

SEISMOLOGICAL BULLETIN
1960

INSTITUTE OF SEISMOLOGY
UNIVERSITY OF HELSINKI

Registration of earthquakes at
Helsinki, Nurmijärvi, Oulu and Sodankylä

By
Urmas Luosto, Esko Penttilä,
Aili Huovila and Lea Laakkonen

1965

SEISMOLOGICAL BULLETIN

SEISMOLOGICAL BULLETIN

1960

INSTITUTE OF SEISMOLOGY

UNIVERSITY OF HELSINKI

Registration of earthquakes at
Helsinki, Nurmijärvi, Oulu and Sodankylä

By

Urmas Luosto, Esko Penttilä
Aili Huovila and Lea Laakkonen

1965

SEISMOLOGICAL BULLETIN 1960

(Approximate instrumental constants)

Stations:	Period	Damp.	Max.	Recording
	Secs.	Ratio	Magn.	
Helsinki (HEL)				
HEL	Location:	60°10'32.3"N		
HEL		24°57'25.2"E	150	Mechanically
HEL	h:	19.9 m	150	etched paper
HEL	Ground:	Migmatite	60 000	amplifier
Nurmijärvi (NUR)				
NUR	Location:	60°30'32.3"N		
NUR		24°39'18.1"E	150	Mechanically
NUR	h:	102 m	150	etched paper
NUR	Ground:	Pyroxene gneiss	50 000	Photographic
Oulu (OUL)				
OUL	Location:	65°01.1'N		
OUL		25°29.1'E	150	Mechanically
OUL	Ground:	Granitic rock	40 000	Amplifier
Sodankylä (SOD)				
SOD	Location:	67°22'16.2"N		
SOD		26°37'44.7"E	150	Mechanically
SOD	h:	181 m	70 000	Photographic
SOD	Ground:	About 20 gravel overlying the		
SOD		Precambrian metamorphic shists		

Approximate instrumental constants:

Seismometer	Period Seism. Galv.	Damp. ratio	Max. magn.	Recording
HEL				
Mainka N	10 -	3:1	150	Mechanical,
Mainka E	10 -	3:1	150	smoked paper
Nurmia Z	0.5 -	2:1	60 000	Amplifier,
Nurmia N	4 -		1 500	smoked paper
Nurmia E	4 -		1 500	- " -
NUR				
Nurmia Z	0.7 0.2	3:1	50 000	Photographic
Nurmia N	0.5 1.1	3:1	35 000	- " -
Nurmia E	0.5 1.1	3:1	35 000	- " -
OUL				
Nurmia Z	0.5	2:1	60 000	Amplifier, smoked paper
SOD				
Benioff Z	1 0.2	17:1	70 000	Photographic
Nurmia N	0.5 1.1	3:1	35 000	- " -
Nurmia E	0.5 1.1	3:1	35 000	- " -

January

1 HEL eP 04 22 10
 i 39
 NUR iP 04 22 09
 SOD eP 04 21 26
 Kurile Islands

1 NUR iP 04 29 40
 SOD iP 04 29 14
 Bonin Islands

1 SOD iP 06 10 01
 Mariana Islands

1 NUR iP 23 22 36
 SOD iP 23 21 49
 Kamchatka

2 HEL iP 05 18 59
 iPcP 19 09
 SOD iP 05 19 06
 Sumatra

2 SOD iP 05 59 09
 Hindu Kush

2 NUR iP 07 09 47
 SOD eP 07 08 56
 Kamchatka

2 SOD iPKP 12 40 57
 Bouvet Island

2 NUR iP 14 49 12
 SOD iP 14 49 48
 Persian Gulf

2 SOD iP 23 04 41
 OUL iP 23 04 57

2 HEL iP 23 20 24
 SOD iP 23 20 31
 Sumatra

3 NUR eP 10 18 24

3 NUR eP 10 50 30
 i 43
 SOD iP 10 50 34
 i 47
 Sumatra

January

3 HEL iP 11 31 34
 NUR iP 11 31 29
 i 35
 i 32 50
 iPP 33 00
 iPPP 20
 iS 37 31
 i 37
 iLg 44 10
 SOD iP 11 31 25
 i 32
 iPP 33 00
 OUL iP 11 31 26
 Sinkiang, China

3 HEL eP 11 48 32
 i 40
 NUR iP 11 48 31
 i 38
 SOD iP 11 47 40
 Alaska

3 NUR eP 14 57 46
 Greece

3 HEL iP 20 24 05
 iS 27 45
 NUR iP 20 24 06
 i 25
 iS 27 48
 i 56
 i 28 17
 SOD iP 20 25 07
 iS 29 35
 iScP 31 01
 isS 18
 i 32 07
 Tyrrhenian Sea

3 HEL eP 21 30 46
 NUR iP 21 30 43
 i 31 03
 iP 08
 SOD eP 21 30 04
 i 24
 iP 32
 Kurile Islands

4 NUR iP 04 06 42
 SOD iP 04 06 46
 India-Pakistan

January

4 NUR eP 06 16 59
 Somali

4 NUR eP 06 25 33
 i 26 03
 i 27 07
 ePP 32
 SOD eP 06 26 19
 Somali

4 NUR iPKP 06 38 23
 New Britain

4 HEL iP 12 55 26
 NUR iP 12 55 31
 iPP 44
 iPPP 52
 i 56 20
 i 57 02
 iS 58 13
 i 28
 SOD eP 12 56 55
 iS 13 00 51
 Rumania

4 NUR eP 13 46 15
 SOD eP 13 46 06
 i 17
 Philippine Islands

4 HEL eP 15 09 34
 NUR iP 15 09 36
 SOD iP 15 09 50
 Northwestern USSR

5 HEL eP 06 10 48
 NUR iP 06 10 52
 iS 13 30
 iSS 48
 SOD iP 06 12 12
 Rumania

6 HEL iP 18 55 16
 NUR iP 18 55 18
 SOD iP 18 55 18
 Burma

6 NUR iP 23 04 22
 SOD iP 23 05 00
 Southern Iran

January			January			January		
7	NUR eP	08 01 00	8	HEL iPKP	15 04 52	10	SOD eP	23 41 34
	SOD eP	08 00 57		SOD iPKP	15 05 03		Unimak Island	
	Nicobar Islands			ePP	07 08			
				Sandwich Islands		11	NUR iP	02 39 13
7	HEL iP	08 27 04					i	25
	NUR iP	08 27 06	9	SOD eP	02 40 12		SOD iP	02 38 50
	SOD iP	08 27 10		Hindu Kush			i	39 00
	i	18					Ryukyu Islands	
	Nicobar Islands		9	SOD iP	04 01 30			
7	HEL eP	09 05 57	9	HEL eP	04 03 59	11	SOD eP	03 03 14
	SOD eP	09 06 02		NUR iP	04 04 01		Philippine Islands	
	Nicobar Islands			i	24	11	SOD iP	03 21 13
				eS	08 25		Burma	
7	HEL eP	09 12 26		SOD iP	04 05 01	11	HEL iPKP	18 09 39
	SOD eP	09 12 30		Turkey			i	43
	Nicobar Islands						i	48
7	SOD eP	13 01 58	9	HEL iPKP	04 40 37		NUR ePKP	18 09 39
				i	45		Kermadec Islands	
7	SOD ePKP	13 47 20		Kermadec Islands		11	HEL iP	19 57 12
	ePP	49 29	9	HEL iP	07 30 54		NUR eP	19 57 11
	Sandwich Islands			iPP	32 23	12	NUR eP	02 04 15
				iPcP	33 09		SOD iP	02 03 56
7	SOD ePKP	14 55 07		iS	36 22		Formosa	
	Sandwich Islands			NUR iP	07 30 58	12	SOD iP	03 28 19
				i	31 14		Sandwich Islands	
7	HEL iP	23 29 02		iPP	32 24	12	HEL iPKP	08 13 50
	i	09		iPcP	33 04		NUR iPKP	08 13 50
	NUR iP	23 29 00		iPP	20		Fiji Islands	
	iPcP	09		iS	36 28	12	NUR eP	21 55 08
	i	32		iS	37 20		SOD iP	21 55 06
	SOD eP	23 29 08		i	38 15	13	NUR eP	01 34 06
	i	15		iSS	56		SOD iP	01 33 52
	OUL iP	23 29 13		iSSS	39 30		Philippine Islands	
	Nicobar Islands			iScS	40 43	13	HEL iPP	15 59 09
8	HEL iP	02 19 49		SOD iP	07 31 12		i	45
	NUR iP	02 19 48		iPP	32 43		iSKS	16 05 13
	SOD iP	02 19 13		iScS	41 04		i	06 01
	Honshu, Japan			OUL iP	07 31 08		iS	39
				iPcP	33 13		iPS	08 33
8	HEL iPKP	02 54 04		Hindu Kush			iPKKP	10 06
	i	12					iSS	14 11
	NUR iPKP	02 54 05	9	SOD eP	07 55 13		NUR eP	15 54 43
	SOD iPKP	02 54 15		OUL iP	07 54 49		iPP	59 08
	Sandwich Islands			Celebes			iSKS	16 05 14
8	SOD ePKP	10 23 36	9	HEL iP	15 41 48		cont.	
	Sandwich Islands			i	51			
8	SOD iPKP	11 48 27		NUR iP	15 41 48			
	i	49 00	10	NUR iP	23 02 12			
	ePP	50 32		SOD iP	23 01 37			
	Sandwich Islands			Hokkaido, Japan				

January

20 SOD iP 01 15 13
Mid-Atlantic Ocean

21 SOD iP 16 00 57

21 HEL iP 16 56 54
NUR eP 16 56 54
SOD eP 16 56 42
Philippine Islands

21 HEL iP 20 44 37
NUR iP 20 44 37
Fiji Islands

21 HEL iP 20 57 29
NUR eP 20 57 31
SOD iP 20 57 35
Sumatra

21 HEL iP 22 43 50

22 HEL iP 01 50 49
NUR eP 01 50 48

22 HEL iP 02 25 04
NUR iP 02 25 03
iPcP 33
SOD iP 02 24 28
iPcP 25 12
OUL iP 02 24 41
Hokkaido, Japan

22 HEL iP 13 49 22
NUR iP 13 49 20
SOD eP 13 49 12
Molucca Passage

23 HEL iP 01 31 35
i 32 03
NUR iP 01 31 34
SOD iP 01 31 09
Hokkaido, Japan

23 HEL iP 02 51 26
SOD iP 02 51 15
Molucca Passage

23 HEL eP 04 36 35
SOD iP 04 36 20
i 32
Philippine Islands

January

23 HEL eP 04 54 53
NUR eP 04 54 40
eSKS 05 05 23
SOD iP 04 54 36
ePP 58 31
Ceram Island

23 HEL ePKP 06 42 43
iSKP 45 37
NUR iP 06 42 42
iSKP 45 35
iPKS 46 12
SOD ePKP 06 42 30
Fiji Islands

23 HEL eP 07 45 07
NUR eP 07 45 09
i 48 38
i 54
ePP 49 09
ePPP 51 06
SOD eP 07 44 53
Ceram Island

23 SOD eP 18 10 12
Ceram Island

24 HEL iP 00 51 16
NUR iP 00 51 19
SOD iP 00 50 35
i 41
Oregon

24 SOD ePKP 04 40 48
Fiji Islands

24 HEL iSKP 09 38 56
NUR iSKP 09 38 55
SOD iSKP 09 38 34
Fiji Islands

24 NUR ePKP 17 15 42
New Hebrides

24 HEL iP 18 44 12
i 39
NUR iP 18 44 09
SOD iP 18 43 24
Kamchatka

24 HEL eP 21 25 05
SOD eP 21 24 51
Philippine Islands

January

25 HEL iP 08 56 50
i 57 02
NUR iP 08 56 49
i 57 00
SOD iP 08 56 04
i 14
i 37
Kamchatka

25 HEL iP 11 36 56
NUR eP 11 36 55
Kamchatka

25 HEL iP 11 49 25
SOD iP 11 49 08

26 NUR iP 01 55 59
SOD eP 01 56 32
Southern Iran

26 NUR iP 03 29 32
SOD eP 03 30 00
S Atlantic Ocean

26 NUR eP 09 29 00

26 HEL iP 09 47 55
NUR iP 09 47 53
i 48 06
SOD eP 09 47 13
ePcP 57
Kurile Islands

26 HEL iP 09 57 05
iS 10 01 05
NUR iP 09 57 08
i 15
iPP 31
iS 10 01 09
iSS 43
SOD eP 09 58 07
i 24
Turkey

26 HEL iP 13 10 45
NUR eP 13 10 49
i 57
SOD eP 13 11 50
Turkey

26 HEL iP 20 30 20
cont.

January

NUR iP 20 30 24
 i 39
 i 48
 iS 33 03
 iSS 17
 iLg 34 31
 SOD iP 20 31 43
 i 48
 i 56
 eS 35 33
 iLi 37 54
 OUL iP 20 31 19
 i 22
 Rumania
 26 HEL iPKP 22 41 02
 NUR iPKP 22 41 00
 e 43 19
 SOD ePKP 22 40 43
 OUL ePKP 22 40 51
 Kermadec Islands
 27 SOD iP 00 21 42
 Cape Mendocino
 27 SOD iP 22 23 41
 Iran
 28 HEL iP 08 59 49
 NUR iP 08 59 49
 SOD iP 08 59 13
 Hokkaido, Japan
 28 NUR iPKP 14 50 48
 South Pacific Ocean
 29 HEL eP 07 40 40
 NUR iP 07 40 43
 SOD iP 07 40 58
 Hindu Kush
 29 NUR iP 22 59 53
 SOD iP 22 59 29
 Mariana Islands
 30 NUR iP 02 57 32
 SOD iP 02 57 13
 Mariana Islands
 30 HEL iPKP 04 30 16
 NUR iPKP 04 30 16
 Kermadec Islands

