z.	98·5	36	i 13 33	0	—	—
Huancayo		147·2	56	i 31 8	PKKS	—	—

Jan 23d. 9h. 28m. 51s. Epicentre 17°·8S. 178°·8W. Depth of focus 0·080.
(as on 1952, September 17d.).

A = −·9526, B = −·0199, C = −·3038 ; δ = +14 ; h = +5 ;
D = −·021, E = +1·000 ; G = +·304, H = +·006, K = −·953.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Apia		7·9	60	i 1 51	− 6	e 3 19	−12	—	—
Karapiro	N.	20·6	193	e 4 6	+ 3	—	—	—	—
Wellington		24·0	192	4 34	0	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	26·0	197	e 4 58	+ 7	—	—	—	—
Brisbane	Z.	27·7	245	i 5 9k	+ 3	i 11 1	ScP	i 5 27	PP
Riverview		31·2	233	i 5 41a	+ 5	i 10 11	+ 5	i 11 21	ScP
Manila		67·5	295	i 10 13	+ 9	—	—	i 12 52	PP
Berkeley	Z.	76·7	44	i 10 56a	− 1	—	—	—	—
Lick	Z.	76·8	43	i 10 57a	0	—	—	e 12 53	pP
Pasadena		77·4	48	i 10 59a	− 1	e 11 6	P	e 12 55	pP
Fresno	Z.	77·7	45	e 11 1a	− 1	—	—	e 12 58	pP
Mineral	Z.	78·6	42	e 11 5a	− 2	—	—	e 13 3	pP
China Lake	Z.	78·7	47	i 11 8a	+ 1	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	78·9	45	i 11 8a	0	—	—	e 13 1	pP
Reno	Z.	79·2	43	e 11 9	− 1	e 11 32	?	e 13 11	pP
Nelson		80·6	48	i 11 15	− 2	—	—	i 13 14	pP
Boulder City		80·7	48	i 11 12	− 6	—	—	—	—
Tucson		81·9	52	i 11 24	0	—	—	e 13 21	pP
College		85·7	12	i 11 31	−12	i 11 40	?	i 13 40	pP
Butte		87·2	40	i 11 48	− 2	—	—	e 13 48	pP
Hungry Horse		87·4	37	i 11 49	− 2	e 29 38	?	—	—
Fayetteville	Z.	96·1	54	i 12 29a	− 2	e 16 29	PP	i 14 30	pP
Quetta	Z.	119·3	295	19 9?	PP	—	—	—	—
Witteveen	Z.	144·8	354	i 18 37k	[+ 1]	—	—	—	—
Collmberg		145·3	349	e 18 37	[+ 1]	e 21 27	SKP	e 20 50	pPKP
Stuttgart		148·4	352	e 20 51	pPKP	—	—	—	—
Helwan	Z.	150·0	299	e 18 51	[+ 8]	e 19 0	PKP_2	e 21 0	pPKP
Tamanrasset	Z.	173·6	—	e 19 10	[+ 3]	e 30 38	SKKS	i 20 43	PKP_2

Jan. 23d. 12h. 38m., Hindu Kush region. Epicentre 38°·4N. 73°·6E. Depth 120km.
Bulletin of Seismo. Stations of U.S.S.R. for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p.73.

Jan. 24d. 6h. 34m. Provisional epicentre 36°·3S. 179°·8E.

Magnitude approx. 5·2.
Seismo. Obs. Bull., No. E131, 1953, Jan.-March, Wellington, N.Z., 1955, p. 4.

Jan. 24d. 9h. 59m. Northern California.

Recorded in California and some other northern States. Magnitude approximately 5.

Jan. 24d. 13h. 13m. Epicentre 48°·7N. 6°·8E.

Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Nouvelle série Tome XVIII, Strasbourg, 1959, p. 10.

Jan. 25d. 12h. 23m. 11s. Epicentre 34°7′N. 117°20′W.

Intensity V at San Bernardino.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953. U.S.C.G.S. Serial No. 785, Washington, 1955, p. 11.

Jan. 25d. 18h. 47m. Epicentre 36°·9N. 70°·3E. Depth of focus 240km.

Loc. cit. 23d. 12h.
Bull. Seismo. Stations of U.S.S.R., 1953, Moscow, 1954, p. 73.

Jan. 25d. 19h. 47m. 56s. Epicentre 18°·3N. 73°·3W. (as on 1952, October 28d.).

Damage at Anse à Veau and Sault du Baril, with casualties.
Macroseismes: Bull. annuel de l'Observatoire Météorologique du Petit-Seminaire, Collège St. Martial, Port au Prince, Haiti, 1953, p. 58.

J. Butterlin.
La zone active dans des recents tremblements de terre dans la république d'Haiti. *Loc. cit.*, pp. 78-81.

A = + ·2730, B = − ·9100, C = + ·3121 ; δ = +4 ; h = +5 ;
D = − ·958, E = − ·287 ; G = + ·090, H = − ·299, K = − ·950.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kingston		3·3	264	e 0 54	+ 1	i 1 32	− 3	—	—	—
San Juan		6·8	88	e 1 44	0	—	—	2 2	?	—
Galerazamba		7·7	194	i 1 57	+ 1	i 3 57	+32	i 2 11	?	—
Fort de France		12·2	105	i 3 6	+ 8	i 5 43	+27	3 24	PP	—
Bogota		13·6	183	i 3 20	+ 3	i 5 59	+ 9	i 6 24	SS	—
Bermuda		16·0	27	e 3 39	− 9	e 6 23	−23	—	—	e 7·3
Mobile		18·3	315	i 4 14	− 3	i 7 48	+ 9	—	—	—
Washington		20·8	353	e 4 43	− 2	—	—	—	—	e 10·6
Vera Cruz		21·6	277	e 4 58	+ 4	e 9 8	+19	—	—	—
Morgantown		22·0	346	i 4 58	0	i 8 57	+ 1	—	—	—
Palisades		22·6	0	i 5 5	+ 2	i 9 11	+ 4	—	—	e 10·8
Pittsburgh		22·8	347	—	—	i 9 19	+ 8	—	—	—
Cincinnati		22·9	338	i 5 6	0	—	—	i 5 12	?	—
Puebla		23·6	277	e 5 33	+20	e 9 17	− 8	e 5 45	PP	e 10·1
Harvard		24·1	4	e 5 19	+ 1	e 9 36	+ 2	—	—	e 12·5
Weston		24·1	4	i 5 16k	− 2	e 9 36	+ 2	—	—	e 11·8
Cleveland		24·2	345	i 5 16a	− 3	e 9 35	0	i 5 44	PP	e 11·4
Tacubaya		24·5	277	e 5 25a	+ 3	e 9 51?	+11	e 10 54	SS	—
Buffalo (Larkin)		24·9	351	e 5 28	+ 2	—	—	—	—	—
Buffalo		25·0	351	i 5 27	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	25·6	318	i 5 30	− 2	i 11 34	SS	i 6 16	PP	e 16·3
Ottawa		27·1	356	e 5 46	0	e 10 28	+ 4	—	—	—
Halifax		27·5	15	i 5 56	+ 6	e 10 37	+ 7	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	28·2	1	e 5 56	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	28·8	4	e 6 42	PP	10 28	−23	11 56	SS	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lubbock		29·7	307	e 6 10	0	—	—	—	—	—
Lincoln		30·1	323	—	—	e 11 10	− 2	—	—	—
Huancayo		30·2	183	e 6 19	+ 5	e 11 22	+ 9	e 7 45	PPP	e 12·1
Kirkland Lake	Z.	30·3	352	i 6 15a	0	—	—	—	—	—
La Paz		35·0	170	e 6 56	0	i 12 26	− 2	8 25	PP	i 17·6
Tucson		36·5	300	e 7 9	0	e 15 44	SS	e 9 35	PcP	i 19·6
Nelson		40·5	304	e 7 41	− 1	i 8 4	?	i 7 51	?	—
Boulder City		40·6	304	e 7 43	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	41·7	300	i 7 53	+ 1	—	—	—	—	—
Butte		42·6	320	i 8 0	+ 1	e 15 40	SS	—	—	—
China Lake	Z.	42·7	304	e 8 1	+ 1	e 9 53	PcP	e 11 5	?	—
Saskatoon		42·7	330	—	—	e 14 20	− 4	e 17 48	SS	22·6
Pasadena		42·9	301	i 8 2a	0	—	—	—	—	e 25·1
Tinemaha	Z.	43·5	305	i 8 8a	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		44·5	322	i 8 13	− 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	44·6	305	e 8 16a	0	—	—	—	—	—
Lick	Z.	46·2	305	e 8 30a	+ 2	—	—	—	—	—
Santa Clara	E.	46·5	305	—	—	e 19 18	SSS	—	—	—
Berkeley		46·8	305	e 8 35	+ 2	e 19 34	SSS	—	—	e 29·9
Mineral	Z.	46·8	309	e 8 33k	0	—	—	—	—	—
Victoria		50·3	318	9 0	0	—	—	—	—	—
La Plata		54·9	164	7 10	?	17 16	0	25 28	Q	28·9
Resolute Bay		57·6	353	i 9 52a	− 2	i 17 54	+ 3	—	—	e 26·3
Coimbra		59·4	53	18 5	S	(18 5)	−10	—	—	30·7
Averroes		60·3	61	e 11 34	?	—	—	—	—	28·1
Rathfarnham Castle		61·8	38	—	—	e 20 14	ScS	—	—	e 31·7
Malaga		62·6	57	i 10 26	− 2	i 19 2	+ 6	11 7	PcP	29·7
Toledo		62·7	54	i 10 32k	+ 3	18 48	− 9	e 17 30	?	31·3
Granada		63·2	57	i 10 35a	+ 3	i 19 23	+20	11 33	PcP	i 30·2
Almeria		64·1	57	i 10 44	+ 6	i 19 10	− 4	11 18	PcP	32·5
Kew		65·3	40	—	—	e 20 39	ScS	—	—	e 27·1
Alicante		65·6	54	10 44	− 4	e 19 30	− 3	11 18	PcP	31·4
Tortosa		66·1	52	10 45	− 6	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		67·0	44	i 10 59	+ 2	—	—	—	—	—
College		67·0	333	i 10 55	− 2	e 30 45	Q	—	—	e 33·7
Paris		67·2	43	i 10 58	0	e 21 10	ScS	i 11 12	?	e 32·1
Clermont-Ferrand		67·7	47	e 11 2	+ 1	—	—	32 4?	Q	34·1
Algiers Univ.	Z.	68·5	56	e 11 5	− 1	—	—	—	—	—
De Bilt		68·7	40	—	—	e 27 4	SSS	—	—	e 33·1
Besançon		69·6	45	e 11 14	+ 1	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	69·6	38	e 11 14	+ 1	—	—	—	—	—
Basle		70·6	45	e 11 21	+ 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		70·7	43	e 11 21	+ 1	e 14 14	PP	e 11 42	PcP	32·1
Karlsruhe	Z.	71·0	43	e 11 23	+ 1	—	—	—	—	—
Oropa		71·1	47	e 11 20	− 2	e 21 20	PPS	e 14 24	PP	—
Zürich		71·3	45	e 11 25a	+ 2	e 22 0	?	—	—	—
Stuttgart		71·6	43	e 11 25	0	—	—	—	—	e 30·1
Pavia		72·0	47	—	—	e 21 31	ScS	e 31 41	Q	e 34·8
Copenhagen		72·7	36	—	—	e 20 56	− 1	i 21 48	ScS	33·1
Jena		72·8	41	e 11 32	0	e 13 44	PP	e 12 20	?	—
Tamanrasset	Z.	73·1	70	e 11 37	+ 3	e 20 54	− 7	e 14 17	PP	34·1
Potsdam		73·5	39	e 11 48	+12	—	—	—	—	e 32·1
Collmberg		73·7	41	e 11 38	0	—	—	e 13 11	?	e 39·1
Florence		73·7	48	e 11 41	+ 3	e 21 19	+11	e 14 49	PP	—
Kiruna		74·6	23	i 11 43	0	e 21 20	+ 2	i 11 55	PcP	e 34·1
Prague		74·8	41	e 12 34	PcP	e 21 28	+ 8	e 22 17	PPS	e 33·6
Rome		74·8	49	e 11 39	− 5	e 21 19	− 1	e 14 31	PP	—
Upsala	Z.	74·8	31	i 11 45	+ 1	—	—	—	—	—
Triest		75·1	46	i 11 52	+ 6	e 21 36	+12	e 12 2	PcP	36·4
Raciborzu		77·1	41	e 12 4	PcP	e 12 31	?	e 13 25	?	—
Messina	N.	78·0	53	e 13 9	?	e 23 3	PS	e 16 36	PPP	—
Skalnate Pleso	E.	78·6	41	—	—	e 21 34	−28	—	—	—
Taranto		78·8	51	—	—	e 22 4?	0	—	—	—
Helwan	Z.	93·1	57	e 13 30	+13	—	—	e 13 37	PcP	—
Ksara		95·0	53	i 16 39	PP	e 27 45	?	—	—	—
Quetta	Z.	118·5	39	e 18 52	[+ 2]	—	—	—	—	—

Jan. 26d. 5h. 2m. 38s. Epicentre 52°·7N. 159°·4E. (as on Jan. 15d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
College		29·3	44	i 6 3	− 3	—	—	—	—
Resolute Bay		43·9	22	i 8 9a	− 1	—	—	—	—
Victoria		47·0	63	8 36	+ 1	—	—	—	—
Hungry Horse		52·0	58	i 9 14	+ 1	—	—	i 10 26	PcP
Shasta	Z.	52·4	70	i 9 18a	+ 2	—	—	—	—
Mineral	Z.	53·1	70	i 9 23a	+ 2	i 9 35	P	e 11 22	PP
Butte		54·3	59	i 9 31	+ 1	—	—	i 10 35	PcP
Berkeley	Z.	54·4	73	e 9 32	+ 1	—	—	e 9 45	?
Reno		54·7	69	e 9 35a	+ 2	—	—	e 10 2	?
Lick		55·1	73	i 9 38a	+ 2	i 9 50	?	i 10 38	PcP
Kiruna	Z.	56·5	344	i 9 40	− 6	—	—	—	—
Fresno	Z.	56·6	72	e 9 48a	+ 1	—	—	—	—
Scoresby Sund		57·1	2	e 9 50	0	—	—	—	—
Tinemaha		57·2	71	e 9 53a	+ 2	—	—	—	—
China Lake	Z.	58·5	71	i 10 1a	+ 1	—	—	—	—
Pasadena		59·3	73	i 10 6a	0	—	—	—	—
Boulder City		60·0	69	i 10 12	+ 1	—	—	—	—
Nelson		60·2	69	i 10 12	0	i 10 45	?	i 10 26	?
Palomar	Z.	60·7	73	i 10 16a	+ 1	—	—	—	—
Upsala	Z.	63·7	340	i 10 34	− 2	i 10 41	?	i 10 49	?
Tucson		64·9	69	i 10 45	+ 2	—	—	—	—
Copenhagen		68·6	341	i 11 6a	− 1	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	71·0	56	i 11 20a	− 2	i 11 45	PcP	i 11 37	pP
Ottawa		71·5	38	i 11 23a	− 1	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	71·5	35	e 11 24	0	—	—	—	—
Seven Falls	E.	71·7	34	e 11 25	− 1	—	—	—	—
Witteveen	Z.	72·4	344	i 11 30a	0	—	—	—	—
Collmberg		72·6	339	e 11 29	− 2	e 11 36	?	e 12 4	?
Jena		73·2	339	e 11 34	− 1	—	—	e 12 2	—
Morgantown		74·7	44	i 11 43	0	—	—	—	—
Harvard		75·5	36	e 11 48	0	—	—	—	—
Weston		75·7	36	i 11 47a	− 2	—	—	—	—
Stuttgart		75·8	340	e 11 49	− 1	—	—	—	—
Strasbourg		76·2	341	i 11 53	+ 1	e 12 13	PcP	e 12 32	?
Paris		77·0	345	i 11 56	0	—	—	—	—
Zürich		77·2	340	e 11 58a	+ 1	—	—	—	—
Basle		77·3	341	e 11 58a	0	—	—	—	—
Chur		77·3	339	e 12 0a	+ 2	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		77·8	345	i 12 1	0	—	—	—	—
Besançon		77·9	342	i 12 1	0	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		79·8	343	i 12 12	0	—	—	—	—
Helwan	Z.	86·1	317	i 12 44k	0	—	—	e 12 54	PcP
Tamanrasset	Z.	101·5	336	i 13 54	− 1	—	—	—	—
La Paz		128·2	64	e 19 2	[− 7]	—	—	—	—

Jan. 26d. 11h. 20m. Epicentre 39°·3N. 70°·7E.

Bull. Seismo. Stations, U.S.S.R., Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.73.

Jan. 26d. 15h. 9m. Epicentre 35°·6N. 143°·0E. Depth of focus 20km.

Intensity V at Tottori ; II-III at Toyooka, and Sakai.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, Tokyo, 1953, p.27, with macroseismic chart.

Jan. 27d. 3h. 12m. 58s. Epicentre 52°·6N. 160°·3E. (as on 1952, Dec. 31d.).

A = −·5742, B = +·2056, C = +·7924 ; δ = −13 ; h = −6 ;
D = +·337, E = +·941 ; G = −·746, H = +·267, K = −·610.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		13·5	233	e 3 28?	+13	—	—	—	—	e 7·4
Abashiri		13·7	237	e 3 26	+ 8	—	—	—	—	—
Wakkanai	E.	14·1	247	e 3 28	+ 5	e 6 56	+54	—	—	e 8·6
Urakawa	E.	15·8	235	e 3 54	+ 9	e 7 38	+46	—	—	e 9·8
Sapporo		15·9	241	e 3 55	+ 8	e 6 55	+11	e 8 32	Q	e 9·9
Aomori		17·8	237	e 4 30	+19	e 7 49	+21	e 8 31	Q	e 9·4
Miyako		18·1	232	4 10	− 4	e 7 54	+19	—	—	—
Morioka		18·4	233	e 4 17	− 1	—	—	—	—	—
Mizusawa	E.	18·9	233	4 24	0	8 1	+ 8	—	—	—
	N.	18·9	233	4 21	− 3	7 55	+ 2	—	—	—
Akita		19·0	234	e 4 35	+ 9	e 4 58	PPP	e 5 9	?	—
Sendai		19·7	231	e 4 29	− 5	e 8 8	− 2	e 5 14	?	e 9·0
Yamagata		20·0	232	e 4 34	− 3	e 8 24	+ 7	—	—	—
Hukusima		20·3	232	e 4 34	− 6	e 8 24	+ 1	—	—	e 10·4
Onahama		20·9	229	e 4 42	− 4	e 8 10	−25	—	—	e 11·5
Shirakawa		20·9	230	e 4 40	− 6	e 8 38	+ 3	—	—	—
Mito		21·4	230	e 5 0	+ 9	e 9 10	+25	—	—	—
Utunomiya		21·6	232	e 4 34	−20	e 8 45	− 4	—	—	—
Kumagaya		22·1	232	e 5 2	+ 3	e 9 7	+ 9	—	—	—
Maebasi		22·1	231	e 4 58	− 1	9 2	+ 4	—	—	—
Matusiro		22·3	235	5 0	− 1	9 8	+ 6	i 10 23	Q	11·7
Nagano	E.	22·3	233	e 4 58	− 3	—	—	—	—	e 12·9
Tokyo	E.	22·3	229	e 5 23	+22	9 7	+ 5	e 6 17	?	e 10·2
	N.	22·3	229	e 5 19	+18	9 12	+10	—	—	e 10·3
Oiwake		22·4	232	e 5 3	+ 1	—	—	—	—	—
Toyama		22·7	235	e 4 59	− 5	e 9 13	+ 4	—	—	—
Kohu		22·9	231	e 5 8	+ 2	e 9 19	+ 6	e 5 44	PP	—
Mera		22·9	229	e 5 14	+ 8	—	—	—	—	—
Misima	E.	23·1	230	e 5 9	+ 1	—	—	e 6 52	?	—
Gihu		24·0	232	e 5 17	0	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	24·0	233	e 5 20	+ 3	—	—	—	—	—
Kyoto		24·8	235	e 5 34	+ 9	e 9 34	−12	—	—	e 12·3
Sumoto	E.	25·7	235	5 30	− 3	e 10 10	+ 9	—	—	13·6
Takamatu		26·2	236	e 5 36	− 2	e 10 4	− 5	e 12 25	Q	e 15·7
Hamada		26·7	240	5 42	− 1	e 10 18	+ 1	—	—	—
Koti		27·0	236	e 5 45	0	e 10 39	+17	—	—	12·6
Hukuoka		28·6	241	e 6 0	0	—	—	—	—	e 15·5
College		28·7	44	e 5 59	− 2	e 10 50	0	—	—	—
Miyazaki		29·4	237	e 5 42	−25	e 11 30	+29	—	—	e 14·4
Nanking		36·3	253	e 7 5	− 2	e 12 46	− 2	—	—	—
Resolute Bay		43·7	22	i 8 8a	0	i 14 41	+ 2	i 17 57	SS	i 18·5
Hong Kong		46·3	247	e 8 32	+ 3	e 15 15	− 1	20 39	Q	22·5
Manila		49·1	235	i 8 37	−14	i 15 35	−21	—	—	—
Hungry Horse		51·6	58	i 9 12	+ 2	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	51·9	70	e 9 14	+ 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	52·6	70	e 9 19a	+ 1	i 9 34	?	i 10 4	?	—
Berkeley		53·9	73	e 9 31	+ 4	e 16 47	−15	—	—	e 22·3
Butte		53·9	59	—	—	e 14 29	PcS	—	—	—
Reno		54·2	69	e 9 38	+ 9	e 16 21	?	e 13 40	?	—
Santa Clara	E.	54·4	73	—	—	e 17 25	+16	—	—	e 23·8
Lick	Z.	54·6	73	e 9 33a	+ 1	e 10 44	PcP	e 9 55	?	—
Fresno	Z.	56·1	72	e 9 47	+ 4	—	—	—	—	—
Kiruna		56·2	344	i 9 43	− 1	e 17 48	+15	i 12 49	PPP	e 26·7
Tinemaha	Z.	56·8	71	e 9 54	+ 6	—	—	i 10 15	?	—
Shillong	E.	57·1	271	e 9 47	− 3	e 23 46	SSS	i 23 0	?	e 31·8
Scoresby Sund		57·2	2	e 9 52	+ 1	e 17 39	− 7	—	—	30·0
China Lake	Z.	58·0	71	e 9 57	0	e 10 4	?	e 10 17	?	—
Pasadena		58·8	73	e 10 5	+ 3	e 18 11	+ 4	e 18 53	PPS	e 28·0
Chatra		59·1	275	i 10 2	− 2	e 23 30	?	—	—	e 35·8
Nelson		59·7	69	e 10 9	0	—	—	i 11 11	PcP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Palomar	Z.	60·2	73	e 10 12	0	—	—	e 10 18	?	—
Calcutta	E.	61·5	271	e 10 19	– 2	e 18 39	– 3	e 20 22	ScS	i 31·2
Helsinki		62·0	337	—	—	e 19 13	+25	—	—	—
New Delhi	N.	63·8	284	e 10 35	– 1	e 19 4	– 7	12 57	PP	26·6
Upsala		63·9	340	i 10 36	– 1	i 19 27	+15	i 10 48	pP	e 30·0
Tucson		64·5	70	i 10 42	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·5	292	e 11 2	– 4	—	—	—	—	—
Copenhagen		68·9	342	e 11 9	0	20 15	+ 2	20 34	PS	35·0
Fayetteville	Z.	70·6	56	i 11 17	– 2	e 14 24	PP	e 15 40	PPP	—
Ottawa		71·2	38	e 11 21	– 2	e 20 38	– 2	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	71·3	35	e 11 22	– 1	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	71·4	275	—	—	e 20 34	– 8	—	—	—
Seven Falls	E.	71·5	34	e 11 28	+ 4	20 42	– 1	21 28	PS	—
Potsdam		71·8	340	e 11 28	+ 2	i 21 20	PS	e 11 39	PcP	e 39·0
Cleveland		72·1	44	e 11 25k	– 3	i 20 50	0	e 21 6	PS	—
Iasi		72·7	330	e 11 32	0	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	72·7	344	i 11 32a	0	—	—	—	—	—
Raciborzu		72·8	336	e 11 34	+ 2	e 13 41	?	i 11 47	PcP	39·0
Collmberg		72·9	339	e 11 30	– 3	e 21 19	+20	e 25 16	SS	e 35·0
Skalnate Pleso		73·1	334	e 11 38	+ 4	e 21 8	+ 7	e 15 13	PP	—
Poona	Z.	73·4	279	i 11 31	– 5	—	—	—	—	—
Jena		73·5	340	e 11 35	– 1	e 21 2?	– 4	e 12 7	PcP	e 41·0
Bombay		73·7	280	e 11 40	+ 2	e 21 6	– 2	14 34	PP	—
Prague		73·7	338	e 11 34	– 4	e 21 0	– 8	e 11 54	PcP	e 38·0
Cheb		74·2	340	e 11 44	+ 4	e 21 18	+ 4	e 21 50	PS	e 38·5
Morgantown		74·4	45	i 11 41	– 1	—	—	—	—	—
Ogyalla		74·8	335	e 11 47	+ 3	e 21 44	+24	—	—	e 43·5
Budapest		74·9	334	11 45	+ 1	e 21 33	+11	14 24	PP	e 41·5
Uccle		75·0	345	e 11 46	+ 1	—	—	—	—	e 37·0
Harvard		75·2	37	i 11 46k	0	—	—	—	—	—
Weston		75·4	37	i 11 47a	0	e 21 34	+ 7	—	—	e 37·6
Palisades		75·6	39	e 11 48	0	i 21 26	– 3	e 26 19	SS	e 37·8
Bucharest		75·6	328	e 11 49	+ 1	e 21 49	+20	e 11 53	P	—
Fordham		75·8	39	e 11 43	– 7	—	—	—	—	—
Kalossa		75·8	334	e 11 32	–18	—	—	e 11 41	P	e 44·0
Timisoara		75·9	332	e 11 50	0	—	—	e 12 53	?	—
Halifax		76·1	31	e 11 51	0	e 21 37	+ 2	—	—	—
Stuttgart		76·1	341	e 11 50	– 1	e 21 50	+15	e 12 2	PcP	e 42·0
Washington		76·2	42	e 11 54	+ 2	—	—	—	—	—
Belgrade		77·0	332	e 11 56a	0	e 22 4	+19	e 12 43	?	e 43·3
Paris		77·2	345	i 11 57	0	e 22 5	+18	i 12 10	pP	e 41·0
Basle		77·5	342	e 11 59	0	—	—	—	—	—
Zürich		77·5	342	e 11 58	– 1	—	—	—	—	—
Chur		77·8	341	e 12 1	0	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		78·0	344	i 11 57	– 5	—	—	—	—	—
Triest		78·0	337	e 15 52	?	e 26 32	SS	e 20 7	?	49·9
Besançon		78·1	342	e 12 3	+ 1	i 12 16	PcP	e 13 13	?	—
Pavia		79·5	340	—	—	e 23 8	PS	—	—	—
Clermont-Ferrand		80·1	344	i 12 13	0	—	—	—	—	—
Florence		80·4	338	i 12 17k	+ 2	e 22 34?	+13	e 15 31	PP	41·0
Tacubaya		81·0	70	e 12 51	+33	—	—	—	—	—
Ksara		81·3	316	i 12 22	+ 2	22 30	0	i 15 30	PP	—
Taranto		81·9	333	—	—	e 26 18	?	—	—	37·0
Athens		82·2	327	e 12 21	– 3	i 12 24	P	i 12 43	PcP	—
Messina		84·5	333	e 12 35	– 1	e 23 9	+ 7	—	—	—
Helwan	Z.	86·6	318	12 45	– 1	16 14	PP	e 12 57	PcP	—
Bermuda		86·7	37	—	—	i 23 24	0	—	—	—
Toledo		86·9	348	i 12 50a	+ 2	—	—	e 16 16	PP	—
Alicante		87·9	346	12 47	– 6	23 31	– 4	16 17	PP	41·7
Granada		89·5	348	i 13 18	+18	i 23 9	[–21]	17 9	?	38·6
Almeria		89·7	347	13 13	+12	24 1	+ 9	16 41	PP	47·4
Tamanrasset	Z.	101·8	336	e 13 56	0	i 17 58	PP	e 16 56	?	—
Bogota		106·9	58	—	—	e 24 44	[–15]	e 28 54	PPS	—
Huancayo		120·1	69	e 30 22	PS	e 34 38	?	—	—	—
La Paz		127·7	65	19 6	[– 2]	i 38 32	SS	—	—	—

Jan. 27d. 3h. 25m. 3s. Epicentre 4°·5S. 152°·7E. (as on 1951, Oct. 11d.).

A = −·8859, B = +·4573, C = −·0779 ; δ = +1 ; h = +7 ;
D = +·459, E = +·889 ; G = +·069, H = −·036, K = −·997.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	22·6	179	i 5 52	+49	i 9 53	+46	i 6 14	PP	—
Brisbane		22·9	178	i 5 5a	− 1	i 8 48	−25	i 5 17	pP	e 10·8
Riverview		29·2	183	i 6 5k	0	i 10 54	− 4	i 16 45	ScS	e 13·4
Melbourne	E.	33·9	191	e 11 18	?	i 12 9	− 2	—	—	16·0
Manila		36·7	302	i 7 28k	+18	i 13 26	+32	i 9 3	?	—
Karapiro	N.	39·2	150	e 7 29	− 2	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	40·6	157	e 7 40	− 3	—	—	—	—	—
Tuai	N.	40·7	150	e 7 50	+ 6	e 13 37	−18	—	—	—
Kaimata	N.E.	41·4	159	e 7 54	+ 4	—	—	—	—	—
Wellington		41·6	155	e 7 49	− 2	13 57	−11	—	—	e 17·4
Christchurch		42·7	159	e 8 4	+ 4	14 18	− 6	7 39	?	17·7
Perth		44·0	227	—	—	i 14 47	+ 4	i 18 7	SS	i 20·3
Mizusawa		44·7	348	8 22	+ 6	11 22	?	11 44	?	—
Bandung		44·9	265	e 8 17	− 1	e 14 51	− 5	e 18 21	SS	e 24·4
Zô-Sè	Z.	46·4	323	i 8 36a	+ 6	—	—	—	—	—
Nanking		48·6	321	i 8 52a	+ 5	—	—	—	—	—
Madras	E.	74·1	286	11 43	+ 3	21 32	PS	22 11	PPS	—
Hyderabad	E.	76·4	289	—	—	21 56	+18	—	—	25·8
New Delhi		79·5	300	e 12 13	+ 3	—	—	—	—	—
Poona	E.	80·9	289	i 12 20	+ 3	i 22 28	+ 2	i 15 33	PP	—
College		81·6	22	i 12 19	− 2	e 22 33	0	i 29 42	PKKP	e 33·4
Bombay		81·9	289	i 12 22	− 1	i 22 32	− 4	15 40	PP	—
Quetta		88·5	300	i 12 59k	+ 3	e 23 28	[+ 4]	—	—	—
Berkeley		88·8	52	e 12 59	+ 2	e 13 25	?	e 16 27	PP	e 39·2
Shasta	Z.	89·0	49	e 12 58	0	e 13 23	?	e 16 35	PP	—
Lick	Z.	89·3	52	e 12 58k	− 1	e 16 4	?	e 16 31	PP	—
Mineral	Z.	89·6	49	e 13 1k	0	e 13 11	?	i 13 56	?	—
Fresno	Z.	90·7	53	e 13 30a	+24	—	—	e 16 51	PP	—
Reno	Z.	90·9	51	e 13 6	− 1	—	—	e 13 31	?	—
Pasadena		91·8	56	i 13 10	− 1	e 16 22	PP	i 13 34	pP	e 41·4
Tinemaha	Z.	91·8	53	e 13 12	+ 1	e 17 6	PP	i 13 36	pP	—
China Lake	Z.	92·4	54	e 13 12	− 2	e 17 2	PP	i 13 37	pP	—
Palomar		92·8	57	i 13 14	− 2	i 17 7	PP	i 13 39	pP	—
Boulder City		94·6	54	i 13 23	− 1	i 14 23	?	i 13 46	pP	—
Nelson		94·6	54	i 13 22	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·5	42	i 13 27	− 1	i 17 20	PP	e 38 28	P′P′	—
Butte		96·5	43	e 13 34	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson		97·8	58	e 13 40	+ 2	—	—	e 30 19	PKKP	—
Resolute Bay		100·1	14	i 13 50k	+ 1	—	—	—	—	—
Tananarive		102·8	249	e 14 4	+ 3	e 14 20	?	18 25	PP	—
Kiruna		109·1	342	i 14 29	P	i 32 47	?	i 18 33	PKP	e 45·0
Fayetteville	Z.	111·3	53	e 14 12	P	e 18 41	PKP	e 19 13	PP	—
Scoresby Sund		114·0	356	e 18 39	[− 2]	—	—	—	—	—
Ksara		114·7	304	i 19 50	PP	22 21	PKS	—	—	—
Upsala	Z.	115·1	337	i 14 59a	P	—	—	i 18 45	PKP	—
Grahamstown	Z.	116·7	229	e 18 49	[+ 3]	—	—	—	—	—
Helwan		119·3	301	e 18 54	[+ 3]	25 48	[0]	30 18	PS	—
Copenhagen		119·9	335	e 19 2	[+ 9]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	120·0	235	i 18 51	[− 2]	e 28 57	?	—	—	—
Skalnate Pleso		120·0	326	e 18 55	[+ 2]	e 28 12	?	e 20 23	PP	—
Raciborzu	Z.	120·6	328	e 18 59?	[+ 5]	—	—	—	—	—
Morgantown		121·1	47	i 19 34	[+39]	—	—	—	—	—
Ottawa		121·4	37	e 18 56	[+ 1]	i 22 28	PKS	—	—	—
Szeged		121·6	323	—	—	e 30 57	PS	—	—	—
Belgrade	Z.	122·1	322	e 19 2a	[+ 5]	e 21 27	?	e 20 41	PP	—
Collmberg		122·5	331	e 18 59	[+ 1]	e 19 15	?	e 19 34	?	—
Jena		123·5	330	e 19 2	[+ 2]	e 19 10	?	e 20 43	PP	—
Aberdeen	E.	123·8	343	—	—	i 23 27	PPS	i 37 42	SS	—
Witteveen	Z.	124·3	336	i 19 4	[+ 3]	—	—	—	—	—
Palisades		124·7	41	e 19 4	[+ 2]	—	—	—	—	e 58·5

Continued on next page.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Harvard		125·5	38	e 19 5	[+ 2]	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	126·1	330	i 19 6	[+ 2]	—	—	e 22 40	PKS	—
Karlsruhe	Z.	126·3	332	i 19 8	[+ 3]	—	—	—	—	—
Taranto		126·3	319	22 53	PKS	29 13	?	e 38 57	SS	—
Uccle		126·8	335	e 19 9?	[+ 3]	—	—	—	—	e 60·0
Strasbourg		126·9	331	e 19 7	[+ 1]	—	—	e 21 6	PP	—
Chur		127·2	329	e 19 8	[+ 1]	—	—	e 19 26	?	—
Zürich		127·3	330	e 19 8a	[+ 1]	e 29 17	?	—	—	—
Basle		127·7	330	e 19 10	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kew		128·1	338	e 14 59?	?	e 25 25	?	(e 29 57)	?	e 30·0
Florence	Z.	128·2	325	e 16 27	?	e 19 30	PKP	e 21 23	PP	—
Rathfarnham Castle		128·4	344	e 19 12?	[+ 3]	e 31 7	PS	e 21 27	PP	—
Pavia		128·5	328	i 22 31	PKS	—	—	—	—	—
Messina	Z.	128·6	316	e 19 13	[+ 4]	i 22 29	PKS	—	—	—
Rome		128·6	321	e 19 1	[− 8]	e 26 9	[− 7]	e 21 14	PP	—
Besançon		128·7	331	i 19 12	[+ 2]	i 22 46	PKS	e 21 35	PP	—
Oropa		128·8	328	e 15 26	?	e 25 48	[−29]	e 21 22	PP	—
Halifax		128·9	32	e 19 49	[+39]	—	—	—	—	—
Paris		129·1	334	e 19 13	[+ 3]	e 25 48	[−30]	e 21 18	PP	e 64·0
Huancayo		129·5	109	e 19 14	[+ 3]	e 32 27	PPS	e 38 50	SS	—
Chambon-la-Forêt		129·8	334	i 19 9	[− 3]	i 22 28	PKS	e 18 55	?	—
Clermont-Ferrand		131·2	331	i 19 18	[+ 4]	e 22 39	PKS	—	—	—
La Plata	E.	131·4	146	19 57	[+42]	38 21	SS	22 33	PKS	63·2
Chinchina		131·9	85	i 19 16	[0]	i 22 38	PKS	—	—	—
Bogota		133·4	87	e 22 26	PKS	e 31 52	PS	—	—	—
Alicante		138·4	329	19 26	[− 2]	26 35	[− 2]	22 21	PP	—
Toledo		139·0	332	i 19 23	[− 6]	i 19 33	?	i 23 4	PKS	—
Malaga		141·6	330	i 19 27	[− 6]	32 10	PS	i 23 5	PKS	45·2
Tamanrasset	Z.	143·4	303	i 19 37	[+ 1]	e 23 14	PKS	i 22 56	PP	—
Fort de France		145·2	71	e 19 40	[0]	—	—	—	—	—
Averroes		145·9	330	i 20 2	[+21]	e 23 24	PKS	e 47 57	SSS	—

Jan. 27d. 4h. 6m. 26s. Epicentre 52°·6N. 160°·3E. (as at 3h. 12m.).

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Mizusawa	E.	18·9	233	4 23	− 1	6 49	−64	—	—	—
College		28·7	44	i 6 0	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		43·7	22	i 8 9a	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		51·6	58	e 9 10	0	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	51·9	70	e 9 22	+10	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	52·6	70	i 9 42a	+24	—	—	e 9 52	?	—
Lick	Z.	54·6	73	e 9 40k	+ 8	—	—	i 9 57	?	—
Kiruna		56·2	344	i 9 43	− 1	i 9 51	?	i 11 25	PP	—
Tinemaha	Z.	56·8	71	e 9 50	+ 2	—	—	i 10 25	PcP	—
Scoresby Sund		57·2	2	e 9 52	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	58·0	71	e 9 57	0	e 10 21	?	e 10 29	PcP	—
Pasadena		58·8	73	e 10 3	+ 1	—	—	e 10 20	?	—
Boulder City		59·5	69	i 10 8	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		59·7	69	i 10 8	− 1	i 10 23	?	i 10 15	?	—
Palomar	Z.	60·2	73	e 10 12	0	—	—	e 10 46	PcP	—
Upsala	Z.	63·9	340	i 10 37a	0	i 10 46	?	i 11 17	PcP	—
Quetta	Z.	68·5	292	i 11 4	− 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		68·9	342	i 11 8a	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	70·6	56	i 11 17a	− 2	—	—	—	—	—
Ottawa		71·2	38	i 11 21k	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	71·3	35	e 11 22	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	71·5	34	e 11 33	+ 9	—	—	—	—	—
Potsdam	Z.	71·8	340	e 11 28	+ 2	—	—	—	—	—
Cleveland	Z.	72·1	44	e 11 27k	− 1	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	72·7	344	i 11 37k	+ 5	—	—	—	—	—
Raciborzu	Z.	72·8	336	e 11 29	− 3	e 12 11	?	e 11 56	PcP	—
Collmberg		72·9	339	e 11 32	− 1	e 20 58	− 1	e 11 41	PcP	—
Poona	Z.	73·4	279	i 11 34	− 2	—	—	—	—	—
Jena		73·5	340	e 11 37	+ 1	—	—	e 11 48	PcP	—
Morgantown		74·4	45	i 11 41	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Harvard		75·2	37	i 11 46a	0	—	—	—	—	—
Weston		75·4	37	i 11 50a	+ 3	—	—	—	—	—
Palisades		75·6	39	i 11 48k	0	—	—	—	—	—
Halifax		76·1	31	i 11 51k	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		76·1	341	e 11 51	0	—	—	—	—	—
Paris		77·2	345	i 11 57	0	—	—	i 12 2	PcP	—
Basle		77·5	342	e 11 58k	− 1	—	—	—	—	—
Zürich		77·5	342	e 11 59a	0	—	—	—	—	—
Chur		77·8	341	e 12 2a	+ 1	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		78·0	344	i 11 57	− 5	—	—	—	—	—
Besançon		78·1	342	i 12 3	+ 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		80·1	344	e 12 14	+ 1	—	—	—	—	e 34·6
Tacubaya		81·0	70	e 12 33	+15	—	—	e 12 48	?	—
Ksara		81·3	316	i 12 20	0	—	—	—	—	—
Athens		82·2	327	e 12 23	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	101·8	336	e 13 55	− 1	e 17 55	PP	e 17 16	?	—
Kimberley	Z.	139·6	289	e 16 51	?	—	—	—	—	—

Jan. 27d. 4h. 26m. Epicentre 37°·9N. 69°·2E.

Bull. Seismo. Stations, U.S.S.R., Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.74.

Jan. 29d. 8h. 30m. 38s. Epicentre 6°·7N. 82°·5W. (as on 1952, October 3d.).

A = +·1296, B = −·9848, C = +·1159 ; δ = +6 ; h = +7 ;
D = −·991, E = −·131 ; G = +·015, H = −·115, K = −·993.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		3·7	52	i 0 59	− 1	i 1 43	− 2	—	—	—
Chinchina		7·1	104	i 1 43	− 5	i 3 9	− 1	i 4 12	S_g	—
Bogota		8·6	104	i 2 14	+ 5	i 3 53	+ 5	i 13 21	?	—
Oaxaca		17·3	308	e 4 38	+34	—	—	—	—	—
Vera Cruz		18·2	316	e 4 33?	+17	—	—	—	—	e 11·4
Puebla		19·6	311	i 4 12k	−20	—	—	—	—	—
San Juan		19·8	51	i 4 36	+ 1	—	—	—	—	—
Huancayo		20·0	159	e 4 28	− 9	e 8 22	+ 5	e 5 1	PP	—
Tacubaya		20·6	310	e 4 47	+ 4	—	—	—	—	e 12·3
Fort de France		22·4	68	e 5 2	0	—	—	—	—	—
La Paz		27·1	147	5 46	0	i 10 22	− 2	i 6 32	PP	i 12·0
Bermuda		30·5	30	—	—	e 11 22	+ 4	e 12 37	SS	—
Fayetteville	Z.	31·2	343	i 6 19k	− 4	—	—	e 7 33	PP	—
Morgantown		32·9	4	i 6 39	+ 1	—	—	—	—	—
Palisades		35·0	13	—	—	e 12 35	+ 7	e 15 20	Q	e 17·8
Tucson		36·6	318	e 7 11	+ 1	e 13 9	+16	e 8 38	PP	e 19·6
Ottawa		39·0	8	e 7 28k	− 2	—	—	—	—	—
Nelson		41·4	320	i 7 50	0	i 8 21	?	i 9 36	PP	—
Kirkland Lake	Z.	41·4	3	e 7 48a	− 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	41·4	315	i 7 52	+ 2	—	—	i 8 5	?	—
Boulder City		41·5	320	i 7 52	+ 2	—	—	—	—	—
Pasadena		42·8	315	e 8 2	+ 1	e 9 34	PP	e 9 47	PcP	—
China Lake	Z.	43·3	317	e 8 6	+ 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	44·4	319	e 8 16	+ 2	i 10 5	PP	e 8 23	?	—
Fresno	Z.	45·3	318	e 8 26	+ 5	—	—	—	—	—
Lick	Z.	46·8	317	e 8 34a	+ 1	—	—	e 9 1	?	—
Reno	Z.	46·8	321	e 8 36	+ 3	—	—	e 8 47	?	—
Mineral	Z.	48·4	320	e 8 45a	− 1	—	—	e 10 38	PP	—
Hungry Horse		49·4	333	i 8 52	− 1	—	—	—	—	—
College		73·6	337	e 11 36	− 1	—	—	—	—	—
Alicante		79·6	52	12 9	− 1	e 22 8	− 4	e 15 8	PP	37·9
Tamanrasset	Z.	85·6	68	i 12 44a	+ 3	—	—	e 13 16	?	—
Stuttgart		86·1	42	e 12 45	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg	Z.	88·3	39	e 12 55	0	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	133·1	37	19 22?	[+ 4]	—	—	—	—	—

Jan. 29d. 20h. 57m. Epicentre 36°·3N. 71°·3E.

Bull. Seismo. Stations, U.S.S.R., Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p. 74.

Jan. 29d. 21h. 59m. Epicentre 39°·4N. 20°·6E.

Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Nouvelle série, Tome XVIII, Séismolgie, p. 12.

Jan. 30d. 12h. 6m. Epicentre 37°·2N. 69°·6E.

Bull. Seismo. Stations, U.S.S.R., Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p. 74.

Jan. 30d. 15h. 40m. Epicentre 41°·3N. 71°·9E.

Loc. cit. 12h. pp. 74, 75.

Jan. 30d. 21h. 46m. 54s. Epicentre 11°·9S. 166°·8E. Depth of focus 0·010.
(as on 1947, October 1d.).

A = −·9529, B = +·2235, C = −·2049 ; δ = −5 ; h = +6 ;
D = +·228, E = +·974 ; G = +·199, H = −·047, K = −·979.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	19·9	218	i 4 26	0	i 7 57	− 3	i 4 40	pP	—
Brisbane		20·2	218	i 4 29a	0	i 8 1	− 4	i 4 43	pP	—
Apia		21·0	98	i 4 42	+ 5	—	—	—	—	—
Auckland	N.	25·9	165	4 25	−60	8 58	−47	—	—	—
Riverview		26·1	210	i 5 25a	− 1	i 9 54	+ 5	i 6 1	sP	e 12·4
Karapiro	N.	27·1	164	e 5 36	0	—	—	—	—	—
Tuai	N.	28·3	163	e 5 46	0	e 10 20	− 4	—	—	—
Cobb River	E.	29·5	171	e 5 56	− 1	e 10 45	+ 2	—	—	—
Wellington		30·1	168	e 5 42	−20	10 55	+ 2	e 7 14	PP	e 14·1
Kaimata	N.E.	30·8	173	e 6 14	+ 5	e 11 10	+ 6	—	—	—
Christchurch		31·9	172	i 6 19	+ 1	i 11 30	+ 9	i 6 26	pP	—
Melbourne	E.	32·4	214	i 6 27	+ 5	i 11 37	+ 8	—	—	—
Perth		50·8	237	e 9 8	+16	16 6	+ 7	i 20 22	SS	24·1
Manila		52·5	299	i 9 13	+ 8	i 16 42	+19	i 10 27	pP	—
Shizuoka		53·8	332	e 9 17	+ 2	e 16 39	− 1	—	—	—
Tokyo		53·8	333	e 9 18	+ 3	—	—	—	—	—
Siomisaki		53·9	328	e 9 13	− 3	i 16 57	+16	—	—	—
Kohu		54·3	332	e 9 17	− 1	e 16 46	− 1	e 10 6	PcP	—
Muroto		54·6	327	e 9 16	− 5	e 16 50	− 1	—	—	—
Maebasi		54·7	333	e 9 22	+ 1	—	—	e 10 12	PcP	—
Yakusima		54·7	322	i 9 19	− 2	—	—	—	—	—
Oiwake		54·9	333	e 9 18	− 5	—	—	—	—	—
Osaka		55·0	329	e 9 13	−11	e 16 22	−34	—	—	—
Hikone		55·1	330	e 9 20	− 4	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	55·1	332	e 9 22	− 2	—	—	—	—	—
Sumoto		55·1	329	e 9 22	− 2	i 16 58	0	—	—	—
Inawasiro		55·2	335	e 9 24	− 1	—	—	—	—	—
Koti		55·2	326	e 9 25	0	e 17 4	+ 5	—	—	—
Matusiro		55·2	333	e 9 22	− 3	i 17 12	+13	i 13 28	?	—
Miyazaki		55·2	323	e 9 25	0	i 17 0	+ 1	e 11 49	PP	—
Takamatu		55·5	328	e 9 26	− 1	i 17 4	+ 1	—	—	—
Matuyama		55·8	326	e 9 27	− 2	—	—	e 9 45	pP	—
Ooita		56·0	324	e 9 30	− 1	e 17 9	− 1	—	—	—
Saga		56·8	324	e 9 40	+ 4	—	—	—	—	—
Bandung		58·5	270	10 6	+18	e 18 4	+22	e 18 49	sS	—
Djakarta		59·4	270	i 9 51k	− 3	e 17 54	0	e 10 26	pP	—
Kurilsk		59·4	345	9 54	0	—	—	—	—	—
Zô-Sè	Z.	61·2	317	i 10 4a	− 3	18 13	− 4	—	—	—
Hong Kong		61·8	304	10 10	− 1	18 29	+ 4	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		62·4	342	i 10 15	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nanking		63·4	316	9 6?	?	i 18 46	+ 1	—	—	—
Vladivostok		63·4	333	e 10 20	− 2	—	—	—	—	—
Uglegorsk		64·5	344	i 10 28	− 1	—	—	—	—	—
Klyuchi		68·1	358	e 10 50	− 1	e 19 44	+ 2	—	—	—
Magadan		72·4	352	11 14	− 3	e 20 29	− 3	—	—	—
Kyakhta		81·2	326	12 5	− 1	22 5	− 2	—	—	—
Shillong		81·8	298	e 12 9	− 1	e 22 10	− 3	e 12 28	pP	—
Kabansk		82·0	329	i 12 10	− 1	22 14	− 1	—	—	—
Berkeley		82·7	49	e 12 14a	0	e 22 32	+10	e 15 34	PP	e 37·6
Santa Clara		82·7	49	e 12 14a	0	e 22 27	+ 5	—	—	e 37·7
Lick	Z.	82·9	49	i 12 17a	+ 2	i 15 33	PP	e 38 49	P′P′	—
Irkutsk		83·3	328	12 16	− 1	22 24	− 4	—	—	—
Shasta		83·6	47	e 12 17a	− 2	e 22 36	+ 5	e 15 37	PP	e 38·8
College		83·8	18	i 12 19	− 1	e 22 21	−12	i 12 49	pP	e 34·6
Mineral	Z.	84·0	47	e 12 22a	+ 1	e 15 39	PP	e 38 37	P′P′	—
Calcutta	E.	84·1	294	i 12 24a	+ 3	i 22 37	+ 1	—	—	—
Fresno	Z.	84·1	52	e 12 22a	+ 1	e 14 14	?	e 38 46	P′P′	—
Corvallis	Z.	84·4	43	e 12 26	+ 3	—	—	—	—	—
Pasadena		84·5	54	e 12 24	+ 1	e 22 48	+ 8	i 13 0	pP	e 38·0
Reno		85·0	49	e 12 27	+ 1	e 22 55	+10	e 15 50	PP	—
Palomar	Z.	85·3	55	i 12 28	+ 1	i 12 32	P	i 12 58	pP	—
Tinemaha	Z.	85·4	52	i 12 28	0	e 22 52	+ 3	i 13 3	pP	—
Victoria		85·9	40	12 35	+ 5	—	—	—	—	—
Chatra		86·3	299	i 12 32	0	e 22 48	[+ 2]	15 52	PP	38·9
Nelson		87·6	53	i 12 39	+ 1	i 13 42	?	i 13 0	pP	—
Boulder City		87·7	53	i 12 40	+ 1	—	—	—	—	—
Madras	E.	89·4	284	e 12 45	− 2	i 23 8	[+ 2]	—	—	—
Tucson		89·9	57	e 12 51	+ 2	e 23 30	− 1	e 31 40	PKKP	e 37·0
Kodaikanal	E.	91·4	280	e 12 36	−20	—	—	—	—	—
Hungry Horse		91·7	41	i 12 58	0	i 30 16	PKKP	e 16 34	PP	—
Hyderabad	E.	92·0	287	e 12 59	0	i 23 25	[+ 4]	29 24	SS	43·2
New Delhi		95·3	298	e 13 10	− 4	24 13	− 5	34 41	SSS	—
Poona		96·5	287	i 13 18	− 2	24 31	+ 3	23 47	SKS	—
Przhevalsk		96·8	313	13 20	− 1	23 49	[+ 1]	—	—	—
Bombay		97·5	287	e 13 27	+ 3	24 41	+ 4	17 16	PP	—
Lubbock		97·6	57	e 17 6	PP	—	—	—	—	—
Tacubaya		97·6	72	18 7	PP	e 26 31	pPS	—	—	—
Almata		97·9	313	e 13 25	− 1	—	—	—	—	—
Naryn		98·4	311	e 13 27	− 1	e 23 56	[− 1]	17 27	PP	—
Rybach'e		98·4	312	e 13 29	+ 1	e 24 3	[+ 6]	—	—	—
Frunse		99·6	311	i 13 32	− 2	e 24 6	[+ 4]	13 58	pP	—
Andijan		101·0	309	13 40	0	e 31 54	SS	14 5	pP	—
Khorog		101·2	307	e 13 46?	+ 5	—	—	e 17 50?	PP	—
Fergana		101·4	309	e 13 40	− 2	—	—	i 17 54	PP	—
Namangan		101·5	309	i 17 55	PP	—	—	—	—	—
Dzhergetal		101·7	308	e 13 44	+ 1	—	—	—	—	—
Kulyab		102·7	307	13 47	− 1	—	—	18 2	PP	—
Obi-garm		102·8	308	13 47	− 1	—	—	i 18 7	PP	—
Tchimkent		103·2	311	e 13 52	+ 2	i 24 24	[+ 5]	i 18 5	PP	—
Resolute Bay		103·6	15	e 13 51	0	i 24 24	[+ 3]	i 25 4	pSKS	—
Stalinabad		103·6	308	e 14 0	+ 9	i 24 27	[+ 6]	e 18 15	PP	—
Fayetteville	Z.	104·1	55	i 14 2	+ 8	e 24 19	[− 4]	e 18 12	PP	—
Quetta		104·3	299	e 13 52	− 2	i 24 32	[+ 8]	—	—	—
Samarkand		105·0	308	e 13 59	+ 1	25 15	−25	—	—	—
Ashkabad		111·7	306	e 18 22	[− 1]	i 26 0	SKKS	28 40	PS	—
Cincinnati		111·9	52	i 18 11	[−13]	—	—	—	—	—
Vannovskaya		111·9	306	e 18 28	[+ 4]	i 26 7	SKKS	19 15	PP	—
Tananarive		112·7	244	e 18 28	[+ 3]	34 29	SS	i 18 32	?	—
Huancayo		113·9	109	e 18 35	[+ 7]	e 28 42	PS	e 34 52	SS	—
Cleveland		114·0	50	e 19 25	PP	e 29 32	PS	e 35 19	SS	—
Buffalo		115·8	48	e 19 13	PP	—	—	—	—	—
Ottawa		117·6	44	e 18 34	[− 1]	29 42	PS	19 51	PP	—
Chinchina		118·0	90	i 18 37	[+ 1]	i 26 27	SKKS	i 30 49	PPS	—
La Paz		118·8	117	e 18 18	[−19]	i 29 50	PS	i 36 21	SS	55·1
Shemakla		119·0	310	i 18 43	[+ 5]	—	—	i 20 5	PP	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Galerazamba		119·3	84	i 16 36	?	(39 6)	pP′P′	—	—	39·1
Bogota		119·4	91	e 20 6	PP	e 30 1	PS	—	—	—
City College, N.Y.		119·8	49	—	—	e 29 57	PS	e 36 33	SS	—
Palisades		119·8	49	e 18 42	[+ 3]	e 26 52	SKKS	i 20 8	PP	e 56·1
Kiruna		119·9	346	i 18 38a	[− 1]	e 29 46	PS	e 20 19	PP	e 57·1
Seven Falls	E.	120·5	41	e 20 6	PP	29 54	PS	36 24	SS	—
Grozny		120·6	314	e 18 41	[0]	—	—	e 20 12	PP	—
Kirovobad		120·7	311	e 18 46	[+ 5]	e 20 11	PP	e 19 15	pPKP	—
Goris		120·9	309	e 15 17	P	25 31	[+ 1]	18 45	PKP	—
Grahamstown	Z.	121·2	219	e 18 42	[0]	—	—	e 18 47	PKP	—
Harvard		121·2	47	e 18 42	[0]	—	—	i 28 44	PKKP	—
Scoresby Sund		121·2	3	e 18 42	[0]	e 29 9	SKKS	38 12	P′P′	58·1
Moscow		121·3	329	e 18 42	[0]	—	—	i 20 18	PP	—
Weston		121·4	47	i 28 45a	PKKP	e 37 2	SS	—	—	e 56·5
Tiflis		121·6	312	e 18 47	[+ 5]	—	—	e 20 26	PP	—
Erevan		122·2	310	18 44	[0]	i 28 54	SKKS	30 6	PS	—
Pulkovo		122·4	335	e 18 48	[+ 4]	—	—	—	—	—
Leninakan		122·5	311	e 18 54	[+10]	—	—	—	—	—
Borzhomi		122·6	312	e 18 50	[+ 6]	—	—	—	—	—
Abastumanj		123·0	312	e 18 58	[+13]	—	—	—	—	—
Sotchi		124·7	316	e 18 51?	[+ 3]	—	—	e 20 39?	PP	—
Kimberley	Z.	125·4	222	e 18 50	[0]	—	—	i 18 55	PKP	—
Halifax		126·1	43	e 18 57	[+ 6]	30 38	PS	20 38	PP	—
Upsala		127·0	342	i 18 57	[+ 4]	42 42	SSS	i 19 3	?	e 57·1
Theodosia		127·1	318	e 18 57	[+ 4]	—	—	e 20 55	PP	—
Simferopol		128·0	319	e 18 59	[+ 4]	e 30 56	SKSP	e 21 2	PP	—
Yalta		128·1	318	e 18 58	[+ 3]	e 30 41	SKSP	e 21 4	PP	—
Bermuda		128·7	58	e 21 2	PP	i 22 23	PKS	e 39 19	SSP	e 57·6
Kishinev		130·3	324	e 19 0	[+ 1]	—	—	e 21 14	PP	—
Ksara		130·3	304	i 18 31	[−28]	—	—	21 20	PP	—
Lwow		131·4	329	e 19 1	[0]	22 43	PKS	i 21 24	PP	—
Copenhagen		132·0	341	i 19 8	[+ 6]	e 22 21	?	i 22 35	PKS	63·1
Uzhgorod		133·0	329	19 5	[+ 1]	22 40	PKS	e 19 40	pPKP	—
Fort de France		133·3	82	—	—	i 22 30	PKS	—	—	—
Raciborzu	Z.	134·0	333	e 19 8	[+ 2]	—	—	—	—	—
Potsdam		134·4	337	i 19 10	[+ 3]	i 22 42	PKS	i 21 42	PP	e 63·1
Helwan	Z.	135·0	300	19 9	[+ 1]	22 36	PKS	21 46	PP	—
Collmberg		135·3	337	e 19 10	[+ 1]	e 28 17	SKKS	e 21 46	PP	e 68·1
Prague		135·7	335	e 19 13	[+ 4]	e 21 51	PP	19 39	pPKP	—
Witteveen	Z.	135·7	343	e 19 14	[+ 5]	—	—	e 22 45	PKS	—
Jena		136·1	337	e 19 8	[− 2]	e 21 48	PP	22 40	PKS	—
De Bilt		137·2	343	i 19 17	[+ 5]	e 40 6?	SS	i 22 4	PP	e 63·1
Athens		138·1	315	e 19 7	[− 7]	i 19 20	PKP	e 19 15	PKP	—
Rathfarnham Castle		138·3	354	e 22 29	PP	—	—	—	—	e 64·1
Stuttgart		138·8	337	e 19 9	[− 6]	e 22 43	PKS	e 22 11	PP	e 70·1
Karlsruhe	Z.	138·9	338	e 19 16	[+ 1]	e 22 49	PKS	e 22 10	PP	—
Kew		139·2	347	i 19 21	[+ 5]	e 28 23	SKKS	i 22 19	PP	e 63·1
Triest		139·3	331	e 19 17	[+ 1]	e 28 26	SKKS	e 22 10?	PP	e 46·8
Strasbourg		139·5	338	e 19 16	[0]	e 22 9	PP	e 19 50	pPKP	65·1
Zürich		140·2	337	e 19 15	[− 2]	e 22 15	PP	e 19 46	pPKP	—
Basle		140·4	337	e 19 17	[− 1]	e 22 17	PP	e 23 0	PKS	—
Taranto		140·9	322	19 33	[+14]	27 6	[+49]	22 23	PP	e 58·1
Padova		141·0	332	e 19 16	[− 3]	e 34 35	PPS	—	—	—
Paris		141·0	343	e 19 12	[− 7]	32 42	PS	i 22 24	PP	e 66·1
Neuchatel		141·1	337	e 19 16	[− 3]	—	—	—	—	—
Besançon		141·2	339	e 19 17	[− 2]	e 22 54	PKS	e 22 22	PP	—
Chambon-la-Forêt		141·7	344	e 19 21	[+ 1]	i 19 26	?	i 19 29	?	—
Pavia		141·7	335	e 19 20k	[0]	e 23 6	PKS	i 22 30	PP	e 69·0
Florence		141·9	331	e 19 14a	[− 7]	e 26 5	[−14]	e 22 18	PP	69·8
Oropa		141·9	336	i 19 1	[−20]	e 26 8	[−11]	i 22 27	PP	62·4

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Prato		141·9	331	e 19 22	[+ 1]	—	—	i 22 26	PP	—
Rome		142·6	328	i 19 17a	[– 5]	e 26 8	[–12]	i 19 41	pPKP	e 62·1
Messina		143·3	321	i 19 19	[– 4]	41 31	SS	i 19 54	pPKP	—
Clermont-Ferrand		143·5	340	e 19 22	[– 1]	e 23 2	PKS	i 22 41	PP	68·1
Tortosa		148·8	339	i 19 38	[+ 6]	—	—	—	—	—
Toledo		151·0	345	i 19 51	[+15]	e 23 26	PP	i 20 21	pPKP	—
Algiers Univ.	Z.	151·2	332	e 19 36	[0]	e 36 2	PPS	e 20 4	pPKP	—
Alicante		151·3	339	19 28	[– 8]	26 14	[–18]	19 44	PKP_2	72·3
Almeria		153·4	341	i 19 37	[– 2]	26 43	[+ 9]	i 19 59	PKP_2	72·3
Granada		153·4	343	i 19 43	[+ 4]	27 4	[+30]	20 6	pPKP	74·4
Malaga		154·0	344	i 19 55	[+15]	30 39	SKKS	i 20 19	pPKP	85·6
Tamanrasset	Z.	159·1	305	i 19 48k	[+ 2]	e 30 9	SKKS	e 20 8	pPKP	—

Jan. 31d. 21h. 52m. 22s. Epicentre 16°·0S. 13°·0W. (as on 1949, Aug. 22d.).

A = + ·9371, B = – ·2164, C = – ·2739 ; δ = +1 ; h = +6 ;
D = – ·225, E = – ·974 ; G = – ·267, H = + ·062, K = – ·962.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kimberley	Z.	37·0	116	i 7 15	+ 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	42·6	26	i 8 1	+ 2	e 14 37	+14	e 9 45	PP	—
La Plata	E.	44·3	236	8 14	+ 1	14 44	– 4	9 38	PP	20·7
	N.	44·3	236	8 20	+ 7	14 50	+ 2	18 14	ScS	20·8
La Paz		52·8	261	i 9 18	– 1	i 16 50	+ 3	i 10 28	PcP	24·3
Malaga		53·1	8	i 9 20	– 1	i 17 16	+25	10 6	PcP	27·6
Almeria		53·5	11	i 9 23	– 1	16 59	+ 2	11 29	PP	30·6
Granada		53·6	9	i 9 25k	0	17 5	+ 7	9 33	pP	i 26·2
Algiers Univ.	Z.	54·6	16	i 9 31k	– 1	e 17 8	– 3	e 10 26	PcP	e 22·2
Alicante		55·3	12	9 41	+ 3	17 27	+ 6	11 49	PP	27·0
Toledo		56·2	7	i 9 43	– 1	—	—	e 10 19	PcP	—
Tananarive		57·6	102	e 9 56	+ 2	—	—	e 10 27	PcP	—
Messina		60·2	25	e 10 16	+ 4	e 18 43	+18	e 22 22	SS	30·5
Huancayo		60·4	265	i 10 14	+ 1	e 18 44	+16	e 23 32	?	—
Rome		62·2	22	i 10 27	+ 1	i 19 7	+16	—	—	e 30·8
Helwan	Z.	62·5	44	10 28	0	—	—	i 10 33	P	—
Taranto		62·8	26	13 56	PPP	20 1	+63	—	—	e 31·9
Clermont-Ferrand		63·2	13	e 10 33	+ 1	—	—	—	—	—
Florence		63·5	19	i 10 35a	+ 1	e 18 59	– 8	e 12 52	PP	—
Athens		63·8	32	e 10 35a	– 1	—	—	—	—	—
Bogota		63·8	284	i 10 38	+ 2	i 19 15	+ 4	—	—	29·6
Oropa	N.	64·2	16	e 10 29	–10	i 19 20	+ 4	—	—	30·6
Besançon		65·2	14	i 10 45	0	e 13 0	PP	e 11 31	PcP	—
Chambon-la-Forêt		65·2	11	i 10 44	– 1	—	—	i 10 56	?	—
Chinchina		65·3	284	i 10 44	– 2	e 19 30	+ 1	—	—	—
Chur		65·8	17	e 10 48	– 1	—	—	—	—	—
Basle		65·9	15	e 10 50	0	—	—	—	—	—
Paris		66·0	11	e 10 50	0	—	—	i 10 59	?	e 33·6
Triest		66·0	20	e 10 39	–11	e 19 38?	0	e 10 51	?	—
Zürich		66·0	15	e 10 49a	– 1	e 21 5	ScS	—	—	—
Strasbourg		66·9	15	e 10 53	– 3	e 13 6	PP	i 11 29	PcP	—
Karlsruhe	Z.	67·5	15	e 10 59	– 1	—	—	e 11 56	PcP	—
Belgrade	Z.	67·8	25	e 11 3k	+ 1	—	—	e 11 53	PcP	—
Ksara		68·0	43	i 11 5	+ 2	e 20 24	PS	—	—	—
Bermuda		69·0	314	i 11 19	+10	e 20 46	PS	—	—	e 31·8
Jena		70·0	17	e 11 15	0	—	—	e 13 59	PP	—
Prague		70·1	18	e 11 16	0	e 20 22	– 5	e 13 53	PP	—
Collmberg		70·8	17	e 11 18	– 2	e 22 33	?	e 13 56	PP	—
Raciborzu		71·3	20	e 11 24	+ 1	e 14 19	PP	e 11 46	PcP	—
Halifax		75·9	325	e 11 49	– 1	—	—	—	—	—
Weston		79·0	320	i 12 7a	0	—	—	—	—	—
Harvard		79·2	320	i 12 8a	0	—	—	i 14 56	PP	—
Upsala	Z.	79·6	15	i 12 9	– 1	—	—	i 12 16	PcP	—
City College, N.Y.		79·9	318	i 12 10	– 2	—	—	—	—	—
Palisades		79·9	318	i 12 12a	0	e 22 14	– 2	—	—	e 35·1

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Seven Falls	E.	81·4	324	e 12 26	+ 6	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	82·2	323	e 12 23	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		83·3	314	i 12 30	0	—	—	i 13 6	?	—
Ottawa		83·3	321	e 12 28k	− 2	—	—	—	—	—
Buffalo		84·1	318	i 12 33	− 1	—	—	—	—	—
Cleveland		85·2	315	i 12 40a	+ 1	i 23 9	0	e 23 14	S	—
Cincinnati		86·3	312	i 12 43	− 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		86·5	357	i 12 46a	0	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	87·1	12	i 12 50	+ 1	—	—	i 16 10	PP	—
Kirkland Lake	Z.	87·3	322	i 12 49a	− 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	89·6	58	—	—	i 28 4	?	i 28 25	?	—
Tacubaya		91·7	289	e 13 24	+14	i 17 9	PP	e 13 42	PcP	e 38·6
Poona	Z.	92·1	71	—	—	i 22 38	?	—	—	—
Fayetteville	Z.	92·4	307	i 13 12	− 2	—	—	i 15 36	?	—
Resolute Bay		103·2	344	e 14 3	0	—	—	e 19 11	PP	—
Nelson		108·6	303	e 18 33	[+ 3]	—	—	—	—	—
Boulder City		108·7	303	e 18 18	[−12]	—	—	—	—	—
Hungry Horse		109·1	316	e 18 37	[+ 6]	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	110·9	303	e 20 26	?	—	—	e 20 58	?	—
Lick	Z.	114·2	305	e 19 38	PP	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	114·3	308	e 19 36a	PP	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	114·9	308	e 20 17	?	—	—	—	—	—
College		122·5	339	i 17 3	?	—	—	—	—	—

Feb. 1d. 8m. 17m. Epicentre 37°·2N. 69°·5E.

Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, p. 78.

Feb. 1d. 13h. 7m. Epicentre 37°·6N. 68°·8E. *Loc. cit.* 8h.

Feb. 1d. 14h. 12m. Provisional epicentre 22°·0S. 179°·5W.

Depth of focus 625km. Magnitude 5-5·5.
Seismo. Bull. of Department of Scientific and Industrial Research, Wellington, N.Z., 1955, p.5.

Feb. 1d. 18h. 36m. Epicentre 38°·4N. 45°·4E.

Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, pp. 78, 79.

Feb. 1d. 20h. 39m. Approximate epicentre 54°N.165°W. Depth of focus 100km.

United States Coast and Geodetic Survey.

Feb. 1d. 22h. 57m. Epicentre 37°·2N. 69°·5E.

Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, p. 79.

Feb. 2d. 9h. 30m. 0s. Epicentre 49°·5N. 156°·2E. (as on 1952, December 31d.).

A = −·5966, B = +·2631, C = +·7582 ; δ = +2 ; h = −5;
D = +·404, E = +·915 ; G = −·694, H = +·306, K = −·652.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		32·7	40	i 6 36	0	—	—	—	—	—
Hong Kong		42·7	246	10 0?	PcP	—	—	—	—	—
Resolute Bay		47·6	20	i 8 39a	0	e 15 36	+ 1	—	—	e 26·0
Hungry Horse		55·5	54	e 9 37	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	56·2	66	e 9 42a	− 2	i 9 58	?	e 10 15	PcP	—
Berkeley	Z.	57·4	68	e 10 10	+17	—	—	—	—	—
Butte		57·7	56	e 9 57	+ 2	—	—	—	—	—
Reno		57·8	65	e 9 56	+ 1	—	—	e 10 51	PcP	—
Lick	Z.	58·1	68	e 10 0a	+ 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	59·6	67	e 10 10	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Scoresby Sund		60·2	359	e 10 13	+ 1	—	—	—	—	32·0
Tinemaha	Z.	60·3	68	e 10 11	– 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	61·5	68	e 10 19	– 2	—	—	—	—	—
Pasadena		62·3	70	e 10 25	– 1	—	—	i 10 46	PcP	—
Boulder City		63·1	66	i 10 30	– 2	i 10 35	?	i 10 43	?	—
Nelson		63·3	66	e 10 31	– 2	i 10 50	?	i 10 36	?	—
Palomar	Z.	63·6	70	e 10 33	– 2	—	—	—	—	—
Upsala		65·9	339	i 10 49	– 1	—	—	—	—	e 37·0
Quetta		67·2	291	e 10 56	– 2	—	—	—	—	39·0
Tucson		68·0	67	e 11 2	– 1	—	—	—	—	—
Poona	Z.	71·2	277	11 22	– 1	—	—	—	—	—
Bombay	N.	71·6	278	e 11 28	+ 3	e 21 3	PS	—	—	—
Potsdam		73·8	338	e 11 39	+ 1	—	—	—	—	e 39·0
Fayetteville	Z.	74·5	53	i 11 40a	– 2	—	—	—	—	—
Raciborzu		74·5	334	e 11 42	0	—	—	e 12 6	PcP	—
Skalnate Pleso		74·7	332	e 18 22	?	—	—	—	—	—
Collmberg		74·8	337	e 11 42	– 2	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	74·8	342	i 11 44	0	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	75·3	32	e 11 46	– 1	—	—	—	—	—
Jena		75·5	338	e 11 47	– 1	—	—	e 11 51	?	—
Stuttgart		78·1	339	e 12 2	0	—	—	—	—	e 42·0
Morgantown		78·4	41	i 12 5	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		78·6	340	i 12 6	+ 1	—	—	e 12 22	PcP	e 43·5
Harvard		79·3	34	e 12 12	+ 3	—	—	—	—	—
Paris		79·5	343	i 12 10	0	i 12 25	?	i 12 19	PcP	e 49·0
Weston		79·5	34	i 12 12k	+ 2	—	—	—	—	—
Zürich		79·5	339	e 12 10a	0	—	—	—	—	—
Basle		79·6	340	e 12 12	+ 2	—	—	—	—	—
Chur		79·8	338	e 12 12a	0	—	—	—	—	—
Triest	Z.	79·8	335	e 12 11	– 1	—	—	e 12 28	PcP	—
Besançon		80·2	340	i 12 15	+ 1	—	—	e 12 27	PcP	—
Neuchatel		80·3	340	e 12 14	0	—	—	—	—	—
Ksara		81·6	313	i 12 23	+ 2	22 38	+ 5	—	—	—
Helwan		87·0	315	e 12 49	+ 1	e 13 27	?	e 12 58	PcP	—
Alicante		90·2	343	16 40	PP	23 56	0	—	—	43·0
Tamanrasset	Z.	103·5	332	e 14 6	+ 2	e 17 30	?	e 18 22	PP	—

Feb. 3d. 1h. 19m. Epicentre 35°·5N. 140°·3E. Depth of focus 50km.

Intensity V at Tokyo, Yokohama, Utunomiya, and Kashiwa ; II-III at Tukubasan, Tyosi, Titibu, Mito, Ajiro, Osima, Hunatu, and Kohu.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, February, 1953, Tokyo, 1953, pp. 9, 10, with macro-seismic chart.

Feb. 3d. 14h. 50m. Epicentre 35°·6N. 121°·1W.

Intensity V at Atascadero, Creston, Morro Bay, Santa Margarita, and near Bryanston IV at Cayucos and Paso Robles.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p. 11.

Feb. 3d. 15h. 2m. Epicentre 43°·5N. 44°·1E.

Seismo. Bulletin of the Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, p. 79.

Feb. 4d. 3h. 56m. Epicentre 39°·5N. 69°·4E.

Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, pp. 79, 80.

Feb. 4d. 4h. 36m. Epicentre 33°24′N. 116°34′W.

Intensity V at Miramar, Palomar Mountain, Warner Springs, Hausner Canyon, and El Cajon Valley ; IV Borezo Valley, Descanso, Fallbrook, and Lakeside.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S. Serial 785, Washington, 1955, p. 11.

Feb. 4d. 10h. 41m. Epicentre 33°·7N. 133°·6E. Depth of focus 40km.

Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, February, 1953, Tokyo, 1953, pp. 10, 11, with macroseismic chart.

Feb. 4d. 10h. 53m. 6s. Epicentre 37°·5N. 20°·0W.

Suggested epicentres: 37°·5N. 19°·5W. (U.S.C.G.S.).
37°·25N. 19°·5W. (Strasbourg).

A = +·7473, B = −·2720, C = +·6062; δ = −8; h = −1;
D = −·342, E = −·940; G = +·570, H = −·207, K = −·795.

	Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Angra do Heroismo	5·8	283	i 1 30	+ 1	i 3 47	?	i 5 47	?	—
Lisbon	8·6	79	2 22	P*	3 29	−19	—	—	—
Coimbra	9·4	70	—	—	4 12	+ 5	4 50	SS	—
Malaga	12·5	89	i 2 55?	− 7	i 5 5?	−18	—	—	8·2
Toledo	12·7	74	e 3 0	− 5	i 5 9	−19	3 10	PP	6·1
Granada	13·1	86	i 3 6k	− 4	5 41	+ 3	3 36	PP	7·1
Almeria	14·0	87	e 3 9	−13	e 5 31	−28	6 2	SS	8·2
Alicante	15·4	81	3 44	+ 4	6 33	+ 1	3 58	PP	7·6
Tortosa	16·2	72	e 3 55	+ 5	6 38	−13	—	—	—
Algiers Univ. z.	18·4	85	i 4 12	− 6	e 7 40	SS	e 4 26	PP	—
Rathfarnham C. z.	18·5	26	i 4 18a	− 1	e 7 34	−10	i 4 29	PP	c.9·9
Clermont-Ferrand	19·1	57	i 4 24	− 3	i 8 21	+24	—	—	9·4
Kew	19·7	38	i 4 29	− 5	e 8 19	+ 9	—	—	e 10·9
Paris	19·9	47	i 4 34	− 2	e 8 19	+ 4	i 4 58	PP	e 9·9
Besançon	21·5	53	i 4 54	+ 2	e 6 2	?	i 5 15	PP	—
Uccle	21·8	43	e 4 58	+ 2	i 9 0	+ 8	e 5 5	?	e 10·1
Oropa	22·4	57	e 5 25	+23	e 9 42	+38	—	—	—
Basle	22·6	54	e 5 4	+ 1	e 9 26	+19	—	—	—
De Bilt	22·9	41	i 5 11	+ 5	e 9 22	+ 9	—	—	e 10·9
Strasbourg	23·0	51	i 5 6	− 1	e 6 28	?	i 5 31	PP	11·4
Pavia	23·1	60	e 5 8	0	e 9 50	+34	—	—	—
M'Bour	23·2	173	i 5 8	− 1	—	—	—	—	—
Zürich	23·2	54	e 5 10a	+ 1	e 9 20	+ 2	—	—	—
Karlsruhe z.	23·5	50	e 5 11	− 1	e 5 16	P	e 5 36	PP	—
Stuttgart	24·0	52	e 5 16	− 1	e 9 39	+ 7	e 5 45	PP	e 11·7
Salo	24·1	59	e 5 32	+14	e 9 39	+ 5	e 5 57	PP	—
Witteveen z.	24·1	40	i 5 23	+ 5	—	—	i 5 48	PP	—
Florence	24·5	64	e 5 26	+ 4	e 9 48	+ 8	e 6 1	PP	—
Siena	24·5	65	e 5 26	+ 4	—	—	—	—	—
Padova	25·0	62	i 5 32	+ 5	e 10 3	+14	—	—	—
Rome	25·3	68	e 5 34	+ 4	e 9 52	− 2	e 6 7	PP	—
Jena	26·1	48	e 5 39	+ 2	e 10 25	+18	e 6 22	PP	—
Tamanrasset z.	26·4	115	e 5 38	− 2	e 10 18	+ 6	e 6 10	PP	12·3
Triest	26·4	60	e 5 42	+ 2	e 10 5	− 7	e 6 38	PP	14·0
Collmberg	27·1	49	e 5 48	+ 2	e 5 59	?	e 6 2	?	—
Messina	28·1	76	—	—	e 10 47	+ 7	—	—	e 12·0
Upsala z.	32·7	34	i 6 38	+ 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	33·1	358	e 6 40	0	14 6	SS	—	—	15·9
Kiruna z.	37·8	23	i 7 23a	+ 3	—	—	7 37	?	—
Ottawa	41·8	300	i 7 53a	0	—	—	—	—	—
Helwan z.	43·0	84	e 8 5	+ 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake z.	44·3	304	e 8 14	+ 1	—	—	—	—	—
San Juan	44·5	258	e 8 17	+ 2	—	—	—	—	—
Ksara	45·0	77	e 8 33	+14	e 15 36	+38	—	—	—
Morgantown	46·2	292	e 8 30	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay	50·3	341	i 8 59a	− 1	—	—	i 9 10	?	—
Fayetteville z.	57·9	293	i 9 56	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse	65·5	313	i 10 47	0	—	—	—	—	—
Butte	65·8	311	e 10 49	0	—	—	—	—	—
Logan	67·5	306	e 11 1	+ 1	—	—	—	—	—
College	70·1	339	e 11 16	0	—	—	—	—	—
La Paz	70·2	229	e 11 15	− 2	e 20 28	0	—	—	—
Quetta z.	70·2	66	i 11 13	− 4	—	—	—	—	—
Huancayo	71·5	238	i 11 26	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson	71·8	297	e 11 28	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Boulder City		72·5	302	i 11 32	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		72·7	302	i 11 33	+ 1	—	—	i 11 49	PcP	—
Tinemaha	Z.	74·2	304	e 11 42	+ 2	—	—	e 12 0	PcP	—
Mineral	Z.	74·4	309	e 11 42k	0	e 14 28	PP	e 12 2	PcP	—
China Lake	Z.	74·5	303	e 11 43	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	74·7	310	e 11 42k	− 1	—	—	e 12 13	PcP	—
Palomar	Z.	75·4	301	e 11 48	+ 1	—	—	e 12 13	PcP	—
Pasadena	Z.	75·8	302	e 11 44	− 6	—	—	e 12 11	PcP	—
Lick	Z.	76·2	307	e 12 16k	PcP	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	77·5	136	i 12 4	PcP	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	78·1	140	i 12 1	− 1	—	—	—	—	—

Feb. 4d. 12h. 35m. Epicentre 38°·0N. 68°·9E.

Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, p. 80.

Feb. 5d. 11h. 45m. 56s. Epicentre 16°·5S. 175°·5W. Depth of focus 0·050.
(as on 1950, Nov. 10d.).

A = −·9563, B = −·0753, C = −·2823 ; δ = −13 ; h = +5 ;
D = −·078, E = +·997 ; G = +·281, H = +·022, K = −·959.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		4·5	54	i 1 13	− 2	i 2 9	− 4	—	—	—
Karapiro	N.	22·8	198	e 4 47	+12	e 5 50	?	—	—	—
Wellington		26·1	198	i 5 16	+11	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	26·5	201	—	—	e 9 35	+19	—	—	—
Brisbane		31·1	244	i 5 52k	+ 3	e 13 14	SS	i 5 55	P	—
Manila		69·9	293	i 10 40	+ 5	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	73·6	42	e 10 57a	0	—	—	e 11 6	?	—
Lick	Z.	73·7	42	e 10 58a	0	i 11 13	?	e 12 11	pP	—
Pasadena		74·2	47	i 11 2	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno		74·6	44	e 11 4a	+ 1	—	—	e 12 16	pP	—
Palomar	Z.	74·7	48	i 11 5a	+ 1	—	—	e 11 19	?	—
Shasta	Z.	75·3	39	i 11 6a	− 1	e 11 12	?	e 12 24	pP	—
Mineral	Z.	75·5	40	e 11 8a	0	i 11 13	?	i 11 20	?	—
Tinemaha	Z.	75·8	44	i 11 10	0	e 11 29	?	e 12 12	pP	—
Reno	Z.	76·2	41	e 11 12a	0	—	—	—	—	—
Boulder City		77·3	46	i 11 20	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		77·4	46	i 11 20	+ 2	i 11 30	?	i 14 17	PP	—
Tucson		78·6	51	i 11 28	+ 3	—	—	—	—	—
Logan		82·5	43	i 11 46	+ 1	—	—	—	—	—
College		83·8	12	i 11 48	− 4	—	—	—	—	—
Butte		84·2	38	i 11 54	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		84·5	36	i 11 54	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	92·8	53	i 12 36a	+ 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		123·7	10	i 18 18	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	127·7	352	i 18 25	[+ 1]	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		142·3	11	e 20 22	pPKP	—	—	e 23 54	?	—
Collmberg	Z.	144·6	352	e 18 55	[0]	e 18 59	?	e 22 7	PP	—
Raciborzu	Z.	144·7	346	e 18 57	[+ 1]	—	—	—	—	—
Jena	Z.	145·2	352	e 18 57	[+ 1]	—	—	—	—	—
Prague		145·6	349	e 19 0	[+ 3]	e 21 56	PP	e 20 10	pPKP	—
Ksara		146·9	308	i 19 6	[+ 7]	—	—	e 22 51	PP	—
Karlsruhe	Z.	147·4	355	i 19 4a	[+ 4]	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	147·6	354	e 19 4	[+ 4]	—	—	e 19 22	PKP_2	—
Paris		147·7	3	i 19 4	[+ 4]	—	—	i 19 16	PKP_2	—
Strasbourg		147·9	356	i 19 6	[+ 5]	—	—	e 19 22	PKP_2	—
Basle		148·9	356	e 19 5	[+ 3]	e 25 29	[−5]	—	—	—
Zürich		149·0	356	e 19 4	[+ 2]	—	—	—	—	—
Besançon		149·3	358	i 19 10	[+ 7]	—	—	—	—	—
Triest		149·9	348	e 19 7?	[+ 3]	e 28 47	SKKS	e 22 30	PP	—
Helwan		152·1	304	e 19 11	[+ 4]	i 22 57	PP	e 20 21	pPKP	—
Alicante		157·8	12	e 19 20	[+ 5]	22 53	PKS	e 19 48	PKP_2	73·2
Tamanrasset	Z.	173·7	—	i 19 34k	[+ 7]	e 23 40	PP	i 20 59	PKP_2	—

Feb. 5d. 11h. 47m. Epicentre 36°·8N. 70°·2E. Depth of focus 200km.

Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, p.80.

Feb. 5d. 15h. 34m. Epicentre 36°·8N. 70°·9E. Depth of focus 200km.

Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, pp.80-81.

Feb. 5d. 22h. 42m. Epicentre off West coast of Crete.

Suggested positions 34°·5N. 22°·0E. (U.S.S.R.).
35°·75N. 22°·75E. (Strasbourg).

Magnitude 4·75. Widely recorded.

Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Nouvelle série, Part II, Séismologié, 1953, p.14.

Feb. 6d. 5h. 33m. 19s. Epicentre 51°·0N. 158°·9E. (as on 1952, Dec. 11d.).

A = −·5895, B = +·2275, C = +·7751 ; δ = +5 ; h = −6 ;
D = +·360, E = +·933 ; G = −·723, H = +·279, K = −·632.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
College		30·4	43	i 6 13	− 3	—	—	—	—	e 13·5
Hong Kong		44·9	248	—	—	e 18 41	SS	—	—	—
Resolute Bay		45·5	23	e 8 20a	− 3	—	—	—	—	—
Victoria		48·0	61	8 46	+ 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		53·2	57	e 9 20	− 2	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	53·3	68	e 9 23a	0	e 9 28	?	i 9 40	?	—
Mineral		54·0	68	e 9 27k	− 1	—	—	i 9 46	?	—
Butte		55·5	57	e 9 44	+ 5	—	—	—	—	—
Reno		55·6	68	e 9 39	− 1	—	—	e 9 47	?	—
Lick	Z.	55·9	71	e 9 41a	− 1	i 9 58	?	e 10 48	PcP	—
Fresno		57·4	70	e 9 52a	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna		57·5	343	i 9 53a	0	e 17 57	+ 7	i 10 18	?	e 31·5
Tinemaha	Z.	58·1	70	e 10 4	+ 6	i 10 11	?	i 10 20	?	—
Chatra		58·3	274	i 10 3	+ 4	—	—	—	—	e 34·7
Scoresby Sund		58·8	2	e 10 1	− 1	23 59	SSS	—	—	29·7
China Lake	Z.	59·4	70	e 10 5	− 1	—	—	i 10 19	?	—
Pasadena	E.	60·2	72	e 10 11	− 1	i 10 28	?	i 10 24	?	—
Riverside	Z.	60·7	72	e 10 15	0	e 10 40	?	e 10 44	?	—
Boulder City		60·9	79	i 10 17	0	—	—	—	—	—
Nelson		61·1	79	i 10 17	− 1	—	—	i 10 27	?	—
Palomar	Z.	61·5	72	e 10 21	0	e 10 27	?	i 10 37	?	—
Upsala	Z.	65·1	340	i 10 45a	0	i 10 56	?	i 11 8	?	—
Tucson		65·9	69	e 10 50	0	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·3	292	i 11 8k	+ 3	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	69·1	38	e 11 8	− 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		70·1	342	i 11 17	+ 1	—	—	—	—	38·7
Fayetteville	Z.	72·2	55	i 11 37k	+ 8	—	—	—	—	—
Poona	Z.	72·7	278	i 11 18	−14	—	—	—	—	—
Ottawa		73·0	38	e 11 31k	− 2	14 12	PP	15 55	PPP	—
Potsdam		73·0	340	e 11 35	+ 2	—	—	—	—	e 42·7
Shawinigan Falls	N.	73·1	35	e 11 32	− 2	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	73·3	33	e 11 35	0	—	—	—	—	—
Raciborzu	Z.	73·9	335	i 11 41	+ 2	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	73·9	344	e 11 41	+ 2	—	—	—	—	—
Collmberg		74·1	339	e 11 40	0	—	—	—	—	—
Jena	Z.	74·7	339	e 11 45	+ 2	—	—	e 12 18	PcP	—
Prague		74·9	338	e 11 47	+ 3	e 12 48	?	e 12 6	PcP	—
Rathfarnham C.	Z.	75·3	352	i 11 46	− 1	e 15 54	PPP	i 12 1	PcP	—
Morgantown		76·1	44	i 11 51	0	—	—	—	—	—
Weston		77·2	36	i 11 57a	0	—	—	i 12 7	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Stuttgart		77·3	340	e 11 59	+ 1	—	—	—	—	e 43·7
Palisades		77·4	38	i 11 52	− 6	—	—	—	—	e 40·0
Strasbourg		77·8	341	e 12 3	+ 2	—	—	e 12 31	PcP	e 42·2
Halifax		77·9	30	i 12 1k	0	—	—	—	—	—
Belgrade		78·0	331	e 12 4a	+ 2	—	—	—	—	e 50·0
Paris		78·5	345	i 12 7	+ 3	i 12 48	?	i 12 22	PcP	—
Zürich		78·7	341	e 12 7a	+ 1	—	—	—	—	—
Basle		78·8	341	e 12 8a	+ 2	—	—	—	—	—
Besançon		79·4	342	i 12 12	+ 3	i 12 39	?	e 12 24	PcP	—
Clermont-Ferrand		81·4	343	e 12 23	+ 3	—	—	—	—	50·7
Florence	Z.	81·5	337	e 12 23	+ 2	—	—	—	—	—
Ksara		81·8	316	i 12 22	0	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	87·2	317	e 12 53	+ 4	—	—	—	—	—
Alicante		89·2	345	16 45	PP	24 11	+24	—	—	42·6
Tamanrasset	Z.	102·9	335	13 37	−24	—	—	17 49	PP	43·7

Feb. 6d. 5h. 48m. Epicentre 37°·2N. 71°·4E.

Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R., Moscow, 1954, p.81.

Feb. 6d. 8h. 20m. Epicentre 38°·5N. 69°·5E.

Loc. cit. 5h.

Feb. 6d. 12h. 28m. Epicentre 25°·5N. 66°·75E. (Strasbourg).

Felt at Karachi.

M. Ahmed.
" The Earthquake of February 6d., 1953, near Karachi."
Proc. 6th Pakistan Science Congress, 1954.

Feb. 6d. 13h. 13m. 5s. Epicentre 42°·0N. 144°·2E. Depth of focus 0·005.

Intensity V at Kusiro, Obi-hiro ; IV at Urakawa, Hatinohe,; II-III at Nemuro, Abashiri, Sapporo, Hakodate, Aomori, Morioka, Muroran, Isinomaki, and Sendai.
Epicentre as adopted. Depth 80km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.p.11-13, with macroseismic chart.

A = −·6046, B = +·4360, C = +·6666 ; δ = −1 ; h = −2 ;
D = +·585, E = +·811 ; G = −·541, H = +·390, K = −·745.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kusiro		1·0	9	i 0 18	− 1	0 32	− 1	—	—	—
Urakawa	E.	1·1	278	i 0 19	− 1	0 30	− 6	—	—	—
Obi-hiro		1·2	321	i 0 19a	− 3	0 33	− 5	—	—	—
Nemuro		1·7	37	i 0 27k	− 1	0 45	− 5	—	—	—
Abashiri	N.	2·0	2	i 0 32a	0	0 59	+ 2	—	—	—
Asahigawa		2·2	323	e 0 31	− 4	0 51	−11	—	—	—
Muroran		2·4	278	i 0 34	− 4	1 3	− 4	—	—	—
Sapporo		2·4	297	i 0 36a	− 2	1 6	− 1	—	—	—
Hatinohe		2·5	234	i 0 36a	− 3	1 2	− 7	—	—	—
Hakodate		2·6	265	0 39	− 2	1 9	− 3	—	—	—
Mori		2·7	272	i 0 42	0	1 18	+ 4	—	—	—
Aomori		2·8	245	i 0 44a	0	1 20	+ 3	—	—	—
Miyako		2·9	215	0 41a	− 4	1 12	− 7	—	—	—
Suttsu		3·1	285	i 0 45a	− 3	—	—	—	—	—
Morioka		3·3	225	i 0 48a	− 3	1 23	− 6	—	—	—
Mizusawa	E.	3·7	220	0 53	− 3	1 31	− 8	—	—	—
	N.	3·7	220	0 51	− 5	1 32	− 7	—	—	—
Akita		3·9	235	i 0 56a	− 3	1 39	− 5	—	—	—
Wakkanai	E.	3·9	333	e 0 59	0	1 54	+10	—	—	—
Isinomaki		4·2	213	e 1 1	− 2	1 46	− 6	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Kurilsk		4·2	39	1 4	+ 1	2 3	+11	—	—	—
Sendai		4·5	215	1 4a	− 3	1 51	− 8	—	—	—
Sakata		4·6	228	1 11	+ 2	1 59	− 3	—	—	—
Yamagata		4·8	219	1 8	− 4	2 2	− 5	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		5·0	348	1 15	+ 1	2 23	+11	—	—	—
Hukusima		5·1	215	e 1 13	− 3	2 13	− 1	—	—	—
Inawasiro		5·4	217	e 1 20	0	2 20	− 2	—	—	—
Niigata	E.	5·6	226	1 27a	+ 4	2 29	+ 2	—	—	—
Onahama		5·7	208	e 1 23	− 1	2 21	− 8	—	—	—
Shirakawa		5·8	213	1 23	− 2	2 57	+25	—	—	—
Aikawa		6·0	231	1 27	− 1	2 27	−10	—	—	—
Mito	N.	6·3	208	e 1 32	0	2 36	− 8	—	—	—
Utunomiya	E.	6·4	213	1 31	− 3	2 40	− 6	—	—	—
Tukubasan		6·6	210	e 1 35	− 2	2 44	− 7	—	—	—
Takada		6·7	225	e 1 35	− 3	2 51	− 3	—	—	—
Tyosi	N.	6·8	204	e 1 41	+ 2	2 48	− 8	—	—	—
Maebasi		6·9	217	e 1 37	− 4	2 49	−10	—	—	—
Kumagaya		7·0	214	e 1 39	− 3	2 55	− 6	—	—	—
Matusiro	N.	7·1	222	1 42a	− 2	2 55	− 9	—	—	—
Nagano		7·1	223	e 1 46	+ 2	2 58	− 6	—	—	—
Oiwake		7·2	220	e 1 42	− 3	3 6	0	—	—	—
Titibu		7·2	215	i 1 47	+ 2	2 43	−23	—	—	—
Tokyo	Z.	7·2	210	e 1 43	− 2	2 59	− 7	—	—	—
Uglegorsk		7·2	349	1 44	− 1	3 16	+10	—	—	—
Wazima	Z.	7·3	233	1 44a	− 2	3 5	− 4	—	—	—
Yokohama		7·4	210	e 1 53	+ 5	3 8	− 3	—	—	—
Matumoto		7·5	222	e 1 46	− 3	3 22	+ 8	—	—	—
Toyama		7·6	228	e 1 48	− 2	3 30	+14	—	—	—
Kohu		7·7	217	e 1 49	− 3	3 21	+ 2	—	—	—
Hunatu		7·8	215	e 1 53	0	3 55	+34	—	—	—
Mera		7·9	207	e 2 1	+ 6	3 16	− 7	—	—	—
Ajiro	N.	8·0	212	e 1 59	+ 3	3 17	− 9	—	—	—
Kanazawa		8·0	229	e 1 55	− 1	—	—	—	—	—
Misima		8·0	213	e 1 54	− 2	3 21	− 5	—	—	—
Takayama	E.	8·0	225	e 1 52	− 4	3 21	− 5	—	—	—
Iida		8·2	219	e 1 59	0	3 37	+ 6	—	—	—
Osima		8·2	209	e 1 54	− 5	3 19	−12	—	—	—
Shizuoka		8·4	215	e 2 5	+ 3	4 12	+36	—	—	—
Hukui		8·5	229	e 2 0	− 3	—	—	—	—	—
Gihu		8·8	224	e 2 4	− 3	3 38	− 8	—	—	—
Nagoya	E.	8·8	222	e 2 4	− 3	3 47	+ 1	—	—	—
Omaesaki		8·8	214	e 2 10	+ 3	4 13	+27	—	—	—
Hamamatu		8·9	217	e 2 45	+37	—	—	—	—	—
Ibukisan		9·0	225	e 2 10	0	—	—	—	—	—
Tsuruga		9·0	228	2 6	− 4	3 52	+ 1	—	—	—
Hikone		9·2	225	2 13	+ 1	—	—	—	—	—
Vladivostok		9·2	281	i 2 9	− 3	3 58	+ 3	—	—	—
Kameyama		9·4	223	2 15	0	4 31	+31	—	—	—
Maizuru		9·4	229	2 10a	− 5	4 2	+ 2	—	—	—
Tu		9·4	222	2 16	+ 1	4 18	+18	—	—	—
Hatidyozima		9·5	203	e 2 17	0	3 52	−11	—	—	—
Kyoto		9·6	226	i 2 15	− 3	4 3	− 2	—	—	—
Toyooka		9·8	232	e 2 18	− 3	4 2	− 8	—	—	—
Osaka		10·0	226	e 2 23	0	4 16	+ 1	—	—	—
Owase		10·1	221	e 2 17	− 8	4 25	+ 8	—	—	—
Kobe	N.	10·2	227	e 2 27	+ 1	4 40	+20	—	—	—
Saigo	N.	10·2	239	i 2 25	− 1	—	—	—	—	—
Wakayama		10·5	225	e 2 51	+21	—	—	—	—	—
Sumoto		10·6	227	2 27	− 4	4 18	−11	—	—	—
Himeji		10·7	229	i 2 25	− 8	—	—	—	—	—
Yonago		10·7	236	e 2 31	− 2	4 24	− 8	—	—	—
Siomisaki		10·8	221	e 2 56	+22	4 54	+20	—	—	—
Tokusima		10·9	227	2 35?	− 1	—	—	—	—	—
Takamatu		11·1	229	i 2 35	− 3	4 44	+ 2	—	—	—
Hamada		11·8	237	2 46	− 2	5 12	+14	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Muroto		11·8	225	e 2 50	+ 2	5 37	+39	—	—	—
Koti		11·9	228	e 2 45	− 4	4 55	− 6	—	—	—
Torisima		11·9	197	—	—	e 4 43	−18	—	—	—
Hirosima		12·0	234	e 2 39	−11	4 57	− 6	—	—	—
Matuyama		12·2	232	e 2 44	− 9	5 43	+35	—	—	—
Simidu		12·8	228	i 2 56a	− 5	6 1	+39	—	—	—
Ooita		13·3	233	e 3 13	+ 5	6 2	+28	—	—	—
Hukuoka		13·7	237	3 11a	− 2	6 2	+18	—	—	—
Asosan		13·8	233	e 3 38	+24	—	—	—	—	—
Saga		14·0	236	i 3 17k	0	—	—	—	—	—
Kumamoto		14·1	234	e 3 19	+ 1	—	—	—	—	—
Miyazaki		14·3	230	3 21	0	6 0	+ 2	—	—	—
Unzendake		14·4	235	e 3 21a	− 1	6 38	+38	—	—	—
Nagasaki		14·7	235	e 3 26	0	—	—	—	—	—
Tomie		15·4	237	3 31	− 4	6 22	− 2	—	—	—
Yakusima		15·9	228	e 3 37	− 4	6 52	+17	—	—	—
Klyuchi		17·9	31	e 4 9	+ 3	—	—	—	—	—
Magadan		18·0	11	e 4 4	− 3	7 23	0	—	—	—
Zô-Sè		21·4	247	4 41a	− 3	8 29	− 4	—	—	—
Nanking		22·5	253	i 5 1?	+ 6	—	—	—	—	—
Kabansk		27·2	305	i 5 39	− 1	i 10 11?	− 1	—	—	—
Kyakhta		27·2	302	i 5 39	− 1	10 11?	− 1	—	—	—
Irkutsk		28·7	305	i 5 52	− 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		31·9	241	6 22	+ 1	11 33	+ 6	—	—	14·8
Manila		33·9	223	i 6 28a	−11	i 12 7	+ 9	i 11 39	?	—
College		43·8	34	i 8 3	+ 2	i 14 31	+ 4	i 14 47	PS	e 17·5
Semipalatinsk		43·8	304	i 8 2	+ 1	—	—	—	—	—
Shillong	E.	45·8	266	i 8 16	− 1	e 14 57	+ 2	9 46	PcP	—
Kurmenty		47·4	295	i 8 25	− 5	—	—	—	—	—
Przhevalsk		47·6	294	i 8 31	0	—	—	—	—	—
Almata		48·3	296	i 8 37	0	—	—	—	—	—
Chatra		48·6	272	i 8 38	− 1	i 15 45	+10	10 4	PcP	23·2
Rybach'e		49·2	295	i 8 42	− 2	—	—	—	—	—
Naryn		49·6	293	i 8 48	+ 1	e 15 58	+ 9	—	—	—
Frunse		50·0	296	i 8 50	0	i 15 57	+ 3	—	—	—
Calcutta	E.	50·2	266	i 8 52a	+ 1	i 16 12	+15	14 6	PcS	—
Andijan		52·4	295	i 9 8	0	16 30	+ 3	—	—	—
Namangan		52·8	295	i 9 11	0	e 16 42	+ 9	—	—	—
Fergana		53·0	294	i 9 11	− 1	—	—	—	—	—
Tchimkent		53·6	297	i 9 17	0	—	—	—	—	—
Dzhergetal		53·9	294	i 9 18	− 1	—	—	—	—	—
Tashkent		54·2	297	e 9 18	− 3	—	—	—	—	—
Khorog		54·5	292	i 9 24	+ 1	—	—	—	—	—
Garm		54·6	294	e 9 24	0	—	—	—	—	—
New Delhi		55·0	279	i 9 25k	− 2	i 17 13	+11	10 7	PcP	26·0
Obi-garm		55·2	294	i 9 27	− 1	—	—	—	—	—
Kulyab		55·5	292	9 32	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		55·9	294	i 9 32	− 2	i 17 15	+ 1	9 48	pP	—
Samarkand		56·5	296	i 9 37	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·3	15	i 9 42a	− 2	i 17 35	+ 2	i 18 0	sS	e 27·0
Djakarta		58·8	225	e 9 50k	− 4	e 17 57	+ 4	e 11 49	PP	e 29·5
Bandung		59·0	223	i 9 59	+ 4	e 18 5	+10	e 21 57	SS	e 30·5
Hyderabad		60·6	268	i 10 5	− 1	e 18 19	+ 3	12 18	PP	30·1
Bairam-Ali		60·9	296	i 10 7	− 1	—	—	—	—	—
Quetta		61·5	287	i 10 12k	0	e 18 29	+ 2	i 12 27	PP	—
Victoria		61·5	48	10 15	+ 3	18 26	− 1	—	—	—
Kiruna		62·6	339	i 10 20a	0	i 18 42	+ 1	i 12 45	PP	e 28·9
Ashkabad		63·2	298	i 10 24	0	—	—	—	—	—
Poona		63·4	271	i 10 25	0	e 18 51	0	12 47	PP	—
Vannovskaya		63·4	298	i 10 25	0	—	—	—	—	—
Bombay		63·6	272	e 10 29	+ 3	e 19 6	+12	e 13 4	PP	—
Kizyl-Arvat		64·0	301	i 10 28	− 1	e 19 3	+ 4	—	—	—
Moscow		64·6	323	i 10 32	− 1	i 19 6	0	i 10 46	pP	—
Colombo	E.	66·4	258	i 10 44	0	e 19 46	+18	e 9 18	?	39·8
Shasta		66·5	55	e 10 47a	+ 2	e 19 37	+ 8	i 10 59	pP	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Helsinki		66·7	332	e 10 44	− 2	e 19 48	+17	—	—	—
Hungry Horse		66·7	45	i 10 49	+ 3	e 39 15	P′P′	i 11 2	pP	—
Baku		67·2	305	i 10 52	+ 3	e 19 47	+ 9	—	—	—
Mineral	Z.	67·2	55	e 10 51k	+ 2	e 12 7	?	i 11 4	pP	—
Scoresby Sund		67·4	356	i 10 50a	− 1	i 19 45	+ 5	20 1	PS	30·9
Shemakla		67·8	306	i 10 55	+ 2	—	—	—	—	—
Grozny		67·9	309	i 10 54	0	19 49	+ 3	—	—	—
Saskatoon		68·0	39	19 51	S	(19 51)	+ 4	31 7	Q	—
Berkeley		68·2	58	e 10 59	+ 3	i 20 0	+11	e 24 7	SS	e 31·5
Reno		68·8	55	e 11 1	+ 2	e 20 5	+ 8	e 11 14	pP	—
Santa Clara		68·8	58	e 11 22	pP	e 20 4	+ 7	—	—	e 29·9
Lick	Z.	68·9	58	i 11 6a	+ 6	i 12 2	?	i 11 15	pP	—
Butte		69·0	46	i 11 4	+ 3	—	—	—	—	—
Piatigorsk		69·0	311	11 24?	pP	e 20 25?	pS	—	—	—
Kirovobad		69·1	307	i 11 2	+ 1	20 2	+ 2	11 17	pP	—
Upsala		69·4	335	i 11 3a	0	i 20 1	− 3	i 11 32	PcP	e 31·9
Tiflis		69·5	308	i 11 5	+ 1	20 10	+ 5	—	—	—
Brisbane		69·6	171	e 11 12	+ 8	i 20 11	+ 5	i 11 25	pP	—
Gori		69·7	308	11 5	0	e 20 13	+ 6	—	—	—
Goris		69·9	306	i 11 7	+ 1	i 20 13	+ 3	—	—	—
Borzhomi		70·2	308	i 11 10	+ 2	i 20 20	+ 7	—	—	—
Fresno	Z.	70·5	57	e 11 13k	+ 3	—	—	i 11 25	pP	—
Abastumanj		70·6	308	e 11 12	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		70·6	307	i 11 12	+ 2	20 25	+ 7	11 27	pP	—
Leninakan		70·6	308	11 13	+ 3	—	—	—	—	—
Sotchi		71·2	312	i 11 15	+ 1	e 20 29	+ 4	—	—	—
Tinemaha		71·3	56	e 11 19	+ 4	e 13 13	PP	e 11 30	pP	—
China Lake	Z.	72·4	57	e 11 24	+ 3	e 20 23	−15	i 11 35	pP	—
Bergen	N.	72·6	340	—	—	20 44	+ 3	21 16	PS	e 34·6
Theodosia		72·6	316	i 11 22	0	e 20 44	+ 3	—	—	—
Pasadena		73·1	59	i 11 29	+ 4	i 20 54	+ 8	i 11 39	pP	e 33·6
Simferopol		73·3	317	i 11 28	+ 2	e 20 53	+ 4	—	—	—
Reykjavik	Z.	73·6	354	e 11 43	+15	—	—	—	—	—
Yalta		73·6	316	i 11 28	0	e 20 55	+ 3	—	—	—
Riverside	Z.	73·7	59	e 11 32	+ 3	e 14 22	PP	i 11 44	pP	—
Boulder City		74·1	55	i 11 34	+ 3	—	—	i 11 45	pP	—
Nelson		74·2	55	i 11 35	+ 3	—	—	i 11 47	pP	—
Copenhagen		74·4	334	i 11 33a	0	i 21 5	+ 4	i 11 48	pP	36·9
Kishinev		74·5	321	i 11 33	0	i 21 3	+ 1	—	—	—
Palomar	Z.	74·5	59	e 11 36	+ 3	i 12 20	?	i 11 50	pP	—
Lwow		74·6	325	i 11 34	0	i 21 5	+ 2	—	—	—
Iasi		74·9	322	e 11 37	+ 1	e 21 38	PS	—	—	—
Riverview		75·7	174	i 11 53k	+13	i 21 27	+12	i 14 38	PP	e 36·3
Uzhgorod		76·3	325	i 11 44	0	e 21 23	+ 1	—	—	—
Skalnate Pleso		76·7	326	e 11 47?	+ 1	e 21 25	− 1	e 12 2	PcP	e 36·4
Potsdam		76·9	332	i 11 49a	+ 2	i 21 31	+ 3	i 12 0	PcP	e 37·9
Raciborzu		76·9	328	e 11 48a	+ 1	e 21 33	+ 5	e 12 0	PcP	38·2
Aberdeen		77·2	342	i 11 40	− 9	i 21 39	+ 7	e 14 11	PP	e 35·1
Bucharest		77·7	320	e 11 53	+ 2	e 21 42	+ 5	—	—	—
Collmberg		77·8	331	e 11 52	0	e 21 41	+ 3	e 15 2	PP	e 33·1
Prague		78·3	330	e 11 55?	0	e 21 48	+ 5	e 12 7	PcP	e 39·4
Budapest		78·5	326	11 58	+ 2	21 52	+ 7	12 8	PcP	41·9
Ogyalla		78·6	327	e 12 0	+ 4	e 21 52	+ 5	e 12 11	PcP	e 29·3
Jena		78·7	331	e 11 58	+ 1	e 21 49	+ 1	e 15 1	PP	e 38·9
Witteveen	Z.	78·7	336	i 11 59a	+ 2	—	—	—	—	—
Timisoara		78·9	323	e 11 57?	− 1	e 21 58?	+ 8	e 14 53	PP	e 42·9
Szeged		79·0	324	11 39	−20	21 44	− 7	22 4	ScS	e 42·9
Tucson		79·0	56	e 12 3	+ 4	e 21 49	− 2	i 12 15	pP	i 31·1
Cheb		79·1	331	e 12 0	+ 1	e 21 52	0	e 15 10	PP	e 38·9
Durham	E.	79·3	340	—	—	21 51	− 3	—	—	—
Melbourne	E.	79·5	179	—	—	i 22 5	+ 9	—	—	e 35·2
De Bilt		79·8	336	i 12 5	+ 2	e 22 3	+ 4	i 12 17	PcP	e 36·9
Belgrade		80·0	323	e 12 2	− 2	e 22 7	+ 6	e 12 31	PcP	e 44·1
Ksara		80·0	307	i 12 6	+ 2	i 22 19	+18	—	—	—
Sofia		80·3	320	e 12 8	+ 3	e 22 11	+ 7	e 22 26	SKS	e 39·5

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.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Uccle	81·2	336	e 12 9	− 1	e 22 15	+ 1	e 15 21	PP	e 38·9
Stuttgart	81·3	332	i 12 12a	+ 1	e 22 18	+ 3	e 12 27	PcP	e 38·9
Karlsruhe	81·4	333	e 12 12a	+ 1	e 22 19	+ 3	e 12 21	pP	e 39·9
Rathfarnham Castle	81·7	343	i 12 14	+ 1	e 22 32	+13	e 15 40	PP	e 37·9
Kew	81·9	338	i 12 15	+ 1	e 22 24	+ 3	e 12 31	PcP	e 39·9
Strasbourg	82·0	333	i 12 16	+ 2	e 22 27	+ 5	e 12 24	PcP	e 38·9
Kirkland Lake Z.	82·1	28	e 12 17	+ 2	—	—	—	—	—
Triest	82·2	327	i 12 16a	+ 1	i 22 25	+ 1	i 12 31	PcP	39·9
Zürich	82·7	331	e 12 19a	+ 1	e 22 35	+ 6	e 12 31	pP	—
Chur	82·8	330	e 12 19	+ 1	e 22 34	+ 4	—	—	e 42·8
Basle	82·9	332	e 12 18a	− 1	e 22 37	+ 6	e 14 35	?	e 41·9
Auckland N.	83·3	155	—	—	e 22 51	+16	—	—	e 39·2
Lubbock	83·4	50	12 25	+ 3	—	—	—	—	—
Paris	83·5	336	i 12 24	+ 2	i 22 41	+ 4	i 12 40	pP	e 38·9
Salo	83·5	329	e 12 9	−13	e 22 38	+ 1	e 12 48	pP	—
Neuchatel	83·6	332	e 12 23	0	e 22 44	+ 6	—	—	—
Athens	83·7	316	e 12 43	pP	—	—	e 13 35	?	—
Besançon	83·7	332	i 12 25	+ 2	i 12 30	PcP	i 12 41	pP	—
Padova	83·9	328	e 12 19	− 5	e 22 41	0	e 22 23	?	—
Bologna	84·1	328	i 12 28	+ 3	e 22 51	+ 8	e 24 2	PS	—
Oropa	84·4	331	i 12 30	+ 3	e 22 55	+ 9	e 29 2	SS	—
Pavia	84·4	330	i 12 28a	+ 1	i 22 50	+ 4	e 23 35	PS	e 41·5
Florence	84·7	328	e 12 32	+ 4	e 22 49	0	i 23 10	?	—
Prato	84·7	328	e 12 30	+ 2	e 22 50	+ 1	—	—	—
Taranto	84·9	322	12 58	pP	23 4	+13	e 16 21	PP	e 46·4
Helwan	85·5	306	i 12 34k	+ 2	22 57	0	15 32	PP	—
Fayetteville Z.	85·7	44	i 12 35a	+ 2	i 16 21	PP	i 12 47	pP	—
Rocca di Papa N.	85·8	325	e 12 33?	− 1	e 22 49	[− 1]	—	—	e 46·9
Rome	85·8	325	i 12 34	0	e 22 57	− 3	e 29 5	SS	—
Shawinigan Falls N.	85·9	24	e 12 38	+ 4	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand	86·0	334	i 12 37	+ 2	e 23 20	+18	—	—	41·9
Ottawa	86·0	27	e 12 35	0	22 59	− 3	24 19	PS	—
Seven Falls E.	86·0	23	e 12 40	+ 5	22 56	− 6	16 13	PP	40·4
Buffalo	87·0	30	—	—	e 23 10	− 1	—	—	—
Cleveland	87·2	33	i 12 42a	+ 2	e 23 17	+ 4	e 23 21	?	—
Wellington	87·4	157	e 12 45	+ 4	e 23 23	+ 8	e 23 3	SKS	e 43·5
Messina	87·5	322	e 12 42	0	e 23 18	+ 2	e 29 10	SS	41·9
Pittsburgh	88·7	32	i 11 50?	−57	i 23 33	+ 6	—	—	—
Christchurch	88·9	159	13 11	pP	23 39	+10	e 37 37	Q	e 41·5
Morgantown	89·4	33	i 12 55	+ 4	e 23 41	+ 7	—	—	—
Weston	90·1	25	e 12 56	+ 2	e 23 45	+ 5	e 16 34	PP	—
Barcelona	90·2	333	e 13 50	+55	—	—	—	—	e 44·6
Halifax	90·2	20	i 12 57	+ 2	23 37	− 4	25 7	PS	—
Palisades	90·5	27	e 12 59	+ 3	i 23 48	+ 5	i 24 56	PP	e 45·6
City College, N.Y.	90·6	27	e 12 59	+ 3	e 23 50	+ 6	—	—	—
Fordham	90·6	27	e 13 0	+ 4	e 23 51	+ 7	—	—	—
Philadelphia	90·9	29	—	—	e 23 27	[+ 5]	—	—	—
Washington	91·2	31	e 13 1	+ 2	—	—	—	—	—
Tortosa	91·3	333	e 14 4	+64	24 1	+10	—	—	—
Toledo	93·6	336	e 13 12	+ 2	e 23 57	−14	30 27	SS	45·9
Alicante	93·8	333	13 12	+ 1	24 18	+ 6	16 58	PP	44·2
Algiers Univ. Z.	93·9	329	e 13 13	+ 1	e 23 51	SKKS	e 16 57	PP	—
Tacubaya	95·5	58	—	—	e 27 25	?	—	—	—
Almeria	95·8	334	i 13 12	− 8	24 18	−11	17 6	PP	46·4
Granada	95·9	335	13 3k	−18	24 34	+ 4	16 20	PP	45·1
Malaga	96·6	335	e 17 11	PP	—	—	—	—	56·4
Tamanrasset Z.	105·1	321	e 14 5	+ 3	e 25 52	+ 5	e 18 21	PP	—
Pretoria Z.	125·7	267	e 18 58	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley Z.	129·8	264	e 19 5	[+ 3]	—	—	—	—	—
Huancayo	134·5	61	e 19 16	[+ 5]	e 39 45	SS	e 22 11	PP	e 54·1
La Paz	142·4	57	19 27	[+ 2]	29 25	SKKS	22 55	PP	58·9
La Plata	161·3	74	—	—	30 55	SKKS	44 19	SS	76·3

Feb. 7d. 7h. 40m. Provisional epicentre 45°·9S. 166°·0E. Magnitude 5·7.

Seismo. Bulletin for New Zealand Jan., Feb., March, 1953, No. E.131, Wellington 1955, p. 5.

Feb. 7d. 18h. 23m. 13s. Epicentre 49°·2N. 156°·1E. (as on 1953, Jan. 5d.).

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		9·3	235	e 2 17	0	e 4 14	+ 9	—	—	e 5·4
Abashiri		9·6	242	e 2 28	+ 7	e 4 33	+21	—	—	5·9
Kusiro		10·2	237	e 2 31	0	e 4 51	+24	—	—	e 6·0
Wakkanai	E.	10·5	254	e 2 31	− 4	e 4 48	+13	—	—	e 6·4
Asahigawa	E.	10·9	245	e 2 43	+ 3	—	—	—	—	—
Obihiro		10·9	240	e 2 40	0	—	—	—	—	—
Urakawa	E.	11·7	238	e 2 58	+ 7	e 5 13	+ 9	—	—	—
Mori		13·0	243	e 3 16	+ 7	e 5 44	+ 9	e 6 43	Q	7·5
Hatinohe		13·5	235	e 2 13	−62	e 5 33	−14	—	—	—
Aomori		13·7	238	e 3 23	+ 5	e 5 37	−15	e 5 54	SS	e 6·5
Miyako		13·9	232	e 2 55	−26	—	—	—	—	—
Morioka		14·2	234	e 3 23	− 1	—	—	—	—	—
Mizusawa		14·7	232	3 31	0	e 5 48	−28	5 57	S	—
Sendai		15·5	231	e 3 49	+ 7	7 5	+30	e 6 13	?	9·7
Yamagata		15·8	232	e 3 49	+ 4	—	—	—	—	—
Hukusima		16·1	230	e 3 47	− 2	e 7 13	+24	—	—	e 8·5
Inawasiro		16·4	231	e 3 53	0	—	—	e 4 17	?	—
Shirakawa		16·7	230	e 3 57	0	—	—	—	—	—
Aikawa		17·0	236	e 4 2	+ 1	—	—	—	—	9·0
Utunomiya		17·3	229	e 4 8	+ 4	e 7 2	−14	—	—	—
Maebasi		17·8	230	e 4 11	0	—	—	—	—	—
Matusiro		18·1	233	e 4 13	− 1	e 7 37	+ 2	e 5 14	?	e 8·8
Nagano		18·1	233	e 4 24	+10	e 7 31	− 4	—	—	—
Oiwake		18·1	230	e 4 20	+ 6	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	18·5	230	4 22	+ 3	—	—	—	—	—
Kohu		18·7	230	4 24	+ 2	e 7 43	− 5	—	—	—
Misima	E.	18·9	231	e 4 24	0	e 8 13	+20	—	—	—
Shizuoka		19·3	230	e 4 41	+12	e 8 26	+24	—	—	—
Kyoto		20·6	233	e 4 34	− 9	e 8 40	+11	—	—	e 10·6
Siomisaki		21·8	232	e 4 55	− 1	e 9 0	+ 8	—	—	—
Takamatu		22·1	235	e 4 58	− 1	e 9 1	+ 3	—	—	e 10·7
Muroto		22·8	234	e 5 11	+ 6	e 9 23	+12	—	—	e 14·6
Koti		22·9	235	e 5 7	+ 1	e 9 21	+ 8	—	—	11·7
Hukuoka		24·6	239	e 5 27	+ 4	e 10 10	+28	e 12 55	Q	e 13·5
Zô-Sè	Z.	31·9	249	i 6 28a	− 1	e 11 42	+ 2	—	—	—
Nanking		32·7	253	i 6 49a	+13	12 4	+12	—	—	—
College		33·0	40	i 6 38	− 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		42·5	247	e 8 4	+ 5	e 14 18	− 4	—	—	—
Manila		44·9	233	i 8 42a	+24	—	—	—	—	—
Resolute Bay		47·9	20	i 8 40a	− 2	i 15 37	− 2	—	—	e 21·8
Corvallis	Z.	52·8	63	e 9 14	− 5	—	—	—	—	—
Shillong	E.	54·4	270	e 9 28	− 3	e 17 8	− 1	—	—	—
Hungry Horse		55·7	54	i 9 39	− 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	55·7	66	e 9 39a	− 1	—	—	e 9 53	?	—
Mineral		56·4	66	e 9 44a	− 1	i 10 54	PcP	i 9 57	?	—
Chatra		56·7	273	i 9 44	− 4	—	—	—	—	e 29·8
Berkeley		57·5	68	i 9 55a	+ 2	i 17 54	+ 4	e 22 59	SSP	e 28·6
Butte		58·0	55	e 9 56	− 1	—	—	—	—	—
Reno		58·0	65	e 9 55	− 2	e 17 59	+ 2	e 11 0	PcP	—
Santa Clara	E.	58·1	68	—	—	e 17 58	0	—	—	e 28·7
Lick	Z.	58·2	68	e 9 57k	− 1	e 10 12	?	e 11 50	PcP	—
Kiruna		58·6	343	i 9 58	− 3	e 18 5	+ 1	i 10 52	PcP	e 26·8
Calcutta	E.	58·9	269	e 10 2	− 1	e 18 8	0	—	—	27·3
Fresno	Z.	59·8	67	e 10 8a	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	60·5	67	e 10 14	0	e 11 33	PcP	e 10 39	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Scoresby Sund		60·6	0	i 10 12	− 3	e 18 32	+ 2	14 15	PPP	29·8
China Lake	Z.	61·7	67	e 10 20	− 2	—	—	i 10 33	pP	—
New Delhi		61·9	282	e 10 20	− 4	e 18 42	− 5	26 1	Q	29·0
Pasadena		62·5	69	i 10 26	− 2	e 26 57	Q	i 10 39	pP	e 29·3
Nelson		63·4	65	i 10 32	− 2	—	—	i 11 2	PcP	—
Palomar	Z.	63·8	69	i 10 35	− 1	i 10 51	PcP	e 13 22	?	—
Upsala		66·2	339	i 10 49	− 3	e 19 29	−11	i 11 14	PcP	e 29·8
Reykjavik	Z.	67·0	359	i 10 57	0	—	—	—	—	—
Quetta		67·2	291	e 11 1	+ 3	—	—	e 12 8	?	36·8
Bergen	N.	68·2	345	—	—	e 22 27	?	—	—	e 32·8
Tucson		68·2	66	e 11 4	0	—	—	i 11 16	pP	—
Hyderabad	E.	69·0	273	e 12 10	+61	e 21 12	+58	e 25 40	SSP	—
Madras	E.	71·1	270	i 11 21	− 1	i 20 35	− 3	—	—	—
Copenhagen		71·2	340	i 11 22	− 1	e 20 36	− 4	25 17	SS	33·8
Poona		71·2	277	i 11 24	+ 1	i 20 40	0	11 38	PcP	—
Bombay		71·6	278	e 11 27	+ 2	e 21 8	PS	e 14 8	PP	e 33·1
Aberdeen		72·5	348	—	—	e 20 52	− 2	i 21 58	PPS	e 37·0
Potsdam		74·0	339	e 11 37	− 2	—	—	—	—	e 35·8
Iasi	N.	74·1	328	e 11 40	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	74·7	53	i 11 42a	− 1	i 12 58	?	i 11 55	PcP	—
Raciborzu	Z.	74·7	334	e 11 42	− 1	e 12 21	?	e 11 58	PcP	—
Skalnate Pleso		74·9	332	e 11 46	+ 2	e 24 7	?	e 12 2	PcP	e 38·3
Collmberg		75·0	337	e 11 43	− 2	e 21 19	− 4	e 11 48	PcP	e 35·3
Witteveen	Z.	75·1	342	i 11 46a	0	—	—	—	—	—
Ottawa		75·5	35	i 11 46k	− 2	21 13	−15	14 39	PP	e 30·1
Shawinigan Falls	N.	75·6	33	e 11 48	0	—	—	—	—	—
Jena		75·7	338	i 11 48	− 1	e 21 7?	−23	e 11 53	PcP	—
Prague		75·8	336	e 11 49	− 1	e 21 24	− 7	e 12 7	PcP	e 38·8
Seven Falls	E.	75·8	32	e 11 51	+ 1	—	—	30 53	Q	35·7
De Bilt		76·1	343	i 11 50	− 1	e 21 38	+ 3	e 14 42	PP	e 34·8
Cheb	N.	76·3	338	e 11 52	0	e 21 27	−10	e 12 4	PcP	e 34·8
Brisbane		76·4	186	i 11 52k	− 1	e 21 37	− 1	i 12 53	PcP	—
Buffalo		76·4	39	i 11 49	− 4	—	—	—	—	—
Cleveland		76·4	41	i 11 52k	− 1	i 21 35	− 3	—	—	—
Budapest		76·8	332	11 53	− 2	23 4	PPS	e 15 57	PPP	e 40·8
Rathfarnham Castle		76·8	350	i 11 53	− 2	e 21 39	− 3	e 12 15	PcP	e 36·8
Bucharest		77·0	326	e 11 58	+ 2	—	—	e 12 8	PcP	—
Uccle		77·5	343	i 11 58	− 1	e 21 52	+ 2	e 14 58	PP	e 39·8
Kalossa		77·6	332	e 12 14	PcP	—	—	e 12 59	?	—
Kew		77·7	346	i 12 5	+ 5	e 21 44	− 8	e 21 52	PS	e 39·8
Karlsruhe	Z.	78·3	340	e 12 4	+ 1	e 12 16	?	i 12 12	PcP	—
Stuttgart		78·3	339	i 12 3a	0	e 21 55	− 4	e 12 16	PcP	e 37·8
Belgrade		78·7	330	e 12 5	− 1	e 22 50	PS	—	—	e 46·0
Morgantown		78·7	42	i 12 5	− 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		78·8	340	i 12 6	0	e 22 7	+ 3	i 12 15	PcP	e 35·8
Harvard		79·5	34	i 12 9k	− 1	i 22 12	+ 1	—	—	e 32·2
Weston		79·7	34	e 12 8a	− 3	e 22 11	− 2	—	—	e 36·1
Paris		79·8	343	i 12 13	+ 1	i 22 15	+ 1	e 22 33	ScS	e 38·8
Zürich		79·8	339	e 12 11a	− 1	e 21 55	−19	—	—	—
Basle		79·9	340	e 12 11a	− 1	—	—	e 15 6	PP	—
Chur		80·0	338	e 12 12a	− 1	—	—	—	—	e 56·8
Palisades		80·0	36	e 12 11	− 2	i 22 13	− 4	e 12 23	PcP	e 45·4
Triest		80·0	335	i 12 11	− 2	e 22 12	− 5	e 22 35	ScS	43·5
City College, N.Y.		80·1	36	e 12 25	+12	e 22 23	+ 5	—	—	—
Halifax		80·3	28	e 12 14k	0	22 24	+ 4	—	—	—
Besançon		80·5	340	i 12 14	− 1	e 12 39	?	i 12 25	PcP	—
Neuchatel		80·5	340	e 12 14	− 1	—	—	—	—	—
Washington		80·5	39	e 12 15	0	—	—	—	—	—
Salo		80·9	337	e 12 16	− 1	—	—	i 12 35	PcP	—
Oropa		81·6	339	e 12 21	0	e 23 1	PS	e 31 58	SSS	—
Padova		81·6	336	e 12 14	− 7	e 23 6	PS	—	—	—
Bologna		81·7	336	e 12 22	0	e 22 25	− 9	—	—	—
Pavia		81·7	338	e 12 25a	+ 3	e 22 37	+ 3	e 23 37	PPS	—
Ksara		81·8	313	i 12 23	+ 1	23 5?	PS	—	—	—
Florence		82·4	335	i 12 25a	0	e 23 2	PS	i 12 56	PcP	—

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		82·5	342	e 12 26	0	e 22 49	+ 7	e 12 43	PcP	36·8
Riverview		82·8	184	e 12 38	+11	i 22 51	+ 6	e 28 31	SS	e 34·7
Siena		82·8	335	e 12 26	− 1	—	—	—	—	—
Taranto		83·6	330	—	—	23 4	+11	e 30 44	?	e 42·2
Rome		83·8	334	e 12 34	+ 2	e 23 1	+ 6	e 24 2	PPS	—
Messina		86·2	330	i 12 42a	− 2	e 23 21	+ 2	29 19	SS	—
Helwan	Z.	87·2	315	e 12 49	0	e 19 59	?	e 15 19	?	—
Toledo		89·6	346	e 13 0	− 1	e 23 35	[+ 5]	e 16 24	PP	55·0
Alicante		90·4	342	13 6	+ 2	e 23 59	+ 1	16 43	PP	46·5
Bermuda		91·0	34	e 13 11	+ 4	e 24 4	+ 1	e 17 4	PP	e 44·7
Algiers Univ.	Z.	91·1	339	e 12 50	−18	e 24 36	+32	e 16 4	?	—
Cobb River	E.	91·1	169	—	—	e 26 47?	?	—	—	—
Wellington		91·6	167	—	—	e 24 4	− 5	e 27 48	?	e 42·1
Granada		92·1	345	i 13 30a	+18	23 45	[0]	19 27	PPP	49·1
Almeria		92·2	343	13 18	+ 5	23 42	[− 4]	16 56	PP	50·3
Malaga		92·7	345	e 13 19	+ 4	—	—	—	—	54·9
Tamanrasset	Z.	103·7	332	e 14 4	− 1	e 28 37	PPS	e 18 21	PP	—
Bogota		111·0	56	—	—	e 25 21	[+ 5]	—	—	—
Huancayo		123·8	67	—	—	e 37 48	SS	—	—	e 59·2
La Paz		131·6	63	19 11	[− 4]	i 26 21	[− 3]	i 22 52	PKS	62·0
Pretoria	Z.	133·6	280	e 19 20	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	137·1	280	e 19 30	[+ 5]	—	—	—	—	—

Feb. 7d. 22h. 31m. 5s. Epicentre 34°·7N. 24°·1E. (as on 1951, Aug. 20d.).

Intensity VI-VIII in the Island of Cardos; V at Ampelouzos, Vamos, Chania, Armonoe, Melampes, and Spilia; IV-V at Rethymnon, Sphakia, Kampos, and Heraklion—all in the Isle of Crete. Also felt in the provinces of Athens and Epidavros.
Epicentres 34°·0N. 24°·0E. (Strasbourg).
35°·1N. 24°·5E. (U.S.C.G.S.).
Macroseismic area 360,000 sq.km.

A. Galanopoulos.
Seismo. Institute Bulletin for 1953, Athens, 1954, p.25.

A = +·7521, B = +·3364, C = +·5667; δ = −3; h = 0;
D = +·408, E = −·913; G = +·517, H = +·231, K = −·824.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens		3·3	355	i 0 57a	+ 4	i 1 34	− 1	i 1 7	P_g	i 1·8
Messina		7·7	300	e 1 56	0	i 3 15	−10	2 6	P*	—
Helwan		7·8	126	e 1 57	− 1	3 23	− 5	2 35	P_g	—
Taranto		7·9	319	1 57	− 2	e 3 17	−13	e 3 22	S	e 5·4
Sofia		8·0	356	2 0	0	3 30	− 3	4 22	S_g	—
Bucharest		9·8	9	e 2 28k	+ 4	4 25	+ 8	i 3 15	P_g	—
Ksara		9·8	92	e 2 1	−23	4 12	− 5	—	—	—
Belgrade		10·5	346	e 2 36a	+ 1	e 4 47	+12	e 3 17	?	e 5·4
Campulung		10·6	4	e 2 43	+ 7	—	—	—	—	—
Focsani		11·2	11	e 3 1	+17	—	—	e 3 5	?	5·5
Timisoara		11·3	350	e 3 0	+14	e 5 1	+ 7	e 3 41	P_g	e 5·6
Vrancioaia		11·3	9	e 2 52	+ 6	—	—	—	—	—
Rocca di Papa	N.	11·4	312	e 2 53	+ 6	e 5 0	+ 4	—	—	e 5·6
Rome		11·6	312	e 2 25	−25	e 4 55	− 6	e 5 15	SS	e 5·4
Szeged	N.	11·9	347	e 3 13	+19	—	—	—	—	—
Bacau		12·0	9	e 2 58	+ 3	—	—	—	—	—
Kalossa		12·5	343	e 3 25	+23	5 23	0	8 38	PcP	—
Yalta		12·5	35	e 3 0	− 2	e 5 21	− 2	—	—	—
Kecskemet		12·6	346	e 4 5	?	5 36	+10	4 53	?	—
Iasi		12·7	11	e 3 8	+ 3	—	—	—	—	—
Kishinev		12·8	14	i 3 4	− 2	—	—	—	—	—
Simferopol		12·8	34	e 3 6	0	e 5 34	+ 4	—	—	—
Siena		13·1	315	e 3 10	0	—	—	—	—	i 6·5
Budapest		13·3	345	e 3 19	+ 6	e 5 44	+ 2	8 34	PcP	8·9
Florence		13·4	316	e 3 19	+ 5	e 5 51	+ 6	i 4 0	PP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Theodosia		13·5	37	e 3 13	– 2	—	—	—	—	—
Triest		13·5	327	e 3 9	– 6	i 5 35	–12	e 4 13	PP	6·4
Cernauti		13·6	5	e 3 17?	0	—	—	—	—	—
Padova		13·6	320	e 3 12	– 5	e 6 8	+18	e 3 22	?	—
Bologna		13·9	319	e 3 33	+12	e 5 59	+ 2	—	—	e 6·6
Ogyalla		13·9	343	e 3 39	+18	e 5 27	?	e 4 8	PP	e 7·0
Uzhgorod		14·0	355	e 3 22?	0	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		14·8	350	e 3 41	+ 9	e 6 29	+11	e 4 13	PP	e 7·5
Sotchi		15·0	49	e 3 34	– 1	e 6 22	– 1	—	—	—
Lwow		15·1	0	e 3 39?	+ 3	—	—	—	—	—
Pavia		15·5	317	e 3 48	+ 6	e 6 52	+17	e 4 40	PP	e 9·2
Zugdidi		15·9	55	i 3 48	+ 1	—	—	—	—	—
Raciborzu		16·0	346	e 3 51a	+ 3	e 6 54	+ 8	e 4 0	PP	i 7·7
Abastumanj		16·3	59	i 3 53	+ 1	—	—	—	—	—
Chur		16·4	322	e 3 43	–10	e 7 6	+10	i 4 0	PP	—
Oropa		16·4	316	i 4 53?	+60	—	—	—	—	—
Borzhomi		16·7	59	i 3 59	+ 2	7 16	+13	—	—	—
Leninakan		16·8	63	3 58	0	—	—	—	—	—
Prague		16·9	338	e 4 0	+ 1	i 7 10	+ 3	e 7 24	SS	—
Algiers Univ.	Z.	17·2	282	e 4 10	+ 7	e 7 21	+ 7	e 4 29	PP	e 9·6
Zürich		17·2	321	e 4 4	+ 1	e 7 13	– 1	—	—	—
Gori		17·3	60	4 5	+ 1	—	—	—	—	—
Piatigorsk		17·4	51	i 4 15	+ 9	i 7 34	+15	—	—	—
Cheb	N.	17·6	335	e 4 8	0	e 7 24	+ 1	e 4 35	PP	—
Tiflis		17·7	60	i 4 11	+ 1	7 35	+ 9	—	—	—
Basle		17·8	321	e 4 11a	0	e 7 37	+ 9	—	—	—
Neuchatel		17·8	320	e 4 1	–10	e 7 48	+20	—	—	—
Stuttgart		17·9	327	e 4 11	– 1	e 7 29	– 1	e 4 23	PP	e 9·9
Goris		18·4	60	i 4 20	+ 2	i 7 49	+ 8	—	—	—
Karlsruhe		18·4	327	e 4 20	+ 2	e 7 50	+ 9	e 4 33	PP	e 10·1
Strasbourg		18·4	324	i 4 18	0	e 7 45	+ 4	e 4 31	PP	e 10·1
Barcelona		18·5	298	—	—	e 8 0	+16	—	—	e 9·8
Besançon		18·5	318	e 4 19	0	e 6 0	?	i 4 29	PP	—
Collmberg		18·5	337	i 4 16	– 3	e 7 46	+ 2	e 5 18	?	e 10·7
Jena		18·6	335	e 4 20	– 1	e 7 49	+ 3	e 4 33	PP	—
Kirovobad		18·6	63	i 4 20	– 1	e 7 54	+ 8	—	—	—
Grozny		18·9	56	i 4 24	0	i 7 59	+ 6	—	—	—
Clermont-Ferrand		19·4	311	e 4 30	0	i 8 19	+15	i 4 33	P	10·7
Potsdam		19·4	339	i 4 29a	– 1	i 8 3	– 1	4 39	PP	e 9·9
Tortosa		19·6	295	i 4 32	0	i 7 59	– 9	—	—	—
Alicante		20·1	288	i 4 46	+ 8	e 8 29	+10	5 6	PP	10·3
Tamanrasset	Z.	20·1	240	i 4 39a	+ 1	e 8 17	– 2	e 8 27	?	—
Shemakla		20·3	65	i 4 35	– 5	8 20	– 3	—	—	—
Baku		21·2	66	i 4 50	+ 1	i 8 50	+ 9	—	—	—
Paris		21·3	318	i 4 51	+ 1	i 8 45	+ 2	i 5 16	PP	e 11·9
Almeria		21·6	284	i 4 44	–10	i 8 42	– 7	i 5 10	PP	13·3
Uccle		21·6	323	i 4 52	– 2	i 8 49	0	i 5 2	pP	e 11·4
Witteveen	Z.	22·0	333	i 4 59a	+ 1	—	—	—	—	—
De Bilt		22·1	329	i 4 59a	0	e 8 53	– 5	e 9 3	PcP	e 10·9
Copenhagen		22·5	343	i 5 1	– 1	e 9 3	– 2	i 5 11	pP	11·9
Granada		22·5	285	i 5 6a	+ 4	9 14	+ 9	6 14	PP	11·8
Toledo		22·9	291	e 5 8	+ 2	i 9 15	+ 2	e 5 22	PP	i 10·2
Moscow		23·0	19	5 5	– 2	9 13	– 1	—	—	—
Malaga		23·2	284	i 5 8	– 1	i 9 21	+ 3	—	—	11·5
Kew		24·3	322	i 5 19a	– 1	e 9 45	+ 8	—	—	e 12·9
Pulkovo		25·4	8	e 5 29	– 2	e 9 51	– 5	—	—	—
Helsinki		25·5	0	i 5 27	– 5	i 9 55	– 2	—	—	—
Upsala		25·5	352	i 5 29a	– 3	e 9 52	– 5	i 6 5	PP	e 13·5
Kizyl-Arvat		26·0	69	i 5 37	+ 1	i 10 9	+ 3	—	—	—
Averroes		26·1	276	e 6 30	PP	—	—	—	—	—
Ashkabad		27·7	73	e 5 51	– 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		28·4	321	i 5 57a	– 1	i 10 49	+ 4	i 7 1	PP	e 16·1
Bergen	N.	28·5	341	—	—	e 10 58	+12	—	—	e 15·5
Aberdeen		28·6	330	e 6 2	+ 2	i 10 56	+ 8	i 6 51	PP	i 17·0
Bairam-Ali		30·7	72	i 6 19	0	11 25	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sverdlovsk		33·1	36	i 6 39	− 1	i 11 55	− 4	—	—	—
Kiruna		33·2	358	i 6 38a	− 2	e 11 55?	− 5	i 7 34	PP	e 17·4
Samarkand		34·3	69	6 49	− 1	12 15	− 2	—	—	—
Stalinabad		35·8	69	e 7 3	0	e 12 39	− 2	—	—	—
Tashkent		35·9	65	e 7 2	− 2	e 12 40	− 2	—	—	—
Tchimkent		36·1	63	i 7 4	− 1	i 12 42	− 3	—	—	—
Quetta		36·3	83	i 7 7	0	e 12 48	0	—	—	—
Obi-garm		36·5	69	e 7 9	0	e 12 49	− 2	—	—	—
Kulyab		36·7	71	7 12	+ 2	—	—	—	—	—
Garm		36·9	69	e 7 13	+ 1	—	—	—	—	—
Dzhergetal		37·6	68	7 20	+ 2	—	—	—	—	—
Namangan		37·7	67	i 7 20	+ 1	i 13 8	− 2	—	—	—
Fergana		37·9	67	i 7 20	0	i 13 9	− 4	—	—	—
Khorog		38·2	72	i 7 25	+ 2	e 13 14	− 3	—	—	—
Andijan		38·3	67	i 7 25	+ 1	i 13 17	− 2	—	—	—
Frunse		39·7	62	i 7 37	+ 1	i 13 41	+ 1	—	—	—
Reykjavik	Z.	40·5	331	e 7 49	+ 7	—	—	—	—	—
Rybach'e		40·8	63	i 7 47	+ 2	i 14 0	+ 4	—	—	—
Naryn		40·9	65	i 7 47	+ 1	i 13 59	+ 1	—	—	—
Almata		41·4	61	i 7 50	0	i 14 4	− 1	—	—	—
Przhevalsk		42·5	63	i 8 0	+ 1	14 23	+ 1	—	—	—
Semipalatinsk		43·2	50	i 8 3	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		43·5	340	i 8 5a	− 2	e 14 31	− 5	e 10 0	PP	21·9
New Delhi		45·2	82	e 8 20	0	i 14 57	− 4	15 11	PS	—
Bombay		45·8	97	e 8 29	+ 4	e 15 12	+ 3	10 16	PP	—
Poona	Z.	46·8	97	i 8 35	+ 2	—	—	—	—	—
Chatra	Z.	54·0	80	i 9 26	− 2	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	54·3	103	—	—	e 16 50	−17	—	—	—
Irkutsk		57·8	45	9 54	− 1	e 17 52	− 2	—	—	—
Kabansk		59·2	45	i 10 4	− 1	—	—	—	—	—
Kyakhta		59·6	47	10 7	− 1	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	60·3	175	e 10 15	+ 2	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	63·1	179	e 10 32	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		63·9	345	i 10 35a	− 2	—	—	—	—	—
Halifax		65·1	308	i 10 45k	0	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	67·7	177	i 11 2	+ 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	68·6	313	e 11 7	0	20 4	− 5	—	—	39·6
Shawinigan Falls	N.	70·0	314	e 11 15	0	—	—	—	—	—
Weston		71·2	309	i 11 21?a	− 2	—	—	—	—	—
Harvard		71·3	309	i 11 23k	0	—	—	—	—	—
Ottawa		72·3	314	i 11 30	+ 1	20 57	+ 5	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	73·4	317	e 11 36	0	—	—	—	—	—
Palisades		73·5	309	e 11 37	+ 1	—	—	—	—	e 36·9
Fordham		73·6	309	i 11 39	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		76·0	61	e 11 55	+ 4	i 21 34	0	—	—	—
Washington		76·7	309	e 11 55	0	—	—	—	—	—
Cleveland		78·0	313	i 12 2k	0	e 21 53	− 2	22 30	PS	—
Morgantown		78·1	310	i 12 4	+ 2	—	—	i 13 14	?	—
San Juan		79·9	286	i 12 15	+ 3	—	—	—	—	—
Uglegorsk		80·0	36	12 13	0	—	—	—	—	—
College		80·6	357	i 12 15	− 1	i 13 6	?	i 12 23	?	—
Yuzno-Sakhlinsk		81·8	38	12 25	+ 3	—	—	—	—	—
Kurilsk		85·6	36	e 12 44	+ 3	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	89·1	315	i 12 59a	+ 1	—	—	i 16 11	PP	—
Hungry Horse		89·3	334	i 12 59	0	—	—	e 30 47	PKKP	—
Butte		90·6	332	i 13 7	+ 2	—	—	—	—	—
Victoria		92·2	339	13 12	− 1	—	—	—	—	—
Mineral		98·9	334	e 13 44k	+ 1	—	—	e 13 52	?	—
Boulder City		99·9	327	e 14 49	+61	—	—	—	—	—
Nelson		100·1	327	e 13 49	0	e 14 1	?	e 17 30	PP	—
China Lake	Z.	101·3	330	e 13 55	+ 1	—	—	e 17 59	PP	—
Palomar	Z.	103·0	328	e 17 48	PP	—	—	—	—	—

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.

Feb. 8d. 8h. 38m. Epicentre 37°·3N. 71°·3E. Depth of focus 90km.

Seismo. Bull. for Stations of U.S.S.R. for Feb., 1953, Moscow, 1954, p.84.

Feb. 9d. 3h. 10m. Epicentre 30°·5S. 177°·5W., U.S.C.G.S.

Magnitude estimated at Wellington = 6.

Feb. 9d. 13h. 12m. Provisional epicentre 30°S. 177°W.

Seismo. Bull. New Zealand, 1953, Jan., Feb., March, No. E.131, Wellington, 1955, p. 6.

Feb. 9d. 14h. 50m. 14s. Epicentre 53°·1N. 160°·9E. (as on 1953, Jan. 18d.).

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		28·1	45	i 5 55	0	—	—	(e 9 42)	PcP	e 9·7
Zô-Sè		36·1	248	e 7 4	– 1	—	—	—	—	—
Nanking		36·8	253	e 7 10	– 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		43·1	23	e 8 4	0	e 14 34	+ 4	—	—	e 22·7
Victoria		46·0	63	8 27	0	—	—	—	—	—
Hong Kong		46·9	247	—	—	e 14 46?	–39	—	—	—
Hungry Horse		51·0	58	e 9 6	0	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	51·4	71	e 9 9a	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	52·1	71	i 9 26k	+12	—	—	—	—	—
Reno	E.	53·7	70	e 9 42	+16	—	—	—	—	—
Lick	Z.	54·1	74	i 9 29a	0	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	55·6	73	e 9 46	+ 6	—	—	—	—	—
Kiruna		55·8	344	i 9 40a	– 1	e 17 26	– 2	i 10 37	PcP	e 28·8
Tinemaha	Z.	56·2	72	e 9 45	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	57·5	72	e 9 53	0	—	—	i 9 59	?	—
Shillong	E.	57·5	270	e 9 35	–18	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	58·4	74	e 9 59	– 1	i 10 9	?	i 10 17	?	—
Boulder City		59·0	71	e 10 3	– 1	—	—	i 10 10	?	—
Nelson		59·2	71	i 10 5	0	—	—	i 17 9	?	—
Chatra		59·4	275	i 10 4	– 2	e 18 9	– 6	—	—	—
Palomar	Z.	59·7	73	e 10 8	– 1	i 10 19	?	i 10 34	?	—
Upsala		63·6	341	i 10 34	– 1	i 13 13	PP	i 13 26	?	e 33·8
Quetta		68·7	292	i 11 3	– 4	e 19 57	–13	—	—	—
Fayetteville	Z.	70·0	56	i 11 14	– 1	—	—	i 11 34	PcP	—
Ottawa		70·6	39	e 11 25	+ 6	—	—	—	—	—
Potsdam		71·5	341	i 11 26	+ 2	—	—	—	—	e 39·8
Hyderabad	E.	71·7	275	—	—	e 20 44	– 1	—	—	—
Collmberg		72·5	340	e 11 30	0	e 13 8	?	e 11 23	P	—
Skalnate Pleso		72·8	334	e 11 41	+ 9	e 19 29	?	e 11 48	PcP	—
Jena	Z.	73·2	340	e 11 35	0	—	—	e 12 3	?	—
Prague		73·4	339	e 11 38	+ 2	—	—	—	—	—
Morgantown		73·7	45	i 11 46	+ 8	—	—	i 12 9	?	—
Poona		73·7	279	i 11 35	– 3	21 7	– 1	14 27	PP	—
Bombay		74·0	281	e 11 37	– 2	e 21 10	– 1	21 59	PPS	—
Harvard		74·6	37	i 11 33k	–10	—	—	—	—	—
Stuttgart		75·7	341	e 11 50	+ 1	—	—	—	—	e 45·8
Paris		76·8	346	e 11 57	+ 2	—	—	e 12 14	?	—
Basle	Z.	77·2	342	e 11 57	0	—	—	—	—	—
Zürich	Z.	77·2	342	e 11 56	– 1	—	—	—	—	—
Triest		77·7	337	e 11 58	– 2	—	—	e 12 15	?	—
Ksara		81·1	317	i 12 22	+ 4	—	—	—	—	—
Alicante		87·5	346	e 12 49	– 2	e 23 30	– 1	23 18	SKS	41·7
Huancayo		119·6	69	e 33 14	PKKS	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	139·8	289	e 17 23	?	—	—	—	—	—

Feb. 9d. 21h. 32m. 37s. Epicentre 52°·6N. 169°·4W.

A = −·5996, B = −·1122, C = +·7924 ; δ = +1 ; h = −6 ;
D = −·184, E = +·983 ; G = −·779, H = −·146, K = −·610.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		4·5	264	e 1 8	− 3	e 2 4	−1	—	—	—
College		16·5	34	3 56	+ 2	7 20	SS	—	—	e 7·8
Shasta	Z.	33·8	90	e 6 45	− 1	—	—	i 6 53	?	—
Mineral	Z.	34·5	90	i 6 59k	+ 7	i 7 7	?	e 7 32	?	—
Hungry Horse		34·8	73	i 6 52	− 2	—	—	—	—	—
Berkeley		35·6	94	i 7 10k	+ 9	e 11 35	−63	e 15 29	SSS	e 17·2
Reno		36·1	90	e 7 13	+ 8	e 12 47	+ 2	e 8 18	PP	e 18·3
Resolute Bay		36·2	25	i 7 7k	+ 1	e 12 47	0	i 9 30	PcP	e 19·3
Santa Clara	E.	36·2	94	—	—	e 14 30	?	—	—	—
Lick	Z.	36·3	94	e 7 6k	− 1	e 7 23	?	e 8 40	PP	—
Butte		36·8	76	e 7 9	− 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	37·9	93	e 7 21	+ 1	e 7 43	?	e 9 27	PcP	—
Tinemaha	Z.	38·6	92	e 7 32	+ 6	i 7 47	?	i 8 14	?	—
China Lake	Z.	39·8	92	e 7 37	+ 1	e 13 49	+ 7	e 7 46	?	—
Pasadena		40·6	95	e 7 43	0	e 7 51	?	e 7 56	?	e 17·0
Boulder City		41·4	91	i 7 49	− 1	—	—	i 8 1	?	—
Nelson		41·6	91	i 7 50	− 1	i 8 30	?	i 7 59	?	—
Palomar	Z.	41·9	95	i 7 52	− 2	i 8 13	?	i 9 13	PP	—
Tucson		46·3	91	i 8 28	− 1	e 15 43	+27	e 10 38	PP	e 18·3
Kirkland Lake	Z.	53·6	56	e 9 26a	+ 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	53·8	75	i 9 21	− 5	i 9 35	?	i 10 41	PcP	—
Zô-Sè		53·8	275	i 9 24k	− 2	16 58	− 3	—	—	—
Nanking		54·5	278	i 9 29k	− 3	e 17 7	− 3	—	—	—
Scoresby Sund		55·0	13	9 41	+ 6	—	—	—	—	—
Cincinnati		57·3	66	i 9 46	− 6	—	—	i 10 1	?	—
Cleveland		57·3	62	i 9 47k	− 5	e 17 47	0	e 21 38	SS	—
Ottawa		57·7	56	e 9 51	− 4	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	58·3	33	e 9 58	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	58·9	31	e 10 3	0	18 29	PPS	—	—	30·8
Morgantown		59·5	63	i 10 5	− 2	—	—	—	—	—
Kiruna		59·7	355	i 10 7	− 2	e 18 44	PPS	i 10 57	PcP	e 35·0
Palisades		61·7	58	e 10 21	− 1	—	—	e 10 33	pP	e 34·1
Harvard		61·8	55	i 10 22a	− 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		64·4	273	—	—	e 18 23	−55	—	—	—
Upsala	Z.	67·8	357	i 11 0	− 2	—	—	i 11 13	?	—
Bermuda		73·1	58	—	—	e 21 3	+ 2	—	—	e 38·4
Shillong	E.	75·1	292	i 11 44	− 2	—	—	e 12 2	?	—
Collmberg	Z.	76·5	358	e 11 52	− 2	—	—	—	—	—
Chatra		76·8	297	i 11 53	− 2	e 21 34	− 8	—	—	e 39·9
Jena	Z.	76·8	359	e 11 58	+ 3	—	—	e 12 36	?	—
Raciborzu	Z.	77·5	355	e 12 0	+ 1	—	—	—	—	—
Prague		77·7	357	e 12 2	+ 2	e 12 19	PcP	e 14 47	PP	—
Paris		78·7	6	e 12 7	+ 1	i 12 15	PcP	i 12 19	?	—
Stuttgart		79·0	1	e 12 7	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		79·2	2	i 12 11	+ 3	e 12 23	PcP	e 12 39	?	—
Calcutta	E.	79·5	293	i 13 30	?	i 22 25	+14	—	—	—
Basle		80·2	2	e 12 13	− 1	—	—	—	—	—
Zürich		80·4	2	e 12 16	+ 1	—	—	—	—	—
Besançon		80·5	3	e 12 17	+ 2	—	—	i 12 22	PcP	—
New Delhi		80·6	305	e 12 14	− 2	e 22 29	+ 6	28 14	SS	—
Clermont-Ferrand		81·8	6	i 12 25	+ 3	—	—	—	—	—
San Juan		83·4	68	i 12 30	0	e 22 52	+ 1	—	—	—
Florence		84·0	359	i 12 36a	+ 3	e 23 7	ScS	—	—	—
Quetta		84·0	313	e 12 32	− 1	i 22 58	+ 1	i 23 13	ScS	47·4
Brisbane	Z.	86·2	213	i 12 51a	+ 7	—	—	—	—	—
Alicante		88·9	9	12 56	− 2	23 25	[− 1]	e 16 28	PP	—
Hyderabad	E.	89·1	297	—	—	e 23 36	{+ 1}	—	—	—
Messina	N.	89·5	356	—	—	e 24 41	PS	—	—	—
Poona		90·6	302	i 13 4	− 1	23 52	− 8	25 38	PPS	—
Bombay		90·8	303	e 13 7	+ 1	23 49	{+ 1}	e 24 12	S	—
La Paz		109·8	91	e 18 32	[− 1]	24 55	[−16]	28 48	PS	49·4
Pretoria	Z.	150·1	327	i 19 52	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	154·0	331	e 20 1	[+ 8]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	157·5	323	e 20 30	PKP₂	—	—	—	—	—

Feb. 10d. 1h. 13m. 20s. Epicentre 42°·6N. 145°·0E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1952, July 7d.).

Intensity V at Kusiro ; IV at Obi-hiro ; II-III at Nemuro.
Epicentre 42°·7N. 144°·9E. Depth 40km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.13-14, with macroseismic chart p.13.

A = −·6048, B = +·4235, C = +·6744 ; δ = −5 ; h = −3 ;
D = +·574, E = +·819 ; G = −·552, H = +·387, K = −·738.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kusiro		0·6	311	i 0 13k	+ 1	0 20	− 1	—	—	—
Nemuro		0·8	30	e 0 19	+ 4	0 29	+ 3	—	—	—
Obi-hiro		1·4	283	i 0 23	0	0 39	− 2	—	—	—
Abashiri		1·5	340	0 28	+ 4	0 46	+ 2	—	—	—
Urakawa		1·7	255	e 0 29	+ 1	0 49	0	—	—	—
Asahigawa		2·3	302	e 0 34	− 2	0 59	− 5	—	—	—
Sapporo		2·7	280	e 0 43	+ 1	1 12	− 2	—	—	—
Hakodate		3·3	256	0 49	− 2	1 27	− 2	—	—	—
Hatinohe		3·3	231	e 0 48	− 3	1 21	− 8	—	—	—
Mori	N.	3·3	262	e 0 50	− 1	1 27	− 2	—	—	—
Suttsu		3·5	275	e 0 53	0	1 36	+ 2	—	—	—
Aomori		3·6	241	e 0 58	+ 3	1 41	+ 4	—	—	—
Miyako		3·7	218	e 0 52	− 4	1 30	− 9	—	—	—
Wakkanai	E.	3·7	321	e 1 31	S	(e 1 31)	− 8	—	—	—
Morioka		4·1	225	e 0 58	− 4	1 41	− 8	—	—	—
Mizusawa	E.	4·6	221	1 5	− 4	1 51	−11	—	—	—
Akita		4·7	233	—	—	i 2 0	− 5	—	—	—
Isinomaki		5·0	215	e 1 40	+25	—	—	—	—	—
Sendai		5·3	217	e 1 43	+24	2 35	SS	—	—	—
Sakata		5·4	228	—	—	2 17	− 5	—	—	—
Yamagata		5·6	220	e 1 24	+ 1	2 20	− 7	—	—	—
Hukusima		6·0	217	e 1 29	0	2 26	−11	—	—	—
Inawasiro		6·3	218	e 1 34	+ 1	2 37	− 8	—	—	—
Onahama		6·5	210	e 1 50	PP	—	—	—	—	—
Shirakawa		6·6	215	e 1 40	+ 3	2 41	−11	—	—	—
Mito	Z.	7·1	211	e 1 40	− 4	—	—	—	—	—
Utunomiya		7·2	215	e 1 50	+ 4	2 55	−12	—	—	—
Tukubasan		7·4	212	—	—	e 2 58	−14	—	—	—
Maebasi		7·7	218	e 1 58	+ 5	—	—	—	—	—
Kumagaya		7·8	216	e 1 53	− 1	3 10	−12	—	—	—
Nagano	N.	7·9	224	e 2 3	+ 8	—	—	—	—	—
Matusiro		8·0	223	—	—	e 3 18	− 9	—	—	—
Oiwake		8·0	221	e 3 5	?	—	—	—	—	—
Tokyo		8·1	215	e 3 15	+77	4 50?	+80	—	—	—
Kohu		8·6	218	e 2 6	+ 1	3 26	−16	—	—	—
Mera		8·7	209	e 3 32	S	(e 3 32)	−13	—	—	—
Misima		8·8	214	e 2 15	+ 7	—	—	—	—	—
Osima		9·0	211	e 3 33	?	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	9·7	222	2 18	− 2	—	—	—	—	—
Kyoto		10·5	227	e 2 30	− 1	—	—	—	—	—
Takamatu		11·9	230	e 2 45	− 5	—	—	—	—	—
Zô-Sè	Z.	22·2	247	e 4 59	+ 4	—	—	—	—	—
Nanking	Z.	23·3	253	5 6	0	—	—	—	—	—
College		42·9	35	i 7 57	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		56·5	16	i 9 39k	− 2	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	61·9	287	i 10 10	− 8	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	62·3	340	i 10 18	− 3	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	65·6	56	e 10 42a	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		65·9	46	i 10 45	+ 1	—	—	—	—	—
Butte		68·1	47	e 10 59	+ 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	68·1	59	e 11 22a	PcP	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	69·1	335	i 11 3	− 2	i 11 17	sP	—	—	—
China Lake	Z.	71·6	58	e 11 20	0	i 11 38	sP	—	—	—
Boulder City		73·2	56	i 11 31	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		73·4	56	i 11 31	+ 1	i 11 45	sP	i 11 46	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tucson		78·2	57	e 11 59	+ 1	—	—	—	—	—
Jena	Z.	78·4	332	11 57	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·1	332	e 12 11	− 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	84·9	44	i 12 35	+ 2	—	—	—	—	—
Alicante		93·5	334	13 19	+ 5	e 23 36	[− 7]	24 38	S	44·5

Feb. 10d. 7h. 58m. 30s. Epicentre 52°·6N. 169°·4W. (as on 9d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		4·5	264	i 1 9	− 2	e 2 0	− 5	—	—	—
College		16·5	34	i 3 58	+ 4	7 35	SS	—	—	8·1
Corvallis	Z.	31·1	86	e 6 12	−10	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	33·8	90	e 6 46k	0	—	—	e 7 1	?	—
Mineral	Z.	34·5	90	e 6 51k	− 1	i 7 19	?	i 8 9	PP	—
Hungry Horse		34·8	73	i 6 55	+ 1	—	—	—	—	—
Berkeley		35·6	94	i 7 1a	0	e 12 36	− 2	e 15 30	SSS	—
Reno		36·1	90	e 7 6	+ 1	e 7 25	?	e 7 49	?	—
Resolute Bay		36·2	25	e 6 39	−27	—	—	—	—	e 18·6
Santa Clara	E.	36·2	94	—	—	e 16 40	?	—	—	—
Lick	Z.	36·3	94	e 7 7k	0	i 7 24	?	i 7 32	?	—
Butte		36·8	76	i 7 21	+10	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	37·9	93	e 7 20a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	38·6	92	i 7 27	+ 1	i 7 57	?	e 13 22	ScP	—
China Lake	Z.	39·8	92	e 7 36	0	e 8 19	?	—	—	—
Pasadena		40·6	95	e 7 42	− 1	i 14 0	+ 6	i 8 9	?	e 17·9
Boulder City		41·4	91	i 7 50	0	i 8 18	PP	i 8 1	?	—
Nelson		41·6	91	i 7 50	− 1	i 13 34	−34	i 8 36	?	—
Palomar	Z.	41·9	95	i 7 53	− 1	i 8 10	?	e 9 53	PcP	—
Tucson		46·3	91	e 8 28	− 1	—	—	—	—	e 22·6
Kirkland Lake	Z.	53·6	56	e 9 28k	+ 3	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	53·8	75	i 9 19	− 7	—	—	—	—	—
Zô-Sè		53·8	275	i 9 22a	− 4	e 16 54	− 7	—	—	—
Nanking		54·5	278	i 9 28a	− 4	e 17 11	+ 1	—	—	—
Scoresby Sund		55·0	13	9 36	+ 1	—	—	—	—	—
Cincinnati		57·3	66	i 9 55	+ 3	—	—	—	—	—
Cleveland	Z.	57·3	62	i 9 52k	0	—	—	—	—	—
Ottawa		57·7	56	e 9 51	− 4	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	58·3	33	e 10 0	+ 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	58·9	31	e 10 9	+ 6	—	—	—	—	—
Morgantown		59·5	63	i 10 7	0	i 10 58	PcP	—	—	—
Kiruna		59·7	355	i 10 9a	0	e 18 47	PPS	i 10 48	PcP	e 31·5
Palisades		61·7	58	i 10 23	+ 1	e 18 47	+ 3	—	—	e 32·4
Harvard		61·8	55	i 10 16k	− 7	—	—	—	—	—
Fordham		61·9	58	e 10 23	− 1	—	—	—	—	—
Weston		62·1	55	i 10 25k	0	—	—	—	—	e 33·0
Tacubaya		62·8	93	e 10 34	+ 4	e 18 59?	+ 1	—	—	—
Columbia		62·9	68	e 10 41	+11	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	67·8	357	i 11 2	0	i 11 18	PcP	i 11 47	?	—
Bermuda		73·1	58	—	—	e 21 2	+ 1	e 25 55	SS	e 37·5
Collmberg		76·5	358	e 11 54	0	e 12 47	?	—	—	—
Chatra		76·8	297	i 11 55	0	e 21 57	ScS	—	—	e 39·9
Jena	Z.	76·8	359	e 11 57	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		79·0	1	e 12 9	+ 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		79·2	2	e 12 10	+ 2	—	—	—	—	—
Basle		80·2	2	e 12 16	+ 2	—	—	—	—	—
Triest	Z.	82·1	358	e 12 25	+ 1	e 13 2	?	—	—	—
San Juan		83·4	68	e 12 32	+ 2	e 22 54	+ 3	—	—	—
Florence	Z.	84·0	359	e 12 38	+ 5	e 12 45	PcP	e 13 13	?	—
Quetta		84·0	313	i 12 34k	+ 1	i 23 0	+ 3	i 12 42	PcP	—
Alicante		88·9	9	12 56	− 2	e 23 45	+ 1	19 26	PP	42·6
Hyderabad	E.	89·1	297	—	—	e 23 40	− 6	—	—	—
Poona		90·6	302	i 13 5	0	i 24 12	+12	—	—	—
Pretoria	Z.	150·1	327	i 19 54	[+ 6]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	154·0	331	e 20 2	[+ 9]	—	—	—	—	—

Feb. 10d. 13h. 38m. 11s. (I)
13h. 57m. 40s. (II) Epicentre 20°·6S. 170°·2E.

A = −·9231, B = +·1595, C = −·3498 ; δ = −9 ; h = +5 ;
D = +·170, E = +·985 ; G = +·345, H = −·060, K = −·937.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
I Auckland	N.	16·7	167	i 4 49?	+52	—	—	—	—	—
II	N.	16·7	167	e 4 20?	PPP	—	—	—	—	e 9·0
II Woody Point	N.	16·8	245	i 4 35	PPP	i 7 20	SSS	—	—	—
I Brisbane		17·1	245	i 3 59a	− 3	e 7 13	+ 1	i 4 41	?	—
II		17·1	245	i 4 0	− 2	i 7 19	+ 7	i 4 14	PP	i 8·2
I Karapiro	N.	17·9	166	e 4 11	− 1	—	—	—	—	—
II	N.	17·9	166	e 4 12	0	—	—	—	—	—
II New Plymouth	E.	18·7	169	e 4 20	− 2	—	—	—	—	—
I Tuai	N.	19·1	164	e 4 27	0	—	—	—	—	—
II	N.	19·1	164	e 4 24	− 3	e 8 13	SS	—	—	—
II Cobb River	E.	20·5	175	e 4 40	− 2	—	—	—	—	—
I Wellington		21·0	171	e 4 50	+ 3	e 9 6	SS	—	—	e 11·7
II		21·0	171	4 46	− 1	e 9 41	SSS	e 5 14	PP	e 12·9
I Riverview		21·4	228	i 4 52a	+ 1	i 8 50	+ 5	i 5 18	PP	e 10·1
II		21·4	228	i 4 56k	+ 5	i 8 52	+ 7	i 9 29	SS	e 10·3
I Kaimata	N.E.	21·9	178	e 4 56	− 1	—	—	e 3 18	?	—
II	N.E.	21·9	178	e 4 56	− 1	e 9 1	+ 7	e 5 56	?	—
I Christchurch	E.	23·0	175	e 8 49?	PcP	—	—	—	—	—
II		23·0	175	e 5 5	− 2	9 20	+ 6	—	—	—
II Melbourne	E.	27·8	227	e 9 28	?	(e 10 32)	− 3	—	—	e 10·5
II Perth		49·6	245	e 9 45	+50	e 21 34	SSS	—	—	—
II Djakarta		62·9	274	e 10 26	− 4	e 18 47	−13	—	—	—
II Zô-Sè	Z.	69·7	317	e 11 9	− 5	e 20 6	−16	—	—	—
II Nanking		71·8	315	e 11 23	− 3	e 20 43	− 3	—	—	—
II Berkeley	Z.	86·0	47	e 12 45	+ 2	—	—	—	—	—
I Lick	Z.	86·2	47	e 12 46a	+ 2	—	—	e 13 15	?	—
II	Z.	86·2	47	e 12 45k	+ 1	—	—	—	—	—
I Fresno	Z.	87·2	49	e 12 51a	+ 2	—	—	—	—	—
II	Z.	87·2	49	i 12 52a	+ 3	—	—	e 13 6	?	—
I Pasadena	Z.	87·2	52	e 12 49	0	—	—	—	—	—
II		87·2	52	i 12 50	+ 1	—	—	e 13 4	?	—
I Shasta	Z.	87·3	44	e 12 51a	+ 1	—	—	—	—	—
II	Z.	87·3	44	e 12 50a	0	—	—	—	—	—
I Mineral	Z.	87·7	45	e 12 52a	0	—	—	—	—	—
II	Z.	87·7	45	i 12 53a	+ 1	i 13 1	?	e 13 14	?	—
I Palomar	Z.	87·8	53	i 12 54	+ 2	—	—	—	—	—
II	Z.	87·8	53	i 12 53	+ 1	—	—	e 13 14	?	—
I China Lake	Z.	88·3	50	e 12 55	0	e 13 4	PcP	e 16 40	PP	—
II	Z.	88·3	50	e 12 56	+ 1	e 13 3	PcP	e 13 12	?	—
I Tinemaha	Z.	88·4	49	e 12 58	+ 3	—	—	—	—	—
II	Z.	88·4	49	i 12 58	+ 3	—	—	—	—	—
II Reno	Z.	88·5	47	e 12 58	+ 2	—	—	—	—	—
I Nelson		90·3	52	i 13 4	0	—	—	i 19 9	?	—
II		90·3	52	i 13 4	0	—	—	i 13 15	?	—
II Boulder City		90·4	52	i 13 7	+ 3	—	—	—	—	—
I College		91·1	17	e 13 4	− 4	—	—	—	—	—
II		91·1	17	e 13 4	− 4	—	—	—	—	—
II Tucson		91·9	56	e 13 13	+ 2	—	—	—	—	—
II Hungry Horse		96·1	40	e 13 32	+ 1	—	—	—	—	—
II Scoresby Sund		129·6	5	30 20	?	—	—	—	—	—
II Collmberg	Z.	144·5	335	e 19 34	[− 4]	—	—	—	—	—
II Jena		145·4	336	e 19 38	[− 2]	e 20 3	?	e 20 48	?	—
II Stuttgart		148·0	336	e 19 46	[+ 2]	—	—	e 20 8	?	—
I Alicante		160·6	338	19 58	[− 3]	27 3	[−2]	24 26	PP	75·7
I Tamanrasset	Z.	165·6	282	19 6	[−60]	—	—	—	—	—
II	Z.	165·6	282	e 20 7	[+ 1]	e 21 5	PKP₂	e 24 37	PP	—

Feb. 10d. 17h. 14m. Epicentre approximately 20°S. 175°W. Depth 500km.

Magnitude 5·75-6.
Seismo Bull. New Zealand, 1953, Jan., Feb., March, No. E.131, Wellington, 1955, p. 6.

Feb. 10d. 19h. 20m. 57s. Epicentre 36°·7N. 71°·0E. Depth 140km.

Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.85.

Feb. 10d. 19h. 31m. 13s. Epicentre 36°·8N. 70°·8E. Depth 200km.

Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.85.

Feb. 11d. 1h. 19m. Epicentre 34°·9N. 136°·9E. Depth of focus 10km.

Intensity II-III at Nagoya and Kameyama.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, pp.14-15, with macroseismic chart.

Feb. 11d. 23h. 22m. 22s. Epicentre 39°·8N. 77°·4E. (as on 1952, Aug. 4d.).

A = +·1681, B = +·7518, C = +·6376; δ = −1; h = −2.
D = +·976, E = −·218; G = +·139, H = +·622, K = −·770;

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Naryn		1·9	327	i 0 35	+ 1	i 1 1	+ 2	i 1 10	?	—
Przhevalsk		2·8	16	0 41	− 6	—	—	—	—	—
Rybach'e		2·8	339	i 0 47	0	—	—	—	—	—
Almata		3·5	354	i 0 53	− 4	i 1 37	− 3	—	—	—
Almata II		3·5	0	e 0 52	− 5	1 39	− 1	—	—	—
Frunse		3·7	326	i 1 1	+ 1	i 1 49	+ 4	—	—	—
Andijan		4·0	285	i 1 9	+ 5	i 2 26	+14g	—	—	—
Fergana		4·3	279	e 1 12	+ 4	e 2 9	− 3*	—	—	—
Namangan		4·5	287	i 1 15	+ 4	—	—	—	—	—
Dzhergetal		4·8	265	i 1 19	+ 4	—	—	—	—	—
Khorog		5·1	245	i 1 27	+ 7	i 2 34	− 1*	—	—	—
Garm		5·5	264	i 1 29	+ 4	—	—	—	—	—
Obi-garm		6·1	262	1 35	+ 1	—	—	—	—	—
Kulyab		6·2	255	1 39	+ 4	—	—	—	—	—
Tashkent		6·3	286	1 38	+ 2	—	—	—	—	—
Tchimkent		6·4	295	i 1 41	+ 3	—	—	—	—	—
Stalinabad		6·8	262	1 44	0	3 9	+ 6	—	—	—
Samarkand		8·0	272	e 2 3	+ 3	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		10·8	10	e 2 27	−12	e 4 14	−28	—	—	—
New Delhi		11·2	181	i 2 38	− 6	i 4 42	−10	2 53	PP	5·2
Bairam-Ali		12·1	264	2 53	− 4	i 5 10	− 4	—	—	—
Quetta		12·8	225	i 3 4	− 2	i 5 32	+ 2	i 3 17	PP	e 6·5
Ashkabad		15·0	269	3 34	− 1	—	—	—	—	—
Chatra		15·3	145	e 3 31	− 8	i 6 34	+ 4	—	—	e 8·5
Kizyl-Arvat		16·4	274	e 4 1	+ 8	—	—	—	—	—
Shillong		18·7	133	e 4 9	−13	e 7 41	− 7	4 27	PP	7·8
Calcutta	E.	19·6	147	e 4 32	0	i 8 3	− 5	—	—	—
Sverdlovsk		20·3	333	i 4 33	− 7	i 6 4	?	—	—	—
Bombay		21·2	193	e 4 46	− 3	e 8 46	+ 5	i 8 53	?	—
Poona		21·4	189	i 4 55	+ 4	e 8 50	+ 5	9 24	SS	10·3
Shemakla		21·9	283	i 4 59	+ 2	e 9 5	+11	—	—	—
Hyderabad		22·3	178	e 4 56	− 5	e 8 58	− 4	—	—	e 21·1
Irkutsk		22·3	45	4 54	− 7	8 52	−10	—	—	—
Kyakhta		22·9	51	4 54	−12	—	—	—	—	—
Kabansk		23·6	46	5 5	− 8	e 9 12	−13	—	—	—
Kirovobad		23·6	284	e 5 15	+ 2	—	—	—	—	—
Goris		23·9	280	e 5 17	+ 1	—	—	—	—	—
Grozny		23·9	289	e 5 18	+ 2	e 9 47	+17	—	—	—
Tiflis		24·7	286	e 5 26	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		25·1	282	5 27	− 1	—	—	—	—	—
Gori		25·2	286	e 5 35	+ 6	—	—	—	—	—
Borzhomi		25·7	286	i 5 36	+ 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		25·7	286	5 35	+ 2	—	—	—	—	—
Piatigorsk		25·8	291	5 35	+ 1	—	—	—	—	—
Madras	E.	26·8	174	—	—	i 10 14	− 5	—	—	i 14·3

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Sotchi		28·2	292	e 5 57	+ 1	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	29·5	180	e 8 2	?	i 13 2	?	—	—	—
Moscow		30·6	315	6 15	− 3	—	—	—	—	—
Theodosia		31·2	294	e 6 20	− 3	—	—	—	—	—
Yalta		32·1	293	e 6 30	− 1	—	—	—	—	—
Ksara		33·5	273	i 6 46	+ 3	e 13 10	?	—	—	—
Pulkovo		35·4	320	i 6 56	− 4	—	—	—	—	—
Kishinev		35·5	298	e 7 1	+ 1	—	—	—	—	—
Lwow		38·4	303	i 7 22	− 3	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	38·7	270	e 7 28	+ 1	—	—	—	—	—
Uzhgorod		39·7	302	e 7 37	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		41·5	332	i 7 52	+ 2	e 17 0	SS	i 8 58	?	e 21·6
Upsala		41·7	319	i 7 48	− 4	i 14 13	+ 3	i 9 57	PP	e 20·0
Copenhagen		44·7	314	i 8 15	− 1	—	—	—	—	20·6
Potsdam		44·9	309	e 8 16	− 2	—	—	—	—	e 24·6
Collmberg		45·2	307	e 8 16	− 4	—	—	e 10 14	PP	—
Jena		46·1	307	e 8 25	− 3	e 10 36	PP	e 8 58	?	—
Stuttgart	Z.	48·1	304	e 8 40	− 3	—	—	—	—	—
Paris		52·3	306	e 9 12	− 3	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		52·8	306	e 9 21	+ 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	62·2	278	i 10 24a	− 2	—	—	i 11 0	PcP	—

Feb. 12d. 7h. 16m. Epicentre 41°·8N. 43°·9E.

Seismo. Bulletin of stations of U.S.S.R., 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p. 86.

Feb. 12d. 8h. 15m. 31s. Epicentre 35°·8N. 55°·0E.

Much damage at Toronde (35°·4N. 55°·0E.) and in its neighbourhood. 979 dead, 1800 houses damaged, 7 villages destroyed and 3 others damaged. Epicentre on the Safo te-Toronde fault. Epicentre : as adopted (Strasbourg) ; 35°·2N. 55°·0E. (U.S.S.R.).

S. Abdalian.
Le tremblement de terre de Toronde en Iran : La Nature, No. 3222, Paris, 1953, pp. 314-319, with isoseismal chart and 11 figures.

A = + ·4663, B = + ·6659, C = + ·5823 ; δ = − 7 ; h = 0 ;
D = + ·819, E = − ·574 ; G = + ·334, H = + ·477, K = − ·813.

	Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Vannovskaya	3·3	48	i 0 58	− 1*	—	—	—	—	—
Ashkabad	3·4	51	1 1	0*	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat	3·4	17	i 1 0	− 1*	—	—	—	—	—
Lenkoran	5·8	303	1 32	+ 3	—	—	—	—	—
Bairam-Ali	6·0	71	1 34	+ 2	—	—	—	—	—
Baku	6·1	320	i 1 38	+ 4	i 2 53	+ 8	—	—	—
Shemakla	7·0	316	1 48	+ 2	—	—	—	—	—
Goris	7·8	301	i 1 59	+ 1	—	—	—	—	—
Kirovobad	8·4	309	2 6	0	—	—	—	—	—
Makhach-Kala	9·2	323	i 2 19	+ 3	—	—	—	—	—
Erevan	9·4	301	i 2 21	+ 3	—	—	—	—	—
Tiflis	9·9	310	i 2 29	+ 4	e 4 34	SS	—	—	—
Leninakan	10·1	303	2 32	+ 4	—	—	—	—	—
Samarkand	10·3	64	2 29	− 3	i 4 29	− 1	—	—	—
Grozny	10·4	319	i 2 36	+ 2	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari	10·8	307	i 2 43	+ 4	—	—	—	—	—
Borzhomi	10·9	307	i 2 42	+ 2	4 50	+ 6	—	—	—
Abastumanj	11·2	306	e 2 47	+ 3	—	—	—	—	—
Stalinabad	11·4	72	i 2 48	+ 1	i 5 8	SS	—	—	—
Quetta	11·6	116	i 2 46	− 4	i 4 54	− 7	—	—	—
Kulyab	12·0	76	2 57	+ 2	—	—	—	—	—
Obi-garm	12·1	72	i 2 54	− 3	e 5 10	− 4	—	—	—
Zugdidi	12·2	307	i 3 2	+ 4	e 5 28	SS	—	—	—
Piatigorsk	12·3	316	2 58	− 1	—	—	—	—	—
Tashkent	12·5	59	i 2 57	− 5	i 5 13?	−10	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Garm		12·6	71	i 2 59	− 4	—	—	—	—	—
Tchimkent		13·1	56	e 3 17	+ 7	—	—	—	—	—
Dzhergetal		13·3	70	3 8	− 5	—	—	—	—	—
Khorog		13·5	78	i 3 9	− 6	—	—	—	—	—
Fergana		14·0	66	i 3 20	− 2	e 6 13	SS	—	—	—
Namangan		14·1	63	e 3 21	− 2	—	—	—	—	—
Sotchi		14·1	308	i 3 26	+ 3	e 6 8	+ 6	—	—	—
Andijan		14·5	65	i 3 27	− 1	—	—	—	—	i 6·9
Ksara		15·8	268	3 53?	+ 8	6 59	SS	—	—	—
Frunse		16·7	59	i 3 56	− 1	e 7 17	SS	—	—	—
Naryn		17·3	64	i 4 4	0	i 7 25	+ 9	—	—	—
Theodosia		17·5	308	i 4 10	+ 3	7 29	+ 8	—	—	—
Rybach'e		17·6	61	i 4 9	+ 1	i 7 43	SS	—	—	—
Yalta		18·1	305	i 4 17	+ 3	i 7 39	+ 4	—	—	—
Almata		18·5	58	i 4 21	+ 2	e 7 57	SS	—	—	—
Przhevalsk		19·3	60	i 4 21	− 8	—	—	—	—	—
Kurmenty		19·4	59	e 4 30	0	—	—	—	—	—
Chilisk		19·6	58	i 4 38	+ 6	—	—	—	—	—
New Delhi		20·1	104	i 4 35	− 3	i 8 18	− 1	4 54	PP	9·5
Helwan		20·7	260	i 4 43k	− 1	8 43	+12	—	—	—
Sverdlovsk		21·4	8	i 4 50	− 1	i 8 44	− 1	—	—	—
Kishinev		22·5	309	i 5 3	+ 1	i 9 11	+ 6	—	—	—
Bombay		23·0	132	i 5 6	− 1	i 9 22	+ 8	5 40	PP	11·2
Focsani		23·2	304	e 5 21	+12	e 9 27	+ 9	—	—	—
Moscow		23·2	335	e 5 11	+ 2	9 23	+ 5	—	—	—
Iasi		23·4	306	e 5 14	+ 3	e 9 25	+ 4	—	—	—
Semipalatinsk		23·4	43	e 5 13	+ 2	—	—	—	—	—
Vrancioaia		23·5	303	e 5 19	+ 7	e 9 36	+13	—	—	—
Bucharest		23·6	301	e 5 16	+ 3	i 9 36	+11	i 5 47	PP	—
Bacau		23·7	304	e 5 18	+ 4	e 9 35	+ 8	—	—	—
Poona		23·9	130	i 5 17	+ 1	9 36	+ 6	5 55	PP	11·5
Campulung		24·5	303	e 6 29	+67	e 10 52	+72	e 6 32	P	—
Cernauti		24·8	309	5 26	+ 1	e 10 7	+21	—	—	—
Athens		25·1	284	i 5 28a	0	i 9 54	+ 3	e 6 20	PPP	i 11·3
Sofia		25·4	296	e 5 32	+ 1	i 9 59	+ 3	6 15	PP	—
Lwow		26·5	312	e 5 41	0	i 10 33	+19	—	—	—
Uzhgorod		27·2	309	i 5 48	+ 1	i 10 27	+ 2	—	—	—
Timisoara		27·3	302	i 5 54	+ 6	e 10 34	+ 7	e 7 5	PPP	e 16·1
Belgrade		27·7	300	e 5 50	− 2	i 10 37	+ 4	e 6 55	PPP	e 16·1
Hyderabad		27·7	125	i 5 49	− 3	i 10 32	− 1	6 27	PP	13·0
Szeged		28·0	302	5 58	+ 3	e 10 45	+ 7	13 2	PcS	—
Kecskemet	E.	28·5	304	e 5 56	− 3	10 31	−15	6 38	PP	—
Skalnate Pleso		28·6	309	e 6 5	+ 5	e 10 55	+ 7	e 9 18	PcP	—
Chatra	E.	28·8	99	i 6 0	− 2	i 10 51	0	6 59	PP	13·8
Pulkovo		28·8	335	e 6 2	0	e 10 52	+ 1	—	—	—
Kalossa		28·9	304	6 7	+ 4	e 10 49	− 4	9 1	PcP	e 16·0
Budapest		29·0	305	6 8	+ 4	e 10 57	+ 3	7 3	PP	11·5
Ogyalla		29·7	306	e 6 16	+ 6	e 11 9	+ 3	e 7 8	PP	—
Taranto		29·9	291	6 14	+ 2	e 12 17	SS	—	—	—
Raciborzu		30·2	310	e 6 11	− 3	e 11 14	+ 1	i 9 15	PcP	—
Vienna		31·0	306	e 6 23	+ 2	e 11 29	+ 3	e 7 29	PP	—
Helsinki		31·1	332	i 6 25	+ 3	i 11 29	+ 1	e 7 36	PP	—
Messina		31·4	287	i 6 25k	0	i 11 33	+ 1	i 7 36	PP	—
Calcutta	N.	31·8	105	e 7 13	PP	e 13 3	SS	—	—	e 17·6
Madras	E.	32·1	127	i 6 25	− 6	i 11 45	+ 2	—	—	—
Prague		32·5	309	i 6 37k	+ 3	e 11 46	− 3	e 9 23	PcP	e 15·0
Triest		32·5	301	i 6 34	0	i 11 47	− 2	e 7 41	PP	14·9
Kodaikanal	E.	32·6	136	i 6 27	− 8	i 11 48	− 3	—	—	—
Shillong		33·1	96	i 6 39	− 1	i 12 3	+ 4	7 47	PP	16·1
Rocca di Papa		33·2	293	e 6 41	+ 1	e 12 9	+ 9	—	—	e 18·1
Rome		33·4	294	i 6 46k	+ 4	i 12 5	+ 2	e 14 1	SS	—
Collmberg		33·6	310	i 6 44	0	e 12 9	+ 3	i 8 3	PP	e 16·4
Cheb	N.	33·8	309	e 6 49	+ 3	e 12 14	+ 4	e 13 8	PcS	—
Potsdam		33·8	313	i 6 50k	+ 4	i 12 16?	+ 6	i 14 3	SS	e 19·5
Upsala		34·0	327	i 6 47a	− 1	e 12 13	0	i 9 24	PcP	e 19·9

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bologna		34·2	299	i 6 50	+ 1	e 12 14	– 2	e 8 18	PPP	—
Florence		34·2	298	i 6 47a	– 2	i 12 15	– 1	—	—	—
Siena		34·2	299	i 6 56	+ 7	12 18	+ 2	8 16	PPP	—
Prato		34·3	298	i 6 50	0	i 12 18	+ 1	—	—	—
Jena		34·5	311	e 6 52	0	e 12 20	0	e 8 3	PP	e 18·5
Salo		34·7	301	e 6 52	– 2	e 12 24	0	e 8 23	PPP	e 16·6
Copenhagen		35·0	319	i 6 58	+ 2	i 12 32	+ 4	8 21	PP	16·5
Chur		35·4	303	e 6 59	– 1	e 12 26	– 8	—	—	—
Pavia		35·7	301	i 7 4	+ 2	e 12 33	– 6	e 8 14	PP	e 18·1
Stuttgart		35·8	306	e 7 1	– 2	e 12 39	– 2	e 8 24	PP	e 20·5
Tunis		35·9	285	e 7 21	?	e 12 52	+10	e 8 25	PP	18·0
Zürich		36·1	304	e 7 6a	+ 1	e 12 38	– 7	e 8 24	PP	—
Karlsruhe		36·3	307	e 7 7k	0	e 12 55	+ 7	i 8 31	PP	19·5
Oropa		36·5	300	e 6 37	–32	e 7 55	?	e 11 10	?	—
Colombo	E.	36·7	136	7 15	+ 5	12 43	–11	17 50	ScS	—
Strasbourg		36·7	306	i 7 10	0	e 12 54	0	e 9 30	PcP	e 17·4
Basle		36·8	304	e 7 11	0	—	—	e 8 48	PP	—
Neuchatel		37·2	304	e 7 14	– 1	e 13 0	– 2	—	—	—
Kiruna		37·6	340	i 7 19a	+ 1	i 13 9	+ 1	i 8 41	PP	i 19·2
Witteveen	Z.	37·7	314	i 7 20k	+ 1	i 8 47	PP	i 9 12	PPP	—
Besançon		37·9	304	i 8 33	PP	i 8 55	PPP	i 9 35	PcP	—
Irkutsk		38·3	48	7 28	+ 4	e 13 25	+ 6	—	—	—
De Bilt		38·6	312	i 7 31k	+ 5	e 13 23	0	i 13 30	ScP	e 17·9
Uccle		39·0	309	i 7 36	+ 6	e 13 22	– 7	e 9 43	PcP	e 19·5
Kyakhta		39·5	51	7 37	+ 3	13 41	+ 4	—	—	—
Kabansk		39·7	49	7 41	+ 5	13 48	+ 8	—	—	—
Clermont-Ferrand		39·9	301	e 7 38	+ 1	e 13 46	+ 3	i 9 20	PP	18·5
Bergen		40·0	325	7 32?	– 6	i 13 44	0	i 17 34	ScS	e 18·6
Paris		40·2	306	e 7 36	– 4	i 13 44	– 4	e 13 33	PcS	i 16·9
Chambon-la-Forêt		40·4	305	i 7 43	+ 2	—	—	—	—	—
Barcelona		41·2	295	7 50	+ 2	e 14 0	– 2	10 11	PPP	e 20·9
Algiers Univ.	Z.	41·5	287	—	—	e 13 52	–15	e 17 32	Q	e 20·3
Kew		41·9	310	i 7 59k	+ 5	i 13 18	–55	i 9 37	PP	e 24·5
Tortosa		42·5	294	i 7 58	– 1	i 14 18	– 4	—	—	—
Durham		42·8	315	i 7 55	– 6	i 14 28	+ 2	i 9 55	PcP	—
Aberdeen		43·2	319	i 8 11	+ 7	i 14 33	+ 1	i 9 49	PP	21·6
Edinburgh		43·7	317	—	—	e 14 29	–10	i 18 2	SS	—
Alicante		43·8	291	i 8 14	+ 5	i 14 38	– 2	e 10 6	PcP	20·9
Tamanrasset	Z.	44·6	268	i 8 15k	– 1	e 14 52	0	e 17 54	SS	—
Rathfarnham Castle		45·6	313	i 8 24k	0	e 15 6	0	e 10 8	PP	e 25·6
Almeria		45·7	290	i 8 22	– 2	15 0	– 8	i 10 8	PP	23·9
Toledo		46·1	294	i 8 27a	– 1	i 15 13	– 1	18 25	SS	22·0
Granada		46·5	291	i 8 29a	– 2	i 15 20	+ 1	10 9	PcP	i 20·7
Malaga		47·2	291	i 8 35	– 1	i 15 32	+ 3	18 13	ScS	24·0
Coimbra		49·2	296	8 50	– 2	15 58	0	10 39	PP	—
Lisbon		50·2	294	i 8 57k	– 3	16 2	– 9	10 54	PP	22·2
Averroes		50·7	288	i 9 1	– 2	16 21	+ 3	19 49	SS	24·5
Nanking		52·2	74	i 9 13a	– 2	i 16 44	+ 5	—	—	—
Scoresby Sund		52·4	336	i 9 16	0	i 16 50	+ 8	20 28	SS	26·5
Hong Kong		52·7	88	e 9 11	– 7	17 2	+16	11 22	PP	—
Reykjavik		52·8	328	i 9 21	+ 2	i 17 16	+29	i 11 26	PP	—
Zô-Sè	Z.	54·5	74	i 9 31a	– 1	e 17 12	+ 2	—	—	—
Tananarive		54·9	189	i 9 29	– 6	e 17 10	– 6	10 31	PcP	29·0
Vladivostok		57·9	57	i 9 53	– 3	17 51	– 4	—	—	—
Hukuoka		60·6	68	e 10 14	– 1	e 18 36	+ 6	e 14 1	PPP	e 30·2
Hamada		61·2	66	10 21	+ 2	e 18 47	+ 9	e 14 15	PPP	—
Hirosima		61·7	67	e 10 23	+ 1	e 18 51	+ 7	—	—	—
Miyazaki		62·1	70	e 10 26	+ 1	e 22 28	SS	—	—	i 35·7
Manila		62·2	92	i 10 15a	–11	i 18 40	–11	e 10 19	P	—
Matuyama		62·2	66	e 9 25	–61	e 21 22	?	—	—	e 33·6
Koti		62·9	67	e 10 29	– 1	e 18 54	– 6	e 20 40	ScS	25·9
Takamatu		63·0	65	e 10 27	– 4	e 19 4	+ 3	e 22 24	?	e 32·8
Angra do Heroismo		63·4	300	e 10 29	– 5	e 19 13	+ 7	—	—	—
Kyoto		63·9	64	e 10 37	0	e 19 21	+ 9	—	—	e 30·3
Osaka		63·9	65	e 10 38	+ 1	—	—	e 11 18	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta		64·1	119	e 10 35k	− 3	e 19 3	−11	e 23 2	SS	e 32·5
Hikone		64·2	64	e 10 35	− 4	—	—	—	—	e 34·6
Mori	N.	64·2	55	e 10 43	+ 4	—	—	—	—	33·4
Toyama		64·2	62	e 10 39	0	e 22 32	?	e 12 5	?	34·9
Aikawa		64·4	60	e 10 39	− 1	—	—	—	—	35·1
Kameyama		64·5	64	e 10 38	− 3	e 23 29?	SS	—	—	e 33·5
Siomisaki		64·6	66	—	—	e 19 24	+ 3	—	—	e 33·6
Nagoya	N.	64·7	63	e 10 44	+ 2	—	—	—	—	—
Aomori		64·9	56	—	—	e 22 58	?	e 29 57	Q	35·0
Nagano	N.	64·9	62	e 10 46	+ 3	—	—	—	—	—
Matusiro		65·0	62	10 44	0	19 29	+ 3	13 18	PP	e 35·0
Bandung		65·2	118	e 10 40	− 5	e 19 17	−11	e 23 44	SS	e 30·1
Ivigtut		65·2	329	20 45	ScS	e 19 30	+ 2	24 0	SS	29·5
Oiwake		65·3	63	e 10 37	− 9	—	—	—	—	—
Maebasi		65·7	63	e 10 49	+ 1	e 20 38	ScS	e 23 2	?	e 37·4
Inawasiro		65·9	59	e 10 52	+ 2	e 22 59	?	—	—	—
Mizusawa		65·9	58	10 59	+ 9	22 50	?	23 2	?	—
Shizuoka		65·9	63	e 10 46	− 4	—	—	i 15 15	PPP	—
Kumagaya		66·0	62	e 10 58	+ 8	e 23 29	SS	—	—	e 35·5
Hukusima		66·1	60	e 10 50	− 1	e 22 45	?	e 13 19	PP	—
Sendai		66·1	59	e 11 4	+13	—	—	—	—	—
Misima		66·2	63	e 10 54	+ 2	—	—	—	—	—
Shirakawa		66·2	60	e 10 51	− 1	e 22 46	?	—	—	—
Utunomiya		66·2	62	e 10 51	− 1	e 22 45	?	—	—	38·6
Pretoria	Z.	66·3	206	i 10 49a	− 3	—	—	i 11 2	?	—
Tokyo		66·5	62	e 10 56	+ 2	e 19 46	+ 2	e 16 55	?	e 35·3
Mito	E.	66·7	61	e 11 0	+ 5	—	—	—	—	—
M'Bour		67·2	273	e 11 2	+ 4	i 19 54	+ 2	e 20 37	PPS	e 30·1
Resolute Bay		68·0	352	i 11 6k	+ 3	i 20 6	+ 4	i 13 44	PP	i 28·1
Klyuchi		68·9	35	e 11 12	+ 3	e 20 20	+ 7	—	—	—
Kimberley	Z.	70·2	208	i 11 12a	− 5	e 23 9	?	—	—	—
Grahamstown	Z.	73·7	205	e 11 30a	− 8	e 23 34	?	e 25 50	SS	e 39·1
College		78·1	10	i 12 1	− 1	i 21 58	+ 2	e 14 51	PP	e 30·8
Halifax		82·5	321	e 12 27	+ 1	22 38	− 4	15 39	PP	34·4
Seven Falls	E.	84·2	327	e 12 39	+ 5	22 55	− 4	24 2	PS	40·7
Shawinigan Falls	N.	85·5	327	e 12 45	+ 4	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	87·3	332	e 12 52	+ 2	—	—	—	—	—
Ottawa		87·7	328	e 12 58	+ 6	23 9	[−10]	24 41	PS	35·6
Weston		88·0	324	e 12 55a	+ 2	e 23 21	[0]	e 23 41	S	—
Harvard		88·1	324	e 12 53	− 1	i 23 45	+ 8	e 24 40	PS	—
Perth		88·3	132	i 25 21	PPS	i 23 34	− 5	i 28 39	?	i 41·9
Palisades		90·3	323	e 13 8	+ 4	i 23 37	[+ 2]	i 16 43	PP	e 42·8
Fordham		90·4	323	e 13 4	0	—	—	—	—	—
Bermuda		91·7	313	i 13 16	+ 6	i 23 44	[+ 1]	i 24 21	S	e 40·6
Cleveland		93·4	328	e 12 56	−22	i 23 53	[+ 1]	i 25 44	PS	—
Washington		93·5	324	e 12 55	−24	e 23 21	[−32]	—	—	—
Hungry Horse		95·7	352	i 13 29	0	e 42 11	SKPP'	e 38 13	P'P'	—
Victoria		96·1	359	13 30	− 1	—	—	e 16 25	?	49·5
Butte		97·8	351	e 13 37	− 1	—	—	—	—	—
Fort de France		101·5	297	—	—	e 24 29?	[− 5]	—	—	—
Fayetteville	Z.	102·9	335	i 14 1	0	—	—	e 18 4	PP	—
Shasta	Z.	103·8	357	e 16 43	?	e 29 59	?	e 18 12	PP	—
Mineral	Z.	104·2	357	e 14 9a	+ 2	—	—	e 17 52	?	—
Reno	Z.	104·9	355	e 17 50	?	—	—	e 29 36	PKKP	—
Berkeley		106·7	357	e 19 0k	PP	e 25 2	[+ 4]	e 29 55	PKKP	—
Lick	Z.	107·2	357	e 18 47k	PP	—	—	—	—	—
Santa Clara	E.	107·2	357	e 21 17	PPP	—	—	—	—	e 53·2
Tinemaha	Z.	107·3	353	e 18 3	?	—	—	e 29 46	PKKP	—
Fresno		107·7	355	e 18 37	PKP	e 30 35	?	e 33 56	SS	—
Boulder City		108·0	351	e 14 33	+10	—	—	—	—	—
Nelson		108·2	351	e 14 25	+ 1	i 14 57	?	i 14 39	?	—
China Lake	Z.	108·4	353	e 17 50	?	e 18 46	PP	i 29 38	PKKP	—
Pasadena	Z.	110·1	353	e 18 11	[−22]	e 28 38	PS	e 29 36	PKKP	—
Tucson		111·0	347	e 18 38	[+ 3]	i 34 33	SS	i 28 45	PKKP	e 52·6
Brisbane		111·6	108	e 19 14	PP	e 28 48	PS	e 19 23	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O–C.	S.	O–C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverview		113·3	116	i 18 50	[+10]	e 25 24	[− 1]	i 19 28	PP	e 44·2
Galerazamba		114·1	305	—	—	e 32 6	?	—	—	46·5
Bogota		117·7	299	i 20 5	PP	e 25 54	[+12]	e 29 59	PS	e 48·5
Chinchina		118·5	300	e 18 55	[+ 5]	e 26 59	{− 4}	i 30 5	PS	—
La Paz		126·2	275	19 2	[− 3]	26 5	[− 4]	i 21 0	PP	59·8
La Plata	E.	126·7	250	20 53	PP	26 11	[0]	27 53	SKKS	54·0
Huancayo		129·5	285	i 19 13	[+ 2]	e 22 45	PKS	e 21 17	PP	e 51·9
Santa Lucia	N.	135·7	257	—	—	e 23 2	PKS	—	—	e 64·5

Feb. 13d. 16h. 29m. Epicentre 44°22′N. 11°32′E.
16h. 34m.

Jahresbericht des Erdbebendienstes der Schweiz im Jahre, 1953, p.5.
Recorded in Switzerland and throughout Italy.

Feb. 13d. 20h. 9m. Epicentre 37°·3N. 70°·0E.

Seismo. Bulletin of stations of U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, pp. 87, 88.

Feb. 13d. 21h. 47m. Provisional epicentre 35°·0S. 177°·0W. (N.Z.).

Magnitude approximately 5·9.
Recorded not consistently in New Zealand, Australia, and California, with a few PKP observations in Europe.
Seismo. Obs. Bull., Jan., Feb., March, 1953, New Zealand, No. E.131, Wellington, 1955, p.7.

Feb. 13d. 22h. 20m. Epicentre 43°·5N. 28°·5W. (Strasbourg).

Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Nouvelle série Tome XVIII, 2e Partie, Séismologie, 1953, Strasbourg, 1959, p.17.

Feb. 14d. 8h. 43m. 13s. Epicentre 35°·5N. 26°·5E. Depth of focus 0·005.
(as on 1948, July 28d.).

Felt in Crete : Intensity VI at Moeraes ; V at Kastelli de Pedias, and Krousson ; IV-V at Arcalochori, Neapolis, Mournies ; IV at Zaros, etc.
Felt also in Rhodes, Kos, and Karpathos : Intensity V at Pigadia ; in Kalymnos, Samos, Naxos, and Thera, and as far as Cairo.
Epicentre 35°·5N. 26°·5E. (Strasbourg, with depth 100km.).
35°·2N. 26°·0E. (Prague).
36°·0N. 26°·5E. (U.S.S.R.).
Macroseismic area 55,000 sq.km.

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, pp.26-27.

A = +·7303, B = +·3641, C = +·5781 ; δ = +11 ; h = 0 ;
D = +·446, E = −·895 ; G = +·517, H = +·258, K = −·816.

		Δ	Az.	P.	O–C.	S.	O–C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens		3·3	319	i 0 56a	+ 5	i 1 33	+ 4	i 1 46	?	—
Helwan		6·9	143	i 1 42k	+ 1	i 2 55	− 4	—	—	—
Sofia		7·6	343	i 1 51	+ 1	i 3 18	+ 2	e 2 9	?	—
Ksara		7·9	99	i 1 51	− 4	i 3 11	−12	—	—	—
Taranto		8·8	307	2 13	+ 6	3 46	0	—	—	e 4·6
Bucharest		8·9	357	e 2 7	− 1	i 4 15	+27	e 2 39	?	—
Messina		9·2	291	i 2 17k	+ 5	i 3 53	− 2	i 2 27	?	—
Campulung		9·8	354	e 2 21	0	—	—	—	—	—
Focsani		10·2	3	e 2 30	+ 4	—	—	—	—	—
Belgrade		10·4	335	e 2 31a	+ 2	i 4 36	+11	e 2 51	?	—
Vrancioaia		10·4	1	e 2 28	− 1	—	—	—	—	—
Yalta		10·7	31	i 2 28	− 5	e 4 21	−11	—	—	—
Bacau		11·0	1	e 2 38	+ 1	—	—	—	—	—
Timisoara	E.	11·0	340	i 2 40k	+ 3	e 4 50	+11	—	—	e 6·0
Kishinev		11·6	8	i 2 40	− 5	e 4 43	−11	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Iasi		11·7	4	i 2 43	− 3	—	—	—	—	—
Theodosia		11·7	33	i 2 40	− 6	i 4 45	−11	—	—	—
Szeged		11·8	338	e 2 59	+11	e 5 38	SSS	8 36	PcP	—
Kalossa		12·4	335	2 59	+ 3	e 5 8	− 5	e 3 17	PPP	—
Rocca di Papa		12·4	304	e 3 3	+ 7	e 5 15	+ 2	e 5 47	SSS	—
Kecskemet	N.	12·5	338	e 2 57	0	5 18	+ 3	—	—	—
Rome		12·7	304	e 2 57	− 3	e 5 29	+ 9	—	—	e 6·4
Cernauti		12·8	358	2 59	− 2	—	—	—	—	—
Sotchi		13·0	48	e 2 57	− 7	e 5 16	−11	—	—	—
Budapest		13·2	338	3 4	− 2	5 31	− 1	5 51	SS	—
Uzhgorod		13·5	348	i 3 10	0	—	—	—	—	—
Ogyalla		13·8	336	e 3 19	+ 5	e 5 58	+12	e 3 37	PPP	—
Zugdidi		13·8	55	e 3 20	+ 6	—	—	—	—	—
Triest		14·0	320	i 3 19k	+ 2	i 5 57	+ 6	e 4 30	?	8·0
Siena		14·1	308	e 3 21	+ 3	i 6 11	SS	—	—	—
Abastumanj		14·2	59	3 18	− 1	—	—	—	—	—
Florence		14·3	310	e 3 25	+ 4	i 6 14	SS	—	—	—
Padova		14·3	313	e 3 31	+10	e 6 26	SSS	—	—	e 6·9
Lwow		14·4	354	i 3 22?	0	—	—	—	—	—
Skalnate Pleso		14·4	343	e 3 23	+ 1	e 5 58	− 2	e 6 18	SS	—
Leninakan		14·5	64	3 29	+ 6	—	—	—	—	—
Prato		14·5	310	e 3 27	+ 4	i 6 17	SS	—	—	—
Borzhomi		14·6	59	e 3 21	− 3	6 4	− 1	—	—	—
Bologna		14·7	312	e 3 32	+ 6	e 6 26	SS	—	—	—
Erevan		15·0	66	i 3 26	− 4	e 6 10	− 4	—	—	—
Gori		15·2	59	3 23	− 9	—	—	—	—	—
Piatigorsk		15·3	51	3 30	− 3	6 17	− 4	—	—	—
Tiflis		15·6	61	3 34	− 3	6 30	+ 2	—	—	—
Raciborzu		15·8	340	i 3 41	+ 1	e 6 41	+ 8	i 4 25	PPP	—
Goris		16·2	70	i 3 42	− 3	i 6 40	− 2	—	—	—
Pavia		16·3	312	e 3 52	+ 6	e 6 51	+ 7	e 4 4	PP	—
Kirovobad		16·5	66	i 3 44	− 5	6 44	− 5	—	—	—
Grozny		16·8	57	i 3 49	− 3	i 6 51	− 5	—	—	—
Chur		17·0	317	e 3 59	+ 4	e 7 7	+ 7	—	—	—
Prague		17·0	333	i 3 57a	+ 2	i 7 3	+ 3	i 4 29	PPP	—
Oropa		17·3	313	i 3 53	− 6	i 7 3	− 4	i 4 29	PPP	—
Zürich		17·9	317	e 4 8a	+ 2	e 7 24	+ 4	e 4 27	PPP	—
Lenkoran		18·1	72	4 19?	+11	7 32?	+ 7	—	—	—
Shemakla		18·1	66	e 4 5?	− 3	7 28?	+ 3	—	—	—
Stuttgart		18·4	323	i 4 13a	+ 1	e 7 31	− 1	e 4 38	PPP	—
Basle		18·5	318	e 4 16	+ 3	e 7 37	+ 3	e 4 47	PPP	—
Collmberg		18·5	332	e 4 13	0	e 7 36	+ 2	e 4 24	PP	—
Neuchatel		18·6	316	e 4 16	+ 2	e 7 40	+ 4	—	—	—
Jena		18·8	330	e 4 17	0	e 7 46	+ 5	e 4 29	PP	—
Karlsruhe		18·9	321	i 4 19a	+ 1	e 7 49	+ 6	e 4 45	PPP	—
Algiers Univ.	Z.	19·0	280	e 4 24	+ 5	e 7 56	+11	e 8 48	PcP	—
Strasbourg		19·0	320	i 4 20	+ 1	i 7 47	+ 2	i 4 36	PP	e 8·9
Baku		19·1	67	e 4 22	+ 2	i 7 49	+ 2	—	—	—
Besançon		19·3	314	i 4 24	+ 2	e 7 56	+ 5	i 4 38	PP	—
Potsdam		19·4	335	e 4 22	− 1	i 7 55	+ 2	i 8 19	SS	e 8·8
Clermont-Ferrand		20·4	307	e 4 40	+ 6	i 8 28	+14	—	—	10·5
Tortosa		21·1	293	4 50	+ 9	i 8 35	+ 8	—	—	—
Moscow		21·6	17	i 4 42	− 4	8 32	− 4	—	—	—
Alicante		21·7	286	4 49	+ 2	i 8 46	+ 8	8 51	PcP	10·5
Chambon-la-Forêt		21·9	313	i 4 49	0	—	—	—	—	—
Paris		22·1	315	i 4 53	+ 2	i 8 49	+ 4	i 5 11	pP	—
Uccle		22·1	321	e 4 53	+ 2	i 8 48	+ 3	e 9 17	sS	e 11·0
Tamanrasset	Z.	22·2	240	i 5 3a	+11	i 9 9	+22	e 5 31	PPP	—
Witteveen	Z.	22·3	328	e 4 54	+ 1	—	—	—	—	—
Copenhagen		22·4	339	i 4 53	− 1	8 49	− 2	9 27	SS	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
De Bilt		22·5	325	e 4 54	− 1	e 8 56	+ 3	e 5 28	PP	—
Almeria		23·4	282	i 5 12	+ 8	9 0	− 9	5 34	PP	13·8
Granada		24·2	284	i 5 24a	+13	9 37	+15	5 51	PP	—
Pulkovo		24·4	5	i 5 12	− 1	i 9 20	− 6	—	—	—
Toledo		24·5	289	i 5 21	+ 7	i 9 36	+ 9	i 5 38	pP	—
Helsinki		24·7	357	i 5 14	− 2	i 9 27	− 4	—	—	—
Malaga		24·9	283	i 5 22	+ 4	i 9 43	+ 9	8 51	PcP	12·6
Kew		25·0	318	e 5 17	− 2	e 9 55	+19	e 10 49	SS	e 11·8
Upsala		25·0	349	i 5 17a	− 2	i 9 38	+ 2	i 5 36	pP	e 12·4
Ashkabad		25·6	74	i 5 22	− 3	—	—	—	—	—
Bergen	E.	28·4	339	—	—	e 12 27	SSS	—	—	—
Bairam-Ali		28·6	73	e 5 52	0	10 36	+ 2	—	—	—
Sverdlovsk		31·3	36	i 6 12	− 4	i 11 8	− 9	—	—	—
Kiruna	Z.	32·6	357	i 6 24a	− 4	e 11 25	−12	i 7 37	PP	—
Stalinabad		33·7	71	i 6 34	− 3	e 11 47	− 7	—	—	—
Tashkent		33·8	66	e 6 30	− 8	e 11 43	−13	—	—	—
Tchimkent		33·9	65	e 6 36	− 3	—	—	—	—	—
Quetta		34·3	87	i 6 41	− 1	e 12 9	+ 5	—	—	16·9
Obi-garm		34·4	71	i 6 40	− 3	i 11 57	− 8	—	—	—
Kulyab		34·6	72	6 44	− 1	12 1	− 7	—	—	—
Dzhergetal		35·5	69	i 6 50	− 2	i 12 16	− 6	—	—	—
Namangan		35·6	68	i 6 51?	− 2	—	—	—	—	—
Fergana		35·7	68	e 6 52	− 2	i 12 19	− 6	—	—	—
Andijan		36·1	68	i 6 56	− 1	i 12 25	− 7	—	—	—
Khorog		36·1	73	6 57	0	e 12 27	− 5	—	—	—
Frunse		37·6	64	i 7 9	− 1	e 12 49	− 5	—	—	—
Rybach'e		38·7	64	i 7 19	0	i 13 7	− 4	—	—	—
Naryn		38·8	66	7 32	+12	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		41·1	51	i 7 37	− 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		43·4	339	i 7 56	− 2	i 13 29	ScP	i 9 40	PP	21·8
Bombay		44·0	99	e 8 12	+ 9	e 14 57	sS	e 10 6	PP	—
Irkutsk		55·8	46	9 28?	− 5	e 17 1?	−12	—	—	—
Kabansk		57·3	46	9 42	− 2	—	—	—	—	—
Kyakhta		57·6	49	e 9 42	− 4	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	60·9	178	i 10 14	+ 6	—	—	—	—	—
Resolute Bay		63·6	346	e 10 24k	− 2	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	63·9	182	i 10 35	+ 7	—	—	—	—	—
Grahamstown		68·4	180	i 11 4	+ 7	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	69·4	314	e 11 5	+ 2	20 5	+ 1	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	70·9	314	e 11 15	+ 3	—	—	—	—	—
Weston		72·2	310	i 11 23k	+ 3	—	—	—	—	—
Harvard		72·3	310	i 11 24k	+ 4	—	—	—	—	—
Ottawa		73·2	314	i 11 29k	+ 3	20 49	+ 2	14 21	PP	—
Kirkland Lake	Z.	74·1	318	i 11 33a	+ 2	—	—	—	—	—
Magadan		74·7	26	11 32	− 2	—	—	—	—	—
Uglegorsk		78·2	37	11 53	− 1	—	—	—	—	—
Morgantown		79·1	311	i 12 3	+ 4	—	—	—	—	—
College		79·9	358	12 2	− 1	—	—	—	—	—
San Juan		81·6	287	e 12 18	+ 6	—	—	—	—	—
Kurilsk		83·7	38	e 12 23	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		89·4	335	i 12 52	+ 1	e 22 52	[−21]	—	—	—
Fayetteville	Z.	89·9	316	i 12 55	+ 2	e 23 15	[− 1]	—	—	—
Mineral	Z.	99·0	336	e 13 36a	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		99·0	337	e 13 35a	0	e 24 4	[− 2]	—	—	—
Nelson		100·5	329	i 13 44	+ 2	e 25 53	+44	—	—	—
China Lake	Z.	101·6	331	e 13 49	+ 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	101·6	333	e 13 49	+ 2	—	—	—	—	—

Feb. 14d. 21h. 48m. 16s. Epicentre 18°·5N. 146°·0E. Depth of focus 0·005.
(as on 1949, Feb. 6d.).

A = −·7867, B = +·5307, C = +·3154 ; δ = +2 ; h = +5 ;
D = +·559, E = +·829 ; G = −·261, H = +·176, K = −·949.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hatidyosima		15·6	340	e 3 34	− 3	—	—	—	—	—
Mera		17·2	343	3 55	− 2	7 8	+ 3	e 3 58	P	—
Osima		17·2	342	i 3 57	0	i 7 7	+ 2	i 4 17	PP	—
Omaesaki		17·5	338	e 3 52	− 9	e 7 15	+ 3	—	—	—
Siomisaki		17·5	330	e 4 0	− 1	7 7	− 5	e 15 46	ScS	—
Ajiro		17·6	340	e 4 1	− 1	—	—	—	—	—
Misima		17·7	341	e 4 0	− 3	7 12	− 4	e 6 17	?	—
Shizuoka		17·7	338	e 4 6	+ 3	7 18	+ 2	i 7 36	SS	—
Hamamatu		17·8	338	e 4 7	+ 2	i 7 40	SS	—	—	—
Yokohama		17·8	347	4 6	+ 1	7 22	+ 4	—	—	—
Tokyo		18·0	343	i 4 2	− 5	i 7 22	− 1	i 4 53	pP	—
Hunatu		18·1	341	e 4 8	0	e 7 24	− 1	—	—	—
Muroto		18·1	326	e 4 11	+ 3	e 7 26	+ 1	—	—	e 9·4
Kameyama		18·3	335	e 4 20	+ 9	7 49	SS	—	—	9·7
Kohu		18·3	341	4 7	− 4	7 13	−16	i 8 45	PcP	—
Iida		18·4	339	e 4 12	0	e 7 30	− 2	—	—	—
Mito	N.	18·4	347	4 14	+ 2	e 7 33	+ 1	—	—	—
Nagoya		18·4	337	e 4 18	+ 6	7 42	+10	5 12	pP	—
Kumagaya		18·5	334	4 8	− 5	i 7 36	+ 2	5 26	?	—
Titibu		18·5	340	i 4 15	+ 2	e 7 36	+ 2	—	—	—
Osaka		18·6	332	e 4 22	+ 8	e 7 21	−15	e 5 14	?	8·5
Sumoto		18·6	331	i 4 15	+ 1	i 7 38	+ 2	—	—	—
Gihu		18·7	337	e 4 21	+ 6	—	—	—	—	—
Koti		18·7	325	e 4 15	0	e 7 39	+ 1	—	—	e 9·7
Miyazaki		18·7	318	e 4 22	+ 7	e 7 48	+10	—	—	—
Kyoto		18·8	333	e 4 18	+ 1	e 7 38	− 3	—	—	—
Maebasi		18·8	334	e 4 15	− 2	7 33	− 8	e 4 37	PP	—
Utunomiya		18·8	345	e 4 15	− 2	e 7 33	− 8	—	—	—
Oiwake		18·9	343	e 4 18	0	7 43	0	e 9 6	pPcP	—
Onahama		18·9	346	e 4 16	− 2	e 7 40	− 3	—	—	—
Matumoto		19·0	341	e 4 18	− 1	e 7 44	− 1	i 8 0	?	—
Matusiro		19·2	343	i 4 19	− 2	i 7 48	− 1	4 49	PPP	—
Shirakawa		19·2	345	4 20	− 1	7 47	− 2	4 35	PP	—
Takayama	N.	19·2	339	e 4 24	+ 3	e 8 1	+12	—	—	—
Matuyama		19·3	325	e 4 14	− 8	e 7 52	+ 1	e 4 52	PPP	8·3
Nagano	N.	19·3	343	e 4 12	−10	i 7 52	+ 1	e 5 11	pP	—
Hukui		19·5	336	—	—	e 7 54	− 2	—	—	e 9·8
Ooita		19·5	322	e 4 31	+ 7	8 1	+ 5	e 4 46	PP	—
Toyooka		19·6	332	e 4 26	+ 1	e 7 52	− 6	—	—	—
Inawasiro	E.	19·7	345	e 4 26	− 1	i 8 3	+ 3	—	—	—
Takada		19·7	344	e 4 26	− 1	—	—	—	—	—
Toyama		19·7	338	4 26	− 1	7 54	− 6	e 12 50	PcS	—
Hukusima		19·8	348	e 4 26	− 2	7 55	− 7	—	—	—
Kanazawa		19·8	337	e 4 32	+ 4	e 8 7	+ 5	—	—	—
Kumamoto		19·8	321	e 4 30	+ 2	e 8 10	+ 8	—	—	—
Hirosima		19·9	324	e 4 24	− 5	e 7 59	− 5	—	—	—
Sendai		20·2	349	e 4 34	+ 2	e 8 8	− 2	e 5 13	PPP	—
Niigata	N.	20·3	344	e 4 58	pP	8 58	SS	—	—	10·9
Yamagata		20·3	348	e 4 32	− 1	e 8 12	0	—	—	—
Simonoseki		20·4	327	i 8 12	S	(i 8 12)	− 2	—	—	—
Wazima	N.	20·4	341	e 4 32	− 2	8 12	− 2	—	—	—
Hamada		20·5	325	4 8	−27	8 22	+ 6	7 43	?	—
Hukuoka		20·5	321	e 4 48	+13	e 8 16	0	e 8 56	SS	—
Aikawa		20·6	343	e 4 37	+ 1	8 14	− 4	—	—	—
Mizusawa		21·0	350	4 45	+ 5	8 33	+ 8	4 48	P	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sakata		21·0	348	5 1	PP	8 33	+ 8	—	—	—
Miyako		21·3	352	4 42	− 1	8 32	+ 1	8 29	S	—
Morioka		21·5	351	e 4 44	− 1	e 8 34	− 1	—	—	—
Akita		21·7	349	e 4 49	+ 2	8 42	+ 4	e 5 42	pP	—
Hatinohe		22·3	353	e 4 51	− 2	e 8 50	+ 1	e 5 34	PPP	—
Aomori		22·7	350	4 58	+ 1	8 38	−18	i 5 20	pP	—
Urakawa	E.	23·7	356	e 5 10	+ 3	e 9 2	−12	e 9 32	sS	—
Mori	N.	24·0	350	e 5 10	0	e 9 19	0	—	—	—
Manila		24·3	266	i 5 22	+10	—	—	—	—	10·7
Kusiro		24·4	357	e 5 12	− 1	e 9 34	+ 8	i 16 9	ScS	—
Obi-hiro		24·5	356	e 5 7	− 7	—	—	—	—	—
Nemuro		24·8	359	e 5 14	− 3	e 9 26	− 6	e 5 42	sP	—
Sapporo		24·8	352	e 5 16	− 1	e 9 30	− 2	e 5 29	pP	—
Abashiri		25·5	357	e 5 23	− 1	—	—	—	—	—
Zô-Sè		25·7	305	e 5 24	− 2	e 9 53	+ 6	i 10 9	?	—
Wakkanai	E.	27·1	355	—	—	e 9 43	−27	e 12 48	PcS	—
Hong Kong		30·1	283	e 6 24	pP	e 11 0	+ 2	—	—	14·8
Bandung		45·5	241	e 8 20	+ 5	e 15 9	PS	—	—	—
Djakarta		45·7	242	e 8 19a	+ 3	e 14 11	−43	e 8 40	pP	—
Woody Point	N.	46·0	171	i 8 18	− 1	i 15 6	+ 8	—	—	—
Brisbane		46·2	172	e 8 22	+ 2	i 15 2	+ 1	e 8 45	pP	e 19·2
Riverview		52·3	175	i 9 11a	+ 4	i 16 30	+ 4	i 9 35	pP	—
Calcutta	E.	53·9	285	e 9 43	pP	i 16 50	+ 2	21 35	SSS	23·9
Melbourne	E.	56·0	181	i 18 2	?	i 17 23	+ 7	e 19 19	ScS	—
Auckland	N.	61·4	154	—	—	e 18 38	+12	—	—	—
Karapiro	N.	62·6	154	e 10 23	+ 3	e 18 46	+ 5	e 20 13	ScS	—
New Delhi		63·1	293	e 10 22	− 1	i 18 43	− 4	i 19 22	sS	—
College		63·3	26	i 10 21	− 3	e 18 42	− 8	e 19 4	sS	e 25·7
Madras	E.	63·3	277	i 10 49	pP	i 18 51	+ 1	22 44	SS	—
Tongariro	Z.	63·7	154	e 11 44	?	—	—	—	—	—
Tuai	N.	63·8	153	e 10 30	+ 2	e 18 56	0	e 20 18	ScS	—
Hyderabad		63·9	281	10 37	+ 9	18 58	+ 1	23 28	SS	—
Cobb River	E.	64·3	157	e 10 34	+ 3	—	—	e 10 58	pP	—
Kaimata	N.E.	65·1	159	e 10 42	+ 6	—	—	—	—	—
Wellington		65·2	157	10 38	+ 1	19 15	+ 2	e 10 59	pP	e 28·2
Christchurch		66·4	159	10 49	+ 5	i 19 30	+ 2	i 11 12	pP	e 28·2
Poona	Z.	67·9	283	i 10 56	+ 2	—	—	e 11 20	pP	—
Bombay		68·8	283	e 13 57	pPP	e 19 57	0	e 20 44	PPS	—
Quetta		71·6	296	i 11 16	0	e 20 31	+ 2	i 11 35	pP	—
Victoria		76·8	43	11 46	0	—	—	—	—	—
Corvallis	Z.	77·7	48	i 11 53	+ 2	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	79·4	50	i 12 0k	− 1	e 21 50	− 5	e 12 19	pP	—
Resolute Bay		79·5	14	i 11 59k	− 2	i 21 39	−17	—	—	e 33·2
Mineral		80·0	51	i 12 3k	− 1	i 12 9	?	e 14 21	?	—
Berkeley		80·2	54	i 12 5k	0	e 22 4	+ 1	i 12 18	pP	e 35·8
Santa Clara	E.	80·6	54	e 12 41	sP	e 22 5	− 3	—	—	e 36·5
Lick	Z.	80·8	54	i 12 8k	0	i 12 16	PcP	i 12 57	?	—
Reno		81·6	52	e 12 11k	− 1	e 22 13	− 5	i 12 42	sP	—
Fresno		82·4	54	e 12 16k	0	e 22 24	− 2	e 12 49	sP	—
Hungry Horse		82·8	41	i 12 18	0	e 22 33	+ 3	i 12 48	sP	—
Tinemaha	Z.	83·5	54	i 12 22	0	i 13 7	?	i 15 33	PP	—
China Lake	Z.	84·4	54	i 12 26k	− 1	e 22 59	+13	i 13 2	sP	—
Butte		84·5	43	i 12 26	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		84·5	56	i 12 27k	0	e 22 43	− 4	i 15 41	PP	e 38·0
Kiruna		85·3	342	i 12 29k	− 2	i 22 43	[− 4]	i 12 54	pP	e 40·7
Palomar	Z.	85·8	57	i 12 32k	− 2	—	—	—	—	—
Saskatoon		85·8	36	—	—	e 22 42	[− 8]	—	—	—
Boulder City		86·5	53	i 12 37	0	i 15 56	PP	—	—	—
Nelson		86·6	53	i 12 37	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		90·9	357	i 12 56k	− 2	e 23 21	[− 1]	e 16 34	PP	42·7

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tucson		90·9	56	i 12 59	+ 1	e 23 20	[– 2]	i 16 33	PP	e 40·4
Upsala		91·4	337	i 12 58	– 2	e 23 18	[– 7]	i 13 24	pP	e 43·7
Ksara		95·6	307	e 14 3	+44	26 28	PPS	17 49	pPP	—
Copenhagen		96·3	336	i 13 21	– 1	—	—	—	—	45·7
Lubbock		97·2	51	13 26	– 1	—	—	—	—	—
Potsdam		98·5	334	e 17 34	PP	—	—	e 18 11	sPP	e 47·7
Collmberg		99·3	332	e 13 33	– 3	e 17 36	PP	e 18 9	sPP	—
Prague		99·5	331	e 17 41	PP	e 19 12	?	e 18 16	sPP	—
Jena		100·1	333	e 13 37	– 3	e 24 8?	[– 3]	e 17 43	PP	—
Witteveen	Z.	100·7	337	e 17 49	PP	—	—	—	—	—
Helwan		100·8	307	e 17 58	PP	e 24 8	[– 7]	e 24 53	S	—
Fayetteville	Z.	101·4	46	i 13 44	– 2	—	—	e 17 37	PP	—
De Bilt		101·9	337	e 17 57	PP	e 24 19	[– 1]	e 32 14	SS	e 46·7
Stuttgart		102·8	333	e 13 49	– 3	e 25 24	– 4	e 18 1	PP	e 54·7
Triest		102·9	328	e 30 4	PKKP	e 24 14	[–11]	e 35 14	?	—
Strasbourg		103·5	333	e 18 12	PP	e 25 30	– 4	e 20 44	pPPP	e 49·7
Basle		104·4	333	e 18 18	PP	e 25 22	SKKS	—	—	—
Paris		105·5	336	e 18 22	PP	e 27 58	PS	e 28 6	?	e 49·7
Tacubaya		105·8	63	e 16 19	?	e 25 58	+ 5	e 26 14	?	—
Cleveland		105·9	35	e 27 32	PS	e 24 31	[– 7]	e 25 23	SKKS	—
Ottawa		106·0	29	—	—	e 24 34	[– 5]	—	—	—
Rome		106·1	326	—	—	e 24 39	[0]	—	—	—
Chambon-la-Forêt		106·3	336	e 18 34	PP	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	106·8	25	—	—	e 24 37	[– 5]	—	—	—
Messina	E.	106·9	322	—	—	e 24 0	[–43]	—	—	—
Harvard		110·1	28	i 18 58	PP	—	—	—	—	—
Palisades		110·2	31	e 18 57	PP	i 24 54	[– 3]	e 25 36	SKKS	e 51·1
Algiers Univ.	Z.	114·8	328	e 20 0	PP	e 26 6	[+51]	e 29 35	PKKP	—
Alicante		115·3	332	18 44	[+10]	29 24	PS	22 21	PPP	73·2
Granada		117·6	334	20 58	?	—	—	—	—	—
Bermuda		121·5	31	e 30 14	PS	e 25 37	[– 2]	e 36 55	SS	e 57·6
Pretoria	Z.	122·4	252	18 50	[+ 2]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	123·7	315	e 18 52	[+ 1]	e 28 42	S	e 20 32	PP	—
Kimberley	Z.	125·6	247	e 18 57	[+ 3]	—	—	—	—	—
San Juan		131·6	43	—	—	i 22 24	SKP	23 8	?	—
Chinchina		132·8	64	i 19 11	[+ 3]	i 22 31	SKP	i 19 38	pPKP	—
Bogota		134·3	64	e 19 15	[+ 4]	—	—	e 21 46	PP	—
Fort de France		137·5	41	e 19 21	[+ 4]	—	—	—	—	—
Huancayo		139·7	87	e 19 15	[– 6]	e 22 54	PKS	e 22 16	PP	—
La Paz	Z.	147·4	91	i 19 42	[+ 8]	i 23 6	PP	i 19 55	pPKP	—

Feb. 14d. 22h. 10m. 21s. Epicentre 1°·8S. 77°·7W. Depth of focus 0·025.
(as on 1950, December 30d.).

A = +·2129, B = –·9766, C = –·0312 ; δ = +5 ; h = +7 ;
D = –·977, E = –·213 ; G = –·007, H = +·030, K = –1·000.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Chinchina		7·0	17	i 1 7	–34	—	—	(i 1 54)	PP	1·9
Bogota		7·3	30	i 1 44	– 1	i 3 19	+12	i 2 3	pP	—
Galerazamba		12·7	11	i 3 3	+ 8	i 5 34	SS	i 3 36	PPP	—
La Paz		17·4	148	i 3 55k	+ 3	i 7 11	+13	i 15 25	ScS	8·8
San Juan		23·1	29	i 4 48	– 2	—	—	—	—	—
Fort de France		23·2	46	e 4 48	– 3	—	—	—	—	—
Tacubaya		29·8	316	e 6 19	pP	—	—	e 7 15	PPP	—
La Plata		37·7	153	6 57	– 2	12 39	+ 5	15 39	SS	21·2
Washington		40·5	2	i 7 22	0	—	—	i 8 1	pP	—
Fayetteville	Z.	40·7	340	i 7 21a	– 2	—	—	—	—	—
Morgantown		41·3	358	i 7 27	– 1	—	—	i 9 7	PP	—
Philadelphia		41·6	4	—	—	e 16 56	SS	—	—	—
Fordham		42·6	5	i 7 39	0	—	—	—	—	—
Palisades		42·7	5	i 7 39	– 1	—	—	—	—	—
Cleveland		43·2	356	i 7 43k	– 1	e 13 53	– 2	e 8 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.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Weston		44·4	7	i 6 54a	–59	—	—	—	—	e 28·6
Buffalo (Larkin)		44·5	359	i 7 52	– 2	—	—	e 8 33	pP	—
Harvard		44·5	7	i 7 53a	– 1	—	—	—	—	—
Tucson		46·1	320	e 8 8	+ 1	—	—	e 9 14	pP	—
Ottawa		47·0	3	i 8 12a	– 2	e 14 51	+ 2	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	48·3	6	e 8 23	– 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	49·1	7	e 8 32	+ 2	15 21	+ 2	15 51	PS	—
Kirkland Lake	Z.	49·8	358	e 8 33k	– 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	50·8	318	i 8 45	+ 2	e 10 49	?	e 9 28	pP	—
Nelson		50·9	321	i 8 44	+ 1	—	—	i 9 43	pP	—
Boulder City		51·1	321	i 8 47	+ 2	—	—	—	—	—
Pasadena		52·2	318	i 8 55k	+ 2	i 10 3	PcP	i 9 37	pP	—
China Lake	Z.	52·8	321	i 8 57	– 1	e 13 45	ScP	e 10 3	PcP	—
Tinemaha	Z.	53·9	320	i 9 8	+ 2	—	—	i 10 11	PcP	—
Fresno	Z.	54·7	319	e 9 13a	+ 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	56·3	319	e 9 23k	0	i 9 36	?	e 10 7	pP	—
Reno		56·4	323	e 9 24k	0	—	—	—	—	—
Berkeley	Z.	57·0	319	e 9 28k	0	—	—	e 10 11	pP	—
Mineral	Z.	58·0	322	e 9 34a	– 1	—	—	i 9 45	?	—
Shasta	Z.	58·7	322	e 9 38k	– 2	—	—	e 10 27	pP	—
Hungry Horse		59·1	333	i 9 42	0	e 17 5	–28	i 10 30	pP	—
Corvallis	Z.	61·4	324	e 10 0	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		77·1	356	e 11 31	– 3	—	—	—	—	—
Reykjavik	Z.	77·4	22	i 11 36k	+ 1	—	—	—	—	—
Malaga		77·7	52	i 11 39	+ 2	14 57	PP	12 3	pP	46·8
Granada		78·5	52	i 11 43a	+ 2	13 12	sP	12 28	pP	—
Toledo		78·7	49	e 11 43	+ 1	e 21 29	+ 7	i 12 28	pP	—
Almeria		79·3	52	11 46	0	21 46	ScS	(28 38)	?	28·6
Scoresby Sund		80·8	16	i 11 53k	0	—	—	—	—	—
Alicante		81·1	51	11 49	– 6	21 40	– 7	14 58	PP	38·6
College		83·3	337	i 12 7	0	—	—	—	—	—
Aberdeen	N.	83·7	32	—	—	e 26 39	?	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	83·7	53	e 12 6	– 3	e 15 25	PP	e 12 53	pP	—
Tamanrasset	Z.	84·4	68	i 12 13k	+ 1	e 15 9	PP	i 12 58	pP	—
Chambon-la-Forêt		84·6	42	i 12 25	+12	—	—	i 13 10	pP	—
Uccle		86·4	39	e 12 23	+ 1	e 22 45	+ 6	e 16 10	PP	e 25·6
Witteveen	Z.	88·0	37	i 12 31k	+ 2	—	—	—	—	—
Basle		88·1	43	e 12 32	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	89·3	42	e 12 36	0	—	—	e 13 21	pP	—
Jena		90·9	40	e 12 44	+ 1	—	—	—	—	—
Rome		91·3	49	—	—	e 23 2	[+ 5]	—	—	—
Collmberg		91·8	40	e 12 48	+ 1	—	—	—	—	—
Triest		92·3	45	—	—	e 24 1	?	e 25 12	PS	—
Messina		93·7	52	—	—	e 23 55	+10	—	—	—
Upsala	Z.	94·2	31	i 12 59	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	94·7	23	i 13 1	+ 1	—	—	—	—	—
Ksara		110·5	55	e 19 11	PP	e 28 7	SP	—	—	—
Quetta	Z.	136·2	46	e 19 3	[+ 4]	i 22 16	SKP	e 16 50	?	—

Feb. 14d. 22h. 31m. Epicentre 33°·6N. 131°·7E. Depth 80km.

Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for February, 1953, Tokyo, 1953, p. 15-16, with macroseismic chart.

Feb. 15d. 8h. 8m. 24s. Epicentre 42°·2N. 71°·6E.

Epicentre given by stations of U.S.S.R.

A = + ·2345, B = + ·7050, C = + ·6693 ; δ = −2 ; h = −2 ;
D = + ·949, E = − ·316 ; G = + ·211, H = + ·635, K = − ·743.

		△	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Namangan		1·2	178	i 0 25	+ 1	e 0 39	− 2	e 0 45	?	—
Tchimkent		1·5	274	i 0 31	+ 3	i 0 51	+ 2	—	—	—
Andijan		1·6	158	i 0 30	0	i 0 53	+ 2	—	—	—
Fergana		1·8	176	e 0 34	+ 2	e 1 0	+ 4	—	—	—
Tashkent		2·0	243	e 0 36	+ 1	1 7	+ 1g	—	—	—
Frunse		2·3	73	i 0 41	+ 1	i 1 7	− 2	e 1 12	S*	—
Dzhergetal		3·0	186	0 50	0	—	—	—	—	—
Garm		3·3	197	e 0 56	+ 3	—	—	—	—	—
Rybach'e		3·3	86	i 0 55	+ 2	—	—	—	—	—
Naryn		3·4	102	e 1 0	− 1*	i 1 48	+ 3*	—	—	—
Stalinabad		4·2	211	e 1 11	+ 4	i 2 17	− 2g	—	—	—
Samarkand		4·3	236	1 7	− 1	2 6	+ 6	—	—	—
Almata II		4·4	74	e 1 9	− 1	—	—	—	—	—
Kulyab		4·5	199	1 16	+ 5	—	—	—	—	—
Khorog		4·7	180	i 1 16	+ 2	i 2 34	− 1g	—	—	—
Przhevalsk		5·1	84	i 1 19	− 1	2 31	− 4*	—	—	—
Bairam-Ali		8·6	241	e 2 4	− 5	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		10·1	33	e 2 24	− 5	e 4 14	−11	—	—	—
Ashkabad		11·0	252	e 2 34	− 8	i 4 37	−10	—	—	—
Kizyl-Arvat		12·1	260	e 2 57	0	5 1	−13	—	—	—
Quetta		12·5	199	e 3 2	0	i 5 27	+ 4	i 3 22	PPP	7·3
New Delhi		14·3	160	e 3 19	− 7	e 5 50	−16	3 29	PP	—
Sverdlovsk		16·2	338	i 3 53	+ 3	e 6 52	+ 1	—	—	—
Baku		16·4	271	e 3 59	+ 6	—	—	—	—	—
Shemakla		17·3	273	i 4 9	+ 5	i 7 26	+10	—	—	—
Kirovobad		18·9	274	4 23	− 1	—	—	—	—	—
Grozny		19·0	282	e 4 24	− 2	i 7 53	− 2	—	—	—
Goris		19·3	272	e 4 28	− 1	e 8 6	+ 4	—	—	—
Tiflis		19·9	278	4 41	+ 5	8 18	+ 3	—	—	—
Gori		20·4	278	e 4 36	− 5	—	—	—	—	—
Erevan		20·5	273	i 4 35	− 7	—	—	—	—	—
Leninakan		20·8	276	e 4 52	+ 7	—	—	—	—	—
Borzhomi		20·9	278	i 4 46	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk		20·9	285	4 43	− 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		20·9	278	4 47	+ 1	—	—	—	—	—
Zugdidi		21·9	281	e 4 59	+ 2	—	—	—	—	—
Sotchi		23·3	285	e 5 16	+ 6	e 9 30	+10	—	—	—
Irkutsk		24·2	53	e 5 16	− 3	e 9 44	+ 9	—	—	—
Moscow		25·8	313	e 5 36?	+ 2	—	—	—	—	—
Yalta		27·2	288	e 5 46	− 1	—	—	—	—	—
Kishinev		30·5	294	e 6 23	+ 6	—	—	—	—	—
Upsala	z.	37·0	317	i 7 11	− 2	—	—	i 8 46	PP	—
Kiruna	z.	37·2	330	i 7 12	− 3	i 7 15	P	i 7 50	?	—
Copenhagen		39·9	311	i 7 36	− 1	—	—	—	—	—
Collmberg	z.	40·2	314	e 7 37	− 3	—	—	e 9 17	PP	—
Stuttgart		43·2	301	e 8 2	− 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	57·6	272	i 9 51k	− 3	e 10 14	?	i 9 57	P	—
College		68·9	17	i 10 5	−64	—	—	—	—	—
Hungry Horse		89·7	4	e 12 58	− 3	—	—	—	—	—
Nelson		102·2	5	e 13 34	−24	—	—	e 18 8	PP	—

Feb. 15d. 17h. 18m. Epicentre 42°·4N. 144°·8E. Depth of focus 60km.

Intensity V at Kusiro ; IV at Obihiro and Urakawa ; II-III at Nemuro, Muroran, and Hatinohe.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, 1953, February, Tokyo, 1953, pp. 16, 17, with macroseismic chart.

Feb. 15d. 20h. 36m. Epicentre 42°·9N. 76°·8E.

Seismo. Bull. Stations of U.S.S.R., 1953, January-March, Moscow, 1954, p. 90.

Feb. 16d. 0h. 7m. 12s. Epicentre 42°·3N. 143°·0E. Depth of focus 0·015. (as on 1952, June 24d.).

Intensity IV at Urakawa and Obi-hiro ; II-III at Sapporo, Kusiro, Muroran, and Hatinohe. Epicentre 42°·3N. 142°·9E. Depth of focus 100km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.17, with macroseismic chart.

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

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O − C. s.	S. m. s.	O − C. s.	Supp. m. s.	
Urakawa	E.	0·2	227	i 0 14a	− 4	0 26	− 6	—	—
Obi-hiro		0·6	13	i 0 17	− 3	0 39	+ 4	—	—
Kusiro		1·2	56	e 0 24	− 1	0 40	− 5	—	—
Sapporo		1·4	302	i 0 23k	− 5	0 40	− 8	—	—
Asahigawa		1·5	343	e 0 22	− 7	0 44	− 6	—	—
Muroran		1·5	271	i 0 44	+15	1 1	+11	—	—
Mori	N.	1·8	264	0 31	− 1	—	—	—	—
Abashiri		2·0	28	i 0 32a	− 2	—	—	—	—
Hatinohe		2·1	212	i 0 34a	− 2	0 58	− 5	—	—
Suttsu		2·1	284	e 0 27	− 9	0 48	−15	—	—
Aomori		2·2	229	i 0 38a	+ 1	1 0	− 5	—	—
Nemuro		2·2	61	e 0 36	− 1	1 0	− 5	—	—
Miyako		2·8	196	i 0 43a	− 2	1 15	− 4	—	—
Akita	Z.	3·4	221	0 52	− 1	1 31	− 2	—	—
Mizusawa		3·5	205	1 3	+ 9	1 42	+ 6	—	—
Isinomaki		4·1	199	e 1 2	0	1 45	− 5	—	—
Sakata		4·2	216	1 7	+ 4	—	—	—	—
Sendai		4·3	202	e 1 5	0	1 54	− 1	—	—
Yamagata		4·5	217	e 1 8	0	1 59	0	—	—
Hukusima		4·9	204	e 1 13	0	2 9	0	—	—
Inawasiro		5·2	206	e 1 18	+ 1	2 21	+ 5	—	—
Onahama		5·6	197	e 1 32	+10	2 21	− 5	—	—
Shirakawa		5·6	203	e 1 22	0	2 23	− 3	—	—
Mito		6·2	199	e 1 29	− 1	2 41	0	—	—
Utunomiya		6·2	204	e 1 30	0	2 36	− 5	—	—
Tukubasan		6·5	201	e 1 32	− 3	2 42	− 6	—	—
Maebasi		6·6	208	e 1 41	+ 5	—	—	—	—
Nagano	E.	6·7	215	e 1 46	+ 9	—	—	—	—
Kumagaya		6·8	206	e 1 43	+ 4	2 53	− 2	—	—
Oiwake		6·9	212	e 1 39	− 1	—	—	—	—
Tokyo		7·1	202	e 1 42	− 1	2 57?	− 5	—	—
Matumoto	N.	7·2	214	e 1 46	+ 2	—	—	—	—
Toyama		7·2	220	e 1 44	0	—	—	—	—
Yokohama		7·3	202	e 1 56	+11	—	—	—	—
Kohu		7·5	209	e 1 2	−46	—	—	—	—
Mera		7·8	200	e 3 15	S	(e 3 15)	− 4	—	—
Misima		7·8	205	e 2 48?	?	—	—	—	—
Osima		8·0	201	e 1 53	− 2	—	—	—	—
Nagoya	E.	8·5	215	e 2 3	+ 1	—	—	—	—
Kyoto		9·2	220	e 2 23	+12	—	—	—	—
College		44·0	34	i 7 58	+ 2	—	—	—	—
Resolute Bay		57·2	15	i 9 35a	− 1	—	—	—	—
Quetta	Z.	60·6	286	e 10 0	+ 1	—	—	—	—
Kiruna	Z.	62·0	339	i 10 8	− 1	—	—	—	—
Scoresby Sund		67·0	355	e 10 39	− 2	—	—	—	—
Hungry Horse		67·1	45	i 10 45	+ 3	—	—	—	—
Mineral	Z.	67·7	55	e 10 48a	+ 2	—	—	e 11 5	pP
Upsala	Z.	68·8	334	i 10 51	− 1	—	—	—	—
Butte		69·4	46	i 10 58	+ 2	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	71·8	57	e 11 14	+ 4	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
China Lake	Z.	73·0	57	e 11 20	+ 3	—	—	—	—
Pasadena	Z.	73·7	59	i 11 24	+ 2	—	—	—	—
Boulder City		74·6	55	i 11 30	+ 3	—	—	—	—
Nelson		74·8	55	i 11 30	+ 2	—	—	i 11 44	pP
Palomar	Z.	75·1	58	e 11 32	+ 2	—	—	—	—
Collmberg		77·1	330	e 11 41	0	e 16 48?	PPP	e 12 7	pP
Witteveen	Z.	78·0	335	e 11 48	+ 2	—	—	—	—
Ksara		79·1	306	—	—	i 31 4	SSS	—	—
Tucson		79·6	56	e 11 58	+ 4	—	—	—	—
Stuttgart		80·6	331	e 11 59	– 1	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	86·1	43	i 12 30	+ 2	—	—	—	—
Ottawa		86·1	26	e 12 28	0	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	104·3	319	e 18 9	PP	—	—	—	—
La Paz	Z.	143·0	55	e 19 11	[– 8]	—	—	22 8	PP

Feb. 16d. 1h. 2m. Suggested epicentres 29°·5N. 81°·0E. (U.S.C.G.S.).
29°·5N. 81°·5E. (Shillong).
30°·0N. 82°·0E. (U.S.S.R.).

Gov. of India, Meteorological Dept., Seismo. Bull, Feb., 1953, pp.13-14.

Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Nouvelle série Tome XVIII, 2e partie Séismologie, Strasbourg, 1953, pp.17-18.
Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R. for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, pp.90-91.

Feb. 16d. 7m. 1m. Epicentre 37°·5N. 71°·4E. Depth of focus 100km.

Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R., for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.91.

Feb. 16d. 10h. 10m. 23s. Epicentre 8°·1N. 83°·2W. (as on 1952, April 25d.).

A = +·1172, B = –·9832, C = +·1400 ; δ = +2 ; h = +7 ;
D = –·993, E = –·118 ; G = +·017, H = –·139, K = –·990.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Balboa Heights		3·7	78	i 1 5	+ 5	i 1 57	+12	—	—	—
Chinchina		8·2	112	i 2 7	+ 4	i 3 49	+11	i 4 18	S*	5·6
Bogota	Z.	9·7	110	i 2 29	+ 7	i 4 11	– 4	—	—	—
Kingston		12·1	31	i 2 28	–29	i 4 24	–50	—	—	—
Merida		14·2	335	e 3 37	+13	—	—	—	—	—
Ciudad Trujillo		16·5	50	i 4 15	+21	i 7 25	+27	—	—	—
Vera Cruz		16·7	313	—	—	e 7 49	Q	—	—	e 8·2
Puebla		18·2	308	e 4 15	– 1	e 7 43	+ 6	—	—	—
Tacubaya		19·1	309	i 4 26k	– 1	e 8 7?	+10	e 7 34	?	—
San Juan		19·5	56	i 4 35	+ 4	i 8 16	+10	—	—	—
Huancayo		21·5	159	i 4 54	+ 2	i 9 5	+18	i 5 49	PP	i 10·4
Fort de France		22·6	71	i 5 7	+ 4	e 9 22	+15	—	—	—
Mobile		22·9	349	i 5 9	+ 3	—	—	—	—	—
La Paz		28·6	148	i 6 2	+ 2	10 51	+ 3	6 53	PP	14·2
Fayetteville	Z.	29·6	342	i 6 6	– 3	i 10 12	–52	—	—	—
Morgantown		31·5	6	i 6 26	0	—	—	—	—	—
Cleveland		33·3	3	i 6 47a	+ 6	—	—	e 15 27	Q	e 16·1
Tucson		35·1	317	i 6 57	0	e 12 35	+5	e 9 25	PcP	e 16·7
Ottawa		37·7	9	i 7 18a	– 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	39·3	12	e 7 33	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		39·9	319	i 7 38	+ 1	i 9 43	PcP	e 9 59	?	—
Boulder City		40·0	319	i 7 40	+ 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	40·0	4	e 7 36	– 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	40·0	314	i 7 39a	+ 1	i 7 42	P	i 9 43	PcP	—
Seven Falls	E.	40·3	13	e 7 39	– 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Pasadena		41·3	315	i 7 49a	0	i 9 2	PP	i 9 48	PcP	—
China Lake	Z.	41·8	318	i 7 53a	0	i 8 19	?	e 9 49	PcP	—
Tinemaha		42·9	318	i 8 3	+ 1	i 8 30	?	i 9 53	PcP	—
Fresno	Z.	43·8	317	e 8 9a	0	—	—	e 8 49	?	—
Reno		45·3	320	e 8 22a	+ 1	—	—	e 8 30	?	e 26·9
Butte		45·4	332	i 8 21	– 1	—	—	i 10 2	PcP	—
Lick	Z.	45·4	316	e 8 22k	0	e 8 40	?	e 10 2	PcP	—
Berkeley	Z.	46·1	316	e 8 27	– 1	—	—	e 8 43	?	—
Mineral	Z.	46·9	320	e 8 33a	– 1	e 10 32	?	e 10 5	PcP	—
Shasta Dam	Z.	47·6	320	e 8 37k	– 2	—	—	e 10 8	PcP	—
Hungry Horse		47·8	333	i 8 40	– 1	—	—	i 10 9	PcP	—
Corvallis	Z.	50·3	323	e 9 1	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		66·9	357	i 10 54	– 2	e 19 55	+ 6	—	—	e 35·5
College		72·1	337	i 11 27	– 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		73·0	18	i 11 31	– 2	—	—	—	—	—
Malaga		76·2	54	i 11 53	+ 1	e 21 37	+ 1	—	—	—
Granada		76·9	54	i 12 5a	+ 9	—	—	—	—	—
Almeria		77·8	54	12 2	+ 1	21 54	+ 1	14 58	PP	—
Alicante		79·3	53	12 5	– 4	22 3	– 6	15 7	PP	37·8
Chambon la Forêt		81·0	43	i 12 26	+ 8	—	—	i 12 48	PcP	—
Paris		81·1	42	e 12 38	+20	—	—	e 13 5	PcP	e 38·6
Witteveen	Z.	83·5	37	i 12 32a	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		84·6	41	e 12 37	+ 1	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	85·0	41	e 12 40	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		85·6	41	e 12 41	0	e 23 13	0	—	—	e 41·6
Tamanrasset	Z.	85·7	68	i 12 44k	+ 2	e 16 0	PP	e 13 31	?	—
Copenhagen		86·5	34	i 12 46	0	—	—	—	—	—
Jena		86·8	39	e 12 41	– 6	—	—	e 12 48	P	—
Collmberg		87·6	39	e 12 51	0	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	87·7	23	i 12 51	– 1	—	—	i 12 57	PcP	—
Upsala	Z.	88·5	30	i 12 54	– 2	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	132·4	36	i 19 19	[+ 2]	—	—	i 19 27	?	—
Poona	Z.	145·2	40	e 19 41	[+ 1]	—	—	—	—	—
Manila		147·1	313	i 19 43	[0]	—	—	—	—	—

Feb. 16d. 13h. 43m. Epicentre 39°·3N. 71°·0E.

Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R. for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p.91.

Feb. 17d. 18h. 13m. 0s. Epicentre 37°·7N. 72°·0E. Depth 120km.

Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.91.

Feb. 17d. 18h. 14m. 15s. Epicentre 36°·5N. 141°·0E. Depth 40km.

Intensity IV at Mito, Tukubasan ; II-III at Onahama, Utunomiya, and Hukusima.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.18-19, with macroseismic chart.

Feb. 18d. 2h. 1m. Epicentre 35°·75N. 140°·5E. Depth 60km.

Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.19.

Feb. 18d. 14h. 31m. Epicentre 37°·3N. 142°·0E. Depth 40km.

Intensity II-III at Hukusima, Shirakawa, and Utunomiya.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.20, with macroseismic chart.

Feb. 18d. 23h. 56m. Epicentre 42°·2N. 76°·4E.

Seismo. Bull. of stations of U.S.S.R., January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 92.

Feb. 19d. 5h. 27m. Epicentre 42°·2N. 143°·4E. Depth 45km.

Intensity II-III at Urakawa, Obi-hiro, and Kusiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p.20-21, with macroseismic chart.

Feb. 19d. 8h. 12m. Epicentre 35°18′N. 118°30′W. (U.S.C.G.S.).

Intensity V at Arvin ; IV at Tehachapi, Edison, etc. . . .

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p.12.

Feb. 19d. 13h. 6m. 19s. Epicentre 29°·6S. 179°·0W. Depth of focus 0·050.

A = −·8708, B = −·0152, C = −·4914 ; δ = 0 ; h = +1 ;
D = −·017, E = +1·000 ; G = +·491, H = +·009, K = −·871.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Auckland	N.	8·9	214	i 2 8	+ 2	3 54	+ 9	—	—	—
Karapiro	N.	9·5	207	2 13	0	e 3 57	− 1	2 54	?	—
Tuai	N.	9·7	198	i 2 15	0	4 3	+ 1	14 21	ScS	—
New Plymouth	E.	11·0	209	2 35	+ 4	i 4 41	+11	—	—	—
Wellington		12·7	202	i 2 46	− 5	4 57	−10	i 10 58	ScP	—
Cobb River	E.	13·3	208	e 2 55	− 3	5 16	− 4	—	—	—
Kaimata	N.E.	15·0	208	e 3 15	− 2	5 50	− 5	—	—	—
Christchurch		15·4	203	e 3 19	− 2	e 6 4	+ 1	i 4 1	?	—
Apia		17·1	27	i 3 35	− 4	e 6 27	− 8	—	—	—
Woody Point	N.	24·5	267	i 6 14	?	i 8 49	+ 5	—	—	—
Brisbane		24·6	267	i 4 52k	+ 1	i 8 47	+ 2	i 5 58	pP	—
Riverview		25·7	252	i 5 2k	+ 1	i 9 7	+ 4	i 6 2	pP	—
Melbourne	E.	30·9	245	i 6 59	PP	i 10 27	+ 2	e 12 47	SS	—
Bandung		72·2	273	i 10 46	− 3	i 19 39	− 3	—	—	—
Manila		72·6	299	i 10 58	+ 7	—	—	—	—	—
Djakarta		73·2	273	i 10 53k	− 2	i 19 50	− 3	e 12 16	pP	—
Mizusawa	E.	77·8	329	11 19	− 2	—	—	11 47	?	—
Kurilsk		80·3	337	i 11 33	− 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		82·4	301	—	—	e 21 30	0	—	—	—
Zô-Sè		82·9	312	i 11 46k	− 1	e 21 34	− 1	i 14 58	PP	—
Yuzno-Sakhlinsk		83·7	334	i 11 52	+ 1	—	—	i 12 1	PcP	—
Nanking		85·1	310	i 11 57k	− 1	i 21 51	− 5	i 15 16	PP	—
Vladivostok		85·3	326	e 11 58	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		85·5	42	e 12 0k	0	e 22 8	+ 8	—	—	—
Lick	Z.	85·6	42	i 12 0k	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		85·6	47	i 12 0	− 1	i 13 58	sP	e 13 27	pP	—
Uglegorsk		85·7	336	i 12 0	− 1	22 6	+ 4	i 12 7	PcP	—
Palomar	Z.	85·9	48	i 12 2k	0	—	—	e 13 20	pP	—
Fresno	Z.	86·3	44	e 12 3k	− 1	e 22 14	+ 6	e 13 22	pP	—
China Lake	Z.	87·0	46	i 12 7k	0	e 22 23	+ 9	e 38 7	P′P′	—
Klyuchi		87·3	349	e 12 8	− 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	87·4	40	e 12 9k	0	e 22 2	[+ 1]	e 13 28	pP	—
Tinemaha	Z.	87·4	44	i 12 8	− 1	i 22 7	[+ 6]	e 14 9	sP	—
Mineral	Z.	87·6	40	e 12 9k	− 1	—	—	e 13 29	pP	—
Reno	Z.	88·1	42	e 12 11k	− 2	e 22 7	[+ 1]	e 13 31	pP	—
Boulder City		88·8	47	i 12 17	+ 1	—	—	—	—	—
Tucson		89·2	52	i 12 19	+ 1	e 22 45	+11	e 24 31	PS	—
Tacubaya		91·0	68	e 12 28	+ 2	i 22 58	+ 8	e 24 10	SP	—
Magadan		92·3	345	12 37	+ 5	—	—	—	—	—
Victoria		92·3	34	12 32	0	—	—	—	—	—
Buenos Aires		95·0	135	—	—	e 22 48	[+ 3]	—	—	—
Huancayo		95·7	107	e 12 52	+ 4	i 23 28	− 3	i 25 5	sSKS	—
Hungry Horse		96·9	37	i 12 51	− 2	i 29 31	PKKP	e 17 28	PP	—
College		97·2	12	i 12 52	− 2	—	—	—	—	—
Kyakhta		103·2	321	i 17 34	PP	e 24 11	SKKS	i 19 34	PPP	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O – C. s.	S. m. s.	O – C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Kabansk		104·0	322	e 16 19?	?	e 24 10	SKKS	17 41	PP	—
Irkutsk		105·3	322	17 40	PP	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	112·9	204	i 17 58	[+ 2]	—	—	—	—	—
Poona	Z.	113·5	279	i 18 36	PP	—	—	—	—	—
Resolute Bay		116·7	17	i 18 1a	[– 2]	—	—	i 28 37	PKKP	—
Kirkland Lake	Z.	117·1	48	e 18 3	[0]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	117·7	204	i 18 6	[+ 2]	—	—	i 21 10	pPP	—
Przhevalsk		118·1	306	i 18 6	[+ 1]	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		118·8	315	e 18 5	[– 2]	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	119·1	209	i 18 9	[+ 2]	—	—	i 28 26	PKKP	—
Ottawa		119·3	51	i 18 7k	[– 1]	—	—	e 28 23	PKKP	—
Palisades		119·5	57	e 21 18	pPP	e 28 53	SP	e 31 51	SKKP	—
Naryn		119·6	304	i 18 8	[0]	—	—	i 19 28	PP	—
Rybach'e		119·8	305	i 18 9	[0]	—	—	—	—	—
Frunse		120·9	305	i 18 11	[0]	—	—	i 19 44	PP	—
Harvard		121·6	56	i 18 12a	[0]	—	—	—	—	—
Weston		121·7	56	e 18 13a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Khorog		121·9	298	e 18 13	[0]	—	—	—	—	—
Andijan		122·1	302	i 18 13	[0]	i 21 42	PKS	i 19 52	PP	—
Fergana		122·4	302	i 18 13	[– 1]	—	—	e 19 39	pPKP	—
Dzhergetal		122·6	301	18 15	[+ 1]	—	—	—	—	—
Namangan		122·6	302	e 18 15	[+ 1]	—	—	—	—	—
Garm		123·2	300	e 18 17	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kulyab		123·4	298	18 17	[+ 1]	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	123·5	289	i 18 17a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Obi-garm		123·6	300	e 18 14	[– 2]	—	—	—	—	—
Stalinabad		124·3	299	18 18	[0]	—	—	—	—	—
Tchimkent		124·4	304	i 18 18	[0]	—	—	—	—	—
Samarkand		125·9	299	18 19	[– 2]	—	—	i 20 14	PP	—
Halifax		127·7	54	i 18 23k	[– 1]	i 30 34	PS	—	—	—
Bairam-Ali		129·2	296	i 18 28	[+ 1]	i 21 52	PKS	—	—	—
Ashkabad		132·3	296	i 18 34	[+ 1]	22 3	PKS	—	—	—
Kizyl-Arvat		134·0	298	e 18 39	[+ 3]	i 22 8	PKS	—	—	—
Baku		139·0	300	—	—	e 22 24	PKS	—	—	—
Kiruna	Z.	140·0	348	i 18 38	[– 9]	i 18 46	PKP	i 21 43	PP	—
Shemakla		140·0	300	e 18 42	[– 5]	—	—	—	—	—
Goris		141·7	298	e 18 44	[– 7]	—	—	—	—	—
Kirovobad		141·7	300	18 45	[– 6]	—	—	—	—	—
Grozny		141·9	304	i 18 46	[– 5]	—	—	—	—	—
Reykjavik		142·5	16	i 18 51	[– 1]	e 19 4	?	e 19 30	?	—
Tiflis		142·8	302	i 18 49	[– 4]	—	—	e 21 57	PP	—
Erevan		143·1	299	i 18 48	[– 5]	i 22 10	PKS	—	—	—
Moscow		143·2	326	i 18 41	[–12]	i 22 3	SKP	—	—	—
Gori		143·3	302	18 51	[– 2]	—	—	—	—	—
Leninakan		143·6	300	18 53	[– 1]	—	—	—	—	—
Borzhomi		143·8	301	i 18 53	[– 1]	—	—	—	—	—
Piatigorsk		143·8	306	18 53	[– 1]	i 22 15	PKS	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		143·8	301	i 18 54	[0]	—	—	—	—	—
Zugdidi		144·9	304	i 18 58	[+ 2]	—	—	—	—	—
Helsinki		145·4	340	i 19 3	[+ 6]	—	—	—	—	—
Sotchi		146·2	306	e 18 57	[– 1]	e 22 9	SKP	—	—	—
Upsala		147·7	345	i 19 2k	[+ 2]	e 28 44?	SKKS	i 20 26	pPKP	—
Theodosia		148·9	310	e 19 1	[– 1]	—	—	—	—	—
Bergen	Z.	149·1	356	i 19 7k	[+ 5]	—	—	—	—	—
Yalta		149·9	309	i 19 4	[0]	i 19 10	PKP_2	e 22 37	PP	—
Kishinev		152·3	318	e 19 8	[+ 1]	—	—	i 19 26	PKP_2	—
Copenhagen		152·7	347	e 19 8	[0]	—	—	i 19 16	?	—
Iasi		153·0	320	e 19 18	[+10]	—	—	—	—	—
Cernauti		153·3	322	i 19 16	[+ 8]	—	—	e 19 29	PKP_2	—
Lwow		153·3	326	i 19 8	[0]	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	153·7	279	i 19 19	[+10]	23 8	PP	e 20 32	pPKP	—
Uzhgorod		155·0	327	e 19 11	[0]	—	—	—	—	—
Bucharest		155·2	315	21 9	?	—	—	—	—	—
Potsdam	Z.	155·5	343	e 19 11	[– 1]	i 19 40	PKP_2	i 23 16	PP	—
Skalnate Pleso		155·6	329	e 19 38	[+26]	e 22 43	PKS	e 20 44	pPKP	—

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.	155·6	333	e 19 13	[+ 1]	e 19 41	PKP_2	e 20 8	?	—
Rathfarnham C.	Z.	155·7	10	i 19 13k	[+ 1]	e 26 4	[+22]	e 23 14	PP	—
Witteveen	Z.	156·4	353	i 19 13k	[0]	i 19 43	PKP_2	i 19 56	?	—
Collmberg		156·5	341	e 19 11	[– 2]	i 19 43	PKP_2	e 23 16	PP	—
Prague		157·2	338	e 19 14k	[0]	e 22 49	PKS	e 20 44	pPKP	—
De Bilt		157·3	354	e 19 11	[– 3]	i 19 48	PKP_2	e 23 13	PP	—
Jena		157·3	342	e 19 13	[– 1]	e 19 46	PKP_2	e 23 24	PP	—
Cheb	N.	157·8	342	e 19 16	[+ 1]	e 22 51	PKS	e 23 21	PP	—
Belgrade	Z.	158·4	320	i 19 52	PKP_2	e 23 34	PP	e 20 41	pPKP	—
Uccle		158·7	356	e 19 14	[– 2]	e 26 16	[+31]	e 23 30	PP	e 73·7
Karlsruhe	Z.	159·8	346	e 19 17k	[0]	i 19 58	PKP_2	e 20 43	pPKP	—
Stuttgart		159·9	344	i 19 17k	[0]	e 28 59	SKKS	e 20 41	pPKP	—
Strasbourg		160·3	346	i 19 17	[0]	e 25 32	[–15]	i 20 0	PKP_2	—
Paris		160·8	357	i 19 17	[– 1]	e 25 38	[– 9]	i 23 44	PP	—
Triest		161·1	332	i 19 17k	[– 1]	e 37 11	PPS	e 23 39	PP	—
Zürich		161·3	345	e 19 18k	[0]	e 20 5	PKP_2	e 23 44	PP	—
Basle		161·4	346	e 19 19	[+ 1]	e 20 4	PKP_2	e 23 46	PP	—
Chur		161·5	341	e 20 5k	PKP_2	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		161·6	357	i 19 15	[– 4]	i 19 51	PKP_2	i 23 43	PP	—
Besançon		161·9	348	i 19 19	[0]	e 23 50	PP	e 20 45	pPKP	—
Salo		162·4	338	i 20 8	PKP_2	—	—	e 20 36	pPKP	—
Taranto		162·9	314	e 31 41?	PPP_2	—	—	—	—	—
Oropa		163·1	343	i 19 0	[–20]	30 6	SKKS	i 20 23	PKP_2	—
Florence		163·6	333	i 19 19a	[– 2]	e 34 3	SKSP	e 20 15	PKP_2	—
Prato		163·6	333	e 19 35	[+14]	e 26 20	[+31]	—	—	—
Clermont-Ferrand		163·8	355	i 19 23	[+ 2]	i 20 17	PKP_2	e 24 3	PP	—
Rome		164·6	326	19 21	[– 1]	30 16	SKKS	24 4	PP	—
Messina	Z.	165·2	309	e 19 21	[– 1]	i 20 22	PKP_2	e 24 9	PP	—
Alicante		171·2	—	19 23	[– 3]	26 28	[+34]	22 56	PKS	79·1
Granada		171·5	—	i 19 33a	[+ 7]	32 8	SKKS	21 45	PKP_2	—
Malaga		171·6	—	i 19 27	[+ 1]	i 26 40	[+46]	24 38	PP	45·7
Tamanrasset	Z.	172·1	—	i 19 29a	[+ 2]	e 25 54	[0]	e 21 17	pPKP	—
Algiers Univ.	Z.	172·6	—	i 19 27k	[0]	e 31 8	SKKS	i 24 38	PP	—

Feb. 19d. 15h. 17m. 41s. Epicentre 0°·0 18°·1W.

