The International Seismological Summary.

1956 October, November, December.

INTERNATIONAL GEODETIC AND GEOPHYSICAL UNION.
ASSOCIATION OF SEISMOLOGY.

The Director and Committee of the I.S.S. wish to express their thanks to U.N.E.S.C.O., to the International Association of Seismology and the Physics of the Earth's Interior, to the National Science Foundation of the United States, and to H.M. Treasury for the financial support of this publication.

Further thanks are due to the Director General of the Meteorologcial Office and the Superintendent of Kew Observatory for housing the project and for providing administrative assistance. The United Kingdom Atomic Energy Authority continues to provide the services of an electronic computer, which is making a decisive contribution to the effort of overtaking the arrears of publication.

The last quarter for 1956 contains 92 epicentres, of which 40 have been attributed to abnormal focal depth.

KEW OBSERVATORY,
Richmond,
SURREY.

January, 1964.

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.

1956 OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER.

Oct. 2d. 14h. 56m. 30s. Epicentre 53°·09N. 159°·58E. Depth of focus =0·006R.

A = −0·5652, B = +0·2104, C = +0·7977 ; δ = +4 ; h = −7 ;
D = +0·349, E = +0·937 ; G = −0·748, H = +0·278, K = −0·603.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		0·6	274	i 0 12	− 3	i 0 22	− 5	—	—	—
Klyuchi		3·3	12	e 0 53	+ 2	i 1 34	+ 5	i 1 12	sP	—
Magadan		8·1	326	i 1 58	+ 1	i 3 38	+10	i 2 16	sP	—
Kurilsk		11·0	229	i 2 32	− 4	i 4 38	0	i 2 50	sP	—
Uglegorsk		11·7	257	i 2 49	+ 3	i 5 7	+11	i 3 9	sP	—
Yuzno-Sakhlinsk		12·4	247	i 2 56	0	i 5 18	+ 5	i 3 16	sP	—
Nemuro		13·5	229	e 3 4	− 5	e 5 27	−11	—	—	—
Abashiri		13·6	234	e 3 16	+ 6	—	—	—	—	—
Kusiro		14·3	231	e 3 19	− 1	e 5 46	−11	—	—	—
Obihiro	z.	14·9	234	e 3 30	+ 2	—	—	—	—	—
Urakawa		15·7	232	e 3 32	− 6	e 6 19	−11	—	—	—
Sapporo		15·7	238	e 3 37	− 1	e 6 48	+18	e 3 53	PP	—
Mori	E.	16·8	237	e 3 51	− 1	—	—	—	—	—
Aomori		17·7	234	—	—	e 7 4	−12	e 7 41	SS	—
Morioka		18·4	231	e 4 8	− 3	e 7 17	−13	—	—	—
Mizusawa		18·9	230	4 13	− 3	e 7 30	−11	—	—	—
Akita	z.	18·9	232	e 4 32	PP	—	—	—	—	—
Sendai		19·7	228	i 4 24	− 1	e 8 0	+ 2	—	—	—
Yamagata		19·9	230	e 4 24	− 4	—	—	—	—	—
Hukusima		20·3	228	e 4 31	− 2	—	—	—	—	—
Niigata		20·8	231	e 4 38	0	—	—	—	—	—
Shirakawa		20·9	228	e 4 44	+ 5	e 8 3	−19	—	—	—
Aikawa		21·1	233	i 4 40	0	—	—	—	—	—
Utunomiya		21·5	228	e 4 44	0	e 8 35	+ 1	e 5 26	PP	—
Takada		21·8	231	e 4 49	+ 1	—	—	—	—	—
Maebasi		22·0	229	e 4 49	0	e 8 49	+ 6	e 5 26	PP	—
Kumagaya		22·1	228	e 4 53	+ 2	—	—	—	—	—
Nagano	N.	22·2	231	e 4 52	+ 1	e 8 52	+ 6	—	—	—
Wazima		22·3	234	e 4 54	+ 2	e 8 55	+ 8	—	—	—
Matusiro		22·3	231	i 4 50a	− 2	i 8 46	− 1	—	—	10·4
Oiwake		22·3	230	e 4 54	+ 2	—	—	—	—	—
Tokyo	N.	22·3	227	e 4 52	0	e 8 27	−21	—	—	—
Toyama		22·6	233	e 4 56	0	—	—	—	—	—
Matumoto		22·7	231	4 56	− 1	e 9 0	+ 4	—	—	—
Kohu		22·9	229	e 4 58	0	e 8 59	+ 1	—	—	—
Hunatu		22·9	228	e 4 59	+ 1	e 9 9	+11	—	—	—
Misima		23·1	227	e 5 0	0	e 9 6	+ 4	—	—	—
Iida		23·3	230	e 5 2	− 1	—	—	—	—	—
Hukui		23·6	233	e 5 6	0	—	—	—	—	—
Omaesaki		23·9	228	i 5 18	+10	e 9 24	+ 8	—	—	—
Gihu		23·9	231	e 5 8	0	i 9 18	+ 2	—	—	—
Nagoya	E.	24·0	231	e 5 18	+10	—	—	—	—	—
Hikone		24·3	232	e 5 11	0	9 30	+ 8	—	—	—
Changchun		24·3	262	5 10	− 2	e 9 20	− 2	—	—	—
Kameyama		24·5	231	e 5 14	0	—	—	—	—	—
Kyoto		24·7	232	5 14	− 1	9 35	+ 6	—	—	—
Toyooka		24·7	235	e 5 14	− 2	—	—	—	—	—
Osaka		25·1	232	e 5 20	+ 1	—	—	—	—	—
Sumoto		25·7	233	e 5 24	− 2	—	—	—	—	—
Tokusima		26·0	233	e 5 28a	0	e 9 54	+ 3	—	—	—
Takamatu		26·1	234	e 5 28	0	e 9 55	+ 3	—	—	—
Koti		27·0	234	e 5 38	+ 2	e 10 0	− 6	—	—	—
Ooita		28·2	236	i 5 55	+ 6	—	—	—	—	—
College		28·6	45	e 5 50	− 1	i 10 36	+ 3	e 7 43	PPP	i 12·7
Saga	N.	28·8	238	i 5 56a	+ 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kumamoto		29·0	237	e 5 54	− 2	—	—	—	—	—
Miyazaki		29·3	235	e 6 2	+ 4	—	—	—	—	—
Kagosima		30·0	236	e 6 4	0	—	—	e 6 43	PP	—
Yakusima		31·0	235	e 6 11	− 3	—	—	—	—	—
Peking		32·1	264	e 6 23	+ 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		32·8	291	6 26a	− 2	e 14 6	SSS	e 6 42	pP	—
Tatung		33·8	266	e 6 40	+ 4	—	—	—	—	—
Zô-Sè		35·4	247	e 6 47	− 3	—	—	—	—	—
Nanking		36·0	251	e 6 55k	0	—	—	—	—	—
Sitka		36·2	57	i 6 59	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute		43·4	22	i 7 57a	0	e 14 4	−15	e 17 32	ScS	—
Canton		46·0	248	i 8 16k	− 2	e 14 53	− 3	—	—	—
Hong Kong		46·1	246	i 8 15a	− 4	e 14 58	0	—	—	—
Horseshoe Bay		46·3	62	i 8 19	− 1	—	—	—	—	—
Victoria		46·7	63	e 8 24	+ 1	15 12	+ 6	—	—	—
Semipalatinsk		46·8	300	e 8 21	− 3	—	—	—	—	—
Baguio City		47·6	235	i 8 30	0	i 15 20	+ 1	—	—	—
Seattle	Z.	47·8	63	i 8 35	+ 3	—	—	e 10 45	PP	—
Manila		49·0	233	i 8 41	0	i 15 38	− 1	—	—	—
Banff		49·2	56	i 8 54	+12	—	—	—	—	—
Hungry Horse		51·7	58	i 9 1	− 1	e 39 9	P'P'	9 14	pP	—
Sverdlovsk		52·1	316	9 2	− 2	16 19	− 2	e 16 49	PS	—
Shasta		52·2	70	i 9 6k	+ 1	—	—	—	—	—
Ukiah		52·8	72	e 9 12	+ 3	—	—	—	—	—
Mineral		52·9	70	i 9 2	−10	—	—	9 11	pP	—
Butte	N.	54·0	59	e 9 19	0	—	—	—	—	—
Berkeley		54·2	72	e 9 20	0	e 16 56	+ 7	—	—	—
Reno		54·4	70	e 9 23a	+ 1	e 17 0	+ 7	i 9 36	pP	—
Frunse		54·6	296	i 9 21	− 2	i 17 23	PS	e 10 23	PcP	—
Sodankyla		54·8	340	i 9 22	− 2	i 11 30	PP	i 9 44	pP	—
Lick		54·9	73	i 9 25k	0	—	—	i 9 38	pP	—
Kiruna		55·6	342	i 9 28	− 2	i 17 6	− 3	i 10 27	PcP	—
Fresno		56·3	72	e 9 36k	0	—	—	—	—	—
Eureka		56·6	67	i 9 37	0	e 17 11	−11	i 10 5	pP	—
Shillong		56·7	269	9 35a	− 3	i 17 19	− 4	10 41	PcP	—
Scoresby Sund		56·7	1	i 9 38	0	e 17 23	0	—	—	30·5
Tinemaha		57·0	71	i 9 40	0	i 17 37	+10	e 12 10	PP	—
King Ranch		57·4	73	e 9 46	+ 3	—	—	—	—	—
Rabaul		57·4	189	i 9 41	− 2	e 17 37	+ 3	i 9 52	pP	—
Woody		57·6	72	i 9 44	− 1	e 19 18	P'P'	i 9 59	pP	—
Isabella		57·9	72	i 9 45	− 1	e 17 17	−22	i 10 0	pP	—
Salt Lake City		58·0	64	e 9 46	− 1	—	—	e 39 18	P'P'	—
Tashkent		58·5	298	i 9 47	− 4	e 18 40	PPS	e 19 27	ScS	—
Chatra	Z.	58·6	274	i 9 49	− 4	—	—	—	—	—
Pasadena		59·1	73	i 9 54	− 1	i 18 0	+ 5	i 10 6	pP	e 27·0
Riverside		59·7	73	i 9 59	0	i 18 7	+ 5	i 10 13	pP	—
Boulder City		59·7	70	i 10 0	+ 1	—	—	i 10 54	PcP	—
Rapid City	E.	60·1	56	i 10 2	0	i 18 12	+ 5	i 10 15	pP	—
Pulkovo		60·3	333	i 10 3	0	e 18 10	0	e 19 47	ScS	—
Palomar		60·5	73	i 10 3	− 1	e 18 21	+ 9	e 10 47	PcP	—
Stalinabad		60·8	296	i 10 7	+ 1	—	—	—	—	—
Skalstugan		60·9	344	i 10 6a	− 1	—	—	i 10 31	PcP	—
Hayfield	N.	60·9	72	i 10 7	0	e 39 32	P'P'	i 10 21	pP	—
Barrett		61·0	73	i 10 8	0	i 18 26	+ 6	i 10 22	pP	—
Dehra Dun		61·5	283	e 10 5	− 6	e 18 15	−10	e 23 3	SS	—
Moscow		61·5	327	10 9a	− 2	18 29	+ 4	—	—	—
Boulder		62·0	60	e 10 16	0	—	—	—	—	—
Lahore		62·7	287	10 17	− 3	—	—	—	—	—
Reykjavik	Z.	63·1	1	e 10 23	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala		63·3	340	i 10 21a	− 2	i 18 48	0	i 10 39	pP	—
Tucson		64·7	70	e 10 33	+ 1	e 18 53	−12	e 14 55	?	—
Ashkabad		66·7	302	i 10 43	− 2	e 19 30	+ 1	i 13 11	PP	—
Kirkland Lake	Z.	67·2	39	e 10 47	− 1	—	—	e 10 58	pP	—
Quetta		68·0	291	i 10 51a	− 2	e 19 43	− 2	e 11 8	pP	—
Copenhagen		68·3	341	i 10 55	0	e 19 53	+ 5	e 20 21	PS	33·5

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lubbock		68·6	62	e 10 56	− 1	—	—	—	—	—
Warsaw		69·5	334	i 11 2	0	i 20 22	+20	e 11 35	PcP	e 30·5
Tiflis		70·2	314	i 11 5	− 1	e 20 58	ScS	20 42	PS	—
Florissant		70·4	51	e 11 6	− 2	e 20 13	0	11 22	pP	—
St. Louis		70·6	51	i 11 7k	− 2	i 20 17	+ 2	e 11 19	pP	—
Fayetteville		70·7	56	i 11 9	− 1	—	—	e 11 18	pP	—
Hamburg	z.	70·7	341	i 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
Lwow		70·8	331	i 11 10	− 2	e 20 22	+ 2	i 11 27	PcP	—
Ottawa		71·1	38	e 11 11a	− 1	—	—	13 48	PP	—
Shawinigan Falls		71·2	35	i 11 12a	0	13 51	PP	11 39	pP	—
Goris		71·3	311	i 11 13	0	i 20 26	+ 3	11 31	PcP	—
Seven Falls		71·3	34	e 11 1k	−12	—	—	—	—	—
Simferopol		71·8	322	11 14	− 2	—	—	—	—	—
Brébeuf		71·8	36	i 11 15a	− 1	—	—	—	—	—
Iasi		72·0	328	e 11 18	0	—	—	—	—	—
Witteveen		72·1	343	i 11 20	+ 2	—	—	—	—	—
Cleveland	z.	72·1	44	i 11 18k	0	—	—	i 11 29	pP	—
Poona	z.	72·9	278	i 11 20	− 4	—	—	—	—	—
Jena		72·9	340	i 11 23	0	e 20 45	+ 3	e 14 14	PP	—
De Bilt		73·0	344	e 11 24	+ 1	e 21 10	+27	—	—	40·5
Prague		73·1	337	i 11 26	+ 2	—	—	i 11 45	PcP	—
Bombay		73·2	279	e 11 23	− 1	e 20 44	− 1	e 21 51	PS	—
Rathfarnham Castle		73·3	351	i 11 24a	− 1	—	—	e 11 45	pP	—
Lembang	z.	74·0	234	i 11 31k	+ 2	—	—	—	—	—
Bratislava		74·2	335	i 11 32	+ 2	i 11 54	pP	14 26	PP	—
Morgantown		74·3	44	i 11 32	+ 1	21 35	+37	—	—	—
Kew		74·4	347	i 11 31	− 1	—	—	—	—	e 36·5
Campulung		74·6	328	e 11 35	+ 3	—	—	—	—	—
Bucharest		75·0	327	e 11 35	0	e 21 38	PS	—	—	39·5
Timisoara	E.	75·3	331	e 11 39	+ 2	e 21 30?	PS	—	—	e 40·0
Weston		75·3	36	i 11 37	0	—	—	—	—	—
Nouméa		75·3	173	e 11 40	+ 3	—	—	—	—	—
Karlsruhe		75·4	341	i 11 38a	+ 1	—	—	i 11 53	pP	48·3
Stuttgart		75·4	340	i 11 37a	0	e 21 9	− 1	e 11 50	pP	e 38·5
Palisades		75·5	39	i 11 37	− 1	e 21 5	− 6	i 11 50	pP	e 35·3
Halifax		75·9	30	e 11 36	− 4	—	—	—	—	—
Strasbourg		75·9	341	i 11 41	+ 1	e 21 19	− 4	i 11 58	pP	—
Ebingen		76·1	340	e 11 42	+ 1	—	—	—	—	—
Washington		76·1	42	i 11 52	+11	—	—	—	—	—
Paris		76·6	345	i 11 44	0	e 20 48	−35	i 12 2	pP	—
Zürich		76·9	340	e 11 46	0	—	—	—	—	—
Basle		77·0	341	e 11 47k	+ 1	e 21 21	− 6	—	—	—
Triest		77·4	336	i 11 48a	0	e 21 34	+ 3	i 12 12	pP	37·6
Sofia		77·4	328	i 11 56	+ 7	—	—	—	—	—
Besançon		77·5	342	i 11 49	0	—	—	i 12 12	pP	—
Neuchatel		77·6	341	i 11 50	+ 1	—	—	—	—	—
Chapel Hill		77·8	45	i 11 49	− 3	—	—	i 12 40	?	—
Clermont-Ferrand		79·5	344	i 12 1a	+ 1	e 21 57	+ 3	—	—	—
Prato		79·7	337	e 12 7	+ 6	e 21 40	−16	—	—	—
Florence		79·7	337	e 12 1	0	e 22 1	+ 5	i 12 19	pP	e 39·5
Brisbane		80·4	186	i 12 5	0	—	—	12 17	pP	—
Ksara		80·6	315	i 12 7	+ 1	e 22 18	+13	i 12 29	pP	—
Monaco		80·6	340	i 12 6a	0	e 12 42	sP	e 12 30	pP	—
Rome		81·2	336	i 12 9k	0	e 22 13	+ 1	e 15 0	PP	39·5
Tacubaya		81·2	70	i 12 10	+ 1	—	—	i 13 29	?	—
Taranto		81·3	332	12 18	+ 9	22 38	+25	e 26 0	?	40·1
Safed		81·5	315	i 12 10	− 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		82·6	315	i 12 14	− 2	—	—	i 12 28	pP	—
Messina		83·9	332	i 12 22k	− 1	e 22 37	− 2	i 12 38	pP	39·5
Reggio Calabria	E.	83·9	332	e 12 14	−10	—	—	—	—	—
Toledo		86·3	347	i 12 36a	+ 1	e 23 6	+ 3	—	—	—
Bermuda Navy		86·6	36	i 12 32	− 5	i 22 44	[−12]	—	—	e 45·2
Riverview		86·9	187	i 12 38	+ 1	23 15	+ 7	22 56	SKS	e 41·8
Alicante		87·3	344	12 33	− 7	i 23 19	+ 7	28 52	SS	e 41·4
Algiers Univ.	z.	88·2	341	e 12 43	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Granada		88·9	347	i 12 50k	+ 3	i 23 34	+ 7	24 14	PS	42·9
Malaga		89·5	347	i 12 51k	+ 1	e 23 37	+ 5	i 16 31	PP	—
Relizane		89·7	343	e 12 51	0	—	—	—	—	—
Melbourne		91·4	192	i 12 59	0	e 23 26	[+ 1]	e 14 51	?	—
San Juan		98·6	43	e 13 33	+ 1	—	—	e 17 33	PP	—
Tamanrasset		101·2	336	e 13 43	0	e 24 22	[+ 5]	e 13 58	pP	—
Astrida		115·0	302	e 18 35	[+ 3]	—	—	—	—	—
Lwiro		115·1	303	e 18 36	[+ 2]	—	—	—	—	—
La Paz		127·9	64	e 19 4	[+ 5]	—	—	i 21 2	PP	—
Pretoria		134·8	288	i 19 12	[+ 2]	—	—	i 22 42	PP	—
Pietermaritzburg	z.	136·4	282	i 19 18	[+ 5]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	139·0	288	e 19 8	[−10]	—	—	—	—	—
Santa Lucia	z.	139·4	82	i 19 17	[− 3]	—	—	19 34	pP′	—
Grahamstown	z.	141·3	282	i 19 16	[− 6]	—	—	—	—	—

Oct. 3d. 8h. 18m. 47s. Epicentre 20°·09S. 69°·38W. Depth of focus = 0·009R.

A = +0·3310, B = −0·8797, C = −0·3414; δ = −1; h = +5;
D = −0·936, E = −0·352; G = −0·120, H = +0·320, K = −0·940.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Antofagasta		3·7	195	e 0 55	− 1	i 1 21	−17	—	—	—
La Paz		3·8	19	i 1 0	+ 3	i 1 45	+ 4	i 1 11	PP	2·1
Copiapo		7·3	187	e 1 18	−28	i 3 1	− 7	—	—	—
Huancayo		9·8	323	i 2 20	0	e 4 15	+ 5	11 29	ScP	—
Santa Lucia		13·3	185	i 3 5	− 2	5 51	SS	—	—	—
Buenos Aires		17·4	148	4 0	+ 2	7 28	+21	—	—	—
Bogota		25·0	349	i 5 20	+ 3	i 9 38	+ 7	i 5 56	sP	—
Chinchina		25·6	345	i 5 23	0	i 9 47	+ 5	i 5 46	pP	—
Balboa Heights		30·5	340	e 7 35	PPP	—	—	—	—	—
Trinidad		31·5	15	e 6 16	0	—	—	—	—	—
St. Vincent		34·0	14	e 6 34	− 3	—	—	—	—	—
Fort de France		35·5	14	i 6 48	− 2	—	—	i 7 13	pP	—
Dominica		36·0	13	e 7 13	+18	—	—	—	—	—
Ciudad Trujillo		38·3	359	i 7 12	− 2	i 13 8	+ 7	—	—	—
San Juan		38·4	5	e 7 9	− 5	i 12 52	−10	i 7 35	pP	e 15·6
Merida		45·3	333	i 8 7a	− 4	e 14 19	−25	e 8 43	sP	—
Vera Cruz		47·0	324	i 8 32	+ 8	e 15 15	+ 7	e 9 8	sP	—
Tacubaya		48·9	321	i 8 42a	+ 3	e 15 38	+ 3	e 10 40	PP	—
Bermuda Navy		52·2	5	(16 18)	S	i 16 18	0	16 57	PS	e 31·2
Columbia		54·9	348	i 9 23	− 1	e 16 52	− 5	i 9 48	pP	e 22·7
Chapel Hill		56·4	351	i 9 31	− 4	—	—	e 9 57	pP	—
Washington		59·1	353	i 9 52	− 2	e 18 15	PS	i 10 17	pP	—
Morgantown		60·2	351	10 1	0	18 7	+ 1	—	—	—
Fayetteville		60·6	337	i 10 2	− 1	—	—	—	—	—
Palisades		60·9	356	i 10 4	− 2	i 18 16	+ 1	i 10 30	pP	e 28·8
St. Louis		61·6	341	i 10 8a	− 3	18 20	− 4	10 33	pP	—
Lubbock		61·7	329	i 10 9	− 2	—	—	e 10 34	pP	—
Florissant		61·8	341	e 10 12a	0	18 24	− 2	e 10 37	pP	—
Weston		62·2	358	i 10 13	− 2	—	—	—	—	—
Cleveland		62·3	350	i 10 14k	− 1	i 18 29	− 3	i 10 39	pP	—
Halifax		64·6	5	i 10 23a	− 7	—	—	10 48	pP	—
Ottawa		65·4	355	e 10 33a	− 3	19 13	+ 2	19 55	sS	—
Tucson		65·4	322	i 10 41	+ 5	e 39 54	P′P′	e 11 6	pP	—
Shawinigan Falls		66·4	357	i 10 40k	− 2	—	—	11 17	sP	—
Seven Falls		66·9	359	i 10 31a	−14	19 17	−12	20 1	sS	—
Boulder		68·5	331	e 10 55	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		68·6	352	i 10 53k	− 2	i 11 30	sP	i 11 18	pP	—
Barratt		69·3	318	i 11 1k	+ 1	i 20 3	+ 6	i 11 26	pP	—
Hayfield	N.	69·3	320	i 11 0	0	—	—	i 11 38	sP	—
Palomar	z.	69·8	319	i 11 3k	0	i 11 22	PcP	i 11 30	pP	—
Boulder City		70·4	322	i 11 7	0	e 20 27	+16	i 11 32	pP	—
Riverside		70·6	319	i 11 8k	0	20 17	+ 4	11 34	pP	—
Rapid City	E.	71·0	335	i 11 10	0	e 21 29	ScS	i 11 36	pP	—
Pasadena		71·2	319	i 11 11k	0	i 20 24	+ 4	i 11 36	pP	—
Salt Lake City		72·3	327	i 11 17	− 1	i 11 54	sP	i 11 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.
Isabella	z.	72·3	320	i 11 18	0	i 11 35	PcP	i 11 44	pP	—
Woody	z.	72·6	320	i 11 20k	0	i 11 36	PcP	i 11 46	pP	—
King Ranch	z.	72·9	319	11 20k	− 1	—	—	11 46	pP	—
Tinemaha		73·1	321	11 24k	+ 1	e 20 47	+ 5	i 11 49	pP	—
Eureka		73·5	324	i 11 26	+ 1	e 39 13	P'P'	i 11 52	pP	—
Fresno		73·9	320	e 11 26k	− 1	—	—	e 12 4	pP	—
Lick		75·4	319	i 11 37k	+ 1	12 14	sP	12 2	pP	—
Reno		75·7	322	i 11 39k	+ 1	i 12 16	sP	i 12 4	pP	—
Berkeley		76·1	319	i 11 40k	0	22 3	PS	i 12 6	pP	—
Butte	N.	76·5	331	i 11 44	+ 2	i 12 22	sP	i 12 9	pP	—
Mineral		77·3	322	i 11 46k	0	—	—	i 12 24	pP	—
Ukiah		77·5	320	i 11 49	+ 2	—	—	i 12 14	pP	—
Shasta		78·0	322	i 11 49k	− 1	—	—	e 12 15	pP	—
Hungry Horse		78·9	331	i 11 56	0	e 15 27	PP	i 12 21	pP	—
Lisbon	z.	81·2	43	e 12 33a	pP	—	—	—	—	—
Banff		81·7	333	i 12 16	+ 6	—	—	—	—	—
Seattle		82·4	327	i 12 15	+ 1	—	—	e 13 13	sP	—
Malaga		83·3	47	i 12 20a	+ 1	i 22 32	+ 2	15 24	PP	—
Victoria		83·6	327	i 12 19	− 1	i 22 0	−33	i 12 57	pP	—
Grahamstown	z.	84·0	123	i 12 19	− 3	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		84·1	328	i 12 21	− 1	—	—	i 12 59	pP	—
Kimberley	z.	84·1	118	i 12 20	− 2	—	—	—	—	—
Granada		84·1	47	i 12 29k	+ 7	i 22 40	+ 2	12 51	pP	—
Tamanrasset		84·6	63	i 12 24	− 1	e 22 43	0	e 12 51	pP	—
Almeria		84·7	48	12 48	+22	—	—	—	—	—
Toledo		85·2	45	i 12 25k	− 3	i 22 45	− 4	i 12 53	pP	—
Relizane		86·3	50	e 12 34	+ 1	—	—	e 13 1	pP	—
Alicante		86·8	47	12 26	−10	e 22 51	[+ 2]	15 53	PP	—
Pretoria	z.	87·9	116	i 12 40	− 1	—	—	—	—	—
Mirny		92·6	173	—	—	i 23 56	− 1	e 30 16	SS	—
Resolute Bay		95·9	353	e 17 13	PP	e 24 28	+ 2	e 30 37	SS	39·4
Pavia		96·3	44	—	—	e 26 3	PS	—	—	—
Lwiro		96·9	95	e 13 25	+ 2	—	—	—	—	—
Florence		97·2	46	17 19	PP	26 51	PPS	—	—	—
Stuttgart		97·6	41	e 13 35	+ 9	e 29 13	PKKP	e 13 50	pP	—
Astrida		97·7	96	e 13 53	+27	—	—	e 17 19	PP	—
Messina		98·3	52	13 56	pP	23 54	[− 3]	26 19	PS	—
Jena		99·8	39	13 45	+ 9	—	—	e 14 20	pP	—
College		103·2	335	i 13 48	− 3	—	—	i 18 0	PP	—
Upsala		105·7	32	i 18 18	[+ 7]	—	—	i 19 28	PP	—
Lwow		107·2	43	e 19 1	PP	—	—	—	—	—
Jerusalem		112·4	63	e 19 11	PP	—	—	—	—	—
Ksara		113·3	61	e 18 23	[− 4]	—	—	i 19 17	PP	—
Simferopol		113·3	49	e 19 16	PP	—	—	—	—	—
Riverview	z.	113·9	216	i 18 14a	[−15]	—	—	—	—	—
Moscow		115·9	37	e 20 0	PP	—	—	—	—	—
Tiflis		121·0	53	e 20 17	PP	—	—	—	—	—
Goris		122·1	55	e 20 19	PP	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		130·6	324	e 19 2	[+ 1]	—	—	—	—	—
Ashkabad		131·6	57	i 21 23	PP	i 28 9	SKKS	i 22 21	PKS	—
Rabaul		132·6	244	e 19 4	[− 1]	e 22 23	PKS	19 33	pP'	—
Tashkent		139·1	49	e 19 17	[0]	—	—	—	—	—
Quetta		139·4	67	19 19	[+ 2]	e 26 30	[+13]	e 19 45	pP'	—
Stalinabad		139·5	54	—	—	e 22 38	SKP	—	—	—
Frunse		142·2	45	e 19 7	[−15]	e 22 52	PKS	i 29 16	SKKS	—
Yuzno-Sakhlinsk		142·6	323	i 19 20	[− 3]	—	—	e 22 36	PP	—
Poona	z.	145·3	86	i 19 28	[0]	—	—	19 55	pP'	—
Guam		146·7	264	i 19 31	[+ 1]	—	—	—	—	—
Irkutsk		147·5	7	e 19 32	[+ 1]	e 23 7	PKS	—	—	—
Dehra Dun		148·9	64	e 19 44	[+11]	e 23 37	PKS	e 20 30	pP'	—
Matusiro		150·8	310	19 38a	[+ 2]	33 38	SKSP	i 20 11	PKP_2	69·7
Vladivostok		150·9	327	e 19 43	[+ 7]	—	—	—	—	—
Lembang	z.	153·1	173	e 19 36	[− 4]	e 23 33	PP	e 20 2	pP'	—
Shillong	z.	161·9	69	e 19 51	[+ 1]	—	—	—	—	—
Hong Kong		176·0	304	e 29 39	PPP	—	—	—	—	—

Oct. 8d. 14h. 55m. 49s. Epicentre 20°·35S. 173°·74W.

$A = -0{\cdot}9327$, $B = -0{\cdot}1024$, $C = -0{\cdot}3457$; $\delta = -8$; $h = +5$;
$D = -0{\cdot}109$, $E = +0{\cdot}994$; $G = +0{\cdot}344$, $H = +0{\cdot}038$, $K = -0{\cdot}938$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apia		6·8	16	e 1 38	− 6	e 2 52	−11	—	—	e 3·2
Suva	N.	7·7	285	i 2 1	+ 5	i 4 4	−10$_g$	e 2 48	P$_g$	e 4·7
Nouméa		18·6	260	i 4 22	+ 2	—	—	—	—	—
Onerahi	E.	18·6	212	e 4 23	+ 3	e 7 56	+11	—	—	e 9·0
Auckland	N.	19·3	209	e 4 19	− 9	i 8 1	0	—	—	e 10·3
Karapiro	N.	19·8	206	e 4 32	− 3	8 16	+ 3	—	—	e 9·6
Wellington		23·0	203	e 5 7	− 1	e 9 11	− 4	i 5 19	?	e 11·7
Cobb River	E.	23·6	206	e 5 20	+ 6	e 9 28	+ 2	—	—	—
Kaimata	N.E.	25·4	206	5 36	+ 6	e 10 7	+12	—	—	—
Christchurch		25·8	203	e 5 25	− 9	e 10 1	− 1	—	—	e 12·2
Brisbane		31·1	250	i 6 21	− 1	e 11 57	+29	—	—	—
Riverview		33·8	239	i 6 44$_a$	− 2	i 12 11	+ 1	i 7 59	PP	15·3
Melbourne		39·7	235	i 7 33	− 3	e 13 19	−21	e 9 55	PcP	e 16·4
Matusiro		72·5	321	i 11 29$_a$	− 2	e 20 39	−16	21 22	ScS	36·8
Manila		72·9	293	e 11 30	− 3	—	—	e 12 20	?	—
Baguio City		74·1	295	i 11 44	+ 4	—	—	—	—	—
King Ranch		75·4	43	e 11 49	+ 2	—	—	e 12 28	PcP	—
Berkeley		75·4	40	e 11 47	0	e 21 30	+ 3	e 12 3	PcP	e 36·2
Lick		75·5	40	e 11 47$_k$	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		75·7	45	i 11 50	+ 1	i 21 33	+ 3	e 14 56	PP	e 33·7
Ukiah		75·7	38	e 11 49	0	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	75·8	47	11 50	0	—	—	i 12 16	PcP	—
Palomar	Z.	76·1	46	i 11 50	− 1	—	—	12 15	PcP	—
Riverside	Z.	76·1	45	i 11 51	0	e 21 42	+ 7	—	—	—
Fresno		76·3	42	e 11 52	0	—	—	—	—	—
Isabella	Z.	76·4	43	i 11 52	− 1	—	—	e 15 19	PP	—
Lembang		77·0	267	i 11 56$_a$	0	e 21 45	0	—	—	—
China Lake	Z.	77·1	44	i 11 56	− 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	77·2	46	e 12 2	+ 5	—	—	—	—	—
Shasta		77·2	37	e 11 56	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha		77·4	42	i 11 59	0	i 21 53	+ 4	—	—	—
Mineral		77·5	38	11 58	− 1	—	—	—	—	—
Djakarta		78·0	268	11 59$_a$	− 3	21 52	− 3	—	—	—
Reno		78·0	40	e 12 1$_k$	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		79·0	45	i 12 6	− 1	—	—	i 12 54	?	—
Tucson		79·7	50	e 12 13	+ 2	—	—	—	—	—
Eureka		80·3	42	i 12 13	− 1	—	—	—	—	—
Zô-Sè		80·7	308	12 16$_a$	0	22 30	+ 6	—	—	—
Chihuahua		81·4	55	—	—	29 17	?	—	—	—
Hong Kong		82·1	297	12 24$_a$	0	e 22 43	+ 4	—	—	—
Nanking		82·9	308	12 28$_a$	0	i 22 53	+ 6	—	—	—
Tacubaya		83·0	66	e 12 36	+ 8	—	—	—	—	—
Canton		83·2	297	12 30$_a$	+ 1	22 57	+ 8	—	—	—
Salt Lake City		83·6	42	i 12 32	0	—	—	—	—	—
Butte	N.	86·1	38	e 12 44	0	—	—	—	—	—
College		87·3	11	i 12 46	− 4	e 23 11	−18	e 15 54	PP	e 38·4
Peking		88·6	314	i 12 56$_a$	0	23 52	+10	—	—	—
Rapid City	E.	90·8	43	e 13 6	0	—	—	—	—	e 47·3
Huancayo		93·6	104	i 13 20	+ 1	—	—	—	—	e 51·2
Fayetteville		93·7	53	—	—	e 24 23	− 4	—	—	—
La Paz		98·3	111	e 12 43	−58	24 27	[+ 8]	17 31	PP	47·9
Chinchina		99·3	88	—	—	24 26	[+ 2]	i 25 26	S	48·2
Bogota		100·6	89	—	—	i 24 31	[+ 1]	i 25 11	SKKS	49·2
Shillong		102·3	293	e 18 7	PP	24 37	[− 1]	—	—	—
Resolute		106·6	16	—	—	e 25 41	−34	e 33 36	SS	e 47·0
Palisades		110·3	53	—	—	26 51	SKKKS	—	—	e 57·0
Bermuda Navy		116·2	63	e 19 51	PP	e 25 29	[− 7]	e 29 23	PS	e 58·6
Quetta		124·8	293	e 19 4	[+ 2]	e 26 9	+ 4	e 30 47	PS	—
Copenhagen		144·4	354	i 19 38	[0]	—	—	—	—	76·2
Durham		145·1	8	i 19 40	[+ 1]	—	—	i 23 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.
Rathfarnham Castle		145·7	13	i 19 41	[+ 1]	e 43 11	PSS	—	—	e 83·2
Warsaw		146·2	344	19 44	[+ 3]	i 20 9	PKP_3	e 23 0	PP	e 36·2
Hamburg	z.	146·7	356	19 45	[+ 3]	—	—	e 20 22	?	—
Witteveen		147·6	359	e 19 47	[+ 4]	—	—	—	—	—
Iasi		148·1	332	i 19 51	[+ 7]	—	—	—	—	—
De Bilt		148·3	1	e 19 45	[0]	e 42 31	SS	—	—	e 79·2
Lwiro		148·5	227	19 48	[+ 3]	—	—	—	—	—
Kew		148·5	8	e 19 49	[+ 4]	42 39	SS	—	—	e 81·7
Jena		149·2	353	e 19 45	[− 1]	26 36	[−17]	23 28	PP	—
Prague		149·6	350	i 19 48	[+ 1]	—	—	e 23 21	PP	—
Ksara		150·5	303	i 19 49	[+ 1]	e 26 44	[−10]	20 17	PKP_2	—
Hurbanovo		150·9	343	e 19 54	[+ 5]	—	—	21 33	?	—
Bratislava		150·9	345	i 19 52	[+ 3]	i 23 30	PKS	i 19 59	PKP_2	—
Safed		151·1	302	i 19 52	[+ 3]	—	—	—	—	—
Karlsruhe	z.	151·4	357	e 19 52k	[+ 3]	i 19 59	PKP_2	23 40	PP	—
Paris		151·4	5	i 19 55	[+ 6]	e 42 54	SS	e 23 49	PP	e 73·2
Stuttgart		151·5	356	e 19 50	[0]	30 21	{− 5}	e 23 36	PP	—
Strasbourg		151·8	358	e 19 59	[+ 9]	e 42 59	SS	e 23 47	PP	e 74·2
Ebingen		152·1	356	e 19 51	[0]	—	—	e 20 0	PKP_2	—
Besançon		153·2	0	e 20 13	PKP_2	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		154·5	5	e 20 21	PKP_2	e 43 31	SS	—	—	—
Florence		156·3	351	e 19 56	[0]	43 49	SS	e 23 49	PP	74·2
Toledo	z.	158·6	22	20 28	PKP_2	—	—	—	—	—
Alicante		161·1	17	20 15	[+13]	27 7	[+ 1]	23 35	PKS	—
Granada		161·2	25	20 7k	[+ 5]	31 40	{+21}	20 51	PKP_2	i 92·5
Malaga		161·2	27	i 20 5a	[+ 3]	27 3	[− 3]	i 24 29	PP	87·4
Almeria		161·9	23	e 20 2	[− 1]	—	—	—	—	—
Algiers Univ.		163·4	9	i 20 10	[+ 6]	—	—	e 21 13	PKP_2	—
Relizane		163·9	17	e 20 8	[+ 3]	e 25 31	PP	e 21 21	PKP_2	—
Tamanrasset	z.	177·5	16	e 20 14	[+ 2]	e 33 1	{+23}	e 22 2	PKP_2	—

Oct. 10d. 15h. 31m. 36s. Epicentre 28°·15N. 77°·67E.

A = +0·1885, B = +0·8626, C = +0·4694 ; δ = −5 ; h = +2 ;
D = +0·977, E = −0·214 ; G = +0·100, H = +0·459, K = −0·883.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
New Delhi		0·6	315	i 0 14	− 1	i 0 21	+ 1g	—	—	—
Dehra Dun		2·2	8	e 0 41a	+ 3	i 1 9	+ 3	0 46	P_g	—
Lahore		4·5	320	1 11	0	—	—	—	—	—
Bokaro		8·5	119	i 2 8k	+ 1	3 39	− 6	2 18	PPP	—
Chatra		8·5	97	i 2 0	− 8	i 3 39	− 7	—	—	—
Quetta		9·6	285	2 21	− 1	4 5	− 7	i 2 26	PP	—
Poona		10·2	201	e 2 32	+ 1	e 4 30	+ 3	—	—	—
Bombay		10·2	207	e 2 33	+ 2	e 4 36	+ 8	—	—	—
Hyderabad	E.	10·7	176	—	—	i 4 33	− 6	—	—	—
Shillong		12·9	98	i 3 3a	− 5	i 5 22	−12	3 15	PP	—
Madras		15·3	171	e 3 37	− 1	e 6 20	− 9	3 49	PP	—
Kodaikanal		17·8	181	—	—	e 7 25	− 4	—	—	—
Colombo	E.	21·2	174	—	—	e 8 50	+ 9	—	—	e 11·5
Sining		22·0	61	e 5 2	+ 4	e 8 59	+ 3	—	—	—
Wuwei		23·0	59	e 5 14	+ 6	e 9 19	+ 4	—	—	—
Lanchow		23·5	64	e 5 16	+ 4	e 9 24	+ 1	—	—	—
Peking		33·8	59	e 6 46	0	—	—	—	—	—
Ksara		36·1	290	e 7 6	+ 1	e 12 54	+ 9	e 8 30	PP	—
Jerusalem		36·8	286	i 7 13	+ 2	—	—	—	—	—
Sodankyla		49·6	337	i 8 54	− 1	i 10 48	PP	i 10 20	PcP	—
Matusiro		51·1	64	9 6k	0	e 16 20	− 4	20 15	SS	27·4
Upsala		51·1	326	i 9 5k	− 2	—	—	—	—	—
Kiruna		52·0	336	i 9 13k	0	—	—	—	—	—
Prague		52·0	313	i 9 14	0	—	—	10 20	PcP	—
Messina		52·1	298	i 9 14a	0	e 16 40	+ 2	—	—	—

Continued on next page.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Jena		53·8	314	e 9 27	0	e 12 33	PPP	11 32	PP	—
Skalstugan		54·2	330	i 9 29k	− 1	—	—	—	—	—
Florence		54·6	305	i 9 30k	− 2	—	—	i 9 55	pP′	—
Tananarive		55·1	215	e 9 38k	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		55·5	312	i 9 38k	− 1	—	—	10 21	PcP	—
Ebingen		55·7	311	i 9 40	− 1	—	—	e 10 23	PcP	—
Lwiro		55·8	245	i 9 42	+ 1	—	—	—	—	—
Karlsruhe	z.	56·0	312	e 9 43k	0	—	—	e 12 0	PP	—
Strasbourg		56·5	312	e 9 46	0	—	—	e 11 36	PP	—
Basle		56·7	310	e 9 47	− 1	—	—	—	—	—
Neuchatel		57·2	310	i 9 51	0	—	—	—	—	—
Besançon		57·8	310	i 9 54	− 2	—	—	—	—	—
Paris		59·9	312	i 10 9	− 1	—	—	e 10 53	PcP	—
Clermont-Ferrand		60·0	309	i 10 9	− 2	—	—	—	—	—
Kew		61·2	316	i 10 18k	− 1	—	—	—	—	e 34·4
Relizane		64·3	298	e 10 39	− 1	—	—	e 12 28	?	—
Rathfarnham C.	z.	64·4	319	i 10 40k	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset		64·5	283	i 10 40k	− 1	—	—	e 13 8	PP	—
Scoresby Sund	z.	66·9	339	e 10 56	0	—	—	—	—	—
Granada		67·1	301	i 11 21a	PcP	e 20 34	+43	13 33	PP	e 31·1
Pretoria	z.	71·7	226	i 11 27k	+ 1	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	z.	73·1	222	i 11 35a	+ 1	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	75·9	226	11 51a	+ 1	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	78·0	222	i 11 34a	−28	—	—	—	—	—
Rabaul		78·4	101	e 12 5	+ 1	—	—	—	—	—
College		80·8	18	e 12 14	− 3	i 12 52	PcP	i 15 17	PP	—
M'Bour		87·3	285	i 12 51	+ 1	—	—	i 12 58	PcP	—
Melbourne	z.	91·0	133	i 13 8	+ 1	—	—	13 20	?	—
Hungry Horse		103·1	8	e 17 53	?	—	—	e 18 18	PP	—
Eureka		111·5	11	e 18 39	[+ 3]	—	—	i 19 19	PP	—
Chapel Hill		112·6	340	21 1	?	—	—	—	—	—
Boulder City		115·1	11	e 18 46	[+ 3]	—	—	—	—	—
Tucson		119·4	8	e 18 53	[+ 1]	—	—	—	—	—
La Paz		146·4	283	i 19 45	[+ 3]	—	—	e 23 4	PP	—

Oct. 11d. 2h. 24m. 35s. Epicentre 45°·88N. 150°·65E. Depth of focus = 0·009R.

A = −0·6089, B = +0·3424, C = +0·7155 ; δ = −6 ; h = −4 ;
D = +0·490, E = +0·872 ; G = −0·624, H = +0·351, K = −0·699.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Kurilsk		2·1	253	i 0 37	+ 3	i 1 2	+ 3	—	—	—
Nemuro		4·4	237	i 1 7a	+ 1	i 1 54	− 3	—	—	—
Abashiri		4·9	250	1 15	+ 2	i 2 10	+ 1	—	—	—
Kusiro		5·3	239	i 1 20k	+ 1	i 2 16	− 4	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		5·6	284	i 1 28	+ 6	—	—	—	—	—
Obihiro		6·1	244	1 32a	+ 3	2 43	+ 5	—	—	—
Asahigawa		6·2	253	i 1 35k	+ 4	i 2 47	+ 5	—	—	—
Wakkanai		6·3	269	1 41	+ 9	e 2 53	+10	—	—	—
Uglegorsk		6·6	302	i 1 42	+ 5	—	—	—	—	—
Urakawa		6·8	239	i 1 40k	+ 1	i 2 50	− 5	—	—	—
Sapporo		7·2	250	i 1 47k	+ 2	i 3 4	− 2	8 46	PcP	—
Tomakomai		7·3	246	e 1 50	+ 4	e 3 9	0	—	—	—
Muroran		7·8	246	1 55	+ 2	3 14	− 7	—	—	—
Suttsu		8·1	251	e 2 0	+ 3	—	—	—	—	—
Mori	E.	8·2	246	2 0a	+ 2	3 24	− 6	2 9	PP	—
Hakodate	N.	8·3	244	i 1 59	0	i 3 20	−12	—	—	—
Hatinohe		8·5	234	e 2 0k	− 3	i 3 28	−10	—	—	—
Aomori		8·8	238	2 5a	− 1	e 3 35	− 9	—	—	—
Miyako	z.	8·9	229	e 2 5k	− 3	3 32	−15	—	—	—
Petropavlovsk		8·9	33	i 2 7	− 1	i 3 59	+11	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Morioka		9·3	232	i 2 11k	− 2	e 3 46	−11	—	—	—
Mizusawa		9·7	229	2 16	− 3	3 57	−10	—	—	—
Akita		9·9	235	i 2 21a	0	4 3	− 8	—	—	—
Isinomaki		10·2	226	e 2 21	− 4	4 7	−11	—	—	—
Sendai		10·5	227	e 2 26	− 3	i 4 17	− 9	3 45	?	—
Sakata		10·6	233	2 33	+ 2	4 23	− 5	—	—	—
Yamagata		10·8	229	e 2 30	− 3	i 4 20	−13	—	—	—
Hukusima		11·1	227	2 37a	0	i 4 32	− 8	—	—	—
Onahama		11·5	223	e 2 35	− 8	e 4 36	−14	—	—	—
Shirakawa		11·7	225	2 45	− 1	4 54	− 1	e 15 27	ScS	—
Niigata		11·7	231	e 2 44	− 2	4 49	− 6	—	—	—
Aikawa		12·1	234	2 49	− 2	4 54	−10	—	—	—
Klyuchi		12·2	28	i 2 52	0	—	—	—	—	—
Mito		12·2	222	e 2 51	− 1	4 55	−13	—	—	—
Utunomiya	N.	12·3	225	e 2 52	− 2	e 4 58	−12	e 3 10	PP	—
Kakioka	E.	12·4	223	2 53	− 2	5 3	− 9	—	—	—
Tyosi	E.	12·6	219	e 2 56	− 1	5 4	−11	—	—	—
Takada		12·8	231	3 0	+ 1	5 16	− 4	e 15 25	ScS	—
Maebasi		12·9	227	2 59a	− 2	e 5 14	− 8	3 16	PP	—
Kumagaya		12·9	225	e 3 2	+ 1	i 5 12	−11	—	—	—
Tokyo		13·1	223	e 3 2	− 2	e 5 17	−11	e 3 12	PP	—
Nagano	N.	13·1	230	e 3 4	0	e 5 12	−16	—	—	—
Oiwake		13·2	228	i 3 6	+ 1	e 5 26	− 4	—	—	—
Titibu		13·2	225	i 3 5	0	i 5 20	−10	—	—	—
Matusiro		13·2	229	i 3 3a	− 2	5 22	− 8	15 25	ScS	6·3
Wazima		13·3	235	e 3 6	− 1	e 5 23	−10	—	—	—
Yokohama		13·3	222	e 3 9	+ 2	e 5 24	−10	—	—	—
Matumoto		13·5	229	e 3 11	+ 1	i 5 33	− 5	15 25	ScS	—
Toyama		13·6	232	e 3 10	− 1	e 5 21	−19	e 5 4	?	—
Vladivostok		13·7	265	i 3 11	0	i 5 55	+14	i 3 25	pP	—
Mera		13·7	221	i 3 13	+ 2	e 5 33	− 9	i 3 47	PPP	—
Magadan		13·7	0	e 3 13	+ 2	—	—	—	—	—
Kohu		13·7	226	e 3 11	− 1	i 5 31	−11	i 15 31	ScS	—
Hunatu		13·7	225	i 3 14	+ 2	i 5 37	− 5	15 33	ScS	—
Ajiro		13·9	223	e 3 16	+ 2	e 5 37	−10	—	—	—
Misima		13·9	224	e 3 14	− 1	e 5 38	− 9	15 27	ScS	—
Osima		14·0	222	e 3 13	− 3	i 5 36	−13	i 15 31	ScS	—
Kanazawa		14·1	233	e 3 20	+ 3	—	—	—	—	—
Iida		14·2	228	e 3 14	− 4	e 5 48	− 5	—	—	—
Shizuoka		14·3	225	3 20	0	i 5 44	−13	15 40	ScS	—
Hukui		14·6	233	i 3 25	+ 2	e 5 58	− 5	—	—	—
Omaesaki		14·7	224	e 3 26	+ 1	e 6 10	+ 4	i 3 55	PPP	—
Gihu		14·8	230	i 3 26a	0	e 6 2	− 6	15 35	ScS	—
Hamamatu		14·9	226	i 3 27k	0	i 6 7	− 2	—	—	—
Nagoya		14·9	229	e 3 28	+ 1	6 3	− 7	15 35	ScS	—
Tsuruga		15·0	232	i 3 28a	− 1	6 8	− 5	15 32	ScS	—
Ibukisan		15·0	231	e 3 31	+ 2	i 6 30	+16	—	—	—
Hikone		15·2	231	3 31a	0	6 11	− 6	—	—	8·3
Hatidyozima		15·2	217	i 3 34	+ 3	6 8	−10	—	—	—
Kameyama		15·4	229	3 34a	+ 1	6 22	0	e 15 38	ScS	—
Tu		15·5	229	3 35	+ 1	6 37	+14	—	—	—
Kyoto		15·7	231	e 3 39	+ 2	e 6 20	− 8	—	—	—
Toyooka		15·8	235	e 3 40	+ 1	e 6 36	+ 5	i 15 34	ScS	7·6
Nara		15·9	230	i 3 35	− 4	e 6 35	+ 3	i 15 37	ScS	—
Osaka	Z.	16·1	231	e 3 45	+ 2	e 6 33	− 6	—	—	—
Owase		16·1	228	3 44	+ 1	i 6 50	+11	i 15 34	ScS	—
Tottori	N.	16·2	236	3 45k	+ 2	e 6 29	−11	e 15 36	ScS	—
Saigo		16·2	239	i 3 45a	+ 1	6 36	− 4	i 15 35	ScS	—
Kobe		16·2	232	e 3 44	0	e 6 47	+ 7	e 4 4	PP	e 9·5
Wakayama		16·6	231	e 3 48	0	e 6 58	+10	—	—	—
Sumoto		16·6	232	i 3 50k	+ 1	i 6 57	+ 7	e 11 5	?	—
Yonago		16·7	237	3 53	+ 3	7 4	+12	—	—	—
Himeji		16·8	233	i 3 48	− 3	i 6 49	− 4	—	—	—
Siomisaki		16·9	228	e 3 53k	+ 1	i 7 3	+ 8	—	—	e 7·9
Matsue		16·9	238	3 54	+ 2	7 5	+10	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tokusima		17·0	232	3 55	+ 1	e 6 49	− 9	15 39	ScS	—
Takamatu		17·1	233	e 3 55	0	i 7 10	+ 9	e 15 43	ScS	—
Hamada		17·9	239	4 8	+ 4	7 25	+ 8	e 15 42	ScS	—
Muroto		17·9	231	e 4 4	0	e 7 27	+10	—	—	—
Koti		18·0	233	i 4 7a	+ 2	i 7 26	+ 6	i 15 52	ScS	—
Hirosima		18·0	237	4 7k	+ 1	e 7 21	+ 1	e 4 52	sP	—
Changchun		18·1	273	i 4 4	− 2	—	—	—	—	—
Matuyama	N.	18·2	235	e 4 9	+ 1	e 7 37	+12	e 15 45	ScS	e 9·1
Simidu		18·9	232	4 17	+ 1	7 46	+ 7	—	—	—
Simonoseki		19·2	238	e 4 22a	+ 3	e 7 50	+ 4	—	—	—
Ooita		19·3	236	i 4 24k	+ 4	—	—	e 4 53	pP	—
Hukuoka		19·8	239	e 4 27	+ 2	8 5	+ 7	—	—	—
Asosan		19·9	236	4 29	+ 3	8 11	+11	—	—	—
Ituhara	E.	20·0	242	e 4 26	− 2	e 8 2	− 1	—	—	—
Saga		20·1	238	i 4 33	+ 5	i 8 17	+13	16 34	?	—
Kumamoto		20·1	237	i 4 31k	+ 2	8 9	+ 4	15 49	ScS	—
Miyazaki		20·4	233	4 34k	+ 2	7 55	−15	—	—	—
Unzendake		20·5	237	4 32k	0	8 22	+11	—	—	—
Nagasaki		20·7	238	4 37	+ 2	e 8 26	+11	5 5	pP	—
Kagosima		21·1	234	4 43k	+ 4	8 33	+ 9	15 54	ScS	—
Tomie		21·4	241	i 4 45k	+ 4	i 8 37	+ 9	—	—	11·6
Yakusima		22·0	233	i 4 53k	+ 5	i 8 50	+10	9 30	Q	10·8
Tsingtao		24·8	257	e 5 18	+ 3	9 26	− 2	—	—	—
Peking		25·8	269	i 5 23a	− 1	9 37	− 7	—	—	—
Kwanting		26·1	270	e 5 26	− 1	—	—	—	—	—
Naha		26·9	232	5 35	+ 1	e 10 2	0	16 17	ScS	—
Zô-Sè		27·2	247	e 5 39a	+ 2	10 6	− 1	6 22	PP	—
Tatung		27·8	271	e 5 47	+ 5	—	—	—	—	—
Tiksi Bay		27·8	345	i 5 39	− 4	i 10 56	sS	e 6 58	PPP	—
Nanking		28·1	252	5 47a	+ 1	10 24	+ 1	6 26	PP	—
Taiyuan		29·3	268	e 5 58	+ 2	—	—	—	—	—
Paotow		29·8	274	6 1	0	—	—	—	—	—
Irkutsk		30·6	299	i 6 5a	− 2	—	—	—	—	—
Taipei		31·3	238	6 19	+ 6	11 16	+ 4	—	—	—
Ilan		31·3	238	6 52	+38	11 49	+36	—	—	—
Yumenkow		31·7	266	e 6 20	+ 3	—	—	—	—	—
Hwalien		32·0	237	6 23	+ 3	11 34	+10	—	—	—
Taichung		32·4	238	5 59	−25	11 36	+ 6	—	—	—
Guam		32·7	191	e 6 23	− 3	—	—	i 7 33	PP	—
Hsinkong		32·8	236	6 29	+ 2	11 36	− 1	—	—	—
Taitung		33·2	236	6 23	− 8	11 36	− 7	—	—	—
Yinchuan		33·4	273	e 6 35	+ 3	—	—	—	—	—
Tainan		33·6	237	6 35	+ 1	—	—	—	—	—
Sian		33·6	265	6 38	+ 4	11 47	− 2	7 38	PP	—
Tawu		33·7	236	6 35	+ 1	11 49	− 1	—	—	—
Hengchun		34·0	236	6 38	0	11 53	− 2	—	—	—
Wuwei		36·1	275	e 6 56	+ 1	—	—	—	—	—
Lanchow		36·2	271	e 6 57	+ 1	—	—	—	—	—
Changyeh		37·1	277	7 6	+ 3	—	—	—	—	—
Sining		37·4	273	e 7 7	+ 1	—	—	—	—	—
Canton		37·8	246	i 7 11a	+ 2	12 52	− 1	8 33	PP	—
Hong Kong		37·8	244	i 7 11k	+ 2	i 12 51	− 2	7 39	pP	—
College		37·9	38	i 7 10k	0	i 12 54	0	e 8 29	PP	i 15·5
Baguio City		38·6	230	i 7 16	0	i 13 6	+ 1	—	—	—
Yumen		38·9	281	e 7 19	0	—	—	—	—	—
Manila		39·9	228	i 7 28	+ 1	i 13 21	− 4	—	—	—
Sitka		45·2	48	i 8 11k	+ 2	i 14 45	+ 4	i 8 42	pP	i 18·4
Honolulu		48·2	103	i 8 35a	+ 2	i 15 27	+ 2	i 9 10	pP	i 20·1
Rabaul		49·9	178	i 8 46	0	e 15 49	+ 2	e 14 36	?	—
Shillong		50·6	267	i 8 52	0	i 15 55	− 3	9 15	pP	—
Hawaii, Vol. Obs.		51·4	102	e 8 58	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		52·2	18	i 9 2a	− 2	i 16 19	− 1	e 18 30	ScS	—
Frunse		52·5	296	i 9 5a	− 1	—	—	—	—	—
Chatra	z.	53·1	272	9 7	− 4	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		53·3	317	i 9 10	− 2	16 32	− 3	i 11 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.
Horseshoe Bay		55·0	53	i 9 29	+ 4	i 17 4	+ 6	i 19 7	ScS	—
Victoria		55·4	54	e 9 27	0	i 17 3	0	19 6	ScS	e 23·3
Bokaro		56·0	270	e 9 32	+ 1	—	—	e 11 32	PP	—
Seattle		56·5	54	e 9 36	+ 1	e 18 25	+67	i 19 41	ScS	—
Tashkent		56·7	297	e 9 34	− 2	i 17 16	− 3	e 17 48	PS	—
Dehra Dun		57·3	281	e 9 40	− 1	i 17 23	− 5	11 39	PP	26·3
Corvallis		57·7	57	i 9 47	+ 4	e 17 36	+ 3	e 19 23	ScS	—
Banff		58·2	48	i 9 51	+ 4	—	—	—	—	—
Stalinabad		58·6	294	i 9 47	− 3	i 17 42	− 2	—	—	—
New Delhi	N.	59·0	280	i 9 50	− 2	i 17 43	− 7	14 30	ScP	27·2
Lahore		59·1	285	9 53	0	17 49	− 2	—	—	—
Arcata		59·3	61	—	—	e 17 57	+ 3	—	—	—
Sodankyla		59·4	338	i 9 52	− 4	17 44	−12	i 10 23	pP	—
Shasta		60·5	61	i 10 4	+ 1	i 18 18	+ 9	e 19 49	ScS	—
Kiruna		60·6	341	i 10 0a	− 4	i 18 6	− 5	i 10 28	pP	—
Hungry Horse		60·7	50	i 10 2a	− 1	i 18 11	0	i 39 28	P'P'	—
Ukiah		60·9	63	i 10 6a	0	i 18 19	+ 5	e 10 38	pP	e 26·5
Mineral		61·2	61	e 10 6a	− 1	—	—	i 12 23	PP	—
San Francisco		62·2	63	i 10 14	0	—	—	—	—	—
Berkeley		62·3	63	i 10 15a	0	e 18 33	+ 1	e 12 42	PP	—
Branner		62·6	64	i 10 18a	+ 1	—	—	—	—	—
Reno		62·7	60	e 10 18	0	i 18 41	+ 3	—	—	—
Santa Clara		62·8	63	i 10 24k	+ 6	e 18 41	+ 3	i 10 46	pP	—
Butte	N.	62·9	51	i 10 18a	− 1	i 18 40	0	i 10 46	pP	? 27·3
Lick		63·0	63	i 10 20k	+ 1	i 13 1	PP	i 10 47	pP	—
Scoresby Sund		63·8	357	i 10 24	− 1	i 18 49	− 2	i 10 49	pP	29·4
Bozeman		63·9	51	i 10 28	+ 2	i 18 56	+ 4	—	—	i 26·4
Moscow		64·2	325	i 10 24	− 3	19 25	PS	i 10 53	pP	—
Fresno		64·5	63	10 29k	0	e 18 50	− 8	i 10 44	pP	—
Djakarta		64·9	229	10 31k	− 1	i 19 4	0	i 11 0	pP	39·3
Quetta		64·9	288	i 10 31	− 1	e 19 1	− 3	i 10 58	pP	—
Lembang		65·0	228	e 10 34a	+ 1	e 19 7	+ 1	e 20 17	ScS	—
Eureka		65·1	58	i 10 33a	0	—	—	—	—	—
Tinemaha		65·3	62	i 10 35k	+ 1	i 19 10	+ 1	i 11 5	pP	i 26·9
Hyderabad	E.	65·4	270	i 10 31a	− 4	i 19 3	− 7	15 5	PcS	30·0
Ashkabad		65·4	300	i 10 35	0	19 10	− 1	—	—	—
Helsinki		65·4	333	i 10 36	+ 1	i 19 2	− 9	i 10 57	pP	—
King Ranch	Z.	65·4	64	i 10 36k	+ 1	e 19 11	0	i 11 6	pP	—
Isabella	Z.	66·0	63	i 10 39k	0	e 19 19	+ 1	i 11 3	pP	—
Skalstugan		66·0	341	i 10 36a	− 3	—	—	i 11 3	pP	—
China Lake	Z.	66·4	62	i 10 42k	0	e 19 30	+ 7	i 11 12	pP	—
Salt Lake City		66·7	55	i 10 43k	0	e 19 24	− 2	i 11 11	pP	—
Pasadena		67·2	64	i 10 46k	0	i 19 31	− 1	i 11 13	pP	i 27·0
Madras	E.	67·2	265	i 10 46a	− 1	i 19 32	0	13 17	PP	30·0
Riverside		67·8	64	i 10 50k	0	i 19 37	− 2	i 20 13	sS	—
Poona	N.	67·8	274	i 10 48	− 2	i 19 34	− 6	13 21	PP	31·3
Upsala		67·8	336	i 10 48a	− 3	i 19 33	− 7	i 11 17	pP	—
Boulder City		68·0	61	i 10 53a	+ 1	e 19 44	+ 2	(26 52)	SSS	e 26·9
Bombay		68·3	275	i 10 52	− 1	i 19 43	− 2	11 16	PcP	27·6
Apia		68·4	140	e 10 55	+ 1	e 19 41	− 6	15 58	?	e 30·4
Akureyri		68·4	355	e 10 54	0	e 19 51	+ 4	20 47	sS	e 34·4
Suva	N.	68·5	152	10 53	− 2	19 49	+ 1	i 11 20	PcP	31·4
Palomar	Z.	68·5	64	i 10 55k	0	e 19 51	+ 3	e 39 10	P'P'	—
Hayfield	N.	69·1	63	i 10 58	0	i 19 52	− 2	i 20 52	ScS	—
Barratt		69·1	64	i 10 58k	0	i 19 57	+ 2	i 20 39	sS	i 27·6
Rapid City	E.	69·1	48	i 11 1	+ 2	i 19 55	− 1	i 20 49	sS	e 27·8
Reykjavik		70·2	356	i 11 5a	0	e 20 11	+ 3	i 21 15	ScS	—
Tiflis		70·6	310	i 11 7	− 1	i 20 12	− 1	21 0	ScS	—
Vik	N.	70·7	355	e 11 7	− 1	e 20 19	+ 5	e 21 2	sS	e 34·7
Boulder		70·8	52	i 11 10	+ 1	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	71·0	265	i 11 14	+ 4	20 17	0	15 29	PPP	33·0
Goris		71·4	308	i 11 10	− 2	i 20 20	− 1	11 32	PcP	—
Colombo	E.	71·7	261	11 17	+ 3	20 20	− 5	—	—	e 32·9
Copenhagen		72·9	337	i 11 19	− 2	i 20 30	− 8	i 11 40	pP	—
Tucson		73·0	61	i 11 1a	−21	i 20 42	+ 2	e 11 52	pP	e 36·6

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		73·0	178	i 11 22	0	i 20 42	+ 2	—	—	—
Warsaw		73·1	330	i 11 21	− 1	i 20 37	− 4	i 11 40	PcP	e 31·4
Simferopol		73·6	318	i 11 23	− 2	25 29	SS	i 11 49	pP	—
Lwow		74·0	327	i 11 26	− 2	i 21 24	ScS	i 11 52	pP	—
Iasi		74·7	324	11 31	− 1	e 20 58	− 1	i 11 55	pP	—
Aberdeen	E.	74·8	345	i 11 30	− 2	i 20 57	− 3	e 14 20	PP	38·9
Hamburg		75·4	337	i 11 36 a	0	i 21 7	+ 1	e 16 25	PPP	35·4
Skalnate Pleso		75·9	329	i 11 37 a	− 2	21 14	+ 2	i 12 2	pP	e 41·4
Focsani		76·1	323	e 11 44	+ 5	e 21 21	+ 7	—	—	—
Edinburgh		76·2	345	e 11 42	+ 2	i 21 7	− 8	12 1	pP	—
Kirkland Lake		76·4	32	i 11 40 a	− 1	i 21 13	− 4	12 12	pP	—
Witteveen		76·9	338	i 11 44	0	—	—	—	—	—
Durham		77·0	344	i 11 44	− 1	i 21 22	− 2	12 2	pP	—
Prague		77·2	333	i 11 43	− 2	i 21 21	− 5	i 12 6	pP	—
Jena		77·3	335	i 11 45	− 1	i 21 25	− 2	i 12 19	pP	e 36·4
Campulung		77·3	324	e 11 48	+ 2	21 28	0	21 52	ScS	—
Lubbock		77·4	55	i 11 47	0	e 21 29	+ 1	e 12 17	pP	—
Bucharest		77·6	323	i 11 47	− 1	i 21 28	− 2	i 12 9	pP	e 37·4
Hurbanovo		77·8	329	i 11 51	+ 2	i 21 31	− 1	e 14 51	PP	—
Cheb		77·8	334	i 11 49	0	i 21 25	− 8	i 13 10	?	36·4
Budapest		77·8	329	11 48	− 1	21 32	− 1	12 4	PcP	37·9
Bratislava		77·9	330	i 11 49	− 1	i 21 34	0	i 14 46	PP	e 36·9
De Bilt		78·0	339	i 11 50 a	0	i 21 32	− 3	i 14 48	PP	e 34·4
Kecskemet		78·0	328	e 11 51	+ 1	21 34	− 1	15 14	PP	—
Vienna		78·1	331	i 11 51	0	e 21 35	− 1	14 54	PP	e 36·7
Szeged	N.	78·4	327	11 54	+ 1	21 59	+20	e 17 8	PPP	43·9
Timisoara		78·4	326	e 11 55	+ 2	e 21 42	+ 2	—	—	e 41·4
Chihuahua		78·5	61	e 12 0 k	+ 7	i 21 43	+ 3	e 26 54	SS	—
Chicago		78·5	40	e 11 51	− 2	i 21 33	− 7	e 14 33	PP	e 31·9
Kalossa		78·6	328	i 11 53	− 1	21 35	− 7	12 4	PcP	39·4
Heerlen		78·9	338	i 12 3	+ 9	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		79·2	346	i 11 56 a	− 1	i 21 46	− 2	e 12 0	pP	e 38·4
Riverview		79·3	180	i 11 57 k	0	21 59	+10	12 26	pP	e 36·8
Florissant		79·5	44	11 58 a	0	i 21 49	− 1	15 0	PP	—
Belgrade		79·5	326	i 11 58 k	0	i 21 49	− 2	e 15 2	PP	e 41·4
Fayetteville		79·7	48	i 11 59	0	e 21 50	− 3	e 12 27	pP	—
St. Louis 1		79·7	44	i 11 58 k	− 1	i 21 51	− 2	12 26	pP	—
Kew		79·8	342	i 12 0 a	0	i 21 53	− 1	i 12 26	pP	e 41·4
Stuttgart		79·9	335	12 0 a	0	i 21 51	− 4	i 12 25	pP	e 38·4
Karlsruhe		79·9	336	i 12 1 a	0	i 21 53	− 2	i 12 11	pP	—
Sofia		80·1	323	i 12 9	+ 7	i 21 52	− 5	i 22 25	ScS	—
Ottawa		80·3	31	i 12 1 a	− 2	i 21 55	− 4	12 33	pP	—
Shawinigan Falls		80·3	29	i 12 2 a	− 1	21 56	− 4	12 34	pP	—
Seven Falls		80·5	27	e 11 44 ?	−20	i 21 41 ?	−20	12 18	pP	—
Strasbourg		80·5	336	i 12 3 a	− 1	i 21 59	− 2	i 12 29	pP	e 38·4
Ebingen		80·5	335	12 3 a	− 1	e 21 57	− 4	e 22 11	ScS	—
Ravensburg		80·7	334	i 12 4 a	− 1	22 1	− 2	e 22 14	ScS	—
Brébeuf		81·0	30	i 12 5 k	− 1	22 4	− 2	27 28	SS	—
Ksara		81·2	310	i 12 8	+ 1	i 22 7	− 1	i 22 29	ScS	42·1
Triest		81·2	331	i 12 6	− 2	i 22 2	− 7	i 12 45	pP	38·5
Zürich		81·4	335	e 12 9	+ 1	—	—	—	—	—
Cleveland		81·4	37	i 12 7 a	− 1	i 22 7	− 3	i 12 35	pP	—
Basle		81·5	336	12 9	0	22 9	− 2	—	—	—
Paris		81·7	339	i 12 9	− 1	i 22 16	+ 3	i 12 36	pP	e 40·4
Neuchatel		82·2	336	i 12 12	0	e 22 14	− 4	e 12 23	pP	—
Mazatlan		82·2	65	e 12 14	+ 2	e 22 8	−10	e 27 36	SS	—
Besançon		82·2	337	i 12 10	− 3	e 22 20	+ 1	i 15 6	PP	—
Jersey		82·4	342	e 12 15	+ 2	i 22 16	− 4	e 23 1	PS	e 41·9
Pittsburgh		82·9	36	i 12 16	0	i 22 25	0	i 15 26	PP	—
Bologna		83·1	332	e 12 18	+ 1	e 22 29	+ 2	i 12 54	pP	—
Oropa		83·1	335	e 12 17	0	e 22 24	− 4	i 12 22	PcP	—
Jerusalem		83·1	309	12 17	0	22 31	+ 3	—	—	—
Pavia		83·1	334	e 12 17 a	0	i 22 27	− 1	e 12 42	pP	—
Pennsylvania		83·4	35	i 12 22	+ 3	i 22 29	− 2	i 12 45	pP	—
Melbourne		83·5	184	i 12 20	+ 1	i 22 33	+ 2	i 12 53	pP	e 39·0

Continued on next page.

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

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Morgantown		83·6	37	i 12 19	0	e 22 28	− 4	—	—	—
Prato		83·7	332	i 12 23	+ 3	i 22 28	− 6	—	—	—
Florence	Z.	83·7	332	i 12 20 a	0	i 22 32	− 2	12 54	pP	—
Athens		83·9	321	e 12 19	− 2	e 22 20	−15	—	—	—
Clermont-Ferrand		84·3	338	i 12 25 a	+ 2	i 22 40	0	i 12 54	pP	39·9
Taranto		84·5	326	12 21	− 3	22 29	[− 7]	15 19	PP	41·2
Weston		84·5	30	i 12 24	0	i 22 36	− 6	—	—	—
Palisades		84·8	32	i 12 25	0	i 22 38	− 6	e 12 51	pP	e 39·7
Halifax		84·9	24	i 12 26 a	0	—	—	i 17 29	PPP	—
Fordham		84·9	32	i 12 25	− 1	i 22 36	[− 2]	—	—	—
Rome		85·0	330	i 12 25 a	− 1	i 22 40	− 6	i 15 45	PP	—
Monaco		85·0	334	i 12 25 a	− 2	e 22 45	− 1	i 12 53	pP	—
Washington		85·4	35	i 12 29 a	+ 1	i 22 43	− 7	i 12 59	pP	e 34·6
Guadalajara		85·9	64	e 12 37	+ 6	e 22 55	− 1	28 46	SS	—
Karapiro	N.	86·4	160	e 12 28	− 5	23 37	sS	e 13 9	pP	e 39·9
Manzanillo		86·5	66	—	—	e 22 49	[+ 1]	—	—	—
Mobile		87·0	47	i 12 39	+ 2	i 22 53	[+ 1]	i 13 9	pP	—
Messina		87·1	326	e 12 34 a	− 3	22 50	[− 2]	13 1	pP	41·9
Reggio Calabria		87·1	326	e 12 34	− 3	e 22 50	[− 2]	i 12 38	PcP	—
Columbia		87·8	41	i 12 41 a	+ 1	i 22 55	[− 2]	i 13 12	pP	e 35·1
Cuglieri		87·8	332	i 12 45	+ 5	i 23 15	+ 1	—	—	—
Barcelona		88·6	337	i 12 44	0	i 23 3	[+ 1]	17 16	PPP	e 42·8
Cobb River	E.	88·8	163	e 12 45	0	e 23 19	− 3	e 13 21	pP	—
Wellington		89·4	162	i 12 49	+ 1	i 23 5	[− 2]	e 13 16	pP	e 37·4
Tacubaya		89·5	62	i 12 48 k	0	e 23 31	+ 2	e 16 50	PP	—
Kaimata	N.E.	89·9	165	12 52	+ 2	e 23 40	+ 7	e 13 32	sP	—
Tunis		90·3	329	e 12 45	− 7	e 23 25	−11	e 13 13	pP	—
Christchurch		91·1	164	e 13 17	pP	—	—	i 13 55	pP	—
Vera Cruz		91·5	60	13 0	+ 2	i 23 51	+ 4	i 29 46	SS	—
Toledo		91·7	341	12 58 a	0	i 23 35	−13	13 25	pP	42·8
Alicante		92·2	338	i 12 52	− 9	i 23 22	[− 1]	16 20	PP	e 40·6
Algiers Univ.	Z.	92·7	334	e 13 1	− 2	e 23 11	[−15]	e 13 31	pP	—
Oaxaca		92·8	62	e 13 9 k	+ 6	e 24 1	+ 3	e 37 53	P′P′	—
Lisbon		93·8	344	e 13 6 a	− 2	23 28	[− 5]	16 53	PP	—
Merida		94·0	54	e 13 6 k	− 3	e 23 55	−13	e 16 55	PP	—
Granada		94·1	340	i 13 10 k	0	i 23 34	[0]	24 25	S	i 44·9
Almeria		94·2	339	i 13 8	− 2	i 23 58	−12	e 16 43	PP	44·6
Relizane		94·4	336	i 13 10 a	− 1	e 24 17	+ 5	e 16 59	PP	—
Malaga		94·8	340	i 13 8 k	− 4	i 24 30	+15	i 16 24	PP	49·1
Angra do Heroismo		95·8	358	—	—	23 46	[+ 3]	18 35	PPP	—
Bermuda Navy		95·8	30	e 13 16	− 1	e 23 44	[+ 1]	i 17 5	PP	e 45·7
Comitan		96·2	59	—	—	e 23 45	[− 1]	e 24 25	S	—
Macquarie Is.	N.	100·2	175	—	—	i 24 9	[+ 3]	e 24 59	S	—
Tamanrasset		104·7	327	e 13 56	− 1	e 25 44	+ 6	e 14 24	pP	—
San Juan		107·9	37	i 14 13 a	P	i 26 5	0	i 24 41	SKS	e 43·8
Galerazamba		110·1	49	i 19 4	PP	i 24 57	[+ 6]	i 19 59	PP	52·4
Antigua		111·1	33	e 18 29	[+ 6]	—	—	e 19 0	PP	—
Tananarive		112·4	266	e 19 29	PP	e 25 1	[+ 1]	e 34 45	SS	—
Dominica		112·6	34	e 18 29	[+ 3]	—	—	e 19 19	PP	—
Astrida		113·0	291	i 18 49	[+23]	—	—	15 37	P	—
Fort de France		113·2	34	i 19 25	PP	e 26 45	S	i 34 51	SS	—
Lwiro		113·3	292	18 29	[+ 1]	—	—	e 14 40	P	—
St. Vincent		114·6	34	e 18 53	[+23]	—	—	e 19 20	PP	—
Chinchina		114·8	52	e 14 45	P	i 25 8	[0]	i 18 19	PKP	54·4
Barbados		115·2	33	e 19 19	PP	—	—	—	—	—
Bogota		115·9	51	i 18 47	[+15]	i 25 15	[+ 2]	i 19 43	PP	59·4
Trinidad		116·7	36	e 18 34	[0]	—	—	—	—	—
M'Bour		119·0	346	e 18 38	[0]	i 25 32	[+ 8]	19 2	pP′	—
Mirny		120·4	203	e 18 41	[0]	e 26 51	SKKS	e 19 12	pP′	—
Huancayo		128·6	64	e 18 59	[+ 2]	i 22 9	SKP	e 19 33	sP′	—
Pretoria	Z.	130·3	273	i 19 3	[+ 3]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	131·2	268	i 19 4 k	[+ 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	134·6	273	i 19 4	[− 4]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	136·0	266	i 19 1	[−10]	—	—	—	—	—
La Paz		136·4	61	19 13 k	[+ 2]	25 55	[−16]	i 19 36	pP′	69·9
Antofagasta		140·2	70	e 19 24	[+ 6]	e 26 12	[− 5]	e 20 43	?	—
Hermanus		141·7	270	21 25	?	—	—	—	—	—
Santa Lucia		146·2	83	19 25	[− 3]	e 41 47	SS	—	—	—
Concepçion		147·0	89	19 20	[−10]	—	—	19 51	pP′	—
Punta Arenas		152·4	120	20 0	PKP_2	—	—	23 26	PP	—

Oct. 11d. 16h. 48m. 49s. Epicentre 40°·61N. 125°·72W.

$A = -0{\cdot}4445$, $B = -0{\cdot}6182$, $C = +0{\cdot}6483$; $\delta = +4$; $h = -2$;
$D = -0{\cdot}812$, $E = +0{\cdot}584$; $G = -0{\cdot}378$, $H = -0{\cdot}526$, $K = -0{\cdot}761$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ferndale		1·1	91	i 0 23	0	—	—	—	—	—
Arcata		1·3	77	i 0 24	− 1	—	—	—	—	—
Ukiah		2·4	127	i 0 41	− 1	i 1 9	− 4	—	—	i 1·5
Shasta		2·5	87	i 0 43a	0	—	—	—	—	—
Mineral		3·1	93	i 0 51	− 1	i 1 32	+ 1	—	—	—
Manzanita Lake	E.	3·2	90	e 0 55	+ 3	—	—	—	—	—
San Francisco		3·8	137	e 0 58k	− 3	i 1 45	− 3	—	—	—
Berkeley		3·8	134	e 0 59k	− 3	i 1 46	− 3	—	—	—
Branner		4·2	138	i 1 4k	− 3	1 55	− 3	—	—	—
Corvallis		4·4	23	i 1 7k	− 2	—	—	—	—	—
Lick		4·5	134	e 1 9k	− 3	e 2 3	− 5	—	—	—
Reno		4·7	101	e 1 13a	− 1	—	—	—	—	—
Fallon	E.	5·4	100	e 1 25	0	—	—	—	—	—
Fresno		6·0	128	i 1 31k	− 2	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	6·8	119	e 1 47	+ 3	i 3 27	+ 1*	—	—	—
King Ranch	Z.	7·1	136	i 1 46	− 2	—	—	—	—	—
Seattle		7·5	18	i 1 53	0	e 3 29	+10	e 4 11	S_g	—
Isabella	Z.	7·6	129	i 1 55	+ 1	—	—	—	—	—
Eureka		7·6	95	i 1 53	− 2	—	—	—	—	—
Santa Barbara	Z.	7·8	140	i 1 56	− 2	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	8·0	124	i 2 1	+ 1	—	—	—	—	—
Victoria		8·1	11	i 1 59	− 3	i 3 37	+ 2	—	—	—
Alberni		8·7	4	i 2 8	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena		8·8	135	i 2 10	− 2	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		8·9	10	i 2 16	+ 2	i 4 4	+ 8	e 5 58	?	e 3·9
Boulder City		9·7	115	i 2 26	+ 2	i 4 31	+15	—	—	—
Salt Lake City		10·5	85	i 2 36	0	i 4 41	+ 5	—	—	i 4·7
Butte	N.	11·0	56	i 2 37	− 5	i 4 49	+ 2	—	—	i 4·9
Hungry Horse		11·4	43	i 2 43	− 4	i 4 57	+ 1	—	—	i 5·1
Bozeman		11·8	60	i 2 48	− 6	i 5 8	0	—	—	i 5·9
Tucson		14·6	120	i 3 32	+ 2	i 6 25	+12	—	—	e 5·3
Boulder		15·6	85	i 3 44	+ 1	—	—	—	—	e 8·0
Rapid City	E.	17·0	71	i 3 59	− 2	e 7 32	SS	—	—	—
Saskatoon		17·4	42	i 4 2	− 5	i 7 22	+ 2	—	—	e 9·5
Sitka		17·6	343	i 4 5	− 3	i 7 34	+11	i 8 38	PcP	—
Chihuahua		20·0	120	i 4 41a	+ 3	i 8 35	+17	—	—	i 7·9
Lubbock		20·3	103	e 4 40	0	e 8 43	SS	—	—	i 10·2
Mazatlan		23·8	131	e 5 15	− 1	e 9 45	+16	—	—	e 10·6
Fayetteville		25·1	90	i 5 28	0	e 10 3	+13	e 15 19	?	—
College		27·4	340	i 5 45	− 5	e 10 31	+ 1	e 6 36	PP	—
Guadalajara		27·5	129	e 5 45	− 6	10 29	− 1	—	—	—
Manzanillo		28·2	133	e 4 55	−62	e 12 19	SS	—	—	e 14·5
Tacubaya		31·0	125	i 6 24k	+ 2	e 11 29	+ 3	i 7 34	PP	e 14·5
Puebla		31·9	124	e 6 39	+ 9	—	—	—	—	e 15·2
Hawaii Vol. Obs.		32·9	239	e 6 35	− 3	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		33·1	61	e 6 38a	− 2	—	—	—	—	—
Vera Cruz		33·1	121	i 6 43	+ 3	i 12 15	+16	i 8 14	PPP	13·6
Honolulu		33·5	245	e 6 37	− 7	i 12 15	+ 9	i 7 57	PP	i 13·7
Oaxaca		34·3	125	e 6 51	+ 1	e 12 24	+ 6	—	—	e 16·6
Pittsburgh	Z.	34·5	75	i 6 56	+ 4	—	—	—	—	—
Morgantown		34·7	76	i 6 55	+ 1	—	—	—	—	e 16·2
Columbia		35·8	86	i 7 6	+ 2	e 12 31	−11	i 8 27	PP	e 15·1
Pennsylvania		35·9	74	i 7 9	+ 5	e 12 52	+ 9	i 8 23	PP	—
Merida		36·3	112	i 7 10a	+ 2	i 12 49	0	i 8 34	PP	e 15·8
Ottawa		36·4	65	e 7 7a	− 1	12 55	+ 5	8 36	PP	—
Chapel Hill		36·6	82	i 7 7	− 3	—	—	—	—	—
Resolute Bay		37·0	13	i 7 9k	− 4	i 12 56	− 3	7 38	pP	e 19·6
Washington		37·1	76	i 7 14	0	e 12 55	− 5	—	—	e 16·0
Brébeuf		37·8	65	i 7 20a	0	13 20	+ 8	—	—	—
Comitan		37·9	120	—	—	e 13 55	+42	—	—	e 16·9

Continued on next page.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shawinigan Falls	38·2	63	e 7 23k	0	13 24	+ 6	9 46	PcP	19·3
Palisades	38·7	72	e 7 26	− 2	i 13 28	+ 2	i 9 43	PcP	e 18·4
Seven Falls	39·4	62	e 7 14?k	−19	13 12?	−24	8 46?	PP	—
Halifax	44·9	63	i 8 21k	+ 2	—	—	i 10 6	PcP	e 23·4
Bermuda Navy	48·8	79	i 8 51	+ 2	i 15 56	+ 4	i 10 45	PP	e 22·9
Petropavlovsk	50·9	311	e 9 3	− 2	—	—	—	—	—
Galerazamba	53·4	109	i 9 47	+23	i 17 39	+44	—	—	26·2
San Juan	55·3	95	e 9 37	− 1	e 17 24	+ 3	e 11 47	PP	e 22·6
Tiksi Bay	56·6	338	e 9 43	− 4	e 17 33	− 5	e 10 37	PcP	—
Scoresby Sund	56·7	23	e 9 42	− 6	e 17 46	+ 7	i 21 40	SS	24·2
Chinchina	57·2	114	i 9 50a	− 1	i 17 51	+ 5	—	—	27·2
Bogota	58·5	113	i 10 3	+ 3	i 18 9	+ 6	i 22 7	SS	27·2
Antigua	59·9	93	i 10 10	0	—	—	—	—	—
Dominica	60·8	94	i 10 18	+ 2	—	—	—	—	—
Fort de France	61·3	95	i 10 21	+ 1	e 18 51	PS	—	—	—
Barbados	63·5	95	e 10 40	+ 6	—	—	—	—	—
Trinidad	63·6	98	e 10 33	− 2	—	—	—	—	—
Kiruna	68·9	13	11 6	− 3	20 16	+ 3	e 39 23	P'P'	—
Apia	68·9	228	e 11 9a	0	e 11 38	PcP	13 41	PP	—
Huancayo	70·1	126	e 11 15	− 1	e 20 13	−14	—	—	e 29·1
Sodankyla	70·3	11	i 11 13	− 5	—	—	i 40 43	P'P'	—
Skalstugan	70·9	18	i 11 17	− 4	—	—	—	—	—
Vladivostok	71·2	310	i 11 18	− 5	—	—	—	—	—
Matusiro	71·4	302	e 11 19	− 5	20 39	− 3	—	—	28·4
Aberdeen	71·7	28	—	—	i 20 46	0	i 25 37	SS	28·8
Rathfarnham Castle	72·9	33	i 11 31	− 2	e 21 11	+12	i 12 41	?	e 33·2
Durham	73·7	30	11 37	− 1	21 13	+ 5	—	—	—
Upsala	75·4	18	i 11 47	− 1	i 21 23	− 5	—	—	—
Kew	76·7	32	e 11 57	+ 2	i 21 41	− 1	e 14 54	PP	e 33·2
Copenhagen	77·7	23	e 12 4	+ 4	i 22 1	+ 9	e 12 24	PcP	34·2
Jersey	77·7	34	—	—	e 20 59	−53	e 22 14	PS	39·2
La Paz	78·0	124	i 12 3a	+ 1	i 21 57	+ 2	i 14 59	PP	35·5
Pulkovo	78·0	12	i 12 3	+ 1	e 22 10	+14	e 22 37	PS	—
Witteveen	78·2	27	i 12 7	+ 4	—	—	—	—	—
De Bilt	78·3	28	e 12 8	+ 5	e 22 4	+ 5	e 27 11	SS	e 35·2
Hamburg	78·7	25	i 12 9	+ 3	e 22 13	+10	e 23 25	PPS	e 38·7
Paris	79·9	32	i 12 17	+ 4	e 22 25	+ 9	e 12 21	PcP	e 33·2
Jena	81·5	26	e 12 19	− 2	e 22 32	0	e 15 28	PP	—
Peking	82·0	317	12 26	+ 3	e 22 36	− 1	—	—	—
Karlsruhe	82·0	28	e 12 25k	+ 1	—	—	12 32	PcP	40·2
Lisbon	82·1	45	12 24	0	—	—	12 28	PcP	41·7
Strasbourg	82·1	29	i 12 27a	+ 3	e 22 46	+ 7	e 15 36	PP	—
Cheb	82·5	26	i 12 30	+ 4	22 47	+ 5	23 34	PS	—
Stuttgart	82·5	28	12 27	+ 1	e 22 51	+ 8	23 39	PS	e 34·2
Besançon	82·6	31	e 12 31	+ 5	—	—	e 15 44	PP	—
Clermont-Ferrand	82·6	33	e 12 29	+ 2	e 22 52	+ 8	—	—	41·2
Sverdlovsk	82·8	356	12 27	− 1	22 43	− 3	15 38	PP	—
Ebingen	82·9	29	12 25	− 3	—	—	12 30	PcP	—
Basle	82·9	30	e 12 58	+30	e 22 37	− 9	—	—	—
Moscow	83·0	9	e 12 26	− 3	22 49	ScS	23 41	PS	—
Warsaw	83·1	20	e 12 38	+ 9	i 22 56	+ 7	e 23 32	PS	35·2
Neuchatel	83·1	30	e 12 34	+ 5	—	—	—	—	—
Prague	83·2	25	e 12 28	− 2	e 22 53	+ 4	e 23 29	PS	—
Toledo	83·9	41	e 12 36	+ 3	e 23 5	+ 8	—	—	34·9
Oropa	84·7	31	e 12 42	+ 5	e 23 19	+15	14 5	?	—
Pavia	85·5	30	e 12 45	+ 4	—	—	e 14 15	?	—
Zô-Sè	85·6	308	e 12 39	− 3	e 23 5	− 8	—	—	—
Barcelona	85·6	37	—	—	e 23 16	+ 2	—	—	e 36·4
Bratislava	85·7	24	i 12 44	+ 2	e 23 23	+ 9	i 12 58	PcP	e 35·2
Lwow	86·1	19	12 44	0	i 24 30	PS	e 16 18	PP	—
Malaga	86·1	43	i 12 44k	0	23 30	+12	i 16 6	PP	42·2
Granada	86·2	43	i 12 50k	+ 5	i 23 28	+ 9	24 14	PS	i 41·9
Hurbanovo	86·3	23	14 32	P	23 29	+ 9	24 11	PS	35·2
Nanking	86·3	310	e 12 42	− 3	e 23 12	− 8	—	—	—
Semipalatinsk	86·5	344	e 12 45	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul		86·7	262	e 12 45	− 2	e 18 33	PPP	e 16 11	PP	—
Triest		86·8	27	i 12 50	+ 2	i 23 31	+ 6	i 16 23	PP	45·1
Alicante		86·8	40	12 42	− 6	i 23 33	+ 8	24 25	PS	e 41·4
Budapest		86·9	23	13 4	+16	23 38	+12	23 45	ScS	35·7
Almeria		87·0	42	e 12 46	− 3	e 23 30	+ 3	24 22	PS	42·0
Prato		87·3	30	e 12 55	+ 5	i 23 37	+ 7	—	—	—
Florence		87·5	30	i 12 50 a	− 1	i 23 40	+ 9	i 16 21	PP	e 39·2
Timisoara	E.	89·1	22	14 11 ?	?	24 29	PS	—	—	e 43·2
Relizane		89·4	41	e 13 1	+ 1	—	—	e 14 24	?	—
Iasi		89·4	18	e 13 6	+ 6	—	—	—	—	—
Santa Lucia		89·5	137	12 57	− 3	—	—	13 37	?	—
Rome		89·6	30	i 13 4 a	+ 3	i 24 3	+12	e 16 34	PP	—
Belgrade		89·7	23	13 5 a	+ 3	24 1	+ 9	13 23	PcP	e 36·6
Algiers Univ.	Z.	89·8	39	e 13 3	+ 1	e 24 5	+12	e 18 41	PPP	—
Taranto		92·5	27	—	—	24 31	+14	—	—	41·8
Simferopol		92·9	14	e 13 19	+ 3	e 24 7	{+ 4}	e 16 58	PP	—
Messina		93·9	30	e 13 19	− 2	24 30	+ 1	e 25 51	PS	e 41·3
Frunse		94·9	345	e 13 24	− 2	i 24 8	{− 9}	—	—	—
Hong Kong		96·3	306	—	—	25 1	+12	—	—	—
Baguio City		96·4	298	e 13 32	0	e 23 51	[−18]	—	—	—
Tashkent		97·3	349	e 13 39	+ 2	e 24 18	[+ 5]	i 26 24	PS	—
Tiflis		97·6	7	e 13 38	0	24 16	[+ 1]	24 38	SKKS	—
Goris		99·9	6	i 13 51	+ 3	i 25 22	+ 2	27 8	PS	—
Stalinabad		100·1	348	e 13 52	+ 3	—	—	—	—	—
Ashkabad		101·7	357	e 13 59	+ 2	i 24 18	[−17]	—	—	—
Tamanrasset		102·3	45	14 4	+ 5	e 25 1	{−10}	e 18 15	PP	—
Ksara		104·0	16	e 14 10	+ 3	33 16	SS	i 18 35	PP	60·2
Dehra Dun		106·1	339	18 37	PP	i 28 59	PPS	—	—	e 53·3
Riverview		106·5	239	—	—	33 51	PSS	—	—	49·1
New Delhi	N.	108·0	339	e 18 48	PP	e 28 15	PS	e 33 12	SS	—
Quetta		108·6	348	17 53	?	—	—	—	—	—
Melbourne		112·9	239	—	—	e 35 12	SS	—	—	48·6
Bombay		118·3	340	18 43	[− 7]	35 56	SS	28 27	PKKP	—
Madras	E.	121·5	330	e 20 36	PP	—	—	—	—	—
Lembang		121·9	290	19 3	[+ 6]	—	—	—	—	—
Colombo	E.	127·2	327	e 21 11	PP	—	—	—	—	e 60·5
Lwiro		135·4	38	e 19 28	[+ 6]	—	—	—	—	—
Astrida		136·1	37	e 19 17	[− 7]	—	—	e 19 30	pP′	—
Mirny		146·3	207	e 19 41	[− 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	153·1	73	i 19 56	[+ 4]	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	153·7	64	i 20 8 k	[+15]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	156·8	81	i 20 8	[+11]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	157·7	68	i 20 4	[+ 6]	—	—	—	—	—

Oct. 12d. 2h. 37m. 44s. Epicentre 15°·50S. 75°·28W.

A = +0·2450, B = −0·9324, C = −0·2656 ; δ = −6 ; h = +6 ;
D = −0·967, E = −0·254 ; G = −0·067, H = +0·257, K = −0·964.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m.	s.	m.
Huancayo	3·4	359	0 56	+ 3	1 38	+ 4	—	—	—
La Paz	6·9	99	i 1 46 k	+ 3	3 12	+10	i 1 58	PP	4·4
Antofagasta	9·3	151	e 2 13	− 3	3 51	−10	—	—	—
Santa Lucia	18·3	168	i 4 13	− 1	e 7 47	+12	—	—	—
Bogota	20·0	3	i 4 34 k	0	i 8 26	+13	i 4 51	PP	10·3
Chinchina	20·3	359	i 4 37 k	0	i 8 26	+ 7	—	—	10·3
Concepcion	21·4	173	e 4 29	−19	e 8 29	−11	—	—	e 10·0
Buenos Aires	24·3	145	i 5 19	+ 2	e 9 17	−13	—	—	—
Balboa Heights	24·7	350	e 5 22	+ 2	—	—	—	—	—
Galerazamba	26·1	0	i 5 54	+17	i 10 44	+36	i 6 42	PP	13·8

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Trinidad		29·4	28	e 6 5	+ 2	—	—	—	—	—
Barbados		32·4	29	e 6 33	+ 3	—	—	—	—	—
Fort de France		33·1	26	e 5 36	−61	e 11 56	+ 3	—	—	—
Dominica		33·5	25	e 6 38	− 2	—	—	—	—	—
San Juan		34·9	15	e 6 49	− 3	e 12 19	− 1	e 8 38	PcP	e 14·5
Antigua		35·2	24	i 6 55	+ 1	—	—	—	—	—
Punta Arenas		37·7	176	—	—	e 14 58	SS	—	—	e 16·2
Merida		38·9	338	e 7 22	− 3	e 13 4	−18	—	—	21·5
Vera Cruz		40·1	328	i 12 52	?	—	—	—	—	e 20·9
Tacubaya		41·9	325	i 7 52	+ 2	e 14 15	+ 8	e 9 37	PP	—
Bermuda Navy		48·7	12	i 8 47	+ 3	i 15 43	− 1	i 10 44	PP	e 25·6
Columbia		49·5	354	i 8 50	− 1	e 15 52	− 4	i 18 38	ScS	e 20·8
Chihuahua		53·0	326	—	—	20 34	SS	—	—	e 29·2
Washington		54·1	358	i 9 26	0	—	—	e 10 10	PcP	—
Fayetteville		54·3	341	i 9 26	− 1	e 17 1	− 1	—	—	—
Lubbock		55·0	333	e 9 31	− 1	e 17 24	+13	e 19 20	ScS	—
Morgantown		55·0	356	i 9 31	− 1	—	—	—	—	—
Philadelphia		55·2	0	i 9 31	− 2	i 17 15	+ 2	e 18 36	?	e 23·8
St. Louis		55·6	346	i 9 35	− 2	17 16	− 1	9 56	pP	—
Pittsburgh		55·8	356	—	—	i 19 25	ScS	—	—	—
Florissant		55·8	346	9 37a	− 1	17 19	− 3	19 22	ScS	—
Terre Haute		55·8	349	e 11 51	PP	i 17 26	+ 4	—	—	—
Pennsylvania		56·1	358	i 9 40	0	e 17 28	+ 3	—	—	—
Fordham		56·1	1	i 9 38	− 2	—	—	—	—	—
Palisades		56·2	1	i 9 40a	− 1	i 17 28	+ 1	e 18 28	sS	e 27·3
Cleveland		57·0	354	i 9 43	− 3	i 17 38	+ 1	—	—	—
Tucson		58·4	325	e 9 56	0	e 18 0	+ 4	i 10 23	PcP	e 25·6
Ottawa		60·6	0	e 10 10k	− 1	18 25	+ 1	22 16	SS	28·4
Brebeuf		60·7	1	i 10 6a	− 6	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		61·8	2	i 10 19a	0	—	—	—	—	—
Boulder		61·9	334	e 10 20	0	—	—	—	—	—
Barratt		62·1	321	e 10 23	+ 1	e 18 50	+ 6	i 10 39	pP	—
Hayfield	N.	62·2	322	e 10 23	+ 1	—	—	i 10 34	pP	—
Seven Falls		62·5	3	e 10 5?a	−19	18 47?	− 1	25 4	SSS	27·0
Palomar	Z.	62·7	321	i 10 27	+ 1	e 39 36	P′P′	i 10 41	pP	—
Boulder City		63·4	325	i 10 30	0	e 20 19	ScS	—	—	—
Riverside		63·5	321	i 10 30	− 1	e 19 3	+ 2	e 10 46	pP	—
Kirkland Lake		63·5	356	e 10 29a	− 2	—	—	e 10 38	pP	—
Pasadena		64·1	321	i 10 36	+ 2	i 19 14	+ 6	i 10 51	pP	e 27·0
Rapid City	E.	64·5	338	e 10 37	0	—	—	—	—	—
M'Bour		64·8	66	i 10 36	− 3	e 19 21	+ 3	—	—	—
China Lake	Z.	64·9	323	i 10 40	0	e 39 34	P′P′	e 10 56	pP	—
Isabella	Z.	65·3	322	i 10 43	+ 1	e 39 35	P′P′	i 10 59	pP	—
Salt Lake City		65·5	330	i 10 35	− 8	—	—	i 10 55	pP	—
King Ranch	Z.	65·8	321	e 10 48	+ 2	—	—	—	—	—
Tinemaha		66·1	323	i 10 48	+ 1	i 19 39	+ 6	—	—	—
Eureka		66·6	327	i 10 51	+ 1	—	—	i 12 59	PP	—
Fresno		66·8	322	e 10 28	−24	—	—	—	—	—
Lick		68·3	322	e 11 2	+ 1	—	—	i 11 28	PcP	—
Reno		68·7	324	e 11 4	0	—	—	—	—	—
Berkeley		69·0	322	e 11 7	+ 1	i 20 14	+ 6	e 24 52	SS	e 39·0
Butte	N.	69·9	333	e 11 9	− 2	—	—	—	—	—
Shasta		70·9	324	e 11 19	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		72·3	334	i 11 26	0	—	—	e 14 11	PP	—
Corvallis		74·0	326	e 11 38	+ 2	—	—	13 40	?	—
Banff		75·1	335	e 11 42	− 1	—	—	—	—	—
Seattle		75·6	329	e 11 49	+ 4	21 26	+ 3	—	—	e 38·3
Victoria		76·7	329	i 11 52	+ 1	i 21 40	+ 4	—	—	—
Horseshoe Bay		77·3	330	e 11 58	+ 4	i 21 50	+ 9	—	—	—
Malaga		84·5	50	i 12 33k	+ 1	23 3	+ 7	24 0	PS	40·5
Granada		85·3	49	i 12 36a	0	i 23 12	+ 8	—	—	i 44·6
Toledo		86·0	47	i 12 40a	0	e 23 23	+12	—	—	44·3
Tamanrasset		87·7	66	e 12 48	0	e 23 21	− 6	e 16 11	PP	48·8
Alicante		88·0	49	12 47	− 3	23 37	+ 7	23 13	SKS	e 41·5
Algiers Univ.	Z.	90·1	52	e 12 59	0	e 25 4	PS	e 16 38	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Resolute		90·8	355	i 13 2k	− 1	e 23 31	[− 2]	e 16 39	PP	e 34·9
Kimberley	z.	91·2	120	i 13 5k	0	—	—	—	—	—
Kew		92·9	37	—	—	e 24 22	+ 8	e 23 48	SKS	39·3
Clermont-Ferrand		93·1	43	e 13 16	+ 3	e 23 55	[+ 9]	—	—	—
Paris		93·7	40	e 13 18	+ 2	e 24 24	+ 3	e 23 47	SKS	e 39·3
Aberdeen		94·1	31	—	—	e 25 46	PS	i 31 33	SS	—
De Bilt		96·3	38	e 13 28	0	e 24 6	[+ 3]	e 17 16	PP	e 41·3
College		96·7	336	i 13 28	− 2	e 24 7	[+ 2]	e 17 27	PP	e 40·7
Strasbourg		97·0	42	e 13 32	+ 1	e 24 10	[+ 3]	e 17 24	PP	e 45·3
Ebingen		97·6	42	e 13 34	0	—	—	—	—	—
Stuttgart		97·9	42	13 36a	+ 1	e 24 16	[+ 5]	e 17 32	PP	—
Florence		98·1	47	e 13 36	0	i 24 58	0	e 17 33	PP	e 47·3
Rome		98·5	49	e 13 39a	+ 1	e 24 18	[+ 3]	e 17 34	PP	—
Jena	z.	99·9	40	e 13 44	0	—	—	e 17 41	PP	—
Messina		100·0	53	e 15 12	?	e 24 24	[− 3]	e 17 47	PP	46·9
Triest		100·2	45	e 13 48	+ 2	24 28	[− 5]	e 17 49	PP	—
Copenhagen		101·4	35	—	—	32 46	SS	—	—	46·3
Taranto		101·8	51	e 23 16	?	—	—	—	—	—
Lwiro		102·9	96	e 17 35	?	—	—	—	—	—
Bratislava		102·9	43	i 14 7	+ 9	—	—	e 17 30	?	—
Astrida		103·7	97	18 11	[− 4]	—	—	e 19 20	PP	—
Riverview		113·9	221	i 18 33a	[− 4]	i 25 31	[+ 8]	29 33	PS	e 53·3
Jerusalem		115·3	62	i 18 42	[+ 2]	—	—	i 19 41	PP	—
Ksara		115·9	60	i 19 47	PP	—	—	i 29 23	PS	—
Rabaul		129·1	251	e 19 9	[+ 2]	e 22 29	SKP	—	—	—
Quetta		142·4	60	e 19 30	[− 1]	e 26 38	[0]	e 22 39	PP	—
Matusiro		143·6	311	19 32	[− 1]	e 40 16	SS	22 50	PP	66·4
Bombay		149·4	79	i 19 46	[+ 3]	42 45	SS	23 22	PP	e 76·9
Colombo	E.	154·2	107	19 20	[−30]	—	—	—	—	e 83·1
Madras	E.	156·1	92	e 23 59	PKS	—	—	—	—	—
Lembang	z.	157·6	188	19 48	[− 6]	23 26	PKS	20 28	PKP_2	—
Shillong	z.	164·3	48	i 20 5	[+ 4]	—	—	—	—	—
Baguio City		164·7	276	i 20 5	[+ 4]	—	—	—	—	—

Oct. 12d. 12h. 22m. 52s. Epicentre 42°·22N. 144°·55E. Depth of focus =0·004R.

A = −0·6051, B = +0·4308, C = +0·6695 ; δ = −4 ; h = −3 ;
D = +0·580, E = +0·815 ; G = −0·545, H = +0·388, K = −0·743.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kusiro		0·8	352	i 0 14	− 2	i 0 25	− 3	—	—	—
Obihiro		1·2	305	i 0 25	+ 3	i 0 43	+ 5	—	—	—
Urakawa		1·3	268	i 0 25	+ 2	e 0 47	+ 7	—	—	—
Nemuro		1·3	34	e 0 17	− 6	i 0 33	− 8	—	—	—
Abashiri		1·8	354	e 0 29	− 1	i 0 53	+ 1	e 0 46	PP	—
Tomakomai		2·2	279	i 0 37	+ 2	i 1 9	+ 7	—	—	—
Asahigawa		2·2	315	e 0 36	0	e 1 4	+ 2	i 0 50	PP	—
Sapporo		2·5	291	i 0 40	+ 1	i 1 12	+ 3	i 0 50	PP	—
Muroran		2·7	274	e 0 43	+ 1	e 1 24	+11	—	—	—
Hatinohe		2·8	234	e 0 42	− 2	i 1 17	0	—	—	—
Hakodate	N.	2·9	262	e 0 48	+ 3	e 1 23	+ 4	—	—	—
Mori		3·0	269	i 0 48	+ 2	1 17	− 4	—	—	—
Aomori		3·2	245	i 0 50	+ 1	e 1 28	+ 3	—	—	—
Miyako	E.	3·2	218	e 0 47	− 3	e 1 25	− 2	2 11	SS	—
Suttsu		3·2	282	i 0 49	− 1	e 1 26	− 2	—	—	—
Morioka		3·6	227	i 0 54	− 1	i 1 54	− 2	—	—	—
Kurilsk		3·8	37	i 0 55	− 3	—	—	i 1 13	PP	—
Mizusawa		4·0	221	0 59	− 2	1 45	− 2	—	—	—
Akita		4·2	235	e 1 6	+ 3	e 1 50	− 1	—	—	—
Isinomaki		4·5	214	e 1 5	− 3	e 1 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.
Sendai		4·8	216	e 1 10	− 2	e 2 4	− 4	—	—	—
Sakata		4·9	229	e 1 22	+ 9	e 2 19	+10	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·9	345	i 1 19	+ 6	i 2 14	+ 5	—	—	—
Yamagata		5·1	220	e 1 13	− 3	i 2 13	− 1	—	—	—
Hukusima	N.	5·4	216	e 1 18	− 3	2 20	− 3	—	—	—
Onahama		6·0	209	e 1 33	+ 5	i 2 30	− 6	—	—	—
Shirakawa		6·1	215	e 1 35	+ 5	e 2 35	− 4	—	—	—
Aikawa		6·4	231	1 34	0	—	—	—	—	—
Mito		6·6	210	e 1 36	− 1	e 2 46	− 6	—	—	—
Utunomiya	N.	6·7	214	e 1 37	− 1	e 2 49	− 5	—	—	—
Kakioka	E.	6·9	211	e 1 37	− 4	2 51	− 7	—	—	—
Takada		7·0	226	e 1 44	+ 1	—	—	—	—	—
Uglegorsk		7·1	347	e 1 43	0	e 3 1	− 2	—	—	—
Tyosi	E.	7·1	205	e 1 43	− 1	2 56	− 8	—	—	—
Maebasi	Z.	7·2	218	i 1 45k	0	i 3 2	− 4	—	—	—
Kumagaya		7·3	215	e 1 43	− 3	e 3 9	+ 1	—	—	—
Nagano	N.	7·4	224	e 1 50	+ 2	e 3 10	− 1	—	—	—
Matusiro		7·5	223	i 1 47a	− 2	3 11	− 2	i 2 47	?	4·0
Oiwake		7·5	220	e 1 56	+ 7	e 3 16	+ 3	e 2 56	?	—
Tokyo		7·5	211	i 1 50	0	e 3 8	− 6	—	—	e 3·8
Titibu		7·5	216	e 1 50	0	e 3 12	− 3	—	—	—
Wazima		7·6	233	e 1 53	+ 2	e 3 19	+ 2	—	—	—
Yokohama		7·8	211	e 2 3	PP	e 3 18	− 5	—	—	—
Matumoto		7·8	223	e 1 55	+ 1	e 3 23	0	—	—	—
Toyama		7·9	228	e 1 56	+ 1	e 3 47	SS	—	—	—
Kohu		8·1	217	e 1 57	0	e 3 24	− 4	—	—	—
Hunatu		8·1	216	e 1 56	− 1	e 3 28	0	—	—	—
Mera		8·2	208	e 2 32	+33	—	—	—	—	—
Misima		8·3	213	e 2 2	+ 1	3 28	− 6	—	—	—
Kanazawa		8·3	230	e 2 17	+15	—	—	—	—	—
Osima	N.	8·5	210	2 11	+ 7	—	—	—	—	—
Iida		8·5	220	e 2 13	+ 9	e 3 50	+12	—	—	—
Shizuoka		8·7	216	—	—	3 39	− 4	—	—	—
Hukui		8·9	229	e 2 6	− 3	—	—	—	—	—
Omaesaki		9·1	215	e 2 30	PPP	—	—	—	—	e 4·9
Gihu		9·1	224	e 2 14	+ 3	e 3 52	− 2	—	—	e 5·0
Nagoya	E.	9·2	222	e 2 24	+11	e 4 14	SS	—	—	—
Tsuruga		9·3	228	e 2 14	0	4 0	+ 2	—	—	—
Vladivostok		9·4	280	2 16	+ 1	e 4 3	+ 3	—	—	—
Hikone		9·5	226	2 16	− 1	—	—	—	—	e 4·8
Kameyama		9·7	223	e 2 22	+ 3	e 4 14	+ 6	—	—	e 4·9
Tu		9·8	223	e 2 42	PPP	—	—	—	—	—
Hatidyozima		9·8	204	—	—	e 4 2	− 7	—	—	—
Kyoto		10·0	227	2 23	0	4 19	+ 5	—	—	e 5·9
Toyooka		10·1	232	e 2 24	− 1	—	—	—	—	—
Nara		10·2	225	e 2 26	0	—	—	—	—	—
Osaka		10·3	226	e 2 35	+ 7	e 4 54	SSS	—	—	—
Kobe		10·5	227	e 3 9	+38	e 4 38	+11	—	—	e 5·7
Sumoto		10·9	227	e 2 33	− 4	—	—	—	—	e 6·1
Yonago		11·0	236	i 2 36	− 2	—	—	—	—	—
Tokusima		11·3	227	e 3 3	PPP	e 4 57	+11	—	—	e 6·3
Takamatu		11·4	230	e 2 41	− 2	e 4 59	+10	—	—	e 6·9
Hamada		12·2	237	e 2 54	+ 1	—	—	—	—	6·4
Koti		12·3	229	e 2 52	− 2	—	—	3 34	?	6·6
Matuyama	N.	12·5	232	e 2 56	− 1	—	—	4 14	?	e 6·3
Changchun		14·2	283	e 3 9	−10	e 6 50	+55	—	—	—
Saga		14·4	236	e 3 29	+ 7	—	—	—	—	—
Kumamoto		14·4	234	e 3 20	− 3	—	—	—	—	8·1
Petropavlovsk		14·4	36	i 3 25	+ 2	—	—	—	—	—
Miyazaki		14·7	230	e 3 24	− 2	e 6 31	SS	—	—	e 8·6
Dairen		17·7	267	e 4 4	0	—	—	—	—	—
Peking		21·4	274	i 4 44a	− 1	8 38	+ 3	—	—	—
Zô-Sè		21·7	247	4 44a	− 4	8 44	+ 4	5 9	PP	—
Nanking		22·8	252	e 4 59	0	—	—	—	—	—
Irkutsk		28·8	304	i 5 54a	0	e 10 43	+ 5	e 12 50	SSS	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tiksi Bay		30·5	350	e 6 58	PP	—	—	—	—	—
Hong Kong		32·2	241	e 6 26	+ 1	e 11 46	+13	—	—	—
Canton		32·3	244	e 6 29	+ 4	e 11 41	+ 7	—	—	—
Baguio City		32·9	226	i 6 23	− 8	e 11 52	+ 8	—	—	—
Manila		34·2	223	e 6 40	− 2	e 12 4	0	—	—	—
College		43·4	35	i 7 51	− 8	i 14 22	− 1	i 9 20	PP	e 17·5
Semipalatinsk		43·9	304	i 8 2	− 1	e 14 31	+ 1	—	—	—
Shillong		46·0	266	i 8 15	− 5	e 15 19	+19	—	—	—
Rabaul		46·7	169	e 8 25	0	e 15 14	+ 4	i 8 36	pP	—
Frunse		50·1	296	i 8 52	0	i 16 22	PS	—	—	—
Sverdlovsk		52·9	317	i 9 12	− 1	16 39	+ 3	18 57	ScS	—
Dehra Dun		53·7	280	e 9 21	+ 3	e 17 14	PPS	—	—	—
Tashkent		54·4	296	e 9 22	− 1	e 16 58	+ 2	i 17 18	PS	—
Lahore		55·7	284	9 32	0	—	—	—	—	—
Stalinabad		56·0	294	e 9 36	+ 1	e 17 27	+ 9	—	—	—
Resolute Bay		57·0	16	e 9 39k	− 3	e 17 29	− 1	e 20 51	SS	e 27·8
Lembang	Z.	59·3	224	e 9 8	−50	—	—	—	—	—
Sodankyla		61·1	337	i 10 8	− 3	—	—	i 10 20	pP	—
Victoria		61·1	49	e 10 9	− 2	—	—	—	—	—
Quetta		61·8	286	e 10 15	0	e 18 38	+ 6	10 29	pP	—
Seattle	Z.	62·2	50	e 10 26	+ 8	—	—	e 11 35	?	—
Madras	E.	62·4	262	e 10 16	− 4	—	—	—	—	—
Kiruna		62·5	339	i 10 18a	− 2	—	—	i 10 31	pP	—
Ashkabad		63·3	298	10 26a	+ 1	e 18 52	0	—	—	—
Corvallis		63·4	53	e 10 30	+ 4	—	—	e 12 46	PP	—
Poona		63·6	272	10 28	+ 1	—	—	—	—	—
Banff		63·9	44	e 10 16	−13	—	—	—	—	—
Bombay		64·1	273	e 10 34	+ 3	e 19 30	PS	23 32	SS	—
Moscow		64·5	323	10 31	− 2	19 9	+ 2	—	—	—
Pulkovo		65·0	329	i 10 36	0	e 19 16	+ 4	i 10 46	pP	—
Shasta		66·1	56	e 10 49	+ 5	—	—	—	—	—
Hungry Horse		66·4	45	i 10 45	0	e 19 32	+ 3	—	—	—
Scoresby Sund		67·2	355	e 10 49	− 1	—	—	—	—	36·1
Berkeley		67·9	58	e 11 3	+ 8	—	—	—	—	—
Skalstugan		68·0	339	i 10 53	− 2	—	—	—	—	—
Reno		68·4	56	e 10 58	0	e 19 59	+ 5	—	—	—
Lick		68·6	59	e 10 58	− 1	—	—	—	—	—
Butte	N.	68·6	47	i 10 56	− 3	—	—	—	—	—
Upsala		69·3	334	i 11 2a	− 2	—	—	i 11 14	pP	—
Brisbane		69·8	172	e 11 38	sP	—	—	—	—	—
Goris		70·0	305	i 11 9	+ 1	i 20 20	+ 8	21 9	ScS	—
Fresno		70·1	58	e 11 7	− 1	—	—	—	—	—
Eureka		70·8	54	i 11 13	+ 1	—	—	14 22	PP	—
Tinemaha	Z.	70·9	57	e 11 12	− 1	—	—	11 22	pP	—
King Ranch	Z.	71·0	59	e 11 14	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	72·1	58	i 11 20	0	—	—	—	—	—
Salt Lake City		72·4	51	e 11 21	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		72·8	59	e 11 24	0	e 20 37	− 7	—	—	e 29·3
Simferopol		73·3	316	11 27	0	e 20 53	+ 3	—	—	—
Riverside	Z.	73·4	59	11 26	− 2	—	—	—	—	—
Boulder City		73·7	56	i 11 30	0	—	—	i 11 51	pP	—
Palomar	Z.	74·1	59	i 11 33	+ 1	—	—	i 11 45	pP	—
Lwow		74·6	325	i 11 35	0	—	—	i 11 47	PcP	—
Barratt	Z.	74·7	59	i 11 35	0	—	—	i 11 47	PcP	—
Hayfield	N.	74·7	58	e 11 42	+ 7	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	74·8	44	e 11 36	0	—	—	—	—	—
Iasi		74·9	321	e 11 38	+ 2	—	—	e 11 49	pP	—
Riverview		75·9	174	i 11 21a	−21	—	—	—	—	e 33·2
Boulder		76·6	48	e 11 46	0	—	—	—	—	—
Hamburg	Z.	76·9	334	i 11 49a	+ 1	—	—	i 12 0	pP	e 48·1

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Prague		78·3	330	i 11 56	+ 1	e 21 47	+ 2	e 14 33	PP	—
Budapest		78·5	326	12 1	+ 4	—	—	e 17 31	PPP	e 43·1
Jena		78·6	332	e 11 57	0	e 15 5	PP	12 9	pP	—
Witteveen		78·6	335	11 58	+ 1	—	—	12 10	pP	—
Tucson		78·7	57	e 11 58	0	—	—	—	—	—
Bratislava		78·8	327	i 12 0	+ 2	e 21 54	+ 4	i 16 21	PPP	—
Cheb		79·0	331	e 12 0	0	—	—	12 18	pP	—
Melbourne	z.	79·7	180	e 12 9	+ 6	—	—	—	—	—
De Bilt		79·7	336	—	—	22 8?	+ 8	—	—	e 37·1
Belgrade		80·0	323	i 12 6a	+ 1	e 22 28	+25	e 12 18	pP	—
Safed		80·9	306	i 12 10	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		81·2	332	i 12 11a	0	e 22 18	+ 2	12 24	pP	e 39·1
Karlsruhe	z.	81·3	332	e 12 12a	0	—	—	e 12 23	PcP	—
Rathfarnham C.	z.	81·6	343	i 12 7	− 6	—	—	e 16 3	?	—
Kirkland Lake		81·8	28	e 12 30	+16	—	—	—	—	—
Kew		81·8	339	e 12 14	0	—	—	e 22 28	SKS	e 39·1
Ebingen		81·8	332	12 14	0	—	—	e 12 27	pP	—
Jerusalem		81·9	306	i 12 15	0	—	—	i 12 28	pP	—
Strasbourg		81·9	333	i 12 16	+ 1	e 22 42	+19	e 12 27	pP	e 40·6
Triest		82·1	328	i 12 15	− 1	i 22 38	+13	i 12 27	pP	—
Basle		82·9	332	e 12 20	0	—	—	—	—	—
Lubbock		83·1	50	e 12 24	+ 3	—	—	—	—	—
Paris		83·4	336	i 12 22	0	e 22 39	+ 1	i 12 34	PcP	e 44·1
Neuchatel		83·5	332	e 12 23	0	—	—	—	—	—
Besançon		83·6	333	i 12 25	+ 1	—	—	e 12 37	pP	—
Florence		84·7	328	i 12 29	0	i 22 55	+ 4	i 12 41	pP	e 44·1
Florissant		85·2	40	12 33	+ 2	—	—	—	—	—
St. Louis		85·4	40	e 12 31	− 1	e 22 54	− 3	12 43	pP	—
Fayetteville		85·4	44	i 12 32a	0	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		85·6	25	e 12 32	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		85·6	27	12 33	− 1	23 0	0	—	—	—
Seven Falls		85·7	23	e 12 14?	−20	22 30	−30	—	—	—
Rome		85·8	326	i 12 34a	0	e 22 56	[+ 4]	e 16 19	PP	—
Clermont-Ferrand		85·9	334	e 12 38	+ 3	—	—	—	—	42·6
Monaco		86·1	330	e 12 36a	0	—	—	e 13 32	?	—
Brébeuf		86·3	26	i 12 36k	− 1	—	—	—	—	—
Messina		87·5	322	e 12 41	− 2	e 23 20	+ 3	e 16 32	PP	45·1
Morgantown		89·1	33	i 12 52	+ 2	—	—	—	—	—
Weston		89·8	26	i 12 54	0	—	—	—	—	—
Palisades		90·1	28	i 12 55	0	i 23 41	− 1	e 23 22	SKS	e 42·5
Philadelphia		90·6	29	—	—	e 23 46	0	—	—	e 44·2
Toledo		93·5	336	e 13 11	0	—	—	15 11	PP	50·5
Algiers Univ.	z.	93·9	330	e 16 46	PP	—	—	—	—	—
Almeria		95·7	334	13 35	+14	—	—	13 47	pP	—
Tamanrasset		105·1	321	e 14 9	+ 6	e 24 44	[+ 9]	e 18 26	PP	—
Astrida		110·0	285	e 19 3	PP	—	—	—	—	—
Lwiro		110·4	286	e 18 48	[+22]	—	—	e 19 7	PP	—
M'Bour		121·2	339	e 20 17	PP	e 23 13	PPP	e 27 23	?	—
Pretoria	z.	125·9	266	e 18 55	[− 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	130·1	265	e 18 49	[−15]	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	134·1	61	e 19 15	[+ 4]	e 22 37	PKS	—	—	—
La Paz		142·1	57	e 19 32	[+ 6]	e 23 22	PKS	—	—	71·1
Santa Lucia	z.	151·0	84	i 18 48	[−51]	—	—	—	—	—

Oct. 13d. 5h. 4m. 39s. Epicentre 9°·22N. 69°·72W.