January

30 HEL iP 10 02 35
 NUR iP 10 02 38
 i 55
 SOD eP 10 03 39
 Cyprus
 30 HEL eP 12 32 53
 NUR iP 12 32 51
 Kamchatka
 30 HEL iP 15 10 02
 SOD iP 15 09 36
 Mariana Islands
 30 SOD eP 15 39 25
 Mariana Islands
 30 SOD eP 15 59 00
 Mariana Islands
 30 NUR eP 18 08 44
 SOD eP 18 08 17
 Mariana Islands
 30 NUR iP 18 50 48
 SOD iP 18 50 25
 Mariana Islands
 30 SOD eP 21 43 17
 Mariana Islands
 30 SOD eP 22 07 24
 Mariana Islands
 31 HEL iPKP 04 21 51
 NUR iPKP 04 21 53
 Santa Cruz Islands
 31 HEL iP 05 19 35
 NUR iP 05 19 35
 i 45
 ePcP 20 02
 SOD iP 05 19 07
 Shikoku, Japan
 31 NUR eP 08 32 27
 SOD eP 08 32 08
 Mariana Islands
 31 NUR eP 14 00 55
 Chinghai, China

January

31 SOD eP 16 24 42
 Mariana Islands
 31 NUR iP 17 36 44
 Kamchatka
 31 NUR ePKP 19 26 49
 Samoa Islands
 31 NUR eP 20 40 51
 SOD eP 20 40 27
 Mariana Islands

February

1 NUR iP 02 20 22
 SOD iP 02 19 44
 i 59
 Pacific Ocean
 1 NUR iP 02 52 56
 i 53 16
 SOD eP 02 52 26
 i 42
 Honshu, Japan
 1 NUR eP 03 39 39
 SOD eP 03 40 24
 1 HEL iP 12 05 05
 e 08 00
 eS 09 38
 NUR iP 12 05 08
 iS 09 35
 SOD iP 12 06 09
 Crete
 1 HEL iP 14 06 42
 NUR iP 14 06 42
 SOD iP 14 05 58
 i 06 12
 Kamchatka
 2 HEL iPKP 06 49 42
 NUR iPKP 06 49 41
 SOD ePKP 06 49 23
 Kermadec Islands

February

February

February

2 HEL iP 08 21 52
 NUR iP 08 21 51
 SOD iP 08 21 19
 Honshu, Japan

2 HEL iPn 12 34 18
 ipPn 23
 iPb 36
 iPg 42
 iSn 35 36
 iSb 36 00
 iSg 20
 iRg 47
 NUR iPn 12 34 13
 ipPn 19
 iPb 30
 iSn 35 29
 isSn 39
 iSb 57
 iSg 36 14
 iRg 41
 SOD iPg 12 33 01
 i 07
 iSg 22
 OUL iPn 12 33 19
 iPb 23
 iPg 26
 iSn 52
 iSb 59
 iSg 34 04

H: 12 32 32
 66.8 N, 31.0 E

Tolvantijärvi

2 NUR eP 17 32 24

2 SOD eP 23 53 20
 Molucca Passage

3 HEL iP 00 01 37
 NUR iP 00 01 37
 SOD iP 00 01 25
 Kansu, China

3 HEL iP 01 07 14
 NUR iP 01 07 12

3 HEL iPKP 02 40 51
 NUR iPKP 02 40 51
 SOD ePKP 02 40 36
 i 41
 OUL ePKP 02 40 42
 New Zealand

3 SOD eP 04 29 17
 3 SOD eP 11 42 18
 Gulf of California

3 HEL iP 12 59 32
 NUR iP 12 59 31
 SOD iP 12 58 57
 Hokkaido, Japan

4 NUR ePP 04 05 22
 ePKKP 16 35
 SOD e(P) 04 00 53
 i 01 30
 ePP 05 17
 ePKKP 16 26
 iSKKP 20 52
 New Ireland

4 HEL eP 07 14 32
 NUR iP 07 14 35
 i 15 48
 iPcP 16 59
 SOD iP 07 15 15
 iPP 16 49
 iPcP 17 22
 Southern Iran

4 HEL iP 10 28 23
 NUR iP 10 28 25
 SOD iP 10 28 32
 iPP 30 13
 Northern India

4 HEL iP 17 01 36
 NUR iP 17 01 35
 i 02 35
 iPP 04 15
 SOD iP 17 01 02
 Honshu, Japan

4 HEL iPKP 20 56 37
 NUR iPKP 20 56 38
 eSKP 59 09
 iPKS 21 00 11
 SOD ePKP 20 56 25
 Fiji Islands

4 HEL iP 21 09 02
 NUR iP 21 09 01
 SOD iP 21 08 27
 Honshu, Japan

6 SOD iP 01 17 34
 Formosa

6 HEL iP 17 10 29
 NUR eP 17 10 28
 i 31
 SOD iP 17 10 26
 Tibet

6 HEL iP 17 23 48
 NUR iP 17 23 49
 iSS 40 51
 SOD iP 17 23 51
 Sumatra

7 NUR eP 04 37 34
 SOD iP 04 37 41
 Venezuela

7 HEL iP 10 19 52
 NUR iP 10 19 51
 epP 22 06
 iPP 23 38
 epPP 25 26
 iSKS 29 21
 iS 48
 SOD iP 10 19 42
 i 20 16
 i 29
 i 22 31
 iPP 23 23
 iSKS 29 31
 iPKKP 37 24
 Celebes Sea

7 NUR iPKP 11 36 13
 Samoa Islands

7 NUR iP 14 36 32

8 HEL iP 03 47 42
 NUR eP 03 47 39
 SOD iP 03 46 51
 Kodiak Island

8 HEL ePKP 13 05 00
 NUR iPKP 13 04 57
 i 06 41
 iPKS 08 34
 SOD iPKP 13 05 04
 ePP 08 16
 Drake Passage

8 HEL iP 19 01 28
 iPP 02 55

Cont.

February

February

February

	NUR iP 19 01 30	12	NUR eP 14 04 56	14	HEL iP 17 43 17
	ipP 02 05		eS 08 30		NUR iP 17 43 16
	iPP 55		SOD eP 14 06 08		Kermadec Islands
	isPP 03 35		i 36		
	iS 07 08		Turkey	14	HEL iP 22 28 52
	SOD iP 19 01 46	13	NUR iP 00 41 11		NUR eP 22 28 48
	ePP 03 27		SOD iP 00 40 52		SOD eP 22 28 02
	OUL eP 19 01 40		Mexico		Fox Islands
	Afghanistan			15	HEL iP 19 01 56
8	HEL eP 23 38 56	13	SOD iP 06 12 08		NUR iP 19 01 55
	NUR iP 23 38 59		Southern Algeria	15	HEL iP 22 38 10
	Ionian Sea				NUR iP 22 38 09
9	SOD iP 12 09 50	13	SOD iP 08 04 21		i 15
	Banda Sea		Canary Islands		Kermadec Islands
10	HEL iP 00 09 36	13	NUR iP 09 47 42	15	NUR iP 22 52 35
	NUR eP 00 09 40		Fox Islands	16	HEL eP 00 19 56
	i 12 38	13	HEL e(P) 15 55 11		NUR eP 00 19 55
	i 13 20		NUR i(P) 15 55 10	16	HEL iP 01 29 12
	iPP 14 04		iPP 58 24		NUR iP 01 29 11
	SOD eP 00 09 27		i 59 10		Kermadec Islands
	i 41		iPPP 16 01 06	16	HEL iP 05 13 11
	OUL eP 00 09 33		iSKS 04 52		SOD iP 05 12 46
	Ceram		SOD iP 15 54 20		Mariana Islands
11	HEL iP 02 27 31		Halmahera	16	HEL iP 05 41 34
	NUR eP 02 27 35	14	NUR eP 13 02 26		NUR iP 05 41 31
	SOD eP 02 28 33		SOD iP 13 02 25		i 42 37
	Rhodes Island		Andaman Islands		SOD ePKP 05 41 15
11	HEL iP 04 17 59	14	NUR ePKP 13 11 39		Kermadec Islands
	iSKP 20 55		iSKP 14 26	16	SOD eP 13 24 57
	NUR iP 04 18 03		SOD eSKP 13 14 07		Atlantic Ocean
	iSKP 20 55		Fiji Islands	16	NUR iP 15 17 35
	SOD iSKP 04 20 36	14	HEL iP 15 59 26		SOD iP 15 17 03
	Fiji Islands		eSKP 16 03 02		Honshu, Japan
11	HEL iP 04 45 38		NUR iP 15 59 25	17	HEL iP 08 12 25
	NUR iP 04 45 37		i 41		NUR iP 08 12 26
	SOD ePKP 04 45 24		iSKP 16 03 02		SOD iP 08 12 40
	New Hebrides		Kermadec Islands		ePP 14 13
11	SOD iP 13 12 49	14	HEL iP 16 55 59		Hindu Kush
	Chile		NUR iP 16 55 58	17	HEL iP 10 20 05
11	HEL iP 21 15 13	14	HEL iP 17 02 37		NUR iP 10 20 04
	NUR iP 21 15 10		NUR iP 17 02 37		i 16
	Santa Cruz Islands		Kermadec Islands		i 25
12	HEL iP 01 13 16	14	HEL iP 17 34 09		SOD ePKP 10 20 05
	NUR iP 01 13 16		NUR iP 17 34 08		Kermadec Islands
	SOD iP 01 12 38				

February

17 NUR eP 10 38 24
 SOD eP 10 37 04

17 SOD eP 11 58 52

17 NUR ePKP 12 51 44
 SOD ePKP 12 51 38
 Easter Islands

17 HEL iP 16 38 29
 NUR iP 16 38 29
 i 39 35
 SOD iP 16 37 51
 ipP 38 10
 Hokkaido, Japan

17 HEL iP 17 03 58
 NUR iP 17 03 57
 New Guinea

17 SOD eP 20 37 26
 Sumatra

18 HEL iP 02 06 42
 NUR eP 02 06 44
 SOD eP 02 06 58
 Hindu Kush

18 SOD iP 05 50 48
 Honshu, Japan

18 NUR iP 06 39 59

18 SOD eP 20 42 23
 China-India-Burma

18 HEL iP 21 45 34
 NUR iP 21 45 32
 i 46
 iPcP 46 12
 ePP 47 57
 SOD iP 21 44 47
 i 47 11
 OUL iP 21 45 03
 Kamchatka

18 HEL eP 22 37 08
 NUR iP 22 37 06
 i 18
 eS 45 47
 SOD iP 22 36 20
 Fox Islands

February

19 NUR eP 02 06 34
 SOD eP 02 05 24

19 HEL iP 05 19 27
 NUR iP 05 19 24
 i 41
 SOD iP 05 18 34
 Kenai Peninsula

19 HEL iP 10 43 48
 ipP 44 34
 iS 49 22
 isS 50 35
 NUR iP 10 43 51
 ipP 44 34
 esP 45 01
 eS 49 24
 SOD iP 10 44 06
 ipP 52
 iPP 45 39
 eS 49 53
 eSS 53 05
 OUL iP 10 43 59
 ipP 44 44
 Hindu Kush

19 NUR eP 21 41 03
 Greece

20 HEL iPn 00 54 29
 iPb 44
 iPg 54
 iSn 55 41
 iSb 56 02
 iSg 21
 iRg 43
 NUR eSn 00 55 29
 iSb 55
 iSg 56 11
 SOD iPg 00 53 11
 iPn 13
 iSg 25
 iSn 27
 OUL iPn 00 53 25
 iPg 28
 iSn 48
 iSg 55
 iRg 54 00
 H: 00 52 52
 66.5 N, 28.4 E
 Kuusamo-Salla

February

20 HEL iP 14 37 36
 NUR iP 14 37 35
 i 46
 SOD iP 14 36 51
 Kamchatka

20 HEL iP 14 45 44
 NUR iP 14 45 46
 i 55
 iPP 46 24
 Turkey

20 HEL eP 14 55 12
 NUR iP 14 55 17
 SOD eP 14 56 07
 Turkey

20 SOD iP 18 02 12

20 HEL iP 20 12 35
 NUR iP 20 12 34
 SOD iP 20 11 50
 Kamchatka

20 HEL iP 23 37 36
 NUR iP 23 37 38
 SOD iP 23 37 55
 Hindu Kush

21 HEL ePKP 01 06 49
 i 07 02
 NUR iPcP 01 06 49
 i 07 01
 i 15
 SOD ePKP 01 06 36
 i 55
 New Zealand

21 NUR iP 08 19 24
 i 31
 iPcP 22 43
 SOD iP 08 20 18
 Northern Algeria

21 HEL iP 08 31 30
 NUR iP 08 31 30
 SOD iP 08 31 12

February			February			February		
21	HEL eP	09 34 36	22	SOD eP	08 34 34		SOD eP	07 53 46
	NUR iP	09 34 39					Greece	
	i	48	22	NUR iP	12 27 27			
	iS	39 10				23	NUR eP	08 22 02
	SOD iP	09 35 28	22	SOD eP	13 09 17		SOD eP	08 21 45
	Turkey						Formosa	
21	HEL ePKP	09 57 35	22	HEL eP	20 58 39			
	NUR ePKP	09 57 35		NUR iP	20 58 39	23	HEL iP	09 34 56
	i	44					NUR iP	09 34 55
	eSKP	10 00 23	22	HEL eP	21 09 07		SOD iP	09 34 24
	SOD ePKP	09 57 30		NUR eP	21 09 08		Honshu, Japan	
	iSKP	10 00 01		i	14			
	Fiji Islands			iS	13 06	23	HEL iP	09 49 19
				SOD eP	21 10 13		NUR iP	09 49 19
				Greece				
21	NUR eP	17 32 55	23	HEL iP	00 35 47	23	HEL ePKP	11 49 29
	SOD iP	17 32 09		NUR eP	00 35 51		NUR ePKP	11 49 26
	Aleutian Islands			i	54		i	32
21	SOD eP	22 56 19		iS	39 53		eSKP	52 23
	Halmahera			SOD eP	00 36 55		SOD ePKP	11 49 17
				Greece			iSKP	51 56
21	HEL iP	23 32 38					Fiji Islands	
	i	49	23	HEL iP	02 16 45	24	HEL iP	00 15 06
	NUR eP	23 32 34		NUR iP	02 16 48		NUR iP	00 15 05
	SOD iP	23 32 54		ipP	17 32		SOD eP	00 14 41
	Kirghiz, SSR			esP	53		Mariana Islands	
				iPP	18 18	24	NUR ePKP	09 00 13
22	HEL ePKP	01 12 39		iPcP	19 00		New Hebrides	
	i	51		iS	22 23	24	HEL eP	16 05 00
	iSKP	15 27		SOD eP	02 17 03		NUR eP	16 04 57
	i	34		ipP	47		Baltic Sea	
	NUR iPKP	01 12 38		ePP	18 39	24	HEL e	17 36 07
	i	48		Afghanistan			e	52
	e	14 22	23	NUR iP	07 22 57		i	56
	iSKP	15 27		Greece		24	NUR e	17 36 51
	iPKS	16 22	23	HEL iP	07 39 18			
	SOD ePKP	01 12 32		i	21	24	HEL eP	19 00 47
	iSKP	15 04		iS	43 20		NUR iP	19 00 45
	Fiji Islands			NUR iP	07 39 22		i	53
				iS	43 24		SOD eP	19 01 34
22	HEL iP	05 21 04		iSS	44 01		Turkey	
	SOD eP	05 19 55		SOD eP	07 40 27			
	Jan Mayen			i	31	24	HEL iPKP	21 55 48
				i	44		iPP	56 51
				Greece			NUR iP	21 52 01
22	NUR iP	05 39 21	23	HEL eP	07 52 39		iPKP	55 49
	Aleutian Islands			NUR iP	07 52 42		iPP	56 53
				i	48		SOD iP	21 51 41
22	HEL iPKP	05 39 28		iFP	53 10		ePKP	55 39
	NUR iPKP	05 39 28		iS	56 44		iPP	56 25
	SOD ePKP	05 39 20					Solomon Islands	
	Fiji Islands							