A = +·9505, B = –·3107, C = ·0000 ; δ = –2 ; h = +7 ;
D = –·311, E = –·951 ; G = ·000, H = ·000, K = –1·000.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
M'Bour		14·3	4	3 27	+ 1	i 6 7	+ 1	i 3 38	PP	i 7·1
Tamanrasset	Z.	32·3	43	i 6 30k	– 3	—	—	e 6 33	P	—
Averroes		34·6	16	i 6 50	– 3	i 12 20	– 2	i 7 37	?	—
Malaga		38·7	17	i 7 27	0	i 13 22	– 3	8 52	PP	19·2
Almeria		39·4	19	i 7 24	– 9	i 13 38	+ 3	9 38	PcP	20·2
Angra do Heroismo		39·4	348	e 10 27	?	e 13 36	+ 1	i 17 42	ScS	i 18·6
Granada		39·4	18	i 7 35k	+ 2	i 13 33	– 2	9 8	PP	i 19·0
Lisbon		39·4	10	i 7 34a	+ 1	13 35	0	9 28	PPP	19·7
Coimbra		41·0	11	7 49	+ 3	14 1	+ 2	—	—	21·0
Algiers Univ.	Z.	41·5	26	e 7 50	0	e 14 5	– 2	e 9 25	PP	e 17·1
Alicante		41·5	20	i 7 55	+ 5	i 14 14	+ 7	9 26	PP	19·6
Toledo		41·7	16	i 7 54	+ 2	i 14 14	+ 4	17 19	SS	19·1
Tortosa		44·0	20	i 8 10	– 1	i 14 47	+ 4	—	—	—
Fort de France		45·0	290	i 8 21	+ 2	i 15 3	+ 5	15 13	PPS	e 20·3
Tunis		45·0	32	e 8 22	+ 3	e 14 59	+ 1	e 18 13	SS	21·8
Barcelona		45·1	21	i 8 21	+ 1	14 54	– 5	i 18 20	SS	e 20·2
Clermont-Ferrand		49·0	19	e 8 53	+ 3	i 16 3	+ 8	i 10 48	PP	22·8
Messina		49·0	34	e 8 52a	+ 2	i 15 59	+ 4	i 10 46	PP	23·4
Kimberley	Z.	50·0	129	i 8 56	– 2	—	—	e 9 47	?	—
Rocca di Papa		50·0	30	e 9 1?	+ 3	e 16 12	+ 3	e 10 57	PP	e 25·3

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rome		50·0	30	i 9 0a	+ 2	i 16 15	+ 6	i 10 57	PP	e 24·2
San Juan		50·6	294	i 9 4	+ 2	i 16 17	0	—	—	—
Jersey	E.	50·9	13	e 12 1	PPP	e 16 25	+ 4	e 18 59	ScS	26·3
La Plata		50·9	222	9 1	− 4	16 19	− 2	10 55	PP	24·5
Oropa		50·9	23	e 9 10	+ 5	i 16 10	−11	i 10 22	PcP	23·3
Prato		50·9	27	i 9 3	− 2	i 16 25	+ 4	—	—	—
Chambon-la-Forêt		51·0	17	e 9 1	− 5	—	—	—	—	—
Buenos Aires		51·1	222	e 9 5	− 1	16 23	− 1	—	—	—
Pavia		51·1	24	i 9 6	0	e 16 37	PPS	e 20 16	SS	e 23·4
Bologna		51·4	27	e 9 11	+ 2	e 16 28	0	e 11 55	PPP	—
Besançon		51·5	21	i 9 9	0	e 14 8	PcS	i 11 10	PP	—
Pretoria	Z.	51·5	123	e 9 7	− 2	i 10 2	?	e 10 19	PcP	—
Taranto		51·5	34	8 55	−14	16 9	−20	—	—	e 27·1
Neuchatel		51·7	21	e 9 12	+ 1	e 16 32	0	—	—	—
Padova		51·7	27	e 9 7	− 4	—	—	—	—	—
Paris		51·8	17	i 9 11	− 1	i 16 36	+ 3	i 11 7	PP	23·3
La Paz		52·0	249	9 16	+ 3	i 16 39	+ 3	20 34	SS	25·2
Salo		52·0	25	e 9 13	0	e 16 36	0	e 10 37	PcP	—
Chur		52·6	23	e 9 18	0	e 15 39	−65	—	—	—
Zürich		52·6	22	e 9 17a	− 1	e 16 43	− 1	e 11 13	PP	—
Strasbourg		53·3	21	i 9 22	− 1	e 16 53	− 1	i 11 24	PP	25·3
Kew		53·4	14	i 9 26a	+ 2	i 16 57	+ 2	i 17 22	PPS	e 24·3
Triest		53·4	27	i 9 21	− 3	i 16 54	− 1	e 12 26	PPP	28·0
Grahamstown	Z.	53·5	132	e 9 23	− 1	i 9 57	?	e 10 24	PcP	e 25·0
Athens		53·9	41	i 9 28k	+ 1	i 16 53	− 9	i 11 31	PP	—
Karlsruhe		53·9	21	e 9 29	+ 2	e 17 7	+ 5	e 11 25	PP	e 26·3
Rathfarnham Castle		54·0	8	i 9 29a	+ 1	e 17 15	PS	e 11 38	PP	e 27·3
Stuttgart		54·0	22	i 9 27a	− 1	e 17 5	+ 2	e 12 38	PPP	e 26·3
Ciudad Trujillo		54·1	294	i 9 35	+ 6	i 17 14	+ 9	—	—	—
Uccle	E.	54·1	17	e 9 27	− 2	e 17 8	+ 3	e 19 22	ScS	e 24·5
Bermuda		54·4	311	i 9 31	0	i 17 15	+ 6	—	—	e 23·3
De Bilt		55·5	17	i 9 39	0	i 17 28	+ 4	i 10 6	pP	e 24·3
Helwan		55·6	53	9 40	0	e 18 37	?	11 49	PP	—
Bogota		56·1	276	i 9 44	+ 1	i 17 39	+ 7	i 21 22	SS	26·3
Belgrade		56·2	32	i 9 46a	+ 2	e 17 33	0	e 13 7	PPP	e 31·0
Cheb	N.	56·3	23	e 9 46	+ 1	e 17 28	− 6	e 10 24	?	e 23·3
Durham		56·3	12	e 9 48	+ 3	i 17 36	+ 2	11 38	PP	—
Sofia		56·4	36	e 9 49	+ 4	e 17 46	+10	e 13 9	PPP	—
Kalossa		56·6	29	e 9 46	− 1	e 17 40	+ 2	e 11 49	PP	e 29·3
Vienna		56·6	27	e 9 48	+ 1	17 19?	−19	e 10 40	PcP	—
Witteveen	Z.	56·6	17	i 9 49a	+ 2	i 9 53	?	i 11 54	PP	—
Jena		56·7	22	e 9 47	− 1	e 17 41	+ 1	e 11 50	PP	e 27·8
Szeged	E.	57·0	31	9 56	+ 6	e 17 47	+ 4	13 22	PPP	e 30·3
Ogyalla		57·1	28	e 10 1	+11	e 17 46	+ 1	e 18 1	PS	—
Prague		57·1	24	i 9 51k	+ 1	e 17 45	0	e 18 6	PPS	e 26·6
Kecskemet		57·2	29	9 47	− 4	17 45	− 1	e 18 43	?	e 33·3
Timisoara		57·2	32	i 9 55a	+ 4	e 17 51	+ 5	i 11 58	PP	e 30·3
Budapest		57·3	29	e 9 52	0	17 50	+ 3	14 48	PcS	28·8
Collmberg		57·5	23	e 9 53	0	e 17 51	+ 1	e 18 0	PS	e 23·4
Chinchina		57·6	277	i 10 24	+30	i 18 24	+33	i 22 29	?	24·8
Galerazamba		57·8	283	e 10 4	+ 9	e 18 11	+17	—	—	—
Huancayo		58·0	256	e 9 58	+ 1	i 17 59	+ 2	e 21 55	SS	e 26·8
Aberdeen		58·4	10	e 10 50	PcP	i 18 9	+ 7	i 19 55	ScS	34·3
Potsdam		58·4	21	i 10 2k	+ 2	i 18 7	+ 5	e 19 51	ScS	e 22·3
Raciborzu		58·7	26	e 10 2	0	e 18 8	+ 2	e 14 48	PcS	—
Skalnate Pleso		59·0	28	e 10 1	− 3	e 18 12	+ 2	e 18 35	PPS	e 29·8
Bucharest		59·1	35	i 10 8k	+ 4	e 18 13	+ 2	—	—	—
Santa Lucia	N.	59·5	230	e 10 37	+30	e 18 15	− 1	e 24 50	SSS	27·3
Uzhgorod		59·7	29	e 10 9	0	—	—	—	—	—
Halifax		60·0	324	i 10 10k	− 1	18 22	− 1	10 59	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ksara		60·7	50	i 10 15	0	—	—	—	—	—
Copenhagen		60·8	19	i 10 17	+ 1	i 18 33	0	22 55	SS	—
Cernauti		61·3	32	i 10 20	0	—	—	—	—	—
Lwow		61·3	29	i 10 18	− 2	—	—	—	—	—
Iasi		61·5	34	e 10 28	+ 7	—	—	—	—	—
Concepción	N.	61·8	228	e 14 58	PcS	e 15 42	?	—	—	e 27·3
Kishinev		62·1	34	i 10 23	− 2	i 18 44	− 5	—	—	—
Bergen		62·9	12	i 10 35	+ 5	e 19 0	0	e 23 19	SS	e 28·2
Weston		63·7	319	i 10 35k	− 1	e 19 8	− 2	—	—	e 32·5
Harvard		63·9	319	i 10 37k	0	i 19 14	+ 2	—	—	e 26·8
Yalta		64·0	39	e 10 35	− 3	—	—	—	—	—
Reykjavik		64·1	357	e 10 31	− 7	e 10 39	P	i 11 10	PcP	—
Fordham		64·7	316	i 10 43	+ 1	i 19 26	+ 4	—	—	—
City College, N.Y.		64·8	316	e 10 41	− 2	e 19 26	+ 3	—	—	—
Palisades		64·8	316	i 10 44	+ 1	i 19 26	+ 3	e 12 51	PP	e 29·5
Ivigtut		65·2	344	—	—	e 19 24	− 4	26 55	SSS	31·3
Philadelphia		65·3	315	e 10 41	− 5	i 19 30	+ 1	—	—	—
Seven Falls	E.	65·6	323	e 10 46	− 2	19 32	− 1	19 54	PS	30·8
Upsala		65·8	18	i 10 49	0	i 19 34	− 1	i 20 47	ScS	e 28·3
Washington		66·3	313	e 10 53	+ 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	66·5	322	e 10 52	− 2	—	—	—	—	—
Tananarive		67·0	110	e 10 59	+ 2	e 19 54	+ 4	15 1	PPP	30·8
Sotchi		67·2	41	e 10 57	− 1	e 19 49	− 3	—	—	—
Ottawa		67·8	320	i 11 2k	0	19 51	− 9	20 19	PS	—
Zugdidi		68·3	43	e 11 9	+ 4	—	—	—	—	—
Helsinki		68·6	20	e 11 11	+ 4	i 20 15	+ 6	i 21 14	?	—
Morgantown		68·6	313	i 11 8	+ 1	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)		68·8	316	i 11 8	0	—	—	—	—	—
Pittsburgh		68·9	314	i 11 9	0	i 20 15	+ 2	—	—	—
Borzhomi		69·1	45	i 11 9	− 1	i 20 16	+ 1	—	—	—
Leninakan		69·1	46	e 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		69·1	45	11 15	+ 5	—	—	—	—	—
Erevan		69·4	47	i 11 10	− 2	i 20 14	− 4	—	—	—
Piatigorsk		69·6	42	11 14	+ 1	20 24	+ 3	—	—	—
Tiflis		70·1	45	11 16	0	20 29	+ 2	—	—	—
Cleveland		70·4	314	i 11 19	+ 1	i 20 33	+ 3	e 25 12	SS	—
Scoresby Sund		70·4	358	—	—	i 20 36	+ 6	i 21 28	PPS	28·5
Goris		70·5	47	i 11 16	− 2	20 31	− 1	—	—	—
Kirovobad		70·9	46	i 11 19	− 2	20 36	0	—	—	—
Grozny		71·2	44	i 11 21	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		71·4	29	11 25	+ 1	20 39	− 3	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	71·6	321	i 11 25k	0	—	—	—	—	—
Shemakla		72·5	46	i 11 29	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	72·7	14	i 11 33	+ 1	i 11 50	PcP	i 14 47	PP	—
Baku		73·4	47	i 11 37	+ 1	i 21 6	+ 1	—	—	—
Kizyl-Arvat		77·9	49	e 12 3	+ 2	21 55	+ 1	—	—	—
Fayetteville	Z.	78·8	307	i 12 3	− 3	i 12 20	PcP	i 15 8	PP	—
Ashkabad		79·3	51	12 12	+ 3	22 11	+ 2	—	—	—
Tacubaya		81·6	289	i 12 22	+ 1	i 22 39	+ 6	i 23 32	PPS	—
Bairam-Ali		82·2	52	i 12 24	0	—	—	i 15 36	PP	—
Sverdlovsk		83·8	33	i 12 34	+ 2	e 22 58	+ 3	15 38	PP	—
Lubbock		84·8	303	12 40	+ 3	—	—	—	—	—
Quetta		85·8	59	i 12 43k	+ 1	e 23 7	[+ 1]	e 28 55	SS	—
Samarkand		86·2	51	12 45	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		86·5	345	e 12 48	+ 2	i 23 25	+ 3	—	—	e 33·0
Stalinabad		87·6	51	e 12 52	+ 1	e 23 18	[0]	23 36	S	—
Tashkent		88·0	49	i 12 53	0	e 23 18	[− 2]	i 24 35	PS	—
Kulyab		88·3	52	12 57	+ 2	—	—	—	—	—
Obi-garm		88·3	51	i 12 54	− 1	e 23 12	[−10]	—	—	—
Tchimkent		88·3	48	i 12 57	+ 2	i 23 49	ScS	24 39	PS	—
Saskatoon		89·1	322	—	—	e 23 37	{+ 2}	e 29 37	SS	41·3
Dzhergetal		89·5	50	i 13 4	+ 4	i 23 51	+ 1	—	—	—
Khorog		89·8	52	e 13 5	+ 3	e 23 29	[− 3]	e 16 42	PP	—
Namangan		89·8	49	e 12 59?	− 3	e 29 31	SS	e 33 25	SSS	—
Fergana		89·9	50	i 13 5	+ 3	e 23 32	[0]	e 16 36	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Andijan		90·4	49	13 6	+ 2	23 34	[– 1]	16 41	PP	—
Bombay		90·9	71	e 13 14	+ 7	23 52	{+ 4}	25 10	PS	44·3
Poona		91·9	71	i 13 10	– 1	e 24 42	+31	e 25 13	PS	e 42·3
Frunse		92·0	47	13 13	+ 1	i 23 49	[+ 5]	i 18 59	PPP	—
Tucson		92·3	302	e 13 13	0	e 23 28	[–18]	e 30 49	SSP	e 41·7
Naryn		93·1	49	e 13 10	– 7	i 23 47	[–4]	i 25 37	PS	—
Rybach'e		93·1	47	i 13 20	+ 3	—	—	e 17 5	PP	—
Hungry Horse		93·9	318	i 13 21	0	—	—	—	—	—
New Delhi	N.	94·7	61	e 13 37	+13	23 55	[– 4]	24 51	S	36·4
Przhevalsk		94·8	47	13 27	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder City		95·5	306	e 13 29	+ 1	—	—	i 17 21	PP	—
Kodaikanal	E.	95·5	79	e 17 13	PP	—	—	—	—	—
Hyderabad		96·3	72	e 13 31	– 1	24 51	+ 2	24 10	SKS	40·4
China Lake	Z.	97·7	306	e 17 36	PP	—	—	—	—	—
Colombo	E.	97·9	83	—	—	e 24 18	[+ 2]	—	—	e 51·7
Madras	E.	98·1	76	e 17 28	PP	e 24 20	[+ 2]	e 26 38	PS	—
Tinemaha	Z.	98·1	307	e 17 23	PP	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	98·3	304	e 17 41	PP	—	—	—	—	—
Reno		99·0	310	e 13 45	+ 1	—	—	e 17 45	PP	—
Fresno	Z.	99·4	307	e 17 53	PP	—	—	—	—	—
Victoria		100·1	319	13 49	0	—	—	—	—	—
Mineral		100·3	311	e 13 50a	0	i 13 59	?	e 18 20	?	—
Lick		100·8	308	—	—	e 24 57k	{– 3}	—	—	—
Shasta	Z.	100·8	311	e 13 51a	– 1	—	—	—	—	—
Santa Clara		101·0	308	—	—	e 32 43	SS	—	—	e 50·6
Berkeley		101·2	308	—	—	e 24 41	[+ 8]	e 32 39	SS	—
Branner	Z.	101·2	308	e 14 15	+21	—	—	—	—	—
Chatra		103·6	62	e 14 6	+ 2	e 24 46	[+ 2]	—	—	e 53·3
Calcutta	E.	105·2	67	e 18 37	PP	24 59	[+ 8]	33 49	SSP	—
College		105·8	340	e 14 58	+44	—	—	—	—	e 41·8
Shillong	E.	108·0	63	e 18 49	PP	e 28 13	PS	e 34 29	SSP	e 58·2
Irkutsk		109·2	33	e 18 46	PP	—	—	—	—	—
Kabansk		110·6	33	e 14 37	P	25 21	[+ 6]	19 8	PP	—
Kyakhta		111·3	34	19 16	PP	25 23	[+ 6]	28 40	PS	—
Magadan		120·0	6	—	—	e 26 29	[+39]	—	—	—
Djakarta		124·7	97	e 19 28	[+26]	—	—	e 20 27	PP	e 62·8
Bandung		125·5	98	e 21 44	?	—	—	—	—	e 64·3
Uglegorsk		128·2	15	e 21 19	PP	—	—	—	—	—
Nanking		128·3	48	e 21 15	PP	—	—	—	—	—
Hong Kong		128·5	61	e 21 29	PP	—	—	—	—	—
Vladivostok		129·3	28	i 21 19	PP	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		130·3	17	e 21 29	PP	e 38 55	SS	—	—	—
Zô-Sè		130·6	46	21 28	PP	—	—	—	—	—
Manila		137·0	68	i 22 15	PP	—	—	—	—	—
Riverview		144·9	165	i 19 55a	[+16]	e 41 53	SS	e 23 3	PP	e 68·5
Brisbane	Z.	151·4	164	i 20 3k	PKP_2	—	—	—	—	—

Feb. 20d. 2h. 22m. Epicentre 41°·9N. 44°·0E.

Seismo. Bulletin of stations of U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p. 95.

Feb. 20d. 18h. 21m. Epicentre 41°·6N. 72°·7E.

Loc. cit. 2h.

Feb. 20d. 21h. 39m. 15s. Epicentre 36°·7N. 70°·5E. Depth 200km.

Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.95-96.

Feb. 21d. 8h. 31m. 15s. Epicentre 39°·3N. 70°·7E.

Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.96.

Feb. 21d. 22h. 17m. 44s. Epicentre 18°·5N. 66°·0W. Depth of focus 0·010.
(as on 1952, Aug. 20d.).

Felt at various places in the neighbourhood of Puerto Rico.
Epicentre as given by Strasbourg. Depth 100km.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, Serial 785, Washington, 1955, p.29.

A = + ·3860, B = − ·8669, C = + ·3154 ; δ = −1 ; h = +5 ;
D = − ·914, E = − ·407 ; G = + ·128, H = − ·288, K = − ·949.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
San Juan		0·2	224	i 0 22	+ 8	i 0 34	+ 9	—	—	—
Ciudad Trujillo		3·7	270	i 0 54	− 2	i 1 39	0	—	—	—
Fort de France		6·0	128	i 1 28	0	i 2 34	− 2	—	—	—
Bermuda		13·9	5	e 3 18	+ 4	i 5 39	− 7	—	—	—
Palisades		23·4	345	e 5 29	PP	e 9 38	+35	—	—	—
Weston		24·2	351	i 5 46a	PP	i 9 52	+35	—	—	—
Morgantown		24·3	332	e 5 14	+ 5	i 9 57	+39	—	—	—
Harvard		24·4	351	i 5 44	PP	e 9 46	+26	—	—	—
Fayetteville	Z.	30·4	312	i 6 5	0	—	—	—	—	—
Huancayo		31·7	197	e 6 17	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		46·2	302	i 8 20	+ 3	—	—	i 8 47	pP	—
China Lake	Z.	48·5	302	e 8 35	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		48·8	319	i 8 39	+ 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	51·9	304	e 8 57a	− 4	—	—	e 9 2	P	—
Alicante		59·7	56	e 9 46	−11	e 17 58	0	12 0	PP	28·2
Chambon-la-Forêt		62·0	45	i 10 17	+ 5	—	—	i 10 23	?	—
Paris		62·2	44	e 10 15	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	66·5	73	i 10 44a	+ 3	—	—	e 10 50	?	—
Stuttgart		66·6	44	e 10 42	0	—	—	—	—	—
College		69·9	333	i 11 3	+ 1	e 11 34	sP	—	—	—
Kiruna	Z.	71·7	24	i 11 14a	+ 1	—	—	—	—	—

Feb. 22d. 17h. 58m. 30s. Epicentre 46°·0N. 26°·5E.

Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.96.
Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Nouvelle série partie II, Tome XVIII, 1953, p.19.

Feb. 22d. 18h. 26m. Epicentre 37°·7N. 21°·2E. (B.C.I.S.).

Intensity VII at Kyllini ; VI at Lechaena ; IV-V at Pyrgos and Letrinoe ; IV at Katakolon and other places in the Island of Zante ; IV-V at Zakyntos.

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p.31.

Feb. 22d. 20h. 16m. 19s. Epicentre 50°·9N. 10°·0E.

A = + ·6236, B = + ·1100, C = + ·7740 ; δ = +5 ; h = −6 ;
D = + ·174, E = − ·985 ; G = + ·762, H = + ·134, K = − ·633.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Jena		1·0	88	i 0 21	0	i 0 34	0*	i 0 18	P_g	—
Cheb		1·7	118	e 0 32	0*	i 0 57	+ 1_g	i 0 33	P_g	—
Collmberg		1·9	78	e 0 32	− 2	e 1 0	+ 1	i 0 37	P_g	—
Karlsruhe		2·2	209	i 0 43	− 1_g	i 1 5	− 1	0 36k	P	—
Stuttgart		2·2	194	i 0 43	− 1_g	e 1 5	− 1	0 35k	P	—
Potsdam		2·4	51	i 0 40a	− 1	i 1 14	+ 2	i 1 20	S_g	—
Strasbourg		2·7	213	i 0 53	− 1_g	i 1 21	+ 2	e 0 43	P	i 1·7
Ebingen		2·8	194	e 0 53	+ 2*	e 1 29	+ 2*	e 0 43?	P	—
Witteveen	Z.	2·8	314	i 0 48a	+ 1	—	—	i 0 57	P_g	—
Prague		2·9	75	i 0 49a	+ 1	i 1 21	− 3	i 0 57	P_g	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ravensburgh		3·1	185	i 1 2	0_g	e 1 25	– 4	e 0 49?	P	—
De Bilt		3·2	294	i 0 47	– 5	e 1 32	0	i 1 54	S_g	i 2·2
Uccle		3·6	270	e 0 56	– 2	e 1 45	+ 3	1 15	P_g	i 2·7
Basle		3·7	206	e 0 59	– 1	e 2 1	– 1_g	e 1 11	P_g	—
Zürich		3·7	195	e 1 10	– 4_g	e 1 48	+ 3	e 0 55	P	—
Chur		4·1	184	e 1 2	– 3	e 2 21	+ 5_g	e 1 18	P_g	—
Neuchatel		4·4	208	e 1 8	– 2	e 2 21	– 4_g	e 1 23	P_g	—
Besançon		4·5	217	e 1 8	– 3	i 2 5	0	i 2 16	S_g	—
Vienna		4·9	120	e 1 17	0	i 2 13?	– 2	e 1 37	P_g	—
Copenhagen		5·0	16	e 1 15	– 3	2 28	– 4*	e 1 39	P_g	—
Paris		5·3	250	e 1 21	– 1	i 2 29	+ 4	i 1 47	P_g	—
Raciborzu		5·3	96	e 1 21a	– 1	i 2 33	+ 8	i 1 48	P_g	—
Salo		5·3	176	e 1 21a	– 1	i 2 26	+ 1	i 1 44	P_g	—
Oropa		5·5	195	i 1 40	+ 3*	i 2 51	+ 4*	i 3 17	?	i 3·6
Pavia		5·7	186	e 1 52	– 2_g	e 3 8	0_g	e 2 38	S	e 3·6
Chambon-la-Forêt		5·8	243	e 1 29	0	i 2 37	– 1	i 1 50	P_g	i 3·7
Triest		5·8	153	i 1 27	– 2	i 2 35	– 3	i 3 12	S_g	—
Ogyalla		6·2	64	e 2 13	+ 9_g	e 3 25	0_g	e 3 7	S*	—
Bologna		6·5	172	e 2 10	0_g	e 3 37	+ 2_g	e 3 6	?	e 4·4
Kew		6·5	279	e 1 36	– 3	e 2 50	– 5	e 2 10	P_g	e 3·2
Padova		6·5	168	e 1 47	PP	2 55	0	i 3 15	S*	i 3·7
Budapest	E.	6·9	116	e 1 45	0	e 3 21	– 8*	e 2 8	P*	4·8
	N.	6·9	116	1 42	– 3	e 3 53	+ 5_g	2 19	P_g	—
Clermont-Ferrand		6·9	226	e 2 12?	– 6_g	e 3 46	– 2_g	—	—	—
Prato		7·1	174	e 1 59	– 5*	e 3 27	– 8*	—	—	—
Florence		7·2	173	e 2 33	+ 9_g	i 4 6	+ 8_g	—	—	—
Kalossa		7·4	123	e 1 54	+ 2	e 3 20	+ 2	e 4 5	S_g	—
Kecskemet		7·5	118	e 3 5	?	4 11	+ 3_g	e 3 30	S	—
Siena		7·6	173	e 2 2	+ 7	e 3 52	+ 2*	e 3 0	?	—
Jersey	E.	8·0	262	—	—	e 4 27	+ 3_g	e 4 13	?	e 5·0
Szeged	E.	8·2	120	—	—	4 30	– 1_g	4 4	S*	—
Timisoara	E.	9·1	120	—	—	e 4 9?	SS	—	—	—
Rome		9·2	168	—	—	e 5 7	+ 3_g	e 3 54	S	e 6·0
Belgrade	Z.	9·3	127	—	—	e 5 8	+ 1_g	e 4 32	S*	e 5·9
Upsala		10·0	23	e 2 26	– 1	i 4 13	– 9	i 4 29	SS	i 5·4
Rathfarnham Castle		10·3	290	i 2 28	– 4	i 4 32	+ 2	i 2 40	PP	e 5·0
Tortosa		12·0	217	e 4 47	?	—	—	—	—	i 6·6
Alicante		14·6	215	e 3 39	PP	6 33	SS	3 54	PPP	7·6
Toledo		14·7	227	e 3 38	+ 7	e 6 20	+ 4	8 26	?	—
Algiers Univ.	Z.	15·0	202	e 3 39	+ 4	—	—	—	—	—
Almeria		16·6	217	i 3 59	+ 3	7 5	+ 5	4 15	PPP	—
Granada		16·8	221	i 4 0a	+ 2	—	—	—	—	—
Kiruna		17·7	13	i 4 10k	0	i 4 16	PP	i 9 22	Q	e 10·8
Scoresby Sund		24·6	335	i 5 24	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	28·3	189	i 5 58a	+ 1	—	—	e 7 33	?	—
Quetta	Z.	46·7	94	i 8 33	+ 1	—	—	—	—	—
College		63·3	350	e 10 31	– 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		70·1	324	e 11 14	– 2	—	—	—	—	—
Butte		71·5	322	e 11 23	– 1	—	—	—	—	—
Boulder City		80·8	318	e 12 19	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		81·1	317	i 12 19	+ 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	81·3	321	e 12 21	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	82·1	319	e 12 25	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	82·2	321	e 12 26k	+ 2	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	83·8	319	e 12 33	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	83·9	318	e 12 35	+ 2	—	—	—	—	—

Feb. 23d. 0h. 46m. 8s. Epicentre 29°·5N. 81°·3E.

A = +·1319, B = +·8618, C = +·4899 ; δ = +10 ; h = +2 ;
D = +·988, E = −·151 ; G = +·074, H = +·484, K = −·872.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
New Delhi		3·7	257	i 1 3	+ 3	i 1 46	+ 1	1 16	P_g	—
Chatra		5·8	116	i 1 29	0	i 2 38	0	1 44	P*	2·9
Calcutta	N.	9·4	136	i 2 20	+ 2	i 3 58	− 9	2 28	PP	3·8
Shillong		10·2	110	e 2 26	− 5	4 20	− 7	2 34	PP	4·4
Khorog		11·3	317	i 2 46	0	4 49	− 5	—	—	—
Hyderabad		12·3	193	e 2 53	− 6	i 5 4	−14	—	—	5·4
Quetta		12·4	277	i 2 59	− 2	i 5 13	− 8	i 3 15	PPP	—
Naryn		12·6	342	i 3 4	+ 1	i 5 21	− 5	—	—	—
Dzhergetal		12·7	322	3 6	+ 1	—	—	—	—	—
Kulyab		12·7	314	i 3 4	− 1	i 5 28	0	—	—	—
Poona		12·8	214	i 3 4	− 2	5 24	− 6	3 24	PPP	5·8
Bombay		13·1	218	e 3 6	− 4	e 5 42	+ 4	3 19	PP	5·8
Garm		13·1	319	e 3 7	− 3	e 5 30	− 8	—	—	—
Przhevalsk		13·2	350	3 10	− 1	5 36	− 4	—	—	—
Fergana		13·3	327	e 3 23?	+ 10	i 5 46?	+ 4	—	—	—
Obi-garm		13·3	317	e 3 8	− 5	5 36	− 6	—	—	—
Andijan		13·4	329	i 3 14	0	i 5 40	− 5	—	—	—
Rybach'e		13·6	343	i 3 15	− 2	—	—	—	—	—
Stalinabad		13·7	314	i 3 16	− 2	i 5 48	− 4	—	—	—
Namangan		13·9	328	3 20	− 1	5 48	− 9	—	—	—
Almata		14·2	347	i 3 23	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		14·4	340	i 3 28	+ 1	—	—	—	—	—
Tashkent		15·3	324	e 3 35	− 4	e 6 19	−11	—	—	—
Samarkand		15·5	315	3 40	− 2	6 27	− 8	—	—	—
Tchimkent		15·9	327	i 3 44	− 3	—	—	—	—	—
Madras	E.	16·4	184	e 3 49	− 4	i 6 43	−13	15 56	ScS	—
Bairam-Ali		17·9	301	i 4 8	− 4	i 7 21	− 9	—	—	—
Kodaikanal	E.	19·5	194	4 39	+ 8	8 3	− 3	—	—	—
Semipalatinsk		20·9	357	e 4 44	− 2	e 8 28	− 7	—	—	—
Vannovskaya		21·0	300	i 4 47	0	e 8 26	−11	—	—	—
Kizyl-Arvat		22·7	303	i 5 6	+ 2	—	—	—	—	—
Baku		27·8	302	—	—	e 10 46?	+11	—	—	—
Kyakhta		28·2	33	5 57	+ 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		28·4	29	e 5 56	− 2	—	—	—	—	—
Shemakla		28·8	302	e 6 11	+ 9	—	—	—	—	—
Kabansk		29·3	31	6 7	+ 1	—	—	—	—	—
Makhach-Kala		30·2	307	—	—	e 11 18	+ 5	—	—	—
Goris		30·3	299	e 6 16	+ 1	e 11 16	+ 1	—	—	—
Hong Kong		30·3	95	e 7 52?	?	—	—	—	—	—
Kirovobad		30·5	301	6 19	+ 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		30·9	338	i 6 22	+ 2	11 26	+ 2	—	—	—
Grozny		31·5	306	i 6 28	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		31·8	299	i 6 27	− 1	—	—	—	—	—
Tiflis		31·8	303	i 6 31	+ 3	—	—	—	—	—
Nanking		32·2	74	6 31a	− 1	e 11 44	− 1	—	—	—
Gori		32·4	302	6 41	+ 7	—	—	—	—	—
Borzhomi		32·9	302	6 41	+ 3	—	—	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		32·9	302	e 6 39	+ 1	—	—	—	—	—
Abastumanj		33·3	302	e 6 45	+ 4	—	—	—	—	—
Piatigorsk		33·6	306	6 44	0	—	—	—	—	—
Zô-Sè		34·3	76	i 6 50a	0	e 12 19	+ 2	i 14 44	SSS	—
Ksara		38·7	288	e 7 31	+ 4	14 54	?	9 7	PP	—
Yalta		40·0	305	e 7 40	+ 2	—	—	—	—	—
Moscow		40·5	323	i 7 44	+ 2	e 13 50	− 2	—	—	—
Helwan	Z.	43·1	283	i 8 5a	+ 1	e 14 34	+ 4	i 8 21	?	—
Kishinev		43·9	309	i 8 11	+ 1	14 41	− 1	—	—	—
Pulkovo		45·6	327	i 8 23	− 1	i 15 3	− 3	—	—	—
Lwow		47·3	312	i 8 37	0	—	—	—	—	—
Uzhgorod		48·4	311	i 8 47	+ 1	e 15 44	− 2	—	—	—
Belgrade		49·7	305	e 8 58a	+ 2	e 16 14	+10	e 12 3	PPP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Upsala		51·8	325	i 9 12	0	e 16 31	– 2	i 11 11	PP	e 26·6
Kiruna		52·1	335	i 9 13a	– 1	i 16 38	0	e 18 58	ScS	e 22·4
Prague		53·5	313	e 9 26	+ 2	e 16 58	+ 1	e 11 33	PP	—
Potsdam		54·2	316	e 9 30	+ 1	—	—	—	—	e 27·9
Collmberg		54·3	314	e 9 29	– 1	—	—	e 10 21	PcP	—
Messina		54·3	298	e 9 30a	0	e 17 7	0	i 9 41	?	—
Triest		54·4	307	i 9 30a	– 1	i 17 16	+ 7	e 12 42	PPP	—
Cheb		54·8	313	e 10 13	?	—	—	e 15 32	?	—
Jena		55·2	314	e 9 36	– 1	e 17 23	+ 3	e 11 43	PP	—
Rome		55·9	303	i 9 42a	0	e 17 28	– 1	e 11 48	PP	e 25·4
Bologna		56·2	307	e 9 48	+ 4	—	—	—	—	—
Florence		56·4	305	e 9 44a	– 1	e 17 35	– 1	e 11 25	PP	—
Siena		56·4	305	e 9 49	+ 4	17 39	+ 3	—	—	—
Salo		56·6	308	e 9 48	+ 1	e 17 37	– 1	e 11 21	?	—
Stuttgart		57·0	312	i 9 50a	0	e 17 44	+ 1	e 21 40	SS	—
Karlsruhe	Z.	57·5	313	e 9 54	+ 1	—	—	—	—	—
Pavia		57·6	307	e 10 55	PcP	—	—	—	—	—
Zürich		57·6	310	e 9 53	– 1	e 20 26	?	—	—	—
Strasbourg		58·0	312	i 9 56	– 1	e 12 6	PP	e 12 25	?	e 29·9
Witteveen	Z.	58·0	318	i 9 57k	0	—	—	i 12 8	PP	—
Basle		58·3	310	e 9 58	– 1	—	—	e 13 6	?	—
Oropa		58·4	308	e 8 55	–65	—	—	—	—	—
Neuchatel		58·8	310	e 10 2	0	—	—	—	—	—
Besançon		59·4	310	i 10 6	0	e 12 0	PP	e 10 29	?	—
Uccle	Z.	59·8	315	e 10 8	– 1	e 10 36	?	e 10 53	PcP	—
Paris		61·3	312	i 10 21	+ 1	e 10 45	?	e 10 52	PcP	—
Chambon-la-Forêt		61·7	312	i 10 26	+ 4	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	64·2	299	e 10 38	– 1	—	—	e 10 43	P	—
Tortosa		64·9	304	i 10 53	+10	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	65·6	319	i 10 46a	– 2	i 11 15	PcP	e 12 31	?	—
Alicante		66·4	302	11 1	+ 8	e 19 45	+ 2	13 25	PP	31·6
Scoresby Sund		66·8	340	i 10 55k	– 1	—	—	—	—	27·9
Tamanrasset	Z.	67·3	284	i 11 1k	+ 2	e 19 55	+ 1	e 13 29	PP	30·9
Almeria		68·4	301	i 11 1	– 5	19 9	–58	13 13	PP	35·0
Toledo		68·4	304	i 11 6	0	i 12 23	?	i 11 12	P	—
Granada		69·1	302	i 11 24	+14	20 16	+ 1	13 46	PP	42·0
Malaga		69·9	302	i 11 14	– 1	e 20 9	–15	—	—	—
Pretoria	Z.	74·9	228	i 11 44	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		76·0	359	e 11 49a	– 2	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	76·2	224	i 11 53	+ 1	—	—	—	—	—
College		78·5	19	i 12 3	– 1	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	79·2	227	i 12 8	0	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	81·2	223	e 12 19	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		101·3	10	e 13 54	0	—	—	e 17 20	?	—
Mineral	Z.	107·3	18	e 17 15a	?	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	112·6	15	e 18 36	[– 2]	e 19 23	PP	e 19 48	?	—
Boulder City		113·1	13	e 19 10	[+31]	—	—	—	—	—
Nelson		113·4	13	e 18 41	[+ 1]	—	—	e 18 22	?	—
Fayetteville	Z.	114·6	355	i 18 43	[+ 1]	—	—	i 19 23	PP	—
Tucson		117·5	11	e 18 44	[– 4]	—	—	—	—	—
Tacubaya		131·4	0	e 22 41	PKS	—	—	—	—	—
La Paz	Z.	149·1	288	i 19 55	[+ 9]	—	—	—	—	—

Feb. 23d. 3h. 19m. 3s. Epicentre 37°·3N. 141°·6E. Depth of focus 30-40km.

Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, p. 21, with macroseismic chart.

Feb. 23d. 3h. 41m. 41s. Epicentre 52°·6N. 160°·3E. (as on January 27d.).

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mizusawa		18·9	233	4 28	+ 4	7 49	– 4	7 59	S	—
College		28·7	44	i 5 59	– 2	(e 10 39)	– 11	e 9 28	?	e 10·6
Zô-Sè		35·6	249	e 7 0	– 1	—	—	—	—	—
Nanking		36·3	253	7 8	+ 1	e 12 48	0	—	—	—
Resolute Bay		43·7	22	e 8 9a	+ 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		46·3	247	—	—	e 15 19?	+ 3	—	—	—
Hungry Horse		51·6	58	e 9 9	– 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	51·9	70	e 9 11a	– 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	52·6	70	e 9 17a	– 1	—	—	—	—	—
Butte		53·9	59	e 9 30	+ 3	—	—	—	—	—
Reno	Z.	54·2	69	e 9 29	0	—	—	—	—	—
Lick	Z.	54·6	73	e 9 33a	+ 1	—	—	e 10 12	?	—
Fresno	Z.	56·1	72	e 9 42	– 1	—	—	—	—	—
Kiruna		56·2	344	i 9 44k	0	e 17 40	+ 7	e 19 42	ScS	e 25·3
Tinemaha	Z.	56·8	71	e 9 47	– 1	i 10 47	PcP	i 11 23	?	—
Scoresby Sund		57·2	2	e 9 51	0	—	—	—	—	28·3
China Lake	Z.	58·0	71	e 9 54	– 3	e 9 59	P	e 10 10	pP	—
Pasadena		58·8	73	e 10 2	0	i 10 5	P	i 10 16	pP	—
Chatra		59·1	275	e 10 4	0	e 18 34	PPS	—	—	e 34·7
Boulder City		59·5	69	i 10 6	– 1	—	—	—	—	—
Nelson		59·7	69	e 10 6	– 3	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	60·2	73	i 10 17	+ 5	—	—	—	—	—
Upsala		63·9	340	i 10 37	0	i 10 51	?	—	—	e 37·2
Tucson		64·5	70	e 10 39	– 2	—	—	—	—	—
Lubbock		68·5	62	11 4	– 2	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·5	292	i 11 5	– 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	70·6	56	i 11 11a	– 8	—	—	i 11 41	PcP	—
Hyderabad	N.	71·4	275	—	—	e 20 41	– 1	—	—	—
Potsdam		71·8	340	e 11 28	+ 2	i 21 4	+ 18	—	—	e 39·3
Cleveland	Z.	72·1	44	e 11 25k	– 3	—	—	e 12 19	?	—
Witteveen	Z.	72·7	344	i 11 33k	+ 1	—	—	—	—	—
Collmberg		72·9	339	e 11 31	– 2	e 12 1	?	e 11 54	PcP	—
Poona	Z.	73·4	279	i 11 36	0	—	—	—	—	—
Jena		73·5	340	e 11 37	+ 1	—	—	e 11 55	PcP	—
Bombay		73·7	280	e 11 37	– 1	e 21 24	+ 16	22 1	PPS	—
Prague		73·7	338	e 11 38	0	e 12 16	?	e 13 54	?	—
Rathfarnham C.	Z.	73·9	352	e 11 40?	+ 1	—	—	—	—	—
Cheb		74·2	340	e 19 1	?	e 22 18	PPS	e 19 12	?	—
Morgantown		74·4	45	i 11 39	– 3	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	76·0	341	e 11 53	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		76·1	341	e 11 52	+ 1	—	—	—	—	e 42·3
Strasbourg		76·5	342	e 11 55	+ 1	e 12 11	PcP	e 12 25	?	e 40·3
Belgrade		77·0	332	e 11 59a	+ 3	e 21 44	– 1	e 13 17	?	—
Paris		77·2	345	i 12 0	+ 3	—	—	i 12 6	pP	—
Basle		77·5	342	e 12 2a	+ 3	—	—	—	—	—
Zürich		77·5	342	e 12 0	+ 1	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		78·0	345	i 12 7	+ 5	—	—	i 12 14	pP	—
Besançon		78·1	342	i 12 4	+ 2	e 12 21	?	i 12 10	pP	—
Neuchatel		78·2	342	e 12 4	+ 1	—	—	—	—	—
Florence		80·4	338	e 12 12a	– 3	e 23 0	PS	—	—	—
Ksara		81·3	316	i 12 21	+ 1	23 46	PPS	—	—	—
Rome		81·8	336	e 12 23	+ 1	e 23 3	?	—	—	—
Taranto		81·9	333	e 15 13	PP	e 23 3	?	—	—	e 33·3
Messina	E.	84·5	333	—	—	e 24 21	?	—	—	—
Helwan		86·6	318	i 12 47k	+ 1	e 23 25	+ 2	e 23 40	ScS	—
Bermuda		86·7	37	—	—	e 23 21	– 3	—	—	e 44·6
Tamanrasset	Z.	101·8	336	e 13 57	+ 1	e 18 4	PP	17 8	?	—

Feb. 23d. 10h. 18m. Epicentre 31°·8N. 131°·8E.

Intensity V at Miyazaki ; II-III at Kumamoto.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, pp. 21, 22, with macroseismic chart.

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.

Feb. 23d. 13h. 34m. Epicentre 43°·8N. 77°·9E.

Seismo. Bulletin of stations of U.S.S.R. for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p. 97.

Feb. 24d. 14h. 3m. Epicentre approximately 35°N. 26°E.

Felt in Crete. Intensity IV at Heraklion, Vrachasion, Haghios, and Nikolaos ; II-IV at Neapolis, Phourni, and Zakros.

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 32.

Feb. 25d. 0h. 8m. Epicentre 38°42′N. 16°6′E.

Intensity VI at Filogaso ; V at Tropeo and Sant 'Onogrio ; IV in Provinces of Messina, Reggio Calabria, and Stromboli.

M. De Panfilis.
Attivita sismica in Italia dal, 1953 al 1957. Annali di Geofisica rivista dell' Instituto nazionale de geofisica, Vol. XII, No. 1, Rome Jan.-March, 1959, p.23, with macroseismic chart.

Feb. 25d. 8h. 26m. Epicentre 38°·8N. 142°·2E. Depth of focus 40km.

Intensity IV at Isinomaki, Miyako, and Morioka ; II-III at Hatinohe.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, February, 1953, Tokyo, 1953, pp. 22, 23, with macroseismic chart.

Feb. 25d. 12h. 34m. 10s. Epicentre 49°·5N. 156°·2E. (as on 2d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		32·7	40	i 6 36	0	—	—	i 6 47	pP	—
Manila		45·1	232	i 8 13	− 7	—	—	—	—	—
Resolute Bay		47·6	20	e 8 38	− 1	—	—	—	—	—
Victoria		50·3	58	9 0	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		55·5	54	i 9 38	− 1	—	—	i 9 51	pP	—
Shasta	Z.	55·5	66	e 9 40a	+ 1	—	—	e 9 52	pP	—
Mineral	Z.	56·2	66	i 9 44k	0	—	—	i 9 56	pP	—
Berkeley	Z.	57·4	68	e 9 53	0	—	—	e 10 5	pP	—
Butte		57·7	56	e 9 55	0	—	—	—	—	—
Reno	Z.	57·8	65	e 9 54a	− 1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	58·1	68	e 9 58a	0	e 10 24	?	e 10 10	pP	—
Kiruna	Z.	58·4	342	e 9 57	− 3	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	59·6	67	e 10 8a	0	—	—	e 10 20	pP	—
Tinemaha	Z.	60·3	68	i 10 13	0	—	—	i 10 25	pP	—
China Lake	Z.	61·5	68	i 10 21	0	—	—	i 10 34	pP	—
Pasadena	Z.	62·3	70	i 10 26	0	—	—	i 10 38	pP	—
Nelson		63·3	66	i 10 33	0	—	—	i 10 45	pP	—
Palomar	Z.	63·6	70	i 10 34	− 1	—	—	i 10 48	pP	—
Tucson		68·0	67	e 11 4	+ 1	—	—	e 11 16	pP	—
Lubbock		72·3	58	11 29	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	74·5	53	i 11 38	− 4	—	—	i 11 51	pP	—
Collmberg	Z.	74·8	337	e 11 41	− 3	—	—	—	—	—
Stuttgart		78·1	339	e 12 0	− 2	—	—	—	—	—
Morgantown		78·4	41	i 12 3	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		79·3	34	e 12 8	− 1	—	—	—	—	—
Paris		79·5	343	e 12 10	0	—	—	—	—	—
Weston		79·5	34	i 12 22k	+12	—	—	—	—	—
Besançon		80·2	340	e 12 14	0	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		80·3	343	e 12 18	+ 4	—	—	—	—	—
Alicante		90·2	343	e 13 6	+ 2	24 1	+ 5	18 46	PPP	43·1
Tamanrasset	Z.	103·5	332	e 14 25	+21	—	—	—	—	—

Feb. 25d. 13h. 4m. Epicentre 41°·7N. 72°·6E.

Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R. for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, pp. 97, 98.

Feb. 25d. 21h. 16m. 12s. Epicentre 56°·0N. 156°·2W. (as on 1951, Feb. 13d.).

A = −·5140, B = −·2267, C = +·8273 ; δ = +1 ; h = −8 ;
D = −·404, E = +·915 ; G = −·757, H = −·334, K = −·562.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		9·8	21	i 2 24	0	i 4 28	+11	—	—	i 4·6
Victoria		21·3	95	i 4 54k	+ 4	8 55	+12	e 5 22	PP	10·6
Seattle	Z.	22·4	96	i 4 48	−14	i 5 1	P	i 5 39	PP	—
Corvallis	Z.	23·7	106	i 5 19	+ 5	e 9 42	+15	—	—	—
Klyuchi		23·7	290	i 5 14	0	9 25	− 2	—	—	—
Ferndale	E.	26·0	112	e 6 4	+28	—	—	—	—	—
Hungry Horse		26·6	87	i 5 45	+ 3	i 12 41	ScP	i 5 59	pP	—
Shasta		26·8	109	i 5 48k	+ 4	e 10 42	+23	e 6 1	pP	e 13·2
Mineral		27·5	109	e 5 54	+ 4	e 10 55	+25	—	—	—
Butte		28·8	90	i 6 4	+ 2	—	—	—	—	—
Saskatoon		28·8	76	e 6 1	− 1	e 11 37	+46	—	—	14·6
Berkeley		29·0	113	i 6 7k	+ 3	e 10 56	+ 2	i 6 19	pP	e 13·4
Reno		29·1	107	i 6 8k	+ 4	e 11 0	+ 4	i 9 12	PcP	e 14·5
Resolute Bay		29·6	27	i 6 8k	− 1	i 11 0	− 4	—	—	—
Santa Clara		29·6	113	e 6 13a	+ 4	e 11 12	+ 8	—	—	e 13·1
Lick	Z.	29·7	113	i 6 13k	+ 3	e 12 48	ScP	i 9 14	PcP	—
Bozeman		29·8	89	e 6 13	+ 2	e 10 53	−14	—	—	—
Fresno	Z.	31·2	111	i 6 36k	+13	—	—	e 7 44	PP	—
Tinemaha	Z.	31·7	110	i 6 32	+ 5	i 11 41	+ 4	i 6 44	pP	—
China Lake	Z.	33·0	110	i 6 42k	+ 3	e 13 2	ScP	i 6 55	pP	—
Pasadena		34·0	112	i 6 50k	+ 2	e 13 5	ScP	i 7 2	pP	—
Boulder City		34·3	107	i 6 54	+ 4	—	—	i 9 18	PcP	—
Riverside	Z.	34·5	112	i 6 54	+ 2	i 13 7	ScP	i 7 7	pP	—
Honolulu		34·7	182	i 6 55	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar		35·3	112	i 7 2	+ 3	—	—	i 7 15	pP	—
Kurilsk		36·1	278	i 7 4	− 1	12 39	− 6	—	—	—
Uglegorsk		37·0	286	i 7 13	0	i 12 55	− 4	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		37·9	285	7 19	− 1	13 5	− 8	—	—	—
Nemuro		38·6	278	e 7 24	− 2	—	—	—	—	—
Tucson		39·3	107	e 7 37	+ 5	e 13 41	+ 7	i 7 57	pP	e 18·9
Wakkanai	E.	39·4	282	e 7 44	+11	—	—	—	—	—
Obihiro		40·2	278	e 7 57?	+17	—	—	—	—	—
Urakawa	E.	40·9	278	e 7 45	− 1	e 13 53	− 5	—	—	—
Lincoln		41·0	85	e 7 48	+ 2	e 13 48	−11	—	—	—
Sapporo		41·1	281	e 7 49	+ 2	e 13 54	− 7	—	—	e 20·0
Hakodate		42·3	279	e 7 55	− 2	—	—	—	—	—
Aomori		42·9	277	e 8 5	+ 3	—	—	—	—	—
Miyako		43·1	275	e 8 2	− 2	—	—	—	—	—
Lubbock		43·2	97	e 8 7	+ 3	e 14 48	+16	—	—	—
Mizusawa		43·9	276	8 12	+ 2	12 34	?	8 38	?	—
Akita		44·1	277	e 8 13	+ 1	14 40	− 5	e 10 20	PP	—
Sendai		44·6	275	e 8 14	− 2	e 11 20	?	e 8 55	?	—
Hukusima		45·2	276	e 8 21	+ 1	e 14 56	− 5	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	45·2	66	i 8 24k	+ 4	e 10 7	PP	i 8 36	pP	—
Chicago		45·4	77	e 8 20	− 2	e 15 17	+13	—	—	—
Inawasiro		45·6	275	e 8 24	0	e 8 58	?	e 8 37	pP	—
Fayetteville	Z.	45·7	89	i 8 24k	0	e 15 38	+30	i 8 38	pP	—
Shirakawa		45·8	275	e 8 23	− 2	—	—	—	—	—
Niigata		45·9	276	e 8 38	+12	—	—	i 9 15	?	—
Aikawa		46·3	277	e 8 28	− 1	—	—	—	—	—
Utunomiya		46·4	274	e 8 28	− 2	e 15 13	− 5	—	—	—
Kumagaya		47·0	274	i 8 35	0	i 15 22	− 4	—	—	—
Maebasi		47·0	275	i 8 36	+ 1	e 14 57	−29	—	—	—
Tokyo		47·1	274	e 8 25	−10	e 9 57	?	e 10 13	PcP	—
Nagano	E.	47·3	276	e 8 47	+10	—	—	—	—	—
Oiwake		47·3	275	e 8 38	+ 1	—	—	—	—	—
Titibu		47·3	275	i 8 37	0	—	—	—	—	—
Matusiro		47·4	275	i 8 36	− 2	i 15 32	0	19 6	SS	21·7
Matumoto	N.	47·7	276	8 40	0	—	—	—	—	—
Kohu		47·8	275	e 8 43	+ 2	15 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.
Toyama	47·8	276	e 8 38	− 3	—	—	e 9 29	?	—
Misima	48·0	274	e 8 42	− 1	—	—	—	—	—
Osima	48·0	273	e 8 43	0	—	—	—	—	—
Iida	48·3	274	e 8 46	+ 1	—	—	—	—	—
Cincinnati	48·9	78	i 8 49	− 1	—	—	i 9 4	pP	—
Cleveland	48·9	74	i 8 50k	0	e 16 7	+14	i 9 4	pP	—
Nagoya N.	49·0	275	e 8 50	0	—	—	—	—	—
Buffalo	49·3	70	i 8 55	+ 2	—	—	—	—	—
Ottawa	49·3	66	e 8 52	− 1	15 50	− 9	10 48	PP	—
Hikone	49·4	275	e 8 57	+ 4	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)	49·5	70	i 8 54	0	e 16 16	+14	—	—	—
Kameyama	49·6	274	e 8 57	+ 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	49·7	19	i 8 54k	− 2	16 6	+ 2	i 18 6	?	22·8
Kyoto	49·8	275	e 8 58	+ 2	e 9 4	P	e 9 13	?	—
Shawinigan Falls N.	50·0	63	e 8 58	0	15 57	−12	9 12	pP	23·9
Ivigtut	50·2	37	e 9 5	+ 5	i 16 10	− 1	16 31	PPS	25·2
Osaka	50·2	276	e 9 1	+ 1	e 16 9	− 2	10 21	PcP	—
New Kensingston	50·5	73	e 9 2	0	e 16 32	+16	—	—	—
Pittsburgh	50·5	73	i 9 1	− 1	e 16 32	+16	i 17 39	?	—
Seven Falls E.	50·6	61	e 9 3	+ 1	16 15	− 2	10 12	PcP	22·9
Torisima	50·7	268	e 8 57	− 6	—	—	—	—	—
Morgantown	51·0	75	i 9 6	0	—	—	e 10 36	PP	—
Takamatu	51·3	277	i 9 7	− 1	i 16 23	− 3	—	—	—
Hamada	52·0	278	9 12	− 1	e 16 14	−22	—	—	—
Matuyama	52·4	277	e 9 16	0	e 16 36	− 6	e 10 47	PP	21·4
Kabansk	52·6	311	i 9 16	− 2	—	—	i 9 30	pP	—
Mobile	53·0	89	9 23	+ 2	16 45	− 5	—	—	—
Washington	53·1	72	i 9 22	+ 1	—	—	—	—	—
Palisades	53·3	69	i 9 23k	0	e 16 54	0	i 9 38	pP	e 24·0
City College, N.Y.	53·4	69	i 9 24	0	e 16 56	+ 1	—	—	—
Fordham	53·4	69	i 9 24	0	e 17 1	+ 6	—	—	—
Harvard	53·4	66	i 9 24k	0	e 17 11	+16	i 9 39	pP	—
Irkutsk	53·4	312	i 9 22	− 2	16 49	− 6	—	—	—
Philadelphia	53·4	71	e 9 21	− 3	—	—	—	—	—
Ooita	53·5	278	e 9 25	+ 1	—	—	—	—	—
Weston	53·6	66	i 9 26k	+ 1	e 17 13	+15	i 9 40	pP	e 26·0
Kyakhta	53·9	309	i 9 27	0	16 57	− 5	—	—	—
Miyazaki	54·6	276	e 9 35	+ 3	—	—	—	—	—
Reykjavik Z.	55·2	23	e 9 36	− 1	—	—	i 9 54	pP	—
Tacubaya	55·8	106	i 9 44k	+ 3	e 17 36	+ 8	e 10 1	pP	e 25·6
Halifax	55·9	59	i 9 41k	− 1	17 16	−13	10 51	PcP	25·8
Kiruna	56·5	2	i 9 44a	− 2	i 17 29	− 8	i 9 57	pP	e 26·8
Puebla	56·6	106	e 10 13	+26	—	—	—	—	—
Zô-Sè	60·8	283	i 10 15a	− 1	i 18 29	− 4	i 10 27	pP	—
Nanking	61·4	287	i 10 18a	− 2	i 18 34	− 6	i 10 30	pP	—
Sverdlovsk	63·6	339	i 10 33	− 2	i 19 2	− 6	—	—	—
Semipalatinsk	64·1	324	i 10 34	− 4	i 19 3	−11	—	—	—
Helsinki	64·2	0	i 10 38	− 1	i 19 10	− 6	i 20 28	ScS	—
Upsala	64·4	4	i 10 39a	− 1	i 19 12	− 6	i 10 52	pP	e 30·8
Pulkovo	64·5	357	i 10 40	− 1	i 19 14	− 5		—	—
Bermuda	64·6	69	i 10 41	0	e 19 14	− 7	e 23 56	SS	e 30·6
Aberdeen	65·3	16	—	—	i 19 21	− 8	i 21 10	?	e 32·0
Moscow	68·1	353	i 11 1	− 3	i 19 55	− 8	11 13	pP	—
Copenhagen	68·3	7	i 11 5	0	i 20 5	− 1	i 11 18	pP	—
Witteveen Z.	70·6	12	i 11 20	+ 1	e 20 48	+15	—	—	i 39·2
Apia	70·8	196	i 11 22	+ 2	—	—	—	—	—
Kew	71·1	16	e 11 22	0	e 20 39	+ 1	—	—	e 30·8
De Bilt	71·2	12	i 11 24	+ 1	i 20 38	− 2	e 21 23	PS	e 32·8
Almata	71·4	323	i 11 24	0	i 20 39	− 3	—	—	—
Hong Kong	71·6	283	e 11 24	− 1	e 20 37	− 7	—	—	—
Potsdam	71·6	7	e 11 26	+ 1	i 20 42	− 2	i 11 39	pP	—
Przhevalsk	71·6	322	11 25	0	20 43	− 1	—	—	—
Rybach'e	72·4	323	i 11 30	0	i 20 51	− 2	—	—	—
Uccle	72·4	14	e 11 28	− 2	e 20 48	− 5	i 11 45	pP	e 33·8
Frunse	72·5	324	i 11 31	+ 1	i 20 53	− 1	—	—	—

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Collmberg	72·7	7	e 11 30	– 2	e 20 51	– 6	e 15 54	PPP	e 34·3
Ciudad Trujillo	72·9	81	i 11 36	+ 3	i 19 46	–73	—	—	—
Jena	73·0	8	e 11 34	+ 1	e 20 55	– 5	i 11 46	pP	—
Naryn	73·4	322	i 11 36	0	i 21 3	– 2	—	—	—
Cheb N.	73·9	8	e 11 38	– 1	i 21 8	– 2	e 11 50	PcP	e 31·8
Manila	74·0	273	i 11 31	– 8	i 20 51	–20	i 11 49	pP	—
Prague	74·0	7	e 11 41a	+ 2	i 21 6	– 5	i 12 12	PcP	—
Paris	74·1	16	i 11 40	0	i 21 13	+ 1	i 11 54	pP	e 36·8
Raciborzu	74·2	5	e 11 41	+ 1	e 21 9	– 5	e 12 15	PcP	—
Lwow	74·5	0	i 11 41	– 1	i 21 11	– 6	—	—	—
Karlsruhe	74·6	12	i 11 43a	0	e 21 15	– 3	i 11 55	pP	—
Tchimkent	74·7	327	i 11 44	+ 1	i 21 14	– 5	—	—	—
Chambon-la-Forêt	74·8	16	i 11 49	+ 5	i 12 9	PcP	i 12 2	pP	—
Strasbourg	74·9	12	i 11 45	+ 1	e 21 17	– 5	i 11 59	pP	—
Stuttgart	74·9	11	e 11 44k	0	i 21 18	– 4	i 11 58	pP	e 40·8
San Juan	75·0	79	i 11 46	+ 1	e 21 39	+16	—	—	—
Skalnate Pleso	75·1	3	e 11 59	+13	21 29	+ 5	e 22 2	PS	—
Andijan	75·2	325	i 11 45	– 1	i 21 21	– 4	i 11 58	pP	—
Namangan	75·2	325	i 11 46	0	i 21 22	– 3	i 11 59	pP	—
Fergana	75·7	325	i 11 48	– 1	i 21 27	– 3	—	—	—
Tashkent	75·7	327	i 11 49	0	i 21 24	– 6	—	—	—
Uzhgorod	75·7	2	e 11 49	0	e 21 25	– 5	12 3	pP	—
Basle	75·9	11	e 11 50	0	e 21 31	– 1	—	—	—
Besançon	76·0	13	e 11 51	0	e 12 2	PcP	i 12 5	pP	—
Cernauti	76·1	358	e 11 50	– 1	—	—	—	—	—
Zürich	76·2	11	e 11 51k	– 1	e 21 34	– 2	e 12 4	pP	—
Neuchatel	76·4	12	e 11 53	0	—	—	e 12 6	pP	—
Ogyalla	76·4	5	e 12 1	+ 8	e 21 38	0	e 14 29	PP	—
Chur	76·8	10	e 11 45k	–10	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand	77·1	15	e 11 57	0	i 21 43	– 3	i 12 10	pP	42·8
Kishinev	77·3	357	i 11 57	– 1	i 21 39	– 9	—	—	—
Garm	77·5	325	i 11 59	0	e 21 44	– 6	—	—	—
Obi-garm	77·9	325	i 12 1	0	i 21 50	– 4	—	—	—
Oropa	77·9	12	i 12 6	+ 5	i 22 0	+ 6	i 12 24	pP	39·8
Samarkand	77·9	328	i 12 0	– 1	i 21 48	– 6	—	—	—
Salo	78·2	11	e 12 2	– 1	e 21 54	– 3	e 12 25	PcP	—
Khorog	78·4	323	i 12 4	0	i 21 55	– 5	—	—	—
Stalinabad	78·4	326	i 12 3	– 1	i 21 52	– 8	—	—	—
Triest	78·4	8	e 12 0	– 4	i 21 50	–10	i 22 9	ScS	—
Kulyab	78·6	325	12 5	0	21 58	– 4	—	—	—
Piatigorsk	79·0	347	12 6	– 1	22 0	– 6	—	—	—
Bologna	79·3	11	e 12 13	+ 4	e 22 10	+ 1	e 12 24	pP	—
Grozny	79·3	344	i 12 8	– 1	i 22 5	– 4	—	—	—
Makhach-Kala	79·4	343	12 9	0	—	—	e 12 22	pP	—
Padova	79·4	10	e 12 4	– 5	e 22 40	PS	—	—	—
Belgrade	79·5	3	e 12 22a	+12	i 22 8	– 3	e 13 0	PcP	—
Yalta	79·5	353	i 12 9	– 1	i 22 5	– 6	—	—	—
Prato	79·9	10	e 12 14	+ 2	i 22 12	– 4	—	—	—
Sotchi	79·9	349	e 12 11	– 1	i 22 9	– 7	—	—	—
Florence	80·0	10	e 12 13k	0	i 22 12	– 5	i 12 27	pP	—
Shillong	80·5	302	e 12 12	– 3	22 25	+ 3	12 17	PcP	—
Chinchina	80·6	95	i 12 16	0	e 22 29	+ 6	i 15 21	PP	33·8
Fort de France	80·7	77	i 12 16	0	i 22 24	0	—	—	—
Zugdidi	80·7	348	—	—	i 22 20	– 4	—	—	—
Gori	80·9	346	e 12 20	+ 3	e 22 23	– 3	—	—	—
Tiflis	81·0	345	i 12 19	+ 1	22 22	– 5	—	—	—
Borzhomi	81·1	347	i 12 18	0	i 22 25	– 3	—	—	—
Bairam-Ali	81·2	330	i 12 19	0	i 22 27	– 2	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari	81·2	346	12 19	0	i 22 26	– 3	—	—	—
Abastumanj	81·3	347	e 12 19	– 1	e 22 23	– 7	—	—	—
Kizyl-Arvat	81·4	336	12 23	+ 3	22 27	– 4	—	—	—
Baku	81·5	341	—	—	i 22 31	– 1	—	—	—
Tortosa	81·5	18	12 16	– 5	22 25	– 7	—	—	—
Shemakla	81·5	342	12 19	– 2	22 29	– 3	—	—	—
Chatra	81·6	306	e 12 20	– 1	i 22 24	– 9	15 23	PP	33·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lisbon	Z.	81·6	26	i 12 21k	0	—	—	—	—	—
Toledo		81·6	22	i 12 23k	+ 2	i 22 32	– 1	i 12 37	pP	46·8
Kirovobad		81·7	344	i 12 22	0	22 31	– 3	12 35	pP	—
Bogota		81·8	93	e 12 25	+ 3	e 22 40	+ 5	i 15 30	PP	40·8
Ashkabad		81·9	333	12 24	+ 1	i 22 34	– 2	—	—	—
Rome		82·0	9	i 12 25k	+ 2	i 22 33	– 4	i 12 38	pP	e 40·0
Leninakan		82·1	345	—	—	e 22 36	– 2	—	—	—
Rocca di Papa	Z.	82·2	9	e 12 28	+ 4	—	—	e 12 38	pP	—
Erevan		82·6	345	i 12 26	0	22 39	– 4	—	—	—
Goris		83·0	343	i 12 29	+ 1	i 22 44	– 3	—	—	—
Lenkoran		83·2	341	12 30	+ 1	—	—	—	—	—
Taranto		83·7	6	12 23?	– 9	22 51	– 3	—	—	36·8
Alicante		83·8	19	i 12 34	+ 2	i 22 52	– 3	15 47	PP	40·1
Granada		84·3	22	i 12 37a	+ 2	i 22 55	– 5	12 58	PcP	i 39·9
New Delhi		84·3	315	i 12 34	– 1	i 22 51	– 9	15 45	PP	—
Malaga		84·6	23	i 12 38	+ 2	i 23 6	+ 3	15 51	PP	41·0
Calcutta		84·7	303	i 12 42	+ 5	i 22 58	– 6	—	—	—
Almeria		84·8	21	i 12 21	–16	22 43	–22	15 37	PP	41·3
Algiers Univ.	Z.	85·9	17	e 12 42	– 1	e 23 12	– 4	i 12 56	pP	—
Messina		85·9	8	e 12 42	– 1	i 23 9	[+ 2]	i 12 55	pP	41·8
Athens		86·4	0	e 12 46a	+ 1	e 23 9	[– 1]	i 24 18	PS	—
Averroes		86·4	26	e 12 45	0	e 13 15	PcP	e 12 57	pP	—
Quetta		86·6	324	i 12 45k	– 1	i 23 9	[– 2]	i 13 0	pP	—
Ksara		89·9	350	i 13 7	+ 5	i 24 1	+ 7	—	—	—
Brisbane		93·7	224	i 13 20k	0	e 24 24	– 3	e 17 4	PP	—
Hyderabad	E.	93·7	309	e 13 28	+ 8	24 17	–10	23 43	SKS	—
Helwan		94·2	354	13 23	+ 1	24 30	– 1	17 8	PP	—
Poona		94·6	313	i 13 23	– 1	e 24 31	– 4	17 9	PP	—
Bombay		94·7	314	e 13 24	0	e 24 26	–10	17 10	PP	38·8
Huancayo		94·8	104	i 13 27	+ 2	e 24 0	[0]	e 17 26	PP	e 39·3
Madras	E.	96·8	306	e 13 42	+ 8	i 24 5	[– 6]	e 24 25	?	—
Tamanrasset	Z.	100·0	17	e 13 48	0	e 17 49	PP	i 14 2	pP	—
Riverview		100·1	223	—	—	i 25 28	+ 7	e 32 37	SS	e 47·4
La Paz		102·4	100	e 14 0	+ 1	i 24 38	[– 1]	i 27 42	PS	46·8
Tananarive		138·9	325	e 19 23	[– 6]	23 0	PKS	e 22 21	PP	—
Pretoria	Z.	149·6	352	i 19 48	[+ 1]	—	—	i 19 56	pPKP	—
Kimberley	Z.	152·8	358	i 19 52	[0]	—	—	i 19 56	pPKP	—
Pietermaritzburg	Z.	153·2	347	e 19 53	[+ 1]	—	—	i 20 1	pPKP	—
Grahamstown	Z.	157·2	353	e 19 58	[+ 1]	i 20 32	PKP_2	e 20 14	pPKP	—

Feb. 26d. 0h. 32m. 32s. Epicentre 51°·4N. 157°·7E. Depth of focus 0·020.
(as on 1939, Nov. 18d.).

A = – ·5796, B = + ·2377, C = + ·7795 ; δ = +6 ; h = –6 ;
D = + ·379, E = + ·925 ; G = – ·721, H = + ·296, K = – ·626.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Klyuchi		5·2	19	i 1 13	– 4	2 10	– 7	—	—	—
Kurilsk		9·0	230	i 2 11	+ 3	3 55	+ 8	—	—	—
Uglegorsk		10·3	263	2 27	+ 3	i 4 25	+ 7	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		10·8	251	i 2 33	+ 2	4 35	+ 5	—	—	—
Nemuro		11·5	230	e 3 11	+31	e 4 43	– 3	—	—	—
Abashiri		11·7	236	e 1 45	–58	—	—	14 17?	ScS	—
Wakkanai	E.	12·2	247	e 2 55	+ 6	—	—	—	—	—
Asahigawa		12·8	240	e 3 3	+ 6	—	—	—	—	—
Obi-hiro		13·0	235	e 2 58?	– 2	—	—	—	—	—
Sapporo		13·9	239	e 3 12	+ 1	e 6 10	SS	e 6 59	?	—
Mori	N.	15·0	238	i 3 27	+ 2	e 6 23	+16	e 15 24	ScS	—
Hakodate		15·1	237	3 27	+ 1	—	—	—	—	—
Hatinohe		15·6	232	e 3 39	+ 7	—	—	—	—	—
Miyako		16·1	229	3 43a	+ 4	—	—	—	—	—
Morioka		16·4	231	e 3 42	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Akita		16·9	233	e 3 50	+ 2	e 6 57	+ 7	e 4 28	PPP	—
Mizusawa	E.	16·9	230	(3 50)	+ 2	3 50	P	—	—	—
Sendai		17·7	227	4 1	+ 3	e 7 20	+13	e 4 23	PP	—
Yamagata		18·0	228	e 4 3	+ 2	e 7 58	SSS	—	—	—
Hukusima		18·3	227	e 4 8	+ 4	7 33	+13	—	—	—
Inawasiro	E.	18·6	227	i 4 14	+ 7	i 4 29	PP	e 5 39	?	—
Onahama		18·7	226	e 4 2	− 6	e 7 31	+ 3	—	—	—
Niigata		18·8	232	i 4 14	+ 4	i 4 55	?	i 5 10	?	—
Shirakawa		18·9	227	i 4 28	PP	e 7 45	+13	—	—	—
Aikawa		19·1	232	e 4 17	+ 4	e 7 49	+13	—	—	—
Vladivostok		19·3	254	i 4 13	− 2	—	—	—	—	—
Mito		19·4	225	i 4 21	+ 5	i 8 4	SS	—	—	—
Utunomiya		19·5	227	i 4 22	+ 5	e 7 54	+11	15 33	ScS	—
Tukubasan		19·7	226	i 4 24	+ 5	—	—	—	—	—
Maebasi		20·0	228	i 4 27a	+ 5	e 8 7	+14	e 5 1	PPP	—
Kumagaya		20·1	227	i 4 29	+ 6	8 13	+18	—	—	—
Nagano		20·2	230	i 4 30	+ 6	e 8 5	+ 9	e 4 42	pP	—
Matusiro		20·3	230	i 4 31	+ 6	i 8 12	+14	15 42	ScS	10·3
Oiwake		20·3	229	e 4 32	+ 7	—	—	—	—	—
Tokyo		20·3	226	i 4 31k	+ 6	i 8 22	SS	e 5 5	PPP	—
Wazima		20·3	234	4 30	+ 5	8 13	+15	e 4 36	PP	—
Titibu		20·4	227	i 4 30	+ 4	—	—	—	—	—
Yokohama		20·6	226	4 34	+ 6	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	20·7	229	i 4 34	+ 5	e 8 23	+17	—	—	—
Toyama		20·7	231	4 34	+ 5	—	—	e 5 6	PPP	—
Hunatu		20·9	227	e 4 14	−17	8 30	+21	e 4 40	P	—
Kohu		20·9	227	i 4 32	+ 1	i 8 26	+17	e 5 25	PPP	—
Mera		20·9	225	e 3 59	−32	—	—	—	—	—
Misima		21·1	226	i 4 38	+ 5	—	—	—	—	—
Takayama	N.	21·1	231	e 4 35	+ 2	—	—	—	—	—
Osima		21·2	226	e 4 40	+ 6	—	—	—	—	—
Iida		21·3	228	e 4 41	+ 6	—	—	—	—	—
Shizuoka		21·5	227	4 43	+ 6	e 8 44	SS	4 56	pP	—
Gihu		21·9	228	4 48	+ 7	—	—	—	—	—
Omaesaki		21·9	226	e 4 56	+15	—	—	—	—	—
Nagoya		22·0	228	4 47	+ 5	—	—	e 7 27	?	—
Tsuruga		22·1	230	4 48	+ 5	i 4 59	?	e 5 55	?	—
Ibukisan	N.	22·2	229	e 4 46	+ 2	—	—	—	—	—
Hikone		22·3	229	4 51	+ 6	—	—	—	—	—
Kameyama		22·5	228	4 52	+ 6	e 5 45	?	e 7 12	?	—
Toyooka		22·8	233	e 4 54	+ 5	—	—	—	—	—
Osaka		23·1	232	i 4 58	+ 6	—	—	e 5 40	PPP	—
Saigo	E.	23·1	237	e 4 51	− 1	—	—	—	—	—
Kobe		23·3	232	e 5 0	+ 6	—	—	—	—	—
Owase		23·3	229	e 5 0	+ 6	—	—	—	—	—
Sumoto	Z.	23·7	231	e 4 25	−33	—	—	i 5 3	P	—
Tokusima		24·1	231	e 5 10	+ 8	—	—	—	—	—
Takamatu		24·2	232	i 5 8	+ 5	e 9 16	+ 9	i 15 56	ScS	—
Hamada		24·7	237	5 12	+ 4	e 10 40	SS	e 15 56	ScS	—
Hirosima		25·0	235	5 14	+ 4	—	—	—	—	—
Koti		25·0	233	i 5 15	+ 5	e 9 30	+10	—	—	—
Matuyama		25·2	234	e 5 16	+ 4	e 9 33	+10	e 6 14	PPP	—
Ooita		26·3	234	e 5 30	+ 8	—	—	—	—	—
Hukuoka		26·6	237	e 5 30	+ 5	—	—	—	—	—
Saga	E.	26·9	237	i 5 35	+ 7	—	—	—	—	—
Miyazaki		27·4	233	e 5 27	− 5	—	—	—	—	—
Kagosima		28·1	235	e 5 43	+ 4	—	—	—	—	—
College		30·6	42	6 0	− 1	—	—	—	—	—
Kabansk		31·1	292	i 6 4	− 1	—	—	i 6 36	pP	—
Kyakhta		31·8	288	6 10	− 1	—	—	6 43	pP	—
Irkutsk		32·4	293	6 14	− 3	—	—	e 6 46	pP	—
Zô-Sè		33·6	246	i 6 29a	+ 2	e 11 59	+22	i 7 1	pP	—
Hong Kong		44·4	246	7 59	+ 3	17 42	SS	—	—	—
Resolute Bay		45·4	21	e 8 3k	− 1	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		46·7	301	i 8 11	− 3	—	—	i 8 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.
Manila		47·1	232	i 8 10	− 7	i 14 44	−12	—	—	—
Victoria		48·5	60	8 29	+ 1	—	—	9 0	pP	—
Seattle	Z.	49·6	60	i 8 38	+ 2	—	—	—	—	—
Corvallis	Z.	50·9	65	i 8 47	0	—	—	—	—	—
Przhevalsk		52·4	294	i 8 55	− 3	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		52·5	317	i 8 55	− 4	i 16 5	− 6	i 9 30	pP	—
Almata		52·7	295	i 8 56	− 4	—	—	—	—	—
Hungry Horse		53·6	55	i 9 7	0	—	—	—	—	—
Rybach'e		53·7	295	i 9 5	− 2	i 16 25	− 2	i 9 41	pP	—
Shasta	Z.	53·9	67	i 9 10k	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		54·3	296	i 9 10	− 2	—	—	i 9 45	pP	—
Naryn		54·4	292	i 9 12	0	i 16 36	− 1	i 9 49	pP	—
Mineral	Z.	54·6	67	i 9 15k	+ 1	—	—	i 11 19	PP	—
Berkeley	Z.	55·8	70	i 9 24k	+ 1	e 14 5	ScP	e 9 55	pP	—
Butte		55·9	56	i 9 23	0	—	—	—	—	—
Reno		56·1	66	e 9 26k	+ 1	e 17 2	+ 3	e 10 10	pP	—
Lick	Z.	56·5	70	i 9 29k	+ 1	i 11 42	PP	i 10 7	pP	—
Andijan		56·9	295	i 9 29	− 1	—	—	i 10 5	pP	—
Kiruna	Z.	56·9	342	e 9 27	− 3	i 10 24	PcP	i 10 1	pP	—
Namangan		57·2	295	i 9 31	− 1	—	—	—	—	—
Fergana		57·5	295	—	—	i 17 14	− 3	—	—	—
Tchimkent		57·5	299	i 9 32	− 3	i 17 15	− 2	e 10 9	pP	—
Chatra	E.	57·6	273	i 9 36	+ 1	i 17 16	− 3	e 29 28	?	—
Fresno	Z.	58·0	68	e 9 38k	0	—	—	e 12 24	PP	—
Tashkent		58·3	297	i 9 39?	− 1	e 17 21?	− 7	—	—	—
Scoresby Sund		58·4	0	i 9 37	− 4	e 17 31	+ 2	i 10 11	pP	25·5
Dzhergetal		58·6	295	i 9 41	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	58·7	68	i 9 44k	+ 1	e 14 19	ScP	i 10 17	pP	—
Logan		59·1	59	i 9 50	+ 4	e 17 43	+ 5	—	—	—
Garm		59·3	295	i 9 45	− 2	e 17 38	− 3	—	—	—
Khorog		59·6	292	9 47	− 2	e 17 42	− 3	e 10 23	pP	—
Obi-garm		59·8	295	i 9 48	− 2	i 17 44	− 3	—	—	—
China Lake	Z.	59·9	68	i 9 53k	+ 2	e 14 24	ScP	i 10 25	pP	—
Kulyab		60·3	294	9 52	− 2	17 50	− 4	—	—	—
Stalinabad		60·5	295	i 9 52	− 3	e 17 50	− 6	—	—	—
Pasadena		60·7	70	i 9 57k	0	i 14 27	ScP	i 10 39	pP	—
Samarkand		60·7	297	9 53	− 4	—	—	i 10 29	pP	—
Pulkovo		61·3	333	e 9 57	− 4	—	—	—	—	—
Riverside		61·3	70	i 10 1	0	e 11 52	PP	i 10 41	pP	—
Boulder City		61·4	66	i 10 3	+ 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	62·1	70	i 10 7	+ 1	e 14 34	ScP	i 10 49	pP	—
Moscow		62·3	327	e 10 3	− 4	e 18 10	− 9	i 10 39	pP	—
Upsala		64·5	339	i 10 18	− 4	e 18 35	−11	i 10 54	pP	—
Bairam-Ali		64·8	298	i 10 22	− 2	i 18 48	− 2	—	—	—
Tucson		66·4	67	i 10 36	+ 2	—	—	i 11 8	pP	—
Ashkabad		66·6	301	i 10 33	− 2	—	—	11 8	pP	—
Kizyl-Arvat		66·9	304	10 36	− 1	—	—	—	—	—
Quetta		67·4	290	i 10 38k	− 2	i 19 41	SP	i 11 20	pP	—
Makhach-Kala		68·2	312	i 10 42	− 3	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	69·2	37	i 10 49k	− 2	—	—	—	—	—
Piatigorsk		69·4	315	10 48	− 4	—	—	—	—	—
Copenhagen		69·5	340	i 10 50	− 3	—	—	e 11 26	pP	—
Shemakla		69·5	309	i 10 51	− 2	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	69·9	272	—	—	i 19 46	− 5	—	—	—
Kirovobad		70·5	310	10 57	− 2	—	—	—	—	—
Lubbock		70·5	59	11 0	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis		70·5	312	i 10 57	− 2	19 55	− 3	i 11 32	pP	—
Gori		70·6	313	e 10 59	− 1	—	—	—	—	—
Lenkoran		70·9	307	e 10 58	− 4	—	—	—	—	—
Borzhomi		71·0	313	10 59	− 3	—	—	i 11 36	pP	—
Tsikhlis-Dzhvari		71·1	313	e 10 59	− 4	—	—	—	—	—
Abastumanj		71·3	313	e 10 59	− 5	—	—	—	—	—
Goris		71·5	310	11 3	− 2	20 6	− 3	—	—	—
Lwow		71·7	330	i 11 3	− 3	—	—	—	—	—
Erevan		71·8	312	i 11 4	− 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Poona	Z.	71·9	276	i 11 8	+ 1	—	—	—	—	—
Djakarta		72·0	233	i 11 11a	+ 3	i 20 23	+ 8	—	—	—
Bombay		72·3	278	e 11 10	0	e 20 35	SP	e 14 4	PP	—
Cernauti		72·4	328	i 11 7	– 3	—	—	—	—	—
Potsdam	Z.	72·4	338	i 11 9a	– 1	—	—	i 11 43	pP	—
Fayetteville	Z.	72·6	53	i 11 10k	– 2	i 11 36	PcP	i 11 50	pP	—
Kishinev		72·6	326	i 11 6	– 6	—	—	i 11 44	pP	—
Raciborzu		73·2	334	e 11 13	– 2	e 12 12	sP	e 14 29	PP	—
Shawinigan Falls	N.	73·2	33	e 11 14	– 1	20 25	– 3	21 8	PS	—
Witteveen	Z.	73·3	342	i 11 14a	– 2	—	—	—	—	—
Collmberg		73·4	337	i 11 12	– 4	e 20 25	– 6	e 11 49	pP	—
Seven Falls	E.	73·4	32	e 11 17	+ 1	20 31	0	21 27	PPS	—
Cleveland		74·1	42	i 11 20k	0	e 20 37	– 1	e 21 14	PS	—
Jena		74·1	338	i 11 18	– 2	e 20 34	– 4	i 12 4	pP	—
Buffalo (Larkin)		74·2	39	i 11 20	– 1	—	—	—	—	—
Prague		74·2	337	i 11 18a	– 3	e 14 6	PP	e 11 49	pP	—
Cincinnati		74·8	45	i 11 22	– 2	—	—	—	—	—
Uccle		75·7	343	i 11 27	– 2	e 20 55	– 1	e 11 43	PcP	e 33·5
Morgantown		76·3	42	i 11 33	0	e 21 2	– 1	—	—	—
Karlsruhe	Z.	76·6	339	e 11 32k	– 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		76·6	339	i 11 33a	– 1	—	—	e 12 10	pP	—
Harvard		77·1	44	i 11 37k	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		77·1	340	i 11 36	– 1	—	—	e 12 13	pP	—
Weston		77·3	44	i 11 38k	0	—	—	i 11 44	P	—
Palisades		77·6	37	i 11 39k	– 1	i 14 35	PP	i 12 13	pP	—
City College, N.Y.		77·7	37	i 11 40	0	—	—	i 12 15	pP	—
Fordham		77·7	37	i 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
Halifax		77·9	28	i 11 40k	– 2	21 17	– 3	—	—	—
Paris		77·9	344	i 11 42	0	i 11 52	PcP	i 12 18	pP	—
Washington		78·1	40	i 11 43	0	—	—	—	—	—
Zürich		78·1	340	e 11 41a	– 2	—	—	—	—	—
Basle		78·2	340	i 11 40a	– 3	—	—	—	—	—
Chur		78·4	339	e 11 43a	– 1	—	—	—	—	—
Triest		78·4	335	i 11 42a	– 2	i 21 16	– 9	e 12 19	pP	—
Brisbane	Z.	78·6	184	i 11 53k	+ 8	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		78·7	344	i 11 50	+ 4	—	—	i 12 27	pP	—
Besançon		78·8	340	i 11 45	– 1	i 12 42	sP	i 12 22	pP	—
Neuchatel		78·8	340	e 11 45	– 1	—	—	—	—	—
Mobile		79·9	52	11 54	+ 2	—	—	—	—	—
Pavia	Z.	80·0	338	i 11 52	– 1	—	—	—	—	—
Bologna		80·1	336	e 13 31	?	—	—	—	—	—
Florence		80·8	335	i 11 55a	– 2	e 21 50	0	i 12 32	pP	—
Prato		80·8	335	e 11 54	– 3	i 21 47	– 3	—	—	—
Ksara		81·0	314	i 11 59	+ 1	i 15 41	pPP	12 35	pP	—
Siena		81·2	335	i 11 59	0	—	—	—	—	—
Taranto		82·2	330	—	—	e 21 38	–26	—	—	—
Rome		82·3	335	i 12 4a	– 1	22 6	+ 1	—	—	—
Tacubaya		82·9	67	i 12 6	– 2	i 22 17	+ 6	—	—	—
Messina		84·8	330	i 12 15a	– 2	e 22 24	[+ 1]	—	—	—
Riverview	E.	85·1	185	—	—	i 22 48	+15	e 28 16	SS	—
Tortosa		86·0	342	e 12 43	+20	i 22 35	[+ 4]	i 32 29	SSS	—
Helwan		86·4	315	i 12 24k	– 1	i 22 33	[0]	e 12 58	pP	—
Toledo		87·7	346	i 12 32k	0	—	—	—	—	—
Alicante		88·6	343	e 11 48	–48	e 22 37	[–10]	14 52	?	38·2
Bermuda		88·6	34	—	—	e 22 54	SKKS	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	89·4	339	i 12 38k	– 2	—	—	e 14 13	?	—
Granada		90·3	346	12 44a	0	23 47	sSKS	15 55	PP	—
Almeria		90·4	344	12 41	– 3	23 33	+10	24 43	SP	50·0
Tamanrasset	Z.	102·2	335	i 13 37k	– 1	i 18 20	PP	e 14 7	pP	—
La Paz		129·7	64	e 18 53	[+ 3]	i 21 56	SKP	—	—	—
Pretoria	Z.	134·1	285	e 18 48	[–11]	i 22 18	PKS	e 19 2	PKP	—
Pietermaritzburg	Z.	135·5	280	—	—	i 22 23	PKS	—	—	—
Kimberley	Z.	138·4	285	e 18 59	[– 7]	i 22 30	PKS	e 19 6	PKP	—
Grahamstown	Z.	140·5	279	19 4	[– 6]	—	—	—	—	—

Feb. 26d. 4h. 23m. Epicentre 35°27′N. 118°48′W.

Intensity V near Bakersfield.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p. 12.

Feb. 26d. 10h. 13m. 13s. Epicentre 19°·9S. 169°·0E. Focus at Base of Superficial Layers. (as on 1939, April 5d.).

A = −·9232, B = +·1795, C = −·3397 ; δ = −9 ; h = +5 ;
D = +·191, E = +·982 ; G = +·333, H = −·065, K = −·941.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		16·4	240	i 3 50k	+ 1	i 6 45	− 4	i 4 2	PP	e 7·6
Auckland	N.	17·6	165	e 4 13	+ 9	e 7 43	+26	—	—	—
Karapiro	N.	18·8	165	e 4 15	− 4	—	—	—	—	—
Apia		19·4	76	i 4 33	+ 7	—	—	—	—	—
New Plymouth	E.	19·5	267	—	—	e 8 30	SS	—	—	e 9·1
Tuai	N.	20·0	162	4 30	− 2	e 8 17	+ 6	—	—	—
Riverview		21·0	224	i 4 43k	0	i 8 39	+ 9	i 8 45	PcP	e 10·0
Cobb River	E.	21·3	172	e 4 45	− 1	e 8 44	+ 8	—	—	—
Wellington		21·8	169	4 56	+ 5	i 8 48	+ 3	e 7 32	?	—
Kaimata	N.E.	22·6	175	e 5 3	+ 4	e 9 2	+ 2	—	—	—
Christchurch		23·7	174	5 8	− 2	(e 9 29)	+10	e 5 18	pP	e 9·5
Melbourne	E.	27·4	224	—	—	e 10 22	+ 1	e 12 10	SSS	e 14·6
Zô-Sè		68·5	317	i 11 0a	− 1	20 1	+ 2	—	—	—
Nanking	N.	70·6	316	11 13	− 1	20 28	+ 4	—	—	—
Berkeley	Z.	86·4	49	e 12 40	0	—	—	i 12 51	pP	—
Lick	Z.	86·6	49	i 12 36a	− 5	e 13 9	sP	i 12 51	pP	—
Fresno	Z.	87·7	50	e 12 45a	− 2	—	—	e 12 56	pP	—
Pasadena	Z.	87·7	53	i 12 44	− 3	e 16 26	PP	i 12 55	pP	—
Shasta	Z.	87·7	45	e 12 45a	− 2	e 13 37	?	i 12 56	pP	—
Mineral	Z.	88·1	46	e 12 46a	− 2	e 14 42	?	i 12 57	pP	—
Riverside	Z.	88·2	53	i 12 48	− 1	—	—	i 12 58	pP	—
Palomar	Z.	88·3	54	i 12 49	0	—	—	i 12 59	pP	—
China Lake	Z.	88·8	51	e 12 50	− 2	—	—	e 13 1	pP	—
Reno	Z.	88·9	47	e 12 51	− 1	—	—	e 13 2	pP	—
Tinemaha	Z.	88·9	50	e 12 51	− 1	—	—	i 13 2	pP	—
College		90·8	16	e 12 58	− 3	—	—	—	—	—
Nelson		90·8	52	e 13 0	− 1	—	—	e 14 25	?	—
Boulder City		90·9	52	i 13 1	− 1	—	—	i 13 12	pP	—
Tucson		92·5	56	e 13 9	0	—	—	e 13 20	pP	—
Hungry Horse		96·4	40	e 13 33	+ 6	—	—	—	—	—
San Juan		128·1	81	i 19 12	[+ 9]	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	128·2	346	i 19 11	[+ 8]	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		129·1	5	i 19 13	[+ 8]	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	135·2	341	i 19 26	[+10]	—	—	—	—	—
Ksara		136·3	298	e 19 28	[+10]	—	—	i 22 6	PP	—
Helwan	Z.	140·6	294	e 19 27	[+ 1]	e 23 19	PKS	—	—	—
Collmberg		143·5	334	e 19 27	[− 4]	e 23 22	PKS	e 19 37	pPKP	—
Prague		143·8	332	e 19 30	[− 2]	e 32 12	?	e 23 0	SKP	—
Belgrade	Z.	144·1	321	e 19 32a	[0]	e 20 27	?	e 19 41	pPKP	—
Jena		144·4	334	i 19 32	[− 1]	e 19 54	sPKP	i 19 42	pPKP	—
Witteveen	Z.	144·5	343	i 19 32k	[− 1]	—	—	i 19 42	pPKP	—
Athens		145·0	309	e 19 32a	[− 2]	—	—	i 19 44	pPKP	—
De Bilt		145·5	343	e 19 34	[− 1]	—	—	i 19 45	pPKP	—
Rathfarnham C.	Z.	146·5	355	i 19 36a	[0]	e 22 30	PP	i 20 0	$pPKP_2$	—
Uccle		146·9	343	e 19 39	[+ 2]	e 19 49	PKP_2	i 19 52	pPKP	e 75·8
Stuttgart		147·0	336	i 19 39a	[+ 2]	e 20 27	?	i 19 50	pPKP	—
Karlsruhe	Z.	147·1	337	19 41	[+ 4]	—	—	i 19 50	pPKP	—
Triest	Z.	147·3	328	i 19 39a	[+ 1]	e 20 1	sPKP	i 19 48	pPKP	—
Strasbourg		147·7	337	i 19 41	[+ 3]	i 19 52	PKP_2	i 20 3	$pPKP_2$	—
Chur		148·4	334	e 19 43	[+ 3]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Zürich		148·4	335	e 19 42a	[+ 2]	e 21 23	?	i 19 52	pPKP	—
Basle		148·6	336	e 19 44	[+ 4]	—	—	e 19 54	pPKP	—
Salo		148·9	331	e 19 43	[+ 3]	e 20 10	sPKP	e 19 54	pPKP	—
Florence		149·2	328	e 19 41	[0]	—	—	i 19 56	pPKP	—
Paris		149·2	342	e 19 46	[+ 5]	e 20 2	sPKP	i 19 56	pPKP	e 78·8
Neuchatel		149·3	335	e 19 45	[+ 4]	—	—	—	—	—
Besançon		149·5	337	e 19 46	[+ 5]	i 20 2	sPKP	i 19 57	pPKP	—
Chambon-la-Forêt		150·0	342	i 19 50	[+ 8]	i 20 7	sPKP	i 20 1	pPKP	—
Oropa		150·0	334	e 19 47	[+ 5]	—	—	—	—	—
Siena		150·1	327	e 18 58	?	—	—	—	—	—
Rome		150·5	321	e 18 50	?	—	—	i 19 1	?	—
Alicante		159·5	336	19 54	[– 1]	26 58	[+ 3]	20 33	PKP_2	75·8
Tamanrasset	Z.	164·4	283	e 19 58	[– 2]	e 24 30	PP	e 20 11	pPKP	—

Feb. 26d. 11h. 42m. 27s. Epicentre 11°·2S. 163°·9E. (as on 1950, July 7d.).