A = +·3422, B = −0·9261, C = +0·1592; δ = +11; h = +7;
D = −0·938, E = −0·347; G = +0·055, H = −0·149, K = −0·987.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Galerazamba		5·7	286	i 1 30	+ 2	i 2 43	+ 9	—	—	—
Bogota		6·3	224	i 1 34	− 2	i 3 11	0*	i 2 3	P_g	—
Chinchina		7·2	235	i 1 45	− 4	i 3 13	0	—	—	—
Trinidad		8·2	79	i 2 2	− 1	e 3 31	− 7	—	—	—
St. Vincent		9·2	64	i 2 14k	− 2	—	—	—	—	—
San Juan		9·7	21	i 2 21	− 3	e 3 58	−10	—	—	i 4·2
Fort de France		10·0	56	i 2 25	− 3	i 4 13	− 9	—	—	—
Dominica		10·1	53	e 2 26	− 4	—	—	—	—	—
Barbados		10·7	68	e 2 38	+ 1	—	—	—	—	—
Huancayo		21·8	195	i 4 56	0	i 8 54	+ 1	—	—	i 11·8
La Paz		25·6	176	i 5 35	+ 3	10 21	+22	—	—	i 13·7
Columbia		26·8	339	e 5 47	+ 4	e 11 29	SS	—	—	e 16·0
Tacubaya		30·2	293	e 6 39	+24	e 11 6	− 8	e 7 32	PPP	—
Morgantown		31·6	345	i 6 33	+ 6	—	—	—	—	—
Fayetteville		34·8	324	i 6 53a	− 1	—	—	—	—	—
Halifax		35·7	7	e 6 59	− 3	—	—	—	—	—
Brébeuf		36·3	355	e 7 6	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		36·4	353	e 7 6	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		37·3	356	e 7 15	0	—	—	—	—	—
Lubbock		38·2	314	i 7 22	− 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		39·8	349	e 7 39	+ 3	—	—	—	—	—
Santa Lucia		42·4	181	7 55	− 3	—	—	9 28	PP	—
Boulder		44·1	320	e 8 11	0	—	—	—	—	—
Tucson		44·4	307	i 8 13	− 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	45·3	326	i 8 21	0	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	48·7	307	e 8 53	+ 6	—	—	—	—	—
Salt Lake City		48·7	317	e 8 47	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		48·8	310	i 8 48	− 1	—	—	i 9 20	?	—
Barratt		49·2	305	e 8 51	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	49·5	306	i 8 53	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	50·1	307	e 8 58	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	50·8	307	e 9 4	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	50·9	309	e 9 4	− 1	—	—	e 9 36	?	—
Eureka		51·0	314	i 9 4	− 1	—	—	—	—	—
Isabella	Z.	51·5	308	e 9 9	0	—	—	e 10 25	PcP	—
Tinemaha	Z.	51·8	310	e 9 11	0	—	—	—	—	—
Butte	N.	51·8	323	e 9 11	0	—	—	e 11 19	PP	—
King Ranch	Z.	52·4	308	e 9 16	0	—	—	—	—	—
Reno		53·8	313	e 9 26	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		53·8	325	i 9 26	− 1	—	—	e 11 25	PP	—
Lick		54·4	309	i 9 31	0	—	—	—	—	—
Berkeley		55·1	310	i 9 35	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		56·0	313	e 9 40	− 3	—	—	—	—	—
Corvallis		58·0	317	e 9 55	− 1	—	—	—	—	—
Victoria		59·5	321	e 10 7	0	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		59·7	322	e 10 10	+ 1	—	—	—	—	—
Granada		65·5	53	11 19k	PcP	—	—	—	—	i 34·0
Paris		71·4	42	e 11 27	+ 3	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		71·5	45	e 11 28	+ 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset		72·9	69	i 11 34k	+ 1	—	—	—	—	—
Monaco		74·4	47	e 11 42	+ 1	—	—	e 12 8	PcP	—
Strasbourg		74·9	42	e 11 45	+ 1	—	—	e 12 3	PcP	—
Ebingen		75·6	43	e 11 50	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		75·8	42	e 11 50	0	—	—	e 12 13	PcP	—
College		76·6	335	e 11 54	0	—	—	—	—	—
Florence	Z.	77·2	47	e 11 57	0	—	—	e 13 18	?	—
Jena		77·4	40	e 12 0	+ 2	—	—	—	—	—
Bratislava		81·1	43	i 12 21	+ 3	—	—	i 12 43	?	—
Kiruna		81·6	23	e 12 19	− 2	—	—	—	—	—
Sodankyla		84·0	23	i 12 35	+ 2	—	—	—	—	—

Oct. 13d. 8h. 21m. 12s. Epicentre 36°·32N. 71°·28E. Depth of focus = 0·009R.

A = +0·2592, B = +0·7649, C = +0·5897 ; δ = 0 ; h = 0 ;
D = +0·947, E = −0·321 ; G = +0·189, H = +0·558, K = −0·808.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s	s.	m. s	s.	m. s.		m.
Khorog		1·2	12	i 0 24	+ 2	e 0 42	+ 3	—	—	—
Kulyab		2·0	323	i 0 33	+ 1	—	—	—	—	—
Obi-garm		2·7	333	i 0 43	+ 1	—	—	—	—	—
Garm		2·8	344	i 0 43	0	—	—	—	—	—
Dzhergetal		2·9	359	0 46	+ 1	1 21	+ 2	—	—	—
Murgab		2·9	45	0 48	+ 2	—	—	e 1 40	?	—
Stalinabad		3·0	319	e 0 47	+ 1	e 1 23	+ 2	—	—	—
Fergana		4·1	5	i 1 1	0	—	—	—	—	e 2·2
Andijan		4·5	11	i 1 7	0	e 2 11	+12	e 1 25	?	—
Namangan		4·7	4	i 1 9	0	e 2 5	+ 3	—	—	—
Samarkand		4·8	316	1 9	− 2	2 5	0	i 1 48	?	—
Tashkent		5·2	343	i 1 16	− 1	i 2 13	− 4	i 1 44	?	—
Lahore		5·4	151	1 19	0	—	—	—	—	—
Tchimkent		6·1	348	i 1 27	− 2	i 3 2	?	—	—	—
Naryn		6·3	34	i 1 30	− 2	i 2 38	− 2	—	—	—
Frunse		7·0	20	i 1 41	− 1	2 58	− 3	3 48	?	—
Quetta	z.	7·1	212	e 1 43	0	—	—	—	—	—
Rybach'e		7·2	30	i 1 43	− 1	i 3 7	+ 3	i 1 54	PP	—
Dehra Dun		8·2	135	e 1 58	0	i 3 25	− 6	2 7	PP	3·6
Kurmenty		8·6	37	—	—	i 3 1	−39	—	—	—
New Delhi	N.	9·2	145	e 2 9	− 2	i 3 50	− 4	2 17	PP	—
Ashkabad		10·4	283	e 2 22	− 6	4 18	− 6	i 3 53	PPP	—
Kizyl-Arvat		12·2	287	e 2 47	− 4	e 4 55	−11	—	—	—
Semipalatinsk		15·5	22	e 3 30	− 4	e 6 15	− 8	—	—	—
Chatra		16·5	120	i 3 41	− 6	i 6 33	−13	—	—	—
Baku		17·2	290	i 3 59	+ 3	i 7 20	+18	—	—	—
Bombay		17·4	175	e 3 59	+ 1	e 7 17	+10	4 30	PPP	—
Bokaro		17·7	126	e 4 13	+11	e 7 24	+11	—	—	—
Poona	z.	17·9	172	i 3 47	−17	7 24	+ 7	—	—	i 8·9
Makhach-Kala		19·4	297	e 4 24	+ 3	e 7 55	+ 4	—	—	—
Goris		19·9	287	i 4 26	− 1	e 8 11	+10	4 57	PP	—
Shillong		20·6	116	i 4 33	− 1	e 8 3	−11	—	—	—
Tiflis		21·2	293	e 3 44	−56	e 7 36	−49	e 4 15	?	—
Sverdlovsk		21·7	344	e 5 20	PP	e 8 44	+ 9	—	—	—
Madras	E.	24·6	159	e 5 20	+ 8	e 9 25	+ 1	6 9	PP	—
Sotchi		25·1	296	e 5 23	+ 5	—	—	e 5 51	PP	—
Ksara		29·0	276	e 5 54	+ 1	e 10 24	−12	e 6 57	PP	—
Simferopol		29·3	299	e 6 2	+ 6	—	—	e 6 50	PP	—
Moscow		29·9	321	e 6 1	0	e 10 18	−32	e 6 33	PP	—
Jerusalem		30·1	272	i 6 3	0	—	—	—	—	i 17·8
Pulkovo		35·2	325	i 6 51	+ 4	—	—	—	—	—
Lwow		36·4	307	6 58	0	—	—	e 8 21	PP	—
Hong Kong	z.	39·6	99	e 7 49	+25	—	—	—	—	—
Sodankyla		40·0	335	i 7 27	0	—	—	i 8 46	PP	—
Bratislava		41·0	304	e 7 29	− 6	—	—	i 9 14	pP	—
Upsala		41·3	322	i 7 38k	0	i 9 15	PP	i 8 8	pP	—
Kiruna		42·3	334	i 7 46k	0	—	—	i 9 21	PP	—
Prague		42·6	307	i 7 48	− 1	—	—	i 8 26	pP	e 24·2
Triest		43·6	301	i 7 57	+ 1	i 9 35	PP	e 8 16	pP	—
Jena		44·4	309	e 8 3	0	e 9 50	PP	e 8 52	pP	—
Skalstugan		44·0	328	i 8 3k	0	—	—	—	—	—
Florence		45·7	299	e 8 21	+ 8	e 15 24	PPS	e 9 3	pP	—
Tiksi Bay		45·8	22	e 8 35	+20	e 14 45	− 6	e 9 13	pP	—
Stuttgart		46·2	306	i 8 18k	+ 1	e 10 8	PP	e 9 4	pP	—
Ebingen		46·4	305	e 8 18	− 1	e 10 57	PPP	e 9 7	pP	—
Karlsruhe	z.	46·7	306	e 8 21k	0	—	—	e 8 56	pP	—
Strasbourg		47·1	306	e 8 26	+ 1	e 10 16	PP	e 9 0	pP	—
Basle		47·4	304	e 8 28	+ 1	—	—	—	—	—
Monaco		48·4	299	e 8 33	− 1	e 10 36	PP	e 8 58	pP	—
Paris		50·5	307	e 9 2	+12	e 19 47	SS	—	—	e 22·8

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Clermont-Ferrand		50·8	303	e 8 58	+ 5	—	—	—	—	—
Kew		51·7	311	i 8 59k	− 1	e 16 14	+ 1	e 9 33	pP	—
Matusiro		52·8	68	e 9 6	− 2	—	—	e 9 32	pP	—
Astrida		54·7	234	e 9 22	0	—	—	e 9 52	pP	—
Rathfarnham C.	z.	54·8	314	i 9 20k	− 3	—	—	i 9 56	pP	—
Lwiro		55·1	235	e 9 24	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset		57·8	276	e 9 42	− 2	e 11 45	PP	e 10 19	PcP	—
Tananarive		59·3	206	e 9 54	− 1	—	—	e 10 19	pP	—
Pretoria	z.	73·9	220	i 11 27a	0	—	—	—	—	—
College		74·6	16	i 11 28	− 3	—	—	e 11 56	pP	—
Pietermaritzburg		76·0	216	i 11 39k	0	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	78·1	221	i 11 20	−30	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	80·9	217	i 12 15	+10	—	—	—	—	—
Banff		92·7	4	e 13 3	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·6	4	e 13 16	0	—	—	—	—	—
Eureka		104·3	6	e 13 58	+ 3	—	—	—	—	—
Santa Lucia		148·8	264	19 36	[+ 3]	—	—	19 54	pP′	—

Oct. 13d. 15h. 12m. 33s. Epicentre 49°·33N. 155°·38E. Depth of focus = 0·006R.

A = −0·5948, B = +0·2726, C = +0·7563; δ = +9; h = −5;
D = +0·417, E = +0·909; G = −0·688, H = +0·315, K = −0·654.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		4·3	27	e 1 3	− 2	i 1 53	− 2	i 1 25	?	—
Kurilsk		6·5	234	i 1 35	− 1	i 2 53	+ 3	—	—	—
Klyuchi		7·7	23	i 1 53	+ 1	—	—	—	—	—
Uglegorsk		8·7	273	i 2 7	+ 1	i 3 51	+ 7	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		8·8	259	i 2 8	+ 1	i 3 54	+ 9	—	—	—
Nemuro		9·0	232	e 2 4	− 6	e 3 41	−11	—	—	—
Sapporo		11·5	242	e 2 48	+ 4	e 5 5	+13	—	—	—
Mizusawa		14·4	230	3 53	+31	5 50	−10	—	—	—
Matusiro		17·9	231	i 4 1a	− 4	7 22	+ 3	—	—	8·9
Changchun		21·3	266	e 4 38	− 5	—	—	—	—	—
Tiksi Bay		25·5	341	e 5 22	− 1	e 9 41	− 1	e 5 46	sP	—
Peking		29·1	266	e 5 56	0	—	—	—	—	—
Zô-Sè		31·5	247	e 6 18	+ 1	e 11 21	+ 2	—	—	—
Irkutsk		31·9	295	e 6 21	+ 1	—	—	—	—	—
Nanking		32·3	251	e 6 23	− 1	11 33	+ 2	—	—	—
College		33·2	41	i 6 32	0	—	—	1 6 56	pP	—
Baguio City		43·3	233	i 7 57	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute		47·9	20	8 24	− 9	e 15 14	−10	—	—	e 22·1
Victoria		50·8	58	e 8 57	+ 1	—	—	—	—	—
Corvallis		53·2	62	e 9 37	+24	—	—	—	—	—
Rabaul		53·4	184	e 9 13	− 2	—	—	e 9 25	pP	—
Banff		53·5	51	e 9 15	− 1	—	—	—	—	—
Shillong	z.	54·0	268	e 9 17	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		56·0	54	i 9 35	+ 1	—	—	i 9 48	pP	—
Shasta		56·0	65	e 9 35	+ 1	—	—	—	—	—
Berkeley		57·9	68	e 10 2	+15	—	—	—	—	—
Tashkent		57·9	297	e 10 7	+20	—	—	—	—	—
Butte	N.	58·3	55	e 9 51	+ 2	—	—	—	—	—
Reno		58·3	65	e 9 51	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		58·4	342	i 9 48	− 2	—	—	—	—	—
Lick		58·6	68	e 10 7	+15	—	—	—	—	—
Eureka		60·6	63	i 10 5	− 1	—	—	i 10 21	pP	—
Tinemaha	z.	60·9	66	e 10 8	+ 1	—	—	i 10 23	pP	—
King Ranch	z.	61·1	68	e 10 11	+ 2	—	—	e 10 25	pP	—
Isabella	z.	61·7	67	e 10 12	− 1	e 39 44	P′P′	e 10 25	pP	—

Continued on next page,

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
China Lake	Z.	62·1	67	i 10 16	0	—	—	i 10 30	pP	—
Salt Lake City		62·1	59	e 10 16	0	—	—	—	—	—
Pasadena		62·9	68	e 10 19	− 2	e 18 45	+ 2	i 10 34	pP	i 28·8
Riverside	Z.	63·4	68	e 10 23	− 2	—	—	i 10 39	pP	—
Boulder City		63·6	65	i 10 6	−20	—	—	i 10 41	pP	—
Palomar	Z.	64·2	68	i 10 44	+14	—	—	i 10 59	pP	—
Rapid City	E.	64·5	51	e 10 33	+ 2	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	64·7	67	e 10 33	0	—	—	e 10 47	pP	—
Barratt	Z.	64·8	69	e 10 33	0	—	—	i 10 47	pP	—
Boulder		66·2	56	i 10 44	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta	Z.	66·8	290	e 10 45	− 1	—	—	—	—	—
Lembang	Z.	69·7	232	i 10 5a	−59	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		71·8	35	e 11 31	+14	—	—	—	—	—
Lubbock		72·8	58	e 11 24	+ 1	—	—	e 11 39	pP	—
Fayetteville		75·0	52	i 11 35k	− 1	—	—	e 11 50	pP	—
Jena	Z.	75·4	337	e 11 37	− 1	—	—	e 12 9	sP	—
Ottawa		75·7	34	e 11 52	+13	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		75·8	32	e 11 40	0	—	—	—	—	—
Brébeuf		76·4	33	i 10 58k	−45	—	—	—	—	—
Bratislava		76·4	333	i 11 44	+ 1	—	—	i 12 39	?	—
Brisbane		76·5	182	i 12 3	+19	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	76·6	349	i 11 27	−17	—	—	—	—	—
Kew		77·5	345	e 11 50	+ 1	—	—	—	—	e 42·4
Stuttgart		78·0	338	e 11 52	0	—	—	e 12 23	pP	—
Strasbourg		78·5	339	e 11 56	+ 1	—	—	e 12 18	pP	—
Ebingen		78·6	338	e 11 56	0	—	—	—	—	—
Basle		79·6	338	e 12 4	+ 3	—	—	—	—	—
Triest		79·7	334	i 11 59	− 2	e 21 57	+ 1	—	—	—
Palisades		80·1	36	e 12 18	+14	—	—	—	—	e 43·7
Besançon		80·2	339	e 12 4	0	—	—	e 12 20	PcP	—
Neuchatel		80·2	339	e 12 5	+ 1	—	—	—	—	—
Florence	Z.	82·1	335	e 12 13	− 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		82·2	341	e 12 15	0	—	—	—	—	—
Monaco		83·2	337	e 12 20	0	—	—	e 12 30	PcP	—
Jerusalem		83·3	312	i 12 22	+ 2	—	—	i 12 35	pP	—
Melbourne		87·3	188	e 12 40	0	—	—	e 12 56	pP	—
Tamanrasset		103·4	332	13 43	−10	—	—	—	—	—
Huancayo	Z.	124·2	66	i 14 16	P	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	137·4	280	i 18 47	[−28]	—	—	—	—	—

Oct. 13d. 18h. 53m. 55s. Epicentre 5°·17S. 148°·38E.

$A = -0{\cdot}8481$, $B = +0{\cdot}5222$, $C = -0{\cdot}0895$; $\delta = -2$; $h = +7$;
$D = +0{\cdot}524$, $E = +0{\cdot}852$; $G = +0{\cdot}076$, $H = -0{\cdot}047$, $K = -0{\cdot}996$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul		3·9	76	0 55	− 6	—	—	—	—	—
Guam		18·9	349	i 4 26	+ 4	—	—	—	—	—
Brisbane		22·6	169	i 5 4	+ 2	i 9 3	− 1	—	—	—
Riverview		28·6	175	i 5 47a	−11	i 10 20	−25	1 6 8	pP	e 13·3
Melbourne		32·6	185	e 6 24	−10	i 11 25	−23	e 6 47	pP	e 17·0
Manila		33·5	306	e 6 15	−26	—	—	e 8 20	PPP	—
Baguio City		34·9	308	i 6 57	+ 4	—	—	—	—	—
Perth		40·5	225	e 7 56	+16	i 13 40	− 8	—	—	i 21·3
Bandung		40·5	265	e 7 50	+10	e 13 41	− 8	—	—	—
Lembang		40·6	266	6 36k	−65	e 12 29	−80	—	—	—
Karapiro	N.	40·9	147	7 45	+ 1	—	—	—	—	—
Kyoto		41·7	344	7 49a	− 1	14 34	PPS	—	—	—
Cobb River	E.	41·9	152	e 7 57	+ 5	—	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	42·4	155	e 8 8	+12	—	—	—	—	—
Matusiro		42·6	348	i 7 56a	− 1	14 9	−10	8 10	pP	21·3

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Wellington		43·0	151	7 45	−16	13 55	−30	e 17 23	SS	—
Hong Kong		43·2	310	e 8 33	+31	e 14 5?	−23	—	—	—
Zô-Sè		44·4	326	i 8 10a	− 2	e 14 42	− 4	—	—	—
Nanking		46·5	325	e 8 41	+12	e 15 39	PPS	—	—	—
Macquarie Is.	z.	49·9	172	i 8 48	− 7	—	—	—	—	—
Changchun		53·0	339	9 29	+10	—	—	—	—	—
Peking		53·9	330	e 9 22	− 3	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		58·7	7	10 10	+10	18 31	PPS	—	—	—
Shillong	z.	62·7	302	e 10 20	− 7	—	—	—	—	—
Irkutsk		68·3	333	10 57	− 6	20 0	− 2	—	—	—
Frunse		81·7	314	12 15	− 5	—	—	—	—	—
Namangan		83·4	312	12 36	+ 8	—	—	—	—	—
College		83·9	23	i 12 23	− 8	—	—	i 12 36	pP	—
Quetta		85·2	301	e 12 29	− 8	e 22 54	−11	12 40	PcP	—
Shasta		92·7	50	e 13 20	+ 7	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	94·5	55	e 13 29	+ 8	—	—	e 13 56	pP	—
Isabella	z.	95·5	55	e 13 27	+ 1	—	—	e 13 52	pP	—
Pasadena	z.	95·7	56	i 13 33	+ 6	—	—	i 13 59	pP	e 43·9
China Lake	z.	96·3	55	e 13 35	+ 6	—	—	e 13 57	pP	—
Riverside	z.	96·4	56	i 13 35	+ 5	—	—	e 14 1	pP	—
Palomar	z.	96·8	57	e 13 38	+ 6	—	—	—	—	—
Barratt	z.	96·9	58	e 13 37	+ 5	—	—	—	—	—
Eureka		97·6	51	e 13 30	− 5	—	—	—	—	—
Tananarive		98·5	250	e 13 29	−10	—	—	14 10	pP	—
Hungry Horse		98·9	42	e 13 35	− 6	—	—	—	—	—
Resolute Bay		101·8	14	—	—	e 27 5	SP	22 29	SS	e 57·3
Moscow		105·9	327	18 55	PP	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	106·8	46	e 14 1	−16	—	—	—	—	—
Ksara		111·5	304	e 18 32	[− 2]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	116·2	235	i 18 35	[− 8]	—	—	—	—	—
Astrida		118·2	264	e 18 54	[+ 7]	—	—	—	—	—
Lwiro		119·2	264	e 18 56	[+ 7]	—	—	e 20 31	PP	—
Triest		123·7	323	e 19 11	[+13]	e 26 33	[+35]	e 23 37	PPP	—
Stuttgart		124·5	328	e 18 52	[− 7]	—	—	—	—	—
Ottawa		124·6	36	e 18 54k	[− 5]	—	—	—	—	—
Strasbourg		125·3	329	e 18 53	[− 8]	—	—	e 43 17	SSS	63·1
Shawinigan Falls		125·6	34	e 18 55k	[− 6]	—	—	—	—	—
Florence	z.	126·2	322	e 19 10	[+ 8]	—	—	20 27	PP	—
Seven Falls		126·3	32	18 50	[−13]	—	—	—	—	—
Santa Lucia		126·7	139	i 18 55	[− 8]	—	—	i 19 8	PKP	—
Paris		127·8	332	e 19 13	[+ 8]	—	—	e 21 11	PP	e 63·1
Palisades		128·0	40	22 21	PP	34 8	PPS	e 38 33	SS	60·3
Clermont-Ferrand		129·5	329	e 19 49	[+40]	e 22 45	PKS	—	—	—
Halifax		131·8	30	e 19 21	[+ 8]	e 22 53	PKS	—	—	e 63·1
Huancayo		133·3	112	e 19 23	[+ 7]	e 21 48	PP	e 22 59	sPP	—
Chinchina		136·2	88	i 19 14	[− 7]	—	—	i 24 8	PPP	—
La Paz		138·0	121	19 20	[− 5]	26 37	[+ 5]	i 22 31	PP	65·4
Tamanrasset		140·1	300	19 29	[+ 1]	e 22 53	PP	20 21	PKP_2	—
San Juan		143·9	66	e 19 26	[− 9]	—	—	e 19 40	PKP_3	—
Dominica		149·1	69	e 19 41	[− 3]	—	—	—	—	—
Fort de France		149·4	70	e 19 41	[− 3]	—	—	i 19 53	PKP_2	—
St. Vincent		149·7	78	i 19 41	[− 4]	—	—	i 19 56	PKP_2	—
Trinidad		149·9	73	e 19 36	[− 9]	—	—	e 19 55	PKP_2	—

Oct. 14d. 21h. 5m. 36s. Epicentre 37°·34N. 141°·57E. Depth of focus = 0·004R.

$A = -0{\cdot}6244$, $B = +0{\cdot}4954$, $C = +0{\cdot}6039$; $\delta = -1$; $h = -1$;
$D = +0{\cdot}622$, $E = +0{\cdot}783$; $G = -0{\cdot}473$, $H = +0{\cdot}375$, $K = -0{\cdot}797$.

		△ °	Az. °	P. m. s.	O−C. s.	S. m. s.	O−C. s.	Supp. m. s.		L. m.
Onahama		0·7	234	e 0 11k	− 5	e 0 20	− 7	—	—	—
Hukusima		1·0	296	i 0 17k	− 2	0 30	− 3	—	—	—
Sendai		1·1	331	i 0 18k	− 2	i 0 30	− 5	—	—	—
Shirakawa		1·1	259	i 0 18k	− 3	i 0 32	− 4	—	—	—
Isinomaki		1·1	350	i 0 18	− 3	i 0 31	− 5	—	—	—
Kakioka	N.	1·6	226	i 0 23k	− 4	0 41	− 6	—	—	—
Utunomiya		1·6	240	e 0 25k	− 2	e 0 45	− 2	0 38	PP	—
Tyosi		1·7	200	e 0 26	− 3	0 57	+ 7	—	—	—
Mizusawa		1·8	349	0 27	− 3	0 44	− 9	—	—	—
Kashiwa		2·0	221	e 0 30k	− 2	e 0 53	− 3	—	—	—
Sakata		2·1	319	e 0 34	0	e 1 0	+ 1	—	—	—
Niigata		2·1	287	e 0 33	− 1	1 0	+ 1	—	—	—
Kumagaya		2·1	237	e 0 32	− 2	e 0 57	− 3	—	—	—
Tokyo		2·2	222	i 0 33k	− 3	i 1 2	0	—	—	—
Maebasi		2·2	246	i 0 35k	− 1	1 1	− 1	—	—	—
Miyako	E.	2·3	8	e 0 33a	− 3	e 1 2	− 3	—	—	—
Morioka		2·4	353	e 0 37k	− 1	e 1 3	− 3	—	—	—
Titibu		2·4	237	i 0 36	− 3	i 1 4	− 3	—	—	—
Yokohama		2·4	220	i 0 39	0	i 1 9	+ 1	—	—	—
Oiwake		2·6	248	e 0 42	0	e 1 27	SS	—	—	—
Akita		2·6	335	0 41	− 1	e 1 12	− 1	—	—	—
Takada		2·7	266	0 43	+ 1	1 15	+ 2	—	—	—
Aikawa		2·7	285	0 41	− 2	1 23	+ 8	—	—	—
Nagano	N.	2·8	257	e 0 44	0	e 1 12	− 5	—	—	—
Mera		2·8	211	0 43	− 1	e 1 17	0	—	—	—
Matusiro		2·8	255	i 0 43k	− 1	1 17	0	1 27	SS	—
Hunatu		2·9	232	0 45	− 1	1 24	+ 5	—	—	—
Kohu		3·0	236	e 0 44	− 2	e 1 22	− 1	—	—	—
Ajiro		3·0	222	0 48	+ 1	1 27	+ 4	—	—	—
Misima		3·1	224	e 0 47	− 1	e 1 25	+ 1	—	—	—
Matumoto		3·1	250	e 0 50	+ 2	1 24	0	—	—	—
Osima		3·1	215	e 0 48	0	1 25	0	—	—	—
Hatinohe	Z.	3·2	359	e 0 48k	− 1	e 1 25	− 2	—	—	—
Shizuoka		3·5	228	0 54	0	1 35	+ 1	—	—	—
Iida		3·5	240	i 0 57	+ 3	e 1 36	+ 1	—	—	—
Aomori		3·5	350	e 0 54	0	e 1 38	+ 3	—	—	—
Toyama		3·5	261	e 0 53	− 2	e 1 36	0	—	—	—
Takayama	N.	3·7	252	e 0 58	+ 2	—	—	—	—	—
Wazima		3·7	272	e 0 57	0	—	—	—	—	—
Omaesaki		3·8	226	e 1 1	+ 2	—	—	—	—	—
Kanazawa		4·0	260	e 1 18	+17	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	4·3	241	e 1 6	+ 1	1 58	+ 3	—	—	—
Gihu		4·3	245	e 1 7	+ 2	e 1 57	+ 2	—	—	—
Hukui		4·4	255	e 1 10	+ 3	—	—	—	—	—
Hatidyozima		4·5	199	i 1 11	+ 4	1 55	− 4	—	—	—
Hakodate	N.	4·5	352	e 1 8	0	e 2 0	+ 1	—	—	—
Tsuruga	E.	4·7	251	1 11	0	2 8	+ 3	—	—	—
Hikone		4·8	246	e 1 10	− 2	2 8	+ 2	—	—	—
Kameyama		4·8	240	e 1 13	+ 1	e 2 10	+ 3	—	—	—
Mori		4·8	351	1 16	+ 4	2 16	+ 8	—	—	—
Tu		4·8	239	1 13	0	—	—	e 1 39	?	—
Urakawa		4·9	11	e 1 15	+ 2	e 2 6	− 3	—	—	—
Muroran		5·0	355	e 1 17	+ 2	e 2 17	+ 5	—	—	—
Tomakomai		5·2	0	e 1 21	+ 4	e 2 23	+ 7	—	—	—
Kyoto		5·3	246	e 1 18	0	e 2 26	+ 8	—	—	—
Nara		5·3	242	e 1 29	+ 9	e 2 38	+17	—	—	—
Owase	N.	5·4	235	e 1 25	+ 4	—	—	—	—	—
Suttsu		5·5	350	e 1 29	+ 7	e 2 33	+ 7	—	—	—
Osaka		5·6	243	e 1 43	+20	e 2 37	+11	—	—	—
Obihiro	Z.	5·7	12	e 1 23	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sapporo		5·7	358	e 1 30	+ 5	e 2 30	0	2 42	?	—
Toyooka		5·7	254	e 1 26	+ 1	e 2 31	+ 1	e 2 14	?	—
Kobe		5·8	245	—	—	e 2 33	0	3 5	?	—
Kusiro		6·0	20	e 1 25	− 4	e 2 28	−10	3 0	?	—
Sumoto		6·2	243	e 1 32	+ 1	e 2 57	SS	—	—	—
Asahigawa		6·5	5	e 1 36	0	—	—	—	—	—
Tokusima		6·5	242	e 1 33	− 3	e 3 19	+28	—	—	—
Nemuro		6·7	26	e 1 36	− 3	e 2 44	−11	—	—	—
Takamatu		6·8	246	e 1 41	+ 1	e 3 28	+31	—	—	—
Abashiri		7·0	16	e 1 48	+ 1	e 2 54	− 7	—	—	—
Koti		7·6	242	e 1 52	+ 2	e 2 58	−18	—	—	—
Hirosima		8·0	251	—	—	e 3 51	SS	—	—	—
Matuyama		8·0	247	e 1 55	− 1	e 3 30	+ 4	4 30	?	—
Changchun		13·9	303	e 3 15	− 1	e 5 49	− 1	—	—	—
Zô-Sè		18·0	256	e 4 7	0	—	—	—	—	—
Peking		20·0	286	e 4 26	− 4	8 8	+ 1	—	—	—
Shillong	Z.	43·5	269	i 7 58	− 2	—	—	—	—	—
College		48·8	32	i 8 40	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		50·3	298	8 52	− 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		55·0	318	9 26	− 2	—	—	—	—	—
Quetta		61·0	287	e 10 8	− 2	—	—	e 10 20	pP	—
Resolute		62·3	14	10 31	+13	—	—	—	—	—
Sodankyla		64·7	337	i 10 32	− 2	i 10 59	PcP	i 10 45	pP	—
Kiruna		66·3	339	i 10 43a	− 1	—	—	—	—	—
Moscow		67·1	323	e 10 48	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		70·8	53	e 11 24	+12	—	—	—	—	—
Hungry Horse		71·5	43	e 11 15	− 1	—	—	i 11 27	pP	—
Upsala		72·7	334	i 11 22	− 2	—	—	—	—	—
Lick		73·2	56	i 11 26	0	—	—	i 13 17	?	—
Butte	N.	73·7	44	e 11 29	0	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	75·5	54	e 11 52	+12	—	—	—	—	—
Eureka		75·6	51	i 11 41	+ 1	i 13 33	PP	i 11 53	pP	—
King Ranch	Z.	75·6	57	e 11 53	+13	—	—	e 12 7	pP	—
Isabella		76·2	56	i 11 43	− 1	—	—	i 11 55	pP	—
China Lake	Z.	76·7	55	e 11 48	+ 1	—	—	e 11 58	pP	—
Pasadena		77·3	57	e 12 3	+13	—	—	—	—	e 34·7
Copenhagen	Z.	77·7	333	e 11 52	0	e 12 0	PcP	i 12 4	pP	—
Riverside	Z.	77·9	56	e 11 53	0	—	—	e 12 3	pP	—
Boulder City		78·4	54	e 11 56	0	—	—	e 12 8	pP	—
Palomar	Z.	78·7	57	e 11 59	+ 2	—	—	e 12 12	pP	—
Barratt	Z.	79·2	57	e 12 0	0	—	—	i 12 12	pP	—
Hayfield	N.	79·3	56	e 12 16	pP	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	80·0	41	e 12 4	− 1	—	—	e 12 19	pP	—
Jena	Z.	81·7	331	e 12 12	− 2	—	—	e 12 26	pP	—
Safed		81·9	305	i 12 17	+ 3	—	—	—	—	—
Witteveen		82·0	334	e 12 16	+ 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		82·8	304	i 12 19	0	—	—	i 20 44	?	—
Tucson		83·3	54	e 12 22	0	—	—	e 13 30	?	—
Stuttgart		84·4	331	e 12 27	0	—	—	12 40	pP	—
Ebingen		85·0	330	e 12 32	+ 2	—	—	e 12 44	pP	—
Triest		85·0	326	e 12 28	− 2	—	—	e 12 43	pP	—
Strasbourg		85·1	331	e 12 30	− 1	—	—	e 12 44	pP	—
Basle		86·0	331	e 12 34	− 1	—	—	—	—	—
Paris		86·8	334	e 12 39	0	—	—	e 12 53	pP	e 52·4
Florence		87·5	326	e 12 41	− 2	—	—	e 13 14	?	—
Fayetteville		90·5	42	i 12 57k	0	—	—	e 13 9	pP	—
Tamanrasset		107·3	318	e 18 38	PP	—	—	—	—	—
La Paz	N.	146·6	60	19 44	[+11]	—	—	e 23 17	PP	—

Oct. 19d. 12h. 0m. 42s. Epicentre 20°·81S. 178°·95W. Depth of focus = 0·094R.

A = −0·9354, B = −0·0171, C = −0·3532; δ = +2; h = +4;
D = −0·018, E = +1·000; G = +0·353, H = +0·006, K = −0·936.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Suva	N.	3·6	316	i 1 24	− 1	i 2 33	− 1	—	—
Apia		9·8	46	2 15a	− 2	4 9	+ 2	—	—
Nouméa		13·7	261	i 3 1	+ 7	—	—	—	—
Onerahi	E.	16·0	200	e 3 18	+ 1	e 5 54	− 1	e 13 29	ScS
Karapiro	N.	17·7	194	3 32	− 1	e 6 33	+ 9	5 58	sP
New Plymouth	E.	19·2	197	e 3 51	+ 5	—	—	—	—
Wellington		21·1	193	i 4 0	− 3	7 10	− 9	14 3	ScS
Cobb River	E.	21·4	197	e 4 3	− 3	e 7 16	− 8	e 14 0	ScS
Kaimata	N.E.	23·1	198	e 4 18	− 3	e 7 46	− 5	14 7	ScS
Christchurch		23·7	195	e 4 30	+ 3	e 8 0	− 1	—	—
Brisbane		26·4	250	i 4 50	0	i 7 33	?	—	—
Riverview		29·4	238	5 17	+ 1	i 9 27	− 3	i 12 37	sS
Rabaul		32·6	296	e 5 43	0	e 10 23	+ 5	i 7 23	pP
Melbourne		35·5	233	i 6 7	0	i 10 57	− 4	i 8 17	PcP
Macquarie Ils.	Z.	37·6	201	i 6 24	0	—	—	—	—
Baguio City		69·9	297	10 7	− 4	—	—	—	—
Matusiro		69·9	324	i 10 10	− 1	18 34	+ 2	12 25	pP
Mirny		70·3	205	e 10 11	− 2	e 23 25	SS	e 12 15	pP
Bandung		72·1	269	e 10 22	− 1	e 18 57	+ 1	—	—
Lembang		72·1	269	i 10 21k	− 2	i 18 57	0	e 12 33	pP
Djakarta		73·1	270	—	—	19 7	0	e 22 55	?
Yuzno-Sakhlinsk		75·8	334	10 44	0	—	—	12 56	pP
Petropavlovsk		76·1	346	10 43	− 3	e 19 41	+ 1	e 13 37	PP
Zô-Sè		77·2	310	10 49	− 3	—	—	—	—
Vladivostok		78·0	325	i 10 57	+ 1	i 20 5	+ 5	e 16 42	PP
Hong Kong		78·0	299	i 10 57k	+ 1	—	—	—	—
Berkeley		79·0	42	i 11 1k	0	—	—	—	—
Lick		79·1	43	i 11 2k	+ 1	—	—	—	—
Canton		79·1	300	e 11 3	+ 1	—	—	—	—
Nanking		79·4	310	e 11 4	+ 1	—	—	—	—
Pasadena		79·5	47	i 11 3k	− 1	i 20 18	+ 3	e 13 15	pP
Barratt	Z.	79·8	49	i 11 5k	0	—	—	i 13 18	pP
Fresno		79·9	44	i 11 7k	+ 1	—	—	—	—
Riverside	Z.	80·0	48	i 11 4k	− 2	—	—	e 13 18	pP
Palomar	Z.	80·0	49	i 11 7k	+ 1	—	—	e 13 19	pP
Isabella	Z.	80·2	46	i 11 8k	+ 1	e 37 54	P'P'	e 13 24	pP
Shasta		80·6	40	e 11 10k	+ 1	—	—	i 12 59	?
China Lake	Z.	80·9	46	i 11 12k	+ 1	e 37 50	P'P'	e 13 26	pP
Mineral		80·9	41	e 11 15	+ 4	—	—	—	—
Hayfield	N.	81·1	49	i 11 12a	0	—	—	e 13 34	pP
Tinemaha	Z.	81·1	45	i 11 12a	0	—	—	e 13 25	pP
Reno		81·5	42	e 11 14k	0	—	—	—	—
Changchun		82·1	323	11 18k	+ 1	—	—	—	—
Corvallis		82·5	36	i 11 20	+ 1	—	—	—	—
Boulder City		82·8	47	i 11 21	0	—	—	i 13 35	pP
Tucson		83·8	52	i 11 27	+ 2	i 29 38	PKKP	i 13 40	pP
Eureka		84·0	44	i 11 26	0	e 29 37	PKKP	i 13 39	pP
Victoria		84·9	34	i 11 31	0	—	—	—	—
Peking		85·5	316	e 11 34	+ 1	—	—	—	—
Horseshoe Bay		85·6	33	i 10 34	−60	—	—	—	—
Salt Lake City		87·3	44	i 11 42	0	—	—	—	—
College		88·7	13	i 11 46	− 3	e 21 40	− 2	1 14 3	pP
Butte	N.	89·5	40	i 11 52	0	—	—	e 14 6	pP
Hungry Horse		89·9	37	i 11 53	− 1	i 29 22	PKKP	14 8	pP
Banff		90·6	34	i 11 18	−39	—	—	—	—
Boulder		91·4	47	i 12 2	+ 1	—	—	—	—
Shillong		98·0	294	13 4	+33	e 22 8	[0]	e 16 29	PP
Huancayo		98·2	106	e 16 34	PP	—	—	—	—
Irkutsk		98·4	323	e 16 42	PP	—	—	—	—
Ottawa		113·7	48	i 17 27	[− 1]	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Shawinigan Falls		115·8	47	i 17 32a	[0]	—	—	—	—
Seven Falls		117·2	47	e 17 9	[−25]	—	—	—	—
Quetta	z.	120·5	293	i 17 43k	[+ 2]	—	—	—	—
Sverdlovsk		123·7	325	17 48	[+ 1]	—	—	e 19 35	PP
Kimberley	z.	125·7	206	i 17 52k	[+ 1]	—	—	—	—
Pretoria	z.	126·7	211	e 17 55	[+ 2]	—	—	—	—
Ashkabad		128·0	302	17 56	[+ 1]	—	—	i 20 9	PP
Scoresby Sund	z.	128·5	10	i 17 56	[0]	—	—	—	—
Sodankyla		130·7	347	i 18 0	[− 1]	i 20 29	SKP	—	—
Kiruna		131·4	350	i 17 49	[−13]	i 20 31	SKP	—	—
Moscow		135·7	331	e 20 39	PP	—	—	—	—
Pulkovo		135·9	339	e 20 45	PP	—	—	—	—
Tiflis		137·7	310	e 18 16	[+ 2]	—	—	—	—
Upsala		139·2	347	i 18 8k	[− 8]	i 20 54	SKP	21 15	pP′
Astrida		143·5	234	i 18 24	[− 1]	—	—	21 9	pP′
Simferopol		143·6	319	i 18 21	[− 4]	—	—	e 20 52	pP′
Copenhagen	z.	144·1	349	i 18 25	[− 1]	—	—	—	—
Lwiro		144·4	233	e 18 28	[+ 2]	—	—	e 20 51	pP′
Iasi		146·0	327	e 18 31	[+ 2]	—	—	—	—
Hamburg	z.	146·6	350	i 18 30	[+ 1]	—	—	i 20 36	pP′
Ksara		146·6	300	i 18 32	[+ 3]	—	—	i 21 2	pP′
Bacau		146·8	325	18 38	[+ 9]	—	—	—	—
Safed		147·1	299	i 18 32	[+ 2]	—	—	—	—
Focsani		147·2	325	e 18 42	[+12]	—	—	—	—
Jerusalem		147·6	297	i 18 29	[− 2]	—	—	—	—
Witteveen		147·7	354	e 18 32	[+ 1]	—	—	21 0	pP′
De Bilt		148·6	355	e 18 38	[+ 6]	—	—	—	—
Bucharest		148·6	324	e 18 40	[+ 8]	—	—	—	—
Campulung		148·6	327	e 18 42	[+10]	—	—	—	—
Jena		148·8	347	e 18 32	[0]	e 22 25	PP	e 21 7	pP′
Prague		148·9	343	i 18 40	[+ 7]	—	—	i 20 39	pP′
Kew		149·4	2	i 18 34a	[+ 1]	e 26 56	SKKS	i 18 41	PKP_2
Bratislava		149·8	338	i 18 36	[+ 2]	—	—	i 21 6	pP′
Timisoara		150·1	331	e 18 45	[+11]	—	—	—	—
Karlsruhe	z.	151·2	350	e 18 37	[+ 1]	—	—	—	—
Sofia	z.	151·3	324	i 17 36	[−60]	—	—	—	—
Stuttgart		151·3	349	18 36k	[0]	—	—	21 3	pP′
Strasbourg		151·8	350	i 18 38	[+ 1]	i 18 57	PKP_2	i 21 6	pP′
Ebingen		152·0	349	e 18 37	[0]	—	—	—	—
Paris		152·0	358	e 18 38	[+ 1]	—	—	—	—
Basle		152·8	350	e 18 46	[+ 8]	—	—	—	—
Triest		153·1	340	i 18 42	[+ 3]	e 25 43	[+57]	i 19 3	PKP_2
Neuchatel		153·4	351	e 18 40	[+ 1]	—	—	19 3	PKP_2
Clermont-Ferrand		155·0	357	e 18 43	[+ 2]	—	—	e 19 11	PKP_2
Florence		155·6	342	e 18 54	[+12]	—	—	e 19 29	PKP_2
Monaco		156·5	348	e 18 44	[+ 1]	—	—	e 19 18	PKP_2
Messina	z.	158·6	327	i 18 45a	[− 1]	i 19 25	PKP_2	e 21 12	pP′
Granada		163·2	13	19 34a	PKP_2	—	—	—	—
Malaga		163·4	15	i 18 51a	[0]	i 23 34	PP	i 19 45	PKP_2
Algiers Univ.	z.	164·0	354	e 18 51	[0]	e 19 49	PKP_2	e 21 17	pP′
Relizane		165·1	2	e 18 54	[+ 1]	e 19 55	PKP_2	e 21 22	pP′
Tamanrasset		175·4	296	i 19 0k	[+ 2]	e 20 42	PKP_2	e 21 25	pP′

Oct. 19d. 14h. 5m. 34s. Epicentre 55°·86S. 122°·46W.

$A = -0{\cdot}3026$, $B = -0{\cdot}4757$, $C = -0{\cdot}8259$; $\delta = -3$; $h = -8$;
$D = -0{\cdot}848$, $E = +0{\cdot}537$; $G = +0{\cdot}443$, $H = +0{\cdot}697$, $K = -0{\cdot}564$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Concepción		38·6	82	e 6 50	−37	e 16 21	SSS	e 9 7	?	—
Santa Lucia		41·9	80	i 7 52	− 2	e 14 20	+ 7	e 17 32	SSS	—
Christchurch		42·2	259	e 8 0	+ 3	e 14 23	+ 5	—	—	19·4
Wellington		42·5	263	i 8 2	+ 3	i 14 25	+ 3	e 9 38	PP	e 19·4
Karapiro	N.	44·4	267	e 8 15	+ 1	e 14 58	+ 9	—	—	—
Buenos Aires		47·9	91	e 8 41	− 1	15 41	+ 2	—	—	—
Antofagasta		49·6	72	8 56	0	e 16 10	+ 6	—	—	21·9
Apia		56·4	298	e 9 35	−11	—	—	—	—	24·5
La Paz		56·7	69	i 9 48k	0	i 17 46	+ 6	i 11 51	PP	25·4
Huancayo		56·9	59	i 9 51	+ 2	e 17 46	+ 4	—	—	i 26·9
Riverview		60·8	252	i 10 17a	0	i 18 38	+ 4	i 18 54	PS	e 28·0
Melbourne		61·0	245	e 10 14	− 4	e 18 36	0	—	—	e 27·9
Brisbane		64·7	258	i 10 42	− 1	—	—	—	—	—
Chinchina		71·7	50	i 11 27	+ 1	i 20 49	+ 3	—	—	34·4
Bogota		72·1	51	i 11 31	+ 2	i 20 59	+ 8	—	—	35·4
Tacubaya		77·5	22	e 16 38	PPP	e 22 30	ScS	—	—	—
Perth		79·5	227	—	—	22 23	ScS	—	—	35·7
Rabaul		83·9	271	e 12 33	− 1	e 23 8	+13	e 15 45	PP	—
San Juan		87·8	52	—	—	e 24 0	+25	e 24 38	PS	e 44·2
Tucson		88·3	10	i 12 58	+ 3	i 23 50	+11	e 13 40	?	e 42·7
Barratt	Z.	88·3	5	e 12 55	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	89·0	5	e 12 59	+ 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	89·4	6	e 13 6	+ 6	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	89·6	4	e 13 0	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		89·7	4	e 12 56	− 6	i 22 50	−62	i 24 56	PS	e 41·9
Lubbock		90·8	17	e 13 12	+ 5	—	—	—	—	—
Isabella	Z.	91·2	3	e 13 10	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	91·4	4	e 13 9	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		91·7	6	e 13 12	+ 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	92·6	3	i 13 8	− 7	—	—	—	—	—
Berkeley		93·4	0	—	—	31 24	?	—	—	43·6
Eureka		95·1	5	i 13 27	0	—	—	—	—	—
St. Louis		98·0	25	—	—	e 25 15	+11	e 26 45	PS	—
Florissant		98·2	25	—	—	e 32 0	PSS	—	—	—
Bermuda Navy		100·7	47	—	—	24 24	[− 6]	32 44	SS	—
Palisades		104·9	36	—	—	24 58	[+ 8]	e 27 48	PS	50·5
Lembang	Z.	105·2	232	e 18 30k	[+ 6]	—	—	—	—	—
Djakarta		106·1	231	—	—	e 25 18	[+23]	e 29 57	PKKP	—
M'Bour		110·5	95	e 19 37	PP	—	—	—	—	—
Lwiro		117·5	147	i 19 59	PP	—	—	—	—	e 57·4
College		121·9	348	e 18 55	[− 2]	e 36 31	SS	e 30 36	PS	e 55·9
Matusiro		124·2	285	20 45	PP	30 58	PS	37 57	SS	57·6
Colombo		128·0	209	e 25 20	?	—	—	—	—	e 60·2
Tamanrasset	Z.	129·7	109	e 19 5	[− 7]	e 22 41	PKS	e 21 17	PP	—
Resolute Bay		131·5	9	—	—	e 28 10	{−19}	e 39 10	SS	—
Malaga		134·8	88	16 3k	?	—	—	—	—	i 63·3
Relizane		136·9	93	e 19 29	[+ 4]	e 25 15	PPP	e 22 15	PP	—
Algiers Univ.	Z.	139·0	94	e 19 27	[− 2]	e 23 11	PKS	e 22 19	PP	—
Poona	N.	140·7	205	—	—	e 23 29	PKS	—	—	—
Shillong		140·8	234	e 19 41	[+ 9]	e 23 5	PKS	—	—	e 68·4
Bombay		141·3	203	—	—	e 23 18	PKS	e 40 56	SS	—
Clermont-Ferrand		145·0	83	e 19 39	[− 1]	—	—	—	—	—
Monaco		146·2	89	e 19 37	[− 5]	—	—	—	—	—
Kew		146·3	73	e 19 40	[− 2]	—	—	—	—	e 61·4
Paris		146·4	78	e 19 42	[0]	e 19 48	PKP_2	e 23 12	?	e 66·4
Messina		147·0	104	e 19 42	[− 1]	42 11	SS	e 23 14	PP	—
Rome		147·9	96	e 19 47k	[+ 3]	e 27 34	[+43]	i 20 12	pP	—
Florence		148·4	93	e 19 50	[+ 5]	e 42 12	SS	—	—	—
Basle		148·5	84	e 19 32	[−14]	—	—	e 26 22	PPP	—
Strasbourg		149·2	82	e 19 55	[+ 8]	e 42 43	SS	—	—	e 68·4

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ebingen		149·7	84	i 19 50	[+ 3]	—	—	e 20 6	PKP_2	—
Karlsruhe	z.	149·8	82	e 20 1 a	PKP_2	—	—	— —		—
Stuttgart		150·1	83	e 19 49	[+ 1]	23 26	PP	i 20 5	PKP_2	—
Dehra Dun		150·6	218	e 19 51	[+ 2]	—	—	—	—	—
Witteveen		150·7	74	e 20 8	PKP_2	—	—	—	—	—
Triest		150·9	92	i 19 48	[− 1]	—	—	i 20 17	PKP_2	—
Jerusalem		151·3	138	i 19 52	[+ 2]	—	—	i 20 6	PKP_2	—
Jena	z.	152·6	81	e 19 57	[+ 5]	e 23 48	PP	e 20 17	PKP_2	—
Ksara		153·3	137	e 19 54	[+ 1]	i 23 55	PP	i 20 17	PKP_2	74·4
Quetta		153·5	198	e 19 56	[+ 3]	i 43 16	SS	e 23 55	PP	—
Bratislava	z.	154·3	90	e 19 53	[− 1]	—	—	23 53	PP	—

Oct. 19d. 20h. 47m. 31s. Epicentre 52°·27N. 177°·40E.

A = −0·6139, B = +0·0279, C = +0·7889 ; δ = +1 ; h = −6 ;
D = +0·045, E = +0·999 ; G = −0·788, H = +0·036, K = −0·615.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Klyuchi		10·5	299	i 2 33	− 2	4 39	+ 4	—	—	—
Petropavlovsk		11·4	282	e 2 45	− 2	i 5 1	+ 4	i 2 58	PP	—
Magadan		16·5	307	3 55	0	7 7	+ 9	—	—	—
Kurilsk		20·6	262	i 4 43	0	i 8 39	+10	—	—	—
College		21·7	41	i 4 53	− 2	i 8 49	− 2	i 12 2	PcS	i 10·8
Yuzno-Sakhlinsk		22·9	270	i 5 7	0	i 9 26	+13	5 52	PPP	—
Sitka		27·3	61	i 5 50	+ 2	e 10 19	− 8	i 4 41	PP	e 11·1
Mizusawa		28·2	257	e 6 21	+25	10 58	+16	—	—	—
Tiksi Bay		28·7	330	i 6 0	− 1	e 12 45	SSS	e 6 58	PP	—
Matusiro		31·6	256	i 6 27	0	11 36	0	e 9 19	PcP	12·6
Kyoto		34·2	256	6 48	− 1	14 20	SS	—	—	—
Changchun		35·1	277	e 6 58	+ 1	—	—	—	—	—
Honolulu		36·4	138	i 7 7	− 1	—	—	i 8 28	PP	e 16·6
Corvallis		39·1	77	e 7 41	+10	—	—	—	—	—
Resolute Bay		39·9	24	i 7 39k	+ 2	i 13 51	+ 8	e 9 14	PP	e 16·6
Banff		40·2	64	i 7 39	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		41·9	81	i 7 53	− 1	—	—	—	—	—
Ukiah		42·3	84	e 7 58	+ 1	e 14 30	+11	—	—	e 19·2
Hungry Horse		42·5	67	e 7 57	− 2	e 13 49	−32	e 9 31	PP	—
Mineral		42·6	81	e 8 0	+ 1	—	—	—	—	—
Peking		42·9	279	8 2k	0	14 20	− 8	8 52	?	—
Irkutsk		42·9	300	8 1	− 1	17 53	ScS	—	—	—
Kwanting		43·1	279	e 8 6	+ 2	—	—	—	—	—
Berkeley		43·7	84	i 8 8k	0	e 14 41	+ 2	i 9 50	PP	e 20·7
Reno		44·1	81	e 8 12	0	—	—	—	—	—
Santa Clara		44·2	85	e 8 16 a	+ 3	e 15 2	+15	(e 18 40)	SSS	e 18·7
Lick		44·4	85	i 8 14	0	—	—	e 9 59	PP	—
Saskatoon		44·5	58	e 8 12	− 3	i 14 44	− 7	—	—	—
Butte	N.	44·6	69	e 8 13	− 3	i 14 53	+ 1	—	—	i 16·9
Bozeman		45·7	68	—	—	e 15 11	+ 3	—	—	e 19·2
Zô-Sè		45·7	265	e 8 26	+ 2	e 15 4	− 4	—	—	—
Fresno		45·9	84	8 25k	− 1	—	—	—	—	—
Paotow		46·3	283	e 8 31	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		46·5	268	e 8 30	− 1	e 15 18	− 1	—	—	—
Eureka		46·5	78	i 8 28	− 3	i 13 39	ScP	—	—	—
Tinemaha		46·7	82	i 8 33k	+ 1	e 15 23	+ 1	—	—	—
Isabella	z.	47·5	84	i 8 36k	− 2	e 15 31	− 2	i 10 31	PP	—
China Lake	z.	47·9	83	i 8 41k	− 1	e 15 34	− 5	i 10 34	PP	—
Salt Lake City		48·2	74	i 8 42	− 2	i 15 39	− 4	e 19 27	SS	e 20·5
Pasadena		48·6	85	i 8 46k	− 2	e 15 38	−12	i 19 5	SS	e 21·0
Riverside	z.	49·2	85	i 8 51	− 1	e 16 1	+ 3	i 16 34	sS	—
Boulder City		49·5	81	i 8 53	− 1	—	—	i 9 42	?	—
Palomar	z.	50·0	85	i 8 57	− 1	e 15 51	−17	—	—	—
Hayfield	N.	50·5	84	i 9 0	− 2	—	—	—	—	—
Barratt	z.	50·6	86	i 9 1k	− 1	i 16 16	0	i 11 1	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sian		51·0	278	e 9 18	+12	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	51·1	66	i 9 5	− 1	e 16 37	+14	—	—	e 24·0
Wuwei		52·4	285	e 9 16	0	—	—	—	—	—
Boulder		52·5	71	e 9 17	0	—	—	—	—	—
Tucson		54·4	82	i 9 31	0	e 17 7	− 2	e 21 3	SS	e 23·9
Semipalatinsk		56·1	310	e 9 41	− 3	i 17 29	− 3	—	—	—
Hong Kong		56·4	263	e 9 44	− 1	e 17 39	+ 4	—	—	—
Scoresby Sund		56·8	8	i 9 51	+ 3	i 17 43	+ 3	e 21 20	SS	26·5
Sodankyla		58·7	347	i 10 1	− 1	i 12 14	PP	i 10 53	PcP	—
Lubbock		58·9	74	e 10 2	− 1	—	—	—	—	e 28·3
Kiruna		59·0	350	i 10 3	− 1	i 18 3	− 7	i 22 7	SS	—
Sverdlovsk		59·5	325	i 10 8	0	i 18 20	+ 3	12 28	PP	—
Chihuahua		59·9	81	e 10 15	+ 5	e 18 19	− 2	e 13 43	PPP	e 33·8
Rabaul		60·2	209	e 10 11	− 1	—	—	12 20	PP	—
Kirkland Lake		60·2	49	e 10 11a	− 1	e 18 35	+ 9	e 13 37	PPP	—
Chicago		61·1	58	—	—	e 18 30	− 7	e 22 33	SS	e 25·2
Fayetteville		61·5	67	i 10 19a	− 2	e 18 37	− 5	e 30 46	PPS	—
Florissant		61·7	62	e 10 21	− 2	18 47	+ 2	19 4	PS	—
St. Louis		61·9	62	e 10 22	− 2	18 45	− 2	i 20 10	ScS	—
Reykjavik		63·0	9	i 10 32	+ 1	—	—	—	—	—
Little Rock	E.	63·5	67	e 10 35	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		64·2	307	i 10 49	+10	i 19 18	+ 2	i 15 10	PP	—
Ottawa		64·3	48	i 10 38k	− 1	19 11	− 6	11 15	PcP	26·5
Cleveland		64·4	55	i 10 41k	+ 1	i 19 19	+ 1	—	—	—
Shawinigan Falls		64·7	46	e 10 40k	− 2	—	—	11 18	PcP	—
Buffalo (Larkin)		64·8	52	i 10 42	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls		65·1	44	e 10 18?	−27	18 59?	−28	22 55?	SS	29·6
Brébeuf		65·1	47	i 10 43a	− 2	—	—	—	—	—
Pulkovo		65·2	342	e 10 45	0	20 28	ScS	i 11 18	PcP	—
Upsala		67·0	349	i 10 56	− 1	i 19 29	−22	i 11 51	PcP	—
Moscow		67·3	337	e 10 58	− 1	19 55	+ 1	11 22	PcP	—
Shillong		67·5	283	e 10 56	− 4	i 19 46	−11	13 33	PP	31·0
Tashkent		68·0	309	e 11 1	− 2	i 20 3	+ 1	e 20 51	ScS	—
Palisades		68·5	50	i 11 5a	− 1	i 20 4	− 4	e 11 36	PcP	e 31·8
Washington		68·6	54	e 10 38	−29	e 20 9	0	i 11 46	PcP	e 27·6
Fordham		68·6	50	e 11 5	− 2	e 20 6	− 3	—	—	—
Chatra	Z.	69·4	287	i 11 10	− 2	i 20 25	+ 7	—	—	—
Chapel Hill		69·9	57	e 11 10	− 5	—	—	—	—	—
Halifax		70·2	42	i 11 15a	− 1	20 23	− 5	—	—	e 35·5
Columbia		70·3	60	e 11 16	− 1	e 20 24	− 5	e 24 55	SS	e 28·2
Stalinabad		70·4	308	i 11 18	0	i 20 30	0	—	—	—
Tacubaya		70·9	83	i 11 22	+ 1	e 20 30	− 6	e 13 59	PP	—
Aberdeen		70·9	0	—	—	20 39	+ 3	21 24	PS	40·9
Copenhagen		71·7	351	e 11 25	− 1	i 20 47	+ 2	e 11 50	PcP	35·5
Dehra Dun		71·9	296	e 11 27	0	i 20 45	− 3	e 25 3	SS	—
Bokaro		72·5	286	e 11 30	0	i 20 55	+ 1	—	—	—
New Delhi		73·8	296	e 11 36	− 2	e 21 0	− 9	e 25 52	SS	—
Warsaw		74·0	345	e 11 35	− 4	e 21 12	+ 1	e 11 49	PcP	e 33·5
Hamburg		74·0	352	i 11 41	+ 2	—	—	—	—	e 44·5
Rathfarnham Castle		74·8	2	e 11 39	− 5	—	—	—	—	—
Witteveen		75·0	354	e 11 48	+ 3	—	—	—	—	—
Merida		75·5	75	—	—	21 38	+10	e 38 56	P′P′	e 47·7
Ashkabad		75·7	314	11 48	− 1	21 32	+ 2	—	—	—
Lwow		75·8	343	e 11 49	− 1	i 21 31	0	e 22 2	ScS	—
De Bilt		75·8	355	e 11 59	+ 9	i 21 37	+ 6	e 26 29	SS	e 40·5
Jena		76·5	351	e 11 52	− 1	e 21 39	0	e 14 54	PP	—
Kew		76·6	358	i 11 57a	+ 3	i 21 42	+ 2	e 26 35	SS	e 40·5
Prague		77·0	349	i 11 58	+ 2	i 21 43	− 2	e 15 10	PP	32·9
Skalnate Pleso		77·1	345	e 11 58	+ 1	e 21 45	0	—	—	e 35·5
Cheb		77·2	350	i 12 4	+ 6	21 45	− 2	i 14 53	SS	—
Iasi		77·6	339	e 12 1	+ 1	e 21 52	+ 1	—	—	—
Tiflis		77·8	326	e 12 2	+ 1	i 21 56	+ 3	e 22 14	ScS	—
Quetta		78·0	304	e 11 58	− 4	i 21 56	+ 1	i 15 11	PP	—
Simferopol		78·1	334	e 12 3	0	e 22 21	ScS	e 12 9	PcP	—
Bratislava		78·5	347	i 12 6	+ 1	e 22 6	+ 5	i 15 5	PP	e 36·5

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Karlsruhe		78·7	353	12 7k	+ 1	—	—	—	—	46·5
Hurbanovo		78·7	346	—	—	e 22 4	+ 1	e 28 59	?	e 37·0
Stuttgart		78·8	352	e 12 6	0	e 22 2	− 2	e 15 29	PP	38·5
Budapest		78·9	345	12 11	+ 4	22 10	+ 5	22 52	PS	e 36·5
Jersey	E.	78·9	0	17 6	PPP	—	—	23 50	?	40·5
Strasbourg		79·1	353	i 12 9a	+ 1	e 22 8	0	e 15 12	PP	e 38·5
Goris		79·2	324	i 12 8	0	22 13	+ 5	12 17	PcP	—
Paris		79·2	357	i 12 8	0	22 13	+ 5	i 12 19	PcP	e 34·5
Ebingen		79·4	352	e 12 9	− 1	—	—	—	—	—
Bermuda Navy		79·8	49	i 12 16	+ 4	i 22 12	− 3	i 23 7	PS	e 35·2
Kalossa		79·9	345	e 12 29	+17	—	—	e 15 22	PP	—
Campulung		80·0	341	e 12 22	+ 9	e 22 22	+ 6	—	—	—
Basle		80·2	353	e 12 13	− 1	e 23 15	+56	—	—	—
Timisoara		80·2	343	e 12 29?	+15	—	—	—	—	e 46·5
Bucharest		80·6	340	—	—	i 22 27	+ 5	—	—	39·5
Neuchatel		80·8	353	e 12 17	0	e 22 23	− 2	—	—	—
Belgrade		81·3	344	e 12 20k	+ 1	i 22 35	+ 5	e 15 32	PP	e 47·4
Triest		81·4	348	i 12 19	− 1	i 22 31	− 1	e 15 34	PP	44·8
Hyderabad	E.	81·7	288	12 26	+ 4	22 32	− 3	17 20	PPP	—
Oropa		82·1	352	e 12 27	+ 3	e 22 43	+ 5	—	—	—
Clermont-Ferrand		82·2	356	e 12 26	+ 2	i 22 43	+ 4	e 24 2	PPS	39·5
Brisbane		82·2	202	i 12 25	+ 1	—	—	—	—	—
Pavia		82·4	352	e 12 29	+ 4	23 0	+19	e 23 48	PS	—
Sofia		82·8	341	11 27	−60	21 47	−58	14 48	PP	45·8
Bologna		82·9	350	—	—	e 23 0	+14	—	—	—
Lembang		83·2	250	i 12 27a	− 3	—	—	e 15 34	PP	—
Prato		83·5	350	e 12 38	+ 7	e 22 59	+ 7	—	—	—
Poona		83·5	292	i 12 31	0	e 22 50	− 3	17 47	PPP	38·0
Florence		83·6	350	e 12 27	− 4	i 22 57	+ 4	17 41	PPP	40·5
Bombay		83·8	293	e 12 34	+ 1	e 22 53	− 3	24 8	PPS	—
Monaco		84·0	353	e 12 37	+ 3	—	—	e 15 54	PP	—
Madras	E.	84·2	284	—	—	e 22 57	− 2	—	—	—
Rome		85·3	349	e 12 45k	+ 5	i 23 10	0	i 16 6	PP	40·2
Taranto		86·0	345	12 39	− 5	23 29	+12	e 30 39	PKKP	39·7
Athens		87·2	339	e 23 33	S	(e 23 33)	+ 5	—	—	—
Ksara		87·9	329	i 12 54	+ 1	i 23 39	+ 4	i 16 25	PP	45·5
Kodaikanal	E.	88·0	284	—	—	e 23 38	+ 2	—	—	—
Toledo		88·2	1	i 13 41	+47	e 23 39	+ 1	16 18	PP	44·7
Messina		88·5	346	e 12 57k	+ 1	i 23 39	− 2	e 16 27	PP	42·5
Riverview		88·8	202	i 13 4a	+ 7	i 23 52	+ 8	i 16 36	PP	41·7
Safed		88·8	329	12 8	−49	—	—	—	—	—
Colombo		89·2	280	i 13 53	+54	e 23 50	+ 3	—	—	e 40·5
Alicante		89·7	358	e 13 3	+ 1	23 53	+ 1	25 2	PS	e 43·0
Jerusalem		90·0	328	12 15	−48	23 19	[−14]	—	—	—
Tunis		90·6	350	—	—	e 24 3	+ 3	e 27 1	SS	e 44·5
San Juan		90·7	58	e 13 6	0	e 23 35	[− 2]	e 25 14	PS	e 37·1
Granada		90·9	1	i 13 30a	+23	i 24 4	+ 1	17 24	PP	i 47·0
Algiers Univ.	Z.	91·2	355	e 13 7	− 1	e 25 28	PPS	e 16 24	PP	—
Malaga		91·4	1	12 59k	−10	23 33	[− 8]	i 16 25	PP	43·0
Relizane		92·3	357	e 13 15	+ 2	e 24 26	+11	e 16 15	PP	—
Wellington	N.	93·2	182	—	—	e 25 0	+37	—	—	e 39·5
Melbourne		94·1	205	e 13 27	+ 6	e 24 39	+ 9	—	—	e 38·7
Christchurch		95·5	183	—	—	e 24 55	+12	29 11	?	e 39·5
Chinchina		96·4	73	e 13 44	+12	i 24 4	[− 5]	—	—	44·5
Fort de France		96·4	56	e 17 59	PP	—	—	—	—	—
Bogota		97·6	72	e 17 41	PP	i 24 12	[− 3]	—	—	45·5
Perth		99·6	229	—	—	26 53	PS	32 39	SS	e 46·0
Tamanrasset	Z.	104·9	352	e 14 8	− 2	e 24 51	[+ 1]	e 18 31	PP	—
La Paz		117·8	81	20 13	PP	i 25 44	[+ 2]	i 27 1	SKKS	53·5
Astrida		123·7	320	19 2	[+ 2]	—	—	20 52	PP	—
Lwiro		123·7	321	19 2	[+ 2]	32 43	PKKS	—	—	—
Pretoria	Z.	144·8	307	i 19 41k	[+ 2]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	146·8	300	i 19 46	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	148·9	308	i 19 51k	[+ 5]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	151·7	300	i 19 57	[+ 7]	—	—	—	—	—

Oct. 22d. 12h. 35m. 14s. Epicentre 9°·42S. 150°·04E.

A = −0·8549, B = +0·4927, C = −0·1627 ; δ = +8 ; h = +7 ;
D = +0·499, E = +0·866 ; G = +0·141, H = −0·081, K = −0·987.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul		5·6	22	i 1 22	− 3	i 2 20	−10	—	—	—
Brisbane		18·2	171	i 4 11	− 3	e 7 36	+ 2	—	—	—
Nouméa		20·3	131	i 4 42	+ 4	i 8 26	+ 6	—	—	—
Guam		23·3	347	5 10	+ 1	—	—	—	—	—
Riverview		24·3	178	i 5 18a	0	e 9 40	+ 6	i 5 54	PP	11·9
Melbourne		28·6	188	i 5 58	0	i 10 51	+ 6	i 6 7	pP	e 12·3
Wellington		38·5	150	e 7 24	0	e 16 12	SSS	e 9 0	PP	e 19·8
Perth		38·8	230	i 7 28	+ 2	13 54	+28	8 53	PP	i 20·2
Baguio City		38·8	311	i 7 25	− 1	e 13 19	− 4	—	—	—
Bandung		42·0	270	e 7 53	0	e 14 14	+ 3	—	—	—
Lembang		42·1	270	i 7 52	− 1	e 14 13	+ 2	—	—	—
Djakarta		42·9	271	e 7 56	− 4	e 14 20	− 4	e 17 20	SS	—
Macquarie Ils.	z.	45·5	173	i 8 21	0	—	—	—	—	—
Kyoto		46·2	344	8 10k	−16	15 16	+ 4	—	—	—
Matusiro		47·1	347	i 8 37	+ 4	15 19	− 4	19 3	SS	20·0
Hong Kong		47·2	312	—	—	e 15 26	0	—	—	—
Zô-Sè		48·9	327	i 8 50k	+ 3	e 15 48	− 1	9 21	pP	—
Mizusawa		49·0	351	8 55	+ 5	15 56	+ 1	—	—	—
Nanking		50·9	325	e 9 5	+ 2	i 16 21	+ 4	—	—	—
Changchun		57·6	340	9 52	− 2	10 39	PcP	10 23	pP	—
Peking		58·3	330	9 59k	+ 2	i 17 57	0	e 10 28	pP	—
Sian		58·4	320	—	—	e 18 1	+ 4	—	—	—
Shillong		66·4	303	10 49a	− 2	e 19 34	− 5	13 11	PP	39·4
Colombo	E.	71·8	280	11 25	+ 1	20 40	− 2	—	—	38·8
Madras	E.	72·9	287	e 11 34	+ 4	—	—	—	—	—
Kodaikanal	E.	74·8	283	e 11 43	+ 1	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	75·6	291	i 11 49a	+ 3	i 21 26	+ 1	21 49	PS	35·0
Dehra Dun		79·5	303	e 12 21	+13	i 22 11	+ 4	26 56	SS	—
Bombay		81·1	291	e 12 24	+ 8	e 22 28	+ 4	—	—	—
College		87·1	22	i 12 45	− 2	e 23 12	[− 3]	e 24 9	S	e 38·5
Quetta		88·8	301	i 12 54	0	i 23 25	[0]	e 23 38	S	—
Berkeley		93·9	52	e 13 20	+ 2	—	—	—	—	—
Shasta		94·2	50	e 13 20	0	—	—	—	—	—
Lick		94·3	53	e 13 19	− 1	—	—	—	—	—
Isabella	z.	96·6	55	e 13 32	+ 1	—	—	—	—	—
Pasadena		96·7	57	e 13 31	0	i 24 31	−17	—	—	e 44·3
Tinemaha	z.	97·0	54	i 13 33	+ 1	—	—	e 13 40	PcP	—
Riverside	z.	97·3	57	e 13 34	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	97·3	55	e 13 36	+ 2	—	—	—	—	—
Palomar	z.	97·7	57	e 13 37	+ 2	—	—	e 13 45	PcP	—
Barratt	z.	97·8	58	e 13 41	+ 5	—	—	—	—	—
Eureka		99·0	51	e 13 40	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		100·9	42	e 13 48	− 2	—	—	e 17 56	PP	—
Tucson		102·6	59	e 18 22	PP	—	—	—	—	—
Resolute Bay		105·5	14	—	—	e 24 48	[− 5]	27 10	PS	—
Ksara		115·2	303	i 19 51	PP	e 22 14	PKS	e 29 36	PS	—
Upsala		118·4	335	i 19 8	[−20]	—	—	—	—	—
Jena	z.	126·4	329	e 19 3	[0]	—	—	e 21 0	PP	—
Stuttgart		128·9	327	e 19 7	[0]	e 31 22	PSKS	e 39 34	SS	62·8
Strasbourg		129·8	328	—	—	39 10	SS	—	—	e 63·3
Palisades		130·1	43	e 21 25	PP	e 26 18	+ 2	e 22 37	PKS	e 60·1
Huancayo	z.	130·1	114	i 19 13	[+ 3]	—	—	—	—	—
Messina		130·2	313	21 32	PP	26 16	0	38 56	SS	—
Rome		130·7	318	22 25	SKP	e 25 55	−22	e 39 43	SSP	—
Clermont-Ferrand		134·0	328	—	—	e 44 59	SSS	36 20	?	—
La Paz		134·3	124	19 16	[− 2]	i 22 56	PKS	i 21 54	PP	63·8
Algiers Univ.	z.	139·6	318	e 19 31	[+ 4]	e 25 36	PPP	e 22 38	PP	—
Bermuda Navy		140·6	49	23 5	PcP	i 29 5	{−20}	22 34	PP	e 64·4
Alicante		140·9	322	19 28	[− 2]	26 37	+ 1	25 38	PPP	e 66·8
Almeria		143·1	322	e 19 35	[+ 2]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Granada		143·5	323	19 46	[+12]	29 13	PKKP	40 58	SS	61·4
Tamanrasset	z.	143·5	296	e 19 24	[−10]	e 27 37	[+57]	22 45	PP	—
San Juan		143·8	72	e 19 36	[+ 1]	—	—	—	—	—
Malaga		144·3	324	e 19 34	[− 2]	—	—	—	—	75·8
Antigua		148·8	73	i 19 52	[+ 6]	—	—	—	—	—
Dominica		148·8	76	e 19 53	[+ 7]	—	—	—	—	—
Trinidad		148·9	85	e 19 48	[+ 2]	—	—	—	—	—
St. Vincent		149·1	80	i 19 48	[+ 2]	—	—	—	—	—

Oct. 23d 8h. 7m. 32s. Epicentre 2°·69N. 95°·14W.

A = −0·0895, B = −0·9949, C = +0·0467 ; δ = +2 ; h = +7 ;
D = −0·996, E = +0·090 ; G = −0·004, H = −0·046, K = −0·999.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Comitan		13·8	12	3 40	+21	e 6 28	SS	—	—	—
Oaxaca		14·3	354	—	—	e 6 21	SS	e 6 30	SSS	—
Vera Cruz		16·4	357	i 3 58	+ 4	—	—	—	—	i 8·4
Balboa Heights		16·7	67	e 4 34	+37	—	—	—	—	—
Tacubaya		17·1	347	i 4 12	+10	e 7 28	SS	—	—	e 8·7
Merida		18·9	16	i 4 26	+ 1	e 8 8	SS	e 4 44	pP	e 9·6
Guadalajara		19·6	337	e 4 40	+ 8	e 8 36	SS	—	—	e 9·6
Chinchina		19·6	83	i 4 32	− 1	i 8 29	SS	—	—	10·5
Bogota		21·1	84	i 4 51	+ 2	i 9 1	SS	—	—	10·5
Galerazamba		21·3	67	i 4 48	− 3	i 8 15	−28	—	—	9·5
Huancayo		24·5	127	i 5 26	+ 3	e 9 36	− 5	e 10 46	SSS	—
Lubbock		31·4	349	e 6 14	−11	e 11 28	− 4	—	—	e 17·8
San Juan		32·4	59	e 6 34	0	—	—	—	—	—
La Paz		32·8	126	i 6 43a	+ 6	i 12 2	+ 8	13 58	SS	15·9
Tucson		32·9	335	i 6 38	0	e 11 52	− 4	—	—	e 15·5
Fayetteville		33·2	1	i 6 40k	− 1	—	—	—	—	—
Columbia		33·8	21	i 6 47	+ 1	e 12 15	+ 5	e 8 2	PP	e 14·6
St. Vincent		35·1	70	i 6 57	0	—	—	—	—	—
Barratt	z.	36·0	328	i 7 4	− 1	—	—	—	—	—
Chapel Hill		36·3	22	i 6 48	−19	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	36·3	330	e 7 7	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	36·6	329	i 7 10	0	—	—	i 8 10	PP	—
Riverside	z.	37·4	329	i 7 16	− 1	—	—	9 40	PcP	—
Boulder City		37·8	333	e 7 20	0	—	—	—	—	—
Pasadena		38·0	328	i 7 21	0	i 13 27	+13	i 15 28	SS	e 18·2
Boulder		38·3	347	e 7 24	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	39·0	330	i 7 28	− 2	—	—	—	—	—
Isabella	z.	39·3	329	i 7 33	+ 1	—	—	—	—	—
Morgantown		39·3	19	i 7 33	+ 1	—	—	—	—	—
Washington		39·6	22	e 7 18	−17	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	40·3	331	i 7 41	0	—	—	—	—	—
Salt Lake City		40·8	340	i 7 45	0	—	—	8 1	?	—
Fresno		40·8	329	e 7 45	0	—	—	—	—	—
Pennsylvania		41·0	20	i 7 48	+ 1	e 14 5	+ 5	—	—	—
Bermuda Navy		41·1	41	i 7 45	− 3	i 13 50	−11	i 17 8	SS	e 20·1
Rapid City	E.	41·8	351	i 7 56	+ 3	—	—	—	—	—
Lick		42·2	328	i 7 58	+ 1	—	—	18 12	?	—
Palisades		42·7	24	i 8 1a	+ 1	i 14 29	+ 5	e 9 42	PP	e 19·7
Berkeley		42·9	328	—	—	e 14 34	+ 6	—	—	e 21·4
Reno		43·0	332	e 8 4	+ 1	—	—	—	—	—
Butte	N.	45·8	343	i 15 17	PS	—	—	—	—	e 24·5
Ottawa		45·8	19	i 8 26k	0	—	—	—	—	—
Brébeuf		46·6	21	i 8 32	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		47·1	14	e 8 35	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		47·8	21	e 8 41	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		48·3	343	i 8 43	− 2	—	—	—	—	—
Seven Falls		49·0	22	e 8 22?	−29	—	—	—	—	—
Banff		51·3	344	e 9 5	− 3	—	—	—	—	—
Resolute		71·9	0	11 24a	− 3	e 20 53	+ 5	—	—	e 33·0
College		72·5	339	e 11 28	− 3	—	—	—	—	e 32·5
Tamanrasset	z.	98·8	67	e 13 34	− 9	—	—	e 13 42	PcP	—
Shillong	z.	151·1	347	e 19 51	[+ 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.

Oct. 23d. 8h. 41m. 28s. Epicentre 13°·59N. 120°·58E. Depth of focus =0·013R.

A = −0·4947, B = +0·8371, C = +0·2335 ; δ = −1 ; h = +6 ;
D = +0·861, E = +0·509 ; G = −0·119, H = +0·201, K = −0·972.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		1·0	21	i 0 37	+14	—	—	—	—	—
Baguio City		2·8	0	i 0 41	− 4	—	—	—	—	—
Hengchun		8·4	1	2 10	+10	e 4 8	+35	—	—	—
Tawu		8·7	2	2 2	− 2	—	—	—	—	—
Tainan		9·4	358	e 2 43	+30	—	—	—	—	—
Hsinkong		9·5	4	e 2 21	+ 6	4 18	+18	—	—	—
Hwalien		10·4	5	e 2 48	+22	—	—	—	—	—
Hong Kong	z.	10·6	326	i 2 28a	− 1	—	—	—	—	—
Ilan		11·2	5	2 36	− 1	4 3	−37	—	—	—
Taipei		11·4	4	e 2 39	− 1	4 44	− 2	—	—	—
Canton		11·7	325	2 42a	− 2	—	—	3 2	sP	—
Zô-Sè		17·4	2	i 3 55a	− 2	i 7 13	+ 7	i 4 14	sP	—
Futzeling		18·1	348	4 6	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		18·4	355	i 4 10a	+ 1	7 30	+ 3	i 4 32	sP	—
Yakusima		19·1	27	e 4 48	PP	—	—	—	—	—
Kagosima		20·1	25	e 4 28a	+ 2	8 17	+17	—	—	—
Tomie		20·4	20	e 4 27	− 2	—	—	—	—	—
Miyazaki		20·8	27	e 4 32	− 1	e 8 34	SS	—	—	—
Nagasaki	N.	20·9	22	e 4 31	− 3	e 8 5	−10	—	—	—
Kumamoto		21·2	24	e 4 38	0	8 14	− 8	—	—	—
Saga		21·5	23	i 4 44	+ 4	i 9 22	SS	—	—	—
Hukuoka	N.	21·8	23	4 44a	+ 1	8 47	+15	—	—	—
Ooita		22·0	25	e 4 43	− 1	—	—	—	—	—
Simidu		22·2	29	i 4 48a	+ 1	8 56	+17	—	—	—
Simonoseki		22·3	23	e 4 51a	+ 2	e 8 59	+17	—	—	—
Tsingtao		22·4	359	4 49	0	—	—	e 5 11	sP	—
Matuyama	N.	23·0	27	e 4 56	+ 1	e 8 55	+ 2	—	—	e 11·4
Koti		23·1	28	i 4 58a	+ 2	e 9 10	+15	e 5 22	pP	—
Shenchow		23·1	338	e 4 54	− 2	—	—	—	—	—
Sian		23·1	335	e 5 0	+ 4	—	—	—	—	—
Muroto		23·2	30	i 4 58	+ 2	—	—	—	—	—
Hirosima		23·3	25	e 4 57	− 1	e 8 56	− 2	e 5 15	pP	—
Guam		23·5	87	i 4 58	− 2	—	—	—	—	—
Hamada		23·6	24	4 59a	− 2	—	—	—	—	e 11·4
Djakarta		23·9	216	e 5 2	− 2	e 9 12	+ 3	e 5 42	pP	—
Tokusima		24·0	30	e 5 5a	0	e 9 24	+14	5 21	pP	—
Lembang		24·0	213	i 5 7	+ 2	e 9 19	+ 9	e 10 29	SS	—
Bandung		24·1	213	e 5 7	+ 2	e 9 19	+ 8	e 10 37	SSS	—
Siomisaki		24·1	32	e 5 6	+ 1	—	—	—	—	—
Sumoto		24·4	30	5 9a	+ 1	e 9 26	+ 9	—	—	e 14·5
Kobe		24·8	30	e 5 12	0	e 9 45	+22	—	—	—
Owase	N.	24·8	32	e 5 14	+ 2	e 9 16	− 7	—	—	—
Osaka		24·9	30	e 5 16	+ 2	e 9 17	− 9	—	—	—
Nara		25·1	31	i 5 16	+ 1	—	—	—	—	—
Taiyuan		25·1	345	e 5 19	+ 4	—	—	—	—	—
Toyooka		25·3	28	e 5 27	+10	—	—	—	—	—
Kyoto		25·3	30	e 5 17	0	9 45	+13	—	—	—
Tu		25·5	32	e 5 21	+ 2	—	—	—	—	—
Hikone		25·8	30	5 22	0	9 42	+ 2	—	—	—
Tsuruga	N.	26·0	30	e 5 24	0	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	26·1	32	e 5 25	+ 1	—	—	—	—	—
Gihu		26·2	31	e 5 25	0	e 10 29	sS	—	—	—
Omaesaki		26·3	34	e 5 34	+ 8	—	—	—	—	—
Hukui		26·4	29	e 5 27	0	—	—	—	—	—
Peking		26·6	352	i 5 29a	0	i 9 59	+ 6	i 5 50	sP	—
Shizuoka		26·7	34	e 5 35	+ 5	—	—	—	—	—
Kwanting		26·9	351	e 5 33	+ 1	—	—	—	—	—
Lanchow		27·0	329	e 5 35	+ 3	—	—	—	—	—
Osima	N.	27·1	36	5 48	+ 9	—	—	—	—	e 12·4
Misima	N.	27·1	34	e 5 39	+ 5	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ajiro	E.	27·1	35	e 5 33	− 1	e 10 9	+ 7	—	—	—
Kohu	N.	27·3	33	e 5 35	− 1	—	—	—	—	e 11·4
Toyama		27·4	30	e 5 32	− 4	—	—	7 34	?	—
Mera	N.	27·4	36	e 5 36	− 1	e 10 57	SS	—	—	—
Yokohama	N.	27·7	35	e 6 0	+21	—	—	—	—	—
Matusiro		27·8	31	i 5 37a	− 3	e 10 36	+24	6 31	PP	—
Oiwake		27·8	32	e 5 39	− 1	—	—	—	—	—
Titibu		27·8	33	e 5 39	− 1	—	—	—	—	—
Nagano		27·9	31	e 5 40	− 1	e 11 6	SS	—	—	—
Tokyo		28·0	35	e 6 8	+26	e 11 48	SS	—	—	—
Maebasi		28·1	33	e 5 40	− 3	e 10 11	− 7	—	—	—
Paotow		28·4	343	e 5 47	+ 1	—	—	—	—	—
Utunomiya	E.	28·7	34	e 5 55	+ 6	11 51	SS	e 6 32	PP	—
Wuwei		29·0	330	e 5 53	+ 2	—	—	—	—	—
Shirakawa		29·3	33	e 5 39	−14	—	—	—	—	—
Niigata		29·3	31	e 6 0	+ 7	—	—	—	—	—
Shillong		29·5	298	i 5 55a	0	i 10 35	− 4	6 14	pP	—
Onahama		29·5	34	e 5 51	− 4	—	—	—	—	—
Hukusima		29·9	33	e 6 0	+ 1	—	—	—	—	—
Yamagata		30·2	32	e 5 58	− 3	—	—	—	—	—
Changchun		30·4	7	e 6 0	− 3	—	—	—	—	—
Sendai		30·5	33	e 6 1	− 3	—	—	e 7 5	PP	—
Vladivostok		31·0	16	i 6 8	0	e 11 8	+ 5	i 6 30	pP	—
Akita	Z.	31·2	30	i 6 9	0	—	—	—	—	—
Mizusawa		31·2	32	6 3	− 7	11 46	sS	—	—	—
Mori	E.	33·3	28	e 6 23	− 5	—	—	—	—	—
Yumen		33·7	326	e 6 27	− 5	—	—	—	—	—
Chatra		33·9	298	e 6 31	− 2	i 11 45	− 3	—	—	—
Urakawa		34·3	30	e 6 35	− 1	—	—	e 7 47	PP	—
Sapporo	Z.	34·4	27	i 6 37	− 1	—	—	—	—	—
Bokaro		34·4	292	i 6 39a	+ 1	i 12 3	+ 7	7 9	pP	16·2
Obihiro	N.	35·1	29	e 6 49	+ 5	—	—	—	—	—
Kusiro		35·8	30	e 6 56	+ 6	—	—	—	—	—
Rabaul		36·0	117	i 6 49	− 2	e 8 26	PP	i 7 12	pP	—
Abashiri		36·5	29	e 7 1	+ 5	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		38·1	25	i 7 8	− 1	e 12 56	+ 4	7 30	pP	—
Kurilsk		39·1	31	i 7 16	− 1	e 13 14	+ 6	7 38	pP	—
Madras	E.	39·3	274	i 7 20	+ 1	i 13 19	+ 9	8 59	PP	18·8
Colombo	E.	40·6	265	7 31	+ 2	13 33	+ 4	—	—	19·9
Hyderabad	E.	40·7	281	17 29	− 1	i 13 36	+ 4	9 11	PP	18·8
Irkutsk		40·7	345	i 7 31a	+ 1	13 38	+ 6	7 53	pP	—
Kodaikanal	E.	42·3	270	i 7 41a	− 2	13 59	+ 4	9 23	PP	—
Dehra Dun		42·5	300	e 7 46	+ 1	i 13 59	+ 1	10 12	PPP	19·1
New Delhi	N.	42·9	297	e 7 45	− 3	i 14 5	+ 1	9 53	PPP	—
Poona		45·1	283	i 8 3a	− 3	i 14 41	+ 6	17 56	SS	20·6
Bombay		46·0	283	e 8 15	+ 2	e 14 58	+ 9	10 9	PP	—
Frunse		49·1	316	i 8 38a	+ 1	i 15 40	+ 8	i 9 0	pP	—
Petropavlovsk		49·6	29	i 8 40	− 1	e 15 46	+ 7	8 58	pP	—
Magadan		51·0	19	i 8 51	− 1	e 16 8	+ 9	e 9 14	pP	—
Brisbane		51·7	143	i 8 52	− 5	i 16 5	− 2	—	—	—
Stalinabad		52·0	308	i 9 0	+ 1	i 16 23	+12	i 9 23	pP	—
Quetta		52·0	298	e 8 58	− 1	i 16 10	− 1	e 9 20	pP	—
Tashkent		52·3	312	i 9 1	0	i 16 25	+ 9	i 9 24	pP	—
Riverview		55·4	149	9 21a	− 3	e 16 58	0	9 43	pP	e 23·5
Melbourne		56·0	157	e 9 23	− 6	i 17 13	+ 7	i 9 36	pP	e 22·6
Tiksi Bay		58·2	3	e 9 41	− 3	e 17 34	− 1	i 10 5	pP	—
Ashkabad		59·9	306	i 9 58a	+ 2	i 18 10	+13	10 21	pP	—
Sverdlovsk		62·4	327	i 10 12	− 1	18 36	+ 7	10 30	pP	—
Goris		69·4	307	i 10 58	+ 1	i 20 3	+10	11 21	pP	—
Tiflis		70·5	310	i 11 4	0	20 15	+ 9	11 28	pP	—
Onerahi	E.	70·6	136	e 11 8	+ 3	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	72·6	137	e 11 37	+21	—	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	72·7	143	e 11 20	+ 3	—	—	—	—	—
Wellington	N.	74·0	140	—	—	e 21 12	+26	—	—	e 30·5
Moscow		74·9	324	i 11 28	− 2	i 20 59	+ 3	i 11 46	pP	—

Continued on next page.

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

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Macquarie Ils.	z.	75·2	158	i 11 46	+15	—	—	—	—	—
Honolulu		77·2	71	i 11 44	+ 2	—	—	i 12 7	pP	—
Simferopol		78·0	314	i 11 47a	0	i 21 38	+ 8	i 12 11	pP	—
Ksara		78·2	302	i 11 51	+ 3	i 21 53	+21	e 14 52	PP	—
College		78·5	26	i 11 47	− 2	e 21 44	+10	i 12 7	pP	e 35·0
Pulkovo		78·5	329	i 11 50	0	e 21 38	+ 3	i 12 15	pP	—
Safed		78·7	301	i 11 53	+ 3	—	—	—	—	—
Tananarive		78·8	247	e 11 52k	+ 1	e 21 47	+ 9	e 12 16	pP	—
Sodankyla		79·1	337	i 11 52	− 1	—	—	i 12 12	pP	—
Jerusalem		79·1	300	i 11 50	− 3	—	—	i 12 7	pP	—
Kiruna		81·3	338	i 12 3	− 2	i 22 9	+ 5	i 12 25	pP	—
Iasi		82·2	317	e 12 9	0	e 22 17	+ 4	e 13 3	sP	—
Mirny		82·5	191	i 12 6	− 5	i 22 14	− 2	i 12 24	pP	—
Bacau		82·8	316	12 12	0	22 24	+ 5	12 53	sP	—
Bucharest		83·8	314	e 12 19	+ 2	i 22 39	+10	—	—	—
Lwow		83·9	320	i 12 18	0	e 23 7	+36	e 15 39	PP	—
Upsala		84·7	330	i 12 21	− 1	i 22 45	+ 7	i 12 46	pP	—
Sofia		86·1	313	i 12 30	+ 1	22 50	− 2	i 15 56	PP	—
Athens		87·1	308	—	—	e 22 51	−10	—	—	—
Belgrade		87·6	315	i 12 36a	0	e 23 29	+24	i 12 52	PcP	—
Kalossa		88·1	317	12 42	+ 4	13 32	sP	e 16 52	PP	—
Hurbanovo		88·1	319	e 13 5	pP	—	—	e 16 7	PP	—
Bratislava		88·8	319	i 12 42	+ 1	e 23 43	+27	i 13 1	pP	—
Resolute Bay		89·2	9	12 41a	− 2	23 24	+ 4	12 59	pP	—
Prague		89·8	322	i 12 46	0	i 23 29	+ 4	i 13 5	pP	—
Hamburg		90·9	326	i 12 52k	0	i 16 30	PP	i 13 11	pP	e 49·5
Jena		91·1	323	i 12 52	0	e 23 44	+ 6	e 13 10	pP	—
Taranto		91·1	312	—	—	e 23 20	−18	e 24 50	SP	48·3
Astrida		91·4	268	i 12 55	+ 1	—	—	e 13 12	pP	—
Triest		91·8	318	i 12 54a	− 2	e 23 51	+ 5	13 23	pP	—
Lwiro		92·3	268	12 59	+ 1	—	—	e 13 27	pP	—
Witteveen		93·1	326	e 13 22	+21	—	—	—	—	—
Reggio Calabria		93·1	310	e 13 3	+ 1	e 24 3	+ 8	e 13 19	pP	—
Messina		93·1	310	i 13 1	− 1	e 23 29	[+ 5]	13 23	pP	—
Stuttgart		93·4	322	i 13 2a	− 1	e 23 59	+ 1	e 13 20	pP	—
Karlsruhe	z.	93·8	322	13 6k	1	i 17 17	PP	i 13 24	pP	—
Ebingen		93·8	321	e 13 5	0	e 16 52	PP	13 23	pP	—
Bologna		93·8	317	e 12 50	−15	26 0	PPS	e 17 17	PP	—
Rome		94·0	315	i 13 5a	− 1	e 23 55	SKKS	i 13 29	pP	—
Florence		94·1	317	i 13 4a	− 2	i 23 35	−29	i 13 32	pP	—
Prato		94·2	317	e 12 59	− 8	e 24 4	0	—	—	—
De Bilt		94·2	326	—	—	e 25 44	PS	17 2	PP	46·5
Strasbourg		94·3	322	e 13 8	+ 1	e 24 20	+14	i 13 26	pP	e 45·5
Basle		94·9	321	e 13 31	+21	—	—	—	—	—
Pavia		94·9	319	—	—	e 26 11	PPS	—	—	—
Oropa		95·5	319	e 13 13	0	e 24 2	SKKS	25 21	PS	—
Besançon		96·0	322	e 13 14	− 1	i 17 10	PP	i 13 32	pP	—
Victoria		96·2	37	e 13 16	0	—	—	—	—	—
Durham		96·3	330	—	—	i 31 16	SS	—	—	—
Monaco		96·7	318	e 13 17	− 1	e 17 2	PP	e 13 34	pP	—
Paris		97·3	324	e 13 21	0	e 24 22	− 9	e 13 46	pP	e 44·5
Pretoria	z.	97·9	245	i 13 24	+ 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		98·5	321	e 13 45	+19	—	—	e 17 29	PP	—
Shasta		100·6	44	e 13 5	−31	—	—	e 17 10	PP	—
Hungry Horse		101·6	34	e 13 41	+ 1	e 29 46	PKKP	e 14 1	pP	—
Lick		102·7	46	e 17 59	PP	—	—	i 18 25	pPP	—
Algiers Univ.	z.	102·8	313	e 18 9	PP	—	—	—	—	—
Fresno		104·3	46	e 18 9	PP	—	—	—	—	—
Alicante		104·5	316	13 43	−10	e 25 20	−12	18 6	PP	—
Relizane		105·1	313	e 18 27	PP	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	105·2	45	e 18 14	PP	e 29 52	PKKP	e 18 37	pPP	—
Isabella	z.	105·8	47	e 18 14	PP	e 29 53	PKKP	e 18 39	pPP	—
China Lake	z.	106·3	46	e 29 49	PKKP	—	—	—	—	—
Almeria		106·6	315	i 18 30	PP	—	—	—	—	—
Pasadena		106·7	48	e 17 44	PP	e 29 47	PKKP	e 18 15	pPP	e 48·9

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Gamanrasset	Z.	106·9	299	e 14 6	P	e 24 35	[+ 3]	e 18 36	pPP	—
Tranada		107·2	316	14 11a	P	e 27 49	[+16]	17 52	PP	—
Riverside	Z.	107·4	48	e 17 50	PP	e 29 42	PKKP	e 18 30	pPP	—
Malaga		108·0	316	i 17 58k	[−14]	e 28 36	PS	21 21	PPP	48·0
Palomar	Z.	108·1	48	e 18 34	PP	i 29 42	PKKP	i 18 56	pPP	—
Boulder City		108·1	45	e 18 37	PP	—	—	e 29 40	PKKP	—
Barratt	Z.	108·5	48	e 18 4	PP	e 29 39	PKKP	e 18 41	pPP	—
Hayfield	N.	108·8	47	e 18 43	PP	—	—	—	—	—
Lisbon		109·9	320	18 54	PP	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	110·1	32	e 18 7	[−10]	e 29 31	PKKP	e 18 54	PP	—
Boulder		111·7	36	e 18 24	[+ 3]	—	—	19 5	pP′	—
Tucson		112·9	46	i 19 14	PP	e 29 13	PKKP	e 19 32	pPP	—
Kirkland Lake		115·8	15	i 19 38	PP	e 28 58	PS	—	—	—
Lubbock		118·1	40	18 35	[+ 2]	—	—	e 19 50	PP	—
Seven Falls		118·7	9	e 18 3?a	[−31]	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		118·9	10	e 18 35	[0]	—	—	—	—	—
Ottawa		119·5	13	e 18 36	[0]	—	—	—	—	—
Brébeuf		119·8	11	i 18 38	[+ 2]	—	—	—	—	—
Fayetteville		120·7	32	i 18 39k	[+ 1]	—	—	—	—	—
Halifax		121·9	3	i 18 40k	[0]	—	—	—	—	—
Palisades		124·0	13	i 18 46	[+ 2]	—	—	i 20 32	PP	e 61·3
Columbia		128·4	23	e 18 54	[+ 1]	—	—	e 21 14	PP	e 59·1
Tacubaya		128·9	51	i 18 58	[+ 4]	25 46	[− 3]	e 21 53	PP	—
M'Bour		129·6	302	—	—	—	—	e 21 32	PP	—
Bermuda Navy		134·0	6	e 20 4	[+61]	i 24 26	PKS	i 22 36	PP	e 63·9
San Salvador		139·9	49	—	—	23 15	PKS	—	—	—
San Juan		147·5	12	e 19 29	[+ 1]	—	—	—	—	—
Antigua		149·5	3	i 19 38	[+ 7]	—	—	—	—	—
Dominica		151·2	5	e 19 36	[+ 2]	—	—	—	—	—
Fort de France		151·8	4	i 19 37	[+ 2]	—	—	—	—	—
St. Vincent		153·3	4	e 19 45	[+ 9]	—	—	—	—	—
Chinchina		155·5	42	i 19 41	[+ 1]	—	—	i 23 41	PP	—
Trinidad		155·8	5	e 19 43	[+ 4]	—	—	—	—	—
Huancayo	Z.	164·4	86	i 19 52	[+ 3]	i 24 57	PP	20 49	P_3'	—
La Paz		171·1	110	i 19 56a	[+ 2]	31 38	SKKS	i 21 20	P_3'	83·5

Oct. 24d. 14h. 42m. 12s. Epicentre 11°·79N. 86°·46W.

A = +0·0605, B = −0·9773, C = +0·2030; δ = −2; h = +6;
D = −0·998, E = −0·062; G = +0·013, H = −0·203, K = −0·979.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
San Salvador		3·3	306	e 0 55	+ 1	—	—	i 1 4	P_g	—
Comitan		7·1	309	i 1 42	− 5	i 3 2	− 7	—	—	i 3·3
Merida		9·6	342	i 2 14a	− 8	i 3 57	−15	—	—	i 4·2
Oaxaca		11·3	299	i 2 46k	+ 1	i 4 57	+ 4	i 2 55	PP	—
Vera Cruz		11·9	309	i 2 50	− 3	i 5 7	− 1	i 5 39	SS	i 6·2
Chinchina		12·7	121	i 3 7	+ 3	i 5 45	+17	i 3 16	PP	—
Puebla		13·4	304	3 17	+ 3	e 5 58	+13	—	—	—
Bogota		14·2	119	i 3 24	0	—	—	—	—	—
Tacubaya		14·4	303	i 3 31a	+ 4	i 6 29	SS	—	—	i 7·2
Port au Prince		15·2	62	3 52	+15	6 58	SS	—	—	—
Guadalajara		18·4	301	i 4 22a	+ 4	i 7 50	+ 8	i 4 44	PPP	i 9·9
Manzanillo		18·7	295	4 21a	0	7 55	+ 8	—	—	i 10·6
Mobile		18·9	355	i 4 28a	+ 4	i 7 53	+ 1	—	—	—
San Juan		20·7	69	e 4 44a	0	i 8 46	+15	6 34	?	i 10·7
Mazatlan		22·1	303	i 4 48a	−10	e 8 43	−15	—	—	e 10·5
Columbia		22·7	12	i 5 7a	+ 3	i 9 18	+10	—	—	i 10·4
Little Rock	E.	23·5	348	i 5 13	+ 1	i 9 55	SS	i 7 46	?	—
Trinidad		24·5	89	e 5 19	− 3	—	—	—	—	—
Dominica		24·6	79	e 5 24	+ 1	—	—	—	—	—
St. Vincent		24·6	84	i 5 22	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fort de France		24·8	80	e 5 21	− 3	i 10 7	+22	e 6 7	PP	—
Chihuahua		24·8	315	e 5 16a	− 9	e 10 0	+14	e 5 40	PP	e 12·9
Chapel Hill		24·9	14	i 5 26	0	—	—	—	—	e 13·8
Antigua		25·1	75	i 5 27	0	—	—	—	—	e 15·8
Fayetteville		25·2	345	i 5 28a	0	e 10 45	SS	—	—	—
Lubbock		25·9	329	e 5 33	− 1	e 9 57	− 6	—	—	e 10·7
Huancayo		26·1	155	i 5 35	− 2	e 10 0	− 7	—	—	i 14·8
Barbados		26·3	84	e 5 42	+ 4	—	—	i 5 56	PP	—
St. Louis		26·9	353	e 5 43k	− 2	10 22	+ 1	6 38	PP	—
Florissant		27·1	353	5 46a	0	i 10 51	?	5 58	pP	—
Washington		28·3	16	i 5 57a	+ 1	e 10 48	+ 6	—	—	e 13·0
Morgantown		28·3	11	i 5 59	+ 2	e 11 38	+55	—	—	—
Bermuda Navy		28·6	41	i 6 17	+17	i 10 13	−35	—	—	e 13·8
Pittsburgh		29·1	10	6 56?	PP	—	—	—	—	—
Pennsylvania		29·9	13	i 6 15	+ 4	i 8 41	PcP	i 7 32	PPP	—
Cleveland		29·9	7	e 6 11a	0	e 11 11	+ 3	—	—	—
Chicago		29·9	358	i 6 10	− 1	e 10 9	−59	i 7 3	PP	i 11·6
Tucson		30·3	316	e 6 16k	+ 1	e 11 20	+ 6	e 7 19	PP	e 14·8
City College, N.Y.		30·9	19	6 17	− 3	—	—	—	—	—
Fordham		31·0	19	e 6 22	+ 1	i 11 41	+16	—	—	—
Palisades		31·1	18	i 6 23a	+ 1	i 11 53	+25	e 7 46	PPP	e 15·3
Boulder		32·7	333	i 6 34	− 2	—	—	—	—	—
Weston		33·2	21	i 6 42	+ 2	i 12 28	+28	—	—	—
La Paz		33·4	147	i 6 38a	− 4	i 12 6	+ 2	i 8 0	PP	16·3
Barratt		34·6	312	e 6 53a	0	i 12 27	+ 5	i 9 28	PcP	—
Ottawa		34·7	13	e 6 54a	+ 1	12 24	0	8 8	PP	14·4
Palomar	Z.	35·1	313	i 6 57	0	i 13 26	ScS	i 9 37	PcP	—
Boulder City		35·2	318	e 6 57k	0	i 13 16	PcS	i 8 21	PP	e 14·9
Rapid City	E.	35·3	339	i 6 56k	− 2	—	—	e 8 35	PPP	—
Brébeuf		35·3	16	i 6 59	0	i 12 38	+ 5	—	—	—
Riverside	Z.	35·8	313	i 7 1a	− 2	i 12 42	+ 2	i 8 33	PP	—
Pasadena		36·5	313	i 7 8a	0	e 12 48	− 2	i 8 39	PP	e 15·6
Salt Lake City		36·5	327	i 7 7k	− 1	i 12 55	+ 4	i 8 44	PP	e 15·9
Shawinigan Falls		36·5	16	i 7 11	+ 2	12 59	+ 8	8 45	PP	16·4
Kirkland Lake		36·6	7	e 7 9a	− 1	e 13 59	SS	e 8 42	PP	—
China Lake	Z.	36·9	316	i 7 12	0	i 9 43	PcP	i 8 37	PP	—
Isabella	Z.	37·4	315	i 7 15a	− 1	i 13 46	ScP	i 8 54	PP	—
Seven Falls		37·6	18	e 6 50?a	−28	13 6	− 2	7 14	pP	15·2
Woody	E.	37·7	314	e 7 22	+ 3	e 13 12	+ 2	e 9 0	PP	—
Eureka		38·0	322	i 7 21a	0	i 13 31	+17	41 51	?	—
Tinemaha	Z.	38·0	317	i 7 21a	0	i 13 32	ScP	i 9 47	PcP	—
Halifax		38·2	27	i 7 26	+ 3	i 13 44	+27	—	—	—
Antofagasta		38·6	156	e 7 28	+ 2	e 13 25	+ 3	e 9 5	PP	e 18·5
Fresno		38·9	315	e 7 28k	− 1	—	—	e 9 9	?	—
Bozeman		39·7	333	e 7 36k	+ 1	e 13 26	−14	e 9 20	PcP	i 17·7
Reno		40·4	319	e 7 41	0	e 14 1	+11	—	—	—
Lick		40·5	315	i 7 42k	0	—	—	i 9 46	PcP	—
Butte	N.	40·7	332	i 7 44k	+ 1	e 13 47	− 7	i 9 31	PcP	e 17·2
Santa Clara		40·7	315	7 46k	+ 2	e 14 23	+28	—	—	e 19·5
Berkeley		41·2	315	i 7 48a	+ 1	i 14 12	+10	i 9 48	PcP	e 21·0
Mineral	N.	42·0	319	e 7 57	+ 3	—	—	—	—	—
Ukiah		42·5	316	i 8 5k	+ 7	—	—	i 9 56	PcP	e 18·3
Shasta		42·7	319	e 7 59	− 1	e 14 40	+16	i 9 53	PcP	—
Hungry Horse		43·1	333	i 8 1a	− 2	e 14 39	+ 9	i 9 53	PcP	—
Saskatoon		43·4	342	i 8 9	+ 3	i 14 38	+ 4	i 9 58	PcP	—
Arcata	E.	43·9	318	e 8 12	+ 2	—	—	—	—	—
Corvallis		45·4	323	i 8 23	+ 1	—	—	i 10 3	PcP	—
Banff		45·8	335	i 8 22	− 3	—	—	—	—	—
Seattle		46·7	327	i 8 34k	+ 2	15 18	− 3	e 10 54	PPP	18·7
Santa Lucia		47·4	162	8 37	− 1	e 15 30	− 2	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Victoria		47·8	327	e 8 37	− 4	15 38	+ 1	—	—	—
Horseshoe Bay		48·2	328	e 8 42	− 2	e 15 48	+ 4	e 10 11	PcP	—
Concepción		50·2	165	9 0	+ 1	e 16 4	− 7	—	—	e 20·0
Buenos Aires		53·2	151	e 9 26	+ 4	16 47	− 6	—	—	—
Angra do Heroismo		58·8	52	—	—	e 18 51	+45	—	—	29·0
Resolute		63·0	357	i 10 28a	− 3	—	—	e 12 43	PP	e 26·2
Hawaii, Vol. Obs.		66·3	286	10 54	+ 2	i 19 45	+ 3	—	—	—
College		67·4	336	i 10 55a	− 4	e 19 44	−11	i 13 22	PP	e 29·3
M'Bour		67·5	79	e 10 58	− 2	e 20 0	+ 4	e 14 27	PP	28·8
Honolulu		68·8	288	e 11 8a	0	e 20 16	+ 4	—	—	e 31·6
Scoresby Sund		70·6	19	i 11 17	− 1	e 25 15	SS	i 15 47	PPP	53·8
Lisbon		72·9	53	e 11 32a	0	e 11 48	PcP	11 40	pP	35·6
Rathfarnham Castle		74·8	38	e 11 48	+ 5	e 21 38	+18	e 14 32	PP	e 35·3
Edinburgh		76·6	35	—	—	e 22 3	+24	—	—	—
Malaga		76·7	55	11 57k	+ 3	i 22 37	PPS	—	—	42·1
Toledo		76·7	52	i 11 54k	0	21 40	− 1	i 14 43	PP	34·6
Aberdeen		77·1	34	e 12 7	+10	i 22 2	+16	i 22 30	PS	35·8
Granada		77·3	54	i 11 57k	− 1	i 21 46	− 2	12 39	pP	i 36·8
Jersey	E.	77·5	42	e 12 46	+47	e 22 51	+61	e 27 38	?	—
Durham		77·5	36	i 12 35	+36	i 22 11	+21	—	—	—
Almeria		78·3	55	i 12 3	0	22 46	PS	e 15 6	PP	37·6
Kew		78·5	40	i 15 4	PP	e 21 50	−10	e 27 8	SS	e 35·8
Alicante		79·7	53	12 11	0	22 15	+ 2	15 17	PP	e 38·6
Paris		80·5	42	i 12 14	− 1	e 22 20	− 2	i 12 22	PcP	e 35·8
Relizane		80·8	55	e 12 21	+ 4	e 23 25	PS	e 17 32	PPP	—
Barcelona		81·3	49	e 12 10	− 9	e 23 9	+40	e 24 43	?	e 34·4
Clermont-Ferrand		81·4	45	e 12 20	0	e 22 32	+ 2	e 15 27	PP	37·8
De Bilt		81·8	38	i 12 21	− 1	—	—	i 15 28	PP	e 39·8
Witteveen		82·6	38	e 12 30	+ 4	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	82·7	54	e 12 23	− 3	e 23 28	PS	e 15 41	PP	e 42·5
Neuchatel		83·8	43	i 12 40	+ 8	—	—	e 16 2	PP	—
Strasbourg		84·0	42	e 12 32	− 1	e 23 15	+18	e 15 53	PP	—
Basle		84·1	43	e 12 46	+12	—	—	e 17 43	PPP	—
Karlsruhe	Z.	84·4	41	e 12 34a	− 1	—	—	e 12 43	PcP	—
Hamburg		84·4	36	e 12 34	− 1	—	—	i 16 1	PP	e 38·8
Monaco		84·7	47	e 12 36	− 1	e 38 53	P'P'	e 16 2	PP	—
Oropa		84·7	45	e 12 31	− 6	e 29 24	SS	e 16 3	PP	41·8
Ebingen		84·9	42	e 12 36	− 2	—	—	—	—	—
Stuttgart		84·9	41	12 36a	− 2	e 22 54	[− 6]	e 15 58	PP	37·8
Copenhagen		85·3	34	i 12 39	− 1	e 23 34	+24	e 16 5	PP	—
Kiruna		85·4	21	i 12 37	− 3	e 23 4	[− 1]	i 15 59	PP	—
Pavia		85·7	45	e 12 33	− 8	e 23 41	+28	e 16 13	PP	42·8
Jena		85·9	39	e 12 41	− 2	e 22 57	[−10]	e 16 11	PP	e 37·8
Cuglieri		86·3	50	17 40	PPP	e 28 38	SS	—	—	—
Cheb		86·7	40	i 13 5	+19	24 15	PS	e 16 32	PP	36·8
Upsala		86·8	29	12 44	− 3	e 23 27	+ 2	i 16 11	PP	—
Prato		87·3	46	e 13 32	+43	i 23 52	+23	—	—	—
Tamanrasset	Z.	87·3	67	e 12 46	− 3	e 23 6	[−10]	e 16 19	PP	—
Bologna		87·3	45	e 13 7	+18	e 23 54	+25	e 16 11	PP	e 41·8
Florence	Z.	87·4	46	i 12 52	+ 2	i 23 42	+12	i 13 33	pP	—
Sodankyla		87·8	21	i 12 50	− 2	e 23 55	+21	i 16 21	PP	—
Prague		87·9	39	i 12 59	+ 7	i 23 3	+ 2	e 16 27	PP	—
Tunis		88·2	53	e 12 55	+ 1	e 23 30	[+ 8]	e 16 26	PP	43·3
Apia		88·3	256	12 52	− 2	—	—	13 53	?	e 40·0
Triest		88·7	44	e 12 52	− 4	i 23 40	− 2	e 16 17	PP	42·8
Rome		88·8	47	i 12 53a	− 3	i 23 40	− 3	i 13 35	pP	e 39·0
Apatity		90·0	19	i 16 35a	−27	i 25 12	PS	i 30 16	SS	—
Bratislava		90·2	41	i 13 3	0	e 23 48	− 8	i 16 51	PP	—
Helsinki		90·3	28	e 16 30	PP	e 25 12	PS	—	—	—
Hurbanovo		91·0	41	e 17 0	PP	e 23 48	[+11]	—	—	—
Warsaw		91·2	36	i 13 8	0	e 23 31	[− 9]	i 17 0	PP	e 37·8
Skalnate Pleso		91·8	39	e 16 58	PP	e 24 17	+ 7	i 25 42	PS	e 38·3
Kalossa		91·9	42	16 18	PP	—	—	e 13 48	?	48·8
Messina		92·0	50	e 13 6	− 6	e 24 3	− 9	e 16 47	PP	43·8
Reggio Calabria		92·1	50	e 15 9	?	—	—	—	—	43·5

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Taranto		92·6	48	e 13 29	+15	23 49	[+ 1]	30 29	SS		—
Szeged		92·7	42	e 15 19	?	23 27	[−21]	24 33	PS		e 45·8
Pulkovo		92·8	27	e 13 16	+ 1	e 23 46	[− 3]	e 24 24	S		—
Belgrade		93·4	43	e 16 2a	?	e 23 59	[+ 7]	e 17 14	PP		e 46·8
Tiksi Bay		93·5	349	e 13 16	− 2	e 23 46	[− 7]	e 24 27	S		—
Timisoara		93·6	42	16 48?	PP	e 24 48?	+22	—	—		46·8
Lwow		93·8	37	e 13 21	+ 1	e 24 18	−10	e 19 14	PPP		—
Petropavlovsk		94·9	327	i 13 25	0	e 23 55	[− 6]	—	—		—
Sofia		96·1	44	e 13 42	+11	19 24	PPP	17 18	PP		48·0
Iasi	N.	97·1	39	—	—	e 24 18	[+ 6]	—	—		—
Bucharest		97·3	42	e 17 8	PP	—	—	—	—		—
Moscow		98·2	28	17 48	PP	i 24 15	[− 3]	32 5	SS		—
Simferopol		102·2	39	e 14 0	+ 2	e 24 30	[− 8]	e 18 8	PP		—
Wellington		104·2	230	e 18 30	PP	e 24 38	[− 9]	e 33 0	SS		e 48·8
Christchurch		105·9	228	e 18 54	PP	e 24 54	[− 1]	i 27 52	PS		47·8
Sverdlovsk		106·4	18	14 20	+ 3	28 5	PS	18 40	PP		—
Yuzno-Sakhlinsk		106·9	327	e 14 20	+ 1	e 25 4	[+ 5]	—	—		—
Ksara		108·9	48	e 16 26	?	i 25 15	[+ 8]	18 59	PP		—
Tiflis		110·4	37	e 14 34	P	i 28 43	PS	e 21 32	PPP		—
Goris		112·7	38	e 14 44	P	29 4	PS	e 19 17	PP		—
Kimberley	Z.	114·1	116	i 18 39a	[− 2]	i 29 26	PS	—	—		—
Vladivostok		115·1	330	—	—	e 25 40	[+ 8]	—	—		—
Lwiro		115·2	87	e 18 50	[+ 7]	—	—	33 21	?		—
Irkutsk		115·5	353	e 14 57	P	e 25 31	[− 3]	19 42	PP		—
Grahamstown	Z.	115·6	121	i 18 13	[−31]	—	—	i 18 42	?		—
Matusiro		116·1	321	18 45	[0]	22 34	PKS	19 47	PP		—
Astrida		116·2	87	e 18 45	[0]	—	—	—	—		e 54·8
Pretoria	Z.	117·1	113	e 18 46	[− 1]	—	—	—	—		—
Ashkabad		120·5	32	e 18 54	[+ 1]	—	—	i 20 10	PP		—
Rabaul		121·5	272	e 18 54	[− 1]	e 26 6	[+11]	e 20 19	PP		—
Brisbane		122·3	245	i 19 12	[+15]	e 26 1	[+ 4]	—	—		—
Tashkent		122·6	22	i 18 58	[+ 1]	e 25 58	[0]	e 15 33	P		—
Frunse		122·9	16	e 18 57	[− 1]	e 26 2	[+ 3]	i 20 38	PP		—
Riverview		123·3	237	i 18 59	[0]	i 26 10	[+10]	i 27 38	SKKS		e 57·5
Peking		124·3	339	e 19 2	[+ 1]	—	—	—	—		—
Stalinabad		124·8	24	e 19 6	[+ 4]	e 30 47	SKSP	—	—		—
Mirny		125·3	180	e 19 2	[− 1]	e 25 55	[−11]	e 20 53	PP		—
Melbourne		127·4	231	i 19 7	[0]	e 26 20	[+ 7]	e 28 3	SKKS		e 60·0
Zô-Sè		129·8	329	i 19 13a	[+ 2]	i 22 37	PKS	—	—		—
Nanking		130·1	332	e 19 14	[+ 2]	i 22 38	PKS	—	—		—
Quetta		131·0	31	19 5	[− 9]	e 26 15	[− 7]	e 21 4	PP		—
Sian		131·9	343	—	—	22 45	PKS	—	—		—
Tananarive		135·2	105	19 23	[+ 2]	e 23 3	PKS	—	—		64·8
Dehra Dun		135·6	19	19 30	[+ 8]	i 34 12	PPS	22 57	PP		—
New Delhi		136·9	21	e 19 50	[+26]	26 48	[+14]	23 15	PKS		—
Baguio City		141·3	316	i 19 27	[− 5]	—	—	—	—		—
Shillong		142·8	2	e 19 29	[− 6]	41 15	SS	22 31	PP		68·8
Bombay		143·3	34	e 19 33	[− 3]	23 18	PKS	e 41 35	SS		—
Bokaro		143·8	12	19 37	[0]	e 23 15	PKS	—	—		—
Poona		144·1	33	e 19 36	[− 1]	26 29	[−16]	23 11	PP		70·9
Hyderabad	E.	147·4	27	i 19 45	[+ 2]	27 17	[+27]	—	—		—
Perth		151·3	222	19 50	[+ 1]	—	—	i 23 38	PP		i 72·0
Madras	E.	152·0	29	e 20 11	[+21]	i 26 28	[−28]	—	—		—
Kodaikanal	E.	152·9	37	e 21 1	[+69]	—	—	—	—		—
Bandung		165·3	288	20 8	[+ 2]	e 32 2	{+22}	—	—		96·8
Lembang		165·3	288	20 7k	[+ 1]	e 30 44	{−56}	e 21 23	PKP_3		—
Djakarta		165·7	291	e 20 6a	[0]	e 28 34	PcPP'	e 24 56	PP		e 82·8

Oct. 25d. 5h. 21m. 41s. Epicentre 11°·60N. 86°·52W.