cont.

February			February			February		
25	NUR iP	00 01 31	SOD iP	23 39 36	29	NUR eP	00 31 52	
25	NUR eP	12 58 19	iPcP	40 23		iPP	32 13	
	SOD eP	12 58 07	iScP	44 25		Turkey		
	Philippine Islands		eP'P'	24 09 09	29	NUR iP	05 34 57	
25	NUR eP	14 14 30	Aleutian Islands			iS	44 50	
	SOD iP	14 14 44	27	HEL iP	SOD iP	05 34 45		
	Hindu Kush			NUR iP	i	53		
				SOD iP	Philippine Islands			
25	NUR iPKP	21 14 16	Aleutian Islands		29	NUR eP	08 44 45	
	Solomon Islands		27	HEL eP	SOD eP	08 44 38		
26	NUR eP	01 20 29		NUR iP	Western Burma			
	SOD eP	01 19 59		i				
	Ceram Sea			iPcP	28	29	HEL eP	23 47 35
26	NUR iP	05 37 20		SOD eP	08 20 13		NUR iP	23 47 34
	SOD eP	05 37 31		Aleutian Islands			i	50
	S Pacific Ocean		27	HEL ePKP	09 15 42		iPP	49 07
26	NUR ePKP	06 52 01		NUR iPKP	09 15 35		SOD iP	23 48 14
	iPKS	55 42		i	42		Morocco	
	SOD ePKP	06 51 50		Kermadec Islands				
	eSKP	55 09	27	NUR iP	09 18 27			
	Tonga Islands			SOD iP	09 18 30			
26	HEL iP	13 03 28		Sumatra		March		
	NUR iP	13 03 27	27	SOD e(P)	20 15 30	1	NUR ePKP	03 44 58
26	HEL iP	13 37 03		Alaska			Fiji Islands	
	NUR iP	13 37 06	27	SOD eP	23 19 09	1	HEL ePKP	20 19 03
	SOD eP	13 38 16		Celebes Sea			NUR ePKP	20 19 00
	Rumania						Tonga Islands	
26	SOD eP	15 23 12	28	HEL iP	07 29 23	2	NUR eP	00 23 32
	Alaska			iS	31 24		Michoacan, Mexico	
26	HEL eP	21 10 15		NUR iP	07 29 18	2	HEL eP	15 03 36
	NUR iP	21 10 19		iS	31 17		NUR eP	15 03 39
	Turkey			SOD iP	07 28 15	2	NUR eP	22 02 43
26	NUR iP	21 42 00		iS	29 26		SOD eP	22 02 45
	iPP	37		Norway			N Atlantic Ocean	
	SOD iP	21 41 44	28	HEL iP	09 45 01	3	NUR eP	01 54 45
	Chiapas, Mexico			NUR iP	09 45 00		SOD eP	01 54 47
26	HEL iP	23 40 23		SOD eP	09 44 21		Venezuela	
	iPcP	54		Kurile Islands				
	i	43 42	28	SOD iP	14 39 02	3	NUR eP	04 10 53
	NUR iP	23 40 21					SOD iP	04 09 49
	ePcP	50	28	SOD eP	23 19 40			
	iScS	50 26		New Guinea				
	eP'P'	24 08 44	29	SOD eP	00 18 47	3	SOD iP	05 08 04
	cont.						Central Alaska	

March

3 HEL eP 11 50 51
 NUR iP 11 50 52
 Iran

3 HEL iP 14 22 22
 NUR iP 14 22 24
 i 26
 iPP 23 50
 SOD iP 14 22 28
 Sinkiang, China

4 NUR eP 01 23 42
 SOD iP 01 22 57
 Andreanof Islands

4 HEL iP 02 27 02
 NUR iP 02 27 00
 i 12
 eS 36 00
 SOD eP 02 26 16
 Andreanof Islands

4 HEL iP 04 04 11
 iS 13 11
 isS 59
 NUR iP 04 04 12
 isP 45
 i 05 08
 iS 13 11
 ipS 41
 isS 57
 SOD iP 04 03 47
 eS 12 27
 eScS 13 26
 Kyushu, Japan

4 HEL iP 12 06 02
 NUR eP 12 06 00
 SOD iP 12 05 25
 Hokkaido, Japan

4 HEL iP 16 29 05
 i 13
 NUR iP 16 29 01
 i 10
 iS 31 47
 i 32 07
 SOD iP 16 27 57
 Jan Mayen

4 SOD iP 17 09 00

March

4 HEL iP 21 17 20
 NUR iP 21 17 22
 i 31
 iS 26 48
 SOD iP 21 17 28
 Nicobar Islands

5 HEL iP 11 33 47
 NUR iP 11 33 49
 eS 40 45
 SOD iP 11 33 58
 Nepal

5 NUR iP 14 02 50
 eSKS 13 25
 iS 14 02
 iPS 15 04
 SOD eP 14 02 37
 i 39
 iPP 06 28
 eSKS 13 15
 Halmahera

5 SOD iP 16 03 18
 Halmahera

5 HEL iPKP 21 10 57
 NUR iPKP 21 10 56
 Fiji Islands

5 HEL iPKP 21 16 33
 NUR iPKP 21 16 31
 SOD ePKP 21 16 09
 Fiji Islands

5 HEL eP 21 43 27
 NUR iP 21 43 26

5 HEL iP 23 59 23
 NUR iP 23 59 23
 SOD iP 23 59 33
 Nepal

6 HEL eP 02 35 39
 NUR eP 02 35 38
 SOD iP 02 35 28
 Halmahera

6 NUR eP 04 24 48
 SOD eP 04 24 23
 Gulg of California

March

6 NUR iP 07 08 15
 SOD i(P) 07 07 29
 Aleutian Islands

6 HEL eP 08 07 21
 NUR iP 08 07 19
 SOD eP 08 06 43
 Kurile Islands

6 NUR eP 17 30 51
 Ionian Sea

6 HEL eP 20 41 44
 NUR iP 20 41 43
 Greece

6 HEL eP 23 17 24
 NUR iP 23 17 24

7 HEL eP 00 58 17
 NUR iP 00 58 15
 SOD eP 00 58 55
 ePcP 01 01 07
 Iran

7 NUR eP 02 20 59
 SOD iP 02 21 03
 Sumatra

7 HEL iP 05 26 29
 isP 27 08
 NUR iP 05 26 28
 ipP 55
 isP 27 08
 iPP 30 25
 iSKS 36 52
 i 37 26
 iS 32
 SOD iP 05 26 19
 Celebes

7 HEL iP 06 21 42
 NUR iP 06 21 40
 SOD iP 06 20 58
 Kamchatka

7 NUR eP 11 46 09
 SOD eP 11 45 39
 Ryukyu Islands

7 NUR iP 13 34 56
 SOD iP 13 34 59

March

7 HEL eP 15 59 25
 NUR eP 15 59 23
 SOD eP 15 59 04
 Ryukyu Islands

7 HEL iP 21 24 15
 NUR iP 21 24 15
 SOD iP 21 23 50
 Honshu, Japan

8 HEL iP 04 49 41
 NUR iP 04 49 45
 SOD eP 04 50 26
 Caucasus

8 HEL ePKP 16 52 03
 i 21
 iSKP 55 21
 iPKS 43
 NUR ePKP 16 52 01
 i 20
 ePP 54 31
 iSKP 55 20
 iPKS 42
 i(SKKS) 17 01 02
 SOD iPKP 16 52 09
 i 53 09
 iPP 51
 iPKKP 17 01 55
 New Hebrides

9 NUR iP 08 39 23
 Aegean Sea

10 NUR e 00 11 54
 ePP 12 50
 SOD e(sPP) 00 13 46
 Southern Peru

10 NUR eP 00 33 55
 SOD eP 00 33 12
 Central Alaska

10 HEL iPKP 05 19 12
 NUR iPKP 05 19 12
 Kermadec Islands

10 HEL iP 07 53 25
 NUR iP 07 53 25

10 HEL iP 09 23 49
 NUR eP 09 23 50
 Philippine Islands

March

10 NUR ePKP 10 03 52
 Solomon Islands

10 HEL iPKP 14 03 43
 iPKS 07 10
 NUR iPKP 14 03 42
 iPKS 07 10
 i 24
 SOD iPKP 14 03 28
 Samoa Islands

10 HEL iP 14 43 12
 NUR iP 14 43 11
 iScS 52 53
 SOD eP 14 42 29
 i 31
 i 42
 iPcP 43 20
 Kurile Islands

10 HEL iP 20 59 32
 NUR iP 20 59 33
 SOD eP 20 59 35
 Sumatra

10 SOD eP 23 26 12
 Bonin Islands

11 HEL iP 04 54 32
 NUR eP 04 54 31
 SOD eP 04 54 27
 Dominican Republic

11 NUR ePKP 11 44 38
 Fiji Islands

11 NUR eP 12 50 02
 Ionian Sea

11 HEL eP 23 55 16
 SOD eP 23 55 28

12 HEL iPKP 01 49 58
 NUR ePKP 01 49 58
 Kermadec Islands

12 SOD eP 02 59 00

12 SOD eP 11 41 26

12 HEL iP 11 58 19
 iS 12 01 51
 i 04 07
 cont.

March

NUR iP 11 58 21
 iS 12 01 54
 i 02 10
 i 04 14
 SOD iP 11 59 32
 eS 12 03 52
 Yugoslavia

12 NUR eP 13 44 36

12 SOD iP 19 56 14

12 HEL ePKP 20 49 23
 NUR iSKS 20 56 10
 SOD eP 20 45 06
 ePP 49 21
 ePKKP 21 00 15
 i 30
 New Britain

14 HEL eP 00 06 28
 NUR eP 00 06 28
 SOD eP 00 06 23
 Panama-Colombia

14 HEL iP 01 03 45
 NUR iP 01 03 45
 SOD iP 01 03 09
 Hokkaido, Japan

14 NUR ePKP 09 02 18
 Espiritu Santo I.

14 NUR iP 11 05 04
 Andreanof Islands

14 NUR iP 14 55 28

14 HEL iP 19 12 29
 NUR iP 19 12 28
 SOD eP 19 11 48
 Honshu, Japan

14 HEL iP 19 29 04
 NUR iP 19 29 02
 SOD iP 19 28 24
 Oregon

14 HEL iP 20 21 37
 NUR iP 20 21 40
 SOD iP 20 22 22
 ePP 23 54
 Persian Gulf

March

14 HEL iP 21 08 43
 NUR iP 21 08 41
 SOD iP 21 07 59
 Oregon

15 HEL iP 04 09 55
 NUR iP 04 09 55
 Kermadec Islands

15 HEL iP 09 32 01
 NUR iP 09 31 59
 i 32 12
 iPcP 24
 ePP 34 29
 eS 40 57
 iScS 41 58
 SOD iP 09 31 13
 eScP 36 04
 Andreanof Islands