A = – ·9427, B = + ·2721, C = – ·1930 ; δ = –3 ; h = +6 ;
D = + ·277, E = + ·961 ; G = + ·185, H = – ·054, K = – ·981.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s	s.	m. s.		m.
Brisbane		19·2	211	i 4 32k	+ 4	—	—	—	—	i 8·2
Apia		23·9	99	i 5 13	– 3	i 9 36	+ 6	i 5 32	?	e 10·6
Riverview		25·4	204	i 5 33a	+ 2	i 9 58	+ 2	i 5 47	pP	e 12·2
Auckland	N.	27·4	161	e 5 59	+10	e 10 19	– 9	e 6 28	PP	—
Karapiro	N.	28·6	161	e 6 2	+ 2	e 10 54	+ 6	e 7 2	PP	14·6
New Plymouth	E.	29·2	163	e 6 18	+13	10 44	–14	7 1	PP	—
Tuai	N.	29·9	158	e 6 23	+11	e 11 13	+ 4	e 7 27	PPP	—
Cobb River	E.	30·8	167	e 6 42	+22	e 10 57	–26	(e 13 33)	SSS	e 13·6
Melbourne	E.	31·5	208	i 6 28	+ 2	e 11 45	+11	—	—	e 14·4
Wellington		31·5	163	e 6 12	–14	e 11 48	+14	e 7 36	PP	e 16·0
Kaimata	N.E.	31·9	170	6 37	+ 8	e 11 43	+ 3	—	—	e 14·0
Christchurch		33·1	168	6 42	+ 2	e 11 55	– 4	e 13 57	SS	e 16·8
Perth		48·8	237	8 57	+ 8	18 38	ScS	14 3	PcS	21·8
Honolulu		49·6	49	i 8 51	– 4	e 15 51	–12	—	—	—
Manila		49·7	300	i 9 7	+11	i 16 19	+15	—	—	—
Mera		51·2	335	e 9 8	+ 1	16 14	–11	e 11 0	PP	23·6
Osima		51·3	335	e 9 11	+ 3	e 16 28	+ 2	e 10 42	PP	e 23·3
Ajiro		51·7	335	e 9 9	– 2	i 16 29	– 3	—	—	—
Omaesaki		51·7	334	e 11 1	PP	16 25	– 7	(21 29)	SSS	21·5
Yokohama		51·7	335	9 40	+29	—	—	—	—	—
Misima		51·8	335	e 9 13	+ 1	(e 16 33?)	0	e 12 58	?	e 16·6
Shizuoka		51·9	334	e 9 19	+ 7	16 33	– 2	11 14	PP	28·0
Siomisaki		51·9	330	e 9 21	+ 9	i 16 30	– 5	e 21 26	SSS	e 22·6
Tokyo		51·9	335	e 9 1	–11	e 16 36	+ 1	e 19 4	ScS	23·0
Owase		52·1	331	e 9 14	0	e 17 4	PPS	e 9 43	?	24·9
Hunatu		52·2	334	e 9 15	0	e 16 41	+ 2	(19 49)	SS	19·8
Mito	N.	52·2	337	e 9 21	+ 6	—	—	—	—	—
Tukubasan		52·2	327	e 9 9	– 6	e 21 29	?	—	—	—
Kohu		52·4	334	e 9 17	+ 1	16 39	– 3	(19 47)	SS	19·8
Yakusima		52·4	323	e 10 41	PcP	—	—	—	—	—
Kumagaya		52·5	335	9 15	– 2	e 16 41	– 2	(e 20 28)	SS	e 20·5
Muroto		52·5	328	e 9 19	+ 2	e 16 41	– 2	e 11 26	PP	e 23·2
Onahama		52·5	337	e 8 57	–20	e 16 39	– 4	(e 19 39)	ScS	e 19·6
Titibu		52·5	336	i 9 18	+ 1	—	—	—	—	—
Iida		52·6	334	e 9 7	–11	—	—	—	—	—
Tu		52·6	332	e 9 25	+ 7	16 37	– 7	e 9 52	pP	23·4
Utunomiya		52·6	336	e 9 13	– 5	e 16 37	– 7	11 27	PP	20·0
Kameyama		52·7	333	8 59	–19	16 47	+ 1	10 55	PP	22·5
Nagoya		52·7	334	e 9 25	+ 7	e 16 51	+ 5	(e 21 50)	SSS	e 21·8
Maebasi		52·8	335	e 9 21	+ 2	e 13 58	PcS	23 3	Q	26·2

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Simidu	E.	52·8	328	—	—	e 16 43	– 4	e 22 58	Q	e 27·9
Osaka		52·9	330	e 9 23	+ 3	e 16 49	+ 1	e 10 40	PcP	25·1
Gihu		53·0	334	e 9 19	– 2	—	—	—	—	—
Miyazaki		53·0	326	i 9 23	+ 2	i 16 45	– 5	—	—	23·0
Oiwake		53·0	335	e 9 26	+ 5	—	—	—	—	—
Shirakawa		53·0	336	e 9 21	0	e 16 40	–10	e 12 36	PPP	—
Sumoto	N.	53·0	330	e 9 28	+ 7	i 16 56	+ 6	—	—	—
Hikone		53·1	333	e 9 23	+ 2	(e 20 46)	SS	—	—	e 20·8
Koti		53·1	328	e 9 21	0	e 16 47	– 4	e 20 18	SS	22·3
Kyoto		53·1	332	e 9 27	+ 6	e 16 57	+ 6	—	—	e 23·1
Matumoto		53·1	335	e 9 16	– 5	e 16 45	– 6	(e 21 20)	SSS	e 21·3
Kagosima		53·2	324	e 9 35	+13	(16 53)	+ 1	e 14 53	PcS	16·9
Kobe		53·2	330	e 9 12	–10	e 16 49	– 3	—	—	—
Matusiro		53·3	335	e 9 22	– 1	16 41	–13	i 19 10	ScS	21·7
Himeji	N.	53·4	330	e 9 51	+27	e 16 56	+ 1	—	—	26·3
Hukusima		53·4	338	e 9 22	– 2	e 16 35	–20	21 34	?	—
Inawasiro	E.	53·4	337	e 9 23	– 1	—	—	—	—	—
Nagano	E.	53·4	344	e 9 23	– 1	e 16 59	+ 4	e 11 40	PP	e 21·4
Takamatu		53·4	330	i 9 16	– 8	i 16 49	– 6	e 14 56	PcS	e 26·6
Tsuruga		53·5	333	e 9 23	– 1	16 45	–12	—	—	23·6
Isinomaki		53·7	339	e 9 6	–20	16 52	– 7	—	—	—
Matuyama		53·7	329	i 9 25	– 1	i 16 52	– 7	e 11 40	PP	24·7
Sendai		53·7	338	e 9 16	–10	16 55	– 4	e 11 21	PP	e 22·6
Ooita		53·8	327	e 9 30	+ 4	e 17 2	+ 1	e 10 23	PcP	e 27·7
Takada		53·8	334	e 9 28	+ 2	—	—	—	—	—
Toyama		53·9	334	e 9 31	+ 4	e 16 53	– 9	e 13 59	?	e 23·3
Yamagata		53·9	338	e 11 17	PP	—	—	—	—	—
Kanazawa		54·0	334	e 9 53	+25	—	—	—	—	—
Toyooka		54·0	333	e 9 25	– 3	e 16 56	– 7	e 16 53	S	e 23·3
Niigata		54·1	336	9 28	– 1	e 17 3	– 2	—	—	23·6
Unzendake		54·2	325	e 9 29	0	e 17 7	+ 1	e 14 33	PcS	—
Hirosima		54·3	328	e 9 28	– 2	17 4	– 3	(22 22)	SSS	22·4
Mizusawa	E.	54·4	339	9 32	+ 1	17 3	– 6	(e 22 9)	SSS	e 22·2
	N.	54·4	339	e 9 32	+ 1	e 16 52	–17	(e 22 10)	SSS	22·2
Aikawa		54·5	336	e 9 48	+16	e 17 10	0	—	—	—
Miyako		54·5	340	9 29	– 3	e 17 2	– 8	e 10 32	PcP	26·2
Saga		54·6	326	9 35	+ 3	—	—	—	—	e 23·4
Wazima		54·6	334	e 9 31	– 1	e 17 10	– 1	—	—	—
Yonago		54·6	329	—	—	e 22 38	SSS	—	—	—
Sakata		54·7	338	9 40	+ 7	—	—	—	—	—
Hukuoka		54·8	326	e 9 34	0	17 13	– 1	23 33	Q	28·3
Hamada		54·9	328	9 29	– 6	17 9	– 7	—	—	e 23·2
Morioka		54·9	339	e 9 39	+ 4	—	—	—	—	—
Akita		55·3	338	e 9 38	0	e 17 20	– 1	e 10 43	PcP	e 25·5
Saigo		55·3	330	e 9 34	– 4	e 17 11	–10	(e 22 51)	SSS	e 22·8
Hatinohe		55·5	340	e 9 37	– 2	e 17 16	– 8	e 22 34	SSS	—
Bandung		55·7	269	e 9 39	– 1	i 19 34	ScS	e 11 52	PP	e 27·4
Aomori		56·0	340	e 9 45	+ 2	e 17 12	–18	i 31 1	PKKP	23·2
Urakawa		56·5	342	e 9 35	–11	e 17 39	+ 2	e 11 17	?	e 23·7
Djakarta		56·6	270	e 9 40	– 7	i 17 44	+ 6	i 21 43	SS	e 27·4
Kusiro		56·8	343	e 10 7	+19	e 17 38	– 3	—	—	e 24·0
Nemuro		56·8	345	e 10 23	+35	e 17 37	– 4	e 21 21	SS	e 23·8
Obi-hiro		57·1	343	e 9 50	0	—	—	—	—	—
Mori	N.	57·2	341	10 0	+ 9	17 4	–42	(23 28)	SSS	23·5
Sapporo		57·8	341	e 10 1	+ 6	e 17 49	– 5	e 10 55	PcP	e 27·2
Kurilsk		58·0	347	i 9 53	– 4	17 57	0	—	—	—
Zô-Sè		58·7	318	i 10 1	– 1	i 18 7	+ 1	21 59	SS	—
Hong Kong		59·0	304	10 3	– 1	18 11	+ 1	14 59	PcS	—
Wakkanai	E.	59·8	342	e 10 28	+19	e 18 21	+ 1	e 25 4	Q	e 27·9
Nanking		60·9	316	i 10 18	+ 1	i 18 32	– 2	i 10 50	PcP	—
Yuzno-Sakhlinsk		60·9	344	i 10 17	0	18 37	+ 3	—	—	—
Vladivostok		61·5	334	i 10 17	– 4	i 18 38	– 4	—	—	—
Uglegorsk		63·0	345	10 27	– 4	18 55	– 6	—	—	—
Klyuchi		67·3	359	i 10 56	– 3	e 19 52	– 2	—	—	—
Shillong		79·0	299	e 12 5	– 2	e 22 4	– 2	15 0	PP	33·5

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kyakhta		79·1	327	12 6	– 2	22 1	– 6	—	—	—
Kabansk		79·9	329	e 12 10	– 2	i 22 14	– 2	—	—	—
Calcutta	E.	81·2	294	i 12 23	+ 4	i 22 33	+ 4	23 12	PS	38·0
Irkutsk		81·2	327	12 19	0	22 25	– 4	—	—	—
Chatra		83·4	300	e 12 26	– 4	i 22 41	–10	17 24	PPP	38·3
College		84·0	18	i 12 31	– 2	22 48	– 9	i 23 3	ScS	e 33·8
Berkeley		84·4	49	e 12 32a	– 4	i 23 0	– 1	i 15 47	PP	—
Santa Clara		84·4	49	i 12 35?k	– 1	e 22 50	–11	—	—	e 33·4
Lick	Z.	84·7	49	e 12 35a	– 2	e 23 57	PS	i 15 55	PP	e 39·4
Shasta		85·2	47	e 12 36	– 3	e 23 7	– 2	e 15 49	PP	—
Colombo	E.	85·5	277	12 42	+ 1	23 12	0	24 21	PPS	41·9
Mineral	Z.	85·7	48	e 12 57a	+15	e 24 10	PS	e 15 34	PP	e 39·6
Corvallis		85·9	44	e 12 42	– 1	e 23 10	– 6	e 39 53	P'P'	—
Fresno		85·9	51	e 12 41a	– 2	e 23 17	+ 1	e 16 5	PP	e 39·2
Pasadena		86·4	54	i 12 43a	– 2	e 23 6	[– 4]	e 15 59	PP	e 37·2
Madras	E.	86·5	285	i 12 46	0	22 59	[–12]	24 24	PS	—
Reno		86·7	49	e 12 43a	– 4	e 23 30	+ 6	e 16 3	PP	—
Riverside	Z.	87·0	54	e 12 46	– 2	—	—	i 16 8	PP	—
Tinemaha	Z.	87·2	51	i 12 49	0	e 23 30	+ 2	i 16 18	PP	—
Victoria		87·2	39	i 12 48	– 1	23 29	+ 1	e 29 3	SS	34·6
China Lake	Z.	87·3	53	i 12 47	– 3	i 12 58	PcP	e 16 12	PP	e 34·8
Palomar	Z.	87·3	55	i 12 49	– 1	i 13 13	?	i 16 19	PP	—
Seattle	Z.	87·5	40	i 12 51	0	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	88·5	280	i 12 56	0	i 23 25	[+ 1]	—	—	—
Hyderabad	E.	89·0	287	i 12 58	0	i 23 31	{– 3}	23 16	SKS	41·5
Boulder City		89·5	53	e 12 58	– 2	—	—	—	—	—
Nelson		89·5	53	i 12 36	–24	—	—	—	—	—
Tucson		91·9	57	e 13 9	– 2	i 23 47	[+ 3]	i 25 26	PS	e 34·1
New Delhi		92·4	299	e 13 14	0	i 23 48	[+ 1]	i 25 34	PS	36·8
Hungry Horse		93·1	41	i 13 16	– 1	—	—	—	—	—
Logan		93·1	48	e 13 18	+ 1	i 23 50	[– 1]	—	—	—
Butte		93·5	43	e 13 16	– 3	—	—	—	—	—
Poona		93·5	288	i 13 18	– 1	e 23 52	[– 1]	16 53	PP	e 47·1
Przhevalsk		94·2	312	13 23	+ 1	23 58	[+ 1]	—	—	—
Bozeman		94·5	45	—	—	i 23 59	[+ 1]	i 24 35	S	—
Semipalatinsk		94·5	320	e 13 20	– 3	—	—	e 17 10	PP	—
Bombay		94·6	288	e 13 23	– 1	i 24 36	+ 1	23 58	SKS	40·6
Almata		95·4	313	i 13 28	0	—	—	—	—	—
Naryn		95·8	311	i 13 32	+ 3	i 24 7	[+ 2]	i 24 28	SKKS	—
Rybach'e		95·9	312	e 13 30	0	e 24 8	[+ 2]	e 17 23	PP	—
Frunse		97·0	312	i 13 37	+ 2	i 24 56	+ 1	i 26 22	PS	—
Andijan		98·4	310	i 13 44	+ 3	i 24 21	[+ 2]	i 17 42	PP	—
Khorog		98·4	306	e 13 44	+ 3	—	—	e 17 41	PP	—
Saskatoon		98·4	338	e 26 27	PPS	e 24 16	[– 3]	e 32 15	SSP	41·0
Fergana		98·8	310	i 13 44	+ 1	—	—	—	—	—
Namangan		98·9	310	i 13 47	+ 4	i 25 12	+ 1	i 19 52	PPP	—
Lubbock		99·6	57	13 43	– 3	—	—	—	—	—
Kulyab		100·0	307	13 51	+ 3	—	—	—	—	—
Tacubaya		100·1	72	e 14 44	+55	e 24 18	[– 9]	i 20 0	PPP	e 47·2
Obi-garm		100·2	308	i 13 51	+ 2	e 24 24	[– 4]	—	—	—
Tchimkent		100·6	311	e 13 59	+ 8	e 18 0	PP	e 20 10	PPP	—
Tashkent		100·7	310	e 13 52	0	i 25 26	0	e 17 57	PP	—
Stalinabad		100·9	308	i 13 55	+ 3	e 25 29	+ 1	—	—	—
Puebla		101·0	72	—	—	e 25 30	+ 1	e 31 34	SS	e 52·4
Quetta		101·4	299	e 13 55	0	i 24 36	[+ 2]	i 18 2	PP	—
Samarkand		102·4	308	i 20 23	PPP	—	—	—	—	—
Vera Cruz		102·9	72	e 14 33	+32	e 24 35	[– 6]	e 26 54	PS	e 48·8
Resolute Bay		103·7	14	e 14 3	– 2	i 24 44	[– 1]	i 18 21	PP	—
Lincoln		104·4	50	e 18 2	PP	e 24 41	[– 7]	—	—	—
Fayetteville	Z.	106·1	55	e 14 18	+ 2	e 27 54	PS	e 18 33	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ashkabad		109·0	306	e 14 31	P	i 28 35	PS	—	—	—
Concepción	N.	109·0	134	e 15 18	P	e 23 2	?	e 16 6	?	—
Vannovskaya		109·2	306	e 14 34	P	—	—	—	—	—
Tananarive		110·5	245	18 42	[+ 8]	25 20	[+ 6]	e 19 5	PP	52·7
Chicago		111·1	49	e 19 7	PP	—	—	—	—	—
Terre Haute		111·4	51	e 22 33	?	—	—	—	—	—
Santa Lucia	N.	111·7	132	e 19 45	PP	e 27 8	S	e 34 48	SS	46·6
Cincinnati		113·7	52	e 22 27	PPP	—	—	—	—	—
Baku		115·4	310	e 19 56	PP	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	115·6	41	e 19 36	PP	—	—	—	—	e 47·6
Cleveland		115·7	49	e 19 12	[+28]	e 25 32	[− 3]	e 19 44	PP	—
Shemakla		116·4	310	i 19 56	PP	—	—	—	—	—
Huancayo		116·8	110	i 19 58	[+11]	i 27 4	{+11}	i 29 53	PS	e 53·6
Makhach-Kala		116·8	313	e 19 54	PP	—	—	—	—	—
Columbia		116·9	57	e 19 57	PP	—	—	—	—	—
Pittsburgh		117·0	49	—	—	i 25 50	[+11]	—	—	—
Morgantown		117·2	51	i 19 53	PP	—	—	—	—	—
New Kensington		117·2	49	e 19 55	PP	—	—	—	—	—
Buffalo		117·4	46	e 17 51	[−57]	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)		117·6	46	e 19 28	[+40]	—	—	—	—	—
Grozny		118·0	313	i 20 8	PP	—	—	—	—	—
Kirovobad		118·0	311	—	—	30 0	PS	—	—	—
Goris		118·3	309	18 52	[+ 3]	25 42	[− 2]	15 13	P	—
Kiruna		118·5	344	i 18 49	[− 1]	i 27 47	{+44}	i 30 5	ScSP	e 46·6
Tiflis		119·0	312	e 15 16	P	30 5	PS	20 8	PP	—
Ottawa		119·1	44	e 19 53	PP	25 43	[− 4]	27 11	SKKS	49·9
Moscow		119·2	329	e 20 9	PP	i 27 53	{+45}	—	—	—
Beunos Aires		119·3	141	e 20 17	PP	e 36 41	SS	—	—	—
La Plata		119·4	141	20 3	PP	36 38	SS	30 3	SKSP	50·4
Erevan		119·5	310	i 20 18	PP	i 22 28	PKS	—	—	—
Gori		119·5	312	—	—	e 29 43	PS	—	—	—
Washington		119·5	50	e 18 45	[− 7]	—	—	i 20 10	PP	—
Piatigorsk		119·8	315	20 20	PP	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	119·9	221	e 20 18	PP	e 30 1	PS	—	—	—
Leninakan		119·9	311	e 20 39	PP	—	—	—	—	—
Borzhomi		120·0	312	e 15 23	P	—	—	i 20 20	PP	—
Tsikhlis-Dzhvari		120·0	312	e 20 27	PP	—	—	—	—	—
Pulkovo		120·6	335	e 22 53	PPP	e 37 3	SS	—	—	—
Philadelphia		120·7	51	e 20 19	PP	e 25 49	[− 3]	—	—	—
Scoresby Sund		120·7	2	e 18 54	[0]	i 25 57	[+ 5]	27 32	SKKS	56·6
Chinchina		120·8	90	e 18 59	[+ 5]	e 30 15	PS	e 20 21	PP	59·6
Shawinigan Falls	N	120·8	41	—	—	e 27 30	{+ 1}	—	—	—
City College, N.Y.		121·5	48	e 20 21	PP	e 25 59	[+ 4]	—	—	—
Fordham		121·5	48	e 20 23	PP	e 25 51	[− 4]	—	—	—
Palisades		121·5	48	e 18 57	[+ 1]	i 27 23	{− 1}	i 25 58	SKS	e 56·0
La Paz		121·6	118	e 18 56	[0]	i 26 3	[+ 8]	i 20 30	PP	55·2
Seven Falls	E.	121·9	41	e 19 3	[+ 7]	25 56	[0]	30 24	PS	56·0
Galerazamba		122·0	83	—	—	e 30 4	PS	e 42 46	SSS	57·6
Sotchi		122·2	315	e 20 33	PP	e 27 4	{−24}	i 30 28	PS	—
Weston		123·0	46	i 18 45k	[−14]	e 26 4	[+ 4]	e 30 31	PS	—
Pretoria	Z.	123·4	229	19 3	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	124·0	224	e 19 2	[+ 1]	—	—	—	—	—
Theodosia		124·7	317	e 20 51	PP	e 30 41	PS	e 37 27	SS	—
Ivigtut	N.	124·9	18	e 21 5	PP	26 6	[0]	31 0	PS	57·6
Upsala		125·3	340	i 19 3	[0]	e 37 53	SS	e 28 46	PKKP	e 50·6
Yalta		125·7	317	e 20 55	PP	e 27 31	{−21}	i 30 52	PS	—
Halifax		127·5	41	e 19 6	[− 1]	26 17	[+ 4]	22 27	PKS	57·6
Ciudad Trujillo		127·6	74	i 22 9	PP	i 31 59	PS	—	—	—
Ksara		127·6	304	i 19 16	[+ 9]	—	—	i 19 46	?	—
Kishinev		128·0	322	e 19 22	[+14]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bergen		128·4	346	e 21 38	PP	38 16	SS	i 23 4	PKS	e 60·9
Lwow		129·3	327	e 19 10	[– 1]	—	—	—	—	—
Copenhagen		130·3	340	e 19 20	[+ 7]	26 14	[– 7]	21 35	PP	—
Bermuda		130·7	57	i 21 26	PP	e 38 58	SS	e 22 37	PKS	e 62·4
Uzhgorod		130·9	327	e 19 16	[+ 2]	39 3	SS	22 41	PKS	—
Skalnate Pleso		131·6	328	e 21 41	PP	e 28 11	{–19}	e 22 51	PKS	e 55·0
San Juan		132·0	275	e 19 8	[– 8]	—	—	i 22 38	PKS	—
Raciborzu		132·1	330	e 19 17	[+ 1]	e 26 8	[–17]	i 22 45	PKS	54·2
Helwan	Z.	132·2	300	e 19 17	[+ 1]	e 22 55	PKS	21 42	PP	—
Potsdam		132·7	336	e 19 18	[+ 1]	e 39 16	SS	e 22 40	PKS	e 53·6
Aberdeen		132·9	350	i 23 27	?	i 39 40	SS	i 24 22	PPP	59·8
Timisoara		133·2	323	e 22 3	PP	e 22 43	PKS	—	—	e 54·6
Budapest		133·3	327	e 19 24	[+ 6]	26 29	[+ 1]	21 47	PP	54·6
Collmberg		133·5	334	e 19 17	[– 2]	e 39 33	SS	e 21 51	PP	e 54·0
Ogyalla		133·5	328	e 22 53	PKS	e 26 53	[+25]	e 31 53	SKSP	e 56·0
Sofia		133·6	319	e 22 53	PKS	—	—	—	—	—
Prague		133·8	333	e 21 54	PP	e 26 30	[+ 1]	e 24 41	PPP	e 54·6
Belgrade		134·2	324	e 19 23k	[+ 3]	e 32 57	?	e 21 50	PP	e 57·9
Jena		134·4	335	e 19 19?	[– 1]	e 22 55	SKP	e 24 49	PPP	—
Witteveen	Z.	134·6	341	i 19 25	[+ 4]	—	—	e 22 33	PP	—
Cheb	N.	134·7	335	e 19 31	[+10]	e 33 51	PPS	e 39 39	SS	e 58·6
Durham	E.	135·1	348	21 57	PP	23 9	PKS	30 19	?	—
Athens		135·5	313	e 22 54	PKS	i 26 6	[–26]	i 25 10	PPP	—
De Bilt		135·7	341	e 19 21	[– 2]	e 39 56	SS	e 22 3	PP	e 57·6
Fort de France		136·0	80	e 22 33?	PP	—	—	—	—	—
Stuttgart		137·0	336	e 19 16?	[– 9]	e 32 33	PS	e 23 8	SKP	e 62·6
Uccle		137·1	342	e 19 18	[– 7]	e 26 21	[–13]	e 23 3	PKS	i 55·5
Karlsruhe		137·2	337	19 27	[+ 2]	e 23 2	SKP	e 22 12	PP	59·6
Rathfarnham Castle		137·3	351	e 19 27	[+ 1]	e 22 43	PKS	e 20 46	?	e 56·6
Triest		137·3	329	e 19 25	[– 1]	i 26 39	[+ 4]	i 29 5	SKKS	61·4
Kew		137·8	345	e 19 33	[+ 6]	e 40 11	SS	e 40 37	PSS	e 50·6
Strasbourg		137·8	337	e 19 20	[– 7]	e 22 43	SKP	e 21 3	?	e 59·6
Chur		138·4	333	e 19 22	[– 5]	—	—	—	—	—
Zürich		138·4	335	e 19 25	[– 2]	e 23 8	PKS	e 22 30	PP	—
Taranto		138·6	321	e 20 37	?	29 37	{+24}	39 43	SS	68·6
Basle		138·7	335	e 19 30	[+ 2]	e 23 21	PKS	e 22 35	PP	—
Salo	N.	138·9	331	e 19 44	[+15]	e 23 17	SKP	e 35 17	PPS	—
Bologna		139·3	330	e 19 43	[+14]	e 40 39	SS	e 23 10	SKP	e 66·9
Neuchatel		139·4	336	e 22 42	PP	—	—	—	—	—
Paris		139·4	342	e 19 25	[– 4]	i 26 28	[–10]	i 31 56	PKKS	e 61·6
Besançon		139·5	336	e 19 31	[+ 1]	e 19 53	?	e 22 21	PP	—
Florence		139·8	329	e 19 23	[– 7]	e 22 26	PP	e 24 36	?	e 64·6
Pavia		139·8	332	e 19 31	[+ 1]	e 41 12	SS	e 25 19	PPP	—
Prato		139·9	329	e 19 43	[+13]	i 23 5	SKP	—	—	—
Oropa		140·0	333	e 19 32	[+ 1]	e 22 55	SKP	—	—	—
Chambon-la-Forêt		140·2	342	e 19 30	[– 1]	—	—	i 19 35	?	—
Jersey	E.	140·4	347	—	—	e 41 6	SS	—	—	62·6
Rocca di Papa	N.	140·5	323	e 24 49	?	e 40 45	SS	—	—	e 68·0
Rome		140·5	323	e 19 36	[+ 5]	i 41 6	SS	e 23 14	SKP	i 51·1
Messina	E.	141·0	319	—	—	i 41 5	SS	—	—	e 65·7
Clermont-Ferrand		141·9	339	e 19 31	[– 2]	e 41 28	SS	e 31 33	PKKS	67·6
Barcelona		145·9	336	e 19 52	[+11]	—	—	20 20	?	e 61·7
Tortosa		147·1	336	19 41	[– 2]	—	—	i 23 22	PP	—
Algiers Univ.	Z.	149·2	328	e 19 49	[+ 3]	e 30 13	{– 1}	e 20 7	PKP_2	—
Toledo		149·5	342	i 19 52k	[+ 5]	i 21 12	?	e 23 21	PP	58·9
Alicante		149·6	336	19 52	[+ 5]	26 55	[+ 2]	35 14	ScSPKP	71·1
Coimbra		150·3	347	19 53k	[+ 5]	47 45	SSS	20 17	PKP_2	71·6
Almeria		151·7	336	i 19 54	[+ 4]	26 58	[+ 2]	23 46	PP	i 73·9
Granada		151·8	340	19 59k	[+ 9]	26 41	[–15]	21 57	sPKP	i 74·4
Lisbon		151·9	348	e 19 47a	[– 3]	42 57	SS	—	—	—
Malaga		152·5	339	i 19 52	[+ 1]	26 55	[– 2]	i 20 17	PKP_2	77·7
Tamanrasset	Z.	156·4	303	e 19 57	[+ 1]	e 31 9	{+16}	e 24 5	PP	—
Averroes		156·6	340	e 20 1	[+ 4]	—	—	—	—	—
M'Bour		176·7	—	i 20 12	[0]	e 27 6	[– 7]	i 47 15	SS	80·6

Feb. 26d. 16h. 9m. 27s. Epicentre 18°·9N. 73°·2W.

Intensity III-IV at Anse à Veau and Port-au-Prince.

A = +·2736, B = −·9063, C = +·3220; δ = −8; h = +4;
D = −·957, E = −·289; G = +·095, H = −·308, K = −·947.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ciudad Trujillo		3·2	102	i 0 51	− 1	i 1 33	+ 1	—	—	—
San Juan		6·7	93	i 1 44	+ 2	i 3 23	0*	—	—	—
Galerazamba		8·3	194	i 1 58	− 6	i 3 50	+10	—	—	e 4·9
Fort de France		12·3	109	e 2 44	−15	e 4 56	−22	—	—	—
Chinchina		14·1	190	i 3 11	−12	i 5 49	−13	i 3 35	PP	7·6
Bogota		14·2	184	i 3 19	− 5	i 6 2	− 2	i 2 39	PP	i 6·6
Bermuda		15·5	29	i 3 41	− 1	e 6 22	−13	—	—	e 7·2
Merida		15·6	281	e 3 40	− 3	e 6 42	+ 5	e 6 54	SS	—
Philadelphia		21·1	356	e 4 50	+ 2	—	—	—	—	—
Morgantown		21·5	345	e 4 52	0	e 14 49	?	—	—	—
City College, N.Y.		21·9	0	e 4 58	+ 1	e 9 7	+13	—	—	—
Fordham		21·9	0	e 4 58	+ 1	e 9 6	+12	—	—	—
Palisades		22·0	0	i 5 1	+ 3	i 9 12	+16	—	—	—
Cincinnati		22·4	337	i 5 4	+ 2	—	—	i 5 13	?	—
Weston		23·5	4	e 5 13a	+ 1	i 9 31	+ 8	—	—	—
Cleveland	Z.	23·6	344	i 5 15a	+ 2	e 9 37	+12	i 5 18	P	—
Harvard		23·6	4	i 5 14a	+ 1	e 9 26	+ 1	—	—	—
Puebla		23·6	276	e 5 10	− 3	e 9 21	− 4	e 5 38	PP	—
Buffalo (Larkin)		24·3	350	i 5 26	+ 6	—	—	—	—	—
Tacubaya		24·6	276	i 5 20a	− 3	e 9 24	−18	e 10 40	SS	—
Fayetteville	Z.	25·2	317	i 5 28	− 1	—	—	i 6 0	PP	e 12·7
Chicago		25·9	334	e 5 36	+ 1	e 10 8	+ 4	—	—	—
Halifax		26·9	15	e 5 49	+ 4	10 29	+ 9	6 37	PPP	—
Shawinigan Falls	N.	27·6	1	e 5 52	+ 1	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	28·2	3	e 6 40	PP	11 28	SS	—	—	15·2
Lubbock		29·4	306	6 7	0	—	—	7 56	?	—
Kirkland Lake	Z.	29·7	351	e 6 11	+ 1	—	—	—	—	—
Lincoln		29·7	323	e 6 7	− 3	—	—	—	—	—
Huancayo		30·8	184	e 6 14	− 6	e 11 11	−12	e 7 2	PP	e 12·8
La Paz		35·5	171	i 6 56	− 4	i 12 27	− 9	8 5	PP	16·8
Tucson		36·3	300	i 7 7	0	e 11 59	−49	e 8 28	PP	e 23·0
Logan		39·9	314	e 7 38	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder City		40·3	304	i 7 42	+ 2	—	—	—	—	—
Nelson		40·3	304	i 7 39	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	41·5	300	i 7 49	− 1	i 8 33	?	i 9 32	PP	—
Riverside	Z.	42·0	301	i 7 54	0	i 9 42	PP	i 10 37	?	—
Butte		42·2	320	i 7 57	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	42·5	304	e 7 58	− 1	—	—	e 9 42	PP	—
Pasadena		42·7	301	i 7 59a	− 1	i 8 28	?	e 9 43	PP	e 26·9
Tinemaha	Z.	43·2	304	i 8 5a	+ 1	e 10 5	PcP	e 11 6	?	—
Hungry Horse		44·1	322	i 8 10	− 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	44·4	304	e 8 13k	− 1	—	—	e 9 59	PP	—
Reno	Z.	45·0	307	e 8 22	+ 3	—	—	e 8 35	?	—
Lick	Z.	46·0	305	e 8 26k	− 1	e 8 56	?	e 10 18	PP	—
Berkeley	Z.	46·5	305	e 8 31	0	—	—	i 8 44	?	—
Mineral	Z.	46·5	308	e 8 29k	− 2	—	—	e 10 24	PP	—
Shasta	Z.	47·2	309	e 8 3a	−33	—	—	—	—	—
Victoria		50·0	318	8 56	− 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		57·0	353	e 9 50	0	e 17 52	PS	—	—	e 29·0
Scoresby Sund		59·8	17	e 10 9	0	—	—	—	—	29·6
Malaga		62·2	57	i 10 26	0	i 19 5	PS	14 7	PPP	30·2
Granada		62·8	57	i 10 33k	+ 3	19 11	PS	12 35	PP	28·6
Almeria		63·7	57	e 10 31	− 5	19 1	− 9	11 3	PcP	30·3
Alicante		65·2	55	e 10 43	− 2	19 27	− 1	13 11	PP	31·4
Chambon-la-Forêt		66·5	45	e 10 55	+ 1	—	—	i 10 59	?	—
College		66·5	333	e 10 51	− 3	—	—	—	—	e 32·2
Paris		66·7	44	e 10 57	+ 2	—	—	—	—	e 30·6
Clermont-Ferrand		67·2	47	e 11 2	+ 4	—	—	—	—	31·6
Besançon		69·1	46	e 11 12	+ 2	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	69·1	39	e 11 3	− 7	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Strasbourg		70·2	43	e 11 17	0	—	—	—	—	—
Oropa		70·7	47	e 10 33	–47	—	—	—	—	—
Stuttgart		71·1	43	e 11 21	– 1	—	—	e 32 33	Q	e 35·6
Jena		72·3	41	e 11 30	+ 1	e 13 6	?	e 13 52	PP	—
Tamanrasset	z.	72·8	71	e 11 33	+ 1	e 21 2	+ 4	e 14 13	PP	—
Collmberg		73·1	41	e 11 36	+ 2	—	—	—	—	—
Florence		73·2	48	e 11 2	–33	—	—	—	—	—
Kiruna	z.	74·0	23	i 11 39	0	—	—	—	—	—
Prague		74·3	41	e 11 47	+ 6	e 16 42	?	e 11 23	?	—
Upsala	z.	74·3	32	i 11 40	– 1	—	—	—	—	—
Rome		74·5	50	e 12 8	+26	e 23 28	?	—	—	—
Ksara		94·6	52	—	—	i 27 2	PPS	—	—	e 35·8

Feb. 26d. 20h. 46m. Caucasus Region.
Epicentre 43°·5N. 43°·9E.
Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.102.

Feb. 27d. 17h. 17m. Epicentre 43°·3N. 78°·2E.
Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.102.

Feb. 27d. 20h. 30m. Epicentre 42°·8N. 46°·8E.
Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.103.
Widely recorded throughout the U.S.S.R. and also at Quetta and a few stations in Europe and California.

Feb. 27d. 22h. 3m. Epicentre 36°·0N. 137°·4E. Depth of focus 250km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, Feb., 1953, Tokyo, 1953, pp.23-24.

Feb. 28d. 4h. 24m. 33s. Epicentre 18°·7N. 105°·2W. (as on 1952, May 6d.).

A = – ·2485, B = – ·9147, C = + ·3187 ; δ = 0 ; h = +5 ;
D = – ·965, E = + ·262 ; G = – ·084, H = – ·308, K = – ·948.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manzanillo		0·9	67	i 0 23k	+ 3	e 0 37	+ 3	—	—	—
Guadalajara		2·6	41	i 0 44	0	—	—	—	—	1·4
Mazatlan		4·7	347	e 1 14	0	—	—	—	—	2·4
Tacubaya		5·8	80	1 29	0	e 2 46	+ 8	—	—	2·8
Puebla		6·6	86	1 42	+ 1	—	—	—	—	3·3
Oaxaca		8·2	101	2 7	+ 4	—	—	—	—	4·2
Vera Cruz		8·6	86	2 10	+ 1	3 55	+ 7	e 2 31	P*	4·3
Chichuahua		9·9	355	e 2 25	0	—	—	—	—	5·0
Tucson		14·4	341	i 3 33	+ 6	e 6 30	SS	i 3 43	PP	e 7·5
Merida		14·8	79	—	—	e 6 27	+ 9	—	—	—
Lubbock		15·1	11	3 41	+ 5	—	—	—	—	—
Palomar	z.	17·9	327	e 4 17	+ 5	i 4 48	PPP	e 5 52	?	e 11·7
Riverside	z.	18·7	326	e 4 25	+ 3	i 5 3	PPP	i 4 37	PP	—
Nelson		19·0	336	e 4 28	+ 2	e 8 24	SS	i 4 31	P	e 11·3
Boulder City		19·2	336	i 4 32	+ 4	—	—	—	—	—
Pasadena		19·3	326	i 4 35	+ 5	e 8 29	+27	i 4 40	?	e 9·6
Mobile		19·5	47	4 31	0	8 15	+ 9	—	—	—
Fayetteville	z.	19·8	27	i 4 34	– 1	—	—	—	—	e 10·6
China Lake	z.	20·3	330	e 4 42	+ 2	—	—	i 4 51	?	e 14·1
Tinemaha	z.	21·6	330	i 4 57	+ 3	—	—	i 5 9	?	e 14·4
Fresno		22·1	328	e 5 1k	+ 2	e 9 20	+22	e 9 29	SS	e 14·2
Lincoln		23·2	19	e 5 12	+ 3	e 9 30	+12	—	—	—
Lick	z.	23·5	326	e 5 15k	+ 3	e 6 5	PPP	e 5 52	PP	—
Berkeley		24·2	326	e 5 23k	+ 4	i 5 33	?	e 10 9	Q	e 12·4
Reno		24·3	333	e 5 23k	+ 3	16 39	ScS	e 5 34	?	e 13·6

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.	25·8	330	e 5 37	+ 3	i 5 45	?	e 6 11	PP	—
Shasta		26·4	330	e 5 41k	+ 1	—	—	—	—	—
Chicago		27·5	28	—	—	e 10 39	+9	—	—	—
Butte		27·9	350	e 5 57	+ 3	—	—	—	—	—
Morgantown		30·2	41	i 6 13	− 1	e 16 54	L	—	—	(e 16·9)
Cleveland		30·4	36	i 6 13a	− 3	e 11 17	+ 1	e 11 21	S	—
Hungry Horse		30·4	348	e 6 19	+ 3	—	—	—	—	—
Chinchina		31·9	110	i 6 26	− 3	i 11 38	− 2	—	—	—
Bogota		33·5	110	e 6 43	0	e 12 7	+ 2	—	—	—
Fordham		34·7	44	e 6 53	− 1	—	—	—	—	—
Palisades		34·8	44	i 6 53	− 1	i 12 31	+ 6	e 8 15	PP	e 16·6
Kirkland Lake	Z.	35·8	29	e 7 2k	− 1	—	—	—	—	e 19·4
Ottawa		36·2	36	i 7 5k	− 1	12 39	− 8	—	—	—
San Juan		37·0	83	e 7 12	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		37·1	42	i 7 7a	− 7	—	—	—	—	—
Weston		37·2	42	i 7 14k	− 1	—	—	—	—	e 19·0
Bermuda		38·8	61	e 9 8	PP	e 13 38	+12	—	—	e 18·6
Shawinigan Falls	N.	39·3	36	e 7 26	− 6	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	39·9	36	e 7 39	+ 2	13 45	+ 2	—	—	21·2
Huancayo		42·4	134	e 7 55	− 3	i 14 22	+ 2	e 8 32	?	e 17·8
La Paz		50·5	131	8 58	− 4	i 16 7	− 9	10 59	PP	23·8
College		54·1	339	e 9 29	0	—	—	—	—	e 24·5
Resolute Bay		56·3	3	e 9 44	− 1	e 17 39	+ 5	—	—	e 28·2
Alicante		89·6	49	12 58	− 3	e 23 46	− 5	24 53	PS	42·6
Ksara		115·9	35	e 19 48	PP	e 31 14	PPS	—	—	—

Feb. 28d. 18h. 39m. Provisional epicentre 21°S. 171°E.
Seismo. Bulletin for New Zealand No. E-131, Jan., Feb., March, 1953, Wellington, 1955, p.8.

Feb. 28d. 21h. 15m. Epicentre 38°·8N. 71°·1E.
Seismo. Bull. of Stations of U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, pp.103-104.

Feb. 28d. 23h. 51m. Epicentre 35°·3N. 140°·2E. Depth of focus 50km.
Intensity II-III at Tokyo and Ajiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, March, 1953, Tokyo, 1953, p.8, with macroseismic chart.

March 1d. 4h. 3m. Epicentre 37°·2N. 68°·2E.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for Jan.March, 1953, Moscow, 1954, p. 105.

March 1d. 14h. 58m. Epicentre : 34°·0N. 74°·5E. (Shillong).
33°·5N. 73°·5E. (Strasbourg).
Intensity VII at Srinagar and in the N. of the Punjab.
Seismo. Bulletin of Gov. of India Meteorological Department, March 1953, p. 3.

March 1d. 22h. 57m. 25s. Epicentre 12°·0S. 165°·9E. Depth of focus 0·010.
(as on 1944, November 16d.).

A = − ·9489, B = + ·2384, C = − ·2066 ; δ = −7 ; h = +6 ;
D = + ·244, E = + ·970 ; G = + ·200, H = − ·050, K = − ·978.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		19·6	216	i 4 30a	+ 7	i 8 14	SS	i 8 51	PcP	—
Apia		21·8	98	i 4 44	− 1	—	—	—	—	—
Riverview		25·6	209	e 6 5	PP	e 9 50	+10	i 10 50	SS	—
Karapiro	N.	27·2	163	e 5 39	+ 3	—	—	e 6 16	PP	—
Cobb River	E.	29·6	169	e 6 1	+ 3	—	—	—	—	—
Wellington		30·3	167	e 6 4	0	—	—	e 7 55	?	e 16·3
Christchurch		31·9	171	e 6 22	+ 4	—	—	—	—	e 18·6
Berkeley	Z.	83·4	50	i 12 17a	− 1	—	—	e 12 44	pP	—
Lick	Z.	83·7	49	e 12 18k	− 1	—	—	i 12 45	pP	—
College		84·1	18	i 12 17	− 4	—	—	i 12 43	pP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shasta	Z.	84·3	46	e 12 21k	– 1	—	—	i 12 48	pP	—
Mineral	Z.	84·8	47	i 12 23a	– 2	e 13 11	sP	i 12 50	pP	—
Fresno	Z.	84·9	50	e 12 25a	0	—	—	e 12 51	pP	—
Reno	Z.	85·8	48	e 12 28	– 2	—	—	e 12 55	pP	—
Riverside	Z.	85·8	54	e 12 29	– 1	—	—	e 12 56	pP	—
Palomar	Z.	86·1	55	e 12 32	+ 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	86·1	51	e 12 31	0	—	—	e 12 57	pP	—
China Lake	Z.	86·3	52	i 12 30	– 2	—	—	i 12 58	pP	—
Nelson		88·4	53	i 12 41	– 1	—	—	i 13 7	pP	—
Boulder City		88·5	53	e 12 41	– 2	—	—	i 13 9	pP	—
Tucson		90·7	57	e 13 20	pP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		92·4	41	i 12 58	– 3	—	—	i 13 26	pP	—
Butte		92·7	43	e 13 0	– 2	—	—	—	—	—
La Paz		119·5	117	e 18 50	[+12]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	124·7	223	i 18 53	[+ 4]	—	—	—	—	—
Stuttgart		138·5	337	e 19 17?	[+ 3]	—	—	—	—	—
Alicante		151·1	339	e 33 45	SKSP	30 17	SKKS	e 30 53	SKKKS	—
Tamanrasset	Z.	158·4	304	i 19 49k	[+ 3]	e 24 11	PP	e 20 21	pPKP	—

March 2d. 4h. 13m. Epicentre 42°·8N. 145°·5E. Depth 40-60km.
Intensity IV at Nemuro and Kusiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1953, Tokyo, 1953, p. 9, with macro-seismic chart.

March 3d. 0h. 3m. Epicentre 36°·8N. 70°·9E. Depth 190km.
Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R for 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p. 105.

March 3d. 8h. 30m. Epicentre 38°·7N. 71°·4E.
Loc. cit. 0h., p. 106.

March 3d. 11h. 27m. 0s. Epicentre 20°·6S. 169°·0E. (as on 1950, June 25d.).
(as on 1950, June 25d.).

A = –·9196, B = +·1788, C = –·3498; δ = –1; h = +5;
D = +·191, E = +·982; G = +·343, H = –·067, K = –·937.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	15·8	242	i 3 48	+ 3	i 6 58	+16	i 4 7	PP	—
Brisbane		16·1	242	i 3 51a	+ 2	e 6 47	– 2	i 4 4	PP	e 7·7
Auckland	N.	17·0	164	e 3 58	– 3	e 7 28	+18	—	—	—
Karapiro	N.	18·2	163	e 4 11	– 5	e 8 0	+23	—	—	e 9·4
Tuai	N.	19·5	162	4 28	– 3	e 8 17	+11	4 50	PP	11·0
Apia		19·6	73	i 4 26?	– 6	i 9 8	+60	—	—	—
Riverview		20·6	227	i 4 43k	0	i 8 35	+ 6	i 5 18	PPP	e 10·3
Cobb River	E.	20·7	173	e 4 42	– 2	e 8 58	+27	—	—	e 10·8
Wellington		21·2	169	i 4 46	– 3	e 8 40	– 1	e 5 35	PPP	e 12·6
Kaimata	N.E.	22·0	176	4 56	– 2	e 9 2	+ 6	6 3	PPP	e 11·5
Christchurch		23·1	173	e 5 9	+ 1	e 9 28	+12	e 6 18	PPP	e 12·7
Melbourne	E.	27·0	225	e 5 47	+ 2	i 10 30	+ 8	—	—	—
Guam		41·4	322	7 55	+ 5	14 6	+ 1	—	—	—
Perth		48·6	246	e 9 12	+25	i 16 8	+19	11 5	PP	—
Honolulu		52·8	40	e 9 40	+21	e 17 6	+19	—	—	—
Manila		58·7	303	i 10 14	+12	i 18 28	+22	—	—	—
Bandung	E.	60·8	275	e 10 21	+ 5	—	—	i 14 4	PPP	—
Djakarta		61·9	275	i 10 10k	–14	e 13 17	PPP	i 11 46	PP	e 34·0
Misima	E.	62·3	333	e 10 32	+ 6	—	—	—	—	—
Tokyo		62·5	334	10 38	+10	e 19 8	+14	e 12 19	?	—
Kohu		62·9	333	e 10 33	+ 3	—	—	—	—	—
Kumagaya		63·0	334	e 10 30	– 1	e 19 12	+11	—	—	—
Nagoya	N.	63·2	332	e 10 32	0	—	—	—	—	—
Utunomiya		63·2	335	e 10 33	+ 1	—	—	—	—	—
Maebasi		63·4	334	e 10 37	+ 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Miyazaki		63·4	325	e 10 37	+ 3	e 19 10	+ 4	—	—	e 27·1
Oiwake		63·5	333	e 10 34	0	—	—	—	—	—
Shirakawa		63·5	335	e 10 36	+ 2	—	—	—	—	—
Kagosima		63·6	324	e 10 39	+ 4	—	—	—	—	—
Koti		63·6	327	e 10 43	+ 8	e 19 15	+ 7	—	—	—
Kyoto		63·7	331	e 10 40	+ 4	e 19 4	− 6	e 16 21	?	—
Matusiro		63·8	333	i 10 40	+ 4	19 11	0	24 25	?	26·3
Hukusima		63·9	336	e 10 41	+ 4	e 18 52	−20	e 14 18	PPP	—
Inawasiro		63·9	335	i 10 49	+12	—	—	—	—	—
Takamatu		63·9	329	e 10 37	0	e 19 9	− 3	e 13 31	PP	—
Nagano	E.	64·0	333	e 10 41	+ 3	—	—	—	—	—
Matuyama		64·2	327	e 10 40	+ 1	e 19 38	+22	e 12 34	PP	e 22·7
Sendai		64·2	337	e 10 45	+ 6	—	—	—	—	—
Mizusawa	E.	64·9	337	e 10 44	+ 1	11 6	?	—	—	—
Miyako	Z.	65·0	338	e 10 42	− 2	—	—	—	—	—
Hamada		65·4	327	e 10 46	− 1	19 25	− 5	e 20 8	PPS	—
Morioka		65·4	337	e 10 40	− 7	—	—	—	—	—
Aomori		66·5	337	e 10 59	+ 5	—	—	—	—	—
Kurilsk		68·3	345	i 11 4	− 1	20 16	+10	—	—	—
Sapporo		68·3	340	e 11 5	0	e 20 12	+ 6	e 24 35	SS	e 31·4
Hong Kong		68·4	306	11 12	+ 6	20 42	PSS	—	—	—
Zô-Sè		68·9	318	11 10k	+ 1	20 18	+ 5	13 38	PP	—
Nanking		71·1	317	i 11 20k	− 2	20 34	− 4	21 14	ScS	—
Yuzno-Sakhlinsk		71·3	341	e 11 29	+ 6	e 20 57	+16	—	—	—
Vladivostok		72·0	333	11 30	+ 2	20 59	+10	—	—	—
Uglegorsk		73·4	343	11 39	+ 3	21 15	+10	—	—	—
Petropavlovsk		74·0	353	i 11 41	+ 2	i 14 25	PP	11 50	PcP	—
Magadan		81·2	352	12 20	+ 1	22 35	+ 6	—	—	—
Berkeley		86·8	48	e 12 46	− 1	e 23 19	− 6	e 35 17	Q	e 39·8
Santa Clara		86·8	48	i 12 52k	+ 5	e 23 18	− 7	—	—	e 39·9
Lick	Z.	87·0	48	i 12 47a	− 1	i 13 16	?	e 14 33	?	—
Shillong	E.	87·8	299	e 12 58	+ 6	23 23	[+ 4]	13 6	PcP	—
Fresno	Z.	88·1	49	e 12 49	− 5	e 38 46	P′P′	i 12 56	PcP	—
Pasadena		88·1	53	e 12 50	− 4	e 23 24	[+ 3]	e 16 27	PP	e 40·0
Shasta	Z.	88·1	45	e 12 52	− 2	e 16 20	PP	i 12 56	PcP	—
Mineral	Z.	88·5	46	e 12 52a	− 4	i 14 27	?	i 12 57	PcP	—
Palomar	Z.	88·7	54	e 12 54	− 3	i 13 18	PcP	i 12 59	P	—
Riverside	Z.	88·7	53	e 12 52	− 5	—	—	i 14 22	?	—
China Lake	Z.	89·2	51	e 12 56	− 3	e 20 18	?	i 13 1	PcP	—
Reno		89·3	48	e 12 56	− 3	e 23 48	0	e 38 51	P′P′	—
Tinemaha	Z.	89·3	50	i 12 56	− 3	e 16 37	PP	i 13 1	PcP	—
Corvallis	Z.	89·5	42	e 12 59	− 1	—	—	—	—	—
Kabansk		90·4	328	e 13 1	− 3	23 42	{− 3}	i 13 8	PcP	—
Nelson		91·2	52	i 13 3	− 5	i 20 26	?	i 16 50	PP	—
College		91·4	17	e 13 3	− 6	e 24 3	− 4	e 23 30	SKS	e 35·9
Victoria		91·4	39	13 6	− 3	—	—	13 11	PcP	47·0
Colombo	E.	91·6	277	13 16	+ 6	23 50	[+ 8]	—	—	45·3
Seattle	Z.	91·6	40	e 7 0	?	—	—	—	—	—
Irkutsk		91·7	327	e 13 7	− 3	e 23 44	[+ 1]	13 12	PcP	—
Chatra		92·2	297	i 13 12	− 1	23 41	[− 5]	16 34	PP	40·5
Tucson		92·9	57	e 13 13	− 3	e 24 6	{+ 3}	e 26 15	PPS	e 40·1
Kodaikanal	E.	95·0	279	e 13 33	+ 7	i 24 7	[+ 6]	—	—	—
Logan		95·8	48	i 13 31	+ 2	e 24 9	[+ 4]	—	—	—
Hyderabad		96·5	287	i 13 34	+ 2	e 24 56	+ 5	17 27	PP	47·1
Butte		96·9	43	e 13 37	+ 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		96·9	44	e 13 31	− 3	—	—	e 17 23	PP	—
Tacubaya		98·2	72	e 13 43	+ 3	e 24 43	{+ 2}	e 17 43	PP	e 44·9
Poona		101·0	287	i 13 51	− 2	25 17	−12	i 18 1	PP	—
New Delhi	N.	101·1	297	27 11	PS	24 49	[+17]	25 17	PS	—
Bombay		102·0	286	e 13 58	+ 1	25 44	+ 7	18 16	PP	—
Przhevalsk		104·0	311	14 11	+ 5	—	—	18 21	PP	—
Almata		105·3	311	e 18 30	PP	—	—	—	—	—
Naryn		105·5	310	i 18 53	PP	e 25 3	[+10]	i 21 51	PKS	—
Rybach'e		105·7	310	i 18 38	PP	e 24 56	[+ 2]	e 26 9	S	—
Frunse		106·9	310	e 18 47	PP	i 28 8	PS	e 21 21	PPP	—

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.	107·2	57	e 14 23	P	—	—	i 18 52	PP	—
Andijan		108·0	307	e 18 30	[+ 1]	—	—	—	—	—
Namangan		108·6	307	e 14 34?	P	e 25 57	{+ 2}	i 34 42	SS	—
Huancayo		108·9	111	e 19 6	PP	e 25 15	{+ 7}	e 26 40	S	e 49·6
La Plata	E.	109·2	141	19 0	PP	25 48	{−11}	21 6	PPP	49·8
Quetta		110·1	297	e 14 33	P	e 26 44	S	i 29 38	PKKP	—
Stalinabad		110·3	306	e 18 15	[−19]	—	—	—	—	—
Tashkent		110·4	308	e 14 38	P	e 21 53	PKS	e 19 5	PP	—
Tchimkent		110·4	309	19 23	PP	e 22 16	PKS	—	—	—
Tananarive		110·5	239	e 18 56	[+22]	e 28 39	PS	e 19 7	PP	e 54·4
Resolute Bay		111·3	16	e 18 35	[− 1]	e 24 59	[−18]	e 29 34	PS	—
Samarkand		111·9	305	e 18 12	[−25]	i 24 43	[−37]	i 21 47	PKS	—
La Paz		112·9	118	e 18 28	[−11]	25 36	[+12]	19 28	PP	53·0
Grahamstown	Z.	115·5	215	e 18 42	[− 2]	—	—	—	—	—
Bogota		116·8	96	e 19 48	PP	e 27 26	{+33}	e 31 28	PPS	e 48·0
Sverdlovsk		117·1	325	e 18 48	[+ 1]	i 29 46	PS	e 20 0	PP	—
Cleveland		117·7	53	e 18 49a	[+ 1]	e 25 44	[+ 2]	e 29 51	PS	—
Ashkabad		118·4	304	e 18 41	[− 9]	—	—	—	—	—
Morgantown		118·8	56	i 18 49	[− 1]	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	119·0	46	e 18 50	[− 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	120·0	217	i 18 51	[− 2]	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		120·1	305	i 19 0	[+ 7]	—	—	i 20 25	PP	—
Pretoria	Z.	120·2	222	e 18 57	[+ 4]	—	—	—	—	—
Washington		121·0	55	i 18 57	[+ 2]	—	—	—	—	—
Ottawa		122·0	47	i 18 51a	[− 6]	26 2	[+ 5]	27 30	SKKS	50·7
Fordham		123·5	53	e 18 59	[0]	—	—	—	—	—
Palisades		123·5	53	i 18 57	[− 2]	e 33 12	PPS	i 20 25	PP	e 57·7
Shawinigan Falls	N.	124·0	47	e 19 3	[+ 2]	—	—	—	—	—
Ciudad Trujillo		124·7	80	e 20 45	PP	e 31 46	PS	—	—	—
Baku		125·0	306	e 21 1	PP	e 31 0	PS	—	—	—
Harvard		125·2	51	e 18 58	[− 5]	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	125·2	45	e 18 56	[− 7]	31 36	PPS	20 19	PP	—
Weston		125·4	51	i 19 2k	[− 1]	—	—	—	—	e 60·9
Shemakla		126·0	306	e 19 9	[+ 5]	—	—	i 21 26	PP	—
Kirovabad		127·7	307	e 19 9	[+ 1]	e 22 31	PKS	e 21 13	PP	—
Goris		127·8	305	19 10	[+ 2]	26 8	[− 6]	22 31	PKS	—
San Juan		128·2	81	i 19 6	[− 3]	—	—	—	—	—
Kiruna		128·8	345	i 19 6	[− 4]	—	—	—	—	e 62·0
Tiflis		128·8	307	e 19 12	[+ 2]	—	—	e 22 37	PKS	—
Erevan		129·1	307	e 19 11	[+ 1]	27 55	{−19}	i 22 37	PKS	—
Moscow		129·7	326	e 19 14	[+ 3]	—	—	e 22 37	PKS	—
Piatigorsk		129·7	311	e 19 21	[+10]	—	—	i 22 38	PKS	—
Scoresby Sund		129·7	5	e 19 8	[− 3]	e 32 5	PS	—	—	63·0
Borzhomi		129·8	308	e 19 8	[− 4]	—	—	—	—	—
Halifax		130·6	48	e 19 17	[+ 4]	22 42	PKS	21 36	PP	—
Bermuda		131·0	65	i 19 11	[− 3]	e 28 32	{+ 6}	e 22 40	PKS	e 61·5
Pulkovo		131·1	334	e 22 35	PKS	e 31 36	PS	i 24 23	PPP	—
Fort de France		132·0	88	i 19 14	[− 2]	—	—	e 22 41	PKS	—
Theodosia		134·8	314	e 21 49?	PP	e 32 0	PS	—	—	—
Upsala		135·8	340	i 19 18	[− 5]	i 22 55	PKS	i 37 13	P′P′	e 58·0
Yalta		135·8	314	e 22 2	PP	e 32 15	PS	—	—	—
Reykjavik	Z.	135·9	7	e 19 8	[−15]	—	—	—	—	—
Ksara		136·6	298	i 19 31	[+ 7]	—	—	i 23 10	PKS	—
Kishinev		138·4	321	e 19 24	[− 4]	e 26 18	[−19]	e 22 20	PP	—
Lwow		139·8	325	e 19 35	[+ 5]	—	—	—	—	—
Istanbul	Z.	140·4	311	e 20 2?	[+31]	26 57?	[+17]	i 23 6?	PP	—
Copenhagen		140·8	340	i 19 28	[− 4]	—	—	—	—	57·0
Helwan	Z.	140·8	293	19 30	[− 2]	29 29	{+ 3}	22 36	PP	—
Uzhgorod		141·5	325	e 19 34	[+ 1]	—	—	—	—	—
Raciborzu	Z.	142·6	331	e 19 35	[0]	e 23 51	PKS	e 22 34	PP	—
Aberdeen		142·9	352	—	—	i 37 24	?	e 42 14	SS	e 69·6
Potsdam		143·2	336	e 19 36	[0]	e 27 48	[+64]	e 22 51	PP	e 69·0
Sofia		143·8	316	e 19 38	[+ 1]	—	—	e 21 35	?	—
Ogyalla		144·0	326	e 19 38	[+ 1]	e 23 12	PKS	e 21 26	?	—
Collmberg		144·1	334	e 19 32	[− 6]	e 35 39	PPS	e 23 7	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kalossa		144·4	326	e 19 36	[− 2]	i 21 3	?	e 22 6	?	—
Prague		144·4	332	e 19 36a	[− 2]	e 26 34	[−12]	e 22 47	PP	—
Belgrade		144·5	320	e 19 36a	[− 2]	e 32 25	?	e 22 59	PP	e 83·6
Jena		144·9	335	e 19 36	[− 3]	e 26 59	PP	i 19 58	PKP_2	e 52·1
Witteveen	Z.	145·1	343	i 19 36k	[− 3]	e 26 49	[+ 2]	i 19 43	PKP_2	—
Cheb		145·2	335	e 19 42	[+ 2]	e 23 19	PKS	e 22 52	PP	e 68·5
Athens		145·4	309	e 19 37k	[− 3]	e 23 8	PKS	i 27 14	?	—
De Bilt		146·1	343	i 19 43?	[+ 2]	e 34 0?	PS	e 48 0?	SSS	e 63·0
Rathfarnham Castle		147·2	356	e 19 39a	[− 4]	e 42 7	SS	e 23 8	PP	e 68·0
Uccle		147·5	343	e 19 44	[+ 1]	e 23 31?	PKS	e 28 39	PKKP	e 68·0
Karlsruhe		147·6	337	e 19 46	[+ 2]	e 20 15	?	i 20 31	?	—
Stuttgart		147·6	336	e 19 41	[− 3]	e 42 0	SS	e 23 24	PP	e 72·0
Triest		147·8	327	e 19 43	[− 1]	e 29 35	{−31}	e 25 40	PPP	e 67·2
Kew		148·1	348	i 19 51	[+ 7]	e 32 55	PS	e 24 21	?	e 65·0
Strasbourg		148·3	337	i 19 46	[+ 1]	e 42 42	SS	i 20 2	PKP_2	e 68·0
Taranto		148·8	318	19 51	[+ 6]	e 29 9	{−63}	48 10	SSS	68·0
Chur		148·9	334	e 19 46k	[0]	—	—	e 19 53	PKP_2	—
Zürich		148·9	335	e 19 46k	[0]	e 23 27	PP	e 19 53	PKP_2	—
Salo		149·4	332	e 19 45a	[− 1]	e 23 31	PP	i 20 3	PKP_2	—
Bologna		149·8	330	e 19 54	[+ 7]	—	—	e 20 12	PKP_2	e 67·0
Paris		149·8	343	e 19 49	[+ 2]	i 23 33	PP	i 19 56	PKP_2	e 78·0
Neuchatel		149·9	336	e 19 50	[+ 3]	—	—	—	—	—
Besançon		150·0	337	i 19 50	[+ 3]	i 23 36	PP	i 20 2	PKP_2	—
Florence		150·4	327	i 19 47k	[− 1]	e 27 41	[+47]	i 23 34	PP	73·0
Pavia		150·4	333	e 19 52	[+ 4]	e 43 10	SS	e 23 37	PP	e 69·4
Prato		150·4	327	e 19 56	[+ 8]	e 29 21	{−59}	—	—	—
Chambon-la-Forêt		150·6	342	e 19 36	[−12]	—	—	i 19 51	PKP	—
Oropa		150·6	333	i 19 55	[+ 7]	i 23 19	PKS	i 20 7	PKP_2	e 66·0
Siena		150·6	327	e 19 53	[+ 5]	—	—	e 20 17	PKP_2	—
Rocca di Papa	E.	150·9	324	e 19 54	[+ 5]	—	—	—	—	—
Rome		150·9	324	i 19 51	[+ 2]	e 29 46	{−37}	e 23 9	PKS	e 70·2
Messina		151·1	316	e 19 52	[+ 3]	e 26 35	[−20]	e 23 42	PP	—
Reggio Calabria	N.	151·1	316	e 20 1	[+12]	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		152·4	339	e 19 54	[+ 3]	e 43 19	SS	e 20 12	PKP_2	73·0
Barcelona		156·4	336	e 24 16	PP	—	—	—	—	e 112·0
Tortosa		157·6	339	e 20 24	PKP_2	—	—	—	—	e 94·0
Algiers Univ.	Z.	159·7	326	e 20 2	[+ 2]	e 24 29	PP	e 20 43	PKP_2	—
Toledo		159·9	346	e 20 3	[+ 2]	26 50	[−15]	e 20 41	PKP_2	77·5
Alicante		160·1	337	19 55	[− 6]	26 59	[− 6]	20 37	PKP_2	75·8
Almeria		162·2	338	20 4	[+ 1]	27 7	[0]	20 53	PKP_2	86·4
Granada		162·3	343	20 17k	[+14]	27 36	[+29]	21 11	PKP_2	94·0
Tamanrasset	Z.	164·5	281	e 20 4	[− 1]	e 24 42	PP	i 21 2	PKP_2	—
Averroes		167·0	347	e 20 14	[+ 7]	—	—	—	—	—
M'Bour		171·6	136	20 32	[+22]	e 26 50	[−22]	e 23 30	PKS	e 73·0

March 3d. 13h. 41m. 17s. Epicentre 20°·6S. 169°·0E. (as at 11h.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	15·8	242	i 3 49	+ 4	—	—	—	—	—
Brisbane		16·1	242	i 3 50a	+ 1	—	—	i 4 50	?	—
Auckland	N.	17·0	164	e 4 13	+12	—	—	—	—	—
Tuai	N.	19·5	162	e 4 29	− 2	e 8 14	+ 8	—	—	—
Apia		19·6	73	i 4 30	− 2	—	—	—	—	—
Riverview		20·6	227	i 4 47a	+ 4	e 8 42	+13	i 8 45	PcP	e 10·0
Cobb River	E.	20·7	173	e 4 42	− 2	—	—	—	—	—
Wellington		21·2	169	—	—	e 8 55	+14	—	—	e 12·5
Kaimata	N.E.	22·0	176	e 4 53	− 5	—	—	—	—	—
Christchurch		23·1	173	—	—	(e 9 13)	− 3	—	—	e 9·2
Lick	Z.	87·0	48	i 12 49a	+ 1	—	—	i 13 40	?	—
Fresno	Z.	88·1	49	e 12 54a	0	—	—	—	—	—
Pasadena		88·1	53	i 12 51	− 3	i 13 41	?	e 17 25	PP	—
Shasta	Z.	88·1	45	e 12 54a	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	88·5	46	e 12 55k	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Palomar	Z.	88·7	54	i 12 57	0	—	—	e 13 34	?	—
Riverside	Z.	88·7	53	i 12 56	– 1	—	—	e 14 14	?	—
China Lake	Z.	89·2	51	i 12 59	0	—	—	—	—	—
Reno	Z.	89·3	48	e 13 0a	+ 1	—	—	e 13 36	?	—
Tinemaha	Z.	89·3	50	i 12 59	0	—	—	e 13 12	PcP	—
Nelson		91·2	52	i 13 7	– 1	—	—	i 14 3	?	—
College		91·4	17	i 13 7	– 2	—	—	—	—	—
Victoria		91·4	39	13 8	– 1	—	—	—	—	—
Tucson		92·9	57	e 13 16	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		96·9	44	e 13 33	– 1	—	—	—	—	—
Tacubaya		98·2	72	—	—	i 27 4	PPS	—	—	—
La Paz		112·9	118	18 48	[+ 9]	i 30 23	PPS	i 35 47	SS	—
Ottawa		122·0	47	e 18 56	[– 1]	—	—	—	—	—
Harvard		125·2	51	e 19 2	[– 1]	—	—	—	—	—
San Juan		128·2	81	i 19 9	[0]	—	—	—	—	—
Collmberg		144·1	334	e 19 36	[– 2]	—	—	—	—	—
Jena		144·9	335	e 19 40	[+ 1]	e 19 47	PKP_2	e 20 22	?	—
Witteveen	Z.	145·1	343	i 19 41	[+ 2]	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	147·2	356	e 19 46	[+ 3]	—	—	e 17 26	?	—
Stuttgart	Z.	147·6	336	e 19 47	[+ 3]	—	—	—	—	—
Strasbourg		148·3	337	e 19 48	[+ 3]	—	—	—	—	—
Paris		149·8	343	i 19 53	[+ 6]	—	—	i 19 59	PKP_2	—
Besançon		150·0	337	e 19 54	[+ 7]	—	—	i 20 0	PKP_2	—
Chambon-la-Forêt		150·6	342	i 19 48	[0]	—	—	i 19 53	?	—
Messina	Z.	151·1	316	i 19 56	[+ 7]	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		152·4	339	e 19 57	[+ 6]	—	—	—	—	—
Alicante		160·1	337	e 23 34	PKS	—	—	24 23	PP	75·6
Tamanrasset	Z.	164·5	281	e 20 7	[+ 2]	e 24 55	PP	i 21 5	PKP_2	—

March 3d. 22h. 53m. 59s. Epicentre 48°·5N. 155°·2E. (as on 1949, November 28d.).

A = – ·6038, B = + ·2790, C = + ·7467 ; δ = –2 ; h = –5 ;
D = + ·419, E = + ·908 ; G = – ·678, H = + ·313, K = – ·665.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		5·1	24	i 1 16	– 4	i 2 11	– 9	—	—	—
Kurilsk		6·0	240	i 1 38	+ 6	2 53	+10	—	—	—
Nemuro		8·5	236	e 2 8	+ 1	e 3 42	– 3	—	—	e 6·0
Yuzno-Sakhlinsk		8·5	264	i 2 14	+ 7	4 0	+15	—	—	—
Uglegorsk		8·7	279	i 2 14	+ 4	4 0	+10	—	—	—
Wakkanai	E.	9·8	257	e 2 35	+11	e 4 34	+17	—	—	6·7
Obihiro	E.	10·1	241	e 2 31	+ 2	4 11	–14	—	—	—
Urakawa	E.	10·8	239	e 2 49	+10	e 4 42	0	—	—	—
Sapporo		11·1	246	e 2 49	+ 6	e 5 11	+22	5 32	SS	e 6·9
Magadan		11·4	349	2 45	– 2	5 0	+ 4	—	—	—
Mori	N.	12·1	244	3 12	+15	e 5 15	+ 1	—	—	—
Aomori		12·8	239	e 3 17	+11	e 5 51	+21	e 4 17	?	e 6·7
Morioka		13·4	234	e 3 12	– 2	—	—	—	—	—
Mizusawa		13·8	232	e 3 21	+ 2	5 49	– 5	—	—	—
Sendai		14·6	231	e 3 43	+13	e 6 8	– 5	e 6 28	SS	—
Hukusima		15·2	230	e 3 38	0	e 6 46	+18	—	—	—
Inawasiro		15·5	231	e 3 44	+ 2	—	—	—	—	—
Utunomiya		16·4	229	e 3 55	+ 2	e 7 6	+10	—	—	—
Maebasi		16·9	230	e 4 6	+ 7	7 25	+18	e 4 25	PP	—
Kumagaya		17·0	229	e 4 9	+ 8	e 7 27	+17	—	—	—
Vladivostok		17·1	260	i 4 3	+ 1	i 7 16	+ 4	—	—	—
Nagano	E.	17·2	235	e 4 2	– 1	e 7 34	+20	—	—	—
Titibu		17·2	229	e 4 9	+ 6	—	—	—	—	—
Matusiro		17·3	235	4 5	+ 1	7 31	+15	4 46	PP	8·7
Oiwake		17·3	230	e 4 10	+ 6	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Matumoto	N.	17·6	235	e 4 15	+ 7	e 7 39	+16	—	—	—
Toyama		17·7	236	e 4 18	+ 8	e 7 33	+ 7	e 4 47	PP	—
Kohu		17·8	227	i 4 14	+ 3	e 7 44	+16	e 5 20	PP	—
Iida		18·2	228	e 4 19	+ 3	—	—	—	—	—
Shizuoka		18·4	227	e 4 34	+16	e 8 5	+24	—	—	—
Hukui		18·7	234	e 4 24	+ 2	—	—	—	—	—
Nagoya	N.	18·8	232	e 4 25	+ 2	e 7 51	+ 1	—	—	—
Gihu		18·9	231	e 4 33	+ 9	—	—	—	—	—
Hikone		19·3	231	4 34	+ 5	e 8 21	+19	—	—	e 12·9
Kameyama		19·5	230	e 4 43	+12	8 13	+ 7	—	—	—
Kyoto		19·7	231	e 4 37	+ 3	e 8 20	+10	—	—	—
Sumoto		20·7	233	4 49	+ 5	e 8 44	+13	—	—	e 12·6
Siomisaki		20·9	232	e 4 53	+ 7	e 8 40	+ 5	—	—	—
Takamatu		21·2	236	e 4 53	+ 4	e 8 52	+11	—	—	—
Matuyama		22·3	238	e 5 3	+ 2	e 9 4	+ 2	e 6 4	PP	11·0
Hukuoka		23·8	241	e 5 19	+ 4	—	—	—	—	—
Kumamoto		24·2	239	e 5 25	+ 6	—	—	—	—	—
Miyazaki		24·4	236	e 5 3	−18	e 9 46	+ 7	—	—	e 13·9
Kabansk		30·8	295	e 6 18	− 2	—	—	—	—	—
Zô-Sè		31·0	249	i 6 23a	+ 2	e 11 31	+ 5	i 6 39	pP	—
Nanking		31·9	253	6 30a	+ 1	11 42	+ 2	i 6 46	pP	—
Irkutsk		32·1	296	e 6 29	− 2	—	—	—	—	—
College		33·9	40	i 6 44	− 3	i 12 4	− 7	i 12 24	sS	e 14·2
Manila		44·0	232	i 8 1	−10	i 14 27	−16	—	—	—
Resolute Bay		48·7	19	i 8 43k	− 5	e 16 3	+13	—	—	e 21·7
Przhevalsk		52·1	295	9 13	− 1	—	—	—	—	—
Rybach'e		53·5	295	i 9 22	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		53·5	317	—	—	16 43	−14	—	—	—
Frunse		54·1	297	e 9 27	− 2	—	—	—	—	—
Naryn		54·1	294	e 9 40	+11	—	—	—	—	—
Chatra		56·1	273	i 9 44	+ 1	e 19 30	ScS	—	—	e 31·1
Shasta	Z.	56·5	64	e 9 44k	− 2	—	—	e 9 55	?	—
Hungry Horse		56·6	53	i 9 44	− 3	—	—	—	—	—
Andijan		56·7	297	e 9 46	− 2	—	—	—	—	—
Namangan		57·0	297	9 47	− 3	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	57·2	64	i 9 49a	− 2	—	—	—	—	—
Fergana		57·3	297	e 9 52	0	—	—	—	—	—
Tchimkent		57·4	299	e 9 52	− 1	—	—	—	—	—
Tashkent		58·2	298	e 9 58	0	—	—	—	—	—
Berkeley		58·3	67	e 9 57a	− 2	—	—	e 26 49	Q	e 28·8
Dzhergetal		58·4	297	e 9 48?	−12	—	—	—	—	—
Butte		58·8	54	i 10 1	− 1	—	—	—	—	—
Reno		58·8	63	e 10 1	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna		59·1	342	i 10 2	− 2	—	—	—	—	e 28·0
Lick	Z.	59·1	67	e 10 4a	0	—	—	e 10 52	PcP	—
Khorog		59·2	294	e 10 7	+ 2	18 17	+ 5	—	—	—
Kulyab		60·1	295	10 7	− 4	—	—	—	—	—
Stalinabad		60·3	296	e 10 1?	−12	18 18?	− 8	—	—	—
Fresno	Z.	60·6	65	e 10 12k	− 3	—	—	e 11 37	?	—
Scoresby Sund		61·3	359	e 10 16	− 4	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	61·3	66	e 10 17	− 3	e 10 29	?	e 12 21	PP	—
Logan		62·0	58	i 10 24	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	62·5	66	i 10 25	− 3	—	—	—	—	—
Pasadena		63·3	68	i 10 30	− 3	i 10 43	?	i 11 7	PcP	—
Riverside	Z.	63·9	68	i 10 34	− 3	e 11 47	?	e 11 14	PcP	—
Boulder City		64·1	64	i 10 35	− 3	—	—	—	—	—
Nelson		64·3	64	i 10 36	− 3	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	64·6	68	i 10 39	− 2	i 11 28	?	i 11 8	PcP	—
Bairam-Ali		64·8	300	—	—	e 19 15	− 8	—	—	—
Upsala		66·6	340	i 10 50	− 4	—	—	i 11 6	PcP	e 34·0
Ashkabad		66·8	302	e 10 59	+ 3	—	—	—	—	—
Quetta		66·9	291	i 10 57	+ 1	i 20 51	ScS	i 21 23	?	—
Kizyl-Arvat		67·2	305	e 11 3	+ 5	—	—	—	—	—
Tucson		69·1	65	e 11 7	− 3	—	—	—	—	—
Grozny		69·6	314	e 11 24?	+11	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shemakla		70·1	310	i 11 33?	+17	—	—	—	—	—
Piatigorsk		70·3	316	11 17	0	—	—	—	—	—
Poona		70·7	276	i 11 19	− 1	20 35	+ 1	—	—	—
Bombay		71·1	278	e 11 24	+ 2	i 21 41	ScS	11 43	PcP	—
Kirovobad		71·2	311	11 21	− 2	e 20 42	+ 2	—	—	—
Tiflis		71·3	313	11 24	+ 1	e 20 38	− 3	—	—	—
Gori		71·4	313	e 11 31?	+ 7	—	—	—	—	—
Borzhomi		71·9	313	e 11 20	− 7	e 20 42	− 6	—	—	—
Goris		72·1	311	i 11 29	+ 1	20 52	+ 2	—	—	—
Sotchi		72·2	318	e 11 17?	−12	e 20 41?	−10	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	72·5	35	i 11 27	− 3	—	—	—	—	—
Erevan		72·6	311	e 11 28	− 3	i 20 54	− 2	—	—	—
Theodosia		73·0	321	e 11 26	− 7	—	—	—	—	—
Lwow		73·4	330	i 11 34	− 2	—	—	—	—	—
Yalta		74·0	321	e 11 38	− 1	—	—	—	—	—
Kishinev		74·1	325	i 11 37	− 3	e 21 8	− 4	—	—	—
Uzhgorod		75·0	331	e 11 43	− 2	—	—	—	—	—
Raciborzu	Z.	75·1	333	e 11 44	− 2	e 13 0	?	e 12 6	PcP	—
Collmberg		75·5	337	e 11 44	− 4	e 12 40	?	e 11 50	PcP	—
Fayetteville	Z.	75·6	51	i 11 46	− 2	—	—	i 12 27	?	—
Witteveen	Z.	75·6	342	i 11 47k	− 1	—	—	—	—	—
Jena		76·2	337	e 11 49	− 3	—	—	e 11 54	PcP	—
Prague		76·2	336	e 11 51	− 1	e 12 44	?	e 12 3	PcP	—
Ottawa		76·4	34	e 11 49	− 4	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	76·5	32	e 11 52	− 2	—	—	—	—	—
De Bilt		76·6	343	—	—	e 21 31	− 9	—	—	e 44·0
Cheb		76·7	337	e 17 21	?	e 21 39	− 2	e 25 23	?	e 41·0
Seven Falls	E.	76·7	30	e 11 53	− 2	e 21 33	− 8	—	—	—
Cleveland	Z.	77·4	40	i 11 56k	− 2	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	77·4	349	i 11 35	−23	—	—	—	—	—
Cincinnati		78·0	43	i 11 59	− 3	—	—	—	—	—
Uccle		78·0	343	e 12 0	− 2	e 21 48	− 7	—	—	e 36·0
Kew		78·2	345	i 12 2	− 1	—	—	—	—	e 41·0
Stuttgart		78·7	339	e 12 4	− 2	e 21 49	−14	—	—	e 41·0
Belgrade		79·0	329	e 12 6	− 1	e 22 27	+21	e 12 25	PcP	e 48·2
Strasbourg		79·3	340	e 12 7	− 2	—	—	e 12 35	PcP	e 42·0
Morgantown		79·6	40	e 12 9	− 1	—	—	—	—	—
Paris		80·2	343	i 12 13	− 1	i 12 37	?	i 12 23	PcP	e 40·0
Zürich		80·2	340	e 12 13	− 1	—	—	—	—	—
Basle		80·3	340	e 12 13	− 1	—	—	—	—	—
Chur		80·4	338	e 12 15	0	—	—	—	—	—
Triest		80·4	335	e 12 10	− 5	e 22 16	− 5	e 15 21	PP	—
Harvard		80·5	33	i 12 14a	− 1	—	—	—	—	—
Weston		80·7	33	i 12 15a	− 1	—	—	—	—	—
Besançon		80·9	341	i 12 16	− 1	e 13 5	?	e 12 25	PcP	—
Palisades		80·9	35	i 12 15	− 2	—	—	—	—	e 40·5
Chambon-la-Forêt		81·0	343	i 12 8	−10	—	—	—	—	—
City College, N.Y.		81·0	35	e 12 16	− 2	—	—	—	—	—
Neuchatel		81·0	340	e 12 16	− 2	—	—	—	—	—
Salo		81·3	337	e 12 16	− 4	—	—	e 12 49	PcP	—
Ksara		81·8	314	i 12 23	+ 1	i 22 58	+23	—	—	—
Oropa		82·0	338	e 12 22	− 1	—	—	—	—	—
Riverview		82·0	183	—	—	e 22 39	+ 2	i 23 0	ScS	e 42·3
Bologna		82·1	335	e 12 35	+11	e 22 50?	+12	e 28 26	SS	—
Florence		82·8	335	e 12 27	0	i 22 42	− 3	—	—	40·0
Clermont-Ferrand		83·0	341	i 12 28	0	—	—	—	—	45·0
Taranto		83·9	330	—	—	22 1	−55	—	—	41·7
Rome		84·2	334	e 12 36	+ 2	e 22 54	− 5	e 28 17	SS	e 40·0
Messina		86·5	330	i 12 43k	− 3	e 23 5	[− 6]	e 35 28	Q	42·8
Helwan		87·2	314	12 49	0	e 23 13	[− 2]	23 24	S	—
Alicante		90·9	342	13 4	− 3	23 57	− 6	16 44	PP	44·0
Bermuda		91·9	34	—	—	e 24 14	+ 3	—	—	e 49·4
Granada		92·6	344	13 6a	− 9	—	—	—	—	51·6
Almeria		92·7	343	i 13 6	− 9	24 2	{ 0}	16 46	PP	51·0
Tamanrasset	Z.	104·0	332	e 14 6	0	e 25 47	− 7	e 18 23	PP	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O − C. s.	S. m. s.	O − C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Huancayo		124·6	66	e 19 6	[+ 4]	—	—	—	—	—
La Paz		132·4	63	19 13	[− 4]	i 22 41	PKS	21 37	PP	—
Pretoria	Z.	133·1	280	e 19 20	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	137·4	280	e 19 24	[− 2]	—	—	—	—	—

March 4d. 0h. 57m. 59s. Epicentre 28°·0S. 63°·5W. Depth of focus 0·090.
(as on 1952, November 11d.).

A = +·3946, B = −·7914, C = −·4670 ; δ = +11 ; h = +2 ;
D = −·895, E = −·446 ; G = −·208, H = +·418, K = −·884.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O − C. s.	S. m. s.	O − C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Copiapo	E.	6·1	275	1 21	−22	e 2 40	−24	—	—	—
Antofagasta	E.	7·6	303	e 1 41	−15	i 3 22	− 7	e 2 45	?	—
Buenos Aires		7·8	148	i 2 2	+ 4	i 3 39	+ 7	—	—	—
Santa Lucia	N.	8·2	228	i 2 1	− 1	i 3 44	+ 5	3 1	?	—
La Plata		8·4	147	i 2 5	+ 1	i 3 45	+ 3	2 55	?	4·3
Concepción	N.	11·4	217	e 2 53	+20	e 4 57	+22	i 5 8	?	—
La Paz		12·2	338	i 2 37a	− 4	i 4 49	− 1	i 5 25	SS	—
Huancayo		19·4	324	i 3 48	− 1	i 6 50	− 4	i 4 21	PP	—
Bogota		34·0	342	i 5 54	− 2	i 10 33	− 9	i 7 34	pP	—
Chinchina		34·7	340	i 5 58	− 4	i 10 42	−10	i 7 57	pP	—
Galerazamba		40·2	343	i 16 58	PcS	i 12 6	− 7	i 14 56	sS	—
Fort de France		42·5	5	i 7 0	− 5	16 30	SS	e 8 45	pP	—
San Juan		46·2	358	i 7 28	− 6	—	—	—	—	—
Ciudad Trujillo		46·6	354	e 8 23	+46	i 15 3	PS	—	—	—
Tacubaya		58·4	321	e 9 3	+ 2	e 16 19	0	e 17 47	ScS	—
Bermuda		60·1	359	i 9 7k	− 5	i 16 32	− 8	i 18 2	ScS	—
M'Bour		61·7	52	e 11 19	pP	e 20 3	sS	e 11 41	PP	—
Morgantown		69·0	347	i 10 5	− 3	i 18 23	− 3	—	—	—
City College, N.Y.		69·1	353	e 10 7	− 1	i 18 24	− 3	—	—	—
Fordham		69·1	353	e 10 7	− 1	e 18 26	− 1	—	—	—
Palisades		69·3	353	i 10 7	− 3	i 18 26	− 3	e 19 13	ScS	—
Cincinnati		69·6	344	i 10 8	− 3	—	—	i 12 6	pP	—
Pittsburgh		69·8	348	—	—	i 19 35	SPP	—	—	—
Fayetteville	Z.	70·0	334	i 10 11	− 3	i 10 33	PcP	i 12 10	pP	—
Weston		70·4	355	i 10 13k	− 3	e 18 38	− 4	—	—	—
Harvard		70·5	355	i 10 14k	− 2	e 18 41	− 2	i 12 14	pP	—
Cleveland		71·1	346	i 10 18k	− 2	e 18 44	− 6	e 12 17	pP	—
Buffalo (Larkin)		71·9	349	i 10 23	− 2	e 18 55	− 3	—	—	—
Halifax		72·3	1	e 10 25	− 2	19 0	− 3	19 35	ScS	—
Ottawa		73·9	352	i 10 33k	− 3	19 13	− 7	12 32	pP	—
Shawinigan Falls	N.	74·7	354	e 10 39	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		74·9	320	i 10 42	0	e 19 32	+ 1	—	—	—
Seven Falls	E.	75·1	356	i 10 45	+ 2	i 19 34	+ 1	27 2	?	—
Grahamstown	Z.	75·3	120	i 10 45	+ 1	—	—	i 12 46	pP	—
Kimberley	Z.	75·7	115	i 10 48	+ 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	77·2	349	i 10 52k	− 2	—	—	i 12 53	pP	—
Palomar	Z.	79·2	318	i 11 5	0	e 14 7	sP	i 13 8	pP	—
Nelson		79·7	320	i 11 7	0	—	—	i 13 8	pP	—
Pretoria	Z.	79·7	113	i 11 9	+ 2	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	79·8	118	i 11 10	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder City		79·9	320	i 11 9	+ 1	e 20 25	+ 2	i 13 12	pP	—
Riverside	Z.	80·0	317	i 11 9	0	e 11 24	PcP	e 13 12	pP	—
Pasadena		80·6	317	i 11 12	0	i 20 29	− 1	i 13 15	pP	—
Averroes		80·9	45	i 11 12	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	81·4	319	i 11 17	+ 1	i 11 33	PcP	i 13 19	pP	—
Logan		82·5	327	i 11 22	+ 1	—	—	i 13 26	pP	—
Tinemaha	Z.	82·7	319	i 11 23	+ 1	e 14 28	sP	i 13 27	pP	—
Fresno	Z.	83·3	318	e 11 25a	0	—	—	e 13 29	pP	—
Tamanrasset	Z.	83·5	60	i 11 27a	+ 1	e 20 48	−11	i 13 30	pP	—
Lisbon	Z.	83·6	40	i 11 25k	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lick	Z.	84·8	317	i 11 34	+ 1	e 14 13	?	e 13 37	pP	—
Malaga		85·0	44	i 11 34	0	i 14 34	PP	13 36	pP	35·0
Reno		85·2	320	e 11 36k	+ 1	e 21 14	− 1	e 13 39	pP	—
Berkeley		85·6	317	i 11 37a	0	i 21 21	+ 3	i 13 42	pP	—
Granada		85·8	45	i 11 35a	− 3	i 21 18	− 2	12 30	pP	—
Butte		86·0	329	i 11 40	+ 1	—	—	i 13 46	pP	—
Almeria		86·3	46	e 11 37	− 3	21 50	+25	—	—	—
Mineral	Z.	86·8	320	i 11 42a	0	i 12 11	PcP	e 13 49	pP	—
Shasta		87·5	320	i 11 44k	− 2	e 21 3	[−13]	e 13 49	pP	—
Hungry Horse		88·4	329	i 11 49	− 1	e 30 21	PKKP	i 13 56	pP	—
Alicante		88·5	45	e 11 39	−11	21 38	− 7	e 15 23	PP	41·1
Algiers Univ.	Z.	89·8	48	i 11 56k	0	e 14 56	sP	e 14 1	pP	—
Christchurch	E.	92·2	217	—	—	i 21 50	[+ 7]	—	—	—
Wellington		92·5	220	e 14 19	pP	e 21 49	[+ 4]	—	—	—
Kaimata	N.E.	93·5	217	e 14 34	pP	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	94·2	224	e 14 27	pP	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		94·9	30	i 12 17k	− 3	e 25 31	PS	e 14 24	pP	—
Clermont-Ferrand		95·0	41	i 12 19	− 1	e 22 3	[+ 5]	e 25 57	sSKS	—
Chambon-la-Forêt		95·9	38	i 12 13	−11	—	—	—	—	—
Paris		96·5	38	i 12 25	− 2	i 22 5	[− 1]	e 14 37	pP	—
Kew		96·6	35	—	—	e 22 1?	[− 5]	—	—	—
Besançon		97·5	39	e 12 31	0	—	—	e 18 21	PPP	—
Basle		98·6	41	e 12 35	− 1	—	—	—	—	—
Tananarive		98·6	117	i 12 43a	+ 7	e 14 46	?	e 14 53	pP	—
Uccle	E.	98·6	37	e 25 56	PS	e 22 18	[+ 1]	e 34 26	SSS	e 47·0
Rome		98·7	47	e 12 36	− 1	i 22 20	[+ 3]	e 27 2	sS	—
Florence		98·8	45	e 12 39	+ 2	e 22 17	[− 1]	e 16 42	PP	—
Messina	E.	98·9	51	e 13 33	+55	i 22 16	[− 2]	e 16 39	PP	—
Zürich		99·1	42	e 12 37k	− 1	—	—	e 16 44	PP	—
Strasbourg		99·2	40	e 12 38	− 1	e 16 3	sP	e 16 46	PP	—
Stuttgart		100·1	41	e 12 41	− 2	e 16 50	PP	e 14 51	pP	—
Taranto		101·2	51	—	—	e 22 11	[−18]	—	—	—
Triest		101·3	45	e 12 40	− 8	i 22 31	[+ 1]	i 16 59	PP	—
Jena		102·6	39	e 12 53	− 1	e 17 8	PP	e 15 5?	pP	—
Scoresby Sund		102·6	13	e 12 51	− 3	e 16 11	sP	e 17 8	PP	—
Collmberg	Z.	103·5	40	e 12 57	0	—	—	—	—	—
Potsdam	Z.	104·1	38	i 17 21	PP	—	—	—	—	—
Belgrade	Z.	105·2	48	e 17 31	PP	—	—	e 18 22	?	—
Helwan	Z.	107·2	66	e 17 41	PP	e 22 49	[− 7]	e 27 15	PS	—
Ksara		112·3	63	i 18 20	PP	i 30 10	PPS	i 20 16	pPP	—
College		112·6	333	i 17 29	[+ 1]	e 32 13	?	—	—	—
Kiruna	Z.	113·4	25	i 17 31	[+ 1]	—	—	—	—	—
Borzhomi		120·1	55	i 19 14	PP	e 23 43	[− 2]	e 21 12	pPP	—
Piatigorsk		120·4	52	19 11	PP	i 23 44	[− 2]	i 21 2	PKS	—
Erevan		120·6	57	i 19 16	PP	i 29 14	PS	i 21 12	pPP	—
Tiflis		121·2	57	19 21	PP	e 23 51	[+ 2]	i 21 20	pPP	—
Kirovobad		122·1	57	19 28	PP	e 29 10	PS	21 26	pPP	—
Shemakla		123·8	58	e 17 53	[+ 2]	21 39	PKS	—	—	—
Baku		124·7	59	i 21 47	pPP	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		129·4	61	e 18 3	[+ 2]	—	—	i 20 16	PP	—
Ashkabad		130·5	63	i 18 6	[+ 3]	i 21 33	PKS	i 20 28	pPKP	—
Sverdlovsk		131·5	37	i 18 6	[+ 1]	i 21 34	PKS	i 20 22	pPKP	—
Bairam-Ali		133·9	64	i 18 12	[+ 2]	21 45	PKS	i 20 47	PP	—
Quetta	Z.	137·0	75	i 18 19	[+ 4]	i 20 59	SKP	i 20 34	pPKP	—
Samarkand		137·3	62	e 18 14	[− 2]	—	—	21 4	PP	—
Bombay		139·1	94	e 18 24	[+ 5]	21 49	SKP	e 21 33	PP	—
Stalinabad		139·1	62	e 18 10	[− 9]	—	—	21 2	PP	—
Tashkent		139·4	59	e 18 7	[−13]	i 24 18	[−14]	i 21 0	PP	—
Tchimkent		139·6	57	e 18 14	[− 6]	e 21 4	PP	e 24 45	PPP	—
Kulyab		139·9	64	18 10	[−11]	—	—	21 4	PP	—
Poona	Z.	139·9	96	i 18 16	[− 5]	—	—	—	—	—
Dzhergetal		141·0	61	18 17	[− 6]	—	—	—	—	—
Namangan		141·3	60	e 18 14	[−10]	—	—	e 21 7	pPKP	—
Fergana		141·4	60	i 18 19	[− 5]	e 24 36	[+ 1]	e 22 4	PKS	—
Khorog		141·4	64	18 21	[− 3]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Andijan		141·8	60	i 18 19	[– 6]	i 24 36	[0]	i 21 38	PP	—
Madras	E.	143·0	106	i 18 29	[+ 2]	—	—	—	—	—
Frunse		143·2	55	i 18 26	[– 1]	i 24 42	[+ 5]	i 20 44	pPKP	—
Hyderabad	E.	143·5	98	e 18 28	[+ 1]	—	—	—	—	—
Bandung		144·3	167	e 18 50	[+21]	—	—	—	—	—
Rybach'e		144·3	56	i 18 30	[+ 1]	e 21 48	PP	e 20 47	pPKP	—
Naryn		144·4	56	i 18 30	[+ 1]	i 27 55	SKKS	i 20 33	pPKP	—
Semipalatinsk		144·6	41	i 18 30	[+ 1]	—	—	e 20 40	pPKP	—
Almata		144·8	53	i 18 31	[+ 2]	—	—	—	—	—
Djakarta		144·8	164	i 18 26k	[– 3]	i 29 2	SKKP	i 20 37	pPKP	—
New Delhi		145·5	80	i 18 33	[+ 2]	—	—	—	—	—
Przhevalsk		146·0	54	i 18 34	[+ 3]	i 29 15	SKKP	—	—	—
Kurilsk		149·8	313	e 18 20	[–17]	—	—	i 20 55	pPKP	—
Uglegorsk		151·2	325	18 40	[+ 1]	—	—	e 20 50	pPKP	—
Yuzno-Sakhlinsk		152·1	321	e 18 45	[+ 5]	—	—	e 20 59	pPKP	—
Chatra	Z.	154·0	85	i 18 46	[+ 3]	—	—	—	—	—
Irkutsk		154·1	18	i 18 46	[+ 3]	22 14	PKS	e 21 0	pPKP	—
Kabansk		154·9	15	i 18 47	[+ 3]	i 22 20	PKS	i 21 12	pPKP	—
Kyakhta		156·4	17	e 18 49	[+ 3]	e 22 25	PKS	—	—	—
Shillong	E.	157·9	91	i 19 27	?	—	—	—	—	—
Vladivostok		160·4	326	e 21 11	pPKP	—	—	—	—	—
Zô-Sè	Z.	175·0	—	i 19 5	[+ 4]	24 37	PP	i 21 21	pPKP	—
Nanking	Z.	175·5	—	i 19 4	[+ 3]	24 35	PP	i 21 19	pPKP	—

March 4d. 14h. 45m. 46s. Epicentre 23°·9N. 121°·7E. (as on 1952, June 20d.).