A = +0·0595, B = −0·9780, C = +0·1998 ; δ = −6 ; h = +6 ;
D = −0·998, E = −0·061 ; G = +0·012, H = −0·199, K = −0·980.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
San Salvador		3·4	309	e 0 57	+ 2	e 1 32	− 5	—	—	—
Comitan		7·1	311	i 1 57	+ 9	i 3 19	+ 8	—	—	i 3·6
Merida		9·8	343	i 2 24	0	i 4 11	− 5	—	—	i 4·4
Galerazamba		11·1	93	e 2 52	+10	i 5 4	+16	i 3 5	PP	5·8
Oaxaca		11·3	300	i 2 46	+ 1	i 4 55	+ 1	—	—	i 5·4
Vera Cruz		11·9	310	—	—	e 5 11	+ 1	—	—	—
Chinchina		12·6	120	i 3 4	+ 1	i 5 48	+22	i 3 15	PP	7·3
Puebla		13·5	305	—	—	e 5 53	+ 7	e 6 15	SSS	—
Bogota		14·1	118	i 3 25	+ 2	i 6 24	+22	i 3 52	PPP	7·3
Tacubaya		14·5	304	i 3 32a	+ 4	i 6 22	+12	i 3 41	PP	i 7·3
Guadalajara		18·5	301	i 4 23	+ 4	e 7 57	+14	e 8 21	SS	—
Mobile		19·1	356	i 4 28a	+ 2	7 56	0	—	—	—
San Juan		20·8	69	e 4 43	− 2	e 8 44	+11	—	—	e 10·2
Mazatlan		22·2	304	—	—	e 9 50	SSS	e 5 16	PP	—
Columbia		22·8	12	i 5 7	+ 2	e 9 26	+15	e 8 53	PcP	e 11·1
Little Rock	E.	23·7	348	5 14	+ 1	9 52	SS	5 21	pP	—
Trinidad		24·6	87	e 5 18	− 5	—	—	—	—	—
Dominica		24·7	78	e 5 26	+ 2	—	—	—	—	—
St. Vincent		24·7	84	e 5 22	− 2	—	—	—	—	—
Fort de France		24·9	80	e 5 19	− 6	e 9 49	+ 2	—	—	—
Chapel Hill		25·1	14	i 5 29	+ 1	—	—	—	—	—
Antigua		25·2	74	e 5 25	− 4	—	—	—	—	—
Fayetteville		25·3	345	i 5 28a	− 2	—	—	—	—	—
Huancayo		26·0	154	i 5 35	− 1	e 10 14	+ 9	—	—	e 13·8
Lubbock		26·0	330	i 5 35	− 1	10 22	+17	—	—	—
Barbados		26·3	82	e 5 39	0	—	—	—	—	—
St. Louis		27·1	354	5 45k	− 1	10 34	+10	5 57	pP	—
Florissant		27·3	353	e 5 45	− 3	e 10 47	+20	—	—	—
Morgantown		28·5	11	i 5 59	0	—	—	i 8 49	PcP	—
Bermuda Navy		28·8	41	i 6 1	0	i 10 41	−10	i 7 5	PPP	e 13·8
Pennsylvania		30·1	13	e 6 20	+ 7	e 11 35	+24	—	—	—
Cleveland		30·1	7	6 19?a	+ 6	e 11 36	+25	—	—	—
Tucson		30·4	316	e 6 15	0	e 11 23	+ 7	e 7 29	PPP	e 17·6
Palisades		31·3	18	i 6 24	0	e 11 51	+20	e 7 38	PPP	e 14·2
Boulder		32·8	333	i 6 36	− 1	—	—	—	—	—
La Paz		33·3	147	i 6 39a	− 2	i 12 7	+ 5	8 1	PPP	16·5
Barratt	Z.	34·7	312	i 6 55	+ 2	—	—	i 9 26	PcP	—
Ottawa		34·9	13	i 6 53k	− 2	12 49	+22	8 33	PPP	16·8
Palomar	Z.	35·2	313	i 6 59	+ 2	—	—	i 9 27	PcP	—
Boulder City		35·3	318	i 6 57	− 1	e 13 41	+69	i 9 39	PcP	—
Rapid City	E.	35·4	339	i 6 58	− 1	—	—	—	—	—
Brébeuf		35·5	16	i 7 0a	0	—	—	—	—	—
Riverside		35·9	313	i 7 3	0	i 12 43	+ 1	i 9 27	PcP	—
Pasadena		36·5	313	i 7 9	0	i 12 55	+ 3	i 9 31	PcP	i 17·3
Salt Lake City		36·6	327	i 7 8	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		36·7	16	e 7 9	− 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		36·8	7	e 7 8a	− 3	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	37·0	316	i 7 11	− 2	—	—	i 9 32	PcP	—
Isabella	Z.	37·5	315	i 7 18	+ 1	—	—	i 9 33	PcP	—
Seven Falls		37·8	17	e 6 50?k	−29	13 10	− 1	8 35?	PP	15·5
Eureka		38·1	322	i 7 22	0	—	—	i 9 47	PcP	—
Tinemaha		38·1	317	e 7 23	+ 1	—	—	i 9 37	PcP	—
Fresno		39·0	316	i 7 26	− 4	—	—	—	—	—
Reno		40·5	319	i 7 42a	0	—	—	—	—	—
Lick		40·6	315	e 7 43a	+ 1	—	—	i 9 55	PcP	—
Butte	N.	40·8	332	e 7 44	0	—	—	—	—	e 23·3
Berkeley		41·3	315	e 7 48a	0	e 14 7	+ 4	i 9 47	PcP	e 23·0
Ukiah		42·6	317	e 8 5	+ 6	—	—	e 10 3	PcP	—
Shasta		42·8	319	i 7 57	− 4	—	—	e 9 59	PcP	—
Hungry Horse		43·2	333	i 8 2	− 2	e 13 44	−48	e 9 49	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Schefferville		45·9	16	i 8 23	− 2	—	—	i 9 57	PP	—
Banff		46·0	335	i 8 23	− 3	—	—	—	—	—
Santa Lucia	z.	47·2	162	i 8 33	− 2	—	—	—	—	—
Victoria		47·9	327	e 8 39	− 2	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		48·4	328	i 8 42	− 3	—	—	—	—	—
Resolute		63·2	357	e 10 28	− 4	e 18 57	− 6	e 14 30	PPP	e 26·2
College		67·6	336	i 10 55	− 5	—	—	i 11 8	PcP	—
Malaga		76·9	55	i 11 55k	0	—	—	—	—	i 35·9
Toledo		76·9	52	e 12 1	+ 6	22 16	ScS	—	—	—
Granada		77·5	54	12 29a	+31	e 22 17	+28	15 8	PP	i 38·4
Kew		78·7	39	—	—	e 22 19?	+17	e 27 1	SS	e 37·3
Alicante		79·8	53	12 11	0	22 15	+ 1	27 28	SS	e 38·6
Paris		80·7	42	e 12 18	+ 2	e 17 9	PPP	e 15 39	PP	e 39·3
Clermont-Ferrand		81·5	45	e 12 38	+18	e 28 9	SS	e 23 45	PPS	37·8
Strasbourg		84·2	42	—	—	e 29 1	SS	e 24 13	PPS	36·3
Monaco		84·9	47	e 12 53	+15	—	—	—	—	—
Ebingen		85·1	42	12 47	+ 9	—	—	—	—	—
Stuttgart		85·1	41	12 47	+ 8	e 29 25	SS	24 19	PPS	e 36·3
Kiruna		85·6	21	e 12 28	−13	—	—	—	—	—
Pavia		85·8	45	—	—	—	—	e 36 19	?	—
Jena	z.	86·1	39	e 12 40	− 4	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	87·4	67	e 12 46	− 4	e 23 27	[+10]	23 38	S	40·3
Florence		87·6	46	—	—	—	—	e 29 49	SS	e 37·3
Triest		88·9	44	e 12 42	−15	—	—	—	—	—
Rome		88·9	47	e 16 18	PP	e 24 17	PS	e 30 7	SS	39·0
Messina		92·2	50	e 13 4	− 8	e 23 58	{ 0}	e 16 47	PP	44·3
Ksara		109·0	48	e 14 22	− 8	e 21 25	PPP	i 18 58	PP	58·3
Matusiro		116·2	321	19 39	PP	29 35	PS	36 25	SS	57·5
Melbourne	E.	127·2	231	—	—	—	—	e 38 54	PSS	e 60·8
Quetta		131·2	31	19 14	[0]	—	—	e 22 36	PKS	—
Lembang	z.	165·3	287	i 20 7k	[+ 1]	—	—	—	—	—

Oct. 26d. 8h. 54m. 46s. Epicentre 6°·25S. 130°·19E. Depth of focus = 0·015R.
A = −0·6416, B = +0·7594, C = −0·1081; δ = +2; h = +7;
D = +0·764, E = +0·645; G = +0·070, H = −0·083, K = −0·994.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul		22·0	86	i 4 44	0	—	—	—	—	—
Bandung		22·4	267	e 4 49	+ 1	e 8 40	0	e 15 47	ScS	—
Lembang		22·4	267	i 4 47	− 1	i 8 37	− 4	e 15 45	ScS	—
Djakarta		23·2	269	4 53a	− 3	e 8 19	−35	e 14 52	?	—
Guam		24·3	36	i 5 7	+ 1	—	—	—	—	—
Baguio City		24·4	337	i 5 8a	+ 1	9 18	+ 3	—	—	—
Perth		28·9	206	i 6 25	+37	10 31	+ 4	11 36	SS	e 13·1
Brisbane		30·3	137	i 5 59	− 1	e 9 53	−56	—	—	—
Hong Kong		32·4	331	—	—	11 19	− 4	—	—	—
Canton		33·5	331	—	—	e 11 32	− 8	12 29	sS	—
Riverview		33·6	147	i 6 30k	+ 1	i 11 43	+ 2	i 7 3	pP	i 15·2
Melbourne		34·2	159	i 6 35	+ 1	i 11 53	+ 3	i 7 2	pP	—
Zô-Sè		38·1	347	—	—	12 45	− 5	13 42	sS	—
Nanking		39·6	345	e 7 20	0	i 13 11	− 1	7 54	pP	—
Matusiro		43·2	9	7 48a	− 1	14 0	− 6	8 31	pP	e 21·4
Senchow		45·0	336	8 4	0	—	—	e 15 26	sS	—
Sian		45·0	335	9 35	PcP	14 28	− 4	—	—	—
Taiyuan		46·8	341	e 8 19	+ 1	—	—	—	—	—
Peking		47·8	345	e 8 26	0	15 8	− 3	9 15	sP	—
Shillong	z.	48·8	312	i 8 33	− 1	i 15 21	− 5	—	—	—
Changchun		50·0	355	e 8 41	− 2	e 15 37	− 5	18 17	ScS	—
Wuwei		50·9	332	e 8 51	+ 2	—	—	—	—	—
Chatra	z.	53·1	310	i 9 5	0	—	—	—	—	—
Madras	E.	53·2	291	i 9 6	− 1	—	—	16 23	SP	—
Macquarie Is.	z.	53·4	159	i 9 9	+ 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Dehra Dun		61·8	309	e 10 8	+ 2	—	—	—	—	—
Bombay		61·8	295	e 10 6	− 1	18 14	PS	12 26	PP	—
Irkutsk		62·3	342	10 10	0	18 26	+ 1	—	—	—
Lahore		65·2	309	10 28	− 1	18 55	− 5	—	—	—
Frunse		70·2	320	11 0	0	19 58	− 2	—	—	—
Quetta		70·5	305	e 11 2a	0	e 20 0	− 3	i 20 52	ScS	—
Semipalatinsk		70·9	329	11 13	+ 8	—	—	—	—	—
Honolulu		75·4	66	e 12 19	+48	—	—	—	—	—
Tiksi Bay		77·7	0	11 41	− 2	—	—	—	—	—
Tananarive		81·1	252	e 12 2	+ 1	e 14 20	PP	e 12 57	pP	—
Sverdlovsk		84·2	329	i 12 17	− 1	22 26	− 5	—	—	—
Tiflis		90·7	312	12 50	+ 1	23 34	+ 2	—	—	—
College		92·2	25	i 12 54	− 2	—	—	i 13 42	pP	—
Ksara		97·0	303	e 13 19	+ 1	e 26 3	sS	e 17 27	PP	—
Astrida		100·1	266	e 17 49	PP	—	—	—	—	—
Sodankyla		100·9	337	i 13 34	− 1	—	—	i 14 23	pP	—
Lwiro		101·1	266	16 17	?	—	—	17 50	PP	—
Kiruna		103·2	338	i 13 43	− 2	—	—	—	—	—
Upsala		106·6	331	i 13 59	− 1	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	109·9	55	—	—	—	—	e 19 42	pPP	—
Isabella	z.	110·9	54	—	—	—	—	e 19 39	pPP	—
Tinemaha	z.	110·9	53	—	—	—	—	e 19 38	pPP	—
Pasadena	z.	111·4	56	e 18 21	[+ 3]	—	—	e 19 30	pPP	—
China Lake	z.	111·6	54	—	—	—	—	e 19 32	pPP	—
Hungry Horse		111·6	40	e 18 20	[+ 2]	e 19 44	PP	e 19 8	pP′	—
Riverside		112·0	56	e 19 40	PP	—	—	—	—	—
Eureka		112·3	50	e 18 22	[+ 2]	e 29 13	PKKP	i 19 50	PP	—
Palomar	z.	112·5	57	—	—	—	—	e 19 48	pPP	—
Jena	z.	112·6	323	e 18 24	[+ 4]	—	—	e 19 12	pP′	—
Barratt	z.	112·8	57	e 19 15	PP	—	—	e 20 3	?	—
Hayfield	N.	113·5	56	—	—	—	—	e 19 58	pPP	—
Stuttgart		114·8	321	e 18 25	[0]	—	—	e 19 10	pP′	—
Boulder		120·1	47	e 18 37	[+ 2]	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	120·1	42	e 19 19	[+44]	—	—	e 20 46	pPP	—
Tamanrasset	z.	124·3	293	18 46	[+ 3]	e 20 33	PP	19 36	pP′	—
Lubbock		124·7	53	e 18 45	[+ 1]	—	—	e 19 32	pP′	—
Schefferville		129·7	13	i 20 33	PP	—	—	—	—	—
Fayetteville		129·7	47	i 18 55	[+ 2]	—	—	—	—	—
Ottawa		135·0	26	e 19 5	[+ 2]	—	—	22 18	SKP	—
Shawinigan Falls		135·2	22	19 6	[+ 2]	—	—	22 20	SKP	—
Seven Falls		135·4	20	e 18 31	[−33]	—	—	21 50?	PP	—
Morgantown		137·1	35	—	—	—	—	i 22 26	SKP	—
M'Bour		146·7	287	i 19 28	[+ 4]	e 22 35	PKS	e 20 35	pP′	—
La Paz	z.	151·0	141	i 19 36	[+ 5]	—	—	—	—	—
Chinchina		154·3	91	i 19 40	[+ 5]	—	—	i 20 38	pPKP	—
San Juan		160·0	51	—	—	—	—	e 20 25	pP′	—

Oct. 26d. 22h. 50m. 25s. Epicentre 13°·68S. 166°·93E.

A = −0·9468, B = +0·2198, C = −0·2350 ; δ = −3 ; h = +6 ;
D = +0·226, E = +0·974 ; G = +0·229, H = −0·053, K = −0·972.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nouméa		8·6	183	i 2 17	+ 9	i 4 0	+13	—	—	i 4·3
Rabaul		17·3	301	i 4 17	+12	—	—	—	—	e 8·3
Brisbane		18·9	221	i 4 24	0	i 8 1	+ 8	—	—	—
Apia		20·7	93	e 4 42	− 2	e 8 44	+13	e 5 12	PP	10·1
Riverview		24·7	213	i 5 23	0	i 9 42	− 1	i 6 9	PPP	11·7
Wellington		28·3	167	e 5 53	− 5	—	—	—	—	—
Melbourne		31·0	215	i 6 18	− 3	i 11 23	− 3	e 7 12	PP	i 14·6
Guam		34·8	320	i 6 55	+ 1	e 12 7	−18	—	—	—
Macquarie Ils.	z.	41·2	187	i 7 49	+ 1	—	—	—	—	—
Perth		50·0	240	i 8 59	+ 1	i 16 39	+30	i 10 55	PP	i 24·4

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Baguio City		54·7	302	i 9 30a	− 3	i 17 12	− 1	—	—	—
Kyoto		56·8	329	9 49a	+ 1	17 40	0	—	—	—
Matusiro		56·8	332	i 9 45	− 4	17 37	− 4	i 10 45	PcP	i 26·5
Bandung		58·6	270	e 10 2	+ 1	e 18 2	− 2	—	—	—
Djakarta		59·5	271	e 10 37	+29	e 18 30	+13	e 19 9	?	—
Zô-Sè		62·5	316	10 24a	− 4	e 18 49	− 6	22 51	SS	—
Hong Kong		62·9	304	i 10 32a	+ 2	e 19 1	+ 2	23 7	SS	—
Canton		64·0	304	10 39a	+ 2	e 19 12	− 1	11 15	PcP	—
Yuzno-Sakhlinsk		64·1	342	e 10 35	− 3	i 19 13	− 2	11 5	PcP	—
Nanking		64·7	316	10 43a	+ 1	19 21	− 1	11 17	PcP	—
Vladivostok		65·0	332	i 10 41	− 3	e 19 25	0	i 11 11	PcP	—
Petropavlovsk		66·9	355	10 55	− 1	e 19 49	0	11 21	PcP	—
Changchun		68·7	329	e 11 5	− 2	e 20 8	− 2	—	—	—
Suihwa		69·9	333	e 11 16	+ 1	—	—	—	—	—
Mirny		71·2	204	e 11 18	− 4	e 20 30	− 9	e 11 40	PcP	—
Peking		71·2	321	11 20a	− 3	e 20 38	− 2	15 42	PPP	—
Kwanting		71·7	321	e 11 26	0	—	—	—	—	—
Linfen		72·0	315	e 11 29	+ 2	—	—	—	—	—
Taiyuan		72·2	317	e 11 28	− 1	—	—	—	—	—
Sian		72·8	313	11 37	+ 5	—	—	—	—	—
Tatung		73·1	320	e 11 38	+ 4	—	—	—	—	—
Magadan		74·1	351	e 11 35	− 5	e 21 8	− 5	—	—	—
Wuwei		79·1	313	12 12	+ 4	—	—	—	—	—
Sining		79·1	312	e 12 13	+ 5	—	—	—	—	—
Shillong	z.	82·8	298	i 12 25a	− 2	i 22 44	− 1	—	—	—
Ukiah		83·5	47	e 12 29	− 2	—	—	—	—	e 38·2
Berkeley		83·7	49	e 12 34	+ 2	e 22 54	− 1	e 28 35	SS	e 38·3
Lick		84·0	49	e 12 35k	+ 2	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	84·7	52	e 12 39	+ 2	—	—	e 16 13	PP	—
Shasta		84·7	46	e 12 38	+ 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		84·9	327	i 12 38a	0	e 22 58	− 8	e 24 5	PS	—
Sitka		85·0	28	e 12 41	+ 2	e 22 49	−19	e 24 15	PPS	e 35·6
Fresno		85·1	50	e 12 39	0	—	—	—	—	—
College		85·4	18	e 12 36	− 5	—	—	—	—	—
Pasadena		85·5	53	i 12 39	− 2	i 23 14	+ 2	i 16 5	PP	i 38·6
Corvallis		85·7	43	e 12 48	+ 6	—	—	—	—	—
Isabella	z.	85·7	52	i 12 44	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside	z.	86·1	54	i 12 44k	0	e 23 8	[0]	e 16 17	PP	—
Reno		86·1	48	e 12 45	+ 1	—	—	—	—	—
Barratt		86·2	55	e 12 44	0	e 23 7	−12	e 16 10	PP	—
Palomar		86·2	55	e 12 43	− 2	—	—	—	—	—
Tinemaha		86·4	51	i 12 46	0	i 23 27	+ 6	e 16 19	PP	—
China Lake	z.	86·5	52	i 12 47	+ 1	—	—	—	—	—
Victoria		87·2	39	e 12 49	0	e 23 32	+ 4	e 35 53	PcP,P′	—
Hayfield	N.	87·3	54	i 12 52	+ 2	—	—	e 16 36	PP	—
Bokaro		87·5	295	e 12 51	0	i 23 30	− 2	23 53	PS	—
Horseshoe Bay		87·6	38	e 12 50	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		88·7	53	i 12 58	+ 2	—	—	—	—	—
Colombo	E.	88·8	277	12 57	0	23 23	[− 2]	—	—	e 44·4
Tiksi Bay		88·9	349	—	—	23 35	− 9	—	—	—
Eureka		88·9	49	i 12 58	+ 1	e 30 37	PKKP	e 38 40	P′P′	—
Madras	E.	89·9	283	e 13 3	+ 1	e 23 31	[− 1]	—	—	—
Tucson		90·8	57	i 13 9	+ 3	—	—	e 16 51	PP	e 41·1
Kodaikanal	E.	91·9	280	i 13 16k	+ 5	24 25	+14	17 4	PP	—
Hyderabad	E.	92·6	287	e 13 12	− 3	23 40	[− 8]	16 43	PP	e 41·1
Hungry Horse		93·0	41	e 13 17	+ 1	e 30 20	PKKP	e 16 35	PP	—
Butte	N.	93·2	43	13 29	+11	—	—	—	—	e 39·0
Chihuahua		93·8	62	—	—	—	—	34 15	SSS	—
Dehra Dun		95·8	300	e 13 34	+ 4	e 23 23	[−42]	—	—	—
Poona		97·1	287	e 13 32	− 3	30 26	SS	16 50	PP	e 40·2

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tacubaya		98·0	72	—	—	—	—	29 46	PKKP	e 44·3
Bombay		98·1	287	e 13 41	+ 1	24 13	[− 5]	19 50	PPP	—
Lubbock		98·4	57	—	—	—	—	e 17 44	PP	e 45·7
Lahore		99·2	300	13 39	− 6	—	—	—	—	—
Frunse		100·9	312	i 13 52 a	0	i 24 29	[− 2]	i 25 25	S	—
Tashkent		104·6	309	e 14 7	− 2	24 43	[− 6]	e 18 25	PP	—
Stalinabad		104·7	307	—	—	e 26 1	+ 1	—	—	—
Resolute		105·3	16	e 27 51	PS	e 24 43	[− 9]	e 17 10	?	e 50·1
Quetta		105·3	298	e 14 3	− 9	e 24 54	[+ 2]	e 18 28	PP	—
Florissant	E.	108·3	53	—	—	—	—	e 28 21	PS	—
St. Louis I	E.	108·4	54	—	—	24 59	[− 6]	28 11	PS	—
Sverdlovsk		110·3	326	18 35	[+ 1]	e 25 25	[+12]	e 28 39	PS	—
Terre Haute		110·6	53	—	—	—	—	29 40	PPS	—
Tananarive		112·1	243	e 18 39	[+ 2]	—	—	—	—	e 42·6
Ashkabad		112·9	306	e 18 41	[+ 2]	29 9	PS	i 19 35	PP	—
Huancayo	Z.	113·2	110	e 18 58	[+19]	i 22 16	PKS	e 19 47	PP	—
Cleveland	E.	115·0	50	—	—	35 16	SS	i 29 25	PS	—
Kirkland Lake		115·4	43	e 19 11	[+27]	—	—	—	—	—
Columbia		115·7	59	—	—	e 26 24	{+28}	e 29 29	PS	e 52·6
Chinchina		117·8	92	i 19 19	[+31]	i 29 45	PS	i 20 21	PP	55·6
La Paz	N.	117·9	117	i 18 55	[+ 6]	i 36 11	SS	20 7	PP	54·6
Washington		118·6	53	—	—	—	—	i 20 24	PP	e 50·8
Ottawa		118·8	46	e 18 50	[0]	36 41	SS	22 25	PPP	—
Bogota		119·2	92	—	—	i 30 13	PS	i 20 36	PP	57·6
Sodankyla		120·4	343	i 18 53	[0]	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		120·6	44	e 18 53 k	[− 1]	22 30	PPP	19 22	pP′	—
Palisades		120·8	50	e 21 57	PKS	e 27 15	{− 4}	e 20 17	PP	e 56·4
Kiruna		121·7	346	i 18 52	[− 4]	—	—	—	—	—
Seven Falls		121·7	43	e 18 24	[−32]	36 44	SS	21 59?	PPP	—
Goris		122·1	308	e 18 57	[0]	25 52	[− 5]	i 15 34	P	—
Weston		122·5	48	—	—	—	—	i 34 45	SS	—
Moscow		122·8	329	e 18 55	[− 3]	—	—	i 20 35	PP	—
Tiflis		122·9	311	e 18 57	[− 1]	e 30 41	PS	e 20 41	PP	—
Pulkovo		124·1	335	e 19 1	[0]	e 26 45	[+42]	—	—	—
Kimberley	Z.	124·2	221	i 18 59 a	[− 2]	—	—	—	—	—
Halifax		127·3	44	e 19 7	[0]	—	—	—	—	—
Upsala		128·7	341	19 6	[− 3]	e 33 2	PPS	i 22 28	PKS	—
San Juan		128·9	77	e 19 9	[− 1]	—	—	e 22 31	PKS	—
Simferopol		129·4	318	e 19 8	[− 3]	—	—	—	—	—
Bermuda Navy		129·5	59	—	—	i 22 32	PKS	i 21 23	PP	e 61·6
Ksara		131·4	303	i 19 18 a	[+ 3]	e 39 28	SS	i 33 47	PPS	72·6
Safed		131·9	302	i 19 5	[−11]	—	—	—	—	—
Jerusalem		132·4	301	i 19 10	[− 6]	—	—	i 21 40	PP	—
Iasi		132·4	323	i 19 40	[+23]	—	—	e 22 46	PKS	—
Trinidad		132·6	88	e 19 16	[− 1]	—	—	—	—	—
Warsaw		132·9	332	e 19 21	[+ 4]	i 22 48	PKS	e 21 48	PP	e 65·6
Lwow		132·9	328	i 19 18	[0]	i 22 44	PS	i 21 45	PP	—
St. Vincent		133·2	85	e 19 16	[− 2]	—	—	—	—	—
Fort de France		133·4	83	—	—	—	—	e 22 46	SKP	—
Antigua		133·6	79	e 19 21	[+ 2]	—	—	—	—	—
Copenhagen		133·7	340	i 19 21 k	[+ 2]	i 22 49	PKS	e 21 56	PP	65·6
Astrida		134·6	252	i 19 20	[− 1]	—	—	e 21 55	PP	—
Bucharest		134·7	320	—	—	e 22 45	PKS	21 56	PP	69·6
Skalnate Pleso		135·3	329	i 22 2	PP	i 22 51	PKS	e 39 55	P′P′	—
Lwiro		135·6	252	e 19 13	[− 9]	—	—	i 22 59	PKS	—
Aberdeen	E.	135·8	351	—	—	—	—	39 55	SS	75·1
Hamburg		136·2	340	i 19 27	[+ 3]	i 23 8	PKS	—	—	e 72·6
Prague		137·3	334	i 19 27	[+ 1]	i 23 2	PS	e 27 39	?	—
Bratislava		137·5	330	i 19 26	—	i 22 59	PKS	i 22 14	PP	e 70·6
Jena	Z.	137·8	337	e 19 23	[− 4]	e 26 15	[−31]	e 22 17	PP	—
Witteveen		137·9	342	19 30	[+ 3]	—	—	—	—	—
Durham		138·0	350	19 18	[− 9]	—	—	—	—	70·7
De Bilt		139·0	343	19 29	[0]	e 23 9	PKS	e 19 54	pP′	e 64·6
Rathfarnham Castle		140·1	354	19 31	[0]	e 41 5	SS	e 22 27	PP	—
Stuttgart		140·5	337	e 19 26	[− 5]	e 27 11	[+31]	e 22 18	PP	71·6

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.
Triest		140·9	330	19 38	[+ 6]	e 27 16	[+35]	e 22 31	PP	68·1
Kew		140·9	347	e 19 32	[0]	e 23 11	PKS	e 22 31	PP	e 68·6
Ebingen		141·0	336	e 19 29	[− 3]	—	—	—	—	—
Strasbourg		141·2	338	e 19 31	[− 2]	e 33 4	PS	e 22 37	PP	—
Basle		142·1	337	e 19 36	[+ 2]	—	—	e 28 2	?	—
Taranto		142·4	321	—	—	—	—	e 23 5	PP	—
Paris		142·7	343	e 19 33	[− 2]	e 26 46	[+ 3]	e 22 30	PP	—
Neuchatel		142·8	337	e 19 35	[0]	—	—	e 22 45	PP	—
Bologna		142·9	331	e 19 34	[− 2]	25 8	PP	e 22 11	PKS	—
Besançon		142·9	338	e 19 36	[0]	—	—	e 22 42	PP	—
Pavia		143·4	333	e 19 34 a	[− 2]	35 14	PPS	e 22 49	PP	—
Florence		143·5	330	i 19 36 a	[0]	i 23 51	SKP	i 22 52	PP	e 70·6
Oropa		143·5	335	e 19 31	[− 6]	—	—	e 23 4	SKP	—
Rome		144·2	327	i 19 37 a	[− 1]	i 23 40	SKP	i 19 53	pP′	—
Reggio Calabria	z.	144·8	319	e 19 35	[− 4]	—	—	—	—	—
Messina		144·8	319	i 19 39	[0]	41 54	SS	i 23 1	PP	—
Clermont-Ferrand		145·2	340	e 19 39	[− 1]	e 42 25	SS	i 23 4	PP	69·6
Monaco		145·3	333	i 19 41 a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Toledo	z.	152·7	345	e 19 47	[− 4]	—	—	23 47	PP	74·8
Algiers Univ.	z.	152·8	331	e 19 55	[+ 3]	e 24 2	PP	e 20 22	PKP_2	—
Alicante		153·0	338	e 19 51	[− 1]	e 26 57	[0]	23 24	PKS	e 72·6
Relizane		154·8	333	e 19 55	[+ 1]	e 20 22	PKP_2	e 24 2	PP	—
Almeria		155·0	339	i 19 56	[+ 1]	26 51	[− 9]	e 23 56	PP	83·2
Granada		155·1	342	i 19 57 a	[+ 2]	e 27 4	[+ 4]	24 29	PP	72·1
Malaga		155·8	343	i 19 56 a	[+ 1]	i 23 54	PP	i 20 20	P_2'	75·1
Tamanrasset	z.	160·2	300	20 1	[0]	e 20 42	PKP_2	e 24 33	PP	—
M'Bour		176·1	79	e 20 2	[−10]	e 22 13	PKP_2	e 26 7	PP	—

Oct. 27d. 15h. 33m. 2s. Epicentre 11°·88N. 86°·46W. Depth of focus = 0·009 R.

A = +0·0604, B = −0·9770, C = +0·2045; δ = 0; h = +6;
D = −0·998, E = −0·062; G = +0·013, H = −0·204, K = −0·979.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Comitan		7·0	309	—	—	e 3 22	+21	e 4 30	?	—
Balboa Heights		7·4	112	e 1 51	+ 4	—	—	—	—	—
Merida		9·5	342	—	—	i 4 11	SS	—	—	—
Vera Cruz		11·8	309	—	—	5 2	+ 4	i 8 10	PcP	—
Chinchina		12·7	122	i 2 57	− 2	i 5 31	+12	—	—	6·5
Bogota		14·2	119	e 3 16	− 3	i 5 53	− 2	i 3 29	PP	7·0
Tacubaya		14·4	303	i 3 19	− 2	e 5 47	−11	6 8	sS	e 7·0
San Juan		20·7	69	e 4 33	− 2	—	—	i 5 1	pP	—
Columbia		22·6	12	e 4 58	+ 4	e 9 18	+27	—	—	e 12·4
Fort de France		24·8	81	—	—	e 9 56	pS	—	—	—
Chapel Hill		24·9	14	5 17	+ 1	—	—	5 45	pP	—
Lubbock		25·8	329	e 5 22	− 3	—	—	—	—	—
Huancayo		26·2	155	e 5 29	0	e 9 58	+ 6	e 6 8	pP	—
Washington		28·2	16	e 5 40	− 7	—	—	—	—	e 16·9
Philadelphia		29·7	18	e 6 10	+10	e 11 28	+40	—	—	e 17·0
Tucson		30·2	316	e 6 7	+ 2	—	—	—	—	e 18·8
Palisades		31·0	19	e 6 12	0	e 11 46	+37	—	—	e 15·9
Boulder		32·6	333	e 6 23	− 3	—	—	—	—	—
La Paz		33·5	147	e 6 46	+12	12 8	+20	—	—	16·9
Hayfield	N.	34·4	314	e 6 43	+ 2	—	—	e 9 19	PcP	—
Barratt	z.	34·6	312	e 6 51	+ 8	—	—	e 9 15	PcP	—
Ottawa		34·6	13	e 6 43	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	35·1	312	i 6 47	0	—	—	i 9 17	PcP	—
Rapid City	E.	35·2	339	e 6 47	− 1	—	—	e 7 30	sP	—
Brébeuf		35·3	16	i 6 48 a	0	—	—	—	—	—
Riverside	z.	35·8	313	e 6 54	+ 1	—	—	e 9 18	PcP	—
Pasadena		36·4	313	i 6 52	− 6	i 12 46	+14	—	—	i 15·5
Shawinigan Falls		36·4	16	e 7 0 k	+ 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		36·6	7	e 6 59 k	0	—	—	—	—	—
China Lake	z.	36·9	316	i 7 3	+ 1	—	—	e 9 22	PcP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Isabella	z.	37·4	315	e 7 8	+ 2	—	—	i 9 23	PcP	—
Seven Falls		37·5	18	e 6 38	−29	—	—	—	—	—
Eureka		37·9	322	i 7 12	+ 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	38·0	317	e 7 13	+ 2	—	—	i 9 25	PcP	—
King Ranch	z.	38·1	313	e 7 12	0	—	—	i 9 29	PcP	—
Lick		40·4	315	e 7 32	0	—	—	9 34	PcP	—
Berkeley		41·1	315	e 7 37	0	—	—	e 9 36	PcP	—
Mineral		42·0	319	e 7 44	0	—	—	—	—	—
Shasta		42·6	319	e 9 35	PcP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		43·0	333	e 7 51	− 2	—	—	i 9 41	PcP	—
Schefferville		45·6	16	e 8 19	+ 6	—	—	—	—	—
Resolute Bay		63·0	358	9 51	−29	—	—	e 23 19	sSS	—
College		67·3	336	i 10 45	− 3	—	—	—	—	—
Ksara		108·8	48	—	—	—	—	e 17 54	PKP	—
Matusiro		116·0	321	—	—	—	—	29 37	PS	e 59·6

Oct. 28d. 3h. 28m. 38s. Epicentre 33°·22S. 178°·91W.

A = −0·8381, B = −0·0159, C = −0·5453 ; δ = +2 ; h = +1 ;
D = −0·019, E = +1·000 ; G = +0·545, H = +0·010, K = −0·838.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Wellington	9·5	210	2 16	− 5	4 20	+ 7	—	—	—
Nouméa	16·9	306	e 4 7	+ 7	i 7 16	+ 8	—	—	—
Apia	20·4	20	e 4 36	− 6	e 8 13	−13	—	—	—
Brisbane	24·8	276	i 5 30	+ 4	i 9 53	+ 6	—	—	—
Riverview	24·9	260	i 5 30a	+ 3	i 9 47	− 1	i 5 38	pP	e 11·9
Macquarie Ils.	26·4	210	i 5 41	+ 1	—	—	—	—	e 12·4
Melbourne	29·6	251	i 6 11	+ 1	i 11 2	− 3	i 6 21	pP	i 14·0
Rabaul	39·5	311	e 7 33	− 1	—	—	—	—	e 17·8
Perth	54·2	252	i 9 30	0	i 17 0	− 6	9 59	PcP	i 26·0
Honolulu	57·7	23	i 9 54k	− 1	—	—	—	—	—
Mirny	59·3	208	e 10 4	− 2	i 18 28	PS	e 10 54	PcP	—
Bandung	72·4	273	e 11 31	+ 1	e 20 49	− 5	—	—	—
Lembang	72·5	273	e 11 32	+ 1	i 20 52	− 3	e 25 28	SS	—
Djakarta	73·5	273	e 11 35	− 2	20 58	− 8	e 14 15	PP	40·4
Manila	74·4	299	i 11 40	− 2	i 21 11	− 6	—	—	—
Baguio City	76·0	301	i 11 48	− 3	e 21 28	− 5	—	—	—
Kyoto	80·1	324	12 14a	0	22 10	− 8	—	—	—
Matusiro	80·1	326	i 12 11a	− 3	i 22 9	− 9	15 10	PP	36·2
Mizusawa	81·0	330	e 12 16	− 2	e 22 18	− 9	12 53	pP	—
Hong Kong	84·3	301	12 36a	0	22 56	− 5	e 15 54	PP	—
Zô-Sè	85·4	312	i 12 39a	− 2	23 3	[0]	15 57	PP	—
Santa Lucia	85·4	127	i 12 40	− 1	—	—	—	—	—
Canton	85·5	301	12 40a	− 1	23 3	[− 1]	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk	87·0	335	i 12 47	− 2	i 23 8	[− 6]	i 16 12	PP	—
Nanking	87·5	311	12 50a	− 1	—	—	16 12	PP	—
Barratt	87·9	48	i 12 56a	+ 3	i 23 21	[+ 1]	e 16 22	PP	e 36·6
Pasadena	88·0	46	i 12 53a	− 1	e 23 16	[− 5]	e 16 4	PP	i 39·7
Santa Clara	88·0	42	e 12 53	− 1	e 23 52	+16	—	—	—
Lick	88·2	42	i 12 55a	+ 1	—	—	i 13 10	pP	—
Petropavlovsk	88·2	347	i 12 51	− 3	23 12	[−10]	e 23 30	ScS	—
Berkeley	88·2	41	i 12 54a	− 1	i 23 19	[− 3]	i 23 46	S	e 40·1
Palomar	z. 88·2	48	i 12 54a	− 1	e 24 8	+29	e 38 50	P'P'	—
Vladivostok	88·3	326	i 12 55	0	i 23 18	[− 4]	e 23 38	ScS	—
Riverside	88·4	47	i 12 53a	− 2	i 23 17	[− 6]	i 16 17	PP	e 36·6
Ukiah	88·6	40	e 12 57k	+ 1	—	—	—	—	—
Woody	z. 88·6	45	i 12 55a	− 2	e 23 53	+11	i 16 3	PP	—
Isabella	z. 88·8	45	i 12 58a	0	e 23 24	[− 1]	i 16 27	PP	—
Fresno	88·8	44	i 12 57a	− 2	—	—	—	—	—
Hayfield	N. 89·3	48	i 13 0	0	e 23 28	[0]	e 24 10	ScS	—
China Lake	z. 89·5	46	i 13 0a	− 1	e 23 25	[− 5]	i 38 47	P'P'	—

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.
Guadalajara		89·8	65	i 13 5	+ 3	i 23 47	− 6	—	—	—
Tinemaha		89·9	44	i 13 2a	− 1	i 23 29	[− 3]	i 16 38	PP	—
Shasta		90·2	39	i 13 3	− 1	—	—	i 13 21	PcP	—
Mineral		90·3	40	e 13 3a	− 2	—	—	—	—	—
Reno		90·7	42	e 13 5a	− 2	e 23 37	[0]	—	—	—
Boulder City		91·2	47	e 13 9	0	—	—	—	—	—
Tucson		91·4	52	e 13 9a	− 1	e 23 40	[− 1]	e 24 12	S	e 39·7
Changchun		92·0	323	13 12	0	23 38	[− 6]	16 50	PP	—
Tacubaya		92·2	68	i 13 19k	+ 6	e 23 42	[− 4]	i 16 41	PP	—
Chihuahua		92·4	57	i 13 19k	+ 5	i 23 44	[− 3]	i 25 34	PS	—
Corvallis		92·5	36	i 13 23	+ 8	—	—	—	—	—
Eureka		92·9	44	i 13 16a	0	—	—	e 13 36	PcP	—
Suihuwa		93·2	326	e 13 20	+ 3	—	—	—	—	—
Peking		94·4	316	i 13 22a	− 1	23 53	[− 5]	—	—	—
Vera Cruz		94·5	70	—	—	—	—	i 15 34	PP	e 45·2
Huancayo		94·6	108	i 13 25	+ 1	e 23 52	[− 7]	e 17 15	PP	e 43·4
Seattle	Z.	95·2	34	e 13 52	+25	—	—	e 17 52	PP	—
Victoria		95·2	33	e 13 26	− 1	23 59	[− 3]	—	—	—
Sian		95·3	308	e 13 27	− 1	—	—	—	—	—
Magadan		95·8	345	e 13 27	− 2	23 58	[− 7]	i 24 43	ScS	—
Tatung		96·1	314	e 13 37	+ 6	—	—	—	—	—
Sitka		97·2	22	e 17 25	PP	e 24 10	[− 3]	e 24 59	S	e 39·8
La Paz		97·6	115	13 42a	+ 4	i 24 13	[− 2]	i 17 40	PP	45·3
Lubbock		98·2	55	e 13 40	− 1	e 24 13	[− 5]	e 17 41	PP	e 46·2
Butte	N.	99·0	40	e 13 58	+14	e 24 21	[− 1]	e 25 23	S	e 53·4
Bozeman		99·6	41	—	—	e 24 31	[+ 6]	e 26 55	PS	e 45·8
Hungry Horse		99·7	38	e 13 52a	+ 4	e 24 21	[− 5]	e 17 50	PP	e 41·3
College		100·8	13	i 13 52a	0	—	—	—	—	—
Shillong	Z.	102·9	292	e 14 2	0	—	—	—	—	—
Colombo	E.	103·1	270	—	—	27 29	PS	18 13	PP	e 49·7
Rapid City	E.	103·2	46	e 14 9	+ 6	e 24 41	[− 1]	e 18 46	PP	—
Chinchina		103·8	93	i 14 5	− 1	i 24 44	[− 1]	i 18 26	PP	48·4
Fayetteville		104·9	57	i 18 29	[+ 6]	e 24 32	[−18]	e 29 53	PPS	—
Bogota		104·9	94	—	—	i 24 47	[− 3]	i 18 33	PP	49·4
Little Rock	E.	105·6	58	—	—	—	—	e 18 36	PP	—
Irkutsk		108·2	321	e 14 22	P	e 24 54	[−11]	18 47	PP	—
Florissant		108·9	56	18 57	PP	e 25 4	[− 4]	28 40	PS	—
St. Louis I		108·9	56	e 18 59	PP	e 24 59	[− 9]	28 38	PS	—
Hyderabad		109·7	278	e 19 5	PP	e 25 21	[+11]	e 28 36	PS	e 51·0
Tiksi Bay		110·8	344	e 19 7	PP	e 25 7	[− 8]	e 26 3	SKKS	—
Pietermaritzburg	Z.	111·6	207	i 18 46	[+ 9]	—	—	—	—	—
Tananarive		111·8	228	e 18 38	[+ 1]	—	—	e 18 52	PP	—
Columbia		113·5	64	e 19 58	PP	e 25 23	[− 4]	e 26 32	SKKS	e 47·6
Kimberley	Z.	114·4	203	i 18 35	[− 7]	—	—	i 29 28	PS	—
Bombay		115·1	277	i 18 30	[−14]	25 31	[− 2]	19 47	PP	—
Chapel Hill		115·8	63	e 20 7	PP	—	—	—	—	—
New Delhi	N.	115·9	288	29 30	PS	25 26	[− 9]	—	—	—
Pretoria	Z.	115·9	207	e 18 46	[+ 1]	—	—	e 29 21	PS	—
Cleveland		116·2	56	i 19 50	PP	e 25 31	[− 6]	e 29 41	PS	—
Washington		118·4	60	—	—	—	—	i 20 5	PP	—
Pennsylvania		118·5	58	i 20 5	PP	e 25 40	[− 5]	27 4	SKKS	—
Kirkland Lake		119·4	49	18 50	[− 2]	—	—	30 10	PS	—
Philadelphia		120·1	60	e 20 40	PP	e 27 11	{− 4}	e 37 7	SS	e 48·4
Resolute Bay		120·2	18	i 18 50	[− 3]	25 45	[− 6]	20 18	PP	e 48·8
Fort de France		121·0	92	—	—	e 30 22	PS	e 20 20	PP	—
Fordham		121·4	59	e 19 2	[+ 6]	—	—	e 30 56	PS	—
Palisades		121·4	59	e 18 53	[− 3]	i 25 48	[− 7]	e 20 28	PP	e 57·0
Ottawa		121·4	53	18 54	[− 2]	30 13	PS	20 45	PP	—
Brébeuf		122·9	54	i 18 52a	[− 7]	—	—	—	—	—
Frunse		123·0	303	i 18 58a	[− 1]	e 30 18	PSKS	i 23 22	PPP	—
Weston		123·6	58	i 18 59	[− 1]	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		123·7	53	19 0a	[0]	28 48	PKKP	23 7	PPP	—
Quetta		124·7	286	19 2	[0]	i 22 20	PKS	20 48	PP	—
Seven Falls		125·2	53	18 30?a	[−33]	25 28?	[−39]	27 7	SKKS	—
Stalinabad		126·0	296	i 19 4	[− 1]	—	—	30 49	SKSP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tashkent		126·4	300	e 19 5	[0]	i 26 8	[− 2]	i 20 55	PP	—
Halifax		129·6	57	19 10k	[− 2]	—	—	22 23	PKS	e 54·4
Sverdlovsk		133·6	319	i 19 19	[0]	—	—	i 23 10	PP	—
Ashkabad		133·8	293	—	—	i 31 29	SKSP	i 22 50	PKS	—
Astrida		135·3	223	e 19 14	[− 8]	—	—	i 19 23	PKP	—
Lwiro		136·1	222	e 19 11	[−13]	—	—	i 19 26	PKP	—
Scoresby Sund		140·6	12	e 19 17	[−15]	—	—	—	—	68·4
Sodankyla		142·7	344	i 19 32	[− 4]	—	—	—	—	—
Goris		143·3	293	i 19 33	[− 4]	—	—	—	—	—
Kiruna		143·6	348	i 19 32	[− 5]	—	—	i 24 30	?	—
Tiflis		144·6	297	i 19 37	[− 2]	—	—	e 26 11	PPP	—
Reykjavik		146·0	18	i 19 43k	[+ 2]	—	—	i 20 4	PKP	—
Moscow		146·2	323	i 19 40	[− 2]	—	—	i 20 41	?	—
Pulkovo		147·2	333	19 42	[− 1]	e 29 52	{−11}	e 23 19	PKS	—
Ksara		151·1	281	i 19 50k	[+ 1]	i 26 55	[− 1]	i 23 46	PP	71·4
Upsala		151·2	343	i 19 48	[− 2]	i 36 46	PPS	i 23 38	PP	—
Safed		151·2	279	i 19 50	[0]	—	—	—	—	—
Jerusalem		151·2	277	e 19 43	[− 7]	—	—	—	—	—
Simferopol		152·0	304	i 19 58a	[+ 8]	e 30 24	{− 5}	e 23 44	PP	—
M'Bour		155·1	134	i 19 56	[+ 1]	e 23 31	SKP	i 20 18	PKP_2	—
Iasi		155·6	313	19 58	[+ 2]	30 45	{− 4}	—	—	—
Copenhagen		156·2	344	i 19 56a	[0]	e 23 47	PKS	i 20 25	PKP_2	73·4
Bacau	N.	156·3	312	e 19 50	[− 7]	—	—	—	—	—
Lwow		156·3	321	i 19 59	[+ 2]	i 30 50	{− 3}	e 23 59	PP	—
Bucharest		157·6	307	20 12	[+14]	30 58	{− 2}	24 12	PP	—
Campulung		158·0	310	e 20 0	[+ 1]	—	—	—	—	—
Durham		158·4	4	19 59	[0]	—	—	20 36	PKP_2	—
Hamburg		158·7	345	i 20 0	[0]	i 20 36	PKP_2	e 24 5	PP	e 80·4
Rathfarnham Castle		159·2	12	i 20 0k	[0]	e 45 32	SS	24 32	PP	e 66·4
Witteveen		160·0	350	e 20 4	[+ 3]	—	—	e 20 41	PKP_2	—
Sofia		160·1	305	i 19 59	[− 2]	30 2	{−71}	28 31	PKKP	—
Prague		160·5	334	20 3	[+ 1]	23 23	PKS	i 20 46	PKP_2	—
Hurbanovo		160·5	324	i 20 4	[+ 2]	—	—	i 25 28	PP	—
Jena		160·7	340	20 0	[− 2]	e 24 19	PP	i 20 44	pPKP	—
Bratislava		160·8	326	i 20 3	[+ 1]	i 31 18	{+ 1}	i 20 36	PKP_2	—
De Bilt		160·9	352	e 19 58	[− 4]	e 44 52	SS	e 35 22?	PS	e 62·4
Belgrade		161·1	313	i 20 1a	[− 1]	31 15	{− 3}	e 35 36	PS	e 90·4
Kew		161·7	3	i 20 1	[− 2]	e 31 44	[+22]	e 24 50	PP	e 78·4
Karlsruhe	z.	163·3	343	e 20 3k	[− 2]	e 24 37	PP	e 20 55	pPKP	e 80·4
Stuttgart		163·3	341	i 20 4a	[− 1]	e 31 25	{− 5}	i 20 54	pPKP	—
Strasbourg		163·9	344	i 20 4a	[− 1]	i 24 34	PP	e 20 48	PKP_2	e 70·4
Ebingen		163·9	341	e 20 3	[− 2]	—	—	20 58	pPKP	—
Triest		164·2	326	i 20 3	[− 2]	e 26 55	[−13]	i 24 52	PP	—
Paris		164·4	357	e 20 4	[− 2]	32 8	{+33}	i 21 1	PKP_2	e 77·4
Basle		164·9	343	19 21	[−45]	—	—	e 31 30	PKKS	—
Besançon		165·5	347	i 20 5	[− 2]	—	—	e 24 49	PP	—
Neuchatel		165·5	344	e 18 5	?	27 32	[+23]	—	—	—
Bologna		166·2	328	e 20 29	[+22]	21 58	PKP_2	24 42	PP	—
Pavia		166·5	335	e 20 6	[− 1]	27 2	[− 8]	e 24 56	PP	e 82·6
Oropa		166·5	339	e 20 23	[+16]	e 35 9	PS	e 24 44	PP	—
Florence		166·8	326	i 20 5a	[− 3]	i 32 4	{+17}	i 25 18	PP	e 82·4
Messina		167·2	297	i 20 7k	[− 1]	—	—	i 25 2	PP	—
Rome		167·5	317	—	—	i 39 5	PS	e 32 40	?	80·5
Tamanrasset	z.	168·9	202	e 20 9a	[0]	e 31 45	{−12}	e 25 9	PP	—
Lisbon		170·1	54	e 20 10	[0]	27 5	[− 7]	25 15	PP	—
Toledo		172·2	30	e 20 11a	[0]	46 22	SS	25 22	PP	81·5
Malaga		174·3	51	i 20 10k	[− 2]	27 10	[− 3]	i 25 38	PP	82·0
Granada		174·5	43	21 11	[+59]	26 59	[−14]	i 25 35	PP	i 88·8
Alicante		174·7	14	i 20 11	[0]	27 7	[− 6]	25 33	PP	e 81·9
Almeria		175·4	38	i 20 12	[0]	—	—	25 41	PP	87·7
Algiers Univ.	z.	176·1	336	e 20 12	[0]	e 32 33	{+ 1}	e 25 44	PP	—
Relizane		177·4	10	i 20 18a	[+ 6]	e 29 9	PcP,P'	e 25 55	PP	—

Oct. 28d. 10h. 45m. 8s. Epicentre 13°·94N. 122°·98E.

$A = -0{\cdot}5285$, $B = +0{\cdot}8145$, $C = +0{\cdot}2394$; $\delta = +3$; $h = +6$;
$D = +0{\cdot}839$, $E = +0{\cdot}544$; $G = -0{\cdot}130$, $H = +0{\cdot}201$, $K = -0{\cdot}971$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Manila		2·0	288	i 0 36 a	0	—	—	—	—	—
Baguio City		3·4	317	i 0 56	+ 1	—	—	—	—	—
Hengchun		8·3	346	e 2 4	0	3 23	−16	—	—	—
Tawu		8·6	347	2 11	+ 3	3 41	− 6	—	—	—
Hsingkong		9·2	351	e 2 12	− 4	3 48	−15	—	—	—
Tainan		9·4	344	2 36	+17	—	—	—	—	—
Alishan		9·8	348	2 21	− 3	4 14	− 2	—	—	—
Hwalien		10·1	353	2 16	−12	3 36	−47	—	—	—
Taichung		10·4	348	2 44	+11	—	—	—	—	—
Ilan		10·8	354	e 2 39	0	—	—	—	—	—
Taipei		11·1	353	e 2 44	+ 1	4 40	− 9	—	—	—
Hong Kong		11·8	316	2 52	0	—	—	i 4 6	?	—
Canton		12·9	316	3 5 a	− 2	e 4 28	−65	—	—	—
Zô-Sè		17·2	355	3 58 a	− 4	7 16	+ 3	4 14	PP	—
Futzeling		18·3	342	e 4 15	− 2	—	—	—	—	—
Nanking		18·4	349	4 14	− 4	e 7 42	0	4 40	PPP	—
Kagosima		18·9	20	e 4 25	+ 1	—	—	—	—	—
Tomie		19·3	15	e 4 27	− 2	—	—	—	—	e 9·4
Miyazaki		19·5	22	e 4 31	0	e 8 11	+ 5	—	—	e 10·1
Nagasaki		19·7	18	e 4 29	− 5	e 8 27	+16	—	—	—
Unzendake		19·8	18	e 5 4	+29	—	—	—	—	—
Kumamoto		20·1	19	e 4 38	+ 1	8 27	+ 9	—	—	10·7
Saga		20·4	18	i 4 44	+ 4	i 9 48	SS	i 5 30	PP	—
Hukuoka		20·7	18	e 4 44	0	e 8 35	+ 4	—	—	e 9·7
Simidu		20·8	24	e 4 35	−10	e 8 33	− 1	—	—	—
Guam		21·2	89	i 4 43	− 6	—	—	—	—	—
Matuyama		21·7	22	e 4 52	− 2	e 8 43	− 7	—	—	e 10·6
Koti		21·8	24	e 4 57	+ 2	e 8 47	− 4	—	—	—
Hirosima		22·1	21	e 4 55	− 3	e 8 54	− 3	e 5 17	PP	e 10·9
Hamada		22·4	20	e 5 4	+ 3	e 9 25	+21	—	—	e 11·9
Takamatu		22·6	24	e 5 7	+ 4	e 9 10	+ 3	—	—	e 10·7
Tokusima	N.	22·6	26	e 5 2	− 1	e 9 37	+30	—	—	—
Siomisaki		22·6	29	e 4 46	−17	e 8 59	− 8	—	—	—
Sumoto		23·0	26	e 5 8	+ 1	e 9 18	+ 4	—	—	e 12·0
Owase	N.	23·4	29	e 5 8	− 2	e 9 23	+ 3	—	—	—
Kobe		23·4	26	e 5 12	+ 1	e 9 27	+ 6	—	—	—
Osaka		23·5	27	e 5 15	+ 3	e 9 28	+ 5	e 6 3	PP	—
Nara		23·7	27	e 5 13	− 1	—	—	—	—	—
Sian		23·9	330	e 5 16	0	9 32	+ 2	5 49	PP	—
Kyoto		23·9	26	e 5 13	− 3	9 28	− 2	—	—	e 10·5
Toyooka		24·0	24	e 5 14	− 3	e 9 35	+ 4	—	—	—
Tu		24·0	28	e 5 20	+ 3	—	—	—	—	—
Kameyama		24·1	28	e 5 16	− 2	e 9 38	+ 4	e 5 40	PP	e 10·3
Linfen		24·4	337	e 5 20	0	—	—	—	—	—
Hikone		24·4	27	e 5 16	− 4	9 37	− 1	—	—	—
Ibukisan	N.	24·5	27	e 5 29	+ 7	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	24·6	28	e 5 14	− 9	—	—	—	—	—
Gihu		24·7	28	e 5 19	− 5	e 9 32	−12	e 5 48	PP	e 10·6
Omaesaki		24·8	31	e 5 22	− 2	i 9 44	0	i 6 27	PPP	e 14·2
Dairen		24·9	358	e 5 27	+ 2	—	—	—	—	—
Hukui		25·0	26	e 5 24	− 3	—	—	—	—	—
Shizuoka		25·1	31	e 5 24	− 4	e 9 50	− 1	—	—	—
Iida		25·3	29	e 5 32	+ 3	—	—	—	—	—
Taiyuan		25·5	341	e 5 30	− 1	—	—	—	—	—
Osima	N.	25·5	33	—	—	e 10 19	+22	—	—	—
Misima		25·5	32	e 5 33	+ 2	e 9 58	0	—	—	—
Djakarta		25·6	220	e 5 33	+ 1	e 11 46	?	i 7 27	?	—
Lembang		25·6	217	i 5 36 a	+ 3	e 10 5	+ 6	—	—	e 17·9
Bandung		25·7	217	e 5 37	+ 4	10 7	+ 7	—	—	e 19·9
Hunatu		25·8	31	e 5 40	+ 7	—	—	—	—	—

Continued on next page,

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kohu		25·8	30	e 5 58	+25	(e 10 18)	+17	—	—	e 10·3
Mera	N.	25·8	33	e 6 7	+33	—	—	—	—	—
Matumoto	E.	26·0	28	e 5 55	+19	—	—	—	—	—
Toyama		26·0	27	e 5 36	+ 0	—	—	—	—	—
Yokohama		26·1	32	e 6 4	+27	—	—	—	—	—
Titibu		26·3	30	e 5 46	+ 8	—	—	—	—	—
Oiwake		26·3	29	e 5 49	+10	—	—	—	—	—
Matusiro		26·3	28	i 5 32 a	− 7	9 49	−22	6 7	PP	i 11·6
Tokyo		26·4	32	e 5 34	− 5	e 10 21	+ 9	—	—	—
Nagano	N.	26·4	28	e 5 38	− 2	e 10 10	− 2	—	—	—
Kumagaya		26·6	31	e 5 48	+ 7	—	—	e 11 48	SSS	—
Maebasi		26·6	30	e 6 3	+22	—	—	—	—	—
Peking		26·7	348	e 5 39 a	− 3	10 12	− 4	6 22	PP	—
Kwanting		27·0	348	e 5 44	− 1	—	—	—	—	—
Utunomiya	E.	27·1	31	e 5 41	− 5	e 11 21	SS	e 6 20	PP	—
Tatung		27·4	344	e 5 55	+ 6	—	—	—	—	—
Shirakawa	N.	27·7	31	e 5 58	+ 6	—	—	—	—	—
Niigata		27·8	28	e 6 13	+20	—	—	—	—	—
Hukusima		28·4	30	e 6 1	+ 4	—	—	—	—	—
Sendai		29·0	30	e 6 0	− 3	—	—	—	—	—
Mizusawa		29·8	29	6 7	− 3	e 12 52	SS	e 6 43	PP	—
Akita		29·8	27	6 7	− 3	e 12 34	SS	—	—	e 15·4
Changchun		29·9	3	e 6 6	− 5	e 11 3	− 5	—	—	—
Morioka		30·2	29	e 6 18	+ 4	—	—	—	—	e 12·1
Shillong		31·4	296	i 6 21	− 3	i 11 30	− 2	—	—	—
Mori	N.	31·9	25	e 6 41	+12	—	—	—	—	—
Urakawa		32·9	28	e 6 38	0	e 11 42	−14	e 13 37	SS	—
Sapporo		33·1	25	e 6 33	− 6	e 12 2	+ 4	(e 14 9)	SS	e 14·2
Rabaul		34·1	120	e 6 45	− 3	—	—	e 8 4	PP	—
Nemuro		35·1	29	e 7 20	+23	—	—	—	—	—
Wakkanai	N.	35·2	23	—	—	e 12 18	−12	—	—	—
Chatra	Z.	35·8	297	i 7 2	0	—	—	—	—	—
Bokaro		36·4	291	e 7 7	− 1	i 12 49	− 1	8 39	PP	16·1
Irkutsk		41·0	343	7 43	− 3	13 56	− 3	—	—	—
Colombo	E.	42·9	265	—	—	16 21	SS	9 43	PP	—
Dehra Dun		44·4	299	e 8 18	+ 4	i 14 44	− 5	18 8	SS	20·3
Kodaikanal	E.	44·6	270	e 8 21	+ 6	—	—	—	—	—
New Delhi	N.	44·8	297	e 7 56	−21	e 13 56	−59	9 34	PP	—
Poona		47·3	282	i 8 37	+ 1	i 15 28	− 2	9 52	PcP	22·0
Petropavlovsk		48·2	28	8 39	− 5	—	—	—	—	—
Bombay		48·2	283	e 8 47	+ 3	e 15 45	+ 1	10 32	PP	—
Semipalatinsk		50·2	326	8 57	− 2	—	—	—	—	—
Brisbane		50·4	145	i 8 58	− 3	i 16 8	− 6	—	—	—
Frunse		50·5	315	9 0	− 1	—	—	—	—	—
Namangan		52·0	311	9 12	− 1	16 35	− 1	—	—	—
Quetta		53·9	297	e 9 26	− 1	e 16 57	− 4	—	—	—
Riverview		54·6	151	i 9 31 k	− 1	e 17 11	0	e 17 23	PS	—
Melbourne		55·5	159	e 9 36	− 2	e 17 35	+12	i 9 44	pP	e 23·4
Tiksi Bay		57·8	2	9 53	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		63·4	327	10 31	− 2	19 4	− 2	—	—	—
Makhach-Kala		70·0	311	11 10	− 5	20 26	0	—	—	—
Tiflis		72·1	310	11 28	0	20 51	0	—	—	—
Wellington		72·8	142	11 29	− 3	—	—	—	—	—
Macquarie Ils.	Z.	74·7	159	e 11 32	−11	—	—	—	—	—
Sotchi		75·7	312	11 49	0	21 27	+ 4	—	—	—
Moscow		76·0	324	11 50	0	21 26	− 8	—	—	—
College		77·2	26	i 11 53	− 4	—	—	i 12 4	pP	—
Simferopol		79·5	314	12 8	− 2	22 8	− 3	—	—	—
Sodankyla		79·7	337	i 12 9	− 2	—	—	—	—	—
Ksara		80·0	302	i 12 16	+ 4	e 22 19	+ 3	e 15 11	PP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Safed		80·5	302	i 12 15	0	—	—	—	—	—
Jerusalem		80·9	300	i 12 13	− 4	—	—	—	—	—
Tananarive		81·1	248	e 12 19k	+ 1	—	—	—	—	—
Kiruna		81·9	338	i 12 21	− 1	e 23 12	?	i 12 26	PcP	—
Iasi		83·5	317	12 30	− 1	—	—	—	—	—
Bucharest		85·2	314	12 3	−36	—	—	—	—	47·9
Upsala		85·6	331	i 12 38	− 3	—	—	i 15 46	PP	—
Sofia	z.	87·6	313	i 12 52	+ 1	23 32	0	—	—	—
Resolute		88·4	9	i 12 52a	− 3	e 23 6	[−17]	e 30 21	SS	e 35·8
Bratislava		90·0	320	e 13 13	+11	—	—	—	—	49·9
Prague		90·9	322	i 13 8	+ 1	—	—	e 15 55	PP	—
Jena		92·2	324	e 13 12	− 1	—	—	e 16 56	PP	—
Scoresby Sund		92·4	349	e 13 15	+ 2	—	—	—	—	54·9
Triest		93·1	318	13 20a	+ 4	24 15	− 7	e 23 31	SKS	51·3
Stuttgart		94·6	323	e 13 17	− 6	—	—	25 22	PS	49·9
Messina	E.	94·7	311	—	—	e 24 37	[+ 1]	—	—	e 50·4
Ebingen		95·0	322	13 27	+ 2	—	—	—	—	—
Florence		95·5	318	i 13 28	+ 1	25 19	+37	i 17 6	PP	—
Strasbourg		95·5	323	e 13 28a	0	—	—	—	—	—
Kew		98·4	328	—	—	e 25 27	+20	—	—	e 46·9
Shasta		98·8	44	e 13 54	+12	—	—	—	—	—
Mineral		99·4	44	e 13 47	+ 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		100·0	35	e 13 53	+ 5	e 30 9	PKKP	e 18 24	PP	—
Woody	z.	103·5	48	—	—	—	—	i 18 31	PP	—
Eureka		103·6	43	e 14 13	+ 9	—	—	—	—	—
Isabella		103·8	48	e 18 32	PP	—	—	—	—	—
China Lake	z.	104·4	47	—	—	—	—	e 18 11	PP	—
Hayfield	N.	106·2	48	i 14 10	− 8	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	108·6	33	e 19 18	PP	—	—	—	—	—
Malaga		109·3	317	e 18 36	PP	—	—	—	—	65·1
Ottawa		118·6	15	—	—	—	—	e 20 15	PP	—
Palisades		123·1	15	—	—	—	—	e 31 18	PPS	e 59·0
Antigua		149·0	8	i 19 55	[+10]	—	—	—	—	—
Dominica		150·6	9	e 19 56	[+ 8]	—	—	—	—	—
Fort de France		151·2	8	i 19 49	[0]	—	—	i 20 35	PKP2	—
St. Vincent		152·7	9	e 20 5	[+14]	—	—	—	—	—
Chinchina		153·7	46	i 19 54	[+ 2]	—	—	—	—	—
Bogota		155·0	44	i 20 10	[+16]	—	—	—	—	—
Trinidad		155·2	11	e 20 5	[+11]	—	—	—	—	—
Santa Lucia		157·0	150	i 19 57	[0]	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	162·1	86	e 20 7	[+ 5]	e 30 15	PKKP	e 20 56	PKP2	—
La Paz		169·0	105	20 14	[+ 6]	27 54	[+43]	25 20	PP	—

Oct. 29d. 15h. 42m. 10s. Epicentre 8°·77S. 77°·17W. Depth of focus = 0·005R.

A = +0·2196, B = −0·9638, C = −0·1514 ; δ = +6 ; h = +7 ;
D = −0·975, E = −0·222 ; G = −0·034, H = +0·148, K = −0·988.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Huancayo		3·7	151	i 0 57	0	1 34	− 6	—	—	—
La Paz		11·7	132	i 2 46	0	i 5 8	+12	i 3 8	PP	6·5
Bogota		13·6	13	i 3 13	+ 1	i 5 44	+ 1	i 3 22	PP	6·8
Chinchina		13·7	6	i 3 14	+ 1	i 5 49	+ 4	i 3 37	PP	9·3
Antofagasta		16·2	157	e 3 44	0	—	—	—	—	—
Galerazamba		19·5	6	i 4 24	− 1	i 8 7	+11	i 4 58	pP	—
Trinidad		24·8	39	e 5 19	+ 1	—	—	—	—	—
Santa Lucia	z.	25·3	167	i 5 22	0	—	—	—	—	—
St. Vincent		26·9	36	e 5 34	− 3	—	—	—	—	—
Barbados		27·9	39	i 5 49	+ 3	—	—	—	—	—
Fort de France		28·2	34	i 5 47	− 2	—	—	—	—	—
Dominica		28·6	33	e 5 51	− 1	—	—	—	—	—
Comitan		28·9	329	—	—	—	—	e 7 54	PP	—
San Juan		29·1	22	e 5 54	− 3	—	—	i 6 12	pP	—
Antigua		30·1	32	i 6 8	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Merida		32·0	338	e 6 22	0	—	—	e 6 40	pP	—
Tacubaya		35·4	322	e 6 49	− 3	—	—	i 8 2	PP	—
Bermuda Navy		42·6	16	i 7 56	+ 4	i 14 15	+ 5	i 15 36	?	e 20·0
Columbia		42·7	355	e 7 54	+ 2	—	—	—	—	—
Chapel Hill		44·5	358	e 8 6	− 1	—	—	i 9 32	PP	—
Lubbock		48·2	332	i 8 37	+ 1	—	—	i 8 57	pP	—
Palisades		49·6	3	i 8 48	+ 1	i 15 50	+ 1	i 9 21	pP	e 22·5
Tucson		51·9	323	i 9 6	+ 1	—	—	e 9 22	pP	—
Ottawa		53·9	1	i 9 19k	− 1	—	—	e 9 39	pP	—
Brébeuf		54·1	3	i 9 19k	− 2	—	—	—	—	—
Halifax		54·5	12	i 9 24	0	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		55·2	4	i 9 28k	− 1	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	55·8	320	i 9 51	+18	—	—	i 10 3	pP	—
Hayfield	N.	55·8	321	i 9 34	+ 1	—	—	—	—	—
Seven Falls		55·9	5	9 0?a	−34	—	—	9 20?	pP	—
Palomar	Z.	56·4	320	i 9 37a	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		56·7	358	i 9 38a	− 2	—	—	e 9 58	pP	—
Boulder City		56·9	324	i 9 41	0	—	—	i 10 3	pP	—
Riverside	Z.	57·1	320	i 9 42a	0	—	—	i 10 3	pP	—
Rapid City	E.	57·6	338	e 9 46	0	—	—	e 10 7	pP	—
Pasadena	Z.	57·7	320	i 9 47a	0	—	—	i 10 2	pP	—
China Lake	Z.	58·4	322	i 9 53a	+ 1	—	—	—	—	—
Salt Lake City		58·8	330	i 9 54	0	—	—	i 10 14	pP	—
Isabella	Z.	58·9	321	i 9 56a	+ 1	—	—	—	—	—
Woody	Z.	59·2	321	i 9 57a	0	—	—	i 10 10	pP	—
King Ranch	Z.	59·5	320	i 10 0a	+ 1	—	—	i 10 21	pP	—
Tinemaha	Z.	59·6	322	i 10 0a	0	—	—	i 10 22	pP	—
Eureka		60·0	326	i 10 3	+ 1	—	—	i 10 25	pP	—
Fresno		60·4	321	i 10 6a	+ 1	—	—	—	—	—
Lick		61·9	321	i 10 17a	+ 2	—	—	i 10 29	pP	—
Reno		62·2	324	i 10 19a	+ 1	—	—	—	—	—
Berkeley		62·6	321	i 10 21a	+ 1	—	—	i 10 44	pP	—
Mineral		63·8	323	e 10 27a	− 1	—	—	—	—	—
M'Bour		64·0	69	i 10 27	− 2	—	—	—	—	—
Shasta		64·5	323	i 10 30	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		65·5	334	i 10 39	0	—	—	i 11 1	pP	—
Corvallis		67·4	326	10 53	+ 2	—	—	—	—	—
Seattle	Z.	68·9	329	i 11 3	+ 3	—	—	—	—	—
Victoria		70·0	329	i 11 7	0	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		70·5	330	i 11 10	0	—	—	—	—	—
Resolute Bay		84·0	355	i 12 23a	− 2	—	—	—	—	e 48·8
Relizane		85·2	53	e 12 39	+ 8	—	—	e 12 58	pP	—
Tamanrasset	Z.	86·7	66	e 12 38	0	e 16 10	PP	e 12 55	pP	—
Scoresby Sund	Z.	87·3	16	i 12 40	− 1	—	—	i 13 1	pP	—
Durham		88·9	34	—	—	—	—	30 28	SS	—
College		89·8	336	i 12 53	0	—	—	i 13 14	pP	—
Stuttgart		94·1	42	e 13 12	− 1	—	—	—	—	—
Jena	Z.	95·9	40	e 13 22	+ 1	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	96·2	120	i 13 22a	0	—	—	i 13 43	pP	—
Grahamstown	Z.	96·5	125	e 13 24a	0	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	99·8	118	i 14 0k	+21	—	—	—	—	—
Lwiro		105·4	95	e 15 24	?	—	—	e 18 12	PP	—
Astrida		106·3	95	e 17 31	?	—	—	—	—	—
Ksara		114·0	57	e 18 26	[− 6]	e 29 6	PS	e 19 26	PP	—
Tananarive		119·0	117	e 18 45	[+ 3]	—	—	e 19 6	pP	—
Rabaul		129·2	257	i 19 4	[+ 3]	—	—	e 19 28	pP	—
Matusiro		137·6	316	19 19	[+ 2]	—	—	19 38	PKP,	e 64·9
Quetta		140·3	53	e 19 16	[− 6]	—	—	e 19 46	pP	—
Dehra Dun		148·4	44	e 19 42	[+ 6]	—	—	—	—	—
Poona	Z.	150·2	68	i 19 42	[+ 3]	—	—	—	—	—
Shillong	Z.	160·3	31	i 19 53	[+ 1]	—	—	—	—	—
Lembang		163·8	197	i 20 3k	[+ 7]	i 24 43	PP	20 24	pP	—

Oct. 30d. 0h. 11m. 3s. Epicentre 66°·48N. 17°·74W.

A = +0·3822, B = −0·1223, C = +0·9160; δ = +9; h = −11;
D = −0·305, E = −0·952; G = +0·872, H = −0·279, K = −0·401.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s	s	m. s.	s.	m. s.		m.
Akureyri	N.	0·8	190	i 0 16	− 3	i 0 28	− 4	—	—	—
Reykjavik		2·9	218	i 0 48	− 1	i 1 26	0	i 1 32	S*	—
Vik		3·1	191	i 0 51	− 1	i 1 35	+ 4	—	—	—
Scoresby Sund		4·3	341	i 1 4	− 5	e 1 43	−18	—	—	2·1
Rathfarnham C.	z.	14·4	151	i 3 10	−17	—	—	—	—	—
Kiruna		14·7	67	i 3 30	− 2	i 6 11	− 6	i 3 39	PP	—
Witteveen		18·2	127	e 4 17	0	—	—	—	—	—
Hamburg	z.	18·7	120	i 4 24a	+ 1	—	—	—	—	—
Jena		21·5	122	e 4 50	− 3	—	—	e 5 14	PP	—
Strasbourg		22·3	131	e 5 1	0	—	—	—	—	e 11·4
Stuttgart		22·6	129	e 5 3	0	e 9 17	+10	e 5 36	PP	—
Besançon		23·0	135	e 5 9	+ 2	—	—	e 5 26	PP	—
Ebingen		23·0	130	e 5 7	− 1	—	—	—	—	—
Prague		23·2	119	i 5 9	− 1	e 9 14	− 4	i 5 52	PPP	—
Clermont-Ferrand		23·6	141	e 5 14	+ 1	—	—	—	—	—
Warsaw		23·8	108	—	—	e 9 44	+14	e 10 14	SS	e 15·0
Resolute Bay		25·0	322	e 5 29	+ 2	e 9 55	+ 7	—	—	e 13·4
Triest		26·8	126	e 5 46	+ 2	e 10 32	+13	e 6 29	PP	14·4
Seven Falls		33·5	261	e 6 11?	−33	—	—	—	—	—
Messina		34·1	130	—	—	—	—	14 53	SSS	—
Shawinigan Falls		34·8	263	e 6 53k	− 1	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		36·4	271	e 7 8	0	—	—	—	—	—
Ottawa		36·9	264	e 7 13	+ 1	—	—	—	—	—
Palisades		39·8	259	—	—	e 13 54	+12	—	—	e 18·1
College		44·1	332	i 8 11	− 1	—	—	e 9 56	PP	—
Tamanrasset	z.	46·1	150	e 8 28	0	e 15 19	+ 4	—	—	22·0
Rapid City	E.	48·9	288	i 8 51	+ 1	—	—	e 10 43	PP	—
Hungry Horse		49·2	299	e 8 51	− 1	—	—	e 10 17	PcP	—
Eureka		57·6	295	e 9 54	− 1	—	—	—	—	—
Mineral		58·8	300	e 10 3k	0	—	—	—	—	—
Boulder City		60·3	292	e 10 14	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta	z.	60·6	82	e 10 14	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	61·4	294	e 10 23	+ 2	—	—	—	—	—
Lick		61·6	298	i 10 24k	+ 2	—	—	—	—	—
Isabella	z.	61·9	295	e 10 33	+ 9	—	—	—	—	—
Woody	z.	62·0	295	i 10 25	0	—	—	—	—	—
Tucson		62·1	287	i 10 26	+ 1	—	—	—	—	—
Dalton	z.	63·0	294	e 10 30	− 1	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	88·8	236	e 12 59	+ 1	—	—	—	—	—

Oct. 31d. 14h. 3m. 43s. Epicentre 27°·25N. 54°·43E.

A = +0·5179, B = +0·7241, C = +0·4554; δ = −7; h = +3;
D = +0·813, E = −0·582; G = +0·265, H = +0·370, K = −0·890.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ashkabad		11·2	16	i 2 42k	− 2	—	—	—	—	—
Quetta	z.	11·4	72	e 2 46	− 1	—	—	—	—	—
Goris		14·0	333	i 3 21	− 1	—	—	—	—	i 9·1
Tiflis		16·5	334	i 3 54	0	i 7 0	+ 3	—	—	—
Stalinabad		16·5	43	i 3 51	− 3	i 6 59	+ 1	—	—	—
Ksara		17·3	297	i 4 5k	+ 1	i 7 22	+ 6	—	—	—
Jerusalem		17·3	290	i 4 4	− 1	i 7 5	−12	—	—	—
Safed		17·3	294	i 4 3	− 2	i 7 0	−17	—	—	—
Lahore		17·9	71	4 7	− 5	—	—	—	—	—
Tashkent		18·6	37	i 4 18	− 3	i 8 5	+19	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bombay		18·8	112	i 4 23	− 1	i 7 51	− 1	4 45	PP	9·0
Poona		19·9	112	4 36a	0	i 8 22	+ 8	—	—	10·5
New Delhi	N.	20·2	81	i 4 39	0	i 8 15	− 6	5 8	PPP	9·4
Dehra Dun		20·9	76	e 4 48	+ 1	i 8 37	+ 1	5 30	PPP	10·0
Frunse		22·6	41	i 5 3k	− 1	i 9 10	+ 2	—	—	—
Simferopol		24·0	323	i 5 18k	+ 1	i 9 31	− 1	i 7 0	PPP	—
Hyderabad	E.	24·2	109	5 20a	0	i 9 44	+ 8	6 5	PP	12·3
Kodaikanal	E.	27·5	124	i 5 56a	+ 5	10 41	+10	7 8	PPP	13·5
Athens		27·9	300	i 5 53	− 1	—	—	—	—	—
Madras	E.	28·0	115	i 5 53a	− 1	10 40	+ 2	6 43	PP	13·3
Focsani		28·4	318	e 6 9	+11	e 10 40	− 5	e 11 58	SS	—
Bucharest		28·4	314	i 6 6a	+ 7	i 11 7	+21	i 9 1	PcP	—
Bokaro		28·5	90	e 5 59	0	e 10 59	+13	—	—	—
Iasi		29·0	320	e 6 3	− 1	e 10 56	+ 2	e 8 53	PcP	—
Chatra	Z.	29·1	83	i 6 4	− 1	—	—	—	—	—
Campulung		29·5	315	e 6 12	+ 3	e 10 58	− 5	—	—	—
Sofia		29·6	310	e 5 50	−19	e 11 27	+23	—	—	—
Sverdlovsk		29·9	7	i 6 10	− 2	i 11 6	− 3	i 6 57	PP	—
Moscow		30·9	342	i 6 21k	0	11 20	− 5	7 19	PP	—
Colombo	E.	31·5	125	6 23	− 3	11 38	+ 4	—	—	18·3
Timisoara	N.	32·1	314	e 6 34	+ 2	e 12 6	+22	8 5	PP	—
Belgrade		32·3	312	e 6 32a	− 1	e 11 45	− 1	e 7 41	PP	e 19·5
Lwow		32·4	322	i 6 33	− 1	i 11 43	− 5	e 14 7	SSS	—
Szeged		33·0	314	6 44	+ 5	11 54	− 4	8 26	PPP	—
Taranto		33·3	303	6 45	+ 3	11 55	− 8	e 8 25	PPP	—
Shillong		33·5	84	i 6 41a	− 2	i 12 6	+ 1	7 42	PP	14·6
Reggio Calabria		34·2	298	e 6 48	− 1	e 12 19	+ 3	—	—	17·3
Skalnate Pleso		34·2	319	i 6 48	− 2	i 12 14	− 2	14 18	SS	e 19·3
Messina		34·3	298	i 6 50k	0	i 12 25	+ 8	i 8 11	PP	—
Hurbanovo		34·9	316	e 7 7	+12	e 12 28	+ 1	e 15 17	SSS	—
Warsaw		35·3	324	i 6 59	0	i 12 31	− 2	i 8 27	PP	e 18·3
Bratislava		35·7	316	i 7 0	− 2	—	—	i 7 19	?	e 17·2
Pulkovo		36·5	340	7 8	− 1	i 12 44	− 7	8 41	PPP	—
Triest		37·0	311	7 9	− 5	12 55	− 5	i 8 20	PP	19·6
Rome		37·1	304	i 7 13a	− 1	i 12 48	−13	i 8 21	PP	—
Yumen		37·4	58	e 7 18	+ 2	—	—	—	—	—
Prague		38·0	318	i 7 21	− 1	e 13 10	− 5	i 8 52	PP	—
Lwiro		38·3	224	7 25	0	—	—	i 9 2	PP	—
Florence		38·4	307	e 7 2	−23	i 12 48	−32	i 8 8	PP	—
Bologna		38·4	308	e 7 28	+ 3	e 13 31	+10	e 8 32	PP	—
Prato		38·5	307	e 7 27	+ 1	13 12	−10	—	—	—
Helsinki		38·6	337	e 7 33	+ 7	e 13 23	0	—	—	—
Cheb		39·3	317	i 7 29	− 3	e 13 27	− 7	i 9 1	PP	—
Cuglieri		39·8	301	—	—	e 13 7	−36	—	—	e 18·8
Changyeh		40·0	61	e 7 41	+ 3	—	—	—	—	—
Jena		40·0	318	i 7 39	0	e 13 40	− 5	e 9 0	PP	e 22·3
Pavia		40·1	309	e 7 40	+ 1	e 13 44	− 2	e 9 23	PP	—
Ravensburg		40·3	313	e 7 40	− 1	e 13 42	− 8	—	—	—
Stuttgart		40·9	314	e 7 42	− 3	e 13 50	− 8	e 9 22	PP	23·3
Ebingen		40·9	313	e 7 43	− 2	e 13 52	− 6	—	—	—
Sining		40·9	65	e 7 49	+ 3	—	—	—	—	—
Oropa		41·0	309	e 7 46	− 1	e 13 48	−12	e 9 43	PPP	—
Upsala		41·2	333	i 7 47k	− 1	i 13 54	− 8	i 9 28	PP	—
Copenhagen		41·4	325	i 7 51k	+ 1	i 14 2	− 4	e 9 27	PP	19·3
Karlsruhe		41·4	314	e 7 49k	− 1	e 13 57	− 9	e 9 23	PP	—
Wuwei		41·6	63	e 7 53	+ 2	—	—	—	—	—
Basle		41·6	312	7 52a	0	e 14 3	− 6	—	—	—
Strasbourg		41·7	314	e 7 51	− 2	i 14 9	− 1	i 9 48	PP	—
Hamburg		41·9	321	i 7 56	+ 2	i 14 7	− 6	e 17 17	SS	e 23·3
Neuchatel		41·9	311	e 7 55	+ 1	e 14 6	− 8	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Apatity		42·3	348	i 7 59 a	+ 2	i 14 16	− 3	i 9 42	PP	—
Lanchow		42·6	65	e 8 2	+ 2	—	—	—	—	—
Besançon		42·6	311	i 7 58	− 2	e 14 32	+ 9	e 9 52	PP	—
Witteveen		43·5	319	8 9	+ 2	—	—	i 10 44	PPP	—
Sodankyla		43·6	345	i 8 9	+ 1	i 14 31	− 6	i 9 44	PP	—
Algiers Univ.	z.	44·1	296	i 8 11 a	− 1	e 14 39	− 7	e 9 53	PP	—
De Bilt		44·2	318	i 8 13	0	i 14 43	− 4	i 10 2	PP	e 20·3
Tamanrasset	z.	44·3	276	i 8 14 a	0	e 14 53	+ 5	e 9 58	PP	—
Clermont-Ferrand		44·4	309	e 8 14	0	e 14 46	− 3	e 9 0	pP	21·8
Yinchuan		44·4	62	e 8 16	+ 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		44·6	42	8 16?	0	14 49	− 4	10 13	PP	—
Barcelona		44·8	302	e 8 25	+ 7	e 14 47	− 8	—	—	e 28·3
Paris		45·2	313	i 8 18	− 3	e 14 56	− 5	i 9 11	pP	e 26·3
Kiruna		45·4	343	i 8 22	− 1	i 15 4	− 1	i 10 10	PP	—
Relizane		46·2	294	e 8 27	− 2	e 15 10	− 6	e 13 57	PcS	—
Tananarive		46·4	189	i 8 31 k	+ 1	e 15 23	+ 5	e 10 22	PP	—
Alicante		46·9	298	8 35	+ 1	i 15 22	− 3	10 19	PP	e 22·6
Sian		46·9	68	e 8 41	+ 7	15 22	− 3	—	—	—
Paotow		47·3	59	e 8 39	+ 2	—	—	—	—	—
Kew		47·4	316	i 8 38 k	0	i 15 28	− 5	i 10 33	PP	e 26·3
Senchow		47·8	66	e 8 48	+ 7	—	—	—	—	—
Yumenkow		48·1	64	e 8 48	+ 5	—	—	—	—	—
Almeria		48·6	296	e 8 44	− 3	e 15 43	− 6	10 32	PP	23·8
Durham		48·7	320	i 8 47	− 2	15 46	− 5	10 36	PP	—
Linfen		48·8	65	e 8 50	+ 1	—	—	—	—	—
Granada		49·4	297	i 8 54 a	0	i 15 53	− 8	10 28	PP	i 26·0
Taiyuan		49·5	62	e 8 54	0	—	—	—	—	—
Aberdeen		49·5	323	i 8 56	+ 1	i 15 55	− 7	i 10 51	PP	—
Toledo		49·5	300	i 8 53	− 2	16 29	+27	i 10 40	PP	26·4
Malaga		50·1	296	i 9 0 k	+ 1	i 15 48	−22	10 32	PcP	23·6
Rathfarnham Castle		51·3	318	i 9 9 k	+ 1	e 16 44	+18	e 11 17	PP	e 29·8
Kwanting		51·6	59	e 9 9	− 1	—	—	—	—	—
Peking		52·0	59	9 13 a	− 1	16 33	− 4	11 14	PP	—
Canton		53·0	81	9 21 a	0	16 48	− 2	20 27	SS	—
Lisbon		53·6	300	e 9 14	−11	16 41	−17	9 24	pP	31·0
Hong Kong		54·0	81	e 9 27	− 2	i 17 6	+ 2	—	—	—
Nanking		55·4	68	e 9 37	− 2	17 17	− 6	—	—	—
Dairen		56·4	60	e 9 46	0	—	—	—	—	—
Zô-Sè		57·6	69	9 51 a	− 3	17 45	− 7	10 40	PcP	—
Changchun		58·3	54	e 9 58	− 1	17 59	− 2	—	—	—
Pretoria	z.	58·4	208	9 59 k	− 1	—	—	—	—	—
Reykjavik		59·9	330	i 10 12 a	+ 2	—	—	—	—	—
Hwalien		60·0	77	10 13	+ 2	18 25	+ 2	—	—	—
Scoresby Sund		60·0	338	i 10 11	0	i 18 24	+ 1	e 13 54	PPP	28·3
Hsinkong		60·1	78	10 23	+11	18 30	+ 6	—	—	—
Djakarta		60·6	115	10 10 a	− 5	e 18 28	− 2	e 12 25	PP	—
Pietermaritzburg	z.	61·0	204	i 10 18 a	0	—	—	—	—	—
Lembang		61·6	115	e 10 23 a	+ 1	e 18 47	+ 4	i 12 37	PP	—
Bandung		61·6	115	e 10 22	0	e 18 42	− 2	—	—	—
Baguio City		61·8	85	e 10 23	0	e 18 47	+ 2	—	—	—
Kimberley	z.	62·5	209	i 10 27 k	− 1	—	—	—	—	—
Manila		62·8	87	e 10 35	+ 5	i 19 5	+ 6	—	—	—
Vladivostok		63·2	53	i 10 31	− 1	i 18 59	− 4	—	—	—
Grahamstown	z.	65·8	205	i 10 47 a	− 2	—	—	—	—	—
M'Bour		67·2	275	i 10 56	− 2	e 19 51	− 2	e 13 35	PP	—
Kyoto		68·2	61	11 2	− 3	20 0	− 5	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		69·5	47	e 11 10	− 3	e 20 13	− 7	—	—	—
Matusiro		69·7	59	i 11 14	0	i 20 15	− 7	24 46	SS	32·4
Hermanus		69·8	210	e 13 54	PP	i 20 23	− 1	e 21 18	ScS	—
Magadan		70·0	33	e 11 13	− 3	i 20 21	− 5	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Resolute Bay		76·4	352	e 11 50 a	− 3	i 21 31	− 7	e 14 35	PP	—
Petropavlovsk		76·6	37	i 11 51	− 3	i 21 33	− 8	14 50	PP	—
Perth		83·0	131	i 12 29	0	i 22 46	− 1	15 50	PP	e 40·4
Schefferville		84·0	330	e 12 36 a	+ 2	—	—	i 13 36	?	—
College		86·6	9	e 12 44 a	− 3	i 23 8	[− 3]	i 16 15	PP	i 46·1
Halifax		88·8	321	e 13 3	+ 5	23 26	[+ 1]	16 37	PP	—
Seven Falls		91·0	326	e 12 30? k	−38	22 59?	[−40]	16 10?	PP	—
Shawinigan Falls		92·2	327	e 13 12 k	− 2	—	—	—	—	—
Brébeuf		93·6	326	i 13 25 a	+ 6	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		94·6	331	e 13 25	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		94·7	327	e 13 23 k	− 1	23 55	[− 4]	17 26	PP	—
Palisades		96·9	323	e 13 31	− 4	i 24 9	[− 2]	e 24 56	S	e 46·6
Fordham	N.	97·0	323	—	—	e 24 10	[− 2]	21 38	SS	—
Bermuda Navy		97·1	312	—	—	24 11	[− 1]	i 25 17	S	e 53·2
Mirny		98·0	165	e 13 38	− 2	e 24 12	[− 5]	e 25 0	S	—
Rabaul		98·8	90	e 13 49	+ 6	—	—	e 17 46	PP	—
Saskatoon		99·2	348	—	—	e 24 18	[− 5]	—	—	—
Cleveland	E.	100·4	328	—	—	e 24 28	[− 1]	—	—	—
Morgantown		101·0	326	17 24	?	—	—	18 6	PP	—
Hungry Horse		104·0	352	e 14 13	+ 6	e 24 51	[+ 5]	e 18 26	PP	—
Victoria		104·6	358	—	—	—	—	24 48	?	—
Fort de France		104·9	295	—	—	e 24 51	[+ 1]	—	—	—
Columbia		105·9	323	e 18 42	PP	e 24 53	[− 2]	i 25 41	S	e 45·6
Rapid City	E.	106·1	343	e 14 27	+12	—	—	e 17 35	PKP	e 49·4
Bozeman		106·2	349	—	—	e 24 55	[− 1]	—	—	e 45·9
Florissant		106·5	332	e 18 49	PP	e 24 54	[− 3]	i 27 58	PS	—
Melbourne		106·6	124	e 18 31	PP	e 25 0	[+ 2]	e 28 34	PPS	e 44·0
St. Louis I		106·6	332	18 5	PP	24 57	[− 1]	i 26 17	S	—
San Juan		106·7	301	e 18 43 a	PP	—	—	—	—	—
Brisbane		109·1	112	13 41	P	—	—	13 55	?	—
Riverview		109·8	118	i 18 43	[+10]	25 14	[+ 3]	i 19 4	PP	e 47·8
Fayetteville		110·4	333	e 18 29	[− 5]	—	—	—	—	—
Eureka		113·0	352	i 15 10	?	—	—	i 18 0	?	—
Berkeley		115·2	357	—	—	—	—	e 29 23	PS	—
Lick		115·6	356	e 18 52	[+ 7]	e 30 28	PPS	e 20 19	?	—
Boulder City		116·3	350	e 19 1 a	[+15]	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	116·8	353	e 18 49	[+ 2]	—	—	—	—	—
Woody	Z.	117·1	354	e 18 53	[+ 6]	i 20 42	PP	e 29 14	PKKP	—
Isabella	Z.	117·1	354	e 19 1	[+14]	e 19 51	PP	e 29 15	PKKP	—
King Ranch	Z.	117·5	355	e 18 47	[− 1]	e 19 47	PP	e 29 18	PKKP	—
Pasadena		118·5	353	e 18 58	[+ 8]	i 27 11	{+ 7}	e 20 5	PP	e 55·8
Riverside	Z.	118·6	352	e 18 48	[− 2]	i 29 46	PS	e 29 17	P'P'	—
Hayfield	N.	118·6	351	e 18 58	[+ 8]	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	119·2	352	e 18 56	[+ 5]	—	—	e 28 58	PKKP	—
Tucson		119·2	346	e 18 58	[+ 7]	e 20 8	PP	e 29 7	PKKP	—
Barratt	Z.	119·8	351	e 18 53	[0]	—	—	—	—	—
Bogota		121·1	294	e 19 14	[+19]	i 25 58	[+ 4]	—	—	57·3
Chinchina		122·1	296	i 18 58	[+ 1]	i 27 29	{+ 1}	i 37 8	SS	58·3
Vera Cruz		125·7	325	—	—	33 1	PPS	37 39	SS	—
Comitan		125·9	319	e 23 29	PPP	—	—	—	—	—
La Paz		126·0	269	e 19 9	[+ 5]	30 56	PS	i 20 56	PP	59·8
Tacubaya		127·0	328	e 19 21	[+15]	20 50	PP	e 23 27	PPP	—
Huancayo		130·6	278	i 19 17	[+ 3]	i 22 40	PKS	e 33 3	PPS	—
Santa Lucia		132·7	248	19 18	[+ 1]	—	—	21 49	PP	—

Oct. 31d. 14h. 22m. 23s. Epicentre 27°·30N. 54°·6E.

$A = +0{\cdot}5155$, $B = +0{\cdot}7254$, $C = +0{\cdot}4562$; $\delta = +6$; $h = +3$;
$D = +0{\cdot}815$, $E = -0{\cdot}579$; $G = +0{\cdot}264$, $H = +0{\cdot}372$, $K = -0{\cdot}890$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Quetta	z.	11·2	72	e 2 46	+ 2	—	—	—	—	—
Lahore		17·7	71	4 8	− 2	—	—	—	—	—
Poona	z.	19·8	112	e 4 35	+ 1	—	—	—	—	—
Bucharest		28·5	314	e 6 47	+48	—	—	—	—	—
Iasi		29·0	320	e 6 6	+ 2	e 11 14	+19	—	—	—
Reggio Calabria		34·3	298	e 7 13	+23	12 13	− 4	—	—	—
Messina	z.	34·4	298	e 7 0	+10	—	—	e 8 11	PP	—
Bratislava		35·7	316	i 7 2	0	—	—	—	—	—
Triest		37·1	310	i 7 8	− 6	i 12 56	− 5	i 7 45	?	—
Prague		38·1	318	i 7 26	+ 4	e 13 15	0	i 9 41	PcP	—
Astrida		38·2	223	e 7 22	− 1	—	—	—	—	—
Lwiro		38·5	224	e 7 29	+ 4	—	—	—	—	—
Jena		40·1	318	e 7 40	+ 1	—	—	8 12	?	—
Stuttgart		40·9	314	e 7 44	− 1	—	—	—	—	—
Ebingen		40·9	313	7 46	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala		41·2	332	i 7 46	− 1	i 13 59	− 3	i 9 42	PP	—
Copenhagen	z.	41·4	325	i 7 49k	− 1	—	—	—	—	—
Basle		41·7	312	e 7 50	− 2	e 13 59	−10	—	—	—
Strasbourg		41·8	313	e 7 51	− 2	—	—	i 10 2	PPP	—
Hamburg	z.	41·9	321	i 7 56	+ 2	—	—	—	—	—
Neuchatel		42·0	311	e 7 53	− 1	e 14 8	− 6	—	—	—
Besançon		42·7	311	e 7 58	− 2	—	—	e 9 44	PP	—
Sodankyla		43·6	345	i 8 8	+ 1	—	—	i 9 46	PP	—
Algiers Univ.	z.	44·2	296	e 8 11	− 2	e 14 41	− 6	e 9 54	PP	—
Clermont-Ferrand		44·5	309	e 8 16	+ 2	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	44·5	276	e 8 14	0	—	—	e 10 5	PP	—
Kiruna		45·4	343	8 20a	− 2	—	—	—	—	—
Relizane		46·3	294	e 8 28	− 1	—	—	—	—	—
Tananarive		46·4	189	i 8 30k	0	15 24	+ 6	e 10 20	PP	—
Alicante		47·0	298	8 36	+ 2	e 15 32	+ 6	10 28	PP	e 23·0
Kew		47·5	316	i 8 36	− 2	—	—	i 8 56	?	—
Almeria		48·7	296	—	—	—	—	19 1	SS	—
Granada		49·5	297	i 9 1k	+ 7	e 16 13	+11	10 32	PP	—
Malaga		50·2	296	i 8 58	− 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	51·3	318	i 9 7	− 1	—	—	—	—	—
Lisbon		53·7	300	9 17	− 8	—	—	9 25	pP	—
Hong Kong	z.	53·9	81	e 9 29	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		55·3	68	e 9 38	+ 1	—	—	—	—	—
Zô-Sè		57·5	69	e 9 54	+ 1	e 17 51	+ 2	—	—	—
Changchun		58·2	54	e 9 58	0	18 0	+ 2	—	—	—
Pretoria	z.	58·6	208	i 9 58k	− 2	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	60·0	338	e 10 8	− 3	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	z.	61·2	204	i 10 17k	− 1	—	—	—	—	—
Lembang		61·5	116	i 10 8a	−12	e 20 7	+86	—	—	—
Baguio City		61·6	85	i 10 25	+ 4	i 18 48	+ 5	—	—	—
Kimberley	z.	62·6	209	i 10 30	+ 2	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	65·9	206	i 10 45	− 5	—	—	—	—	—
M'Bour		67·3	275	i 11 6	+ 7	—	—	—	—	—
Matusiro	z.	69·5	59	11 11	− 1	—	—	—	—	—
Resolute Bay		76·4	352	e 11 50	− 2	e 21 40	+ 3	e 27 57	SS	—
College		86·5	9	i 12 45	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls		91·1	326	e 12 31?	−36	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		92·4	327	e 13 12	− 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		94·6	331	e 13 22	− 2	—	—	—	—	—
Ottawa		94·7	327	e 13 24	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		104·0	352	e 14 11	+ 5	e 19 12	PP	e 18 7	PKP	—
Rapid City	E.	106·1	344	e 19 8	PP	—	—	—	—	—
Fayetteville		110·4	333	e 19 2	PP	—	—	—	—	—
Eureka		113·0	352	e 18 38	[− 1]	—	—	—	—	—
Tucson		119·2	346	e 18 50	[− 1]	—	—	e 20 20	PP	—
La Paz		126·2	269	i 19 2	[− 3]	—	—	38 16	SS	—
Huancayo	z.	130·8	278	i 19 16	[+ 3]	—	—	i 22 39	PP	—
Santa Lucia		132·8	249	19 19	[+ 2]	—	—	—	—	—

Nov. 2d. 16h. 4m. 33s. Epicentre 39°·32N. 23·09E.

A = +0·7135, B = +0·3042, C = +0·6311 ; δ = −9 ; h = −1 ;
D = +0·392, E = −0·920 ; G = +0·580, H = +0·248, K = −0·776.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens		1·4	160	e 0 29k	+ 2	i 0 48	+ 1	i 0 51	S_g	—
Sofia		3·4	3	0 54	− 1	1 37	0	1 54	S_g	—
Taranto		4·6	286	1 10	− 3	1 59	− 9	e 1 40	P_g	—
Bucharest		5·6	23	1 30	+ 4	2 24	− 7	1 49	P_g	—
Belgrade		5·8	341	e 1 30a	0	2 34	− 4	e 1 52	P_g	—
Reggio Calabria		6·0	260	i 1 32	+ 1	2 41	0	i 3 20	S_g	—
Messina		6·0	262	e 1 33	+ 1	i 2 41	− 1	i 1 48	P*	3·4
Campulung		6·1	13	1 33	− 1	2 34	−11	3 8	S_g	—
Timisoara	N.	6·6	348	e 2 2	+22	e 3 37	+40	e 3 55	S_g	—
Focsani		7·1	24	e 1 59	+12	3 15	+ 6	3 36	S*	—
Szeged		7·3	344	1 46	− 4	3 2	−12	2 2	P*	—
Bacau		7·8	20	1 57	0	3 21	− 5	4 10	S_g	—
Rome		8·5	291	—	—	e 4 9	+25	—	—	—
Iasi		8·5	21	2 5	− 2	3 41	− 4	4 53	S_g	—
Ksihinev		8·8	27	2 9	− 2	—	—	—	—	—
Hurbanovo		9·2	339	e 2 34	+17	e 4 1	− 2	5 11	S_g	—
Triest		9·4	316	e 2 11	− 8	3 53	−13	e 2 59	P_g	5·5
Bratislava		9·8	336	2 25	− 1	4 18	0	—	—	e 5·2
Florence X.		9·9	300	e 2 55	+28	e 4 1	−19	—	—	—
Simferopol		9·9	52	e 2 23	− 4	e 4 9	−11	—	—	—
Prato		10·1	301	e 2 45	+16	e 4 58	+34	—	—	—
Bologna		10·2	304	e 2 32	+ 2	e 4 41	+14	e 2 46	PP	—
Lwow		10·5	3	i 2 35	0	—	—	—	—	—
Krakow		11·0	349	e 2 40	− 1	—	—	e 2 47	PP	—
Raciborz		11·3	344	2 47	+ 1	—	—	—	—	—
Ksara		11·6	114	2 55	+ 5	5 23	+21	—	—	8·4
Pavia		11·9	304	—	—	e 4 25	−42	—	—	—
Safed		11·9	118	i 2 55	+ 2	—	—	—	—	—
Prague		12·4	333	i 2 57	− 3	5 13	− 7	—	—	6·2
Jerusalem		12·4	124	i 2 59a	− 2	e 5 45	+24	—	—	—
Oropa		12·8	304	3 45	+39	—	—	—	—	e 6·0
Ravensburg		13·0	316	3 5	− 3	—	—	—	—	—
Warsaw		13·0	354	e 3 14	+ 6	e 5 53	+18	5 59	SS	7·4
Cheb		13·2	328	i 3 13	+ 2	5 39	0	—	—	—
Ebingen		13·5	316	e 3 11	− 4	e 5 56	+ 9	3 25	PP	7·5
Stuttgart		13·7	318	e 3 15	− 3	e 6 8	+16	3 28	PP	7·8
Tubingen		13·7	318	e 3 14	− 4	e 5 57	+ 5	—	—	e 7·8
Basle		13·9	311	e 3 27	+ 6	e 6 22	+25	—	—	e 7·8
Neuchatel		14·0	308	i 3 29	+ 7	e 6 7	+ 7	—	—	e 7·7
Jena		14·2	329	3 13?	−11	e 6 17	+15	e 3 31	PP	e 8·1
Karlsruhe		14·3	317	—	—	—	—	3 35	PP	e 6·8
Strasbourg		14·4	315	e 3 35	+ 8	e 6 7	− 1	3 47	PP	—
Besançon		14·8	308	i 3 29	− 2	—	—	e 5 48	?	e 7·2
Algiers Univ.	z.	16·0	267	e 3 49	+ 1	e 6 49	+ 3	—	—	—
Clermont-Ferrand		16·0	300	e 3 53	+ 5	—	—	—	—	—
Tiflis		16·7	75	e 4 0	+ 4	—	—	—	—	—
Hamburg		16·8	332	i 4 0a	+ 2	—	—	—	—	e 9·4
Paris		17·5	310	i 4 6	− 1	e 7 22	+ 1	e 4 21	PP	e 8·4
Copenhagen		17·8	340	4 13a	+ 2	7 36	+ 8	—	—	9·0
De Bilt		17·8	322	e 4 57	PPP	—	—	—	—	e 9·4
Relizane		18·2	266	e 4 17	+ 1	—	—	e 4 37	PP	—
Alicante		18·4	274	4 10	− 8	7 29	−12	4 27	PP	e 8·8
Makhach-Kala		18·7	71	e 4 23	+ 1	e 7 46	− 2	—	—	—
Moscow		19·1	26	4 23	− 3	—	—	—	—	—
Kew		20·3	314	i 4 42	+ 2	e 8 34	+10	e 5 13	PP	e 10·4
Jersey	E.	20·5	307	e 4 37	− 5	—	—	—	—	—
Upsala		20·8	352	4 43k	− 2	i 8 39	+ 5	—	—	—
Toledo		20·9	280	e 4 44	− 2	8 29	− 6	—	—	—
Granada		21·0	273	i 4 47k	− 1	8 59	+21	5 32	PP	—
Malaga		21·8	272	i 4 57a	+ 2	i 8 47	− 5	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tamanrasset		22·3	227	i 4 59k	− 1	e 9 2	+ 1	e 12 47	PcS	e 11·0
Durham		22·7	321	4 50	−14	—	—	—	—	—
Aberdeen		24·3	326	—	—	9 35	− 1	10 35	SS	—
Rathfarnham C.	z.	24·4	315	i 5 22	+ 1	—	—	i 5 37	PP	12·4
Lisbon		25·0	279	e 5 25	− 1	—	—	e 5 57	PP	13·4
Sodankyla		28·2	3	i 5 56	0	—	—	i 6 32	PP	—
Kiruna		28·6	358	i 5 58	− 2	—	—	i 6 36	PP	—
Sverdlovsk		30·1	42	5 14	−59	—	—	—	—	—
Namangan		36·8	71	7 12	+ 1	—	—	—	—	—
Quetta		36·9	91	7 11k	− 1	13 2	+ 4	—	—	e 14·8
Frunse		38·5	68	7 26	+ 1	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	38·9	338	i 7 28	0	—	—	—	—	—
Lwiro		41·7	171	e 7 51	− 1	—	—	—	—	—
Lahore		42·0	84	7 53	− 1	—	—	—	—	—
M'Bour		43·0	246	i 8 2	− 1	—	—	—	—	—
Chatra	z.	54·1	83	i 9 27	− 2	—	—	—	—	—
Shillong	z.	58·4	81	i 9 56	− 3	—	—	—	—	—
Schefferville		58·9	318	i 10 5k	+ 2	—	—	—	—	—
Resolute Bay		59·2	344	i 10 3a	− 2	—	—	—	—	—
Halifax		61·7	306	10 19k	− 3	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	64·9	175	i 10 43a	0	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	67·7	178	i 11 1a	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	69·5	316	e 11 9	− 3	—	—	—	—	—
College		75·9	356	i 11 47	− 3	—	—	—	—	—
San Juan		78·0	284	i 12 0	− 2	—	—	—	—	—
Matusiro		83·7	47	i 12 31a	− 1	—	—	—	—	e 46·2
Hungry Horse		84·8	333	i 12 36	− 1	—	—	—	—	—
Butte	N.	86·2	331	12 46	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder		88·0	323	e 12 51	− 2	—	—	—	—	—
Eureka		93·1	329	e 13 17	0	—	—	—	—	—
Boulder City		95·6	327	e 13 31	+ 3	—	—	—	—	—
Tucson		96·9	322	e 13 39	+ 5	—	—	—	—	—
Melbourne	z.	135·2	107	19 23	[+ 1]	—	—	—	—	—

Nov. 3d. 18h. 2m. 8s. Epicentre 24°·20S. 179°·98E. Depth of focus =0·073R.

A = −0·9132, B = 0·0000, C = −0·4076 ; δ = +7 ; h = +4 ;
D = 0·000, E = +1·000 ; G = +0·408, H = 0·000, K = −0·913.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Suva	N.	6·2	346	e 1 38	− 1	i 3 3	+ 6	—	—	—
Nouméa		12·6	276	i 2 47	+ 2	i 5 15	+16	i 7 20	PcP	—
Apia		13·0	38	e 2 48	− 1	5 7	+ 1	—	—	—
Karapiro	N.	14·2	194	e 3 5	+ 3	5 36	+ 7	—	—	—
Tuai	N.	14·8	189	3 11	+ 3	5 37	− 3	—	—	—
Tongariro	Z.	15·4	193	e 3 14	− 1	5 54	+ 2	—	—	—
New Plymouth	E.	15·6	197	—	—	e 6 3	+ 7	—	—	—
Wellington		17·6	193	i 3 34a	− 2	e 6 25	− 6	i 14 15	ScS	—
Cobb River	E.	17·9	198	3 38	− 1	6 37	+ 1	—	—	—
Kaimata	N.E.	19·6	199	e 3 55	0	e 6 57	− 8	—	—	—
Christchurch		20·2	196	—	—	e 7 9	− 7	e 14 25	ScS	—
Brisbane		24·4	256	i 4 40	0	7 1	−84	—	—	—
Riverview		26·9	242	i 5 1k	− 1	i 9 4	+ 1	i 6 24	pP	—
Melbourne		32·7	237	5 51	− 1	i 10 32	− 2	e 8 13	PcP	—
Rabaul		33·4	302	5 55	− 2	e 10 26	−17	8 24	PcP	—
Perth		56·4	247	i 8 55	0	i 16 17	+10	i 11 30	sP	—
Baguio City		70·6	299	10 27	− 1	—	—	10 35	?	—
Matusiro		72·1	326	10 34k	− 1	19 19	+ 2	22 17	SS	—
Zô-Sè		78·7	312	i 11 10k	− 1	20 25	− 2	—	—	—
Hong Kong		78·9	301	e 11 12	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Canton		80·0	301	i 11 18k	0	e 20 44	+ 4	13 7	pP	—
Nanking		80·9	311	e 11 23	+ 1	e 20 52	+ 3	—	—	—
Berkeley		82·2	42	e 11 31	+ 2	—	—	—	—	—
Lick		82·2	43	i 11 30a	+ 1	—	—	e 13 23	pP	—
Pasadena	z.	82·6	48	i 11 32	+ 1	—	—	—	—	—
Barratt	z.	82·7	50	e 11 33	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	83·0	49	i 11 33a	0	—	—	—	—	—
Woody	z.	83·0	46	11 33a	0	—	—	i 13 24	pP	—
Fresno		83·0	45	e 11 35a	+ 2	—	—	13 27	pP	—
Isabella	z.	83·2	46	i 11 34a	0	—	—	i 13 25	pP	—
China Lake	z.	83·9	46	i 11 37a	− 1	—	—	e 13 26	pP	—
Hayfield	N.	84·0	49	i 11 41	+ 3	—	—	—	—	—
Mineral		84·1	41	e 11 38a	− 1	—	—	e 13 29	pP	—
Boulder City		85·8	48	i 11 47	0	—	—	—	—	—
Tucson		86·6	52	i 11 52	+ 1	—	—	e 13 42	pP	—
Eureka		87·1	44	i 11 53	0	—	—	13 46	pP	—
Peking		87·2	316	11 54k	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		93·2	38	e 14 17	PP	—	—	—	—	—
Boulder		94·4	48	e 12 26	− 1	—	—	—	—	—
La Paz		102·2	114	e 12 55	− 7	i 22 55	[+ 7]	i 27 32	PPS	—
Quetta		120·9	292	e 17 56	[+ 1]	e 24 10	[+ 3]	e 35 28	SS	—
Kimberley	z.	122·2	206	17 49a	[− 9]	—	—	—	—	—
Sodankyla		133·8	346	—	—	—	—	i 21 3	SKP	—
Kiruna		134·6	349	e 18 4	[−17]	—	—	i 21 4	SKP	—
Astrida		140·7	231	e 18 28a	[− 5]	—	—	—	—	—
Lwiro		141·6	231	e 18 31a	[− 4]	—	—	—	—	—
Upsala		142·3	345	i 18 30	[− 6]	—	—	—	—	—
Copenhagen	z.	147·2	347	i 18 47	[+ 3]	—	—	—	—	—
Ksara		147·3	295	i 18 47	[+ 3]	—	—	20 48	pPKP	—
Jerusalem		148·1	292	i 18 49	[+ 4]	—	—	—	—	—
Hamburg	z.	149·7	348	18 53a	[+ 6]	—	—	20 50	pPKP	—
Witteveen	z.	151·0	352	i 18 56	[+ 7]	—	—	—	—	—
Prague		151·8	340	i 18 58	[+ 8]	e 25 43	PPP	21 48	sPKP	—
Jena	z.	151·8	344	e 18 49	[− 1]	—	—	e 20 56	pPKP	—
Bratislava		152·5	335	i 18 52	[+ 1]	i 19 13	PKP_2	i 20 58	pPKP	—
Stuttgart		154·4	346	e 18 53	[− 3]	e 19 19	PKP_2	e 21 0	pPKP	—
Strasbourg		154·9	348	e 19 0	[+ 5]	—	—	—	—	—
Ebingen		155·0	346	e 19 3	[+ 6]	—	—	e 19 23	PKP_2	—
Florence X.	z.	158·4	337	e 18 58	[− 1]	—	—	e 19 38	PKP_2	—
M'Bour		161·3	118	i 19 50	[+48]	—	—	20 27	PKP_2	—
Tamanrasset		174·7	256	i 19 12k	[+ 1]	e 24 42	PP	21 16	pPKP	—

Nov. 4d. 5h. 37m. 16s. Epicentre 35°·50N. 140°·23E. Depth of focus = 0·005R.

A = −0·6271, B = +0·5220, C = +0·5781 ; δ = −6 ; h = 0 ;
D = +0·640, E = +0·769 ; G = −0·444, H = +0·370, K = −0·816.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kashiwa		0·4	329	i 0 11	− 3	0 21	− 2	—	—	—
Tokyo, C.M.O.		0·4	295	i 0 13k	− 1	0 23	− 1	e 0 18	?	—
Yokohama		0·5	262	i 0 14k	0	i 0 24	− 1	—	—	—
Tyosi	E.	0·6	66	0 15a	0	0 26	0	—	—	—
Mera	z.	0·7	210	i 0 16k	0	0 26	− 2	—	—	—
Kakioka	z.	0·7	357	i 0 15	− 2	0 25	− 4	—	—	—
Mito		0·9	12	0 18a	0	0 26	− 6	—	—	—
Kumagaya		1·0	313	i 0 19k	0	0 34	+ 1	—	—	—
Osima		1·0	224	i 0 19k	0	i 0 30	− 4	i 0 23	?	—
Ajiro		1·0	244	0 20k	0	i 0 32	− 2	—	—	—
Titibu		1·0	297	i 0 21k	+ 1	i 0 34	− 1	—	—	—
Utunomiya		1·1	345	i 0 19	− 1	i 0 30	− 6	—	—	—
Misima		1·1	250	i 0 21k	0	i 0 33	− 3	—	—	—
Hunatu		1·2	270	i 0 21k	− 1	i 0 35	− 3	—	—	—
Maebasi		1·3	314	i 0 22k	− 1	e 0 39	− 1	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kohu		1·4	276	i 0 24k	0	i 0 41	− 1	—	—	—
Onahama		1·5	20	i 0 29a	+ 2	i 0 45	− 1	—	—	—
Shizuoka		1·6	251	i 0 25a	− 2	i 0 45	− 2	—	—	—
Oiwake		1·6	302	i 0 27k	0	0 46	− 1	—	—	—
Shirakawa		1·6	0	i 0 26	− 1	i 0 44	− 4	—	—	—
Omaesaki		1·9	242	i 0 31k	0	i 0 52	− 2	—	—	—
Matusiro		1·9	303	i 0 31k	− 1	0 52	− 3	—	—	—
Iida		2·0	271	i 0 32k	0	i 0 56	0	—	—	—
Matumoto	E.	2·0	293	i 0 33k	+ 1	i 0 56	0	i 0 43	?	—
Nagano		2·0	306	i 0 32k	− 1	e 0 57	0	—	—	—
Hamamatu		2·2	250	i 0 39	+ 4	i 1 3	+ 1	—	—	—
Hukusima		2·2	5	0 36a	0	1 2	− 1	—	—	—
Takada		2·3	316	0 36k	0	1 1	− 2	—	—	—
Takayama	N.	2·5	286	e 0 39	− 1	1 8	− 1	—	—	—
Niigata		2·6	339	e 0 43	+ 2	e 1 23	+11	—	—	—
Nagoya		2·7	264	e 0 43	+ 1	1 18	+ 4	—	—	—
Toyama		2·7	297	e 0 44	+ 1	1 14	− 1	i 2 21	?	—
Yamagata		2·7	2	i 0 44	+ 1	i 1 14	− 1	—	—	—
Sendai		2·8	11	e 0 43	− 1	e 1 16	− 1	e 0 57	?	—
Gihu		2·8	269	i 0 45k	+ 1	i 1 17	0	—	—	—
Aikawa		3·0	328	i 0 44k	− 2	1 17	− 4	—	—	—
Isinomaki		3·0	16	0 48	+ 1	1 20	− 3	e 1 3	?	—
Kanazawa		3·1	290	e 0 50	+ 2	e 1 36	+12	—	—	—
Tu		3·1	257	0 47	− 2	e 1 21	− 4	—	—	—
Ibukisan	E.	3·1	269	i 0 48	− 1	e 1 26	+ 1	—	—	—
Kameyama		3·2	259	i 0 49	0	1 25	− 1	e 1 7	?	—
Hikone		3·3	267	0 51k	+ 1	e 1 27	− 1	—	—	—
Hukui		3·3	281	e 0 52	+ 2	e 1 32	+ 4	—	—	—
Wazima		3·3	306	e 0 46	− 5	—	—	—	—	—
Tsuruga		3·4	274	i 0 55	+ 3	1 36	+ 4	—	—	—
Sakata		3·4	355	i 0 56	+ 4	e 1 37	+ 5	—	—	—
Owase		3·6	248	0 56	+ 1	1 50	+13	—	—	—
Mizusawa		3·7	11	0 56	+ 0	e 1 35	− 4	—	—	—
Nara		3·7	258	e 1 0	+ 4	e 1 50	+11	—	—	—
Kyoto		3·7	264	e 0 58	+ 1	e 1 46	+ 6	—	—	—
Maizuru		3·9	271	e 1 0	+ 1	e 1 57	+13	—	—	—
Osaka		4·0	259	e 1 1	+ 1	e 1 59	+14	e 1 24	?	—
Akita		4·2	359	e 1 6	+ 2	e 2 3	+11	e 1 51	?	—
Siomisaki		4·2	242	e 1 1	− 3	e 1 59	+ 7	i 1 43	?	—
Kobe		4·2	260	e 1 6	+ 2	i 2 4	+12	—	—	—
Morioka		4·3	10	e 1 2k	− 2	e 1 48	− 5	—	—	—
Wakayama		4·4	254	e 1 5	− 1	e 1 51	− 5	—	—	—
Miyako		4·4	18	e 1 4	− 2	1 50	− 6	—	—	—
Toyooka		4·4	272	e 1 14	+ 8	e 2 7	+10	—	—	—
Sumoto		4·5	257	1 1 8k	0	i 1 59	− 1	—	—	—
Tokusima		4·9	254	e 1 12	− 1	e 2 9	+ 1	—	—	—
Himeji		4·9	260	e 1 8	− 5	e 2 14	+ 5	—	—	—
Tottori	N.	4·9	272	e 1 36	+23	2 36	+27	—	—	—
Torisima		5·0	179	e 1 17	+ 2	e 2 17	+ 5	—	—	—
Hatinohe		5·1	11	e 1 14k	− 2	i 2 11	− 4	—	—	—
Takamatu		5·2	259	e 1 18	0	i 2 38	+21	—	—	—
Okayama		5·2	263	e 1 16	− 2	i 2 39	+21	—	—	—
Tsurugiyama		5·3	254	e 1 15	− 4	2 36	+16	—	—	—
Aomori		5·3	4	e 1 18	− 1	e 2 22	+ 2	e 2 41	?	—
Muroto		5·5	248	1 22	+ 1	1 53	−31	—	—	—
Yonago		5·6	271	1 28	+ 5	2 56	+29	—	—	—
Saigo		5·6	279	e 1 19	− 5	2 45	+17	3 3	?	—
Matsue		5·8	272	e 1 30	+ 4	e 2 48	+15	i 3 2	?	—
Koti		5·9	252	e 1 26	0	e 2 33	0	—	—	—
Hakodate	N.	6·3	3	e 1 36	+ 4	e 2 40	− 4	i 1 46	?	—
Hirosima		6·5	262	e 1 35a	0	e 2 54	+ 5	—	—	—
Mori		6·6	2	1 40	+ 3	3 8	+17	e 2 21	?	—
Simidu		6·6	248	e 1 33	− 4	e 3 10	+18	—	—	—
Hamada		6·7	267	e 1 40	+ 2	e 2 54	0	—	—	—
Uwazima		6·7	253	e 1 41	+ 2	e 3 17	+22	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Urakawa		6·9	16	e 1 39	− 2	e 2 54	− 6	—	—	—
Tomakomai		7·1	8	e 1 53	+ 9	—	—	—	—	—
Suttsu		7·3	0	e 1 49	+ 3	e 3 17	+ 9	—	—	—
Ooita		7·5	255	e 1 45	− 4	i 3 38	+25	—	—	—
Sapporo		7·6	6	e 1 50	− 1	e 3 13	− 3	—	—	—
Obihiro		7·8	16	i 1 50	− 3	i 3 10	−10	—	—	—
Simonoseki		7·8	261	e 1 56	+ 2	—	—	—	—	—
Miyazaki		8·2	246	2 10	+ 2	e 3 43	+13	—	—	—
Hukuoka		8·3	260	e 2 3	+ 2	—	—	—	—	e 4·4
Kumamoto		8·3	254	e 1 56	− 5	—	—	e 2 56	?	—
Asahigawa		8·4	11	e 1 59	− 3	—	—	—	—	—
Saga		8·5	258	i 2 8	+ 5	—	—	—	—	i 4·5
Nemuro		8·8	26	e 2 3	− 5	e 3 34	−13	—	—	—
Nagasaki	E.	9·0	255	e 2 12	+ 2	—	—	e 2 23	?	e 4·4
Abashiri		9·1	19	e 2 10	− 1	e 3 42	−10	4 24	?	—
Ituhara	E.	9·1	265	e 2 9	− 2	e 4 2	+ 9	—	—	—
Yakusima		9·6	241	i 2 19	+ 1	—	—	—	—	—
Tomie		9·9	256	e 2 39	+16	e 4 49	+36	—	—	—
Changchun		14·2	310	e 3 21	+ 2	e 6 3	+ 8	—	—	—
Dairen		15·2	288	e 3 36	+ 4	—	—	—	—	—
Zô-Sè		16·5	260	i 3 48a	− 1	e 6 58	+ 9	e 4 3	pP	—
Nanking		18·1	265	e 4 10	+ 1	e 7 36	+10	4 24	pP	—
Peking		19·5	291	4 20a	− 5	e 7 59	+ 3	4 40	pP	—
Guam		22·3	168	4 53	0	—	—	—	—	—
Sian		25·7	276	—	—	e 10 6	+19	—	—	—
Baguio City		25·8	228	i 5 43	+16	e 10 44	+54	—	—	—
Hong Kong	Z.	26·2	247	5 28	− 3	—	—	—	—	—
Manila		27·1	224	e 6 1	+22	—	—	—	—	e 15·2
Rabaul	Z.	41·0	162	7 40	+ 1	—	—	9 58	PP	—
Shillong	Z.	42·4	270	i 7 47a	− 3	—	—	—	—	—
Chatra	Z.	45·8	274	e 8 15	− 2	—	—	—	—	—
College		50·9	32	i 8 55	− 2	i 9 31	sP	9 15	pP	—
Dehra Dun		51·7	283	e 9 0	− 3	i 16 17	− 1	—	—	—
Lahore		54·2	286	9 23	+ 2	—	—	—	—	—
Poona	Z.	60·5	272	i 10 9	+ 3	—	—	—	—	—
Quetta		60·5	288	e 10 4	− 2	e 18 15	0	10 20	pP	—
Bombay		61·1	273	e 10 10	0	e 18 23	0	e 18 55	pS	—
Resolute Bay		64·3	14	10 29a	− 2	—	—	—	—	—
Sodankyla		66·0	337	i 10 45	+ 3	—	—	i 11 2	pP	—
Kiruna		67·6	339	i 10 52	0	—	—	—	—	—
Victoria		68·2	42	i 10 56	0	—	—	—	—	—
Seattle	Z.	69·2	46	i 11 4a	+ 2	—	—	—	—	—
Riverview		69·7	170	10 58a	− 7	21 0	+52	—	—	—
Corvallis		70·2	49	e 11 8	0	—	—	—	—	—
Shasta		72·8	52	11 24k	0	—	—	—	—	—
Mineral		73·5	52	11 28k	0	—	—	i 11 48	pP	—
Scoresby Sund	Z.	73·5	354	e 11 28	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		73·6	42	i 11 28	0	e 13 56	PP	i 11 53	pP	—
Upsala		73·9	334	11 28a	− 2	—	—	i 11 44	pP	—
Berkeley		74·4	55	i 11 33k	0	—	—	e 11 53	pP	—
Reno		75·1	52	11 38k	+ 1	—	—	—	—	—
Lick		75·1	55	i 11 37k	0	—	—	—	—	—
Butte	N.	75·7	43	i 11 41	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno		76·6	54	e 11 48	+ 2	—	—	—	—	—
King Ranch	Z.	77·5	56	i 11 52k	+ 2	—	—	—	—	—
Eureka		77·6	50	i 11 51	0	e 12 26	sP	i 12 11	pP	—
Woody	Z.	77·9	55	11 52k	0	—	—	—	—	—
Isabella	Z.	78·2	55	11 54k	0	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	78·6	54	i 11 58k	+ 1	—	—	i 12 17	pP	—
Copenhagen	Z.	78·8	333	i 11 56	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena		79·2	56	i 12 0k	0	—	—	i 12 20	pP	—
Salt Lake City		79·3	47	e 12 1	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	79·8	56	i 12 3k	0	—	—	e 12 22	pP	—
Boulder City		80·4	53	i 12 7	+ 1	—	—	i 12 25	pP	—
Palomar		80·6	56	i 12 8	+ 1	e 12 27	PcP	i 12 23	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Raciborz		80·6	326	11 56	−11	—	—	12 21	pP	—
Barratt	Z.	81·1	56	i 12 10k	0	—	—	i 12 28	pP	—
Hayfield	N.	81·2	55	12 11	+ 1	—	—	—	—	—
Hamburg	Z.	81·4	333	e 12 20a	+ 9	—	—	—	—	—
Safed		82·0	305	i 12 13	− 2	—	—	—	—	—
Prague		82·3	328	12 1	−15	—	—	i 12 27	pP	—
Jena		82·8	330	12 18	− 1	—	—	12 30	pP	—
Belgrade	Z.	83·2	322	12 17a	− 4	—	—	e 12 36	pP	—
Tucson		85·3	54	i 12 32	+ 1	—	—	e 12 53	pP	—
Stuttgart		85·5	330	e 11 46	?	e 12 30	PcP	e 12 52	pP	—
Ebingen		86·0	331	e 12 39	+ 4	—	—	e 12 54	pP	—
Strasbourg		86·2	331	e 12 35	− 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		86·9	341	12 38k	− 1	—	—	12 57	pP	—
Schefferville		87·1	15	e 12 44	+ 4	—	—	—	—	—
Paris		88·0	334	e 12 45	+ 1	—	—	—	—	—
Florence X.	Z.	88·5	326	12 47	0	—	—	13 5	pP	—
Kirkland Lake	Z.	89·3	26	e 12 50	0	—	—	—	—	—
Lubbock		90·0	48	12 54	0	—	—	—	—	—
Fayetteville		92·6	41	i 13 5	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		93·1	22	12 48	−20	—	—	—	—	—
Ottawa		93·2	24	e 13 25	+17	—	—	—	—	—
Brébeuf		93·8	23	i 13 12a	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset		107·9	316	18 1	[−63]	—	—	18 34	pPKP	—
Huancayo	Z.	140·3	63	e 19 18	[− 4]	—	—	e 22 54	SKP	—
La Paz	Z.	148·4	60	i 19 44	[+ 8]	23 4	PP	20 12	pPKP	—

Nov. 4d. 7h. 5m. 45s. Epicentre 22°·08S. 175°·49W. Focus at Base of Superficial Layers.