15 NUR iP 12 03 41

15 SOD iP 22 43 58
 Mariana Islands

16 HEL iP 00 52 06
 NUR iP 00 52 07
 SOD iP 00 52 19
 Sandwich Islands

16 NUR iP 17 58 35
 iP 18 02 03
 Samoa Islands

16 HEL ePKP 19 36 06
 NUR iP 19 36 07
 SOD ePKP 19 35 52
 Kermadec Islands

17 NUR iP 16 19 20

17 NUR iP 20 24 54
 SOD eP 20 24 09
 Andreanof Islands

17 HEL iP 23 47 20
 NUR iP 23 47 23
 SOD eP 23 48 22
 Crete

18 NUR eP 01 27 39
 iP 31 05
 SOD eP 01 27 20
 Guatemala

March

18 HEL iP 14 53 24
 NUR iP 14 53 24
 i 45
 iP 54 49
 SOD iP 14 53 39
 Pamir

18 HEL iP 18 36 24
 NUR eP 18 36 28
 Crete

19 NUR eP 09 34 16
 Molucca Passage

19 NUR eP 14 59 10
 Turkey

19 NUR iP 15 02 12
 Turkey

19 NUR eP 19 29 44
 ePP 34 02

SOD eP 19 29 32
 i 43
 New Guinea

20 NUR eP 01 35 39
 Ionian Sea

20 NUR eP 04 02 10
 Crete

20 HEL eP 07 38 22
 NUR iP 07 38 23
 SOD iP 07 38 29
 i 39
 Sumatra

20 HEL iP 13 47 53
 NUR iP 13 47 52
 iP 48 08
 i 27
 ePP 50 16
 SOD iP 13 47 18
 Honshu, Japan

20 NUR iP 13 55 37
 SOD iP 13 55 03
 Honshu, Japan

20 HEL iP 17 18 31
 iS 27 31
 cont.

March

NUR iP 17 18 29
 iS 27 30
 i 59
 iSS 31 56
 eP'P' 46 55
 SOD eP 17 17 55
 eS 26 17
 isS 41
 iPS 55
 eP'P' 46 48
 OUL iP 17 18 12
 Honshu, Japan

20 NUR eP 20 29 07
 SOD eP 20 28 33
 Honshu, Japan

20 NUR eP 21 47 38
 SOD iP 21 47 06
 Honshu, Japan

20 HEL iP 22 38 10
 NUR iP 22 38 12
 SOD eP 22 39 00
 Iran

20 SOD eP 23 00 10

21 HEL iP 00 07 38
 NUR iP 00 07 41
 i 11 54
 SOD eP 00 08 21

21 HEL eP 00 12 26
 NUR eP 00 12 27
 SOD eP 00 13 10

21 HEL iP 00 45 54
 NUR iP 00 45 53
 eS 54 52
 iPS 55 12
 SOD iP 00 45 20
 Honshu, Japan

21 HEL iP 03 56 03
 NUR eP 03 56 04
 SOD eP 03 56 01
 Burma

21 NUR eP 04 54 23
 SOD iP 04 53 49
 Honshu, Japan

March				March				March					
21	SOD eP	05 10 37	Honshu, Japan	22	HEL eP	01 02 57		23	HEL iP	01 18 21			
					NUR iP	01 02 56			NUR iP	01 18 21			
					SOD eP	01 02 22			iPcP				48
21	NUR iP	06 05 19	Honshu, Japan						iPP	21 10			
	SOD iP	06 04 45		22	NUR iP	02 51 37			i	27			
					i	52 03			iPPP	22 34			
21	NUR iP	07 02 31	Honshu, Japan		SOD ePKP	02 51 46			eS	27 21			
	SOD iP	07 01 57			Balleny Islands				iPS	40			
				22	HEL iP	09 18 45			SOD iP	01 17 44			
21	NUR iP	07 25 11	Crete		NUR iP	09 18 46			i	46			
					i	50		23	NUR eP	01 37 18			
					SOD iP	09 18 39			SOD eP	01 36 42			
21	NUR iP	08 33 06	Honshu, Japan		China				Honshu, Japan				
	SOD eP	08 32 32		22	HEL iP	10 34 05		23	NUR eP	01 48 41			
					NUR iP	10 34 04			SOD iP	01 48 07			
21	NUR iP	09 23 56	Honshu, Japan		SOD iP	10 33 31			Honshu, Japan				
	SOD iP	09 23 22			Honshu, Japan			23	HEL iP	01 51 06			
				22	NUR ePKP	14 09 03			NUR ePKP	01 51 00			
21	HEL iP	09 29 28	Honshu, Japan		Balleny Islands				i	06			
	NUR iP	09 29 24		22	HEL eP	16 25 13			i(SKP)	53 27			
	i	42			NUR eP	16 25 12			SOD iP	01 50 53			
	iPP	31 59			SOD eP	16 24 34			OUL iP	01 50 59			
	SOD eP	09 28 50	Honshu, Japan		SOD iP	16 24 34			New Zealand				
				22	NUR eP	20 10 32		23	HEL iP	01 55 43			
21	NUR iP	09 50 49	Honshu, Japan		SOD eP	20 09 44			NUR iP	01 55 43			
									SOD iP	01 55 29			
21	NUR iP	10 18 35	Ionian Sea	22	SOD ePKP	20 14 49			New Zealand				
	iPP	19 00			Sandwich Islands			23	HEL eP	01 56 55			
				22	HEL eP	21 25 40			NUR iP	01 56 55			
21	SOD iP	21 11 58	Honshu, Japan		NUR eP	21 25 41			SOD iP	01 56 20			
					SOD eP	21 25 42			Honshu, Japan				
21	SOD iP	22 10 11	Honshu, Japan		Western Java								
				23	HEL iP	00 34 26		23	HEL eP	02 02 44			
21	HEL iP	23 08 03	Honshu, Japan		iS	43 36			NUR iP	02 02 43			
	NUR iP	23 08 02			NUR iP	00 34 25			SOD iP	02 02 10			
	SOD eP	23 07 28			i	35 02			Honshu, Japan				
					iPP	37 05							
21	HEL iP	23 32 49	Honshu, Japan		iS	43 36							
	NUR iP	23 32 47			SOD eP	00 33 51		23	HEL iP	02 20 13			
	SOD eP	23 32 13			ePS	42 33			NUR iP	02 20 12			
					Honshu, Japan				SOD iP	02 19 38			
									Honshu, Japan				
22	SOD eP	00 39 10	Honshu, Japan	23	HEL eP	01 00 24		23	NUR iP	04 37 09			
					NUR iP	01 00 23			Philippine Islands				
					SOD iP	00 59 49							

March			March			March		
23	NUR eP	06 49 42	23	HEL iP	23 02 44	27	HEL ePKP	04 07 31
	SOD iP	06 49 08		SOD iP	23 02 11		SOD iPKP	04 07 20
	Honshu, Japan			Honshu, Japan			New Hebrides	
23	NUR eP	07 37 27	23	HEL iP	23 12 47	27	SOD iP	04 17 31
	Turkey			NUR iP	23 12 50			
				i	13 00	27	SOD eP	07 39 40
23	NUR iP	08 01 48		eS	15 56		Mexico	
	SOD iP	08 01 13		SOD eP	23 13 57	27	SOD iP	07 43 12
	Honshu, Japan			Switzerland				
23	HEL iP	08 57 44	23	HEL eP	23 30 55	27	HEL ePKP	09 16 58
	NUR iP	08 57 45		SOD iP	23 30 22		NUR ePKP	09 16 59
	i	56		Honshu, Japan			SOD ePKP	09 16 44
	SOD iP	08 57 11	23	HEL eP	23 37 24		New Hebrides	
	Honshu, Japan			SOD eP	23 36 48	27	SOD eP	09 26 57
23	NUR iP	10 39 57		Honshu, Japan		27	NUR ePKP	12 42 02
	eS	48 56	24	HEL iP	03 08 19		New Hebrides	
	SOD eP	10 39 16		SOD eP	03 07 21	27	HEL iPKP	17 44 24
	Honshu, Japan			Andreanof Islands			NUR iPKP	17 44 24
23	HEL eP	12 02 14	24	HEL iP	06 05 10		i	28
	NUR iP	12 02 05		NUR eP	06 05 10		SOD ePKP	17 44 13
	i	15		eScS	14 56		Kermadec Islands	
	SOD iP	12 01 32		SOD iP	06 04 28	27	NUR iPKP	19 54 27
	Honshu, Japan			Kurile Islands			i	35
23	HEL eP	15 09 40	24	SOD eP	10 05 41		i	49
	NUR eP	15 09 40		Andreanof Islands			New Hebrides	
23	NUR iP	16 12 12	24	SOD eP	10 09 12	27	NUR eP	20 28 46
	i	21		Honshu, Japan			iPP	32 20
	SOD iP	16 11 38	24	SOD iP	16 01 41		SOD ePP	20 31 45
	Honshu, Japan						Jalisco, Mexico	
23	SOD iP	20 13 22	24	SOD iP	20 13 13	27	HEL ePKP	23 47 45
	Szechwan, China			Honshu, Japan			i	51
23	HEL iP	21 45 25	24	HEL eP	23 28 09		i	48 03
	SOD iP	21 44 51		SOD eP	23 28 42		NUR iPKP	23 47 46
	Honshu, Japan			Southern Iran			i	53
23	HEL eP	22 33 42	25	HEL ePKP	02 47 30		i	48 03
	NUR iP	22 33 44		i	36		SOD iPKP	23 47 39
	i	55		SOD ePKP	02 47 16		iSKP	51 03
	iPcP	34 10		iSKP	50 06		OUL iPKP	23 47 45
	eS	42 43		Fiji Islands			i	50
	ePS	59					New Zealand	
	SOD iP	22 33 08	25	SOD iP	11 26 45	28	NUR iP	00 19 03
	Honshu, Japan			Hungary			SOD iP	00 18 26

March	March	March
28 HEL eP 00 26 48 NUR iP 00 26 47 iPP 30 26 SOD eP 00 26 40 Panama	29 NUR iP 06 47 42	30 NUR eP 12 53 09 SOD eP 12 52 31 Honshu, Japan
28 NUR iP 05 11 09 SOD iP 05 10 32 Hokkaido, Japan	29 HEL ePKP 06 50 07 i 12 iPKS 53 32 NUR iPKP 06 50 07 i 12 iPP 52 14 iPKS 53 32 i 47 iSKS 57 01 SOD ePKP 06 49 56 i 50 01 New Hebrides	30 HEL iPKP 12 53 27 NUR iPKP 12 53 26 iSKP 56 27
28 NUR iPKP 06 55 03 i 10 New Hebrides	29 NUR iP 07 02 36 SOD eP 07 03 22	30 NUR iP 13 03 25 eS 06 53 i 07 19 SOD eP 13 02 40 i 48 Greenland
28 NUR iPKP 06 58 35 New Hebrides	29 NUR iP 07 42 56 i 43 10 SOD iP 07 43 01 Sumatra	30 NUR iP 14 01 25
28 NUR iPKP 07 01 48 i 58 New Hebrides	29 NUR iP 11 45 04	30 NUR iP 14 24 29 i 48 SOD iP 14 24 31 Sumatra
28 NUR iPKP 07 22 46 New Hebrides	29 NUR iPKP 14 44 40 New Hebrides	30 NUR iPKP 15 38 54 iPKS 42 26 SOD ePKP 15 38 41 iSKP 42 05 Loyalty Islands
28 NUR iP 09 04 48	29 NUR iP 17 02 31	30 NUR iP 17 27 31 SOD iP 17 26 47 Greenland
28 NUR iPKP 09 13 18 New Hebrides	30 NUR iP 02 53 17 i 30 SOD iP 02 52 43 Honshu, Japan	31 HEL iP 00 52 24 NUR iP 00 52 25 SOD iP 00 52 01 epP 58 Mariana Islands
28 HEL ePKP 12 57 15 NUR iPKP 12 57 13 i 23 i 58 05 SOD ePKP 12 57 08 eSKP 13 00 20 Tonga Islands	30 NUR iP 07 09 32 iPcP 10 00 SOD eP 07 08 46 ePcP 09 31 Andreanof Islands	31 HEL iP 03 13 09 NUR iP 03 13 09 SOD iP 03 12 34 Honshu, Japan
28 NUR iP 13 42 05	30 NUR iPKP 09 57 21 SOD ePKP 09 57 07 e(PP) 58 36 New Hebrides	31 NUR iP 06 24 37 iPcP 25 04 SOD iP 06 24 04 Honshu, Japan
28 NUR iP 20 54 42 N Atlantic Ocean	30 NUR iPKP 10 00 01 New Hebrides	31 SOD iP 07 57 58 Honshu, Japan
29 HEL iPKP 00 30 35 i 48 NUR iPKP 00 30 35 i 49 e 31 38 SOD ePKP 00 30 15 Kermadec Islands	30 HEL ePKP 11 08 53 iPKP 11 08 49 i 59 SOD ePKP 11 08 40 New Hebrides	

March

31 NUR iP 15 59 19
 iPcP 47
 SOD eP 15 58 44
 Honshu, Japan

31 NUR iP 17 40 44
 SOD iP 17 40 10
 Honshu, Japan

31 NUR eP 19 30 08
 Crete

31 NUR iP 20 08 59
 ePP 12 08
 SOD eP 20 08 35
 Gulf of California

31 NUR iP 20 14 32
 SOD e(P) 20 14 05
 Gulf of California

31 NUR iP 20 30 32
 SOD eP 20 30 02
 Gulf of California

31 HEL iP 21 43 33
 NUR iP 21 43 32
 SOD eP 21 42 57
 Honshu, Japan

April

1 NUR iP 18 53 33
 iS 57 39
 SOD eP 18 54 34
 Greece

1 HEL ePKP 23 20 56
 NUR iPKP 23 20 55
 Fiji Islands

2 NUR eP 06 51 58
 Mariana Islands

2 NUR iP 09 04 10

2 NUR iP 09 37 37

2 NUR eP 10 36 50
 Hindu Kush

2 NUR iP 11 08 09

2 NUR eP 15 13 31
 Colombia

2 NUR iP 20 09 19
 iS 13 26
 Ionian Islands

2 NUR iP 22 05 44

2 HEL iP 22 42 08
 NUR iP 22 42 11
 iPP 43 08
 SOD iP 22 42 56
 ePP 44 12
 Western Iran

2 HEL iP 23 39 20
 NUR iP 23 39 23
 iPP 40 15
 SOD eP 23 40 07
 Iran

3 HEL iP 05 21 34
 NUR iP 05 21 34
 i 22 10
 iP 23 25
 iS 30 36
 SOD iP 05 21 09
 Bonin Islands

3 NUR iP 07 31 00
 ePP 33 34
 SOD iP 07 30 26
 Honshu, Japan

April

3 NUR iP 22 33 19
 SOD eP 22 32 45

4 HEL eP 00 09 32
 NUR eP 00 09 32
 Lesser Antilles

4 NUR iPKP 08 15 01
 Solomon Islands

4 NUR iP 13 22 28
 SOD eP 13 22 19
 China

4 NUR eP 19 04 25
 SOD iP 19 04 13
 Philippine Islands

4 HEL eP 21 04 24
 NUR iP 21 04 25
 SOD iP 21 04 14
 Philippine Islands

4 HEL eP 23 33 52
 i 34 05
 NUR iP 23 33 52
 i 34 04
 SOD eP 23 33 05
 Aleutian Islands

5 NUR iPKP 07 36 48
 SOD ePKP 07 37 02
 Sandwich Islands

5 HEL ePKP 12 55 18
 NUR iPKP 12 55 19
 SOD ePKP 12 55 28
 Sandwich Islands

5 HEL eP 17 28 30
 NUR iP 17 28 25
 i 40
 iS 30 39
 SOD eP 17 28 08
 i 30
 eS 30 06
 OUL eP 17 28 05
 i 14
 iS 30 08
 i 11
 N Atlantic Ocean