A = –·4809, B = +·7787, C = +·4029 ; δ = –3 ; h = +4 ;
D = +·851, E = +·525 ; G = –·212, H = +·343, K = –·915.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hong Kong		7·1	258	1 46	– 2	3 24	SS	—	—	—
Zô-Sè	E.	7·2	357	—	—	3 8	– 5	—	—	—
Nanking	Z.	8·5	343	e 2 7	0	3 41	– 4	—	—	—
Manila		9·3	184	i 1 55	–22	i 3 17	–48	—	—	—
Shillong	E.	27·1	282	i 5 46	0	e 10 41	+17	—	—	—
Chatra		31·3	283	i 6 24	0	e 11 29	– 2	—	—	e 19·7
Kodaikanal	E.	44·2	261	—	—	e 14 56	+10	—	—	—
Poona	Z.	44·8	273	i 8 28	+11	—	—	—	—	—
Bombay		45·6	274	e 8 26	+ 2	e 14 54	–12	e 10 19	PP	—
Quetta		48·7	291	i 8 47k	– 1	e 15 51	+ 1	i 8 59	?	—
Brisbane	Z.	59·4	147	e 10 5	– 1	—	—	—	—	—
Riverview	Z.	63·9	153	i 12 16	PP	—	—	—	—	—
College		68·8	27	i 11 8	0	—	—	—	—	—
Kiruna		72·2	337	i 11 28	– 1	—	—	—	—	e 40·2
Ksara		73·8	300	11 42	+ 4	—	—	—	—	—
Upsala		76·4	331	i 11 51k	– 2	—	—	i 12 0	PcP	e 40·2
Collmberg		82·6	324	e 12 24	– 2	—	—	e 12 55	?	—
Jena		83·5	323	e 12 30	– 1	e 12 44	PcP	e 12 53	?	—
Triest		84·9	318	e 12 36	– 2	e 13 59	?	e 20 34	?	—
Witteveen	Z.	85·1	327	i 12 40	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		86·0	323	e 12 42	– 1	—	—	—	—	—
Besançon		88·6	322	e 12 56	0	—	—	—	—	—
Paris		89·6	325	i 13 0	– 1	—	—	e 13 9	PcP	e 48·2
Corvallis	Z.	89·7	41	e 13 4	+ 3	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		90·2	324	i 12 59	– 5	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	92·4	43	e 13 15k	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		92·5	33	i 13 14	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	93·1	44	e 13 17k	0	—	—	—	—	—
Lick	Z.	94·8	46	i 13 27a	+ 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	97·2	44	e 13 37	+ 1	—	—	—	—	—
Alicante		97·7	319	e 13 42	+ 4	—	—	17 44	PP	46·8
Pasadena	Z.	99·0	47	e 13 46	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	99·6	47	e 13 43	– 3	—	—	—	—	—
Nelson		100·2	43	e 13 51	+ 2	—	—	e 17 52	PP	—
Palomar	Z.	100·3	42	i 13 54	+ 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	102·6	302	i 18 6	PP	—	—	e 18 16	PP	—
Huancayo		160·0	57	e 20 45	PKP_2	—	—	—	—	—

March 4d. 15h. 30m. 32s. Epicentre 38°·5N. 21°·8E. (as on 1951, May 18d.).

Intensity VII with damage at Naupactos ; VI-VII at Rion and Hagh-Georgios ; VI at Kato Makrynou, Aeghion, Patras, Vrachneicka, and Bozaitika ; V at Platanos, Aetolikon, Diakopton, Kalavrita, and felt equally in the provinces of Elide, Arcadie, Korinthie, Arcarmanie, and Phiokis ; also in the islands of Cephalonie, Zante, Itaque, and Leucade. Epicentre 38°·5N. 21°·75E. (Strasbourg). Macroseismic area 40·000km².

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 34-35.

A = + ·7285, B = + ·2914, C = + ·6199 ; δ = −10 ; h = −1 ;
D = + ·371, E = − ·928 ; G = + ·576, H = + ·230, K = − ·785.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens		1·6	110	i 0 30a	0	i 0 49	− 2	i 0 31	P_g	—
Taranto		4·0	301	1 20	0_g	e 2 43	?	e 2 48	?	—
Sofia		4·4	15	e 1 20	+ 2*	e 2 14	− 1*	e 2 39	S_g	—
Messina		4·9	268	e 1 21	+ 4	i 2 15	0	i 1 30	P*	—
Belgrade		6·4	351	e 1 41k	+ 3	e 2 54	+ 1	e 2 12	P_g	—
Bucharest		6·7	27	e 2 12	− 2_g	e 3 2	+ 2	e 2 2	P*	—
Timisoara		7·3	357	e 2 10?	+ 2*	e 4 11	+10_g	e 4 57	?	—
Rocca di Papa		7·7	298	1 59	+ 3	e 4 6	+13*	e 4 34	?	—
Rome		7·9	298	e 2 3	+ 4	i 4 20	− 1_g	—	—	i 4·7
Kalossa		8·3	346	e 2 47	+ 1_g	e 4 29	− 5_g	e 3 5	?	i 5·5
Kecskemet		8·6	351	—	—	3 55	+ 7	e 5 6	?	—
Budapest		9·2	348	—	—	e 4 30	− 7*	e 5 16	S_g	6·5
Triest		9·3	323	e 2 26	PP	e 4 8	+ 3	e 5 10	S_g	i 5·9
Florence		9·5	307	e 2 6	−14	e 4 19	+ 9	—	—	—
Padova		9·5	312	—	—	e 4 24	SS	—	—	e 5·9
Ogyalla		9·7	346	e 3 46	?	e 4 53	+ 1*	—	—	e 5·8
Bologna		9·9	311	1 57	−28	e 4 16	− 4	—	—	—
Pavia		11·5	309	e 3 22	?	e 4 52	− 7	—	—	—
Helwan	Z.	11·7	135	2 49	− 2	e 4 51	−13	3 4	PP	—
Zürich		13·1	317	e 3 17	+ 7	e 5 49	+11	—	—	—
Cheb	E.	13·4	333	e 4 39	?	e 5 56	SS	e 6 14	SSS	e 7·2
Stuttgart		13·7	323	e 3 16	− 2	e 5 44	− 8	e 6 16	SS	e 7·6
Basle		13·8	316	e 3 29	PP	—	—	—	—	—
Collmberg		14·3	335	e 3 35	PP	e 7 0	?	e 8 5	?	e 9·3
Strasbourg		14·3	319	e 3 39	PP	e 3 58	?	e 4 10	?	e 8·0
Jena		14·4	333	e 3 31?	+ 4	e 6 16?	+ 7	e 3 38	PP	e 7·2
Besançon		14·5	312	e 3 40	PP	—	—	e 3 51	PPP	—
Potsdam		15·2	339	—	—	e 7 19	SSS	—	—	e 9·5
Clermont-Ferrand		15·6	304	i 3 51	PP	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		17·1	310	i 4 2	0	—	—	—	—	—
Paris		17·3	313	e 4 11	+ 7	e 4 15	PP	e 4 21	PPP	—
Tamanrasset	Z.	21·0	227	e 4 46	− 1	e 8 35	− 2	i 4 53	?	e 10·2
Upsala	Z.	21·6	354	i 4 52	− 2	i 8 58	+ 9	i 5 1	PP	—
Rathfarnham C.	Z.	24·3	317	e 5 24	+ 4	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	29·4	359	i 6 6	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	85·1	313	i 12 39	0	—	—	—	—	—

March 4d. 19h. 52m. Epicentre 35°4′W. 118°26′W.
Intensity V at Tehachapi ; IV at Palos Verdes.
L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 755, Washington 1955, p. 12.

March 5d. 12h. 21m. 33s. Epicentre 33°45′N. 118°29′W. (U.S.C.G.S.).
Intensity V at Palos Verdes ; IV at Los Angeles, Westwood, Redondo Beach, etc.
L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p. 12.

March 5d. 14h. 26m. Tian-Shan region, epicentre 42°·6N. 76°·2E.
Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R., 1935, Jan.-March, Moscow, 1954, p. 110.

March 5d. 21h. 1m. 20s. Epicentre 51°·9N. 158°·0E.

Suggested depth 60-70km.

A = −·5745, B = +·2321, C = +·7849 ; δ = −1 ; h = −6 ;
D = +·375, E = +·927 ; G = −·728, H = +·294, K = −·620.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Magadan		8·7	335	2 17	+ 7	—	—	—	—	—
Kurilsk		9·5	229	i 2 20	0	4 6	− 4	—	—	—
Uglegorsk		10·6	261	2 40?	+ 4	4 46?	+ 9	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		11·1	249	i 2 46	+ 3	4 50	+ 1	—	—	—
Nemuro		12·0	229	e 2 56	+ 1	e 5 54	SSS	e 3 14	PPP	e 6·5
Abashiri		12·1	235	e 3 1	+ 4	e 5 22	+ 8	e 16 12	ScS	—
Wakkanai	E.	12·6	245	e 3 26	PPP	e 5 37	SS	—	—	—
Kusiro		12·8	231	e 3 11	+ 5	e 5 56	SS	—	—	—
Asahigawa		13·3	238	e 3 18	+ 5	e 6 9	SSS	—	—	—
Urakawa	E.	14·2	233	e 3 26	+ 2	e 5 58	− 6	—	—	—
Sapporo		14·3	238	e 3 28	+ 2	e 6 8	+ 2	e 6 26	SS	e 7·9
Suttsu		15·1	240	e 3 52	PP	—	—	—	—	—
Mori		15·4	237	e 3 42	+ 2	e 6 48	SS	—	—	—
Aomori		16·2	234	e 4 5	PP	e 7 20	SS	16 19	ScS	e 8·4
Miyako		16·5	228	e 3 56	+ 2	e 7 3	+ 5	e 4 13	PP	—
Morioka		16·9	230	i 3 52	− 7	e 6 51	−16	—	—	—
Akita		17·4	232	e 4 8	+ 2	e 7 26	+ 7	e 4 43	PPP	—
Mizusawa		17·4	231	e 4 6	0	7 14	− 5	7 8	S	—
Isinomaki		17·8	228	e 4 7	− 4	—	—	—	—	—
Sendai		18·2	228	e 4 15	− 1	e 7 32	− 5	e 7 53	SS	—
Sakata		18·2	232	e 4 21	+ 5	e 7 42	+ 5	—	—	—
Yamagata		18·4	230	e 4 18	0	e 7 45	+ 4	—	—	—
Hukusima		18·8	229	e 4 22	− 1	e 7 52	+ 2	—	—	—
Inawasiro		19·1	229	e 4 29	+ 2	e 8 1	+ 4	—	—	—
Onahama		19·2	225	e 4 33	+ 5	e 7 54	− 5	—	—	—
Shirakawa		19·4	227	4 30	0	8 0	− 4	—	—	—
Aikawa		19·6	233	e 4 31	− 1	e 8 2	− 6	—	—	—
Vladivostok		19·6	254	i 4 25	− 7	—	—	—	—	—
Mito	N.	19·9	228	i 4 34	− 2	i 8 15	0	—	—	—
Utunomiya		20·0	229	e 4 35	− 2	e 8 14	− 3	e 8 40	SS	—
Tukubasan		20·2	228	e 4 33	− 6	e 8 13	− 8	—	—	—
Maebasi		20·5	230	i 4 41a	− 1	8 26	− 1	e 15 54	ScS	—
Kumagaya		20·6	230	4 42	− 1	8 28	− 1	—	—	—
Nagano	N.	20·7	232	4 37	− 7	8 37	+ 6	e 5 15	PPP	—
Matusiro		20·8	232	i 4 43	− 2	e 8 26	− 7	—	—	e 10·3
Oiwake		20·8	231	4 45	0	e 8 30	− 3	—	—	—
Titibu		20·8	229	e 4 44	− 1	e 8 30	− 3	—	—	—
Tokyo		20·8	227	i 4 42	− 3	i 8 32	− 1	i 9 1	PcP	—
Wazima		20·8	235	e 4 46	+ 1	8 34	+ 1	—	—	—
Yokohama		21·1	227	4 52	+ 4	—	—	—	—	—
Matumoto		21·2	232	5 10	PP	e 8 45	+ 4	—	—	—
Toyama		21·2	233	4 48	− 1	e 8 42	+ 1	e 16 33	ScS	—
Kohu		21·4	228	e 4 49	− 2	e 8 42	− 3	e 9 6	SS	—
Mera		21·4	226	e 4 52	+ 1	9 6	SS	—	—	10·4
Kanazawa		21·6	234	e 4 50	− 4	8 50	+ 1	—	—	—
Misima		21·6	227	4 53	− 1	8 47	− 2	e 5 16	PP	e 10·8
Takayama	N.	21·6	233	e 4 52	− 2	e 8 49	0	—	—	—
Osima		21·7	226	e 4 54	− 1	—	—	—	—	—
Iida		21·8	229	e 4 56	0	e 8 53	+ 1	—	—	—
Shizuoka		22·0	227	4 56	− 2	8 58	+ 2	5 3	pP	—
Hukui		22·1	232	e 5 0	+ 1	—	—	—	—	—
Gihu		22·4	231	e 5 1	− 1	e 9 1	− 3	—	—	—
Omaesaki		22·4	228	5 8	+ 6	9 3	− 1	—	—	—
Nagoya		22·5	230	e 5 2	0	e 8 51	−14	e 5 59	?	—
Tsuruga		22·6	231	5 3	0	8 57	−10	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hikone		22·8	230	5 7	+ 2	e 9 17	+ 6	—	—	—
Kameyama		23·0	231	5 9	+ 2	8 58	–16	—	—	—
Kyoto		23·2	232	i 5 9a	0	e 9 20	+ 2	—	—	—
Toyooka		23·3	235	e 5 9	– 1	e 9 20	0	—	—	—
Osaka		23·6	233	i 5 12	– 1	e 9 22	– 3	e 6 11	PPP	—
Kobe		23·8	233	e 5 14	– 1	e 9 19	– 9	—	—	—
Owase		23·8	230	e 5 14	– 1	e 9 23	– 5	—	—	—
Yonago		24·1	237	e 5 19	+ 1	e 9 27	– 7	—	—	—
Sumoto		24·2	232	i 5 19a	0	e 9 32	– 3	i 16 47	ScS	e 18·5
Siomisaki		24·5	230	5 22	0	e 9 35	– 5	e 16 47	ScS	—
Takamatu		24·6	235	i 5 23a	0	i 9 37	– 5	e 5 42	pP	e 11·4
Hamada		25·2	238	5 28	– 1	9 48	– 4	6 3	PP	e 12·3
Hirosima		25·4	236	5 30	– 1	—	—	e 16 52	ScS	—
Muroto		25·4	232	i 5 22a	– 9	e 9 40	–16	e 16 44	ScS	e 14·5
Koti		25·5	233	i 5 32	0	e 9 54	– 3	i 5 50	pP	e 13·8
Matuyama		25·7	234	i 5 33	0	i 9 54	– 7	e 11 3	SS	11·6
Ooita		26·7	237	e 5 44	+ 1	e 10 15	– 2	e 6 56	PPP	—
Hukuoka		27·0	238	e 5 46a	+ 1	e 10 18	– 4	—	—	e 14·6
Kumamoto		27·5	237	e 5 53	+ 3	—	—	—	—	—
Miyazaki		27·8	234	e 5 53	0	e 10 34	– 1	—	—	e 14·9
Kagosima		28·6	236	e 6 1	+ 1	e 11 53	+65	—	—	—
College		30·2	42	i 6 15	+ 1	e 11 11	– 2	e 11 32	sS	e 12·5
Kabansk		31·1	291	e 6 23	+ 1	—	—	6 42	pP	—
Kyakhta		31·8	289	6 29	+ 1	—	—	6 48	pP	—
Irkutsk		32·4	293	6 34	0	e 11 43	– 5	i 6 53	pP	—
Zô-Sè		34·0	247	i 6 46a	– 2	12 10	– 3	i 7 7	pP	—
Nanking		34·7	252	6 52a	– 2	e 12 18	– 6	i 7 12	pP	—
Sitka		37·7	54	i 7 23	+ 4	i 13 15	+ 5	—	—	—
Hong Kong		44·8	246	8 16	– 1	14 47	– 8	18 37	ScS	—
Resolute Bay		44·9	21	i 8 21a	+ 3	i 14 57	+ 1	i 18 21	ScS	e 19·9
Semipalatinsk		46·6	301	e 8 32	0	—	—	e 8 52	pP	—
Manila		47·5	233	i 8 28a	–10	i 15 8	–26	i 10 11	PcP	—
Victoria		48·1	60	i 8 45a	+ 2	e 15 37	– 5	e 9 39	?	—
Ili		52·2	296	i 9 13	– 2	—	—	—	—	—
Przhevalsk		52·3	294	9 16	+ 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		52·3	317	9 14	– 1	16 32	– 8	—	—	—
Almata		52·7	296	i 9 19	+ 1	e 16 40	– 6	9 37	pP	—
Hungry Horse		53·2	56	i 9 23	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		53·5	68	i 9 25a	+ 1	e 16 47	–10	i 9 38	pP	—
Rybach'e		53·7	296	i 9 26	0	—	—	—	—	—
Frunse		54·2	297	i 9 29	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	54·2	68	i 9 25a	– 4	i 9 44	?	i 9 31	P	—
Naryn		54·4	294	i 9 31	0	—	—	—	—	—
Saskatoon		54·4	49	—	—	e 17 4	– 5	—	—	24·0
Berkeley		55·4	70	i 9 39a	+ 1	e 17 21	– 1	i 9 53	pP	e 26·0
Butte		55·5	57	i 9 39	0	—	—	—	—	—
Shillong	E.	55·7	268	i 9 39	– 1	17 25	– 1	—	—	—
Reno		55·8	67	e 9 42a	+ 1	e 17 29	+ 1	e 9 56	pP	—
Santa Clara		56·0	70	i 9 46a	+ 3	i 17 34	+ 4	—	—	e 26·4
Lick		56·2	70	e 9 45a	+ 1	e 17 33	0	i 10 43	PcP	—
Kiruna		56·4	342	i 9 46	+ 1	e 17 40?	+ 4	e 19 27	ScS	e 25·8
Andijan		56·9	295	i 9 48	– 1	—	—	—	—	—
Namangan		57·1	295	i 9 51	+ 1	—	—	—	—	—
Tchimkent		57·4	298	i 9 53	0	—	—	—	—	—
Fergana		57·5	295	i 9 52	– 1	—	—	i 10 12	pP	—
Chatra		57·7	274	i 9 54	– 1	17 49	– 4	19 33	ScS	26·1
Fresno		57·7	69	e 9 54a	– 1	e 17 53	0	e 10 8	pP	—
Scoresby Sund		57·9	0	i 9 58a	+ 2	i 17 55	0	23 52	SSS	27·7
Tashkent		58·2	298	i 9 53	– 5	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	58·3	68	i 10 1	+ 2	i 11 59	PP	i 10 47	PcP	—
Dzhergetal		58·6	295	e 10 0	– 1	—	—	—	—	—
Logan		58·7	60	i 10 4	+ 2	—	—	i 10 18	pP	—
Garm		59·2	295	i 10 5	0	—	—	—	—	—
Khorog		59·6	293	i 10 8	0	—	—	—	—	—
Calcutta	E.	60·1	269	i 10 10	– 1	18 42	PS	19 47	ScS	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kulyab		60·3	295	10 12	– 1	—	—	—	—	—
Pasadena		60·4	70	i 10 14a	+ 1	i 18 28	0	i 10 27	pP	—
Stalinabad		60·4	296	e 10 11?	– 2	e 18 19?	– 9	—	—	—
Pulkovo		61·0	333	e 10 16	– 2	—	—	e 10 35	pP	—
Riverside	Z.	61·0	70	i 10 17	– 1	i 11 5	PcP	i 10 34	pP	—
Boulder City		61·1	67	i 10 19	+ 1	e 18 32	– 5	—	—	—
Nelson		61·3	67	i 10 18	– 2	—	—	e 14 16	PPP	—
Palomar	Z.	61·7	70	i 10 22	0	—	—	i 10 37	pP	—
Moscow		62·0	327	10 23	– 1	e 18 41	– 7	10 41	pP	—
New Delhi		62·6	282	e 10 26	– 2	i 19 10	+14	20 3	ScS	30·3
Upsala		64·1	339	i 10 38a	0	i 19 10	– 4	i 11 18	PcP	e 30·7
Reykjavik	Z.	64·3	0	i 10 42a	+ 3	—	—	—	—	—
Bairam-Ali		64·8	299	i 10 42	– 1	—	—	—	—	—
Ivigtut	N.	65·3	14	—	—	e 19 28	– 1	e 19 54	PS	31·7
Tucson		66·0	67	i 10 51	+ 1	e 19 40	+ 2	i 11 5	pP	e 27·5
Ashkabad		66·5	302	i 10 55	+ 1	i 19 47	+ 3	—	—	—
Kizyl-Arvat		66·8	304	10 45	–11	—	—	—	—	—
Quetta		67·4	291	i 10 58k	– 1	i 19 51	– 4	e 39 17	P′P′	—
Makhach-Kala		68·1	312	i 11 5	+ 1	—	—	—	—	—
Grozny		68·6	314	i 11 5	– 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	68·7	37	i 11 8a	+ 1	—	—	—	—	—
Baku		68·9	309	e 11 2	– 7	—	—	—	—	—
Copenhagen		69·0	340	i 11 12	+ 3	20 11	– 3	21 11	ScS	32·7
Piatigorsk		69·2	316	11 9	– 1	—	—	—	—	—
Shemakla		69·3	310	i 11 22?	+11	—	—	—	—	—
Aberdeen	E.	70·1	349	i 18 42	?	i 20 41	+14	—	—	i 29·4
Hyderabad		70·1	273	i 11 15	– 1	20 18	– 9	—	—	34·7
Lubbock		70·1	60	11 15	– 1	—	—	—	—	—
Kirovobad		70·3	312	11 17	0	—	—	—	—	—
Tiflis		70·3	313	i 11 19	+ 2	20 25	– 4	—	—	—
Gori		70·4	314	e 11 21	+ 3	—	—	—	—	—
Borzhomi		70·8	314	e 11 20	0	—	—	—	—	—
Sotchi		71·0	318	e 11 19	– 3	e 20 29	– 8	—	—	—
Goris		71·4	311	11 23	– 1	—	—	—	—	—
Lwow		71·4	331	i 11 24	0	i 20 36	– 6	i 11 43	pP	—
Erevan		71·6	312	i 11 25	0	e 20 39	– 5	11 45	pP	—
Theodosia		71·6	321	e 11 24	– 1	e 20 36	– 8	—	—	—
Potsdam		72·0	339	i 11 27a	– 1	i 20 49	0	i 11 55	pP	e 34·7
Cernauti		72·1	328	11 24?	– 4	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	72·1	53	i 11 28a	0	i 13 45	?	i 11 42	pP	—
Poona		72·1	277	i 11 28	0	20 51	+ 1	14 11	PP	—
Kishinev		72·3	327	i 11 27	– 2	e 20 45	– 7	—	—	—
Bombay		72·4	278	i 11 30	0	e 20 45	– 8	21 18	PS	—
Madras	E.	72·4	269	i 11 29	– 1	i 20 46	– 7	21 25	PS	—
Iasi		72·5	328	e 11 28	– 2	—	—	—	—	—
Yalta		72·5	321	i 11 31	+ 1	e 20 48	– 6	e 11 50	pP	—
Bandung		72·6	233	e 11 42	+11	e 20 48	– 8	—	—	—
Ottawa		72·6	36	i 11 30a	– 1	e 20 48	– 8	14 8	PP	—
Shawinigan Falls	N.	72·7	34	e 11 32	0	—	—	—	—	—
Raciborzu		72·8	334	e 11 34	+ 2	e 21 22	PS	e 13 34	?	39·9
Seven Falls	E.	72·9	32	e 11 34	+ 1	e 23 57	?	—	—	—
Witteveen	Z.	72·9	343	i 11 36a	+ 3	—	—	i 12 36	?	—
Collmberg		73·0	338	i 11 33	0	e 21 3	+ 3	e 16 7	PPP	e 35·3
Uzhgorod		73·0	331	i 11 34	+ 1	—	—	—	—	—
Buffalo		73·5	39	i 11 38	+ 2	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)		73·6	39	i 11 38	+ 1	—	—	—	—	—
Cleveland		73·6	42	i 11 37a	0	i 21 2	– 5	i 11 53	pP	—
Jena		73·7	338	i 11 38	0	e 20 52	–16	e 11 58	pP	e 37·7
Prague		73·8	337	e 11 39a	+ 1	e 21 7	– 2	e 25 58	SS	e 40·7
De Bilt		73·9	343	i 11 40	+ 1	i 21 11	+ 1	e 11 59	PcP	e 34·7
Cheb	E.	74·3	338	e 13 53	?	e 22 0	PPS	e 24 31	?	—
Rathfarnham Castle		74·3	351	i 11 42a	+ 1	e 21 25	+10	e 14 17	PP	e 35·2
Budapest		74·9	333	11 47	+ 3	21 20	– 2	22 4	PS	—
Pittsburgh	Z.	75·1	42	i 11 55?	+ 9	—	—	—	—	—
Uccle		75·3	344	e 11 47	0	e 21 45	?	i 26 35	SS	e 34·7

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kew		75·4	346	i 11 48a	+ 1	e 22 24	PPS	e 31 23	Q	e 35·7
Bucharest		75·5	327	e 11 47	– 1	e 22 28	PPS	e 11 54	P	35·7
Szeged		75·7	332	11 52	+ 3	e 21 5	–25	14 35	PP	e 33·3
Kalossa	N.	75·8	333	e 11 48	– 2	e 22 36	PPS	—	—	—
Morgantown		75·8	43	i 11 51	+ 1	i 21 17	–14	—	—	—
Timisoara		75·9	330	e 10 10	?	e 20 22?	–70	e 10 16	?	e 46·7
Karlsruhe		76·2	340	i 11 53	+ 1	—	—	e 12 13	pP	e 39·7
Kodaikanal	E.	76·2	270	i 11 46	– 6	e 22 34	PPS	—	—	41·1
Stuttgart		76·2	340	i 11 53a	+ 1	e 21 30	– 6	e 14 44	PP	e 38·7
Harvard		76·6	35	i 11 56a	+ 2	i 22 5	ScS	—	—	e 46·9
Strasbourg		76·7	340	i 11 56	+ 1	e 21 34	– 7	i 12 15	pP	e 34·8
Weston		76·8	35	i 11 56a	+ 1	e 21 43	+ 1	—	—	—
Belgrade		76·9	330	e 11 58k	+ 2	e 21 43	0	e 22 32	PS	e 39·0
Palisades		77·1	37	i 11 57	0	e 21 41	– 5	i 26 42	SS	e 36·6
City College, N.Y.		77·2	37	i 11 59	+ 2	e 21 38	– 9	—	—	—
Fordham		77·2	37	i 11 57	0	—	—	—	—	—
Colombo	E.	77·3	265	12 0	+ 2	21 37	–11	—	—	39·5
Istanbul	Z.	77·3	323	12 44?	+46	22 36?	+48	e 12 53?	pP	41·7
Halifax		77·4	29	i 12 3a	+ 5	e 22 14	ScS	31 6	Q	—
Paris		77·5	344	i 12 1	+ 2	i 21 48	– 2	i 12 22	pP	e 35·7
Washington		77·6	40	i 12 1	+ 1	—	—	i 13 6	?	—
Basle		77·7	340	e 12 2a	+ 2	e 24 27	?	—	—	—
Zürich		77·7	340	i 12 1a	+ 1	e 21 47	– 5	e 22 34	PS	—
Sofia		77·9	327	e 11 51	–10	e 22 24	ScS	—	—	—
Triest		78·1	335	i 12 1a	– 1	i 21 47	– 9	e 15 4	PP	e 37·7
Chambon-la-Forêt		78·3	344	i 12 7	+ 4	—	—	i 12 28	pP	—
Besançon		78·4	341	i 12 6	+ 2	i 12 16	PcP	i 12 25	pP	—
Neuchatel		78·4	340	i 12 5	+ 1	—	—	—	—	—
Woody Point	N.	78·9	184	i 12 1	– 6	i 21 54	–11	—	—	—
Brisbane		79·2	184	i 12 4a	– 4	i 22 0	– 8	i 12 9	pP	—
Oropa		79·5	339	e 12 12	+ 2	i 22 3	– 8	22 52	PS	40·7
Padova		79·6	336	e 12 7	– 3	e 21 49	–23	—	—	—
Pavia		79·6	338	i 12 12a	+ 2	i 22 13	+ 1	e 15 18	PP	e 39·0
Bologna		79·8	336	e 12 16	+ 4	e 22 39	ScS	—	—	e 32·7
Columbia		80·1	46	i 12 14	+ 1	e 22 36	ScS	—	—	—
Clermont-Ferrand		80·3	343	i 12 16	+ 2	i 22 20	0	e 15 20 *	PP	39·7
Prato		80·4	336	e 12 14	– 1	e 22 50	ScS	—	—	—
Florence		80·5	336	e 11 59a	–16	i 22 16	– 6	i 22 56	PS	40·7
Ksara		80·8	315	i 12 19	+ 2	22 44	ScS	15 25	PP	—
Siena		80·9	336	e 12 17	0	—	—	—	—	—
Rome		81·9	334	i 12 24a	+ 1	i 22 35	– 1	e 27 45	SS	e 37·1
Taranto		81·9	331	12 28	+ 5	21 53	–43	—	—	40·3
Tacubaya		82·6	68	i 13 26a	+60	e 22 46	+ 3	—	—	—
Messina		84·5	331	i 12 36a	0	e 22 52	[– 5]	e 15 59	PP	42·2
Barcelona		84·7	342	16 18	PP	23 6	+ 2	e 23 32	ScS	e 48·9
Riverview		85·6	186	i 12 38k	– 3	i 23 12	– 1	i 12 54	pP	e 39·8
Tortosa		85·6	343	i 12 56	+15	i 23 1	–12	—	—	—
Helwan		86·1	316	i 12 44k	0	23 6	[– 2]	e 24 40	PPS	—
Toledo		87·3	346	i 12 53a	+ 3	i 23 30	+ 1	13 11	pP	44·2
Bermuda		88·1	35	i 12 55a	+ 1	i 23 34	– 3	—	—	e 36·0
Alicante		88·2	343	16 19	PP	e 23 21	[– 1]	23 56	ScS	50·7
Algiers Univ.	Z.	89·0	340	e 12 57	– 1	e 15 1	?	e 13 31	?	—
Granada		89·8	346	i 13 30k	+28	i 23 58	+ 5	16 46	PP	49·8
Almeria		90·0	345	i 13 4	+ 1	23 32	[– 1]	23 52	S	48·7
Melbourne	E.	90·1	190	—	—	i 23 56	+ 1	e 24 19	?	—
Malaga		90·4	346	i 13 4	0	i 23 59	+ 1	16 44	PP	47·3
Ciudad Trujillo		98·5	45	e 14 11	+29	e 25 38	+30	—	—	—
San Juan		100·1	41	i 17 56	PP	i 25 21	0	—	—	—
Tamanrasset	Z.	101·8	334	e 13 56	0	e 25 46	+11	e 18 7	PP	—
Bogota		108·8	55	e 19 12	PP	e 24 47	[–20]	e 28 37	PS	—
M'Bour		113·9	355	—	—	e 28 40	PS	—	—	—
Huancayo		121·6	67	e 18 58	[+ 2]	e 37 18	SS	e 20 44	PP	e 49·2
La Paz		129·3	63	19 15	[+ 4]	i 22 40	PKS	21 16	PP	59·7
Pretoria	Z.	134·2	286	e 19 6	[–14]	—	—	i 19 21	PKP	—
Pietermaritzburg	Z.	135·7	280	e 19 23	[0]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	138·4	285	e 19 18	[–10]	—	—	e 19 28	PKP	—
Grahamstown	Z.	140·6	280	e 19 26	[– 6]	—	—	—	—	—

March 5d. 21h. 21m. 45s. Epicentre 49°·2N. 156°·1E. (as on February 7d.).

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nemuro		9·3	235	e 2 13	– 4	e 3 50	–15	e 4 58	Q	e 6·6
Abashiri		9·6	242	e 2 31	+10	e 4 45	+33	—	—	5·8
Kusiro		10·2	237	e 2 33	+ 2	e 5 18	L	—	—	(e 5·3)
Asahigawa		10·9	245	e 2 32	– 8	—	—	—	—	e 6·9
Obihiro	E.	10·9	240	e 2 58	PPP	—	—	—	—	—
Urakawa	E.	11·7	237	e 2 51	0	e 4 56	– 8	—	—	e 7·2
Sapporo		11·9	245	e 2 54	0	e 5 39	+30	e 3 20	PPP	e 7·6
Suttsu		12·7	246	e 3 11	+ 6	—	—	—	—	—
Mori	E.	13·0	243	e 3 9	0	e 6 2	SSS	—	—	—
Hatinohe		13·5	235	e 3 15	0	e 5 25	–22	—	—	—
Aomori		13·7	238	e 3 27	+ 9	e 6 21	SSS	e 4 9	?	e 7·1
Miyako	N.	13·9	232	e 3 21	0	—	—	—	—	—
Morioka		14·2	234	e 3 23	– 1	—	—	—	—	—
Mizusawa		14·7	232	3 41	+10	5 56	–20	e 5 59	S	—
Akita		14·8	236	e 3 42	+10	e 6 49	+31	—	—	e 7·8
Sendai		15·5	231	e 3 45	+ 3	e 6 22	–13	e 6 59	SSS	e 8·2
Yamagata		15·8	232	e 3 49	+ 4	—	—	—	—	—
Hukusima		16·1	230	e 3 53	+ 4	e 7 12	+23	—	—	e 8·9
Inawasiro		16·4	231	e 3 44	– 9	—	—	—	—	—
Shirakawa		16·7	230	e 4 2	+ 5	—	—	—	—	—
Aikawa		17·0	234	e 4 3	+ 2	—	—	—	—	—
Mito	N.	17·1	227	e 4 2	0	e 7 42	+30	—	—	8·8
Utunomiya		17·3	229	e 4 5	+ 1	e 7 41	+25	—	—	9·1
Maebasi		17·8	230	e 4 7	– 4	e 7 53	+25	—	—	—
Kumagaya		17·9	226	4 9	– 3	8 1	+31	—	—	—
Matusiro		18·1	233	e 4 13	– 1	e 7 43	+ 8	—	—	e 9·6
Nagano	E.	18·1	233	e 4 16	+ 2	e 8 10	+35	—	—	e 9·8
Oiwake		18·1	230	e 4 13	– 1	—	—	—	—	—
Titibu		18·1	231	e 4 18	+ 4	—	—	—	—	—
Tokyo		18·1	229	4 13	– 1	7 35	0	e 5 9	?	e 8·9
Mera		18·6	227	e 4 31	+10	—	—	—	—	—
Toyama		18·6	236	e 4 11	–10	e 7 58	+12	e 4 47	PPP	e 9·9
Kohu		18·7	230	e 4 18	– 4	—	—	—	—	—
Misima		18·9	231	e 4 27	+ 3	e 8 22	+29	—	—	—
Kanazawa		19·0	237	e 4 55	PPP	—	—	—	—	—
Osima		19·0	230	e 3 57	–29	—	—	—	—	—
Iida		19·1	231	e 4 31	+ 4	—	—	—	—	—
Shizuoka		19·3	230	e 4 27	– 2	e 8 7	+ 5	—	—	—
Omaesaki		19·7	229	e 4 37	+ 3	e 8 13	+ 3	—	—	e 11·1
Gihu		19·8	231	e 4 36	+ 1	e 8 15	+ 2	—	—	—
Nagoya	E.	19·9	233	e 4 35	– 1	e 8 7	– 8	—	—	e 10·6
Tsuruga		20·0	234	4 35	– 2	—	—	e 8 53	PcP	—
Hikone		20·2	233	e 4 35	– 4	e 8 25	+ 4	—	—	e 14·3
Kameyama		20·4	233	e 4 45k	+ 4	8 34	+ 9	—	—	10·9
Kyoto		20·6	233	e 4 42	– 1	e 8 38	+ 9	—	—	e 10·5
Osaka		21·0	233	e 4 45	– 2	e 8 56	+19	—	—	—
Owase		21·1	233	e 4 47	– 1	e 8 49	+10	—	—	12·0
Kobe		21·2	234	e 4 48	– 1	—	—	—	—	—
Sumoto		21·6	234	4 51	– 3	e 8 53	+ 4	—	—	10·9
Siomisaki		21·8	232	i 4 55	– 1	e 8 58	+ 6	—	—	—
Takamatu		22·1	235	i 4 55	– 4	e 8 56	– 2	—	—	e 10·9
Hamada		22·7	240	5 6	+ 2	9 27	+18	e 5 35	PP	e 11·9
Muroto		22·8	234	e 4 47	–18	e 8 56	–15	e 5 14	P	e 12·4
Hirosima		22·9	237	e 5 6	0	9 6	– 7	—	—	—
Koti		22·9	235	e 5 7	+ 1	e 9 23	+10	—	—	e 11·5
Matuyama		23·1	236	i 5 7	– 1	e 9 23	+ 7	6 22	?	11·0
Ooita		24·2	239	e 5 20	+ 1	e 9 39	+ 4	—	—	e 12·6
Hukuoka		24·6	239	e 5 23	0	e 9 58	+16	—	—	e 13·8
Miyazaki		25·3	235	e 5 35	+ 5	e 10 21	+27	—	—	e 14·3
Kagosima		26·1	237	e 5 37	0	—	—	—	—	e 13·6

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Zô-Sè		31·9	249	i 6 28k	−1	e 11 39	−1	—	—	—
Nanking		32·7	253	e 6 35	−1	11 51	−1	—	—	—
College		33·0	40	i 6 39	0	—	—	—	—	—
Manila		44·9	233	i 8 6a	−12	i 14 40	−16	i 9 46	PcP	—
Resolute Bay		47·9	20	i 8 42a	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		55·7	54	i 9 39	−1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	55·7	66	e 9 39a	−1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	56·4	66	e 9 59a	+14	—	—	—	—	—
Chatra		56·7	273	i 9 47	−1	—	—	—	—	e 31·2
Berkeley	Z.	57·5	68	e 10 5	+12	—	—	—	—	—
Reno	Z.	58·0	65	e 10 12	+15	—	—	—	—	—
Lick	Z.	58·2	68	e 10 0a	+2	—	—	e 10 14	?	—
Kiruna		58·6	343	i 10 0k	−1	—	—	—	—	e 30·2
Fresno	Z.	59·8	67	e 10 5	−4	—	—	e 10 21	?	—
Tinemaha	Z.	60·5	67	e 10 14	0	—	—	i 10 31	?	—
Scoresby Sund		60·6	0	i 10 15a	0	—	—	—	—	—
Logan		61·1	58	e 10 19	+1	e 19 10	PPS	—	—	—
Pasadena	Z.	62·5	69	e 10 25	−3	i 10 54	?	i 10 39	?	—
Riverside	Z.	63·1	69	e 10 33	+1	—	—	i 10 47	?	—
Boulder City		63·3	65	e 10 32	−1	—	—	—	—	—
Nelson		63·4	65	i 10 32	−2	—	—	i 10 49	?	—
Palomar	Z.	63·8	69	e 10 39	+3	—	—	i 10 52	?	—
Upsala		66·2	339	i 10 52	0	i 19 33	−7	i 11 50	?	e 33·2
Quetta	Z.	67·2	291	i 10 58	0	—	—	—	—	—
Tucson		68·2	66	e 11 21	+17	e 19 0	−64	—	—	—
Copenhagen		71·2	340	i 11 24	+1	—	—	—	—	37·2
Poona	Z.	71·2	277	i 11 23	0	—	—	—	—	—
Potsdam		74·0	339	i 11 39	0	—	—	—	—	e 38·2
Fayetteville	Z.	74·7	53	i 11 42	−1	—	—	—	—	—
Raciborzu		74·7	334	e 11 45	+2	e 12 5	PcP	e 12 42	?	42·4
Collmberg		75·0	337	i 11 45	0	—	—	e 14 38	PP	—
Witteveen	Z.	75·1	342	i 11 48	+2	—	—	—	—	—
Ottawa		75·5	35	i 11 46k	−2	—	—	—	—	—
Jena		75·7	338	i 11 50	+1	e 13 27	?	i 11 57	P	—
Prague		75·8	336	i 11 51a	+1	e 21 31	0	e 14 38	PP	e 42·2
Cheb	E.	76·3	338	e 11 56	+4	e 21 27	−10	e 14 44	PP	e 40·8
Brisbane	Z.	76·4	186	e 11 50	−3	—	—	—	—	—
Budapest	E.	76·8	332	11 54	−1	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	76·8	350	i 12 5a	+10	i 22 14	ScS	i 22 18	PS	—
Uccle		77·5	343	e 12 0	+1	e 21 43	−7	i 23 55	?	e 31·2
Karlsruhe	Z.	78·3	340	12 3	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		78·3	339	i 12 4a	+1	—	—	—	—	—
Istanbul	Z.	78·7	323	e 12 52?	+46	e 22 38?	+35	i 13 1?	?	—
Morgantown		78·7	42	i 12 6	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		78·8	340	i 12 7	+1	e 12 37	?	e 14 37	?	e 43·2
Harvard		79·5	34	i 12 11k	+1	—	—	—	—	—
Paris		79·8	343	i 12 13	+1	i 12 43	?	i 12 25	PcP	—
Zürich		79·8	339	i 12 12a	0	e 22 12	−2	—	—	—
Basle		79·9	340	e 12 13	+1	—	—	—	—	—
Chur		80·0	338	e 12 13a	0	e 25 15?	?	—	—	—
Triest		80·0	335	i 12 11a	−2	e 22 15	−2	e 23 27	PPS	38·2
Besançon		80·5	340	i 12 16	+1	e 13 56	?	i 12 23	PcP	—
Neuchatel		80·5	340	e 12 17	+2	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		80·6	343	i 12 19	+3	—	—	—	—	—
Oropa		81·6	339	i 12 24	+3	e 22 15	−18	—	—	—
Padova		81·6	336	e 12 22	+1	—	—	—	—	—
Bologna		81·7	336	e 12 40	+18	e 22 45	ScS	—	—	—
Ksara		81·8	313	i 12 29	+7	e 23 31	PS	—	—	—
Florence	Z.	82·4	335	i 12 25a	0	—	—	—	—	—
Prato		82·4	335	e 12 25	0	e 22 39	−2	—	—	—
Clermont-Ferrand		82·5	342	e 12 28	+2	—	—	—	—	—
Siena		82·8	335	e 12 32	+5	—	—	—	—	—
Rome		83·8	334	e 12 33	+1	i 23 11	ScS	—	—	—
Helwan	Z.	87·2	315	12 49	0	—	—	e 18 35	PPP	—
Alicante		90·4	342	—	—	e 23 56	−2	—	—	56·3
Bermuda		91·0	34	—	—	e 24 10	+7	—	—	—

March 6d. 6h. 57m. Epicentre 58°·5N. 156°·5W. (given by U.S.C.G.S.).

Felt at Homer and Kasilof.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial No. 785, Washington, 1955, p. 26.

March 8d. 12h. 26m. 51s. Epicentre 49°·5N. 156°·2E. Depth of focus 0·005.
(as on February 25d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		32·7	40	i 6 27	− 1	—	—	i 6 41	pP	—
Resolute Bay		47·6	20	e 8 28a	− 3	—	—	—	—	—
Victoria		50·3	58	8 53	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		55·5	54	i 9 31	0	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	55·5	66	e 9 31a	0	e 10 6	PcP	e 9 46	pP	—
Mineral	Z.	56·2	66	e 9 36a	0	—	—	i 10 6	PcP	—
Berkeley	Z.	57·4	68	e 9 45	+ 1	—	—	i 9 58	pP	—
Butte		57·7	56	e 9 46	0	—	—	e 10 1	pP	—
Reno	Z.	57·8	65	e 9 47k	0	—	—	e 10 2	pP	—
Lick	Z.	58·1	68	e 9 49a	0	e 11 1	PcP	e 10 3	pP	—
Kiruna	Z.	58·4	342	i 9 47	− 4	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	59·6	67	e 9 59	0	—	—	e 10 13	pP	—
Scoresby Sund		60·2	359	e 10 1	− 3	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	60·3	68	i 10 4	0	e 11 38	?	i 10 19	pP	—
Pasadena		62·3	70	i 10 17	− 1	—	—	i 10 32	pP	—
Riverside	Z.	62·9	70	i 10 21	− 1	e 11 48	?	i 10 36	pP	—
Nelson		63·3	66	i 10 25	+ 1	—	—	i 10 41	pP	—
Upsala	Z.	65·9	339	i 10 39	− 2	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	67·2	291	i 10 50	+ 1	—	—	—	—	—
Tucson		68·0	67	e 10 57	+ 3	—	—	e 11 12	pP	—
Collmberg	Z.	74·8	337	e 11 34	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		75·2	35	e 11 35	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	75·3	32	e 11 36	− 2	—	—	—	—	—
Jena	Z.	75·5	338	e 11 38	− 1	—	—	e 12 7	PcP	—
Seven Falls	E.	75·5	31	e 11 45	+ 6	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	76·5	350	e 11 49?	+ 4	—	—	—	—	—
Stuttgart		78·1	339	e 11 52?	− 2	—	—	e 12 8	pP	—
Harvard		79·3	34	i 12 0a	0	—	—	—	—	—
Paris		79·5	344	i 12 1	0	—	—	e 12 33	sP	—
Weston		79·5	34	i 12 1a	0	—	—	—	—	—
Triest		79·8	335	e 12 23	+20	e 22 15	+16	—	—	28·6
Besançon		80·2	340	i 12 5	0	e 12 33	PcP	e 12 39	sP	—
Chambon-la-Forêt		80·3	343	e 12 1	− 4	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	87·0	315	12 39	0	—	—	e 12 55	pP	—
Tamanrasset	Z.	103·5	332	e 13 54	− 1	—	—	—	—	—

March 9d. 10h. 3m. 51s. Epicentre 5°·1S. 153°·5E. Depth of focus 0·005.
(as on 1950, December 4d.).

A = −·8914, B = +·4445, C = −·0883 ; $\delta = -3$; $h = +7$;
D = +·446, E = +·895 ; G = +·079, H = −·039, K = −·996.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	22·0	181	i 4 51	+ 1	i 8 55	+11	i 5 24	PP	i 10·9
Brisbane		22·3	181	i 4 54k	+ 1	e 8 58	+ 9	i 8 43	PcP	—
Riverview		28·7	184	i 5 54k	+ 1	i 10 41	+ 5	i 6 6	pP	e 12·4
Melbourne	E.	33·5	192	—	—	i 11 57	+ 6	i 14 35	SSS	—
Apia		35·3	106	i 7 9	+18	—	—	—	—	—
Auckland	N.	37·2	150	e 7 24	+17	—	—	—	—	—
Manila		37·7	302	i 7 19k	+ 8	i 13 12	+16	—	—	—
Karapiro	N.	38·3	151	e 7 16	0	e 13 11	+ 6	e 17 22	ScS	—
New Plymouth	E.	38·6	153	e 7 23	+ 5	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	39·8	157	e 7 9?	−19	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kaimata	N.E.	40·5	159	e 7 33	– 1	e 13 17	–21	—	—	—
Wellington		40·7	155	7 35	– 1	e 13 39	– 2	e 7 47	pP	e 20·8
Christchurch		41·8	159	e 7 45	0	17 9?	SS	e 7 58	pP	20·2
Perth		44·2	228	e 8 24	+20	15 2	+30	10 1	PP	21·7
Mizusawa		45·5	347	8 34	+19	e 9 10	?	e 8 42	pP	—
Bandung		45·6	266	e 8 16	0	e 15 2	+10	i 18 9	SS	e 24·4
Djakarta		46·4	267	i 8 19k	– 3	i 15 5	+ 1	i 10 4	PP	e 22·4
Hong Kong		47·1	307	8 28	+ 1	15 59	+45	e 10 34	PP	20·6
Nanking		49·5	321	i 8 45k	– 1	i 15 49	+ 2	i 8 59	pP	—
Vladivostok		51·8	341	i 9 3	0	16 21	+ 2	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		52·7	351	e 9 13	+ 3	—	—	—	—	—
Honolulu		54·5	59	i 9 23	0	e 16 55	– 1	—	—	—
Uglegorsk		54·9	352	9 24	– 2	16 57	– 4	—	—	—
Petropavlovsk		58·2	3	i 9 47	– 3	19 13	ScS	—	—	—
Klyuchi		61·5	5	10 17	+ 5	18 29	+ 2	—	—	—
Magadan		64·5	359	10 30	– 2	19 4	– 1	—	—	—
Shillong		67·1	300	i 10 48	– 1	e 19 35	– 1	11 11	PcP	—
Kyakhta		68·5	332	10 55	– 3	19 53	0	—	—	—
Kabansk		69·4	330	i 11 2	– 1	i 20 5	+ 1	i 11 17	pP	—
Irkutsk		70·7	330	11 9	– 2	20 19	0	e 11 23	pP	—
Chatra		71·5	301	i 11 15	– 1	i 20 27	– 1	13 59	PP	33·8
Colombo	E.	74·2	278	11 30	– 2	21 2	+ 3	—	—	—
Madras	E.	75·0	286	i 11 37	+ 1	i 21 9	+ 1	11 52	PcP	36·8
Kodaikanal	E.	77·2	282	i 11 39	–10	i 21 24	– 8	22 31	PPS	35·7
Hyderabad		77·3	289	i 11 48	– 1	i 21 34	+ 1	22 1	PS	37·4
New Delhi		80·5	300	i 12 5	– 2	i 22 3	– 4	23 0	PS	—
Poona		81·8	290	i 12 15	+ 2	22 22	+ 2	15 47	PP	—
College		81·9	22	i 12 10	– 4	i 22 13	– 8	e 15 19	PP	e 32·4
Przhevalsk		82·5	314	i 12 17	0	22 30	+ 3	—	—	—
Bombay	E.	82·9	290	i 12 18	– 1	i 22 32	+ 1	12 25	PcP	—
Semipalatinsk		83·3	322	e 12 19	– 2	—	—	—	—	—
Almata		83·7	315	i 12 23	0	i 22 42	+ 3	—	—	—
Ili		83·8	315	e 12 33?	+ 9	—	—	—	—	—
Naryn		84·0	312	i 12 25	0	i 22 44	+ 2	i 12 46	pP	—
Rybach'e		84·2	314	i 12 25	– 1	i 22 46	+ 2	i 12 40	pP	—
Frunse		85·4	314	i 12 31	– 1	i 22 49	[+ 1]	i 12 46	pP	—
Warsak Dam	E.	86·2	305	e 12 35	0	i 23 7	+ 3	i 22 54	SKS	e 42·2
Andijan		86·6	311	i 12 38	+ 1	i 23 11	+ 4	22 59	SKS	—
Khorog		86·7	308	e 12 37	– 1	e 23 0	[+ 4]	—	—	—
Fergana		87·0	311	i 12 39	0	e 23 1	[+ 3]	i 12 53	pP	—
Dzhergetal		87·2	310	i 12 41	+ 1	e 23 17	+ 4	e 23 0	SKS	—
Namangan		87·2	311	i 12 25?	–15	i 22 44?	[–15]	i 12 46?	pP	—
Garm		87·9	309	e 12 45	+ 1	e 23 24	+ 4	e 23 5	SKS	—
Kulyab		88·2	307	12 45	0	—	—	—	—	—
Obi-garm		88·3	308	i 12 46	0	—	—	—	—	—
Berkeley		88·6	52	e 12 45a	– 2	e 23 10	[+ 2]	i 16 13	PP	e 39·2
Corvallis	Z.	88·7	46	e 12 50	+ 3	—	—	—	—	—
Santa Clara		88·7	52	e 12 50	+ 3	e 24 36	PPS	—	—	e 40·4
Shasta		88·8	49	e 12 49a	+ 1	e 23 33	+ 5	e 16 15	PP	—
Tchimkent		88·9	312	e 12 55	+ 7	i 23 32	+ 3	e 13 18	pP	—
Lick	Z.	89·0	52	e 12 52a	+ 3	e 16 13	PP	i 13 11	pP	—
Stalinabad		89·0	308	e 12 40?	– 9	e 23 8?	[– 3]	—	—	—
Tashkent		89·0	312	e 12 47?	– 2	i 23 32	+ 2	e 16 3	PP	—
Victoria		89·2	42	12 51	+ 1	23 12	[0]	—	—	—
Quetta		89·5	300	i 12 50a	– 1	i 23 18	[+ 4]	—	—	—
Fresno		90·4	53	e 13 1	+ 6	e 16 29	PP	e 13 17	pP	—
Samarkand		90·5	310	i 12 56	0	—	—	—	—	—
Reno		90·7	51	e 13 1	+ 4	e 24 9	+24	e 17 4	PP	e 42·0
Tinemaha	Z.	91·6	53	e 13 3	+ 2	e 16 41	PP	i 13 24	pP	—
Pasadena		92·0	56	i 13 0	– 3	e 23 57	0	i 13 23	pP	e 41·4
Riverside	Z.	92·1	56	e 13 5	+ 2	e 16 28	PP	i 13 26	pP	—
Palomar	Z.	92·5	57	e 13 7	+ 2	e 16 33	PP	i 13 28	pP	—
Boulder City		94·3	54	e 13 14	+ 1	e 24 40	sS	i 17 2	PP	—
Nelson		94·3	54	e 13 13	0	i 17 0	PP	e 13 28	pP	—
Hungry Horse		95·4	42	i 13 19	+ 1	—	—	i 13 40	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sverdlovsk		95·8	326	i 13 17	– 3	24 27	– 2	17 9	PP	—
Butte		96·4	44	e 13 44	pP	—	—	—	—	—
Ashkabad		97·2	307	e 13 25	– 2	—	—	e 17 16	PP	—
Tucson		97·5	58	e 13 30	+ 2	e 24 46	+ 2	e 13 51	pP	—
Kizyl-Arvat		98·8	310	e 13 34	0	e 24 6	[+ 1]	—	—	—
Resolute Bay		100·5	14	e 13 42	0	e 24 34	SKKS	i 14 1	pP	e 31·2
Tananarive		103·3	249	—	—	e 24 51	SKKS	e 27 21	PS	—
Baku		103·6	310	—	—	e 24 30	[+ 2]	—	—	—
Lubbock		105·0	57	14 28	pP	—	—	—	—	—
Kirovobad		106·3	312	14 6?	P	25 54	– 3	e 14 29	pP	—
Goris		106·5	311	e 14 7	P	e 24 43	[+ 2]	18 31	PP	—
Tiflis		107·3	312	e 14 13	P	26 18	+13	19 9	PP	—
Erevan		107·8	311	e 14 13	P	i 24 47	[+ 1]	i 27 59	PS	—
Gori		107·8	312	e 14 25	P	—	—	e 19 7	PP	—
Tacubaya		108·0	71	e 14 16	P	—	—	—	—	—
Borzhomi		108·3	312	e 14 15?	P	e 24 54?	[+ 5]	e 18 48?	PP	—
Zugdidi		109·3	313	e 18 30	[+ 8]	e 24 56	[+ 3]	—	—	—
Sotchi		110·6	315	e 19 7	PP	e 28 37	PS	—	—	—
Fayetteville	Z.	111·0	53	e 14 51	P	i 19 29	PP	i 19 2	PKP	—
Yalta		114·3	317	e 19 27	PP	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		114·6	358	e 18 52	[+19]	i 29 16	PS	e 35 13	SS	56·2
Ksara		115·7	304	e 18 48	[+13]	i 29 32	PS	i 19 42	PP	—
Upsala	Z.	115·9	337	e 19 0	[+25]	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z.	117·5	37	e 19 3	[+25]	—	—	i 20 10	PP	—
Cleveland		119·2	44	e 20 19	PP	e 26 26	SKKS	e 29 49	PS	—
Helwan		120·3	301	18 41	[– 3]	27 6	SKKS	20 12	PP	—
Kimberley	Z.	120·3	232	i 18 46	[+ 2]	—	—	—	—	—
Morgantown		120·9	47	e 19 3	[+18]	—	—	e 20 26	PP	—
Ottawa		121·4	38	e 18 39	[– 7]	27 11	SKKS	20 12	PP	—
Shawinigan Falls	N.	122·6	35	e 20 48	PP	—	—	—	—	—
Collmberg		123·5	331	e 18 49	[– 1]	e 19 12	pPKP	e 21 5	PP	—
Seven Falls	E.	123·6	34	e 18 53	[+ 3]	27 26	SKKS	20 30	PP	—
Jena		124·4	331	e 19 2	[+10]	e 22 35	PKS	e 21 3	PP	—
Palisades		124·6	42	i 20 34	PP	e 30 9	PS	e 36 58	SS	e 57·6
Fordham		124·7	42	e 20 57	PP	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	125·2	337	e 19 14	[+21]	—	—	—	—	—
Harvard		125·4	39	i 18 57k	[+ 3]	e 37 40	SS	i 21 3	PP	e 55·6
Weston		125·7	39	i 18 59a	[+ 5]	e 37 42	SS	i 21 4	PP	e 59·0
De Bilt		126·3	336	—	—	e 32 9?	PPS	—	—	e 56·2
Stuttgart	Z.	127·0	331	e 18 58	[+ 1]	e 19 29	?	e 19 17	pPKP	—
Karlsruhe		127·2	332	e 19 16	pPKP	—	—	e 19 21	pPKP	—
Uccle	E.	127·7	336	—	—	e 41 25	SSS	e 45 42	?	e 53·2
Strasbourg		127·8	332	e 19 19	pPKP	e 22 23	SKP	e 21 17	PP	e 47·2
Zürich		128·2	330	e 18 59	[0]	—	—	—	—	—
Huancayo		128·5	110	e 19 4	[+ 4]	e 22 24	SKP	e 21 46	PP	e 51·5
Basle		128·6	331	e 19 24	pPKP	—	—	—	—	—
Kew		128·9	339	e 29 11	PKKP	—	—	—	—	e 53·2
Halifax		129·0	33	i 19 1	[0]	—	—	e 19 10	pPKP	—
Besançon		129·6	332	e 19 4	[+ 2]	e 21 23	PP	e 19 27	pPKP	—
Messina		129·6	317	e 22 19?	PKS	e 31 28	PS	e 38 29	SS	—
Paris		129·9	335	e 19 6	[+ 4]	i 22 21	PKS	e 21 38	PP	e 57·2
Chambon-la-Forêt		130·7	335	e 19 2	[– 2]	—	—	e 19 8	?	—
Chinchina		131·1	86	i 19 13	[+ 8]	i 22 34	PKS	e 31 23	PS	—
Clermont-Ferrand		132·0	333	e 19 18	[+12]	i 22 27	PKS	—	—	72·2
Bogota		132·6	88	e 19 37	pPKP	e 22 57	PKS	e 33 31	PPS	62·2
La Paz		133·6	119	i 19 12	[+ 3]	i 22 37	PKS	i 31 42	PS	57·2
Bermuda		135·2	48	e 22 36	PKS	e 31 51	PS	e 39 49	SS	e 63·6
San Juan		139·1	67	e 19 22	[+ 3]	—	—	e 19 48	pPKP	—
Alicante		139·3	328	22 53	PKS	26 25	[+ 3]	25 15	PPP	65·6
Toledo		139·9	332	e 19 7	[–14]	e 21 39	PP	e 22 29	PKS	—
Almeria		141·5	328	19 22	[– 2]	29 18	SKKS	22 28	PP	—
Granada		141·8	330	e 19 25k	[+ 1]	30 9	SKKS	e 22 49	PP	74·4
Tamanrasset	Z.	144·4	304	e 19 30a	[+ 1]	e 29 20	SKKS	e 22 36	PP	e 62·6
Fort de France		144·6	72	e 19 29	[0]	—	—	—	—	—
Averroes		146·8	330	e 19 38	[+ 5]	e 21 38	?	e 19 58	pPKP	—
M'Bour		166·9	315	e 20 58	PKP_2	e 38 24	PPS	i 21 24	$pPKP_2$	—

March 9d. 12h. 9m. Epicentre 38°·0N. 75°·1E.
Seismo. Bulletin of Stations of U.S.S.R., January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 113.

March 10d. 3h. 19m. Provisional epicentre 32°·5S. 179°·5W.
Magnitude 6. Depth 300-400km. Only recorded in New Zealand.
Seismological Observatory Bulletin January-March, 1953. New Zealand Department of Scientific and Industrial Research (Geophysics), 1955, p. 10.

March 10d. 5h. 58m. 56s. Epicentre 18°·7S. 168°·4E. (as on 1952, November 24d.).

A = −·9285, B = +·1906, C = −·3187 ; δ = +1 ; h = +5 ;
D = +·201, E = +·980 ; G = +·312, H = −·064, K = −·948.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	16·3	236	i 3 51	− 1	i 6 39	−14	—	—	—
Brisbane		16·6	235	i 3 54a	− 2	e 6 55	− 5	i 4 14	PP	i 7·7
Auckland	N.	18·9	165	i 4 37	+13	—	—	—	—	—
Apia		19·6	79	e 4 32	0	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	20·1	165	e 4 40	+ 2	—	—	—	—	—
Tuai	N.	21·4	163	4 54	+ 3	8 49	+ 4	—	—	—
Riverview		21·5	223	i 4 54k	+ 2	i 8 53	+ 6	i 5 4	pP	e 10·6
Wellington		23·2	170	5 10	+ 1	e 9 5	−13	—	—	e 11·6
Kaimata	N.E.	23·9	176	e 5 16	0	—	—	—	—	—
Christchurch		25·0	173	e 5 41	+14	e 10 4?	+15	—	—	e 13·1
Melbourne	E.	28·0	223	—	—	i 10 46	+ 8	—	—	e 14·0
Manila		57·2	303	i 9 57	+ 6	i 17 59	+13	—	—	—
Nanking		69·3	316	e 11 9	− 2	e 20 14	− 3	—	—	—
Berkeley		86·0	49	—	—	e 27 34	?	—	—	e 39·9
Lick	Z.	86·2	49	e 12 43a	− 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	87·2	45	e 12 47a	− 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	87·3	51	e 12 49k	− 1	—	—	e 13 42	?	—
Pasadena		87·4	53	i 12 55	+ 5	—	—	—	—	e 40·3
Riverside	Z.	87·9	53	i 12 56	+ 3	—	—	e 13 26	?	—
Palomar	Z.	88·0	55	i 12 58	+ 5	—	—	e 13 28	?	—
Reno	Z.	88·5	48	e 12 53	− 3	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	88·5	50	e 12 54	− 2	—	—	—	—	—
College		89·8	17	i 12 57	− 5	—	—	—	—	e 45·1
Boulder City		90·6	52	e 13 4	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		92·3	56	e 13 12	− 1	—	—	—	—	e 42·7
Hungry Horse		95·8	41	e 13 29	0	—	—	—	—	—
Bombay	E.	100·9	286	e 15 32	?	i 24 32	[+ 1]	—	—	—
Ottawa		121·2	47	e 18 53	[− 2]	—	—	—	—	—
Ksara		135·2	300	e 19 24	[+ 2]	—	—	22 12	PP	—
Helwan	Z.	139·4	295	e 19 30	[+ 1]	—	—	e 22 36	PP	—
Collmberg	Z.	142·1	334	e 19 30	[− 4]	—	—	—	—	—
Jena	Z.	142·9	335	e 19 27	[− 9]	e 23 12	?	e 19 58	?	—
Rathfarnham C.	Z.	145·3	355	i 19 35	[− 5]	i 19 42	PKP_2	i 20 9	?	—
Stuttgart		145·6	336	e 19 38	[− 2]	e 19 58	PKP_2	e 20 18	?	e 80·1
Karlsruhe	Z.	145·7	336	e 19 40	[0]	—	—	—	—	—
Triest		145·9	329	e 14 22	P	e 26 17	[−31]	e 34 16	PS	—
Kew		146·1	348	e 19 40	[− 1]	—	—	—	—	e 71·1
Strasbourg		146·3	337	e 19 41	[0]	e 20 35	?	e 19 57	PKP_2	e 71·1
Zürich		147·0	335	e 19 42a	[− 1]	—	—	—	—	—
Basle		147·2	337	e 19 44	[+ 1]	—	—	—	—	—
Paris		147·9	344	e 19 46	[+ 2]	—	—	e 19 56	PKP_2	e 77·1
Besançon		148·1	337	e 19 45	[+ 1]	e 20 37	?	e 20 4	PKP_2	—
Pavia	Z.	148·4	332	e 18 47	[−58]	—	—	—	—	—
Florence		148·5	327	e 19 46	[+ 1]	—	—	—	—	e 69·1
Chambon-la-Forêt		148·6	344	i 19 41	[− 4]	—	—	—	—	—
Oropa		148·6	334	i 19 49	[+ 4]	—	—	—	—	—
Rome		149·1	323	e 19 49	[+ 3]	—	—	—	—	e 72·1
Clermont-Ferrand		150·4	340	e 19 51	[+ 3]	—	—	—	—	81·1
Tamanrasset	Z.	163·5	287	i 20 5k	[+ 1]	e 24 50	PP	e 21 4	PKP_2	—

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 10d. 22h. 1m. 30s. Epicentre 36°·0S. 17°·0W. (as on 1939, August 2d).

Approximate position.

A = +·7755, B = −·2371, C = −·5852 ; δ = +8 ; h = 0 ;
D = −·292, E = −·956 ; G = −·560, H = +·171, K = −·811.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
La Plata		33·2	260	6 0	−40	10 30	?	7 54	PP	12·7
Grahamstown	Z.	35·7	98	e 6 58	− 4	e 15 38	?	—	—	—
Kimberley	Z.	35·8	91	i 6 59	− 4	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	39·8	88	e 7 32	− 4	—	—	—	—	—
La Paz		49·2	280	8 53	+ 1	16 11	+13	i 10 46	PP	25·5
M'Bour		50·1	0	i 9 4	+ 5	i 16 2	− 8	i 10 17	PcP	21·9
Huancayo		57·5	279	e 9 46	− 7	e 17 48	− 2	e 18 42	?	e 24·7
Tananarive		58·8	91	e 10 0	− 2	e 15 40	?	e 24 30	SSS	—
Tamanrasset	Z.	62·2	24	e 10 19	− 7	e 18 47	− 4	e 12 45	PP	—
Fort de France		65·5	312	e 12 34	?	—	—	—	—	—
Bogota		66·9	295	e 11 1	+ 5	e 20 3	+14	e 22 49	SS	33·5
Chinchina		68·3	294	e 11 4	− 1	e 20 14	+ 8	—	—	25·5
Malaga		73·3	11	e 12 1	+26	—	—	—	—	30·0
Almeria		73·7	12	12 25	+47	20 31	−37	14 43	PP	34·7
Granada		73·9	11	11 49k	+10	22 12	PPS	—	—	29·6
Algiers Univ.	Z.	74·8	17	e 11 51	+ 7	e 21 32	+12	e 14 57	PP	35·5
Alicante		75·5	13	e 11 46	− 2	e 21 6	−22	14 28	PP	35·0
Toledo		76·4	10	i 11 55	+ 2	—	—	—	—	30·0
Helwan	Z.	79·7	41	e 12 10	− 1	e 21 36	−37	e 19 15	?	—
Messina		79·7	26	e 14 23	PP	e 22 9	− 4	e 27 33	SS	e 33·3
Rome		82·1	23	e 12 24	0	e 22 35	− 3	e 27 36	SS	e 39·5
Taranto		82·4	26	—	—	e 33 55	?	—	—	e 46·5
Clermont-Ferrand		83·4	14	e 12 32	+ 2	e 22 54	+ 3	e 23 49	PS	36·0
Florence		83·4	21	e 23 47	PS	e 22 42	− 9	e 28 21	SS	41·5
Pavia		84·2	19	e 13 59	?	e 23 53	PS	e 28 2	SS	e 39·3
Ksara		85·2	42	e 12 54	+15	—	—	i 15 56	PP	—
Besançon		85·4	16	e 12 42	+ 2	e 12 59	?	e 13 24	?	—
Triest		85·9	21	e 12 33?	−10	e 22 29	?	e 15 45	PP	e 35·8
Paris		86·2	13	e 12 46	+ 2	e 23 14	[+ 5]	i 23 24	ScS	e 39·5
Strasbourg		87·1	16	e 12 55	+ 6	e 23 20	[+ 5]	e 16 16	PP	e 36·5
Istanbul	Z.	87·6	33	e 13 30?	+39	e 32 30?	SSS	e 16 6?	PP	41·5
Stuttgart		87·6	17	e 12 50	− 1	e 23 18	[0]	e 13 8	PcP	e 42·5
Kew		88·3	10	e 20 46	?	e 23 39	0	—	—	e 31·5
Uccle	E.	88·4	13	e 24 51	PS	e 23 41	+ 1	e 29 24	SS	e 40·5
Cheb		89·6	18	e 12 53	− 8	e 23 47	− 4	e 29 30	SS	—
De Bilt		89·9	14	e 13 18	+16	e 24 0	+ 6	e 29 46	SS	e 36·5
Prague		90·0	19	e 13 8	+ 5	—	—	e 14 13	?	—
Jena		90·1	18	e 13 5	+ 2	e 23 44?	(+ 1)	e 13 21	PcP	—
Collmberg	Z.	90·8	19	e 13 8	+ 2	—	—	e 13 23	PcP	—
Aberdeen	E.	93·7	8	—	—	e 30 20	SS	—	—	—
Copenhagen		94·7	15	—	—	24 36	0	31 1	SSP	45·5
Kodaikanal	E.	99·5	84	e 19 33	PPP	—	—	—	—	—
Bombay	E.	100·7	75	e 17 36	PP	e 27 6	PS	—	—	—
Kiruna		107·3	14	e 28 19	PS	e 33 51	SS	e 33 58	SS	e 45·5
Riverview	E.	109·7	170	—	—	e 25 16	[+ 5]	—	—	e 47·8
Calcutta	E.	114·9	79	—	—	e 24 34	?	e 30 14	PPS	—
Hong Kong		135·7	94	e 23 30	?	—	—	—	—	—

March 10d. 23h. 48m. Provisional epicentre 32°·5S. 179°·0W.

Magnitude 6. Only recorded in New Zealand.

Seismo. Observatory Bulletin for January-March, 1953. New Zealand Department of Scientific and Industrial Research, Geophysics, 1955, p. 11.

March 11d. 10h. 50m. 5s. Epicentre 49°·5N. 155°·5E. (as on 1952, December 24d.).

A = −·5933, B = +·2704, C = +·7582 ; δ = −1 ; h = −5 ;
D = +·415, E = +·910 ; G = −·690, H = +·314, K = −·652.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		33·0	41	i 6 40	+1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	55·9	66	e 9 43a	+1	—	—	e 9 57	?	—
Hungry Horse		55·9	54	i 9 42	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	56·6	66	i 9 46a	−1	—	—	i 10 6	?	—
Butte		58·1	55	i 9 58	0	—	—	i 10 12	?	—
Kiruna	Z.	58·2	342	i 9 56	−2	—	—	—	—	e 30·9
Reno	Z.	58·2	65	e 9 59a	+1	—	—	—	—	—
Lick	Z.	58·5	69	e 10 1k	+1	—	—	e 10 20	?	—
Fresno	Z.	60·0	68	e 10 11	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		60·3	359	e 10 12	−1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	60·7	67	e 10 18	+3	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	61·9	67	e 10 24	0	—	—	e 10 38	?	—
Pasadena		62·7	69	i 10 29	0	—	—	i 10 44	?	—
Riverside	Z.	63·3	69	i 10 33	0	—	—	i 10 47	?	—
Boulder City		63·5	65	i 10 35	+1	—	—	—	—	—
Nelson		63·7	65	i 10 36	0	—	—	i 12 56	PP	—
Palomar	Z.	64·1	69	i 10 38	0	—	—	e 11 0	?	—
Upsala	Z.	65·8	339	i 10 47	−2	—	—	i 11 17	PcP	—
Quetta	Z.	66·8	291	e 10 54	−2	—	—	—	—	—
Tucson		68·5	65	e 11 7	+1	—	—	—	—	—
Bombay	E.	71·2	278	e 11 22	−1	e 13 54	PP	e 18 25	?	—
Collmberg		74·6	337	e 11 40	−3	e 12 19	?	e 12 23	?	—
Jena		75·3	337	e 11 46	−1	—	—	e 12 37	?	—
Ottawa		75·5	35	i 11 47a	−1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	75·6	32	e 11 48	0	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	76·4	350	e 11 55	+2	—	—	—	—	—
Stuttgart		77·9	338	e 12 0	−1	—	—	—	—	—
Belgrade	Z.	78·2	329	e 11 55	−8	e 12 28	?	e 12 51	?	—
Strasbourg		78·4	339	e 12 3	−1	—	—	—	—	—
Morgantown		78·7	42	i 12 6	0	—	—	—	—	—
Paris		79·4	343	i 12 10	+1	—	—	i 12 25	PcP	—
Harvard		79·5	34	i 12 11k	+1	—	—	—	—	—
Triest		79·6	334	e 12 8	−2	e 22 19	+7	e 27 13	SS	—
Weston		79·7	34	i 12 12k	+1	—	—	—	—	—
Palisades		80·0	36	e 12 11	−2	—	—	—	—	—
Besançon		80·1	340	i 12 13	0	e 12 33	?	e 12 18	PcP	—
Halifax		80·2	28	e 12 14	0	—	—	—	—	—
Ksara		81·3	313	e 12 20	0	e 22 29	−1	—	—	—
Helwan	Z.	86·7	314	e 12 47	0	—	—	e 13 2	?	—
Alicante		90·0	342	e 12 58	−5	e 23 49	−5	29 51	SS	42·9
Tamanrasset	Z.	103·2	332	e 14 3	0	—	—	—	—	—
La Paz		131·8	64	e 19 10	[−5]	i 23 25	PKS	—	—	—

March 11d. 16h. 57m. Epicentre 42°·1N. 144°·3E. Depth of focus 60km.
Intensity II-III at Kusiro, Urakawa, and Obihiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1953, Tokyo, 1953, p. 9-10, with macroseismic chart.

March 12d. 3h. 19m. Pamir region. Epicentre 37°·0N. 71°·3E.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 114.

March 13d. 0h. 36m. Pamir region. Epicentre 38°·3N. 72°·4E.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 114.

March 13d. 5h. 25m. Off the south coast of Crete.
Epicentre 34°·4N. 23°·4E. (Strasbourg), 34°N. 24°E. (Kiruna), 33°·5N., 24°·0E. (U.S.S.R.).

March 13d. 17h. 35m. Pamir region. Epicentre 37°·2N. 72°·5E.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 114.

March 14d. 15h. 21m. Western part of Tian-Shan Mountains. Epicentre 42°·7N. 70°·0E.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 115.

March 14d. 17h. 0m. 32s. Epicentre 6°·2N. 125°·6E. (as on 1952, June 2d.).

Intensity VI at Dadiangos ; V at Davao ; III at Malaybalay and Mambajao.
Epicentre : 6°·3N. 124°·2E. (Manila).
6°·5N. 125°·75E. (Strasbourg).
Monthly Seismological Bulletin of Manila, March, 1953, p. 2.

A = −·5788, B = +·8084, C = +·1073 ; δ = +3 ; h = +7 ;
D = +·813, E = +·582 ; G = −·062, H = +·087, K = −·994.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		9·5	332	i 2 46a	P*	i 4 58	+12*	—	—	—
Hong Kong		19·4	327	4 28	− 2	i 8 10	+ 6	—	—	—
Guam		20·2	67	4 53	PP	—	—	—	—	—
Bandung		22·1	235	e 5 13	+14	i 9 22	+24	i 5 43	PPP	—
Djakarta		22·4	237	e 5 12k	+10	i 9 22	+18	i 9 36	SS	e 13·4
Yakusima		24·6	10	e 5 3	−20	e 9 18	−24	—	—	—
Zô-Sè		25·1	351	i 5 26a	− 2	i 9 55	+ 4	e 9 45	S	—
Kagosima		25·7	10	e 5 23	−10	9 33	−28	—	—	e 11·6
Miyazaki		26·2	10	e 5 36	− 2	i 10 7	− 2	—	—	—
Nanking		26·5	347	i 5 40a	− 1	10 9	− 5	i 10 25	?	—
Saga	N.	27·3	8	5 52	+ 4	—	—	—	—	—
Ooita		27·5	11	e 6 18	PP	—	—	—	—	—
Hukuoka		27·6	9	e 5 47	− 4	e 10 40	+ 8	e 12 46	PcS	e 14·4
Muroto		28·1	14	e 5 58	+ 3	e 12 30	PcS	—	—	—
Matuyama		28·3	13	e 6 0	+ 3	e 10 32	−11	e 6 58	PPP	12·6
Siomisaki		28·7	17	e 7 27	PPP	e 12 40	PcS	—	—	—
Takamatu		29·0	14	e 6 3	− 1	e 10 49	− 5	e 7 15	PPP	12·4
Hamada		29·2	10	e 8 12	?	e 12 35	SS	—	—	—
Sumoto		29·3	15	e 6 5	− 1	e 10 20	−39	—	—	13·0
Kobe	N.	29·7	16	e 6 34	+24	—	—	—	—	—
Osaka		29·8	17	e 6 16	+ 5	—	—	e 7 36	PPP	—
Kameyama		30·2	18	e 6 35	+21	11 9	− 4	—	—	—
Omaesaki		30·6	21	e 7 20	PP	e 20 30	?	—	—	—
Nagoya		30·7	19	e 6 15	− 4	—	—	e 7 34	PP	—
Gihu		30·8	19	e 6 18	− 2	—	—	—	—	—
Shizuoka		31·0	21	e 6 22	+ 1	e 11 26	0	—	—	—
Iida		31·3	19	e 6 22	− 2	—	—	—	—	—
Misima	E.	31·3	22	e 6 42	+18	—	—	e 7 50	PPP	—
Kohu		31·6	20	e 6 26	0	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	32·0	19	e 7 7	+37	—	—	—	—	—
Titibu		32·1	20	e 7 18	PP	—	—	—	—	—
Tokyo		32·1	22	7 38	PP	13 9	SS	e 7 57	PPP	16·1
Matusiro		32·3	18	i 6 27	− 6	11 52	+ 6	8 0	PPP	16·2
Oiwake		32·3	19	e 6 50	+17	—	—	—	—	—
Kumagaya		32·4	21	e 7 47	PP	—	—	—	—	—
Maebasi	E.	32·5	19	e 7 20	PP	e 14 17	SSS	—	—	—
Nagano	E.	32·5	19	e 6 44	+10	—	—	—	—	—
Utunomiya		32·9	21	e 6 40	+ 2	—	—	—	—	—
Mito		33·0	23	e 8 2	PPP	—	—	—	—	—
Hukusima		34·2	22	e 6 49	0	—	—	—	—	—
Sendai		34·8	22	e 6 54	0	e 7 32	?	e 8 31	PPP	—
Akita		35·8	20	e 7 18	+15	e 12 44	+ 3	e 8 27	PPP	—
Shillong		37·6	305	i 7 16	− 2	e 13 6	− 2	9 18	PcP	—
Perth		39·1	193	—	—	13 33	+ 2	16 48	SSS	19·3
Sapporo		39·3	18	e 7 32	0	e 13 29	− 5	e 15 42	SS	—
Calcutta	E.	39·4	298	i 7 36k	+ 3	i 13 49	+14	9 14	PP	19·1
Wakkanai	E.	41·5	16	e 8 4	+14	—	—	—	—	—
Chatra		41·9	305	e 7 52	− 2	i 14 7	− 6	9 37	PP	19·5
Brisbane		42·7	143	e 7 59	− 1	i 14 22	− 2	i 10 2	PcP	e 19·8
Woody Point	N.	42·7	143	e 8 7	+ 7	e 14 17	− 7	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Madras	E.	45·2	283	i 8 21	+ 1	i 15 1	0	18 19	SS	19·2
Colombo	E.	45·4	273	i 8 22	0	i 15 0	– 4	—	—	22·8
Riverview		46·6	151	i 8 33a	+ 1	i 15 23	+ 2	i 18 23	ScS	e 24·6
Hyderabad	E.	47·4	288	i 8 36	– 2	i 15 30	– 2	18 41	SS	—
Melbourne	E.	47·4	159	—	—	e 15 39	+ 7	i 19 1	SS	—
Kodaikanal	E.	47·8	279	i 8 44	+ 3	i 15 35	– 3	13 59	PcS	22·2
New Delhi	N.	50·8	302	e 15 46	?	16 22	+ 2	e 20 3	SS	28·5
Poona	E.	51·8	288	i 9 12	0	e 16 35	+ 2	12 7	PPP	23·9
Bombay		52·9	289	i 9 19	– 1	i 16 47	– 1	17 2	PS	—
Warsak Dam	E.	57·0	307	e 9 40	–10	e 17 43	0	—	—	26·5
Quetta	Z.	59·8	302	i 10 9	0	—	—	e 39 40	P′P′	—
Christchurch		65·2	144	e 10 50	+ 5	e 19 28	0	e 24 20	SS	—
Wellington		65·2	141	e 39 58	P′P′	e 23 28?	SS	—	—	—
Tananarive		80·8	250	e 12 13	– 4	e 12 18	P	e 12 22	PcP	—
College		83·0	26	i 12 25	– 3	—	—	—	—	—
Ksara		86·4	303	i 12 55	+10	23 30	+ 9	16 8	PP	—
Kiruna	Z.	90·0	338	i 13 2	– 1	i 13 6	PcP	e 13 32	?	—
Helwan	Z.	90·6	300	e 13 4	– 1	e 21 55	?	e 16 48	PP	—
Upsala		93·6	331	e 13 9	–10	e 25 56	PS	e 34 28	SSS	e 40·5
Skalnate Pleso		95·3	320	—	—	e 27 40	?	—	—	—
Resolute Bay		95·6	10	e 13 25a	– 3	e 31 10	SS	e 17 20	PP	—
Ogyalla	N.	96·9	320	e 13 30	– 4	—	—	e 15 3	?	—
Prague		98·6	323	e 13 40	– 2	e 24 16	[– 4]	e 30 59	SS	—
Collmberg		99·0	324	e 13 42	– 2	e 26 16	PS	e 17 46	PP	e 53·5
Cheb	N.	99·8	323	e 15 15	?	—	—	e 17 48	PP	—
Taranto		99·8	313	—	—	e 35 58	SSS	—	—	—
Jena		100·0	323	e 14 14?	+26	e 20 41	?	e 17 48	PP	—
Scoresby Sund		100·4	350	e 14 3	+13	e 24 29	[0]	e 18 10	PP	49·5
Triest		100·5	318	e 18 3	PP	e 28 40	?	e 18 16	?	54·0
Messina		101·7	311	e 17 57	PP	e 26 54	PS	e 36 37	SSS	48·6
Stuttgart		102·2	322	e 14 32	+34	e 25 48	+ 9	e 18 11	PP	e 52·5
Shasta	Z.	102·3	46	e 14 0	+ 1	e 27 16	PS	e 17 36	?	—
Rome		102·7	315	e 18 14	PP	e 32 59	SS	e 37 14	SSS	—
Florence		102·9	317	e 17 58	PP	e 37 30	SSS	—	—	51·5
Mineral	Z.	103·0	46	e 14 9a	+ 7	—	—	e 18 18	PP	—
Strasbourg		103·2	323	e 18 22	PP	e 27 36	PS	e 20 43	PPP	—
Berkeley		103·4	49	e 18 17	PP	e 24 40	[– 3]	e 27 18	PS	e 49·1
Pavia		103·7	320	e 18 34	PP	—	—	—	—	e 50·0
Lick	Z.	104·0	49	e 14 6k	0	—	—	—	—	—
Uccle		104·1	326	—	—	e 28 39?	PPS	e 28 59	?	e 51·5
Oropa	Z.	104·3	319	e 18 7	PP	—	—	—	—	—
Besançon		104·8	322	e 17 56	PP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		104·8	36	i 14 12	+ 2	—	—	e 18 30	PP	—
Fresno	Z.	105·6	49	e 18 32	PP	—	—	—	—	—
Paris		106·2	324	e 18 46	PP	e 28 10	PS	e 28 54	PPS	e 52·5
Kew		106·3	328	i 18 30	PP	e 28 0	PS	—	—	e 52·5
Tinemaha	Z.	106·6	49	e 18 30	PP	—	—	e 18 54	?	—
Butte		106·8	37	e 14 30	P	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		107·3	322	e 18 58	PP	e 28 9	PS	e 29 12	PPS	—
China Lake	Z.	107·6	49	e 18 38	[+10]	—	—	e 17 44	?	—
Pasadena	Z.	107·7	51	e 18 32	[+ 3]	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	108·4	51	e 18 41	[+11]	—	—	e 18 59	PP	—
Palomar	Z.	109·0	51	e 18 36	]+ 5]	—	—	—	—	—
Boulder City		109·6	48	e 17 46	?	—	—	—	—	—
Nelson		109·7	48	i 18 37	[+ 4]	—	—	i 18 17	?	—
Algiers Univ.	Z.	111·4	313	e 19 14	PP	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	114·7	300	e 18 44	[+ 2]	e 25 21	[–10]	i 19 33	PP	—
Granada		115·9	317	—	—	33 37	?	41 1	SSS	65·2
Kirkland Lake	Z.	121·4	20	e 18 56	[+ 1]	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	123·8	38	i 19 0	[0]	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	125·0	13	e 19 2	[0]	30 51	PS	20 47	PP	—
Shawinigan Falls	N.	125·0	14	e 19 11	[+ 9]	—	—	—	—	—
Ottawa		125·2	18	e 19 1	[– 2]	30 45	PS	32 36	PPS	—
Cleveland		126·4	25	i 19 4k	[– 1]	e 38 1	SS	i 21 9	PP	—
Halifax		128·8	8	e 19 10k	[0]	38 38	SS	22 32	PKS	52·2

Continued on next page.

	Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Harvard	129·1	15	19 11k	[+ 1]	—	—	—	—	—
Weston	129·2	15	i 19 12k	[+ 2]	—	—	—	—	—
Palisades	129·7	18	i 19 12	[+ 1]	e 22 42	PKS	e 21 22	PP	—
City College, N.Y.	129·9	18	e 21 27	PP	—	—	—	—	—
Fordham	129·9	18	i 20 36	?	—	—	—	—	—
Philadelphia	130·2	20	e 21 22	PP	—	—	—	—	—
Washington	130·4	22	i 19 12	[– 1]	—	—	—	—	—
Bermuda	140·4	13	i 22 38	PP	—	—	—	—	e 73·5
San Juan	153·0	24	i 20 0	[+ 8]	—	—	—	—	—
Chinchina	156·1	60	e 19 55	[– 1]	e 60 51	L	e 20 25	PKP_2	(e 60·8)
Bogota	157·6	60	e 20 3	[+ 5]	i 30 53	{– 7}	e 24 1	PP	48·5
Huancayo	158·5	108	e 20 3	[+ 4]	e 31 6	{+ 2}	e 45 10	SSP	—
La Paz	163·1	129	i 20 7	[+ 3]	31 30	{+ 2}	35 24	SKSP	82·2

March 15d. 3h. 9m. 4s. Epicentre 40°·2N. 77°·9E.

U.S.S.R. gives epicentre as adopted.

A = + ·1606, B = + ·7489, C = + ·6429 ; δ = –4 ; h = –3 ;
D = + ·978, E = – ·210 ; G = + ·135, H = + ·629, K = – ·766.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Naryn		1·9	311	i 0 39	+ 1_g	i 1 1	+ 1*	i 1 8	S_g	—
Przhevalsk		2·3	9	i 0 44	– 2_g	i 1 20	+ 4_g	—	—	—
Rybach'e		2·6	329	i 0 50	– 2_g	i 1 27	+ 1_g	—	—	—
Kurmenty		2·9	6	i 0 52	0*	—	—	—	—	—
Almata		3·2	347	i 0 58	0*	1 41	+ 2*	—	—	—
Chilisk		3·4	6	i 1 6?	– 2_g	—	—	—	—	—
Frunse		3·7	318	i 1 5	– 1*	i 1 54	0*	i 2 2	S_g	—
Andijan		4·3	279	e 1 18?	+ 2*	2 34?	+12_g	—	—	—
Fergana		4·7	356	i 1 16	+ 2	i 2 35	0_g	e 2 32	S*	—
Namangan		4·8	281	i 1 20	+ 5	i 2 48	+ 9_g	—	—	—
Dzhergetal		5·2	261	1 24	+ 3	—	—	—	—	—
Khorog		5·6	243	i 1 30	+ 3	e 3 3	– 2_g	e 3 12	?	—
Garm		6·0	261	i 1 33	+ 1	—	—	—	—	—
Tashkent		6·6	283	e 1 42	+ 1	e 3 45	+ 7_g	—	—	—
Kulyab		6·7	253	i 1 43	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		7·3	260	i 1 48	– 2	i 3 9	– 6	—	—	—
Warsak Dam	E.	8·0	221	e 1 56	– 4	e 3 34	+ 1	—	—	—
Samarkand		8·4	269	i 2 4	– 2	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		10·3	8	e 2 32	0	e 4 43	SS	e 4 10	?	—
New Delhi		11·6	183	e 2 42	– 8	5 2	+ 1	2 56	PP	—
Bairam-Ali		12·6	263	2 57	– 6	—	—	—	—	—
Quetta		13·4	225	i 3 9	– 5	i 6 13	SSS	—	—	—
Ashkabad		15·4	268	e 3 38	– 2	e 6 52	SS	—	—	—
Chatra		15·4	147	e 3 31	– 9	i 6 23	– 9	6 37	SS	7·0
Kizyl-Arvat		16·7	273	e 4 7	PP	—	—	—	—	—
Shillong	E.	18·7	135	e 4 21	– 1	e 7 40	– 8	—	—	—
Sverdlovsk		20·1	331	4 36	– 2	e 8 30	+11	—	—	—
Bombay		21·7	193	—	—	i 8 59	+ 8	e 9 7	SS	e 11·2
Irkutsk		21·8	46	e 4 54	– 2	e 9 7	+15	—	—	—
Kyakhta		22·4	52	e 4 58	– 4	—	—	—	—	—
Hyderabad	N.	22·7	178	—	—	e 9 12	+ 3	—	—	—
Kabansk		23·0	49	i 5 8	+ 1	e 9 32	+18	—	—	—
Kirovobad		23·9	282	e 5 18	+ 2	—	—	—	—	—
Tiflis		25·0	284	e 5 27	0	—	—	—	—	—
Piatigorsk		26·0	290	5 28	– 8	—	—	—	—	—
Madras	E.	27·2	175	—	—	e 10 21	– 4	—	—	—
Moscow		30·6	314	e 6 18	0	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	41·3	330	i 7 50	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	41·7	318	i 7 52	0	—	—	—	—	—
Collmberg		45·2	307	e 8 20	0	—	—	e 10 19	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Jena		46·2	307	e 8 28	0	e 9 13	?	e 10 33	?	—
Stuttgart		48·2	304	e 8 44	0	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	48·7	311	i 8 38	−10	—	—	—	—	—
Besançon		50·8	303	e 9 4	0	—	—	—	—	—
Paris		52·4	306	e 9 16	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	62·5	277	e 10 27	− 1	—	—	—	—	—

March 16d. 5h. 9m. 45s. Epicentre 14°·0S. 112°·5W. (U.S.C.G.S.).

A = − ·3715, B = − ·8968, C = − ·2404 ; δ = +5 ; h = +6 ;
D = − ·924, E = + ·383 ; G = + ·092, H = + ·222, K = − ·971.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manzanillo		33·8	14	—	—	e 11 53	−17	—	—	—
Tacubaya		35·7	22	—	—	e 13 0?	+21	—	—	e 17·0
Huancayo		36·2	91	e 7 6	0	i 13 3	+16	e 8 32	PP	e 15·6
Bogota		42·4	67	e 7 59	+ 1	e 14 29	+ 9	—	—	20·2
La Paz		42·8	99	i 8 4	+ 3	i 14 37	+11	i 17 53	SS	19·2
Palomar	Z.	47·3	356	e 8 36	− 1	—	—	e 8 39	?	—
Riverside	Z.	47·9	355	e 8 39	− 3	—	—	e 8 45	pP	—
Pasadena		48·2	355	e 8 43	− 1	e 15 45	+ 2	i 8 48	pP	e 22·2
China Lake	Z.	49·8	356	e 8 52	− 4	—	—	e 8 58	pP	—
Fresno	Z.	50·9	354	e 9 7a	+ 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	51·1	356	i 9 8	+ 2	—	—	—	—	—
Lick	Z.	51·8	352	e 9 0a	−12	e 9 15	?	e 9 42	?	—
Berkeley		52·4	352	e 9 14	− 2	e 16 45	+ 3	—	—	e 24·0
Fayetteville	Z.	52·7	20	i 9 15	− 3	—	—	—	—	—
La Plata		53·2	123	—	—	16 57	+ 5	23 21	Q	25·8
Reno		53·7	354	e 9 25	− 1	—	—	e 9 28	P	—
Mineral	Z.	54·7	352	e 9 34a	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	55·2	352	e 9 37	0	—	—	—	—	—
Bermuda		64·9	44	—	—	e 19 25	+ 1	—	—	e 31·2
Ksara		145·2	50	i 19 47	[+ 7]	—	—	—	—	—

March 16d. 8h. 22m. 30s. Epicentre 18°·7S. 168°·4E. (as on 10d.).

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Woody Point	N.	16·3	236	i 3 50	− 2	i 7 1	+ 8	—	—	—
Brisbane		16·6	235	i 3 53k	− 3	i 7 4	+ 4	i 4 6	PP	i 7·8
Auckland	N.	18·9	165	e 4 41	+17	—	—	—	—	—
Apia	E.	19·6	79	e 4 30?	− 2	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	20·1	165	e 4 39	+ 1	e 8 32	+13	—	—	—
Tuai	N.	21·4	163	—	—	e 8 56	+11	—	—	—
Riverview		21·5	223	i 4 53k	+ 1	e 8 51	+ 4	i 5 10	PP	e 9·6
Cobb River	E.	22·6	172	e 5 6	+ 3	—	—	—	—	—
Wellington		23·2	170	5 10	+ 1	e 9 24	+ 6	e 5 25	?	e 12·2
Christchurch		25·0	173	e 8 30?	?	—	—	—	—	—
Melbourne	E.	28·0	223	—	—	e 11 2	+24	—	—	—
Manila		57·2	303	i 9 57a	+ 6	i 17 59	+13	—	—	—
Berkeley		86·0	49	i 12 41	− 2	—	—	—	—	e 46·0
Lick	Z.	86·2	49	e 12 42k	− 2	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	87·2	45	e 12 46a	− 3	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	87·3	51	e 12 48k	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	87·4	53	e 12 49	− 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	87·6	46	e 12 49k	− 2	—	—	e 13 34	?	—
Riverside	Z.	87·9	53	e 12 50	− 3	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	88·0	55	e 12 51	− 2	—	—	e 13 30	?	—
China Lake	Z.	88·5	52	e 13 3	+ 7	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	88·5	50	e 12 54	− 2	—	—	—	—	—
College		89·8	17	e 12 56	− 6	—	—	—	—	—
Nelson		90·5	52	e 13 2	− 3	—	—	i 13 34	?	—
Boulder City		90·6	52	e 13 4	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Tucson		92·3	56	e 13 12	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·8	41	e 13 42	+13	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	126·9	345	e 18 57	[− 9]	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		127·8	5	e 19 5	[− 3]	—	—	—	—	—
Ksara		135·2	300	e 19 21	[− 1]	—	—	22 9	PP	—
Stuttgart	Z.	145·6	336	i 19 38a	[− 2]	—	—	e 19 49	PKP_2	—
Karlsruhe	Z.	145·7	336	e 19 39	[− 1]	—	—	e 19 49	PKP_2	—
Triest	Z.	145·9	329	i 19 33a	[− 8]	—	—	e 19 48	PKP_2	—
Strasbourg		146·3	337	i 19 42	[+ 1]	e 20 34	?	i 19 56	PKP_2	—
Paris		147·9	344	i 19 46	[+ 2]	i 20 2	?	e 19 55	PKP_2	e 77·5

March 16d. 8h. 52m. Epicentre 36°57′N. 121°40′W. (U.S.C.G.S.).
Intensity V at Gilroy and Santa Cruz; IV at Monterey, Morgan Hill, San Jose, and Watsonville.
L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, Serial No. 785, Washington, 1955, p. 13.

March 16d. 17h. 35m. 34s. Epicentre 39°·9N. 78°·3E. (as on 1943, Dec. 29d.).

A = +·1560, B = +·7533, C = +·6389; δ = −1; h = −2;
D = +·979, E = −·203; G = +·130, H = +·626, K = −·769.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Naryn		2·3	311	i 0 39	− 1	i 1 14	− 2_g	—	—	—
Przhevalsk		2·6	2	i 0 46	+ 2	i 1 18	− 3*	—	—	—
Rybach'e		3·0	327	i 0 52	+ 2	—	—	—	—	—
Almata II		3·4	349	i 0 57	+ 2	—	—	—	—	—
Almata		3·5	344	i 0 59	+ 2	i 1 49	+ 1*	—	—	—
Chilisk		3·7	1	i 1 1	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		4·1	318	1 6	+ 1	i 1 54	− 1	—	—	—
Andijan		4·6	282	i 1 13	+ 1	i 2 33	+ 1_g	—	—	—
Fergana		5·0	277	1 18	0	e 2 38	+ 6*	—	—	—
Namangan		5·2	284	1 21	0	—	—	—	—	—
Khorog		5·8	247	1 32	+ 3	e 2 40	+ 2	—	—	—
Kulyab		6·9	256	i 1 45	0	i 3 2	− 3	—	—	—
Tashkent		7·0	284	e 1 46	0	e 3 6	− 2	—	—	—
Tchimkent		7·0	293	i 1 47	+ 1	i 3 7	− 1	—	—	—
Stalinabad		7·5	263	i 1 52	− 1	i 3 15	− 5	—	—	—
Warsak Dam	E.	8·0	224	e 2 0	0	i 3 32	− 1	i 2 39	P_g	—
Samarkand		8·7	272	2 7	− 3	e 3 45	− 5	—	—	—
Semipalatinsk		10·6	7	e 2 25	−11	e 4 23	−14	—	—	—
New Delhi	N.	11·3	185	e 2 44	− 2	i 4 48	− 6	2 59	PP	—
Bairam-Ali		12·8	267	i 2 59	− 7	i 5 15	−15	—	—	—
Quetta	Z.	13·4	227	i 3 11	− 3	i 5 38	− 7	—	—	—
Chatra	Z.	15·0	148	e 3 35	0	i 6 18	− 5	3 45	PP	6·9
Ashkabad		15·7	269	3 42	− 2	i 6 26	−13	—	—	—
Kizyl-Arvat		17·0	275	e 4 5	+ 4	7 10	0	—	—	—
Sverdlovsk		20·5	332	i 4 41	− 1	—	—	—	—	—
Bombay		21·5	194	e 4 56	+ 4	i 8 54	+ 7	5 21	PP	10·2
Poona		21·6	191	e 4 59	+ 5	i 8 58	+ 9	8 49	PcP	9·4
Hyderabad	N.	22·4	179	i 5 6	+ 4	i 9 12	+ 8	—	—	—
Shemakla		22·5	282	e 5 4	+ 2	—	—	—	—	—
Makhach-Kala		23·2	288	e 5 11	+ 2	—	—	—	—	—
Kirovobad		24·3	282	5 20	0	—	—	—	—	—
Grozny		24·5	288	i 5 22	0	—	—	—	—	—
Tiflis		25·3	285	e 5 32?	+ 2	—	—	—	—	—
Erevan		25·8	282	e 5 34	0	—	—	—	—	—
Madras	E.	26·2	175	e 6 5	+27	i 10 46	+37	16 23	ScS	13·6
Tsikhlis-Dzhvari		26·3	284	e 5 39	0	—	—	—	—	—
Borzhomi		26·4	284	e 5 39	− 1	—	—	—	—	—
Piatigorsk		26·4	290	5 41	+ 1	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	29·6	182	e 7 12	PP	—	—	—	—	—
Moscow		31·1	314	e 6 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.
Ksara		34·2	272	e 6 34	−15	e 14 41	Q	—	—	—
Pulkovo		35·8	319	e 7 11	+ 8	—	—	—	—	—
Kishinev		36·1	298	e 7 5	0	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	39·4	269	7 33	0	—	—	—	—	—
Kiruna		41·7	330	i 7 51	− 1	e 16 57	SS	e 22 11	Q	e 23·0
Upsala		42·1	319	i 7 54	− 1	—	—	i 8 7	?	e 22·2
Cheb	N.	46·3	305	e 12 59	?	e 14 56	−20	e 15 57	?	—
Jena		46·6	306	e 8 31	− 1	—	—	e 11 2	PPP	—
Triest		46·6	299	e 8 30	− 2	—	—	e 10 3	PcP	e 28·6
Stuttgart		48·7	304	e 8 44	− 4	—	—	—	—	e 27·4
Besançon		51·2	303	e 8 59	− 8	—	—	—	—	—
College		69·5	19	11 10	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		91·5	8	e 13 7	− 3	—	—	—	—	—

March 17d. 6h. 33m. 0s. Epicentre 51°·3N. 159°·3E. Focus at Base of Superficial Layers.

A = −·5873, B = +·2219, C = +·7783 ; δ = −9 ; h = −6 ;
D = +·353, E = +·935 ; G = −·728, H = +·275, K = −·628.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		30·1	42	e 6 4	− 4	(e 11 0)	− 4	—	—	e 11·0
Zô-Sè	Z.	34·5	249	e 6 47	0	12 19	+ 7	—	—	—
Nanking		35·3	253	6 55k	+ 1	e 12 32	+ 7	—	—	—
Resolute Bay		45·2	20	e 8 13	− 3	e 18 22	SS	—	—	e 25·4
Hungry Horse		52·8	55	i 9 14	0	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	53·7	68	e 9 18a	− 3	—	—	—	—	—
Lick	Z.	55·6	70	e 9 34k	− 1	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	57·1	69	e 9 46	0	—	—	—	—	—
Kiruna		57·3	342	i 9 44a	− 3	e 17 52	+13	i 9 54	pP	e 31·0
Tinemaha	Z.	57·8	69	i 9 50	0	i 10 20	?	i 10 0	pP	—
Logan		58·3	61	e 10 1	+ 7	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		58·5	0	e 10 1	+ 6	—	—	—	—	32·0
Chatra		58·6	275	i 9 56	0	—	—	—	—	e 33·5
China Lake	Z.	59·0	69	e 9 57	− 2	—	—	e 10 8	pP	—
Pasadena		59·8	72	i 10 4	0	i 10 22	sP	i 10 13	pP	—
Riverside	Z.	60·4	72	e 10 10	+ 2	—	—	e 10 43	PcP	—
Nelson		60·7	67	e 10 8	− 2	—	—	i 10 11	P	—
Palomar	Z.	61·2	72	e 10 21	+ 7	—	—	e 11 4	pPcP	—
Upsala	Z.	65·0	340	i 10 36	− 3	—	—	i 10 48	pP	—
Tucson		65·5	68	e 10 41	− 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·4	292	e 10 58	− 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	71·8	54	i 11 24	+ 3	—	—	i 34 34	PKKS	—
Ottawa		72·7	36	e 11 33	+ 7	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	72·7	34	e 11 34	+ 8	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	72·9	33	e 11 31	+ 3	—	—	—	—	—
Poona	Z.	73·0	278	i 11 29	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay		73·3	279	e 11 31	+ 1	e 20 54	− 1	—	—	—
Cleveland	Z.	73·5	42	i 11 40k	pP	—	—	—	—	—
Raciborzu		73·7	335	e 11 32	0	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	73·7	343	e 11 34	+ 2	—	—	—	—	—
Collmberg		73·9	339	e 11 31	− 2	e 12 18	?	e 11 42	pP	—
Jena	Z.	74·5	338	e 11 37	0	e 12 6	pPcP	e 11 44	pP	—
Prague		74·7	337	e 12 3	pPcP	—	—	e 18 0	?	—
Rathfarnham Castle		75·1	351	e 11 41a	+ 1	e 25 45	SS	i 11 55	PcP	—
Morgantown		75·7	43	i 11 47	+ 3	—	—	—	—	—
Harvard		76·6	35	e 11 58	pP	—	—	—	—	—
Weston		76·9	35	i 12 59a	+68	—	—	—	—	—
Palisades		77·1	38	e 11 50	− 2	—	—	—	—	e 44·7
Stuttgart		77·1	340	e 11 51	− 1	—	—	e 12 2	pP	e 46·0
Halifax		77·5	29	i 11 57	+ 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Strasbourg		77·6	341	e 11 55	+ 1	—	—	e 12 4	pP	—
Paris		78·3	344	e 11 58	0	—	—	—	—	e 44·0
Besançon		79·2	341	e 12 2	– 1	—	—	e 12 22	sP	—
Clermont-Ferrand		81·2	343	e 12 13?	– 1	—	—	—	—	—
Ksara		81·8	315	e 12 17	0	e 23 29?	PS	—	—	—
Rome		82·8	336	e 15 29	PP	e 22 56	sS	e 28 0?	SS	—
Bermuda		88·1	35	—	—	e 23 29	+ 1	—	—	e 45·5
Alicante		89·0	344	12 52	– 1	e 23 40	+ 4	16 24	PP	42·5

March 17d. 11h. 12m. Epicentre 39°·5S. 179°·3E. Magnitude 5·6 (Wellington).
Intensity II in the vicinity of Gisborne.
Seismo. Observatory Bulletin No. E.131, New Zealand Department of Scientific and Industrial Research Wellington, 1955, p. 11.

March 17d. 13h. 4m. 42s. Epicentre 50°·0N. 156°·4E. Depth of focus 0·005.
(as on Jan. 21d.).

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		3·4	23	i 0 51	– 1	i 1 29	–, 3	—	—	—
Klyuchi		6·8	21	i 1 41	+ 2	3 3	+ 7	—	—	—
Kurlisk		7·5	234	i 1 53	+ 4	3 25	+11	—	—	—
Uglegorsk		9·4	270	i 2 21	+ 6	4 10	+10	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		9·6	257	i 2 26	+ 8	e 4 20	+15	—	—	—
Nemuro		10·0	232	e 2 25	+ 2	e 4 47	SSS	e 2 35	PP	—
Magadan		10·1	343	2 23	– 2	—	—	—	—	—
Kusiro		10·9	234	e 2 38	+ 2	e 4 59	SS	e 5 18	SSS	—
Wakkanai	E.	10·9	251	e 3 7	+31	e 4 52	SS	—	—	—
Asahigawa		11·4	242	e 2 50	+ 8	—	—	—	—	—
Obi-hiro	N.	11·5	237	i 2 59	PP	e 4 36	–15	e 3 57	?	—
Urakawa		12·3	235	e 2 54	0	e 5 5	– 5	—	—	e 6·1
Sapporo		12·5	242	e 2 58	+ 1	i 5 39	SS	e 15 33	ScS	—
Mori		13·6	240	3 12	+ 1	e 6 22	SSS	e 3 26	PP	—
Hatinohe		14·1	233	e 3 14	– 4	e 5 40	–13	—	—	—
Aomori		14·3	236	3 21	0	e 6 4	+ 6	e 3 40	PPP	—
Miyako		14·6	230	e 3 21	– 3	—	—	—	—	—
Morioka		14·9	232	e 3 19	– 9	e 6 4	– 8	—	—	—
Mizusawa	E.	15·4	231	3 36	+ 1	e 6 6	–18	—	—	—
	N.	15·4	231	3 33	– 2	6 0	–24	—	—	—
Akita		15·5	234	e 3 34	– 2	e 6 25	– 1	e 6 45	SS	—
Sendai		16·1	229	e 3 45	+ 1	e 6 44	+ 4	e 7 12	SSS	—
Sakata		16·2	233	e 3 47	+ 2	—	—	—	—	—
Yamagata		16·6	230	e 3 48	– 2	e 6 52	+ 1	—	—	—
Hukusima		16·8	229	e 3 52	0	7 6	+10	—	—	—
Inawasiro	E.	17·1	230	e 3 57	+ 1	e 7 15	+12	—	—	—
Onahama		17·2	226	e 4 1	+ 4	e 7 7	+ 2	—	—	—
Niigata		17·3	232	e 4 2	+ 3	i 6 8	–59	e 4 19	PP	—
Shirakawa		17·4	229	e 4 2	+ 2	e 7 15	+ 6	—	—	—
Aikawa		17·7	233	e 4 4	+ 1	e 7 19	+ 3	—	—	—
Mito		17·8	227	e 4 7	+ 2	e 7 26	+ 8	—	—	—
Utunomiya		18·0	227	e 4 5	– 2	e 7 28	+ 5	e 4 23	PP	—
Vladivostok		18·2	257	4 4	– 6	—	—	—	—	—
Takada		18·4	233	e 4 24	PP	—	—	—	—	—
Kumagaya		18·5	227	4 15	+ 2	7 39	+ 5	—	—	—
Maebasi		18·5	229	e 4 15	+ 2	7 46	+12	—	—	—
Nagano	N.	18·7	233	e 4 19	+ 4	e 8 0	SS	i 8 31	SSS	—
Matusiro		18·8	234	i 4 17k	0	i 7 44	+ 3	—	—	9·8
Oiwake		18·8	232	4 21	+ 4	e 7 40	– 1	—	—	—
Titibu		18·8	228	i 4 20	+ 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O – C. s.	S. m. s.	O – C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Tokyo	N.	18·8	227	e 4 18	+ 1	7 55	+14	—	—	—
Wazima	E.	18·9	236	e 4 37	PP	—	—	—	—	—
Matumoto	N.	19·2	232	4 24	+ 3	i 8 7	+18	—	—	—
Toyama		19·2	234	e 4 23	+ 2	e 7 40	− 9	e 4 49	PP	—
Mera		19·3	226	4 25	+ 3	e 8 10	+19	—	—	—
Hunatu		19·4	228	e 4 35	+12	e 7 48	− 5	—	—	—
Kohu		19·4	229	e 4 26	+ 3	e 8 4	+11	i 4 40	PP	—
Kanazawa		19·6	234	e 4 28	+ 3	—	—	—	—	—
Misima		19·6	227	e 4 28	+ 3	8 12	+14	i 4 42	PP	e 9·0
Takayama	N.	19·6	233	e 4 28	+ 3	e 8 9	+11	—	—	—
Osima		19·7	226	e 4 34	+ 7	—	—	e 4 45	PP	—
Iida		19·8	231	e 4 31	+ 3	—	—	—	—	—
Shizuoka		20·0	228	4 31	+ 1	8 22	+16	e 5 32	?	—
Hukui		20·2	232	e 4 34	+ 2	e 8 27	+17	—	—	—
Gihu		20·4	231	e 4 47	+13	—	—	—	—	—
Omaesaki		20·4	227	e 4 41	+ 7	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	20·5	231	e 4 38	+ 3	e 8 27	+11	e 4 52	pP	—
Tsuruga		20·6	234	4 39	+ 3	8 30	+12	i 4 54	pP	—
Hikone		20·8	232	4 41	+ 3	e 8 33	+12	—	—	—
Kameyama		21·0	233	4 45	+ 5	8 35	+10	e 5 33	?	—
Kyoto		21·3	232	e 4 44	+ 1	e 8 38	+ 7	—	—	—
Toyooka		21·4	233	e 4 43	− 1	e 8 43	+10	—	—	—
Osaka		21·6	233	e 4 48	+ 2	e 8 36	0	e 5 29	PPP	—
Saigo		21·7	239	e 4 48	+ 1	e 8 48	+10	—	—	—
Kobe		21·8	233	e 4 50	+ 2	e 8 43	+ 3	—	—	—
Owase		21·8	230	e 4 49	+ 1	e 8 49	+ 9	—	—	—
Sumoto		22·2	233	i 4 54	+ 2	8 52	+ 5	—	—	—
Takamatu		22·7	234	e 4 58	+ 1	e 8 55	− 1	16 6	ScS	11·9
Hamada		23·3	239	e 5 5	+ 2	e 9 16	+ 9	—	—	e 11·3
Hirosima		23·5	236	5 10	+ 5	e 9 21	+11	i 5 25	pP	—
Muroto		23·5	233	e 5 11	+ 6	e 9 4	− 6	—	—	—
Matuyama		23·8	236	i 5 9	+ 1	i 9 23	+ 8	10 21	SS	11·0
Ooita		24·8	238	e 5 21	+ 4	e 10 3	sS	—	—	—
Hukuoka		25·2	239	e 5 23	+ 2	e 9 47	+ 8	i 5 41	pP	—
Saga		25·5	239	i 5 32	+ 8	—	—	—	—	—
Kumamoto		25·6	239	e 5 29	+ 4	—	—	—	—	—
Miyazaki		25·9	234	e 5 31	+ 3	e 9 58	+ 7	—	—	—
Kagosima		26·7	236	i 5 40	+ 5	e 6 55	?	e 6 4	PP	—
Yakusima		27·6	235	e 5 46	+ 3	—	—	—	—	—
Kabansk		30·9	294	i 6 11	− 2	i 11 9	− 2	6 29	pP	—
Kyakhta		31·5	291	6 16	− 2	11 15	− 5	6 35	pP	—
Irkutsk		32·2	295	6 23	− 1	—	—	6 40	pP	—
College		32·3	42	i 6 23	− 2	i 11 30	− 3	e 7 27	PP	e 12·8
Zô-Sè		32·3	248	i 6 26k	+ 1	—	—	6 43	pP	—
Nanking		33·1	252	i 6 32k	0	i 11 50	+ 5	i 6 48	pP	—
Manila		45·6	232	i 8 6	−10	i 14 34	−18	i 17 55	ScS	—
Semipalatinsk		46·7	302	e 8 21	− 3	e 15 3	− 5	—	—	—
Resolute Bay		47·0	21	e 8 25a	− 2	i 15 13	+ 1	e 10 6	PP	—
Victoria		49·9	60	i 8 49a	0	—	—	—	—	—
Przhevalsk		52·2	295	9 5	− 1	—	—	—	—	—
Corvallis	Z.	52·3	63	i 9 9	+ 2	—	—	—	—	—
Almata		52·6	296	i 9 7	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		53·0	317	i 9 8	− 4	16 28	− 8	—	—	—
Rybach'e		53·6	296	e 9 14	− 3	—	—	e 9 32	pP	—
Frunse		54·2	297	i 9 19	− 2	i 16 49	− 3	i 9 37	pP	—
Naryn		54·2	293	e 9 21	0	—	—	i 9 44	pP	—
Shillong	E.	54·7	268	i 10 47	?	—	—	—	—	—
Hungry Horse		55·1	55	i 9 27	− 1	—	—	e 39 34	P'P'	e 21·5
Shasta	Z.	55·2	66	i 9 28a	0	i 9 56	sP	i 9 46	pP	—
Mineral	Z.	55·9	66	i 9 33a	− 1	i 11 26	PP	i 9 53	pP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Andijan		56·8	296	i 9 38	– 2	i 17 25	– 1	17 55	sS	—
Chatra		56·8	273	i 9 38	– 2	e 17 49	PS	10 33	PcP	27·5
Namangan		57·0	296	e 9 40	– 1	—	—	i 9 59	pP	—
Berkeley		57·1	70	i 9 42 a	0	e 17 33	+ 3	i 10 0	pP	e 26·4
Fergana		57·4	296	e 9 41	– 3	i 17 31	– 3	—	—	—
Reno	Z.	57·4	65	e 9 44	0	—	—	e 10 4	pP	—
Tchimkent		57·4	299	i 9 42	– 2	e 17 31	– 3	—	—	—
Santa Clara	E.	57·6	70	—	—	e 18 12	sS	—	—	—
Lick	Z.	57·8	70	i 9 47 a	0	—	—	i 10 6	pP	—
Kiruna		57·9	342	i 9 43	– 5	e 17 41	0	i 10 2	pP	e 28·0
Tashkent		58·2	298	e 9 47	– 3	e 17 39	– 6	—	—	—
Garm		59·1	296	e 9 54	– 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	59·3	68	e 9 56 a	– 1	e 11 46	PP	e 10 16	pP	—
Khorog		59·4	293	i 9 58	0	e 17 59	– 1	—	—	—
Scoresby Sund		59·8	0	i 9 58	– 3	i 18 7	+ 2	e 19 43	ScS	30·3
Tinemaha	Z.	60·0	67	i 10 1	– 1	i 10 39	PcP	i 10 20	pP	—
Kulyab		60·2	295	10 3	– 1	18 8	– 3	—	—	—
Stalinabad		60·3	296	i 10 2	– 2	i 18 11	– 1	—	—	—
Logan		60·5	59	i 10 7	+ 1	—	—	—	—	—
Samarkand		60·6	298	10 4	– 2	18 13	– 3	—	—	—
China Lake	Z.	61·2	67	i 10 10	0	i 12 26	PP	i 10 20	?	—
Warsak Dam	E.	61·8	290	e 10 12	– 2	e 18 25	– 6	e 18 59	sS	30·3
New Delhi		62·0	282	i 10 13	– 3	18 26	– 8	11 11	pPcP	—
Pasadena		62·0	69	i 10 14 a	– 2	e 18 37	+ 3	i 10 35	pP	e 28·6
Pulkovo		62·2	333	e 10 16	– 1	e 18 33	– 3	—	—	—
Riverside	Z.	62·6	69	i 10 18 a	– 2	—	—	i 10 35	pP	—
Moscow		63·0	327	i 10 19	– 3	i 18 39	– 7	—	—	—
Palomar	Z.	63·3	69	i 10 23 a	– 1	i 12 45	PP	i 10 44	pP	—
Bairam-Ali		64·8	299	i 10 31	– 3	—	—	—	—	—
Upsala		65·5	339	i 10 35	– 4	e 19 9	– 8	e 20 11	ScS	e 31·3
Ashkabad		66·6	302	i 10 45	– 1	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat		67·0	305	i 10 48	0	i 19 36	+ 1	—	—	—
Quetta		67·1	291	i 10 48	– 1	i 19 34	– 2	e 39 13	P′P′	—
Tucson		67·7	67	i 10 52	– 1	—	—	—	—	e 30·9
Makhach-Kala		68·6	312	e 10 57	– 1	e 19 51	– 3	—	—	—
Grozny		69·1	313	i 11 1	0	i 19 56	– 4	—	—	—
Hyderabad		69·1	272	i 11 1	0	i 20 0	0	20 39	PPS	—
Baku		69·3	309	e 11 4	+ 2	e 20 5	+ 2	—	—	—
Piatigorsk		69·8	316	11 0	– 5	—	—	—	—	—
Shemakla		69·8	310	i 11 4	– 1	e 20 5	– 3	—	—	—
Copenhagen		70·5	340	e 11 9	– 1	20 12	– 5	28 30	SSS	36·3
Kirkland Lake	Z.	70·8	36	e 11 9 a	– 3	—	—	—	—	—
Kirovobad		70·8	311	11 11	– 1	20 18	– 2	11 29	pP	—
Tiflis		70·8	313	11 11	– 1	20 18	– 2	11 30	pP	—
Gori		70·9	313	e 11 15	+ 3	e 20 24	+ 3	—	—	—
Madras	E.	71·3	269	i 11 15	0	i 20 26	0	21 12	PPS	—
Poona		71·3	277	i 11 15	0	e 21 30	+64	e 21 7	PS	i 33·9
Borzhomi		71·4	314	i 11 15	0	e 20 25	– 2	—	—	—
Zugdidi		71·6	315	e 11 17	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay		71·7	278	e 11 16	– 1	e 20 58	sS	13 55	PP	—
Sotchi		71·7	317	e 11 14	– 3	e 20 26	– 4	—	—	—
Goris		71·8	311	i 11 17	– 1	—	—	—	—	—
Lubbock		71·9	59	11 21	+ 3	—	—	—	—	—
Erevan		72·1	311	i 11 18	– 1	20 35	0	11 38	pP	—
Theodosia		72·4	321	i 11 20	– 1	e 20 34	– 4	—	—	—
Lwow		72·5	330	i 11 20	– 2	—	—	i 11 37	pP	—
Kishinev		73·3	327	i 11 21	– 5	i 20 42	– 7	i 11 41	pP	—
Yalta		73·3	321	e 11 22	– 4	e 20 42	– 7	—	—	—
Potsdam		73·4	338	i 11 26 a	– 1	i 20 49	– 1	e 21 42	PPS	e 37·3
Raciborzu	Z.	74·1	333	e 11 29?	– 2	—	—	e 12 12	sPcP	—

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.	74·1	53	i 11 31a	0	i 14 20	PP	i 11 48	pP	—
Uzhgorod		74·1	331	e 11 27	− 4	e 20 53	− 4	—	—	—
Collmberg		74·4	337	e 11 31	− 2	e 20 58	− 3	e 11 48	pP	—
Witteveen	Z.	74·4	342	i 11 33	0	—	—	i 13 38	?	—
Ottawa		74·8	35	e 11 32	− 3	20 59	− 6	21 33	sS	—
Seven Falls	E.	75·0	31	e 11 35	− 1	i 21 5	− 3	i 21 38	ScS	—
Jena		75·1	338	i 11 36	− 1	e 21 10	+ 1	e 11 54	pP	—
Kodaikanal	E.	75·1	269	e 11 22	−15	e 21 30	ScS	—	—	—
Prague		75·1	336	e 11 36	− 1	e 21 6	− 3	e 21 27	?	—
De Bilt		75·4	342	i 11 38	0	i 21 11	− 1	—	—	e 37·3
Buffalo (Larkin)		75·7	39	e 11 40	0	—	—	—	—	—
Cheb		75·7	338	e 14 43	PP	e 21 14	− 1	e 22 12	PPS	e 40·8
Cleveland		75·7	42	i 11 39a	− 1	i 21 12	− 3	i 21 45	sS	—
Rathfarnham C.	Z.	76·0	350	i 11 38?	− 4	—	—	—	—	—
Uccle	E.	76·8	343	—	—	e 21 23	− 4	e 26 25	SS	e 37·3
Timisoara		77·0	329	e 11 49?	+ 1	e 21 27	− 2	e 21 57	sS	—
Brisbane		77·2	183	i 11 51a	+ 2	i 21 39	+ 7	i 12 9	pP	—
Karlsruhe	Z.	77·6	340	e 11 51	0	—	—	e 12 35	?	—
Stuttgart		77·6	338	i 11 50k	− 1	e 21 34	− 2	e 12 8	pP	41·3
Morgantown		77·9	42	i 11 52	0	—	—	—	—	—
Belgrade		78·1	329	e 11 53k	− 1	e 22 7	sS	—	—	e 40·7
Strasbourg		78·2	339	i 11 54	0	e 21 40	− 2	e 12 10	pP	36·3
Paris		79·0	343	i 11 58	− 1	i 21 49	− 2	i 12 19	pP	e 36·3
Weston		79·0	35	i 11 58k	− 1	e 21 50	− 1	—	—	e 43·2
Zürich		79·1	339	e 11 59a	0	e 21 52	0	e 12 34	?	—
Basle		79·2	339	e 11 59k	− 1	e 21 51	− 2	—	—	—
Palisades		79·2	38	i 11 58	− 2	i 21 51	− 2	i 12 20	pP	e 37·8
Halifax		79·5	28	i 12 1k	0	21 56	0	22 16	ScS	39·0
Washington		79·7	39	i 12 4	+ 2	—	—	i 15 4	PP	—
Besançon		79·8	340	i 12 1	− 2	e 12 16	PcP	i 12 22	pP	—
Neuchatel		79·8	339	e 12 2	− 1	—	—	—	—	—
Salo		80·3	337	e 12 3	− 2	i 21 0	?	e 12 22	pP	—
Oropa	Z.	80·9	338	i 12 8	− 1	—	—	—	—	—
Bologna		81·1	335	e 12 12	+ 2	e 22 20	+ 7	e 12 37	pP	—
Ksara		81·3	313	i 12 8	− 3	22 23	+ 8	15 19	PP	—
Clermont-Ferrand		81·8	341	e 12 8?	− 5	e 22 15?	− 5	—	—	40·3
Florence		81·8	335	i 12 12k	− 1	i 22 23	+ 3	i 12 34	pP	—
Taranto		83·0	330	—	—	21 48	−44	e 34 58	Q	40·3
Rome		83·2	335	i 12 19k	− 2	i 22 33	− 1	i 12 37?	pP	e 41·2
Riverview		83·6	184	12 26	+ 3	i 22 47	+ 9	i 12 46	pP	—
Tacubaya		84·2	67	e 12 23	− 3	e 22 46	+ 2	—	—	—
Messina		85·6	330	e 12 31	− 2	e 22 44	[− 5]	e 12 52	pP	42·3
Helwan	Z.	86·8	315	12 37	− 1	23 9	0	i 12 57	pP	—
Bermuda		90·3	34	e 12 55	0	i 23 43	+ 1	e 29 42	SS	e 42·8
Granada		91·4	345	e 12 37k	−23	24 6	+15	—	—	43·9
Almeria		91·5	343	i 13 6	+ 5	24 2	+10	16 43	PP	49·2
Tamanrasset	Z.	103·1	332	e 13 52	− 1	e 25 0	SKKS	e 29 49	PKKP	42·3
Huancayo		123·3	66	e 18 52	[+ 2]	—	—	e 19 32	?	—
La Paz		131·1	62	19 4	[− 1]	i 22 31	SKP	i 19 30	sPKP	—
Pretoria	Z.	133·6	282	e 19 0	[− 9]	i 19 32	sPKP	i 19 13	PKP	—
Pietermaritzburg	Z.	134·9	276	19 18	[+ 6]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	137·0	281	e 19 7	[− 9]	i 19 42	sPKP	i 19 19	PKP	—
Copiapo	E.	137·9	75	e 31 1	?	i 31 17	SKKP	i 31 20	?	—

March 18d. 19h. 6m. 13s. Epicentre 40°·0N. 27°·3E.

Violent destructive shock with extensive damage, chiefly at Yenice, Gönen, and Chan. 244 killed and 9000 houses destroyed as well as 500 public buildings. A fault appeared over 70km. long between Yenice and Gonen, and in the Yenice valley the main road was cut in two by a horizontal displacement of 3m.
Intensity VIII in the island of Lesbos (Kalloni, Keramia, etc.). Felt in all the islands of the Aegean sea as well as in the N. and E. of Greece. Felt also in many places in Bulgaria. Intensity VI at Istanbul. Macroseismic area 500,000km.$_2$

N. Pinar.
Preliminary note on the earthquake of Yenice-Gönen, Turkey, March 18th, 1953. Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 43, 1953, p. 307-310, with isoseismic chart.

N. Pinar.
Le Séisme du 18 Mar., 1953, de Yenice-Gönen en relation avec les éléments fectoniques, Publication du Bureau Central Séismologique International, Travaux Scientifiques, Série A, No. 19, p. 297-306.

H. Dilgan and T. Hagiwara.
Le tremblement de terre de Yenice (18 Mar., 1953), Publication du Bureau Central International de Séismologie, Travaux Scientifiques, Serie A, Vol. 19, p. 287-295.

I. Ketin and F. Roesli.
Makroseismische Untersuchungen über das nordwestanatolische Beben vom 18, März, 1953, Eglogae Geologicae Helvetiae, Vol. 46, No. 2, 1953, Basel, 1954, p. 187-208, with isoseismic chart p. 192, fig. 17.

K. T. Kirov and Ek. H. Grigorova.
Tremblements de terre en Bulgarie pendant les années, 1951-1954, Sofia, 1957, p. 34-61 and 105-106, with macroseismic chart.

A. Galanopoulos, Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 38-39.

A = +·6826, B = +·3523, C = +·6402 ; δ = −9 ; h = −2 ;
D = +·459, E = −·889 ; G = +·569, H = +·294, K = −·768.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Istanbul	Z.	1·7	51	i 0 27	− 4	—	—	—	—	—
Athens		3·4	235	e 0 54?	− 1	i 1 54	+ 2g	i 0 59	P*	—
Sofia		4·0	313	i 1 6	+ 2	i 2 6	+ 3*	i 1 45	S	—
Bucharest		4·5	349	i 1 10a	− 1	i 2 3	− 2	i 1 29	Pg	—
Campulung		5·5	343	e 1 26	+ 1	i 2 27	− 3	e 1 30	P*	3·9
Focsani		5·7	359	e 1 31	+ 3	e 2 56	+ 3*	i 2 45	S	—
Bacau		6·6	358	e 1 41	0	i 3 17	− 3*	—	—	—
Yalta		6·8	46	i 1 36	− 8	i 2 50	−13	—	—	—
Belgrade		7·0	316	i 1 45a	− 1	i 3 19	+11	i 3 29	S*	—
Kishinev		7·1	8	i 1 43?	− 5	3 12?	+ 2	—	—	—
Iasi		7·2	1	i 1 47a	− 2	i 3 23	+10	4 4	Sg	4·4
Timisoara	N.	7·3	324	e 1 50	0	e 3 42	+ 1*	4 2	Sg	—
Taranto		7·7	277	2 5	+ 9	4 22	+ 8g	—	—	—
Theodosia		7·8	47	i 1 49	− 9	i 3 14	−14	—	—	—
Szeged		8·2	322	i 2 4	+ 1	3 39	+ 1	2 45	Pg	4·4
Cernauti		8·4	354	2 2	− 4	—	—	—	—	—
Kecskemet		8·8	324	e 2 14	+ 3	3 56	+ 3	2 59	Pg	—
Kalossa		8·9	320	i 2 14	+ 2	i 4 1	+ 6	i 2 58	Pg	4·7
Ksara		9·2	129	i 2 13k	− 3	4 15?	+12	—	—	—
Reggio Calabria		9·3	262	i 2 18k	+ 1	e 4 14	+ 9	i 5 26	Sg	i 6·2
Messina		9·3	263	i 2 19k	+ 2	i 4 12	+ 7	i 2 40	?	5·5
Uzhgorod		9·4	339	i 2 19	+ 1	—	—	—	—	—
Budapest		9·6	324	e 2 22	+ 1	4 9	− 3	e 2 8	?	—
Sotchi		9·9	65	e 2 18	− 7	i 4 5	−15	—	—	—
Lwow		10·1	348	i 2 27	− 2	—	—	—	—	—
Ogyalla		10·3	323	e 2 31k	− 1	i 4 31	+ 1	i 2 49	?	—
Skalnate Pleso		10·5	333	2 41	+ 6	i 4 33	− 2	i 2 57	?	e 4·7
Helwan		10·7	161	2 32	− 6	e 4 25	−14	—	—	—
Rocca di Papa		11·2	284	e 2 43	− 1	e 5 40	?	i 3 7	PPP	i 6·9
Rome		11·4	284	i 2 46k	− 1	i 5 46	?	i 4 6	?	—
Vienna		11·4	320	e 2 45	− 2	e 5 1	+ 5	i 4 4	?	—
Triest		11·5	304	e 2 47	− 1	i 4 57	− 2	i 4 23	?	i 6·7
Raciborzu		12·0	331	i 2 55?	0	i 5 19	+ 8	i 3 27	?	—
Tolmezzo	Z.	12·2	306	e 3 9?	+11	e 5 19?	+ 3	e 5 35?	SS	—
Borzhomi		12·3	76	i 2 59	0	e 5 16	− 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.

	Δ °	Az. °	P. m. s.	O – C. s.	S. m. s.	O – C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Padova	12·3	296	3 2	+ 3	i 5 42	SSS	—	—	i 7·5
Piatigorsk	12·4	66	2 52?	– 9	—	—	—	—	—
Siena	12·4	291	i 3 3	+ 2	i 5 50	SSS	i 3 40	?	i 6·9
Tsikhlis-Dzhvari	12·4	77	2 59	– 2	e 5 15	– 6	—	—	—
Florence	12·6	293	i 3 0k	– 3	i 5 47?	SSS	—	—	—
Pieve di Cadore	12·6	305	e 3 20?	PPP	5 43?	SS	e 6 49	?	e 7·5
Bologna	12·7	296	i 3 3	– 2	i 5 37	+ 9	—	—	—
Leninakan	12·7	81	3 6	+ 1	—	—	—	—	—
Prato	12·7	293	e 3 3	– 2	i 5 43	SS	—	—	—
Gori	12·9	76	3 5	– 2	—	—	—	—	—
Erevan	13·2	84	i 3 8	– 3	—	—	—	—	—
Tiflis	13·4	77	i 3 13	– 1	—	—	—	—	—
Prague	13·6	322	i 3 13	– 4	i 5 43	– 7	i 6 2	SS	e 7·8
Salo	13·6	300	e 3 14k	– 3	i 5 55	+5	i 3 23	PP	i 7·9
Grozny	14·2	70	i 3 25	+ 1	—	—	—	—	—
Pavia	14·3	297	i 3 26	0	i 6 29	SS	i 3 39	PP	e 8·8
Cheb E.	14·6	319	i 3 27	– 3	i 6 12	– 1	i 3 35	PP	—
Chur	14·6	304	e 3 30	0	—	—	—	—	—
Kirovobad	14·6	81	i 3 28	– 2	—	—	—	—	—
Goris	14·7	86	e 3 30	– 1	—	—	—	—	—
Collmberg	15·1	323	e 3 34	– 2	i 6 20	– 5	i 3 54	PPP	i 7·5
Oropa	15·3	298	i 2 36?	–63	i 6 40?	SS	i 4 0?	PPP	i 8·0
Makhach-Kala	15·4	72	i 3 40	0	e 6 27?	– 5	—	—	—
Zürich	15·4	305	e 3 39	– 1	e 6 38	+ 6	—	—	—
Jena	15·5	320	e 3 39	– 3	i 6 14	–21	i 3 51	PP	e 7·4
Stuttgart	15·6	310	i 3 41k	– 2	i 6 26	–11	i 3 51	PP	e 7·8
Potsdam	15·8	326	i 3 43k	– 2	i 6 47	+ 5	i 7 7	SS	e 7·8
Basle	16·1	304	e 3 48k	– 1	e 7 9	SS	e 6 3	?	—
Karlsruhe	16·2	310	e 3 49	– 1	i 7 8	SS	i 4 6	PP	8·3
Neuchatel	16·3	302	e 3 51	– 1	e 7 11	SS	—	—	—
Shemakla	16·3	81	i 3 49	– 3	—	—	—	—	—
Strasbourg	16·4	308	i 3 51	– 2	i 6 50	– 6	i 7 10	SS	—
Lenkoran	16·7	87	3 54	– 3	—	—	—	—	—
Besançon	17·0	302	i 4 0	– 1	—	—	—	—	—
Moscow	17·2	20	i 3 56	– 7	7 8	– 6	—	—	—
Baku	17·3	81	i 4 4	0	—	—	—	—	—
Copenhagen	18·5	333	e 4 20	+ 1	i 7 40	– 4	i 4 53	PPP	—
Clermont-Ferrand	18·6	296	i 3 59?	–22	i 7 35	–11	—	—	9·4
Barcelona	19·1	284	i 4 27	0	i 8 8	+11	8 49	PcP	9·0
Witteveen Z.	19·1	319	i 4 28k	+ 1	—	—	—	—	—
Algiers Univ. Z.	19·3	268	i 4 28k	– 1	i 7 51	–11	e 8 28	SS	9·3
Uccle	19·3	311	i 4 28	– 1	i 8 5	+ 3	i 4 44	PP	e 9·0
De Bilt	19·5	317	i 4 30k	– 1	i 8 10	+ 4	—	—	e 9·3
Paris	19·7	304	i 4 33	– 1	i 8 9	– 1	i 4 52	PP	e 9·3
Pulkovo	19·9	4	i 4 29	– 7	i 8 10	– 5	—	—	—
Helsinki	20·3	356	i 4 34	– 6	i 8 24	+ 1	—	—	—
Tortosa	20·4	281	i 4 40	– 1	i 8 23	– 2	—	—	—
Upsala	20·8	345	i 4 42	– 3	i 8 35	+ 2	i 5 15	PPP	e 9·8
Alicante	21·6	275	i 4 54	0	i 8 49	0	5 18	PP	—
Kew	22·3	311	i 4 59a	– 2	i 9 10	+ 8	i 5 36	PP	e 11·8
Kizyl-Arvat	22·3	81	i 4 57	– 4	—	—	—	—	—
Jérsey E.	22·7	305	i 5 4	0	i 9 17	+ 8	i 5 32	PP	10·6
Almeria	23·5	273	i 5 13	+ 1	i 9 22	– 1	i 5 42	PP	14·2
Toledo	24·1	280	i 5 20	+ 2	i 9 39	+ 5	—	—	—
Ashkabad	24·2	84	i 5 16	– 3	—	—	—	—	—
Durham	24·3	318	e 5 19	– 1	i 9 39	+ 2	i 5 56	PP	—
Granada	24·3	274	i 5 19a	– 1	i 9 46	+ 9	10 25	SS	i 12·0
Malaga	25·0	274	i 5 20	– 7	i 10 2	+13	i 6 12	PPP	14·6
Tamanrasset Z.	25·2	235	i 5 30k	+ 1	—	—	—	—	—
Edinburgh	25·6	318	e 5 25	– 7	9 45	–14	9 1	PcP	—
Aberdeen	25·7	322	i 5 29	– 4	i 10 7	+ 6	i 6 17	PP	—
Rathfarnham Castle	26·3	312	i 5 41k	+ 2	e 10 15	+ 4	e 6 14	PP	e 13·2
Bairam-Ali	27·1	83	i 5 46	0	—	—	—	—	—
Coimbra	27·2	283	5 47	0	10 35	+10	5 57	?	12·7
Sverdlovsk	27·4	40	i 5 45	– 4	i 10 23	– 5	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kiruna	Z.	28·1	356	i 5 54	− 1	i 10 31	− 9	i 12 21	SSS	—
Lisbon		28·1	281	i 5 57	+ 2	i 10 48	+ 8	10 5	?	—
Averroes		28·5	268	i 6 4	+ 5	i 10 48	+ 2	e 12 9	SS	13·8
Samarkand		30·3	77	i 6 10	− 5	—	—	—	—	—
Tchimkent		31·7	71	i 6 25	− 2	—	—	—	—	—
Stalinabad		31·9	77	e 6 27	− 2	—	—	—	—	—
Kulyab		32·9	79	6 39	+ 1	11 54	− 2	—	—	—
Namangan		33·5	74	e 6 41	− 2	—	—	—	—	—
Fergana		33·7	74	e 6 39	− 6	e 11 57	−11	—	—	—
Quetta		33·7	93	e 6 41	− 4	i 12 6	− 2	—	—	i 19·5
Andijan		34·1	74	i 6 46	− 2	—	—	—	—	—
Khorog		34·4	79	6 50	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		35·2	69	i 6 56	− 2	—	—	—	—	—
Warsak Dam	E.	35·6	84	i 6 59	− 2	i 12 25	−13	i 14 55	SS	i 15·8
Rybach'e		36·4	69	i 7 6	− 2	e 12 48	− 2	—	—	—
Naryn		36·6	71	e 7 8	− 2	i 12 50	− 3	—	—	—
Almata		36·8	67	i 7 10	− 1	i 12 55	− 1	—	—	—
Reykjavik		37·3	327	i 7 20a	+ 4	e 13 15	+11	i 7 32	?	e 18·8
Semipalatinsk		38·0	55	i 7 17	− 4	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		39·5	336	e 7 34	0	i 13 42	+ 5	i 7 38	P	—
Angra do Heroismo		41·6	286	i 7 34	−17	e 13 45	−23	e 9 37	PP	18·8
Dehra Dun	N.	42·1	86	e 12 49	?	e 15 16	?	—	—	e 25·1
New Delhi		42·3	89	i 7 55	− 2	i 14 13	− 6	9 36	PP	19·4
Bombay		44·3	105	e 8 17	+ 4	i 14 52	+ 4	17 57	SS	20·6
Poona		45·3	104	i 8 21	0	i 15 2	0	13 49	PcS	22·9
M'Bour		46·3	251	i 8 32	+ 3	i 15 27	+11	i 10 26	PP	19·9
Hyderabad		49·4	102	i 8 50	− 3	i 15 47	−13	18 54	ScS	24·8
Chatra		50·8	85	i 9 0	− 4	i 16 9	−11	11 1	PP	23·4
Irkutsk		52·3	48	9 12	− 3	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	53·3	109	i 9 24	+ 1	i 16 57	+ 3	i 10 30	PcP	25·0
Madras	E.	53·5	104	i 9 23	− 1	i 16 48	− 9	—	—	—
Kabansk		53·8	48	i 9 25	− 1	i 16 59	− 2	—	—	—
Calcutta	E.	54·0	89	i 9 25k	− 3	i 17 14	+11	20 48	SS	23·3
Kyakhta		54·3	50	i 9 28	− 2	17 6	− 1	—	—	—
Shillong		55·1	84	e 9 34	− 2	17 13	− 5	10 35	PcP	—
Colombo	E.	57·3	111	9 50	− 2	e 18 10	PPS	—	—	30·8
Resolute Bay		59·4	345	e 10 5k	− 1	i 18 19	+ 4	i 10 9	P	—
Tananarive		61·6	158	i 10 21	− 1	e 18 46	+ 3	e 11 8	PcP	e 26·8
Halifax		63·9	308	e 10 36	− 1	19 16	+ 4	11 8	PcP	34·0
Pretoria	Z.	65·4	179	e 10 47	0	i 26 3	SSS	—	—	—
Seven Falls	E.	66·8	313	e 10 59	+ 3	19 53	+ 5	14 59	PPP	—
Shawinigan Falls	N.	68·2	313	e 11 8	+ 4	20 10	+ 6	13 40	PP	28·8
Kimberley	Z.	68·4	182	i 11 5	− 1	e 26 20	?	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	69·3	177	e 11 14	+ 3	—	—	—	—	—
Weston		69·8	309	i 11 15k	+ 1	e 20 27	+ 4	i 11 39	PcP	e 35·9
Harvard		69·9	309	i 11 15a	0	i 20 28	+ 4	i 25 20	SS	—
Magadan		70·4	27	11 15	− 3	—	—	—	—	—
Ottawa		70·6	314	e 11 20	+ 1	20 33	0	13 59	PP	29·8
Kirkland Lake	Z.	71·2	318	e 11 23a	0	—	—	—	—	—
Nanking		71·3	64	i 11 19a	− 4	20 34	− 7	—	—	—
Bermuda		71·4	297	i 11 25	+ 1	e 20 44	+ 2	e 18 59	?	e 33·3
Palisades		72·2	309	e 11 28	− 1	e 20 54	+ 3	e 25 38	SS	e 32·0
City College, N.Y.		72·3	309	e 11 31	+ 2	i 20 56	+ 4	—	—	—
Fordham		72·3	309	i 11 12	−17	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	72·9	180	e 11 34	+ 1	—	—	—	—	e 35·0
Vladivostok		72·9	48	e 11 25	− 8	—	—	—	—	—
Philadelphia		73·0	309	e 11 35	+ 2	e 21 7	+ 7	—	—	—
Zô-Sè		73·5	63	11 33a	− 3	21 2	− 4	—	—	—
Hong Kong		73·7	74	11 40	+ 2	21 9	+ 1	26 0	SS	32·0
Buffalo (Larkin)		73·8	313	e 11 39	+ 1	—	—	—	—	—
Uglegorsk		74·3	38	11 42	+ 1	21 12	− 3	—	—	—
College		75·4	358	e 11 45	− 2	i 21 21	− 6	e 39 7	P'P'	e 30·9
Washington		75·4	309	i 11 49	+ 2	i 21 31	+ 4	—	—	—
Washington, N.R.L.		75·5	309	i 11 53	+ 5	i 21 35	+ 7	—	—	—
New Kensington		75·9	312	e 11 53	+ 3	e 21 37	+ 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		76·1	40	i 11 49	− 2	21 24	−11	—	—	—
Pittsburgh		76·1	312	i 11 53	+ 2	i 21 38	+ 3	—	—	—
Cleveland		76·3	313	i 11 55k	+ 3	i 21 37	0	e 23 0	?	—
Morgantown		76·7	310	i 11 57	+ 2	e 21 27	−14	—	—	—
Tomie		77·6	58	11 4	−56	e 20 54	−57	34 49	Q	42·3
Hukuoka		78·1	56	e 11 51	−11	e 21 59	+ 3	e 12 1	P	42·0
Sapporo		78·1	43	e 12 7	+ 5	e 21 57	+ 1	e 22 31	ScS	e 37·2
Hamada		78·2	54	11 54	− 9	21 45	−12	—	—	34·4
Petropavlovsk		78·2	28	e 12 2	− 1	—	—	—	—	—
Saga		78·2	56	12 8	+ 5	—	—	—	—	e 43·0
Mori	N.	78·4	44	e 12 9	+ 5	e 22 13	+13	e 15 26	PP	43·8
Unzendake		78·5	57	e 12 3	− 1	—	—	e 32 45	Q	—
Kumamoto		78·7	56	e 12 13	+ 7	e 22 7	+ 4	—	—	—
Hirosima		78·8	55	e 12 6	0	e 21 54	−10	(e 30 44)	SSS	30·7
Ooita		79·0	56	e 12 16	+ 9	e 22 15	+ 9	e 32 54	Q	e 43·5
Obi-hiro	N.	79·2	42	e 12 24	+16	—	—	—	—	—
Aomori		79·4	45	e 12 14	+ 5	e 22 17	+ 7	i 16 49	PPP	44·3
Chicago		79·4	317	e 12 10	+ 1	e 22 10	0	—	—	—
Kagosima		79·4	58	e 12 30	+21	e 23 25	PPS	e 27 20	SS	—
Fort de France		79·5	280	e 12 12	+ 2	i 22 18	+ 7	—	—	—
Toyooka		79·5	52	e 12 11	+ 1	e 22 6	− 5	e 22 20	ScS	—
Urakawa		79·5	43	e 12 16	+ 6	e 22 7	− 4	e 26 19	?	e 45·1
Wazima		79·5	50	e 12 18	+ 8	e 22 17	+ 6	e 12 20	PcP	e 32·0
Cincinnati		79·6	313	i 12 12	+ 2	—	—	—	—	—
Akita		79·8	47	e 12 11	− 1	e 22 18	+ 4	e 25 20	?	—
Kurlisk		79·8	39	e 12 9	− 3	—	—	—	—	—
Miyazaki		79·8	57	e 12 33	+21	e 22 19	+ 5	e 29 54	?	e 36·4
Aikawa		79·9	49	e 12 13	+ 1	—	—	—	—	e 33·1
Saskatoon		79·9	334	i 12 14	+ 2	22 31	ScS	e 25 59	?	34·3
Takamatu		79·9	54	e 12 13	+ 1	e 22 11	− 5	—	—	31·4
Hatinohe		80·0	45	e 12 17	+ 4	e 22 29	ScS	—	—	e 36·7
Kanazawa		80·0	51	e 12 18	+ 5	—	—	—	—	—
Koti		80·0	55	e 12 16	+ 3	e 22 15	− 2	(e 28 1)	?	e 28·0
Hukui		80·1	51	e 12 11	− 2	—	—	—	—	—
Nemuro		80·1	40	e 12 17	+ 4	e 22 22	+ 4	23 47	PPS	e 45·0
Yakusima		80·1	59	e 12 13	0	—	—	—	—	—
Sakata		80·2	47	e 12 7	− 7	—	—	—	—	e 50·7
Simidu		80·2	56	e 12 7	− 7	e 22 15	− 4	—	—	e 45·4
Toyama		80·2	50	e 12 15	+ 1	e 22 16	− 3	e 12 44	pP	e 32·6
Tsuruga		80·2	52	e 11 20	−54	—	—	—	—	42·3
Kobe		80·3	53	e 12 4	−10	e 22 25	+ 5	e 12 31	PcP	e 44·4
Kyoto		80·4	52	e 12 19	+ 4	e 22 25	+ 4	—	—	e 33·4
Morioka		80·4	45	e 12 17	+ 2	—	—	—	—	—
Niigata		80·4	49	e 12 22	+ 7	e 22 19	− 2	e 16 37	PPP	e 41·2
Sumoto		80·4	53	12 18	+ 3	e 22 27	+ 6	i 15 26	PP	e 43·4
Osaka		80·5	53	e 12 19	+ 4	i 23 30	PPS	e 19 3	?	44·2
Hikone		80·6	51	12 14	− 2	e 28 4	SS	e 17 16	PPP	—
Muroto		80·6	55	e 12 15	− 1	e 22 2	−21	e 38 36	P′P′	e 49·9
Takayama		80·6	51	e 11 51	−25	—	—	—	—	—
Mizusawa		80·7	46	12 21	+ 5	e 22 22	− 2	22 31	S	36·4
Gihu		80·8	51	e 12 20	+ 3	—	—	—	—	—
Nagano		80·8	50	e 12 26	PcP	e 22 34	[+ 2]	—	—	e 45·6
Matumoto		80·9	52	12 29	PcP	e 22 31	[− 2]	e 26 34	?	45·7
Matusiro		80·9	50	e 12 15	− 2	i 22 22	− 4	27 46	SS	e 38·0
Miyako		80·9	45	e 12 19	+ 2	e 21 49	?	—	—	—
Yamagata		80·9	47	e 12 27	PcP	—	—	—	—	e 47·2
Columbia		81·0	308	i 12 22	+ 4	i 22 30	+ 3	—	—	—
Kameyama		81·0	51	12 23	+ 5	22 26	− 1	e 27 41	SS	46·1
San Juan		81·0	287	i 12 20	+ 2	i 22 37	[+ 4]	—	—	—
Terre Haute		81·0	315	i 17 47?	PPP	—	—	—	—	—
Nagoya		81·1	51	e 12 22	+ 4	—	—	e 26 19	?	e 45·8
Oiwake		81·2	50	e 12 25	PcP	e 22 37	[+ 2]	—	—	e 46·1
Sendai		81·2	47	e 12 25	PcP	e 22 27	− 2	e 15 23	PP	—
Hukusima		81·3	48	e 12 22	+ 2	e 22 42	ScS	—	—	e 34·4
Iida		81·4	50	e 12 40	+20	e 22 34	+ 3	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Owase		81·4	53	e 12 19	– 1	e 33 50	PKKS	e 44 58	Q	e 48·9
Maebasi		81·5	50	e 12 23	+ 2	e 22 36	+ 4	e 27 8	SS	e 45·4
Siomisaki		81·5	52	12 17	– 4	e 22 11	–21	e 25 11	?	—
Kohu		81·7	50	e 12 27	+ 5	—	—	—	—	—
Kumagaya		81·8	50	e 12 28	+ 6	e 22 34	– 1	—	—	—
Titibu		81·8	51	i 12 31	PcP	—	—	—	—	—
Utunomiya		81·8	49	e 12 27	PcP	e 22 52	ScS	e 36 47	?	e 45·0
Hunatu		81·9	50	e 12 27	+ 4	—	—	—	—	—
Shizuoka		82·1	51	e 12 29	+ 5	e 22 40	+ 2	—	—	46·6
Omaesaki		82·2	51	e 12 16	– 8	i 22 44	+ 5	—	—	e 40·3
Misima		82·3	50	e 12 32	PcP	e 22 29	–11	—	—	—
Mito		82·3	49	e 12 50	+25	—	—	—	—	e 47·0
Tokyo		82·4	49	12 30	+ 5	e 22 39	– 2	e 23 29	PS	e 47·3
Yokohama		82·5	50	12 38	+12	—	—	—	—	—
Mera		82·9	50	12 19	– 9	—	—	—	—	—
Manila		83·6	77	e 12 27	– 4	e 22 38	–15	—	—	—
Ciudad Trujillo		83·7	289	e 11 50	–42	i 22 30	–24	—	—	—
Lincoln		84·7	321	e 12 38	+ 1	e 22 46	–18	—	—	—
Hungry Horse		85·6	336	e 12 40	– 1	e 23 9	[+ 4]	i 15 49	PP	—
Djakarta		86·0	101	e 12 41a	– 2	e 23 13	– 4	i 24 42	PPS	e 41·6
Bozeman		86·9	333	e 12 51	+ 3	e 23 28	+ 2	—	—	—
Bandung		87·1	100	e 13 10	+21	e 23 52	+24	i 25 16	PPS	e 42·5
Butte		87·1	334	i 12 50	+ 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	87·1	317	i 12 49	0	i 23 30	+ 2	i 15 46	PP	e 47·3
Mobile		87·7	309	12 54	+ 2	23 35	+ 2	—	—	—
Victoria		88·1	341	13 1	+ 7	24 40	PS	—	—	35·8
Logan		90·6	331	e 13 8	+ 3	e 24 25	+25	—	—	—
Galerazamba		92·6	286	e 17 16	PP	i 24 36	+18	e 25 52	PS	41·8
Lubbock		93·0	319	13 15	– 2	25 37	PS	—	—	—
Mineral		95·1	336	i 14 27k	+61	e 15 6	?	i 17 30	PP	e 43·0
Shasta	Z.	95·1	337	e 13 28	+ 2	—	—	—	—	—
Reno		95·3	335	e 13 29	+ 2	e 24 1	[– 2]	e 17 21	PP	—
Merida		95·6	303	e 16 58	?	e 24 49	+ 6	e 26 1	PS	—
Bogota		95·7	281	e 13 40	+11	i 24 13	[+ 8]	i 26 13	PS	38·8
Chinchina		96·7	283	i 13 37	+ 4	i 24 25	[+15]	i 26 27	PS	—
Boulder City		96·8	330	e 13 36	+ 2	i 16 31	?	17 33	PP	—
Nelson		97·0	330	e 13 36	+ 1	e 26 17	PS	e 30 48	PKKP	—
Tinemaha	Z.	97·0	333	e 13 37	+ 2	—	—	—	—	—
Berkeley		97·6	335	i 13 39	+ 1	e 24 23	[+ 8]	i 25 13	S	—
China Lake	Z.	97·9	332	e 13 40	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno		97·9	334	e 13 39a	0	e 24 17	[+ 1]	e 17 33	PP	—
Lick		97·9	335	e 13 38k	– 1	e 17 10	?	e 17 37	PP	e 46·7
Santa Clara	E.	98·0	335	—	—	e 25 18	+14	i 27 3	PPS	—
Tucson		98·3	325	e 13 41	0	e 26 10	PS	17 34	PP	e 38·2
Riverside	Z.	99·5	332	i 13 48	+ 2	—	—	i 14 0	?	—
Pasadena		99·6	332	e 13 49	+ 3	e 25 5	–12	e 17 54	PP	e 41·3
Palomar	Z.	99·8	330	i 13 51	+ 4	—	—	—	—	—
Vera Cruz		101·0	307	e 16 59	?	e 24 59	{– 2}	e 28 53	?	e 37·1
Puebla		102·4	308	e 20 8?	PPP	e 25 15?	SKKKS	e 33 13	SSP	—
Tacubaya		102·7	309	e 14 16	+16	e 24 35	[– 5]	i 18 13	PP	—
Oaxaca		103·0	306	e 27 2	PS	e 24 36	[– 5]	e 25 10	SKKS	—
Mazatlan		103·8	317	e 40 19	?	—	—	e 42 29	?	—
Guadalajara		104·1	313	e 27 9	PS	e 28 23	PPS	—	—	—
La Paz		104·5	261	13 59	– 9	33 7	SS	i 28 37	PPS	47·8
Huancayo		107·3	269	e 18 33	[+ 4]	e 26 20	– 2	i 25 18	SKS	e 45·8
La Plata		108·2	240	19 5	PP	26 29	0	28 23	PS	45·8
Buenos Aires		108·4	240	e 19 12	PP	—	—	—	—	46·2
Santa Lucia	N.	116·2	248	e 29 58	PS	36 15	SSP	40 22	SSS	51·2
Concepción	N.	118·8	246	e 30 24	PS	e 32 53	PKKS	e 37 15	PcSP′	51·8
Punta Arenas	N.	125·2	227	e 23 7	PPP	35 3	?	38 47?	?	57·8
Melbourne	E.	132·3	108	i 22 49	PKS	e 34 43	ScSP′	e 40 24	?	—
Brisbane		133·8	92	i 19 20k	[+ 1]	e 26 31	[+ 2]	28 43	SKKS	—
Riverview		135·3	101	e 22 7	PP	i 26 16	[–15]	i 34 17	PPS	e 63·0
Kaimata	N.E.	153·0	107	e 20 5	[+13]	—	—	—	—	—
Christchurch		154·0	109	e 20 20	PKP_2	e 26 59	[0]	e 23 16	PKS	—
Auckland	N.	154·4	93	e 20 57	[+63]	—	—	—	—	92·8
Wellington		155·4	103	e 19 59	[+ 4]	e 23 32	PKS	e 43 47?	SS	—

March 18d. 21h. 18m. 6s. Epicentre 40°·0N. 27°·3E. (as at 19h.).

Felt in the vicinity of Hevros intensity IV at Alexandropolis, III-IV at Ferrae and in the islands of Lesbos and Lemnon intensity IV at Kastron.

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 39-40.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Istanbul		1·7	51	i 0 27	– 4	1 17	+23	i 1 21	?	—
Athens		3·4	235	e 0 53	– 2	i 1 40	+ 3	i 1 6	P_g	—
Sofia		4·0	313	1 4	0	i 1 46	– 6	e 2 10	S_g	—
Bucharest		4·5	349	i 1 11a	0	i 2 7	+ 2	i 1 35	P_g	—
Campulung		5·5	343	e 1 45	– 5_g	—	—	—	—	—
Focsani		5·7	359	e 1 32	+ 4	—	—	—	—	—
Bacau		6·6	358	e 1 43	+ 2	—	—	—	—	—
Belgrade		7·0	316	e 1 44a	– 2	i 3 25	+17	i 3 42	?	—
Iasi		7·2	1	e 1 47	– 2	—	—	—	—	—
Taranto		7·7	277	1 54	– 2	—	—	—	—	—
Kecskemet	N.	8·8	324	e 2 50	– 6_g	e 4 43	– 8_g	e 4 19	S*	—
Kalossa		8·9	320	2 21	+ 9	3 59	+ 4	3 1	P_g	e 4·8
Ksara		9·2	129	i 2 12	– 4	i 4 12	+ 9	—	—	—
Messina		9·3	263	i 2 16a	– 1	i 4 0	– 5	i 2 22	PP	—
Reggio Calabria		9·3	262	e 2 27	+10	e 4 0	– 5	—	—	—
Ogyalla		10·3	323	3 17	?	e 4 24	– 6	e 5 11	S*	e 6·0
Skalnate Pleso		10·5	333	e 4 1	?	e 5 50	+ 4_g	e 5 7	?	—
Helwan		10·7	161	2 30	– 8	e 3 26	?	e 2 41	P	—
Rome		11·4	284	e 2 50	+ 3	e 5 41	SSS	i 6 9	?	i 6·6
Triest		11·5	304	e 2 34?	–14	e 4 51	– 8	i 5 53	?	i 6·4
Raciborzu		12·0	331	e 3 9	PP	e 5 13	+ 2	e 5 41	SSS	—
Padova		12·3	296	3 5	+ 6	—	—	—	—	e 6·9
Florence		12·6	293	e 3 0	– 3	e 5 47	SS	—	—	—
Bologna		12·7	296	e 3 7	+ 2	—	—	e 3 33	PPP	e 6·3
Prato		12·7	293	e 3 2	– 3	—	—	—	—	e 6·1
Prague		13·6	322	e 3 21	+ 4	e 6 19	SS	—	—	—
Pavia		14·3	297	e 3 37	PP	e 6 37	SS	—	—	e 7·3
Cheb	N.	14·6	319	e 3 42	PP	e 6 33	SS	e 4 18	?	e 7·5
Collmberg		15·1	323	e 3 35	– 1	e 4 24	?	—	—	e 8·5
Zürich		15·4	305	e 3 42	+ 2	—	—	—	—	—
Jena		15·5	320	e 3 45	+ 3	e 3 54	PP	e 5 5	?	—
Stuttgart		15·6	310	e 3 43	0	e 3 51	PP	e 4 31	?	—
Basle		16·1	304	e 3 48	– 1	—	—	—	—	—
Karlsruhe	Z.	16·2	310	e 3 58	+ 8	—	—	e 4 15	PP	—
Neuchatel		16·3	302	e 3 54	+ 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		16·4	308	i 3 56	+ 3	—	—	i 4 1	PP	e 9·0
Besançon		17·0	302	e 3 59	– 2	e 4 6	PP	e 4 42	PPP	e 9·2
Copenhagen		18·5	333	e 4 29	+10	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		18·6	296	i 3 57?	–24	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	19·1	319	e 5 29	+62	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	19·3	268	e 4 26	– 3	—	—	e 4 44	PP	—
Paris		19·7	304	i 4 31	– 3	i 4 37	?	i 4 45	PP	—
Upsala		20·8	345	i 4 41k	– 4	i 8 36	+ 3	i 4 47	?	i 11·1
Granada		24·3	274	i 5 23a	+ 3	5 52	PP	6 33	PPP	—
Malaga		25·0	274	i 5 31	+ 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	25·2	235	e 5 28	– 1	e 9 41	–11	e 10 51	SS	—
Rathfarnham C.	Z.	26·3	312	5 44	+ 5	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	28·1	356	i 5 55	0	i 11 1	+21	i 6 36	PP	i 15·2
Quetta	Z.	33·7	93	e 6 42	– 3	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		39·5	336	e 7 35	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		59·4	345	e 10 5	– 1	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	65·4	179	e 10 44	– 3	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	68·4	182	e 11 1	– 5	—	—	—	—	—
College		75·4	358	e 11 44	– 3	—	—	—	—	—
Morgantown		76·7	310	e 11 53	– 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		85·6	336	e 12 40	– 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	87·1	317	e 12 48	– 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	95·1	336	i 13 48a	+22	—	—	—	—	—
Boulder City		96·8	330	e 13 57	+23	—	—	—	—	—
Nelson		97·0	330	e 13 57	+22	—	—	—	—	—

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 19d. 8h. 27m. 52s. Epicentre 14°·0N. 61°·2W. Depth of focus 0·015.

A = +·4676, B = −·8506, C = +·2404 ; δ = −4 ; h = +6 ;
D = −·876, E = −·482 ; G = +·116, H = −·211, K = −·971.

	Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fort de France	0·7	4	i 0 23k	+ 2	—	—	—	—	—
San Juan	6·4	313	i 1 36	+ 3	—	—	—	—	—
Cuidad Trujillo	9·5	299	i 2 19	+ 4	i 4 4	+ 4	—	—	—
Galerazamba	14·1	258	e 3 21	+ 6	i 6 6	+17	i 3 27	pP	—
Kingston	15·5	287	i 3 31	− 2	—	—	—	—	—
Bogota	15·7	235	i 3 38	+ 3	i 6 39	+14	i 3 55	pP	—
Chinchina	16·8	239	i 3 48	− 1	i 6 50	0	i 3 58	pP	—
Bermuda	18·6	351	i 4 8a	− 2	e 7 22	− 7	—	—	—
Balboa Heights	18·7	257	e 4 10	− 1	e 7 38	+ 7	—	—	—
Columbia	26·8	322	i 5 30	0	i 9 52	− 3	—	—	—
Merida	27·9	289	e 5 46	+ 6	—	—	i 6 18	pP	—
Washington	28·5	335	i 5 46	+ 1	—	—	—	—	—
Philadelphia	28·6	338	i 5 41	− 5	i 10 18	− 6	—	—	—
City College, N.Y.	28·9	342	i 5 48	− 1	e 10 31	+ 3	—	—	—
Fordham	29·0	342	i 5 48	− 2	i 10 30	0	—	—	—
Palisades	29·1	342	i 5 49k	− 2	i 10 41	+ 9	i 6 22	pP	e 12·6
Huancayo	29·4	208	i 5 52	− 1	i 10 28	− 8	i 6 27	pP	i 11·8
Weston	29·6	346	i 5 54k	− 1	i 10 39	0	i 6 41	pP	e 11·8
Harvard	29·8	346	i 5 56k	− 1	i 10 40	− 3	i 6 37	pP	—
Mobile	29·8	309	5 56	− 1	10 47	+ 4	—	—	—
Morgantown	30·4	331	i 6 2	0	e 10 53	+ 1	—	—	—
Halifax	30·6	358	i 6 4k	0	10 53	− 2	6 45	pP	—
New Kensington	31·0	333	e 6 12	+ 4	i 11 10	+ 8	—	—	—
Pittsburgh	31·0	333	i 6 7	− 1	i 10 48	−14	—	—	—
La Paz	31·1	192	i 6 8k	0	i 10 58	− 5	i 6 28	pP	15·5
Cincinnati	32·4	326	i 6 19	− 1	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)	32·5	336	i 6 19	− 2	e 11 24	− 1	—	—	—
Cleveland	32·6	331	i 6 21k	0	i 11 23	− 3	i 11 30	S	—
Ottawa	33·6	342	i 6 29k	− 1	11 44	+ 2	7 8	pP	—
Vera Cruz	33·8	284	i 6 38k	+ 6	e 11 53	+ 8	e 7 36	sP	—
Shawinigan Falls N.	33·9	347	e 6 32	− 1	11 47	0	13 21	sS	13·8
Seven Falls E.	34·0	349	e 6 32	− 1	11 50	+ 2	7 20	pP	14·5
Terre Haute	34·3	323	e 6 18	−18	—	—	—	—	—
Oaxaca	34·4	282	e 6 43	+ 6	e 8 8	PP	e 7 26	pP	e 14·2
Puebla	35·8	284	e 6 52	+ 3	e 12 22	+ 6	e 7 33	pP	e 15·0
Chicago	35·9	326	i 6 50	+ 1	i 12 16	− 1	—	—	—
Tacubaya	36·7	284	i 6 55k	− 1	i 12 23	− 7	i 8 1	sP	e 17·9
Fayetteville Z.	36·8	314	i 6 56k	− 1	—	—	—	—	—
Montezuma	37·1	191	i 7 1	+ 1	e 12 28	− 8	—	—	—
Kirkland Lake Z.	37·5	340	i 7 1k	− 2	—	—	—	—	—
Antofagasta E.	38·5	193	7 13	+ 2	e 12 48	− 9	e 15 46	SS	19·8
Angra do Heroismo	38·8	44	i 6 56	−18	i 13 6	+ 4	i 7 17	pP	i 13·5
Ponta Delgada N.	39·4	46	—	—	e 16 41	SSS	—	—	—
Guadalajara	40·7	286	i 7 38k	+ 9	e 13 38	+ 8	i 8 26	pP	e 17·0
Lubbock	41·7	306	7 36	− 2	17 6	SS	—	—	—
Copiapo E.	42·1	192	7 29	−12	i 14 0	+10	e 10 9	PPP	—
M'Bour	42·8	83	i 7 47	0	i 14 4	+ 4	i 8 39	pP	e 18·8
Mazatlan	43·7	289	e 7 56	+ 2	—	—	—	—	—
Chihuahua	44·0	297	e 7 56	0	e 15 26	sS	e 8 38	pP	—
Rapid City	46·6	319	i 8 13	− 4	i 14 46	− 9	—	—	—
Santa Lucia N.	48·0	190	i 8 23	− 5	e 15 7	− 8	11 5	PPP	—
Ivigtut	48·1	9	i 8 31	+ 2	i 15 16	0	i 9 9	pP	—
Buenos Aires	48·4	176	e 8 30	− 1	15 6	−14	—	—	—
La Plata	48·7	176	i 8 33	0	i 15 20	− 5	11 8	PPP	23·9
Tucson	48·7	302	i 8 33	0	i 15 25	0	i 16 27	sS	i 19·5
Salta Lake City	51·4	312	i 8 53	− 1	i 16 2	0	—	—	—
Logan	51·7	313	i 8 54	− 2	—	—	—	—	—
Concepción N.	51·8	191	9 17	+20	16 26?	+19	12 1?	PPP	—
Lisbon	51·9	51	i 8 58k	+ 1	e 16 5	− 4	12 10	PPP	21·5
Bozeman	52·4	318	i 8 59	− 2	i 16 13	− 2	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Saskatoon		52·5	327	9 0	– 2	i 16 15	– 2	10 25	PP	—
Boulder City		52·6	305	i 9 2	– 1	i 16 25	+ 7	i 13 5	?	—
Nelson		52·6	305	i 9 1	– 2	i 16 25	+ 7	—	—	—
Coimbra		52·8	49	i 9 4k	0	i 16 22	+ 1	17 2	PS	23·7
Butte		53·5	318	i 9 8	– 1	i 16 30	0	—	—	—
Palomar	Z.	53·9	302	i 9 12k	0	—	—	—	—	—
Riverside		54·4	303	i 9 14k	– 2	i 16 42	– 1	—	—	—
China Lake	Z.	54·8	305	i 9 18k	– 1	—	—	—	—	—
Pasadena		55·0	303	i 9 19k	– 1	i 16 50	0	i 10 3	pP	i 26·1
Hungry Horse		55·2	320	i 9 21	– 1	i 18 5	sS	—	—	—
Malaga		55·2	54	i 9 22	0	i 16 50	– 3	i 11 22	PP	25·5
Tinemaha		55·5	306	i 9 23k	– 1	i 16 59	+ 2	—	—	—
Granada		56·0	54	i 9 28k	0	i 17 8	+ 4	10 41	PcP	i 22·4
Toledo		56·0	51	i 9 28k	0	i 17 3	– 1	10 7	pP	—
Fresno		56·7	306	e 9 30k	– 2	e 17 27	+14	e 10 23	pP	e 23·5
Almeria		56·8	54	i 9 35	+ 2	i 17 8	– 6	10 34	PcP	25·3
Reykjavik		56·9	19	i 9 32	– 2	e 17 22	+ 6	i 10 30	PcP	e 25·1
Reno		57·1	308	i 9 34	– 1	e 19 4	sS	e 10 26	pP	e 23·2
Lick		58·2	306	i 9 43k	0	e 17 26	– 7	e 39 33	P′P′	e 28·6
Rathfarnham Castle		58·2	35	i 9 38	– 5	i 17 36	+ 3	i 10 29	pP	e 28·1
Alicante		58·5	53	i 9 53	+ 8	i 17 42	+ 6	10 50	PcP	—
Santa Clara		58·5	306	i 9 44a	– 1	i 17 11	–25	—	—	—
Mineral		58·6	309	i 9 44k	– 2	e 17 35	– 3	i 10 7	pP	—
Berkeley		58·8	306	i 9 46k	– 1	i 17 42	+ 2	i 14 12	?	—
Shasta		59·2	310	i 9 47k	– 3	e 17 43	– 3	e 10 34	pP	—
Jersey	E.	59·4	40	i 9 56	+ 5	i 17 51	+ 3	—	—	25·1
Tortosa		59·6	50	i 9 52	– 1	i 17 54	+ 3	—	—	—
Corvallis	Z.	60·5	313	i 9 58	– 1	e 18 5	+ 3	—	—	e 29·5
Ferndale		60·6	309	e 10 6	+ 7	e 18 8	+ 5	—	—	—
Edinburgh		60·8	33	10 1	0	18 8	+ 2	10 38	PcP	—
Barcelona		60·9	50	10 4	+ 3	i 18 8	+ 1	12 21	PP	e 25·9
Kew		61·1	38	i 10 3	0	e 18 19	+ 9	i 10 33	pP	e 29·1
Algiers Univ.	Z.	61·2	55	i 10 2k	– 1	e 18 15	+ 4	i 10 48	pP	—
Durham		61·3	35	i 10 4	0	i 18 12	0	i 10 46	PcP	—
Victoria		61·3	318	i 10 2	– 2	i 18 9	– 3	i 10 44	pP	24·7
Scoresby Sund		61·4	13	i 10 3	– 2	i 18 14	0	e 11 13	sP	—
Aberdeen		61·8	32	i 10 11	+ 4	i 18 18	– 1	i 18 57	PPS	i 29·0
Clermont-Ferrand		62·2	45	i 10 5?	– 5	e 17 22?	–62	e 22 15?	SS	—
Paris		62·3	42	i 10 10	– 1	i 18 18	– 7	i 11 2	pP	—
Resolute Bay		63·5	351	i 10 16k	– 3	i 18 26	–14	i 11 4	pP	—
Tamanrasset	Z.	63·5	71	i 10 20	+ 1	e 18 50	+10	e 23 2	SS	—
Uccle		63·9	40	e 10 19	– 2	i 18 41	– 4	i 10 52	PcP	e 27·3
Besançon		64·4	44	i 10 23	– 2	i 12 51	PP	i 11 13	pP	—
De Bilt		64·6	38	i 10 27	+ 1	i 18 52	– 1	i 14 19	PPP	e 27·1
Neuchatel		65·0	44	e 10 28	0	e 19 2	+ 4	—	—	—
Basle		65·5	44	e 10 30a	– 2	e 19 6	+ 2	—	—	—
Oropa		65·6	46	i 10 30	– 2	i 19 9	+ 3	i 13 35	PP	27·1
Witteveen	Z.	65·6	37	i 10 32	0	—	—	i 11 2	pP	—
Strasbourg		65·7	42	i 10 32	– 1	i 19 8	+ 1	i 11 20	pP	27·1
Karlsruhe		66·2	42	i 10 36k	0	e 19 17	+ 4	e 20 12	PPS	—
Zürich		66·2	44	e 10 35k	– 1	e 19 14	+ 1	—	—	—
Bergen		66·4	29	i 10 38	+ 1	e 19 15	0	i 11 20	pP	e 31·1
Pavia		66·4	46	e 10 40	+ 3	e 13 53	pPP	e 11 38	pP	—
Stuttgart		66·7	42	i 10 38k	– 1	e 19 17	– 2	e 13 52	pPP	e 27·1
Chur		66·8	45	e 10 39	– 1	i 19 21	+ 1	i 10 45	P	—
Punta Arenas	N.	67·4	186	e 10 17	–27	i 19 0	–27	—	—	—
Salo		67·4	46	e 10 40	– 4	i 19 25	– 2	e 13 13	PP	e 31·2
Prato		67·7	48	i 10 44	– 2	i 21 28	?	—	—	—
Florence		67·8	48	i 10 45k	– 1	i 19 33	+ 1	—	—	—
Bologna		67·9	47	i 10 51	+ 4	i 19 34	+ 1	e 13 23	PP	e 29·5
Padova		68·3	47	i 10 47	– 2	e 19 30	– 8	e 21 34	?	—
Jena		68·4	41	i 10 49	– 1	e 19 40	+ 1	e 20 40	PS	e 28·1
Rome		68·7	50	i 10 52k	0	i 19 43	0	i 11 31	pP	—
Rocca di Papa		68·9	50	e 10 52	– 1	e 19 46	+ 1	e 11 44	pP	e 32·8
Collmberg		69·3	41	i 10 54	– 1	i 19 51	+ 1	e 15 54	PPP	i 28·0

Continued on next page.