$A = -0{\cdot}9247$, $B = -0{\cdot}0730$, $C = -0{\cdot}3737$; $\delta = +5$; $h = +4$;
$D = -0{\cdot}079$, $E = +0{\cdot}997$; $G = +0{\cdot}373$, $H = +0{\cdot}029$, $K = -0{\cdot}928$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Suva	N.	6·9	303	i 1 48	+ 6	—	—	—	—	—
Apia		9·0	24	e 2 5	− 6	3 35	−17	—	—	—
Nouméa		16·7	266	i 3 45	− 9	i 6 40	−18	i 3 58	pP	i 7·4
Auckland	N.	17·0	208	e 4 8	+11	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	17·6	204	e 4 9	+ 4	e 7 12	− 5	7 37	sS	—
Tuai	N.	17·8	199	e 4 2	− 6	e 7 4	−19	—	—	—
Tongariro	Z.	18·7	202	—	—	e 7 44	+ 1	—	—	—
Wellington		20·8	201	e 4 39	− 3	e 8 13	−15	i 16 6	ScS	e 9·4
Cobb River	E.	21·4	205	e 4 49	+ 1	e 8 26	−12	—	—	—
Kaimata	N.E.	23·1	205	e 5 9	+ 4	e 9 9	− 1	—	—	—
Christchurch		23·6	202	—	—	9 14	− 4	—	—	11·0
Brisbane		29·0	253	i 5 58	− 2	i 10 46	− 2	—	—	—
Riverview		31·6	241	i 6 20k	− 2	i 11 26	− 2	i 7 28	PP	13·2
Rabaul	Z.	36·0	295	e 6 59	− 2	e 12 44	+ 7	i 9 37	PcP	—
Melbourne		37·4	236	7 11	− 1	i 12 54	− 4	i 7 28	pP	e 15·8
Honolulu		46·3	23	i 8 23	− 2	—	—	—	—	—
Perth		61·1	245	i 10 13	− 1	i 18 37	+ 8	10 42	pP	—
Mirny		70·6	205	e 11 12	− 2	i 20 24	− 1	e 14 2	PP	—
Manila		72·1	294	e 11 24	0	i 21 7	+24	—	—	—
Matusiro		72·9	322	i 11 27k	− 1	20 44	− 7	21 40	PS	30·1
Baguio City		73·4	296	i 11 30	− 1	i 20 58	+ 1	—	—	—
Djakarta		76·3	269	11 46a	− 2	e 21 56	+28	—	—	—
Santa Clara		77·7	41	e 11 57	+ 1	22 12	+28	—	—	—
King Ranch	Z.	77·8	44	i 11 59a	+ 3	—	—	e 12 27	pP	—
Berkeley		77·8	40	11 56a	0	e 21 53	+ 7	e 12 11	pP	e 32·2
Lick		77·8	41	i 11 57a	0	—	—	i 12 11	pP	—
Ukiah		78·1	39	i 11 59	+ 1	—	—	—	—	—
Pasadena		78·1	46	i 11 58a	0	i 21 55	+ 6	12 23	pP	e 34·2
Petropavlovsk		78·2	344	11 56	− 2	i 21 48	− 2	i 12 7	PcP	—
Barratt	Z.	78·2	48	11 59a	0	i 22 9	+19	i 12 16	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yuzno-Sakhlinsk		78·4	332	i 11 59	0	21 57	+ 5	—	—	—
Palomar	Z.	78·5	47	i 12 0	0	—	—	i 12 28	pP	—
Riverside		78·5	46	i 12 1a	+ 1	e 22 2	+ 9	i 12 22	pP	—
Woody	Z.	78·6	44	i 12 0a	− 1	—	—	i 12 24	pP	—
Fresno		78·6	43	e 12 2a	+ 1	—	—	i 12 19	pP	—
Isabella	Z.	78·8	44	i 12 1	− 1	e 38 59	P'P'	i 12 22	pP	—
China Lake	Z.	79·5	44	i 12 4	− 1	e 39 4	P'P'	i 12 19	pP	—
Hayfield	N.	79·5	47	i 12 7	+ 1	e 22 33	+29	—	—	—
Shasta		79·6	38	i 12 15	+ 9	—	—	—	—	—
Mineral		79·8	39	e 12 7a	0	—	—	—	—	—
Reno		80·4	40	e 12 12	+ 2	—	—	e 12 25	pP	—
Zô-Sè		80·5	309	i 12 10k	− 1	e 22 14	0	e 12 24	pP	—
Vladivostok		80·9	324	i 12 13	0	i 22 21	+ 3	—	—	—
Boulder City		81·4	46	i 12 14	− 2	—	—	—	—	—
Hong Kong		81·5	298	12 18	+ 2	22 27	+ 3	—	—	—
Corvallis		81·7	35	e 12 19	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson		82·1	51	e 12 19	0	22 37	+ 7	e 15 48	PP	e 35·4
Canton		82·6	298	i 12 23k	+ 1	22 35	0	i 15 32	PP	—
Eureka		82·7	42	i 12 22	0	e 38 45	P'P'	e 30 46	PKKP	—
Nanking		82·7	309	e 12 23	+ 1	e 22 41	+ 4	—	—	—
Seattle		84·2	33	12 33a	+ 3	—	—	12 45	pP	—
Victoria		84·3	32	e 12 29	− 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		84·9	31	12 33	− 1	—	—	—	—	—
Changchun		85·1	321	e 12 36	+ 2	22 53	− 7	—	—	—
Tacubaya		85·2	67	12 41	+ 6	—	—	e 16 4	PP	—
Suihwa		85·8	324	e 12 41	+ 3	e 22 58	[+ 1]	—	—	—
Magadan		85·9	344	e 12 37	− 1	i 23 3	− 5	—	—	—
Salt Lake City		86·0	43	e 12 38	− 1	—	—	i 12 56	pP	—
Butte	N.	88·5	38	e 12 51	0	—	—	e 16 16	PP	—
Peking		88·7	314	i 12 52k	0	i 23 18	−16	—	—	—
Hungry Horse		89·0	36	e 12 52	− 1	e 23 21	−17	i 13 17	pP	—
Kwanting		89·1	314	e 12 57	+ 3	—	—	—	—	—
Bozeman		89·2	37	—	—	e 23 43	+ 5	—	—	e 38·9
College		89·3	11	i 12 52	− 3	i 23 38	− 2	i 13 19	pP	e 36·4
Lubbock		89·3	53	e 12 45	−10	—	—	—	—	—
Santa Lucia		89·6	126	i 12 56	0	e 23 10	−33	16 26	PP	—
Banff		89·9	33	12 56	− 2	—	—	—	—	—
Boulder		89·9	46	12 58	0	—	—	—	—	—
Taiyuan		90·0	311	e 13 2	+ 4	—	—	—	—	—
Sian		91·0	307	13 5	+ 2	i 23 32	[− 7]	i 24 4	S	—
Huancayo		94·7	105	i 13 22	+ 2	e 23 55	[+ 5]	e 25 20	PS	e 43·4
Fayetteville		96·1	54	i 13 28	+ 2	25 10	+31	—	—	—
La Paz	Z.	99·2	112	i 13 39k	− 1	i 25 3	− 3	i 17 44	PP	—
Florissant	N.	99·9	52	—	—	26 38	PS	33 27	?	—
St. Louis		99·9	52	e 13 49	+ 6	e 24 20	[+ 3]	e 32 14	SS	—
Tiksi		100·9	344	18 0	PP	24 38	[+16]	25 21	S	—
Chinchina		101·0	89	—	—	i 24 23	[0]	i 32 49	SS	47·2
Bogota		102·3	90	e 13 50	− 4	—	—	—	—	—
Galerazamba		103·4	84	—	—	i 24 41	[+ 7]	—	—	55·2
Colombo	E.	106·1	271	14 40	P	—	—	—	—	—
Cleveland	N.	107·1	52	—	—	26 44	0	—	—	—
Madras	E.	107·9	277	—	—	e 24 59	[+ 5]	—	—	—
Resolute Bay		108·7	16	e 18 4	PP	28 12	SKKS	37 12	?	e 52·4
Kodaikanal	E.	109·5	273	—	—	25 15	[+14]	—	—	—
Hyderabad	E.	110·9	281	—	—	e 25 8	[+ 2]	—	—	—
Ottawa		112·1	48	18 35	[+ 2]	—	—	—	—	—
Fordham		112·6	54	—	—	e 27 30	?	e 35 23	SS	—
Palisades		112·7	54	—	—	27 26	PS	i 35 21	SS	46·3
Poona		115·4	281	18 41	[+ 2]	25 26	[+ 1]	—	—	—
Bombay		116·4	281	19 32	PP	25 31	[+ 2]	26 43	SKKS	—
Frunse		119·1	308	18 47	[+ 1]	25 41	[+ 2]	i 27 4	SKKS	—
Tananarive		121·4	229	e 18 53a	[+ 2]	—	—	e 20 29	PP	—
Tashkent		122·9	306	i 18 54	[0]	i 25 54	[+ 3]	27 25	SKKS	—
Stalinabad		123·2	302	e 18 55	[+ 1]	25 52	[0]	—	—	—
Quetta		124·0	292	e 18 57	[+ 1]	e 25 48	[− 7]	e 20 38	PP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sverdlovsk		126·6	325	19 2	[+ 1]	—	—	—	—	—
Bairam-Ali		128·4	301	19 6	[+ 2]	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		129·1	11	i 19 7	[+ 1]	i 31 30	PS	i 22 44	PKS	60·2
Sodankyla		132·6	349	19 12	[0]	—	—	i 22 46	SKP	—
Kiruna		133·2	352	i 19 2	[−11]	i 22 46	PKS	i 19 31	pP	—
Pulkovo		138·2	341	e 19 23	[+ 1]	—	—	e 22 55	PKS	—
Moscow		138·4	332	22 13	PP	e 25 19	PPP	i 22 58	PKS	—
Goris		140·5	306	e 19 19	[− 8]	—	—	i 23 3	PKS	—
Tiflis		141·0	310	e 19 23	[− 5]	e 29 23	SKKS	e 23 6	PKS	—
Upsala		141·1	350	i 19 20	[− 8]	—	—	i 19 56	pPKP	—
Uvira		145·0	226	i 19 35	[0]	—	—	—	—	—
Astrida		145·2	228	i 19 36k	[+ 1]	—	—	—	—	—
Copenhagen		145·9	352	e 19 37	[+ 1]	42 33	SS	e 19 53	pPKP	—
Lwiro		146·1	228	i 19 40	[+ 3]	—	—	— —	—	—
Simferopol		146·7	320	i 19 41	[+ 4]	—	—	e 23 22	PP	—
Durham		147·0	6	19 41	[+ 3]	—	—	20 5	pPKP	—
Warsaw		147·3	341	19 38	[− 1]	e 42 8	SS	23 13	PP	e 76·2
Rathfarnham C.	z.	147·8	12	i 19 40a	[+ 1]	i 19 43	PKP_2	i 19 59	pP′	—
Hamburg	z.	148·3	354	i 19 43	[+ 3]	—	—	23 11	PP	—
Lwow		148·3	336	19 42	[+ 3]	—	—	—	—	—
Iasi		148·8	329	19 48	[+ 7]	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	149·3	357	19 48a	[+ 6]	—	—	—	—	—
Krakow		149·6	340	19 49	[+ 7]	—	—	—	—	—
Bacau		149·6	329	19 47	[+ 5]	—	—	e 25 53	?	—
De Bilt		150·0	359	19 43	[0]	43 35	SS	23 39	PP	e 69·2
Focsani		150·0	327	e 20 1	[+18]	—	—	—	—	—
Ksara		150·0	300	i 19 45	[+ 2]	e 30 13	SKKS	i 23 39	PP	72·3
Raciborz		150·0	342	19 43	[0]	—	—	e 14 50	P_2'	—
Skalnate Pleso		150·2	339	19 47	[+ 4]	—	—	i 20 4	pP′	—
Kew		150·4	6	e 19 45	[+ 2]	23 36	PKS	e 20 14	pPKP	e 75·2
Safed		150·6	298	i 19 44	[0]	—	—	—	—	—
Jena		150·7	351	19 44	[0]	e 26 45	PPP	23 40	PP	—
Prague		151·0	347	e 19 47	[+ 3]	—	—	e 23 33	PP	—
Cheb		151·4	349	i 19 51	[+ 6]	i 20 33	sP′	23 40	PP	—
Campulung		151·4	329	19 48	[+ 3]	—	—	—	—	—
Hurbanovo		152·0	340	20 6	[+20]	—	—	20 30	pPKP	—
Bratislava		152·1	342	i 19 44	[− 2]	i 20 5	PKP_2	i 20 21	pPKP	—
Karlsruhe		153·0	354	19 46k	[− 1]	i 20 6	PKP_2	e 23 32	PP	—
Stuttgart		153·1	353	e 19 47	[0]	e 20 30	SKKS	e 23 48	PP	—
Paris		153·3	3	e 19 50	[+ 3]	e 30 31	SKKS	e 20 8	P_2'	e 62·2
Tubingen		153·4	354	e 19 58	[+11]	—	—	e 20 10	P_2'	—
Strasbourg		153·4	355	e 19 50a	[+ 2]	e 26 52	[+ 2]	i 20 23	pPKP	—
Ebingen		153·7	355	e 19 58	[+11]	—	—	e 20 12	P_2'	e 74·8
Belgrade		153·8	334	e 19 51k	[+ 3]	e 30 34	SKKS	e 23 34	PKS	—
Basle		154·5	355	19 14	[−35]	—	—	—	—	—
Neuchatel		155·1	356	19 52	[+ 2]	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		156·3	2	e 19 55	[+ 3]	e 45 5	SS	e 23 56	PP	—
Florence X.		157·6	347	e 19 51	[− 2]	e 30 50	SKKS	e 24 4	PP	e 74·2
M'Bour		158·2	107	i 19 55	[+ 1]	i 20 45	P_2'	i 20 33	sP′	76·2
Monaco		158·3	354	e 20 31	PKP_2	—	—	—	—	—
Rome		159·1	343	e 20 6	[+11]	e 45 15?	SS	e 24 28	PP	—
Lisbon		159·7	32	i 19 59a	[+ 3]	—	—	e 20 36	PKP_2	68·2
Toledo		160·8	20	e 19 56	[− 1]	44 41	SS	e 24 23	PP	87·4
Messina		161·3	332	e 19 53	[− 4]	e 34 26	PS	e 20 42	pP′	—
Alicante		163·2	14	19 50	[− 9]	26 44	[−15]	24 22	PP	—
Granada		163·4	23	20 5k	[+ 5]	e 27 6	[+ 7]	i 24 41	PP	i 86·4
Malaga		163·5	26	20 0k	[0]	31 36	SKKS	i 24 40	PP	82·6
Algiers Univ.	z.	165·3	5	e 20 2	[+ 1]	e 24 50	PP	e 20 29	pP′	—
Relizane		166·0	13	e 20 3	[+ 1]	e 24 47	PP	e 20 49	sP′	—
Tamanrasset		178·8	307	e 20 9	[+ 2]	e 32 42	SKKS	e 20 30	pP′	—

Nov. 6d. 14h. 12m. 39s. Epicentre 5°·47S. 134°·02E.

$A = -0{\cdot}6918$, $B = +0{\cdot}7159$, $C = -0{\cdot}0946$; $\delta = +5$; $h = +7$;
$D = +0{\cdot}719$, $E = +0{\cdot}695$; $G = +0{\cdot}066$, $H = -0{\cdot}068$, $K = -0{\cdot}996$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul		18·1	87	e 4 12a	0	e 7 47	+15	4 38	PP	—
Guam		21·6	29	i 4 52	+ 1	—	—	—	—	—
Manila		23·8	327	i 5 13	+ 1	i 9 31	+ 8	—	—	—
Baguio City		25·5	329	i 5 28k	− 1	i 9 52	− 1	—	—	—
Djakarta		27·1	267	e 5 23	−20	e 9 44	?	—	—	—
Brisbane		28·4	142	i 5 54	− 1	i 10 38	− 2	—	—	—
Perth		31·4	211	i 6 23	+ 1	i 12 50	SS	—	—	i 17·
Riverview		32·4	153	6 26a	− 5	e 11 43	− 1	e 13 34	SS	e 14·(
Melbourne		33·7	164	i 6 44	+ 2	i 12 4	− 4	i 7 1	pP	i 16·!
Hong Kong	N.	33·8	326	e 6 41	− 2	12 0	− 5	—	—	—
Zô-Sè		38·4	342	i 7 22k	0	13 15	− 1	—	—	—
Nanking		40·0	340	i 7 36k	− 2	e 13 44	0	—	—	—
Kyoto		40·3	2	7 37k	− 1	13 46	+ 1	—	—	—
Matusiro		42·0	5	i 7 50k	− 2	13 41	−29	—	—	20·(
Shenchow		45·9	332	e 8 46	+20	—	—	—	—	—
Sian		46·1	331	e 8 45	+20	—	—	—	—	—
Taiyuan		47·4	337	e 8 37	+ 2	—	—	—	—	—
Peking		48·2	342	i 8 41k	0	e 15 40	+ 1	—	—	—
Tatung		49·2	339	8 53	+ 4	—	—	—	—	—
Changchun		49·7	352	8 51k	− 2	—	—	—	—	—
Shillong	Z.	51·2	309	i 9 2	− 3	—	—	—	—	—
Macquarie Ils.	Z.	52·9	162	9 18	+ 1	—	—	9 32	pP	—
Chatra	E.	55·5	308	e 9 35	− 1	—	—	—	—	—
Madras	E.	56·5	289	i 9 43	− 1	17 34	+ 1	—	—	—
Irkutsk		62·8	340	10 25	− 2	18 55	+ 7	—	—	—
Poona		63·9	294	i 10 35	+ 1	—	—	—	—	—
Dehra Dun		64·3	307	e 10 38	+ 2	—	—	—	—	—
Bombay		64·9	294	e 10 42	+ 1	19 19	− 1	13 21	PP	—
Lahore		67·7	307	10 58	0	—	—	—	—	—
Honolulu		71·6	66	e 11 23	+ 1	—	—	—	—	—
Frunse		72·1	318	11 25	0	20 45	− 5	—	—	—
Quetta		73·2	304	i 11 33k	+ 1	i 20 59	+ 1	—	—	—
Namangan		73·3	316	i 11 33	+ 1	i 20 57	− 7	—	—	—
Tiksi Bay		77·0	358	11 52	− 2	—	—	—	—	—
Tananarive		84·9	252	i 12 37	+ 2	—	—	e 12 53	pP	—
Sverdlovsk		85·6	328	12 38	0	—	—	—	—	—
College		89·9	25	i 12 57	− 2	—	—	e 17 26	PP	—
Tiflis		93·0	311	13 13	− 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		101·7	338	14 7	+14	—	—	—	—	—
Kiruna		103·8	339	i 14 0	− 2	—	—	—	—	—
Shasta		103·8	50	e 14 4	+ 1	—	—	—	—	—
Astrida		104·0	266	17 42	PP	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	104·0	239	i 18 50	PP	—	—	—	—	—
Berkeley		104·2	52	e 14 7	+ 3	—	—	—	—	—
Mineral		104·5	50	e 14 7	+ 2	—	—	—	—	—
Lick		104·7	53	e 14 9	+ 3	—	—	—	—	—
Resolute Bay		105·4	12	e 14 8	—	e 29 44	PPS	18 7	PP	—
Pasadena	Z.	107·8	56	e 18 33	PP	—	—	—	—	—
Riverside		108·5	56	e 18 50	PP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		108·6	41	e 18 29	PP	—	—	—	—	—
Eureka		108·9	50	e 14 28	PP	i 29 37	PKKP	i 18 31	PP	—
Palomar	Z.	109·0	57	e 19 11	PP	—	—	—	—	—
Boulder City		110·3	54	e 18 34	[+ 3]	—	—	e 21 4	PP	—
Jena	Z.	114·3	324	e 18 39	[0]	—	—	—	—	—
Triest	Z.	114·8	318	18 39	[− 1]	—	—	19 42	PP	—
Stuttgart		116·6	323	e 18 44	[+ 3]	—	—	e 19 50	PP	—
Boulder		116·8	48	e 18 46	[+ 2]	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	117·0	43	e 18 46	[+ 2]	—	—	e 20 4	PP	—
Florence X.		117·1	317	e 18 44	[0]	—	—	i 19 59	PP	—
Strasbourg		117·5	323	e 18 46	[+ 1]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tamanrasset		127·5	294	i 19 7k	[+ 3]	—	—	21 5	PP	—
Kirkland Lake	z.	128·5	29	19 5	[− 1]	—	—	—	—	—
Ottawa		132·5	28	e 19 15	[+ 1]	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		133·0	25	e 19 16	[+ 1]	—	—	—	—	—
Seven Falls		133·3	23	e 18 34?	[−41]	—	—	—	—	—
Morgantown		134·2	37	e 19 21	[+ 4]	—	—	—	—	—
Santa Lucia		134·7	150	19 12	[− 6]	—	—	—	—	—
Halifax		138·1	19	19 27	[+ 3]	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	146·0	121	e 19 43	[+ 5]	—	—	—	—	—
La Paz	z.	149·1	135	i 19 50	[+ 7]	—	—	i 20 7	PKP_2	—
M'Bour		150·1	289	i 19 48	[+ 3]	—	—	23 35	PP	—

Nov. 8d. 6h. 50m. 28s. Epicentre 18°·21S. 177°·87W. Depth of focus = 0·073R.

A = −0·9499, B = −0·0353, C = −0·3105 ; δ = −3 ; h = +5 ;
D = −0·037, E = +0·999 ; G = +0·310, H = +0·012, K = −0·951.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Suva	N.	3·5	270	i 1 19	+ 4	i 2 16	+ 2	—	—
Apia		7·3	54	i 1 47	− 3	3 10	− 8	—	—
Nouméa		15·3	252	i 3 8	− 5	i 5 44	− 5	—	—
Onerahi	E.	18·8	200	e 3 54	+ 6	e 6 58	+ 6	—	—
Auckland		19·7	198	—	—	e 6 2	−65	—	—
Karapiro	N.	20·5	195	e 4 4	0	—	—	6 19	?
Tuai	N.	21·0	191	4 10	+ 1	7 21	− 8	—	—
Tongariro	Z.	21·7	194	e 4 14	− 1	—	—	—	—
Wellington		23·8	194	i 4 32	− 3	e 8 9	− 6	7 10	?
Cobb River	E.	24·2	198	e 4 35	− 3	e 8 17	− 4	—	—
Kaimata	N.E.	25·9	198	e 5 22	+29	e 9 23	+35	—	—
Brisbane		28·3	246	i 5 14	0	i 9 24	− 2	—	—
Riverview		31·7	234	5 42a	− 2	i 10 18	− 1	7 12	pP
Rabaul	Z.	32·4	292	i 5 48	− 2	e 10 26	− 4	i 8 21	PcP
Melbourne		37·9	231	i 6 35	0	i 11 49	− 2	i 8 10	pP
Honolulu		43·8	27	i 7 22	0	—	—	—	—
Guam		48·5	308	i 7 58	0	—	—	—	—
Matusiro		68·4	323	10 12k	− 1	18 36	+ 1	e 12 57	PP
Baguio City		69·7	296	10 21k	0	—	—	—	—
Zô-Sè		76·3	310	i 10 58k	− 1	20 3	0	—	—
Berkeley		76·4	42	i 10 59k	0	—	—	e 12 46	pP
Lick		76·5	43	i 11 0k	0	—	—	e 12 50	pP
Ukiah		76·6	41	e 11 0	0	—	—	e 12 50	pP
King Ranch	z.	76·6	46	e 11 1	+ 1	—	—	e 12 48	pP
Pasadena		77·0	47	i 11 2k	− 1	i 20 8	− 2	i 12 49	pP
Barratt	z.	77·3	49	i 11 4k	0	—	—	e 12 51	pP
Fresno		77·4	44	e 11 6	+ 2	—	—	e 12 52	pP
Woody	z.	77·4	46	i 11 5k	0	—	—	i 12 50	pP
Riverside	z.	77·5	48	i 11 5k	0	i 20 18	+ 3	e 12 48	pP
Palomar	z.	77·6	49	i 11 5k	0	—	—	i 12 52	pP
Hong Kong		77·7	298	11 7k	+ 1	—	—	—	—
Shasta		78·0	40	i 11 8	0	—	—	e 12 55	pP
Mineral		78·3	40	e 11 9k	0	—	—	e 12 56	pP
Nanking		78·6	309	11 11	0	20 30	+ 4	e 21 12	ScS
Canton		78·8	299	i 11 13k	+ 1	—	—	—	—
Reno		78·9	42	e 11 13k	0	—	—	—	—
Corvallis		79·8	36	e 11 18	+ 1	—	—	e 13 9	pP
Boulder City		80·3	47	i 11 20	0	—	—	i 13 8	pP
Changchun		80·7	322	i 11 21k	− 1	—	—	—	—
Eureka		81·4	44	i 11 26	+ 1	e 21 2	+ 7	i 13 15	pP
Tucson		81·4	52	i 11 27	+ 1	e 21 0	+ 5	e 13 15	pP
Victoria		82·2	33	i 11 29	− 1	—	—	13 21	pP
Seattle		82·3	34	11 31	+ 1	—	—	—	—
Horseshoe Bay		82·8	32	11 32	− 1	—	—	—	—
Peking		84·4	315	i 11 41k	+ 1	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Salt Lake City		84·8	44	e 11 43	+ 1	—	—	i 13 33	pP
College		86·0	12	i 11 45	− 3	i 21 35	− 4	i 13 35	pP
Sian		86·9	307	e 11 57	+ 4	—	—	—	—
Hungry Horse		87·2	37	i 11 52	− 2	i 21 50	− 1	e 13 47	pP
Rapid City	E.	92·0	44	i 12 16	0	—	—	e 14 17	pP
Huancayo	Z.	97·9	105	—	—	—	—	29 18	PKKP
Quetta		120·4	295	i 17 56	[+ 2]	e 24 11	[+ 5]	e 19 27	pPKP
Hamburg		144·2	352	i 18 39	[− 2]	—	—	i 20 46	pPKP
Iasi		144·3	330	18 41	[+ 1]	—	—	—	—
Rathfarnham Castle		144·4	9	18 39a	[− 1]	—	—	19 40	pPKP
Bacau		145·1	330	18 43	[+ 2]	—	—	—	—
Krakow	N.	145·2	340	e 18 40	[− 1]	—	—	e 19 20	pPKP
Witteveen		145·3	355	i 18 43	[+ 2]	—	—	—	—
Focsani		145·6	328	18 50	[+ 8]	—	—	e 19 7	pPKP
Raciborz		145·7	342	e 18 45	[+ 3]	—	—	—	—
Uvira		145·8	234	18 43k	[+ 1]	—	—	20 43	pPKP
Astrida		145·8	236	18 43k	[+ 1]	—	—	20 43	pPKP
De Bilt		146·1	357	i 18 48	[+ 6]	—	—	—	—
Jena		146·5	349	e 18 43	[0]	—	—	e 20 42	pPKP
Safed		146·7	303	i 18 45	[+ 2]	—	—	i 20 44	pPKP
Kew	Z.	146·8	3	e 18 46	[+ 3]	—	—	e 20 43	pPKP
Lwiro		146·8	235	18 45k	[+ 2]	—	—	i 20 47	pPKP
Campulung		147·0	330	18 51	[+ 7]	—	—	—	—
Jerusalem		147·2	301	18 49	[+ 5]	—	—	—	—
Bratislava		147·7	341	i 18 46	[+ 1]	—	—	i 20 47	pPKP
Stuttgart		149·0	351	18 46	[0]	—	—	20 50	pPKP
Belgrade	Z.	149·4	334	i 18 49k	[+ 2]	—	—	e 20 52	pPKP
Strasbourg		149·4	353	e 18 46	[− 1]	19 11	PKP_2	e 20 55	pPKP
Ebingen		149·6	351	e 18 53	[+ 6]	—	—	e 20 52	pPKP
Besançon		150·9	355	e 18 48	[− 1]	i 19 5	PKP_2	i 20 55	pPKP
Triest		151·0	343	i 18 50	[0]	26 6	[+58]	20 56	pPKP
Clermont-Ferrand		152·5	358	e 19 2	[+10]	—	—	e 21 0	pPKP
Florence X.	Z.	153·4	345	i 18 44a	[− 9]	—	—	i 20 51	pPKP
Monaco		154·2	351	e 18 53	[− 1]	—	—	21 3	pPKP
Granada		160·4	14	e 18 28	[−34]	e 23 50	PP	21 41	sPKP
Algiers Univ.	Z.	161·5	358	e 19 3	[0]	—	—	e 21 45	$pPKP_2$
Tamanrasset	Z.	174·4	326	i 19 13k	[+ 1]	e 30 20	SKKS	e 21 20	pPKP

Nov. 9d. 6h. 1m. 51s. Epicentre 35°·67N. 34°·45W.

A = +0·6715, B = −0·4606, C = +0·5805 ; δ = +4 ; λ = 0 ;
D = −0·566, E = −0·825 ; G = +0·479, H = −0·328, K = −0·814.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Halifax	23·9	301	i 5 13a	− 3	—	—	—	—	—
Malaga	24·2	79	i 5 17k	− 2	i 9 25	−10	i 6 1	PP	11·8
Granada	24·8	77	i 5 36k	+11	e 10 28	SS	i 6 12	PP	12·0
Bermuda Navy	25·2	271	5 16	−13	9 57	+ 5	—	—	e 10·6
Almeria	25·7	78	i 5 36	+ 2	6 16	PP	6 27	PPP	—
Rathfarnham Castle	26·5	39	i 5 40k	0	e 9 53	−21	5 58	PP	—
Alicante	27·2	74	5 45	− 2	11 28	+63	11 38	SS	e 13·1
Clermont-Ferrand	30·0	59	e 6 11	− 1	—	—	—	—	—
Paris	30·0	53	e 6 19	+ 6	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls	30·6	303	e 6 15	− 2	—	—	7 15	PP	—
Besançon	32·1	56	i 6 32	+ 1	—	—	—	—	—
Basle	33·2	56	e 6 31k	− 9	—	—	—	—	—
Strasbourg	33·4	54	i 6 43a	+ 1	—	—	e 6 59	?	—
Ebingen Z.	34·2	55	e 6 49	0	—	—	e 7 0	?	—
Stuttgart Z.	34·4	54	e 6 51	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	35·6	305	e 7 5	+ 4	—	—	—	—	—
Florence Z.	35·7	63	i 6 50?a	−12	—	—	i 8 30?	PP	—
Morgantown	35·9	290	e 7 4	0	—	—	—	—	—
Jena Z.	36·2	50	e 7 5	− 1	—	—	e 8 20	PP	—
Tamanrasset Z.	36·9	99	i 7 13k	+ 1	e 13 4	+ 6	e 8 39	PP	17·4

Continued on next page.

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

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Triest		37·4	59	i 7 15k	− 1	e 12 50	−15	—	—	—
Prague		37·9	52	i 7 21	0	e 13 57	+44	e 8 43	PP	—
Columbia		38·0	281	e 7 21	0	—	—	—	—	—
Messina		39·7	71	e 7 35	0	e 13 39	0	—	—	e 19·9
Skalstugan		39·7	31	i 7 36	0	—	—	—	—	—
Raciborz	z.	40·3	52	e 7 42	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala		41·1	37	i 7 47	0	—	—	—	—	—
Kiruna		44·4	26	i 8 13	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville		47·7	289	i 8 39	− 1	—	—	—	—	—
Resolute		48·2	342	e 8 43a	− 1	e 15 45	+ 1	—	—	e 23·4
Chinchina		48·6	241	i 8 47	− 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	52·0	302	e 9 15	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder		54·8	297	e 9 33	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		57·9	309	e 9 55	− 1	—	—	e 10 45	PcP	—
Salt Lake City		59·2	300	e 10 4	− 1	—	—	—	—	—
La Paz	z.	60·9	217	10 16	− 1	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	61·2	227	i 10 17	− 2	—	—	—	—	—
Tucson		61·9	291	e 10 28	+ 4	—	—	—	—	—
Boulder City		63·3	296	i 10 32	− 1	—	—	—	—	—
Reno		65·2	302	e 10 50	+ 5	—	—	—	—	—
Corvallis		65·3	308	e 10 46	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	65·9	295	e 10 49	− 1	—	—	e 13 17	PP	—
Riverside	z.	66·0	295	e 10 55	+ 5	—	—	—	—	—
Isabella	z.	66·0	298	i 10 50	− 1	—	—	e 13 19	PP	—
Mineral		66·1	303	e 10 50	− 1	—	—	—	—	—
Barratt	z.	66·1	294	e 10 51	0	—	—	e 13 20	PP	—
Woody	z.	66·3	298	i 10 51	− 1	—	—	e 13 22	PP	—
Shasta		66·5	304	e 10 52	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		66·5	296	e 10 53	− 1	e 19 39	− 5	—	—	e 31·6
College		67·2	335	e 10 57	− 1	—	—	—	—	—
Lick		67·5	300	e 11 1	+ 1	—	—	—	—	—
Lwiro		69·9	108	e 11 15k	0	—	—	—	—	—
Quetta		81·3	59	e 12 20k	0	—	—	—	—	—
Rabaul	z.	148·1	347	e 19 47	[+ 3]	—	—	—	—	—

Nov. 9d. 13h. 6m. 15s. Epicentre 17°·45N. 94°·08W. Depth of focus = 0·015R.

A = −0·0678, B = −0·9521, C = +0·2981 ; δ = −5 ; h = +5 ;
D = −0·998, E = +0·071 ; G = −0·021, H = −0·297, K = −0·955.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Comitan		2·2	122	i 0 44	+ 7	i 1 13	+ 8	—	—	—
Oaxaca		2·6	261	i 0 37a	− 5	e 1 9	− 5	—	—	—
Puebla		4·2	292	i 1 0k	− 4	i 1 50	− 3	—	—	—
Tacubaya		5·2	292	i 1 17k	0	i 2 22	+ 5	i 1 36	sP	—
San Salvador		6·0	128	e 1 25	− 2	i 2 9	−25	—	—	—
Guadalajara		9·3	292	i 2 15k	+ 3	i 3 51	− 4	i 2 23	PP	—
Manzanillo		9·9	281	i 2 17k	− 3	i 4 5	− 4	i 2 41	PPP	—
Mazatlan		12·9	298	e 3 3	+ 4	e 5 27	+ 7	e 5 54	SS	e 6·6
Chihuahua		15·7	317	i 3 38k	+ 3	i 6 30	+ 6	i 3 45	PP	i 7·5
Fayetteville	E.	18·6	0	i 4 11a	+ 2	e 7 9	−19	e 16 4	ScS	—
Galerazamba		19·4	107	i 4 40	+22	i 8 7	+22	—	—	—
Columbia		20·2	33	i 4 26	0	i 8 10	+ 9	—	—	i 11·4
Port au Prince		20·7	84	e 4 43	+12	i 8 48	SS	—	—	—
Tucson		21·1	317	i 4 35	− 1	e 8 25	+ 7	i 5 4	pP	i 8·7
St. Louis		21·4	8	e 4 38k	0	i 8 30	+ 8	i 5 3	pP	—
Florissant	N.	21·5	8	i 4 40a	+ 1	i 8 31	+ 6	—	—	—
Chinchina		21·9	122	i 4 42	− 1	i 8 36	+ 4	i 9 25	sS	—
Chapel Hill		22·7	33	i 4 53	+ 2	—	—	—	—	—
Lincoln		23·4	355	e 4 59	+ 1	e 9 0	+ 2	—	—	i 9·5
Boulder		24·5	339	i 5 9	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m
Chicago		24·9	12	i 5 11	− 1	i 9 23	0	i 5 39	pP	i 10
Morgantown		25·3	26	i 5 16	0	—	—	i 5 49	PP	-
Barratt		25·4	311	e 5 16	− 1	e 9 34	+ 3	i 5 47	pP	-
Palomar	z.	25·9	312	i 5 21	0	i 6 4	sP	i 5 52	pP	-
Pittsburgh		26·0	25	i 5 23	+ 1	i 9 51	+10	i 5 54	PP	-
Washington		26·0	31	i 5 22	0	i 6 30	PP	i 5 51	pP	i 10·
Boulder City		26·1	319	e 5 22	− 1	i 8 47	PcP	i 5 52	pP	e 13·
Cleveland		26·3	22	i 5 24	− 1	i 9 48	+ 2	i 5 52	pP	-
Riverside	z.	26·6	313	i 5 27	− 1	i 6 10	sP	i 5 58	pP	-
San Juan		26·6	84	e 5 26	− 2	i 9 49	− 2	i 6 1	pP	i 10·
Pasadena		27·2	312	e 5 33	− 1	i 10 4	+ 3	i 6 3	pP	i 10·
Rapid City	E.	27·6	346	i 5 37	0	i 10 38	+30	e 6 16	pP	e 11·
Salt Lake City		27·8	330	e 5 40	+ 1	i 10 18	+ 7	i 6 10	pP	i 11·
Isabella	z.	28·2	315	i 5 42	− 1	i 8 50	PcP	i 6 13	pP	-
Woody	z.	28·5	314	i 5 44	− 1	i 10 5	−17	i 6 20	pP	i 12·
King Ranch	z.	28·9	313	e 5 50	+ 1	—	—	i 6 19	pP	-
Palisades		29·2	32	i 5 50	− 1	i 10 29	− 4	i 6 23	pP	e 12·
Fresno		29·7	315	e 5 55	− 1	—	—	—	—	-
Bermuda Navy		30·4	55	i 5 42	−20	i 10 47	− 5	i 6 1	PP	e 12·
Lick		31·3	315	i 6 10a	0	i 9 2	PcP	i 6 40	pP	e 16·
Reno		31·4	320	e 6 9k	− 1	—	—	i 6 57	sP	-
Bozeman		31·5	337	e 6 10	− 2	i 11 10	+ 1	i 6 44	pP	e 15·
Santa Clara		31·5	314	e 6 15a	+ 3	e 11 12	+ 3	—	—	e 17·
Weston		31·5	33	e 6 10	− 2	i 11 9	0	—	—	12·
Fort de France		31·7	90	i 6 10	− 4	e 11 8	− 5	i 6 42	pP	-
Ottawa		31·8	25	i 6 15	+ 1	11 17	+ 3	6 46	pP	13·
St. Vincent		31·9	93	e 6 12	− 3	—	—	—	—	-
Berkeley		32·0	315	e 6 17k	+ 1	i 11 23	+ 6	i 6 46	pP	e 18·
Trinidad		32·3	98	e 6 16?	− 2	—	—	—	—	-
Butte	N.	32·4	336	i 6 81	− 1	i 11 23	0	i 6 51	pP	i 14·
Kirkland Lake	z.	32·7	17	e 6 19a	− 3	—	—	—	—	-
Brébeuf		32·8	27	i 6 20	− 3	i 11 30	+ 1	i 6 35	pP	-
Mineral		32·9	319	e 6 24a	0	—	—	i 6 59	pP	-
Ukiah		33·3	316	e 6 30	+ 3	e 11 43	+ 6	e 6 59	pP	e 15·
Barbados		33·5	92	e 7 20	PP	—	—	—	—	-
Shasta		33·6	319	i 6 32	+ 2	i 12 40	ScP	i 7 4	pP	e 17·
Shawinigan Falls		34·0	27	e 6 32	− 1	11 50	+ 3	7 44	PP	15·
Huancayo		34·7	146	i 6 39	0	i 11 54	− 4	e 7 19	sP	e 14·
Hungry Horse		34·9	336	i 6 39	− 1	i 12 5	+ 4	e 7 14	pP	e 20·
Seven Falls		35·2	28	e 5 55?	−49	e 12 2?	+ 7	i 6 46?	P	14·
Saskatoon		36·0	347	i 6 50	0	i 12 21	3	—	—	-
Corvallis		36·5	324	e 6 54	0	e 13 55	?	i 7 26	pP	-
Halifax		37·2	37	e 7 0	0	i 8 33	PP	i 7 34	pP	-
Banff		37·7	338	e 7 3	− 2	—	—	—	—	-
Seattle		38·0	329	i 7 9	+ 2	—	—	e 7 40	pP	-
Victoria		39·1	329	e 7 15	− 1	—	—	—	—	-
Horseshoe Bay		39·6	330	i 7 21	+ 1	13 16	+ 3	7 53	pP	-
La Paz		42·3	141	i 7 41	− 1	i 13 55	+ 2	i 8 1	pP	20·0
Antofagasta		46·9	150	i 8 19	0	e 15 1	+ 2	e 8 54	pP	—
Sitka		50·1	332	i 8 45	+ 2	i 15 48	+ 5	i 9 17	pP	e 20·8
Santa Lucia		55·3	156	i 9 18	− 4	i 16 57	+ 3	—	—	23·5
Resolute		57·2	0	e 9 30a	− 6	i 17 21	+ 1	e 13 3	PPP	—
Concepción	N.	57·8	159	e 9 50a	+10	19 37	ScS	10 39	sP	—
College		59·3	336	i 9 47	− 3	i 17 47	+ 1	e 12 23	PP	e 23·7
Honolulu		60·2	285	e 9 53	− 3	—	—	i 10 39	PcP	i 21·4
Buenos Aires		61·8	147	10 6	− 2	18 18	− 1	—	—	—
Reykjavik	z.	66·7	27	i 10 39k	0	—	—	11 23	sP	—
Scoresby Sund	z.	67·7	20	i 10 45	0	i 11 31	sP	i 11 11	pP	—
M'Bour		73·7	80	i 11 22	+ 1	i 20 44	+ 4	i 11 36	PcP	30·2
Rathfarnham Castle		74·9	38	i 11 28k	0	e 20 58	+ 5	i 12 4	pP	e 32·8
Lisbon		75·4	54	i 11 33k	+ 2	—	—	i 12 10	pP	37·8
Aberdeen		76·6	34	e 12 21	sP	i 21 11	− 1	i 22 14	PS	—
Durham		77·4	36	i 11 43	+ 1	i 21 20	0	i 12 20	pP	—
Jersey		78·3	42	i 11 48	+ 1	e 21 31	+ 1	e 12 47	sP	—
Kew		78·8	39	i 11 49	− 1	e 21 35	− 1	i 12 28	pP	e 43·2

Continued on next page,

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Toledo		79·0	52	i 12 39k	+48	i 21 39	+ 1	13 29	pP		—
Malaga		79·5	55	i 11 45k	− 9	i 21 43	0	14 49	PP		37·8
Granada		80·0	54	i 12 0a	+ 4	i 21 51	+ 3	14 45	PP		i 38·8
Almeria		81·0	54	i 12 0	− 2	e 21 58	0	12 37	pP		39·2
Paris		81·3	42	i 12 2	− 1	e 22 5	+ 3	e 12 42	pP		e 38·8
Skalstugan		81·6	26	i 12 4	− 1	i 15 46	PP	i 12 40	pP		—
De Bilt		82·0	38	i 12 9	+ 2	i 22 13	+ 5	i 12 43	pP		e 38·8
Alicante		82·1	52	i 12 8	+ 1	i 22 14	+ 4	—	—		e 39·9
Clermont-Ferrand		82·6	44	i 12 9	− 1	i 22 17	+ 3	i 12 47	pP		33·8
Witteveen		82·6	37	i 12 12	+ 2	—	—	e 12 45	pP		—
Apia		82·7	253	e 12 14	+ 4	e 16 23	PcS	e 13 51	?		—
Kiruna		82·8	20	i 12 10	− 1	i 22 19	+ 3	i 12 50	pP		—
Barcelona		83·2	49	—	—	23 35	PS	—	—		e 42·6
Relizane		83·6	55	e 12 13	− 2	e 22 29	+ 4	e 12 54	pP		—
Hamburg		84·2	36	i 12 18a	0	i 22 31	0	e 12 55	pP		e 36·0
Strasbourg		84·7	41	i 12 19	− 1	e 28 19	SS	i 12 59	pP		e 37·6
Neuchatel		84·7	42	e 12 19	− 1	e 22 34	− 1	—	—		—
Copenhagen		84·7	33	i 12 23a	+ 2	i 22 32	[+ 2]	i 12 57	pP		—
Basle		84·9	42	e 12 21	0	e 22 37	− 1	—	—		—
Karlsruhe		84·9	40	i 12 21a	0	i 13 0	sP	i 12 49	pP		—
Sodankyla		85·0	19	i 12 20	− 2	i 22 30	[− 1]	i 12 59	pP		—
Algiers Univ.	z.	85·3	53	e 12 22	− 1	e 22 36	[+ 3]	e 12 57	pP		—
Upsala		85·5	28	i 12 23k	− 1	i 22 34	[0]	i 13 1	pP		—
Stuttgart		85·5	40	i 12 24a	0	e 22 37	[+ 3]	e 12 50	pP		—
Tubingen		85·5	40	e 12 26	+ 2	e 22 48	+ 5	—	—		—
Ebingen		85·6	41	i 12 25a	0	e 22 45	+ 1	—	—		—
Dropa		85·8	43	e 12 15	−11	e 22 57	+11	e 12 57	pP		—
Jena		86·1	38	i 12 27	0	e 22 38	[0]	e 12 59	pP		—
Monaco		86·1	45	e 12 26a	− 1	i 13 22	sP	i 13 3	pP		—
Petropavlovsk		86·1	325	e 12 33	+ 5	—	—	e 12 58	pP		—
Tiksi		86·5	347	e 12 27	− 2	e 12 31	PcP	e 13 2	pP		—
Pavia		86·8	44	e 12 32	+ 1	e 22 41	[− 2]	e 13 11	pP		e 39·4
Cheb		86·9	38	i 12 35	+ 4	i 23 3	+ 6	i 13 12	pP		—
Apatity		87·0	18	i 12 30	− 2	i 22 44	−14	—	—		—
Magadan		87·1	332	e 12 33	+ 1	e 22 49	[+ 4]	—	—		—
Prague		88·1	38	i 12 39	+ 2	i 22 55	[+ 4]	i 13 1	pP		50·2
Bologna		88·5	44	e 12 41	+ 2	e 22 59	[+ 5]	e 13 19	pP		—
Prato		88·6	44	i 12 41	+ 2	i 23 9	− 3	—	—		—
Florence		88·7	44	e 12 42	+ 2	i 23 8	− 5	i 13 12	pP		e 36·8
Triest		89·6	42	12 45	+ 1	i 23 2	[+ 1]	e 13 21	pP		39·0
Rome		90·3	46	i 12 49a	+ 2	i 23 8	[+ 3]	i 13 27	pP		e 37·8
Raciborz		90·3	37	e 12 48	+ 1	e 23 7	[+ 2]	e 23 38	ScS		—
Warsaw		90·8	34	e 25 40	PPS	i 23 8	[+ 4]	i 23 21	S		e 35·8
Pulkovo		90·9	25	i 12 51	+ 1	i 23 11	[+ 3]	e 13 33	pP		—
Krakow		91·3	36	e 12 54	+ 2	e 23 13	[+ 2]	e 16 22	PP		—
Hurbanovo		91·3	39	—	—	i 23 15	[+ 4]	i 23 44	S		—
Tamanrasset		91·8	66	i 12 54	0	e 23 46	+ 4	e 13 33	pP		—
Lwow		93·7	35	i 13 4	+ 1	i 23 23	[− 1]	i 24 4	S		—
Messina		94·0	48	e 13 3	− 1	i 23 24	[− 2]	e 13 51	pP		44·8
Reggio Calabria		94·1	48	e 13 5	0	e 23 25	[− 1]	—	—		—
Taranto		94·1	45	—	—	23 25	[− 1]	—	—		40·8
Belgrade		94·2	40	i 13 8a	+ 3	i 23 31	[+ 4]	e 16 53	PP		—
Timisoara	N.	94·2	39	e 14 16	?	e 23 33	[+ 6]	—	—		—
Moscow		96·5	25	i 13 13	− 3	e 24 21	− 1	i 23 37	SKS		—
Campulung		96·7	38	—	—	23 48	[+ 8]	—	—		—
Sofia		97·0	41	e 13 19	+ 1	23 47	[+ 5]	—	—		—
Bacau		97·1	37	—	—	23 45	[+ 3]	—	—		—
Iasi		97·1	36	13 19	+ 1	23 44	[+ 2]	e 24 30	S		—
Focsani		97·7	37	—	—	23 48	[+ 2]	—	—		—
Bucharest		97·8	39	e 18 19	pPP	23 47	[+ 1]	26 19	PS		40·8
Yuzno-Sakhlinsk		98·1	325	—	—	e 23 51	[+ 3]	—	—		—
Athens		99·7	45	—	—	e 23 48	[− 8]	24 59	S		—
Simferopol		102·1	35	e 17 50	PP	i 24 7	[0]	26 48	SP		—
Wellington		102·1	230	—	—	24 10	[+ 3]	—	—		—
Sverdlovsk		103·0	14	i 17 57	PP	24 15	[+ 4]	e 27 7	PS		—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Matusiro		107·1	318	e 14 5	P	24 30	[0]	e 18 12	PP	e 45·3
Kabansk		108·5	347	e 26 9	S	24 40	[+ 4]	e 14 49	pP	—
Ksara		110·2	43	e 18 15	[− 1]	—	—	—	—	—
Goris		112·3	32	e 19 5	PP	21 54	PKS	i 28 33	SP	—
Rabaul	z.	113·9	273	i 18 24	[+ 1]	—	—	e 19 11	PP	—
Brisbane		117·8	248	i 19 45	PP	e 27 22	?	—	—	—
Hermanus		118·7	120	i 27 32	?	e 35 56	SS	e 39 27	SKKKS	—
Frunse		119·1	9	e 18 31	[− 2]	i 25 19	[+ 3]	i 19 47	PP	—
Ashkabad		119·1	25	19 56	PP	25 22	[+ 6]	i 26 44	SKKS	—
Tashkent		119·5	14	e 19 53	PP	e 25 18	[+ 1]	i 26 20	SKKS	—
Riverview		119·9	240	e 19 56	PP	e 25 20	[+ 1]	i 29 45	PS	e 55·6
Lwiro		122·0	82	e 18 45	[+ 6]	—	—	e 18 7	?	—
Stalinabad		122·0	16	e 18 41	[+ 2]	25 31	[+ 5]	e 19 18	pP′	—
Uvira		122·7	83	e 18 43	[+ 3]	—	—	—	—	—
Astrida		122·9	82	e 18 44	[+ 3]	—	—	e 21 9	?	—
Grahamstown	z.	124·8	119	i 18 46	[+ 1]	—	—	—	—	—
Melbourne		124·8	236	e 20 23	PP	e 25 36	[+ 2]	e 30 29	PS	e 51·4
Pretoria	z.	126·0	109	e 18 48	[+ 1]	—	—	—	—	—
Quetta		129·2	21	e 18 42	[−11]	i 27 45	SKKS	e 19 22	pP′	—
Mirny		130·7	184	e 19 6	[+10]	e 26 13	[+22]	i 21 11	PP	—
Dehra Dun	N.	131·9	9	e 19 7	[+ 9]	26 3	[+ 9]	21 18	PP	—
Baguio City		132·1	313	i 19 2k	[+ 4]	22 2	?	—	—	—
Chatra	z.	136·0	358	e 19 2	[− 4]	—	—	—	—	—
Bombay		141·6	20	e 19 10	[− 6]	e 26 45	[+33]	e 22 43	PKS	—
Poona		142·3	19	e 19 14	[− 3]	e 22 30	SKP	—	—	—
Tananarive		143·6	98	i 19 18	[− 1]	29 22	SKKS	22 55	PP	—
Madras	E.	149·2	11	e 19 37	[+ 8]	—	—	20 59	?	—
Perth		149·4	236	19 31	[+ 2]	i 34 24	PS	23 9	PP	i 70·0
Colombo	E.	155·1	14	e 19 41	[+ 4]	e 34 46	ScS,P′	e 27 38	PPP	—
Djakarta		156·7	296	e 20 38	?	—	—	—	—	—

Nov. 10d. 0h. 8m. 34s. Epicentre 10°·68N. 85°·68W. Depth of focus = 0·014R.
A = +0·0740, B = −0·9801, C = +0·1842; δ = 0; h = +6;
D = −0·997, E = −0·075; G = +0·014, H = −0·184, K = −0·983.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
San Salvador		4·6	312	e 1 13	+ 4	e 1 45	−16	—	—	—
Balboa Heights		6·3	105	e 1 27	− 4	—	—	—	—	—
Chinchina		11·5	119	i 2 40	− 1	i 5 6	+19	—	—	5·9
Bogota		13·0	117	e 3 14	+14	i 6 0	+38	—	—	6·9
Vera Cruz		13·2	311	i 8 32	PcP	—	—	—	—	—
Tacubaya		15·7	305	3 31	− 4	e 6 0	−24	i 3 40	PP	—
San Juan		20·4	66	e 4 32	+ 3	e 8 32	+27	e 4 58	pP	e 8·7
Columbia		23·6	10	i 5 2	+ 2	i 9 32	+30	—	—	e 11·6
Fort de France		24·3	78	—	—	e 10 2	SS	—	—	—
Huancayo		24·8	155	e 5 14	+ 2	e 9 39	+16	e 8 43	PcP	—
Chapel Hill		25·8	12	i 5 23	+ 2	—	—	e 5 31	?	—
Fayetteville		26·4	344	i 5 25k	− 2	—	—	—	—	—
Morgantown		29·3	9	i 5 53	+ 1	—	—	—	—	—
Tucson		31·6	317	i 6 12	− 1	—	—	i 9 5	PcP	—
Palisades		31·9	17	e 6 13	− 3	e 11 53	+36	—	—	e 14·9
La Paz		32·1	147	6 2	−15	10 53	−26	—	—	15·7
Ottawa		35·6	12	i 6 47	0	12 28	+14	17 28	ScS	18·7
Hayfield	N.	35·7	315	i 6 48	0	—	—	—	—	—
Barratt	z.	35·9	312	e 6 50	0	—	—	e 9 18	PcP	—
Palomar	z.	36·4	313	i 6 54	0	—	—	e 9 22	PcP	—
Boulder City		36·5	318	i 6 56	+ 1	—	—	e 7 30	pP	—
Rapid City	E.	36·6	339	e 6 55	0	—	—	—	—	—
Riverside	z.	37·1	314	i 7 0	0	—	—	i 9 30	PcP	—
Shawinigan Falls		37·4	15	e 7 2	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	37·6	6	e 7 3	− 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		37·8	313	i 7 5a	0	i 13 4	+18	e 9 28	PcP	e 17·0
Salt Lake City		37·8	327	e 7 5	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls		38·4	16	e 6 25	−46	—	—	—	—	—
Isabella	z.	38·8	315	i 7 12	− 2	i 12 14	ScP	i 9 27	PcP	—
Woody	z.	39·0	315	i 7 16a	0	i 12 13	ScP	i 9 27	PcP	—
Eureka		39·3	322	e 7 18	0	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	39·5	314	e 7 20	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno		40·3	316	e 7 24a	− 2	—	—	—	—	—
Reno		41·8	319	i 7 40k	+ 2	—	—	—	—	—
Lick		41·8	315	i 7 39a	0	—	—	i 8 12	pP	—
Berkeley		42·5	316	e 7 44a	0	—	—	e 9 39	PcP	e 25·6
Mineral		43·4	319	i 7 56	+ 5	—	—	—	—	—
Shasta		44·0	319	i 7 55	− 2	—	—	e 9 43	PcP	—
Hungry Horse		44·4	333	e 7 58	− 2	—	—	i 9 43	PcP	—
Corvallis		46·7	323	e 8 18	0	—	—	e 9 54	PcP	—
College		68·7	336	i 10 50	− 2	—	—	i 11 24	pP	—
Rathfarnham C.	z.	75·2	38	i 11 57	pP	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	87·0	67	e 12 35	+ 3	—	—	—	—	—
Upsala		87·4	29	i 19 9	?	—	—	—	—	—
Astrida		115·4	88	e 18 34a	[+ 7]	—	—	—	—	—
Quetta		131·6	32	e 19 3	[+ 5]	—	—	—	—	—

Nov. 10d. 14h. 39m. 56s. Epicentre 15°·64N. 120°·33E.

A = −0·4865, B = +0·8316, C = +0·2679; δ = +1; h = +6;
D = +0·863, E = +0·505; G = −0·135, H = +0·231, K = −0·963.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Baguio City	0·8	17	i 0 17	+ 1g	i 0 26	0g	—	—	—
Manila	1·2	149	i 0 27	+ 3	—	—	—	—	—
Hengchun	6·3	4	e 1 39	+ 2	e 3 13	+ 2*	—	—	—
Tawu	6·7	4	1 44	+ 2	—	—	—	—	—
Hsinkong	7·5	7	e 1 57	+ 4	—	—	—	—	—
Alishan	7·8	3	e 1 16	−42	e 2 58	−31	—	—	—
Hwalien	8·4	8	e 2 8	+ 3	e 3 54	+12	—	—	—
Taichung	8·5	2	e 2 16	+ 9	—	—	—	—	—
Hong Kong	8·8	320	2 9a	− 3	3 33	−20	—	—	—
Ilan	9·2	8	e 2 16	− 1	e 4 16	+14	—	—	—
Taipei	9·4	7	e 2 26	+ 6	4 56	+13*	—	—	—
Canton	10·0	319	2 30a	+ 3	—	—	—	—	—
Zô-Sè	15·4	3	i 3 39a	− 1	6 49	+17	—	—	—
Nanking	16·4	355	3 52a	− 1	7 8	+13	—	—	—
Hukuoka	20·1	25	e 4 35	− 2	—	—	—	—	—
Sian	21·2	333	e 4 51	+ 2	e 8 47	+ 6	—	—	—
Koti	21·5	31	e 4 52	0	—	—	—	—	—
Takamatu	22·3	31	e 5 1	0	e 9 6	+ 4	—	—	—
Taiyuan	23·1	344	e 5 10	+ 2	—	—	—	—	—
Kyoto	23·7	33	5 10a	− 4	—	—	—	—	—
Peking	24·6	352	e 5 24	+ 2	—	—	—	—	—
Kwanting	24·8	351	e 5 30	+ 5	—	—	—	—	—
Djakarta	25·5	213	e 5 34k	+ 3	e 10 17	+20	—	—	—
Matusiro	26·2	34	i 5 34	− 4	10 10	+ 1	e 7 4	?	11·6
Maebasi	26·6	35	e 5 42	0	—	—	—	—	—
Shillong	28·4	295	i 5 55	− 3	e 10 41	− 3	—	—	—
Sendai	28·9	35	e 6 1	− 2	—	—	—	—	—
Chatra	32·8	295	i 6 36	0	—	—	i 7 5	?	—
Rabaul	37·2	119	e 7 14	0	—	—	i 7 52	?	—
Irkutsk	38·7	344	7 25	− 2	—	—	—	—	—
Colombo	40·6	262	8 3	+21	e 13 55	+ 2	—	—	e 23·0
Dehra Dun	41·3	298	e 7 50	+ 1	i 13 59	− 5	i 17 50	SSS	—
Poona	44·4	281	i 8 15	+ 1	e 14 41	− 8	—	—	—
Bombay	45·4	281	e 8 22	0	e 15 4	+ 1	—	—	—
Frunse	47·5	314	8 37	− 1	15 34	0	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Namangan		48·9	311	8 50	0	e 15 53	0	—	—	—
Quetta		50·8	296	e 9 3a	− 1	i 16 19	− 1	i 10 23	PcP	—
Brisbane		53·3	143	i 9 21	− 2	—	—	i 10 2	?	—
Tiksi		56·2	3	9 40	− 4	—	—	—	—	—
Riverview		57·3	150	i 9 56a	+ 4	e 17 57	+10	—	—	e 28·9
Melbourne		58·0	157	e 9 55	− 2	e 18 19	+22	—	—	e 28·4
Sverdlovsk		60·6	327	10 13	− 2	18 27	− 3	—	—	—
Tiflis		69·0	309	11 10	+ 1	—	—	—	—	—
Moscow		73·1	324	11 32	− 2	—	—	—	—	—
Apatity		74·5	336	i 11 39	− 3	—	—	—	—	—
College		76·8	26	i 11 51	− 4	—	—	i 14 49	PP	—
Ksara		76·9	302	i 11 57	+ 1	e 21 54	+11	e 22 36	PPS	48·1
Sodankyla		77·1	337	i 11 54	− 3	—	—	i 12 18	PcP	—
Safed		77·4	301	i 11 59	+ 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		77·9	300	i 12 1	0	—	—	12 7	PcP	—
Kiruna		79·3	338	i 12 7a	− 2	—	—	i 12 31	PcP	—
Tananarive		79·4	247	e 12 10	+ 1	—	—	—	—	—
Lwow		82·2	320	i 12 22	− 2	—	—	—	—	—
Upsala		82·9	330	i 12 25a	− 2	—	—	12 44	PcP	—
Skalstugan		83·9	335	i 12 30a	− 3	—	—	—	—	—
Sofia		84·6	313	i 12 36	0	—	—	—	—	—
Athens		85·6	308	e 12 40	− 1	—	—	—	—	—
Raciborz		85·7	321	i 12 42	0	—	—	—	—	—
Bratislava		87·0	319	i 12 48	0	—	—	i 15 52	PP	—
Resolute		87·2	9	i 12 47k	− 2	e 23 27	− 1	—	—	e 52·3
Prague		88·0	322	e 12 53	0	e 15 32	PP	e 13 16	PcP	—
Jena		89·3	323	e 12 58	− 1	—	—	e 16 36	PP	—
Witteveen	z.	91·2	326	e 13 8	0	—	—	—	—	—
Astrida		91·3	268	e 13 11	+ 3	—	—	—	—	—
Messina		91·6	310	e 13 10	0	e 30 29	SS	e 13 40	?	e 48·4
Stuttgart	z.	91·6	322	e 13 9	− 1	—	—	e 16 49	PP	—
Ebingen	z.	92·0	321	e 13 10	− 2	—	—	e 13 13	PcP	—
Lwiro		92·1	268	e 13 17	+ 5	—	—	—	—	—
Florence	z.	92·5	317	e 13 13	− 1	—	—	e 16 44	PP	—
Strasbourg		92·6	322	i 13 14	0	—	—	e 13 19	PcP	—
Basle		93·2	321	e 13 18	+ 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		94·4	36	e 13 22	− 1	—	—	—	—	—
Paris		95·5	324	e 13 28	0	—	—	e 13 32	PcP	—
Pretoria	z.	98·5	246	e 13 45	+ 3	—	—	—	—	—
Shasta		99·3	43	e 13 45	0	—	—	e 17 47	PP	—
Mineral		100·0	43	e 13 49	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		100·1	33	e 13 49	0	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	101·2	313	e 13 51	− 3	—	—	e 17 59	PP	—
Lick		101·5	46	e 14 1	+ 6	—	—	e 18 0	PP	—
Eureka		104·1	42	e 14 7	0	—	—	e 18 19	PP	—
Woody	z.	104·2	46	e 18 22	PP	—	—	—	—	—
Isabella	z.	104·5	46	e 18 31	PP	—	—	—	—	—
Pasadena		105·5	47	e 18 48	PP	i 28 56	PPS	i 33 22	SS	e 43·4
Tamanrasset	z.	105·7	300	e 14 14	+ 1	—	—	e 18 37	PP	—
Salt Lake City		105·9	39	e 18 33	PP	—	—	—	—	—
Riverside	z.	106·2	47	e 18 39	PP	—	—	—	—	—
Boulder City		106·8	44	e 17 48	PP	—	—	—	—	—
Palomar	z.	106·9	47	e 18 43	PP	—	—	—	—	—
Barratt	z.	107·4	48	e 18 45	PP	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	108·5	32	e 18 58	PP	—	—	—	—	—
Tucson		111·7	45	e 19 15	PP	—	—	—	—	—
San Juan		145·6	11	i 19 39	[− 1]	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	164·4	79	e 20 9	[+ 4]	—	—	—	—	—
La Paz		171·8	97	20 20	[+10]	—	—	i 25 32	PP	—

Nov. 11d. 19h. 15m. 28s. Epicentre 44°·49N. 148°·72E. Depth of focus = 0·003R.

A = −0·6117, B = +0·3716, C = +0·6984 ; δ = +3 ; h = −3 ;
D = +0·519, E = +0·855 ; G = −0·597, H = +0·363, K = −0·716.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kurilsk		0·9	321	i 0 18	0	—	—	—	—	—
Nemuro		2·5	244	e 0 38k	− 2	e 1 7	− 3	—	—	—
Abashiri		3·2	263	e 0 49	− 1	e 1 28	+ 1	e 1 56	SS	—
Kusiro		3·5	246	i 0 53	0	i 1 33	− 1	—	—	—
Obihiro		4·3	250	e 1 4	− 1	e 1 47	− 7	e 1 20	PP	—
Asahigawa		4·6	263	e 1 13	+ 4	e 2 7	+ 5	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		4·9	302	i 1 13k	0	i 2 10	+ 1	—	—	—
Urakawa		4·9	244	e 1 16	+ 3	e 2 7	− 3	i 1 27	PP	—
Wakkanai	N.	5·1	283	—	—	e 2 15	0	—	—	—
Sapporo		5·5	258	i 1 24k	+ 2	i 2 25	0	1 36	PP	—
Tomakomai		5·5	252	e 1 25	+ 3	e 2 27	+ 1	—	—	—
Muroran		6·0	252	e 1 31	+ 2	e 2 37	− 1	—	—	—
Suttsu		6·4	258	e 1 37	+ 3	e 2 23	+ 7	—	—	—
Mori		6·4	251	1 32	− 2	2 43	− 4	2 33	S	—
Uglegorsk		6·5	317	i 1 37a	+ 2	i 2 50	+ 1	—	—	—
Hatinohe		6·6	236	e 1 34	− 3	e 2 44	− 8	—	—	—
Aomori		6·9	241	e 1 40	− 1	e 2 58	− 1	—	—	—
Miyako		7·0	228	e 1 38	− 4	e 2 50	−11	—	—	—
Morioka		7·4	232	e 1 44	− 4	e 3 1	−10	—	—	—
Mizusawa		7·8	229	1 49	− 4	e 3 12	− 9	—	—	—
Akita		8·0	236	e 1 55	− 1	e 3 21	− 5	—	—	—
Isinomaki		8·2	225	e 1 55	− 4	e 3 22	−10	—	—	—
Sendai	E.	8·5	226	e 2 0	− 4	e 3 30	−10	—	—	—
Sakata		8·7	233	e 2 10	+ 4	—	—	—	—	—
Yamagata		8·8	228	—	—	e 3 37	− 9	—	—	—
Hukusima		9·2	226	e 2 14	+ 2	3 46	− 9	—	—	—
Onahama		9·6	221	e 2 13	− 5	i 3 55	−10	—	—	—
Shirakawa		9·8	224	e 2 26	+ 5	e 3 57	−13	—	—	—
Aikawa		10·2	234	—	—	e 3 43	−37	—	—	—
Mito		10·3	221	e 2 29	+ 2	e 4 10	−12	—	—	—
Utunomiya		10·4	223	e 2 26	− 3	e 4 26	0	e 4 45	SS	e 5·0
Kakioka	Z.	10·5	221	e 2 26	− 5	4 14	−14	—	—	—
Petropavlovsk		10·8	34	e 2 37	+ 2	—	—	—	—	—
Maebasi		10·9	226	e 2 34	− 2	e 4 30	− 8	e 2 56	PPP	e 5·6
Kumagaya		11·0	224	e 2 38	+ 1	e 4 32	− 7	—	—	—
Tokyo		11·2	221	2 35	− 4	e 4 30	−14	—	—	—
Nagano		11·2	229	2 41	+ 1	e 5 52	+68	—	—	—
Titibu		11·2	224	—	—	e 4 36	−10	—	—	—
Oiwake		11·2	227	e 2 43	+ 2	—	—	—	—	—
Matusiro		11·2	229	i 2 37k	− 4	e 4 46	0	i 2 45	PP	e 5·6
Yokohama		11·4	221	e 2 37	− 6	e 4 45	− 5	—	—	e 6·2
Matumoto	E.	11·6	228	e 2 48	+ 2	—	—	—	—	—
Mera	E.	11·7	219	—	—	e 4 46	−12	—	—	—
Kohu		11·8	225	e 2 50	+ 2	e 4 46	−13	—	—	—
Hunatu		11·8	224	—	—	e 4 52	− 7	—	—	—
Misima		12·0	222	e 2 50	− 1	e 5 5	+ 1	e 4 52	?	—
Osima	N.	12·1	220	—	—	e 4 54	−12	—	—	—
Vladivostok		12·2	269	e 2 53	− 1	e 5 11	+ 1	—	—	—
Gihu		12·9	229	e 3 1	− 2	—	—	—	—	—
Nagoya	E.	13·0	228	e 3 29	+25	e 5 34	+ 7	—	—	—
Hikone		13·3	230	3 7	− 1	—	—	—	—	—
Kameyama	Z.	13·5	228	e 3 16	+ 6	—	—	—	—	—
Klyuchi		14·1	28	e 3 18	0	—	—	—	—	—
Tokusima		15·1	231	e 3 38	+ 7	—	—	—	—	—
Magadan		15·1	4	e 3 28	− 4	—	—	—	—	—
Takamatu		15·2	233	e 3 37	+ 4	—	—	e 5 44	?	—
Changchun		16·8	276	e 3 54	+ 1	e 6 56	− 1	—	—	—
Peking		24·4	271	i 5 14a	− 1	9 33	+ 5	10 33	SS	—
Kwanting		24·7	272	e 5 19	+ 1	—	—	—	—	—
Zô-Sè		25·4	248	e 5 25	+ 1	e 9 49	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nanking		26·4	252	e 5 33	− 1	e 10 2	+ 1	—	—	—
Tiksi		28·9	347	e 7 0	PP	e 12 45	SSS	—	—	—
Irkutsk		30·1	301	e 6 6	− 1	—	—	e 7 3?	PP	—
Hong Kong	z.	36·0	243	e 6 59?	+ 1	—	—	—	—	—
Baguio City		36·7	229	i 6 42	−22	—	—	—	—	—
College		39·8	37	i 7 31	+ 1	e 13 33	+ 3	—	—	—
Semipalatinsk		45·2	303	e 8 14	0	—	—	—	—	—
Rabaul	z.	48·6	175	e 8 40	0	—	—	i 8 56	pP	—
Shillong	z.	49·2	267	e 8 45	0	—	—	—	—	—
Frunse		51·9	296	i 9 5	0	e 16 25	+ 2	—	—	—
Sverdlovsk		53·4	317	9 16	− 1	—	—	—	—	—
Resolute		53·9	17	i 10 18a	PcP	—	—	e 16 15	?	e 27·8
Tashkent		56·1	297	i 9 35	− 1	—	—	—	—	—
Dehra Dun		56·2	281	e 9 36	− 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		57·0	51	i 9 42	− 1	—	—	—	—	—
Victoria		57·4	52	i 9 46	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		57·9	294	i 9 50	+ 1	—	—	—	—	—
Corvallis		59·6	56	i 10 2	+ 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		60·2	338	i 10 2	− 3	—	—	i 10 49	PcP	—
Kiruna		61·5	340	i 10 11	− 3	—	—	—	—	—
Shasta		62·3	59	e 10 20	+ 1	—	—	i 10 33	pP	—
Hungry Horse		62·6	48	e 10 21	0	—	—	—	—	—
Mineral		63·0	59	e 10 27	+ 3	—	—	—	—	—
Quetta		64·0	288	e 10 30a	− 1	e 18 58	− 3	e 10 48	pP	—
Berkeley		64·1	62	i 10 31	0	—	—	e 10 45	pP	—
Moscow		64·5	324	e 10 33	− 1	—	—	—	—	—
Reno		64·6	59	e 10 35	+ 1	—	—	e 10 49	pP	—
Butte	N.	64·8	50	i 10 36	0	—	—	i 11 9	PcP	—
Lick		64·8	62	i 10 36	0	—	—	—	—	—
Ashkabad		64·9	299	10 34	− 2	e 19 12	0	—	—	—
Scoresby Sund	z.	65·1	357	e 10 37	− 1	—	—	—	—	—
Fresno		66·3	61	e 10 46	+ 1	—	—	—	—	—
Poona	z.	66·6	273	i 10 47	0	—	—	—	—	—
Skalstugan		66·9	340	i 10 47	− 2	—	—	—	—	—
Eureka		67·0	57	i 10 50	0	—	—	i 11 2	pP	—
Bombay	E.	67·0	274	—	—	e 19 37	− 1	—	—	—
Woody	z.	67·6	62	i 10 53	0	—	—	i 11 7	pP	—
Isabella	z.	67·9	61	i 10 55k	0	—	—	i 11 8	pP	—
Upsala		68·6	336	i 10 58a	− 1	—	—	i 11 23	PcP	—
Salt Lake City		68·6	54	e 11 0	+ 1	—	—	—	—	—
Pasadena		69·0	62	i 11 2k	0	—	—	i 11 16	pP	e 32·2
Riverside	z.	69·6	62	i 11 5	− 1	—	—	i 11 19	pP	—
Boulder City		69·9	59	i 11 8	0	—	—	i 11 19	pP	—
Kirovobad		70·3	308	i 11 10	0	—	—	—	—	—
Palomar		70·4	62	i 11 12k	+ 2	—	—	i 11 26	pP	—
Tiflis		70·5	310	i 11 12	+ 1	e 20 22	+ 3	—	—	—
Hayfield	N.	70·9	61	i 11 14	0	—	—	i 11 23	pP	—
Barratt	z.	70·9	63	i 11 13k	− 1	—	—	i 11 27	pP	—
Rapid City	E.	71·1	46	i 11 15	0	—	—	—	—	—
Goris		71·1	307	e 11 15	0	e 20 31	+ 5	—	—	—
Brisbane		71·7	176	e 11 38	+19	—	—	—	—	—
Copenhagen	z.	73·6	336	i 11 29	− 1	—	—	—	—	—
Simferopol		73·7	318	i 11 30a	0	—	—	—	—	—
Lwow		74·4	326	i 11 34	0	—	—	e 11 53	PcP	—
Tucson		74·9	60	i 11 38	+ 1	—	—	—	—	—
Krakow		75·8	329	i 11 42	0	e 12 6	sP	e 11 48	PcP	—
Hamburg	z.	76·1	336	i 11 45a	+ 1	—	—	—	—	—
Raciborz	z.	76·4	330	i 11 46	0	—	—	—	—	—
Witteveen		77·7	337	i 11 55k	+ 2	—	—	—	—	—
Prague		77·8	332	i 11 53	0	—	—	12 6	PcP	—
Jena		77·9	334	i 11 54	0	—	—	12 6	pP	—
Kirkland Lake	z.	78·3	31	e 11 55a	− 1	—	—	—	—	—
Bratislava		78·4	329	i 11 57	0	—	—	i 13 15	?	—
Cheb		78·4	333	i 11 56k	− 1	i 14 50	PP	i 12 14	pP	—
Belgrade		79·9	325	i 12 4a	− 1	e 22 4	+ 1	e 12 35	PcP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rathfarnham C.	z.	80·3	345	i 12 7k	0	—	—	—	—	—
Sofia		80·4	322	i 12 7	− 1	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	80·6	334	i 12 8a	− 1	i 12 12	PcP	e 12 21	pP	—
Karlsruhe	z.	80·6	335	e 12 10a	+ 1	—	—	i 12 20	PcP	—
Kew		80·7	341	i 12 9a	0	—	—	e 14 32?	PP	—
Tubingen		80·8	334	e 12 10	0	—	—	—	—	—
Ksara		81·0	309	i 12 11	0	—	—	—	—	47·5
Ebingen	z.	81·2	334	i 12 12a	0	—	—	e 12 23	pP	—
Strasbourg		81·2	335	i 12 12a	0	e 12 40	sP	e 12 24	pP	—
Fayetteville		81·6	47	i 12 15k	+ 1	—	—	e 12 27	pP	—
Triest		81·8	330	i 12 12a	− 3	—	—	e 19 0	?	—
Safed		81·9	309	i 12 17	+ 2	—	—	i 12 30	pP	—
Melbourne	z.	82·0	183	i 12 18	+ 2	i 12 38	sP	i 12 32	pP	—
Basle		82·2	335	e 12 17k	0	e 22 18	− 9	—	—	—
Ottawa		82·2	30	i 12 16	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		82·2	27	e 12 17	0	—	—	—	—	—
Seven Falls		82·3	26	e 11 30?	−48	—	—	—	—	—
Paris		82·5	338	i 12 19	+ 1	—	—	i 12 38	pP	e 49·5
Brébeuf		82·8	28	i 12 20k	0	—	—	—	—	—
Neuchatel		82·9	335	e 12 20	0	—	—	—	—	—
Besançon		82·9	335	i 12 20	− 1	—	—	e 12 46	sP	—
Jerusalem		82·9	308	i 12 22	+ 1	—	—	i 12 48	sP	—
Florence		84·3	330	i 12 27a	− 1	e 22 54	+ 6	i 12 51	sP	—
Clermont-Ferrand		85·1	337	i 12 33	+ 1	—	—	—	—	—
Monaco		85·6	333	e 12 34a	0	—	—	e 13 1	sP	—
Halifax		86·7	22	i 12 40k	0	—	—	—	—	—
Chapel Hill		89·0	37	i 12 52	+ 1	—	—	e 13 4	pP	—
Columbia		89·7	39	i 12 54	0	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	93·3	333	e 13 8	− 3	—	—	—	—	—
Relizane		95·1	205	e 13 18	+ 1	—	—	e 14 6	PcP	—
Tamanrasset	z.	105·1	325	e 14 5	P	e 18 21	PP	e 29 44	PKKP	—
Astrida		112·2	289	e 14 19	P	—	—	—	—	—
Huancayo	z.	130·4	63	e 19 6	[+ 1]	e 22 50	PKS	22 26	SKP	—
Santa Lucia	z.	147·7	84	i 19 40	[+ 4]	—	—	i 19 52	pP′	—

Nov. 13d. 9h. 55m. 29s. Epicentre 48°·74S. 123°·39E.

A = −0·3643, B = +0·5528, C = −0·7495; δ = +5; h = −5;
D = +0·835, E = +0·550; G = +0·412, H = −0·626, K = −0·662.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Perth		17·7	338	i 4 13	+ 4	7 34	+ 8	i 8 49	PcP	—
Melbourne		19·1	63	i 4 26	0	i 8 3	+ 7	i 4 45	PP	i 9·3
Macquarie Ils.	z.	22·6	118	i 5 9	+ 5	—	—	—	—	—
Riverview		25·4	64	i 5 30k	− 1	e 9 58	+ 2	i 6 13	PP	e 11·9
Brisbane		31·2	58	i 6 22	− 1	i 11 30	+ 1	—	—	—
Nouméa		43·1	68	i 8 2	− 1	—	—	—	—	—
Djakarta		44·7	336	e 8 17a	+ 1	e 14 53	− 1	—	—	—
Rabaul	z.	50·7	38	e 9 1	− 2	—	—	i 9 1	?	—
Tananarive		66·7	267	e 10 50	− 5	—	—	—	—	—
Colombo	E.	67·2	312	—	—	e 19 53	PS	e 28 21	?	e 31·6
Hong Kong		71·2	351	11 23	+ 1	e 20 46?	+ 7	—	—	—
Canton		72·1	350	e 11 29	+ 1	e 20 55	+ 6	—	—	—
Kimberley	z.	74·2	244	i 11 39k	− 1	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	74·4	249	e 11 39	− 2	—	—	—	—	—
Shillong	z.	79·2	331	e 12 1	− 7	—	—	—	—	—
Zô-Sè		79·5	358	i 12 10a	0	e 22 14	+ 3	e 12 23	PcP	—
Poona		80·2	313	i 12 14	+ 1	e 22 23	+ 5	—	—	—
Nanking		80·5	356	i 12 16a	+ 1	e 22 22	0	—	—	—
Bombay		81·0	312	e 12 19	+ 1	e 28 4	SS	e 24 41	?	—
Matusiro		85·9	12	i 12 43a	0	23 10	− 6	e 28 20	SS	e 38·6

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Dehra Dun		88·5	322	e 12 56	+ 1	i 23 23	[− 1]	i 24 46	S	—
Peking		88·6	354	12 56 a	0	23 23	[− 1]	23 47	S	—
Uvira		90·2	264	e 13 5 a	+ 1	—	—	—	—	—
Astrida		90·5	266	e 13 6 a	+ 1	—	—	—	—	—
Lwiro		91·4	265	e 13 10 a	+ 1	—	—	—	—	—
Changchun		92·2	1	e 13 13	0	—	—	—	—	—
Quetta		93·3	314	e 13 18	0	e 24 28	+ 4	23 54	SKS	—
Ksara		113·0	295	e 18 37	[− 2]	e 29 1	PS	i 19 29	PP	—
La Paz		114·2	168	e 38 43	P'P'	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	125·0	265	i 19 2 a	[0]	e 23 40	PPP	e 20 53	PP	—
College		132·2	35	i 19 14	[− 2]	—	—	—	—	—
Lick		132·5	78	e 19 16	[− 1]	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	132·5	82	e 19 16	[− 1]	—	—	e 21 26	PP	—
Pasadena		132·9	84	e 19 16 a	[− 1]	e 39 31	SS	e 21 41	PP	—
Bratislava		132·9	299	i 19 16	[− 1]	—	—	i 21 39	PP	—
Barratt	z.	133·0	87	e 19 17 a	[0]	—	—	e 23 17	?	—
Palomar	z.	133·2	86	i 19 17 a	[− 1]	—	—	e 21 29	PP	—
Riverside	z.	133·3	85	i 19 18 a	[0]	e 22 50	PKS	—	—	—
Woody	z.	133·3	82	i 19 16 a	[− 2]	—	—	—	—	—
Fresno		133·3	80	e 19 18	[0]	—	—	—	—	—
Chinchina		133·5	153	i 19 18	[0]	i 22 47	SKP	—	—	64·5
Bogota		133·6	156	i 19 21	[+ 2]	i 22 48	SKP	—	—	—
Triest		133·6	294	e 18 53	[−26]	25 57	[−31]	i 21 45	PP	—
Apatity		133·8	328	—	—	e 22 45	PKS	—	—	—
Shasta		133·9	74	e 19 19	[0]	—	—	—	—	—
Mineral		134·2	75	e 19 20 k	[0]	—	—	e 21 33	PP	—
Florence	z.	134·2	291	e 22 11	PP	—	—	—	—	—
Hayfield	n.	134·3	86	e 19 24	[+ 4]	—	—	—	—	—
Reno		134·9	77	e 19 22 k	[+ 1]	—	—	—	—	—
Boulder City		136·1	84	e 19 22	[− 1]	—	—	e 20 2	?	—
Tucson		136·5	92	e 19 26	[+ 2]	—	—	22 16	PP	—
Eureka		137·4	79	e 19 16	[−10]	—	—	i 19 25	PKP	—
Jena	z.	137·4	300	e 22 9	PP	e 22 52	PKS	—	—	—
Upsala		137·5	314	i 19 32	[+ 6]	—	—	i 22 12	PP	—
Stuttgart		137·9	296	e 22 11	PP	e 32 31	PS	—	—	—
Kiruna		138·6	326	e 19 26	[− 2]	—	—	—	—	—
Copenhagen		138·7	307	e 19 29	[+ 1]	—	—	e 22 22	PP	70·5
Hamburg	z.	139·3	303	e 22 26	PP	—	—	—	—	—
Granada		140·3	273	i 20 33	[+62]	i 24 19	?	i 22 33	PP	—
Salt Lake City		140·7	80	e 19 30	[− 2]	—	—	—	—	—
Skalstugan		141·0	318	i 19 30	[− 2]	—	—	—	—	—
Butte	n.	142·7	72	e 19 31	[− 4]	—	—	—	—	—
Hungry Horse		142·8	68	e 19 32	[− 3]	—	—	—	—	—
Kew		144·5	296	i 19 37 a	[− 1]	—	—	e 22 54	PP	e 80·5
Boulder		144·7	86	i 19 37	[− 1]	—	—	—	—	—
Lisbon	z.	144·8	272	i 19 38 a	[− 1]	—	—	19 48	PKP_2	—
Durham	z.	146·2	301	i 19 43	[+ 2]	—	—	—	—	—
Rapid City	e.	147·9	80	i 19 43	[− 1]	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	148·5	298	i 19 46	[+ 1]	—	—	e 20 10	PKP_2	—
San Juan		148·7	162	i 19 44	[− 1]	—	—	—	—	—
Resolute		149·4	19	e 19 44 a	[− 2]	—	—	i 19 49	PKP_2	e 77·2
Fayetteville		149·8	101	e 19 45	[− 2]	—	—	—	—	—
Bermuda		162·6	157	i 20 15	[+12]	i 38 23	PPS	i 24 37	PP	e 79·3
Palisades		165·5	116	—	—	i 45 24	SS	—	—	e 82·4

Nov. 13d. 14h. 38m 53s· Epicentre 15°·16N. 122°·80E.

$A = -0{\cdot}5231$, $B = +0{\cdot}8117$, $C = +0{\cdot}2599$; $\delta = +4$; $h = +6$;
$D = +0{\cdot}841$, $E = +0{\cdot}542$; $G = -0{\cdot}141$, $H = +0{\cdot}218$, $K = -0{\cdot}966$.

		Δ	Az.	P	O−C	S	O−C	Supp		L
		°	°	m s	s	m s.	s.	m. s.		m.
Manila		1·8	252	i 0 36	0g	—	—	—	—	—
Baguio City		2·5	301	i 0 44	− 1*	i 1 27	+ 4g	—	—	—
Hong Kong		10·8	312	e 2 37	− 3	—	—	—	—	—
Zô-Sè		15·9	355	e 3 52	+ 5	e 6 53	+ 8	—	—	—
Nanking		17·2	348	e 4 6	+ 2	e 7 20	+ 6	—	—	—
Sian		22·8	329	e 5 10	+ 5	e 9 16	+ 6	—	—	—
Matusiro		25·3	30	i 5 27	− 3	e 9 55	0	e 9 15	PcP	e 10·6
Peking		25·4	348	e 5 31	0	—	—	—	—	—
Shillong	z.	30·7	295	i 6 18a	− 1	—	—	—	—	—
Rabaul	z.	34·9	121	i 6 53	− 2	—	—	—	—	—
Chatra	z.	35·1	295	i 6 56	− 1	—	—	—	—	—
Poona	z.	46·9	281	i 8 34	0	—	—	—	—	—
Namangan		51·0	311	e 9 3	− 3	—	—	—	—	—
Brisbane		51·5	145	i 9 7	− 3	—	—	i 9 16	?	—
Quetta		53·2	296	e 9 22	0	e 16 51	− 1	—	—	—
Melbourne		56·7	159	e 9 54	+ 6	—	—	e 12 6	PP	e 23·8
Sverdlovsk		62·3	327	10 25	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		74·9	324	11 42	− 3	—	—	—	—	—
College		76·1	26	i 11 48	− 4	—	—	—	—	—
Sodankyla		78·5	337	i 12 4	− 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		80·2	300	i 12 14	0	—	—	i 12 24	PcP	—
Kiruna		80·7	338	i 12 14	− 3	—	—	—	—	—
Tananarive		81·4	248	e 12 21	0	—	—	i 12 30	PcP	—
Upsala		84·4	331	i 12 34a	− 2	—	—	—	—	—
Skalstugan		85·3	335	i 12 39	− 2	—	—	—	—	—
Resolute		87·3	9	i 12 48a	− 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		88·6	328	—	—	e 23 37	− 5	—	—	47·1
Hungry Horse		99·1	34	e 13 54	+ 9	—	—	—	—	—
Eureka		102·9	43	e 14 8	+ 6	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	108·0	300	e 18 28	[− 1]	—	—	—	—	—
La Paz		169·4	99	e 21 35	PKP2	—	—	—	—	—

Nov. 14d. 0h. 51m. 28s. Epicentre 36°67N. 71°·10E. Depth of focus =0·008R.

$A = +0{\cdot}2605$, $B = +0{\cdot}7607$, $C = +0{\cdot}5946$; $\delta = +7$; $h = 0$;
$D = +0{\cdot}946$, $E = -0{\cdot}324$; $G = +0{\cdot}193$, $H = +0{\cdot}563$, $K = -0{\cdot}804$.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Khorog	0·9	26	i 0 21	+ 2	0 32	− 2	—	—	—
Kulyab	1·6	320	i 0 30	+ 2	—	—	—	—	—
Obi-garm	2·3	332	0 37	0	—	—	—	—	—
Garm	2·4	345	i 0 38	− 1	i 1 6	− 1	—	—	—
Dzhergetal	2·5	2	0 42	+ 1	—	—	—	—	—
Stalinabad	2·6	316	i 0 41	− 1	1 9	− 4	—	—	—
Khorongon	2·7	318	i 0 43	0	i 1 20	+ 5	—	—	—
Murgab	2·8	52	i 0 48	+ 4	—	—	—	—	—
Fergana	3·7	8	i 0 58	+ 1	—	—	—	—	—
Andijan	4·2	13	i 1 4	+ 1	1 36	−16	—	—	—
Namangan	4·3	6	i 1 5	0	—	—	—	—	—
Samarkand	4·4	314	i 1 5	− 1	—	—	—	—	—
Tchimkent	5·7	349	i 1 22	− 3	—	—	—	—	—
Lahore	5·8	151	1 25	0	2 22	− 9	—	—	—
Naryn	6·1	37	i 1 29	− 1	i 3 7	SS	i 1 34	PP	—
Frunse	6·8	22	i 1 38	− 1	i 2 50	− 5	—	—	—
Rybach'e	6·9	32	—	—	i 3 41	+42	—	—	—
Bairam-Ali	7·2	280	i 1 41	− 4	i 2 48	−19	—	—	—
Quetta	7·3	209	i 1 48	+ 1	i 3 7	− 2	i 2 22	sP	—
Fabrichnaya	7·7	30	i 1 50	− 1	i 3 19	+ 2	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Almata		8·0	32	i 1 56	0	i 3 24	− 1	i 2 28	sP	—
Almata II		8·2	34	i 1 57	− 1	—	—	—	—	—
Kurmenty		8·4	39	e 2 1	− 1	—	—	—	—	—
Dehra Dun		8·6	135	e 2 4	0	i 3 37	− 3	2 18	PP	3·9
New Delhi	N.	9·6	146	i 2 15k	− 2	i 3 59	− 5	2 34	PP	—
Ashkabad		10·2	281	i 2 22a	− 4	4 10	−10	—	—	—
Semipalatinsk		15·2	23	i 2 29	−63	e 5 8	−69	—	—	—
Chatra		16·8	121	i 3 44	− 8	i 6 42	−12	—	—	—
Bombay		17·8	175	e 4 6	+ 3	e 7 14	− 2	4 25	PP	—
Bokaro		18·0	131	i 4 7	+ 1	i 7 15	− 6	4 27	PP	8·0
Poona		18·2	172	i 4 9k	0	i 7 34	+ 8	4 37	PPP	—
Makhach-Kala		19·2	296	i 4 18	− 2	e 7 46	− 1	—	—	—
Goris		19·7	286	i 4 24	− 1	i 7 56	− 1	—	—	—
Kirovobad		19·7	289	4 25	0	7 52	− 6	—	—	—
Hyderabad	E.	20·2	159	e 5 3	PPP	e 8 18	+10	—	—	—
Yumen		20·6	72	e 4 35	0	—	—	—	—	—
Shillong		20·9	116	i 4 38a	0	i 8 25	+ 4	5 8	PP	—
Tiflis		21·0	292	i 4 40	+ 2	i 8 30	+ 8	i 5 14	PP	—
Sverdlovsk		21·4	344	i 4 41	− 1	8 30	0	i 5 16	PP	—
Leninakan		21·6	289	e 4 51	+ 6	—	—	—	—	—
Changyeh		23·4	75	e 5 5	+ 3	—	—	—	—	—
Sotchi		24·9	296	i 5 18	+ 1	i 9 35	+ 3	5 42	pP	—
Madras	E.	24·9	159	e 5 21	+ 4	10 4	+32	5 56	pP	11·1
Kodaikanal	E.	26·9	166	e 6 23a	+47	11 5	+60	7 17	PP	13·7
Irkutsk		28·1	46	5 44	− 2	e 10 22	− 1	e 7 9	PPP	—
Ksara		28·8	275	i 5 59	+ 6	i 10 42	+ 7	i 6 59	PPP	—
Yalta		28·9	297	5 53	− 1	e 6 26	sP	e 6 37	PP	—
Simferopol		29·0	298	i 5 53a	− 1	e 10 36	− 2	e 6 36	PP	—
Kabansk		29·3	47	5 55	− 3	e 10 48	+ 4	e 11 55	SS	—
Moscow		29·6	329	i 5 58	− 2	e 10 41	− 5	6 19	pP	—
Jerusalem		29·9	271	i 6 4	+ 1	i 12 22	SS	—	—	—
Iasi		33·6	302	6 33	− 2	12 43	sS	7 47	PP	—
Bucharest		34·7	297	6 52	+ 8	12 18	+11	7 9	pP	—
Pulkovo		34·8	325	i 6 44	− 1	i 12 6	− 3	7 5	pP	—
Peking		35·2	70	e 6 47	− 2	e 12 17	+ 2	—	—	—
Lwow		36·1	306	i 6 57	+ 1	i 12 32	+ 3	i 8 16	PP	—
Sofia		36·8	295	i 7 3	+ 3	i 12 40	+ 4	—	—	—
Athens		37·4	287	e 7 10	+ 3	i 12 54	+ 6	—	—	—
Helsinki		37·5	324	e 7 7	− 1	e 12 46	− 4	e 8 38	PP	—
Apatity		37·5	337	i 7 8	0	i 12 48	− 2	i 15 23	SS	—
Warsaw		38·2	310	e 8 20	PP	e 15 47	SS	e 13 1	ScP	e 18·5
Belgrade		38·7	298	e 7 18a	0	e 13 24	+16	e 7 40	pP	—
Canton		38·7	98	7 19	+ 1	e 13 15	+ 7	e 7 52	pP	—
Krakow		38·8	307	e 7 19	+ 1	e 13 7	− 1	e 8 47	PP	—
Nanking		39·3	82	e 7 23	0	e 13 23	+ 5	8 1	pP	—
Sodankyla		39·6	335	i 7 25	0	i 13 23	+ 1	i 8 3	pP	—
Hong Kong		39·8	99	7 28a	+ 1	—	—	e 8 5	pP	—
Raciborz		39·9	307	e 7 21	− 7	e 13 18	− 8	e 9 20	PP	—
Hurbanovo		40·0	303	i 7 31a	+ 2	e 13 24	− 2	i 9 9	PP	—
Bratislava		40·7	304	i 7 35	+ 1	e 17 4	SS	i 8 2	pP	—
Upsala		41·0	322	i 7 36k	− 1	i 13 39	− 3	i 9 17	PP	—
Zô-Sè		41·6	83	i 7 41	0	e 13 51	0	8 9	pP	—
Taranto		41·7	292	—	—	13 32?	−21	—	—	—
Kiruna		42·0	334	i 7 44k	− 1	e 13 36	−21	i 9 23	PP	—
Prague		42·3	307	i 7 48	0	i 13 59	− 3	e 8 32	pP	e 18·6
Triest		43·3	300	e 7 59	+ 4	i 14 12	− 4	i 9 22	PP	—
Copenhagen		43·4	315	i 7 57k	+ 1	i 14 19	+ 2	e 9 48	PP	21·5
Messina		43·6	289	i 7 55k	− 3	i 14 18	− 2	i 8 40	pP	—
Jena		44·1	308	i 8 1	− 1	e 14 53	+25	e 8 20	pP	—
Skalstugan		44·1	327	i 8 1k	− 1	i 9 46	PP	i 8 44	pP	—
Hamburg		44·9	312	i 8 9	+ 1	e 14 17	−21	e 9 54	PP	e 17·1
Rome		44·9	295	e 8 32	+23	e 14 41	+ 1	e 18 22	SS	—
Florence		45·4	298	i 8 15a	+ 3	i 14 54	+ 8	i 8 52	pP	—
Tiksi		45·6	22	e 8 13	− 1	e 14 47	− 2	e 8 36	pP	—
Stuttgart		45·9	306	i 8 16k	0	e 14 55	+ 2	e 8 38	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tubingen		46·0	305	e 8 17	0	e 9 3	sP	e 8 38	pP	—
Ebingen	z.	46·1	305	i 8 18k	0	e 9 0	sP	e 8 41	pP	—
Vladivostok		46·2	62	i 8 16	− 3	e 14 56	− 2	—	—	—
Karlsruhe	z.	46·3	306	e 8 20k	0	e 10 48	PPP	e 8 36	pP	—
Pavia		46·5	301	—	—	e 15 10	+ 7	e 19 31	SSS	e 24·7
Strasbourg		46·8	305	i 8 23k	− 1	e 15 10	+ 3	i 9 58	PcP	—
Witteveen	z.	46·9	311	i 8 24	0	—	—	e 10 8	PP	—
Basle		47·1	304	e 8 25	− 1	e 15 11	0	—	—	—
Neuchatel		47·7	304	e 8 30	0	e 15 17	− 2	—	—	—
De Bilt		47·9	311	e 8 32	0	e 15 25	+ 3	e 8 59	pP	e 22·5
Baguio City		48·1	101	i 8 36	+ 3	—	—	—	—	—
Besançon		48·3	304	i 8 32	− 3	—	—	i 10 29	PP	—
Paris		50·2	307	i 8 50	0	e 15 58	+ 4	i 9 14	pP	—
Clermont-Ferrand		50·5	303	i 8 52	0	i 16 7	+ 8	e 19 32?	SS	—
Aberdeen		51·3	318	—	—	i 16 12	+ 3	e 11 4	PP	i 25·1
Kew		51·4	311	i 8 58k	− 1	e 16 10	0	e 9 47	pP	e 23·5
Durham		51·4	315	i 9 4	+ 5	i 16 6	− 5	i 9 41	pP	—
Yuzno-Sakhlinsk		52·6	55	e 9 7	− 1	e 16 37	+12	e 12 56	PPP	—
Matusiro		52·8	69	i 9 8a	− 2	e 16 29	− 1	9 52	pP	e 26·7
Jersey		53·0	308	e 7 55	−76	e 16 34	+ 3	e 14 2	ScP	—
Algiers Univ.	z.	53·4	292	e 9 10	− 4	—	—	e 9 34	pP	—
Rathfarnham C.	z.	54·5	314	i 11 22	PP	e 16 15	−37	i 9 58	pP	—
Astrida		54·8	234	e 9 26a	+ 2	—	—	e 9 51	pP	—
Lwiro		55·2	235	e 9 27a	0	—	—	e 10 26	PP	—
Uvira		55·9	234	e 9 29	− 3	—	—	e 9 55	pP	—
Scoresby Sund		56·9	336	e 9 43	+ 4	i 17 34	+ 9	e 10 6	pP	27·5
Toledo		57·4	298	i 9 42k	− 1	17 32?	0	i 10 7	pP	—
Tamanrasset	z.	57·6	276	e 9 43	− 1	e 17 35	+ 1	e 10 6	pP	—
Malaga		58·9	295	i 9 55k	+ 2	i 17 55	+ 4	—	—	—
Tananarive		59·6	206	e 9 52a	− 7	—	—	10 46	PcP	—
Resolute		68·5	356	i 10 56a	0	e 19 48	− 2	23 33	sS	—
Pretoria	z.	74·1	220	i 11 29k	0	—	—	—	—	—
College		74·3	16	i 11 28	− 2	i 14 11	PP	i 12 14	pP	—
Pietermaritzburg	z.	76·2	216	i 11 30a	−11	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	78·3	220	i 11 48k	− 5	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	81·1	216	i 11 58	−10	—	—	—	—	—
Seven Falls		89·9	335	e 12 2?	−49	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		91·0	336	e 12 59	+ 2	—	—	13 27	pP	—
Kirkland Lake	z.	91·7	341	e 13 6a	+ 6	—	—	—	—	—
Banff		92·3	4	i 13 2	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		93·0	337	i 13 7	+ 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		93·4	9	e 13 7	0	—	—	—	—	—
Victoria		94·2	10	e 13 11	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·2	3	e 13 16	0	—	—	e 14 24	sP	—
Palisades		96·3	334	e 38 9	P′P′	i 23 45	[0]	e 31 12	SS	e 45·2
Butte	N.	97·6	3	e 13 28	+ 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	99·5	356	e 13 36	+ 1	—	—	—	—	—
Morgantown		99·5	338	i 13 37	+ 2	—	—	—	—	—
Bermuda		99·8	323	—	—	i 24 10	[+ 7]	—	—	e 45·2
Shasta		102·0	10	e 16 56	?	—	—	e 18 1	PP	—
Mineral		102·5	10	e 18 0	PP	—	—	—	—	—
Eureka		103·9	6	e 13 57	+ 2	e 29 44	PKKP	e 38 4	P′P′	—
Fayetteville		106·3	348	e 18 24	PP	—	—	—	—	—
Woody	z.	107·4	8	e 18 21	[+ 3]	—	—	i 18 44	PP	—
Isabella	z.	107·5	8	e 18 24	[+ 6]	—	—	e 18 49	PP	—
Boulder City		107·5	5	e 14 17	+12	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	107·7	9	e 18 45	PP	—	—	e 19 0	PP	—
Pasadena		109·0	8	e 18 22	[+ 2]	i 28 4	PS	i 18 55	PP	e 50·8
Riverside	z.	109·3	7	e 18 23	[+ 3]	—	—	e 19 8	PP	—
Hayfield	N.	109·7	6	e 19 8	PP	—	—	—	—	—
Palomar	z.	109·9	7	e 18 25	[+ 3]	e 19 25	PP	e 18 50	pP′	—
Barratt	z.	110·6	7	e 18 27	[+ 4]	—	—	—	—	—
Tucson		111·4	2	e 18 27	[+ 2]	e 30 28	PKKP	e 17 30	?	—
Tacubaya		123·5	349	—	—	e 22 24	PKS	—	—	—
La Paz		138·8	288	e 19 22	[+ 5]	e 22 42	SKP	—	—	—
Huancayo	z.	141·1	300	i 19 25a	[+ 4]	e 22 51	PKS	e 20 22	?	—
Santa Lucia	z.	148·7	264	i 19 34	[0]	—	—	—	—	—

Nov. 16d. 8h. 48m. 13s. Epicentre 4°·04S. 139°·06E. Depth of focus = 0·012R.

$A = -0{\cdot}7535$, $B = +0{\cdot}6537$, $C = -0{\cdot}0700$; $\delta = -1$; $h = +7$;
$D = +0{\cdot}655$, $E = +0{\cdot}755$; $G = +0{\cdot}053$, $H = -0{\cdot}046$, $K = -0{\cdot}998$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul	z.	13·1	91	i 3 2	− 1	—	—	i 3 12	PP	—
Guam		18·3	18	i 4 6	− 2	—	—	—	—	—
Brisbane		26·8	152	i 5 32	0	i 10 45	+46	—	—	—
Baguio City		27·3	318	i 5 38	+ 1	—	—	6 22	PP	—
Riverview		31·7	161	e 6 43	pP	i 11 19	+ 3	e 6 43	PP	14·4
Djakarta		32·2	265	e 6 25	+ 5	e 11 4	−19	—	—	—
Melbourne		34·1	177	i 6 36	0	e 12 41	+48	7 0	pP	—
Perth		35·3	215	i 8 38	PPP	i 17 12	ScS	i 13 59	?	—
Kyoto		39·0	356	7 25k	+ 8	—	—	—	—	—
Matusiro		40·4	359	i 7 27k	− 2	i 13 26	− 3	8 40	sP	e 25·6
Vladivostok		47·4	353	8 24	− 1	—	—	—	—	—
Tual	N.	48·9	140	e 9 10	pP	—	—	—	—	—
Wellington		49·0	144	e 9 3	pP	e 16 17?	PS	—	—	—
Apia		49·4	105	9 11	pP	e 9 34	sP	—	—	—
Macquaries Is.	z.	52·8	166	i 9 33	pP	—	—	—	—	—
Shillong	z.	54·4	305	i 9 15	− 3	—	—	—	—	—
Irkutsk		63·3	337	e 10 19	− 1	—	—	—	—	—
Honolulu		66·7	64	i 10 40	− 1	—	—	—	—	—
Dehra Dun		67·5	305	e 10 52	+ 6	i 19 31	− 1	—	—	—
Poona		68·0	292	i 10 47	− 3	e 20 27	sS	—	—	—
Bombay		69·0	292	e 11 25	pP	e 20 41	sS	e 13 55	PP	—
Quetta		76·7	302	e 11 40k	− 1	i 21 17	0	i 12 8	pP	—
College		86·5	24	i 12 30	− 2	i 13 14	sP	i 13 4	pP	—
Sverdlovsk		87·0	327	e 12 33	− 2	—	—	—	—	—
Tananarive		90·1	251	13 19	pP	—	—	13 40	pP	—
Horseshoe Bay		98·0	41	i 13 25	0	—	—	—	—	—
Shasta		99·1	50	i 13 31	+ 1	e 17 31	PP	i 14 4	pP	—
Berkeley		99·3	52	i 13 32a	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral		99·7	50	e 13 33	0	—	—	—	—	—
Lick		99·8	53	e 13 34k	+ 1	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	101·5	55	e 18 22	PP	—	—	—	—	—
Sodankyla		102·2	338	i 13 31	−13	—	—	i 13 46	PcP	—
Pasadena	z.	102·8	56	e 13 48	+ 1	e 17 59	PP	e 14 20	pP	—
Resolute		102·9	13	e 13 45	− 2	—	—	e 17 56	PP	—
Riverside	z.	103·5	56	e 13 50	0	e 18 8	PP	e 14 21	pP	—
Jerusalem		103·9	302	e 17 54	PP	—	—	—	—	—
Palomar		104·0	57	e 13 53	+ 1	e 18 18	PP	e 14 39	sP	—
Eureka		104·1	50	i 13 53	+ 1	i 18 8	PP	i 14 27	pP	—
Barratt	z.	104·2	57	e 13 53	0	e 18 11	PP	e 14 27	pP	—
Hungry Horse		104·2	41	e 13 53	0	—	—	e 18 5	PP	—
Kiruna		104·2	340	i 13 51a	− 2	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	105·0	56	e 18 59	PP	—	—	—	—	—
Boulder City		105·4	54	e 13 56	− 1	—	—	—	—	—
Butte	N.	105·6	43	e 18 12	[+ 2]	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	112·5	44	e 18 55	[+32]	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	118·4	325	e 18 34	[− 1]	e 20 38	PP	e 19 7	pP′	—
Algiers Univ.	z.	128·2	315	e 19 16	[+22]	—	—	e 21 39	PP	—
Morgantown		130·0	39	i 18 58	[+ 1]	—	—	i 23 9	?	—
Tamanrasset	z.	131·4	297	19 1	[+ 1]	e 32 15	SP	e 19 34	pP′	—
Santa Lucia	z.	133·3	145	e 19 33	[+29]	—	—	20 3	pP′	—
Huancayo	z.	142·3	115	e 19 20	[0]	—	—	—	—	—
La Paz	z.	146·2	128	e 19 31	[+ 4]	—	—	i 20 2	pP′	—
San Juan		151·5	58	i 19 42	[+ 7]	—	—	i 20 13	pP′	—

Nov. 16d. 11h. 53m. 54s. Epicentre 8°·20N. 71°·06W.

A = +0·3212, B = −0·9364, C = +0·1416 ; δ = +6 ; h = +7 ;
D = −0·946, E = −0·324 ; G = +0·046, H = −0·134, K = −0·990.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m
Bogota		4·6	220	i 1 15	+ 2	i 2 10	+ 1	—	—	—
Chinchina		5·5	235	i 1 27	+ 1	i 2 28	− 4	—	—	—
Balboa Heights		8·4	276	i 2 4	− 2	i 3 34	− 9	—	—	—
Trinidad		9·7	75	i 2 21	− 4	—	—	—	—	—
St. Vincent		10·8	62	e 2 33	− 7	—	—	—	—	—
San Juan		11·2	25	i 2 41	− 4	i 4 44	− 8	(i 4 53)	SS	i 4·9
Fort de France		11·7	55	i 2 34	−18	i 4 16	−48	—	—	—
Dominica		11·8	52	e 2 51	− 2	—	—	—	—	—
Barbados		12·3	65	e 3 0	0	—	—	—	—	—
San Salvador		18·7	289	e 4 31	+ 8	—	—	—	—	—
Huancayo		20·5	192	i 4 42	− 1	e 8 22	− 7	—	—	e 11·2
Merida		21·9	307	e 4 58	+ 1	9 1	+ 5	e 5 18	PP	—
La Paz		24·7	173	i 5 23	− 1	i 9 45	+ 1	i 6 5	PP	12·0
Bermuda		24·8	13	i 5 21	− 4	i 9 39	− 7	—	—	e 11·3
Vera Cruz		26·7	297	—	—	e 10 27	+10	e 10 39	?	e 15·4
Columbia		27·3	342	e 5 47	− 1	e 10 27	0	e 6 44	PP	e 11·1
Chapel Hill		28·5	346	i 6 2	+ 2	—	—	i 6 16	?	—
Tacubaya		29·4	295	i 6 21	+13	e 11 3	+ 1	i 6 53	PP	—
Washington		31·0	351	e 6 25	+ 3	—	—	i 6 46	?	—
Morgantown		32·3	347	i 7 3	PP	—	—	—	—	—
Palisades		32·8	356	i 6 39	+ 2	e 11 44	−10	e 12 26	PcS	e 15·7
Fayetteville		34·9	326	i 6 54k	− 1	—	—	e 6 58	?	—
Brébeuf		37·2	357	i 7 15k	0	—	—	—	—	—
Ottawa		37·3	355	e 7 18	+ 2	—	—	—	—	—
Lubbock		38·0	316	e 7 20	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		38·2	358	e 7 24	0	9 39	PPP	9 9	PP	—
Seven Falls		38·8	0	e 6 34?	−55	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	40·5	351	e 7 44a	+ 1	—	—	—	—	—
Santa Lucia	z.	41·4	179	i 7 46	− 4	—	—	—	—	—
Tucson		43·9	309	e 8 9	− 2	—	—	—	—	—
Boulder		44·0	322	e 8 10	− 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	45·4	327	e 8 21	− 1	e 15 13	+ 9	—	—	—
Hayfield	N.	48·2	308	e 8 47	+ 3	—	—	—	—	—
Boulder City		48·5	311	e 8 45	− 2	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	48·7	307	e 8 49	+ 1	—	—	e 9 13	?	—
Palomar	Z.	49·1	307	i 8 51	0	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	49·7	308	e 8 52	− 4	—	—	—	—	—
Pasadena		50·4	308	i 9 4	+ 3	—	—	i 9 24	?	i 21·4
Eureka		50·8	315	i 9 2	− 2	—	—	i 9 27	?	—
Butte	N.	51·8	324	e 9 10	− 2	—	—	i 9 40	?	—
King Ranch		52·0	309	e 9 11	− 3	—	—	—	—	—
Fresno		52·5	310	e 9 19	+ 1	—	—	—	—	—
Reno		53·5	314	e 9 23	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		53·9	326	e 9 27	− 1	—	—	—	—	—
Lick		54·1	310	e 9 27	− 2	—	—	i 9 53	?	—
Berkeley		54·7	311	e 9 32	− 2	—	—	—	—	—
Mineral		55·1	314	e 9 34	− 3	—	—	—	—	—
Shasta		55·8	314	e 9 40	− 2	—	—	e 12 4	PP	—
Ukiah		55·8	312	e 9 45	+ 3	—	—	—	—	—
Banff		56·3	328	e 9 45	0	—	—	—	—	—
Corvallis		57·8	318	e 9 58	+ 2	—	—	—	—	—
Victoria		59·5	322	e 10 5	− 3	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		59·8	323	e 10 6	− 4	—	—	—	—	—
Reykjavik	z.	65·7	21	e 10 52	+ 3	—	—	—	—	—
Resolute		67·8	353	e 11 3a	0	—	—	e 12 41	?	e 27·0
Rathfarnham C.	z.	68·5	36	i 11 9k	+ 2	—	—	e 11 38	PcP	—
Scoresby Sund		69·4	16	e 11 17	+ 5	e 20 18	− 1	—	—	34·1
Durham		71·5	35	—	—	i 22 30	?	—	—	—
Kew		71·7	38	i 11 28k	+ 2	—	—	—	—	e 40·1
Paris		73·0	41	e 11 38	+ 4	—	—	—	—	e 33·1

Continued on next page,

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Clermont-Ferrand		73·1	45	e 11 26	− 9	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	74·5	69	e 11 43	0	e 21 22	+ 4	e 14 30	PP	—
Besançon		75·2	43	i 11 47	0	—	—	e 12 10	PcP	—
Neuchatel		75·9	44	e 11 53	+ 2	—	—	—	—	—
Monaco		76·1	47	e 11 54a	+ 2	—	—	e 14 54	PP	—
Strasbourg		76·5	42	i 11 56	+ 2	—	—	e 12 20	PcP	e 38·1
Karlsruhe	z.	77·0	42	e 11 59a	+ 2	—	—	e 12 7	PcP	—
Ebingen	z.	77·3	42	e 12 0	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	77·5	42	e 12 1	+ 2	—	—	e 12 16	PcP	—
Hamburg	z.	78·1	37	e 12 7a	+ 4	—	—	—	—	—
Florence		78·8	47	e 11 54	−13	—	—	—	—	e 41·1
Jena		79·1	40	e 12 9	+ 1	—	—	e 12 33	PcP	—
Skalstugan		79·7	27	i 12 16	+ 4	—	—	—	—	—
Rome		79·8	49	—	—	e 29 43	?	—	—	e 41·9
Prague		80·9	41	i 12 23	+ 5	—	—	12 34	PcP	—
Upsala		82·3	31	i 12 28k	+ 3	—	—	—	—	—
Messina	E.	82·3	52	—	—	e 30 40	SSS	—	—	e 43·7
Bratislava		82·7	42	i 12 29	+ 1	—	—	i 12 58	?	—
Kiruna		83·0	22	i 12 28	− 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		85·4	23	i 12 42	+ 1	—	—	—	—	—
Shillong	z.	142·5	26	e 19 30	[− 5]	—	—	—	—	—

Nov. 17d. 20h. 27m. 17s. Epicentre 54°·57N. 133°·63W.

A = −0·4018, B = −0·4215, C = +0·8130 ; δ = +7 ; h = −7 ;
D = −0·724, E = +0·690 ; G = −0·561, H = −0·588, K = −0·582.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sitka		2·7	340	i 0 43	− 2	i 1 19	0	—	—	i 2·0
Alberni		7·6	131	e 1 52	− 3	e 3 15	− 8	e 3 50	?	—
Horseshoe Bay		8·2	125	e 2 3	− 1	3 25	−14	—	—	—
Victoria		8·8	130	e 2 10	− 1	i 3 35	−17	—	—	—
Seattle		9·9	130	2 28	+ 1	4 25	+ 4	e 3 1	?	e 4·6
Banff		11·4	100	i 2 50	+ 2	e 5 50	+52	—	—	—
Corvallis		12·0	142	i 2 56k	0	—	—	—	—	e 6·8
Hungry Horse		13·7	109	i 3 17	− 1	e 6 20	+28	—	—	e 7·0
Shasta		15·8	147	i 3 45k	0	—	—	e 8 40	PcP	e 8·2
Butte	N.	15·9	114	i 3 45	− 2	i 6 48	+ 4	—	—	i 7·6
Saskatoon		16·3	88	i 3 46	− 6	i 6 49	− 4	—	—	i 8·2
Mineral		16·4	146	e 3 52a	− 1	i 7 1	+ 5	i 3 57	PP	—
Bozeman		16·9	112	i 3 58	− 2	i 7 14	+ 6	i 5 2	?	i 8·8
Ukiah		17·0	151	i 4 1	0	i 7 27	+18	—	—	e 9·2
Reno		17·7	143	e 4 9a	− 1	e 7 48	SS	e 4 15	PP	—
Berkeley		18·4	150	e 4 18k	− 1	e 7 49	+ 7	i 8 41	PcP	—
Santa Clara		19·0	150	i 4 24k	− 2	i 8 9	+14	—	—	e 10·8
Lick		19·1	150	i 4 28k	+ 1	e 8 14	+17	i 4 48	PP	—
Eureka		19·2	134	e 4 25	− 3	—	—	—	—	—
Salt Lake City		20·0	125	e 4 38	0	e 8 28	+10	i 5 4	PPP	e 9·8
Fresno		20·2	146	e 4 37	− 2	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	21·5	148	e 4 52	− 1	i 9 15	+27	i 5 12	PP	—
Isabella	z.	21·6	145	i 4 53k	− 1	i 9 9	+19	i 5 14	PP	—
Rapid City	E.	22·3	106	i 5 0	0	e 9 58	+57	—	—	e 11·7
Boulder City		22·7	137	i 5 5	0	i 9 31	+22	i 5 23	PP	e 12·0
Pasadena		23·1	146	e 5 8k	− 1	i 9 22	+ 5	—	—	i 10·5
Riverside	z.	23·5	144	e 5 11k	− 2	i 9 41	+17	—	—	—
Boulder		23·9	116	i 5 17	+ 1	—	—	—	—	—
Palomar	z.	24·3	144	e 5 19	− 1	—	—	i 5 39	PP	—
Hayfield	N.	24·4	141	e 5 23	+ 2	e 10 6	+27	i 5 36	PP	—
Barratt	z.	25·0	144	e 5 26k	− 1	i 10 6	+17	—	—	—
Resolute		25·2	23	i 5 29a	0	i 10 5	+12	e 6 49	?	e 11·6
Tucson		27·6	135	i 5 51	0	e 10 48	+17	—	—	e 14·8
Lubbock		30·6	120	e 6 17	− 1	e 11 28	+ 8	e 12 52	SS	e 16·1
Chihuahua		32·7	131	e 8 3	PPP	e 11 36	−16	e 16 51	ScS	e 15·0

Continued on next page,

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m
Fayetteville		32·8	108	i 6 35k	− 2	e 12 8	+14	—	—	e 17·2
Florissant		33·0	100	e 6 37	− 2	11 56	− 2	7 48	PP	—
St. Louis		33·2	101	6 38a	− 3	12 1	+ 1	—	—	17·7
Kirkland Lake	z.	33·4	78	e 6 41	− 1	—	—	—	—	i 17·4
Terre Haute		34·2	97	7 8	+18	13 13	+56	—	—	—
Cleveland		36·4	89	i 7 8	0	e 13 1	+11	—	—	—
Buffalo (Larkin)		37·2	85	i 7 13	− 2	—	—	—	—	—
Schefferville		37·4	61	e 7 19?	+ 3	—	—	—	—	e 19·3
Ottawa		37·4	80	i 7 15k	− 1	13 7	+ 2	9 12	PPP	18·8
Honolulu		38·0	219	e 7 27	+ 5	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		38·4	76	i 7 24k	− 1	13 37	+17	8 55	PP	19·8
Brébeuf		38·5	78	i 7 25a	− 1	14 26	+64	9 32	PcP	—
Pennsylvania		38·9	87	e 8 54	PP	e 13 30	+ 1	—	—	—
Seven Falls		39·1	74	6 38?	?	12 36?	?	8 10?	?	18·1
Guadalajara		40·9	134	—	—	e 17 27	SSS	e 17 56	ScS	e 22·2
Philadelphia		41·0	86	—	—	e 13 58	− 3	e 17 1	SS	i 19·0
Palisades		41·1	84	e 7 46	− 1	e 14 2	+ 1	e 9 28	PP	i 21·0
Fordham		41·2	84	i 7 46	− 2	e 14 0	− 3	—	—	—
Chapel Hill		41·5	94	e 7 52	+ 1	e 17 40	SSS	—	—	—
Tiksi		41·7	332	7 52	0	—	—	—	—	—
Weston		41·7	80	i 7 53a	0	e 14 14	+ 4	—	—	21·5
Columbia		41·7	97	e 7 50	− 3	e 14 15	+ 5	e 9 35	PP	e 17·2
Tacubaya		43·8	130	e 8 25	+15	e 14 56	+15	e 9 55	PP	e 27·6
Vera Cruz		45·4	126	—	—	i 18 33	SS	—	—	e 23·2
Scoresby Sund		46·1	26	—	—	i 15 10	− 4	e 15 39	PPS	21·4
Bermuda		52·4	85	i 9 22	+ 6	i 16 37	− 5	i 20 32	SS	e 24·2
Kiruna		56·4	12	i 9 44	− 2	—	—	—	—	—
Sodankyla		57·5	9	i 9 50	− 4	—	—	i 12 1	PP	—
Vladivostok		58·6	301	10 3	+ 1	18 1	− 3	—	—	—
Skalstugan		59·2	17	i 10 4	− 2	—	—	—	—	—
Matusiro		60·2	292	i 10 8a	− 4	e 18 16	− 9	e 22 36	SS	e 25·6
Changchun		61·3	306	10 15a	− 5	—	—	—	—	—
Aberdeen		61·9	28	—	—	i 18 55	+ 8	e 24 8	?	30·5
Balboa Heights		62·4	116	e 10 51	+24	e 19 16	+23	—	—	—
Irkutsk		63·2	324	e 10 29	− 3	18 51	−12	—	—	—
Galerazamba		63·2	110	—	—	e 19 11	+ 8	—	—	30·7
Upsala		63·6	16	i 10 33k	− 2	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	64·0	32	e 10 50	+12	—	—	e 11 37	PcP	—
Durham		64·1	29	e 11 2	+23	—	—	11 26	PcP	—
Copenhagen		66·6	20	—	—	24 25	SS	—	—	32·7
Kew		67·4	30	e 10 58	− 2	20 2	+ 7	e 24 23	SS	e 31·7
Chinchina		67·8	114	i 11 5	+ 3	i 20 10	+10	—	—	32·7
Witteveen	z.	68·0	25	e 11 3	− 1	—	—	e 11 31	PcP	—
Hamburg		68·1	22	e 11 4	0	—	—	—	—	e 36·7
De Bilt		68·3	26	e 11 11	+ 6	e 20 11	+ 5	e 24 43	SS	e 32·7
Sverdlovsk		68·4	352	11 3	− 3	—	—	—	—	—
Peking		68·5	309	e 11 9	+ 2	—	—	—	—	—
Bogota		69·0	113	e 11 15	+ 6	i 20 12	− 2	—	—	32·7
Moscow		69·8	5	e 11 11	− 4	20 10	−13	—	—	—
Paris		70·6	29	e 11 18	− 1	e 20 16	−17	e 11 48	PcP	e 32·7
Jena		70·9	22	e 11 19	− 2	e 20 40	+ 3	e 14 0	PP	—
Warsaw		71·5	16	e 11 30	+ 5	e 20 53	+10	e 11 46	PcP	e 37·7
Cheb		71·9	22	i 11 32	+ 5	e 14 32	PP	e 15 55	PPP	—
Karlsruhe	z.	72·0	25	e 11 27k	− 1	—	—	e 11 32	PcP	—
Strasbourg		72·2	26	i 11 28a	− 1	e 20 59	+ 7	e 14 13	PP	34·7
Prague		72·4	21	i 11 31	+ 1	—	—	e 13 57	PP	37·7
Stuttgart		72·4	25	e 11 28	− 2	e 20 57	+ 3	e 11 42	PcP	e 35·7
Tubingen		72·6	25	e 11 30	− 1	—	—	e 12 3	?	—
Ebingen	z.	72·9	25	e 11 31	− 2	—	—	e 11 53	PcP	—
Besançon		73·0	28	e 11 34	0	—	—	i 11 53	PcP	—
Raciborz		73·1	18	e 12 0	PcP	—	—	—	—	—
Basle		73·1	26	e 11 39	+ 4	—	—	e 16 54	?	—
Zô-Sè		73·3	300	—	—	21 7	+ 3	—	—	—
Krakow	N.	73·4	17	e 11 35	− 1	—	—	e 11 47	PcP	—
Neuchatel		73·4	27	e 11 41	+ 5	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Clermont-Ferrand		73·5	30	e 11 36	− 1	e 21 17	+11	e 25 43?	SS	—
Nanking		73·7	302	e 11 40	+ 2	e 21 7	− 2	—	—	—
Oropa		75·0	27	e 11 58	+13	e 21 54	+31	e 16 40	PPP	—
Lisbon		75·6	42	e 11 55	+ 7	—	—	e 12 10	PcP	36·7
Pavia		75·7	26	e 11 53	+ 4	e 21 55	+24	e 16 38	PPP	e 36·9
Triest		76·4	23	i 11 55	+ 2	21 43	+ 5	e 14 58	PP	—
Toledo		76·5	38	e 11 55	+ 1	e 21 34	− 5	e 12 6	PcP	33·9
Monaco		76·6	28	e 12 0	+ 6	—	—	e 12 15	PcP	—
Barcelona		77·2	33	—	—	e 22 2	+15	—	—	e 41·7
Florence		77·6	25	e 12 1	+ 1	i 22 5	+14	e 14 11	PP	e 36·7
Granada		79·0	38	i 12 8	0	e 22 17	+10	12 22	PcP	i 34·7
Alicante		79·1	36	12 7	− 1	22 8	+ 1	15 11	PP	e 38·3
Malaga		79·2	39	e 12 12	+ 3	—	—	—	—	39·5
Rome		79·6	25	e 12 9	− 2	e 22 20	+ 7	e 22 54	PS	e 38·6
Almeria		79·8	38	12 0	−12	—	—	—	—	37·7
Frunse		80·0	339	12 8	− 5	—	—	—	—	—
Simferopol		80·3	9	12 14	− 1	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	81·7	34	e 12 22	0	e 22 45	+11	e 15 37	PP	—
Relizane		81·8	36	e 12 21	− 1	—	—	—	—	—
Sotchi		82·1	5	12 29	+ 5	22 38	0	—	—	—
Taranto		82·1	22	—	—	e 21 43?	PPS	—	—	—
Huancayo		82·5	123	i 12 27	+ 1	—	—	—	—	e 48·4
Messina		83·9	24	e 12 31	− 2	e 22 59	+ 2	e 15 49	PP	39·2
Tiflis		84·1	1	e 12 34	0	—	—	—	—	—
La Paz		89·9	119	e 13 5	+ 3	24 3	+ 9	25 13	PPS	40·9
Lahore		90·9	336	13 6	− 1	—	—	—	—	—
Shillong	z.	91·1	320	e 12 42	−26	—	—	—	—	—
Dehra Dun		91·2	333	e 13 10	+ 2	e 23 51	−14	—	—	—
Ksara		91·5	9	e 13 28	+18	e 24 47	+39	—	—	50·7
Safed		92·3	9	i 13 19	+ 5	—	—	i 16 15	?	—
Jerusalem		93·5	10	e 13 21	+ 2	—	—	16 15	?	—
Quetta		93·8	342	e 13 22k	+ 2	e 24 0	[+ 6]	e 17 15	PP	—
Tamanrasset	z.	95·4	37	e 13 28	0	e 26 6	PS	e 17 21	PP	—
Poona	z.	103·5	333	e 18 16	[− 4]	—	—	—	—	—
Lwiro		125·9	22	e 19 8	[+ 4]	—	—	e 21 1	PP	—
Astrida		126·4	21	e 19 1	[− 5]	—	—	—	—	—
Uvira		127·2	22	e 21 8	PP	—	—	—	—	—
Tananarive		144·4	358	e 19 38k	[0]	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	148·2	32	e 19 49	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	149·8	40	i 19 52	[+ 5]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	z.	152·5	31	i 20 3	PKP_2	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	154·6	41	i 20 13	PKP_2	—	—	—	—	—

Nov. 18d. 5h. 19m. 27s. Epicentre 39°·84N. 76°·77E.