April

1 HEL iPKP 03 13 15
 eSKP 16 04
 NUR ePKP 03 13 16
 i 25
 eSKP 16 07
 ePKS 17 00
 SOD ePKP 03 13 00
 eSKP 15 45
 Fiji Islands

1 HEL eP 08 09 50
 NUR iP 08 09 51

1 NUR iP 14 23 21
 SOD eP 14 22 34
 Vancouver Island

April

5 NUR iP 20 46 21
 6 NUR iPKP 07 14 11
 Solomon Islands
 6 HEL iP 09 31 50
 NUR iP 09 31 50
 SOD iP 09 31 08
 7 NUR iPKP 03 23 58
 iSKP 26 33
 SOD iSKP 03 26 12
 Fiji Islands
 7 NUR iP 08 47 54
 SOD eP 08 47 19
 Honshu, Japan
 7 HEL iPKP 14 04 56
 iSKP 08 53
 NUR iPKP 14 05 56
 iSKP 08 53
 iPKS 09 38
 SOD ePKP 14 05 40
 iSKP 08 34
 Fiji Islands
 7 HEL iP 20 16 54
 NUR iP 20 16 52
 SOD iP 20 16 33
 Mariana Islands
 7 NUR eP 20 49 14
 SOD eP 20 48 35
 Kurile Islands
 8 HEL iPKP 00 14 52
 iSKP 18 20
 NUR ePKP 00 14 47
 iSKP 18 18
 iPKS 34
 SOD ePKP 00 14 42
 iSKP 17 57
 iPKS 18 12
 Tonga Islands
 8 NUR iP 12 12 36
 9 HEL eP 00 25 38
 NUR iP 00 25 37

April

9 HEL iP 02 54 54
 NUR iP 02 54 53
 SOD iP 02 54 19
 Honshu, Japan
 9 NUR eP 17 15 04
 SOD eP 17 14 47
 Formosa
 10 NUR eP 00 16 27
 SOD eP 00 15 57
 Honshu, Japan
 10 NUR iP 05 02 47
 SOD iP 05 02 27
 Mariana Islands
 10 HEL iP 13 19 34
 NUR iP 13 19 33
 i 49
 SOD eP 13 19 04
 Bonin Islands
 10 HEL eP 15 50 43
 NUR eP 15 50 46
 SOD iP 15 50 51
 Sumatra
 10 HEL iP 20 37 06
 NUR iP 20 37 05
 eS 45 57
 SOD iP 20 36 19
 Fox Islands
 10 HEL iP 20 38 58
 NUR iP 20 38 56
 SOD iP 20 38 10
 10 HEL eP 22 10 30
 NUR iP 22 10 33
 SOD eP 22 11 34
 Western Turkey
 11 NUR e(PKP) 02 07 16
 SOD i(PKP) 02 06 56
 Samoa Islands
 11 NUR eP 06 33 15
 Crete
 12 SOD eP 01 26 12
 Alaska Peninsula

April

12 HEL eP 04 27 40
 NUR eP 04 27 42
 i 28 45
 SOD eP 04 28 46
 Western Turkey
 12 NUR eP 07 22 59
 SOD eP 07 22 24
 Honshu, Japan
 12 HEL eP 20 49 06
 NUR iP 20 49 08
 iPP 50 52
 SOD eP 20 48 48
 ePcP 50 49
 Outer Mongolia
 12 SOD ePKP 23 25 10
 Easter Island
 13 NUR iP 05 01 24
 SOD eP 05 00 31
 Andreanof Islands
 13 NUR eP 08 07 39
 SOD eP 08 07 09
 Manchuria
 13 HEL iP 11 33 24
 NUR iP 11 33 28
 SOD eP 11 34 28
 Crete
 13 SOD eP 11 55 06
 13 NUR eP 12 50 37
 SOD eP 12 50 23
 i 53 51
 eS 13 00 58
 Guatemala-Mexico
 13 HEL iP 13 25 24
 NUR iP 13 25 23
 SOD iP 13 24 37
 Fox Islands
 13 NUR iPKP 14 14 07
 iSKP 17 01
 SOD iSKP 14 16 41
 Fiji Islands

April			April			April		
14	SOD iP Iran	00 04 49	17	NUR iP SOD eP	09 26 43 09 26 46	19	HEL eP NUR iP SOD eP Fox Islands	20 43 56 20 43 52 20 43 08
14	HEL eP NUR iP SOD iP	19 37 41 19 37 42 19 37 23	17	HEL iP NUR iP Turkey	14 01 20 14 01 23	19	NUR ePKP New Hebrides	23 03 43
15	NUR iPKP Easter Island	03 45 08	17	NUR ePKP Tonga Islands	15 59 30	19	NUR eP SOD eP	23 41 30 23 41 25
15	NUR iPKP New Hebrides	04 32 28	17	HEL iPKP iSKP NUR ePKP i iSKP iPKS SOD ePKP Fiji Islands	22 07 57 10 37 22 07 44 55 10 37 11 30 22 07 40	20	NUR iP	02 53 54
15	HEL ePKP NUR iPKP Kermadec Islands	08 52 44 08 52 44	18	HEL iP NUR iP SOD iP Bonin Islands	08 18 17 08 18 15 08 17 51	20	NUR iP Honshu, Japan	05 16 09 05 15 36
15	HEL iP NUR iP SOD iP Hokkaido, Japan	10 17 12 10 17 11 10 16 36	18	NUR iPKP New Hebrides	09 20 22	20	NUR eP SOD eP	06 26 35 06 26 35
15	HEL iP NUR iP SOD iP Hokkaido, Japan	11 14 39 11 14 37 11 14 03	18	NUR iPKP New Hebrides	13 20 19	20	HEL eP NUR iP i	07 32 45 07 32 13 27
15	HEL iP NUR iP iS SOD iP ipP ePcP Honshu, Japan	11 49 41 11 49 40 58 23 11 49 07 28 47	18	NUR iPKP New Hebrides	17 14 02	20	HEL iP NUR iP i	15 23 16 15 23 15 27
15	HEL iP NUR eP Turkey	13 15 55 13 15 55	19	HEL iP NUR iP Kurile Islands	01 24 14 01 24 12	20	NUR iPKP Kermadec Islands	17 02 11
15	HEL ePKP NUR iPKP SOD iPKP New Hebrides	22 24 12 22 24 11 22 24 03	19	NUR iP	05 27 01	20	HEL iP NUR iP ipP SOD iP epP Hindu Kush	19 30 06 19 30 09 50 19 30 24 31 05
16	NUR iP SOD iP Kurile Islands	20 49 13 20 48 34	19	NUR ePKP Tonga Islands	09 41 51	20	NUR iP SOD iP Hindu Kush	21 06 48 21 07 04
17	HEL eP NUR iP SOD iP Unimak Island	01 23 32 01 23 29 01 22 43	19	NUR iP	15 11 00	21	HEL eP NUR iP	08 14 20 08 14 18
			19	HEL iP i iPcP NUR iP i iPcP SOD iP Andreanof Islands	19 37 01 13 29 19 36 59 37 12 27 19 36 14	21	NUR eP	14 15 10

April

21 NUR ePKP 16 41 27
Tonga Islands

22 NUR iP 07 19 17

22 HEL iPKP 15 17 59
NUR iPKP 15 17 59
Kermadec Islands

22 HEL iP 18 59 51
NUR iP 18 59 52
SOD eP 18 59 39
Philippine Islands

22 HEL ePKP 20 45 29
NUR iPKP 20 45 30
ipPKP 46 26
iPKS 49 02
SOD iPKP 20 45 16
Tonga Islands

23 NUR iP 06 32 58
SOD iP 06 33 39
Iran

23 HEL iP 13 16 52
NUR iP 13 16 53
i 17 00
Outer Mongolia

23 SOD eP 20 09 53
Siberia

24 HEL iP 00 09 01
iPcP 36
NUR iP 00 09 00
iPcP 36
Near Islands

24 HEL iP 03 34 46
i 35 03
ipP 36 57
iPKKP 51 42
NUR iP 03 34 47
ipP 36 59
iPP 38 51
iSKS 44 26
iS 45 08
iPKKP 51 43
SOD iP 03 34 44
esP 37 51
cont.

April

iPP 38 43
ipPP 41 08
iPKKP 51 41

OUL iP 03 34 46
Java Sea

24 HEL eP 06 05 06
NUR iP 06 05 10
SOD eP 06 06 20
Eastern Turkey

24 HEL iP 12 21 50
NUR iP 12 21 52
iS 27 46
i 28 17
SOD iP 12 22 31
OUL iP 12 22 18
Southern Iran

24 HEL i 15 09 52
NUR iPKP 15 09 36
i 51
SOD iPKP 15 09 39
Central Chile

24 HEL iPKP 18 23 45
NUR iPKP 18 23 44
Kermadec Islands

25 HEL iP 00 25 05
NUR iP 00 25 05
SOD iP 00 24 30
Hokkaido, Japan

25 NUR eP 04 11 00
SOD iP 04 10 23
Hokkaido, Japan

25 NUR eP 12 56 38
SOD iP 12 55 55
Kamchatka

25 HEL iP 15 04 34
NUR iP 15 04 32
SOD iP 15 03 44
iPcP 04 44
Kodiak Island

25 HEL iP 16 33 28
NUR iP 16 33 32
SOD eP 16 34 37
Aegean Sea

April

26 NUR iP 06 59 43
SOD iP 06 59 05
Stanovoi, Siberia

26 HEL iP 20 30 42
NUR eP 20 30 39
SOD iP 20 30 25
Formosa

26 HEL iP 21 36 16
NUR iP 21 36 16
SOD iP 21 36 03
Kansu, China

27 NUR iP 17 46 54
SOD eP 17 47 36
Southern Iran

27 HEL iP 18 16 40
NUR iP 18 16 42
SOD eP 18 17 21
Southern Iran

27 NUR iP 21 16 52
SOD iP 21 16 19
Honshu, Japan

27 HEL iP 22 07 35
NUR iP 22 07 35
SOD eP 22 07 25

27 HEL iP 22 55 46
NUR iP 22 55 46
i 56 00
SOD iP 22 55 34
i 50
Philippine Islands

28 NUR iP 01 00 04
SOD eP 00 59 18
iPcS 01 04 00
Fox Islands

28 HEL iPKP 02 29 15
NUR iPKP 02 29 15
SOD ePKP 02 29 27
eSKP 32 52
Sandwich Islands

28 SOD eP 03 40 59
Mariana Islands

April				April				May			
28	NUR iP	06 04	29	29	HEL iPKP	15 05	06	1	HEL iP	03 06	08
	Southern Iran				SOD ePKP	15 04	56		NUR iP	03 06	07
					Kermadec Islands				i		18
28	HEL i	16 34	38	29	SOD eP	15 07	35		SOD eP	03 05	21
	NUR eP	16 34	29		i						32
	i		41		Fox Islands						
28	HEL iP	16 38	52	29	HEL iP	18 19	32	1	NUR eP	18 13	32
	NUR iP	16 38	54		SOD iP	18 18	11		SOD eP	18 14	05
	ePP		39 32		eS		20 06		Ascension Island		
	SOD iP	16 39	56	29	SOD eP	19 08	55	2	HEL iP	01 07	28
	Dodecanese Islands				Celebes				NUR iP	01 07	30
28	HEL i(S)	19 28	46	29	HEL iP	19 45	30		i		38
	NUR e(S)	19 28	40		i		34		eS		13 26
	i		49		NUR eP	19 45	30		SOD iP	01 07	24
28	SOD eP	19 52	06		ePP		49 20		iPcP		09 37
	Rumania				iSKS		55 58		Sinkiang, China		
28	HEL iP	23 44	58		SOD eP	19 45	23	2	HEL iP	02 50	53
	NUR iP	23 44	57		iPP		49 03		iP	02 50	52
					iPKKP	20 02	52		i		56
					Celebes				i		51 06
29	HEL iPKP	02 34	34	29	HEL eP	20 57	47		iPP		52 16
	NUR iPKP	02 34	34		SOD iP	20 57	40		Hindu Kush		
	iSKP		37 56		Celebes			2	HEL iPKP	04 36	05
	SOD iPKP	02 34	46						NUR iPKP	04 36	05
	iSKP		37 55	30	SOD eP	00 33	20		e		19
	Sandwich Islands				Celebes				Kermadec Islands		
29	SOD iPKP	04 02	08	30	HEL iP	04 14	49	2	NUR eP	08 44	12
	Sandwich Islands				SOD eP	04 14	44		SOD iP	08 44	46
29	NUR iPKP	06 04	10		ePP		18 26		Ascension Island		
	SOD ePKP	06 04	21		ePKKP		32 01				
	Sandwich Islands				Celebes			2	NUR iP	08 53	46
29	SOD i(P)	06 07	30	30	HEL eP	21 00	43		i		53
					NUR eP	21 00	43		SOD iP	08 54	20
29	SOD eP	10 06	38		SOD eP	21 00	26		i		26
	Celebes				Philippine Islands				Mid-Atlantic Ocean		
29	SOD eP	10 19	26	30	SOD iP	22 22	43	2	NUR eP	10 52	32
	Celebes				iPP		26 55		SOD iP	10 52	17
					iPKKP		39 11		Philippine Islands		
29	SOD eP	13 46	28		Banda Sea			2	NUR eP	12 04	30
	Celebes								SOD iP	12 04	15
29	HEL iPKP	13 58	10						Celebes		
	NUR iPKP	13 58	10					2	HEL iP	12 23	29
	iPPP		14 04 28						NUR iP	12 23	30
	SOD ePKP	13 57	52						iPP		27 20
	eSKP		14 01 32								
	Kermadec Islands										