	Δ °	Az. °	P. m. s.	O – C. s.	S. m. s.	O – C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Copenhagen	69·3	35	i 10 55	0	i 19 49	– 1	12 19	sP	—
Potsdam	69·4	39	i 10 57k	+ 1	i 19 53	+ 2	i 11 50	pP	e 28·1
Triest	69·6	46	i 11 0	+ 3	i 19 54	0	e 11 47	pP	—
Sitka	69·8	326	i 11 0	+ 2	i 19 59	+ 3	—	—	—
Prague	70·2	41	e 11 0k	– 1	i 20 1	+ 1	e 11 40	pP	e 32·1
Messina	71·1	54	—	—	i 20 10	– 1	i 20 43	SP	i 29·4
Reggio Calabria	71·2	54	e 11 10	+ 3	—	—	—	—	—
Vienna	71·4	43	e 11 7	– 1	e 20 14	0	i 11 56?	pP	—
Taranto	72·3	52	11 11	– 2	20 29	+ 5	—	—	—
Upsala	72·4	31	i 11 13k	– 1	i 20 25	– 1	i 12 6	pP	e 32·1
Raciborzu	72·6	41	e 11 14?	– 1	i 20 30	+ 2	i 11 58	pP	28·5
Ogyalla	72·7	43	e 11 15	– 1	e 20 29	0	e 12 11	pP	e 29·1
Budapest	73·3	44	11 20	+ 1	20 36	0	12 4	pP	29·1
Kalossa	73·3	44	11 24	+ 5	20 37	+ 1	12 13	pP	e 29·1
Kecskemet	73·7	44	e 11 24	+ 2	e 20 37	– 3	14 26	PP	—
Kiruna	74·0	24	i 11 22k	– 1	i 20 36	– 8	i 12 18	pP	e 34·1
Skalnate Pleso	74·0	42	e 11 25	+ 2	e 20 47	+ 3	e 12 14	pP	—
Szeged	74·1	45	11 28	+ 4	e 20 48	+ 3	12 12	pP	—
Belgrade	74·4	47	e 11 25a	– 1	i 20 49	+ 1	i 12 18	PcP	e 32·6
Timisoara	74·9	46	e 11 30	+ 2	i 20 56	+ 2	i 12 23	pP	e 31·1
Uzhgorod	75·4	43	i 11 32	+ 1	21 0	+ 1	12 1	pP	—
College	76·0	334	e 11 33	– 2	i 20 59	– 7	i 12 32	pP	e 31·8
Helsinki	76·1	30	—	—	i 21 5	– 2	i 22 2	pS	—
Lwow	76·4	41	i 11 38	+ 1	i 21 12	+ 2	e 12 8	pP	—
Sofia	76·7	49	e 11 17	–22	i 21 15	+ 2	i 11 21	?	33·8
Athens	77·6	54	i 11 42k	– 1	i 21 20	– 3	i 22 24	sS	—
Cernauti	77·8	43	11 44	0	—	—	—	—	—
Bucharest	78·4	47	—	—	i 21 35	+ 3	i 22 34	sS	29·1
Pulkovo	78·8	31	i 11 50	0	i 21 35	– 1	i 12 21	pP	—
Kishinev	79·9	44	i 11 56	0	21 59	+12	i 12 26	pP	—
Istanbul	81·2	50	i 12 1?	– 2	21 59?	– 2	i 14 18	PP	—
Moscow	83·5	34	i 12 14	– 1	i 22 20	– 4	i 12 44	pP	—
Yalta	84·1	46	i 12 18	0	i 22 34	+ 4	12 51	pP	—
Theodosia	84·8	45	i 12 22	+ 1	i 22 41	+ 4	i 12 56	pP	—
Helwan	85·3	61	i 12 25a	+ 1	22 34	[+ 1]	e 12 44	pP	—
Ksara	88·1	56	i 12 40k	+ 3	i 22 51	[0]	—	—	—
Sotchi	88·2	45	i 12 39	+ 1	i 23 13	+ 4	i 13 11	pP	—
Piatigorsk	90·3	44	12 48	0	23 32	+ 4	i 16 26	PP	—
Honolulu	91·0	292	i 12 55	+ 4	e 23 38	+ 4	—	—	—
Borzhomi	91·3	46	i 12 54	+ 2	i 23 42	+ 5	i 13 25	pP	—
Tsikhlis-Dzhvari	91·4	46	12 53	0	23 11	[0]	—	—	—
Gori	91·8	46	12 55	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis	92·3	45	i 12 58	+ 1	i 23 50	+ 4	i 13 30	pP	—
Grozny	92·4	44	e 13 8	+11	—	—	—	—	—
Erevan	92·7	47	i 12 56	– 3	23 46	– 3	i 13 29	pP	—
Kimberley z.	93·2	119	i 13 2	+ 1	—	—	i 13 14	?	—
Makhach-Kala	93·7	43	e 13 7	+ 4	i 24 1	+ 3	e 13 36	pP	—
Kirovobad	93·8	46	13 5	+ 1	24 2	+ 3	13 35	pP	—
Goris	94·2	44	i 13 5	0	23 26	[– 1]	—	—	—
Sverdlovsk	94·6	27	i 13 7	0	i 24 7	+ 1	i 13 38	pP	—
Pretoria z.	95·4	114	i 13 13	+ 2	—	—	i 13 20	?	—
Shemakla	95·6	45	i 13 12	0	23 39	[+ 5]	—	—	—
Grahamstown z.	95·7	123	i 13 13	+ 1	—	—	—	—	—
Baku	96·4	45	e 13 20	+ 5	i 23 44	[+ 5]	—	—	—
Pietermaritzburg z.	98·2	118	e 13 27	+ 3	—	—	—	—	—
Kizyl-Arvat	101·4	43	i 13 39	+ 1	—	—	i 17 52	PP	—
Klyuchi	101·7	337	13 31	– 8	—	—	17 53	PP	—
Magadan	102·3	343	e 13 45?	+ 3	—	—	—	—	—
Ashkabad	103·4	44	13 48	+ 1	i 24 14	[+ 1]	18 4	PP	—
Petropavlovsk	104·9	337	e 13 56	+ 3	—	—	i 18 17	PP	—
Bairam-Ali	106·1	43	14 0	P	i 24 27	[+ 2]	i 20 31	PPP	—
Semipalatinsk	107·5	24	e 14 4	P	—	—	—	—	—
Tchimkent	108·0	35	e 14 9	P	i 24 37	[+ 3]	e 18 45	PP	—
Samarkand	108·1	39	i 18 40	PP	—	—	—	—	—
Tashkent	108·5	37	e 14 7	P	i 24 34	[– 2]	e 18 41	PP	—

Continued on next page.

		Δ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Stalinabad		109·9	39	e 14 48	pP	—	—	—	—	—
Namangan		110·1	36	e 14 18	P	i 24 45	[+ 3]	e 18 58	PP	—
Frunse		110·4	33	e 14 20	P	i 24 48	[+ 5]	e 14 42	pP	—
Fergana		110·5	36	e 14 24	P	i 24 45	[+ 1]	i 25 46	SKKS	—
Garm		110·5	38	i 14 54	pP	—	—	—	—	—
Andijan		110·6	36	e 14 20	P	24 51	[+ 7]	i 28 13	PS	—
Kulyab		110·9	39	e 14 54	pP	—	—	18 55	PP	—
Almata		111·3	31	e 14 24	P	e 24 50	[+ 3]	e 25 54	SKKS	—
Rybach'e		111·5	32	e 18 25	[+ 6]	i 24 52	[+ 4]	i 19 2	PP	—
Tananarive		111·9	104	e 18 18	[− 2]	e 24 53	[+ 3]	e 19 13	PP	—
Naryn		112·2	32	e 14 28	P	i 24 53	[+ 2]	i 19 9	PP	—
Irkutsk		112·8	9	e 14 29	P	e 24 40?	[−13]	e 19 3	PP	—
Kabansk		113·4	7	e 14 30	P	—	—	i 18 26	PKP	—
Quetta		113·6	47	e 14 38	P	i 24 58	[+ 2]	i 19 21	PP	—
Uglegorsk		113·9	342	e 14 36	P	—	—	i 19 18	PP	—
Kyakhta		115·0	8	e 14 38	P	e 25 15	[+13]	e 18 27	PKP	—
Kurilsk		115·4	337	i 19 22	PP	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		115·6	341	e 14 44	P	—	—	i 19 29	PP	—
Wakkanai	E.	117·3	342	e 19 21	PP	—	—	—	—	—
Nemuro		117·9	338	e 19 41	PP	e 27 23	SKKS	e 20 32	?	—
Obi-hiro	N.	119·1	339	e 20 18	PP	—	—	—	—	—
Sapporo		119·6	341	e 18 39	[+ 5]	e 25 8	[−10]	e 19 56	PP	—
Urakawa	N.	119·9	339	e 18 42	[+ 7]	e 26 34	?	e 30 42	PPS	—
Mori	N.	120·7	341	e 18 40	[+ 3]	e 36 9	SS	e 20 36	PP	—
New Delhi	N.	121·6	43	e 20 10	PP	i 25 24	[− 1]	i 22 21	PKS	—
Aomori		121·8	340	e 18 44	[+ 5]	i 31 45	PPS	e 20 53	PP	—
Vladivostok		121·9	348	18 39	[0]	25 27	[+ 1]	20 47	PP	—
Morioka		122·7	339	e 20 8	PP	—	—	—	—	—
Akita		123·0	340	e 20 13	PP	e 22 29	PKS	e 32 27	PPS	—
Mizusawa		123·2	339	e 19 1	[+19]	21 56	PP	—	—	—
Tuai	N.	123·2	232	e 18 45	[+ 3]	—	—	—	—	—
Sakata		123·8	340	e 19 25	[+42]	—	—	e 21 26	PP	—
Sendai		124·0	338	e 18 45	[+ 2]	e 22 13	PKS	e 20 27	PP	—
Bombay		124·1	55	e 18 29	[−14]	25 34	[+ 1]	20 18	PP	—
Yamagata		124·2	339	e 20 23	PP	—	—	—	—	—
Hukusima		124·6	338	e 18 50	[+ 6]	—	—	e 20 47	PP	—
Karapiro	N.	124·6	233	e 18 51	[+ 7]	—	—	—	—	—
Wellington		124·6	229	e 18 46	[+ 2]	e 27 58	SKKS	e 20 32	PP	51·8
Niigata		124·9	341	e 19 4	[+19]	e 26 54	SKKS	e 20 36	PP	—
Poona		125·2	54	i 18 47	[+ 2]	27 23	SKKS	20 44	PP	52·0
Shirakawa		125·3	339	e 18 56	[+10]	—	—	—	—	—
Auckland	N.	125·4	235	e 18 50	[+ 4]	—	—	—	—	—
Christchurch		125·6	226	i 18 50	[+ 4]	e 26 50	SKKS	e 20 42	PP	—
Cobb River	E.	126·1	230	e 18 48	[+ 1]	—	—	—	—	—
Maebasi		126·3	340	e 18 48	[0]	e 27 30	SKKS	e 37 36	SS	—
Nagano	N.	126·4	341	e 18 50	[+ 2]	e 27 58	SKKS	e 20 36	PP	—
Kumagaya		126·5	340	e 18 56	[+ 8]	e 27 29	SKKS	e 21 20	PP	—
Matusiro		126·5	341	e 15 32	P	e 20 40	PP	e 18 48	PKP	60·8
Oiwake		126·6	340	e 18 52	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	126·7	227	e 18 50	[+ 2]	—	—	—	—	—
Titibu		126·7	339	e 18 53	[+ 5]	—	—	e 21 36	PP	—
Toyama		126·7	342	e 18 55	[+ 7]	e 25 41	[+ 1]	e 21 33	PP	—
Tokyo		126·8	338	19 7	[+18]	27 35	SKKS	21 4	PP	—
Matumoto	E.	126·9	341	18 51	[+ 2]	—	—	—	—	—
Yokohama		127·0	338	e 19 39	pPKP	—	—	—	—	—
Kohu		127·2	340	e 18 53	[+ 4]	—	—	—	—	—
Hunatu		127·3	340	e 18 52	[+ 2]	—	—	e 21 36	PP	—
Misima		127·5	338	e 18 52	[+ 2]	e 27 37	SKKS	e 20 50	PP	—
Iida		127·6	340	e 19 7	[+17]	—	—	—	—	—
Shizuoka		127·9	339	e 18 54	[+ 3]	e 24 58	[−46]	e 22 12	PKS	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Gihu		128·0	341	e 19 7	[+16]	—	—	—	—	—
Nagoya		128·2	341	e 18 52	[+ 1]	—	—	e 21 11	PP	—
Hikone		128·3	341	e 18 54	[+ 3]	e 23 8	?	e 45 52	?	—
Omaesaki		128·3	338	e 18 53	[+ 2]	—	—	e 21 36	PP	—
Toyooka		128·5	343	e 18 53?	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kameyama		128·6	342	18 59	[+ 7]	e 22 17	PKS	e 21 46	PP	—
Kyoto		128·7	343	e 18 56	[+ 4]	e 23 2	PKS	e 22 3	PP	—
Chatra		129·1	36	18 53	[0]	25 49	[+ 2]	20 58	PP	53·2
Kobe		129·1	343	e 19 2	[+ 9]	—	—	e 22 18	PP	—
Osaka		129·1	343	e 18 51	[− 2]	e 27 13	SKKS	e 21 30	PP	—
Hyderabad	E.	129·4	52	18 57	[+ 3]	25 47	[− 1]	21 11	PP	53·9
Sumoto		129·5	343	e 18 47	[− 7]	—	—	e 21 43	PP	—
Hamada		129·8	346	18 54	[0]	e 27 55	SKKS	i 21 30	PP	—
Takamatu		129·8	343	e 18 55	[+ 1]	e 21 52	PP	e 38 13	P′P′	—
Siomisaki		130·1	341	e 18 51	[− 4]	—	—	e 20 54	?	—
Hirosima		130·2	345	e 18 55	[0]	—	—	e 22 2	PP	—
Matuyama		130·6	344	e 18 57	[+ 1]	e 31 8	PS	e 22 0	PP	—
Koti		130·7	343	e 19 0	[+ 4]	e 28 6	SKKS	e 22 20	PP	—
Muroto		130·8	342	e 18 57	[+ 1]	e 23 8	PKS	e 22 8	PP	—
Ooita		131·5	346	e 19 2	[+ 4]	e 22 14	PP	e 31 50	PS	—
Kodaikanal	E.	132·5	61	e 18 55	[− 4]	—	—	—	—	—
Shillong		132·7	33	e 19 3	[+ 3]	e 22 37	PKS	e 21 52	PP	—
Miyazaki		132·8	345	e 19 4	[+ 4]	—	—	e 22 19	PP	—
Kagosima		133·3	346	e 19 1	[0]	—	—	—	—	—
Madras	E.	133·3	55	i 19 4?	[+ 3]	i 25 53	[− 4]	i 21 35	PP	—
Nanking	Z.	134·2	0	i 19 3k	[0]	—	—	—	—	—
Zô-Sè	Z.	135·1	356	19 6k	[+ 2]	—	—	—	—	—
Colombo	E.	136·1	64	e 19 5	[− 1]	—	—	e 23 17	PKS	—
Hong Kong		143·6	7	e 19 20	[0]	23 30	PKS	33 54	PS	—
Riverview		144·7	231	i 19 20k	[− 2]	i 23 8	PKS	i 20 11	pPKP	e 60·5
Woody Point	N.	145·3	242	i 19 24	[+ 1]	—	—	—	—	—
Brisbane		145·4	242	i 19 24k	[+ 1]	i 26 14	[− 3]	i 20 16	pPKP	—
Melbourne	E.	146·8	220	i 19 28	[+ 2]	—	—	—	—	—
Manila		151·5	355	i 19 31k	[− 1]	i 27 26	?	i 22 56	PP	38·1
Perth		161·9	172	i 19 52	[+ 7]	i 30 58	SKKS	i 23 10	PKS	—
Djakarta		165·9	58	i 19 49k	[0]	i 23 48	PKS	i 20 51	pPKP	—
Bandung		167·0	58	i 19 56	[+ 6]	e 46 13	SS	i 24 54	PP	—

March 19d. 10h. 15m. 54s. Epicentre 28°·5N. 127°·3E. Depth of focus 0·025.
(as on 1952, March 13d.).

A = −·5334, B = +·7002, C = +·4747 ; δ = +14 ; h = +2 ;
D = +·795, E = +·606 ; G = −·288, H = +·378, K = −·880.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yakusima		3·4	54	i 0 52	− 3	1 40	+ 3	—	—	—
Kagosima		4·1	42	i 1 8k	+ 5	2 0	+ 7	—	—	—
Tomie		4·3	17	i 1 11a	+ 5	2 7	+10	—	—	—
Miyazaki		4·9	46	e 1 5	− 9	—	—	—	—	—
Unzendake		4·9	30	i 1 25a	+11	2 16	+ 5	—	—	—
Kumamoto		5·2	33	1 23	+ 5	2 30	+12	—	—	—
Saga	N.	5·4	28	i 1 26a	+ 6	2 57	+35	—	—	—
Asosan		5·5	36	e 1 24	+ 2	—	—	—	—	—
Hukuoka		5·7	27	1 29	+ 5	2 45	+16	—	—	—
Zô-Sè	E.	5·9	297	i 1 26	− 1	i 2 32	− 2	—	—	—
Ooita		6·0	37	e 1 33	+ 5	—	—	—	—	—
Simidu		6·5	47	e 1 32	− 3	2 46	− 2	—	—	—
Matuyama		7·1	40	e 1 43	+ 1	3 4	+ 2	—	—	—
Hirosima		7·3	35	e 1 42	− 3	—	—	—	—	—
Koti		7·3	45	i 1 45	0	3 10	+ 3	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hamada		7·6	31	1 44	−5	—	—	—	—	—
Muroto		7·6	50	e 1 46	−3	3 12	−2	—	—	—
Nanking		8·2	297	i 1 56k	−1	3 29	+1	—	—	—
Takamatu	E.	8·2	43	i 1 55	−2	3 28	0	—	—	—
Sumoto		8·7	46	i 2 2	−1	—	—	—	—	—
Kyoto		9·7	46	e 2 16	0	—	—	—	—	—
Kameyama		10·0	49	e 2 20	0	—	—	—	—	—
Hikone		10·2	46	e 2 21	−2	4 16	+1	—	—	—
Gihu		10·6	47	e 2 28	0	—	—	—	—	—
Nagoya		10·6	49	2 28	0	4 34	+10	—	—	—
Omaesaki		11·1	54	e 2 34	0	—	—	—	—	—
Iida		11·3	49	e 2 43	+6	—	—	—	—	—
Torisima		11·5	77	e 2 38	−2	—	—	—	—	—
Toyama		11·7	43	e 2 48	+6	—	—	—	—	—
Kohu		11·9	50	e 2 44	−1	—	—	—	—	—
Matumoto		11·9	47	2 55	+10	5 21	+27	—	—	—
Misima		11·9	53	2 44a	−1	5 19	+25	—	—	—
Hunatu	N.	12·0	52	e 2 35	−11	—	—	—	—	—
Matusiro		12·2	46	i 2 48	0	5 25	+24	—	—	—
Nagano	N.	12·3	46	e 2 51	+1	5 27	+24	—	—	—
Oiwake		12·3	48	e 2 54	+4	—	—	—	—	—
Mera		12·4	56	e 2 58	+7	—	—	—	—	—
Titibu		12·5	50	i 2 55	+3	5 33	+25	—	—	—
Yokohama		12·6	53	3 1	+7	—	—	—	—	—
Maebasi		12·7	49	e 2 58a	+3	5 34	+21	—	—	—
Kumagaya		12·8	50	e 2 45	−11	5 34	+19	—	—	—
Tokyo	N.	12·8	53	e 3 0	+4	—	—	—	—	—
Utunomiya	N.	13·3	50	e 3 3	+1	—	—	—	—	—
Mito	N.	13·6	52	e 3 13	+7	5 48	+15	—	—	—
Niigata		13·6	43	e 3 21	+15	—	—	—	—	—
Shirakawa		13·8	48	e 3 11	+2	5 53	+15	—	—	—
Inawasiro	E.	14·0	47	e 3 14	+3	5 58	+16	—	—	—
Hukusima		14·4	47	e 3 17	+1	6 2	+11	—	—	—
Sendai		14·9	46	e 3 18	−4	6 11	+9	—	—	—
Manila		15·0	204	i 2 53a	−31	i 5 12	−53	—	—	—
Mizusawa	E.	15·6	44	e 3 45	+14	e 6 53	+35	—	—	—
Quetta	Z.	52·0	288	i 8 48	−4	—	—	—	—	—
Brisbane		60·9	153	i 9 47k	−8	i 10 48	sP	i 10 26	pP	—
College		62·4	28	i 10 3	−2	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	70·0	337	e 10 42	−11	—	—	—	—	—
Resolute Bay		73·5	10	e 11 12a	−1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	74·9	330	i 11 19	−12	—	—	—	—	—
Istanbul	Z.	77·6	310	e 13 12	PP	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		78·9	350	e 11 43	0	—	—	—	—	—
Collmberg	Z.	81·8	324	e 11 57	−2	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	85·6	45	e 12 18k	0	—	—	e 13 1	pP	—
Hungry Horse		85·9	36	i 12 21	+2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	86·3	45	e 12 21k	0	—	—	e 13 4	pP	—
Lick	Z.	88·0	48	e 12 30a	+1	—	—	e 12 54	pP	—
Butte		88·2	37	i 12 30	0	—	—	i 12 43	?	—
Tinemaha	Z.	90·4	47	e 12 42	+1	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	92·2	49	e 12 46	−3	—	—	i 13 32	pP	—
Riverside	Z.	92·8	49	e 12 51	−1	—	—	—	—	—
Boulder City		93·2	45	i 12 54	0	—	—	—	—	—
Nelson		93·4	45	i 12 53	−2	—	—	e 13 36	pP	—
Palomar	Z.	93·5	49	e 12 56	+1	—	—	—	—	—
Alicante		97·5	321	13 17	+4	e 24 39	+22	19 25	PPP	46·2
Almeria		99·7	321	13 24	+1	24 53	+17	17 29	PP	54·4

March 19d. 12h. 53m. 41s. Epicentre 40°·0N. 27°·3E. (as on 18d.).

Intensity III at Kastron, Isle of Lemnos.

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 40.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Istanbul		1·7	51	i 0 23	− 8	i 0 41	−13	—	—	—
Athens		3·4	235	i 1 3a	+ 2*	i 2 1	+ 9g	i 1 15	Pg	—
Sofia		4·0	313	e 1 8	+ 4	e 1 58	+ 6	2 18	Sg	—
Bucharest		4·5	349	e 1 13	+ 2	i 2 28	− 1g	e 1 17	P*	—
Belgrade		7·0	316	e 1 45a	− 1	e 3 51	0g	i 4 2	Sg	—
Iasi	N.	7·2	1	e 1 47	− 2	—	—	—	—	—
Timosoara	N.	7·3	324	e 2 10?	+ 2*	e 4 7	+ 6g	e 3 26	?	e 5·1
Szeged		8·2	322	—	—	e 4 14	+ 7*	e 4 25	Sg	e 5·5
Kecskemet		8·8	324	—	—	4 49	− 2g	—	—	e 5·0
Kalossa	E.	8·9	320	—	—	4 49	− 5g	—	—	—
Ksara		9·2	129	e 2 31	+15	i 4 32	− 5*	—	—	—
Messina	Z.	9·3	263	e 2 23	+ 6	e 4 20	+15	e 2 57	Pg	—
Helwan		10·7	161	i 2 32a	− 6	4 41	+ 2	2 50	PP	—
Triest		11·5	304	e 4 10	?	e 4 31	?	e 5 33	Sg	e 6·6
Florence	Z.	12·6	293	e 3 13	+10	—	—	—	—	e 7·4
Collmberg	Z.	15·1	323	e 3 35	− 1	—	—	—	—	—
Oropa	E.	15·3	298	—	—	i 6 22	− 8	—	—	—
Stuttgart		15·6	310	e 3 50	+ 7	—	—	—	—	e 8·8
Strasbourg		16·4	308	i 4 1	+ 8	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	19·3	268	i 4 25	− 4	e 4 30	P	e 4 40	PP	—
Upsala	Z.	20·8	345	e 4 45	0	—	—	i 5 2	PP	—
Alicante		21·6	275	e 4 53	− 1	e 8 49	0	e 5 19	PP	10·6
Granada		24·3	274	—	—	10 36	+59	—	—	—
Tamanrasset	Z.	25·2	235	e 5 31	+ 2	e 6 41	?	e 6 8	PP	—
Quetta	Z.	33·7	93	—	—	e 15 11?	Q	—	—	e 15·4
Shillong	E.	55·1	84	e 11 42	PP	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	65·4	179	e 17 35	?	—	—	—	—	—
College		75·4	358	e 11 44	− 3	—	—	—	—	—
Manila		83·6	77	i 10 15	?	—	—	i 15 33	PP	—
Hungry Horse		85·6	336	i 12 40	− 1	—	—	—	—	—
Brisbane		133·8	92	e 19 30	[+11]	i 26 7	[−22]	i 36 9	?	—

March 19d. 18h. 53m. 29s. Epicentre 26°·5S. 178°·5E. Depth of focus 0·080. (as on 1951, Aug. 28d.).

South of Fiji. Depth approx. 600km. Magnitude 6—6·75.
Seismo. Bull. New Zealand, 1953, Jan., Feb., March, Department of Scientific and Industrial Research, New Zealand, 1955, p.12.

A = −·8958, B = +·0235, C = −·4438 ; δ = −3 ; h = +3 ;
D = +·026, E = +1·000 ; G = +·444, H = −·012, K = −·896.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Auckland	N.	10·8	196	e 2 27	0	4 33	+ 9	e 13 45	ScS	—
Karapiro	N.	11·7	192	2 39	+ 3	e 4 53	+12	12 43	?	—
Tuai	N.	12·3	185	e 2 18	−24	4 23	−29	13 45	ScS	—
New Plymouth	E.	13·1	195	i 2 56	+ 6	e 5 17	+10	—	—	—
Wellington		15·1	191	i 3 11	+ 1	e 5 44	0	e 13 51	ScS	—
Cobb River	E.	15·3	197	3 13	+ 1	5 50	+ 3	—	—	—
Apia		15·6	38	i 3 17	+ 2	i 5 51	− 2	—	—	—
Kaimata	N.E.	17·0	198	3 30	+ 1	6 16	− 1	—	—	—
Christchurch		17·7	194	i 3 35	− 1	e 6 29	0	e 3 40	P	—
Woody Point	N.	22·5	262	i 7 46	S	(i 7 46)	− 3	—	—	—
Brisbane		22·7	261	i 4 21a	− 1	i 7 49	− 3	i 7 54	PcP	—
Riverview		24·7	245	i 4 40a	0	i 8 22	− 2	i 6 7	pP	—
Manila		69·2	299	i 10 18	+ 4	—	—	—	—	—
Lick	Z.	84·8	43	i 11 37k	− 1	—	—	i 13 43	pP	—
Pasadena		85·1	48	i 11 38	− 2	i 15 2	pP	i 13 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.
Palomar	Z.	85·5	49	i 11 40	− 2	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	85·5	49	i 11 40	− 2	—	—	i 13 47	pP	—
Fresno	Z.	85·6	45	e 11 41a	− 1	—	—	e 13 46	pP	—
China Lake	Z.	86·5	47	i 11 44	− 2	—	—	e 13 51	pP	—
Tinemaha	Z.	86·8	46	i 11 46	− 2	i 15 29	sP	i 13 53	pP	—
Nelson		88·2	48	i 11 53	− 1	i 15 31	PP	i 14 0	pP	—
Boulder City		88·4	48	i 11 31	−24	—	—	—	—	—
Tucson		89·1	53	i 11 59	0	—	—	i 14 6	pP	—
College		94·8	13	e 12 19	− 6	—	—	i 12 23	P	—
Hungry Horse		95·8	38	e 12 26	− 3	—	—	e 14 35	pP	—
Huancayo		98·7	108	e 16 6	PP	e 23 1	−21	—	—	—
La Paz		102·5	116	e 22 57	SKS	(e 22 57)	[+11]	—	—	—
Kimberley	Z.	119·5	207	i 17 47	[− 1]	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	120·0	291	i 17 48	[− 1]	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		134·4	10	e 20 28	pPKP	—	—	i 20 49	PP	—
Upsala	Z.	144·1	344	i 18 30a	[− 5]	—	—	e 20 51	pPKP	—
Ksara		147·0	290	i 18 41	[+ 2]	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	150·9	284	e 18 49	[+ 4]	e 19 54	?	e 21 7	pPKP	—
Collmberg		152·9	340	e 18 53	[+ 5]	e 19 7	PKP_2	e 21 0	pPKP	—
Witteveen	Z.	153·0	349	i 21 8	pPKP	—	—	i 21 15	?	—
Jena	Z.	153·6	340	e 18 45	[− 4]	e 19 9	PKP_2	e 21 14	pPKP	—
Stuttgart		156·2	343	e 18 49	[− 3]	e 19 21	PKP_2	e 21 4	pPKP	—
Florence	Z.	159·9	332	e 18 53	[− 3]	i 20 26	?	e 21 9	pPKP	—
Alicante		168·2	356	e 20 2	[+58]	25 3	[−12]	24 0	?	79·7
Tamanrasset	Z.	172·6	—	i 19 5k	[− 1]	i 24 25	PP	e 21 28	pPKP	—

March 19d. 21h. 13m. 56s. Epicentre 40°·0N. 27°·3E. (as at 12h.).
Intensity IV at Mytilini.

A. Galanopoulos.
Seismo. Institute Bulletin for 1953, Athens, 1954, p. 41.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Istanbul		1·7	51	i 0 31	0	i 0 53	− 1	i 0 33	P_g	—
Athens		3·4	235	e 0 52	− 3	e 1 47	+ 2*	i 1 3	P_g	—
Sofia		4·0	313	1 6	+ 2	2 6	+ 3*	1 22	P_g	—
Bucharest		4·5	349	e 1 12	+ 1	i 2 26	− 3_g	e 1 16	P*	—
Belgrade		7·0	316	e 1 44	− 2	e 3 7	− 1	e 2 12	P_g	i 3·6
Iasi		7·2	1	e 1 48	− 1	—	—	—	—	—
Timisoara	N.	7·3	324	i 1 50a	0	e 3 5	−10	—	—	—
Taranto		7·7	277	—	—	e 4 34	$+20_g$	—	—	—
Szeged		8·2	322	e 2 1	− 2	3 44	+ 6	e 2 56	P_g	—
Kecskemet		8·8	324	—	—	3 44	− 9	e 4 35	S_g	—
Kalossa		8·9	320	e 2 18	P*	4 29	+ 1*	e 3 39	?	i 5·6
Messina	Z.	9·3	263	i 2 15a	− 2	e 3 59	− 6	—	—	—
Budapest		9·6	324	e 2 24	+ 3	e 4 49	0*	e 3 7	P_g	—
Ogyalla		10·3	323	e 2 52	P*	e 4 32	+ 2	e 5 29	S_g	e 6·1
Skalnate Pleso		10·5	333	—	—	e 4 46	+11	e 5 42	S_g	—
Helwan		10·7	161	e 2 34	− 4	e 4 25	−14	e 3 14	?	—
Rome		11·4	284	e 3 32	?	—	—	—	—	e 5·8
Triest		11·5	304	e 2 45	− 3	e 4 54	− 5	e 3 42	PPP	6·8
Raciborzu		12·0	331	e 2 56	+ 1	e 4 48	−23	e 3 30	?	e 5·9
Florence		12·6	293	e 3 13	+10	e 5 58	+32	—	—	i 7·5
Prato		12·7	293	e 3 11	+ 6	e 6 22	+54	—	—	—
Prague	N.	13·6	322	e 3 24	+ 7	e 6 7	+17	e 4 6	?	e 7·4
Collmberg		15·1	323	e 3 34	− 2	e 4 25	?	—	—	e 8·5
Oropa		15·3	298	i 5 47	?	—	—	—	—	—
Zürich		15·4	305	e 3 42	+ 2	e 6 54	+22	—	—	—
Jena		15·5	320	e 3 40	− 2	e 3 47	?	e 4 13	?	—
Stuttgart		15·6	310	e 3 41	− 2	e 6 54	+17	e 3 49	?	e 8·6
Basle		16·1	304	e 3 48	− 1	—	—	—	—	—
Karlsruhe		16·2	310	e 3 55	+ 5	—	—	—	—	8·8
Strasbourg		16·4	308	e 3 53	0	i 4 20	?	e 4 33	?	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Besançon		17·0	302	e 4 1	0	—	—	e 4 42	?	—
Clermont-Ferrand		18·6	296	e 4 14?	− 7	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	19·1	319	i 4 26	− 1	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	19·3	268	i 4 26	− 3	—	—	e 4 41	PP	—
Uccle		19·3	311	e 4 30	+ 1	e 8 10	+ 8	—	—	e 10·3
De Bilt		19·5	317	i 4 34	+ 3	e 8 11	+ 5	—	—	e 10·1
Paris		19·7	304	e 4 32	− 2	i 4 35	P	i 4 51	PP	e 10·1
Upsala		20·8	345	i 4 43	− 2	i 4 50	P	i 5 0	PP	e 11·7
Alicante		21·6	275	3 56	−58	e 8 52	+ 3	5 22	PP	10·7
Kew		22·3	311	e 9 11	S	(e 9 11)	+ 9	—	—	e 12·5
Tamanrasset	Z.	25·2	235	i 5 28a	− 1	e 9 46	− 6	e 6 7	PP	—
Rathfarnham C.	Z.	26·3	312	e 5 36	− 3	e 10 6	− 5	—	—	—
Kiruna		28·1	356	e 5 57	+ 2	—	—	i 6 32	PP	i 14·2
Quetta	Z.	33·7	93	i 6 44	− 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		39·5	336	e 7 34	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		59·4	345	e 10 6a	0	—	—	—	—	—
Halifax		63·9	308	e 10 35k	− 2	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	65·4	179	e 10 45	− 2	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	66·8	313	e 10 56	0	—	—	—	—	—
Weston		69·8	309	i 11 13k	− 1	—	—	—	—	—
Harvard		69·9	309	i 11 14k	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		70·6	314	i 11 18a	− 1	—	—	—	—	—
College		75·4	358	i 11 46	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		85·6	336	i 12 40	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	87·1	317	i 12 47k	− 2	—	—	—	—	—

March 20d. 8h. 0m. Hindu Kush. Epicentre 36°·8N. 71°·0E. Depth 200km.
Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R., 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, p. 121.

March 20d. 19h. 42·0m. Rhodes. Intensity IV in the Island of Rymi.
Epicentre near 36°·5N. 27°·75E. (Strasbourg).
A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p.41.

March 21d. 1h. 24m. 23s. Epicentre 35°·8N. 140°·8E. Depth of focus 0·005.
(as on 1952, Sept. 13d.).

Intensity V at Tyosi ; II-III at Mito. Epicentre 35°·1N. 141°·2E. Depth 20km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, March, 1953, Tokyo, 1953, pp.11-12, with macroseismic chart.

A = −·6300, B = +·5138, C = +·5823 ; δ = −4 ; h = 0 ;
D = +·632, E = +·775 ; G = −·451, H = +·368, K = −·813.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.
Tyosi	N.	0·1	—	0 5a	− 5	0 12	− 6	—
Mito		0·7	335	e 0 18	+ 3	—	—	—
Tukubasan		0·7	306	0 19	+ 4	0 34	+ 7	—
Tokyo	Z.	0·8	263	i 0 16	− 1	0 34	+ 5	—
Yokohama		1·0	249	0 21	+ 2	0 40	+ 7	—
Onahama		1·1	4	e 0 24	+ 4	0 48	+12	—
Utunomiya	Z.	1·1	315	i 0 22k	+ 2	0 43	+ 7	—
Kumagaya	Z.	1·2	287	i 0 25	+ 3	0 49	+11	—
Mera		1·2	222	0 17	− 5	0 31	− 7	—
Shirakawa		1·4	340	i 0 27	+ 3	0 57	+14	—
Titibu		1·4	278	i 0 26	+ 2	—	—	—
Maebasi		1·5	293	i 0 29a	+ 3	1 3	+18	—
Osima		1·5	228	0 18	− 8	0 36	− 9	—
Hunatu	E.	1·7	260	0 32	+ 4	1 0	+10	—
Misima	E.	1·7	246	0 24	− 4	0 48	− 2	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.
Kohu		1·8	265	e 0 31	+ 1	1 5	+13	—
Inawasiro	E.	1·9	343	e 0 37	+ 6	1 5	+11	—
Oiwake		1·9	286	0 33	+ 2	—	—	—
Hukusima	E.	2·0	352	e 0 36	+ 4	1 10	+13	—
Matusiro	Z.	2·2	291	0 38	+ 3	—	—	—
Matumoto	E.	2·3	281	i 0 41	+ 4	1 16	+12	—
Nagano	N.	2·3	292	e 0 42	+ 5	1 18	+14	—
Iida		2·4	263	i 0 44	+ 6	—	—	—
Omaesaki		2·4	240	e 0 39	+ 1	—	—	—
Takada		2·4	302	e 0 44	+ 6	1 26	+19	—
Niigata		2·5	237	—	—	e 1 19	+10	—
Sendai	E.	2·5	2	e 0 41	+ 2	1 21	+12	—
Yamagata		2·5	352	e 0 42	+ 3	1 31	+22	—
Hatidyozima		2·7	196	e 0 37	− 5	—	—	—
Hamamatu		2·7	247	e 0 51	+ 9	1 26	+12	—
Isinomaki		2·7	9	e 0 47	+ 5	—	—	—
Takayama	N.	2·9	277	e 0 51	+ 6	1 49	+30	—
Aikawa		3·0	317	e 0 59	+12	1 34	+12	—
Toyama		3·0	287	e 0 56	+ 9	1 42	+20	—
Nagoya	E.	3·2	259	0 53	+ 4	—	—	—
Sakata		3·2	246	e 0 50	+ 1	1 22	− 5	—
Gihu		3·3	263	e 0 50	− 1	—	—	—
Mizusawa		3·3	5	e 1 8	+17	e 2 5	+36	—
Kanazawa		3·4	284	—	—	e 1 51	+19	—
Hukui		3·7	275	e 1 15	?	—	—	—
Kameyama	Z.	3·7	257	0 58	+ 2	1 52	+13	—
Tu	N.	3·7	255	0 59	+ 3	1 59	+20	—
Hikone		3·8	264	e 1 10	+12	2 3	+21	—
Akita	E.	3·9	252	—	—	e 2 11	+27	—
Miyako		3·9	13	e 0 58	− 1	—	—	—
Morioka		3·9	4	e 1 1	+ 2	1 50	+ 6	—
Tsuruga		3·9	269	1 15	+16	—	—	—
Kyoto	E.	4·2	262	e 1 4	+ 1	2 10	+18	—
Owase		4·2	247	e 1 1	− 2	—	—	—
Osaka		4·5	257	e 1 38	+31	2 43	+44	—
Kobe		4·7	258	e 1 0	−10	—	—	—
Hatinohe		4·8	8	e 1 46	+34	2 53	+46	—
Toyooka		4·9	268	e 1 34	+21	2 50	+41	—
Aomori		5·0	0	e 1 38	+24	2 52	+40	—
Sumoto		5·1	255	e 1 17	− 1	2 28	+14	—
Takamatu		5·7	258	e 1 39	+15	3 1	+32	—
Mori	E.	6·3	358	e 1 51	+19	3 3	+19	—
Urakawa	E.	6·5	12	e 1 38	+ 3	2 52	+ 3	—
Matuyama		6·9	256	e 2 4	+23	—	—	—
Hamada		7·2	265	e 3 9	S	(e 3 9)	+ 3	—
Sapporo		7·3	3	—	—	e 3 22	+13	—
Kusiro		7·7	20	—	—	e 3 11	− 8	—
Nemuro		8·4	25	—	—	e 3 27	− 9	—
Quetta	Z.	60·8	288	i 10 7	− 1	—	—	—
Poona	Z.	60·9	273	i 10 6	− 2	—	—	—
Resolute Bay		63·9	14	e 10 27k	− 1	—	—	—
Upsala	Z.	73·8	334	i 11 30k	+ 1	—	—	—
Lick	Z.	74·5	55	i 11 32k	− 1	—	—	—
Copenhagen		78·8	334	i 11 58	+ 1	—	—	48·6
Collmberg		81·9	330	e 12 14	0	—	—	—
Jena	Z.	82·8	330	e 12 19	+ 1	—	—	—
Stuttgart		85·4	330	e 12 32	0	—	—	—
Paris		88·0	334	e 12 45	+ 1	—	—	—

March 21d. 19h. 35m. 18s. Epicentre 45°·2N. 18°·5E.

Maximum intensity VIII ; felt widely in Yugoslavia. Epicentre as adopted (Strasbourg).

Kiss Zoltan.
Ungarischer Erdbebenkatalog für das Jah, 1953, Serie B, 1954, pp.5, 5, 7.

M. D. Uzelac.
Annuaire macroséismique de l'Institut séismologique de Béograd, année 1953, Skoplje 1957, pp.75-76.

A = + ·6705, B = + ·2243, C = + ·7072 ; δ = +1 ; h = −4 ;
D = + ·317, E = − ·948 ; G = + ·671, H = + ·224, K = − ·707.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Belgrade		1·4	105	i 0 29k	+ 1_g	i 0 48	+ 2	i 0 53	?	—
Kalossa	N.	1·4	14	0 27	0	i 0 41	− 5	i 0 33	?	—
Szeged		1·5	47	0 34	+ 4_g	0 54	+ 4_g	0 57	?	—
Kecskemet		1·9	25	0 41	+ 3_g	e 0 59	0	1 5	S_g	—
Timisoara		2·0	74	i 0 37k	0*	i 1 9	+ 3_g	i 0 42	P_g	—
Budapest		2·3	10	0 38	− 2	1 15	− 1_g	i 0 45	P_g	—
Ogyalla		2·7	356	0 44	− 1	i 1 16	− 3	i 1 30	S_g	e 1·6
Triest		3·4	279	e 0 51	− 4	i 1 55	+ 3_g	i 1 0	P*	—
Vienna		3·4	335	i 0 52	− 3	e 1 36	− 1	e 1 1	P*	—
Skalnate Pleso		4·2	16	e 1 9	+ 2	e 2 1	+ 4	e 2 20	S_g	—
Sofia		4·3	124	1 8	0	1 59	− 1	2 20	S_g	—
Padova		4·8	264	e 1 20	− 5*	e 2 22	− 4*	—	—	—
Taranto		4·8	191	1 30	+ 5*	e 2 31	+ 5*	e 2 39	S_g	—
Raciborzu		4·9	358	e 1 20	+ 3	e 2 14	− 1	e 1 36	P_g	—
Bologna		5·2	264	i 1 43	− 1_g	e 2 39	+ 1*	e 2 16	S	—
Florence		5·4	257	e 1 21	− 3	e 2 22	− 6	—	—	—
Prato		5·4	259	e 1 39	+ 4*	i 2 18	−10	—	—	—
Bucharest		5·5	96	e 1 30	+ 5	e 2 18	−12	—	—	—
Rome		5·5	235	e 1 38	+ 1*	i 2 29	− 1	i 3 0	S_g	i 3·1
Siena		5·5	252	e 1 25	0	e 2 29	− 1	i 2 33	S	—
Prague		5·6	332	e 1 22	− 5	e 2 33	0	e 2 49	S*	—
Salo		5·6	277	e 1 27	0	e 2 28	− 5	e 1 34	P*	e 2·6
Cheb		6·4	322	e 1 35	− 3	e 2 54	+ 1	e 3 28	S_g	—
Chur		6·4	288	e 1 37	− 1	e 3 0	+ 7	—	—	—
Pavia		6·6	273	e 2 2	+ 6*	e 3 51	+13_g	—	—	—
Ravensburg		6·6	296	e 1 40	− 1	e 3 32	− 6_g	e 3 11	S*	—
Collmberg		7·1	331	e 1 43	− 5	i 3 8	− 2	i 2 23	P_g	e 4·6
Zürich		7·2	291	e 1 44	− 5	e 3 11	− 2	e 2 10	P*	—
Messina	Z.	7·3	198	e 1 51	+ 1	i 3 6	− 9	i 2 6	P*	—
Stuttgart		7·3	303	e 1 45	− 5	e 4 2	+ 1_g	e 2 23	P_g	—
Jena		7·4	324	e 1 49	− 3	i 3 45	+ 1*	e 2 13	P*	—
Oropa		7·4	277	1 32	−20	3 3	−15	2 22	P_g	3·1
Basle		7·9	291	e 1 56	− 3	e 3 41	+11	e 4 23	S_g	—
Karlsruhe		7·9	303	e 1 57	− 2	e 3 49	− 9*	e 2 40	P_g	e 4·2
Potsdam		8·0	335	—	—	e 3 36	+ 3	i 4 22	S_g	e 4·5
Strasbourg		8·1	309	i 2 2	0	i 3 28	− 7	i 4 7	S*	i 4·2
Athens		8·2	150	e 2 26	P*	e 4 37	+ 6_g	e 4 21?	S*	—
Neuchatel		8·2	287	e 1 58	− 5	—	—	—	—	e 5·6
Istanbul	Z.	8·8	114	2 13	+ 2	3 48	− 5	e 3 9	?	—
Besançon		8·9	288	e 2 10	− 2	e 3 54	− 1	i 4 47	S_g	—
Clermont-Ferrand		10·8	278	i 2 42?	+ 3	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	10·9	319	i 2 47	+ 7	i 2 59	PPP	e 3 42	?	e 5·8
Uccle		11·0	306	e 2 49	+ 7	—	—	—	—	e 5·9
Copenhagen		11·2	342	e 2 48	+ 4	—	—	—	—	6·4
Chambon-la-Foret		11·5	290	e 2 44	− 4	i 4 59	0	i 3 15	PPP	i 6·4
Paris		11·5	294	e 2 48	0	e 4 49	−10	e 3 0	PP	i 6·2
Kew		14·0	303	—	—	i 7 50	?	e 8 9	?	e 8·7
Upsala	Z.	14·7	358	e 3 29	− 2	—	—	e 3 37	PP	—
Ksara		17·5	124	e 1 41	?	—	—	e 3 18	?	—
Helwan	Z.	18·4	142	e 4 15	− 3	—	—	e 4 34	PP	—
Kiruna	Z.	22·7	2	i 5 9	+ 5	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	24·7	210	e 5 24	0	e 9 38	− 6	e 5 58	PP	—
Quetta	Z.	40·6	95	e 7 43	0	—	—	—	—	—

More than 30 aftershocks of the destructive Turkish earthquake were recorded this day at Istanbul.

March 22d. 5h. 19m. Epicentre 38°·8N. 119°·9W. (U.S.C.G.S.).
Intensity V at Meyers; IV at Emigrant Gap, Markleeville, Placerville, Yosemite National Park, etc. . . . Felt also at Lake Tahoe. Magnitude 5 (Berkeley).
L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p.13.

March 22d. 14h. 10m. Epicentre 34°·0S. 178°·5W. Magnitude 5·4c.a. (Wellington).

March 22d. 19h. 35m. 33s. Epicentre 52°·7N. 159°·4E. (as on 1953, Jan. 26d.).

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		29·3	44	i 6 2	− 4	(e 12 43)	SSS	—	—	e 12·7
Resolute Bay		43·9	22	e 8 9k	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		52·0	58	e 9 13	0	—	—	i 10 27	PcP	—
Shasta	Z.	52·4	70	e 9 17k	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	53·1	70	e 9 21a	0	—	—	—	—	—
Lick	Z.	55·1	73	e 9 36k	0	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	56·5	344	i 9 40	− 6	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	57·2	71	e 9 52	+ 1	—	—	e 10 46	PcP	—
China Lake	Z.	58·5	71	e 9 57	− 3	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	59·3	73	e 10 3	− 3	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	59·9	73	e 10 1	− 9	—	—	e 10 39	?	—
Boulder City		60·0	69	i 10 12	+ 1	—	—	—	—	—
Nelson		60·2	69	i 10 11	− 1	—	—	e 12 48	PP	—
Palomar	Z.	60·7	73	e 10 16	+ 1	—	—	e 11 2	PcP	—
Upsala	Z.	63·7	340	i 10 34	− 2	—	—	i 10 40	P	—
Tucson		64·9	69	e 10 44	+ 1	—	—	—	—	—
Copenhagen		68·6	341	e 11 7	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	71·0	56	i 11 19	− 3	—	—	—	—	—
Ottawa		71·5	38	e 11 22	− 2	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	72·4	344	i 11 31	+ 1	—	—	i 11 37	?	—
Collmberg		72·6	339	e 11 30	− 1	—	—	e 11 57	?	—
Jena		73·2	339	e 11 35	0	e 11 42	?	e 12 3	?	—
Prague	N.	73·4	337	e 11 37	+ 1	—	—	e 11 43	?	—
Harvard		75·5	36	i 11 47k	− 1	—	—	—	—	—
Weston		75·7	36	i 11 49a	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		75·8	340	e 11 50	0	—	—	e 11 56	?	e 45·4
Halifax		76·2	31	e 11 49	− 3	—	—	—	—	—
Strasbourg		76·2	341	i 11 54	+ 2	—	—	e 12 0	PcP	—
Paris		77·0	345	i 11 58	+ 2	i 12 5	PcP	e 16 46	PPP	e 43·4
Zürich		77·2	340	e 11 58	+ 1	—	—	—	—	—
Basle		77·3	341	e 12 8	PcP	—	—	—	—	—
Chambon-la-Foret		77·8	345	i 12 3	+ 2	—	—	e 16 51	PPP	—
Besançon		77·9	342	e 12 2	+ 1	i 12 8	PcP	e 16 47	PPP	—
Neuchatel		77·9	341	e 12 2	+ 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		79·8	343	e 12 1	−11	—	—	—	—	—
Florence	Z.	80·1	337	e 12 16	+ 3	—	—	—	—	—
Rome	Z.	81·5	336	e 12 18	− 3	—	—	—	—	—
Alicante		87·6	345	12 56	+ 5	16 24	PP	18 23	PPP	—
Tamanrasset	Z.	101·5	336	e 17 3	?	—	—	e 17 59	PP	—

March 23d. 2h. 15m. Epicentre 38°·1N. 19°·4E.
Intensity IV in Astakos; III-IV in Islands of Zante and Leucade.
A. Galanopoulos.
Seismological Institute, Bulletin 1953, Athens, 1954, p.42.

March 23d. 5h. 22m. 40s. Epicentre 39°·3N. 41°·2E. (as on 1950, Aug. 27d.).

A = +·5838, B = +·5111, C = +·6308 ; δ = −5 ; h = −1 ;
D = +·659, E = −·752 ; G = +·475, H = +·416, K = −·776.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Leninakan		2·6	54	0 49	+ 2*	1 27	$+1_g$	—	—	—
Erevan		2·7	71	i 0 44	− 1	1 28	-1_g	—	—	—
Stepanavan		2·9	55	i 0 51	− 1*	i 1 42	$+6_g$	—	—	—
Tsikhlis-Dzhvari		2·9	35	e 0 50	+ 2	—	—	—	—	—
Borzhomi		3·0	33	0 52	+ 2	i 1 28	+ 1	i 1 33	S*	—
Zugdidi		3·3	9	0 58?	− 1*	—	—	—	—	—
Gori		3·5	39	e 0 59	+ 2	i 2 4	$+8_g$	—	—	—
Tiflis		3·6	48	1 0	+ 2	i 2 5	$+6_g$	—	—	—
Goris		4·0	81	1 2	− 2	2 11	-1_g	—	—	—
Kirovobad		4·2	69	1 9	+ 2	2 30	$+11_g$	—	—	—
Sotchi		4·5	324	e 1 12	+ 1	2 21	+ 3*	—	—	—
Piatigorsk		4·9	15	e 1 17	0	2 50	$+8_g$	—	—	—
Ksara		7·0	220	i 1 53	+ 7	i 3 37	+ 5*	—	—	—
Istanbul	Z.	9·4	285	2 20	+ 2	5 7	-4_g	—	—	—
Kizyl-Arvat		11·7	87	e 2 52	+ 1	—	—	—	—	—
Helwan	Z.	12·6	224	e 2 58	− 5	—	—	e 4 8	?	e 6·9
Ashkabad		13·5	90	e 3 12	− 3	—	—	—	—	—
Bairam-Ali		16·5	89	i 3 52	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		16·6	354	e 3 55	− 1	—	—	—	—	—
Messina		20·0	276	e 4 34	− 3	e 8 26	+ 9	e 5 2	PP	12·0
Triest		21·2	298	—	—	e 8 52	+11	—	—	—
Prague		21·8	310	e 4 57	+ 1	e 5 4	?	e 5 35	PPP	—
Rome		21·9	288	e 5 40	PPP	e 8 55	+ 1	—	—	e 12·0
Obi-garm		22·1	82	e 5 0	+ 1	—		—	—	—
Florence		22·8	292	e 5 24	PP	i 9 25	+14	—	—	—
Collmberg	Z.	23·0	311	e 5 8	+ 1	—	—	e 5 50?	PPP	—
Quetta		23·0	105	e 5 9	+ 2	i 9 32	+18	i 5 36	PP	—
Namangan		23·3	77	e 5 13	+ 3	—	—	—	—	—
Fergana		23·5	77	e 5 12	0	—	—	—	—	—
Jena		23·8	310	e 5 16	+ 1	e 9 53	+25	—	—	—
Khorog		23·9	84	5 18	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		24·7	305	e 5 23	− 1	e 9 50	+ 6	e 5 55	PP	e 14·3
Frunse		25·3	70	e 5 29	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	25·4	332	i 5 32	+ 1	—	—	i 6 8	PP	—
Basle		25·6	301	e 6 3	PP	—	—	—	—	—
Strasbourg		25·6	304	—	—	e 10 14	+15	e 11 26	SSS	—
Rybach'e		26·4	71	e 5 43	+ 3	—	—	—	—	—
Naryn		26·5	74	e 5 43	+ 2	—	—	—	—	—
Besançon		26·7	299	e 5 42	− 1	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	27·2	314	e 5 47	0	—	—	—	—	—
Przhevalsk		28·2	70	e 5 58	+ 2	—	—	—	—	—
Kiruna	Z.	30·8	346	i 6 20	0	—	—	i 6 28	?	—
Tamanrasset	Z.	34·4	252	e 6 49	− 2	—	—	e 7 32	?	15·3
Rathfarnham C.	Z.	35·0	310	e 6 57	+ 1	—	—	—	—	—
College		75·9	5	e 11 51	+ 1	—	—	—	—	—
Harvard		78·3	316	i 10 14k	?	—	—	—	—	—
Hungry Horse		90·0	344	i 13 2	− 1	—	—	—	—	—
Nelson		102·2	341	e 18 13	PP	—	—	—	—	—

March 23d. 6h. 35m. Epicentre 39°·1N. 70°·5E.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.122.

March 23d. 12h. 36m. 13s. Epicentre 52°·6N. 169°·4W. (as on 1953, February 10d.).

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		16·5	34	e 3 57	+ 3	e 7 18	SS	i 7 32	SSS	e 8·1
Sitka		20·0	92	i 4 50	PP	e 8 10	− 7	—	—	—
Victoria		29·1	79	6 5	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta	Z.	33·8	90	e 6 45a	− 1	—	—	e 7 0	?	—
Mineral	Z.	34·5	90	e 6 51k	− 1	—	—	e 8 49	PPP	—
Hungry Horse		34·8	73	i 6 54	0	—	—	i 9 26	PcP	—
Berkeley		35·6	94	e 6 59	− 2	e 15 35	SSS	e 16 23	Q	e 17·4
Reno		36·1	90	e 7 6	+ 1	e 12 45	0	e 13 9	PcS	—
Resolute Bay		36·2	25	i 7 23k	+17	e 12 47?	0	i 17 35	ScS	e 18·7
Lick	Z.	36·3	94	e 7 6k	− 1	e 9 3	PPP	e 9 47	PcP	—
Butte		36·8	76	e 7 17	+ 6	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	37·9	93	e 7 26a	+ 6	—	—	—	—	—
Tinemaha		38·6	92	e 7 26	0	e 9 27	PPP	e 7 57	?	—
China Lake	Z.	39·8	92	e 7 36	0	e 13 27	PcS	e 7 51	?	—
Pasadena		40·6	95	e 7 49	+ 6	e 17 51	ScS	—	—	e 21·8
Riverside	Z.	41·2	95	e 7 46	− 2	e 8 1	?	e 9 37	PP	—
Boulder City		41·4	91	e 7 50	0	—	—	—	—	—
Nelson		41·6	91	i 7 50	− 1	e 13 33	PcS	i 8 15	?	—
Palomar	Z.	41·9	95	i 7 53	− 1	i 8 18	?	e 9 51	PcP	—
Tucson		46·3	91	i 8 29	0	—	—	—	—	e 23·4
Kirkland Lake	Z.	53·6	56	e 9 27	+ 2	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	53·8	75	i 9 23	− 3	—	—	—	—	—
Zô-Sè		53·8	275	i 9 24a	− 2	e 16 59	− 2	—	—	—
Nanking		54·5	278	i 9 29a	− 3	17 9	− 1	—	—	—
Scoresby Sund		55·0	13	i 9 36	+ 1	—	—	—	—	27·8
Ottawa		57·7	56	e 9 52	− 3	17 53	0	11 59	PP	—
Shawinigan Falls	N.	58·3	33	e 9 57	− 2	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	58·9	31	e 10 6	+ 3	18 6	− 2	22 17	SS	28·1
Kiruna	Z.	59·7	355	i 10 7a	− 2	i 10 20	?	i 10 57	PcP	—
Palisades		61·7	58	i 10 21	− 1	i 18 47	+ 3	e 31 57	Q	e 33·0
City College, N.Y.		61·8	58	e 10 23	0	e 18 50	+ 4	—	—	—
Harvard		61·8	55	i 10 22a	− 1	—	—	—	—	e 32·3
Weston		62·1	55	i 10 23a	− 1	—	—	—	—	e 34·0
Tacubaya		62·8	93	10 32	+ 2	—	—	—	—	—
Halifax		64·1	49	e 10 37	− 1	19 10	− 4	23 20	SS	—
Hong Kong		64·4	273	e 9 47?	−53	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	67·8	357	i 11 1a	− 1	i 11 13	?	i 11 27	PcP	—
Copenhagen		72·1	359	i 11 28	0	—	—	—	—	—
Bermuda		73·1	58	—	—	e 21 1	0	e 25 48	SS	e 37·1
Rathfarnham C.	Z.	73·5	10	i 11 35a	− 1	i 11 42	?	e 12 4	?	—
Witteveen	Z.	74·9	3	i 11 46a	+ 2	—	—	i 12 0	PcP	—
Collmberg		76·5	358	e 11 53	− 1	e 12 27	?	e 13 12	?	—
Jena		76·8	359	e 11 56	+ 1	—	—	e 12 16	PcP	—
Raciborzu	Z.	77·5	355	e 11 59	0	—	—	—	—	—
Prague		77·7	357	i 12 0	0	i 12 18	PcP	e 13 17	?	—
Paris		78·7	6	i 12 7	+ 1	e 12 21	PcP	e 12 39	?	e 42·8
Karlsruhe	Z.	78·8	2	e 12 7	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		79·0	1	e 12 7	0	e 22 35	PS	—	—	e 46·8
Strasbourg		79·2	2	e 12 8	0	e 22 18	+10	e 12 16	PcP	e 42·8
Chambon-la-Forêt		79·5	6	i 12 11	+ 1	—	—	i 12 17	PcP	—
Basle		80·2	2	e 12 14	0	—	—	—	—	—
Zürich		80·4	2	e 12 15	0	e 22 9	−12	—	—	—
Besançon		80·5	3	i 12 16	+ 1	e 12 22	PcP	e 13 8	?	—
Clermont-Ferrand		81·8	6	i 12 26?	+ 4	—	—	—	—	46·8
Triest	Z.	82·1	358	e 12 20	− 4	—	—	e 13 17	?	—
Belgrade	Z.	82·6	353	e 12 28	+ 2	—	—	e 13 13	?	—
San Juan		83·4	68	i 12 31	+ 1	—	—	—	—	—
Florence		84·0	359	i 12 34a	+ 1	e 22 55	− 2	—	—	—
Quetta		84·0	313	i 12 34k	+ 1	i 22 59	+ 2	i 23 14	ScS	—
Istanbul	Z.	85·4	346	i 12 40	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rome		85·9	358	i 12 44	+ 1	e 22 47	[−20]	e 12 12	?	—
Messina	Z.	89·5	356	—	—	e 29 47	SS	e 30 39	SSP	—
Poona	Z.	90·6	302	i 13 5	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	104·8	5	e 18 20	PP	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	150·1	327	i 19 53	[+ 5]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	154·0	331	i 20 1	[+ 8]	—	—	—	—	—

March 23d. 14h. 19m. Epicentre 35°·4N., 25°·7E.
Felt in Crete. Intensity V at Heraklion ; IV at Mochos, Neapolis, Phourni, etc.
A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1952, Athens, 1954, p. 43.

March 23d. 17h. 6m. Epicentre 34°59′N. 118°54′W. (U.S.C.G.S.).
Intensity V at Wheeler Ridge.
L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p. 13.

March 24d. 3h. 37m. Provisional epicentre 39°·3S. 175°·2E. Depth of focus 570km.
Magnitude 5·5 ca.
New Zealand Seismological Bulletin for January-March, 1953, Wellington, 1955, p. 13.

March 24d. 20h. 20m. Epicentre near 38°·5N. 27°·75E. (Strasbourg).
Intensity III-IV at Istanbul. 27 other after-shocks from the region of the earthquake on 18d. were recorded at Istanbul on this day.

March 24d. 21h. 10m. Pamir region. Epicentre 38°·9N. 71°·7E.
Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R., 1953, Jan.-March, 1954, pp. 122-123.

March 24d. 21h. 17m. 32s. Epicentre 37°·0N. 37°·0E.

A = + ·6394, B = + ·4818, C = + ·5992 ; δ = 0 ; h = −1 ;
D = + ·602, E = − ·799 ; G = + ·479, H = + ·361, K = − ·801.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ksara		3·3	196	i 0 57	− 2*	1 52	$+ 3_g$	—	—	—
Istanbul	Z.	7·4	306	e 2 46?	$+18_g$	4 7	$+ 3_g$	e 3 37	S*	4·2
Helwan		8·5	215	i 2 5k	− 2	i 3 36	− 9	e 3 51	?	—
Belgrade		14·7	307	e 3 36	+ 5	—	—	e 4 4	PPP	e 7·2
Taranto		15·8	289	—	—	e 6 49	+ 7	—	—	e 9·2
Kalossa		16·4	311	3 47	− 6	—	—	—	—	—
Budapest		16·9	314	e 3 54	− 5	—	—	e 10 28	Q	e 10·7
Messina		17·1	281	e 4 0	− 2	e 7 17	+ 5	—	—	—
Skalnate Pleso		17·2	320	e 4 11	+ 8	—	—	—	—	e 11·0
Raciborzu	Z.	18·8	321	e 4 25	+ 2	—	—	e 4 52	PPP	—
Triest		19·4	304	e 4 38	+ 8	e 8 5	+ 1	e 5 26	?	i 11·0
Rome		19·5	293	e 4 31	0	i 8 10	+ 4	e 10 9	Q	i 11·3
Florence		20·7	298	e 4 50	+ 6	i 9 5	SS	—	—	—
Bologna		20·8	300	e 5 3	PP	—	—	—	—	—
Prague		20·8	317	e 4 46	+ 1	e 8 46	+13	e 5 1	PP	—
Cheb		22·0	315	—	—	e 9 1	+ 5	—	—	—
Collmberg		22·3	318	e 4 58	− 3	e 9 6	+ 4	e 5 20	PP	—
Jena		22·8	317	e 5 7	+ 2	e 9 19	+ 8	e 5 36	PP	—
Pavia		22·8	301	—	—	e 9 6	− 5	—	—	e 13·1
Zürich		23·4	306	e 5 12	+ 1	e 9 23	+ 2	—	—	—
Stuttgart		23·6	310	e 5 12	− 1	e 9 25	0	—	—	e 12·5
Basle		24·0	306	e 5 16	− 1	e 9 42	+10	—	—	e 12·5
Karlsruhe	Z.	24·0	310	5 22	+ 5	—	—	—	—	—
Strasbourg		24·2	309	e 5 19	0	e 9 46	+11	e 6 2	PP	e 12·5
Besançon		25·0	305	i 5 28	+ 1	e 5 59	PP	e 6 15	PPP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Quetta		25·9	95	i 5 36	+ 1	i 10 22	+18	e 14 31	Q	i 17·0
Upsala	Z.	26·0	337	i 5 36	0	i 6 15	PP	i 6 43	PPP	—
Witteveen	Z.	26·4	318	e 5 40	0	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		26·7	300	e 5 45	+ 2	—	—	—	—	—
De Bilt		27·0	315	—	—	e 10 40	+18	e 12 28?	PcS	—
Algiers Univ.	Z.	27·1	280	e 7 25	?	—	—	—	—	e 13·1
Chambon-la-Forêt		27·6	305	e 5 50	– 1	—	—	—	—	—
Paris		27·7	306	e 5 45	– 7	e 6 35	PP	e 5 49	P	e 13·5
Kew		30·0	311	—	—	e 13 55	?	—	—	e 16·5
Tamanrasset	Z.	30·6	252	e 6 17	– 1	11 20	0	e 7 14	PP	—
Kiruna	Z.	32·3	349	i 6 31	– 2	i 7 42	PP	e 9 11	PcP	—
Rathfarnham C.	Z.	34·0	313	e 6 50	+ 2	—	—	—	—	—
Chatra		43·3	89	i 8 8	+ 3	—	—	—	—	e 26·7
Scoresby Sund		45·3	336	e 8 20	– 1	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	63·0	189	e 10 31	0	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	66·4	192	e 10 54	+ 1	—	—	—	—	—
College		78·4	2	e 12 4	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		91·2	341	i 13 9	+ 1	—	—	—	—	—

March 25d. 5h. 51m. 21s. Epicentre 52·6N. 169°·4W. (as on 23d.).

		△	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mitchell Field		4·5	264	e 1 12	+ 1	e 2 0	– 5	—	—	—
College		16·5	34	e 3 57	+ 3	e 7 14	SS	e 4 7	PP	e 7·8
Sitka		20·0	92	e 3 43	–54	—	—	—	—	—
Corvallis	Z.	31·1	86	e 6 23	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		33·8	90	e 6 45a	– 1	e 12 7	– 3	e 7 3	?	e 16·8
Mineral	Z.	34·5	90	e 6 51a	– 1	i 7 5	?	i 7 20	?	—
Hungry Horse		34·8	73	i 6 54	0	—	—	i 9 28	PcP	—
Berkeley		35·6	94	i 7 1a	0	e 12 58	+20	e 15 27	SSS	16·6
Reno	Z.	36·1	90	e 7 11	+ 6	—	—	e 7 48	?	—
Resolute Bay		36·2	25	e 7 13	+ 7	e 12 58	+11	i 17 27	ScS	e 18·2
Santa Clara	E.	36·2	94	—	—	e 15 55	SSS	—	—	e 19·0
Lick	Z.	36·3	94	i 7 7a	0	i 7 13	?	e 8 19	PP	—
Butte		36·8	76	e 7 9	– 2	—	—	—	—	—
Fresno	Z.	37·9	93	e 7 19	– 1	e 7 26	?	e 8 17	?	—
Tinemaha	Z.	38·6	92	e 7 26	0	e 8 25	?	e 9 28	PPP	—
China Lake	Z.	39·8	92	e 7 35	– 1	—	—	e 7 42	?	—
Pasadena		40·6	95	i 7 49	+ 6	e 13 52	– 2	i 8 6	?	e 17·2
Riverside	Z.	41·2	95	e 7 53	+ 5	e 8 1	?	e 9 25	PP	—
Boulder City		41·4	91	e 7 49	– 1	—	—	i 8 4	?	—
Palomar	Z.	41·9	95	e 7 53	– 1	e 8 1	?	e 9 46	PcP	—
Tucson		46·3	91	e 8 29	0	e 15 20	+ 4	e 10 59	PPP	e 19·2
Kirkland Lake	Z.	53·6	56	e 9 26	+ 1	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	53·8	75	i 9 23	– 3	i 9 39	?	i 11 11	PP	—
Zô-Sè		53·8	275	9 24a	– 2	16 53	– 8	—	—	—
Nanking		54·5	278	9 32	0	e 17 10	0	—	—	—
Scoresby Sund		55·0	13	i 9 36	+ 1	—	—	—	—	27·6
Cleveland		57·3	62	i 9 50a	– 2	e 17 42	– 5	e 19 41	ScS	—
Ottawa		57·7	56	e 9 52	– 3	17 52	– 1	—	—	—
Buffalo (Larkin)		57·9	60	e 9 53	– 3	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	58·3	33	e 9 59	0	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	58·9	31	e 9 59	– 4	17 59	– 9	18 20	PS	27·8
Kiruna		59·7	355	i 10 8a	– 1	e 23 9	?	i 10 54	PcP	e 29·6
Washington		61·6	62	e 10 30	+ 8	—	—	—	—	—
Palisades		61·7	58	i 10 21	– 1	i 18 46	+ 2	i 10 35	pP	e 33·3
City College, N.Y.		61·8	58	—	—	e 18 47	+ 1	—	—	—
Harvard		61·8	55	e 10 22	– 1	—	—	i 10 35	?	e 32·6
Philadelphia		61·8	60	—	—	e 18 42	– 4	—	—	—
Fordham		61·9	58	e 10 22	– 2	e 18 40	– 7	—	—	—
Weston		62·1	55	i 10 23a	– 2	—	—	i 10 32	?	e 32·0
Tacubaya		62·8	93	e 10 32	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Halifax		64·1	49	e 10 38	0	19 13	− 1	23 37	SS	29·7
Hong Kong		64·4	273	—	—	e 19 20	+ 2	—	—	—
Manila		66·2	263	i 10 51	− 1	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	67·8	357	i 11 1a	− 1	i 11 28	PcP	i 11 55	?	—
Bermuda		73·1	58	e 11 29	− 5	e 21 0	− 1	e 25 47	SS	e 38·0
Rathfarnham C.	Z.	73·5	10	i 11 37k	+ 1	i 11 46	?	e 11 56	PcP	—
Witteveen	Z.	74·9	3	e 11 46	+ 2	—	—	—	—	—
De Bilt		75·6	3	e 11 51	+ 3	e 22 15	PPS	—	—	e 33·6
Collmberg		76·5	358	e 11 54	0	e 12 45	?	e 13 20	?	—
Chatra		76·8	297	i 11 56	+ 1	e 21 56	+14	—	—	e 41·6
Jena		76·8	359	e 11 56	+ 1	e 14 22	PP	e 15 22	?	—
Raciborzu	Z.	77·5	355	e 12 1	+ 2	—	—	—	—	—
Paris		78·7	6	i 12 7	+ 1	i 12 19	PcP	i 12 28	?	e 38·6
Karlsruhe	Z.	78·8	2	e 12 7	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		79·0	1	e 12 8	+ 1	e 22 49	PS	—	—	e 40·6
Strasbourg		79·2	2	i 12 9	+ 1	e 22 25	ScS	i 12 22	PcP	e 38·2
Chambon-la-Forêt		79·5	6	i 12 13	+ 3	—	—	i 12 24	PcP	—
Besançon		80·5	3	e 12 17	+ 2	e 12 28	PcP	e 12 36	PcP	—
Clermont-Ferrand		81·8	6	e 12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Triest		82·1	358	e 17 15	PPP	e 22 21	−17	e 27 44	SS	—
San Juan		83·4	68	e 12 31	+ 1	—	—	—	—	—
Florence		84·0	359	e 12 35	+ 2	i 23 16	+19	—	—	41·6
Quetta		84·0	313	i 12 34	+ 1	i 23 0	+ 3	i 12 45	PcP	—
Istanbul	Z.	85·4	346	12 39	− 1	—	—	e 12 52	PcP	—
Rome		85·9	358	e 12 41	− 2	e 23 37	+21	—	—	—
Chinchina		88·4	83	e 12 54	− 1	e 23 39	− 1	—	—	—
Messina		89·5	356	—	—	e 23 21	[− 9]	e 26 30	?	e 45·1
Bogota		89·6	82	e 13 24	+23	e 23 55	+ 4	e 17 11	PP	51·6
Poona	Z.	90·6	302	i 13 3	− 2	—	—	—	—	—
Bombay	E.	90·8	303	—	—	e 23 48	{ 0}	—	—	—
Ksara		91·2	340	—	—	e 23 54	{+ 4}	e 27 6	?	—
Tamanrasset	Z.	104·8	5	e 14 12	+ 2	e 28 46	PPS	e 29 56	PKKP	—
Pretoria	Z.	150·1	327	i 19 54	[+ 6]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	154·0	331	e 20 0	[+ 7]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	157·5	323	e 20 32	PKP_2	—	—	—	—	—

March 25d. 13h. 30m. Epicentre 35°·2N. 140°·7E. Depth of focus 40km.
Intensity II-III at Tokyo and Osima.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, March, 1953, p.13, with macroseismic chart.

March 26d. 2h. 9m. 41s. Epicentre 52°·6N. 160°·3E. Focus at Base of Superficial Layers (as on 1953, Feb. 23d.).

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		28·7	44	i 5 54	− 2	e 10 39	− 3	i 6 31	PP	e 11·3
Nanking		36·3	253	i 7 5	+ 3	12 48	+ 8	—	—	—
Resolute Bay		43·7	22	e 8 5a	+ 1	i 14 39	+ 8	e 17 51	ScS	e 25·5
Hong Hong		46·3	247	e 7 19?	−65	—	—	—	—	—
Hungry Horse		51·6	58	e 9 4	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		51·9	70	e 9 5k	− 2	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	52·6	70	e 9 9a	− 4	i 9 29	sP	e 9 21	pP	—
Reno	Z.	54·2	69	e 9 30k	+ 6	—	—	—	—	—
Lick	Z.	54·6	73	e 9 31a	+ 3	—	—	i 10 3	?	—
Kiruna		56·2	344	i 9 38a	− 1	i 10 34	PcP	i 9 49	pP	e 35·7
Tinemaha	Z.	56·8	71	e 9 42	− 1	e 9 58	sP	e 11 59	PP	—
Scoresby Sund		57·2	2	i 9 46	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	58·0	71	e 9 49	− 3	e 10 7	sP	e 10 1	pP	—
Pasadena	Z.	58·8	73	e 9 56	− 1	—	—	e 10 7	pP	—
Chatra		59·1	275	e 9 59	− 1	—	—	—	—	e 37·0

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.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverside	Z.	59·4	73	e 9 59	− 3	—	—	e 10 31	?	—
Boulder City		59·5	69	e 10 5	+ 3	i 10 51	PcP	i 10 13	pP	—
Nelson		59·7	69	e 10 2	− 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	60·2	73	e 10 8	+ 1	—	—	e 10 30	?	—
Upsala		63·9	340	i 10 31	− 1	i 11 2	PcP	i 10 42	pP	e 36·3
Tucson		64·5	70	e 10 35	− 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	68·5	292	i 11 1k	0	—	—	—	—	—
Copenhagen		68·9	342	i 11 4	+ 1	—	—	i 11 15	pP	39·3
Fayetteville	Z.	70·6	56	i 11 11	− 3	—	—	i 11 22	pP	—
Witteveen	Z.	70·6	56	i 11 27	PcP	—	—	—	—	—
Ottawa		71·2	38	e 11 23	+ 5	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	N.	71·3	35	e 11 38	sP	—	—	—	—	—
Seven Falls	E.	71·5	34	—	—	e 20 32	− 2	29 22	Q	31·1
Collmberg		72·9	339	e 11 26	− 2	e 11 54	?	e 11 59	?	—
Jena		73·5	340	e 11 32	+ 1	e 11 51	sP	e 13 47	PP	—
Bombay	N.	73·7	280	e 11 36	+ 4	e 21 7	+ 8	e 11 46	pP	—
Prague		73·7	338	e 11 33	+ 1	e 14 25	PP	e 11 44	pP	—
Cheb		74·2	340	e 11 38	+ 3	e 21 47	PS	e 24 28	?	—
Harvard		75·2	37	e 11 48	pP	—	—	—	—	—
Weston		75·4	37	i 11 51k	pP	—	—	—	—	—
Stuttgart		76·1	341	e 11 45	− 1	—	—	e 36 17	Q	e 41·3
Strasbourg		76·5	342	i 11 49	+ 1	e 21 33	+ 2	e 12 0	pP	e 40·3
Paris		77·2	345	i 11 53	+ 1	e 22 31	PPS	i 12 4	PcP	e 39·3
Basle		77·5	342	e 11 55	+ 1	—	—	—	—	—
Istanbul	Z.	77·6	325	e 11 50	− 4	—	—	e 11 59	pP	—
Chambon-la-Forêt		78·0	345	e 11 58	+ 1	—	—	e 12 7	PcP	—
Besançon		78·1	342	i 11 57	0	e 12 17	sP	e 12 9	pP	—
Salo	N.	78·8	339	e 12 3	+ 2	e 21 12	−43	e 13 12	?	—
Clermont-Ferrand		80·1	344	e 12 9	+ 1	—	—	—	—	—
Florence		80·4	338	i 12 12	+ 2	e 22 34	ScS	—	—	44·3
Ksara		81·3	316	i 12 18k	+ 4	—	—	e 15 32	PP	—
Rome		81·8	336	i 12 19	+ 2	e 22 30	+ 4	e 32 18	Q	e 39·2
Taranto		81·9	333	—	—	e 24 9	PPS	e 30 19	?PKKP	—
Messina		84·5	333	e 12 30	− 1	e 23 4	+10	—	—	e 41·6
Helwan	Z.	86·6	318	i 12 42	+ 1	e 16 5	PP	i 12 55	pP	—
Bermuda		86·7	37	—	—	e 23 12	− 3	—	—	e 46·7
Alicante		87·9	346	e 12 52	+ 5	e 23 38	+11	16 20	PP	42·0
Tamanrasset	Z.	101·8	336	e 13 50	− 1	e 24 47	SKKS	e 13 59	pP	—
Copiapo	E.	134·9	76	—	—	i 43 54?	SSS	—	—	—
Pretoria	Z.	135·3	289	e 19 7	[−10]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	139·6	289	e 19 19	[− 5]	—	—	—	—	—

March 26d. 4h. 19m. Epicentre 19°12′N. 155°39′W. (U.S.C.G.S.).

Epicentre on the slopes of Mauna Loa; Felt strongly at Naulehu and Kapapala, less strongly in most of the rest of the Island of Hawaii.

L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p.27.

March 26d. 15h. 10m. 28s. Epicentre 40°·0N. 27°·3E. (as on 19d.).

Intensity IV in Greek Island of Lesbos; Also felt with same intensity at Istanbul and Kutahya, in Turkey. Epicentre 40°·0N. 27°·5E. Aftershock of big 'quake at 18d. 19h. (Strasbourg).

A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p.44.
Bulletin séismique mensuel d'Istanbul, mars, 1953.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Istanbul	1·7	51	i 0 27	− 4	i 0 53	− 1	i 0 30	P*	—
Athens	3·4	235	e 0 54	− 1	e 1 36	− 1	i 1 52	S_g	—
Sofia	4·0	313	1 5	+ 1	i 1 44	− 8	2 7	S*	—
Bucharest	4·5	349	1 14	+ 3	i 2 12	+ 7	e 1 17	P*	—
Belgrade	7·0	316	e 1 46k	0	e 3 7	− 1	i 3 48	S_g	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O – C.	S.	O – C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Iasi		7·2	1	e 1 47	– 2	—	—	—	—	—
Timisoara		7·3	324	e 1 50	0	e 3 44	+ 3*	e 3 57	S_g	—
Szeged		8·2	322	—	—	e 3 52	+14	4 12	S*	—
Kecskemet	N.	8·8	324	—	—	e 4 17	– 8*	4 47	S_g	—
Kalossa	E.	8·9	320	—	—	e 4 48	– 6_g	—	—	i 5·3
Ksara		9·2	129	e 2 19	+ 3	4 16	+13	—	—	—
Messina		9·3	263	e 2 15	– 2	e 4 15	+10	—	—	e 5·4
Budapest		9·6	324	—	—	e 4 20	+ 8	e 5 16	S_g	e 6·5
Helwan		10·7	161	e 2 31	– 7	i 4 26	–13	e 2 44	PP	—
Rome		11·4	284	e 3 29	+42	e 5 34	?	e 5 23	?	—
Triest		11·5	304	e 2 46	– 2	e 4 53	– 6	—	—	e 5·9
Florence		12·6	293	e 3 15	PP	e 6 23	+57	—	—	—
Bologna		12·7	296	e 3 4	– 1	—	—	e 10 50	?	—
Prague	N.	13·6	322	e 3 3	–14	e 4 51	–59	e 3 33	PP	e 7·4
Pavia		14·3	297	e 8 45	PcP	—	—	—	—	—
Collmberg		15·1	323	e 3 35	– 1	e 7 11	SSS	—	—	—
Oropa	Z.	15·3	298	e 3 29?	–10	—	—	—	—	—
Zürich		15·4	305	e 3 50	PP	—	—	—	—	e 7·8
Jena		15·5	320	e 3 44	+ 2	—	—	e 3 36?	?	—
Stuttgart		15·6	310	e 3 45	+ 2	—	—	—	—	e 8·6
Basle		16·1	304	e 4 2	PP	—	—	e 8 46	PcP	—
Karlsruhe	Z.	16·2	310	e 3 52	+ 2	—	—	e 4 20	PPP	—
Strasbourg		16·4	308	i 3 57	+ 4	i 4 22	PPP	e 4 44	?	e 8·5
Besançon		17·0	302	e 4 0	– 1	—	—	e 4 14	PP	e 7·9
Clermont-Ferrand		18·6	296	e 4 21	0	—	—	—	—	—
Chambon-la-Forêt		19·7	303	e 4 33	– 1	—	—	4 49	PP	—
Paris		19·7	304	e 4 33	– 1	e 4 37	?	e 4 46	PP	—
Tortosa		20·4	281	i 6 50	?	—	—	—	—	—
Upsala		20·8	345	i 4 42	– 3	i 4 59	PP	e 6 26	?	e 12·0
Granada		24·3	274	i 5 26k	+ 6	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	25·2	235	e 5 28	– 1	e 10 2	+10	e 6 4	PP	12·6
Kiruna	Z.	28·1	356	i 5 33	–22	—	—	i 6 7	?	—
Quetta	Z.	33·7	93	i 6 42	– 3	—	—	—	—	—

March 26d. 19h. 34m. Epicentre 41°·1N. 142°·2E. Depth of focus 40km.
Intensity IV at Hatinohe ; II-III at Miyako.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, March, 1953, Tokyo, 1953, p.14.

March 26d. 22h. 8m. Epicentre 37°·4N. 71°·8E. Depth 100km.
Seismo. Bull. of the U.S.S.R. for Jan.-March, 1953, Moscow, 1954, p.123.

March 27d. 12h. 59m. Epicentre near 43°·75N. 73°W.
Intensity V at Rutland and Brandon ; IV at Leicester, Ludlow, Pittsfield, Pittsford, Proctor, Randolph, Rochester, etc.
L. M. Murphy and W. K. Cloud.
United States Earthquakes, 1953, U.S.C.G.S., Serial 785, Washington, 1955, p. 7.

March 27d. 19h. 34m. Epicentre 40°·8N. 143°·1E. ; depth 40-60km.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1953, Tokyo, 1953, pp. 14-15, with macroseismic chart.
Recorded in Japan and India.

March 29d. 11h. 45m. Epicentre 40°·6N. 143°·4E. Depth of focus 40km.
Intensity II-III at Hatinohe, Miyako, Morioka, and Aomori.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1953, Tokyo, 1953, p. 15-16, with macroseismic chart.

March 30d. 13h. 54m. Ionian Sea. Epicentre 37°·6N. 21°·3E. (Strasbourg).
Felt in the Peleponese (intensity VI at Kalydona) and on the islands of Zante and Leucas.
A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 46.

March 30d. 17h. 57m. Pamir region. Epicentre 39°·6N. 71°·4E.
Bulletin of Seismo. stations of U.S.S.R., 1953, Jan.-March, Moscow, 1954, pp. 123-124.

March 31d. 0h. 55m. 47s. Epicentre 40°·7N. 20°·0E.

A = +·7145, B = +·2600, C = +·6495 ; δ = −4 ; h = −2 ;
D = +·342, E = −·940 ; G = +·610, H = +·222, K = −·760.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Taranto		2·1	262	0 37	0	—	—	—	—	—
Sofia		3·2	51	0 51	− 1	1 31	− 1	1 38	S*	—
Athens		4·0	132	e 1 3k	− 1	i 2 4	+ 1*	i 1 47	S	—
Belgrade		4·1	5	i 1 8a	+ 3	e 1 58	+ 3	e 1 23	P_g	2·4
Messina	Z.	4·2	236	i 1 4a	− 3	i 1 54	− 3	i 1 11	P*	—
Reggio Calabria	Z.	4·2	234	e 1 7	0	i 2 14	+ 5*	i 2 21	S_g	—
Timisoara		5·1	10	e 1 23	+ 3	i 3 8	?	e 1 28	P*	—
Rocca di Papa		5·6	284	e 1 25	− 2	e 1 34	P*	c 1 54	P_g	3·0
Szeged		5·6	1	1 39	0*	2 33	0	3 0	S_g	3·8
Bucharest		5·8	49	e 1 37	− 5*	e 2 45	+ 7	i 2 52	S*	—
Rome		5·8	285	e 1 27	− 2	i 2 31	− 7	i 2 52	S*	i 3·2
Kalossa		5·9	353	1 39	− 5*	2 36	− 4	2 59	S*	e 4·0
Kecskemet		6·2	358	e 2 21	?	e 2 57	+ 9	3 25	S_g	—
Triest		6·7	319	e 1 38	− 4	i 2 53	− 7	i 3 34	S_g	—
Budapest	E.	6·8	355	e 1 47	+ 3	3 22	− 4*	2 14	P_g	e 4·2
Istanbul	Z.	6·9	84	e 1 49	+ 4	3 9	+ 4	—	—	—
Siena		7·0	295	e 1 45	− 1	e 2 48	−20	i 2 2	P*	—
Padova		7·1	305	e 1 54	+ 6	—	—	—	—	—
Florence		7·2	298	e 1 30	−19	i 3 4	− 9	—	—	—
Ogyalla		7·3	350	e 2 16	+ 8*	e 3 15	0	e 2 28	P_g	—
Prato		7·3	299	e 2 13	+ 5*	i 4 7	+ 6_g	—	—	—
Bologna		7·4	303	e 2 12	+ 3*	e 3 8	−10	e 3 34	S*	—
Vienna		8·0	342	e 2 4	+ 4	i 3 43	+10	e 4 19	S_g	—
Salo		8·5	308	e 2 4	− 3	e 3 38	− 7	e 2 42	?	e 5·0
Skalnate Pleso		8·5	1	e 2 18	+11	e 3 57	+12	e 4 46	S_g	—
Pavia		9·1	303	e 2 53	P_g	e 3 58	− 2	—	—	—
Chur		9·7	313	e 2 24	+ 2	e 4 12	− 3	—	—	—
Oropa		10·1	303	e 2 26	− 3	i 5 9	S*	e 3 38	?	—
Prague		10·2	339	e 2 30	− 1	e 4 22	− 5	e 5 36	S_g	e 5·8
Zürich		10·6	313	e 2 16	−20	e 4 29	− 8	—	—	—
Cheb	E.	10·8	333	—	—	e 5 29	S*	e 6 10	L	(e 6·2)
Stuttgart		11·1	320	e 2 40	− 3	e 4 47	− 2	e 4 58	SS	e 6·6
Basle		11·2	312	e 2 27	−17	e 5 0	+ 8	e 3 6	PP	—
Neuchatel		11·3	308	—	—	e 4 38	−16	—	—	—
Jena		11·8	333	e 2 51	− 2	e 5 9	+ 3	e 2 58	PP	e 5·8
Strasbourg		11·8	316	e 2 53	0	e 5 35	SSS	e 3 37	?	e 6·1
Besançon		12·0	308	e 3 1	+ 6	e 5 3	− 8	e 4 18	?	e 6·4
Algiers Univ.	Z.	13·8	259	e 3 23	+ 4	—	—	3 5	?	—
Helwan		14·2	136	e 3 19	− 5	5 45	−19	3 36	PP	—
Ksara		14·4	113	e 3 28	+ 1	e 5 35	−34	—	—	—
Chambon-la-Forêt		14·6	306	e 3 30	0	—	—	i 3 43	PP	—
Paris		14·8	309	e 3 33	+ 1	e 5 56	−22	i 3 45	PP	i 8·0
Kew		17·7	315	e 4 13?	+ 3	—	—	—	—	—
Upsala	Z.	19·2	355	i 4 27	− 1	i 4 35	PP	i 5 21	?	—
Tamanrasset	Z.	21·6	219	e 4 51	− 3	e 8 50	+ 1	e 5 16	PP	—
Kiruna		27·2	2	i 5 45	− 2	—	—	i 6 37	PP	e 12·8
Scoresby Sund		36·7	338	i 7 11	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	39·3	90	e 7 30	− 2	—	—	—	—	—
College		74·3	355	i 11 40	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		82·4	331	i 12 25	0	—	—	—	—	—
Fayetteville	Z.	82·6	311	i 12 25	− 1	—	—	—	—	—
Butte		83·8	329	e 12 53	+21	—	—	—	—	—
Mineral	Z.	92·1	332	e 13 13k	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder City		93·2	325	e 13 23	+ 6	—	—	—	—	—
Nelson		93·4	325	i 13 18	0	—	—	i 13 22	PcP	—
China Lake	Z.	94·5	327	e 13 24	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	95·9	326	e 13 29	− 1	—	—	—	—	—

March 31d. 6h. 37m. Epicentre 37°·0N. 70°·8E. Depth of focus 220km.
Seismological Bulletin of the U.S.S.R. for January-March, 1953, Moscow, 1954, p. 124.

March 31d. 11h. 32m. Epicentre 35°·0N. 25°·2E.
Felt in Crete; intensity V-VI at Astritsion; V at Pompia and Ampelonzos; IV-V at Heraklion; IV at Zaros, etc.
A. Galanopoulos.
Seismological Institute Bulletin, 1953, Athens, 1954, p. 46-47.

March 31d. 12h. 3m. Epicentre 34°·4N. 140°·2E. Depth of focus 80km.
Intensity II-III at Osima and Ajiro.
Seismo. Bull. Cent. Met. Obs., Japan, for March, 1953, Tokyo, 1953, p. 16, with macro-seismic chart.

March 31d. 18h. 24m. Epicentre 40°·0N. 27°·3E.
Intensity III at Istanbul in Turkey (according to Istanbul) and on island of Chios (according to Athens). Aftershock of big earthquake of 18d. 19h.

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.