A = +0·1763, B = +0·7495, C = +0·6381 ; δ = 0 ; h = −2 ;
D = +0·973, E = −0·229 ; G = +0·146, H = +0·621, K = −0·770.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Naryn	1·7	340	i 0 30	− 1	—	—	i 0 34	P_g	—
Murgab	2·6	237	e 0 49	+ 2*	i 1 27	+ 1$_g$	—	—	—
Rybach'e	2·7	349	i 0 48	− 1*	1 22	− 2*	i 0 59	P_g	—
Kurmenty	3·4	19	e 0 57	+ 2	i 1 46	+ 1*	—	—	—
Almata	3·4	2	i 0 58	+ 2	i 1 48	+ 3*	—	—	—
Frunse	3·4	332	i 0 58	+ 2	i 1 43	− 2*	—	—	—
Almata II	3·5	7	i 0 59	+ 3	i 1 49	+ 1*	i 1 10	P_g	—
Andijan	3·5	286	i 0 57	0	i 1 56	0$_g$	i 1 52	S*	—
Fergana	3·9	280	e 1 13	+ 3*	e 2 9	0$_g$	i 1 49	S	—
Namangan	4·0	288	e 1 9?	− 2*	i 2 12	0$_g$	—	—	—
Dzhergetal	4·3	264	i 1 13	+ 4	—	—	e 1 31	P_g	—
Khorog	4·7	241	e 1 19	+ 5	i 2 18	+ 8	—	—	—
Kulyab	5·8	253	e 1 30	+ 1	—	—	i 1 54	P_g	—
Tashkent	5·9	287	e 1 29	− 2	e 2 43	+ 3	i 3 13	S_g	—
Tchimkent	6·0	295	i 1 31	− 1	e 2 48	+ 5	i 2 6	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.
Stalinabad		6·3	261	i 1 36	− 1	i 2 48	− 3	e 2 6	P_g	—
Samarkand		7·5	272	1 51	− 3	3 18	− 3	—	—	—
Lahore		8·5	194	2 9	+ 2	3 36	− 9	—	—	—
Dehra Dun		9·6	173	e 2 22	0	i 4 10	− 1	4 23	SS	4·5
New Delhi	N.	11·2	178	e 2 46	+ 1	i 4 48	− 5	—	—	—
Bairam-Ali		11·7	264	e 3 2	+11	i 6 6	+63	e 5 54	?	—
Quetta		12·6	223	e 3 0	− 3	e 5 21	− 3	i 5 44	SS	—
Yumen		15·5	82	—	—	e 6 34	− 1	—	—	—
Chatra		15·6	143	e 3 31	−12	i 6 37	0	—	—	—
Changyeh		18·4	85	—	—	e 7 56	SS	—	—	—
Shillong		19·0	134	e 4 24	− 2	i 7 57	+ 1	4 49	PPP	8·9
Sverdlovsk		20·0	334	4 35	− 2	7 45	−32	i 4 43	PP	—
Wuwei		20·2	87	e 4 41	+ 2	—	—	—	—	—
Bombay		21·2	190	e 4 53	+ 4	e 8 43	+ 3	e 9 33	SSS	e 9·8
Poona		21·4	188	e 4 52	+ 1	e 8 54	+ 9	—	—	—
Makhach-Kala		22·1	288	e 4 56	− 3	e 9 3	+ 4	—	—	—
Hyderabad	E.	22·4	176	e 9 5	PcP	—	—	e 6 20	?	—
Irkutsk		22·6	48	e 5 4	0	e 9 15	+ 7	—	—	—
Yinchuan		22·9	84	e 5 47	PPP	—	—	—	—	—
Kirovobad		23·2	282	e 5 9	0	e 9 16	− 1	—	—	—
Kyakhta		23·3	53	e 5 18	+ 8	e 9 26	+ 6	—	—	—
Kabansk		23·9	49	e 5 16	0	e 9 59	+29	—	—	—
Tiflis		24·2	285	e 5 20	+ 1	—	—	e 10 35	SSS	e 12·5
Paotow		25·3	78	—	—	e 10 6	SS	—	—	—
Linfen		27·6	87	—	—	e 12 6	SSS	—	—	—
Moscow		30·2	315	e 6 11	− 4	—	—	e 6 48	PP	—
Simferopol		31·6	294	—	—	e 11 36	+ 1	—	—	—
Ksara		33·1	273	e 6 37	− 2	—	—	—	—	—
Lwow		38·0	303	e 8 53	PP	—	—	—	—	—
Sodankyla		38·8	332	i 7 31	+ 3	—	—	—	—	—
Kiruna		41·2	331	i 7 45	− 3	—	—	—	—	—
Upsala		41·4	319	i 7 48	− 2	—	—	—	—	—
Skalstugan		44·0	324	i 8 9	− 2	—	—	—	—	—
Triest		45·6	299	e 8 52	+28	—	—	e 10 47	PPP	—
Jena	Z.	45·7	307	e 8 25	+ 1	—	—	—	—	—
Messina	E.	46·8	289	e 12 45	?	e 15 33	+10	e 18 51	SS	e 27·8
Matusiro	Z.	47·6	73	e 8 38	− 1	—	—	—	—	—
Rome		47·6	294	—	—	e 15 56	PPS	e 19 25	SS	e 22·2
Stuttgart		47·7	304	e 8 40	0	e 19 27	SS	e 10 44	PP	—
Florence		47·8	297	e 8 41	0	—	—	e 10 45	PP	—
Durham		52·4	314	e 12 11	PPP	—	—	e 12 20	?	—
Tamanrasset	Z.	61·7	277	e 10 19	− 3	—	—	—	—	—
College		70·0	19	i 11 12	− 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		91·7	7	e 13 8	− 2	—	—	—	—	—

Nov. 18d. 21h. 22m. 40s. Epicentre 28°·48N. 130°·07E.

$A = -0{\cdot}5666$, $B = +0{\cdot}6737$, $C = +0{\cdot}4744$; $\delta = -4$; $h = +2$;
$D = +0{\cdot}765$, $E = +0{\cdot}644$ · $G = -0{\cdot}305$, $H = +0{\cdot}363$, $K = -0{\cdot}880$

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yakusima		2·0	11	0 33	− 2	0 55	− 6	—	—	—
Kagosima		3·1	8	e 0 50	− 1	e 1 25	− 4	e 1 4	P_g	—
Miyazaki		3·6	18	e 0 57	− 1	1 42	0	—	—	—
Unzendake		4·2	2	e 1 15	0*	1 55	− 3	—	—	—
Nagasaki	N.	4·2	358	e 1 14	− 1*	1 57	− 1	—	—	—
Kumamoto		4·4	7	e 1 8	− 2	1 51	−11	—	—	—
Asosan		4·5	11	1 11	0	e 2 18	0*	—	—	—
Saga		4·8	2	e 1 24	− 1*	e 2 39	0_g	—	—	—
Ooita		4·9	15	e 1 15	− 2	e 2 11	− 4	e 1 26	P*	—
Simidu		5·0	30	e 1 17	0	e 2 4	−12	e 2 40	S_g	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hukuoka		5·1	3	1 18	− 1	2 20	+ 1	—	—	—
Ituhara	E.	5·7	354	e 1 39	− 1*	e 2 45	+ 9	—	—	—
Matuyama		5·8	23	e 1 25	− 4	e 2 36	− 2	e 2 27	?	—
Koti		5·9	30	e 1 28	− 2	e 2 27	−12	—	—	—
Muroto		5·9	36	—	—	e 3 16	+ 1g	i 3 36	?	—
Hirosima		6·2	18	e 1 30	− 5	e 2 48	0	—	—	—
Takamatu		6·8	29	e 1 39	− 3	e 3 27	+ 1*	—	—	—
Tokusima		6·8	34	e 1 40	− 3	e 3 27	+ 1*	e 2 13	Pg	—
Sumoto		7·2	34	e 1 46	− 2	e 3 53	− 5g	—	—	—
Matsue		7·4	19	e 2 44	+16g	e 3 16	− 1	—	—	—
Osaka		7·7	36	e 2 2	+ 6	e 4 10	− 4g	—	—	—
Tottori	N.	7·8	26	—	—	e 3 36	+ 8	e 3 50	S*	—
Kyoto		8·1	35	e 1 58	− 3	e 4 27	− 1g	—	—	—
Zô-Sè		8·2	291	e 2 5	+ 3	e 3 43	+ 7	—	—	—
Saigo		8·2	19	—	—	e 3 35	− 3	—	—	e 4·3
Kameyama	Z.	8·4	39	e 2 5	0	e 3 59	+18	—	—	—
Hikone		8·6	36	2 5	− 3	e 4 32	−12g	—	—	—
Nagoya	E.	8·9	40	e 2 20	+ 8	—	—	—	—	—
Gihu		9·0	38	e 2 10	− 3	—	—	—	—	—
Hukui		9·2	33	e 2 16	− 1	—	—	—	—	—
Kanazawa		9·8	33	e 2 35	+11	—	—	e 3 0	P*	—
Misima	E.	10·0	46	e 2 29	+ 1	—	—	e 2 44	PPP	—
Kohu	E.	10·1	43	e 2 36	+ 6	—	—	—	—	—
Nanking		10·4	293	e 2 34	+ 1	e 4 43	+12	—	—	—
Matusiro		10·6	38	i 2 33a	− 3	e 4 30	− 6	i 2 49	PP	i 5·7
Oiwake		10·6	40	e 2 57	+21	—	—	—	—	—
Kakioka	E.	11·5	45	e 3 1	+13	—	—	—	—	—
Shirakawa	N.	12·1	42	e 2 50	− 7	—	—	—	—	—
Futzeling		12·3	287	e 2 59	0	—	—	—	—	—
Changchun		15·8	347	3 47a	+ 2	—	—	—	—	—
Mori	E.	16·0	29	e 4 10	PPP	—	—	—	—	—
Peking		16·2	319	e 3 51	0	7 3	+11	—	—	—
Kwanting		16·7	318	e 3 57	0	—	—	—	—	—
Taiyuan		17·3	307	e 4 9	+ 5	—	—	—	—	—
Tatung		18·0	314	4 16	+ 3	—	—	—	—	—
Sian		18·9	293	e 4 25	+ 1	e 8 7	+14	—	—	—
Shillong	Z.	34·1	274	i 6 45k	− 3	—	—	—	—	—
Rabaul	Z.	38·8	143	i 7 32	+ 4	—	—	—	—	—
Frunse		46·5	303	e 8 40	+ 9	—	—	—	—	—
Lahore		47·9	288	8 38	− 4	—	—	—	—	—
Poona	Z.	52·1	272	i 9 11	− 3	—	—	—	—	—
Quetta		54·4	288	e 9 29a	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		55·5	321	e 9 36	− 3	—	—	—	—	—
Brisbane		59·8	156	i 10 10	+ 1	—	—	—	—	—
College		61·3	29	i 10 17	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		68·3	322	e 11 0	− 4	—	—	—	—	—
Sodankyla		69·0	336	e 11 17	+ 8	—	—	—	—	—
Kiruna		70·9	338	i 11 15	− 6	—	—	—	—	—
Resolute		73·0	11	i 11 29a	− 4	—	—	—	—	e 37·8
Simferopol		74·4	313	e 11 38	− 4	—	—	—	—	—
Skalstugan		76·1	336	i 11 46	− 5	—	—	—	—	—
Upsala		76·1	331	e 11 46	− 5	—	—	—	—	—
Ksara		77·9	302	e 12 4	+ 3	—	—	—	—	—
Safed		78·6	301	i 12 4	− 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		79·3	300	i 12 8	− 1	—	—	—	—	—
Bratislava		83·0	322	i 12 26	− 2	—	—	—	—	—
Hamburg	Z.	83·2	329	i 12 32	+ 3	—	—	—	—	—
Shasta		83·9	47	i 12 32	− 1	—	—	i 12 41	PcP	—
Jena		84·2	326	e 12 32	− 2	—	—	e 12 36	PcP	—
Hungry Horse		84·4	37	e 12 32	− 3	—	—	i 12 44	PcP	—
Mineral		84·6	47	e 12 56	+20	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	85·2	329	e 12 37	− 2	—	—	—	—	—
Reno		86·2	47	e 12 44a	0	—	—	—	—	—
Lick		86·2	49	e 12 54a	+10	—	—	—	—	—
Butte	N.	86·7	38	e 12 44	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Stuttgart	Z.	86·7	325	e 12 42	− 5	—	—	—	—	—
Fresno		87·7	49	e 12 51	− 1	—	—	—	—	—
King Ranch	Z.	88·6	50	e 12 57	+ 1	—	—	—	—	—
Eureka		88·6	45	e 12 51	− 5	—	—	i 13 17	?	—
Paris		89·9	328	e 12 59	− 3	—	—	—	—	e 47·3
Pasadena	Z.	90·3	50	e 13 4	0	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	91·0	50	e 13 17	+10	—	—	—	—	—
Boulder City		91·5	47	e 12 56	−13	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	91·7	50	e 12 32	−38	—	—	e 13 7	P	—
Barratt	Z.	92·2	51	e 12 55	−17	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	92·3	50	e 13 24	+11	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	92·9	35	e 13 23	+ 7	—	—	—	—	—
Tucson		96·4	48	e 13 32	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	106·1	308	e 13 54	pP	—	—	—	—	—
Huancayo		151·2	61	e 19 58	[+ 9]	—	—	—	—	—

Nov. 19d. 12h. 2m. 44s. Epicentre 12°·19N. 144°·04E. Depth of focus =0·042R.

A = −0·7914, B = +0·5742, C = +0·2098 ; δ = +4 ; h = +6 ;
D = +0·587, E = +0·809 ; G = −0·170, H = +0·123, K = −0·978.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Guam		1·4	28	i −0 10	−52	—	—	—	—	—
Rabaul		18·2	153	e 3 37	−17	—	—	i 3 53	pP	—
Mera	N.	23·0	351	e 4 48	+ 8	—	—	—	—	—
Misima	N.	23·3	349	e 4 35	− 8	—	—	—	—	—
Koti		23·3	337	e 4 47	+ 3	e 9 9	+37	—	—	—
Tokusima		23·4	340	e 5 0	+15	e 9 6	+33	e 5 18	PP	—
Yokohama		23·5	351	e 4 47	+ 2	—	—	e 6 3	PPP	e 10·9
Kameyama	E.	23·6	344	e 6 0	PPP	—	—	e 7 42	?	—
Sumoto		23·6	341	e 4 51	+ 5	e 8 41	+ 5	—	—	e 12·9
Osaka		23·7	342	e 5 48	PP	—	—	—	—	—
Hunatu		23·7	349	—	—	e 8 51	+13	—	—	—
Tokyo		23·7	351	e 4 46	− 1	e 9 2	+24	e 9 52	SS	e 10·2
Ooita	N.	23·8	334	e 4 46	− 2	—	—	—	—	—
Kohu	E.	23·9	349	e 5 29	+40	e 9 16	+35	—	—	—
Kumamoto		23·9	331	e 4 46	− 3	—	—	—	—	—
Kyoto		24·0	343	4 56	+ 7	9 15	+33	—	—	—
Kumagaya		24·2	351	e 4 42	−10	e 9 12	+25	—	—	—
Saga		24·4	331	e 5 5	+11	—	—	—	—	—
Hirosima		24·5	336	e 5 18	+24	e 9 12	+21	—	—	—
Maebasi		24·5	350	e 5 20	+25	e 9 14	+23	e 5 56	pP	—
Oiwake		24·5	349	e 4 59	+ 4	—	—	—	—	—
Utunomiya		24·6	352	e 4 50	− 5	e 9 2	+10	e 5 23	pP	—
Matumoto	N.	24·6	348	e 4 52	− 3	e 9 3	+11	—	—	—
Hukuoka	N.	24·7	332	e 5 19	+23	—	—	—	—	—
Matusiro		24·8	349	4 47 a	−10	i 9 11	+15	i 5 41	PP	e 10·7
Shirakawa		25·1	353	—	—	e 9 21	+21	—	—	—
Hamada		25·1	336	e 5 6	+ 6	e 9 4	+ 4	—	—	e 11·1
Hukusima		25·7	354	i 4 59	− 6	e 9 36	+26	—	—	—
Niigata		26·0	351	e 5 36	+28	—	—	—	—	—
Sendai	N.	26·1	354	e 5 14	+ 5	—	—	e 10 20	SS	—
Akita		27·6	353	e 6 20	PP	e 11 2	SS	—	—	—
Mori	E.	30·0	355	e 6 1	+18	—	—	—	—	—
Hong Kong		30·2	294	—	—	e 10 16?	− 6	—	—	—
Sapporo	E.	30·9	356	—	—	e 10 25	− 7	—	—	—
Brisbane		40·4	168	i 7 7	− 4	e 13 15	+18	—	—	—
Nouméa		40·7	147	i 7 28	+14	i 13 56	+55	—	—	—
Djakarta		41·2	246	i 7 18 a	0	e 13 24	+15	—	—	—
Riverview		46·3	172	e 8 3	+ 5	e 14 49	+28	i 18 1	SS	e 20·6
Melbourne		49·8	179	e 8 22	− 3	e 9 32	sP	e 9 9	pP	i 24·0
Shillong	Z.	50·8	293	i 8 31	− 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Chatra	z.	55·1	294	i 8 50	−14	—	—	i 9 24	pP	—
Tiksi		60·1	355	12 21	PP	—	—	—	—	—
Dehra Dun		63·3	298	e 9 52	− 7	e 18 31	+25	—	—	—
Lahore		66·5	299	10 19	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		66·8	312	e 10 20	− 2	—	—	—	—	—
Poona	z.	67·6	285	e 10 26	− 1	—	—	—	—	—
Bombay		68·6	286	e 10 33	0	e 19 37	+27	e 20 30	PPS	—
College		69·8	25	i 10 34	− 6	i 11 30	sP	i 11 18	pP	—
Quetta		72·9	298	e 10 57a	− 2	e 20 21	+22	—	—	—
Sverdlovsk		76·3	326	e 11 18	0	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		82·6	41	e 11 53	+ 2	—	—	—	—	—
Victoria		82·6	42	e 11 50	− 2	—	—	—	—	—
Corvallis		83·4	46	i 12 2	+ 6	—	—	—	—	—
Seattle	z.	83·6	43	i 11 58	+ 2	—	—	—	—	—
Shasta		84·8	50	e 12 1	− 2	—	—	—	—	—
Mineral		85·5	50	e 12 6	0	—	—	—	—	—
Berkeley		85·5	52	e 12 6	0	—	—	—	—	—
Resolute		86·1	13	i 12 7k	− 2	e 23 22	SP	—	—	e 40·6
Lick		86·1	53	e 12 9k	0	—	—	—	—	—
Reno		87·0	50	i 12 14a	+ 1	—	—	—	—	—
Banff		87·0	38	i 12 11	− 2	—	—	—	—	—
Fresno		87·7	53	i 12 16a	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		88·8	41	i 12 21	0	e 15 48	PP	e 13 1	pP	—
Isabella	z.	89·0	54	i 12 22	0	—	—	15 48	PP	—
Moscow		89·0	327	e 12 21	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena		89·6	55	i 12 25	0	—	—	i 13 19	pP	i 35·8
Eureka		89·9	50	i 12 25	− 2	—	—	i 15 55	PP	—
Riverside	z.	90·3	55	i 12 28	0	—	—	i 12 56	pP	—
Butte	N.	90·4	43	i 12 28	− 1	—	—	e 16 0	PP	—
Kiruna		90·6	342	e 12 28	− 2	—	—	—	—	—
Palomar	z.	90·8	56	i 12 32	+ 1	—	—	i 12 58	pP	—
Boulder City		91·7	53	i 12 35	0	—	—	i 13 5	pP	—
Tucson		96·0	55	e 12 56	+ 1	—	—	e 16 49	PP	—
Rapid City	E.	97·3	42	i 13 1	0	—	—	e 16 55	PP	—
Boulder		97·5	46	13 2	0	—	—	—	—	—
Ksara		97·9	307	e 17 12	PP	—	—	—	—	—
Jerusalem		99·1	305	i 13 12	+ 3	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	110·0	342	—	—	e 27 20	SP	—	—	—
Tamanrasset	z.	126·5	310	e 18 28	[0]	—	—	e 20 27	PP	—
Huancayo	z.	141·5	94	e 19 1	[+ 4]	—	—	—	—	—
St. Vincent		144·4	46	e 18 56	[− 5]	—	—	—	—	—
Trinidad		145·9	49	e 19 6	[+ 2]	—	—	—	—	—
M'Bour		147·6	324	i 19 16	[+10]	—	—	19 45	sPKP	—
La Paz		148·6	102	i 19 17	[+ 9]	—	—	i 19 32	PKP_3	—

Nov. 20d. 23h. 20m. 52s. Epicentre 39°·26N. 26°·27E.

A = +0·6962, B = +0·3436, C = +0·6303 ; δ = +3 ; h = −1 ;
D = +0·443, E = −0·897 ; G = +0·565, H = +0·279, K = −0·776.

	Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Athens	2·4	238	e 0 44	0*	e 1 6	− 5	i 1 18	S_g	—
Sofia	4·1	328	1 8	+ 3	1 52	− 3	2 8	S_g*	—
Bucharest	5·2	359	1 25	+ 5	2 26	+ 5	1 39	P_g	—
Campulung	6·1	352	1 34	+ 1	2 38	− 7	e 2 2	P_g	—
Focsani	6·5	6	1 49	− 5*	2 51	− 3	3 16	S_g*	—
Taranto	7·0	283	e 1 6	−40	—	—	—	—	—
Belgrade	z. 7·0	324	e 1 47a	+ 1	e 3 16	+ 8	e 2 16	P_g	—
Bacau	7·3	3	1 53	+ 3	3 23	+ 8	e 2 4	P_g*	—
Timisoara	E. 7·5	332	e 1 57	+ 4	e 3 15	− 4	—	—	—
Iasi	8·0	6	1 56	− 4	3 41	+ 9	e 2 35	P_g	—
Simferopol	8·2	43	1 58	− 4	3 19	?	—	—	—
Szeged	8·3	329	2 20	− 5*	4 5	− 5	4 21	S_g	—
Reggio Calabria	8·4	265	e 2 3	− 2	e 3 39	− 3	—	—	—
Ksara	9·4	122	e 2 24	+ 4	e 4 20	+12	—	—	—
Safed	9·8	127	i 2 23	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hurbanovo		10·4	328	e 3 31	+58	e 5 18	+ 5*	—	—	—
Jerusalem		10·4	133	i 2 32	− 1	i 4 34	+ 2	—	—	—
Rome		10·8	288	e 2 59	P*	e 6 7	S_g	—	—	i 6·6
Bratislava		11·1	326	i 2 44	+ 1	i 4 29	−20	i 2 51	PP	5·6
Triest		11·2	309	e 2 36	− 8	e 4 38	−14	i 5 48	S_g	6·3
Florence		12·1	297	e 3 3	+ 6	—	—	—	—	i 7·3
Raciborz		12·2	335	e 3 2	+ 4	e 5 2	−14	i 8 43	PcP	—
Bologna		12·3	300	e 3 0	+ 1	—	—	—	—	e 7·6
Warsaw		13·5	346	e 3 18	+ 3	e 5 46	0	e 3 31	PPP	e 7·6
Prague		13·7	326	e 3 17	0	e 5 53	+ 2	i 3 40	PPP	—
Tiflis		14·3	74	3 28	+ 2	6 28	+22	—	—	—
Cheb		14·6	322	e 3 23	− 7	—	—	e 4 28?	—	7·9
Oropa		14·9	301	e 3 8	−25	—	—	—	—	e 8·8
Ebingen	z.	15·3	311	e 3 40	+ 1	—	—	—	—	—
Tubingen		15·4	312	e 3 48	+ 8	—	—	e 3 57	PP	—
Stuttgart	z.	15·5	313	e 3 37	− 4	—	—	e 3 52	PP	—
Jena		15·6	323	e 3 44	+ 2	e 6 34	− 2	e 4 0	PP	—
Basle		15·9	307	e 3 52	+ 6	—	—	—	—	e 9·9
Neuchatel		16·1	305	e 3 48	0	—	—	e 8 44	PcP	—
Strasbourg		16·2	311	e 3 53	+ 3	—	—	—	—	e 8·1
Besançon		16·8	305	i 4 2	+ 5	—	—	e 4 50	PP	—
Hamburg	z.	18·1	328	e 4 18	+ 4	—	—	—	—	—
Moscow		18·1	21	4 8	− 6	7 13	−22	—	—	—
Clermont-Ferrand		18·2	298	e 4 17	+ 1	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	18·5	270	e 4 15	− 3	—	—	—	—	—
Copenhagen		18·8	335	e 4 24	+ 1	e 7 48	− 3	—	—	10·1
Paris		19·5	307	e 4 28	− 3	—	—	—	—	e 9·1
Upsala		21·3	348	i 4 46	− 4	i 12 37	PcS	i 5 5	PP	—
Kew		22·2	312	—	—	e 9 1	+ 2	—	—	e 11·1
Tamanrasset	z.	24·1	233	e 5 20	+ 2	e 9 23	−10	e 5 40	PP	—
Skalstugan		25·8	346	i 5 32	− 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		28·2	0	e 5 56	0	—	—	—	—	—
Kiruna		28·8	355	i 5 58	− 3	—	—	—	—	—
Quetta		34·4	93	e 6 49	− 2	—	—	—	—	—
Lwiro		41·4	176	e 7 50	+ 1	—	—	—	—	—
Astrida		41·8	175	e 7 54	+ 2	—	—	—	—	—
Halifax		63·7	307	e 10 34	− 1	—	—	—	—	—
Seven Falls		66·7	312	e 9 52a?	?	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		68·2	313	e 11 1	− 3	—	—	—	—	—
Brébeuf		69·2	312	i 11 14a	+ 4	—	—	—	—	—
Ottawa		70·5	313	e 11 17	− 1	—	—	—	—	—
College		76·1	357	e 11 48	− 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		85·9	335	i 12 41	− 2	—	—	—	—	—
Eureka		94·4	332	e 13 21	− 1	—	—	—	—	—
Antofagasta		109·5	255	i 13 56	−35	—	—	—	—	—

Nov. 21d. 7h. 33m. 29s. Epicentre 38°·26N. 142°·36E. Depth of focus = 0·002R.

A = −0·6234, B = +0·4808, C = +0·6166 ; $\delta = -1$; $h = -1$;
D = +0·611, E = +0·792 ; G = −0·488, H = +0·377, K = −0·787.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Isinomaki	0·8	282	i 0 15k	− 2	i 0 28	− 1	—	—	—
Sendai	1·2	271	i 0 19k	− 2	e 0 31	− 5	—	—	—
Mizusawa	1·3	312	i 0 22k	− 1	0 36	− 3	—	—	—
Miyako	1·4	348	0 23k	− 1	i 0 41	− 1	—	—	—
Hukusima	1·6	252	i 0 26k	− 1	0 42	− 4	—	—	—
Yamagata	1·6	270	i 0 25k	− 2	i 0 41	− 5	—	—	—
Morioka	1·7	328	i 0 29k	+ 1	i 0 52	+ 2	—	—	—
Onahama	1·8	222	i 0 29k	0	i 0 49	− 1	—	—	—
Shirakawa	2·0	237	i 0 33k	0	i 0 57	− 1	—	—	—
Sakata	2·1	289	e 0 37	+ 3	e 1 1	+ 2	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Akita		2·3	310	i 0 37	0	1 6	+ 2	—	—	—
Hatinohe		2·4	344	i 0 37a	− 1	i 1 4	− 2	—	—	—
Mito		2·4	219	0 35	− 3	1 4	− 3	—	—	—
Utunomiya		2·6	230	i 0 39k	− 2	e 1 8	− 4	i 0 47	PP	—
Niigata		2·6	264	e 0 41	0	1 15	+ 2	—	—	—
Kakioka	N.	2·7	221	i 0 40	− 2	1 10	− 3	—	—	—
Tyosi		2·8	206	e 0 44	0	1 29	+12	e 0 51	PP	—
Aomori		2·8	335	e 0 45	+ 1	i 1 16	− 2	—	—	—
Kumagaya		3·2	229	e 0 48	− 1	1 35	+ 9	—	—	—
Maebasi		3·2	236	i 0 50k	0	e 1 27	0	i 1 20	?	—
Aikawa		3·2	267	e 0 46	− 4	1 25	− 3	—	—	—
Tokyo		3·3	220	e 0 50k	− 1	1 29	− 1	—	—	—
Takada		3·5	252	e 0 54	+ 1	e 1 37	+ 4	—	—	—
Titibu		3·5	230	i 0 52	− 1	i 1 31	− 3	—	—	—
Yokohama		3·6	218	e 0 53	− 2	e 1 42	+ 6	e 1 4	PP	—
Oiwake		3·6	239	i 0 55a	0	1 49	+12	—	—	—
Nagano	N.	3·7	246	e 0 57	+ 1	e 1 38	− 1	—	—	—
Matusiro		3·7	244	i 0 56k	0	1 34	− 6	—	—	—
Hakodate	N.	3·8	340	i 0 59k	+ 1	i 1 43	+ 1	—	—	—
Urakawa		3·9	5	e 1 3	+ 4	e 1 46	+ 1	—	—	—
Mera		3·9	212	0 58	− 1	1 48	+ 3	—	—	—
Hunatu		4·0	227	i 1 3k	+ 2	i 1 47	0	1 55	SS	—
Kohu		4·0	230	e 1 2	+ 1	e 1 53	+ 6	—	—	—
Matumoto		4·0	242	e 1 2	+ 1	e 1 52	+ 4	i 1 25	PPP	—
Mori	E.	4·1	341	e 1 3a	+ 1	1 49	0	e 1 37	PPP	—
Ajiro		4·1	220	e 1 2	− 1	e 1 48	− 3	e 2 17	SSS	—
Misima		4·2	222	i 1 2	− 1	e 1 49	− 2	—	—	—
Muroran		4·2	346	e 1 6	+ 2	e 1 52	0	—	—	—
Osima		4·2	216	i 1 3a	− 1	e 1 46	− 7	—	—	—
Tomakomai		4·3	352	e 1 7	+ 2	i 2 1	+ 6	—	—	—
Toyama		4·4	251	e 1 6	0	1 58	+ 1	i 2 15	SS	—
Wazima		4·4	260	e 1 6	− 1	e 1 59	+ 2	e 1 28	PPP	—
Iida		4·5	234	i 1 7	− 1	e 1 59	− 2	—	—	—
Shizuoka		4·6	225	1 8k	− 1	i 2 0	− 1	—	—	—
Takayama	E.	4·6	244	e 1 9	0	2 5	+ 3	—	—	—
Obihiro		4·7	8	i 1 9	− 2	e 2 5	0	i 1 22	PPP	—
Suttsu		4·8	341	e 1 12	0	e 2 11	+ 3	e 2 45	SSS	—
Kanazawa		4·9	251	e 1 17	+ 4	—	—	—	—	—
Sapporo		4·9	351	e 1 11	− 2	i 2 3	− 6	e 1 19	PP	—
Omaesaki		5·0	224	e 1 15	+ 1	e 2 11	0	i 1 25	PP	—
Kusiro		5·0	18	e 1 13	− 1	i 2 9	− 2	—	—	—
Hamamatu		5·1	228	e 1 24k	+ 7	i 2 17	+ 1	e 3 0	?	—
Gihu		5·3	239	i 1 20	+ 1	e 2 23	+ 3	e 1 48	PPP	—
Nagoya	E.	5·3	236	1 21	+ 2	2 25	+ 5	—	—	—
Hukui		5·3	248	e 1 23	+ 3	—	—	—	—	—
Asahigawa		5·5	0	e 1 24	+ 2	e 2 27	+ 2	—	—	—
Hatidyozima		5·5	203	e 2 0	+38	e 2 21	− 4	—	—	—
Ibukisan	E.	5·6	241	e 1 18	− 5	e 2 31	+ 4	—	—	—
Nemuro		5·6	25	e 1 20	− 4	e 2 19	− 9	e 1 28	PP	—
Tsuruga	E.	5·7	245	i 1 26	+ 2	i 2 35	+ 6	—	—	—
Hikone		5·7	241	e 1 27a	+ 2	2 35	+ 4	—	—	—
Kameyama		5·8	236	1 27	+ 1	2 32	− 1	—	—	—
Tu		5·9	235	e 1 30	+ 3	e 2 42	+ 8	—	—	—
Abashiri		5·9	14	e 1 28	0	e 2 35	+ 1	i 2 56	SS	—
Maizuru		6·2	245	e 1 34	+ 3	e 2 44	+ 2	—	—	—
Kyoto		6·2	241	e 1 30	− 1	2 40	− 3	—	—	—
Owase		6·5	232	1 37	+ 1	e 2 58	+ 8	—	—	—
Osaka		6·6	239	e 1 36	− 1	e 2 58	+ 6	e 2 19	?	—
Toyooka		6·6	248	i 1 39a	+ 1	e 2 55	+ 2	—	—	—
Kobe		6·8	240	e 1 45	+ 5	e 3 18	+21	—	—	—
Wakayama		7·1	238	e 1 44	0	e 3 6	+ 2	e 2 27	PPP	—
Tottori	N.	7·1	250	1 46	+ 2	3 10	+ 6	—	—	—
Siomisaki		7·2	230	e 1 42	− 3	e 3 23	+16	e 2 46	?	—
Sumoto		7·2	239	e 1 45	0	e 3 6	− 1	—	—	—
Himeji		7·4	242	e 1 42	− 7	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Saigo	E.	7·5	257	i 1 52	+ 2	3 27	+13	i 3 43	SSS	4·4
Tokusima		7·6	239	e 1 50	− 1	e 3 10	− 6	e 2 1	PP	—
Yonago		7·8	251	1 57	+ 4	—	—	—	—	—
Takamatu		7·8	242	e 1 53	− 1	e 3 37	+16	—	—	e 3·9
Matsue		8·0	252	e 1 57	+ 1	e 3 29	+ 3	—	—	—
Kurilsk		8·1	29	e 1 58	0	—	—	—	—	—
Muroto		8·3	236	2 4	+ 3	—	—	e 2 10	PP	—
Koti		8·6	239	e 2 4	− 1	e 3 38	− 3	e 3 19	?	—
Yuzno-Sakhlinsk		8·7	2	i 2 7a	+ 1	i 3 42	− 2	—	—	—
Hirosima		8·9	247	e 2 9	0a	e 3 46	− 3	—	—	—
Hamada		8·9	251	e 2 12	+ 2	e 3 55	+ 5	—	—	—
Matuyama	N.	9·0	243	e 2 10	0	e 3 55	+ 5	—	—	e 4·9
Vladivostok		9·3	305	i 2 14a	− 1	e 4 4	+ 5	i 2 26	PPP	—
Simidu		9·4	237	e 2 16	0	e 4 5	+ 3	—	—	—
Ooita		10·1	243	e 2 23	− 2	i 3 55	−23	i 4 37	SS	—
Simonoseki		10·2	248	e 2 38	+11	e 4 43	+22	—	—	—
Asosan		10·6	243	2 35	+ 2	4 44	+12	—	—	—
Hukuoka		10·8	248	e 2 36	+ 2	e 4 39	+ 5	—	—	—
Uglegorsk		10·8	359	i 2 35	0	—	—	—	—	—
Kumamoto		10·9	244	e 2 40	+ 3	—	—	e 3 1	PPP	—
Miyazaki		11·0	238	e 2 37	0	e 4 49	+ 9	—	—	—
Saga		11·0	247	e 2 41	+ 3	—	—	—	—	i 5·5
Kagosima		11·8	239	e 3 3	+15	e 5 6	+ 7	—	—	—
Tomie		12·4	67	e 2 55	− 2	—	—	—	—	—
Yakusima		12·5	235	e 2 53	− 5	—	—	—	—	—
Changchun		14·0	299	e 3 17	− 1	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		18·7	32	i 4 15a	− 2	i 7 46	+ 6	—	—	—
Zô-Sè		18·8	254	i 4 18k	− 1	e 7 45	+ 2	4 47	PPP	—
Nanking		20·2	259	4 30k	− 4	e 8 14	+ 1	4 52	PP	—
Klyuchi		21·8	28	i 4 51	0	e 8 53	+ 9	i 5 7	PP	—
Magadan		22·0	12	i 4 53	0	i 8 57	+10	—	—	—
Taiyuan		23·4	278	e 5 4	− 2	—	—	—	—	—
Hong Kong		28·9	245	5 57k	0	e 10 46	+ 3	—	—	—
Baguio		29·0	227	i 6 6	+ 8	e 10 46	+ 2	—	—	—
Canton		29·1	247	5 58k	− 1	e 10 48	+ 2	—	—	—
Irkutsk		29·8	310	i 6 5a	0	i 11 1	+ 3	—	—	—
Tiksi		34·2	352	e 6 41	− 2	e 12 8	+ 3	e 9 19	PcP	—
Shillong		44·2	269	i 8 5	− 2	i 14 54	+18	—	—	—
Chatra	Z.	47·3	273	e 8 18	−13	—	—	—	—	—
College		47·7	33	i 8 34	0	i 15 27	+ 1	i 8 49	pP	e 20·0
Frunse		50·4	298	i 8 55a	0	i 16 7	+ 3	e 19 36	SS	—
Dehra Dun		52·8	282	e 9 3	−10	i 16 41	+ 4	19 57	SS	—
Tashkent		54·7	298	e 9 26	− 1	e 17 3	+ 1	e 10 28	PcP	—
Sverdlovsk		54·7	318	i 9 27	− 1	17 7	+ 4	10 15	PcP	—
Lahore		55·1	285	9 29	− 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		56·2	295	i 9 36	− 2	i 17 22	0	—	—	—
Hyderabad	E.	59·1	268	e 9 55	− 3	i 18 1	+ 1	12 10	PP	26·4
Resolute		61·2	15	i 10 12a	− 1	e 18 27	− 1	e 13 52	PPP	28·6
Quetta		61·3	287	i 10 13a	− 1	e 18 23	− 6	i 10 24	pP	—
Apatity		61·9	336	i 10 17	0	—	—	e 22 44	SS	—
Poona		62·7	272	i 10 18	− 1	e 18 36	− 3	—	—	—
Bombay		62·7	273	e 10 22	− 1	e 18 47	+ 1	—	—	—
Ashkabad		63·7	299	i 10 29a	− 1	i 19 5	+ 6	—	—	—
Sodankyla		64·1	337	i 10 33	+ 1	i 12 47	PP	i 10 53	pP	—
Horseshoe Bay		64·7	46	i 10 36	0	—	—	—	—	—
Victoria		65·0	47	i 10 38	0	—	—	—	—	—
Kiruna		65·6	339	i 10 41a	− 1	i 19 44	+21	i 13 3	PP	—
Seattle	Z.	66·1	47	10 47	+ 2	—	—	—	—	—
Brisbane		66·2	170	i 10 44	− 1	—	—	e 11 1	pP	—
Moscow		66·7	323	i 10 47a	− 2	i 19 38	+ 2	20 12	PS	—
Corvallis		67·1	5	i 10 53	+ 2	—	—	—	—	—
Pulkovo		67·5	330	i 10 54	0	—	—	—	—	—
Banff		68·0	42	i 10 57	0	—	—	—	—	—
Shasta		69·8	54	i 11 9	+ 1	e 15 29	PPP	i 11 21	pP	—
Ukiah		70·1	56	e 11 10	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Hungry Horse		70·4	44	i 11 12	+ 1	i 20 23	+ 4	e 15 35 PPP	—
Mineral		70·5	54	e 11 12a	0	—	—	—	—
Tiflis		70·6	308	i 11 13	0	e 20 23	0	e 13 57 PP	—
Goris		70·9	306	e 11 14	− 1	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	71·0	354	i 11 16	+ 1	—	—	i 11 37 pP	—
Skalstugan		71·0	339	i 11 15a	− 1	—	—	—	—
Berkeley		71·4	56	e 11 18a	0	—	—	—	—
Reno		72·1	54	i 11 22a	0	—	—	—	—
Lick		72·1	56	e 11 22a	0	—	—	i 11 33 pP	—
Riverview		72·2	172	i 11 22	0	e 20 49	+ 9	—	—
Upsala		72·2	334	i 11 21a	− 1	—	—	—	—
Butte	N.	72·6	45	e 11 22	− 3	—	—	i 11 33 pP	—
Fresno		73·7	56	e 11 31a	0	—	—	— —	—
Eureka		74·5	52	i 11 37	+ 1	—	—	—	—
Simferopol		75·0	316	i 11 38a	− 1	e 21 12	0	—	—
Melbourne	z.	75·8	178	i 11 43	0	—	—	e 11 54 pP	—
Salt Lake City		76·2	49	e 11 46	0	—	—	—	—
Pasadena		76·3	57	i 11 46a	0	i 22 3	+37	i 11 58 pP	i 35·0
Warsaw		76·4	327	i 11 47	0	e 21 32	+ 4	14 35 PP	40·5
Lwow		76·8	324	i 11 49	0	e 21 36	+ 4	e 12 2 PcP	—
Riverside	z.	76·9	57	i 11 49a	− 1	—	—	i 12 0 pP	—
Iasi		76·9	320	11 49	− 1	—	—	14 56 PP	—
Copenhagen		77·2	334	i 11 52a	+ 1	e 21 43	+ 7	e 12 4 PcP	38·5
Boulder City		77·3	54	i 11 52	0	—	—	e 12 11 pP	—
Palomar	z.	77·6	57	i 11 53	− 1	—	—	i 12 5 pP	—
Rapid City	E.	78·9	42	i 12 4	+ 3	—	—	—	—
Hamburg		79·7	333	i 12 7	+ 2	—	—	i 12 28 pP	e 43·5
Boulder		80·5	46	i 12 10	+ 1	—	—	—	—
Prague		80·8	329	i 12 11	0	e 15 1	PP	i 12 25 pP	e 42·9
Hurbanovo		80·9	326	e 12 14	+ 3	—	—	—	43·5
Ksara		81·0	306	i 12 12	0	e 22 7	−10	i 12 27 pP	48·5
Bratislava		81·2	326	i 12 15	+ 2	e 22 52	ScS	i 12 28 pP	e 43·5
Jena		81·2	331	e 12 13	0	e 21 58	−21	e 12 24 pP	—
Cheb		81·6	330	i 12 15	0	—	—	i 12 26 pP	44·8
Safed		81·8	306	i 12 19	+ 3	—	—	i 12 41 pP	—
Belgrade	z.	82·1	322	e 12 30k	+12	—	—	e 15 29 PP	—
Tucson		82·3	55	e 12 19	+ 1	—	—	—	—
Durham	z.	82·3	340	—	—	24 11	PPS	—	—
Jerusalem		82·8	305	i 12 23	+ 2	—	—	i 12 36 pP	—
Stuttgart		83·9	331	i 12 27 a	0	e 22 37	− 9	e 12 38 PcP	34·8
Tubingen		84·2	331	e 12 29	+ 1	—	—	e 12 40 PcP	—
Ebingen		84·5	331	i 12 30a	0	—	—	e 12 41 PcP	—
Triest		84·6	327	e 12 44	+14	e 23 10	+18	—	—
Strasbourg		84·6	332	i 12 30a	0	e 23 1	+ 8	i 12 50 pP	—
Rathfarnham Castle		84·8	342	i 12 33a	+ 2	—	—	e 16 34 PP	—
Kew		84·9	338	e 12 29	− 3	i 23 20	+25	e 12 42 pP	39·5
Basle		85·6	331	e 12 35k	0	e 21 20	?	—	—
Kirkland Lake	z.	86·1	27	e 12 38a	+ 1	—	—	—	—
Neuchatel		86·2	331	e 12 38	0	—	—	—	—
Paris		86·3	335	—	—	22 47	[−10]	—	e 44·5
Besançon		86·4	332	i 12 39	0	—	—	i 12 53 pP	—
Lubbock		86·9	49	e 12 37	− 5	—	—	—	—
Florence		87·1	327	e 12 44	+ 1	e 23 21	+ 4	e 24 10 PS	—
Clermont-Ferrand		88·7	333	e 12 52	+ 2	—	—	e 16 21 PP	48·5
Fayetteville		89·4	42	i 12 54a	0	—	—	—	—
Shawinigan Falls		89·9	23	i 12 56a	0	—	—	—	—
Ottawa		89·9	26	e 12 56a	0	—	—	—	—
Seven Falls		90·0	22	e 12 55	− 1	—	—	—	—
Brébeuf		90·6	24	i 12 59k	0	—	—	—	—
Morgantown		93·3	31	i 13 14	+ 2	—	—	—	—
Palisades		94·4	27	i 13 18	+ 1	e 24 22	0	e 23 53 SKS	e 42·9
Alicante		96·4	331	13 19	− 7	24 29	−10	17 16 PP	e 45·9
Tamanrasset	z.	107·0	319	e 14 14	P	e 20 54	PPP	e 18 39 PP	—
Astrida		109·3	282	e 18 56	PKP	—	—	—	—
Lwiro		109·8	283	e 19 1	PP	—	—	—	—
Kimberley	z.	128·0	261	i 19 3a	+ 1	—	—	—	—
Huancayo	z.	137·5	62	e 19 12	− 7	—	—	e 23 18 PKS	—
La Paz		145·6	59	i 19 37	+ 3	42 1	SS	i 23 21 PKS	71·0
Santa Lucia	z.	152·9	90	i 19 47	+ 2	—	—	20 5 pP'	—

Nov. 24d. 1h. 56m. 13s. Epicentre 21°·93S. 68°·31W. Depth of focus =0·012R.

A = +0·3431, B = −0·8628, C = −0·3714 ; δ = +8 ; h = +4 ;
D = −0·929, E = −0·370 ; G = −0·137, H = +0·345, K = −0·928.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Antofagasta		2·6	228	i 0 41	0	e 1 8	− 4	—	—
La Paz		5·4	2	i 1 22	+ 2	i 2 52	+31	i 1 35	PP
Copiapo	E.	5·7	198	i 1 25	+ 1	i 2 26	− 2	2 52	SS
Santa Lucia	Z.	11·6	190	i 2 40	− 4	5 24	SS	i 3 5	PPP
Huancayo		11·9	325	e 2 45	− 2	e 5 11	+13	—	—
Bogota		27·0	347	e 5 35	+ 2	e 10 28	+27	—	—
Chinchina		27·7	344	i 5 39	− 1	i 10 59	+47	—	—
San Juan		40·1	3	i 7 24	− 2	e 9 3	PP	i 7 52	pP
Columbia		56·9	347	i 9 35	− 1	—	—	i 10 4	pP
Chapel Hill		58·4	350	e 9 45	− 1	—	—	i 10 15	pP
M'Bour		61·9	59	i 10 10	0	—	—	—	—
Fayetteville		62·7	337	i 10 13k	− 2	—	—	e 10 33	pP
Lubbock		63·8	329	i 10 21	− 2	—	—	i 10 50	pP
Brébeuf		67·3	356	i 10 45k	0	i 11 34	sP	i 11 16	pP
Ottawa		67·3	354	e 10 45	0	—	—	11 16	pP
Tucson		67·5	322	i 10 47	+ 1	—	—	—	—
Shawinigan Falls		68·3	357	e 10 50	− 1	—	—	—	—
Seven Falls		68·8	358	e 9 49	?	—	—	—	—
Kirkland Lake	Z	70·6	352	e 11 4a	− 1	—	—	e 11 35	pP
Boulder		70·6	331	i 11 5	0	—	—	—	—
Barratt	Z.	71·3	318	i 11 11k	+ 2	i 11 53	sP	i 11 41	pP
Hayfield	N.	71·4	320	e 11 11k	+ 1	—	—	—	—
Palomar	Z.	71·9	319	i 11 14k	+ 1	i 11 58	sP	i 11 44	pP
Boulder City		72·5	322	i 11 18	+ 2	—	—	i 11 48	pP
Riverside	Z.	72·6	319	i 11 18k	+ 1	i 12 2	sP	i 11 48	pP
Rapid City	E.	73·0	334	i 11 19	− 1	—	—	i 11 50	pP
Pasadena		73·2	318	i 11 21k	0	i 12 6	sP	i 11 51	pP
Isabella	Z.	74·4	320	i 11 29k	+ 1	i 12 13	sP	i 11 59	pP
King Ranch	Z.	75·0	319	i 11 33k	+ 2	i 12 18	sP	i 11 57	pP
Eureka		75·6	324	i 11 35	+ 1	—	—	i 12 6	pP
Fresno		75·9	320	e 11 36k	0	—	—	—	—
Lick		77·4	319	i 11 45k	0	—	—	—	—
Reno		77·8	322	i 11 48k	+ 1	—	—	—	—
Berkeley		78·1	319	e 11 49k	0	—	—	—	—
Butte	N.	78·6	330	i 11 52	+ 1	i 12 39	sP	i 12 23	pP
Mineral		79·4	321	e 11 55k	0	—	—	i 12 27	pP
Ukiah		79·5	320	e 11 57	+ 1	—	—	—	—
Shasta		80·4	321	i 11 58k	− 1	—	—	i 12 30	pP
Hungry Horse		81·0	331	i 12 4	0	—	—	i 12 36	pP
Grahamstown	Z.	82·1	123	i 12 11	+ 1	—	—	—	—
Kimberley	Z.	82·3	118	i 12 12	+ 1	—	—	—	—
Corvallis		83·0	324	e 12 15	0	—	—	e 13 11	?
Tamanrasset	Z.	84·5	63	e 12 24	+ 2	e 12 36	PcP	i 12 55	pP
Victoria		85·7	327	i 12 28	0	—	—	—	—
Horseshoe Bay		86·1	328	i 12 28	− 2	—	—	i 12 59	pP
Quetta		139·2	69	e 19 18a	[+ 4]	—	—	—	—
Matusiro	Z.	152·8	308	19 46	[+10]	—	—	20 20	PKP$_2$

Nov. 25d. 14h. 15m. 11s. Epicentre 17°·41S. 71°·23W. Depth of focus = 0·009R.

$A = +0·3073$, $B = -0·9040$, $C = -0·2974$; $\delta = +10$; $h = +5$;
$D = -0·947$, $E = -0·322$; $G = -0·096$, $H = +0·282$, $K = -0·955$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
La Paz		3·1	74	0 50	+ 2	1 22	− 2	i 1 4	PP	1·8
Antofagasta		6·2	173	e 1 35	+ 3	e 3 13	+31	i 2 28	S	—
Huancayo		6·6	323	i 1 36a	− 1	e 2 41	−11	—	—	—
Santa Lucia	z.	16·0	178	i 3 34	− 7	—	—	—	—	—
Bogota		22·1	352	i 4 50	+ 1	i 9 13	+32	i 8 49	PcP	11·8
Chinchina		22·7	349	i 4 56	+ 2	i 9 4	+13	i 12 26	PcS	—
Trinidad		29·5	20	e 5 58	0	—	—	—	—	—
St. Vincent		31·9	19	i 6 17	− 2	—	—	—	—	—
San Juan		35·9	8	i 6 50	− 4	—	—	—	—	—
Tacubaya		45·8	322	e 8 12	− 2	e 15 12	+22	e 9 42	PcP	—
Columbia		52·0	349	i 9 2	+ 1	—	—	i 9 15	pP	—
Chapel Hill		53·6	352	i 9 14	0	—	—	—	—	—
Fayetteville		57·5	338	i 9 40a	− 2	—	—	—	—	—
Palisades		58·2	358	i 9 46	− 1	—	—	—	—	—
Lubbock		58·5	330	e 9 49	0	—	—	e 10 2	pP	—
M'Bour		62·2	63	i 10 15a	+ 1	—	—	i 10 34	pP	—
Tucson		62·3	322	e 10 29	+14	—	—	—	—	—
Ottawa		62·6	356	i 10 16a	− 1	—	—	—	—	—
Brébeuf		62·6	358	i 10 17k	0	—	—	i 10 30	pP	—
Shawinigan Falls		63·7	359	i 10 23a	− 1	—	—	—	—	—
Boulder		65·4	332	i 10 35	0	—	—	—	—	—
Kirkland Lake	z.	65·7	354	i 10 36a	− 1	—	—	i 10 51	pP	—
Barratt	z.	66·1	319	e 10 40	0	—	—	i 10 54	pP	—
Hayfield	N.	66·2	320	e 10 55	pP	—	—	—	—	—
Palomar	z.	66·7	319	e 10 43	0	—	—	i 10 58	pP	—
Boulder City		67·2	323	i 10 57	+10	—	—	—	—	—
Riverside	z.	67·4	320	e 10 48	0	—	—	i 11 2	pP	—
Rapid City	E.	67·8	336	i 10 51	0	—	—	i 11 5	pP	—
Pasadena		68·0	319	e 10 53	+ 1	e 13 23	PP	i 11 6	pP	—
Salt Lake City		69·1	328	11 0	+ 2	—	—	i 11 14	pP	—
Isabella	z.	69·2	320	i 11 0	+ 1	—	—	i 11 14	pP	—
King Ranch	z.	69·8	319	i 11 5	+ 2	—	—	i 11 18	pP	—
Eureka		70·3	325	i 11 7	+ 1	—	—	i 11 21	pP	—
Lick		72·2	320	i 11 19	+ 2	—	—	i 11 32	pP	—
Reno		72·6	323	e 11 21	+ 2	—	—	—	—	—
Berkeley		72·9	320	e 11 23	+ 2	—	—	e 11 36	pP	—
Mineral		74·1	322	e 11 29	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		74·8	322	e 11 32	0	—	—	e 11 44	pP	—
Hungry Horse		75·8	332	i 11 38	0	—	—	i 11 52	pP	—
Corvallis		77·8	325	e 11 51	+ 2	—	—	e 12 4	pP	—
Banff		78·5	333	i 12 24	+31	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		80·9	328	i 12 6	0	—	—	—	—	—
Toledo	z.	84·5	45	i 12 25a	+ 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	85·0	64	i 12 29a	+ 2	—	—	e 12 43	pP	—
Kimberley	z.	86·9	119	i 12 36k	0	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	88·2	51	e 12 42	0	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	89·7	33	e 17 34k	?	—	—	e 19 49	?	—
Stuttgart	z.	96·8	41	e 13 22	0	—	—	e 13 38	pP	—
College		100·0	335	e 13 36	− 1	—	—	—	—	—
Rabaul	z.	132·1	247	e 19 5	[+ 1]	e 37 49?	SS	e 22 27	PKS	—
Quetta		139·9	64	e 19 21	[+ 3]	—	—	—	—	—
Poona	z.	146·8	83	i 19 35	[+ 5]	—	—	—	—	—
Matusiro		147·8	312	i 19 37a	[+ 5]	—	—	19 52	pP′	i 62·3
Shillong	z.	162·3	60	e 19 52	[+ 1]	—	—	—	—	—

Nov. 25d. 18h. 7m. 37s. Epicentre 14°·58S. 167°·68E.

$A = -0·9459$, $B = +0·2065$, $C = -0·2502$; $\delta = -3$; $h = +6$;
$D = +0·213$, $E = +0·977$; $G = +0·244$, $H = -0·053$, $K = -0·968$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nouméa		7·8	188	i 1 47	− 7	e 3 23	0	i 2 1	PP	e 3·5
Suva	N.	10·9	110	e 2 37	− 1	4 47	+ 7	—	—	5·2
Rabaul		18·4	302	e 4 18	+ 2	e 8 9	+31	i 4 53	PP	—
Brisbane		18·7	224	i 4 21	+ 2	i 7 57	+13	—	—	—
Apia		19·9	90	e 4 36	+ 3	—	—	e 5 6	PPP	—
Onerahi	E.	21·9	165	e 4 59	+ 6	—	—	—	—	—
Karapiro	N.	24·3	165	e 5 17	+ 1	—	—	—	—	—
Riverview		24·3	215	e 5 18	+ 1	i 9 39	+ 7	i 5 32	pP	e 11·9
Tuai	N.	25·5	163	e 5 24	− 4	—	—	—	—	—
Wellington		27·3	168	e 5 33	−12	e 10 33	+12	e 6 13	PP	e 14·6
Christchurch		29·2	173	e 5 55	− 6	e 10 35	−16	—	—	—
Gebbies Pass	N.	29·3	173	e 6 3	0	—	—	—	—	—
Melbourne		30·7	217	i 6 14	− 1	e 11 22	+ 7	e 12 23	SS	e 13·2
Macquarie Ils.	Z.	40·4	188	i 7 41	+ 3	—	—	—	—	—
Perth		50·2	240	i 9 4	+ 8	e 16 31	+26	i 11 1	PP	24·4
Baguio City		55·8	302	i 9 31?	− 6	—	—	9 43?	?	—
Matusiro		58·0	332	e 9 48a	− 5	17 54	+ 4	19 54	ScS	25·8
Zô-Sè		63·7	316	10 32a	0	19 13	+10	—	—	—
Nanking		65·9	316	10 47a	+ 1	19 39	+ 9	—	—	—
Changchun		69·8	329	i 11 10a	0	—	—	—	—	—
Peking		72·4	321	e 11 27	+ 1	—	—	—	—	—
Ukiah		83·6	47	i 12 33	+ 5	—	—	—	—	—
Berkeley		83·8	48	e 12 28a	0	—	—	—	—	e 37·4
Shillong		83·9	298	i 12 30a	+ 1	e 22 52	+ 2	—	—	—
Lick		84·0	49	e 12 30a	0	—	—	i 12 43	PcP	
King Ranch	Z.	84·7	52	e 12 34	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		84·8	46	i 12 39	+ 5	—	—	e 15 38	PP	—
Fresno		85·2	50	i 12 35a	0	—	—	—	—	—
Pasadena		85·4	53	i 12 36a	− 1	—	—	e 15 47	PP	e 38·6
Corvallis		85·8	42	e 12 40	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	86·0	54	i 12 39a	− 1	—	—	e 15 57	PP	—
Irkutsk		86·0	327	e 12 39	− 1	—	—	—	—	—
College		86·1	18	i 12 39	− 1	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	86·1	55	i 12 39	− 1	—	—	i 12 47	PcP	—
Palomar	Z.	86·2	54	i 12 40a	0	—	—	i 13 24	?	—
Reno		86·2	48	e 12 50	+10	e 23 18	− 1	—	—	—
Hayfield	N.	87·3	54	e 12 47	+ 1	—	—	—	—	—
Victoria		87·4	38	e 12 47	+ 1	—	—	—	—	—
Seattle		87·7	40	e 12 50	+ 2	—	—	e 13 5	?	—
Horseshoe Bay		87·9	38	i 12 48	− 1	—	—	—	—	—
Boulder City		88·6	52	i 12 53	+ 1	—	—	i 13 32	?	—
Eureka		88·9	49	i 12 54	0	—	—	e 38 47	P′P′	—
Colombo	E.	89·6	277	13 49	+52	e 23 29	[− 5]	—	—	e 49·9
Tucson		90·6	57	i 13 3	+ 1	—	—	—	—	—
Salt Lake City		92·4	49	e 13 10	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		93·2	41	e 13 13	0	—	—	e 16 53	PP	—
Butte	N.	93·4	43	e 13 14	− 4	—	—	—	—	—
Poona	Z.	98·1	287	e 13 39	+ 3	—	—	—	—	—
Bombay		99·1	287	e 17 12	?	e 24 23	[+ 7]	e 25 28	?	—
Resolute Bay		105·9	16	—	—	e 27 33	PS	e 33 57	PSS	e 47·5
Quetta		106·3	298	e 14 14	− 3	i 25 3	[+13]	e 28 2	PS	—
Huancayo		112·2	110	e 18 36	[+ 3]	e 29 33	PS	e 19 23	PP	—
Chinchina		117·1	92	i 18 49	[+ 6]	i 29 37	PS	i 19 54	PP	55·4
Ottawa		118·9	46	i 18 47k	[0]	—	—	—	—	—
Brebeuf		120·3	46	e 18 49	[0]	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		120·7	44	e 18 50	[0]	—	—	—	—	—
Palisades		120·8	51	e 37 48	P′P′	—	—	e 46 23	?	e 56·4
Seven Falls		121·9	43	e 17 44a	?	—	—	—	—	—
Kiruna		122·7	346	i 18 53	[− 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	124·0	220	i 18 59	[+ 3]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Skalstugan		128·1	346	i 19 5	[+ 1]	—	—	—	—	—
Ksara		132·5	303	i 19 17	[+ 4]	i 22 43	PKS	i 21 45	PP	—
Jerusalem		133·5	300	i 19 18	[+ 3]	—	—	—	—	—
Lwiro		136·0	251	e 19 23	[+ 4]	e 22 44	PKS	—	—	—
Bratislava		138·6	330	i 19 28	[+ 4]	i 23 1	PKS	i 22 20	PP	—
Jena	z.	138·9	337	e 19 25	[0]	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	141·6	337	19 31	[+ 2]	e 23 18	PKS	21 58	PP	—
Ebingen	z.	142·2	337	e 19 33	[+ 3]	—	—	—	—	—
Strasbourg		142·3	338	e 19 37	[+ 6]	—	—	e 20 10	?	—
Basle		143·2	337	e 18 24	[−68]	—	—	e 27 42	?	—
Taranto		143·5	321	19 13	[−20]	—	—	—	—	—
Neuchatel		143·9	338	e 19 27	[− 6]	—	—	—	—	—
Florence	z.	144·6	330	i 19 35a	[0]	—	—	i 22 59	PP	—
Rome		145·4	327	i 19 38a	[+ 2]	i 21 46	?	i 22 53	PP	—
Reggio Calabria	z.	145·9	319	e 19 27	[−10]	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		146·3	340	e 19 41	[+ 4]	—	—	20 52	?	—
Monaco		146·4	334	e 19 40	[+ 2]	—	—	e 19 44	PKP_2	—
Toledo	z.	153·8	346	i 19 53	[+ 4]	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	154·0	331	e 19 48	[− 1]	e 20 13	PKP_2	e 23 47	PP	—
Alicante		154·1	338	19 50	[+ 1]	26 56	[+ 4]	23 49	PP	e 72·9
Relizane		156·0	334	e 19 54	[+ 2]	—	—	20 25	PKP_2	—
Tamanrasset	z.	161·2	298	e 20 1	[+ 3]	e 30 59	{−19}	e 24 31	PP	—
M'Bour		175·5	92	i 20 10	[+ 2]	e 26 56	[−11]	e 25 42	PP	—

Nov. 26d. 5h. 7m. 56s. Epicentre 0°·69N. 122°·37E.

A = −0·5354, B = +0·8445, C = −0·0119 ; δ = −2 ; h = +7 ;
D = +0·845, E = +0·535 ; G = −0·006, H = +0·010, K = −1·000.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Baguio City		15·7	354	i 3 48	+ 3	—	—	—	—	—
Djakarta		17·0	246	e 4 10k	+10	—	—	—	—	e 9·2
Hong Kong		22·9	340	i 5 9k	+ 2	9 15	+ 2	5 41	PP	—
Canton		24·0	339	i 5 19k	+ 2	e 9 29	− 2	6 7	PPP	—
Rabaul	z.	30·2	100	i 6 16	+ 2	—	—	i 6 38	?	—
Zô-Sè		30·3	358	6 16k	+ 1	e 11 12	− 3	6 50	PP	—
Nanking		31·4	354	—	—	e 11 30	− 2	—	—	—
Perth		33·0	190	i 6 38	− 1	e 13 49	SS	i 7 12	? —	—
Sian		35·7	341	e 7 59	+57	—	—	—	—	—
Matusiro		38·6	21	i 7 26k	− 1	—	—	—	—	22·9
Peking		39·6	352	e 7 36	+ 1	—	—	8 10	?	—
Tatung		40·1	349	e 7 42	+ 3	—	—	—	—	—
Brisbane		40·6	136	i 7 43	− 1	—	—	i 8 10	?	—
Chatra	z.	42·7	310	i 7 58	− 2	—	—	—	—	—
Madras	E.	43·6	288	e 8 7	0	—	—	—	—	—
Melbourne		43·6	154	e 8 8	0	—	—	e 9 57	PP	e 18·1
Riverview		43·7	144	i 8 9k	0	e 14 39	0	i 9 52	PP	—
Poona		50·8	293	i 9 3	− 1	—	—	15 10	?	—
Bombay		51·8	294	e 9 8	− 4	e 16 23	−11	e 17 4	PPS	—
Irkutsk		53·6	346	—	—	16 53	− 5	—	—	—
Lahore		54·8	309	9 31	− 3	17 4	−10	—	—	—
Quetta		60·2	305	e 10 10	− 2	i 18 14	−11	i 10 44	PcP	—
Namangan		60·8	318	10 16	− 1	18 27	− 7	—	—	—
Stalinabad		61·8	314	10 22	− 1	18 38	− 8	—	—	—
Sverdlovsk		74·3	330	11 39	− 2	—	—	—	—	—
Tiflis		80·3	312	12 12	− 2	—	—	—	—	—
Safed		87·0	303	i 12 48	− 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		87·2	302	i 12 48	− 2	—	—	i 13 22	?	—
College		89·3	25	e 13 0	0	—	—	e 13 25	?	—
Shasta		108·4	46	e 19 4	PP	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mineral		109·1	47	e 19 26	PP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		111·1	37	e 19 43	PP	—	—	—	—	—
Eureka		113·5	46	e 18 40	[0]	—	—	i 19 58	PP	—
Pasadena	z.	113·6	52	e 18 41	[0]	—	—	e 19 6	PP	—
Tamanrasset	z.	114·4	295	e 18 41k	[− 1]	—	—	e 20 5	PP	—
Palomar	z.	114·9	52	e 18 45	[+ 2]	—	—	e 19 19	PP	—
Boulder City		115·6	49	e 18 45	[+ 1]	—	—	e 19 10	?	—
Rapid City	E.	119·8	36	e 18 50	[− 2]	—	—	—	—	—
Lubbock		126·3	46	e 19 4	[− 1]	—	—	19 30	?	—
Shawinigan Falls		131·1	14	—	—	22 27	SKP	—	—	—
Ottawa		131·4	17	e 19 15	[0]	e 22 28	SKP	—	—	—
Huancayo		159·1	123	20 3	[+ 3]	e 25 13	PP	e 21 5	PKP_2	—
Chinchina		161·2	72	i 20 2	[0]	—	—	—	—	—
La Paz	z.	161·2	147	i 20 5	[+ 3]	—	—	i 21 4	PKP_2	—

Nov. 26d. 18h. 49m. 52s. Epicentre 25°·93S. 69°·88W. Depth of focus =0·003R.

A = +0·3097, B = −0·8455, C = −0·4349 ; δ = −8 ; h = +3 ;
D = −0·939, E = −0·344 ; G = −0·150, H = +0·408, K = −0·900.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Copiapo	E.	1·5	196	i 0 23	− 2	—	—	i 0 30	?	—
Antofagasta	N.	2·3	348	e 0 36	− 1	i 1 5	0	e 0 52	PP	—
Santiago		7·5	185	e 1 51	+ 1	i 3 12	− 2	—	—	—
Santa Lucia		7·5	185	e 1 52	+ 2	i 3 13	− 1	i 1 58	PP	—
La Paz		9·5	10	i 2 19a	+ 1	i 4 8	+ 4	i 2 35	PPP	4·9
Buenos Aires		13·1	134	3 3	− 3	5 33	+ 3	—	—	—
Huancayo		14·7	339	i 3 30	+ 3	e 6 29	+20	—	—	—
Bogota		30·6	352	i 6 14	+ 2	i 11 11	+ 2	7 15	PP	16·1
Chinchina		31·2	349	i 6 16	− 1	i 11 20	+ 2	i 7 35	PPP	—
St. Vincent		39·8	13	e 7 28	− 1	—	—	—	—	—
Dominca		41·8	12	e 7 45	− 1	—	—	—	—	—
San Juan		44·2	5	i 8 2	− 4	e 14 24	−10	i 8 18	pP	e 17·8
Vera Cruz		51·6	328	e 9 11	+ 8	e 16 38	+19	e 19 11	ScS	—
Tacubaya		53·3	325	i 9 29	+13	—	—	12 35	PPP	—
Bermuda		58·2	5	i 9 52	+ 1	i 18 0	+13	—	—	—
Columbia		60·5	349	i 10 5	− 2	—	—	i 10 17	pP	—
Chapel Hill		62·1	352	i 10 16	− 2	—	—	i 10 32	pP	—
M'Bour		65·2	58	i 10 41	+ 3	e 19 30	+14	i 11 2	pP	e 31·1
Fayetteville		65·8	339	i 10 42a	0	e 11 15	PcP	e 10 56	pP	—
Lubbock		66·5	331	i 10 45	− 2	e 19 31	− 1	i 11 1	pP	—
Palisades		66·7	357	i 10 47a	− 1	i 19 35	+ 1	i 20 29	ScS	e 31·6
Pennsylvania		66·8	353	i 10 52	+ 4	e 19 42	+ 7	—	—	—
Cleveland	z.	67·9	351	i 10 52	− 3	—	—	i 11 8	pP	—
Tucson		69·8	324	i 11 22	+15	e 20 14	+ 3	—	—	e 33·8
Brebeuf		71·2	357	i 11 15k	0	—	—	i 11 30	pP	—
Ottawa		71·2	356	i 11 15a	0	20 28	+ 1	i 11 31	pP	—
Shawinigan Falls		72·2	358	i 11 27a	+ 6	—	—	11 43	pP	—
Seven Falls		72·7	359	i 10 14a?	?	19 38?	?	10 35?	?	—
Hayfield	N.	73·3	319	e 11 30	+ 3	—	—	—	—	—
Barratt	z.	73·4	320	i 11 29a	+ 1	—	—	i 11 44	pP	—
Boulder		73·4	332	i 11 29	0	—	—	—	—	—
Palomar	z.	74·0	320	i 11 32a	0	—	—	i 11 47	pP	—
Kirkland Lake	z.	74·3	353	i 11 33a	− 1	—	—	e 11 48	pP	—
Riverside	z.	74·7	321	i 11 35a	− 1	—	—	i 11 51	pP	—
Boulder City		74·8	324	i 11 13	−23	i 11 36	P	11 51	pP	—
Pasadena		75·3	320	i 11 39a	0	e 21 11	− 2	i 11 55	pP	e 36·1
Rapid City	E.	76·1	336	i 11 44	0	—	—	11 59	pP	—
Salt Lake City		77·0	329	e 11 48	− 1	—	—	i 12 4	pP	—
King Ranch	z.	77·0	320	i 11 51	+ 2	—	—	i 12 6	pP	—
Eureka		78·0	325	i 11 55	+ 1	e 38 56	P'P'	i 12 12	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fresno		78·1	321	e 11 54	− 1	—	—	e 12 9	pP	—
Lick		79·5	320	e 12 4a	+ 1	—	—	i 12 19	pP	—
Reno		80·1	323	e 12 6	0	—	—	e 12 22	pP	—
Berkeley		80·3	320	e 12 6a	− 1	e 22 10	+ 2	e 12 22	pP	—
Grahamstown	z.	81·2	123	i 12 15a	+ 3	—	—	—	—	—
Butte	N.	81·4	332	i 12 13	0	—	—	i 12 29	pP	—
Mineral		81·7	323	e 12 14	0	—	—	—	—	—
Ukiah		81·7	321	e 12 14	0	—	—	i 12 29	pP	—
Kimberley	z.	81·7	118	i 12 15	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		82·3	322	i 12 16a	− 1	—	—	i 12 32	pP	—
Hungry Horse		83·9	332	i 12 25	0	—	—	i 12 43	pP	—
Corvallis		85·4	325	e 12 24	− 9	—	—	12 49	pP	—
Pietermaritzburg	z.	85·8	121	i 12 34	− 1	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	87·6	63	i 12 45a	+ 1	e 23 57	SP	e 13 16	pP	—
Victoria		88·2	328	i 12 46	− 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		88·8	328	i 12 48	− 1	—	—	—	—	—
Tongariro	z.	91·0	225	e 13 0	0	—	—	e 13 16	pP	—
Algiers Univ.	z.	92·7	50	e 13 7	− 1	—	—	e 13 27	pP	—
Lwiro		96·8	96	i 17 23	PP	—	—	—	—	—
Astrida		97·5	97	e 17 29	PP	—	—	—	—	—
Florence	z.	101·5	47	e 18 18	PP	—	—	—	—	—
Resolute Bay		101·7	353	14 0	pP	e 25 17	− 4	18 1	PP	42·5
Ebingen	z.	101·9	42	e 18 20	PP	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	102·3	42	e 18 26	PP	—	—	—	—	—
Triest	z.	103·9	46	e 18 18	PP	—	—	18 34	pPP	—
Ksara		116·4	63	e 18 27	[−11]	i 20 47	PP	e 19 3	pP′	59·1
Rabaul	z.	129·4	240	i 19 4	[+ 1]	e 22 20	PKS	i 19 20	pP′	—
Quetta		141·8	74	e 19 23	[− 3]	i 23 10	PKS	e 22 46	PP	—
Bombay		144·9	94	e 19 32	[+ 1]	e 22 49	PP	e 19 50	pP′	—
Guam		145·2	256	i 19 33	[+ 1]	—	—	—	—	—
Poona	z.	145·7	95	i 19 37	[+ 4]	—	—	—	—	—
Lahore		148·2	71	19 38	[+ 1]	—	—	19 57	pP′	—
Dehra Dun		151·4	74	e 19 51	[+ 9]	—	—	—	—	—
Matusiro		153·8	301	e 19 47	[+ 2]	30 31	SKKS	43 17	SS	70·1

Nov. 26d. 23h. 29m. 41s. Epicentre 21°·57S. 169°·13E.

$A = -0{\cdot}9141$, $B = +0{\cdot}1756$, $C = -0{\cdot}3655$; $\delta = 0$; $h = +4$;
$D = +0{\cdot}189$, $E = +0{\cdot}982$; $G = +0{\cdot}359$, $H = -0{\cdot}069$, $K = -0{\cdot}931$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nouméa		2·6	253	i 0 46	+ 2	i 1 24	+ 7	e 8 35	PcP	—
Suva	N.	9·4	70	i 2 21a	+ 1	i 4 30	+22	—	—	—
Onerahi	E.	14·9	163	e 3 38	+ 4	e 6 36	+16	—	—	e 7·8
Brisbane		15·8	245	i 3 42	− 4	i 6 39	− 3	—	—	—
Auckland	N.	16·0	163	i 3 49k	0	i 7 1	+14	e 7 41	SSS	e 8·3
Karapiro	N.	17·2	163	e 4 5	+ 1	e 7 20	+ 5	—	—	—
Tongariro	Z.	18·4	164	e 4 19	0	—	—	—	—	—
Tuai	N.	18·5	160	e 4 21	+ 1	e 7 48	+ 4	—	—	—
Cobb River	E.	19·7	172	e 4 37	+ 3	e 8 25	+14	—	—	—
Apia		19·8	70	e 4 33	− 2	e 8 16	+ 4	e 4 54	PP	e 8·7
Riverview		20·0	229	i 4 36k	− 2	i 8 38	SS	i 4 54	PP	e 9·3
Wellington		20·2	168	i 4 37a	− 3	i 8 29	+ 7	i 7 17	?	e 10·2
Kaimata	N.E.	21·0	175	e 4 46	− 2	e 8 47	+10	—	—	—
Christchurch		22·1	173	4 55	− 4	i 9 5	+ 7	—	—	—
Gebbies Pass	N.	22·3	173	e 4 58	− 2	e 9 4	+ 3	—	—	12·3
Rabaul	Z.	23·9	314	e 5 18	+ 2	—	—	i 5 25	?	—
Melbourne		26·4	227	i 5 38	− 2	i 10 13	0	i 6 24	PP	e 12·3
Macquarie Ils.		33·8	191	i 6 45	− 1	—	—	—	—	e 14·7
Guam		42·2	323	i 7 48	− 9	—	—	i 8 15	?	—
Perth		48·3	246	i 8 54	+ 9	i 15 51	+ 6	i 10 51	PP	23·2

Continued on next page.

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

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta		62·0	274	i 10 24 a	− 1	i 18 52	+ 3	—	—	—
Matusiro		64·8	333	i 10 42 k	− 1	19 21	− 2	22 51	SS	26·7
Hong Kong		69·1	306	e 11 10	0	e 20 19?	+ 4	—	—	—
Zô-Sè		69·7	317	e 11 15	+ 1	e 20 26	+ 4	—	—	—
Canton		70·2	306	e 11 18	+ 1	e 20 32	+ 4	—	—	—
Nanking		71·8	316	e 11 26	− 1	e 20 52	+ 5	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		72·2	341	11 33	+ 4	21 6	+14	—	—	—
Petropavlovsk		74·9	354	i 11 40	− 5	21 30	+ 8	—	—	—
Changchun		76·5	329	e 11 53	− 1	e 21 45	+ 6	—	—	—
Peking		78·7	321	i 12 8 a	+ 2	22 10	+ 7	—	—	—
Santa Clara		87·4	48	e 12 55 a	+ 4	—	—	—	—	—
Ukiah		87·4	46	e 12 50 k	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		87·4	48	e 12 51 k	0	23 22	[+ 5]	—	—	e 40·9
Lick		87·6	48	e 12 51 k	− 1	—	—	i 13 7	?	—
King Ranch	z.	88·0	51	i 12 45	− 8	e 23 37	− 3	—	—	—
Pasadena		88·6	52	i 12 56 k	0	i 23 29	[+ 5]	e 16 31	PP	e 40·9
Fresno		88·6	49	e 12 56 k	0	—	—	—	—	—
Shasta		88·7	45	i 12 57 k	0	—	—	—	—	—
Woody	E.	88·8	51	e 12 57	0	—	—	—	—	—
Barratt		89·0	54	i 12 58 k	0	i 23 30	−16	—	—	—
Riverside	z.	89·1	53	i 12 58 k	− 1	e 23 27	−19	e 16 27	PP	—
Palomar	z.	89·2	54	i 12 59 k	0	—	—	i 13 28	?	—
Reno		89·9	47	e 13 2	− 1	e 23 36	[+ 4]	—	—	—
Corvallis		90·1	41	e 13 3	− 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	90·1	54	i 13 5	+ 2	e 23 43	{ 0}	—	—	—
Colombo	E.	91·8	277	11 19	?	e 23 46	[+ 3]	—	—	e 45·3
Boulder City		91·8	52	i 13 11 k	0	—	—	i 13 37	?	—
Victoria		92·0	38	e 13 12	− 1	i 23 50	[+ 6]	—	—	—
College		92·3	17	i 13 12 a	− 2	e 23 42	[− 4]	e 44 41	?	e 48·8
Eureka		92·5	48	i 13 14 k	− 1	i 24 25	+ 8	e 23 39	SKS	—
Horseshoe Bay		92·6	37	e 13 14	− 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		92·6	326	12 15	−60	24 25	+ 7	—	—	—
Tucson		93·3	57	e 13 21 a	+ 3	e 23 57	[+ 5]	e 25 43	PS	e 42·1
Madras	E.	93·7	282	—	—	e 24 14	−14	—	—	—
Kodaikanal	E.	95·2	279	—	—	e 24 5	[+ 3]	—	—	—
Salt Lake City		95·9	49	e 13 30 k	0	—	—	—	—	—
Butte	N.	97·5	44	e 13 37 k	− 1	i 24 21	[+ 7]	e 26 31	PS	e 39·3
Hungry Horse		97·5	41	e 13 41	+ 3	—	—	e 30 17	PKKP	—
Lubbock		100·8	58	e 13 48	− 5	e 24 34	[+ 3]	—	—	e 50·6
Poona	z.	101·3	286	e 13 56	+ 1	—	—	—	—	—
Bombay		102·4	286	e 18 19	PP	24 50	[+11]	e 20 19	PPP	—
Rapid City	E.	103·1	48	e 14 17	+14	24 49	[+ 7]	e 18 18	PP	e 58·8
Fayetteville		107·6	58	e 29 44	PKKP	—	—	—	—	—
Huancayo		108·5	112	e 29 49	PKKP	e 25 45	{− 9}	e 19 7	PP	e 43·8
Namangan		109·3	307	e 19 8	PP	—	—	—	—	—
Quetta		110·7	295	e 18 36	[+ 1]	e 25 15	[0]	e 14 38	P	—
Florissant	E.	111·1	56	—	—	28 44	PS	26 14	SKKKS	—
St. Louis	E.	111·2	56	—	—	28 44	PS	26 13	SKKKS	—
Resolute Bay		112·2	17	e 18 35	[− 3]	e 26 28	[+66]	28 54	PS	e 53·5
La Paz		112·3	119	i 19 29	PP	i 25 35	[+13]	i 35 3	SS	51·3
Chinchina		115·3	95	i 18 46	[+ 2]	i 25 42	[+ 9]	—	—	57·3
Bogota		116·6	96	—	—	i 36 3	SS	i 29 58	PS	56·3
Hermanus		117·4	208	—	—	e 26 19?	[+38]	—	—	—
Kirkland Lake		119·5	46	e 18 55	[+ 3]	—	—	—	—	—
Ottawa		122·6	49	i 18 58 k	[0]	—	—	—	—	—
Palisades		123·9	54	e 20 42	PP	e 26 10	[+ 7]	30 47	PS	e 58·5
Brébeuf		124·0	49	e 18 59	[− 2]	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		124·6	48	i 19 2 k	[0]	—	—	—	—	—
Seven Falls		125·8	47	e 17 55 k?	?	26 43?	?	29 44?	?	—
San Juan		128·2	83	e 19 4	[− 5]	e 25 47	[−29]	e 31 19	PS	e 65·1
Sodankyla		128·5	342	i 19 9	[0]	—	—	i 19 24	?	—
Tiflis		129·4	307	19 11	[0]	—	—	—	—	—
Kiruna		129·8	345	i 19 10	[− 2]	—	—	—	—	—
Moscow		130·6	326	19 16	—	23 0	PKS	—	—	—
Bermuda		131·3	65	i 21 41	PP	i 22 43	PKS	i 24 44	PPP	e 61·7

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Astrida		133·6	244	e 19 21	[+ 2]	—	—	e 21 50	PP	—
Lwiro		134·6	244	e 19 25	[+ 4]	—	—	e 21 56	PP	—
Skalstugan		135·2	346	i 19 23	[+ 1]	—	—	—	—	—
Simferopol		136·0	313	e 19 26	[+ 1]	e 23 4	PKS	—	—	—
Upsala		136·8	339	i 19 29	[+ 4]	—	—	—	—	—
Ksara		137·2	297	i 19 26	[0]	e 26 34	[− 1]	i 22 22	PP	71·3
Safed		137·6	296	i 19 35	[+ 9]	—	—	19 56	?	—
Jerusalem		137·8	294	i 19 33	[+ 6]	—	—	e 22 22	PP	—
Iasi		139·9	319	19 38	[+ 7]	23 8	PKS	—	—	—
Raciborz		143·5	328	e 19 35	[− 2]	i 22 5	PKS	e 19 40	PKP_2	—
Hamburg	z.	144·3	339	i 19 39	[+ 1]	—	—	—	—	—
Sofia		144·5	314	i 19 38	[− 1]	—	—	—	—	—
Hurbanovo		144·9	325	i 19 46	[+ 7]	—	—	—	—	—
Prague		145·3	331	i 19 41k	[+ 1]	—	—	—	—	—
Bratislava		145·3	327	i 19 41	[+ 1]	—	—	—	—	—
Belgrade	z.	145·4	319	i 19 41a	[+ 1]	—	—	e 23 29	PP	—
Jena		145·8	334	e 19 41	[0]	e 22 48	PP	e 19 48	PKP_2	—
Witteveen	z.	146·0	341	i 19 43a	[+ 2]	—	—	—	—	—
Cheb		146·2	333	i 19 45	[+ 3]	e 23 47	PKS	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	148·1	355	i 19 49k	[+ 4]	—	—	i 19 58	PKP_2	—
Stuttgart	z.	148·5	334	e 19 44	[− 1]	—	—	i 19 55	PKP_2	—
Karlsruhe	z.	148·6	335	19 49k	[+ 3]	—	—	i 19 55	PKP_2	—
Triest		148·7	326	i 19 46a	[0]	—	—	—	—	—
Tubingen		148·7	334	e 19 51	[+ 5]	—	—	e 19 59	PKP_2	—
Kew		149·0	347	e 19 50	[+ 4]	—	—	20 7	PKP_2	e 60·3
Ebingen	z.	149·0	334	e 19 45	[− 1]	—	—	i 19 53	PKP_2	—
Strasbourg		149·2	336	i 19 49a	[+ 2]	e 23 38	PP	i 20 1	PKP_2	—
Taranto		149·6	315	19 50	[+ 3]	29 25	?	34 19	PS	—
Basle		150·1	334	e 19 55	[+ 7]	—	—	—	—	—
Paris		150·8	342	e 19 51	[+ 2]	—	—	e 20 1	PKP_2	—
Neuchatel		150·8	335	e 19 55	[+ 6]	—	—	—	—	—
Besançon		151·0	336	i 19 50	[+ 1]	—	—	i 20 13	PKP_2	—
Florence	z.	151·2	326	i 19 50a	[0]	—	—	i 20 9	PKP_2	—
Rome		151·8	321	i 19 57	[+ 7]	e 29 44	{−44}	e 21 18	PKP_2	e 71·3
Reggio Calabria	z.	151·8	312	e 19 59	[+ 8]	—	—	—	—	—
Monaco		153·2	330	e 19 51	[− 1]	—	—	e 20 13	PKP_2	—
Clermont-Ferrand		153·3	338	e 19 54	[+ 1]	—	—	i 20 3	PKP_2	—
Algiers Univ.	z.	160·6	324	e 20 0	[− 2]	e 24 30	PP	20 39	PKP_2	—
Toledo	z.	160·8	344	e 20 2	[0]	24 28	PP	i 20 48	PKP_2	—
Alicante		161·0	334	e 20 2	[0]	27 6	[0]	24 32	PP	e 76·6
Relizane		162·7	327	e 20 7	[+ 3]	e 25 0	PP	e 20 58	PKP_2	—
Almeria		163·1	336	20 4	[0]	23 30	PKS	20 54	PKP_2	86·3
Granada		163·2	340	20 11k	[+ 7]	e 30 53	(−36)	i 24 44	PP	i 87·1
Malaga		163·9	341	i 20 7a	[+ 2]	i 25 1	PP	i 21 5	PKP_2	76·6
Tamanrasset	z.	164·8	278	e 20 7	[+ 1]	e 24 47	PP	e 21 3	PKP_2	—
M'Bour		170·8	140	i 20 12	[+ 2]	i 25 19	PP	i 21 31	PKP_2	80·3

Nov. 27d. 0h. 51m. 46s. Epicentre 21°·33S. 168°·86E.

A = −0·9147, B = +0·1801, C = −0·3617 ; δ = −6 ; h = +4 ;
D = +0·193, E = +0·981 ; G = +0·355, H = −0·070, K = −0·932.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nouméa		2·4	246	i 0 40?	− 2	—	—	—	—	—
Suva	N.	9·6	72	e 2 26	+ 4	e 4 35	+23	—	—	e 5·0
Brisbane		15·7	244	i 3 43	− 1	i 6 58	+19	—	—	—
Apia		19·9	71	e 4 42	+ 6	—	—	4 59	PP	—
Riverview		20·0	228	i 4 37a	0	e 8 23	+ 6	i 4 59	PP	e 9·4
Wellington		20·5	167	e 4 46	+ 3	i 8 34	+ 6	—	—	e 11·1
Christchurch		22·4	173	—	—	e 8 54	− 9	—	—	e 9·6
Gebbies Pass	N.	22·5	173	e 5 5	+ 2	—	—	—	—	—
Rabaul	z.	23·5	314	i 5 18	+ 5	—	—	—	—	—
Melbourne		26·4	226	e 5 40	0	e 10 7	− 5	e 6 23	PP	e 11·7

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Djakarta		61·7	274	e 10 22a	− 1	e 19 2	+18	—	—	—
Matusiro	z.	64·4	333	i 10 42k	+ 1	—	—	—	—	—
Nanking		71·5	317	e 11 27	+ 2	—	—	—	—	—
Changchun		76·2	329	i 11 53k	+ 1	—	—	—	—	—
Peking		78·3	321	e 12 7	+ 3	e 22 18	+19	—	—	—
Ukiah		87·4	46	e 12 50	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		87·4	48	e 12 51k	0	—	—	i 13 0	?	—
Lick		87·6	48	i 12 52k	0	—	—	i 12 58	?	—
King Ranch	z.	88·0	51	e 12 54	0	—	—	i 13 4	?	—
Pasadena		88·6	52	i 12 56k	− 1	—	—	e 16 32	PP	—
Fresno		88·6	50	e 12 56k	− 1	—	—	i 13 6	?	—
Shasta		88·7	45	i 12 55k	− 2	—	—	i 13 7	?	—
Barratt	z.	89·1	54	i 12 58k	− 1	—	—	i 13 8	?	—
Mineral		89·1	46	e 12 58k	− 1	—	—	e 13 7	?	—
Riverside	z.	89·1	53	i 12 57k	− 2	—	—	i 13 7	?	—
Palomar	z.	89·2	54	i 12 59k	0	—	—	i 13 8	?	—
Reno		89·9	47	e 13 2	− 1	—	—	e 13 12	?	—
Corvallis		90·1	41	e 13 3	− 1	—	—	e 13 12	?	—
Hayfield	N.	90·2	54	e 13 5	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder City		91·9	52	i 13 12	0	—	—	i 13 21	?	—
Victoria		92·0	38	e 13 11	− 1	—	—	—	—	—
College		92·1	17	i 13 11	− 2	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		92·5	37	e 13 15	0	—	—	—	—	—
Eureka		92·5	48	i 13 14	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		93·4	57	e 13 18	− 1	—	—	—	—	—
Salt Lake City		96·0	49	e 13 30	− 1	—	—	—	—	—
Butte	N.	97·5	44	e 13 37	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		97·5	41	e 12 35	−63	—	—	—	—	—
La Paz		112·6	119	19 22	PP	—	—	—	—	—
Sodankyla		128·2	342	e 19 10	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kiruna		129·5	345	e 19 11	[0]	—	—	—	—	—
Astrida		133·5	244	e 18 21	[−58]	—	—	—	—	—
Lwiro		134·4	244	e 19 25	[+ 4]	—	—	—	—	—
Raciborz		143·2	328	e 19 36	[0]	—	—	e 20 15?	—	—
Hamburg	z.	144·0	339	i 19 38	[0]	—	—	—	—	—
Sofia		144·2	314	i 19 38	[0]	—	—	—	—	—
Bratislava		144·9	326	i 19 40	[0]	—	—	—	—	—
Prague		144·9	331	i 19 40k	[0]	—	—	—	—	—
Jena	z.	145·5	334	e 19 40	[− 1]	—	—	e 19 51	?	—
Cheb		145·8	333	i 19 43	[+ 2]	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	148·2	334	e 19 46	[+ 1]	—	—	e 19 58	PKP_2	—
Triest	z.	148·3	326	e 19 43	[− 2]	—	—	i 19 58	PKP_2	—
Tubingen		148·4	334	e 19 51	[+ 6]	—	—	—	—	—
Ebingen	z.	148·7	334	e 19 50	[+ 4]	—	—	e 19 56	PKP_2	—
Strasbourg		148·9	335	e 19 51	[+ 5]	—	—	i 19 57	PKP_2	—
Basle		149·8	334	e 19 54	[+ 6]	—	—	—	—	—
Paris		150·5	342	e 19 55	[+ 6]	—	—	e 20 6	PKP_2	—
Besançon		150·7	336	i 19 56	[+ 7]	—	—	e 20 4	PKP_2	—
Florence	z.	150·9	325	i 19 48a	[− 1]	—	—	i 20 4	PKP_2	—
Rome	z.	151·4	321	e 19 47a	[− 3]	—	—	i 19 57	PKP_2	—
Monaco		152·8	330	e 19 53	[+ 1]	—	—	e 20 10	PKP_2	—
Clermont-Ferrand		153·0	338	e 20 2	[+10]	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	160·3	324	e 19 55	[− 7]	e 24 21	PP	20 45	PKP_2	—
Relizane		162·4	327	e 20 7	[+ 3]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	164·5	278	i 20 7k	[+ 1]	e 28 27	PPP	e 24 47	PP	—
M'Bour		171·1	140	i 20 12	[+ 2]	—	—	e 21 30	PKP_2	—

Nov. 28d. 15h. 11m. 35s. Epicentre 29°·74S. 176°·16W.

$A = -0{\cdot}8678$, $B = -0{\cdot}0583$, $C = -0{\cdot}4935$; $\delta = +2$; $h = +2$;
$D = -0{\cdot}067$, $E = +0{\cdot}998$; $G = +0{\cdot}492$, $H = +0{\cdot}033$, $K = -0{\cdot}870$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Onerahi	E.	10·0	230	2 29	+ 1	—	—	e 3 6	?	—
Tuai	N.	10·6	210	e 2 38	+ 2	4 22	−15	—	—	—
Karapiro	N.	10·7	218	e 3 2	+25	—	—	—	—	—
Suva	N.	12·6	336	e 3 3	0	5 8	−16	—	—	e 6·1
Wellington	N.	13·7	210	e 3 12	− 6	i 5 31	−20	—	—	—
Cobb River	E.	14·5	216	e 3 33	+ 5	5 50	−21	—	—	—
Kaimata	N.E.	16·2	215	—	—	e 6 33	−18	—	—	—
Gebbies Pass	N.	16·6	210	e 3 48	− 7	6 36	−23	—	—	—
Nouméa		17·3	291	e 4 6	+ 2	e 7 17	+ 1	e 7 41	SS	e 8·2
Brisbane		27·1	267	i 5 45	− 1	10 17	− 7	—	—	—
Riverview		28·0	253	5 57a	+ 2	10 34	− 5	i 6 40	PP	e 13·3
Melbourne		33·1	246	i 6 38	− 2	e 12 11	+12	i 6 59	PP	e 16·0
Rabaul	Z.	39·3	304	e 7 30	− 2	—	—	e 9 9	PP	—
Matusiro		78·6	324	12 4	− 1	21 56	− 6	e 20 52	?	37·7
King Ranch	Z.	83·7	43	e 12 34	+ 2	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	83·8	47	i 12 32a	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		83·9	45	i 12 33a	0	—	—	—	—	e 39·2
Lick		84·0	41	e 12 34	0	—	—	e 12 45	?	—
Berkeley		84·0	40	12 34a	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	84·2	46	i 12 34a	0	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	84·3	46	12 35a	0	—	—	e 15 49	PP	—
Ukiah		84·4	39	e 12 36	+ 1	—	—	—	—	—
Hong Kong	Z.	84·6	299	12 37	0	—	—	—	—	—
Fresno		84·7	42	12 37a	0	—	—	e 12 48	?	—
Hayfield	N.	85·2	47	12 41	+ 2	—	—	—	—	—
Santa Lucia	Z.	85·6	126	12 40	− 2	—	—	—	—	—
Shasta		86·0	38	e 12 44	+ 1	—	—	e 12 55	?	—
Mineral		86·2	39	e 12 44	0	—	—	—	—	—
Reno		86·6	40	e 12 47	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder City		87·1	45	e 12 49	0	—	—	13 0	PcP	—
Tucson		87·4	50	e 12 51	+ 1	—	—	e 13 3	PcP	—
Eureka		88·7	42	i 12 57	0	—	—	i 13 8	PcP	—
Victoria		91·1	32	13 7	− 1	—	—	—	—	—
Salt Lake City		92·0	44	e 13 12	0	—	—	—	—	—
Huancayo	Z.	93·3	106	e 13 20	+ 2	—	—	e 17 17	PP	—
Butte	N.	94·8	39	e 13 24	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·5	36	13 24	− 4	—	—	—	—	—
La Paz		96·8	113	13 35	+ 1	24 5	[− 6]	—	—	43·4
College		96·9	12	e 13 33	− 1	—	—	e 16 53	PP	—
Resolute		116·1	17	e 18 43	[− 2]	—	—	—	—	—
Quetta		126·0	287	e 19 5a	[+ 1]	e 28 6	{+12}	e 31 22	PS	—
Sverdlovsk		132·4	322	e 18 52	[−25]	—	—	—	—	—
Sodankyla		139·9	346	19 31	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kiruna		140·6	350	i 19 31	[− 1]	—	—	—	—	—
Moscow		144·7	327	e 19 37	[− 3]	—	—	—	—	—
Skalstugan		145·7	353	19 41a	[+ 1]	—	—	—	—	—
Upsala		148·5	347	i 19 47a	[+ 2]	—	—	—	—	—
Ksara		152·5	287	e 19 45	[− 6]	—	—	23 41	PP	—
Jerusalem		153·0	282	e 19 50	[− 2]	—	—	e 20 11	PKP_2	—
Jena	Z.	158·0	347	e 19 57	[− 2]	—	—	20 32	PKP_2	—
Prague		158·2	341	i 20 34	[+35]	—	—	e 20 59	PKP_2	—
Bratislava		159·0	335	i 20 1	[+ 1]	—	—	20 38	PKP_2	—
Stuttgart	Z.	160·6	349	20 1	[0]	—	—	20 43	PKP_2	—
Strasbourg		161·0	352	20 1k	[− 1]	—	—	20 45	PKP_2	—
Ebingen	Z.	161·2	349	20 1	[− 1]	—	—	20 46	PKP_2	—
Tamanrasset	Z.	172·9	193	i 20 12a	[+ 1]	25 25	PP	21 37	PKP_2	—
Algiers Univ.	Z.	173·0	5	e 20 12	[+ 1]	—	—	e 21 31	PKP_2	—

Nov. 28d. 19h. 27m. 17s. Epicentre 49°·25N. 155°·32E. Depth of focus =0·003R.

A = −0·5954, B = +0·2736, C = +0·7554 ; δ = −1 ; h = −5 ;
D = +0·418, E = +0·909 ; G = −0·686, H = +0·315, K = −0·655.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		4·4	27	i 1 7a	0	i 1 57	− 1	1 29	sP	—
Klyuchi		7·8	23	i 1 55	+ 1	—	—	i 2 4	PP	—
Yuzno-Sakhlinsk		8·7	260	i 2 11k	+ 4	i 3 52	+ 7	2 31	sP	—
Nemuro		9·0	232	e 2 7	− 3	e 3 43	− 8	e 2 37	?	—
Abashiri		9·2	240	i 2 18	+ 4	—	—	—	—	—
Kusiro		9·8	234	e 2 20	− 2	e 4 4	− 8	—	—	e 4·8
Wakkanai	N.	10·0	253	e 2 37	+12	—	—	—	—	—
Asahigawa		10·5	243	e 2 37	+ 6	—	—	—	—	—
Obihiro	Z.	10·5	238	e 2 33	+ 2	—	—	—	—	—
Urakawa		11·3	236	e 2 43	+ 1	e 4 44	− 3	—	—	—
Sapporo		11·5	243	e 2 48	+ 4	e 4 58	+ 6	e 3 6	PPP	e 6·2
Tomakomai		11·7	240	e 2 50	+ 4	—	—	—	—	—
Muroran		12·2	241	e 2 52	− 1	—	—	—	—	—
Suttsu		12·3	244	e 3 9	+14	i 5 19	+ 6	e 5 27	SS	e 6·3
Mori		12·5	241	e 3 1	+ 3	5 20	+ 2	e 3 25	PPP	e 6·4
Hatinohe		13·1	233	e 2 59	− 7	e 5 16	−15	—	—	—
Aomori		13·3	236	e 3 13	+ 5	e 5 29	− 6	—	—	—
Miyako		13·5	230	e 3 11	0	e 5 26	−15	—	—	—
Morioka		13·9	232	e 3 13	− 3	i 5 36	−14	—	—	e 7·0
Mizusawa		14·3	230	e 3 18	− 4	5 46	−14	—	—	—
Akita		14·4	234	—	—	e 6 2	0	—	—	—
Isinomaki		14·8	228	—	—	e 6 9	− 3	—	—	—
Sendai		15·1	229	e 3 30	− 2	e 6 12	− 6	e 4 17?	—	—
Yamagata		15·4	230	e 3 39	+ 3	e 6 26	+ 1	—	—	—
Hukusima		15·7	229	e 3 40	0	e 6 24	− 9	—	—	—
Onahama		16·2	226	e 3 48	+ 3	e 6 37	− 6	—	—	—
Shirakawa		16·3	228	e 3 47	− 1	e 6 42	− 5	—	—	—
Aikawa	N.	16·6	234	e 3 51	− 1	—	—	—	—	—
Mito		16·8	226	e 3 53	− 1	e 7 7	+ 9	—	—	—
Utunomiya		17·0	227	e 3 53	− 3	e 7 6	+ 5	e 4 18	PP	—
Kakioka		17·1	226	e 3 53	− 4	6 58	− 6	—	—	—
Takada		17·3	232	e 4 5	+ 5	i 7 17	+ 9	—	—	—
Maebasi		17·5	229	e 4 0	− 2	e 7 20	+ 7	i 4 31	PPP	—
Kumagaya		17·5	228	e 4 3	0	e 7 31	+17	—	—	—
Nagano	N.	17·7	231	e 4 7	+ 2	e 7 29	+11	e 4 56?	?	—
Tokyo		17·7	226	e 4 4	− 1	e 7 15	− 3	4 13	PP	—
Matusiro		17·8	231	i 4 3a	− 3	i 7 24	+ 4	16 37	ScS	9·7
Oiwake		17·8	230	e 3 56	−10	e 7 25	+ 5	—	—	—
Titibu		17·8	228	e 4 6	0	—	—	—	—	—
Yokohama		18·0	226	e 4 8	0	e 7 12	−12	e 4 27	PP	e 8·8
Matumoto		18·1	231	e 4 10	0	e 7 6	−22	—	—	—
Toyama		18·2	233	e 4 12	+ 1	e 7 34	+ 5	e 5 28	?	—
Mera		18·3	224	e 4 6	− 6	—	—	e 6 52	?	—
Kohu		18·3	228	e 4 13	0	e 7 42	+10	—	—	—
Hunatu		18·3	228	4 12	− 1	e 7 38	+ 6	—	—	—
Ajiro		18·5	226	e 4 14	− 1	—	—	—	—	—
Misima		18·6	227	e 4 16	+ 1	e 7 29	− 8	—	—	—
Takayama	E.	18·6	232	e 4 17	+ 1	—	—	—	—	—
Osima	N.	18·6	225	e 4 16	0	e 7 43	+ 4	i 5 13	?	—
Iida		18·8	230	e 4 18	0	—	—	—	—	—
Shizuoka		18·9	227	e 5 22	?	e 7 56	+10	—	—	—
Hukui		19·2	234	e 4 26	+ 4	—	—	—	—	—
Omaesaki		19·3	227	e 4 31	+ 7	i 8 9	+15	i 4 42	PP	—
Gihu		19·4	231	i 4 26	+ 1	e 7 59	+ 3	—	—	e 9·9
Nagoya	E.	19·5	231	e 4 26	0	e 8 4	+ 6	e 4 38	PP	—
Tsuruga	N.	19·6	233	e 4 5	−22	e 7 48	−12	—	—	—
Ibukisan	E.	19·6	232	e 4 27	0	—	—	—	—	—
Hikone		19·8	232	4 30	+ 1	8 7	+ 3	—	—	11·0
Kameyama		20·0	231	e 4 31	0	e 8 31	+22	e 5 8	PPP	e 10·5
Tu		20·1	231	e 4 35	+ 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Kyoto		20·2	233	e 4 31 a	− 3	e 8 25	+12	—		—	e 10·6
Toyooka		20·3	235	e 4 34	− 1	e 8 14	− 1	—		—	—
Osaka		20·6	232	e 4 39	+ 1	e 8 35	+14	e 5 3		PP	—
Saigo		20·7	239	e 4 30	− 8	e 8 15	− 7	i 5 4		PP	—
Owase		20·8	230	e 4 39	0	e 8 34	+11	—		—	—
Kobe		20·8	233	e 4 39	− 1	e 8 31	+ 7	—		—	—
Sumoto	N.	21·2	233	e 4 45	+ 1	e 8 35	+ 3	—		—	e 12·3
Changchun		21·3	267	e 4 42	− 2	e 8 22	−11	5 2		sP	—
Siomisaki		21·5	230	e 4 46	0	e 8 40	+ 4	i 5 10		PP	e 11·0
Tokusima		21·6	233	e 4 46	− 2	e 8 45	+ 6	6 23		?	12·0
Takamatu		21·7	234	e 4 49	+ 1	i 8 51	+11	e 16 32		ScS	—
Torisima		21·9	217	e 4 51	0	—	—	—		—	—
Hamada		22·3	239	e 4 57	+ 2	e 8 57	+ 5	—		—	e 11·7
Hirosima		22·5	237	e 4 57 a	0	9 2	+ 6	e 5 22		PP	—
Koti		22·5	234	e 4 58	+ 1	e 9 0	+ 4	e 5 52		PPP	10·6
Matuyama		22·7	236	e 4 59	0	e 9 3	+ 3	e 5 50		PPP	e 12·1
Simidu		23·4	234	e 5 9	+ 3	e 9 19	+ 7	e 5 30		PP	e 13·1
Ooita		23·8	237	e 5 13	+ 4	e 9 26	+ 9	i 6 24		?	—
Hukuoka		24·2	239	e 5 16 a	+ 4	9 29	+ 5	—		—	e 12·2
Saga		24·5	239	5 20	+ 4	—	—	—		—	—
Kumamoto		24·6	237	5 19 k	+ 2	9 36	+ 4	—		—	—
Miyazaki		24·9	235	e 5 24	+ 4	9 47	+10	—		—	e 12·2
Nagasaki		25·1	238	5 27 a	+ 5	e 9 52	+11	e 5 47		sP	—
Tiksi		25·5	341	e 5 25	− 1	i 11 8	SSS	e 5 45		sP	—
Kagosima		25·7	236	e 5 29	+ 2	e 9 49	− 1	e 8 21		?	—
Tomie		25·8	240	e 5 29	0	e 9 57	+ 4	—		—	e 13·5
Peking		29·1	266	e 5 59	+ 1	—	—	—		—	—
Tatung		30·9	269	e 6 16	+ 1	—	—	—		—	—
Zô-Sè		31·4	248	e 6 18	− 1	e 11 22	0	6 44		sP	—
Irkutsk		31·9	295	6 23 a	0	—	—	e 7 24		PP	—
Nanking		32·2	252	e 6 25	− 1	e 11 29	− 5	6 49		sP	—
College		33·3	41	i 6 35 a	0	i 11 55	+ 4	i 8 4		PP	e 13·7
Sian		37·1	264	e 7 15	+ 7	—	—	—		—	—
Canton		42·0	247	e 7 49	0	e 14 4	0	8 14		sP	—
Hong Kong		42·1	245	7 50 a	+ 1	e 14 5?	0	—		—	—
Baguio City		43·2	233	i 7 57	− 1	e 14 23	+ 2	—		—	—
Resolute		48·0	20	i 8 35 a	− 1	i 15 33	+ 3	i 10 28		PP	e 19·5
Horseshoe Bay		50·5	57	i 8 56	0	e 16 9	+ 4	e 19 8		ScS	—
Victoria		50·9	58	i 8 59	0	e 16 15	+ 5	19 12		ScS	24·6
Seattle	Z.	52·0	58	i 9 9	+ 2	—	—	—		—	—
Sverdlovsk		53·0	317	9 14	0	16 38	− 1	i 9 37		sP	—
Corvallis		53·2	62	i 9 16	0	e 14 9	ScP	e 11 27		PP	—
Rabaul	Z.	53·3	184	i 9 15 a	− 2	e 16 45	+ 2	e 12 28		PPP	—
Banff		53·6	51	i 9 19	0	—	—	—		—	—
Frunse		53·9	296	i 9 20	− 1	i 17 13	PS	i 9 45		sP	i 27·8
Shillong		53·9	268	i 9 21 a	0	i 16 50	− 1	10 22		PcP	—
Apatity		55·6	337	e 9 32	− 2	—	—	—		—	—
Hungry Horse		56·1	54	i 9 36 a	− 1	i 17 26	+ 6	e 19 26		ScS	—
Shasta		56·1	65	i 9 37 a	0	—	—	i 9 46		pP	—
Ukiah		56·6	67	i 9 40 a	− 1	—	—	—		—	—
Mineral		56·8	65	e 9 41 a	− 1	—	—	—		—	—
Sodankyla		57·4	339	i 9 44	− 3	i 10 11	sP	i 10 2		pP	—
Tashkent		57·9	298	e 9 48	− 2	e 18 5	PS	e 12 0		PP	—
Berkeley		58·0	68	e 9 50 a	0	e 17 53	+ 8	e 19 38		ScS	e 28·3
Butte	N.	58·3	55	i 9 52 a	− 1	—	—	—		—	—
Reno		58·4	65	i 9 53 a	0	e 17 56	+ 6	—		—	—
Kiruna		58·4	342	i 9 51 a	− 2	—	—	e 13 43		PPP	—
Santa Clara		58·5	68	e 9 58 a	+ 5	e 18 0	+ 8	—		—	—
Lick		58·7	68	e 9 54 a	− 1	—	—	i 10 7		pP	—
Bokaro		59·1	271	e 10 1	+ 3	e 18 2	+ 2	—		—	—
Dehra Dun		59·7	282	e 9 58	− 4	18 17	+ 9	11 55		PP	27·3
Stalinabad		60·0	295	i 10 4	0	e 18 6	− 6	—		—	—
Fresno		60·2	67	i 10 5 a	− 1	—	—	—		—	—
Scoresby Sund		60·6	359	i 10 8	0	i 18 22	+ 3	e 25 1		SSS	28·7
Eureka		60·7	63	i 10 9 a	0	e 23 14	SS	e 39 4		P'P'	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
King Ranch	Z.	61·2	68	i 10 13k	+ 1	e 39 22	P′P′	i 10 34	pP	—
New Delhi	N.	61·4	282	e 10 11	− 3	e 18 22	− 8	10 57	PcP	—
Salt Lake City		62·2	59	e 10 19k	0	—	—	39 16	P′P′	—
Pulkovo		62·5	332	e 10 18	− 3	e 18 39	− 4	11 0	PcP	—
Pasadena		62·9	68	i 10 24a	0	i 18 51	+ 3	i 12 43	PP	e 29·2
Moscow		63·2	326	10 24	− 2	19 15	PS	10 50	sP	—
Riverside		63·5	68	i 10 26a	− 2	e 18 55	− 1	e 39 7	P′P′	—
Boulder City		63·7	65	i 10 29a	0	i 11 5	PcP	e 39 25	P′P′	—
Skalstugan		63·8	343	i 10 32	+ 2	—	—	i 10 54	pP	—
Palomar	Z.	64·3	68	i 10 32a	− 1	i 11 9	PcP	e 39 8	P′P′	—
Rapid City	E.	64·6	52	i 10 35k	0	i 19 15	+ 6	e 39 15	P′P′	—
Hayfield	N.	64·8	67	i 10 25	−11	—	—	—	—	—
Barratt		64·8	69	i 10 35a	− 1	i 19 16	+ 4	e 39 20	P′P′	—
Upsala		66·0	338	i 10 42a	− 2	i 19 23	− 3	i 11 22	PcP	—
Boulder		66·3	56	i 10 47	+ 1	—	—	—	—	—
Ashkabad		66·4	301	10 47	0	13 14	PP	15 2	PPP	—
Quetta		66·8	290	e 10 48a	− 1	i 19 35	− 1	e 39 21	P′P′	—
Reykjavik		66·9	359	i 10 51k	+ 1	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	68·5	272	i 11 0a	+ 1	i 19 58	+ 2	11 25	PcP	31·7
Tucson		68·7	65	i 11 1a	0	e 20 6	+ 8	e 39 12	P′P′	—
Djakarta		69·4	233	e 11 6a	+ 1	e 20 13	+ 5	—	—	—
Suva	N.	70·2	157	e 12 1	+51	e 20 20	+ 4	e 20 52	PS	e 31·7
Madras	E.	70·6	267	i 11 12a	0	i 20 23	+ 2	11 37	PcP	—
Poona		70·7	276	i 11 14a	+ 1	e 20 25	+ 3	11 32	PcP	28·9
Tiflis		70·8	312	i 11 14	0	i 20 26	+ 3	e 11 37	PcP	—
Copenhagen		70·9	339	i 11 16a	+ 2	e 20 30	+ 5	i 20 55	PS	33·7
Bombay		71·1	277	e 11 16	+ 1	e 20 27	0	11 43	PcP	—
Warsaw		71·7	332	i 11 20	+ 1	e 20 38	+ 4	i 11 45	PcP	34·7
Goris		71·7	310	i 11 19	0	i 20 38	+ 4	14 2	PP	—
Kirkland Lake	Z.	71·8	35	i 11 18a	− 2	—	—	—	—	—
Lwow		72·8	329	i 11 25	− 1	e 20 48	+ 2	i 11 44	PcP	—
Simferopol		73·1	321	i 11 26a	− 1	e 20 49	− 1	e 11 40	PcP	—
Hamburg	Z.	73·4	339	i 11 31	+ 2	—	—	i 11 58	sP	e 39·7
Iasi		73·8	326	11 30	− 1	—	—	11 44	PcP	—
Kodaikanal	E.	74·4	268	e 11 41	+ 6	—	—	—	—	—
Raciborz		74·4	333	i 11 38	+ 3	—	—	—	—	—
Durham	Z.	74·6	346	—	—	20 41	−25	—	—	—
Florissant		74·9	48	11 39a	+ 2	i 21 14	+ 5	16 18	PPP	—
Fayetteville		75·1	52	i 11 38a	− 1	e 21 47	PS	e 12 1	PcP	—
St. Louis		75·1	48	i 11 38k	− 1	21 14	+ 2	11 53	PcP	—
Colombo	E.	75·3	264	11 24	−16	21 14	0	—	—	42·1
Jena		75·5	337	i 11 42	+ 1	e 21 7	− 9	e 14 44	PP	—
Prague		75·5	335	i 11 41	0	e 22 1	PS	i 14 36	PP	—
Terre Haute		75 8	45	e 15 3	?	21 43	SP	—	—	—
Ottawa		75·8	34	i 11 42a	− 1	21 21	+ 2	11 53	PcP	35·0
Shawinigan Falls		75·8	32	i 11 44	+ 1	—	—	12 12	pP	—
De Bilt		75·9	342	—	—	e 21 27	+ 6	e 26 47	SS	e 37·7
Seven Falls		76·0	30	e 10 30a	−74	20 11	−71	—	—	—
Campulung		76·4	326	11 49	+ 3	—	—	—	—	—
Brisbane		76·4	182	i 11 45	− 1	i 21 28	+ 2	—	—	—
Brébeuf		76·4	33	i 11 46k	− 1	—	—	—	—	—
Bratislava		76·5	333	i 11 47	0	i 21. 17	−10	i 14 16	PP	e 37·2
Budapest		76·5	331	11 45	− 2	e 21 28	+ 1	e 21 59	PS	42·7
Rathfarnham Castle		76·6	349	i 11 47k	− 1	e 16 11	PPP	i 12 14	pP	e 43·7
Bucharest		76·7	325	11 51	+ 3	21 33	+ 3	14 23	PP	—
Kew		77·5	345	i 11 52a	− 1	e 21 41	+ 2	—	—	e 38·7
Karlsruhe	Z.	78·0	338	e 11 55a	0	—	—	e 12 2	PcP	—
Stuttgart		78·1	338	i 11 55a	− 1	e 21 48	+ 3	e 15 3	PP	e 41·7
Tubingen		78·3	338	e 11 57	0	e 12 7	PcP	e 12 24	pP	—
Belgrade		78·4	329	i 11 49a	− 8	e 21 51	+ 3	e 14 51	PP	e 47·9
Strasbourg		78·6	339	i 11 59a	+ 1	e 21 59	+ 9	e 12 26	pP	e 37·7
Ebingen	Z.	78·7	338	i 11 59a	0	e 12 4	PcP	e 12 24	pP	—
Pennsylvania		78·8	38	i 12 1	+ 1	i 21 53	0	i 22 14	ScS	—
Morgantown		79·0	40	i 12 0	0	—	—	e 19 7	?	—
Sofia		79·2	326	i 12 1	− 1	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Paris		79·6	342	i 12 4	0	e 21 51	− 9	i 12 11	PcP	e 35·7
Basle		79·6	338	e 12 4k	0	e 21 39	−22	—	—	—
Triest		79·7	334	i 12 4k	− 1	i 22 6	+ 4	i 23 2	PS	41·7
Weston		80·0	34	i 12 7	+ 1	—	—	—	—	e 33·9
Palisades		80·2	36	i 12 7a	0	i 22 9	+ 2	i 15 11	PP	e 37·6
Besançon		80·3	339	i 12 8	0	—	—	e 15 24	PP	—
Neuchatel		80·3	339	i 12 8	0	—	—	—	—	—
Fordham		80·4	36	i 12 6	− 2	e 22 8	0	i 15 9	PP	—
Philadelphia		80·6	37	—	—	e 22 7	− 4	—	—	e 37·3
Ksara		81·4	313	i 12 14	+ 1	i 22 15	− 4	i 12 41	pP	—
Pavia		81·4	336	i 12 14	0	e 22 25	+ 5	e 14 57	PP	—
Bologna		81·5	335	e 12 23	+ 9	—	—	—	—	—
Prato		82·1	335	e 12 22	+ 5	e 21 24	−63	—	—	—
Florence		82·2	335	i 12 16	− 1	i 22 31	+ 4	i 12 46	pP	e 39·7
Clermont-Ferrand		82·3	341	e 12 19	+ 1	e 22 35	+ 6	i 12 55	sP	41·2
Chapel Hill		82·4	42	i 12 21	+ 2	—	—	—	—	—
Riverview		82·8	184	i 12 20a	− 1	i 22 39	+ 6	i 12 33	pP	e 34·4
Columbia		83·2	44	i 12 23a	0	i 23 5	+28	i 12 39	pP	e 36·0
Monaco		83·2	337	i 12 23	0	i 12 48	sP	i 12 36	pP	—
Jerusalem		83·3	312	i 12 23k	0	—	—	i 15 40	PP	—
Rome		83·5	333	i 12 27a	+ 3	i 22 49	+ 8	i 12 47	pP	e 42·3
Tacubaya		85·2	66	e 12 35	+ 2	e 23 5	+ 8	e 23 18	ScS	—
Reggio Calabria	z.	86·0	329	e 12 35	− 2	—	—	—	—	—
Vera Cruz		87·1	64	—	—	e 23 27	+12	—	—	—
Melbourne		87·2	188	i 12 43	+ 1	23 4	[+ 2]	i 12 55	pP	e 35·9
Perth		88·2	213	i 12 50	+ 3	e 24 48	PS	—	—	40·2
Toledo		89·4	344	i 12 53	0	i 23 26	−11	32 46	?	46·9
Merida		89·5	58	e 12 55k	+ 2	e 24 21	SP	e 24 5	ScS	—
Alicante		90·2	341	i 12 55	− 2	e 23 46	+ 2	18 30	PPP	e 42·7
Algiers Univ.	z.	90·9	338	e 12 55	− 5	e 23 41	− 9	e 16 20	PP	—
Bermuda		91·3	33	—	—	24 2	+ 8	—	—	e 48·9
Wellington	N.	91·8	166	—	—	e 23 27	[− 3]	e 24 3	S	e 42·3
Granada		91·9	343	e 13 8a	+ 3	24 1	+ 1	—	—	i 51·0
Almeria		92·0	342	e 13 1	− 4	e 23 57	− 4	—	—	41·7
Malaga		92·5	344	i 13 11a	+ 3	i 24 7	+ 2	i 23 15	SKS	e 38·7
Christchurch		93·6	168	—	—	e 23 41	[+ 1]	e 25 37	PS	e 44·7
San Juan		103·3	40	e 17 59	PP	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	103·4	332	e 13 57	0	e 24 37	[+ 7]	e 18 15	PP	—
Antigua		106·5	36	e 18 35	PP	—	—	—	—	—
Dominica		108·0	37	e 18 44	PP	—	—	—	—	—
St. Vincent		110·0	38	e 18 59	PP	—	—	—	—	—
Chinchina		110·3	56	i 19 7	PP	—	—	—	—	52·7
Bogota		111·4	54	i 18 51	PP	i 30 25	PPS	—	—	52·7
Astrida		114·5	297	e 18 37a	[+ 2]	—	—	—	—	—
Tananarive		115·6	270	e 18 39a	[+ 2]	—	—	19 54	PP	—
Huancayo		124·3	66	i 18 56	[+ 2]	—	—	e 20 45	PP	—
Mirny		124·8	206	e 20 41	PP	—	—	—	—	—
La Paz		132·0	63	i 19 14k	[+ 5]	28 29	SKKS	i 22 32	PP	63·5
Pretoria	z.	133·1	280	i 19 13	[+ 2]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	z.	134·3	274	i 18 43	[−30]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	137·4	280	e 19 5	[−14]	—	—	i 19 18	PKP	—
Grahamstown	z.	139·2	273	e 19 26?	[+ 4]	—	—	—	—	—
Santa Lucia	z.	142·6	82	i 19 26	[− 2]	—	—	—	—	—

Nov. 29d. 4h. 13m. 33s. Epicentre 58°·67S. 47°·56W.