May	May	May
SOD iP 12 23 22 ePP 27 03 iPKKP 40 40 Celebes	3 NUR iP 14 43 36 SOD eP 14 43 02 Honshu, Japan	5 HEL iP 20 56 09 NUR iP 20 56 09 SOD iP 20 56 00 Celebes
2 NUR iP 14 53 25 SOD eP 14 53 10 Philippine Islands	3 HEL eP 15 13 33 NUR iP 15 13 32 SOD iP 15 12 54 Kurile Islands	6 HEL iP 14 09 10 NUR iP 14 09 11 epP 29 SOD iP 14 09 11 Burma
2 NUR iP 18 21 51 SOD iP 18 21 16 Honshu, Japan	3 HEL iP 22 34 03 NUR iP 22 34 03 SOD iP 22 33 35 i 46 ipP 34 06 Honshu, Japan	6 HEL iP 18 57 41 NUR iP 18 57 39 SOD iP 18 56 54 i 57 19 Kamchatka
2 HEL iP 18 42 39 NUR iP 18 42 43 Dodecanese Islands	4 HEL e 00 15 54 NUR ePKP 00 15 45 i 56 iSKP 18 33 SOD iSKP 00 18 11 Fiji Islands	6 HEL iP 23 17 50 NUR iP 23 17 53 iS 22 10 SOD eP 23 18 57 Greece
2 HEL iP 20 51 03 NUR iP 20 51 03 eSKP 54 26 Kermadec Islands	4 NUR eP 02 27 45 Lake Victoria	7 NUR eP 11 38 19 Greece
2 HEL iP 22 55 58 NUR iP 22 56 02 SOD eP 22 56 34 Iran	4 SOD eP 18 40 00 Celebes	7 HEL iP 14 22 09 NUR iP 14 22 08 epP 28 SOD iP 14 21 33 Hokkaido, Japan
3 HEL iP 07 06 18 NUR iP 07 06 22 SOD eP 07 06 59 iPcP 08 50 Iran	4 NUR ePKP 18 48 56 Loyalty Islands	7 SOD eP 15 49 55
3 HEL iP 08 04 59 NUR iP 08 05 02 SOD iP 08 04 53 China	5 NUR iP 08 22 29 SOD eP 08 23 33 Greece	7 HEL iP 19 45 36 NUR iP 19 45 39 iS 49 47 SOD eP 19 46 40 Greece
3 NUR iP 08 15 12 iSKP 18 03 Tonga Islands	5 HEL eP 11 36 22 NUR iP 11 36 20 SOD iP 11 35 37 Kamchatka	8 HEL iP 12 30 53 NUR iP 12 30 55 SOD iP 12 31 09 Hindu Kush
3 NUR ePKP 08 26 36 iSKP 29 21 SOD eSKP 08 29 01 Tonga Islands	5 SOD eP 15 48 38	8 HEL iP 12 30 53 NUR iP 12 30 55 SOD iP 12 31 09 Hindu Kush
3 NUR eP 09 14 50 Honshu, Japan	5 SOD ePKP 16 16 30 iSKP 19 51 Sandwich Islands	8 HEL iP 13 52 07 NUR iP 13 52 08 SOD eP 13 52 26 Hindu Kush
3 NUR eP 13 35 26 ePP 39 07 SOD iP 13 35 18 ePP 38 59 Celebes	5 HEL eP 17 24 25 NUR iP 17 24 22 SOD iP 17 23 47 Hokkaido, Japan	

May	May	May
8 HEL iP 14 39 59 NUR iP 14 39 58 SOD eP 14 39 21 Kurile Islands	10 HEL eP 21 59 04 NUR iP 21 59 07 iS 22 04 29 SOD iP 21 59 48 NE Saudi Arabia	NUR iP 16 17 55 i 18 08 iS 26 33 iPS 51 iScS 28 09 eP'P' 46 52 SOD iP 16 17 06 i 20 ePPS 25 21 eP'P' 47 15 OUL iP 16 17 24 Alaska Peninsula
8 NUR ePKP 21 14 59 i 15 10 iSKP 17 48 Fiji Islands	10 HEL iP 23 28 54 NUR iP 23 28 54 SOD iP 23 28 26 Honshu, Japan	13 HEL ePKP 21 06 21 NUR ePKP 21 06 20 Kermadec Islands
9 HEL iP 00 22 30 NUR iP 00 22 29 SOD iP 00 22 06 Ryukyu Islands	11 SOD eP 05 24 08	14 SOD iP 11 36 56 Hokkaido, Japan
9 HEL eP 01 53 46 NUR eP 01 53 49 Aegean Sea	11 NUR iP 18 49 51 eSKS 19 00 32 ePKKP 06 06 SOD eP 18 49 40 ePP 53 44 ePKKP 19 06 12 Ceram Sea	14 SOD eP 16 30 16
9 NUR iP 02 59 06 SOD iP 02 58 58 i 59 08 Celebes Sea	11 NUR eP 20 22 57 SOD eP 20 22 10 Alaska Peninsula	14 NUR iP 17 53 57 SOD iP 17 53 21 Hokkaido, Japan
9 SOD eP 04 02 59	12 NUR iP 06 35 10 Sunda Strait	14 HEL iP 22 30 12 NUR iP 22 30 11 SOD iP 22 29 25 iPcP 30 27 Kamchatka
9 NUR eP 06 58 03 Venezuela	12 SOD eP 16 19 23 Oregon, USA	15 HEL eP 13 41 53 NUR iP 13 41 54 SOD iP 13 41 34 Formosa
9 NUR iP 07 06 21 SOD iP 07 06 01 Mariana Islands	12 HEL eP 22 45 40 NUR iP 22 45 40 i 49 05 iPP 21 iS 56 37 SOD eP 22 45 32 Panama	15 HEL iP 21 47 56 NUR iP 21 47 54 SOD iP 21 47 07 iPcP 57 Alaska Peninsula
9 NUR iP 14 46 09 SOD iP 14 46 12 East Pakistan-India	12 SOD eP 23 13 36 Panama	16 SOD eP 19 02 21
9 NUR iP 16 38 35 SOD iP 16 38 58 Atlantic Ocean	13 NUR e(S) 08 40 45 SOD i(S) 08 43 06 Sweden	17 NUR iP 09 23 50 SOD eP 09 22 24 i 26 iS 24 33 Svalbard region
10 NUR eP 06 30 18 Honshu, Japan	13 SOD eP 10 13 25 Revilla Gigedo Is.	17 NUR ePKP 16 02 56 Tonga Islands
10 SOD ePKP 11 15 14 Sandwich Islands	13 HEL iP 16 17 56 ePS 26 55 i 27 27 iScS 28 09 cont.	
10 NUR iP 17 46 29 SOD iP 17 45 45 Kamchatka		
10 SOD eP 21 49 27 Guerrero, Mexico		

May	May	May
17 NUR iP 16 55 35	19 SOD iPn 18 54 56	21 NUR ePKP 11 12 59
17 HEL iP 23 37 11	iPb 59	SOD ePKP 11 13 01
NUR iP 23 37 11	iPg 55 08	Chile
18 HEL iP 06 46 27	iSn 36	21 NUR iPKP 12 40 18
iS 55 45	iSb 40	SOD iPKP 12 40 21
NUR iP 06 46 27	iSg 55	Chile
iS 55 45	Norway-North Sweden	21 HEL iPKP 13 19 04
SOD iP 06 46 04	19 NUR iP 23 43 40	NUR iPKP 13 19 01
ePP 48 35	Greece	SOD iPKP 13 19 06
iS 55 08	20 HEL iP 04 21 44	Chile
Ryukyu Islands	NUR iP 04 21 47	21 NUR iP 13 35 41
18 HEL iP 08 48 24	SOD eP 04 22 26	SOD iP 13 35 09
NUR iP 08 48 26	Persian Gulf	Honshu, Japan
ePP 49 48	20 NUR iP 08 05 23	21 NUR iPKP 14 18 20
iS 54 17	Ryukyu Islands	SOD ePKP 14 18 25
SOD eP 08 49 06	20 HEL iPKP 11 31 56	Chile
Persian Gulf	iPKS 35 42	21 NUR ePKP 15 27 56
18 NUR eP 18 22 05	NUR ePKP 11 31 55	Chile
Celebes	i 32 04	22 HEL ePKP 04 05 27
19 HEL iP 02 14 05	iPP 35 07	NUR ePKP 04 05 25
iS 19 50	iPKS 39	i 34
NUR iP 02 14 07	SOD iPKP 11 31 50	SOD ePKP 04 05 30
iS 19 53	i 55	i 37
SOD iP 02 14 22	Norfolk Island	Chile
iPP 15 55	21 HEL eP 06 46 18	22 HEL ePKP 07 55 05
iS 20 21	NUR iP 06 46 19	NUR iPKP 07 55 04
Hindu Kush	iS 50 32	Chile
19 HEL i 10 24 44	SOD eP 06 47 24	22 HEL iPKP 08 29 58
i 35 22	Greece	NUR iPKP 08 29 56
NUR eP 10 24 27	21 NUR iP 08 29 12	SOD ePKP 08 30 09
i 46	i 21	Chile
i 35 27	SOD iP 08 29 00	22 HEL iPKP 10 49 41
SOD eP 10 25 00	Philippine Islands	NUR iPKP 10 49 41
Mascarene Islands	21 HEL iPKP 10 21 55	SOD iPKP 10 49 45
19 HEL eP 16 57 02	NUR iPKP 10 21 53	Chile
NUR iP 16 57 00	i 58	22 HEL iPKP 10 51 46
SOD iP 16 56 14	ePP 24 01	SOD iPKP 10 51 48
Fox Islands	ePKS 25 36	Chile
19 HEL iP 17 52 06	ePS 33 54	22 HEL iP 11 08 21
NUR iP 17 52 09	e 35 52	NUR iP 11 08 21
Cyprus	eSS 40 48	SOD iP 11 08 00
	SOD iPKP 10 22 00	Babuyan Islands
	i 03	
	ePP 24 03	
	e 25 52	
	ePS 34 17	
	Chile	

May	May	May
22 HEL ePKP 12 35 48	23 HEL ePKP 00 44 48	23 HEL iPKP 05 32 39
NUR iPKP 12 35 47	NUR iPKP 00 44 49	NUR iPKP 05 32 39
SOD ePKP 12 35 50	iPKS 48 06	i 49
Chile	SOD ePKP 00 44 53	iPKS 36 14
	Chile	SOD iPKP 05 32 43
22 HEL iPKP 19 15 03	23 HEL iPKP 01 00 47	Chile
NUR iPKP 19 15 00	NUR iPKP 01 00 46	23 NUR ePKP 06 27 58
SOD ePKP 19 15 05	SOD iPKP 01 00 51	Chile
Chile	Chile	
22 NUR ePKP 19 29 42	23 HEL iPKP 01 10 16	23 NUR iPKP 07 28 37
SOD ePKP 19 29 48	NUR iPKP 01 10 15	iPKS 32 05
Chile	SOD iPKP 01 10 19	SOD ePKP 07 28 42
	Chile	Chile
22 HEL iPKP 22 26 50	23 HEL ePKP 01 20 46	23 NUR iPKP 08 32 22
NUR iPKP 22 26 50	i 21 31	SOD ePKP 08 32 26
Chile	NUR iPKP 01 20 46	Chile
	i 21 31	
22 NUR iPKP 22 33 11	SOD iPKP 01 20 50	23 NUR iPKP 10 11 21
SOD ePKP 22 33 15	Chile	i 31
Chile		SOD ePKP 10 11 24
		Chile
22 HEL iPKP 22 34 29	23 HEL ePKP 01 44 25	23 NUR iPKP 10 57 11
NUR iPKP 22 34 28	NUR ePKP 01 44 26	iPKS 11 00 34
SOD ePKP 22 34 32	SOD ePKP 01 44 34	SOD ePKP 10 57 12
Chile	Chile	Chile
22 HEL iPKP 23 23 44	23 HEL ePKP 01 53 58	23 HEL ePKP 14 19 39
NUR iPKP 23 23 43	NUR iPKP 01 53 57	NUR iPKP 14 19 41
SOD ePKP 23 23 47	SOD iPKP 01 54 02	ePKS 23 24
Chile	Chile	SOD ePKP 14 19 45
		Chile
22 HEL iPKP 23 26 06	23 NUR iPKP 02 01 43	23 NUR ePKP 14 20 46
NUR iPKP 23 26 05	SOD ePKP 02 01 48	iPKS 24 08
SOD ePKP 23 26 09	Chile	SOD iPKP 14 20 51
Chile		Chile
22 HEL ePKP 23 48 32	23 NUR iPKP 02 03 00	23 SOD ePKP 16 04 14
NUR iPKP 23 48 33	SOD iPKP 02 03 05	Chile
SOD ePKP 23 48 37	Chile	23 NUR eP 16 14 52
Chile		
22 SOD ePKP 23 54 10	23 HEL ePKP 03 05 39	23 HEL eP 16 33 24
Chile	NUR iPKP 03 05 38	NUR iP 16 33 23
	SOD iPKP 03 05 43	
	Southern Chile	
22 NUR ePKP 23 58 01	23 HEL ePKP 03 15 30	23 HEL e 19 28 21
SOD ePKP 23 58 07	NUR iPKP 03 15 28	NUR iPKP 19 28 14
Chile	iPKS 18 52	i 22
	SOD ePKP 03 15 34	SOD ePKP 19 28 17
	Chile	Chile
23 HEL iPKP 00 15 13	23 NUR ePKP 04 45 58	
NUR iPKP 00 15 13	SOD ePKP 04 46 02	
SOD iPKP 00 15 18	Chile	
Chile		