$A = +0{\cdot}3526$, $B = -0{\cdot}3856$, $C = -0{\cdot}8526$; $\delta = -6$; $h = -8$;
$D = -0{\cdot}738$, $E = -0{\cdot}675$; $G = -0{\cdot}575$, $H = +0{\cdot}629$, $K = -0{\cdot}522$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Buenos Aires		25·2	338	e 5 34	+ 6	—	—	—	—	—
Santiago		29·6	318	i 6 6	− 3	e 11 54	+51	—	—	—
Santa Lucia		29·6	318	i 6 6	− 3	11 54	+50	7 32	PP	14·5
Antofagasta		38·6	325	e 7 24	− 2	e 13 24	+ 1	—	—	22·4
La Paz		44·8	331	8 18a	+ 1	15 3	+ 9	i 10 6	PP	22·0
Huancayo		51·0	324	i 9 2	− 3	e 16 8	−14	e 10 59	PP	e 27·8
Grahamstown	z.	54·1	96	i 9 29a	0	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	56·8	92	i 9 49k	+ 1	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	z.	59·1	97	i 10 3	− 1	—	—	—	—	—
Bogota		66·6	331	i 10 51	− 3	i 19 24	−20	—	—	32·4
Chinchina		67·3	330	10 55	− 3	19 56	+ 3	—	—	—
Trinidad		70·0	345	e 11 17	+ 2	—	—	—	—	—
St. Vincent		72·4	346	e 11 29	− 1	—	—	—	—	—
Fort de France		74·0	346	e 11 39	0	—	—	—	—	—
Dominica		74·6	346	i 11 43	+ 1	—	—	—	—	—
Antigua		76·2	347	i 11 57	+ 5	—	—	—	—	—
Tananarive	z.	76·7	104	i 11 53a	− 1	—	—	i 12 3	PcP	—
M'Bour		77·0	30	i 12 2	+ 6	e 22 2	+18	i 12 13	PcP	43·4
San Juan		78·3	342	i 12 1	− 2	—	—	—	—	—
Uvira		80·1	80	e 12 16a	+ 3	—	—	—	—	—
Astrida		81·2	80	e 12 22a	+ 3	—	—	—	—	—
Riverview		86·5	196	i 12 51a	+ 5	23 13	− 9	i 16 12	PP	e 40·2
Tacubaya		88·6	312	e 12 48	− 8	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	92·2	48	e 13 16	+ 3	e 24 7	− 7	e 16 59	PP	—
Algiers Univ.	z.	104·0	40	e 18 30	PP	—	—	—	—	57·4
Tucson		104·7	308	e 18 17	PP	—	—	—	—	—
Barratt	z.	107·5	304	i 18 41	PP	—	—	—	—	—
Palomar	z.	108·2	304	18 46	PP	—	—	—	—	—
Riverside	z.	108·9	304	i 18 51	PP	—	—	e 20 42	?	—
Pasadena		109·4	304	e 18 55	PP	—	—	19 40	?	—
Boulder City		109·6	307	e 18 56	PP	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	111·1	303	e 19 9	PP	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	112·2	320	e 18 59	[+21]	—	—	—	—	—
Salt Lake City		112·5	312	e 18 25	[−13]	—	—	—	—	—
Jerusalem		113·0	67	e 18 38	[− 1]	—	—	i 19 32	PP	—
Eureka		113·0	309	e 18 31	[− 8]	i 19 19	PP	e 15 1	P	—
Lick		113·6	303	e 19 25	PP	—	—	—	—	—
Mineral		116·1	305	e 19 41	PP	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	116·7	38	18 39	[− 7]	—	—	e 19 59	PP	—
Shasta		116·7	305	e 19 44	PP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		119·7	315	e 18 44	[− 8]	—	—	e 20 8	PP	—
Corvallis		120·3	307	e 20 13	PP	—	—	—	—	—
Victoria		123·5	309	e 18 52	[− 7]	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		124·1	310	i 18 52	[− 8]	—	—	—	—	—
Quetta		127·9	93	e 19 3	[− 5]	e 26 6	− 8	e 20 46	PP	—
Upsala		128·7	36	i 19 4	[− 5]	—	—	i 22 25	PKS	—
Scoresby Sund	z.	130·1	11	i 19 8	[− 4]	—	—	—	—	—
Kiruna		135·6	30	i 19 7	[−15]	—	—	i 22 4	PP	—
Resolute		136·7	343	i 19 17k	[− 7]	—	—	i 22 6	PP	—
Sodankyla		137·0	33	i 19 11	[−14]	—	—	i 22 21	SKP	—
College		144·2	314	i 19 28	[− 9]	—	—	—	—	—
Matusiro		157·6	192	19 57	[− 1]	40 39	PKP_2	20 39	SKP	—

Nov. 29d. 9h. 15m. 31s. Epicentre 27°·07N. 141°·19E. Depth of focus = 0·007R.

$A = -0{\cdot}6948$, $B = +0{\cdot}5589$, $C = +0{\cdot}4527$; $\delta = +5$; $h = +3$;
$D = +0{\cdot}627$, $E = +0{\cdot}779$; $G = -0{\cdot}353$, $H = +0{\cdot}284$, $K = -0{\cdot}892$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Torisima		3·5	347	i 0 48	− 5	i 1 31	− 2	—	—	—
Hatidyozima		6·1	349	i 1 32	+ 3	—	—	—	—	—
Osima		7·8	349	i 1 53a	0	i 3 36	+15	—	—	e 4·1
Siomisaki		7·9	325	1 53k	− 1	e 3 25	+ 3	—	—	e 3·8
Mera		7·9	352	1 51	− 3	e 3 28	+ 5	—	—	5·1
Omaesaki		7·9	342	e 1 53	− 1	—	—	—	—	i 4·0
Ajiro		8·2	348	e 1 57	0	e 4 28	+59	—	—	—
Hamatu		8·2	340	i 1 59	+ 1	—	—	—	—	e 6·0
Owase		8·2	330	1 59a	+ 1	e 3 33	+ 3	—	—	e 4·2
Shizuoka		8·2	344	1 57	− 1	3 58	+27	e 2 45	?	—
Misima		8·2	347	i 1 55	− 4	4 15	+44	—	—	e 4·5
Yokohama		8·4	351	e 1 59	− 2	e 3 53	+17	e 2 41	?	e 4·0
Tu		8·6	333	e 2 3	− 1	—	—	—	—	—
Tyosi		8·6	358	e 2 0	− 4	—	—	—	—	—
Muroto		8·6	317	2 4	0	e 3 38	− 3	—	—	4·4
Hunatu		8·6	347	2 6	+ 2	—	—	—	—	i 4·6
Tokyo, C.M.O.		8·7	352	e 2 3	− 1	e 3 36	− 5	2 57	?	5·0
Kameyama		8·7	334	i 2 5	0	e 3 51	+ 8	i 2 58	?	i 4·0
Kohu		8·8	346	e 2 4	− 3	e 4 19	?	—	—	e 4·8
Nagoya		8·8	337	e 2 7	0	e 3 57	+11	—	—	e 5·1
Nara		8·9	330	e 2 9	+ 2	e 4 16	+30	—	—	—
Iida		8·9	342	i 2 9	+ 2	i 3 51	+ 4	—	—	i 4·8
Osaka		9·0	329	e 2 12	+ 3	e 4 0	+11	—	—	5·2
Tokusima		9·0	322	e 2 9	0	e 4 1	+11	3 11	?	—
Sumoto		9·1	325	e 2 10	0	e 3 58	+ 7	—	—	—
Titibu		9·1	349	i 2 7	− 3	e 3 53	+ 2	—	—	—
Simidu		9·1	310	e 2 10	0	e 3 46	− 6	—	—	—
Gihu		9·1	337	i 2 9k	− 2	e 4 1	+ 9	—	—	e 4·1
Kakioka	E.	9·2	355	e 2 8	− 3	3 57	+ 3	—	—	—
Kobe		9·2	327	e 2 13a	+ 2	e 3 57	+ 3	2 21	?	—
Kumagaya		9·2	351	e 2 13	+ 2	4 37	L	—	—	(4·6)
Hikone		9·2	334	2 14k	+ 2	e 4 9	+15	—	—	—
Kyoto		9·2	331	e 2 11k	− 1	e 4 3	+ 9	—	—	e 4·7
Koti		9·2	316	e 2 13	+ 1	e 3 42	−13	—	—	4·3
Ibukisan	E.	9·2	335	e 2 16	+ 4	—	—	—	—	—
Mito		9·3	356	e 2 10	− 3	e 3 53	− 4	e 3 7	?	e 5·3
Himeji		9·4	323	e 2 18	+ 3	e 5 10	L	—	—	(e 5·2)
Maebasi		9·5	350	e 2 13	− 2	e 4 6	+ 5	i 2 42	?	e 4·6
Takamatu		9·5	321	e 2 17	+ 2	i 4 48	L	—	—	(i 4·8)
Utunomiya		9·5	354	e 2 11	− 5	e 3 55	− 7	e 2 41	?	4·8
Matumoto		9·6	344	e 2 15	− 1	e 5 1	L	15 45	ScS	(e 5·0)
Tsuruga		9·6	334	e 2 24	+ 7	e 3 47	−17	i 2 54	PP	—
Takayama		9·6	341	2 17	− 1	4 11	+ 6	—	—	—
Matusiro		9·8	346	2 15k	− 4	—	—	—	—	i 5·1
Miyazaki		9·8	302	e 2 25k	+ 5	4 9	0	—	—	—
Onahama		9·8	359	e 2 14	− 6	e 4 3	− 7	—	—	—
Hukui		9·9	336	e 2 24	+ 3	—	—	—	—	—
Nagano		9·9	346	e 2 23	+ 2	4 45	+34	—	—	—
Matuyama		9·9	315	e 2 13	− 8	e 4 23	+11	e 2 57	?	e 5·2
Yakusima		10·0	292	e 2 22	0	4 9	− 4	—	—	—
Toyooka		10·0	329	e 2 24	+ 1	e 4 20	+ 5	—	—	—
Shirakawa		10·0	356	2 17	− 6	4 54	+39	e 4 6	S	—
Toyama		10·2	342	e 2 28	+ 3	e 4 55	+37	—	—	e 6·0
Kanazawa		10·2	339	e 2 32	+ 7	—	—	—	—	—
Tottori	N.	10·3	326	e 2 33	+ 7	—	—	—	—	—
Takada		10·3	347	2 23	− 4	e 4 22	+ 1	—	—	—
Ooita		10·3	309	e 2 28	+ 1	e 4 36	+15	e 3 14	?	e 5·4
Hirosima		10·5	316	e 2 31a	+ 2	e 4 36	+11	e 2 51	PP	e 5·5
Asosan		10·5	306	e 2 44	+15	—	—	—	—	e 7·3
Hukusima		10·7	357	e 2 25	− 6	4 25	− 5	—	—	e 5·6

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yonago		10·7	323	2 35	+ 3	5 24	+54	—	—	—
Kumamoto		10·7	305	2 40	+ 7	4 41	+ 9	—	—	6·1
Matsue		10·8	322	2 45	+11	—	—	—	—	e 6·0
Niigata		11·0	351	e 2 44	+ 9	e 4 51	+14	—	—	e 5·5
Unzendake		11·0	303	e 2 52	+16	e 4 50	+11	—	—	—
Hamada		11·0	317	2 38a	+ 1	4 56	+17	—	—	—
Yamagata		11·2	357	e 2 40	+ 2	—	—	—	—	6·2
Simonoseki		11·2	310	e 2 43	+ 5	e 5 22	+40	—	—	—
Aikawa	N.	11·2	348	e 2 27	−12	—	—	—	—	—
Saga		11·2	306	2 45	+ 6	—	—	—	—	i 7·0
Saigo		11·3	326	e 2 40	0	e 4 56	+11	—	—	e 5·8
Nagasaki		11·3	303	2 47a	+ 7	e 4 52	+ 7	—	—	6·5
Isinomaki		11·3	0	e 2 34	− 6	e 4 33	−13	—	—	6·0
Hukuoka	E.	11·3	308	2 45	+ 5	5 17	+31	—	—	—
Sakata		11·8	355	e 2 58	+11	e 5 31	+33	—	—	—
Mizusawa		12·0	0	e 2 43	− 7	5 42	+39	—	—	—
Tomie		12·1	300	e 2 48	− 3	e 5 7	+ 2	5 27	?	—
Ituhara		12·5	308	e 2 59k	+ 3	e 5 21	+ 8	—	—	—
Miyako		12·6	3	e 2 53	− 4	e 5 4	−11	—	—	e 5·8
Morioka		12·6	0	e 2 55	− 2	e 5 6	−10	—	—	e 5·9
Akita		12·6	356	e 2 46	−12	e 5 25	+ 8	e 3 28	?	e 6·5
Hatinohe		13·4	1	e 2 59	− 9	—	—	—	—	7·1
Aomori		13·7	359	3 8	− 4	—	—	—	—	e 7·2
Guam		13·9	166	e 3 15	0	—	—	—	—	—
Hakodate	N.	14·7	359	e 3 18	− 6	—	—	—	—	e 8·5
Mori		15·0	358	3 31	+ 3	6 11	− 2	—	—	7·4
Urakawa		15·1	5	e 3 30	0	e 6 12	− 3	e 3 52	PP	e 6·8
Muroran		15·2	359	e 3 31	0	—	—	—	—	e 9·3
Tomakomai		15·4	1	e 3 38	+ 4	e 6 44	+22	—	—	e 9·2
Suttsu		15·7	357	e 3 37	− 1	e 6 37	+ 8	—	—	e 7·4
Obihiro	Z.	15·9	5	e 3 37	− 3	—	—	—	—	—
Sapporo		16·0	0	i 3 42	+ 1	e 6 43	+ 8	e 4 35	?	e 8·5
Kusiro		16·1	8	e 3 42	0	e 6 52	+14	e 4 6	PP	e 8·5
Nemuro		16·6	11	e 3 47	− 2	e 7 0	+10	e 6 40	?	—
Asahigawa		16·7	3	e 3 54	+ 4	—	—	—	—	—
Abashiri		17·1	8	e 3 58	+ 3	e 7 13	+12	—	—	—
Ilan		17·6	267	3 57	− 5	7 26	+13	—	—	—
Taipei		17·8	268	3 59	− 4	7 26	+10	—	—	—
Hwalien		17·9	264	e 4 2	− 3	7 19	0	—	—	—
Zô-Sè		17·9	288	i 4 4a	− 1	7 30	+10	—	—	—
Wakkanai	E.	18·3	1	e 4 3	− 7	e 7 37	+ 9	—	—	—
Hsinkong		18·4	262	4 6	− 4	7 42	+13	—	—	—
Taitung		18·7	261	e 4 52	+38	8 24	+48	—	—	—
Taichung		18·7	266	e 4 16	+ 2	—	—	—	—	—
Alishan		18·8	264	i 4 14	− 1	7 45	+ 7	—	—	—
Tawu		19·0	260	e 4 20k	+ 2	7 54	+11	—	—	—
Henchun		19·3	259	e 4 7	−13	—	—	—	—	—
Tainan		19·4	262	4 34	+12	8 21	+29	—	—	—
Kaohsiung		19·5	261	e 4 19	− 4	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		19·9	3	i 4 30a	+ 3	i 8 15	+14	i 5 1	PPP	—
Tsingtau		19·9	302	e 4 32	+ 5	—	—	—	—	—
Nanking		20·1	290	4 28k	− 1	8 15	+10	—	—	—
Dairen		20·2	311	e 4 28	− 2	—	—	—	—	—
Changchun		21·1	327	4 36k	− 3	8 32	+ 8	—	—	—
Baguio City		21·8	245	i 4 52	+ 5	e 8 49	+10	—	—	—
Futzeling		22·1	287	4 50	0	—	—	—	—	—
Suihwa		22·5	334	e 5 20	+27	—	—	—	—	—
Manila		22·6	241	i 5 0	+ 6	—	—	—	—	—
Peking		24·4	308	5 10k	− 2	9 31	+ 7	—	—	—
Kwanting		24·9	308	5 15	− 2	—	—	—	—	—
Hong Kong		25·0	265	5 19a	+ 2	—	—	—	—	—
Canton		25·6	267	i 5 23a	0	i 9 52	+ 9	—	—	—
Taiyuan		26·3	301	e 5 29	− 1	—	—	—	—	—
Tatung		26·5	306	5 33	+ 1	—	—	—	—	—
Linfen		26·7	297	e 5 36	+ 2	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sian		28·6	292	e 5 50	0	—	—	—	—	—
Paotow		29·0	306	e 5 54	0	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		29·1	22	e 6 4k	+ 9	e 12 41	SS	7 5	PP	—
Yinchuan		31·3	300	6 19	+ 4	—	—	—	—	—
Rabaul	z.	32·8	160	6 26	− 2	e 11 35	− 4	i 7 8	PP	—
Lanchow		32·9	295	6 29	0	—	—	—	—	—
Wuwei		34·0	298	6 38	0	—	—	—	—	—
Sining		34·6	296	e 6 45	+ 2	—	—	—	—	—
Changyeh		35·8	300	6 55	+ 2	—	—	—	—	—
Irkutsk		37·3	322	7 3k	− 3	15 27	SS	8 27	PP	—
Yumen		38·7	302	e 7 17	0	—	—	—	—	—
Shillong		44·0	280	i 8 0k	− 1	i 14 32	+ 5	9 45	PP	—
Tiksi		45·1	354	i 8 9	− 1	i 14 47	+ 4	i 9 55	PP	—
Djakarta		46·9	230	e 8 21a	− 3	i 15 11	+ 3	—	—	—
Chatra		47·8	283	i 8 30	− 1	—	—	—	—	—
Bokaro		49·8	279	i 8 46	0	i 16 0	+12	i 19 31	SS	21·0
Dehra Dun		54·8	289	e 9 20	− 4	i 16 55	− 2	11 1	PP	25·8
Frunse		55·4	305	i 9 26k	− 2	i 17 26	+21	i 12 44	PPP	—
New Delhi		56·0	288	i 9 29	− 3	i 17 18	+ 5	12 53	PPP	—
Lahore		57·7	292	9 44	0	—	—	—	—	—
Suva	N.	57·7	137	e 10 5	+21	—	—	e 12 8	PP	—
College		57·8	28	i 9 45k	0	i 17 45	+ 9	e 10 30	PcP	e 23·3
Hyderabad	E.	58·4	274	i 9 47k	− 2	i 17 51	+ 7	12 5	PP	26·4
Madras	E.	58·5	269	i 9 49k	− 1	i 17 49	+ 3	10 36	PcP	27·0
Tashkent		59·6	304	e 9 55	− 2	i 18 7	+ 7	—	—	—
Stalinabad		60·5	301	i 10 2	− 2	i 18 17	+ 5	12 19	PP	—
Riverview		61·3	171	10 9k	0	18 30	+ 8	10 21	pP	28·6
Colombo	E.	61·4	263	10 7	− 3	18 27	+ 4	—	—	29·8
Poona		62·0	278	i 10 13	− 1	e 18 37	+ 6	10 39	PcP	29·4
Kodaikanal	E.	62·1	267	10 17k	+ 3	18 47	+16	10 47	PcP	29·8
Sverdlovsk		62·7	322	12 45	PP	19 13	+34	11 0	PcP	—
Bombay		62·8	278	i 10 18	− 1	e 18 50	+ 9	10 44	PcP	—
Perth		63·5	204	i 10 23	− 1	i 19 1	+12	—	—	—
Quetta		64·1	292	10 25k	− 3	19 2	+ 5	39 23	P'P'	—
Melbourne		64·7	177	e 10 30	− 1	e 19 13	+ 9	e 19 33	PS	e 27·6
Ashkabad		68·6	303	i 10 54k	− 2	—	—	13 48	PP	—
Apatity		71·7	337	e 11 15	0	e 21 4	PS	e 11 25	PcP	—
Resolute		72·3	13	11 18k	− 1	20 27	− 7	14 3	PP	e 38·9
Horseshoe Bay		73·4	43	11 26	+ 1	—	—	—	—	—
Victoria		73·6	44	i 11 28	+ 2	e 21 0	+11	—	—	—
Sodankyla		74·1	338	i 11 27	− 2	i 21 0	+ 6	—	—	—
Seattle	z.	74·6	44	11 36	+ 4	—	—	—	—	—
Wellington		74·8	154	i 11 31k	− 2	e 21 3	+ 1	e 21 45	sS	e 38·5
Corvallis		75·2	47	e 11 38	+ 3	—	—	—	—	—
Moscow		75·2	325	11 33	− 3	21 39	+32	14 21	PP	—
Kiruna		75·8	340	i 11 31	− 8	21 42	+29	i 11 44	PcP	—
Christchurch		76·0	157	11 36k	− 4	21 15	0	—	—	e 33·5
Pulkovo		76·7	331	e 11 41	− 3	22 17	+54	e 11 53	PcP	—
Goris		76·8	308	i 11 43	− 1	i 21 32	+ 8	11 53	PcP	—
Tiflis		77·0	310	11 44	− 1	21 57	+31	e 14 38	PP	—
Banff		77·1	39	e 11 47	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		77·4	51	e 11 49k	+ 1	—	—	e 14 59	PP	—
Ukiah		77·5	52	11 54	+ 6	—	—	—	—	—
Mineral		78·1	51	e 11 53k	+ 1	—	—	—	—	—
Berkeley		78·7	53	i 11 56k	+ 1	e 22 40	PS	—	—	e 35·8
Helsinki		78·8	333	—	—	21 51	+ 6	e 22 22	PS	—
Santa Clara		79·1	54	e 12 1a	+ 4	e 22 11	+22	—	—	—
Hungry Horse		79·3	41	i 12 0k	+ 2	e 21 59	+ 8	—	—	—
Lick		79·4	54	12 0k	+ 1	—	—	—	—	—
Reno		79·7	51	i 12 3k	+ 3	e 22 5	+10	—	—	—
Fresno		81·0	53	e 12 8	0	—	—	—	—	—
Skalstugan		81·1	339	i 12 5k	− 3	—	—	—	—	—
Butte	N.	81·3	43	12 11k	+ 2	—	—	i 15 41	PP	—
King Ranch	z.	81·6	55	12 13k	+ 2	—	—	—	—	—
Upsala		81·8	335	i 12 9k	− 3	i 22 17	0	i 15 23	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.
Scoresby Sund		82·0	354	i 12 12	0	e 23 6	+47	i 12 20	pP	39·5
Eureka		82·3	50	12 15k	+ 1	15 46	PP	e 17 52	PPP	—
Simferopol		82·4	317	12 15a	+ 1	e 22 47	+25	e 23 19	PS	—
Pasadena		83·3	55	i 12 21k	+ 2	i 22 41	+ 9	e 16 3	PP	i 37·7
Riverside	z.	84·0	55	i 12 23k	+ 1	i 22 57	+18	e 15 46	PP	—
Salt Lake City		84·4	47	i 12 28a	+ 3	e 22 56	+13	e 15 52	PP	e 35·7
Palomar	z.	84·7	55	i 12 28k	+ 2	—	—	e 15 46	PP	—
Boulder City		84·8	52	i 12 29k	+ 2	—	—	—	—	—
Barratt		85·1	56	i 12 30k	+ 2	i 22 44	− 6	e 15 54	PP	—
Warsaw		85·3	328	12 26	− 3	e 22 42	−10	e 15 41	PP	e 43·5
Lwow		85·3	325	i 12 30	+ 1	23 38	PS	i 12 39	PcP	—
Hayfield	N.	85·5	56	i 12 27	− 3	—	—	—	—	—
Copenhagen		86·7	334	e 12 44	+ 8	e 23 3	− 2	e 16 0	PP	44·5
Ksara		86·9	306	i 12 38	+ 1	i 23 10	+ 3	i 18 2	PPP	—
Bucharest		87·4	320	—	—	23 25	+13	e 14 16	?	—
Safed		87·6	306	—	—	—	—	i 15 38	PP	—
Rapid City	E.	87·9	41	i 12 44a	+ 2	e 23 37	+20	e 16 11	PP	—
Raciborz		88·1	327	12 40	− 3	—	—	12 50	PcP	46·3
Jerusalem		88·4	305	12 41	− 3	—	—	16 14	PP	—
Boulder		89·0	45	12 50	+ 3	—	—	—	—	—
Hamburg		89·2	333	13 16	+28	16 17	PP	i 13 39	pP	e 47·5
Budapest	E	89·4	325	e 16 29	PP	e 24 42	PS	e 29 45	SS	e 49·5
Hurbanovo		89·6	326	—	—	e 25 47	PS	17 11	pPP	—
Tucson		89·6	54	i 12 52	+ 2	—	—	e 13 45	pP	e 38·3
Prague		89·9	329	—	—	32 51	SSS	13 56	?	42·8
Bratislava		89·9	326	i 12 51	0	e 23 46	+11	e 16 51	PP	46·5
Belgrade		90·4	322	12 49a	− 4	23 2	[−14]	e 24 55	PS	e 52·7
Jena		90·5	331	e 12 52	− 2	—	—	e 16 24	PP	—
Aberdeen		90·6	341	—	—	23 55	+14	24 50	PS	e 50·6
Cheb		90·8	330	—	—	32 11	SSS	e 26 11	PPS	—
Durham	z.	92·4	340	—	—	22 1	−116	—	—	—
Stuttgart		93·2	331	13 4	− 2	24 52	+48	e 25 38	PS	e 41·5
Triest		93·3	326	e 13 9	+ 2	e 24 19	+14	19 6	PP	47·3
Ebingen	z.	93·7	330	e 13 7	− 2	—	—	—	—	—
Strasbourg		93·9	331	e 13 7	− 3	e 23 53	−17	16 53	PP	e 48·3
Taranto		95·0	321	e 27 33	?	e 22 53	?	e 18 33	PPP	50·2
Pavia		95·9	328	e 13 17	− 2	—	—	e 38 45	SSS	—
Florence		95·9	326	e 13 34	+15	e 24 3	−24	e 17 20	PP	e 46·5
Paris		95·9	334	13 29	+10	23 43	[− 4]	e 17 45	PP	e 49·5
Rome		96·6	324	e 13 32	+10	e 26 12	PS	e 17 12	PP	—
Messina		97·5	320	e 13 43	+17	25 28	+47	e 17 44	PP	53·5
Clermont-Ferrand		98·1	332	—	—	—	—	26 48	PPS	51·5
Fayetteville		98·3	42	i 13 31k	+ 1	—	—	—	—	—
Florissant		98·7	38	—	—	e 27 40	PPS	17 38	PP	—
St. Louis		98·9	38	13 33a	+ 1	24 17	[+15]	e 17 38	PP	—
Mirny		100·2	198	e 17 32	PP	e 24 54	− 9	e 26 22	PS	—
Tananarive		101·5	255	—	—	—	—	17 59	PP	—
Palisades		104·8	27	e 18 22	PP	24 43	−59	33 25	SS	49·8
Algiers Univ.	z.	105·3	326	14 3	P	26 21	+36	18 21	PP	—
Tacubaya		105·4	58	e 18 13	PP	—	—	e 20 17	PPP	—
Alicante		105·7	330	14 1	+ 2	25 54	+ 6	18 26	PP	e 50·1
Malaga		108·8	331	i 19 1	PP	24 55	[+ 6]	i 21 45	PKS	63·0
Astrida		110·3	278	18 57k	+35	—	—	—	—	—
Uvira		111·2	277	19 3k	+39	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	114·5	315	e 18 33k	+ 2	25 57	+47	19 27	PP	—
Pretoria	z.	120·7	255	18 43	0	—	—	—	—	—
San Juan		127·6	33	e 18 57	+ 1	—	—	e 20 58	PP	—
Chinchina		132·2	54	19 7	+ 2	—	—	22 38	SKP	62·5
Fort de France		133·1	30	—	—	—	—	e 21 49	PKS	—
M'Bour		133·7	330	i 19 12	+ 5	e 26 36	+27	e 22 42	PKS	—
Huancayo		142·6	74	e 19 23	− 1	e 26 49	+25	e 22 31	PP	e 76·5
La Paz		150·9	75	i 19 42	+ 5	i 23 28	PKS	40 4	P'P'	70·5
Santa Lucia	z.	151·8	111	e 19 41	+ 2	—	—	—	—	—

Nov. 30d. 19h. 30m. 32s. Epicentre 31°·58S, 69°·20W. Depth of focus = 0·012.

A = +0·3031, B = −0·7978, C = −0·5212; δ = 0; h = +1;
D = −0·935, E = −0·355; G = −0·185, H = +0·487, K = −0·854.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Santiago		2·2	213	i 0 36	0	i 1 4	+ 1	—	—	—
Santa Lucia		2·2	214	i 0 36k	0	i 1 4	0	0 46	PP	—
Copiapo	E.	4·3	346	e 1 2	− 3	1 54	− 1	—	—	—
Antofagasta		8·0	352	e 1 57	+ 3	e 3 26	+ 2	2 27	PPP	—
Buenos Aires		9·5	111	2 14	− 1	4 27	+27	—	—	—
La Paz		15·0	4	i 3 29k	+ 1	i 6 22	+10	3 46	PP	7·8
Huancayo		20·2	342	i 4 30	+ 2	e 8 13	+ 9	5 6	sP	—
Chinchina		36·9	349	i 7 0	+ 1	i 12 45	+10	—	—	17·5
Trinidad		42·6	11	e 7 48	+ 1	—	—	—	—	—
St. Vincent		45·1	11	i 8 4	− 3	—	—	—	—	—
Fort de France		46·7	11	i 8 18	− 1	—	—	—	—	—
Dominica		47·2	10	e 8 7	−18	—	—	—	—	—
Antigua		48·9	10	i 8 38	+ 1	—	—	—	—	—
San Juan		49·8	4	i 8 40	− 3	—	—	i 9 10	pP	—
Tacubaya		58·3	326	e 9 46	+ 1	e 17 42	+ 5	e 10 33	PcP	—
M'Bour		67·8	56	i 10 50	+ 2	e 20 34	ScS	i 11 27	pP	—
Chapel Hill		67·8	351	e 10 47	− 1	—	—	e 11 33	pP	—
Fayetteville		71·3	339	i 11 8a	− 1	—	—	—	—	—
Palisades		72·4	356	i 11 46k	+30	—	—	—	—	—
Tucson		74·7	324	e 11 38	+ 9	—	—	—	—	—
Brébeuf		76·8	357	i 11 41a	0	—	—	—	—	—
Ottawa		76·8	355	i 11 41k	0	—	—	11 48	PcP	—
Grahamstown	Z.	77·7	122	i 11 46k	0	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		77·8	358	i 11 46	− 1	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	78·1	321	i 11 49k	+ 1	—	—	i 12 22	pP	—
Hayfield	N.	78·3	322	i 11 50	+ 1	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	78·6	117	i 11 51a	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	78·7	321	i 11 52k	+ 1	—	—	i 12 25	pP	—
Riverside	Z.	79·5	321	i 11 56k	0	—	—	i 12 29	pP	—
Boulder City		79·7	324	i 11 57	0	—	—	i 12 30	pP	—
Kirkland Lake	Z.	80·0	353	e 11 56a	− 2	—	—	—	—	—
Pasadena	Z.	80·0	321	i 11 59k	0	—	—	i 12 32	pP	—
Rapid City	E.	81·4	336	i 12 6	0	—	—	—	—	—
King Ranch	Z.	81·8	320	i 12 8k	0	—	—	i 12 40	pP	—
Salt Lake City		82·1	329	e 12 8	− 1	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	82·4	120	i 12 12	− 1	—	—	—	—	—
Fresno		82·9	321	e 12 13k	0	—	—	—	—	—
Eureka		83·0	325	i 12 14	0	—	—	i 12 48	pP	—
Lick		84·3	321	i 12 21k	+ 1	—	—	i 12 55	pP	—
Reno		84·9	323	i 12 25k	+ 1	—	—	e 12 59	pP	—
Berkeley		85·0	321	e 12 25k	+ 1	—	—	e 12 56	pP	—
Butte	N.	86·6	331	i 12 32	0	—	—	i 13 7	pP	—
Shasta		87·1	322	i 12 34	0	—	—	i 13 8	pP	—
Hungry Horse		89·1	332	i 12 43	− 1	e 13 32	sP	i 13 19	pP	—
Tamanrasset	Z.	89·6	63	e 12 47	+ 1	e 13 33	sP	e 13 17	pP	—
Corvallis		90·4	325	e 12 50	0	—	—	—	—	—
Banff		92·0	333	i 12 56	− 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	100·6	33	—	—	—	—	i 16 4	PP	—
Resolute		107·3	353	e 18 17	PP	—	—	—	—	—
College		113·5	333	e 18 58	PP	—	—	—	—	—
Upsala		115·2	34	i 18 20	[− 8]	—	—	—	—	—
Kiruna		118·7	26	i 18 35k	[0]	—	—	—	—	—
Sodankyla		120·9	27	i 18 38	[− 1]	—	—	i 19 10	pPKP	—
Quetta		142·5	80	e 19 17	[− 3]	—	—	—	—	—
Poona	Z.	144·3	102	i 19 23	[− 2]	—	—	—	—	—
Lahore		149·0	80	19 32	[+ 1]	—	—	—	—	—
Dehra Dun		151·9	84	e 19 46	[+10]	—	—	—	—	—
Matusiro		156·8	290	19 46	[+ 4]	—	—	i 20 2	pPKP	—
Shillong		162·3	105	19 48k	[0]	—	—	—	—	—
Baguio City		162·5	213	—	—	30 13	SKKS	—	—	—

Dec. 2d. 2h. 59m. 55s. Epicentre 52°·51N. 169°·05W.

$A = -0{\cdot}6001$, $B = -0{\cdot}1161$, $C = +0{\cdot}7915$; $\delta = +7$; $h = -6$;
$D = -0{\cdot}190$, $E = +0{\cdot}982$; $G = -0{\cdot}777$, $H = -0{\cdot}150$, $K = -0{\cdot}611$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		16·5	33	i 3 54	0	i 7 4	+ 6	i 4 7	PP	i 7·2
Victoria		28·9	79	i 6 2	− 1	—	—	—	—	—
Seattle		30·0	80	e 6 14	+ 2	—	—	e 7 5	PP	—
Corvallis		30·9	86	e 6 28	+ 8	—	—	e 7 47	PPP	—
Banff		32·5	71	e 6 33	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		33·6	92	e 6 45	+ 1	—	—	e 7 59	PP	—
Ukiah		34·0	95	e 6 48	0	—	—	—	—	—
Mineral		34·3	92	e 6 50a	0	—	—	i 7 33	?	—
Hungry Horse		34·6	74	i 6 52	− 1	—	—	e 9 32	PcP	—
Berkeley		35·4	96	e 6 59	− 1	e 12 33	− 2	e 15 29	SSS	—
Reno		35·9	91	e 7 3	− 1	—	—	—	—	—
Lick		36·1	96	e 7 6a	0	—	—	i 8 10	PP	—
Resolute		36·2	26	i 7 6	0	e 11 57	−49	e 16 56	ScS	e 23·0
Butte	N.	36·6	77	e 7 19	+ 9	—	—	i 8 11	PP	—
Fresno		37·6	95	e 7 19a	+ 1	—	—	i 7 55	?	—
Eureka		38·2	88	i 7 23	− 1	—	—	i 7 39	?	—
King Ranch	Z.	38·6	96	e 7 27	0	—	—	i 7 41	?	—
Woody	Z.	38·9	95	i 7 27	− 2	—	—	i 7 42	?	—
Matusiro		39·9	268	e 7 36	− 1	13 40	− 3	i 7 47	?	e 16·5
Salt Lake City		40·0	84	e 7 44	+ 6	—	—	—	—	—
Pasadena		40·4	96	e 7 40	− 1	—	—	(e 17 11)	SSS	e 17·2
Riverside	Z.	40·9	96	e 7 44	− 2	—	—	i 7 58	?	—
Palomar	Z.	41·7	96	i 7 52	0	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	42·2	95	e 8 12	+16	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	42·3	97	e 7 56	− 1	—	—	i 8 10	?	—
Rapid City	E.	43·2	74	e 8 4	− 1	—	—	—	—	—
Boulder		44·4	80	e 8 16	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson		46·1	92	e 8 28	0	—	—	21 45	?	e 25·7
Irkutsk		49·7	306	8 54	− 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		53·5	56	e 9 26a	+ 1	—	—	—	—	—
Fayetteville		53·6	76	e 9 22	− 3	—	—	e 13 9	?	—
Scoresby Sund		55·0	13	e 9 36	0	—	—	—	—	31·1
Ottawa		57·6	56	i 9 53a	− 1	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		58·2	54	e 9 56a	− 3	—	—	—	—	—
Brébeuf		58·5	55	i 9 59a	− 2	—	—	—	—	—
Morgantown		59·3	64	e 9 56	−10	—	—	—	—	—
Kiruna		59·8	356	i 10 8	− 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		59·9	353	i 10 10	0	—	—	i 10 28	?	—
Palisades		61·6	59	i 10 21	− 1	e 18 42	− 1	—	—	e 30·7
Chapel Hill		62·5	66	e 10 30	+ 2	—	—	—	—	—
Tacubaya		62·6	94	e 10 32	+ 3	—	—	e 12 57	PP	—
Columbia		62·7	69	e 10 25	− 4	—	—	i 10 40	PcP	—
Sverdlovsk		63·7	332	10 36	+ 1	—	—	—	—	—
Skalstugan		64·2	359	i 10 38	− 1	—	—	—	—	—
Upsala		67·9	356	i 11 1	− 1	—	—	—	—	—
Frunse		70·3	316	11 17	0	20 56	PS	—	—	—
Hamburg	Z.	74·3	1	e 11 43	+ 2	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	75·0	3	11 47	+ 2	—	—	—	—	—
Shillong	Z.	75·4	293	e 11 46	− 1	—	—	—	—	—
Stalinabad		76·4	317	11 53	0	—	—	—	—	—
Jena	Z.	76·9	0	e 11 56	0	—	—	e 12 7	PcP	—
Stuttgart	Z.	79·1	1	e 12 8	0	—	—	e 12 17	PcP	—
Strasbourg		79·2	2	i 12 13	+ 4	—	—	e 12 17	PcP	—
Ebingen	Z.	79·7	1	e 12 11	0	—	—	e 12 24	PcP	—
Besançon		80·5	3	e 12 15	− 1	—	—	e 12 24	PcP	—
Neuchatel		80·8	3	e 12 18	+ 1	—	—	—	—	—
Simferopol		80·9	344	12 19	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis		81·7	335	12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		81·9	6	e 12 23	0	—	—	e 12 33	PcP	—
San Juan		83·2	69	12 29	− 1	—	—	i 12 41	PcP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Florence	Z.	84·1	0	e 12 32	− 2	—	—	i 12 45	PcP	—
Quetta		84·3	314	e 12 35	0	e 23 1	+ 1	—	—	—
Chinchina		88·2	84	i 12 55	+ 1	i 23 40	+ 2	—	—	—
Granada		89·8	12	12 51a	−11	e 24 21	+28	16 7	PP	—
Poona	Z.	90·8	302	i 13 8	+ 1	—	—	i 13 19	?	—
Ksara		91·3	339	i 13 19	+10	—	—	—	—	—
Jerusalem		93·4	340	e 13 19	0	—	—	—	—	—
La Paz	N.	109·5	92	e 18 35	[+ 3]	—	—	—	—	—

Dec. 3d. 7h. 20m. 6s. Epicentre 52°·64N. 168°·61W.

A = −0·5974, B = −0·1204, C = +0·7929 ; δ = +7 ; h = −6 ;
D = −0·198, E = +0·980 ; G = −0·777, H = −0·157, K = −0·609.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		16·2	33	i 3 51	0	e 6 42	−10	i 4 59	?	e 7·0
Sitka		19·5	64	i 4 34	+ 2	i 8 18	+11	—	—	e 11·1
Petropavlovsk		19·7	284	4 36	+ 2	—	—	—	—	—
Victoria		28·6	80	e 5 2	−58	e 10 50	+ 4	e 11 40	SS	e 14·5
Seattle		29·7	81	i 6 20	+10	e 11 24	+19	e 6 36	?	15·5
Corvallis		30·6	87	e 6 18	0	—	—	—	—	—
Banff		32·2	71	e 6 29	− 3	—	—	—	—	—
Shasta		33·3	92	e 6 42	0	—	—	—	—	—
Ukiah		33·8	95	e 6 46	0	—	—	—	—	—
Mineral		34·0	92	e 6 48k	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		34·3	75	i 6 50	0	—	—	e 8 21	PPP	e 16·2
Berkeley		35·2	96	i 6 57	− 1	e 12 36	+ 5	—	—	e 15·3
Reno		35·6	92	e 7 3	+ 2	—	—	—	—	—
Santa Clara	E.	35·7	96	—	—	e 12 38	− 1	—	—	—
Lick		35·9	96	i 7 3k	− 1	—	—	—	—	—
Resolute		35·9	26	i 7 4k	0	16 56	ScS	e 8 22	PP	e 19·0
Butte	N.	36·3	78	e 7 7	0	e 12 51	+ 2	e 9 23	PcP	e 15·6
Saskatoon		36·8	65	e 8 56	SSS	—	—	—	—	—
Fresno		37·4	95	e 7 16	0	—	—	—	—	—
Eureka		38·0	89	e 7 21	0	—	—	e 39 49	P′P′	—
King Ranch	Z.	38·4	97	e 7 26	+ 1	—	—	—	—	—
Salt Lake City		39·7	84	e 7 35	− 1	—	—	e 9 21	PP	—
Pasadena		40·1	97	e 7 39	0	i 13 45	− 1	—	—	e 16·8
Matusiro	Z.	40·2	268	i 7 39a	− 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	40·7	96	e 7 43	− 1	e 14 3	+ 8	—	—	—
Boulder City		40·9	92	e 7 44	− 2	—	—	i 8 13	?	—
Palomar	Z.	41·4	97	e 7 50	0	—	—	i 8 4	?	—
Hayfield	N.	41·9	95	e 7 55	+ 1	—	—	—	—	—
Barratt		42·0	97	e 7 55	0	i 14 15	0	—	—	—
Rapid City	E.	42·9	74	e 8 11	+ 9	—	—	e 10 4	PP	e 23·1
Boulder		44·1	80	e 8 12	0	—	—	—	—	—
Tucson		45·9	93	e 8 26	0	e 15 10	− 1	—	—	e 19·1
Irkutsk		49·9	307	8 56	− 1	16 29	PPS	—	—	—
Lubbock		50·4	84	e 8 59	− 2	—	—	—	—	e 24·6
Peking		51·2	288	9 6a	− 1	16 28	+ 3	—	—	—
Kirkland Lake		53·2	57	e 9 39a?	+17	—	—	—	—	—
Fayetteville		53·3	77	i 9 21k	− 2	—	—	—	—	—
Florissant		53·7	72	e 9 25	− 1	16 57	− 3	—	—	—
St. Louis I		53·9	72	e 9 26k	− 2	16 59	− 3	—	—	—
Zô-Sè		54·2	276	i 9 29a	− 1	17 9	+ 2	—	—	—
Scoresby Sund		54·9	13	e 9 34	− 1	—	—	—	—	27·9
Nanking		55·0	278	e 9 35	− 1	17 20	+ 3	—	—	—
Cleveland		56·9	64	i 9 47	− 2	e 17 39	− 3	—	—	—
Ottawa		57·2	57	e 9 50	− 2	17 48	+ 1	—	—	—
Shawinigan Falls		57·9	54	e 9 54?	− 3	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brébeuf		58·2	56	i 9 57 a	− 2	—	—	—	—	—
Morgantown		59·0	64	i 10 3	− 1	—	—	—	—	—
Sian		59·3	287	e 10 17	+11	e 17 31	−43	—	—	—
Kiruna		59·7	356	i 10 6 k	− 3	e 20 10	ScS	i 10 13	P	—
Sodankyla		59·8	353	i 10 9	0	—	—	i 10 53	PcP	—
Washington		61·1	63	e 10 15	− 4	e 18 14	−23	—	—	e 29·7
Palisades		61·3	59	i 10 17	− 3	i 18 39	0	e 19 57	ScS	e 33·2
Fordham		61·4	59	e 10 18	− 3	e 18 40	− 1	—	—	—
Weston		61·6	57	i 10 22 a	0	e 18 42	− 2	—	—	e 32·4
Semipalatinsk		62·1	318	10 21	− 4	—	—	—	—	—
Chapel Hill		62·2	67	e 10 24	− 2	—	—	—	—	—
Tacubaya		62·4	94	e 10 36	+ 9	e 18 48	− 5	e 14 14	PPP	—
Columbia		62·4	69	i 10 26	− 2	e 18 49	− 5	e 20 15	ScS	e 26·3
Sverdlovsk		63·7	332	10 36	0	—	—	—	—	—
Skalstugan		64·1	0	i 10 40	+ 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		64·9	274	—	—	e 19 14	−11	—	—	—
Upsala		67·8	357	i 11 1	− 1	—	—	—	—	—
Moscow		69·8	345	11 15	0	—	—	—	—	—
Frunse		70·4	316	11 21	+ 3	20 38	+ 8	—	—	—
Bermuda		72·6	59	i 11 21	−11	i 20 55	− 1	—	—	e 35·5
Namangan		73·2	317	11 35	0	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	73·4	11	i 11 38 a	+ 2	e 14 56	PP	i 11 59	PcP	—
Shillong	z.	75·6	293	i 11 46 a	− 3	—	—	—	—	—
Stalinabad		76·4	317	11 54	+ 1	—	—	—	—	—
Jena		76·8	0	e 11 55	− 1	—	—	e 12 6	PcP	—
Raciborz		77·5	356	e 12 1	+ 2	—	—	e 12 22	PcP	—
Prague		77·6	358	e 12 0	0	—	—	i 12 18	PcP	—
Stuttgart	z.	79·0	2	i 12 8 a	+ 1	—	—	e 12 17	PcP	—
Dehra Dun		79·1	306	e 12 9	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		79·1	2	i 12 9 a	+ 1	—	—	i 12 19	PcP	—
Bratislava		79·4	356	i 12 11	+ 1	i 18 8	?	i 15 24	PP	—
Ebingen	z.	79·5	2	e 12 11	0	—	—	e 12 13	PcP	—
Iasi		79·6	349	e 12 12	+ 1	—	—	—	—	—
Basle		80·2	3	e 12 16	+ 2	e 22 3	−15	—	—	—
Besançon		80·4	4	i 12 15	0	—	—	e 12 25	PcP	—
Neuchatel		80·7	3	e 12 18	+ 1	—	—	—	—	—
Simferopol		80·8	344	12 19	+ 2	—	—	—	—	—
Sotchi		81·1	340	12 20	+ 1	22 51	PS	—	—	—
Tiflis		81·7	335	12 24	+ 2	22 54	PS	—	—	—
Clermont-Ferrand		81·7	6	e 12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Triest		82·1	358	e 12 21	− 3	e 22 27	−11	—	—	—
San Juan		82·9	69	i 12 27	− 1	—	—	i 12 36	PcP	—
Monaco		84·0	3	e 12 34 a	0	—	—	e 12 39	PcP	—
Florence		84·0	0	i 12 34 a	0	i 23 13	+16	i 13 2	?	—
Quetta		84·4	314	e 12 36 a	0	e 23 2	+ 1	—	—	—
Chinchina		87·9	85	i 12 52	− 1	i 23 33	− 2	—	—	—
Poona	z.	91·0	303	i 13 8	+ 1	—	—	i 13 52	?	—
Ksara		91·3	340	i 13 11	+ 2	e 23 40	[0]	e 16 48	PP	—
Safed		92·2	340	e 13 13	0	—	—	i 13 25	?	—
Jerusalem		93·4	340	e 13 19	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	104·7	6	14 27	+17	—	—	e 18 36	PP	—
M'Bour		108·9	29	i 14 15	−13	i 26 51	+17	i 28 20	PS	39·9
La Paz		109·3	92	e 19 24	PP	—	—	28 28	PS	64·3
Lwiro		127·7	338	e 19 10 a	[+ 2]	—	—	—	—	—
Astrida		127·8	336	e 19 0	[− 8]	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	150·3	328	i 19 55	[+ 7]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	154·2	332	i 20 2	[+ 8]	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	157·8	324	20 34	PKP_2	—	—	—	—	—

Dec. 4d. 10h. 7m. 54s. Epicentre 45°·47S. 106°·89W.

$A = -0{\cdot}2045$, $B = -0{\cdot}6734$, $C = -0{\cdot}7105$; $\delta = +10$; $h = -4$;
$D = -0{\cdot}957$, $E = +0{\cdot}291$; $G = +0{\cdot}206$, $H = +0{\cdot}680$, $K = -0{\cdot}704$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Santa Lucia		30·2	79	e 6 16	+ 2	e 11 12	− 1	6 49	PP	14·6
Antofagasta		36·6	66	e 7 12	+ 2	e 13 0	+ 6	—	—	16·9
Huancayo		42·8	49	i 8 4k	+ 3	e 14 21	− 5	e 9 40	PP	e 20·0
La Paz		43·4	61	i 8 9k	+ 3	i 14 43	+ 9	9 46	PP	19·2
Wellington		55·0	244	i 9 34	− 1	—	—	e 22 24	Q	e 27·0
Gebbies Pass	N.	55·0	241	9 34	− 1	—	—	—	—	—
Christchurch		55·1	241	—	—	17 27	+ 9	e 23 54	Q	e 27·5
Karapiro	N.	56·3	248	e 9 44	− 1	—	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	56·4	242	e 9 51	+ 6	—	—	—	—	—
Chinchina		57·4	38	i 9 51	− 2	i 17 41	− 8	—	—	28·1
Bogota		57·8	40	i 9 58	+ 2	i 18 1	+ 7	—	—	28·1
Onerahi	E.	58·3	250	9 58	− 1	—	—	—	—	—
Tacubaya		64·9	8	e 10 48	+ 4	—	—	e 11 27	PcP	—
Nouméa		72·2	256	i 11 25	− 4	—	—	—	—	—
San Juan		73·5	40	i 11 33	− 4	—	—	—	—	—
Riverview		74·2	238	i 11 40k	0	e 21 15	+ 1	i 11 54	PcP	e 35·6
Tucson		77·4	357	i 11 59	0	—	—	e 19 27	?	—
Brisbane		77·5	244	i 11 58	− 1	—	—	—	—	—
Mobile		77·7	16	e 12 2	+ 2	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	78·3	352	i 12 3k	0	—	—	—	—	—
Lubbock		78·8	4	i 12 6	0	e 22 10	+ 6	—	—	—
Hayfield	N.	78·9	353	e 12 9	+ 2	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	79·0	352	i 12 8k	+ 1	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	79·6	351	i 12 10k	− 1	—	—	—	—	—
Pasadena		79·9	350	i 12 13k	+ 1	i 22 22	+ 7	i 15 17	PP	e 37·9
King Ranch	Z.	81·3	349	i 12 20k	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder City		81·4	354	i 12 19	− 1	—	—	i 14 2	?	—
China Lake	Z.	81·5	351	i 12 20k	− 1	—	—	—	—	—
Woody	Z.	81·5	350	i 12 20k	− 1	—	—	—	—	—
Fayetteville		82·0	10	i 12 18k	− 5	—	—	—	—	—
Columbia		82·5	21	i 12 25	− 1	e 22 39	− 3	e 23 34	PS	—
Fresno		82·7	350	e 12 26	− 1	—	—	—	—	—
Tinemaha	Z.	82·8	351	i 12 28k	+ 1	—	—	—	—	—
Lick		83·5	348	e 12 31a	0	—	—	—	—	—
Berkeley		84·1	348	i 12 34k	0	e 23 1	+ 3	e 28 44	SS	—
Chapel Hill		84·8	22	i 12 37	− 1	—	—	—	—	—
Eureka		85·0	353	i 12 39	+ 1	—	—	i 13 2	?	—
St. Louis		85·1	13	12 41a	+ 2	23 16	+ 8	28 57	SS	—
Boulder		85·1	1	i 12 40	+ 1	—	—	—	—	—
Florissant		85·2	13	i 12 40k	+ 1	23 15	+ 6	e 24 11	SP	—
Reno		85·4	350	e 12 51	+10	—	—	—	—	—
Ukiah		85·5	347	i 12 41	0	—	—	—	—	—
Salt Lake City		86·0	356	e 12 42	− 1	—	—	i 13 10	?	—
Bermuda		86·4	35	i 12 47	+ 2	i 29 10	SS	i 24 15	PS	—
Mineral		86·4	349	e 12 45	− 1	—	—	—	—	—
Shasta		86·9	348	e 12 47k	− 1	—	—	e 15 4	?	—
Washington		88·2	23	i 12 55	+ 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	89·2	3	i 12 59	0	—	—	—	—	—
Cleveland		89·5	19	i 13 0	0	e 23 56	+ 6	—	—	—
Palisades		91·0	24	i 13 7	0	e 24 6	+ 2	i 25 18	PS	e 41·9
Butte	N.	91·2	356	e 13 8	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		93·6	355	e 13 19	0	—	—	e 13 48	?	—
Kimberley	Z.	94·1	139	i 13 20	− 1	—	—	—	—	—
Rabaul	Z.	94·7	259	e 13 22	− 2	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		96·2	18	e 13 27	− 4	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Resolute		120·1	4	e 18 51	[− 2]	e 27 50	{+36}	e 36 45	SS	—
Tamanrasset	z.	121·4	89	e 18 56	[+ 1]	e 25 41	[−14]	e 20 29	PP	—
Granada		123·8	69	19 23k	[+23]	—	—	20 49	PP	—
Relizane		125·8	73	e 19 4	0	—	—	e 20 57	PP	—
Algiers Univ.		128·0	73	e 21 12	PP	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	130·4	26	e 19 16	[+ 3]	—	—	—	—	—
Matusiro		131·3	284	e 19 16	[+ 2]	e 22 38	PKS	e 21 34	PP	—
Paris		133·4	59	i 19 21	[+ 3]	—	—	—	—	—
Oropa		135·5	65	20 2	[+40]	e 23 20	SKP	e 22 26	PP	e 79·6
Florence	z.	136·9	69	19 28	[+ 3]	—	—	e 20 16	pP′	—
Rome		136·9	72	19 27a	[+ 2]	i 23 8	SKP	e 20 8	pPKP	e 73·1
Ebingen	z.	137·2	62	e 19 27	[+ 2]	—	—	—	—	—
Stuttgart		137·5	62	i 19 27a	[+ 1]	e 23 3	SKP	e 22 16	PP	—
Triest		139·3	68	e 19 28	[− 1]	e 26 37	[− 1]	e 22 25	PP	—
Jena	z.	139·7	59	e 19 24	[− 6]	—	—	e 22 22	PP	—
Skalstugan		142·1	40	e 19 32	[− 2]	—	—	—	—	—
Belgrade	z.	143·4	72	e 19 35k	[− 1]	—	—	20 56	?	—
Raciborz	z.	143·5	62	e 19 32	[− 4]	—	—	—	—	—
Upsala		144·6	46	i 19 35	[− 3]	—	—	—	—	—
Sofia		144·6	76	e 19 38	[0]	—	—	—	—	—
Kiruna		145·0	32	i 19 38k	[− 1]	—	—	—	—	—
Bucharest		147·1	75	e 19 47	[+ 4]	—	—	e 22 43	PP	—
Sodankyla		147·4	31	i 19 44	[+ 1]	—	—	—	—	—
Jerusalem		147·7	102	i 19 48a	[+ 4]	e 23 14	PKS	—	—	—
Safed		148·6	100	i 19 51	[+ 6]	—	—	—	—	—
Iasi		148·8	70	19 53	[+ 7]	—	—	e 20 12	PKP_2	—
Ksara		149·3	99	19 48a	[+ 2]	i 33 40	SKSP	i 23 23	PP	79·1
Kishinev		149·6	71	i 19 48	[+ 1]	—	—	—	—	—
Simferopol		152·7	77	e 19 52	[+ 1]	—	—	—	—	—
Poona	z.	153·1	182	i 19 53	[+ 1]	—	—	i 20 23	PKP_2	—
Bombay		153·5	179	e 20 6	[+14]	—	—	e 20 12	PKP_2	—
Shillong	z.	155·1	224	e 19 55	[0]	—	—	—	—	—
Moscow		155·5	52	19 57	[+ 2]	—	—	—	—	—
Sotchi		156·2	83	19 57	[+ 1]	—	—	—	—	—
Irkutsk		158·5	300	e 19 56	[− 3]	—	—	—	—	—
Tiflis		159·2	90	e 20 2	[+ 2]	—	—	—	—	—
Quetta		164·0	160	e 20 6k	[+ 1]	e 27 4	[− 4]	e 23 23	PKS	—
Dehra Dun		164·4	196	e 20 19	[+14]	—	—	e 24 45	PP	—
Sverdlovsk		166·2	30	e 20 6	[− 1]	—	—	—	—	—
Namangan		175·4	166	e 20 13	[+ 1]	—	—	—	—	—
Frunse		177·2	203	20 12	[0]	—	—	—	—	—

Dec. 4d. 10h. 42m. 7s. Epicentre 52°·55N. 169°·15W.

A = −0·5998, B = −0·1150, C = +0·7919 ; δ = +9 ; h = −6 ;
D = −0·188, E = +0·982 ; G = −0·778, H = −0·149, K = −0·611.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
College		16·5	33	i 3 53k	− 1	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		19·4	285	4 22	− 8	—	—	—	—	—
Shasta		33·6	92	e 6 44	0	—	—	—	—	—
Ukiah		34·1	95	e 7 11	+23	—	—	—	—	—
Mineral		34·3	92	i 6 51a	+ 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		34·6	74	e 6 50	− 3	—	—	—	—	—
Berkeley		35·5	95	e 6 58	− 2	—	—	i 7 22	?	—
Reno		35·9	91	e 7 4	0	—	—	—	—	—
Resolute		36·2	26	i 7 4k	− 2	e 13 6	+20	e 7 50	?	e 16·4
Lick		36·2	96	e 7 4a	− 2	—	—	e 9 46	PcP	—
Butte	N.	36·6	77	e 7 10	0	—	—	—	—	—
Fresno		37·7	95	e 7 19a	+ 1	—	—	—	—	—
Eureka		38·3	88	e 7 34	+10	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	38·5	94	e 7 26	0	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	38·7	96	i 7 50	+23	—	—	—	—	—

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.
Woody	z.	39·0	95	i 7 26	− 3	—	—	i 7 43	?	—
China Lake	z.	39·6	94	e 7 36	+ 1	—	—	e 7 54	?	—
Matusiro		39·8	268	i 7 39	+ 3	13 45	+ 3	16 50	SS	18·2
Salt Lake City		40·0	84	e 7 38	0	—	—	e 9 21	PP	—
Pasadena		40·4	96	e 7 41	0	(i 16 59)	SSS	i 8 3	?	i 17·0
Riverside	z.	41·0	96	e 7 45	− 1	—	—	i 8 8	?	—
Boulder City		41·2	92	i 7 48	0	—	—	i 8 14	?	—
Palomar	z.	41·8	96	e 7 51	− 1	—	—	i 8 14	?	—
Barratt		42·3	97	e 7 56	− 1	—	—	e 8 15	?	—
Rapid City	E.	43·2	74	e 8 2	− 2	—	—	—	—	—
Tucson		46·2	92	e 8 47	+19	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		53·5	56	e 9 22	− 2	—	—	—	—	—
Fayetteville		53·6	76	e 9 17	− 8	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		55·0	13	e 9 34	− 1	—	—	—	—	31·9
Shawinigan Falls		58·2	54	e 9 56?	− 2	—	—	—	—	—
Brébeuf		58·6	55	i 10 0	0	—	—	—	—	—
Seven Falls		58·8	52	e 8 36?	−86	—	—	—	—	28·0
Kiruna		59·7	356	i 10 8a	− 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		59·8	353	i 10 9	0	—	—	—	—	—
Washington		61·4	63	e 10 16	− 4	—	—	—	—	—
Palisades		61·6	59	i 10 22	+ 1	—	—	—	—	e 36·3
Chapel Hill		62·5	66	e 10 23	− 4	—	—	—	—	—
Columbia		62·8	69	e 10 25	− 4	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		63·6	332	10 36	+ 2	—	—	—	—	—
Skalstugan		64·2	359	i 10 39	0	—	—	—	—	—
Hong Kong	z.	64·6	274	10 58	+17	—	—	—	—	—
Upsala		67·8	356	i 11 1	− 1	—	—	—	—	—
Moscow		69·8	344	11 8	− 6	—	—	—	—	—
Frunse		70·2	316	11 18	+ 2	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	73·6	11	e 11 37	+ 1	—	—	e 15 59	PPP	—
Hamburg	z.	74·2	0	i 11 43	+ 3	—	—	—	—	—
Shillong	z.	75·3	293	i 11 48	+ 2	—	—	—	—	—
Jena	z.	76·9	0	e 11 55	− 1	—	—	e 12 4	PcP	—
Raciborz	z.	77·6	355	e 12 0	+ 1	—	—	—	—	—
Paris		78·8	6	e 12 6	0	e 22 49	PS	e 18 10	?	e 38·9
Karlsruhe	z.	78·8	2	e 12 8k	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	79·1	1	e 12 8	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		79·2	2	e 12 10k	+ 2	—	—	e 12 14	PcP	—
Bratislava		79·5	356	i 12 11	+ 1	—	—	12 25	PcP	—
Ebingen	z.	79·6	1	e 12 11	+ 1	—	—	e 12 17	PcP	—
Basle		80·3	2	e 12 14k	0	—	—	—	—	—
Besançon		80·5	3	e 12 15	0	—	—	—	—	—
Neuchatel		80·8	3	i 12 18	+ 2	—	—	—	—	—
Simferopol		80·8	344	12 17	0	22 47	ScS	—	—	—
Tiflis		81·6	335	12 23	+ 2	22 52	ScS	—	—	—
Clermont-Ferrand		81·8	6	e 12 24	+ 2	—	—	—	—	37·9
Triest		82·2	358	e 12 26	+ 2	—	—	e 21 39	pP	—
San Juan		83·2	69	i 12 29	0	—	—	—	—	—
Florence	z.	84·0	0	i 12 34a	+ 1	—	—	—	—	—
Monaco		84·1	2	i 12 35k	+ 2	—	—	—	—	—
Quetta		84·2	314	12 36a	+ 2	e 23 1	+ 2	i 23 16	ScS	—
Granada		89·8	12	13 4a	+ 3	e 24 31	+39	16 21	PP	—
Poona	z.	90·7	302	i 13 6	0	—	—	—	—	—
Lwiro		127·7	337	e 19 10	[+ 3]	—	—	—	—	—
Astrida		127·8	336	e 19 11	[+ 4]	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	150·2	327	i 19 26a	[−21]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	154·1	331	i 20 3	[+10]	—	—	—	—	—

Dec. 4d. 23h. 1m. 34s. Epicentre 15°·02N. 92°·22W. Depth of focus = 0·011R.

A = −0·0374, B = −0·9655, C = +0·2576 ; δ = −5 ; h = +6 ;
D = −0·999, E = +0·039 ; G = −0·010, H = −0·257, K = −0·966.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Comitan		1·2	4	i 0 23a	− 1	i 0 43	+ 1	—	—	—
San Salvador		3·2	114	e 0 48	− 1	i 1 30	+ 4	—	—	—
Oaxaca		4·8	295	i 1 7a	− 5	i 2 3	− 4	—	—	—
Vera Cruz		5·6	318	i 1 20	− 2	i 2 30	+ 4	i 2 44	SS	—
Merida		6·4	22	i 1 26a	− 7	i 2 44	− 2	i 3 8	SS	—
Puebla		7·0	306	e 1 38	− 3	i 3 0	0	—	—	—
Tacubaya		8·0	304	i 1 53k	− 2	i 3 31	+ 7	i 2 5	PP	—
Guadalajara		12·0	300	i 2 47	− 2	i 5 5	+ 4	i 5 43	SSS	—
Manzanillo		12·3	291	i 2 50	− 2	i 5 8	+ 1	—	—	—
Mazatlan		15·7	303	e 3 34	− 2	e 6 34	+ 7	—	—	—
Chihuahua		18·7	319	e 4 11	− 2	e 7 34	0	i 4 29	PP	—
Chinchina		19·1	120	i 4 19	+ 1	i 7 58	+14	i 4 38	PP	—
Lubbock		20·4	336	i 4 33	+ 2	e 8 37	+28	—	—	—
Bogota		20·6	118	i 4 37	+ 4	i 8 33	+20	i 15 58	ScS	—
Fayetteville		21·0	356	i 4 38k	0	e 8 30	+ 9	—	—	—
Columbia		21·4	26	i 4 42	+ 1	i 8 40	+12	i 5 30	pP	i 9·2
Chapel Hill		23·9	27	i 5 5	− 1	—	—	i 5 27	pP	—
Tucson		24·1	319	e 5 9	+ 1	i 9 34	+19	e 12 58	PcS	—
San Juan		25·2	79	e 5 24	+ 6	i 8 49	PcP	i 5 40	pP	—
Morgantown		26·8	21	i 5 32	0	i 10 35	+36	—	—	—
Washington		27·3	26	e 5 42	+ 5	e 10 16	+ 9	i 6 4	pP	i 12·5
Boulder		27·4	338	i 5 40	+ 2	—	—	—	—	—
Pittsburgh		27·5	21	i 6 9	+30	i 11 15	+64	—	—	—
Cleveland		27·9	17	i 5 44	+ 1	i 11 20	+62	—	—	—
Hayfield	N.	28·2	316	i 5 47	+ 2	—	—	e 6 18	pP	—
Barratt		28·3	313	i 5 48	+ 1	i 10 34	+10	i 8 59	PcP	—
Pennsylvania		28·6	23	e 5 50	+ 1	e 11 19	+50	e 6 7	pP	—
Palomar	Z.	28·8	314	i 5 51	0	i 6 47	PP	i 6 28	pP	—
Philadelphia		29·0	28	e 5 53	+ 1	e 10 38	+ 4	i 11 56	sS	e 14·2
Boulder City		29·1	320	i 5 54	+ 1	e 12 35	ScP	i 7 16	PPP	e 15·7
Riverside	Z.	29·5	314	i 5 59	+ 2	e 10 49	+ 6	i 6 21	pP	—
Fort de France		30·0	86	e 7 10	PP	e 12 51	SS	—	—	15·9
Pasadena		30·2	314	i 6 4k	+ 1	i 11 4	+11	e 6 33	pP	e 16·0
Bermuda		30·4	51	i 6 6	+ 1	i 12 33	SS	—	—	e 14·1
Palisades		30·4	28	i 6 4	− 1	e 11 2	+ 5	i 6 24	pP	e 14·0
Rapid City	E.	30·4	344	i 6 6	+ 1	e 7 6	PP	e 9 6	PcP	e 12·6
Salt Lake City		30·8	330	e 6 9	0	i 12 42	PcS	i 6 39	pP	e 14·7
Woody	Z.	31·5	316	i 6 15	0	e 11 25	+11	i 9 7	PcP	—
Huancayo		31·7	147	i 6 15k	− 1	e 11 23	+ 6	i 6 38	pP	—
Tinemaha		31·9	318	i 6 21	+ 3	i 11 33	+13	i 9 10	PcP	—
King Ranch	Z.	31·9	314	e 6 20	+ 2	i 9 10	PcP	e 6 36	pP	—
Eureka		32·0	324	i 6 21	+ 2	i 13 8	PcS	i 12 46	ScP	—
Fresno		32·7	317	e 6 23	− 2	—	—	—	—	—
Ottawa		33·3	21	i 6 30	0	11 46	+ 3	6 49	pP	15·0
Brebeuf		34·2	24	i 6 37k	− 1	12 49	ScP	i 7 0	pP	—
Lick		34·3	316	e 6 39k	0	i 9 13	PcP	i 7 5	pP	—
Reno		34·4	321	i 6 41	+ 2	—	—	i 6 59	pP	—
Kirkland Lake		34·5	14	e 6 39	− 2	—	—	—	—	—
Berkeley		35·0	316	e 6 46k	+ 1	e 12 19	+11	i 9 18	PcP	e 16·9
Butte	N.	35·3	335	e 6 50	+ 3	i 12 59	PcS	i 7 27	pP	e 16·0
Shawinigan Falls		35·4	23	i 6 48?k	0	7 20?	sP	i 7 9?	pP	—
Shasta		36·6	320	e 6 59	0	i 9 21	PcP	e 7 23	pP	—
Hungry Horse		37·8	336	i 7 10	+ 2	i 17 12	ScS	i 9 24	PcP	—
La Paz		39·3	142	7 29	+ 8	13 19	+ 5	7 52	pP	19·4
Corvallis		39·5	325	i 7 25	+ 3	—	—	—	—	—
Banff		40·6	338	e 7 32k	0	—	—	—	—	—
Seattle	Z.	41·0	329	e 8 6	+32	—	—	—	—	—
Victoria		42·1	329	i 7 44a	0	—	—	e 8 8	pP	22·4
Horseshoe Bay		42·6	330	i 7 54k	+ 6	—	—	i 8 17	pP	—
Santa Lucia		52·4	157	i 9 1	− 3	—	—	9 23	pP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Resolute		59·7	359	e 9 53	− 3	e 17 58	+ 1	e 10 41	PcP	—
College		62·2	336	i 10 10	− 4	14 48	ScP	i 10 51	pP	e 31·7
M'Bour		72·4	79	i 11 42	+25	e 21 8	+36	e 14 21	PP	33·9
Lisbon		75·4	53	e 11 34	− 1	—	—	e 12 0	pP	—
Rathfarnham C.	z.	75·7	38	i 11 30	− 6	—	—	i 12 12	sP	—
Aberdeen	E.	77·6	34	—	—	i 21 51	+23	—	—	e 39·8
Toledo		79·2	52	e 11 54	− 1	21 38	− 7	—	—	—
Malaga		79·5	55	e 11 56	− 1	—	—	—	—	—
Granada		80·0	54	i 12 2a	+ 2	22 29	+35	13 5	pP	38·6
Almeria		81·0	54	i 12 2	− 3	—	—	—	—	—
Paris		81·9	42	i 12 0	−10	e 22 41	PS	e 12 40	pP	e 33·4
Alicante		82·2	52	12 3	− 8	22 3	−13	—	—	e 40·0
Clermont-Ferrand		83·0	45	e 12 20	+ 4	e 23 44	PS	e 12 43	pP	—
Relizane		83·6	55	e 12 18	0	—	—	—	—	—
Kiruna		84·4	21	i 12 22	− 1	e 22 45	+ 6	—	—	—
Besançon		84·6	43	e 12 22	− 1	e 16 2	PP	e 12 49	pP	—
Neuchatel		85·3	43	e 12 26	− 1	—	—	—	—	—
Algiers Univ.		85·3	53	e 12 27	0	e 22 31	[− 8]	e 15 48	PP	—
Strasbourg		85·3	41	e 12 26a	− 1	e 15 53	PP	e 12 53	pP	e 40·4
Basle		85·5	42	e 17 44	PPP	—	—	—	—	—
Stuttgart		86·2	40	e 12 30	− 1	e 22 53	− 3	e 13 12	pP	e 40·4
Ebingen	z.	86·2	41	e 12 32	0	—	—	—	—	—
Oropa		86·4	44	e 13 1	+29	e 22 53	− 5	e 23 58	PS	—
Monaco		86·6	46	e 12 32	− 1	—	—	e 12 58	pP	—
Sodankyla		86·7	20	i 12 34	0	—	—	i 13 18	pP	—
Upsala		86·8	28	i 12 33	− 1	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		89·2	325	e 12 48	+ 2	—	—	—	—	—
Florence	z.	89·2	45	e 12 59	+13	—	—	e 13 31	pP	—
Triest		90·2	42	e 12 50	0	i 23 36	+ 3	e 13 13	pP	—
Rome		90·7	46	e 12 51a	− 2	e 23 13	[0]	e 13 21	pP	e 44·6
Tamanrasset	z.	91·2	66	e 12 55	0	e 23 25	[+ 9]	e 13 20	pP	—
Messina		94·2	49	e 16 39	?	e 23 45	[+12]	e 35 11	?	45·4
Moscow		97·9	26	—	—	26 26	PS	—	—	—
Sverdlovsk		104·9	15	—	—	e 24 32	[+ 6]	—	—	—
Matusiro		110·0	319	26 36	?	e 34 23	SS	e 38 23	SSS	—
Ksara		110·7	44	e 18 22	[+ 1]	—	—	e 19 3	pP	—
Tiflis		111·0	33	e 19 0	[+38]	—	—	—	—	—
Lwiro		120·5	84	e 18 41	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	120·6	115	i 18 42	[+ 2]	—	—	—	—	—
Astrida		121·5	84	e 18 46k	[+ 4]	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	122·0	120	i 19 43	[+60]	—	—	—	—	—
Namangan		122·3	14	e 18 47	[+ 3]	—	—	—	—	—
Quetta		130·8	24	e 19 3k	[+ 3]	e 26 8	[+10]	e 21 35	PP	—
Lahore		131·9	16	19 3	[+ 1]	—	—	—	—	—
Shillong	z.	139·5	354	e 19 7	[− 9]	—	—	—	—	—
Tananarive	z.	141·4	102	e 19 17	[− 2]	e 22 55	PKS	—	—	—
Poona	z.	143·9	23	i 19 23	[− 1]	e 22 57	PKS	i 20 4	?	—

Dec. 8d. 16h. 10m. 25s. Epicentre 51°·37N. 179°·17W.

$A = -0{\cdot}6268$, $B = -0{\cdot}0091$, $C = +0{\cdot}7791$; $\delta = -4$; $h = -6$;
$D = -0{\cdot}014$, $E = +1{\cdot}000$; $G = -0{\cdot}779$, $H = -0{\cdot}011$, $K = -0{\cdot}627$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk	13·7	286	i 3 19a	+ 1	5 56	+ 4	i 3 28	PP	—
Magadan	18·8	308	4 23a	0	i 8 10	+20	—	—	—
College	21·1	38	e 4 49	+ 1	i 8 40	+ 1	e 5 20	PPP	—
Matusiro	33·5	261	i 6 44	0	12 7	+ 1	i 7 57	PP	13·8
Vladivostok	33·7	275	e 6 47	+ 2	i 12 15	+ 7	—	—	—
Horseshoe Bay	35·0	71	—	—	i 12 31	+ 3	—	—	22·7
Victoria	35·3	72	i 6 59	0	i 12 35	+ 3	e 14 3	?	15·2
Kyoto	36·1	261	7 7	+ 2	12 47	+ 2	—	—	—
Seattle	36·3	73	e 7 18	+10	i 12 54	+ 5	—	—	17·1
Corvallis	37·2	78	i 7 20	+ 5	e 13 26	+23	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Changchun		37·4	281	i 7 14 a	− 3	e 12 59	− 6	8 43	PP	—
Banff		38·7	64	e 7 34 a	+ 7	—	—	—	—	—
Resolute		39·8	24	i 7 37 a	0	e 13 29	−13	e 9 16	PP	e 17·0
Shasta		39·9	83	i 7 30	− 7	e 13 25	−18	i 8 52	PP	—
Ukiah		40·3	85	e 7 45	+ 4	e 13 52	+ 3	e 8 51	PP	e 16·8
Hungry Horse		40·9	68	i 7 46	+ 1	e 13 38	−20	—	—	i 20·8
Berkeley		41·7	86	e 7 53	+ 1	e 14 7	− 2	e 17 29	Q	22·3
Santa Clara		42·2	86	e 8 3 k	+ 7	e 14 14	− 3	—	—	e 22·1
Reno		42·2	82	e 7 56	0	e 14 16	− 1	—	—	—
Lick		42·4	86	i 7 59 k	+ 1	i 13 46	−34	—	—	—
Butte	N.	42·9	70	e 8 2	0	i 14 27	− 1	i 10 29	PPP	i 17·8
Saskatoon		43·2	59	—	—	e 14 21	−10	—	—	—
Fresno		43·9	86	e 8 9	− 1	—	—	—	—	—
Bozeman		44·0	70	i 8 12	+ 1	i 14 37	− 7	i 18 9	ScS	e 19·2
Eureka		44·6	80	i 8 16	0	—	—	i 10 33	PPP	—
Tinemaha	Z.	44·7	84	i 8 17	0	i 15 20	+27	i 8 33	?	—
King Ranch	Z.	44·8	87	e 8 18	0	—	—	e 13 14	?	—
Woody	Z.	45·1	86	i 8 19	− 1	—	—	—	—	—
Peking		45·2	282	8 20 a	0	14 55	− 5	10 11	PP	—
Irkutsk		45·2	303	i 8 21 a	0	14 57	− 4	10 3	PcP	—
Kwanting		45·4	282	e 8 23	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	45·8	85	i 8 28	+ 2	—	—	8 54	?	—
Salt Lake City		46·3	76	e 8 30	0	i 15 17	0	e 11 18	PPP	e 19·0
Pasadena		46·6	87	i 8 32	0	i 15 19	− 2	i 18 23	ScS	i 21·4
Riverside		47·2	87	e 8 36	0	i 15 27	− 2	e 18 41	SS	—
Zô-Sè		47·8	269	i 8 40 a	− 1	15 35	− 3	10 35	PP	—
Palomar	Z.	47·9	87	i 8 43	+ 1	—	—	e 9 29	?	—
Hayfield	N.	48·4	86	i 8 38	− 8	e 15 45	− 2	—	—	—
Barratt		48·5	87	i 8 47	0	i 15 47	− 1	—	—	—
Nanking		48·6	272	i 8 46 a	− 2	15 46	− 4	—	—	—
Taiyuan		48·7	282	e 8 50	+ 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	49·5	67	i 8 54	0	i 15 59	− 3	e 10 51	PP	e 22·9
Yinchuan		52·1	287	e 9 14	− 1	—	—	—	—	—
Tucson		52·4	84	e 9 16	− 1	i 16 42	0	e 20 30	SS	—
Sian		53·3	281	e 9 29	+ 6	—	—	—	—	—
Wuwei		54·7	288	e 9 33	0	—	—	—	—	—
Changyeh		55·2	291	e 9 38	+ 1	—	—	—	—	—
Lubbock		57·1	76	e 8 50	−60	—	—	—	—	—
Scoresby Sund		57·4	9	e 9 47	− 6	e 17 43	− 5	—	—	27·6
Chihuahua		57·9	83	e 9 58	+ 2	—	—	28 20	?	e 32·0
Semipalatinsk		58·3	312	i 9 57	− 2	e 17 55	− 6	e 12 11	PP	—
Canton		58·4	268	e 9 58	− 2	18 1	− 1	e 12 9	PP	—
Hong Kong		58·4	267	e 10 0	0	e 18 5	+ 3	e 22 3	SS	—
Baguio City		58·8	257	i 10 11	+ 8	e 18 5	− 3	—	—	—
Apatity		58·9	346	e 13 32	PPP	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		59·2	50	e 10 3 a	− 2	—	—	—	—	—
Sodankyla		60·0	349	i 10 10	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna		60·2	352	i 10 11 a	− 1	i 18 23	− 3	—	—	—
Florissant		60·2	64	e 10 11	− 2	i 18 24	− 2	20 3	ScS	—
St. Louis		60·4	64	10 32 k	+18	i 18 25	− 3	—	—	—
Rabaul	Z.	60·5	213	e 10 10	− 5	—	—	e 11 15	P	—
Sverdlovsk		61·5	327	10 20	− 1	i 20 9	ScS	11 5	PcP	—
Ottawa		63·2	50	e 10 31 k	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		63·8	48	e 10 36	0	—	—	—	—	—
Brébeuf		64·2	49	i 10 36 a	− 3	—	—	—	—	—
Skalstugan		65·0	354	i 10 45 k	0	—	—	—	—	—
Pennsylvania		65·6	55	i 10 48	0	e 19 33	0	e 20 30	ScS	—
Frunse		66·5	310	i 10 54 a	0	i 19 47	+ 3	i 11 20	PcP	—
Pulkovo		66·7	344	e 10 56	+ 1	e 20 7	PS	e 11 28	PcP	—
Mobile		67·3	69	i 10 58	− 1	e 19 15	−39	e 14 24	?	—
Washington		67·4	56	i 10 58	− 1	e 21 6	ScS	e 13 0	PP	e 30·0
Palisades		67·4	52	i 10 59 a	− 1	i 19 53	− 2	e 11 21	PcP	e 28·7
Fordham		67·5	52	e 10 54	− 6	e 19 56	0	i 20 57	ScS	—
Philadelphia		67·6	54	e 11 4	+ 3	i 19 53	− 4	i 20 58	ScS	e 27·9
Weston		67·6	50	i 10 58 a	− 3	i 19 54	− 4	24 28	SS	34·7

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Upsala		68·3	351	i 11 4a	− 1	i 19 55	−11	—	—	—
Tacubaya		68·9	85	e 11 41	PcP	—	—	e 12 49	?	—
Columbia		68·9	62	i 11 8	− 1	e 20 10	− 3	i 11 30	PcP	e 29·8
Moscow		69·0	339	11 9a	0	20 12	− 2	11 33	PcP	—
Suva	N.	69·2	182	—	—	e 20 14	− 3	—	—	—
Halifax		69·4	44	e 11 9	− 3	—	—	—	—	—
Shillong		69·8	286	i 11 13	− 2	i 20 25	+ 1	11 32	PcP	—
Tashkent		70·2	312	e 11 15	− 2	i 20 26	− 2	e 13 54	PP	—
Vera Cruz		70·9	83	—	—	e 21 2	PS	—	—	e 37·8
Chatra		71·7	290	i 11 25	− 1	—	—	—	—	—
Aberdeen		71·8	2	e 20 38	?	e 20 48	+ 1	25 38	SS	e 37·0
Stalinabad		72·6	310	i 11 32	+ 1	—	—	—	—	—
Copenhagen		72·9	353	i 11 32a	− 1	i 21 2	+ 3	e 21 50	ScS	35·6
Durham		74·2	2	11 44	+ 3	21 16	+ 2	21 44	SKS	—
Dehra Dun		74·2	299	e 11 40	− 1	i 21 13	− 1	14 16	PP	30·8
Bokaro		74·8	289	i 11 45a	+ 1	i 21 22	+ 2	12 0	PcP	—
Hamburg		75·2	354	i 11 47a	+ 1	e 22 5	PS	—	—	39·6
Lahore		75·3	302	11 47	0	—	—	—	—	—
Warsaw		75·4	347	i 11 48	+ 1	i 21 52	[− 1]	i 12 4	PcP	e 40·6
Rathfarnham Castle		75·5	4	i 11 48a	0	e 21 35	+ 6	e 26 40	SS	e 40·1
New Delhi	N.	76·1	298	i 11 49	− 2	i 21 28	− 7	14 42	PP	—
Witteveen	Z.	76·1	356	i 11 52	+ 1	—	—	—	—	—
De Bilt		76·8	357	i 11 57	+ 1	e 21 45	+ 2	—	—	e 36·6
Lwow		77·3	345	i 11 57	− 1	e 22 27	PS	e 22 7	ScS	—
Kew		77·5	1	e 12 0	+ 1	e 21 56	+ 5	i 22 47	PPS	e 37·6
Krakow		77·7	348	12 0	0	—	—	—	—	43·6
Jena		77·7	353	e 12 0	0	e 21 35	−17	22 19	PS	—
Ashkabad		77·8	317	i 12 1	0	e 22 0	+ 6	—	—	—
Raciborz		77·8	349	e 12 1	0	e 22 40	PS	e 12 44	PP	e 40·6
Prague		78·3	351	i 12 4	0	e 22 10	+11	e 15 11	PP	35·8
Skalnate Pleso		78·5	347	e 12 7	+ 2	—	—	e 13 37	?	33·6
Bermuda		78·7	52	i 12 5	− 1	i 21 59	− 4	e 16 41	PPP	e 37·5
Iasi		79·2	342	12 8	0	—	—	—	—	—
Tiflis		79·7	328	i 12 12	+ 1	i 22 15	+ 1	e 15 12	PP	—
Simferopol		79·8	337	e 23 15	PPS	e 22 19	+ 4	e 27 47	SS	—
Bratislava		79·9	349	i 12 13	+ 1	i 22 13	− 2	i 22 37	ScS	—
Stuttgart		80·0	354	i 12 13a	0	e 22 13	− 4	e 12 45	pP	e 39·6
Hurbanovo		80·0	348	e 15 9	PP	e 22 5	−12	e 22 57	PS	—
Paris		80·2	359	i 12 18	+ 4	e 22 23	+ 4	e 22 24	SKS	—
Quetta		80·2	306	i 12 14a	0	e 22 19	0	e 15 16	PP	—
Tubingen		80·2	354	e 12 15	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		80·3	355	e 12 15a	+ 1	e 22 19	0	e 15 18	PP	e 39·1
Ebingen	Z.	80·6	354	e 12 17a	+ 1	—	—	e 12 21	PcP	—
Goris		81·2	326	i 12 19	0	22 28	− 1	15 25	PP	—
Basle		81·3	355	e 12 20	0	—	—	—	—	—
Campulung		81·5	343	12 23	+ 2	—	—	—	—	—
Besançon		81·7	356	e 12 22	0	—	—	i 12 28	PcP	—
Neuchatel		81·9	356	i 12 23	0	—	—	—	—	—
Bucharest		82·1	342	—	—	22 40	+ 1	23 16	PS	39·6
Brisbane		82·2	205	i 12 21	− 4	i 22 35	− 5	—	—	—
Belgrade		82·7	346	i 12 28k	+ 1	e 22 52	+ 7	e 15 39	PP	e 48·2
Triest		82·7	351	e 12 26	− 1	i 22 49	+ 4	e 15 35	PP	43·4
Oropa		83·2	355	e 12 31	+ 1	—	—	e 25 16	?	—
Clermont-Ferrand		83·2	358	e 12 26	− 4	e 22 57	+ 7	e 15 35	PP	39·6
Pavia		83·6	354	e 12 33a	+ 1	e 23 19	+26	e 23 57	PS	e 42·4
Hyderabad	E.	84·0	290	i 12 33a	− 1	i 23 14	+16	15 51	PP	40·8
Bologna		84·1	352	e 12 39	+ 5	e 23 2	+ 4	—	—	—
Sofia		84·3	344	e 12 36	+ 1	—	—	—	—	49·6
Florence		84·8	352	e 12 20	−18	i 23 3	− 3	—	—	—
Monaco		85·1	355	e 12 39a	0	—	—	e 12 47	PcP	—
Poona		85·8	294	i 12 44	+ 1	e 23 17	+ 1	16 6	PP	37·7
Bombay		86·1	296	e 12 45	+ 1	e 23 18	− 1	16 7	PP	—
Madras	E.	86·5	286	e 12 44	− 2	e 23 26	+ 4	16 8	PP	47·0
Rome		86·6	351	i 12 45a	− 1	i 23 28	+ 5	i 16 15	PP	e 41·2
Taranto		87·4	348	—	—	e 23 3	−28	—	—	39·6

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Auckland	N.	88·0	185	—	—	23 33	− 3	e 29 38	SS	e 40·8
Cuglieri		88·6	354	e 17 55	PPP	e 29 43	SS	—	—	—
Riverview		88·8	204	i 13 0a	+ 3	i 23 44	+ 1	i 23 24	SKS	e 41·0
Toledo		89·0	4	e 12 57	− 1	e 23 43	− 3	—	—	46·8
Karapiro	N.	89·0	184	e 12 55	− 3	—	—	—	—	—
San Juan		89·4	61	i 13 0	0	—	—	—	—	—
Ksara		89·8	331	i 13 2k	0	e 23 59	+ 7	i 25 5	PS	48·6
Messina		89·9	348	e 13 1	− 1	e 23 53	− 1	e 16 38	PP	42·1
Koadikanal	E.	90·3	287	e 13 7	+ 3	—	—	—	—	—
Alicante		90·6	1	13 10	+ 4	24 8	+ 7	—	—	e 43·5
Colombo	E.	91·4	283	13 10	0	23 40	−28	—	—	53·1
Granada		91·7	4	i 13 10k	− 1	e 23 57	−13	16 30	PP	42·2
Almeria		92·1	3	13 12	− 1	—	—	—	—	47·9
Malaga		92·2	4	i 13 9k	− 4	e 24 12	− 2	e 25 31	PS	45·4
Algiers Univ.		92·2	358	e 13 11	− 2	e 24 17	+ 3	e 16 51	PP	—
Wellington		92·4	185	—	—	i 23 35	[−12]	—	—	e 45·6
Relizane		93·2	0	e 13 15	− 3	—	—	—	—	—
Christchurch		94·8	186	—	—	23 57	[− 3]	e 25 43	PS	e 43·5
Bogota		95·8	75	i 13 40	+11	i 24 2	[− 3]	i 27 13	PPS	56·6
Trinidad		98·2	62	e 13 41	+ 1	—	—	—	—	—
Perth	Z.	100·7	232	—	—	e 32 51	SSP	e 27 43	PPS	e 47·0
Tamanrasset	Z.	106·1	356	14 15	0	e 25 4	[+ 9]	e 18 36	PP	—
M'Bour		112·7	19	i 18 46	[+ 7]	e 30 16	PPS	e 19 25	PP	e 66·6
La Paz		115·8	84	e 18 53	[+ 8]	i 26 45	{− 1}	i 19 59	PP	55·0
Astrida		125·7	324	e 19 5	[+ 1]	—	—	—	—	e 67·6
Lwiro		125·7	325	e 19 6	[+ 2]	—	—	e 21 6	PP	—
Santa Lucia		126·4	100	—	—	i 32 15	PKKS	31 49	?	—
Tananarive		131·1	294	e 19 15	[+ 1]	e 22 50	PKS	e 21 34	PP	—
Mirny		134·8	214	e 19 23	[+ 2]	22 49	PKS	—	—	—
Pretoria	Z.	147·0	310	i 19 45k	[+ 2]	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	149·1	303	i 19 52a	[+ 6]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	151·2	312	i 19 55k	[+ 6]	—	—	—	—	—
Grahamstown	Z.	154·0	304	20 4	[+11]	—	—	—	—	—
Hermanus		158·5	315	e 20 35	PKP_2	—	—	e 24 17	PP	—

Dec. 15d. 17h. 24m. 37s. Epicentre 13°·15S. 166°·76E. Depth of focus = 0·030R.

A = −0·9482, B = +0·2231, C = −0·2260 ; δ = −7 ; h = +6 ;
D = +0·229, E = +0·973 ; G = +0·220, H = −0·052, K = −0·974.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Suva	N.	12·3	115	2 52	+ 4	e 5 5	+ 4	i 2 58	PP	—
Rabaul		16·9	300	e 3 41	− 4	e 7 3	+18	i 4 9	PP	—
Brisbane		19·2	220	i 4 8	0	i 7 40	+11	—	—	—
Apia		20·9	94	i 4 24a	− 1	—	—	e 6 3	?	—
Onerahi	E.	23·5	164	i 5 1	+10	—	—	5 40	pP	—
Riverview		25·0	212	i 5 5a	0	i 9 18	+ 8	i 5 35	pP	—
Karapiro	N.	25·9	164	e 5 11	− 2	e 6 9	PP	e 5 39	pP	—
Cobb River	E.	28·3	170	5 35	0	—	—	—	—	—
Wellington		28·9	167	i 5 38	− 2	—	—	—	—	—
Kaimata	N.E.	29·5	173	5 45	− 1	e 10 31	+ 8	—	—	—
Christchurch	Z.	30·7	172	i 5 55	− 1	—	—	—	—	e 15·7
Gebbies Pass	N.	30·9	172	i 5 55	− 2	e 10 47	+ 4	—	—	—
Perth	Z.	50·1	239	—	—	19 40	SS	—	—	i 28·0
Matusiro		56·3	332	i 9 19a	0	e 16 53	+ 3	—	—	—
Hong Kong		62·4	304	i 10 3a	+ 2	—	—	—	—	—
Canton		63·5	304	10 10a	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		64·2	316	e 10 13	0	e 18 47	+16	10 47	pP	—
Changchun		68·1	329	i 10 37a	0	—	—	12 12	sP	—
Peking		70·7	321	i 10 54a	+ 1	e 19 59	+11	11 28	pP	—
Taiyuan		71·7	317	e 11 2	+ 3	—	—	—	—	—
Tatung		72·6	320	e 11 8	+ 4	—	—	—	—	—
Ukiah		83·3	47	i 12 2	− 1	—	—	i 12 40	pP	—
Berkeley		83·5	49	i 12 3a	− 1	—	—	i 12 42	pP	e 40·4
Irkutsk		84·3	327	i 12 8	0	—	—	—	—	—
Shasta		84·5	46	i 12 9a	0	e 16 4	PP	i 12 48	pP	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
King Ranch	Z.	84·5	52	e 12 8	− 1	—	—	i 12 48 pP	—
Mineral		84·9	47	e 12 10a	− 1	—	—	i 12 49 pP	—
Fresno		84·9	51	e 12 11a	0	—	—	i 12 50 pP	—
College		85·0	18	i 12 8	− 3	—	—	i 12 47 pP	—
Woody		85·3	52	i 12 12a	0	i 16 12	PP	i 12 50 pP	—
Pasadena		85·3	54	i 12 12a	− 1	i 22 33	+11	i 12 51 pP	e 39·0
Corvallis		85·4	42	e 12 14	+ 1	—	—	e 12 52 pP	—
Riverside		85·9	54	i 12 15a	0	e 16 16	PP	i 12 53 pP	—
Reno		85·9	48	i 12 16a	+ 1	—	—	i 12 55 pP	—
Barratt	Z.	86·0	55	i 12 16a	0	—	—	i 12 55 pP	—
Palomar	Z.	86·1	55	i 12 16a	0	—	—	i 12 55 pP	—
Tinemaha		86·2	51	i 12 18a	+ 1	i 23 50	PS	i 12 56 pP	—
China Lake	Z.	86·3	52	i 12 18a	+ 1	e 16 7	PP	i 12 56 pP	—
Hayfield	N.	87·2	55	e 12 19	− 3	—	—	i 13 0 pP	—
Tiksi		88·3	349	e 12 27	0	—	—	— —	—
Boulder City		88·5	53	i 12 27	− 1	i 15 54	PP	i 13 6 pP	—
Colombo	E.	88·5	277	—	—	22 48	− 5	— —	—
Eureka		88·7	49	i 12 29	0	e 38 18	P′P′	i 13 7 pP	—
Tucson		90·6	57	i 12 39	+ 1	e 30 7	PKKP	i 13 17 pP	—
Salt Lake City		92·1	49	e 12 44	− 1	—	—	i 13 23 pP	—
Banff		92·6	38	e 12 47	0	—	—	e 13 25 pP	—
Hungry Horse		92·7	41	i 12 47	0	e 30 1	SS	i 13 25 pP	—
Butte	N.	93·0	44	e 13 28	+39	—	—	— —	—
Poona	Z.	96·8	287	i 13 6	0	—	—	13 47 pP	—
Bombay	E.	97·8	288	—	—	23 34	[+ 8]	— —	—
Rapid City	E.	99·0	47	e 13 55	+39	—	—	e 17 55 PP	—
Comitan		104·1	76	e 14 32	+53	—	—	— —	—
Resolute		104·8	16	e 13 40	− 2	—	—	e 17 55 PP	—
Quetta		104·9	298	e 13 43	+ 1	i 24 14	[+25]	e 25 25 S	—
Sverdlovsk		109·7	326	e 18 0	[− 3]	—	—	— —	—
Ottawa		118·5	45	e 18 21	[0]	—	—	— —	—
Sodankyla		119·8	343	i 18 24	[+ 1]	—	—	— —	—
Shawinigan Falls		120·3	44	i 18 31k	[+ 7]	—	—	— —	—
Kiruna		121·1	346	i 18 27a	[+ 1]	—	—	— —	—
Moscow		122·3	329	e 18 30	[+ 2]	—	—	— —	—
Scoresby Sund	Z.	122·4	3	i 18 30	[+ 2]	—	—	— —	—
Pretoria	Z.	124·1	226	i 18 27	[− 5]	—	—	— —	—
Kimberley	Z.	124·4	221	i 18 35k	[+ 3]	—	—	— —	—
Skalstugan		126·5	346	i 18 37a	[+ 1]	—	—	— —	—
Upsala		128·1	341	i 18 40k	[+ 1]	—	—	— —	—
Ksara		131·0	304	e 18 47	[+ 2]	i 21 11	PKS	e 19 27 pP′	—
Jerusalem		132·0	301	i 18 51a	[+ 4]	—	—	e 19 29 pP′	—
Astrida		134·6	253	e 18 55a	[+ 4]	—	—	e 19 13 ?	—
Lwiro		135·6	253	e 18 58	[+ 5]	e 22 16	PKS	— —	—
Hamburg	Z.	135·7	340	i 18 57k	[+ 3]	i 22 16	PKS	— —	—
Prague		136·8	334	i 18 58	[+ 2]	i 22 19	PKS	e 24 23 PPP	—
Bratislava		137·0	330	i 18 58	[+ 2]	i 22 19	PKS	— —	—
Jena	Z.	137·3	337	e 18 58	[+ 2]	e 22 19	PKS	e 19 40 pP′	—
Rathfarnham C.	Z.	139·6	354	e 19 31	[+30]	—	—	— —	—
Stuttgart	Z.	139·9	337	e 18 56	[— 5]	22 27	PP	e 19 45 pP′	—
Triest	Z.	140·4	330	i 19 4	[+ 2]	—	—	— —	—
Ebingen	Z.	140·5	337	e 18 58	[− 4]	—	—	e 22 29 PP	—
Strasbourg		140·6	338	e 18 57	[− 6]	—	—	e 22 29 PP	—
Paris		142·1	343	e 19 7	[+ 1]	—	—	e 19 27 ?	—
Neuchatel		142·2	337	e 19 7	[+ 1]	—	—	— —	—
Florence		142·9	330	i 19 5k	[− 2]	e 28 58	SKKS	i 22 33 PP	—
Rome	Z.	143·7	327	i 19 7	[− 1]	—	—	e 19 43 pP′	—
Reggio Calabria		144·3	319	e 19 9	[0]	—	—	19 55 pP′	—
Messina	Z.	144·3	320	i 19 9a	[0]	—	—	e 19 46 pP′	—
Clermont-Ferrand		144·6	340	i 19 12	[+ 2]	—	—	i 19 52 pP′	—
Monaco		144·7	334	i 19 11	[+ 1]	e 20 2	sP′	e 19 48 pP′	—
Toledo	Z.	152·2	345	e 19 31	[+10]	—	—	i 20 10 pP′	—
Algiers Univ.	Z.	152·3	331	e 19 23	[+ 1]	e 23 16	PP	e 20 9 pP′	—
Relizane		154·3	334	e 19 27	[+ 3]	e 23 27	PP	e 20 31 pP′	—
Granada		154·6	342	19 47a	PKP_2	—	—	23 27 PP	—
Tamanrasset	Z.	159·8	301	i 19 35a	[+ 4]	e 24 2	PP	e 20 15 pP′	—
M'Bour		176·2	71	i 19 46	[+ 4]	e 25 21	PP	i 20 25 pPKP	—

Dec. 16d. 1h. 41m. 58s. Epicentre 6°·33N. 77°·63W. Depth of focus =0·001R.

A = +0·2130, B = −0·9709, C = +0·1096; δ = +3; h = +7;
D = −0·977, E = −0·214; G = +0·024, H = −0·107, K = −0·994.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Chinchina		2·4	124	i 0 37	− 1	—	—	—	—	—
Balboa Heights		3·2	324	i 0 42	− 8	i 1 27	0	—	—	—
Bogota		3·9	116	i 1 0	+ 1	i 1 48	+ 3	i 1 24	PP	—
Galerazamba		5·0	28	e 1 23	+ 9	—	—	i 1 32	PP	—
Port-au-Prince		13·2	23	e 3 6	− 1	i 5 25	− 9	3 20	PP	—
San Juan		16·4	42	i 3 46	− 3	i 7 1	+12	—	—	i 7·8
Trinidad		16·5	74	e 3 51	+ 1	—	—	—	—	—
Comitan		17·3	306	i 5 8	+68	—	—	e 6 50	?	—
St. Vincent		17·5	66	e 4 4	+ 2	—	—	—	—	—
Fort de France		18·2	61	i 4 6	− 5	i 7 50	+20	i 8 13	SSS	—
Dominica		18·2	60	e 4 9	− 3	—	—	—	—	—
Huancayo		18·4	173	i 4 12a	− 2	i 7 46	+12	—	—	—
Merida		18·6	322	4 17a	+ 1	i 7 47	+ 8	i 4 32	PP	—
Barbados		19·0	68	e 4 9	−12	—	—	—	—	—
Oaxaca		21·5	301	e 4 50	+ 2	e 8 46	+ 7	e 9 0	PcP	—
Vera Cruz		22·1	307	e 4 57	+ 4	i 8 45	− 4	e 5 21	PP	—
La Paz		24·6	158	i 5 16k	− 1	i 9 54	+21	i 5 58	PP	12·0
Tacubaya		24·7	304	i 5 22k	+ 4	e 9 43	+ 8	i 5 44	PP	—
Columbia		27·7	354	i 5 45	− 2	—	—	—	—	—
Bermuda		28·6	23	i 5 53	− 2	e 10 27	−12	—	—	—
Guadalajara		28·7	302	e 6 9	+14	—	—	—	—	—
Manzanillo		28·9	298	e 6 3	+ 6	e 11 37	SS	—	—	—
Chapel Hill		29·5	358	i 6 1	− 1	e 10 57	+ 4	—	—	—
Antofagasta		30·6	167	e 6 16	+ 3	e 11 17	+ 6	e 6 56	?	—
Mazatlan		32·4	304	e 7 34	+66	e 11 30	− 9	e 9 11	PcP	—
Washington		32·4	1	i 6 36	+ 8	e 12 38	+59	i 7 36	PP	e 17·1
Morgantown		33·2	357	i 6 38	+ 3	—	—	—	—	—
Cincinnati		33·3	350	i 6 37	+ 1	i 12 3	+11	—	—	—
Fayetteville		33·3	335	i 6 34	− 2	e 11 22	−31	e 16 55	ScS	—
Philadelphia		33·5	3	e 6 42	+ 4	i 12 7	+10	i 14 26	SSS	e 16·6
St. Louis		34·1	342	6 43a	0	12 8	+ 2	e 9 14	PcP	—
Florissant		34·3	342	6 45a	0	12 10	+ 1	14 14	SS	—
Pennsylvania		34·3	0	i 6 45	0	e 12 19	+10	e 7 15	?	—
Fordham	N.	34·5	5	e 7 47	+60	e 12 15	+ 3	—	—	—
Palisades		34·7	5	e 6 46k	− 2	e 12 18	+ 4	e 7 0	pP	e 15·7
Chihuahua		34·9	313	—	—	e 12 26	+ 9	e 13 24	PcS	—
Lubbock		35·2	324	i 6 52	0	i 12 24	+ 2	e 8 12	PP	—
Weston		36·3	8	i 7 2a	0	i 12 47	+ 7	—	—	e 18·0
Buffalo (Larkin)		36·4	359	i 7 2	0	—	—	—	—	—
Ottawa		39·0	2	i 7 23k	− 1	13 24	+ 4	9 37	PPP	17·2
Brébeuf		39·2	4	i 7 26k	0	13 21	− 2	—	—	e 23·0
Halifax		40·1	16	i 7 34	+ 1	—	—	—	—	—
Santa Lucia		40·1	171	i 7 24	− 9	13 33	− 4	e 8 51	PP	25·8
Tucson		40·3	314	i 7 34	− 1	i 13 48	+ 9	i 9 14	PP	e 20·9
Shawinigan Falls		40·3	5	i 7 42k?	+ 7	—	—	8 25?	pP	—
Kirkland Lake		41·7	358	e 7 43k?	− 4	—	—	—	—	—
Boulder		41·8	328	i 7 47	0	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	43·6	333	i 8 2	− 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	44·5	313	i 8 9	0	—	—	—	—	—
Buenos Aires		44·6	157	e 8 38	+28	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	44·8	311	i 8 12a	+ 1	i 14 54	+ 9	i 8 35	pP	—
Boulder City		45·1	316	i 8 14	0	e 14 47	− 3	e 9 53	PcP	e 18·2
Palomar	Z.	45·2	312	i 8 16a	+ 1	—	—	i 8 41	pP	—
Riverside		45·9	312	i 8 21a	0	i 15 5	+ 4	i 8 45	pP	—
Salt Lake City		45·9	324	i 8 20	− 1	e 15 8	+ 6	i 10 0	PcP	e 19·3
Pasadena		46·6	312	i 8 27	+ 1	i 15 19	+ 8	i 8 47	pP	i 21·8
China Lake	Z.	46·9	314	i 8 28a	− 1	e 10 25	PP	i 8 48	pP	—
Eureka		47·7	320	i 8 35	0	—	—	i 11 10	PPP	—
Woody	Z.	47·8	314	i 8 34a	− 1	i 10 3	PcP	i 8 56	pP	—
Tinemaha		48·0	316	i 8 38	+ 1	i 15 41	+10	e 10 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.
King Ranch	z.	48·2	313	i 8 39a	0	—	—	—	—	—
Bozeman		48·7	329	e 8 39	− 3	—	—	—	—	—
Fresno		48·9	314	e 8 44a	0	—	—	—	—	—
Butte	N.	49·7	328	i 8 49	− 1	i 16 0	+ 5	i 9 56	PcP	e 21·3
Reno		50·3	318	i 8 50	− 5	e 16 11	+ 8	e 15 39	?	—
Berkeley		51·2	314	i 9 2	+ 1	i 16 23	+ 7	e 18 43	ScS	—
Mineral		51·9	318	e 9 0k	− 7	—	—	i 9 12	pP	—
Hungry Horse		52·0	330	i 9 7	− 1	—	—	e 11 1	PP	—
Ukiah		52·4	316	e 9 9	− 2	—	—	—	—	—
Shasta		52·6	318	i 9 10	− 2	—	—	—	—	—
Banff		54·6	332	e 9 25a	− 2	—	—	—	—	—
Corvallis		55·0	321	i 9 30	0	—	—	—	—	—
Victoria		57·1	325	i 9 44a	− 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		57·5	326	i 9 46a	− 2	—	—	—	—	—
M'Bour		60·1	77	i 10 4	− 1	i 18 25	+11	e 20 4	ScS	30·0
Resolute		69·0	355	e 11 1k	− 3	i 20 5	+ 1	e 21 7	ScS	e 31·4
Malaga		72·8	54	i 11 24a	− 2	e 20 48	0	—	—	—
Scoresby Sund	z.	73·0	17	e 11 28	0	—	—	—	—	—
Toledo	z.	73·4	50	i 11 29k	− 1	—	—	—	—	—
Granada		73·5	53	i 11 26k	− 4	21 14	+18	26 5	SS	—
Rathfarnham C.	z.	73·8	36	i 11 31k	− 1	—	—	i 11 54	PcP	—
Almeria		74·4	54	i 11 37	+ 2	14 17	PP	12 0	PcP	—
College		75·9	336	i 11 42	− 2	i 21 22	− 1	i 14 32	PP	e 35·5
Alicante		76·0	52	11 45	0	21 24	0	26 24	SS	e 36·6
Relizane		76·7	55	e 11 49	0	—	—	—	—	—
Kew		77·2	39	i 11 48a	− 3	e 21 44	+ 8	e 12 0	PcP	e 34·0
Paris		78·8	42	i 12 0	0	—	—	e 12 10	PcP	—
Algiers Univ.		78·8	54	i 11 59k	− 1	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		79·0	45	e 12 2	0	—	—	—	—	—
Besançon		81·0	43	i 12 14	+ 2	—	—	e 12 23	PcP	—
Tamanrasset	z.	81·3	68	i 12 15k	+ 1	e 22 26	+ 6	e 15 17	PP	—
Witteveen	z.	81·6	38	e 12 16	+ 1	—	—	—	—	—
Neuchatel		81·7	44	e 12 16	0	—	—	—	—	—
Monaco		82·1	47	e 12 18	0	—	—	e 12 27	PcP	—
Strasbourg		82·2	42	i 12 20a	+ 1	—	—	i 12 34	PcP	—
Ebingen	z.	83·1	42	e 12 23	0	—	—	e 12 33	PcP	—
Stuttgart		83·2	42	i 12 23k	0	—	—	i 12 33	PcP	—
Hamburg	z.	83·5	37	i 12 26k	+ 1	—	—	—	—	—
Skalstugan		84·3	27	i 12 29k	0	—	—	—	—	—
Jena		84·6	40	e 12 30	− 1	—	—	e 12 34	PcP	—
Florence		84·9	47	i 12 32a	0	e 23 16	+20	i 12 46	pP	—
Cheb		85·2	40	e 12 41	+ 7	e 23 16	+17	e 15 52	PP	—
Rome		85·9	48	i 12 37k	0	i 23 9	+ 3	i 12 54	pP	e 42·2
Triest		86·5	45	i 12 40	0	—	—	—	—	—
Prague		86·5	40	i 12 44	+ 4	e 16 16	PP	e 13 2	pP	—
Upsala		87·2	30	i 12 43k	0	e 23 18	− 1	i 24 17	PS	—
Kiruna		87·2	22	i 12 44k	+ 1	i 23 24	+ 5	i 23 4	SKS	—
Bratislava		88·5	42	i 12 51	+ 2	—	—	e 15 16	?	—
Messina		88·6	52	e 12 48	− 2	e 23 19	[+ 5]	e 16 18	PP	42·0
Raciborz	z.	88·9	40	e 12 56	+ 4	—	—	—	—	—
Taranto		89·6	50	12 18	−37	e 23 38	− 3	—	—	42·1
Sodankyla		89·6	22	i 12 56	+ 1	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	103·9	118	i 18 13	PP	—	—	—	—	—
Ksara		105·6	52	i 14 13	+ 7	i 27 58	PS	i 18 38	PP	—
Lwiro		106·6	90	e 18 13	PKP	—	—	—	—	—
Astrida		107·5	9	18 20	PKP	—	—	e 18 46	PP	—
Tananarive		125·3	109	e 19 12	[+15]	—	—	19 26	pP'	—
Quetta		130·3	41	e 19 8	[+ 2]	e 26 12	[+ 2]	e 21 21	PP	—
Rabaul	z.	130·4	270	i 19 9	[+ 2]	e 22 57	PKS	—	—	—
Bombay	E.	141·6	49	—	—	e 22 57	PKS	—	—	—
Shillong	z.	146·7	17	e 19 37	[+ 1]	—	—	—	—	—

Dec. 18d. 2h. 31m. 10s. Epicentre 25°·40S. 70°·07W. Depth of focus =0·002R.

A = +0·3084, B = −0·8503, C = −0·4266 ; δ = +11 ; h = +3 ;
D = −0·940, E = −0·341 ; G = −0·145, H = +0·401, K = −0·904.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Antofagasta		1·8	349	i 0 31	+ 2	e 0 52	+ 1	—	—	—
Copiapo	E.	2·0	187	i 0 33	+ 1	—	—	—	—	—
Santiago		8·0	184	e 1 52	− 5	—	—	—	—	—
Santa Lucia		8·0	184	i 1 53	− 4	3 38	+11	—	—	—
La Paz		9·0	12	i 2 12a	+ 1	i 4 2	+10	i 2 23	PP	4·5
Buenos Aires		13·6	135	3 11	− 1	5 40	− 3	—	—	—
Huancayo	Z.	14·2	338	e 3 23	+ 3	e 6 11	+14	—	—	—
Punta Arenas		27·7	181	e 5 51	+ 5	e 10 14	−10	6 46	PP	14·2
Bogota		30·1	352	i 6 8	0	i 11 28	+26	—	—	14·8
Chinchina		30·7	349	i 6 12k	− 1	i 11 13	+ 2	i 6 29	pP	14·8
Balboa Heights		35·4	344	e 6 55	+ 1	e 12 28	+ 4	—	—	—
Galerazamba		36·3	351	i 6 48a	−14	i 12 18	−21	i 8 22	PP	17·8
Trinidad		36·8	14	e 7 7	+ 1	—	—	—	—	—
St. Vincent		39·3	14	e 7 22	− 4	—	—	—	—	—
Fort-de-France		40·8	13	i 7 36	− 3	e 16 40	SS	7 54	pP	—
Dominica		41·3	13	e 7 41	− 2	—	—	—	—	—
San Salvador		43·1	332	e 8 18	+20	—	—	—	—	—
San Juan		43·7	5	i 7 59a	− 4	e 14 40	+11	e 9 38	PcP	i 17·8
Comitan		46·6	330	e 14 10	PcS	e 15 28	+17	e 18 47	SS	e 24·5
Oaxaca		49·5	326	e 8 50	+ 1	e 15 54	+ 2	e 18 42	ScS	e 27·9
Merida		49·8	336	i 8 51	0	e 15 50	− 6	11 42	PPP	e 24·8
Vera Cruz		51·1	328	e 9 9	+ 9	e 16 40	+27	e 9 34	pP	e 21·5
Tacubaya		52·8	325	i 9 16a	+ 3	i 16 43	+ 6	i 9 31	pP	—
Manzanillo		55·3	320	e 9 40	+ 8	e 17 28	+17	e 11 28	PP	26·3
Guadalajara		56·0	322	e 9 51	+14	e 17 52	+31	e 19 23	ScS	e 27·0
Bermuda		57·7	5	i 9 51	+ 2	i 17 51	+ 9	i 21 28	SS	e 28·7
Mobile		58·4	342	i 9 52a	− 2	17 50	0	12 4	PP	24·6
Mazatlan		59·8	321	e 10 6	+ 3	e 18 21	+12	e 10 50	PcP	e 29·1
Columbia		60·0	350	i 10 2a	− 3	i 18 10	− 2	i 11 1	PcP	i 24·6
Chapel Hill		61·6	352	i 10 13	− 2	—	—	e 12 23	PP	—
Chihuahua		63·9	325	i 10 33a	+ 2	i 19 5	+ 3	e 19 25	PS	i 28·3
Washington		64·3	354	i 10 32a	− 1	i 19 12	+ 6	e 12 46	PP	e 29·4
M'Bour		65·1	59	i 10 42	+ 3	i 19 45	+29	i 10 54	pP	e 31·3
Philadelphia		65·2	356	i 10 38	− 1	i 19 13	− 4	e 10 58	pP	e 27·0
Fayetteville		65·3	339	i 10 37a	− 3	e 19 4	−14	e 10 51	pP	e 33·7
Morgantown		65·3	352	i 10 38	− 2	i 19 17	− 2	—	—	—
Cincinnati		65·6	348	i 10 41	− 1	i 19 47	SP	—	—	—
Lubbock		66·0	331	i 10 31	−13	i 18 28	−59	e 11 9	PcP	—
Fordham		66·0	357	e 10 44	0	e 19 21	− 6	—	—	—
Pittsburgh		66·1	352	i 10 41	− 4	i 19 24	− 5	—	—	—
Palisades		66·2	357	i 10 44	− 1	i 19 32	+ 3	i 10 59	pP	e 33·0
Pennsylvania		66·3	354	i 10 46	0	e 19 33	+ 3	e 12 55	PP	—
St. Louis		66·4	343	e 10 45k	− 2	19 31	− 2	11 17	PcP	—
Terre Haute		66·5	345	i 10 25	−23	—	—	e 15 10	PPP	—
Florissant		66·6	343	10 46a	− 2	19 31	− 4	—	—	—
Cleveland		67·4	351	i 10 52	− 1	e 19 40	− 4	—	—	—
Weston		67·4	359	i 10 52a	− 1	i 19 48	+ 3	—	—	35·2
Chicago		68·8	346	i 10 53	− 9	i 19 53	− 8	e 15 13	PPP	i 28·4
Tucson		69·3	324	i 11 5a	0	i 20 11	+ 4	i 13 58	PP	i 28·5
Halifax		69·9	5	i 10 9a	−60	i 20 19	+ 5	e 11 16	P	e 28·3
Brébeuf		70·6	357	11 13a	0	20 25	+ 3	—	—	—
Shawinigan Falls		71·6	358	i 11 24a?	+ 5	14 10?	PP	11 42?	PcP	—
Barratt		72·8	320	i 11 26a	0	i 20 55	+ 9	i 11 40	pP	—
Boulder		72·9	332	e 10 55	−32	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	73·0	322	i 11 28	+ 1	—	—	i 11 39	pP	—
Palomar	Z.	73·4	320	i 11 29a	− 1	e 21 0	+ 5	i 11 42	pP	—
Kirkland Lake		73·8	353	e 11 28a	− 4	e 20 56	− 2	—	—	—
Riverside		74·2	321	i 11 34a	0	i 21 7	+ 4	i 11 47	pP	—
Boulder City		74·2	324	i 11 33a	− 1	e 21 9	+ 5	22 6	PPS	e 23·0
Pasadena		74·8	320	i 11 39a	+ 2	i 21 14	+ 4	i 11 52	pP	e 32·3

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rapid City	E.	75·5	336	i 11 41k	− 1	e 21 14	− 4	e 39 2	PP′	e 26·2
Hermanus		75·6	121	e 11 50?	+ 8	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	75·6	322	i 11 41a	− 1	e 21 27	+ 8	i 11 57	pP	—
Lome		75·9	76	e 11 38	− 6	e 20 50	−32	—	—	36·8
Salt Lake City		76·4	329	e 11 46k	− 1	i 21 32	+ 4	e 26 26	SS	e 34·8
King Ranch	Z.	76·5	320	i 11 48a	+ 1	e 21 31	+ 2	i 12 3	pP	—
Tinemaha		76·9	322	i 11 50a	0	i 21 35	+ 2	i 12 5	pP	—
Eureka		77·5	325	i 11 52a	− 1	e 30 21	PKKP	i 38 50	P′P′	—
Fresno		77·6	321	e 11 51k	− 2	e 21 59	+19	i 12 6	pP	—
Lick		79·0	320	e 12 3a	+ 2	—	—	i 12 16	pP	—
Santa Clara		79·2	320	e 12 3	+ 1	e 22 4	+ 6	—	—	e 37·8
Reno		79·5	323	e 12 4a	0	e 22 28	+27	i 12 20	pP	—
Berkeley		79·7	320	e 12 4	− 1	i 22 6	+ 3	e 12 19	pP	e 38·1
Bozeman		79·9	332	i 12 6	0	i 22 7	+ 2	i 12 20	pP	i 32·9
Butte	N.	80·9	332	i 12 10a	− 1	i 22 16	+ 1	i 12 25	pP	e 33·6
Mineral		81·1	323	e 12 10	− 2	—	—	i 12 25	pP	—
Ukiah		81·2	321	i 12 12k	− 1	e 22 22	+ 4	i 12 24	pP	i 39·0
Grahamstown	Z.	81·6	123	i 12 15k	0	—	—	—	—	—
Shasta		81·8	323	e 12 13	− 3	—	—	i 12 28	pP	—
Kimberley	Z.	82·1	118	i 12 17	− 1	—	—	—	—	—
Arcata	E.	82·8	322	e 12 30	+ 9	—	—	—	—	—
Hungry Horse		83·3	332	i 12 21a	− 3	e 22 42	+ 2	e 16 14	PP	—
Saskatoon		83·6	338	—	—	i 22 40	− 3	—	—	—
Corvallis		84·9	325	i 12 27k	− 5	e 22 57	+ 1	—	—	—
Lisbon		85·5	43	e 12 25k	−10	i 16 13	PP	12 35	pP	46·2
Pretoria	Z.	86·1	117	i 12 45a	+ 7	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	86·2	121	i 12 34	− 4	—	—	—	—	—
Seattle		86·5	328	12 54	+14	23 8	− 3	23 48	SKKKS	39·3
Malaga		87·4	47	i 12 44k	0	i 23 44	+25	16 22	PP	42·7
Mirny		87·4	173	i 12 41	− 3	i 23 16	− 4	e 24 21	PS	—
Tamanrasset	Z.	87·5	64	i 12 44	0	e 23 23	+ 2	e 16 11	PP	—
Victoria		87·7	328	i 12 45	0	23 10	−12	i 12 58	pP	—
Granada		88·2	47	i 12 51a	+ 3	23 25	− 2	i 16 27	PP	i 47·7
Horseshoe Bay		88·2	328	e 12 46	− 2	i 23 12	[+ 3]	—	—	—
Almeria		88·8	48	i 12 52	+ 2	e 24 0	+28	e 16 20	PP	i 42·0
Toledo		89·4	45	i 12 54a	+ 1	e 23 46	+ 8	e 16 42	PP	42·1
Relizane		90·2	50	e 12 58	+ 1	e 23 50	+ 4	e 16 34	PP	—
Gebbies Pass	N.	90·4	220	e 12 44	−14	—	—	13 8	pP	—
Christchurch		90·5	220	12 58	− 1	e 23 7	[−17]	i 13 13	pP	e 40·8
Wellington		90·6	223	i 13 12k	+13	e 23 24	[0]	e 29 35	SS	e 41·6
Alicante		90·9	48	12 54	− 6	23 47	− 5	16 30	PP	e 42·8
Kaimata	N.E.	91·8	220	e 13 10	+ 5	—	—	13 29	pP	—
Cobb River	E.	91·9	222	e 13 7	+ 2	—	—	13 19	pP	—
Karapiro		92·0	226	e 13 6	0	—	—	e 13 19	pP	—
Algiers Univ.		92·5	50	e 13 7	− 1	e 24 1	− 5	e 16 36	PP	—
Hawaii Vol. Obs.		94·0	290	e 13 16	+ 1	e 26 0	PPS	—	—	—
Barcelona		94·2	46	—	—	e 24 9	−11	—	—	e 46·6
Jersey		95·7	38	—	—	e 25 20	+47	e 27 19	PPS	46·8
Reykjavik	Z.	96·8	19	e 13 32	+ 4	—	—	—	—	—
Clermont-Ferrand		97·0	42	e 13 30	+ 2	i 24 31	−13	i 26 15	PS	40·8
Lwiro		97·0	96	e 13 31k	+ 2	—	—	i 17 27	PP	—
Tunis		97·5	53	e 17 14	PP	e 23 48	[−15]	e 24 26	S	e 38·8
Astrida		97·7	97	e 13 34	+ 2	—	—	e 17 30	PP	—
Cuglieri		97·9	49	e 17 30	PP	e 36 45	SSS	—	—	—
Kew		97·9	36	e 13 22	−10	i 24 12	[+ 7]	e 25 0	S	e 48·8
Paris		98·1	40	e 13 33	0	e 24 29	[+23]	e 17 36	PP	e 38·8
Monaco		98·7	46	e 13 37k	+ 1	e 17 37	PP	e 13 51	pP	—
Besançon		99·4	42	i 12 17	−81	i 13 53	?	i 12 37	pP	—
Neuchatel		99·9	43	e 13 46	+ 4	e 22 36	?	e 17 47	PP	—
Oropa		99·9	44	18 25	PP	27 8	PPS	—	—	—
Aberdeen		100·0	31	i 26 44	PS	24 39	[+23]	i 25 34	S	e 45·8
Basle		100·5	42	e 14 1	+17	—	—	e 17 50	PP	—
Pavia		100·5	44	e 17 48	PP	e 27 18	PPS	e 35 59	SSS	e 49·1
Zürich		101·1	43	e 14 25	+38	—	—	—	—	—
Strasbourg		101·1	41	e 13 49	+ 2	e 24 59	−20	e 17 51	PP	e 34·8

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Resolute		101·1	354	i 13 46k	− 1	e 24 58	−21	e 17 28	PP	e 48·9
De Bilt		101·2	37	e 14 50?	+63	e 24 50?	−29	e 17 50?	PP	e 41·8
Florence		101·3	44	e 13 54	+ 7	e 25 24	+ 5	e 17 54	PP	e 47·8
Rome		101·3	49	i 13 49a	+ 1	i 24 26	[+ 4]	i 17 57	PP	e 48·8
Scoresby Sund		101·5	15	—	—	i 24 49	SKKS	e 27 4	PS	48·8
Bologna		101·6	46	18 26	PP	e 24 30	[+ 7]	—	—	—
Ebingen	z.	101·6	42	e 13 48	− 1	e 17 55	PP	e 14 2	pP	—
Karlsruhe		101·7	41	e 18 17	PKP	—	—	—	—	48·8
Messina		102·0	53	e 13 49	− 2	e 24 21	[− 5]	e 17 53	PP	47·8
Stuttgart		102·0	42	e 13 49	− 2	e 24 19	[− 7]	e 18 0	PP	e 46·8
Reggio Calabria		102·1	53	16 53	?	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	102·3	37	e 13 54	+ 2	—	—	—	—	—
Triest		103·6	46	e 14 20	+22	i 25 29	−11	i 18 16	PP	49·3
Taranto		104·1	52	e 14 9	+ 8	27 9	PS	—	—	51·2
Jena		104·3	40	e 14 1	0	e 25 6	[+30]	e 18 13	PP	—
Hamburg		104·4	37	i 14 2	0	—	—	e 18 20	PP	e 47·8
Cheb		104·5	41	e 18 41	PP	i 24 42	[+ 5]	e 27 39	PS	56·3
Tananarive		105·0	120	e 15 59	?	—	—	e 18 0	PP	—
Prague		105·7	42	i 18 5	PKP	25 3	[+21]	e 18 38	PP	49·4
Copenhagen		106·6	36	i 18 33	PP	26 7	+ 3	i 25 16	SKKS	45·8
Bratislava		106·7	44	e 14 24	+12	e 33 20	SS	i 18 35	PP	—
Hurbanovo		107·3	45	e 19 36	?	e 20 43	SP	—	—	50·8
College		107·7	334	e 14 12a	− 4	i 26 11	− 3	i 18 30	PKP	e 43·4
Budapest		107·7	45	e 18 39	PP	e 26 40	+26	e 19 4	PP	e 47·8
Belgrade		107·8	48	e 19 35	?	e 28 9	PS	25 17	?	e 56·7
Raciborz		108·0	43	e 18 3	[−19]	i 28 32	PS	e 18 44	PP	e 51·8
Timisoara	E.	108·6	48	e 18 50	PP	—	—	—	—	e 56·8
Skalnate Pleso		109·0	44	i 18 19	[− 5]	e 24 28	[−28]	e 18 45	PP	54·8
Krakow		109·0	43	e 18 54	PP	e 28 20	PS	e 19 4	PP	—
Skalstugan		109·1	28	e 19 1	PP	—	—	—	—	—
Riverview		109·3	216	i 18 23a	[− 1]	24 58	[0]	i 18 52	PP	e 50·6
Warsaw		110·3	41	—	—	25 31	[+29]	i 28 36	PS	e 46·8
Upsala		110·5	33	e 19 2	PP	i 26 24	SKKS	e 28 32	PS	—
Lwow		111·5	44	e 18 43?	[+13]	e 25 33	[+26]	i 19 25	PP	—
Bucharest		111·5	50	—	—	i 25 0	[− 7]	26 36	S	49·8
Brisbane		113·0	221	i 19 31	PP	i 28 49	PS	—	—	—
Kiruna		113·4	24	i 18 46	[+13]	i 29 6	SKSP	e 29 21	PKKP	—
Helsinki		114·2	33	—	—	i 28 56	PS	e 35 12	SPS	—
Jerusalem		115·2	65	i 18 39	[+ 2]	i 22 6	PKS	—	—	—
Sodankyla		115·7	25	i 18 39	[+ 1]	—	—	—	—	—
Ksara		116·3	63	e 18 43	[+ 4]	i 19 52	PP	i 29 25	PKKP	55·8
Pulkovo		116·8	34	—	—	e 29 34	PS	—	—	—
Moscow		120·5	39	e 18 48	[+ 1]	30 0	SKSP	20 1	PP	—
Perth		122·7	186	i 20 25	PP	i 30 27	SKSP	i 36 22	SKKS	e 57·2
Tiflis		124·6	56	e 18 57	[+ 2]	e 25 54	[+ 1]	i 20 55	PP	—
Goris		125·6	58	e 18 54	[− 3]	25 54	[− 2]	20 57	PP	—
Rabaul	z.	129·6	240	i 19 6	[+ 1]	i 22 22	PKS	i 19 20	pP′	—
Tiksi		132·5	352	e 19 10	[0]	i 22 35	PKS	—	—	—
Sverdlovsk		132·9	35	e 19 10	[− 1]	i 22 40	PKS	e 21 37	PP	—
Petropavlovsk		134·4	321	e 19 16	[+ 2]	e 28 39	SKKS	e 31 16	SKSP	—
Ashkabad		134·9	61	19 9	[− 6]	i 31 57	PS	i 21 47	PP	—
Magadan		135·7	332	e 19 18	[+ 2]	—	—	—	—	—
Quetta		141·8	73	e 19 23	[− 4]	e 26 22	[− 9]	i 22 54	PKS	—
Tashkent		142·9	54	e 19 24	[− 5]	i 32 40	SKSP	e 22 38	PP	—
Bombay		145·1	93	e 19 34	[+ 1]	26 29	[− 7]	20 9	pPKP	—
Guam		145·2	257	i 18 34	[−59]	—	—	—	—	—
Colombo	E.	145·9	118	19 35	[+ 1]	33 10	SP	—	—	—
Poona		145·9	94	19 35	[+ 1]	e 26 32	[− 6]	22 58	PKS	—
Semiplatinsk		146·2	35	i 19 36	[+ 1]	i 22 59	PKS	—	—	—
Frunse		146·2	50	i 19 35a	[0]	i 23 0	PKS	i 19 51	pP′	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Lahore		148·2	71	19 41	[+ 3]	—	—	—	—	—
Madras	E.	149·4	108	e 19 46	[+ 6]	26 41	[− 1]	33 36	SP	—
Hyderabad	E.	149·7	99	i 19 49	[+ 9]	34 2	SP	23 17	PKS	e 62·4
New Delhi	N.	150·7	76	e 19 45	[+ 3]	30 14	SKKS	23 30	PP	—
Irkutsk		152·8	8	i 19 46	[+ 1]	i 20 2	PKP_2	i 23 37	PP	—
Matusiro		153·4	302	19 47	[+ 1]	30 27	SKKS	e 23 52	PP	i 70·4
Chatra	Z.	159·5	81	i 19 55	[+ 1]	—	—	—	—	—
Shillong	E.	163·7	86	20 1	[+ 3]	i 31 41	PKKS	—	—	—
Peking		164·5	342	i 19 59a	[0]	—	—	24 54	PP	—
Manila		165·1	226	e 20 27	[+28]	—	—	—	—	—
Tatung		165·1	350	e 20 17	[+18]	—	—	—	—	—
Wuwei		166·1	25	20 5	[+ 5]	—	—	—	—	—
Yinchuan		166·6	12	20 7	[+ 6]	—	—	—	—	—
Zô-Sè		168·6	302	i 20 2a	[0]	21 4	PKP_2	25 0	PP	—
Nanking		169·8	312	20 4a	[+ 1]	—	—	25 14	PP	—
Sian		171·1	6	20 14	[+11]	—	—	—	—	—
Hong Kong		175·0	232	22 1?	PKP_2	e 36 20?	SKSP	25 49	PP	—
Canton		176·2	234	e 20 5	[0]	—	—	—	—	—

Dec. 18d. 17h. 53m. 3s. Epicentre 31°·63N. 35°·52E.

A = +0·6943, B = +0·4956, C = +0·5218 ; δ = −5 ; h = +1 ;
D = +0·581, E = −0·814 ; G = +0·425, H = +0·303, K = −0·853.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Jerusalem		0·3	301	i 0 10a	− 1	—	—	—	—	—
Safed		1·3	359	i 0 27	+ 1	i 0 51	+ 6	—	—	—
Ksara		2·2	8	i 0 42	− 2g	1 12	− 1g	—	—	—
Goris		11·8	45	2 55	+ 2	—	—	—	—	—
Sotchi		12·4	14	3 2	+ 1	—	—	—	—	—
Tiflis		12·5	34	e 3 5	+ 3	—	—	—	—	—
Simferopol		13·4	356	3 14	0	—	—	—	—	—
Sofia		14·7	322	i 3 30	− 1	—	—	—	—	—
Makhach-Kala		14·8	37	3 37	+ 5	6 34	+16	—	—	—
Bucharest		14·8	333	3 43	+11	—	—	e 3 48	PP	9·0
Kishinev		16·2	343	i 3 50	0	—	—	—	—	—
Iasi		16·7	341	3 59	+ 2	—	—	5 3	?	—
Taranto		17·2	306	e 4 17	PP	—	—	—	—	—
Reggio Calabria		17·5	297	e 4 6	− 1	e 8 5	SSS	—	—	—
Messina		17·6	297	e 4 7a	− 2	i 7 20	− 4	i 4 21	PP	e 8·0
Belgrade		17·7	322	i 4 10k	+ 1	e 7 41	+16	e 7 48	SSS	—
Budapest		20·2	326	4 39	0	8 30	8	5 10	PPP	—
Hurbanovo		20·9	326	e 4 48	+ 1	e 9 27	SS	i 5 10	PP	—
Skalnate Pleso		21·0	331	i 4 45	− 2	—	—	e 5 28	PPP	—
Rome		21·1	306	e 4 47	− 1	e 8 34	− 5	e 5 7	PP	—
Bratislava		21·6	325	i 4 52	− 2	i 8 55	+ 5	i 5 25	PP	—
Krakow		21·8	332	e 4 55	0	—	—	e 6 4	?	—
Triest		21·9	316	e 4 58	+ 1	i 9 0	+ 5	i 9 17	SS	—
Raciborz		22·5	330	i 5 3	0	e 9 35	SS	e 7 34	?	—
Florence		22·6	309	i 5 8a	+ 4	i 9 18	+10	i 5 34	PP	—
Bologna		22·9	311	e 5 14	+ 8	e 9 44	+32	e 6 8	PPP	—
Warsaw		23·2	337	e 5 36	PP	e 9 42	SS	e 9 7	PcP	—
Moscow		24·2	2	e 5 18	− 1	e 9 38	+ 2	—	—	—
Prague		24·2	326	i 5 19k	0	i 9 38	+ 2	i 10 21	SS	—
Pavia		24·6	311	e 5 24k	+ 1	e 9 46	+ 4	e 6 49	?	11·7
Monaco		25·2	307	e 5 28k	− 1	—	—	e 6 1	PP	—
Oropa		25·5	311	e 5 32	0	e 9 43	−15	e 6 14	PP	—
Zürich		25·9	315	e 5 36	+ 1	—	—	—	—	—
Ebingen	Z.	26·0	317	i 5 37k	0	—	—	e 6 13	PP	—
Tubingen		26·2	318	e 5 38	0	—	—	e 6 17	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		26·2	324	e 5 36	− 2	e 10 0	− 9	e 6 5	PP	—
Stuttgart	z.	26·2	318	i 5 37k	− 1	—	—	e 6 24	PP	—
Basle		26·6	315	e 5 42	0	e 9 39	−36	—	—	—
Neuchatel		26·7	313	e 5 42	− 1	—	—	—	—	—
Karlsruhe	z.	26·8	318	e 5 42a	− 2	—	—	e 6 17	PP	—
Strasbourg		26·9	317	e 5 45a	0	—	—	i 6 34	PP	—
Quetta		27·0	85	e 5 45	0	e 10 23	+ 1	—	—	—
Algiers Univ.	z.	27·3	290	e 5 49	+ 1	—	—	e 6 33	PP	—
Besançon		27·4	313	i 5 51	+ 2	—	—	e 6 37	PP	—
Tamanrasset	z.	28·0	259	e 5 55	0	e 10 42	+ 3	e 7 3	PPP	14·1
Hamburg	z.	28·6	328	i 6 0a	0	—	—	i 6 21	PP	—
Clermont-Ferrand		28·7	309	e 6 2	+ 1	—	—	—	—	—
Copenhagen		29·0	333	e 6 4	0	—	—	—	—	17·0
Relizane		29·3	288	e 5 58	− 8	—	—	6 34	PP	—
Witteveen	z.	29·8	324	e 6 10	0	—	—	—	—	—
Paris		30·2	314	e 6 15	+ 1	—	—	e 6 50	PP	e 20·0
Namangan		30·3	61	e 6 16	+ 1	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		30·6	26	6 17	− 1	—	—	—	—	—
Upsala		30·7	342	i 6 8	−10	—	—	i 7 11	PP	—
Granada		32·6	291	i 7 17	+42	—	—	—	—	—
Lahore		32·9	80	6 38	0	—	—	—	—	—
Lwiro		34·3	192	e 6 55k?	+ 5	—	—	—	—	e 18·9
Astrida		34·5	190	e 6 50	− 2	—	—	—	—	—
Skalstugan		35·2	342	i 6 56	− 2	—	—	—	—	—
Bombay		35·9	102	—	—	e 15 15	SS	—	—	—
Sodankyla		36·2	354	i 7 4	− 2	—	—	i 8 24	PP	—
Kiruna		37·3	351	i 7 14	− 2	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		37·9	46	7 21	+ 1	—	—	—	—	—
Shillong	z.	49·4	82	e 8 52k	− 1	—	—	—	—	—
M'Bour		50·8	263	i 9 4	0	e 16 39	PS	i 14 22	PcS	e 33·0
Pretoria	z.	57·5	188	i 10 1	+ 8	—	—	—	—	—
Resolute		69·2	348	e 11 8	− 2	—	—	—	—	—
Halifax		74·4	313	e 11 37	− 5	—	—	i 11 47	PcP	—
Shawinigan Falls		78·9	318	i 12 19?k	+12	—	—	—	—	—
Matusiro		80·9	53	e 12 19	+ 1	—	—	—	—	e 44·9
Ottawa		81·2	318	i 12 26k	+ 7	—	—	—	—	—
College		83·8	1	i 12 30	− 3	—	—	—	—	—
Hungry Horse		95·8	340	e 13 29	− 1	—	—	e 17 19	PP	—

Dec. 18d. 19h. 20m. 6s. Epicentre 36°·22S. 76°·68E.

A = +0·1864, B = +0·7869, C = −0·5883 ; δ = +5 ; h = 0 ;
D = +0·973, E = −0·230 ; G = −0·136, H = −0·572, K = −0·809.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tananarive		30·9	296	i 6 21a	+ 1	12 0?	+36	e 7 22	PP	e 15·1
Perth		32·6	94	i 6 38	+ 3	11 57	+ 7	i 15 4	?	—
Pietermaritzburg	z.	39·1	266	i 7 32	+ 2	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	40·9	259	i 7 46	+ 1	—	—	—	—	—
Pretoria	z.	42·5	270	i 8 0k	+ 2	—	—	—	—	—
Colombo	E.	43·0	5	8 7	+ 5	14 27	− 1	—	—	20·9
Kimberley	z.	44·0	264	i 8 10a	0	—	—	—	—	—
Hermanus		46·3	254	—	—	i 15 19	+ 3	i 18 38	SS	—
Madras	E.	49·1	4	e 8 54	+ 4	i 15 59	+ 4	19 17	SS	23·4
Hyderabad	E.	53·4	2	—	—	e 16 57	PS	—	—	24·7
Melbourne		53·4	114	i 9 25	+ 2	—	—	i 10 0	?	25·3
Poona		54·5	357	i 9 30	− 1	e 17 12	+ 2	11 29	PP	—
Astrida		54·7	297	e 9 33	0	—	—	e 10 2	?	—
Bombay		54·9	356	e 9 37	+ 2	e 17 19	+ 3	17 31	PS	—
Lwiro		55·6	296	e 9 40k	+ 1	—	—	e 11 32	PP	—
Riverview		59·6	112	i 10 5k	− 3	i 18 18	− 1	i 10 51	PcP	e 28·1
Bokaro		60·4	10	i 10 11	− 2	—	—	—	—	—
Shillong		63·1	15	i 10 28k	− 3	i 19 0	− 2	11 11	PcP	29·0
Chatra	E.	63·5	10	e 10 42	+ 8	—	—	—	—	—
Brisbane		63·9	106	i 10 34	− 3	i 19 12	0	—	—	—

Continued on next page.

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

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
New Delhi	N.	64·5	0	e 10 39	− 1	e 19 13	− 5	13 3 PP	—
Dehra Dun		66·2	1	e 10 43	− 8	e 19 36	− 4	13 9 PP	—
Quetta		66·7	351	e 10 52	− 3	i 19 45	− 1	e 13 11 PP	—
Hong Kong		68·2	37	—	—	e 20 10?	+ 7	— —	—
Canton		68·4	36	e 11 6	+ 1	20 15	+ 9	— —	—
Wellington	N.	72·5	128	—	—	e 20 48	− 6	— —	35·1
Stalinabad		74·8	354	11 42	− 2	21 21	+ 1	— —	—
Rabaul	Z.	75·8	85	e 11 47	− 2	—	—	— —	—
Sian		76·3	27	e 11 57	+ 5	21 44	+ 8	— —	—
Namangan		77·0	357	i 11 55	− 1	e 21 44	− 1	— —	—
Jerusalem		78·0	325	i 12 1a	0	—	—	i 12 7 PcP	—
Nanking		78·5	36	e 12 4	0	e 22 3	+ 2	— —	—
Frunse		78·7	358	12 4	− 1	22 4	+ 1	— —	—
Zô-Sè		78·9	38	e 12 6	0	22 7	+ 2	— —	—
Ksara		79·4	326	i 12 12	+ 3	—	—	i 15 6 PP	—
Tiflis		82·9	336	12 27	− 1	22 58	+12	— —	—
Makhach-Kala		83·2	339	12 30	+ 1	—	—	— —	—
Peking		84·1	29	e 12 34	0	23 3	+ 5	— —	—
Sotchi		86·2	334	12 44	0	23 14	[+ 5]	— —	—
Semipalatinsk		86·3	3	12 44	− 1	23 16	− 4	— —	—
Tamanrasset	Z.	89·2	299	e 13 0	+ 2	23 35	[+ 7]	e 16 31 PP	—
Simferopol		89·5	331	13 1	+ 1	23 58	+ 8	— —	—
Irkutsk		91·4	17	13 2	− 7	23 47	{− 5}	— —	—
Matusiro		92·2	45	13 11	− 2	i 24 18	+ 4	e 16 54 PP	e 36·5
Messina		93·1	316	e 13 16	− 1	e 23 54	[+ 3]	e 17 24 PP	46·9
Kishinev		93·3	329	i 13 18	0	24 28	+ 4	— —	—
Sverdlovsk		93·7	352	13 18	− 2	23 55	[+ 1]	— —	—
Taranto		93·8	319	e 19 8	PPP	24 8	[+14]	— —	—
Rome		97·4	317	e 13 36	0	e 24 13	[− 1]	e 17 35 PP	48·0
Moscow		97·5	339	e 17 8	PP	—	—	— —	—
Triest		99·3	321	e 17 38	PP	1 24 29	[+ 5]	i 17 48 PP	—
Florence		99·3	318	—	—	24 38	[+14]	e 26 37 PS	—
Bratislava		99·4	324	i 13 44	− 1	—	—	e 17 48 PP	—
Algiers Univ.		99·6	309	e 13 48	+ 2	—	—	e 17 54 PP	—
M'Bour		101·2	280	i 13 45	− 9	i 24 0	[−33]	— —	e 47·9
Stuttgart	Z.	103·7	321	e 18 20	PP	—	—	— —	—
Strasbourg		104·3	320	e 18 17	PP	—	—	— —	e 55·4
Besançon		104·4	318	e 18 27	PP	—	—	18 56 ?	—
La Paz		117·9	219	—	—	i 22 31	PKS	— —	55·9
Huancayo		125·2	214	e 19 22	[+20]	e 26 46	[+40]	e 37 38 SS	e 75·4
Scoresby Sund	Z.	126·5	336	e 19 5	[0]	—	—	e 21 3 PP	—
College		141·1	28	i 19 31	[− 1]	—	—	i 22 30 PP	—
Resolute		141·2	356	e 19 27	[− 5]	—	—	— —	—
Bermuda		148·0	274	i 19 42	[− 2]	—	—	i 20 45 ?	e 67·1
Halifax		148·9	298	i 19 47k	[+ 2]	—	—	— —	—
Shawinigan Falls		155·0	304	e 20 7?	[+13]	—	—	e 20 28? PKP_2	—
Ottawa		157·3	302	e 20 30	PKP_2	34 28	PSKS	— —	—
Kirkland Lake		159·1	312	e 20 33	PKP_2	—	—	— —	—
Columbia		161·6	270	e 19 51	[−11]	—	—	e 24 43 PP	—
Shasta		164·4	68	e 20 6	[+ 1]	—	—	e 21 0 PKP_2	—
Mineral		165·1	68	e 20 22	[+16]	—	—	— —	—
Hungry Horse		165·5	30	i 20 6	[0]	—	—	e 24 52 ?	—
King Ranch		166·6	89	e 20 16	[+ 9]	—	—	— —	—
Reno		166·6	71	e 20 10	[+ 3]	—	—	e 21 24 PKP_2	—
Fresno		166·7	83	e 20 10	[+ 3]	—	—	— —	—
Pasadena		167·7	95	e 20 11	[+ 4]	e 28 7	[+57]	e 25 8 PP	e 78·3
Tinemaha	Z.	168·0	82	e 20 43	[+35]	—	—	— —	—
Riverside	Z.	168·3	97	e 20 10	[+ 2]	e 21 18	PKP_2	e 25 8 PP	—
China Lake	Z.	168·4	88	e 20 10	[+ 2]	e 21 16	PKP_2	e 25 5 PP	—
Barratt	Z.	168·4	104	e 20 11	[+ 3]	e 21 19	PKP_2	e 25 13 PP	—
Palomar	Z.	168·5	100	e 20 12	[+ 4]	e 21 19	PKP_2	e 25 15 PP	—
Eureka		169·5	68	i 20 11	[+ 2]	i 21 23	PKP_2	25 12 PP	—
Hayfield	N.	169·6	100	e 20 15	[+ 6]	—	—	21 30 PKP_2	—
Boulder City		170·7	88	e 20 11	[+ 2]	—	—	e 25 17 PP	—
Salt Lake City		171·9	53	e 20 13	[+ 3]	—	—	e 21 34 PKP_2	—
Rapid City	E.	172·2	359	e 20 12	[+ 2]	i 21 35	PKP_2	i 25 28 PP	—
Tucson		172·6	120	e 20 13	[+ 3]	i 32 31	{+14}	e 29 31 PPP	e 83·0

Dec. 18d. 21h. 13m. 0s. Epicentre 35°·62N. 139°·34E. Depth of focus = 0·013R.

$A = -0{\cdot}6180$, $B = +0{\cdot}5309$, $C = +0{\cdot}5798$; $\delta = -5$; $h = 0$;
$D = +0{\cdot}652$, $E = +0{\cdot}758$; $G = -0{\cdot}440$, $H = +0{\cdot}378$, $K = -0{\cdot}815$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Tokyo		0·3	80	0 16k	− 2	0 29	− 2	i 0 19	P	—
Yokohama		0·3	127	i 0 22	+ 4	e 0 35	+ 3	—	—	—
Titibu		0·4	330	i 0 16a	− 2	i 0 29	− 3	—	—	—
Hunatu		0·5	256	i 0 15k	− 3	i 0 27	− 6	—	—	—
Kumagaya		0·5	4	i 0 16a	− 3	i 0 31	− 2	—	—	—
Kashiwa		0·6	66	i 0 18k	− 1	0 31	− 3	—	—	—
Misima		0·6	212	i 0 17a	− 2	i 0 31	− 3	—	—	—
Ajiro		0·6	199	i 0 17k	− 2	i 0 31	− 3	—	—	—
Kohu		0·6	271	i 0 18k	− 1	i 0 30	− 4	—	—	—
Mera		0·8	150	i 0 20	0k	i 0 34	− 2	—	—	—
Maebasi		0·8	345	i 0 19a	− 1	0 33	− 3	—	—	—
Osima		0·8	178	i 0 19k	− 2	i 0 32	− 5	—	—	—
Kakioka	E.	0·9	48	i 0 20a	− 1	0 32	− 5	—	—	—
Oiwake		1·0	318	i 0 26a	+ 5	e 0 40	+ 2	—	—	—
Shizuoka		1·0	230	0 22k	0	i 0 39	+ 1	e 0 28	PP	—
Utunomiya		1·0	25	i 0 22a	0	i 0 35	− 4	i 0 26	PP	—
Mito		1·2	50	0 23	− 1	0 40	− 2	—	—	—
Iida		1·2	266	i 0 25a	+ 1	i 0 43	0	—	—	—
Tyosi		1·2	85	i 0 24k	0	i 0 44	+ 1	—	—	—
Matumoto		1·3	301	i 0 24a	− 1	0 43	− 1	—	—	—
Matusiro		1·3	316	i 0 24a	− 1	0 40	− 4	—	—	—
Omaesaki		1·4	222	i 0 25k	− 1	i 0 47	+ 1	—	—	—
Nagano		1·4	319	i 0 25a	− 1	e 0 45	− 1	—	—	—
Hamamatu		1·6	236	e 0 30	+ 1	i 0 50	− 1	—	—	—
Shirakawa		1·7	25	0 28a	− 1	i 0 27	− 5	—	—	—
Takada		1·7	330	0 28	− 2	0 52	− 1	—	—	—
Takayama	E.	1·8	288	0 30a	− 1	0 54	0	—	—	—
Onahama		1·8	43	i 0 33k	+ 2	i 0 55	0	—	—	—
Nagoya		2·0	258	0 34	+ 1	0 58	0	—	—	—
Toyama		2·0	303	0 36a	+ 2	i 1 9	+ 9	—	—	—
Gihu		2·1	265	e 0 33k	− 2	e 0 59	− 2	e 1 15	SS	—
Niigata		2·3	354	e 0 41	+ 3	1 9	+ 3	—	—	—
Hukusima		2·3	23	i 0 38k	0	i 1 8	+ 2	—	—	—
Kanazawa		2·4	294	e 0 33	− 5	e 1 7	0	—	—	—
Ibukisan	E.	2·4	265	e 0 37	− 2	e 1 7	− 2	—	—	—
Kameyama		2·5	253	e 0 40k	0	1 5	− 5	—	—	—
Tu		2·5	250	e 0 40	0	e 1 8	− 2	—	—	—
Hukui		2·5	281	i 0 41a	+ 1	e 1 5	− 6	—	—	—
Hikone		2·5	263	0 41a	0	1 10	− 2	—	—	—
Hatidyozima		2·6	171	e 0 40	− 1	1 10	− 2	—	—	—
Aikawa		2·6	340	i 0 40a	− 1	1 5	− 7	—	—	—
Wazima		2·6	313	e 0 41a	− 1	e 1 16	+ 2	—	—	—
Tsuruga	E.	2·7	272	i 0 41a	− 1	1 10	− 4	—	—	—
Yamagata		2·8	17	i 0 44	+ 1	i 1 18	+ 1	—	—	—
Sendai		2·9	25	0 45	− 1	1 15	− 6	1 11	S	—
Owase		3·0	240	0 46	− 1	i 1 17	− 6	e 1 37	SS	—
Kyoto		3·0	260	0 46a	− 1	1 15	− 8	—	—	—
Nara		3·0	253	e 0 48	+ 1	e 1 15	− 8	—	—	—
Maizuru		3·2	268	e 0 49	0	e 1 26	0	—	—	—
Isinomaki		3·2	29	0 49	− 1	1 24	− 4	i 1 41	SS	—
Osaka		3·3	254	e 0 51	+ 1	e 1 27	− 2	e 1 20	?	—
Kobe		3·5	256	e 0 55	+ 1	e 1 34	− 1	—	—	—
Siomisaki		3·6	235	e 0 56	0	e 1 36	− 2	—	—	—
Toyooka		3·7	270	e 0 55	− 1	e 1 24	−15	—	—	—
Wakayama		3·7	249	e 0 54	− 2	e 1 42	+ 3	—	—	—
Mizusawa		3·8	22	0 56	− 1	e 1 36	− 5	—	—	—
Sumoto		3·9	252	e 1 0	+ 2	i 1 39	− 4	e 1 47	SS	—
Akita		4·1	8	i 1 3	+ 1	i 1 54	+ 4	—	—	—
Tottori		4·2	270	e 1 19	+17	e 1 57	+ 5	e 1 42	?	—
Tokusima		4·2	250	i 1 4	+ 1	1 48	− 4	i 1 10	PP	**2·3**

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Morioka		4·3	19	i 1 4 a	− 1	i 1 52	− 3	—	—	—
Takamatu		4·5	255	e 1 8	+ 1	2 18	SS	—	—	—
Miyako		4·5	27	e 1 6	− 1	e 1 52	− 8	e 1 19	PP	—
Yonago		4·9	270	e 1 13	+ 1	e 1 55	−13	—	—	—
Matsue		5·1	270	—	—	e 2 8	− 7	e 2 42	?	—
Hatinohe		5·2	19	e 1 17	+ 1	e 2 11	− 5	—	—	—
Koti		5·2	248	e 1 17	0	e 2 10	− 6	—	—	—
Aomori		5·3	12	e 1 23	+ 5	e 2 20	+ 1	—	—	—
Matuyama		5·7	254	e 1 20	− 3	e 2 35	+ 7	e 1 58	?	—
Hirosima		5·8	260	e 1 24	− 1	e 2 30	0	e 2 55	SS	—
Simidu		6·0	244	e 1 20	− 7	e 2 28	− 7	—	—	—
Hamada	N.	6·0	265	e 1 38	+11	e 2 46	+11	—	—	—
Hakodate	N.	6·2	10	e 1 34	+ 3	e 2 42	+ 1	—	—	—
Mori		6·5	8	e 1 50	+15	e 3 2	+14	—	—	—
Ooita		6·8	252	e 1 44	+ 6	e 3 15	+20	—	—	e 3·6
Muroran		6·8	10	e 1 36	− 3	—	—	—	—	—
Urakawa		7·0	21	e 1 40	− 2	e 2 58	− 3	—	—	—
Tomakomai		7·1	14	e 1 43	+ 1	—	—	—	—	—
Sapporo		7·6	11	e 1 54	+ 5	e 3 12	− 2	e 2 1	PP	—
Hukuoka		7·6	257	e 1 48	− 1	—	—	e 2 32	?	—
Saga		7·8	255	e 1 59	+ 7	i 4 20	+60	—	—	—
Obihiro	z.	7·9	21	e 1 51	− 2	—	—	—	—	—
Kusiro		8·3	27	e 1 55	− 4	e 3 21	−11	—	—	—
Nemuro		9·1	30	—	—	e 3 38	−12	—	—	—
Changchun		13·5	312	3 8	0	—	—	—	—	—
Suihwa		14·4	324	e 3 24	+ 5	—	—	—	—	—
Peking		18·8	290	e 4 9	− 3	—	—	—	—	—
Shillong	z.	41·7	270	i 6 36 k	−62	—	—	—	—	—
Frunse		49·6	300	e 8 40	− 1	—	—	—	—	—
College		51·2	32	i 8 50	− 3	—	—	i 9 30	pP	—
Namangan		52·2	298	e 8 59	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		55·1	320	e 9 20	− 2	—	—	—	—	—
Quetta		59·8	287	e 9 52	− 3	e 17 58	+ 3	—	—	—
Resolute		64·4	14	i 10 24 a	− 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		65·6	337	i 10 31	− 2	—	—	i 10 57	pP	—
Kiruna		67·2	339	i 10 42	− 2	—	—	—	—	—
Moscow		67·4	324	e 10 43	− 2	—	—	—	—	—
Skalstugan		72·6	338	i 11 16	0	—	—	—	—	—
Shasta		73·3	52	i 11 20 a	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	73·3	354	i 11 19	− 1	—	—	—	—	—
Upsala		73·5	333	i 11 19 a	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		74·0	42	i 11 25	+ 1	—	—	e 12 8	sP	—
Mineral		74·0	52	e 11 24	0	—	—	—	—	—
Berkeley		74·9	54	i 11 30 a	+ 1	—	—	—	—	—
Reno		75·6	52	e 11 34 a	+ 1	—	—	—	—	—
Lick		75·6	54	i 11 34 a	+ 1	—	—	—	—	—
Fresno		77·2	54	e 11 43 a	+ 1	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	78·0	55	i 11 48	+ 1	—	—	e 12 20	pP	—
Tinemaha	z.	78·0	53	i 11 48	+ 1	—	—	—	—	—
Eureka		78·0	50	i 11 47	0	—	—	i 12 7	pP	—
Copenhagen	z.	78·4	332	e 11 47	− 2	—	—	—	—	—
China Lake	z.	79·2	54	i 11 53 a	0	—	—	e 12 21	pP	—
Pasadena	z.	79·8	55	i 11 57 a	+ 1	—	—	i 12 27	pP	—
Salt Lake City		79·8	47	e 11 58	+ 2	—	—	—	—	—
Riverside		80·4	55	i 12 0 a	0	—	—	e 12 10	PcP	—
Boulder City		80·9	52	i 12 2	0	—	—	i 15 7	PP	—
Palomar	z.	81·1	55	i 12 4 a	+ 1	—	—	i 12 24	pP	—
Barratt	z.	81·6	56	i 12 6 a	0	—	—	e 12 24	pP	—
Hayfield	N.	81·7	54	i 12 8	+ 1	—	—	—	—	—
Bratislava		82·0	325	i 12 7	− 1	e 15 7	PP	i 12 35	pP	—

Continued on next page.

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

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Jena		82·3	330	e 12 8	− 2	—	—	e 12 36	pP	—
Rapid City	E.	82·5	40	i 12 11	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder		84·1	44	e 12 20	+ 2	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	85·0	330	e 12 21	− 2	—	—	e 13 2	sP	—
Ebingen	Z.	85·6	329	e 12 23	− 3	—	—	—	—	—
Tucson		85·8	53	e 12 28	+ 1	i 13 11	sP	e 12 57	pP	—
Paris		87·6	333	i 12 35	− 1	e 13 17	sP	e 12 58	pP	—
Kirkland Lake		89·5	25	e 12 43	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		93·2	22	i 13 9a	+ 7	—	—	—	—	—
Ottawa		93·4	24	i 13 3a	0	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	107·3	316	e 18 4	[− 8]	—	—	e 18 17	PP	—
Huancayo	Z.	140·9	62	e 19 13	[− 3]	—	—	—	—	—

Dec. 19d. 1h. 18m. 15s. Epicentre 50°·85N. 157°·13E. Depth of focus =0·004R.
A = −0·5840, B = +0·2464, C = +0·7735 ; δ = +7 ; h = −6 ;
D = +0·389, E = +0·921 ; G = −0·713, H = +0·301, K = −0·634.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Petropavlovsk		2·5	22	0 39	0	1 6	− 3	—	—	—
Matusiro		19·7	231	4 27	0	8 5	+ 5	e 6 31	?	e 9·2
Tiksi		24·4	339	5 14	0	—	—	—	—	—
College		31·3	42	i 6 15	− 1	—	—	i 7 8	PP	—
Resolute		46·1	21	i 8 20a	0	—	—	e 9 55	PcP	—
Semipalatinsk		46·6	301	8 23	− 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		48·7	59	e 8 35	− 5	—	—	—	—	—
Victoria		49·1	60	i 8 42a	− 1	—	—	i 8 56	pP	—
Banff		51·7	53	i 9 3a	0	—	—	i 9 16	pP	—
Sverdlovsk		52·6	317	9 10	0	—	—	—	—	—
Frunse		54·2	296	9 22	0	—	—	—	—	—
Hungry Horse		54·2	55	i 9 21	− 1	e 9 48	sP	e 9 35	pP	—
Shasta		54·4	67	i 9 24a	+ 1	—	—	i 9 37	pP	—
Ukiah		54·9	69	e 9 27	0	—	—	i 9 40	pP	—
Rabaul	Z.	55·0	186	i 9 27	0	—	—	—	—	—
Mineral		55·1	67	i 9 28a	0	—	—	i 9 42	pP	—
Shillong	Z.	55·1	269	e 9 29	+ 1	—	—	—	—	—
Berkeley		56·3	70	e 9 37a	0	—	—	i 9 51	pP	—
Sodankyla		56·4	339	i 9 35	− 2	—	—	—	—	—
Butte	N.	56·5	57	e 9 38	0	—	—	—	—	—
Reno		56·7	67	e 9 40	+ 1	—	—	i 9 54	pP	—
Lick		57·0	70	i 9 42a	0	i 10 5	sP	i 9 56	pP	—
Kiruna		57·3	342	i 9 42k	− 2	—	—	—	—	—
Fresno		58·5	69	e 9 53	+ 1	—	—	i 10 7	pP	—
Eureka		58·9	64	i 9 56	+ 1	e 39 20	P'P'	10 9	pP	—
Scoresby Sund	Z.	59·0	0	i 9 54	− 2	—	—	i 10 44	PcP	—
Tinemaha	Z.	59·2	68	i 9 58a	+ 1	—	—	i 10 12	pP	—
King Ranch	Z.	59·5	70	i 9 59a	0	—	—	i 10 14	pP	—
Salt Lake City		60·4	61	i 10 5	0	—	—	i 10 19	pP	—
China Lake	Z.	60·4	69	i 10 6a	0	—	—	i 10 20	pP	—
Pasadena		61·3	70	i 10 12a	+ 1	—	—	i 10 25	pP	e 25·2
Riverside	Z.	61·8	70	i 10 14a	− 1	—	—	i 10 28	pP	—
Boulder City		62·0	67	i 10 16	0	—	—	i 12 30	PP	—
Palomar	Z.	62·6	70	i 10 20a	0	—	—	i 10 35	pP	—
Skalstugan		62·6	343	i 10 19	− 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	62·6	53	i 10 21	+ 1	—	—	i 10 35	pP	—
Hayfield	N.	63·1	69	i 10 23	0	—	—	i 10 37	pP	—
Barratt	Z.	63·2	70	i 10 23a	− 1	i 10 48	sP	i 10 38	pP	—
Boulder		64·4	58	e 10 33	+ 1	—	—	—	—	—
Upsala		64·9	339	i 10 34	− 1	—	—	—	—	—
Reykjavik	Z.	65·4	0	i 10 40k	+ 2	—	—	—	—	—
Tucson		67·0	67	i 10 48	0	—	—	i 11 2	pP	—
Quetta		67·4	290	e 10 51	0	e 19 41	+ 1	—	—	—
Kirkland Lake		69·9	37	e 11 5a	− 1	—	—	—	—	—
Lubbock		71·1	60	i 11 3	−10	—	—	i 11 20	PcP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Poona	z.	71·7	277	i 11 18	+ 1	—	—	i 11 35	PcP	—
Witteveen	z.	73·7	342	i 11 30	+ 1	—	—	—	—	—
Ottawa		73·8	36	e 11 28a	− 2	—	—	—	—	—
Shawinigan Falls		73·9	33	i 11 37a	+ 7	—	—	i 11 51	PcP	—
Jena	z.	74·4	338	e 11 35	+ 2	—	—	e 11 59	sP	—
Brébeuf		74·5	34	i 11 33a	− 1	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	z.	75·3	350	i 11 38a	0	—	—	i 12 22	?	—
Bratislava		75·6	334	i 11 39	− 1	—	—	e 12 3	sP	—
Kew	z.	76·3	346	e 11 44	0	—	—	—	—	—
Stuttgart	z.	77·0	339	e 11 48	0	—	—	—	—	—
Tubingen		77·3	339	e 11 50	+ 1	—	—	—	—	—
Strasbourg		77·5	340	e 11 51	0	—	—	e 12 14	pP	—
Ebingen	z.	77·6	339	e 11 51	0	—	—	—	—	—
Palisades		78·2	37	i 12 3	+ 8	—	—	—	—	—
Paris		78·4	343	i 11 56	+ 1	e 22 4	+19	i 12 8	PcP	—
Basle		78·6	340	e 11 59	+ 2	—	—	e 19 52	?	—
Besançon		79·2	340	i 12 1	+ 1	—	—	e 12 19	pP	—
Clermont-Ferrand		81·2	342	i 12 12	+ 1	—	—	e 13 29	?	—
Florence		81·2	336	i 12 10a	− 1	e 22 17	+ 2	—	—	—
Columbia		81·2	46	i 12 10	− 1	—	—	i 12 25	pP	—
Monaco		82·2	338	i 12 16a	0	—	—	i 12 22	PcP	—
Rome		82·6	334	e 12 17	− 1	e 22 22	− 7	e 18 17	?	e 43·9
Jerusalem		83·1	313	i 12 20k	− 1	—	—	—	—	—
Messina		85·1	331	e 12 29	− 2	—	—	e 15 47	PP	—
Algiers Univ.	z.	89·8	339	e 12 52	− 1	—	—	e 12 33	?	—
Tamanrasset	z.	102·5	333	e 13 52	+ 1	e 17 25	PP	e 30 2	PKKP	—
Astrida		114·8	299	e 18 37	[+ 3]	—	—	—	—	—
M'Bour		114·8	354	—	—	i 25 8	[− 8]	e 27 26	S	—
Lwiro		115·0	300	e 18 38	[+ 4]	—	—	e 19 5	pP′	—
Huancayo	z.	122·6	67	i 18 52	[+ 3]	e 20 42	PP	i 28 48	PKKP	—
Pretoria	z.	133·9	283	e 19 14	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	138·2	283	i 19 10	[− 8]	—	—	—	—	—

Dec. 19d. 4h. 36m. 21s. Epicentre 28°·86N. 139°·48E. Depth of focus = 0·067R.

A = −0·6668, B = +0·5699, C = +0·4802 ; δ = 0 ; h = +2 ;
D = +0·650, E = +0·760 ; G = −0·365, H = +0·312, K = −0·877.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Torisima		1·8	24	i 0 54	− 7	i 1 40	− 9	i 0 59	P
Hatidyozima		4·2	4	e 1 17	− 2	2 16	− 5	—	—
Osima	E.	5·9	359	e 1 34	− 1	e 2 43	− 6	—	—
Mera		6·0	3	1 35	− 1	e 2 44	− 8	—	—
Ajira		6·2	357	e 2 25	?	e 2 50	− 5	—	—
Misima		6·2	356	e 1 40	+ 2	2 52	− 4	—	—
Kameyama		6·5	338	e 1 43	+ 2	e 2 56	− 5	—	—
Yokohama		6·6	1	e 1 43	+ 1	i 2 58	− 4	—	—
Nagoya		6·6	342	e 1 43	+ 1	e 3 9	+ 6	—	—
Hunatu		6·6	355	e 1 48	+ 5	e 3 2	− 1	—	—
Tokusima		6·7	322	e 1 50	+ 6	e 3 5	+ 2	—	—
Kohu		6·8	354	e 1 43	− 1	e 3 3	− 3	—	—
Tokyo		6·8	2	e 1 44	0	2 59	− 7	—	—
Simidu		6·8	306	e 1 45	+ 1	e 3 6	− 1	—	—
Gihu		6·9	341	e 1 45	0	e 3 9	0	e 3 17	SS
Kyoto		6·9	334	e 1 46	+ 1	e 3 5	− 4	—	—
Tyosi	E.	6·9	9	—	—	e 2 44	−25	—	—
Hikone		7·0	338	e 1 48	+ 2	3 11	+ 2	—	—
Ibukisan	N.	7·0	339	e 1 50	+ 4	—	—	—	—
Titibu		7·1	357	e 1 51	+ 4	e 3 7	− 5	—	—
Takamatu		7·1	321	e 1 47	− 1	i 3 14	+ 1	—	—
Kumagaya		7·3	359	e 1 50	+ 1	e 3 10	− 5	—	—
Kakioka	E.	7·4	4	e 1 49	− 1	3 12	− 4	—	—
Matumoto	E.	7·5	351	1 50	− 1	3 18	− 1	—	—
Oiwake		7·5	354	e 1 51	− 1	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Maebasi		7·5	358	e 1 49	− 3	e 3 16	− 4	—	—
Mito		7·5	6	e 1 57	+ 5	e 3 16	− 5	—	—
Matuyama	N.	7·6	312	e 1 53	0	e 3 25	+ 3	e 3 2	?
Miyazaki		7·6	296	1 54	+ 1	3 29	+ 7	—	—
Hukui		7·7	340	—	—	e 3 20	− 3	—	—
Utunomiya	E.	7·7	2	e 1 52	− 2	e 3 16	− 7	—	—
Toyooka		7·7	330	e 1 54	0	e 3 24	0	—	—
Matusiro		7·7	352	i 1 51a	− 3	3 22	− 3	e 3 9	?
Nagano	N.	7·9	352	e 1 53	− 3	e 3 25	− 2	—	—
Yakusima		8·0	284	e 1 58	+ 1	e 3 31	+ 2	—	—
Ooita		8·0	305	i 1 58	+ 1	e 3 31	+ 1	2 31	?
Toyama		8·0	347	e 2 6	+ 8	—	—	—	—
Hirosima		8·1	314	e 1 58k	− 1	e 3 34	+ 2	—	—
Onahama		8·2	8	e 1 57	− 2	i 3 26	− 7	—	—
Kagosima		8·2	291	e 1 59	0	e 3 37	+ 4	—	—
Shirakawa		8·3	4	e 1 57	− 3	3 28	− 7	—	—
Asosan		8·3	301	2 2	+ 2	3 42	+ 7	—	—
Kumamoto		8·5	300	2 2	− 1	3 42	+ 2	—	—
Hukusima		8·9	5	e 2 4	− 3	3 42	− 5	—	—
Saga		9·0	301	i 2 10	+ 2	i 4 9	+20	—	—
Hukuoka	N.	9·1	304	e 2 10	+ 1	—	—	—	—
Nagasaki		9·1	297	e 2 9	0	e 3 55	+ 3	—	—
Aikawa		9·2	354	—	—	e 3 49	− 4	—	—
Sendai		9·5	7	i 2 8	− 5	e 3 55	− 3	—	—
Isinomaki		9·7	9	—	—	e 3 56	− 7	—	—
Mizusawa		10·3	7	2 21	− 2	4 14	− 2	—	—
Akita		10·8	2	—	—	e 4 28	+ 2	—	—
Morioka		10·9	7	e 2 27	− 2	i 4 26	− 1	—	—
Urakawa		13·5	10	e 2 58	+ 1	e 5 18	− 1	—	—
Sapporo	N.	14·3	6	e 3 4	0	—	—	—	—
Kusiro		14·6	14	—	—	e 5 57	+17	—	—
Zô-Sè		16·0	282	3 19k	− 3	6 6	0	—	—
Nanking		18·1	285	3 41k	− 2	e 6 49	+ 6	—	—
Changchun		18·8	327	e 3 50	0	e 7 3	+ 8	—	—
Peking		22·2	306	4 19k	− 3	e 7 52	0	—	—
Hong Kong	Z.	23·7	260	i 4 36a	0	—	—	—	—
Tatung		24·2	304	e 4 43	+ 2	—	—	—	—
Sian		26·5	290	e 5 2	+ 1	—	—	—	—
Irkutsk		35·0	322	6 13	0	11 13	0	—	—
Shillong	Z.	42·2	277	i 7 12k	− 1	—	—	—	—
Semipalatinsk		49·0	313	8 3	− 2	—	—	—	—
Namangan		55·6	302	8 52	− 1	16 5	+ 2	—	—
College		56·9	29	i 9 0	− 2	i 11 12	PP	i 9 53	PcP
Poona	Z.	60·3	276	9 23	− 2	—	—	—	—
Sverdlovsk		60·4	322	9 24	− 1	17 4	0	—	—
Quetta	Z.	62·1	291	i 9 35a	− 2	—	—	—	—
Resolute		70·9	13	i 10 30k	− 1	—	—	—	—
Sodankyla		71·9	338	i 10 37	0	—	—	i 11 3	PcP
Moscow		72·9	325	e 10 41	− 2	19 31	0	—	—
Victoria		73·3	44	i 10 46k	+ 1	—	—	—	—
Kiruna		73·6	340	i 10 46	− 1	—	—	—	—
Corvallis		75·1	47	i 10 57	+ 2	—	—	—	—
Banff		76·7	39	e 11 3	− 1	—	—	—	—
Shasta		77·4	50	i 11 9k	+ 1	—	—	i 12 48	pP
Mineral		78·1	50	i 11 12k	0	—	—	—	—
Berkeley		78·8	53	i 11 16k	+ 1	—	—	—	—
Skalstugan		78·9	339	e 11 16	0	—	—	—	—
Hungry Horse		79·0	41	i 11 17	+ 1	e 20 38	+ 2	e 13 43	sP
Lick		79·5	53	i 11 20a	+ 1	—	—	i 12 22	?
Upsala		79·6	334	i 11 18k	− 1	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	
Reno		79·7	51	i 11 21k	+ 1	—	—	—	—
Simferopol		80·0	316	11 23	+ 1	20 49	+ 2	—	—
Scoresby Sund	Z.	80·0	354	i 11 21	− 1	—	—	—	—
Butte	N.	81·0	42	e 11 27	0	—	—	e 13 6	pP
Fresno		81·1	53	e 11 27	0	—	—	—	—
King Ranch	Z.	81·8	54	i 11 32k	+ 1	—	—	e 13 10	pP
Tinemaha	Z.	82·0	52	i 11 33k	+ 1	—	—	—	—
Eureka		82·3	49	i 11 34	0	—	—	i 13 10	pP
China Lake	Z.	83·1	53	i 11 39	+ 2	—	—	—	—
Pasadena		83·5	55	i 11 41k	+ 1	—	—	i 13 23	pP
Riverside	Z.	84·2	54	i 11 42k	− 1	—	—	—	—
Salt Lake City		84·3	46	e 11 44	+ 1	—	—	e 13 20	pP
Palomar	Z.	84·9	55	i 11 47k	+ 1	—	—	—	—
Boulder City		84·9	52	i 11 47	+ 1	—	—	i 15 10	PP
Barratt	Z.	85·4	55	i 11 50k	+ 1	—	—	e 13 41	pP
Hayfield	N.	85·6	54	i 11 51	+ 1	—	—	—	—
Rapid City	E.	87·6	40	i 12 0	+ 1	—	—	—	—
Jena	Z.	88·2	330	e 12 1	− 1	—	—	—	—
Tucson		89·7	53	i 12 11	+ 2	—	—	i 15 49	PP
Stuttgart	Z.	90·9	330	e 12 13	− 1	—	—	—	—
Ebingen	Z.	91·4	329	e 12 16	− 1	—	—	—	—
Paris		93·6	333	e 12 27	0	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	112·2	314	e 17 45	[+ 3]	—	—	e 18 35	PP
Huancayo	Z.	143·5	70	i 18 42	[0]	e 21 40	SKP	—	—

Dec. 20d. 10h. 59m. 57s. Epicentre 26°·92S. 175°·94W.

A = −0·8906, B = −0·0633, C = −0·4504 ; δ = +4 ; h = +3 ;
D = −0·071, E = +0·998 ; G = +0·449, H = +0·032, K = −0·893.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Suva	N.	10·2	328	e 2 30	0	i 4 13	−13	i 2 51	PPP	5·9
Onerahi	E.	12·1	221	e 2 55	− 2	e 5 40	+26	e 3 12	PPP	e 5·8
Auckland	N.	12·6	216	e 3 25?	+21	e 5 39?	+12	e 3 44?	PP	6·3
Karapiro	N.	13·1	211	e 3 18	+ 8	e 5 31	− 7	—	—	—
Apia		13·6	17	e 3 10	− 7	e 5 35	−15	e 3 26	PP	e 6·0
Tongariro		14·2	208	e 3 19	− 5	e 5 51	−12	—	—	—
New Plymouth	E.	14·7	212	—	—	e 6 37	+21	—	—	—
Wellington		16·2	206	i 3 49	− 2	6 32	−20	—	—	—
Nouméa		16·7	282	i 3 59	+ 2	i 7 20	+18	i 4 19	PPP	i 8·5
Cobb River	E.	16·9	211	e 4 8	+ 8	e 6 46	−22	e 4 17	PP	—
Kaimata	N.E.	18·7	210	e 4 20	− 2	e 7 35	−13	—	—	—
Christchurch		19·0	206	6 3?	?	e 8 11	+16	—	—	9·0
Gebbies Pass		19·1	206	e 4 21	− 6	7 41	−17	e 7 35	S	—
Brisbane		27·6	262	i 5 47	− 4	e 10 15	−17	—	—	—
Riverview		29·1	248	e 6 17	+12	—	—	i 7 5	PPP	e 12·2
Melbourne		34·5	242	i 6 50	− 2	—	—	i 8 13	PP	19·0
Perth		58·8	247	e 10 0	− 2	e 17 45	−22	i 24 56	SSS	—
Matusiro		76·5	324	11 52	− 2	21 45	+ 6	26 55	SS	36·3
King Ranch	Z.	81·6	43	e 12 22	+ 1	—	—	—	—	—
Lick		81·8	41	e 12 23k	+ 1	—	—	—	—	—
Pasadena		81·8	45	i 12 23	+ 1	i 22 47	+12	—	—	e 37·4
Berkeley		81·8	40	e 12 24	+ 2	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	81·8	47	i 12 22	0	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	82·1	46	i 12 24	0	—	—	—	—	—
Riverside	Z.	82·2	46	i 12 24	0	—	—	—	—	—
Woody	Z.	82·3	44	i 12 25	0	—	—	—	—	—
Fresno		82·5	42	i 12 27a	+ 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	83·1	47	e 12 34	+ 5	—	—	—	—	—
China Lake	Z.	83·2	44	i 12 30	0	—	—	—	—	—
Zô-Sè		83·2	310	e 12 30	0	22 51	+ 1	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hong Kong		83·4	299	—	—	e 23 3?	+11	—	—	—
Tinemaha	z.	83·6	43	e 12 33	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		83·6	38	e 12 32	0	—	—	—	—	—
Mineral		83·8	39	e 12 32k	− 1	—	—	—	—	—
Reno		84·3	40	e 12 36	+ 1	—	—	—	—	—
Boulder City		85·0	45	i 12 41	+ 3	—	—	i 13 10	?	—
Nanking		85·4	309	e 12 41	0	23 20	+ 8	—	—	—
Tucson		85·4	50	i 12 43	+ 2	i 23 25	+13	e 20 17	?	e 38·5
Eureka		86·5	42	i 12 46	0	—	—	i 13 20	?	—
Santa Lucia	z.	87·1	126	e 12 48	− 1	—	—	—	—	—
Tacubaya		87·4	67	e 12 50	− 1	—	—	e 13 17	?	—
Victoria		88·6	32	e 12 59	+ 3	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		89·2	31	e 12 59	0	—	—	—	—	—
Salt Lake City		89·8	43	e 13 2	0	—	—	—	—	e 47·5
Peking		91·8	315	e 13 14	+ 3	24 17	+ 7	—	—	—
Lubbock		92·5	54	e 13 3	−11	—	—	—	—	—
Butte	N.	92·5	39	e 13 15	0	—	—	i 13 51	?	—
Hungry Horse		93·2	36	e 13 17	0	—	—	e 15 46	?	—
Huancayo	z.	93·9	106	e 13 18	− 3	—	—	e 17 9	PP	—
College		94·1	12	i 13 19	− 3	—	—	e 16 48	PP	—
Rapid City		97·0	44	e 13 36	+ 1	—	—	—	—	—
La Paz		97·8	113	13 35	− 3	26 29	PS	17 39	PP	45·6
Chinchina		101·4	90	—	—	i 24 37	[+ 3]	—	—	59·0
Bogota		102·6	91	—	—	i 24 44	[+ 4]	—	—	59·0
Colombo	E.	105·7	270	—	—	24 28	[−26]	34 59	?	e 55·6
Resolute		113·4	17	e 18 46	[+ 6]	e 29 15	PS	—	—	e 69·6
Bombay		116·8	279	e 31 25	PPS	e 25 51	[+12]	e 27 4	SKKS	—
Quetta		125·3	289	e 19 3	[0]	e 27 51	{ + 2}	e 21 0	PP	—
Kiruna		137·9	351	e 19 21	[− 6]	—	—	—	—	—
Astrida		141·6	224	e 19 36	[+ 2]	—	—	—	—	e 72·0
Moscow		142·4	330	e 19 37	[+ 2]	—	—	—	—	—
Lwiro		142·4	223	e 19 37	[+ 2]	—	—	e 21 33	?	—
Skalstugan		143·0	354	i 19 39	[+ 3]	—	—	—	—	—
Tiflis		143·6	306	e 19 36	[− 1]	—	—	—	—	—
Upsala		145·8	348	i 19 41a	[0]	—	—	—	—	—
Simferopol		150·0	317	i 19 51	[+ 4]	—	—	—	—	—
Copenhagen	z.	150·6	350	i 19 57	[+ 9]	—	—	—	—	—
Ksara		151·8	292	e 19 57	[+ 7]	i 23 35	PKS	i 23 49	PP	—
Kishinev		152·0	324	e 20 2	[+12]	—	—	—	—	—
Safed		152·2	290	i 20 1	[+10]	—	—	i 20 14	PKP_2	—
Hamburg	z.	153·0	352	i 20 12	PKP_2	—	—	—	—	—
Witteveen	z.	154·1	356	e 20 3?	[+10]	—	—	—	—	—
Kew		155·3	7	e 20 27	PKP_2	—	—	—	—	e 85·0
Jena	z.	155·4	349	e 19 54	[− 1]	—	—	24 36	PP	—
Prague	N.	155·6	344	e 20 14	PKP_2	—	—	i 21 5	?	—
Bratislava		156·5	338	i 19 56	[− 1]	—	—	i 20 17	PKP_2	—
M'Bour		156·7	118	—	—	e 27 24	[+22]	—	—	79·0
Stuttgart	z.	157·8	351	e 19 58	[0]	e 25 33	PP	20 24	PKP_2	—
Paris		158·1	3	e 20 1	[+ 2]	—	—	e 20 21	PKP_2	e 85·0
Strasbourg		158·2	353	e 20 10	[+11]	—	—	e 20 28	PKP_2	e 79·0
Ebingen	z.	158·4	351	e 20 3	[+ 4]	—	—	—	—	—
Besançon		159·6	356	e 20 48	PKP_2	—	—	i 21 4	?	—
Rome		163·5	337	e 20 54	[+49]	e 31 19	{−11}	e 24 51	PP	—
Messina		165·2	322	e 21 22	[+76]	e 23 56	PKS	e 38 36	PPS	81·3
Malaga		167·9	34	i 20 14a	[+ 6]	i 24 56	PP	21 16	PKP_2	76·6
Granada		167·9	30	i 20 26a	[+18]	27 36	[+25]	i 25 14	PP	89·6
Algiers Univ.	z.	170·2	5	e 20 10	[+ 1]	e 31 43	{−21}	e 21 26	PKP_2	—
Relizane		170·7	18	21 36	PKP_2	e 26 57	[−15]	22 29	?	—
Tamanrasset	z.	175·7	198	e 20 14	[+ 2]	e 25 48	PP	e 28 54	PcP,P′	—

Dec. 21d. 3h. 27m. 40s. Epicentre 26°·58N. 96°·26E.

$A = -0·0976$, $B = +0·8902$, $C = +0·4451$; $\delta = +10$; $h = +3$;
$D = +0·994$, $E = +0·109$; $G = -0·048$, $H = +0·442$, $K = -0·896$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shillong		4·1	257	e 1 5k	0	1 56	+ 1	1 21	P_g	—
Chatra	Z.	8·1	274	i 2 2	0	i 3 50	+14	—	—	—
Wuwei		12·5	24	e 3 7	+ 5	—	—	—	—	e 6·8
Shenchow		14·4	52	e 3 45	+17	—	—	—	—	—
Yinchuan		14·5	33	—	—	e 6 52	SSS	—	—	e 7·7
Linfen		16·1	50	e 3 55	+ 6	e 7 9	+20	—	—	—
Hong Kong		16·9	101	—	—	e 7 26	+20	—	—	—
New Delhi	N.	17·0	281	e 6 6	?	i 6 55	−15	e 7 25	SS	i 9·0
Hyderabad	E.	18·8	245	e 4 27	+ 3	7 57	+ 6	—	—	—
Madras	E.	20·2	231	i 4 41k	+ 1	e 8 28	+ 6	5 1	PP	e 11·9
Nanking		20·4	69	e 4 38	− 3	e 8 36	+11	—	—	—
Peking		21·3	46	e 4 50	− 1	8 52	+ 9	—	—	—
Poona		22·2	253	i 5 0	+ 1	e 9 7	+ 8	5 43	PPP	10·7
Zô-Sè		22·3	72	e 4 58	− 2	9 2	+ 1	—	—	—
Bombay		22·9	255	e 5 8	+ 2	e 9 19	+ 6	e 5 25	PP	e 12·3
Frunse		24·0	318	5 19	+ 2	—	—	—	—	—
Namangan		24·9	312	5 26	0	—	—	—	—	—
Quetta		26·0	285	e 5 37	+ 1	i 10 7	+ 1	i 6 26	PP	—
Semipalatinsk		26·8	337	5 43	0	—	—	—	—	—
Matusiro	Z.	36·9	64	7 10	− 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		39·5	330	7 35	+ 1	13 37	0	—	—	—
Moscow		50·9	322	9 4	− 1	—	—	—	—	—
Simferopol		52·4	308	e 9 15	− 1	—	—	—	—	—
Safed		52·5	292	i 9 18	+ 1	—	—	—	—	—
Jerusalem		53·0	291	i 9 21	+ 1	—	—	—	—	—
Sodankyla		57·9	335	i 9 55	− 1	—	—	—	—	—
Kiruna		60·3	335	i 10 12a	− 1	—	—	—	—	—
Upsala		61·8	326	i 10 21a	− 2	—	—	—	—	—
Bratislava		63·7	313	i 10 32	− 3	—	—	i 12 41	PP	—
Skalstugan		63·9	330	i 10 35	− 2	—	—	—	—	—
Prague	N.	65·0	315	i 10 43	− 1	—	—	i 11 24	PcP	—
Tananarive	Z.	65·4	232	e 10 47a	0	—	—	—	—	—
Jena	Z.	66·6	317	e 10 51	− 3	—	—	e 11 14	PcP	—
Stuttgart	Z.	68·6	315	i 11 6a	− 1	—	—	e 11 38	PcP	—
Ebingen	Z.	69·0	314	e 11 8	− 1	—	—	—	—	—
Witteveen	Z.	69·0	320	e 11 10	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		69·6	315	e 10 52	−21	—	—	e 11 17	P	36·8
Basle		70·0	314	e 11 20	+ 4	—	—	e 19 44	?	—
Astrida		70·4	257	e 11 17	− 1	—	—	—	—	—
Lwiro		71·0	258	e 11 21	0	—	—	—	—	—
Paris		72·8	316	e 11 31	− 1	—	—	e 11 43	PcP	—
Clermont-Ferrand		73·5	313	e 12 27	+51	—	—	e 12 44	?	—
College		76·4	23	i 11 52	− 1	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	77·0	305	e 11 55	− 1	—	—	—	—	—
Resolute		78·7	3	e 12 5	− 1	—	—	—	—	—
Relizane		79·3	304	e 13 18	+69	—	—	—	—	—
Tamanrasset	Z.	80·8	291	e 12 14	− 3	—	—	e 15 18	PP	—
Pretoria	Z.	83·7	237	e 11 35	−57	—	—	—	—	—
Hungry Horse		100·6	20	e 13 56	+ 5	—	—	—	—	—
Eureka		107·7	26	e 18 52	PP	—	—	—	—	—

Dec. 21d. 8h. 58m. 57s. Epicentre 51°·30N. 130°·63W.

$A = -0{\cdot}4088$, $B = -0{\cdot}4764$, $C = +0{\cdot}7784$; $\delta = -2$; $h = -6$;
$D = -0{\cdot}759$, $E = +0{\cdot}651$; $G = -0{\cdot}507$, $H = -0{\cdot}591$, $K = -0{\cdot}628$.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Alberni		4·3	116	i 1 3	− 3	i 2 10	+ 1*	i 1 8	P	—
Horseshoe Bay		5·1	109	i 1 14	− 4	i 2 17	0	—	—	—
Victoria		5·4	118	e 1 21	− 2	i 2 29	+ 3	e 1 27	PP	—
Sitka		6·4	336	i 1 29k	− 7	i 2 37	−13	i 1 45	PP	i 3·0
Seattle		6·6	121	i 1 39	+ 1	—	—	e 2 18	?	3·4
Corvallis		8·3	141	e 2 3a	0	i 3 56	+18	—	—	i 4·9
Banff		9·5	85	i 2 18a	− 1	i 5 35	+88	—	—	—
Hungry Horse		11·1	99	e 2 39a	− 3	e 4 45	− 2	(4 4 59)	SS	i 5·0
Arcata	E.	11·4	154	e 2 43	− 2	e 5 5	+12	—	—	—
Shasta		12·0	148	i 2 55a	+ 1	—	—	—	—	e 6·0
Mineral		12·6	147	i 3 3a	+ 1	—	—	i 3 9	PP	—
Butte	N.	13·0	107	e 3 4a	− 4	e 5 49	+15	—	—	e 6·5
Ukiah		13·2	154	i 3 11a	+ 1	e 5 44	+ 6	i 5 54	SS	e 7·2
Reno		14·0	143	i 3 21a	+ 1	i 6 40	SSS	—	—	e 8·0
Bozeman		14·1	106	i 3 20	− 2	i 6 8	+ 8	—	—	i 7·1
Berkeley		14·7	153	e 3 29	0	e 6 21	+ 8	—	—	—
Santa Clara		15·2	153	i 3 37k	0	i 6 41	+15	—	—	e 8·2
Lick		15·4	152	i 3 37a	− 1	—	—	—	—	—
Eureka		15·6	133	i 3 39a	− 3	—	—	—	—	—
College		16·3	333	i 3 49k	− 1	i 6 46	− 4	i 8 45	PcP	i 7·9
Fresno		16·5	148	i 3 52a	0	—	—	—	—	—
Salt Lake City		16·7	122	i 3 55k	0	i 7 8	+ 8	i 4 18	PPP	i 8·7
Tinemaha		16·8	143	i 4 11a	+15	i 7 37	SSS	i 9 1	?	—
Woody	Z.	17·7	147	i 4 8a	0	i 7 38	+14	i 4 35	PPP	—
King Ranch	Z.	17·8	150	i 4 9a	0	i 8 33	+68	6 26	?	—
China Lake	Z.	18·1	144	i 4 14a	+ 2	—	—	—	—	—
Boulder City		19·0	137	i 4 24a	0	e 8 16	SS	—	—	i 9·1
Pasadena		19·4	147	i 4 29a	+ 1	i 8 13	+13	—	—	e 9·1
Rapid City	E.	19·8	101	i 4 31k	− 1	e 8 16	+ 8	i 8 21	SS	i 10·2
Riverside	Z.	19·8	146	i 4 31a	− 2	e 8 22	+12	i 5 10	PPP	—
Palomar	Z.	20·6	145	i 4 40a	− 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	20·7	142	i 4 41a	− 1	6 57	?	i 9 3	PcP	—
Barratt		21·2	146	i 4 47a	− 1	i 8 22	−16	i 6 39	?	—
Tucson		24·0	135	i 5 16a	+ 1	i 9 40	+12	e 7 47	?	e 10·0
Lubbock		27·4	119	i 5 48	+ 1	e 10 31	+ 6	e 6 36	PP	i 14·9
Resolute		27·6	20	i 5 46k	− 3	i 10 49	+20	e 7 39	?	e 14·3
Chihuahua		29·2	132	e 6 3	0	e 10 59	+ 5	e 11 29	?	e 15·2
Fayetteville		30·1	106	i 6 9a	− 2	e 11 8	+ 1	—	—	—
Florissant		30·7	98	6 16a	0	11 22	+ 5	7 22	PP	16·1
Chicago		30·7	91	i 6 12	− 4	i 11 20	+ 3	—	—	i 15·3
St. Louis		30·9	98	e 6 18k	0	e 11 24	+ 4	7 19	PP	i 16·3
Kirkland Lake		32·3	75	e 6 28a	− 3	—	—	—	—	—
Cincinnati		34·1	92	i 6 46	0	i 12 6	− 5	—	—	—
Cleveland		34·7	87	i 6 50	− 1	—	—	—	—	i 18·4
Ottawa		36·2	77	i 7 3	− 1	12 43	0	17 34	ScS	18·7
Pittsburgh	Z.	36·2	87	e 7 7	+ 3	—	—	—	—	—
Honolulu		36·8	226	e 7 15	+ 6	i 13 11	+19	(i 15 23)	SS	i 15·4
Guadalajara		37·3	135	e 7 15	+ 2	e 13 19	+19	e 7 35	?	e 20·5
Pennsylvania		37·3	85	i 7 13	− 1	e 12 55	− 5	e 8 33	PP	—
Shawinigan Falls		37·5	74	e 7 32a?	+17	13 40?	PS	16 25?	SSS	—
Brébeuf		37·5	76	e 7 21a	+ 6	13 15	+13	—	—	19·7
Manzanillo		38·3	137	e 7 23	+ 1	e 13 41	+26	16 23	SS	e 21·1
Washington		39·0	87	i 7 24a	− 3	e 13 46	+21	i 8 57	PP	e 17·3
Philadelphia		39·5	84	e 7 30	− 2	i 13 36	+ 3	i 9 9	PP	e 16·3
Columbia		39·5	96	i 7 29a	− 3	i 13 30	− 4	i 9 1	PP	i 16·6
Palisades		39·7	82	i 7 31a	− 2	i 13 37	+ 1	i 9 5	PP	i 20·3
Fordham		39·8	82	e 7 27	− 7	e 13 37	− 1	i 16 18	SS	—
Tacubaya		40·3	130	i 7 43k	+ 5	e 13 45	0	e 9 12	PP	e 22·4
Weston		40·5	79	i 7 40k	0	e 13 51	+ 3	9 17	PP	21·1
Petropavlovsk		41·7	301	e 7 35	−15	—	—	e 9 32	PP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Vera Cruz		42·0	127	e 7 53	+ 1	14 11	+ 1	e 17 3	SS	i 22·3
Magadan		42·8	313	e 7 57	− 2	e 14 33	+10	e 9 43	PP	—
Oaxaca		43·5	129	e 8 5	0	e 14 49	+16	—	—	e 24·3
Halifax		44·0	71	e 8 11k	+ 3	i 14 43	+ 4	e 9 41	PP	e 22·9
Tiksi		45·4	334	e 10 9	PP	e 14 55	− 5	e 10 57	PPP	—
Scoresby Sund		48·3	25	e 8 45	+ 3	e 18 47	ScS	—	—	24·0
Bermuda		50·8	85	i 8 58	− 4	e 16 18	+ 2	i 11 2	PP	e 24·2
Yuzno-Sakhlinsk		53·7	302	e 9 10	−13	e 16 56	+ 1	—	—	—
Kiruna		59·2	12	i 10 1	− 2	i 18 15	+ 6	i 19 47	ScS	—
Balboa Heights		59·3	117	i 10 2	− 2	—	—	i 13 41	PPP	—
San Juan		60·0	98	e 10 7k	− 1	i 18 19	+ 1	i 12 51	PP	i 24·6
Sodankyla		60·4	10	i 10 8	− 3	i 18 29	+ 5	i 10 46	PcP	—
Apatity		60·9	7	i 10 13a	− 1	i 18 32	+ 2	i 10 57	PcP	34·3
Skalstugan		61·8	18	i 10 18	− 3	—	—	—	—	—
Vladivostok		61·9	305	e 10 16	− 5	e 18 48	+ 5	—	—	—
Matusiro		63·2	296	10 28k	− 2	e 19 8	+ 9	e 14 15	PPP	—
Aberdeen	N.	63·9	28	i 10 31	− 4	i 19 30	PS	i 20 8	ScS	i 32·0
Edinburgh	E.	64·6	30	e 11 13	PcP	19 18	+ 1	e 20 25	SKS	—
Changchun		64·7	309	i 10 38k	− 2	e 19 20	+ 2	—	—	—
Chinchina		64·8	116	i 10 38	− 2	i 19 26	+ 7	—	—	31·0
Rathfarnham Castle		65·8	33	e 10 59	+12	e 19 59	PS	e 24 23	SS	e 32·2
Fort-de-France		65·8	97	—	—	e 19 37	+ 5	—	—	e 29·6
Bogota		66·0	114	i 10 46	− 2	i 19 42	+ 9	—	—	31·0
Durham		66·1	30	10 49	0	19 31	− 4	13 16	PP	—
Upsala		66·3	17	i 10 47a	− 3	i 19 36	− 1	e 23 46	SS	—
Irkutsk		66·9	327	e 10 52	− 2	19 46	+ 2	24 2	SS	—
Helsinki		67·2	13	e 10 49	− 6	i 19 56	+ 8	e 13 21	PP	—
Copenhagen		69·1	21	i 11 10	+ 3	e 20 15	+ 4	e 13 36	PP	33·0
Kew		69·3	31	e 11 11	+ 2	i 28 23	?	i 11 38	PcP	e 32·0
Witteveen	Z.	70·2	26	e 11 14	0	—	—	—	—	—
Hamburg		70·4	24	i 11 19k	+ 4	e 21 3?	PS	—	—	e 36·0
De Bilt		70·4	27	i 11 19	+ 3	e 20 43	+16	—	—	—
Sverdlovsk		71·8	354	11 23	− 1	20 52	+ 9	21 32	ScS	—
Peking		72·0	312	e 11 24	− 1	e 20 49	+ 4	—	—	—
Paris		72·5	30	i 11 29	+ 1	e 20 51	0	e 14 13	PP	e 34·0
Moscow		72·9	7	11 28	− 2	20 58	+ 3	14 14	PP	—
Jena		73·2	24	e 11 30	− 2	e 21 5	+ 6	e 14 6	PP	e 37·0
Warsaw		74·1	18	e 11 39	+ 2	e 21 15	+ 7	e 14 30	PP	e 36·0
Karlsruhe		74·1	27	e 11 40k	+ 3	e 21 19	+10	e 11 49	PcP	—
Cheb		74·2	24	e 11 45	+ 7	i 21 13	+ 3	e 14 28	PP	37·0
Strasbourg		74·3	27	e 11 40	+ 1	e 21 17	+ 6	e 26 4	SS	e 36·0
Stuttgart		74·6	26	e 11 39	− 1	e 21 20	+ 6	e 14 8	PP	e 37·0
Prague		74·7	22	i 11 41a	0	i 21 24	+ 9	i 14 32	PP	35·0
Tubingen		74·7	26	e 11 43	+ 2	—	—	—	—	—
Besançon		75·0	29	e 11 44	+ 2	—	—	e 14 32	PP	—
Ebingen	Z.	75·0	27	e 11 41	− 2	—	—	e 11 45	PcP	—
Basle		75·2	28	e 11 45	+ 1	e 22 4	PS	—	—	—
Semipalatinsk		75·3	340	e 11 43	− 1	i 21 25	+ 3	e 14 31	PP	—
Clermont-Ferrand		75·4	32	e 11 45	0	e 21 27	+ 4	—	—	—
Neuchatel		75·5	28	e 11 45	0	—	—	—	—	—
Raciborz		75·6	20	e 11 46	0	—	—	e 12 2	PcP	—
Zürich		75·6	27	e 11 37	− 9	—	—	—	—	—
Krakow		76·0	19	e 11 46	− 2	21 32	+ 3	—	—	e 43·0
Zô-Sè		76·6	303	i 11 45k	− 7	i 21 34	− 2	12 2	PcP	—
Lisbon		76·8	43	e 11 54a	+ 1	21 42	+ 4	i 12 2	PcP	38·8
Skalnate Pleso		76·8	19	e 12 1	+ 8	e 21 53	+14	12 5	PcP	—
Lwow		77·0	16	e 11 55	+ 1	i 22 16	PS	e 14 49	PP	—
Oropa		77·1	28	e 11 47	− 7	e 22 24	PS	e 16 46	PPP	37·0
Nanking		77·1	305	e 11 54	0	i 21 45	+ 4	e 14 48	PP	—
Bratislava		77·1	22	i 11 51	− 4	e 21 44	+ 2	i 14 50	PP	e 38·0

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Hurbanovo		77·6	21	e 12 3?	+ 6	e 21 51	+ 4	e 22 28	PS		e 38·0
Pavia		77·8	28	i 12 10k	+12	e 22 27	PS	e 26 58	SS		e 37·9
Toledo		77·9	39	e 11 58	− 1	e 21 54	+ 4	22 33	PS		36·8
Budapest		78·2	20	12 5	+ 4	22 22	PS	23 9	PPS		e 42·9
Monaco		78·6	30	e 12 5	+ 2	—	—	e 15 14	PP		—
Barcelona		78·9	34	—	—	—	—	36 23	PcP,P′		e 39·9
Bologna		79·0	27	e 12 25	+20	e 22 9	+ 7	e 17 29	PPP		e 36·4
Huancayo		79·2	125	e 12 6	0	e 22 13	+ 9	e 21 17	?		e 36·7
Prato		79·6	27	e 12 21	+13	i 22 46	PS	—	—		—
Florence		79·7	27	e 12 9a	0	i 22 17	+ 8	i 12 17	PcP		—
Iasi		80·1	15	12 16	+ 4	22 24	+ 6	—	—		—
Timisoara		80·3	20	e 12 12	0	e 23 12	PS	e 14 53	PP		e 44·0
Granada		80·4	40	i 12 14a	+ 1	i 22 21	+ 4	23 3	PS		i 33·8
Malaga		80·5	41	i 12 14k	+ 1	i 23 3	PS	e 15 59	PP		43·4
Alicante		80·6	38	12 12	− 2	22 20	+ 1	12 20	PcP		e 39·0
Belgrade		81·0	20	e 12 19a	+ 3	e 22 34	+11	e 15 51	PP		e 45·3
Almeria		81·2	40	i 12 24	+ 8	—	—	—	—		39·2
Rome		81·8	27	i 12 20k	0	i 22 41	+10	i 12 30	PcP		39·7
Cuglieri		82·2	30	e 15 13	PP	—	—	e 25 43	?		e 42·9
Bucharest		82·6	17	12 34	+10	22 43	+ 4	15 39	PP		40·0
Simferopol		83·2	11	12 29a	+ 2	e 22 53	+ 8	e 15 52	PP		—
Relizane		83·3	38	e 12 30	+ 2	e 22 40	− 6	e 23 47	PPS		—
Algiers Univ.	z.	83·4	36	e 12 29	+ 1	e 22 49	+ 2	e 15 43	PP		—
Frunse		83·7	342	i 12 30	+ 1	i 22 54	+ 4	i 15 49	PP		—
Sofia		83·7	19	i 12 30	+ 1	—	—	—	—		46·3
Taranto		84·4	24	—	—	e 22 25	−32	—	—		46·0
Rabaul	z.	85·3	257	e 12 36	− 1	—	—	—	—		—
Tunis		85·8	31	e 12 44	+ 4	e 23 3	[+ 1]	e 23 22	S		—
Messina		86·1	26	e 12 41	0	e 23 17	+ 3	e 16 1	PP		42·0
Reggio Calabria		86·2	26	e 12 48	+ 6	—	—	—	—		—
La Paz		86·7	122	i 12 42	− 2	23 21	+ 2	16 11	PP		e 45·0
Tiflis		87·3	3	e 12 49	+ 2	i 23 30	+ 5	i 12 57	PcP		—
Hong Kong		87·4	303	13 4a	+16	23 24	− 2	e 29 21?	SS		—
Stalinabad		88·9	345	i 12 56	+ 1	i 23 46	+ 6	—	—		—
Goris		89·5	2	12 59	+ 1	i 23 52	+ 6	16 36	PP		—
Ashkabad		90·8	353	13 5	+ 1	23 43	{− 5}	—	—		—
Ksara		94·4	11	i 13 23	+ 2	e 24 37	+ 8	e 17 19	PP		46·0
Shillong	z.	94·8	322	e 13 22	0	—	—	—	—		—
Dehra Dun		94·9	335	e 13 14	− 9	i 23 56	[− 1]	24 36	PS		41·2
New Delhi	N.	96·8	336	e 13 36	+ 5	i 24 7	[0]	17 29	PP		—
Tamanrasset	z.	96·8	40	e 13 30	− 1	e 26 7	PS	e 17 27	PP		—
Quetta		97·4	345	e 13 35	+ 1	i 25 0	+ 4	e 17 36	PP		—
Bokaro		98·6	327	i 17 46	PP	i 24 20	[+ 4]	—	—		—
Hyderabad	E.	107·0	331	—	—	e 25 1	[+ 6]	—	—		—
Bombay		107·1	337	e 14 20	+ 2	25 14	[+18]	18 37	PP		—
Riverview		108·9	240	i 22 14	?	e 28 23	PS	e 33 56	SS		e 49·8
Madras	E.	110·6	328	e 19 13	PP	—	—	—	—		—
Kodaikanal	E.	114·1	330	e 19 32	PP	—	—	—	—		—
Lwiro		128·2	26	e 18 53	[−13]	—	—	e 21 13	PP		—
Astrida		128·7	26	e 19 13	[+ 6]	—	—	e 21 24	PP		—
Tananarive	z.	147·7	3	e 19 46	[+ 5]	e 34 33	PS	e 21 36	PP		—
Pretoria	z.	149·8	40	i 18 55	[−50]	—	—	—	—		—
Kimberley	z.	150·9	49	i 19 50a	[+ 4]	—	—	—	—		—

Dec. 21d. 20h. 10m. 6s. Epicentre 33°·72N. 139°·55E.

$A = -0{\cdot}6343$, $B = +0{\cdot}5407$, $C = +0{\cdot}5526$; $\delta = +6$; $h = +1$;
$D = +0{\cdot}649$, $E = +0{\cdot}761$; $G = -0{\cdot}420$, $H = +0{\cdot}358$, $K = -0{\cdot}834$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hatidyozima		0·7	159	i 0 12$_a$	− 3	0 22	− 4	—	—	—
Osima	N.	1·1	352	i 0 19k	− 2	i 0 34	− 1	—	—	—
Mera		1·2	11	i 0 21$_a$	− 2	i 0 39	0	—	—	—
Ajiro		1·4	344	i 0 24k	− 1	e 0 41	− 2	—	—	—
Omaesaki		1·4	309	i 0 24	− 2	i 0 45	+ 1	i 0 28	P$_g$	—
Misima		1·5	341	i 0 25k	− 2	i 0 46	0	—	—	—
Shizuoka		1·6	323	i 0 27k	− 1	i 0 50	+ 2	—	—	—
Yokohama		1·7	3	i 0 30	0	i 0 52	0	—	—	—
Hunatu		1·9	340	i 0 32k	0	0 58	+ 2	—	—	—
Tokyo		2·0	5	i 0 34k	+ 1	e 0 57	− 1	1 0	S*	—
Kohu		2·1	337	i 0 34k	− 1	e 1 4	+ 3	—	—	—
Tyosi		2·3	28	i 0 35$_a$	− 3	i 1 3	− 3	—	—	—
Iida		2·3	322	e 0 38k	0	e 1 13	− 1$_g$	—	—	—
Kumagaya		2·4	357	e 0 40	0	1 19	+ 2$_g$	—	—	—
Kakioka		2·6	12	0 41	− 1	1 12	− 1	—	—	—
Nagoya	E.	2·6	305	e 0 40	− 2	e 1 15	+ 1	—	—	—
Maebasi		2·7	352	i 0 45$_a$	+ 1	e 1 21	+ 4	0 54	P$_g$	—
Tu		2·7	293	e 0 52	0$_g$	1 20	+ 3	—	—	—
Oiwake		2·7	343	i 0 44	0	e 1 21	+ 3	i 0 49	P*	—
Kameyama		2·8	295	e 0 43	− 2	i 1 19	0	1 13	S	—
Owase		2·8	278	0 42	− 4	i 1 22	+ 2	i 1 12	?	2·1
Utunomiya		2·8	5	e 0 45	− 1	i 1 17	− 3	i 0 59	P$_g$	—
Matumoto		2·8	333	i 0 47	+ 1	i 1 28	− 2$_g$	—	—	—
Gihu		2·8	307	e 0 44k	− 2	e 1 24	0*	—	—	—
Matusiro		3·0	339	i 0 49k	0	1 32	+ 2*	—	—	—
Takayama	E.	3·1	323	e 0 54	0*	e 1 34	+ 1*	—	—	—
Ibukisan	E.	3·1	303	e 0 46	− 4	e 1 30	+ 3	—	—	—
Hikone		3·1	300	0 48k	− 2	1 31	+ 3	—	—	—
Nagano	N.	3·1	340	e 0 56	+ 2*	e 1 38	− 1$_g$	—	—	—
Siomisaki		3·2	266	e 0 43	− 8	i 1 19	−10	—	—	—
Nara		3·2	288	e 1 1	− 1$_g$	e 1 38	+ 2*	—	—	—
Torisima		3·3	169	e 0 52	− 1	i 1 47	+ 4$_g$	i 1 2	P$_g$	—
Kyoto		3·4	293	e 0 53	− 1	e 1 32	− 3	e 1 28	?	—
Onahama		3·4	19	e 0 53	− 1	e 1 34	− 1	—	—	—
Shirakawa		3·4	9	0 53	− 2	1 30	− 6	—	—	—
Tsuruga	E.	3·4	305	0 59	0*	i 1 42	0*	—	—	—
Osaka		3·5	287	e 0 58	+ 3	e 1 34	− 2	i 1 48	S*	—
Takada		3·5	343	0 54	− 2	e 1 38	0	—	—	—
Toyama		3·5	328	e 1 4	+ 3*	1 54	+ 1$_g$	—	—	—
Hukui		3·6	312	e 1 1	− 1*	e 1 48	0*	—	—	—
Kanazawa		3·7	320	e 1 13	+ 1$_g$	e 1 56	+ 5*	—	—	—
Wakayama		3·7	279	e 1 8	− 4$_g$	e 1 46	+ 4	—	—	—
Kobe		3·8	286	e 0 57	− 2	e 1 45	+ 1	e 1 38	?	—
Maizuru		3·8	298	e 0 59	0	i 1 49	+ 5	—	—	—
Sumoto		3·9	280	0 59	− 3	i 1 40	− 8	—	—	—
Hukusima		4·1	10	1 6	+ 2	1 58	+ 5	—	—	—
Tokusima		4·2	276	e 1 4	− 1	e 1 50	− 4	i 1 10	P*	2·5
Niigata		4·2	355	e 0 58	− 8	e 1 51	− 5	—	—	e 2·6
Wazima		4·2	330	e 1 17	+ 4*	e 2 21	+ 5$_g$	—	—	—
Toyooka		4·3	296	e 1 4	− 3	e 1 54	− 4	e 1 28	P$_g$	—
Himeji		4·3	282	e 1 12	+ 5	—	—	i 1 45?	?	—
Aikawa		4·4	346	1 9	+ 1	2 1	0	—	—	—
Muroto		4·5	266	1 12	+ 2	e 2 1	− 2	—	—	—
Yamagata		4·6	8	e 1 13	+ 2	e 2 8	+ 4	—	—	—
Takamatu		4·6	279	e 1 7	− 4	e 2 1	− 4	—	—	—
Sendai		4·7	13	1 10	− 2	e 2 3	− 4	e 2 19	S*	—
Tottori		4·7	294	—	—	e 2 10	+ 3	—	—	—
Isinomaki		4·9	16	e 1 14	− 1	e 2 6	− 7	2 19	S	—
Koti		5·0	270	e 1 14	− 3	e 2 20	+ 4	e 2 5	S	—
Sakata		5·2	2	e 1 16	− 3	e 2 16	− 4	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Yonago		5·4	290	e 1 20	− 2	2 22	− 3	—	—	—
Mizusawa		5·6	13	1 24	0	2 43	+14	—	—	—
Simidu		5·6	262	e 1 21	− 4	e 2 44	− 3*	—	—	—
Matsue		5·6	290	e 1 22	− 3	e 2 46	− 1*	—	—	—
Matuyama	E.	5·7	273	e 1 21	− 5	e 2 38	+ 6	e 2 54	S*	—
Saigo		5·7	298	—	—	2 41	+ 9	i 3 23	?	—
Hirosima		6·0	278	e 1 22	− 8	e 2 24	−15	—	—	—
Morioka		6·1	12	i 1 31a	− 1	e 2 41	− 2	—	—	—
Miyako		6·2	18	e 1 34	0	e 2 40	− 6	—	—	—
Hamada		6·3	283	e 1 35	0	e 2 49	+ 1	e 2 36	?	—
Ooita		6·6	268	e 1 41k	+ 1	e 2 43	−13	e 2 12	P_g	—
Hatinohe		7·0	12	e 1 42	− 3	e 2 56	− 9	—	—	—
Miyazaki		7·1	258	1 47	+ 1	3 10	+ 3	—	—	e 3·6
Asosan		7·2	266	e 1 49	+ 2	—	—	e 4 45	?	—
Aomori		7·2	8	—	—	e 3 18	+ 9	—	—	—
Simonoseki	N.	7·2	274	e 2 32	$+10_g$	—	—	—	—	—
Kumamoto		7·5	266	1 45	− 6	—	—	2 18	P_g	4·6
Hukuoka	N.	7·6	272	e 1 56	+ 3	e 3 38	−10*	—	—	—
Saga		7·7	269	1 56	+ 1	i 3 54	+ 4*	—	—	—
Kagosima		7·9	257	e 2 1	+ 4	—	—	—	—	e 6·8
Hakodate		8·1	6	e 2 26	+ 7*	—	—	—	—	—
Nagasaki	E.	8·2	266	e 1 59	− 2	e 3 46	+12	—	—	—
Yakusima		8·3	249	e 2 6	+ 2	—	—	—	—	e 5·2
Mori	E.	8·4	5	e 2 21	− 4*	e 4 13	+ 3*	—	—	4·9
Ituhara	E.	8·6	276	—	—	e 4 11	− 5*	—	—	—
Urakawa		8·8	16	e 2 11	+ 1	e 3 44	− 6	—	—	e 4·3
Tomakomai		8·9	10	e 2 38	+ 4*	e 4 5	+12	—	—	—
Suttsu		9·1	3	e 3 13	?	e 4 6	+ 8	—	—	e 4·9
Tomie		9·1	266	e 2 12	− 2	e 4 16	+18	e 4 45	S_g	—
Sapporo		9·4	8	e 2 44	+ 1*	e 4 34	− 6*	e 4 46	S*	e 5·3
Obihiro	Z.	9·6	16	e 2 19	− 2	—	—	—	—	—
Kusiro		10·0	21	e 2 22	− 4	e 4 8	−12	—	—	e 5·2
Nemuro		10·7	24	e 2 42	+ 6	e 4 24	−13	—	—	—
Vladivostok		11·1	330	2 43	+ 1	4 56	+ 7	—	—	—
Wakkanai	E.	11·8	7	—	—	e 5 58	+ 9*	—	—	—
Changchun		15·0	316	3 35a	+ 2	6 31	+11	—	—	—
Zô-Sè		15·7	266	i 3 45a	+ 2	6 43	+ 5	—	—	—
Suihwa		16·0	327	e 3 49	+ 2	—	—	—	—	—
Nanking		17·5	270	e 4 10	+ 5	7 29	+11	4 26	PP	—
Peking		19·7	295	e 4 28	− 4	—	—	—	—	—
Hong Kong		25·1	250	e 5 32?	+ 7	e 10 0?	+13	—	—	—
Sian		25·4	280	e 5 25	− 3	9 57	+ 5	—	—	—
Manila		25·4	226	e 5 21	− 8	—	—	—	—	—
Rabaul	Z.	39·6	160	i 7 33	+ 1	—	—	i 7 41	?	—
Shillong	Z.	41·9	272	i 7 50	− 2	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		45·8	310	8 23	− 2	15 12	+ 3	—	—	—
Frunse		50·7	301	8 59	− 2	16 23	+ 5	—	—	—
Dehra Dun		51·6	284	e 9 8	0	i 16 34	+ 7	19 46	SS	24·2
College		52·7	31	i 9 14	− 2	—	—	i 9 21	?	—
Namangan		53·2	299	9 22	+ 2	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		56·7	320	9 44	− 1	—	—	—	—	—
Hyderabad	E.	56·7	269	—	—	e 17 38	+ 2	e 34 41	PKKS	—
Madras	E.	57·5	264	—	—	e 18 7	PS	—	—	—
Poona		60·0	273	e 10 7	− 2	e 18 23	+ 4	—	—	—
Quetta		60·5	288	e 10 9a	− 3	e 18 21	− 4	e 12 23	PP	—
Bombay		60·7	274	—	—	e 18 32	+ 4	—	—	—
Brisbane		62·2	166	i 10 28?	+ 5	—	—	—	—	—
Apatity		65·1	336	e 10 44	+ 2	e 19 35	+12	e 30 39	PKKP	37·2
Resolute		66·2	14	i 10 45a	− 4	e 19 42	+ 6	—	—	e 27·3
Sodankyla		67·4	337	i 10 54	− 3	—	—	i 11 22	PcP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Riverview		68·1	170	—	—	i 20 8	+ 9	—	—	e 31·0
Moscow		69·0	324	11 3	− 4	20 17	+ 3	—	—	—
Kiruna		69·1	339	i 11 5a	− 2	—	—	i 13 40	PP	—
Melbourne	z.	71·4	175	e 11 5	−16	—	—	—	—	—
Tiflis		71·7	308	11 26	+ 3	—	—	—	—	—
Shasta		74·3	51	e 11 38	− 1	—	—	—	—	—
Skalstugan		74·4	338	i 11 43	+ 4	—	—	—	—	—
Mineral		75·0	51	i 11 43	0	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	75·2	354	e 11 43	− 1	—	—	i 11 50	PcP	—
Upsala		75·2	334	i 11 42	− 2	—	—	—	—	—
Hungry Horse		75·3	41	i 11 43	− 1	—	—	i 11 54	PcP	—
Berkeley		75·9	54	e 11 47	− 1	—	—	—	—	—
Lick		76·6	54	i 11 51	− 1	—	—	—	—	—
Reno		76·6	51	e 11 48	− 4	—	—	—	—	—
Butte	N.	77·4	43	e 11 56	0	—	—	—	—	—
Fresno		78·1	54	e 12 0	0	—	—	—	—	—
Kishinev		78·4	319	12 7	+ 5	—	—	—	—	—
Tinemaha	z.	79·0	53	e 12 13	+ 8	—	—	—	—	—
King Ranch	z.	79·0	55	e 12 12	+ 7	—	—	—	—	—
Eureka		79·1	50	i 12 4	− 2	—	—	i 12 15	PcP	—
Woody	z.	79·4	54	i 12 4	− 3	—	—	i 12 18	PcP	—
China Lake	z.	80·1	53	e 12 9	− 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		80·2	333	i 12 10	− 1	—	—	i 12 17	PcP	41·9
Pasadena		80·7	55	i 12 18	+ 4	—	—	12 26	PcP	e 36·9
Salt Lake City		80·9	47	e 13 15	+60	—	—	—	—	—
Krakow		81·0	325	e 12 21	+ 5	—	—	—	—	e 44·9
Riverside	z.	81·3	55	e 12 19	+ 1	—	—	—	—	—
Ksara		81·8	305	e 12 29	+ 9	e 23 29	PS	e 15 38	PP	42·9
Boulder City		81·9	52	e 12 19	− 1	—	—	—	—	—
Barratt	z.	82·6	56	e 12 40	+16	—	—	—	—	—
Hamburg		82·7	332	i 12 30a	+ 5	—	—	—	—	e 45·9
Jerusalem		83·5	304	i 12 35	+ 6	—	—	—	—	—
Prague		83·5	328	i 12 30a	+ 1	—	—	i 16 6	PP	—
Bratislava		83·6	325	i 12 26	− 3	i 12 30	PcP	i 15 47	PP	—
Rapid City		83·8	40	i 12 29	− 1	—	—	e 12 36	PcP	—
Jena	z.	84·1	330	e 12 29	− 3	—	—	e 15 42	PP	—
Witteveen	z.	84·6	334	e 12 39	+ 5	—	—	—	—	—
Stuttgart		86·7	330	e 12 42	− 3	e 22 36	[+28]	e 12 46	PcP	—
Tucson		86·8	53	e 12 52	+ 7	—	—	e 13 18	?	—
Karlsruhe	z.	86·9	330	e 12 48	+ 3	—	—	—	—	—
Ebingen	z.	87·3	329	e 12 47	0	—	—	—	—	—
Strasbourg		87·5	330	e 12 51	+ 3	—	—	e 13 12	PcP	—
Besançon		89·2	330	e 13 1	+ 4	—	—	e 13 10	PcP	—
Paris		89·4	333	e 12 54	− 3	—	—	e 13 4	PcP	e 52·9
Florence		89·6	325	i 13 2k	+ 3	e 23 44	− 3	e 24 33	PS	—
Rome		90·4	323	e 19 33	?	e 30 1	SS	—	—	—
Messina	E.	91·5	319	—	—	e 23 52	(+ 4)	—	—	—
Lubbock		91·6	47	e 13 7	− 1	—	—	—	—	—
Ottawa		95·0	24	e 13 25	+ 2	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	z.	99·0	326	e 16 32	?	—	—	e 17 46	PP	—
Palisades		99·5	25	—	—	e 24 24	[+ 3]	e 32 24	SS	e 49·9
Granada		101·6	331	i 14 0k	+ 7	25 24	− 5	18 6	PP	56·5
Tamanrasset	z.	108·8	316	e 18 11	[−17]	e 28 18	PS	e 18 50	PP	—
M'Bour		127·2	331	i 20 7	[+63]	—	—	i 21 10	PP	—
Huancayo	z.	141·6	64	e 19 26	[− 5]	—	—	—	—	—
La Paz	z.	149·8	62	i 19 52k	[+ 7]	—	—	23 30	PP	72·9
Santa Lucia		154·8	98	20 2	[+10]	—	—	i 18 41	?	—

Dec. 22d. 22h. 38m. 11s. Epicentre 30°·17S. 177°·48W.

$A = -0{\cdot}8652$, $B = -0{\cdot}0380$, $C = -0{\cdot}5001$; $\delta = +12$; $h = +2$;
$D = -0{\cdot}049$, $E = +0{\cdot}999$; $G = +0{\cdot}500$, $H = +0{\cdot}022$, $K = -0{\cdot}866$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Onerahi	E.	8·8	229	e 2 14	+ 3	—	—	—	—	—
Karapiro		9·7	215	e 2 25	+ 2	4 9	− 4	2 33	PP	—
Tongariro		10·7	211	e 2 36	− 1	e 4 34	− 4	—	—	—
Suva		12·5	342	3 3	+ 1	—	—	4 0	?	e 6·2
Wellington		12·7	207	e 3 2	− 3	i 5 12	−16	—	—	—
Cobb River	E.	13·5	214	e 4 21	?	5 29	−17	—	—	—
Kaimata	N.E.	15·2	213	e 3 41	+ 4	6 10	−17	—	—	—
Christchurch	E.	15·5	208	e 4 12	PPP	e 6 17	−17	—	—	—
Gebbies Pass	N.	15·6	208	3 37	− 6	6 16	−21	—	—	—
Nouméa		16·4	295	i 3 58	+ 5	i 7 0	+ 4	i 4 15	PP	i 8·0
Apia		17·1	19	e 3 58	− 4	e 6 51	−21	—	—	—
Brisbane		25·9	269	i 5 36	+ 1	e 10 22	+18	—	—	—
Riverview		26·8	254	i 5 41a	− 2	i 10 19	+ 1	i 6 42	PP	e 12·6
Melbourne		31·9	246	i 6 26	− 3	i 11 38	− 1	7 51	PPP	15·5
Rabaul	Z.	38·6	306	e 7 22	− 4	—	—	i 9 39	PcP	—
Perth	Z.	56·3	250	9 44	0	—	—	e 24 9	?	i 27·4
Matusiro		78·3	325	12 0	− 3	(22 49?)	PS	—	—	22·8
King Ranch	Z.	84·8	44	e 12 37	0	—	—	e 12 55	PcP	—
Barratt	Z.	85·0	48	i 12 38a	0	—	—	i 12 49	PcP	—
Pasadena		85·0	46	i 12 38a	0	i 23 11	+ 4	i 12 49	PcP	e 38·6
Lick		85·1	42	e 12 39	0	—	—	—	—	—
Berkeley		85·1	41	e 12 38	− 1	e 23 17	+ 9	e 39 49	Q	e 44·9
Palomar	Z.	85·3	47	i 12 40a	0	—	—	i 12 52	PcP	—
Woody	Z.	85·6	44	i 12 42a	+ 1	—	—	i 12 55	PcP	—
Fresno		85·8	43	e 12 43	+ 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	86·3	47	e 12 45	0	—	—	i 13 4	PcP	—
China Lake	Z.	86·5	45	i 12 46a	+ 1	—	—	i 12 58	PcP	—
Shasta		87·0	39	e 12 48	0	—	—	—	—	—
Mineral		87·2	39	e 12 49	0	—	—	—	—	—
Reno		87·6	41	e 12 51	0	—	—	—	—	—
Boulder City		88·3	46	i 12 54	0	—	—	i 13 4	PcP	—
Tucson		88·6	51	i 12 57	+ 2	—	—	e 16 57	PP	—
Eureka		89·8	43	i 13 1	0	—	—	—	—	—
Huancayo		94·3	106	e 13 25	+ 3	e 23 58	[+ 1]	e 31 12	SPS	e 43·2
Hungry Horse		96·6	37	e 13 36	+ 4	e 17 38	PP	i 30 15	PKKP	—
College		97·5	12	i 13 34	− 3	—	—	—	—	—
La Paz		97·7	114	—	—	i 26 29	PS	—	—	45·8
Resolute		116·9	17	i 18 43	[− 3]	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	117·7	202	i 18 48	[0]	—	—	—	—	—
Ottawa		118·6	52	e 18 49	[− 1]	—	—	—	—	—
Palisades		118·7	57	e 30 2	PS	e 25 43	[− 2]	e 27 3	SKKS	e 55·5
Quetta		125·0	288	e 19 1a	[− 1]	e 22 37	PKS	e 30 42	PS	—
Halifax		126·9	55	i 19 3a	[− 3]	—	—	—	—	—
Astrida		138·3	223	e 19 29	[+ 2]	e 23 1	PKS	—	—	—
Lwiro		139·1	223	—	—	e 23 2	PKS	—	—	—
Kiruna		140·8	349	e 19 21	[−11]	—	—	—	—	—
Skalstugan		146·0	352	i 19 39a	[− 1]	—	—	—	—	—
Upsala		148·6	345	i 19 45a	[0]	—	—	i 19 54	PKP_2	—
Ksara		151·5	286	i 19 51a	[+ 2]	e 23 43	PP	e 20 16	PKP_2	—
Copenhagen	Z.	153·5	347	e 19 51	[− 1]	—	—	e 20 13	PKP_2	—
Hamburg	Z.	156·0	349	i 20 23	[+28]	—	—	—	—	—
Rathfarnham C.	Z.	156·0	13	i 20 18a	[+23]	i 32 17	PKKS	i 20 35	PKP_2	—
M'Bour		156·1	127	20 43	PKP_2	—	—	i 22 50	?	78·8
Raciborz	Z.	156·9	335	e 20 18	[+21]	—	—	—	—	—
Jena	Z.	158·2	344	e 19 55	[− 3]	—	—	e 20 31	PKP_2	—
Prague	N.	158·2	339	e 20 34	PKP_2	—	—	—	—	—
Bratislava		158·8	332	e 19 50	[− 9]	—	—	e 20 32	PKP_2	—
Stuttgart	Z.	160·7	346	e 19 59	[− 2]	—	—	e 20 42	PKP_2	—
Tubingen		161·0	346	e 20 35	PKP_2	—	—	—	—	—
Strasbourg		161·2	349	e 20 5	[+ 3]	—	—	e 20 46	PKP_2	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Ebingen	z.	161·4	346	e 20 44	PKP_2	—	—	—	—	—
Paris		161·4	0	e 20 1	[− 1]	—	—	e 20 45	PKP_2	—
Besançon		162·7	352	e 20 54	PKP_2	—	—	—	—	—
Florence	z.	164·7	335	e 20 1	[− 4]	—	—	—	—	—
Malaga		171·3	40	e 20 23	[+13]	—	—	—	—	e 91·3
Almeria		172·2	31	e 20 5	[− 5]	—	—	—	—	82·3
Tamanrasset	z.	172·2	201	e 20 10	[0]	e 31 43	{−30}	e 25 23	PP	—
Algiers Univ.		173·4	356	e 20 9	[− 2]	e 25 32	PP	e 21 27	PKP_2	—

Dec. 22d. 23h. 12m. 35s. Epicentre 33°·65N. 139°·60E.

A = −0·6352, B = +0·5406, C = +0·5516 ; δ = −1 ; h = +1 ;
D = +0·648, E = +0·762 ; G = −0·420, H = +0·358, K = −0·834.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hatidyozima		0·6	161	e 0 25	+10	—	—	—	—	—
Osima	N.	1·1	351	i 0 21k	− 2	i 0 36	− 3	—	—	—
Nagaturo		1·1	327	0 10k	−13	e 0 44	+ 5	0 27	S	—
Mera		1·3	8	i 0 24a	− 1	i 0 39	− 4	—	—	—
Ajiro		1·4	344	i 0 28k	+ 1	0 46	− 1	—	—	—
Omaesaki		1·5	310	i 0 26k	− 2	i 0 48	0	0 33	P_g	—
Misima		1·6	340	i 0 28k	− 1	i 0 49	− 1	—	—	—
Shizuoka		1·6	323	i 0 30k	0	i 0 53	+ 1	—	—	1·4
Yokohama		1·8	1	e 0 31	− 1	i 0 54	− 2	—	—	—
Hamamatu		1·9	305	i 0 34k	0	e 1 9	+ 6_g	—	—	—
Hunatu		2·0	340	i 0 36k	+ 1	1 1	+ 1	—	—	—
Tokyo		2·0	4	i 0 35	− 1	1 1	− 1	i 0 43	P_g	1·5
Kohu		2·2	337	i 0 37k	0	i 1 8	+ 3	—	—	—
Tyosi		2·3	26	0 38	− 2	i 1 6	− 3	—	—	—
Titibu		2·4	350	i 0 41	+ 1	i 1 9	− 1	—	—	—
Iida		2·4	322	i 0 38k	− 2	e 1 11	0	—	—	—
Kumagaya		2·5	356	0 43	+ 1k	i 1 12	− 2	—	—	—
Kakioka	E.	2·6	10	0 44	0	1 13	− 4	—	—	—
Nagoya	E.	2·6	306	e 0 44	0	e 1 23	+ 5	—	—	—
Tu		2·8	294	0 50	+ 4	1 19	− 2	—	—	—
Maebasi		2·8	351	i 0 46k	0	e 1 20	− 1	—	—	—
Oiwake		2·8	342	i 0 50k	+ 3	e 1 38	+ 6_g	—	—	—
Mito		2·8	14	e 0 47	0	1 19	− 3	—	—	—
Kameyama		2·8	296	0 47	0	1 19	− 4	—	—	—
Owase		2·9	279	i 0 46	− 1	i 1 17	− 6	—	—	2·2
Utunomiya		2·9	4	e 0 47	− 1	i 1 20	− 4	e 0 53	P*	—
Gihu		2·9	308	i 0 47k	− 1	e 1 27	+ 2	e 2 14	?	—
Matumoto	E.	2·9	333	i 0 49k	+ 1	i 1 31	+ 6	—	—	—
Matusiro		3·1	339	i 0 51k	0	—	—	—	—	—
Takayama	E.	3·2	323	e 0 54	+ 2	1 38	− 1*	—	—	—
Ibukisan	E.	3·2	304	e 0 51	− 1	e 1 39	0*	—	—	—
Hikone		3·2	301	0 51k	− 1	1 37	− 2*	—	—	—
Siomisaki		3·2	267	i 0 51	− 1	i 1 25	− 7	—	—	e 2·8
Torisima		3·2	169	e 0 53	0	e 1 42	+ 3*	e 0 59	P*	—
Nagano		3·2	340	i 0 53a	0	e 1 36	+ 4	—	—	—
Nara		3·3	289	e 1 0	+ 1*	e 1 35	+ 1	—	—	—
Onahama		3·5	18	e 1 1	− 2*	e 1 45	− 3*	—	—	—
Kyoto		3·5	294	e 0 55	− 1	e 1 34	− 5	e 1 31	?	—
Shirakawa		3·5	8	0 57	0	e 1 42	+ 2	1 32	?	—
Osaka		3·5	288	e 0 57	0	e 1 35	− 5	e 1 5	P*	—
Tsuruga		3·5	305	e 0 57	0	i 1 40	0	—	—	—
Toyama		3·6	328	1 1a	+ 3	1 58	− 1_g	e 1 9	P_g	—
Hukui		3·6	312	e 1 2	− 2*	e 1 53	+ 2*	—	—	—
Wakayama		3·7	280	i 1 1k	+ 1	e 1 40	− 6	e 1 9	P*	e 3·1
Kanazawa		3·8	321	e 1 10	+ 2*	e 1 49	+ 3	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kobe		3·8	287	e 1 4	+ 3	e 1 42	− 4	i 2 4	S_g	—
Maizuru		3·9	299	e 1 4	+ 2	e 1 54	+ 5	—	—	—
Sumoto		4·0	281	e 0 59	− 4	i 1 43	− 9	—	—	—
Hukusima		4·2	10	1 9	+ 3	1 59	+ 3	—	—	—
Tokusima		4·2	277	e 1 4	− 3	e 1 51	− 7	i 1 14	P*	2·7
Niigata		4·3	354	e 1 18	+ 2*	e 2 4	4	e 1 51	?	—
Wazima		4·3	330	e 1 13	+ 5	e 2 22	0_g	—	—	—
Toyooka		4·4	297	e 1 7	− 2	e 2 1	− 1	e 1 36	P_g	—
Himeji		4·4	282	e 1 4	− 5	e 2 7	+ 5	—	—	—
Aikawa		4·5	346	1 10	− 1	2 2	− 3	—	—	—
Muroto		4·6	266	e 1 22	0*	e 2 1	− 5	—	—	—
Yamagata		4·6	7	i 1 15	+ 2	i 2 5	− 3	—	—	—
Takamatu		4·7	280	e 1 12	− 1	e 1 58	−11	—	—	—
Sendai		4·7	12	e 1 14	0	e 2 11	0	e 2 5	S	—
Tottori	N.	4·8	294	e 1 39	+ 3_g	i 2 54	+15_g	—	—	—
Isinomaki		5·0	16	1 17	0	2 11	− 6	—	—	e 3·1
Koti		5·1	270	e 1 17	− 2	e 2 18	− 1	i 2 24	SS	—
Sakata		5·2	2	e 1 34	+ 2*	e 2 30	+ 7	—	—	—
Yonago		5·4	291	—	—	i 2 31	+ 2	i 3 21	?	—
Mizusawa		5·6	12	1 27	+ 1	2 26	− 6	—	—	—
Simidu		5·6	263	1 25 a	− 2	e 3 2	− 3_g	—	—	4·0
Matsue		5·7	290	e 1 30	+ 3	e 2 53	0*	—	—	—
Matuyama	N.	5·7	274	e 1 26	− 2	e 2 30	− 5	—	—	—
Saigo		5·7	298	—	—	2 52	− 1*	—	—	—
Uwazima		5·9	268	e 1 24	− 7	e 2 27	−13	—	—	—
Hirosima		6·0	279	e 1 22	−10	e 2 44	+ 2	e 3 19	S_g	—
Morioka		6·2	11	i 1 34	0	e 2 41	− 6	—	—	—
Miyako		6·3	17	e 1 34	− 2	e 2 40	− 9	—	—	—
Hamada		6·4	283	e 1 38	+ 1	e 2 45	− 6	e 3 10	S*	—
Ooita		6·7	269	e 1 39	− 3	i 3 21	− 2*	e 2 42	?	—
Hatinohe		7·0	12	e 1 44	− 3	e 2 59	− 9	—	—	—
Miyazaki		7·1	258	1 47	− 1	3 24	SS	—	—	4·8
Asosan		7·2	266	e 1 49	0	3 18	+ 6	—	—	—
Aomori		7·2	7	e 1 51	+ 2	i 3 10	− 3	—	—	—
Simonoseki	E.	7·2	275	e 1 51	+ 2	—	—	—	—	—
Kumamoto		7·5	266	e 1 52	− 1	3 21	+ 1	—	—	4·4
Hukuoka		7·7	272	e 1 54	− 1	e 3 16	− 8	—	—	—
Saga		7·8	270	1 58	+ 1	i 4 4	+ 8*	—	—	—
Unzendake		7·9	266	e 1 57	− 2	—	—	—	—	e 4·6
Kagosima		7·9	257	e 2 2	+ 3	e 4 1	+ 3*	—	—	e 4·8
Hakodate	N.	8·2	6	e 2 8	+ 6	e 3 34	− 2	—	—	—
Nagasaki	N.	8·2	266	2 6	+ 3	—	—	—	—	e 5·1
Yakusima		8·4	250	e 2 3	− 2	e 4 35	− 2_g	—	—	—
Mori		8·5	5	e 2 8	+ 1	e 3 48	+ 4	e 3 21	?	4·4
Ituhara	E.	8·6	276	e 2 42	−10_g	—	—	—	—	—
Muroran		8·7	7	e 2 8	− 2	e 4 5	+14	—	—	e 5·6
Urakawa		8·8	16	e 2 13	+ 1	e 3 46	− 8	e 3 0	P_g	e 4·3
Tomakomai		9·0	9	e 2 22	+ 8	e 4 5	+ 8	—	—	—
Tomie		9·1	266	e 2 15	− 1	e 4 10	+ 9	—	—	—
Suttsu		9·2	3	e 2 25	+ 9	e 4 4	+ 3	—	—	e 4·9
Sapporo	E.	9·5	8	e 2 12	− 9	5 14	0_g	e 2 29	PP	i 5·4
Obihiro		9·7	16	i 2 18	− 5	e 4 0	−14	—	—	—
Kusiro		10·0	21	e 2 18	−10	i 4 9	−14	—	—	e 5·6
Asahigawa		10·3	11	e 2 30	− 2	—	—	—	—	—
Nemuro		10·7	24	e 2 41	+ 3	e 4 27	−13	—	—	e 6·2
Abashiri		11·0	18	—	—	e 4 33	−13	—	—	e 6·5
Vladivostok		11·2	330	i 2 45	+ 1	i 4 50	− 2	i 5 0	SS	—
Wakkanai	N.	11·9	7	—	—	e 5 23	+15	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		13·5	9	e 3 11	− 4	e 5 42	− 5	—	—	—
Changchun		15·1	317	e 3 37	+ 1	6 38	+14	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Suihwa		16·1	327	e 3 52	+ 3	—	—	—	—	—
Nanking		17·6	270	e 4 8	+ 1	i 7 34	+12	—	—	—
Peking		19·8	296	e 4 35	+ 1	i 8 21	+ 9	—	—	—
Petropavlovsk		23·8	29	e 5 15	0	e 9 30	+ 3	e 6 7	PPP	—
Hong Kong		25·1	250	e 4 45	−42	—	—	e 5 7	P	—
Canton		25·4	252	e 5 32	+ 2	e 10 0	+ 5	—	—	—
Manila		25·4	226	e 5 43	+13	i 11 17	SSS	—	—	—
Sian		25·4	280	e 5 35	+ 5	10 1	+ 5	—	—	—
Magadan		27·0	13	e 5 45	0	e 10 19	− 2	e 9 5	PcP	—
Irkutsk		31·4	317	e 6 20	− 5	e 11 33	+ 1	7 27	PP	—
Tiksi		38·5	355	e 7 24	− 1	e 13 15	− 6	e 8 51	PP	—
Rabaul	Z.	39·5	160	e 7 31	− 3	—	—	e 9 18	PP	—
Shillong		42·0	272	e 7 51	− 3	e 14 15	+ 1	9 40	PP	17·4
Chatra	E.	45·4	276	e 8 32	+10	—	—	—	—	—
Bokaro		47·7	273	e 8 34	− 6	e 15 34	− 2	19 14	SS	—
Frunse		50·7	301	e 9 2	− 1	—	—	—	—	i 22·6
Dehra Dun		51·6	284	e 9 17	+ 7	i 16 36	+ 5	19 44	SS	24·0
College		52·7	31	i 9 17	− 2	e 16 26	−20	i 9 26	?	—
Tashkent		54·9	300	e 9 30	− 5	e 17 8	− 8	e 17 28	PS	—
Stalinabad		56·1	297	e 9 40	− 3	e 17 29	− 3	—	—	—
Sverdlovsk		56·7	320	9 45	− 3	17 37	− 3	11 45	PP	—
Hyderabad	E.	56·7	270	—	—	e 17 43	+ 3	—	—	—
Madras	E.	57·5	264	e 10 1	+ 8	e 17 53	+ 3	—	—	—
Poona	Z.	60·0	273	e 10 3	− 8	—	—	—	—	—
Quetta		60·6	288	e 10 8	− 6	e 18 12	−18	e 10 53	PcP	—
Bombay		60·7	274	e 10 14	− 1	e 18 34	+ 2	—	—	—
Ashkabad		64·0	300	e 10 36	− 1	e 19 18	+ 5	i 19 35	PS	—
Apatity		65·2	336	e 10 47	+ 2	e 19 40	+13	e 30 59	PKKP	36·5
Resolute		66·2	14	i 10 48 a	− 4	e 20 13	PPS	e 11 18	PcP	e 34·3
Sodankyla		67·5	337	i 10 56	− 4	—	—	—	—	—
Riverview		68·0	170	i 11 11 k	+ 8	—	—	—	—	e 30·6
Moscow		69·1	324	e 11 6	− 4	20 10	− 5	—	—	—
Kiruna		69·2	339	i 11 7	− 3	—	—	—	—	—
Tiflis		71·7	308	e 11 24	− 2	e 20 44	− 2	e 11 35	PcP	—
Goris		71·8	306	e 11 25	− 1	e 20 44	− 2	e 21 15	PS	—
Corvallis		71·8	48	i 11 34	+ 8	—	—	—	—	—
Skalstugan		74·5	338	i 11 46	+ 4	—	—	—	—	—
Mineral		75·0	51	e 11 45	0	—	—	i 11 52	PcP	—
Hungry Horse		75·3	41	e 11 45	− 1	—	—	—	—	—
Upsala		75·3	334	i 11 46	− 1	i 21 20	− 6	—	—	—
Berkeley		75·9	54	e 11 51	+ 1	—	—	—	—	—
Lick		76·6	54	e 11 53	− 1	—	—	—	—	—
Reno		76·6	51	e 11 53	− 1	—	—	—	—	—
Simferopol		76·7	315	e 11 51	− 3	e 21 37	− 4	e 22 9	PS	—
Butte		77·4	43	e 11 57	− 1	—	—	—	—	—
Fresno		78·1	54	e 12 6	+ 4	—	—	—	—	—
King Ranch	Z.	79·0	55	e 12 7	0	—	—	e 12 16	PcP	—
Iasi		79·0	320	12 13	+ 6	—	—	e 12 33	PcP	—
Eureka		79·1	50	i 12 8	0	—	—	—	—	—
Lwow		79·2	324	e 12 6	− 2	—	—	—	—	—
Woody	Z.	79·4	54	i 12 8	− 1	—	—	i 12 20	PcP	—
China Lake	Z.	80·1	54	e 12 11	− 2	—	—	—	—	—
Copenhagen		80·3	333	e 12 11	− 3	—	—	—	—	39·4
Pasadena		80·7	55	i 12 17	+ 1	—	—	i 33 37	Q	i 36·7
Salt Lake City		81·0	47	e 12 18	0	—	—	—	—	—
Krakow		81·1	326	e 12 18	0	e 22 32	+ 5	e 12 26	PcP	e 44·4
Skalnate Pleso		81·5	325	—	—	e 27 7	SS	—	—	—
Boulder City		81·9	52	i 12 21	− 1	—	—	—	—	—
Palomar	Z.	82·0	55	e 12 22	− 1	—	—	—	—	—
Barratt	Z.	82·6	56	e 12 26	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Hayfield	N.	82·7	54	e 12 18	− 9	—	—	—	—	—
Hamburg		82·8	332	i 12 36	+ 9	—	—	—	—	e 44·4
Budapest		83·2	324	e 12 37	+ 8	e 34 35	PKKS	e 36 15	?	44·4
Hurbanovo		83·4	325	e 12 44	+14	e 22 55	+ 4	—	—	—
Jerusalem		83·5	304	i 12 31	0	—	—	i 12 45	PcP	—
Prague		83·6	328	i 12 33	+ 2	e 22 43	−10	e 15 59	PP	—
Bratislava		83·7	325	i 12 30	− 2	e 22 47	− 7	i 12 37	PcP	—
Rapid City	E.	83·8	40	e 12 33	+ 1	e 22 54	− 1	e 15 53	PP	—
Belgrade		84·4	321	e 12 44a	+ 9	e 24 26	PPS	—	—	e 49·8
Durham	Z.	85·8	339	—	—	24 55	PPS	—	—	—
Tucson		86·8	53	e 12 48	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart		86·8	330	e 12 45	− 2	e 23 22	− 2	e 12 53	PcP	—
Ebingen	Z.	87·4	329	e 12 47	− 3	—	—	—	—	—
Kew		88·2	336	—	—	—	—	27 55	SS	e 45·4
Taranto		89·1	320	—	—	22 48	−58	—	—	44·4
Paris		89·4	333	e 13 0	0	e 23 47	− 2	e 23 26	SKS	e 42·4
Florence		89·7	325	i 12 53	− 8	e 23 49	− 2	e 30 5	SS	e 43·4
Rome		90·5	324	e 14 39	?	e 23 46	−13	e 16 25	PP	e 42·5
Messina		91·6	319	e 12 46	−24	e 24 22	+13	—	—	43·9
Fayetteville		94·3	41	e 13 24	+ 2	—	—	—	—	—
Ottawa		95·0	24	e 13 25	− 1	—	—	—	—	—
Brébeuf		95·7	23	e 13 26	− 3	—	—	—	—	—
Granada		101·6	331	e 13 28a	−28	—	—	—	—	i 55·9
Tamanrasset	Z.	108·9	316	e 18 24	[− 7]	—	—	e 18 39	PP	—
Balboa Heights		123·6	48	i 14 28	P	—	—	i 20 24	PP	—
Kimberley	Z.	124·8	256	i 19 2	[0]	—	—	—	—	—
Huancayo		141·6	64	e 19 29	[− 4]	e 26 28	[−14]	e 23 8	PKS	e 86·1
La Paz	Z.	149·8	62	e 19 53	[+ 6]	23 29	PP	i 20 5	PKP$_3$	—
Santa Lucia	Z.	154·8	99	i 20 7	[+13]	—	—	—	—	—

Dec. 23d. 8h. 37m. 39s. Epicentre 22°·07N. 144°·33E. Depth of focus = 0·021R.
A = −0·7536, B = +0·5409, C = +0·3736 ; δ = +6 ; h = +4 ;
D = +0·583, E = +0·812 ; G = −0·304, H = +0·218, K = −0·928.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Torisima		9·1	338	—	—	i 3 36	−14	—	—	—
Osima		13·4	342	—	—	i 5 28	− 2	—	—	—
Mera	N.	13·4	344	e 2 52	−12	e 5 50	+20	—	—	—
Misima	N.	13·8	341	e 3 8	− 2	e 5 29	−11	—	—	—
Yokohama		13·9	344	e 3 13	+ 2	e 5 38	− 4	—	—	—
Tokyo		14·1	345	e 3 15	+ 1	e 5 39	− 8	e 5 58	SS	—
Hunatu		14·2	341	e 3 9	− 6	e 5 39	−10	—	—	—
Kohu		14·4	341	e 3 17	0	e 5 49	− 4	—	—	—
Iida		14·6	338	e 3 52	+33	e 5 54	− 2	—	—	—
Kakioka		14·6	346	e 3 18	− 1	e 5 50	− 6	e 3 53	PP	—
Titibu		14·6	343	e 3 19	− 1	i 6 20	+23	—	—	—
Kumagaya		14·7	344	e 3 18	− 3	5 49	−10	—	—	—
Tokusima		14·7	326	e 3 21	0	—	—	e 4 6	PP	—
Osaka		14·7	330	e 3 21	0	—	—	—	—	—
Gihu		14·8	335	e 3 22	− 1	—	—	—	—	—
Hikone		14·9	334	e 3 27	+ 3	—	—	—	—	—
Utunomiya		14·9	346	e 3 24	0	e 5 53	−12	e 3 42	PP	—
Maebasi		15·0	343	e 3 22	− 3	e 6 5	− 1	e 4 35	PP	—
Oiwake		15·1	342	e 3 27	+ 1	—	—	—	—	—
Miyazaki		15·1	313	3 31	+ 5	6 27	+18	—	—	—
Onahama		15·1	349	e 3 19	− 7	e 5 59	−10	—	—	—
Matumoto	N.	15·2	340	e 3 28	+ 1	e 6 5	− 5	—	—	—
Takamatu		15·2	326	e 3 52	+25	—	—	—	—	—
Matusiro		15·4	341	i 3 26	− 3	6 18	+ 3	i 6 9	S	—
Shirakawa		15·4	348	e 3 29	− 1	e 6 7	− 9	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nagano	N.	15·5	341	e 3 32	+ 1	e 6 11	− 6	—	—	—
Kagosima		15·5	310	e 3 39	+ 8	e 6 32	+14	—	—	—
Ooita		15·8	317	i 3 38	+ 3	—	—	e 4 41	?	—
Toyama		15·8	339	e 3 43	+ 8	—	—	—	—	—
Asosan		15·9	315	3 36	0	e 6 52	+24	—	—	—
Hukusima		16·0	349	e 3 35	− 2	e 6 21	− 7	—	—	—
Kumamoto	Z.	16·1	314	e 3 40	+ 1	—	—	—	—	—
Sendai	N.	16·4	350	e 3 39	− 3	e 6 29	−11	—	—	—
Yamagata		16·5	349	e 3 27	−16	—	—	—	—	—
Saga		16·7	315	e 3 47	+ 2	e 6 52	+ 5	—	—	—
Hamada		16·7	323	e 6 4	?	e 6 57	+10	—	—	—
Mizusawa		17·2	352	3 51	− 1	e 6 53	− 7	—	—	—
Morioka		17·8	352	e 3 58	0	e 7 4	− 5	—	—	—
Hakodate	N.	19·9	352	e 4 22	+ 2	—	—	—	—	—
Urakawa		20·1	357	e 4 25	+ 2	e 7 56	+ 1	—	—	—
Mori	E.	20·2	352	e 4 14	−10	e 8 2	+ 6	e 4 25	P	—
Tomakomai		20·5	354	e 4 21	− 6	—	—	—	—	—
Obihiro	Z.	20·8	358	e 4 28	− 1	—	—	—	—	—
Kusiro		20·8	0	e 4 32	+ 2	e 8 27	+20	—	—	—
Suttsu		21·0	352	e 4 30	− 1	—	—	—	—	—
Sapporo		21·1	354	i 4 32k	0	e 8 27	+15	e 5 0	pP	—
Nemuro		21·2	2	e 4 34	0	e 8 25	+11	—	—	—
Zô-Sè		22·5	298	i 4 47a	+ 1	8 45	+ 8	i 5 9	pP	—
Vladivostok		23·4	337	4 58	+ 4	9 3	+12	—	—	—
Manila		23·4	255	e 4 55	+ 1	e 8 40	−11	—	—	—
Wakkanai	E.	23·4	355	—	—	e 9 3	+10	—	—	—
Nanking		24·8	299	e 5 6	− 2	9 20	+ 5	e 5 30	pP	—
Yuzno-Sakhlinsk		24·8	357	5 9	+ 1	—	—	—	—	—
Changchun		26·8	328	e 5 25	− 1	e 10 3	+15	—	—	—
Rabaul	Z.	27·2	163	i 5 26	− 4	—	—	—	—	—
Hong Kong		27·9	276	e 6 2	+26	—	—	—	—	—
Peking		29·9	313	e 5 52	− 2	10 42	+ 5	6 15	pP	—
Tatung		31·9	312	e 6 11	0	—	—	—	—	—
Irkutsk		43·0	325	7 43	− 2	14 3	+ 5	—	—	—
Shillong	Z.	47·9	285	i 8 21a	− 2	—	—	—	—	—
Nouméa		49·1	152	i 8 32	0	—	—	—	—	—
Tiksi Bay		50·4	354	8 41	0	—	—	—	—	—
Chatra	Z.	51·9	287	i 8 53	0	—	—	i 10 4	PcP	—
Riverview		56·0	173	i 9 21a	− 2	19 5	ScS	i 10 1	sP	e 26·0
Semipalatinsk		56·9	317	9 28	− 2	—	—	—	—	—
Dehra Dun		59·3	293	e 9 40	− 6	i 17 46	+ 6	—	—	—
Melbourne		59·6	179	e 9 47	− 1	—	—	i 10 33	PcP	—
Frunse		60·7	308	9 55	− 2	—	—	—	—	—
College		60·8	27	i 9 54	− 3	i 12 20	PP	i 10 40	PcP	e 25·0
Namangan		63·0	305	i 10 12	0	e 18 29	+ 1	—	—	—
Onerahi	E.	64·2	153	e 10 21	+ 2	—	—	—	—	—
Poona	Z.	65·7	281	i 10 28	0	e 19 3	+ 4	—	—	—
Karapiro	N.	66·5	154	e 19 33	− 1	—	—	e 11 30	?	—
Bombay		66·5	282	e 10 34	0	e 19 20	+11	i 20 21	PPS	—
Tongariro	Z.	67·6	154	10 39	− 2	—	—	—	—	—
Cobb River	E.	68·1	157	e 10 47	+ 3	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		68·4	325	10 46	0	19 39	− 6	—	—	—
Quetta		68·7	295	i 10 47a	− 1	i 19 44	+ 7	e 11 12	pP	—
Wellington	Z.	69·1	156	i 10 49	− 1	—	—	—	—	—
Gebbies Pass	N.	70·4	159	10 57	− 1	—	—	—	—	—
Horseshoe Bay		75·1	42	i 11 47k	+22	—	—	—	—	—
Resolute		76·5	14	i 11 32k	− 1	e 21 9	+ 6	e 26 12	SS	e 36·0
Corvallis		76·5	47	i 11 34	+ 1	—	—	—	—	—
Apatity		77·4	338	e 11 39	+ 1	e 21 19	+ 6	—	—	—
Shasta		78·3	51	i 11 44k	+ 1	—	—	i 14 42	PP	—
Mineral		79·0	51	i 11 47k	0	—	—	—	—	—
Banff		79·2	39	i 11 47k	− 1	—	—	—	—	—
Berkeley		79·4	54	i 11 49k	0	e 21 47	+13	e 12 16	pP	—
Sodankyla		79·8	340	i 11 50	− 1	—	—	i 12 15	pP	—
Lick		80·0	54	i 11 53k	+ 1	—	—	i 12 8	PcP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Makhach-Kala		80·1	313	11 53	0	21 50	+ 7	—	—	—
Reno		80·6	51	i 11 56k	+ 1	—	—	—	—	—
Moscow		80·9	327	11 57	− 1	21 54	+ 3	—	—	—
Hungry Horse		81·2	41	i 11 59	+ 1	i 21 58	+ 6	e 12 27	pP	—
Kiruna		81·4	341	i 11 59	− 1	—	—	e 12 23	pP	—
Fresno		81·6	54	i 12 2k	+ 2	—	—	—	—	—
King Ranch		82·1	55	i 12 5k	+ 2	—	—	e 15 14	PP	—
Tiflis		82·4	312	12 6	+ 1	e 22 15	+ 9	—	—	—
Woody	z.	82·7	55	i 12 6k	0	i 15 16	PP	i 12 31	pP	—
Butte	N.	83·0	43	i 12 8	0	—	—	—	—	—
Eureka		83·4	50	i 12 10	+ 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	83·6	54	i 12 12k	+ 1	e 15 25	PP	i 12 39	pP	—
Pasadena		83·8	56	i 12 13k	+ 1	i 22 24	+ 5	i 12 39	pP	e 37·6
Sotchi		85·0	315	12 14	− 4	22 33	+ 1	—	—	—
Palomar	z.	85·1	56	i 12 18k	0	e 15 34	PP	i 12 46	pP	—
Barratt	z.	85·5	57	i 12 21k	+ 1	e 15 38	PP	i 12 44	pP	—
Boulder City		85·6	53	i 12 21	0	—	—	i 12 43	pP	—
Salt Lake City		85·7	48	i 12 22	+ 1	—	—	i 12 50	pP	—
Hayfield	N.	85·9	55	i 12 23	+ 1	—	—	e 15 44	PP	—
Skalstugan		86·8	341	i 12 26	0	i 16 19	PP	i 12 47	pP	—
Scoresby Sund		87·2	355	e 12 30	+ 2	—	—	e 12 55	pP	—
Upsala		87·6	336	i 12 29	− 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	89·8	42	i 12 41	0	e 23 6	−10	e 13 10	pP	—
Tucson		90·2	55	i 12 44	+ 2	e 23 10	− 9	e 13 15	pP	—
Ksara		92·1	308	e 12 54	+ 2	i 25 0	PS	—	—	—
Lubbock		96·2	50	e 13 11	+ 1	—	—	—	—	—
Jena	z.	96·3	332	e 13 10	0	e 17 34	PP	13 37	pP	—
Stuttgart	z.	98·9	332	e 13 20	− 2	e 17 30	PP	e 17 54	pPP	—
Fayetteville		100·0	44	e 13 30	+ 3	—	—	—	—	—
Florissant		100·7	40	17 44	PP	e 24 1	[+ 7]	24 42	SKKKS	—
St. Louis		100·9	40	17 43	PP	e 24 1	[+ 6]	26 40	PS	—
Paris		101·6	335	e 14 3	+28	—	—	—	—	e 47·4
Tacubaya		105·5	61	e 13 44	−10	e 18 1	PP	e 17 33	PKP	—
Palisades		107·9	30	e 27 40	SP	i 24 35	[−13]	e 33 41	SS	e 50·6
Astrida		113·7	277	e 18 22a	[+ 4]	—	—	e 19 17	PP	—
Lwiro		114·5	278	e 18 23	[+ 3]	—	—	—	—	—
Bermuda		119·2	28	e 29 29	PKKP	i 26 41	S	—	—	e 55·8
Tamanrasset	z.	120·0	315	e 18 34	[+ 3]	e 19 49	PP	e 18 59	pPKP	—
Pretoria	z.	122·0	253	i 18 37k	[+ 2]	—	—	—	—	—
Grahamstown	z.	124·5	244	i 18 40	[+ 1]	—	—	—	—	—
Kimberley	z.	125·5	250	i 18 43a	[+ 2]	—	—	—	—	—
Chinchina		132·6	60	i 17 32	?	i 26 40	[+51]	i 27 23	SKKS	—
Huancayo		140·9	82	e 19 8	[− 2]	e 28 46	SKKS	e 22 43	SKP	—
Santa Lucia	z.	147·2	118	i 19 24	[+ 2]	—	—	—	—	—
Antofagasta	E.	148·0	100	e 19 31	[+ 8]	—	—	—	—	—
La Paz		148·9	86	i 19 28	[+ 4]	—	—	19 49	pPKP	—

Dec. 25d. 9h. 33m. 35s. Epicentre 48°·85N. 27°·96W.