May	May	May
24 NUR ePKP 01 56 46 SOD ePKP 01 56 50 Chile	25 HEL i 08 53 50 iPKS 57 24 NUR iPKP 08 53 42 i 53 iPKS 57 20 SOD ePKP 08 53 52 ePP 56 30 ePKS 57 36 Chile	SOD iP 05 15 55 iPcP 19 19 eS 20 28 iLg 24 30 Albania-Greece
24 NUR ePKP 03 06 22 Chile	25 HEL iPKP 10 33 09 NUR iPKP 10 33 07 Kermadec Islands	26 NUR iP 05 42 35 SOD iP 05 43 43 Albania-Greece
24 HEL iP 06 53 49 NUR iP 06 53 50 SOD eP 06 53 38 Philippine Islands	25 HEL iP 12 57 23 NUR iP 12 57 27 SOD iP 12 58 05 ePcP 13 00 00 Southern Iran	26 NUR ePKP 07 02 20 Chile
24 NUR iP 08 37 38 SOD iP 08 37 32 Sinkiang, China	25 NUR iPKP 13 04 46 SOD ePKP 13 04 49 Chile	26 NUR ePKP 15 27 44 Chile
24 NUR iP 09 37 18	25 SOD iP 13 51 45 Halmahera	26 NUR ePKP 17 22 38 SOD ePKP 17 22 40 Chile
24 HEL ePKP 15 06 31 i 36 NUR iPKP 15 06 30 i 42 ePP 10 22 SOD iPKP 15 06 21 i 26 ePP 10 04 South Island, N.Z.	25 NUR ePKP 15 17 30 iSKP 20 18 SOD iSKP 15 19 58 Fiji Islands	26 HEL iP 18 16 42 NUR iP 18 16 45 SOD iP 18 16 51 Sumatra
24 NUR ePKP 20 44 13 SOD ePKP 20 44 03 New Zealand	25 NUR iPKP 15 26 18 Fiji Islands	26 HEL ePKP 19 36 15 NUR iPKP 19 36 16 SOD ePKP 19 36 18 Chile
24 HEL iPKP 20 52 04 NUR iPKP 20 52 04 iPKS 55 34 SOD ePKP 20 52 02 Southern Chile	25 SOD ePKP 19 41 02 Chile	26 NUR iPKP 19 52 55 SOD ePKP 19 53 06 Chile
25 NUR iPKP 00 38 38 SOD ePKP 00 38 38 Chile	26 NUR eP 00 52 37 Albania-Greece	26 HEL iP 20 14 50 NUR iP 20 14 53 iS 22 36 SOD iP 20 14 52 i 15 13 Eastern India
25 NUR ePKP 02 57 37 SOD ePKP 02 57 30 South Island, N.Z.	26 NUR eP 00 59 20 Albania-Greece	26 NUR iP 20 38 53 Greece
25 SOD ePKP 05 03 34 Chile	26 HEL iPKP 01 48 17 NUR iPKP 01 48 17 SOD ePKP 01 48 21 Chile	26 NUR iPKP 23 18 05 SOD ePKP 23 18 08 Chile
25 NUR iPKP 06 52 46 SOD ePKP 06 52 50 Chile	26 HEL iP 05 14 43 iS 18 24 NUR iP 05 14 48 eS 18 30 cont.	27 NUR ePKP 00 42 37 New Zealand

May	May	May
27 NUR ePKP 00 55 28 ePKS 58 46 SOD ePKP 00 55 30 Chile	28 HEL iPKP 11 03 16 NUR iPKP 11 03 16 SOD iPKP 11 03 20 Chile	29 NUR ePKP 14 24 26 e 38 SOD ePKP 14 24 29 e 40 Chile
27 NUR iP 01 15 11 SOD eP 01 15 48 Southern Iran	28 HEL ePKP 11 24 44 i 53 NUR iPKP 11 24 42 i 52 SOD ePKP 11 24 44 i 56 Chile	29 HEL iPKP 21 43 08 NUR iPKP 21 43 08 iPKS 46 31 SOD iPKP 21 43 12 Chile
27 HEL iP 01 33 15 i 20 NUR iP 01 33 17 i 22 SOD eP 01 33 00 i 07 Mongolia	28 HEL iP 11 40 37 NUR iP 11 40 40 SOD iP 11 41 40 Crete	29 NUR ePKP 21 58 44 SOD ePKP 21 59 01 Chile
27 HEL ePKP 03 36 30 NUR iPKP 03 36 32 SOD ePKP 03 36 35 Chile	28 SOD ePKP 11 58 51 Chile	30 HEL iPKP 08 49 14 NUR iPKP 08 49 13 Kermadec Islands
27 NUR ePKP 03 54 18 Chile	28 NUR iP 19 27 53 Greece	30 NUR eP 11 26 43 SOD eP 11 27 18 Iran
27 NUR iP 06 03 59 SOD iP 06 04 03 Indonesia	28 NUR iP 19 49 04 SOD eP 19 49 45 Southern Iran	30 NUR iP 11 33 08 Iran
27 SOD iP 17 42 02	28 HEL iP 22 03 03 NUR iP 22 03 01 SOD iP 22 02 39 Hokkaido, Japan	30 NUR eP 16 18 08 SOD eP 16 17 59 Philippine Islands
27 NUR ePKP 20 28 26 New Britain	29 NUR iPKP 03 52 24 Chile	30 NUR iPKP 18 05 43 SOD ePKP 18 05 46 Chile
27 HEL iPKP 23 26 09 NUR iPKP 23 26 11 i 22 iPKS 29 37 SOD ePKP 23 26 18 Chile	29 HEL iPKP 07 58 31 NUR ePKP 07 58 32 SOD iPKP 07 58 36 iPP 08 00 37 Chile	31 HEL eP 00 32 48 NUR iP 00 32 51 SOD eP 00 33 27 Gulf of Aden
27 HEL iPKP 23 39 47 NUR iPKP 23 39 47 ePKS 43 13 SOD ePKP 23 39 50 Chile	29 HEL iP 08 31 33 NUR iP 08 31 32 SOD iP 08 31 04 Ryukyu Islands	31 HEL iPKP 02 59 09 NUR iPKP 02 59 08 iPKS 03 02 29 SOD iPKP 02 59 13 ePP 03 01 28 iPKS 02 37 Chile
28 NUR ePKP 03 25 00 SOD ePKP 03 25 09 Chile	29 HEL iPKP 08 53 24 NUR iPKP 08 53 23 i 32 SOD ePKP 08 53 28 Southern Chile	31 HEL iP 03 58 08 NUR iP 03 58 02 eS 04 00 26 SOD iPn 03 56 27 iPb 54 iSn 57 55 Arctic Ocean
28 NUR iPKP 06 25 19 Chile		

May	June	June
31 NUR ePKP 05 11 42 New Hebrides	1 SOD ePKP 14 25 59 Chile	2 SOD ePKP 13 49 58 Chile
31 HEL iP 11 13 49 NUR iP 11 13 49 iS 23 11 SOD eP 11 13 50 eS 23 17 Leeward Island	1 SOD iP 15 49 21 1 HEL iP 22 45 28 NUR iP 22 45 27 1 SOD e(PKP) 23 53 13 Chile	2 SOD eP 18 19 23 Leeward Islands 2 HEL iPKP 19 17 27 iSKP 20 12 NUR iPKP 19 17 30 SOD iPKP 19 17 16 iSKP 19 50 Fiji Islands
31 NUR iP 11 53 45 SOD eP 11 53 45 Leeward Island	2 HEL iP 02 05 02 NUR iP 02 05 00 SOD iP 02 04 50 Philippine Islands	2 NUR ePKP 20 06 54 SOD ePKP 20 06 40 Fiji Islands
31 NUR iPKP 13 29 47 i 30 04 Solomon Islands	2 SOD ePKP 02 58 18 Chile	2 SOD ePKP 21 50 07 Chile
31 NUR e(P) 14 42 19 SOD e(P) 14 42 49 Portugal	2 HEL ePKP 06 17 21 NUR iPKP 06 17 19 iPKS 20 47 SOD ePKP 06 17 16 i 24 ePP 19 56 iPKS 20 55 Southern Chile	3 HEL iPKP 03 42 05 NUR iPKP 03 42 05 Fiji Islands
31 NUR ePKP 16 38 58 SOD ePKP 16 39 03 Chile	2 SOD iP 07 20 06 Philippine Islands	3 NUR ePKP 13 32 54 iSKP 35 27 SOD ePKP 13 32 41 iSKP 35 05 Fiji Islands
31 HEL iP 21 12 54 NUR iP 21 12 54 epP 14 55 ePP 16 17 iPKKP 30 04 SOD iP 21 12 52 i 13 10 ipP 14 55 Java Sea	2 HEL eP 07 29 28 NUR iP 07 29 29 SOD iP 07 29 59 Iran	3 NUR ePKP 13 41 41 i 52 iSKP 44 26 iPKS 45 20 epPKS 47 20 SOD iPKP 13 41 39 iSKP 44 03 iPKS 59 Fiji Islands
31 NUR iP 23 20 04	2 NUR iPKP 07 38 20 Tonga Islands 2 NUR iPKP 08 05 52 eSKS 12 51 SOD eP 08 01 28 New Britain	3 HEL iP 16 28 47 NUR iP 16 28 46 iPP 31 14 eS 37 36 SOD iP 16 28 12 ipP 34 iPcP 55 Hokkaido, Japan
June	2 NUR iPKP 08 55 17 SOD ePKP 08 55 19 Chile	3 NUR iPKP 18 36 54 SOD ePKP 18 36 52 Southern Chile
1 NUR iPKP 05 21 59 SOD ePKP 05 22 03 Chile	2 SOD iP 09 40 38	
1 NUR iP 05 38 47 Crete	2 HEL iP 12 49 02 NUR iP 12 49 04 SOD iP 12 49 48 ePP 51 12 iPcP 52 09 Iran	
1 SOD ePKP 13 17 54 Chile		

June	June	June
4 HEL iP 02 40 07 NUR iP 02 40 05 iPP 43 39 SOD iP 02 39 45 ePP 43 05 Jalisco, Mexico	NUR ePKP 06 14 58 e 18 00 iPKS 24 eSKS 21 59 SOD ePKP 06 14 59 ePKS 18 29 Chile	8 HEL iP 01 45 58 NUR iP 01 46 00 SOD eP 01 46 09 Kashmir
4 NUR iPKP 03 21 56 SOD ePKP 03 22 00 Chile	6 NUR iPKP 17 34 52 Southern Chile	8 SOD eP 05 24 00 Boeroe Island
4 HEL iP 03 31 01 NUR eP 03 30 57 SOD eP 03 31 11	6 HEL ePKP 23 48 31 NUR ePKP 23 48 31 i 38 iSKP 51 24 Fiji Islands	8 HEL iP 08 39 00 NUR iP 08 39 02 SOD iP 08 39 14 Pamir
4 NUR eP 08 17 16 Azores	7 NUR iP 05 38 45 SOD eP 05 38 53 Indian Ocean	8 HEL eP 16 28 11 NUR iP 16 28 09 ePP 29 56 SOD iP 16 28 22 i 30 ePP 30 17 N Atlantic Ocean
4 NUR eP 08 21 30 Azores	7 NUR iPKP 05 41 42 Southern Chile	9 HEL iP 02 49 07 iS 53 11 NUR eP 02 49 11 iS 53 24 SOD eP 02 50 08 i 33 Eastern Turkey
4 HEL iP 08 56 45 NUR iP 08 56 50 SOD eP 08 57 49 Crete	7 NUR iPKP 11 13 26 SOD iPKP 11 13 38 i(SKP) 16 47 Sandwich Islands	9 HEL eP 05 02 48 NUR eP 05 02 55 Turkey
4 HEL iP 10 26 36 NUR iP 10 26 35 SOD iP 10 26 10 Volcano Islands	7 HEL iP 13 07 32 NUR iP 13 07 30 i 08 06 SOD iP 13 06 46 Kamchatka	9 HEL iP 08 28 39 NUR iP 08 28 40 Strait of Otranto
4 SOD eP 11 13 02 Azores	7 NUR iPKP 13 15 04 SOD ePKP 13 15 07 Southern Chile	9 NUR iPKP 11 43 09 iSKP 46 33 New Hebrides
4 SOD ePKP 11 51 49 Chile	7 SOD iSKP 13 48 44 Fiji Islands	9 HEL iP 17 55 09 NUR iP 17 55 09 SOD iP 17 55 30 Azores Island
5 HEL iPKP 19 50 26 NUR iPKP 19 50 24 Kermadec Islands	7 HEL iP 15 44 03 NUR iP 15 44 03 SOD iP 15 44 37 Arabian Sea	9 HEL iP 23 07 07 NUR iP 23 07 09 SOD iP 23 07 14 Sumatra
6 HEL eP 01 29 39 i 43 NUR iP 01 29 37 i 40 eS 39 20 ePS 54 SOD eP 01 29 03 Northern California	6 HEL iP 06 15 00 cont.	