$A = +0·5834$, $B = -0·3097$, $C = +0·7508$; $\delta = -3$; $h = -5$;
$D = -0·469$, $E = -0·883$; $G = +0·663$, $H = -0·352$, $K = -0·661$.

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Angra-do-Heroismo	10·2	177	e 3 58	?	i 4 37	+10	—	—	—
Ponta Delgada	11·2	171	—	—	e 4 50	− 2	i 8 55	PcP	—
Rathfarnham Castle	14·3	64	i 3 23a	− 3	i 6 19	+12	i 3 34	PP	i 7·0
Coimbra	16·4	115	3 49k	− 4	6 53	− 2	—	—	—
Edinburgh	16·6	56	i 4 22	PPP	—	—	—	—	8·4
Lisbon	16·9	120	i 3 58a	− 1	i 7 4	− 3	i 4 13	PP	i 9·7
Jersey	17·0	79	e 4 1	+ 1	e 8 21	+73	—	—	9·4
Durham	17·3	60	i 4 5	+ 1	5 58	−78	4 18	PP	—
Toledo	19·2	109	i 4 27	− 1	i 8 12	+12	4 52	PP	9·0
Paris	20·0	79	e 4 37	0	e 8 26	+ 9	i 4 59	PP	e 9·4

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Malaga		21·0	116	i 4 48k	0	i 8 28	− 9	i 8 51	PcP	9·8
Granada		21·2	114	i 4 52	+ 3	i 8 56	+15	5 16	PP	i 10·6
Clermont-Ferrand		21·2	87	e 4 51	+ 1	i 8 57	+16	i 9 57	SS	10·4
De Bilt		21·2	69	i 4 51a	+ 1	e 8 45	+ 3	i 8 59	PcP	e 10·4
Scoresby Sund	z.	21·9	5	e 4 58	+ 2	—	—	i 5 10	PP	—
Almeria		22·1	113	i 4 58	0	i 9 9	+11	i 5 23	PP	i 10·7
Witteveen	z.	22·1	66	e 4 59	+ 1	—	—	—	—	—
Alicante		22·4	108	i 5 4	+ 3	e 9 14	+11	5 46	PPP	e 11·2
Barcelona		22·4	98	5 1	0	9 14	+11	5 32	PP	e 11·1
Besançon		22·6	81	e 5 4	0	—	—	—	—	—
Neuchatel		23·4	81	i 5 13	+ 2	e 9 33	+13	—	—	—
Strasbourg		23·4	77	e 5 13a	+ 1	i 9 40	+18	e 5 48	PP	e 11·4
Basle		23·6	80	i 5 16	+ 3	e 9 39	+14	—	—	—
Karlsruhe		23·8	76	i 5 17a	+ 2	i 9 45	+17	i 5 48	PP	—
Hamburg		24·0	64	i 5 19	+ 2	e 9 43	+11	i 6 2	PP	e 12·4
Tubingen		24·3	77	e 5 21	+ 1	e 9 50	+13	—	—	—
Stuttgart		24·3	76	e 5 20	0	e 9 45	+ 8	e 5 50	PP	e 12·0
Ebingen		24·3	78	e 5 21	+ 1	e 9 50	+13	—	—	e 12·4
Oropa		24·5	84	i 5 19	− 3	e 9 49	+ 9	e 6 17	PPP	—
Halifax		24·6	274	i 5 23k	0	e 9 43	0	—	—	e 11·9
Relizane		24·6	111	i 5 24a	+ 1	e 10 18	SS	—	—	—
Monaco		24·8	88	e 5 27	+ 2	e 9 56	+10	e 5 59	PP	—
Ravensburg		24·9	78	e 5 26	+ 1	e 9 56	+10	—	—	e 13·4
Jena		25·4	70	e 5 30	0	e 9 57	+ 2	e 6 2	PP	e 12·7
Copenhagen		25·4	59	i 5 30	− 1	i 10 0	+ 5	—	—	13·4
Pavia		25·4	84	e 5 34	+ 3	e 10 26	+30	e 6 28	PPP	—
Algiers Univ.	z.	25·6	107	e 5 31	− 1	e 9 59	+ 1	e 6 26	PPP	—
Cheb		26·0	72	i 5 35	− 1	i 10 13	+ 7	i 6 43	PPP	12·9
Skalstugan		26·2	41	i 5 39	+ 1	—	—	—	—	—
Bologna		27·1	84	e 5 50	+ 4	—	—	e 6 32	PP	—
Prato		27·2	86	e 5 43	− 4	—	—	i 16 9	?	—
Prague		27·3	71	i 5 48	0	i 10 33	+ 6	i 12 4	SSS	14·7
Florence		27·3	86	i 5 47a	− 1	i 10 35	+ 8	i 6 45	PP	e 13·4
Upsala		28·2	50	i 5 56	0	i 10 46	+ 5	i 6 53	PP	—
Triest		28·2	81	i 5 56	− 1	i 10 29	−13	i 6 43	PP	12·9
Rome		29·0	88	i 6 4a	+ 1	i 11 2	+ 8	e 7 4	PP	i 14·1
Bratislava		29·5	74	i 6 3	− 5	e 10 55	− 8	i 9 14	PcP	e 14·7
Raciborz		29·7	70	e 6 6	− 3	i 7 18	PPP	i 6 59	PP	e 14·4
Shawinigan Falls		29·9	283	e 6 22k?	+10	11 22?	+13	i 7 22?	PP	—
Tunis		30·1	99	e 6 13	0	—	—	—	—	—
Hurbanovo		30·3	74	e 6 49	+34	e 11 25	+10	e 7 30	PPP	—
Kiruna		30·6	34	i 6 18	+ 1	i 11 27	+ 8	i 7 12	PP	—
Weston		30·7	274	i 6 18k	0	i 11 25	+ 4	—	—	e 14·3
Krakow		30·7	69	e 6 21	+ 2	e 11 28	+ 6	e 7 40	PPP	—
Warsaw		30·8	65	e 6 19	− 1	e 11 20	− 3	i 9 21	PcP	e 14·4
Brébeuf		30·9	281	i 6 20	0	11 27	+ 3	—	—	17·0
Budapest		31·0	74	6 21	0	11 16	−10	7 27	PP	17·8
Skalnate Pleso		31·2	71	i 6 17	− 6	e 11 5	−24	—	—	—
Helsinki		31·9	49	e 6 23	− 6	e 11 49	+10	e 7 28	PP	—
Bermuda		32·0	253	i 6 29	− 1	i 11 42	+ 1	i 7 44	PP	e 14·4
Szeged		32·1	76	6 39	+ 8	13 22	PcS	8 4	PP	—
Ottawa		32·3	282	e 6 32a	0	11 53	+ 7	7 0	pP	15·8
Sodankyla		32·8	36	i 6 36	− 1	—	—	i 7 47	PP	—
Taranto		32·8	88	e 9 55	?	e 14 15	SSS	—	—	—
Messina		32·9	92	i 6 37k	− 1	i 11 58	+ 3	i 7 53	PP	15·1
Belgrade		32·9	78	e 6 39k	+ 1	i 12 9	+13	e 7 34	PP	e 16·3
Reggio Calbaria		33·0	92	e 6 35	− 4	i 12 1	+ 4	e 7 4	?	—
Timosoara		33·0	76	e 6 49	+10	—	—	—	—	e 17·4
Palisades		33·0	274	i 6 39a	0	i 11 36	−22	i 7 48	PP	e 15·6
Fordham		33·1	274	e 6 38	− 2	e 11 45	−14	e 7 38	PP	—
Kirkland Lake		34·0	289	e 6 27a?	−20	—	—	—	—	—
Buffalo (Larkin)		35·2	280	i 6 59	+ 1	—	—	—	—	—
M'Bour		35·5	162	i 7 1	0	e 12 42	+ 5	i 8 18	PP	16·9
Sofia		35·7	80	i 7 2	0	e 12 56	+17	—	—	20·4
Pennsylvania		35·7	276	i 6 6	−56	e 11 46	−54	—	—	—

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. *is.*	s.	m. s.		m.
Washington		36·2	273	e 7 2	− 4	e 12 30	−17	—	—	i 17·6
Iasi		36·5	71	7 10	+ 1	—	—	e 8 37	PP	—
Bucharest		36·7	76	7 12	+ 1	12 55	0	8 41	PP	18·9
Tamanrasset	z.	37·1	122	i 7 13	− 1	e 13 6	+ 5	e 8 42	PP	—
Pittsburgh		37·3	277	i 7 19	+ 4	—	—	i 7 46	?	—
Kishinev		37·3	71	7 16	0	—	—	—	—	—
Resolute		37·6	336	i 7 17k	− 1	i 13 10	+ 2	e 10 3	?	e 16·1
Athens		38·4	87	i 7 26	+ 1	i 13 22	+ 2	e 8 58	PP	—
Chapel Hill		39·2	270	i 7 34	+ 3	—	—	—	—	—
Moscow		39·3	54	i 7 32	0	13 37	+ 3	—	—	—
Cincinnati		41·0	278	i 7 48	+ 2	—	—	i 9 28	PP	—
Simferopol		41·6	71	7 52	+ 1	14 13	+ 5	—	—	—
Chicago		41·6	284	e 7 49	− 2	e 14 5	− 3	i 9 29	PP	e 17·5
Columbia		41·6	269	i 7 51	0	—	—	—	—	—
San Juan		43·2	239	i 8 5	0	e 14 35	+ 3	—	—	e 17·9
Fort de France		43·6	230	e 7 55	−12	e 14 45	+ 8	—	—	—
St. Vincent		45·0	229	e 8 22	+ 4	—	—	—	—	—
St. Louis		45·0	281	e 8 18k	− 1	14 57	0	8 30	pP	—
Florissant		45·0	282	e 8 19	0	14 57	0	10 2	PP	—
Sotchi		45·7	70	8 26	+ 1	—	—	—	—	—
Mobile		48·4	271	8 47	+ 2	15 52	+ 6	10 44	PP	24·9
Ksara		48·8	83	i 8 50	+ 1	i 15 56	+ 4	i 10 45	PP	23·4
Fayetteville		49·0	281	i 8 38k	−12	—	—	e 10 43	PP	e 27·8
Lome		49·2	140	e 8 25?	−27	e 16 7	+ 9	—	—	—
Jerusalem		49·7	86	i 8 57k	+ 2	e 15 54	−10	—	—	—
Tiflis		49·9	69	8 59	+ 2	16 15	+ 8	—	—	—
Rapid City	E.	50·1	295	i 8 58	− 1	i 16 15	+ 5	e 10 55	PP	e 20·1
Sverlovsk		50·5	45	9 2	0	16 18	+ 2	—	—	—
Makhach-Kala		50·8	66	9 5	+ 1	16 25	+ 5	—	—	—
Goris		52·1	71	9 14	0	16 50	+12	—	—	—
Banff		53·1	308	e 9 18k	− 3	—	—	—	—	—
Boulder		53·7	292	e 9 25	− 1	—	—	—	—	—
Hungry Horse		53·9	304	i 9 26	− 1	—	—	—	—	—
Butte	N.	54·4	302	i 9 31	0	i 11 44	PP	i 10 15	PcP	—
Merida		56·0	263	e 9 43k	+ 1	e 17 34	+ 5	—	—	e 30·4
Salt Lake City		57·2	296	e 9 50	− 1	e 17 48	+ 2	i 12 3	PP	e 28·4
College		57·4	334	i 9 52	− 1	e 17 51	+ 2	e 11 50	PP	e 24·6
Balboa Heights		58·6	245	i 10 2	+ 1	i 18 4	0	—	—	—
Tiksi		58·7	8	10 1	− 1	—	—	—	—	—
Bogota		58·9	237	e 10 3	0	i 18 3	− 5	i 10 21	?	26·4
Chinchina		59·5	239	i 10 6	− 1	i 18 23	+ 7	—	—	28·4
Eureka		60·5	297	i 10 14	0	e 18 54	PPS	e 39 42	P'P'	—
Corvallis		61·2	306	e 10 19	0	—	—	—	—	—
Chihuahua		61·5	282	10 18	− 3	—	—	—	—	e 33·6
Boulder City		62·1	294	i 10 24	− 1	e 19 2	+13	e 19 7	PS	e 23·9
Tucson		62·1	288	i 10 24	− 1	i 18 59	+10	i 12 34	PP	i 29·3
Reno		62·6	300	e 10 29	+ 1	—	—	—	—	—
Mineral		63·1	301	i 10 30k	− 2	—	—	—	—	—
Shasta		63·3	302	e 10 31	− 2	—	—	—	—	—
Tacubaya		63·4	269	e 10 33	0	e 18 48	−17	e 11 13	PcP	—
Semipalatinsk		63·6	43	10 35	0	19 13	+ 5	—	—	—
China Lake	Z.	63·8	295	i 10 37a	+ 1	—	—	e 13 4	PP	—
Hayfield	N.	64·1	292	e 10 44	+ 6	—	—	—	—	—
Fresno		64·5	297	i 10 41k	0	—	—	—	—	—
Woody	Z.	64·7	296	i 10 41	− 1	—	—	i 11 42	?	—
Ukiah		64·9	301	e 10 44	+ 1	—	—	—	—	e 32·6
Riverside	Z.	65·0	294	e 10 43	− 1	—	—	e 13 7	PP	—
Palomar	Z.	65·1	293	i 10 46	+ 2	—	—	—	—	—
Berkeley		65·2	300	e 10 45	0	e 19 33	+ 5	e 23 37	SS	e 33·5
Lick		65·2	299	e 10 50k	+ 5	—	—	—	—	—
Pasadena		65·3	294	i 10 45a	− 1	i 19 27	− 2	i 13 7	PP	i 29·5
Santa Clara	E.	65·4	299	e 10 23	−23	e 18 44	−46	—	—	—
Barratt		65·4	292	i 10 46	− 1	e 19 35	+ 4	e 14 46	PPP	—
King Ranch	Z.	65·4	296	e 10 44	− 3	—	—	—	—	—
Namangan		66·0	55	10 51	+ 1	e 19 42	+ 4	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Frunse		66·2	52	10 52	0	—	—	—	—	—
Lwiro		70·6	118	e 11 18	− 1	—	—	e 12 47	?	—
Quetta		70·9	66	e 11 21k	0	e 20 38	+ 1	e 11 42	PcP	—
Astrida		71·4	117	e 11 23k	− 1	—	—	e 13 48	PP	—
Irkutsk		71·4	29	11 24	0	—	—	—	—	—
Huancayo		73·6	229	i 11 37k	0	e 21 5	− 2	e 14 33	PP	e 33·7
La Paz		74·2	220	i 11 41a	+ 1	i 21 16	+ 2	i 14 30	PP	34·9
Dehra Dun		77·3	58	e 11 56	− 2	i 21 55	+ 7	—	—	—
New Delhi	N.	78·2	60	e 12 4	+ 1	e 21 58	+ 1	14 54	PP	—
Petropavlovsk		78·2	356	12 2	− 1	—	—	—	—	—
Bombay		82·8	70	e 12 29	+ 2	e 22 51	+ 5	15 40	PP	—
Poona		83·8	69	i 12 33	+ 1	e 23 2	+ 7	—	—	—
Changchun		84·8	19	e 12 37	0	—	—	—	—	—
Peking		86·0	27	e 12 45	+ 2	23 23	+ 6	—	—	—
Hyderabad	E.	87·4	66	—	—	e 23 20	−10	—	—	—
Shillong		88·5	52	i 12 56k	0	i 23 54	+13	16 36	PP	—
Pretoria	Z.	89·6	132	e 13 1	0	—	—	—	—	—
Santa Lucia	Z.	90·4	214	e 13 3	− 1	—	—	—	—	—
Kimberley	Z.	90·5	136	i 12 57a	− 8	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	93·9	132	i 13 21a	+ 1	—	—	—	—	—
Matusiro	E.	94·1	11	17 46	PP	e 25 45	PS	35 29	PcP,P′	46·4
Nanking		94·2	28	e 13 21	− 1	—	—	—	—	—
Zô-Sè		95·8	26	e 12 42	−47	—	—	—	—	—
Suva	N.	142·7	316	e 21 44	?	—	—	i 22 52	PP	—

Dec. 27d. 0h. 14m. 13s. Epicentre 23°·30S. 177°·20W. Depth of focus = 0°028R.

A = −0·9183, B = −0·0448, C = −0·3933 ; δ = −3 ; h = +4 ;
D = −0·049, E = +0·999 ; G = +0·393, H = +0·019, K = −0·919.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Suva		6·6	321	i 1 37	+ 1	—	—	—	—	—
Apia		10·7	29	e 2 19	−10	e 4 5	−20	—	—	—
Onerahi		14·4	209	e 3 16	0	e 6 15	+24	—	—	—
Nouméa		15·1	271	i 3 29	+ 5	i 6 15	+ 9	i 3 45	PP	i 7·0
Auckland		15·2	205	e 3 25	0	6 17	+ 9	e 4 39	?	—
Karapiro		15·8	202	e 3 33	0	6 28	+ 5	i 3 50	PP	—
Tongariro		17·0	200	3 44a	− 3	e 6 47	− 2	—	—	—
New Plymouth		17·4	203	e 3 46	− 5	e 7 1	+ 5	—	—	—
Wellington		19·2	199	e 4 6	− 3	e 7 27	− 3	e 15 23	ScS	—
Cobb River		19·6	203	e 4 11	− 3	e 7 41	+ 1	—	—	—
Kaimata		21·4	204	e 4 32	0	e 8 15	+ 4	e 15 27	ScS	—
Christchurch		21·9	200	e 4 37	+ 1	e 8 34	+15	—	—	—
Gebbies Pass		22·0	200	e 4 36	− 2	e 8 24	+ 2	e 15 34	ScS	—
Brisbane		27·2	255	i 5 27	+ 1	i 10 6	+18	—	—	—
Riverview		29·6	242	i 5 48a	0	i 10 27	+ 1	i 6 19	PP	13·2
Rabaul	Z.	35·2	298	i 6 32a	− 4	i 12 21	+29	i 9 2	PcP	—
Melbourne		35·4	237	i 6 37	− 1	i 12 0	+ 4	7 26	pP	—
Honolulu		48·1	24	i 8 17k	− 3	e 14 57	− 4	—	—	e 19·3
Guam		52·2	311	8 50	− 1	—	—	—	—	—
Perth		59·1	246	i 9 43	+ 2	i 17 41	+11	10 54	sP	—
Mirny		68·8	205	i 10 46	+ 3	e 20 32	ScS	e 15 5	PPP	—
Mera	N.	70·8	324	e 10 55	− 1	e 20 7	+15	—	—	—
Osima	N.	70·9	323	e 10 54	− 2	e 19 51	− 2	—	—	e 26·7
Manila		71·2	296	i 11 1	+ 3	i 20 41	PS	—	—	—
Yokohama		71·3	324	e 10 58	0	e 20 1	+ 4	20 57	ScS	—
Ajiro		71·3	323	e 10 57	− 2	e 19 58	0	—	—	—
Tokyo		71·4	324	e 11 0	+ 1	20 6	+ 7	e 13 36	PP	—
Misima		71·4	323	e 10 59	0	e 19 58	− 1	e 20 54	ScS	—
Omaesaki		71·5	322	e 10 59	0	e 20 4	+ 5	i 12 28	sP	—
Mito		71·6	325	e 11 2	+ 2	e 20 3	+ 3	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Kakioka	E.	71·6	325	e 11 1	+ 1	e 20 2	+ 1	—	—	—
Shizuoka		71·6	323	e 11 4	+ 4	e 20 6	+ 5	—	—	—
Onahama		71·8	326	e 10 58	− 3	e 20 7	+ 4	—	—	—
Kumagaya		72·0	324	e 11 7	+ 5	e 20 10	+ 5	—	—	—
Titibu		72·0	324	e 11 1	− 2	i 20 11	+ 5	—	—	—
Utunomiya		72·0	325	e 11 2	− 1	e 20 10	+ 4	e 11 50	pP	—
Kohu		72·0	323	e 11 3	0	e 20 9	+ 3	e 20 25	?	—
Owase		72·2	321	e 11 3	− 1	20 13	+ 5	—	—	—
Shirakawa		72·2	325	e 11 4	0	e 20 10	+ 2	12 12	sP	—
Maebasi		72·3	324	e 11 0	− 5	e 20 15	+ 6	12 10	sP	—
Iida		72·4	323	—	—	e 20 16	+ 6	i 21 4	PS	—
Baguio City		72·5	297	i 11 4	− 2	e 20 4	− 7	—	—	—
Tu		72·5	321	e 11 21	+15	—	—	—	—	—
Oiwake		72·6	324	e 11 10	+ 4	e 20 14	+ 2	e 12 12	pP	—
Nagoya		72·6	322	e 11 6	0	e 20 17	+ 5	—	—	—
Hukusima		72·6	326	e 11 8	+ 2	e 20 14	+ 2	—	—	e 30·0
Kameyama		72·6	321	e 11 6	0	e 20 10	− 3	e 13 46	PP	e 27·1
Sendai		72·8	327	11 6	− 1	e 20 12	− 2	e 12 14	sP	—
Matumoto	E.	72·8	323	e 11 7	0	e 20 19	+ 4	—	—	—
Gihu		72·9	322	e 11 10	+ 2	e 20 17	+ 2	e 12 15	pP	e 24·1
Matusiro		72·9	324	i 11 5k	− 3	i 20 16	+ 1	11 28	pP	30·8
Nagano	N.	73·0	324	e 11 14	+ 5	e 20 24	+ 7	—	—	—
Osaka		73·0	321	e 11 13	+ 4	e 20 21	+ 4	e 12 6	pP	—
Hikone		73·1	322	11 8	− 1	20 22	+ 5	12 14	pP	—
Kyoto		73·2	321	e 11 8	− 2	20 22	+ 3	e 11 50	pP	e 30·5
Tokusima		73·2	320	e 11 5	− 5	e 20 21	+ 2	—	—	—
Sumoto		73·2	320	e 11 7	− 3	e 20 18	− 1	—	—	e 30·8
Kobe		73·3	320	e 11 14	+ 4	e 20 19	− 1	e 12 23	sP	—
Simidu		73·3	318	e 11 7	− 3	e 20 22	+ 2	e 12 10	pP	e 28·0
Takada		73·3	324	e 11 16	+ 6	e 20 28	+ 8	—	—	—
Yakusima		73·3	314	e 11 10	0	20 28	+ 8	—	—	—
Miyako		73·3	328	e 11 11	+ 1	—	—	—	—	—
Mizusawa		73·3	327	11 9	− 1	e 20 7	−13	—	—	—
Koti		73·5	319	e 11 11	0	e 20 8	−14	e 12 11	pP	30·7
Niigata		73·5	325	e 11 17	+ 6	e 20 43	+21	—	—	—
Toyama		73·6	323	e 10 54	−18	e 20 28	+ 5	—	—	—
Miyazaki		73·7	316	11 12	0	20 31	+ 7	—	—	—
Takamatu		73·7	320	e 11 10	− 3	e 20 28	+ 4	e 20 59	ScS	—
Morioka		73·7	328	e 11 9	− 4	e 20 25	0	e 21 9	PS	e 27·6
Sakata		73·8	326	—	—	e 21 39	PS	—	—	—
Aikawa		74·0	325	e 11 9	− 5	e 20 34	+ 7	—	—	—
Kagosima		74·0	315	e 11 15	+ 1	e 20 33	+ 5	—	—	—
Toyooka		74·1	321	e 11 12	− 3	e 20 34	+ 5	e 12 16	pP	—
Matuyama	E.	74·1	318	e 11 11	− 4	e 20 27	− 2	e 12 20	sP	—
Akita	E.	74·3	327	11 30	+14	—	—	—	—	—
Ooita		74·4	317	e 11 13a	− 4	i 20 34	+ 2	i 12 33	sP	—
Asosan		74·5	317	e 11 17	0	—	—	—	—	—
Nemuro		74·6	333	e 11 17	− 1	e 20 35	0	e 21 7	SP	—
Hirosima		74·7	319	e 11 15a	− 3	e 20 31	− 4	—	—	—
Kumamoto		74·7	316	e 11 15	− 4	e 20 39	+ 3	—	—	—
Aomori		74·8	328	e 11 13	− 6	e 21 9	PS	—	—	—
Kusiro		74·8	332	11 11	− 8	e 20 39	+ 2	12 1	pP	—
Urakawa		74·9	330	e 11 22	+ 3	e 20 30	− 8	—	—	—
Nagasaki	E.	75·2	316	e 11 20	− 1	e 20 46	+ 5	e 12 29	pP	—
Saga		75·3	317	e 11 27	+ 5	—	—	i 14 12	PP	—
Hamada		75·3	319	e 11 22	0	e 20 23	−19	e 31 23	?	—
Obihiro	N.	75·3	331	e 11 25	+ 3	—	—	—	—	—
Hsinkong		75·4	303	11 18	− 4	—	—	—	—	—
Tawu		75·4	302	11 24	+ 2	—	—	—	—	—
Hukuoka		75·4	317	e 11 21	− 1	e 20 34	− 9	e 12 29	pP	—
Hakodate	N.	75·6	329	e 11 26	+ 3	—	—	e 12 36	sP	—
Abashiri		75·7	332	e 11 28	+ 4	e 20 53	+ 6	—	—	—
Tomakomai		75·7	330	e 11 26	+ 2	—	—	—	—	—
Tomie		75·8	315	e 11 23	− 2	e 20 41	− 7	—	—	e 31·1
Muroran		75·9	329	e 11 20	− 5	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mori		75·9	329	e 11 30	+ 5	e 21 5	+17	12 39	sP	—
Alishan		76·1	303	e 11 7	−18	20 16	−32	—	—	—
Sapporo		76·3	330	e 11 24a	− 3	e 20 56	+ 3	i 11 49	pP	e 31·0
Wakkanai	N.	78·0	332	—	—	e 21 20	+ 8	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		78·7	333	i 11 39	− 2	e 21 21	+ 2	i 12 39	pP	—
Petropavlovsk		79·0	346	i 11 38	− 4	i 21 19	− 2	i 11 43	PcP	—
Santa Clara		79·6	42	e 11 55	+10	e 21 38	+10	—	—	—
King Ranch	Z.	79·8	44	i 11 45	− 1	e 21 48	+18	e 38 37	P′P′	—
Berkeley		79·8	41	i 11 45k	− 1	i 21 34	+ 4	i 13 5	pP	e 33·1
Lick		79·8	42	i 11 45k	− 1	—	—	e 38 43	P′P′	—
Ukiah		80·0	40	i 11 48k	0	e 21 42	+10	i 13 9	pP	e 33·0
Zô-Sè		80·0	310	i 11 45a	− 3	21 33	0	i 14 53	PP	—
Pasadena		80·1	46	i 11 45k	− 3	i 21 38	+ 5	i 12 41	pP	e 37·8
Barratt		80·2	48	i 11 46k	− 3	i 21 47	+13	i 12 49	pP	—
Palomar	Z.	80·5	48	i 11 49k	− 1	—	—	12 34	?	—
Riverside		80·5	47	i 11 49	− 1	i 21 44	+ 7	i 15 0	PP	—
Woody		80·6	45	i 11 48k	− 2	i 21 46	+ 8	15 16	PP	—
Fresno		80·6	43	e 11 49k	− 2	e 21 47	+ 9	i 11 53	PcP	—
Hong Kong		80·7	299	11 51a	0	e 21 47?	+ 8	—	—	—
Arcata		80·7	38	e 11 52	+ 1	e 21 48	+ 9	—	—	—
China Lake	Z.	81·4	45	i 11 53k	− 2	e 21 49	+ 2	i 15 12	PP	—
Hayfield	N.	81·5	48	i 11 56	+ 1	i 21 57	+ 9	i 15 21	PP	—
Shasta		81·5	39	i 11 54k	− 1	e 21 56	+ 8	e 38 38	P′P′	—
Mineral		81·8	40	i 11 56k	− 1	—	—	e 38 16	P′P′	—
Tinemaha	Z.	81·8	44	i 11 56k	− 1	e 21 51	+ 1	i 12 55	pP	—
Canton		81·8	299	11 57a	0	21 48	− 2	13 14	sP	—
Nanking		82·3	310	i 11 59a	0	21 56	+ 1	i 13 12	sP	—
Reno		82·3	41	e 11 58	− 1	e 22 5	+ 9	i 12 2	PcP	—
Manzanillo		82·6	66	e 13 20	sP	e 21 58	− 1	e 23 22	PS	—
Mazatlan		82·9	61	e 12 10	+ 8	e 21 57	− 4	i 15 35	PP	—
Boulder City		83·4	46	i 12 3k	− 2	i 22 12	+ 6	i 13 10	pP	e 30·2
Corvallis		83·6	36	i 12 3k	− 3	—	—	i 15 46	PP	—
Tucson		84·1	51	i 12 8k	0	i 22 17	+ 4	e 13 27	pP	e 35·1
Guadalajara		84·2	65	e 12 17	+ 8	e 22 11	− 4	e 23 47	PS	—
Dairen		84·3	317	e 12 11	+ 2	—	—	—	—	—
Eureka		84·6	43	i 12 9k	− 2	i 22 22	+ 3	e 30 7	PKKP	—
Changchun		85·0	322	i 12 12a	− 1	e 22 14	[0]	22 19	S	—
Chihuahua		85·8	56	e 12 26k	+ 9	e 22 35	+ 5	i 12 47	?	—
Suihwa		85·9	325	e 12 19	+ 1	—	—	—	—	—
Seattle		86·1	34	i 12 20	+ 2	i 22 42	+ 9	i 13 19	pP	—
Victoria		86·1	32	i 12 17k	− 2	22 27	− 6	15 36	PP	—
Magadan		86·6	344	i 12 19	− 2	i 22 26	[+ 2]	i 12 24	PcP	—
Horseshoe Bay		86·8	32	e 12 21a	− 1	i 22 30	− 9	i 24 26	PPS	—
Tacubaya		87·1	68	i 12 27k	+ 4	22 28	[+ 1]	e 13 28	pP	e 41·6
Sitka		87·4	21	i 12 25	0	i 22 32	[+ 3]	i 16 13	PP	e 37·3
Puebla		87·8	68	12 41	+14	e 22 55	+ 7	e 13 42	pP	—
Salt Lake City		88·0	44	e 12 21k	− 6	e 22 44	− 6	13 50	sP	—
Oaxaca		88·2	7	e 12 38	+10	e 22 42	−10	e 24 30	PS	41·9
Peking		88·4	315	i 12 28	− 1	22 36	[+ 1]	i 16 9	PP	—
Kwanting		88·9	315	e 12 37	+ 6	—	—	—	—	—
Taiyuan		89·6	312	e 12 36	+ 1	—	—	—	—	—
Vera Cruz		89·6	69	i 12 42	+ 7	i 22 42	[− 1]	i 13 47	pP	i 37·5
Santa Lucia		90·2	127	i 12 38	0	22 57	[+11]	16 23	PP	—
Butte	N.	90·4	39	i 12 38a	− 1	i 22 53	[+ 5]	i 13 50	pP	e 36·5
Sian		90·5	307	e 12 44	+ 5	23 22	+ 9	—	—	—
College		90·8	12	i 12 38a	− 2	i 23 19	+ 4	i 13 53	pP	39·5
Hungry Horse		90·9	36	i 12 40a	− 1	22 54	[+ 3]	e 13 50	pP	—
Bozeman		91·1	40	e 12 44	+ 2	e 22 58	[+ 6]	e 24 54	PS	e 36·1
Lubbock		91·3	54	e 12 41	− 2	e 22 47	[− 7]	e 16 21	PP	—
Banff		91·8	34	i 12 42	− 3	—	—	—	—	—
Boulder		91·9	47	i 12 45	− 1	—	—	—	—	—
Comitan		91·9	73	e 12 57	+11	e 23 39	+13	e 14 10	sP	—
Paotow		92·7	313	e 12 54	+ 5	—	—	—	—	—
Yinchuan		94·3	310	e 13 4	+ 7	—	—	—	—	—
Antofagasta		95·0	118	12 36	−24	23 24	[+10]	e 14 17	sP	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.			L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.			m.
Rapid City	E.	95·2	44	i 13 0a	− 1	i 23 13	[− 2]	i 14 22	pP		—
Huancayo		95·9	106	e 13 6	+ 2	e 23 20	[+ 1]	e 38 41	P'P'		—
Merida		96·0	70	13 16	+12	i 23 14	[+ 5]	e 25 23	SP		—
Saskatoon		97·0	36	—	—	i 23 22	[− 3]	i 24 12	S		—
Fayetteville		98·0	54	e 13 13	− 1	23 13	[−17]	e 17 16	PP		—
La Paz		100·2	113	13 27	+ 4	i 23 37	[− 3]	i 14 27	pP		42·3
Balboa Heights		100·5	85	i 14 17	+52	i 18 59	?	—	—		—
Shillong	Z.	100·5	293	i 13 24	− 1	23 39	[− 3]	17 14	PP		—
Irkutsk		101·4	322	e 13 26	− 3	i 23 54	[+ 8]	31 57	SS		—
Tiksi		101·6	345	e 13 28	− 2	e 23 44	[− 3]	e 14 33	pP		—
Florissant		101·9	53	e 13 36	+ 5	e 23 47	[− 1]	e 14 41	pP		—
Chinchina		102·6	90	13 56	+22	i 23 58	[+ 6]	i 25 59	PS		49·8
Bogota		103·9	91	e 14 22	+42	i 24 3	[+ 5]	i 27 20	PS		49·8
Colombo	E.	104·5	271	13 13	−30	24 8	[+ 8]	18 6	PP		54·0
Chicago		104·8	51	e 17 1	PP	e 24 5	[+ 3]	e 25 17	S		e 43·8
Chatra	Z.	104·9	293	e 13 44	0	—	—	—	—		—
Bokaro		105·1	290	16 16	?	e 24 7	[+ 4]	—	—		—
Madras	E.	106·5	277	e 17 5	?	27 41	PS	18 14	PP		—
Kodaikanal	E.	108·0	274	e 14 1	P	e 24 28	[+14]	—	—		—
Hyderabad	E.	109·6	281	e 14 6	P	e 24 24	[+ 4]	18 45	PP		—
Chapel Hill		109·6	58	e 14 33	P	—	—	—	—		—
Resolute		110·3	16	i 14 9	P	e 24 27	[+ 2]	e 18 45	PP		—
Kirkland Lake		111·6	46	e 18 16	[+ 7]	—	—	e 18 51	PP		—
Pennsylvania		111·7	54	i 19 9	PP	e 28 13	SP	e 34 25	SS		—
Washington		111·8	56	e 18 51	PP	i 28 14	SP	i 19 49	pPP		—
Dehra Dun		113·6	294	18 2	[−11]	28 38	PS	21 14	PPP		—
New Delhi		113·9	292	18 42	[+28]	24 49	[+ 9]	29 23	PKKP		—
Poona		114·0	281	e 17 54	[−20]	24 37	[− 3]	28 46	PS		—
Ottawa		114·1	49	e 18 15k	[+ 1]	23 52	[−48]	19 12	PP		—
Fordham		114·6	54	e 18 24	[+ 9]	e 24 50	[+ 7]	e 19 18	PP		—
Palisades		114·6	54	i 18 22	[+ 7]	i 24 47	[+ 4]	i 28 57	PS		e 54·0
Bombay	E.	115·1	281	16 16	[−120]	i 24 52	[+ 8]	22 58	?		—
Brébeuf		115·6	49	i 18 17	[0]	—	—	—	—		—
San Juan		115·9	80	i 18 16	[− 2]	e 24 43	[− 4]	i 19 25	PP		e 49·7
Shawinigan Falls		116·3	48	e 18 19k	[+ 1]	28 56	PS	19 21	PP		—
Weston		116·8	53	i 18 29	[+10]	i 24 54	[+ 4]	i 28 55	PKKP		—
Frunse		118·6	307	i 18 23	[0]	i 25 5	[+ 8]	i 26 20	SKKS		—
Grahamstown	Z.	119·3	203	i 18 24	[0]	—	—	—	—		—
Fort-de-France		119·4	86	i 18 21	[− 3]	i 29 31	SKSP	e 20 37	PP		—
Tananarive		119·4	230	e 18 28a	[+ 3]	e 27 24	S	i 18 59	pP'		—
Bermuda		120·5	65	i 19 57	pPKP	i 25 8	[+ 5]	i 26 35	SKKS		—
Hermanus		120·5	196	i 20 18	PP	i 25 14	[+11]	i 31 35	PPS		—
Pietermaritzburg	Z.	121·1	208	i 18 38	[+10]	—	—	—	—		—
Tashkent		122·4	305	i 18 29	[− 1]	i 25 18	[+ 9]	19 48	pP'		—
Stalinabad		122·5	302	i 18 33	[+ 3]	—	—	—	—		—
Halifax		122·6	51	e 18 29	[− 2]	25 13	[+ 3]	e 20 9	PP		—
Quetta		122·9	292	e 18 32	[+ 1]	e 25 8	[− 3]	e 19 44	pP'		—
Kimberley	Z.	124·1	203	i 18 22	[−12]	—	—	—	—		—
Pretoria	Z.	125·4	208	i 18 40k	[+ 4]	—	—	—	—		—
Sverdlovsk		126·7	324	i 20 35	PP	i 22 37	PKS	i 27 21	SKKS		—
Scoresby Sund		130·6	11	e 18 47	[+ 1]	i 21 55	SKP	e 20 10	pP'		—
Ashkabad		130·7	301	18 39	[− 7]	i 28 11	SKKKS	i 21 8	pP'		—
Sodankyla		133·5	348	i 18 52	[+ 1]	i 22 25	PKS	i 20 15	pP'		—
Kiruna		134·1	351	i 18 43	[−10]	i 31 28	SP	i 20 16	pP'		—
Reykjavik	Z.	136·0	15	i 19 1k	[+ 5]	i 22 31	PKS	i 22 16	SKP		—
Moscow		138·7	331	18 54	[− 7]	e 22 24	PKS	20 8	pP'		—
Skalstugan		139·2	354	i 18 54	[− 8]	i 22 20	SKP	—	—		—
Goris		139·9	304	i 18 56	[− 7]	22 26	PKS	—	—		—
Helsinki		140·0	343	e 22 26	PP	e 22 41	PKS	e 40 5	SS		—
Tiflis		140·6	308	18 58	[− 7]	22 30	PKS	i 22 10	PP		—
Upsala		142·0	348	i 19 2	[− 5]	i 22 29	PP	i 20 27	pP'		—
Astrida		143·2	229	i 19 9	[0]	—	—	i 19 18	PKP_2		—
Lwiro		144·1	228	i 19 9a	[− 2]	—	—	i 19 18	PKP_2		—
Aberdeen	N.	146·0	5	i 19 20	[+ 6]	i 26 17	[+17]	i 22 39	PP		—
Simferopol		146·6	318	i 19 17a	[+ 2]	31 35	PKKS	i 20 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.
Copenhagen		146·9	350	i 19 17 a	[+ 1]	i 41 27	SS	i 20 45	pP′		—
Warsaw		147·9	339	e 19 15	[− 2]	e 41 36	SS	e 22 53	PP		e 66·8
Durham		148·4	5	i 19 19	[+ 1]	31 20	?	33 32	PS		—
Lwow		148·7	333	e 19 18	[0]	i 29 57	SKKS	i 20 14	pPKP		—
Iasi		149·0	326	19 25	[+ 6]	29 33	SKKS	22 53	PP		—
Ksara		149·2	297	i 19 21	[+ 2]	i 23 3	PP	i 20 41	pP′		—
Rathfarnham C.	z.	149·3	11	i 19 20k	[+ 1]	i 23 13	PP	i 19 45	pP′		—
Hamburg		149·3	352	i 19 20k	[+ 1]	i 31 16	SKKP	20 19	pPKP		—
Safed		149·7	296	i 19 24	[+ 4]	—	—	—	—		—
Bacau		149·7	326	19 27	[+ 7]	21 21	sP′	20 25	pP′		—
Krakow		150·1	338	e 19 21	[+ 1]	e 26 29	[+26]	i 19 28	PKP_2		—
Jerusalem		150·1	294	e 19 21	[+ 1]	—	—	i 19 28	PKP_2		—
Focsani		150·2	324	19 33	[+13]	e 22 18	SKP	e 21 0	?		—
Raciborz		150·7	340	e 19 22	[+ 1]	i 22 48	SKP	i 19 29	PKP_2		—
Skalnate Pleso		150·7	336	i 19 29	[+ 8]	i 20 2	PKP_2	i 20 29	pP′		—
De Bilt		151·2	357	i 19 30 a	[+ 8]	e 42 14	SS	e 29 47	SKKS		e 70·8
Bucharest		151·6	324	20 31	pPKP	29 47	SKKS	22 55	PP		70·8
Campulung		151·6	326	19 35	[+12]	—	—	—	—		—
Jena		151·6	348	e 19 23	[0]	e 42 17	SS	i 20 33	pP′		—
Prague		151·8	344	e 19 23	[0]	e 33 23	PSKS	i 20 23	pP′		60·7
Kew		151·8	4	e 19 22	[− 1]	e 29 11	SKKS	i 20 20	pP′		—
Cheb		152·2	347	i 19 27	[+ 3]	e 29 5	SKKS	i 20 35	pP′		51·8
Hurbanovo		152·6	337	i 19 45	PKP_2	e 42 47	SS	e 20 23	pP′		—
Bratislava		152·7	339	i 19 18	[− 6]	e 42 19	SS	i 20 35	pP′		—
Timisoara		153·1	331	e 19 37	[+12]	i 29 51	SKKS	e 20 32	pP′		—
Jersey		153·9	7	e 27 20	PPP	e 43 37	PSS	—	—		77·8
Karlsruhe		154·0	352	e 19 28 a	[+ 2]	i 19 51	PKP_2	i 20 39	pP′		—
Stuttgart		154·1	350	e 19 27	[+ 1]	e 30 4	SKS	e 20 33	pP′		—
Belgrade		154·1	330	i 19 34	[+ 8]	e 30 1	SKKS	e 42 56	SS		e 68·2
Sofia		154·2	324	19 46	[+20]	—	—	—	—		—
Tubingen		154·3	350	e 19 37	[+11]	e 19 50	PKP_2	e 20 32	pP′		—
Strasbourg		154·5	352	e 19 29 a	[+ 2]	e 42 35	SS	e 20 35	pPKP		e 73·8
Paris		154·5	0	i 19 28	[+ 1]	e 42 45	SS	i 19 49	PKP_2		—
Ebingen	z.	154·7	350	e 19 27	[0]	e 19 52	PKP_2	e 20 33	pP′		—
Ravensburg	z.	155·0	349	e 19 32	[+ 5]	—	—	e 19 57	PKP_2		—
Basle		155·5	352	e 19 31	[+ 3]	—	—	—	—		—
Zürich		155·5	351	19 30	[+ 2]	—	—	e 20 0	?		—
Besancon		156·0	355	e 19 30	[+ 1]	e 23 30	PP	i 20 33	pPKP		—
Triest		156·0	341	i 19 32	[+ 3]	i 25 26	[−46]	i 20 47	pP′		—
Neuchatel		156·1	352	e 19 31	[+ 2]	e 30 14	SKKS	e 23 45	PP		—
Athens		156·9	314	—	—	e 25 47	[−26]	—	—		—
Oropa		157·3	350	e 19 32	[+ 2]	e 26 40	[+27]	e 20 9	PKP_2		—
Pavia		157·6	348	e 19 35	[+ 4]	e 26 17	[+ 3]	e 20 44	pP′		—
Clermont-Ferrand		157·6	359	e 19 32	[+ 1]	e 23 50	PP	i 20 40	pPKP		—
Bologna		157·7	344	e 19 35	[+ 4]	e 34 12	PSKS	e 30 23	P_cPP'		—
Prato		158·4	344	e 19 33	[+ 1]	i 30 15	SKKS	—	—		—
Florence		158·4	343	i 19 30 a	[− 2]	i 30 20	SKKS	i 20 28	pP′		e 74·8
Taranto		159·0	328	19 7	[−25]	—	—	—	—		—
Monaco		159·3	350	e 19 33	[0]	e 26 2	[−13]	e 20 32	pPKP		—
M'Bour		159·3	112	i 19 38	[+ 5]	i 26 38	[+23]	i 20 50	pPKP		—
Rome		159·8	339	i 19 32 a	[− 1]	i 30 32	SKKS	i 20 36	pP′		68·8
Lisbon		161·6	31	e 19 29	[− 6]	23 0	PKS	e 24 5	PP		62·3
Messina		161·6	327	e 19 27	[− 8]	i 25 38	[−40]	i 20 36	pP′		—
Reggio Calabria		161·6	326	e 19 35	[0]	e 36 56	SPP	e 20 25	PKP_2		78·8
T ledo		162·5	18	i 19 38	[+ 2]	24 14	PP	i 20 27	pP′		—
Alicante		164·7	10	19 25	[−13]	25 50	[−30]	24 14	PP		e 78·2
Granada		165·1	20	i 19 40k	[+ 1]	25 50	[−30]	20 54	pP′		i 82·4
Tunis		165·1	336	e 19 59	[+20]	e 44 35	SS	e 21 7	pPKP		—
Malaga		165·2	23	i 19 36k	[− 3]	i 24 14	PP	20 36	PKP_2		82·3
Almeria		165·8	17	i 19 41	[+ 2]	i 25 59	[−21]	i 24 34	PP		—
Algiers Univ.	z.	166·6	359	e 19 39	[− 1]	e 24 34	PP	i 20 44	pP′		—
Relizane		167·4	8	e 19 42	[+ 2]	e 24 40	PP	e 21 38	PKP_2		—
Tamanrasset	z.	177·4	259	i 19 47 a	[+ 2]	e 25 25	PP	e 21 6	sPKP		—

Dec. 28d. 14h. 24m. 33s. Epicentre 38°·30S. 177°·49E. Focus at Base of Superficial Layers.

The consistently greater pP − P interval recorded by stations than should be found for a focus of this depth suggests a double shock. Accordingly an aftershock has been worked using readings which fit this hypothesis some of which have been attributed to the main shock.

$A = -0{\cdot}7860$, $B = +0{\cdot}0345$, $C = -0{\cdot}6172$; $\delta = -8$; $h = -1$;
$D = +0{\cdot}044$, $E = +0{\cdot}999$; $G = +0{\cdot}617$, $H = -0{\cdot}027$, $K = -0{\cdot}787$.

		Δ	Az.	P.	O − C.	S.	O − C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Karapiro	N.	1·6	283	e 0 26	0	0 54	+ 8	—	—	—
Tongariro	Z.	1·8	239	i 0 30	+ 1	—	—	—	—	—
Onerahi	E.	3·6	314	e 0 53	− 1	—	—	—	—	—
Wellington	N.	3·6	214	e 0 54	− 1	1 42	+ 4	—	—	—
Cobb River	E.	4·6	231	e 1 8	− 1	2 7	+ 5	—	—	—
Gebbies Pass	N.	6·5	213	e 1 31	− 5	2 44	− 6	—	—	—
Nouméa		18·6	326	i 4 17	+ 1	i 7 41	+ 2	i 8 43	PcP	i 10·3
Riverview		21·7	274	i 4 55a	+ 5	i 9 4	+20	i 5 35	PPP	e 10·8
Brisbane		23·1	291	i 5 8	+ 4	i 9 50	SS	—	—	—
Melbourne		25·5	261	i 5 28	0	i 10 32	+41	i 6 9	pP	—
Apia		26·2	24	e 5 39	+ 5	—	—	—	—	e 11·4
Rabaul		41·0	320	i 7 42	0	e 13 44	PS	8 22	pP	—
Perth		50·0	258	i 8 58	+ 4	16 21	+20	i 9 32	pP	i 24·3
Hawaii, Vol. Obs.		62·9	29	e 10 22	− 3	—	—	—	—	—
Djakarta		71·0	277	11 15k	− 2	17 18	PP	—	—	—
Baguio City		76·2	304	i 11 37	−10	—	—	—	—	—
Matusiro		82·8	329	i 12 21	− 2	23 16	+38	16 10	PP	e 39·2
Hong Kong		84·6	304	e 13 14?	+42	23 27	+32	—	—	—
Santa Lucia		84·6	129	i 12 33	+ 1	23 42	PS	e 13 11	pP	—
Zô-Sè		86·7	314	i 13 20a	+38	—	—	—	—	—
Nanking		88·8	314	e 12 53	+ 1	—	—	—	—	—
Barratt		93·4	50	i 13 14a	0	i 24 30	+13	i 13 53	pP	—
King Ranch		93·5	47	e 13 15a	+ 1	—	—	i 13 53	pP	—
Pasadena		93·6	48	e 13 14a	0	i 23 54	−24	i 13 52	pP	i 40·2
Santa Clara		93·7	44	—	—	e 25 13	+54	—	—	—
Palomar	Z.	93·8	50	i 13 17a	+ 2	—	—	i 13 55	pP	—
Lick		93·9	44	e 13 16a	0	—	—	i 13 54	pP	—
Berkeley		93·9	44	e 13 16a	0	i 24 32	+11	e 13 53	pP	e 46·6
Riverside		93·9	49	i 13 15a	− 1	i 24 33	+12	i 13 54	pP	—
Woody		94·3	47	i 13 17a	0	i 17 5	PP	i 13 55	pP	—
Ukiah		94·3	42	e 13 18	0	e 17 38	PP	i 13 55	pP	e 40·8
Changchun		94·4	325	e 13 54	+36	—	—	—	—	—
Isabella		94·5	47	i 13 16a	− 2	e 16 57	PP	i 13 56	pP	—
Fresno		94·5	46	e 13 19a	+ 1	e 17 44	PP	e 13 55	pP	—
Hayfield	N.	94·8	50	e 13 25	+ 5	e 24 39	+10	e 14 2	pP	—
China Lake		95·1	48	i 13 21a	0	i 17 10	PP	i 13 59	pP	—
Huancayo		95·7	110	e 13 27	+ 3	e 24 36	0	e 14 4	pP	e 39·6
Shasta		95·9	42	i 13 24	− 1	17 55	PP	e 14 3	pP	—
Peking		96·1	317	e 14 3	+37	—	—	—	—	—
Mineral		96·1	42	e 13 25a	− 1	e 17 16	PP	e 14 3	pP	—
Reno		96·4	44	e 13 27a	0	—	—	e 14 4	pP	—
Tacubaya		96·7	71	e 18 13	PP	—	—	e 21 23	?	—
Tucson		96·8	54	e 13 30	+ 1	e 24 47	+ 1	i 14 7	pP	e 34·0
Boulder City		96·8	49	e 13 29	0	e 17 22	PP	i 14 5	pP	—
La Paz		97·9	118	e 13 51	+17	i 26 30	PS	i 31 11	SS	41·4
Corvallis		98·3	38	e 14 13	pP	—	—	e 18 13	PP	—
Eureka		98·5	46	i 13 36	− 1	e 17 22	PP	i 14 14	pP	—
Shillong	Z.	102·2	293	e 13 51	− 2	—	—	—	—	—
Madras	E.	103·6	276	e 18 57	PP	—	—	—	—	e 45·2
Butte	N.	104·8	43	e 18 25	PP	—	—	19 2	pPP	—
Hungry Horse		105·5	40	e 17 58	[−21]	—	—	e 18 28	PP	—
Chinchina		106·3	97	e 19 15	?	i 25 29	SKKS	—	—	—
College		106·4	15	e 18 8	[−13]	e 25 23	SKKS	e 14 49	P	e 45·1
Bogota		107·3	98	e 19 24	PP	i 25 39	SKKS	—	—	54·4
Kimberley	Z.	108·6	205	18 41	PP	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Bombay		112·8	277	e 18 57	[+23]	27 42	S	e 23 27	?	—
Florissant		114·1	59	e 27 40	?	—	—	31 28	?	—
Dehra Dun		114·9	290	e 20 20	?	27 59	S	—	—	—
Chapel Hill		120·6	66	e 19 29	[+40]	—	—	i 20 54	?	—
Frunse		123·2	301	e 18 53	[0]	—	—	—	—	—
Quetta		123·2	284	e 18 54	[0]	e 25 42	[−10]	e 19 32	pP′	—
Buffalo (Larkin)		123·8	59	e 18 51	[− 4]	—	—	—	—	—
Namangan		124·4	298	—	—	—	—	e 22 19	PKS	—
Kirkland Lake		124·9	53	e 18 56a	[− 1]	—	—	i 19 35	pP′	—
Resolute		125·9	19	i 18 56a	[− 3]	e 30 55	SP	i 19 35	pP′	e 64·8
Palisades		126·4	63	i 19 1	[+ 1]	e 37 47	SS	i 19 39	pP′	e 63·3
Ottawa		126·7	57	i 19 0a	[− 1]	22 56	PKS	19 38	pP′	—
Brébeuf		128·2	58	i 19 3	[− 1]	i 23 2	PKS	i 19 42	pP′	—
Weston		128·7	62	—	—	i 23 3	PKS	—	—	—
Shawinigan Falls		129·1	57	e 19 4a	[− 1]	23 2	PKS	19 43	pP′	—
Astrida		129·6	224	e 19 8	[+ 2]	—	—	19 46	pP′	—
Bermuda		129·8	77	i 21 47	PP	i 26 57	[+46]	i 22 59	PKS	e 57·6
Lwiro		130·4	223	e 19 9	[+ 1]	—	—	e 19 48	pP′	—
Seven Falls		130·5	57	e 19 10a?	[+ 2]	37 44?	?	21 12?	PP	—
Sverdlovsk		135·3	317	e 19 17	[0]	—	—	—	—	—
Tiflis		144·0	291	i 19 30	[− 2]	e 29 37	SKKS	—	—	—
Scoresby Sund		146·2	12	i 19 36	[0]	—	—	i 20 15	pP′	70·4
Sodankyla		146·6	340	i 19 36	[− 1]	—	—	i 20 14	pP′	—
Kiruna		147·8	344	i 19 39	[0]	—	—	i 20 17	pP′	—
Sotchi		147·9	294	—	—	—	—	e 22 16	PKS	—
Moscow		148·1	317	e 19 39	[0]	—	—	—	—	—
Jerusalem		148·6	270	i 19 44	[+ 4]	—	—	i 20 23	pP′	—
Ksara		148·8	274	i 19 45	[+ 4]	i 23 37	PP	i 20 23	pP′	71·4
Safed		148·8	272	i 19 45	[+ 4]	—	—	—	—	—
Reykjavik	z.	151·7	18	i 21 30k	?	—	—	—	—	—
Simferopol		152·0	297	e 19 51	[+ 6]	—	—	—	—	—
Skalstugan		153·2	345	i 19 52	[+ 5]	—	—	i 20 34	pP′	—
Upsala		154·9	336	e 20 11	[+22]	—	—	i 20 50	pP′	—
Raciborz	z.	161·1	315	e 19 15	[−42]	—	—	—	—	—
Bratislava		162·7	311	i 19 47	[−12]	e 30 22	?	i 20 36	pP′	—
Tamanrasset	z.	163·1	206	e 19 59	[0]	—	—	e 20 37	pP′	—
Prague	E.	163·1	320	i 19 35	[−24]	—	—	—	—	—
Jena	z.	163·9	326	e 19 57	[− 3]	e 24 42	PP	e 20 36	pP′	—
Rathfarnham C.	z.	164·8	9	i 19 11	[−50]	—	—	e 21 29	PKP_2	—
Triest		165·9	306	i 20 36	[+34]	e 27 34	[+33]	i 24 46	PP	—
Stuttgart	z.	166·5	325	e 20 0	[− 2]	—	—	e 20 37	pP′	—
Kew		166·7	354	—	—	e 52 27	SSS	—	—	e 85·4
Ebingen	z.	167·1	323	e 20 0	[− 2]	—	—	—	—	—
Rome		168·0	292	21 14	PKP_2	32 20	SKKS	—	—	—
Florence		168·3	302	e 20 39a	[+36]	e 32 31	SKKKS	e 21 55	PKP_2	e 82·4
Paris		168·9	343	e 19 58	[− 6]	—	—	e 20 35	pP′	e 85·4
Algiers Univ.	z.	175·3	253	e 20 7	[0]	e 25 36	PP	e 20 45	pP′	—
Relizane		176·5	225	e 20 7	[0]	e 26 3	PP	e 20 46	pP′	—
Malaga		177·8	136	i 20 46k	[+39]	—	—	i 22 36	PKP_2	83·4
Alicante		178·4	272	19 57	[−10]	26 36	[−29]	33 23	SKKKS	e 81·4
Almeria		178·6	181	i 20 45	[+38]	27 46	[+41]	i 22 40	PKP_2	e 89·8
Granada		178·6	142	20 39	[+32]	47 44	SS	26 14	PP	89·8

Dec. 28d. 14h. 25m. 12s. Epicentre 38°·30S. 177°·49E. Focus at Base of Superficial Layers. (as at 14h. 24m. 33s.).

	△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
	°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Nouméa	18·6	326	i 4 16	− 1	i 7 39	− 1	i 4 27	PP	i 9·6
Riverview	21·7	274	i 4 56	+ 6	i 9 11	SS	—	—	e 10·2
Brisbane	23·1	291	—	—	i 9 11	+ 2	—	—	—
Melbourne	25·5	261	i 5 30	+ 3	i 9 53	+ 3	i 10 52	SS	—
Apia	26·2	24	e 5 36	+ 3	e 10 20	+19	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Rabaul	z.	41·0	320	i 7 43	+ 1	i 13 52	+ 1	—	—	—
Perth		50·0	258	i 8 53	0	e 15 42	−18	—	—	—
Matusiro		82·8	329	i 12 20	− 2	22 37	0	15 30	PP	—
Hong Kong		84·6	304	e 12 35?	+ 4	—	—	—	—	—
Santa Lucia		84·6	129	e 12 32	+ 1	e 23 3	+ 8	—	—	—
Canton		85·7	304	12 37	0	—	—	—	—	—
Zô-Sè		86·7	314	i 12 41 a	− 1	—	—	—	—	—
Yuzno-Sakhlinsk		90·4	336	e 12 57	− 2	e 23 57	+ 8	—	—	—
Petropavlovsk		92·5	348	e 13 6	− 3	e 24 4	− 4	—	—	—
Barratt		93·4	50	i 13 14	+ 1	—	—	e 17 3	PP	—
King Ranch		93·5	47	i 13 14	0	—	—	e 16 58	PP	—
Pasadena		93·6	48	i 13 13	− 1	—	—	e 16 58	PP	—
Santa Clara	E.	93·7	44	—	—	e 24 34	+16	—	—	—
Palomar		93·8	50	i 13 16	+ 1	—	—	i 17 7	PP	—
Berkeley		93·9	44	e 13 14k	− 1	e 24 32	+12	e 17 2	PP	e 46·0
Lick		93·9	44	i 13 15k	0	—	—	—	—	—
Riverside		93·9	49	i 13 15	0	i 24 27	+ 7	e 17 0	PP	—
Ukiah		94·3	42	i 13 16	− 1	—	—	e 16 59	PP	—
Woody		94·3	47	i 13 16	− 1	—	—	i 17 3	PP	—
Changchun		94·4	325	e 13 15	− 3	—	—	—	—	—
Fresno		94·5	46	e 13 16	− 2	—	—	e 17 5	PP	—
Isabella		94·5	47	i 13 17	− 1	—	—	e 17 5	PP	—
Hayfield	N.	94·8	50	e 13 23	+ 3	—	—	—	—	—
China Lake		95·1	48	i 13 20	− 1	—	—	i 17 11	PP	—
Huancayo		95·7	110	e 13 25	+ 1	—	—	—	—	—
Shasta		95·9	42	e 13 24	0	—	—	e 17 16	PP	—
Mineral		96·1	42	e 13 24k	− 1	—	—	—	—	—
Peking		96·1	317	e 13 24	− 1	—	—	—	—	—
Reno		96·4	44	e 13 25k	− 2	—	—	—	—	—
Tacubaya		96·7	71	e 17 34	PP	—	—	—	—	—
Boulder City		96·8	49	i 13 26	− 3	—	—	e 17 21	PP	—
Tucson		96·8	54	i 13 28	− 1	i 24 8	[+ 6]	i 17 21	PP	—
La Paz		97·9	118	i 17 53	PP	i 24 16	[+ 9]	i 26 57	PPS	—
Corvallis		98·3	38	e 13 34	− 1	—	—	e 17 34	PP	—
Eureka		98·5	46	i 13 35	− 1	—	—	i 17 34	PP	—
Victoria		101·1	36	e 17 56	PP	24 29	[+ 6]	—	—	e 49·8
Lubbock		103·5	58	e 18 22	PP	—	—	—	—	—
Madras	E.	103·6	276	e 18 18	PP	—	—	—	—	—
Butte		104·8	43	i 18 23	PP	—	—	—	—	—
Hungry Horse		105·5	40	e 18 28	PP	—	—	—	—	—
Chinchina		106·3	97	e 18 36	PP	i 24 50	[+ 3]	—	—	—
College		106·4	15	—	—	e 24 44	[− 3]	e 38 0	SSS	—
Bogota		107·3	98	i 18 45	PP	i 25 0	[+ 9]	—	—	53·8
Florissant		114·1	59	—	—	e 30 49	PPS	—	—	—
Dehra Dun		114·9	290	e 19 41	PP	—	—	—	—	—
Tiksi Bay		114·9	345	e 19 32	PP	—	—	—	—	—
Chapel Hill		120·6	66	e 18 50	[+ 2]	—	—	i 20 15	PP	—
Frunse		123·2	301	e 18 52	[− 1]	—	—	—	—	—
Quetta		123·2	284	e 18 53	[− 1]	25 55	[+ 4]	20 39	PP	—
Namangan		124·4	298	e 19 16	pPKP	—	—	—	—	—
Kirkland Lake		124·9	53	i 18 56?a	[− 1]	—	—	—	—	—
Resolute		125·9	19	i 18 56a	[− 3]	—	—	—	—	e 64·1
Palisades		126·4	63	i 19 0	[0]	i 27 55	SKKS	—	—	—
Ottawa		126·7	57	i 18 59	[− 1]	38 20	SS	43 28	SSS	—
Brébeuf		128·2	58	i 19 3	[0]	—	—	—	—	—
Weston		128·7	62	—	—	e 39 13	SSP	—	—	e 65·0
Shawinigan Falls		129·1	57	e 19 4a	[− 1]	—	—	21 11	PP	—
Astrida		129·6	224	e 19 7	[+ 1]	—	—	—	—	—
Bermuda		129·8	77	—	—	i 26 18	[+ 8]	—	—	—
Lwiro		130·4	223	e 19 9	[+ 2]	—	—	—	—	—
Halifax		134·7	62	—	—	22 47	PKS	—	—	—
Sverdlovsk		135·3	317	e 19 16	[− 1]	—	—	—	—	—
Scoresby Sund	z.	146·2	12	i 19 36	[0]	—	—	—	—	—
Sodankyla		146·6	340	i 19 35	[− 2]	—	—	—	—	—
Kiruna		147·8	344	i 19 38	[− 1]	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Sotchi		147·9	294	e 19 37	[− 2]	—	—	—	—	—
Moscow		148·1	317	i 19 39	[0]	—	—	—	—	—
Jerusalem		148·6	270	i 19 44	[+ 4]	—	—	—	—	—
Ksara		148·8	274	i 19 44	[+ 4]	—	—	—	—	70·8
Simferopol		152·0	297	e 19 50	[+ 5]	—	—	—	—	—
Skalstugan		153·2	345	i 19 45	[− 2]	—	—	—	—	—
Upsala		154·9	336	i 20 11	[+22]	—	—	—	—	—
Kishinev		155·5	301	e 19 39	[−11]	—	—	e 23 52	PP	—
Iasi		156·3	302	19 57	[+ 6]	—	—	—	—	—
Bratislava		162·7	311	i 19 57	[− 1]	—	—	—	—	—
Tamanrasset	z.	163·1	206	e 19 58	[0]	e 32 0	SKKKS	e 24 31	PP	—
Jena	z.	163·9	326	e 19 57	[− 2]	—	—	—	—	—
Reggio Calabria		165·7	275	e 19 59	[− 2]	—	—	e 24 50	PP	—
Messina		165·8	275	e 19 58	[− 3]	—	—	e 20 58	PKP_2	—
Triest		165·9	306	i 19 57	[− 4]	e 26 55	[− 5]	e 20 38	PKP_2	—
Stuttgart	z.	166·5	325	e 19 58	[+ 6]	—	—	—	—	84·8
Ebingen	z.	167·1	323	e 19 59	[− 3]	—	—	—	—	—
Strasbourg		167·3	327	e 21 8	PKP_2	—	—	—	—	—
Rome		168·0	292	21 25	PKP_2	27 31	[+30]	e 25 16	PP	—
Florence		168·3	302	e 20 0a	[− 3]	e 31 52	SKKS	i 25 2	PP	e 81·8
Paris		168·9	343	e 19 56	[− 7]	—	—	—	—	e 84·8
Algiers Univ.	z.	175·3	253	e 20 6	[0]	—	—	e 25 34	PP	—
Relizane		176·5	225	e 20 7	[+ 1]	—	—	e 25 24	PP	—
Malaga		177·8	136	i 20 7k	[0]	32 31	SKKS	i 25 45	PP	82·8
Toledo	z.	178·0	37	20 8	[+ 1]	—	—	—	—	—
Alicante		178·4	272	25 57	PP	23 31	PKS	—	—	—
Almeria		178·6	181	i 20 6	[− 1]	27 7	[+ 3]	i 25 51	PP	e 89·1
Granada		178·6	142	20 0	[− 7]	32 57	SKKS	21 59	PKP_2	89·2

Dec. 28d. 19h. 21m. 34s. Epicentre 21°·35N. 108°·65W.

A = −0·2981, B = −0·8833, C = +0·3619 ; δ = +5 ; h = +4 ;
D = −0·948, E = +0·320 ; G = −0·116, H = −0·343, K = −0·932.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Mazatlan		2·8	48	i 0 38	− 8	i 1 14	− 8	—	—	—
Manzanillo		4·7	119	—	—	i 2 21	+12	e 2 51	?	—
Guadalajara		5·0	97	i 1 20	+ 2	i 2 26	+ 8	—	—	—
Chihuahua		7·6	17	i 1 43k	−12	e 3 11	−12	—	—	e 3·5
Tacubaya		9·1	101	i 2 16a	+ 2	—	—	—	—	i 4·7
Puebla		10·1	101	e 2 36	+ 7	—	—	—	—	—
Tucson		11·0	350	i 2 44	+ 2	e 5 0	+13	e 3 13	?	e 5·6
Vera Cruz		11·9	98	i 2 54	0	—	—	—	—	i 5·9
Oaxaca		12·0	109	e 2 53	− 2	—	—	—	—	i 6·2
Barratt	z.	13·4	329	i 3 13a	0	—	—	i 3 32	PPP	e 6·5
Lubbock		13·6	25	i 3 19	+ 3	e 15 51	ScS	e 3 35	PPP	e 8·4
Hayfield	N.	13·8	335	e 3 20	+ 1	—	—	i 3 28	PP	e 7·7
Palomar	z.	14·0	330	i 3 22	0	—	—	—	—	e 7·7
Riverside		14·8	330	e 3 32a	0	—	—	i 3 38	PP	e 7·4
Pasadena		15·3	329	i 3 37a	− 1	i 6 38	+ 8	e 3 53	PP	e 7·7
Boulder City		15·6	341	i 3 45	+ 3	e 6 51	+15	—	—	e 9·8
China Lake	z.	16·4	333	i 3 54	+ 1	—	—	i 4 15	PPP	e 8·2
Comitan		16·4	105	3 50	− 3	7 6	+10	—	—	8·1
Isabella	z.	16·6	331	i 3 56	0	—	—	i 4 13	PP	e 8·2
Woody	z.	16·9	330	i 3 58	− 1	—	—	i 4 7	PP	e 8·5
King Ranch	z.	17·0	327	i 4 1	0	—	—	i 4 25	PPP	—
Tinemaha		17·7	334	i 4 10	0	e 7 43	SS	i 4 37	PPP	e 9·4
Merida		17·8	88	e 4 2	− 8	e 7 29	+ 2	—	—	e 8·5
Fresno		18·2	330	e 4 15a	0	—	—	e 4 52	PPP	—
Eureka		19·1	342	i 3 28	−59	—	—	—	—	—

Continued on next page.

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

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Fayetteville		19·4	38	i 4 39a	0	e 8 14	+11	—	—	e 10·2
Lick		19·5	328	e 4 30a	− 1	—	—	i 4 56	PP	—
Salt Lake City		19·6	353	i 4 33	+ 1	e 8 29	+22	i 5 53	?	e 9·6
Berkeley		20·2	327	e 4 37a	− 2	e 8 33	+11	—	—	e 10·4
San Francisco		20·3	327	e 4 38	− 2	—	—	—	—	—
Reno		20·5	335	i 4 42a	0	e 8 47	+20	—	—	e 11·3
Ukiah		21·7	328	i 4 54	0	e 9 8	+18	—	—	e 10·6
Mineral		21·9	333	e 4 57a	0	—	—	—	—	—
Shasta		22·6	332	e 5 2	− 1	—	—	—	—	—
Rapid City	E.	23·1	10	i 5 10	+ 2	—	—	—	—	e 12·4
Bozeman		24·3	356	i 5 22	+ 2	e 9 32	− 6	—	—	e 12·5
Butte		24·8	354	i 5 27	+ 2	i 9 59	+13	i 5 47	PP	e 12·1
Corvallis		26·2	336	e 5 41	+ 4	—	—	e 5 51	PP	—
Chicago		27·0	36	—	—	e 10 28	+ 6	—	—	e 10·9
Hungry Horse		27·3	352	i 5 48	0	—	—	i 6 0	PP	e 13·6
Kirkland Lake		35·2	34	e 6 57?	− 1	—	—	—	—	—
Palisades		35·3	48	i 6 59	+ 1	i 12 38	+ 5	e 14 44	SS	e 18·1
Chinchina		35·9	112	e 7 3	− 1	i 12 55	+13	—	—	—
Ottawa		36·1	41	e 7 4	− 1	12 52	+ 7	8 31	PP	18·8
Brébeuf		37·4	42	i 7 18a	+ 1	—	—	—	—	—
Bogota		37·4	112	e 7 23	+ 6	i 13 16	+10	—	—	—
Shawinigan Falls		38·4	41	e 7 26	+ 1	—	—	8 55	PP	—
San Juan		40·0	86	i 7 38	0	—	—	—	—	—
Bermuda		40·5	65	e 9 22	PP	i 14 2	+10	i 16 40	SS	e 19·1
Huancayo		46·6	132	e 8 30	− 2	e 15 23	+ 2	—	—	e 26·5
College		50·5	340	e 8 58	− 4	—	—	e 10 13	PcP	e 25·6
Resolute		53·9	4	i 9 25a	− 2	e 16 54	− 8	—	—	e 21·7
La Paz		54·7	130	9 36	+ 3	—	—	—	—	28·4
Kiruna		83·6	17	i 12 31	0	—	—	—	—	—
Sodankyla		85·6	16	i 12 40	− 1	—	—	—	—	—
Matusiro		94·6	312	e 13 21	− 3	e 24 2	[+ 3]	e 25 54	PS	e 43·2
Tananarive	z.	157·5	88	e 19 58	[0]	—	—	e 20 30	PKP_2	—

Dec. 29d. 20h. 22m. 12s. Epicentre 21°·81S. 175°·32W.

A = −0·9262, B = −0·0758, C = −0·3693 ; δ = −3 ; h = +4 ;
D = −0·082, E = +0·997 ; G = +0·368, H = +0·030, K = −0·929.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Brisbane		29·3	252	i 6 4	− 2	—	—	—	—	—
Riverview		31·8	241	i 7 27	PP	i 11 40	+ 1	i 7 39	PPP	e 14·5
Rabaul	z.	36·0	294	e 7 5	0	e 13 30	PcS	e 9 31	PcP	—
Melbourne		37·7	236	i 7 15	− 4	—	—	i 8 26	PP	—
Matusiro		72·8	322	11 33a	+ 1	21 3	+ 5	25 51	SS	29·2
Santa Clara	E.	77·4	41	—	—	e 21 55	+ 6	—	—	—
Berkeley		77·5	40	e 11 59	0	e 21 53	+ 3	e 26 54	SS	e 37·8
King Ranch	z.	77·5	44	e 11 58	− 1	—	—	—	—	—
Lick		77·6	41	e 12 0a	0	—	—	—	—	—
Ukiah		77·8	39	e 12 2	+ 1	—	—	—	—	e 34·9
Pasadena		77·8	46	e 12 0	− 1	i 21 52	− 1	e 15 21	PP	i 37·1
Barratt	z.	77·9	47	e 12 0	− 2	—	—	—	—	—
Petropavlovsk		78·0	344	i 12 1	− 1	21 58	+ 3	—	—	—
Palomar	z.	78·2	47	i 12 2	− 1	—	—	i 12 44	?	—
Riverside		78·2	46	e 12 2	− 1	e 22 20	+22	—	—	—
Woody	z.	78·3	44	i 12 3	− 1	—	—	—	—	—
Fresno		78·3	42	e 12 3	− 1	—	—	—	—	—
Isabella	z.	78·5	44	i 12 4	− 1	—	—	—	—	—
China Lake	z.	79·2	44	e 12 9	+ 1	—	—	—	—	—
Hayfield	N.	79·2	47	e 12 11	+ 2	—	—	e 13 16	?	—
Shasta		79·3	38	e 12 9	0	—	—	—	—	—
Tinemaha		79·5	43	e 12 9	− 1	i 22 13	+ 2	—	—	—
Mineral		79·5	39	e 12 10a	0	—	—	—	—	—
Reno		80·0	40	e 12 12	− 1	—	—	—	—	—
Zô-Sè		80·4	309	12 16a	+ 1	22 36	+15	—	—	—

Continued on next page.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Boulder City		81·1	46	e 12 18	0	—	—	—	—	—
Corvallis		81·4	35	e 12 19	− 1	—	—	—	—	—
Hong Kong		81·5	298	e 12 24	+ 3	e 22 45?	+13	—	—	—
Tucson		81·8	51	i 12 22	0	—	—	—	—	e 34·5
Eureka		82·4	42	i 12 23	− 2	—	—	—	—	—
Canton		82·6	298	12 26a	0	—	—	—	—	—
Nanking		82·7	309	12 28a	+ 1	—	—	—	—	—
Chihuahua		83·5	56	e 16 19	?	—	—	—	—	—
Seattle	Z.	83·9	33	e 12 34	+ 1	—	—	—	—	—
Victoria		84·0	32	e 12 33	0	—	—	—	—	e 42·8
Horseshoe Bay		84·6	37	e 12 36	0	—	—	—	—	—
Tacubaya		84·9	67	e 12 40	+ 2	—	—	e 14 44	?	—
Changchun		85·0	321	i 12 40a	+ 1	—	—	—	—	—
Puebla		85·6	68	e 12 55	+14	—	—	—	—	—
Vera Cruz		87·5	68	e 17 42	PPP	—	—	—	—	—
Butte	N.	88·2	38	e 12 53	− 1	—	—	—	—	—
Peking		88·6	314	i 12 57a	+ 1	i 23 28	[+ 4]	e 23 49	S	—
Hungry Horse		88·7	36	e 12 56	− 1	—	—	—	—	—
College		89·0	11	i 12 56	− 2	i 23 46	+ 1	e 23 30	SKS	e 35·1
Boulder		89·6	46	e 12 59	− 2	—	—	—	—	—
Santa Lucia		89·6	126	e 12 57	− 4	—	—	13 21	?	—
Rapid City	E.	92·9	43	e 13 20	+ 4	—	—	e 17 7	PP	—
Huancayo		94·7	105	e 13 22	− 2	e 24 35	− 1	e 23 49	SKS	e 43·6
La Paz		99·2	112	e 13 52	+ 7	i 24 26	[+ 3]	17 38	PP	46·2
Florissant		99·6	52	e 13 50	+ 3	25 17	0	—	—	—
Tiksi		100·6	344	17 56	PP	—	—	—	—	—
Shillong	Z.	101·5	293	e 13 56	+ 1	—	—	—	—	—
Bogota		102·1	90	—	—	i 24 35	[− 2]	—	—	—
Colombo	E.	106·2	271	—	—	e 25 14	{−24}	e 34 11	SSP	e 59·2
Resolute		108·4	16	—	—	e 26 33	{+39}	—	—	e 47·6
Palisades		112·4	53	e 29 20	PPS	e 34 48	SS	i 27 13	SKKS	e 55·8
Bombay		116·5	281	—	—	e 25 43	[+ 5]	—	—	—
Namangan		121·1	306	18 46	[− 9]	—	—	—	—	—
Quetta		124·0	292	e 19 0	[− 1]	e 27 47	{+ 6}	e 20 50	PP	—
Kimberley	Z.	126·1	202	i 19 3	[− 2]	—	—	—	—	—
Sverdlovsk		126·5	326	e 19 8	[+ 3]	—	—	—	—	—
Moscow		138·2	332	22 13	PP	—	—	—	—	—
Tiflis		141·0	310	19 24	[− 8]	—	—	—	—	—
Astrida		145·5	228	e 19 39a	[− 1]	—	—	e 22 59	PP	—
Lwiro		146·4	228	e 19 43a	[+ 1]	—	—	e 19 58	PKP_2	—
Simferopol		146·6	321	19 44	[+ 2]	30 16	{+16}	—	—	—
Warsaw		147·1	341	i 19 44	[+ 1]	—	—	i 20 1	PKP_2	e 84·8
Hamburg	Z.	148·0	354	e 19 48	[+ 4]	—	—	—	—	—
Kishinev		148·2	328	19 49	[+ 4]	—	—	—	—	—
Iasi		148·6	329	19 52	[+ 7]	—	—	e 20 54	?	—
Witteveen	Z.	149·0	358	e 19 51	[+ 5]	—	—	—	—	—
Ráciborz	Z.	149·8	343	e 19 49	[+ 1]	—	—	—	—	—
Ksara		150·0	300	i 19 54k	[+ 6]	i 33 58	SKSP	i 23 38	PP	—
Kew		150·1	6	e 20 4	[+16]	—	—	—	—	e 77·8
Jena	Z.	150·4	351	e 19 53	[+ 5]	—	—	e 23 29	PP	—
Safed		150·6	299	i 19 55	[+ 7]	—	—	i 20 19	pP'	—
Prague		150·8	347	i 20 0	[+11]	—	—	i 20 9	PKP_2	—
Jerusalem		151·1	296	i 19 56	[+ 7]	—	—	—	—	—
Bratislava		151·9	342	i 19 39	[−11]	—	—	i 20 46	?	—
Stuttgart	Z.	152·8	353	e 19 59	[+ 7]	—	—	e 20 10	PKP_2	—
Paris		153·0	3	e 19 52	[0]	—	—	e 19 58	PKP_2	—
Strasbourg		153·2	355	e 20 12a	[+20]	—	—	—	—	—
Ebingen	Z.	153·5	354	e 20 8	[+15]	—	—	e 20 25	PKP_2	—
Besançon		154·6	358	e 20 13	[+19]	—	—	—	—	—
Triest		155·1	345	e 20 19	[+24]	—	—	—	—	—
Florence		157·4	348	e 20 29a	[+31]	e 24 8	PP	e 30 5	PcP,P'	—
Rome		158·9	344	e 33 59	PcS,P'	e 45 16	SSP	e 35 39	SKKS	—
Messina	E.	161·2	333	—	—	e 32 9	SKKKS	e 40 55	?	e 87·0
Tamanrasset	Z.	178·8	321	e 20 12	[0]	e 32 45	{ 0}	e 25 59	PP	—

Dec. 30d. 21h. 59m. 7s. Epicentre 23°·37N. 94°·17E.

$A = -0{\cdot}0669$, $B = +0{\cdot}9165$, $C = +0{\cdot}3944$; $\delta = 0$; $h = +4$;
$D = +0{\cdot}997$, $E = +0{\cdot}073$; $G = -0{\cdot}029$, $H = +0{\cdot}393$, $K = -0{\cdot}919$.

		△	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.		L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.		m.
Shillong		3·0	317	i 0 52a	+ 2	i 1 27	0	0 56	P•	—
Chatra		7·2	300	e 1 49	0	i 3 13	0	—	—	—
Bokaro		7·7	275	i 1 56a	0	i 3 21	− 4	2 0	PP	3·2
Hyderabad	E.	15·9	251	e 4 39	+53	—	—	8 55	PcP	e 10·3
Dehra Dun		16·0	299	e 3 49	+ 2	i 6 35	−11	7 4	SS	7·3
New Delhi	N.	16·1	292	e 3 49	0	6 46	− 3	6 57	SS	—
Madras	E.	16·8	235	e 3 58	0	7 4	− 1	4 14	PP	e 10·4
Yumen		17·0	7	e 4 2	+ 1	—	—	—	—	—
Canton		17·6	87	e 4 9	+ 2	e 7 28	+ 6	4 23	PP	—
Hong Kong		18·5	89	4 20	+ 2	7 53	+11	—	—	—
Lahore		19·4	299	4 28	− 1	8 7	+ 4	—	—	—
Poona		19·6	260	i 4 33	+ 1	e 8 19	+12	4 55	PP	9·3
Bombay		20·4	261	e 4 43	+ 2	e 8 36	+11	5 15	PP	9·8
Colombo	E.	21·4	222	—	—	8 55	+10	—	—	—
Tatung		23·2	40	e 5 13	+ 4	—	—	—	—	—
Nanking		23·4	63	e 5 10	− 1	—	—	—	—	—
Peking		24·9	43	e 5 29	+ 3	e 9 53	+ 6	e 5 56	PP	—
Quetta		25·2	292	e 5 29	+ 1	e 9 53	+ 1	e 6 9	PP	—
Frunse		25·3	325	5 31	+ 1	—	—	—	—	—
Baguio		25·8	101	i 5 40	+ 6	—	—	—	—	—
Namangan		25·8	318	5 35	+ 1	—	—	—	—	—
Semipalatinsk		29·1	342	6 3	− 1	—	—	—	—	—
Irkutsk		29·9	12	6 12	+ 1	—	—	—	—	—
Changchun		32·7	44	e 6 37	+ 1	—	—	—	—	—
Matusiro		40·0	60	i 7 36	− 2	13 30	−15	—	—	e 16·7
Sverdlovsk		41·4	333	7 49	0	14 5	0	—	—	—
Tiflis		44·8	306	8 19	+ 2	—	—	—	—	—
Ksara		51·6	295	i 9 9a	− 1	e 16 25	− 6	e 10 20	PcP	—
Safed		52·0	294	i 9 14	+ 1	—	—	—	—	—
Tiksi		52·2	13	9 11	− 3	—	—	—	—	—
Moscow		52·3	323	e 9 15	0	—	—	—	—	—
Jerusalem		52·4	293	i 9 16	0	—	—	—	—	—
Sodankyla		60·0	336	i 10 9	− 2	—	—	—	—	—
Tananarive	Z.	61·9	231	i 10 22a	− 1	—	—	e 10 35	PcP	—
Kiruna		62·4	336	i 10 25a	− 2	—	—	—	—	—
Upsala		63·4	327	i 10 31	− 2	—	—	—	—	—
Bratislava		64·5	314	i 10 33	− 7	—	—	—	—	—
Skalstugan		65·8	331	i 10 47a	− 1	—	—	—	—	—
Prague		66·0	316	e 10 54	+ 4	—	—	—	—	—
Jena	Z.	67·6	317	e 10 58	− 2	—	—	e 11 11	PcP	—
Astrida		67·8	257	e 11 1	0	—	—	—	—	—
Lwiro		68·4	258	e 11 6a	+ 1	—	—	—	—	—
Stuttgart	Z.	69·6	315	e 11 10	− 2	—	—	e 11 43	PcP	—
Ebingen	Z.	69·8	315	e 11 12	− 2	—	—	e 11 23	PcP	—
Strasbourg		70·5	315	e 11 18	0	—	—	—	—	—
Basle		70·9	314	e 11 19	− 2	—	—	—	—	—
Paris		73·9	316	e 11 38	0	—	—	—	—	—
Algiers Univ.	Z.	77·3	305	e 11 57	− 1	—	—	—	—	—
Relizane		79·5	304	e 12 9	− 1	—	—	—	—	—
College		80·1	23	i 12 10	− 3	—	—	i 15 19	PP	—
Tamanrasset	Z.	80·1	290	e 12 14	+ 1	—	—	—	—	—
Pretoria	Z.	80·4	237	i 12 13a	− 1	—	—	—	—	—
Pietermaritzburg	Z.	80·8	232	i 12 18	+ 1	—	—	—	—	—
Resolute		82·0	2	i 12 23k	0	e 22 41	+ 4	—	—	—
Kimberley	Z.	84·5	236	i 12 36k	0	—	—	—	—	—

Continued on next page.

		Δ	Az.	P.	O−C.	S.	O−C.	Supp.	L.
		°	°	m. s.	s.	m. s.	s.	m. s.	m.
Hungry Horse		104·3	19	e 18 14	[− 8]	—	—	e 18 23 PP	—
Eureka		111·4	25	e 18 34	[− 2]	—	—	e 29 35 PKKP	—
Woody	z.	113·4	29	i 18 40	[0]	—	—	— —	—
Isabella	z.	113·7	29	e 18 42	[+ 1]	—	—	— —	—
Pasadena	z.	115·1	29	e 18 45	[+ 2]	—	—	— —	—
Palomar	z.	116·3	29	i 18 47	[+ 2]	—	—	— —	—
Barratt		117·0	29	e 18 48	[+ 2]	—	—	— —	—
Tucson		119·8	24	e 18 54	[+ 2]	—	—	— —	—
Huancayo	z.	165·0	317	e 20 9	[+ 4]	—	—	— —	—

Further reported epicentres for October, November, December.

New Zealand Seismological Report for 1956. Observatory Bulletin No. E-137. New Zealand Department of Scientific and Industrial Research, Geophysics Division, Wellington, N.Z., 1960.

Oct. 7d. 19h. 34m. Epicentre 19°·0S. 177°·0W. Depth of focus 200km.

Oct. 7d. 21h. 27m. Epicentre 13°·0S. 167°·0E. Depth of focus 100km.

Oct. 8d. 0h. 19m. Epicentre 4°·0S. 144°·5W. Depth of focus 100km.

Oct. 15d. 3h. 48m. Epicentre 38°·4S. 178°·7E. Magnitude 5.25.

Oct. 18d. 4h. 28m. Epicentre 31°·75S. 179°·0E. Depth of focus 450km. Magnitude 5.

Oct. 19d. 10h. 50m. Epicentre 5°·0S. 154°·5E.

Oct. 23d. 10h. 2m. Epicentre 19°·0S. 174°·0W.

Oct. 26d. 2h. 47m. Epicentre 17°·5S. 176°·0E.

Oct. 26d. 8h. 56m. Epicentre 21°·0S. 178°·0W. Depth of focus 350km.

Nov. 8d. 3h. 46m. Epicentre 24°·0S. 179°·0E. Depth of focus 550km.

Nov. 9d. 17h. 56m. Epicentre 27°·5S. 178°·0W. Depth of focus 350km.

Nov. 13d. 7h. 41m. Epicentre 21°·5S. 174°·0E.

Nov. 16d. 16h. 16m. Epicentre 20°·0S. 170°·5E.

Nov. 18d. 18h. 16m. Epicentre 27°·0S. 176°·0W.

Nov. 21d. 0h. 4m. Epicentre 35°·0S. 179°·75W. Magnitude 5·4.

Nov. 21d. 7h. 13m. Epicentre 32°·0S. 178°·5W. Depth of focus 300km. Magnitude 5·75.

Nov. 21d. 7h. 49m. Epicentre 4°·0S. 152°·5E. Depth of focus 100km.

Nov. 22d. 8h. 15m. Epicentre 45°·2S. 167°·0E. Magnitude 5·6.

Nov. 24d. 20h. 42m. Epicentre 26°·0S. 176°·0W.

Nov. 27d. 13h. 19m. Epicentre 21°·0S. 169°·0E.

Dec. 1d. 7h. 44m. Epicentre 22°·0S. 169°·0E.

Dec. 16d. 10h. 39m. Epicentre 41°·25S. 178°·2E. Magnitude 5·2.

Dec. 16d. 22h. 6m. Epicentre 30°·3S. 178°·6W. Magnitude 5·75.

Dec. 18d. 5h. 42m. Epicentre 40°·7S. 173°·9E. Depth of focus 180km. Magnitude 5·5.
Intensity I-II at Wellington.

Dec. 19d. 21h. 49m. Epicentre 36°·35S. 176°·85E. Depth of focus 330km.

Seismological Bulletins of Japan Meteorological Agency for October, November, December, 1956. Tokyo, 1957.

Oct. 1d. 3h. 28m. 52s. Epicentre 43°·9N. 147°·1E. Depth of focus 60km.
Intensity II-III at Nemuro.

Oct. 3d. 23h. 39m. 43s. Epicentre 38°N. 134°E. Depth of focus 500km. Unfelt.

Oct. 5d. 10h. 34m. 11s. Epicentre 33°·1N. 131°·6E. Depth of focus 100km.
Intensity II-III at Simidu and Kure.

Oct. 8d. 5h. 13m. 20s. Epicentre 35°·5N. 140°·2E. Depth of focus 80km.
Intensity IV at Osima; II-III at Tokyo, Kashiwa, Yokohama, Mera, Ajiro, Hunatu, and Kohu.

Oct. 11d. 2h. 45m. 21s. Epicentre 44°·5N. 150°·5E. Depth of focus 100km.
Intensity II-III at Kusiro.

Oct. 12d. 12h. 44m. 43s. Epicentre 41°·9N. 143°·6E. Depth of focus 40km.
Intensity IV at Urakawa; II-III at Kusiro.

Oct. 12d. 13h. 21m. 52s. Epicentre 42°·2N. 145°·1E. Depth of focus 70km.
Intensity V at Kusiro; II-III at Nemuro and Urakawa.

Oct. 13d. 5h. 5m. 5s. Epicentre 36°·7N. 141°·0E. Depth of focus 80km.
Intensity II-III at Mito, Shirakawa, Kakioka, and Utunomiya.

Oct. 14d. 0h. 31m. 2s. Epicentre 36°·8N. 140°·9E. Depth of focus 90km.
Intensity V at Mito; IV at Kakioka, Shirakawa, Utunomiya, Hukusima, Wakamatu, and Tokyo; II-III at Onahama, Kumagaya, Maebasi, Titibu, Kohu, and Ajiro.

Oct. 16d. 17h. 28m. 28s. Epicentre 36°·75N. 142°·25E. Depth of focus 40km. Unfelt.

Oct. 17d. 22h. 55m. 58s. Epicentre 35°·3N. 137°·2E. Depth of focus 40km.
Intensity IV at Nagoya; II-III at Gihu, Tu, Hikone, Ajiro, and Hamamatu.

Oct. 29d. 9h. 13m. 16s. Epicentre 42°·3N. 143°·3E. Depth of focus 60km.
Intensity IV at Urakawa and Obihiro; II-III at Kusiro and Hatinohe.

Nov. 2d. 11h. 34m. 22s. Epicentre 33°·8N. 132°·3E. Depth of focus 40km.
Intensity V at Kure ; IV at Hirosima ; II-III at Matuyama, Uwazima, and Matunaga.

Nov. 5d. 2h. 38m. 40s. Epicentre 36°·7N. 139°·2E.
Intensity II-III at Kakioka and Tokyo.

Nov. 5d. 8h. 9m. 31s. Epicentre 35°·5N. 140°·25E. Depth of focus 60km.
Intensity II-III at Tokyo.

Nov. 12d. 0h. 58m. 28s. Epicentre 34°·85N. 137°·1E.
Intensity IV at Kameyama ; II-III at Nagoya.

Nov. 13d. 17h. 48m. 30s. Epicentre 35°·3N. 140°·6E. Depth of focus 40km.
Intensity II-III at Tokyo and Kakioka.

Nov. 18d. 1h. 48m. 26s. Epicentre 33°·25N. 139°·0E. Depth of focus 280km.
Intensity II-III at Kakioka and Utunomiya.

Nov. 18d. 21h. 28m. 27s. Epicentre 34°·25N. 135°·75E. Depth of focus 70-80km.
Intensity IV at Nara, Owasi, Siomisaki, and Kameyama ; II-III at Osaka, Kyoto, Tu, Hikone, Tokusima, Nagoya, and Gihu.

Nov. 19d. 15h. 43m. 3s. Epicentre 43°·3N. 147°·2E. Depth of focus 60km.
Intensity II-III at Nemuro and Kusiro.

Nov. 25d. 17h. 11m. 51s. Epicentre 36°·3N. 140°·9E. Depth of focus 40km.
Intensity IV at Kakioka ; II-III at Mito, Onahama, Shirakawa, Hukusima, and Maebasi.

Nov. 28d. 17h. 30m. 18s. Epicentre 42°N. 145°E. Depth of focus 60km.
Intensity II-III at Kusiro.

Nov. 30d. 14h. 42m. 19s. Epicentre 32°·2N. 140°·4E. Depth of focus 120km.
Unfelt.

Dec. 7d. 10h. 27m. 37s. Epicentre 36°·3N. 139°·9E. Depth of focus 60km.
Intensity IV at Kakioka, Utunomiya, and Tateno ; II-III at Kumagaya, Mito, Tokyo, Maebasi, and Titibu.

Dec. 11d. 21h. 53m. 36s. Epicentre 34°·9N. 137°·1E. Depth of focus 30km.
Intensity II-III at Nagoya, Tu, Kameyama, Gihu, and Owasi.

Dec. 12d. 22h. 46m. 1s. Epicentre 37°·3N. 141°·8E. Depth of focus 40km.
Intensity II-III at Onahama, Hukusima, Sendai, Isinomaki, and Shirakawa.

Dec. 14d. 12h. 40m. 28s. Epicentre 33°·7N. 134°·2E.
Intensity II-III at Okayama and Matunaga.

Dec. 18d. 17h. 21m. 18s. Epicentre 35°·2N. 136°·7E. Depth of focus 40-50km.
Intensity IV at Nagoya and Tu; II-III at Gihu, Ibukiyama, Kameyama, Hikone, and Kyoto.

Dec. 19d. 3h. 49m. 57s. Epicentre 39°·6N. 142°·2E. Depth of focus 40km.
Intensity IV at Miyako ; II-III at Hatinohe.

Dec. 19d. 11h. 19m. 51s. Epicentre 42°·5N. 144°·6E. Depth of focus 60km.
Intensity IV at Kusiro.

Dec. 20d. 19h. 48m. 5s. Epicentre 45°·5N. 151°·5E. Depth of focus 120km.
Intensity II-III at Nemuro and Kusiro.

Dec. 21d. 10h. 31m. 31s. Epicentre 33°·7N. 139°·5E. Depth of focus 20km.
Intensity II-III at Hatidyozima.

Dec. 21d. 18h. 11m. 4s. Epicentre 33°·75N. 139°·5E. Depth of focus 20km.
Intensity IV at Miyakezima ; II-III at Hatidyozima.

Dec. 24d. 5h. 12m. 13s. Epicentre 33°·7N. 139°·5E. Depth of focus 20km.
Intensity IV at Hatidyozima ; II-III at Miyakezima.

Dec. 25d. 20h. 56m. 25s. Epicentre 35°·6N. 140°·2E. Depth of focus 80km.
Intensity IV at Tokyo ; II-III at Kakioka, Hunatu, and Yokohama.

Seismological Bulletin of China for 1956. Peking, China.

Oct. 6d. 6h. 16m. Epicentre 2°·5N. 127°·0E.

Oct. 7d. 21h. 27m. Epicentre 12°·0S. 168°·0E.

Oct. 8d. 0h. 19m. Epicentre 4°·0S. 144°·0E. Depth of focus 110km.

Oct. 9d. 6h. 19m. Epicentre 19°·5S. 174°·0W.

Oct. 13d. 16h. 39m. Epicentre 48°·5N. 122°·0E. Magnitude 4·75.

Oct. 13d. 21h. 49m. Epicentre 39°·5N. 112°·75E.

Oct. 15d. 7h. 45m. Epicentre 10°·0N. 127°·0E. Magnitude 5·8.

Oct. 27d. 0h. 45m. Epicentre 39°·5N. 99°·0E. Magnitude 5.

Nov. 7d. 15h. 53m. Epicentre 29°·0N. 103°·0E.

Nov. 15d. 6h. 28m. Epicentre 36°·5N. 104°·5E.

Nov. 18d. 23h. 23m. Epicentre 40°·0N. 115°·0E.

Nov. 22d. 21h. 58m. Epicentre 38°·0N. 102°·0E.

Dec. 7d. 14h. 38m. Epicentre 38°·5N. 104°·5E.

Dec. 12d. 20h. 53m. Epicentre 24°·0N. 121°·0E. Magnitude 4·75.

Dec. 23d. 17h. 27m. Epicentre 26°·0N. 142°·0E.

Dec. 24d. 18h. 38m. Epicentre 8°·5N. 127°·0E. Magnitude 5.75.

Dec. 27d. 21h. 31m. Epicentre 8°·0N. 126°·5E. Magnitude 6.

Dec. 31d. 21h. 33m. Epicentre 40°·5N. 115°·5E. Magnitude 4·5.

Seismological Bulletin of Taiwan Weather Bureau for October-December, 1956, Vol. 3, No. 4. Taiwan, China.

Oct. 2d. 3h. 42m. Epicentre 23°·9N. 121°·7E. Depth of focus 20km.
Intensity V at Hwalien.

Oct. 6d. 11h. 6m. Epicentre 23°·8N. 121°·4E.
Intensity II-III at Hwalien.

Oct. 7d. 12h. 21m. Epicentre 23°·3N. 121°·5E.
Intensity II-III at Hsinkong.

Oct. 8d. 17h. 22m. Epicentre 23°·4N. 121°·2E.
Intensity V at Hsinkong ; IV at Alishan and Taitung ; II-III at Hwalien and Taichung.

Oct. 11d. 21h. 32m. Epicentre 23°·6N. 121°·7E. Depth of focus 20km.
Intensity II-III at Hsinkong.

Oct. 17d. 4h. 47m. Epicentre 23°·4N. 121°·7E. Depth of focus 20km.
Intensity IV at Hwalien.

Oct. 19d. 12h. 25m. Epicentre 22°·3N. 120°·2E. Depth of focus 40km.
Intensity V at Kaohsiung ; IV at Hengchun and Tainan ; II-III at Alishan.

Oct. 23d. 10h. 32m. Epicentre 23°·2N. 121°·3E. Depth of focus 10km.
Intensity V at Hsinkong and Taitung ; IV at Alishan ; II-III at Hwalien and Tainan.

Oct. 27d. 22h. 39m. Epicentre 23°·3N. 121°·2E.
Intensity IV at Hsinkong.

Oct. 31d. 17h. 29m. Epicentre 23°·9N. 122°·7E. Depth of focus 60km.
Intensity II-III at Hwalien and Ilan.

Dec. 12d. 20h. 53m. Epicentre 23°·8N. 121°·5E.
Intensity VI at Hwalien ; IV at Alishan and Hsinkong ; II-III at Hsinchu, Taipei, Taichung, Tainan, and Ilan.

Seismological Bulletin, Government of India Meteorological Department for October, November, and December, 1956.

Oct. 14d. 3h. 59m. Epicentre 4°·0S. 146°·0E.

Oct. 15d. 7h. 46m. Epicentre 11°·5N. 126°·5E. Depth of focus 200km. Magnitude 5·8.

Oct. 15d. 23h. 7m. Epicentre 37°·5N. 69°·0E.

Oct. 17d. 1h. 15m. Epicentre 36°·75N. 70°·5E.

Oct. 18d. 3h. 27m. Epicentre 0°·0 126°·0E.

Oct. 19d. 3h. 20m. Epicentre 46°·75N. 152°·0E. Depth of focus 150km.

Oct. 22d. 15h. 18m. Epicentre 9°·5S. 150°·0E. Depth of focus 100km.

Oct. 23d. 10h. 32m. Epicentre 23°·5N. 121°·0E.

Oct. 24d. 17h. 22m. Epicentre 6°·5N. 156°·75E.

Oct. 24d. 21h. 21m. Epicentre 1°·2S. 22°·1E.

Oct. 27d. 0h. 45m. Epicentre 39°·5N. 99°·0E.

Oct. 31d. 22h. 19m. Epicentre 5°·75N. 94°·5E.

Nov. 1d. 5h. 52m. Epicentre 27°·5N. 53°·5E.

Nov. 8d. 15h. 45m. Epicentre 9°·0N. 126°·0E.

Nov. 10d. 15h. 41m. Epicentre 25°·0N. 94°·5E. Depth of focus 150km.

Nov. 11d. 12h. 56m. Epicentre 39°·0N. 71°·5E. Magnitude 4·75.

Nov. 12d. 8h. 33m. Epicentre 1°·0N. 126°·0E.

Nov. 14d. 5h. 10m. Epicentre 16°·0S. 153°·5E. Depth of focus 100km.

Nov. 15d. 20h. 30m. Epicentre 37°·0N. 76°·0E.

Nov. 16d. 14h. 4m. Epicentre 27°·75N. 54°·75E.

Nov. 17d. 19h. 15m. Epicentre 27°·5N. 126°·0E. Depth of focus 150km.

Nov. 19d. 2h. 50m. Epicentre 3°·0S. 139°·5E.

Nov. 20d. 11h. 3m. Epicentre 7°·0S. 126°·0E.

Nov. 20d. 11h. 59m. Epicentre 0°·0 123°·5E.

Nov. 22d. 23h. 29m. Epicentre 3°·0S. 132°·0E.

Nov. 25d. 1h. 50m. Epicentre 34°·0S. 70°·0E.

Nov. 27d. 6h. 59m. Epicentre 5°·0S. 154°·0E.

Nov. 27d. 13h. 19m. Epicentre 21°·0S. 169°·0E.

Nov. 29d. 7h. 16m. Epicentre 27°·0N. 141°·0E.

Nov. 29d. 14h. 36m. Epicentre 27°·5N. 141°·5E.

Dec. 5d. 15h. 5m. Epicentre 25°·0N. 90°·5E.

Dec. 6d. 20h. 30m. Epicentre 35°·25N. 71°·0E. Depth of focus 200km.

Dec. 9d. 11h. 28m. Epicentre 6°·0S. 152°·0E. Depth of focus 100km.

Dec. 10d. 16h. 48m. Epicentre 15°·0S. 152°·0E. Depth of focus 60km.

Dec. 11d. 16h. 53m. Epicentre 5°·5N. 61°·0E.

Dec. 13d. 14h. 52m. Epicentre 2°·0N. 126°·5E.

Dec. 13d. 19h. 34m. Epicentre 12°·0N. 143°·0E.

Dec. 15d. 13h. 31m. Epicentre 2°·5N. 128°·5E. Depth of focus 150km.

Dec. 20d. 21h. 13m. Epicentre 4°·5S. 101°·5E.

Dec. 23d. 6h. 7m. Epicentre 24°·0N. 98°·0E.

Dec. 23d. 17h. 27m. Epicentre 25°·2N. 141°·0E.

Dec. 24d. 18h. 38m. Epicentre 10°·0N. 127°·0E.

Dec. 26d. 7h. 34m. Epicentre 9°·5S. 112°·0E.

Dec. 26d. 7h. 46m. Epicentre 10°·0S. 166°·0E.

Dec. 27d. 21h. 31m. Epicentre 7°·5N. 126°·0E.

Dec. 28d. 2h. 24m. Epicentre 36°·5N. 70°·25E.

Dec. 28d. 13h. 41m. Epicentre 5°·5N. 126°·0E.

Dec. 29d. 3h. 40m. Epicentre 5°·5S. 151°·5E. Depth of focus 60km.

Dec. 29d. 6h. 51m. Epicentre 5°·5S. 151°·5E.

Dec. 29d. 9h. 37m. Epicentre 51°·25N. 158°·5E.

Bulletin of the Seismological Stations of the U.S.S.R. for October-December, 1956. Moscow, 1958.

Oct. 2d. 12h. 55m. Epicentre 37°·1N. 72°·9E. Magnitude 4.

Oct. 4d. 0h. 58m. Epicentre 41°·3N. 68°·8E.

Oct. 15d. 23h. 7m. Epicentre 38°·5N. 69°·3E. Magnitude 4·75.

Oct. 17d. 1h. 14m. Epicentre 36°·6N. 70°·5E. Depth of focus 190km.

Oct. 18d. 10h. 25m. Epicentre 37°·3N. 69°·0E. Magnitude 4.

Nov. 1d. 5h. 52m. Epicentre 27°·5N. 54°·0E. Magnitude 5.

Nov. 1d. 21h. 58m. Epicentre 38°·9N. 48°·3E. Magnitude 4.

Nov. 3d. 10h. 4m. Epicentre 51°·5N. 159°·5E. Depth of focus 30km. Magnitude 5.

Nov. 4d. 1h. 24m. Epicentre 45°·7N. 26°·8E. Depth of focus 120km.

Nov. 11d. 12h. 56m. Epicentre 38°·83N. 71°·62E. Depth of focus 15km. Magnitude 4·5.

Nov. 11d. 13h. 2m. Epicentre 38°·83N. 71°·62E. Depth of focus 15km. Magnitude 4·5.

Nov. 14d. 3h. 57m. Epicentre 40°·5N. 78°·0E. Magnitude 4.

Nov. 15d. 20h. 31m. Epicentre 38°·8N. 77°·0E. Magnitude 4.

Nov. 16d. 14h. 4m. Epicentre 38°·5N. 72°·1E. Magnitude 4.

Nov. 18d. 16h. 2m. Epicentre 45°·8N. 26°·8E. Depth of focus 150km.

Nov. 19d. 5h. 50m. Epicentre 45°·8N. 26°·8E. Depth of focus 150km.

Nov. 21d. 6h. 22m. Epicentre 49°N. 142°E. Magnitude 5.

Nov. 27d. 18h. 48m. Epicentre 36°·5N. 70°·0E. Depth of focus 200km.

Nov. 29d. 21h. 15m. Epicentre 45°·5N. 26°·5E. Depth of focus 100km.

Dec. 6d. 20h. 30m. Epicentre 36°·8N. 70°·3E. Depth of focus 190km.

Dec. 10d. 23h. 21m. Epicentre 45°·6N. 26°·6E. Depth of focus 150km.

Dec. 11d. 13h. 29m. Epicentre 42°·9N. 47°·7E. Magnitude 4.

Dec. 11d. 22h. 48m. Epicentre 41°·2N. 71°·6E.

Dec. 18d. 4h. 55m. Epicentre 38°·84N. 70°·55E. Depth of focus 10km.

Seismological Institute Bulletin for 1956. National Observatory, Athens, 1957.

Oct. 15d. 7h. 35m. Epicentre 39°·0N. 25°·5E. Magnitude 4·9.
Poorly recorded to 26°.

Oct. 29d. 7h. 35m. Epicentre 35°·5N. 26°·0E. Magnitude 5.25.
Intensity IV at Phira, Sitia, and Phourni. Recorded to 80°.

Dec. 2d. 19h. 41m. Epicentre 36°·8N. 25°·7E. Magnitude 5.25.
Intensity IV at Ios. Recorded to 88°.

Dec. 25d. 1h. 1m. Epicentre 38°·5N. 21°·0E. Magnitude 4·5.
Intensity IV at Agrinion and Astakos; III at Leukas. Poorly recorded to 22°.

Dec. 27d. 10h. 8m. Epicentre 35°·75N. 27°·75E. Magnitude 5·25. Recorded to 79°.

Dec. 30d. 18h. 24m. Epicentre 38°·3N. 21°·1E. Magnitude 5·5.
Intensity IV at Agrinion, Messolonghi, Naupaktos, Amalias, Pyrgos, Vartholomion, and Patras; III at Leukas. Poorly recorded to 93°.

Seismological Bulletin of National University of Mexico for October, November, and December, 1956. Tacubaya.

Oct. 1d. 12h. 18m. Epicentre 18°2′N. 95°58′W.

Oct. 2d. 7h. 51m. Epicentre 20°42′N. 108°12′W.

Oct. 2d. 15h. 54m. Epicentre 24°0′N. 109°37′W.

Oct. 3d. 1h. 9m. Epicentre 16°29′N. 98°13′W. Magnitude 5·5.

Oct. 4d. 17h. 16m. Epicentre 15°11′N. 96°54′W.

Oct. 6d. 2h. 38m. Epicentre 16°8′N. 98°19′W.

Oct. 13d. 4h. 47m. Epicentre 13°·0N. 56°·5W.

Oct. 17d. 4h. 31m. Epicentre 16°24′N. 93°5′W. Depth of focus 100km.

Oct. 21d. 8h. 39m. Epicentre 25°25′N. 108°49′W.

Oct. 23d. 3h. 2m. Epicentre 15°41′N. 97°48′W.

Oct. 24d. 0h. 0m. Epicentre 19°16′N. 99°13′W.
0h. 0m.
0h. 6m.

Nov. 15d. 17h. 28m. Epicentre 3°·0S. 103°·5W.

Nov. 17d. 9h. 23m. Epicentre 16°22′N. 97°48′W.

Nov. 21d. 22h. 7m. Epicentre 16°37′N. 99°27′W.
22h. 9m. Magnitudes 5·2.

Dec. 4d. 9h. 51m. Epicentre 16°28′N. 96°54′W.

Dec. 5d. 5h. 23m. Epicentre 18°7′N. 108°2′W.

Dec. 6d. 5h. 47m. Epicentre 20°21′N. 98°58′W.

Dec. 13d. 13h. 15m. Epicentre 31°·0N. 115°·0W. Magnitude 5·75.

Dec. 15d. 9h. 4m. Epicentre 8°30′N. 95°30′W.

Dec. 23d. 2h. 21m. Epicentre 19°3′N. 103°54′W.
3h. 3m.
3h. 13m.
4h. 22m.

Dec. 26d. 7h. 34m. Epicentre 9°·5S. 112°·0E.

Dec. 26d. 19h. 6m. Epicentre 13°48′N. 91°47′W. Depth of focus 100km.

Dec. 31d. 4h. 42m. Epicentre 72°·0N. 16°·5E.

Dec. 31d. 17h. 37m. Epicentre 38°·5N. 119°·0W. Magnitude 5·5·5.

Dec. 31d. 17h. 39m. Epicentre 39°·0N. 119°·0W. Magnitude 5·4.

The scanned images of the bulletins of the International Seismological Summary (ISS) have been obtained as part of a global earthquake relocation project (Villaseñor et al., 1997) initiated with funding from the US National Science Foundation through grant EAR-9725140 and collected by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of Euroseismos project.

A digital hypocenter file of the ISS (Villaseñor and Engdahl, 2005) can be obtained from the USGS web site: http://earthquake.usgs.gov/scitech/iss/

Villaseñor, A., and E.R. Engdahl, *A digital hypocenter catalog for the International Seismological Summary,* Seism. Res. Lett., vol. 76, no. 5, pp. 554-559, 2005.

Villaseñor, A., E.A. Bergman, T.M. Boyd, E.R. Engdahl, D.W. Frazier, M.M. Harden, J.L. Orth, R.L. Parkes, and K.M. Shedlock*, Toward a comprehensive catalog of global historical seismicity,* Eos Trans. AGU, vol. 78, no. 50, pp. 581, 583, 588, 1997.