June	June	June
10 NUR iPKP 09 27 18 Samoa Islands	12 SOD ePKP 07 58 20 S Pacific Ocean	16 NUR iP 03 37 47 SOD eP 03 37 16 Mariana Islands
10 NUR iPKP 21 31 24 SOD ePKP 21 31 12 Samoa Islands	12 NUR ePKP 15 24 16 ePKS 27 40 SOD ePKP 15 24 21 Southern Chile	16 NUR iP 04 23 28
11 HEL iPKP 15 32 58 NUR iPKP 15 32 53 iPP 34 18 ePKKP 43 25 SOD eP 15 28 49 ePKP 32 45 ePP 33 45 ePKKP 43 41 D'Entrecasteaux Is.	12 HEL iP 23 14 02 NUR iP 23 14 07 iS 17 17 SOD eP 23 15 25 eS 19 40 iLg 22 54 Black Sea	16 NUR iP 06 50 35 SOD eP 06 50 11 i 25 Philippine Islands
11 HEL ePKP 16 56 26 NUR iPKP 16 56 27 ePP 57 49 ePKKP 17 06 45 SOD eP 16 52 30 ePKP 56 16 ePP 57 15 ePKKP 17 07 09 D'Entrecasteaux Is.	13 NUR iPKP 06 06 21 SOD ePKP 06 06 22 Southern Chile	16 NUR iP 10 31 25 SOD eP 10 31 49 Indian Ocean
11 NUR ePKP 17 26 48 D'Entrecasteaux Is.	14 SOD ePKP 03 13 27 Southern Chile	16 SOD eP 11 22 01 Honshu, Japan
12 HEL e 04 15 05 iSKP 17 47 iPP 57 NUR iPKP 04 14 59 i 15 05 iSKP 17 46 iPP 56 SOD ePKP 04 14 43 iSKP 17 28 Fiji Islands	14 NUR iP 04 37 47 Kurile Islands	16 NUR iP 11 53 29 SOD eP 11 53 35
12 HEL iPKP 07 17 25 iSKP 20 37 NUR iPKP 07 17 22 ipPKP 18 26 iSKP 20 36 SOD ePKP 07 17 06 ePP 20 11 iSKP 21 Kermadec Islands	14 SOD eP 10 03 16 Honshu, Japan	16 NUR iP 16 16 18 Pamir
12 NUR ePKP 07 39 14 SOD ePKP 07 39 11 ePP 41 50 S Pacific Ocean	14 NUR iPKP 23 56 58 D'Entrecasteaux Is.	17 NUR iSKP 03 05 50 Fiji Islands
	15 HEL iP 15 47 48 NUR iP 15 47 47 ePP 50 28 iS 56 52 SOD iP 15 47 13 i 26 i 47 Honshu, Japan	17 HEL iPKP 05 20 51 NUR ePKP 05 20 46 i 52 SOD ePKP 05 20 34 iSKP 23 09 Fiji Islands
	15 HEL iPKP 23 09 27 NUR iPKP 23 09 26 SOD ePKP 23 09 08 Kermadec Islands	17 NUR iP 10 40 42 SOD iP 10 40 08 Honshu, Japan
	15 NUR iP 23 41 26 SOD iP 23 41 12 ePP 45 11 New Guinea	17 SOD iP 14 03 27 Honshu, Japan
	15 HEL iPKP 23 51 11 NUR iPKP 23 51 10 SOD ePKP 23 50 53 Fiji Islands	17 HEL iP 16 46 33 NUR iP 16 46 30 ePcS 50 59 iS 55 23 eScS 56 23 cont.

June	June	June
SOD eP 16 45 35 i 44 iPcP 46 29 eScP 50 29 eP'P' 17 15 16 Andreanof Islands	19 NUR iPKP 12 40 14 SOD iPKP 12 40 03 Fiji Islands	20 HEL iP 17 06 55 NUR iP 17 06 51 SOD iP 17 06 04 Kodiak Island
17 NUR eP 17 27 18 Andreanof Islands	19 NUR iP 12 45 24 SOD eP 12 44 45 Kurile Islands	20 NUR iPKP 17 18 38 SOD iPKP 17 18 44 Chile
17 NUR iP 18 11 14 SOD iP 18 10 41 Honshu, Japan	19 HEL iP 17 29 30 NUR iP 17 29 29 SOD eP 17 29 01 Bonin Islands	20 NUR iP 17 58 10 SOD iP 17 57 47 Ryukyu Islands
17 NUR iP 18 16 09 SOD eP 18 15 38 Honshu, Japan	20 HEL iPKP 02 20 13 NUR ePKP 02 20 10 ePP 22 16 ePKS 23 50 eSKS 27 14 SOD iPKP 02 20 16 iPP 22 21 iPKS 23 53 Chile	20 HEL iP 23 08 03 NUR iP 23 08 03 i 13 SOD iP 23 07 32 Honshu, Japan
18 HEL iP 02 09 43 NUR iP 02 09 45 SOD eP 02 10 45 Crete	20 NUR eP 05 33 46 eS 35 26 SOD ePn 05 32 59 iPb 33 10 iPg 18 eSn 34 04 iSb 23 iSg 42 Coast of Norway	21 NUR iP 12 56 48 SOD iP 12 56 39 Molucca Passage
18 NUR eP 03 42 55	20 NUR eP 05 33 46 eS 35 26 SOD ePn 05 32 59 iPb 33 10 iPg 18 eSn 34 04 iSb 23 iSg 42 Coast of Norway	21 NUR iP 13 54 21 SOD eP 13 53 36 Kamchatka
18 HEL ePKP 23 00 21 NUR iPKP 23 00 20 Kermadec Islands	20 SOD eP 08 12 08	21 NUR iPKP 21 52 50 SOD iPKP 21 53 03 ePP 55 30 ePKS 56 30 Sandwich Islands
18 NUR eP 23 19 48 SOD iP 23 21 08 Rumania	20 HEL iP 13 18 47 NUR iPKP 13 18 47 ePP 20 41 e 21 59 ePKS 22 19 eSKS 25 41 SOD iPKP 13 18 51 i 19 01 iPP 20 58 iPKS 22 11 ePPP 23 48 Chile	22 NUR eP 23 32 04
18 HEL eP 23 45 26 NUR eP 23 45 23 ipP 40 SOD iP 23 45 29 ipP 43 Sumatra	20 SOD eP 08 12 08	22 NUR iPKP 00 06 26 Kermadec Islands
19 NUR iP 02 07 45 SOD iP 02 07 05 Kurile Islands	20 HEL iP 13 18 47 NUR iPKP 13 18 47 ePP 20 41 e 21 59 ePKS 22 19 eSKS 25 41 SOD iPKP 13 18 51 i 19 01 iPP 20 58 iPKS 22 11 ePPP 23 48 Chile	22 NUR iPKP 02 47 04 Kermadec Islands
19 NUR eP 02 32 30 SOD eP 02 32 35 Andaman Islands	20 SOD iPKP 13 43 17 Chile	22 NUR iPKP 06 59 25 Chile
19 HEL iP 02 34 38 NUR eP 02 34 40 SOD eP 02 35 44 Turkey	20 NUR eP 15 44 11 SOD eP 15 43 31 Bonin Islands	22 NUR eP 08 31 05 SOD ePKP 08 31 10 Chile
	20 SOD iPKP 13 43 17 Chile	22 NUR eP 10 26 14 SOD eP 10 25 34 Iceland
	20 NUR eP 15 44 11 SOD eP 15 43 31 Bonin Islands	22 NUR eP 14 03 03 Iceland

June	June	June
22 HEL iP 16 21 27 NUR iP 16 21 30 i 36 SOD iP 16 22 04 iPcP 54 Arabian Sea	25 NUR iPKP 13 18 07 Kermadec Islands	27 NUR iPKP 17 18 33 Kermadec Islands
22 NUR iPKP 17 53 25 Kermadec Islands	25 HEL iP 14 06 31 NUR iP 14 06 30 SOD iP 14 06 28 i(pP) 07 13 Colombia	27 HEL iPKP 17 53 29 NUR iPKP 17 53 29 Kermadec Islands
22 NUR iP 17 55 26 Crete	25 HEL iPKP 15 00 51 NUR iPKP 15 00 51 SOD ePKP 15 00 38 Kermadec Islands	27 NUR ePKP 18 23 22 Kermadec Islands
22 NUR iPKP 20 32 21 SOD ePKP 20 32 24 Chile	25 HEL iPKP 15 01 31 NUR iPKP 15 01 31 iPKS 05 18 SOD iPKP 15 01 14 i 18 ipPKP 02 24 ePP 04 22 Kermadec Islands	28 NUR eP 08 33 05 SOD iP 08 32 41 Volcano Islands
22 HEL iP 23 39 46 NUR iP 23 39 44 iPcP 40 12 SOD iP 23 38 59 iPcP 39 45 eScP 43 47 Andreanof Islands	25 HEL ePKP 15 18 40 NUR iPKP 15 18 40 Kermadec Islands	28 NUR iP 21 10 54 Mongolia
23 NUR iP 19 33 56 Kurile Islands	25 HEL eP 20 03 33 NUR iP 20 03 37 SOD iP 20 03 21 Mongolia	29 NUR ePKP 02 16 25 SOD iPKP 02 16 31 Southern Chile
23 NUR iP 23 41 12 Kamchatka	25 HEL iP 20 03 33 NUR iP 20 03 37 SOD iP 20 03 21 Mongolia	29 HEL iPKP 04 48 55 NUR iPKP 04 48 54 SOD ePKP 04 48 37 Kermadec Islands
24 HEL eSg 03 51 11 NUR eSn 03 50 33 iSg 51 06 SOD eSn 03 51 43 eSg 52 36 Sweden	25 HEL ePKP 15 18 40 NUR iPKP 15 18 40 Kermadec Islands	29 HEL iP 05 25 52 NUR iP 05 25 53 SOD eP 05 25 26 Honshu, Japan
24 HEL iPKP 22 54 27 NUR iPKP 22 54 26 Kermadec Islands	25 NUR iP 21 16 44	29 NUR iP 10 29 32 SOD eP 10 29 45 Atlantic Ocean
25 HEL iPKP 02 22 20 NUR iPKP 02 22 19 SOD ePKP 02 22 05 Kermadec Islands	25 SOD eP 21 40 21	29 HEL iP 17 17 54 NUR iP 17 17 52 SOD iP 17 17 05 Fox Islands
25 NUR eP 04 29 33	25 NUR eP 23 57 03	29 HEL eSg 23 50 04 NUR eSg 23 49 54 SOD ePn 23 47 36 eSn 48 38 iSg 49 11 Northwestern Sweden
25 HEL iP 12 26 54 NUR iP 12 26 57 SOD iP 12 28 00 Crete	26 NUR iP 00 11 16 SOD iP 00 10 45 Honshu, Japan	30 HEL iP 20 08 39 NUR iP 20 08 35 SOD iP 20 07 47 i(pP) 08 06 i(sP) 20 iPcP 57 Kenai Peninsula
	26 NUR iPKP 20 32 03 Kermadec Islands	
	27 NUR ePKP 17 06 30 Kermadec Islands	
	27 HEL ePKP 17 10 11 NUR iPKP 17 10 09 SOD ePKP 17 09 38 Kermadec Islands	

July

1 NUR iP 08 09 02
 i 10
 i 16
 SOD eP 08 08 17
 i 24
 Komandorskie Is.

1 NUR eP 17 53 52
 Mariana Islands

2 NUR eP 01 17 13

2 NUR iP 04 40 25
 i 41
 SOD eP 04 39 40
 Andreanof Islands

2 NUR iPKP 09 17 21
 Southern Chile

2 HEL ePKP 12 14 36
 eSKP 18 02
 NUR iPKP 12 14 37
 iSKP 18 01
 SOD iPKP 12 14 49
 i 15 12
 ePP 16 56
 iSKP 17 59
 iPKS 18 12
 Sandwich Islands

2 HEL iP 12 53 56
 NUR iP 12 53 55
 SOD iP 12 53 26
 Sea of Japan

2 NUR iP 22 04 16
 Andreanof Islands

3 NUR eP 03 30 12
 iPcP 40
 SOD eP 03 29 27
 ePcP 30 14
 Andreanof Islands

3 NUR iP 05 27 03
 ePcP 31
 SOD eP 05 26 18
 ePcP 27 03
 Andreanof Islands

July

3 NUR iP 07 27 10
 iPcP 38
 SOD eP 07 26 24
 ePcP 27 10
 Andreanof Islands

3 NUR iP 20 31 41
 SOD iP 20 30 55

3 HEL iP 20 31 51
 eS 40 52
 eScS 41 48
 NUR iP 20 31 48
 iS 40 48
 iP'P' 21 00 04
 SOD iP 20 31 04
 i 10
 iPP 33 22
 eS 39 24
 eP'P' 21 00 09
 i 17
 Andreanof Islands

3 HEL iP 23 03 29
 NUR iP 23 03 27
 e 37
 i 44
 SOD iP 23 02 42
 Andreanof Islands

3 HEL iP 23 58 00
 NUR iP 23 58 00
 SOD iP 23 57 33
 Arctic Ocean

4 SOD eP 03 51 17
 Iran

4 NUR iP 04 20 34
 SOD eP 04 20 03
 Honshu, Japan

4 HEL eP 04 39 35
 eS 48 25
 NUR iP 04 39 26
 iS 48 20
 SOD iP 04 38 43
 ePP 41 00
 Queen Charlotte Is.

4 SOD eP 09 01 26
 Queen Charlotte Is.

July

4 HEL eP 13 21 00
 NUR iP 13 21 00
 Queen Charlotte Is.

4 NUR iP 14 00 49
 Andreanof Islands

5 HEL iP 05 18 52
 NUR iP 05 18 49
 iPcP 19 18
 Andreanof Islands

5 NUR iPKP 06 04 31
 Chile

5 NUR iP 21 27 58
 Western Brazil

6 HEL iP 05 23 44
 eS 29 17
 NUR iP 05 23 46
 eS 29 19
 SOD iP 05 24 01
 i 17
 iPP 25 36
 i 26 44
 eS 29 51
 Hindu Kush

6 NUR iP 13 27 24
 i 31
 SOD eP 13 27 22

6 NUR iP 23 21 23
 SOD eP 23 21 33
 Tadzhik, SSR

6 SOD eP 23 30 51
 Banda Sea

6 NUR iP 23 33 08
 SOD eP 23 34 13
 Ionian Islands

7 SOD eP 02 29 47

7 SOD ePKP 17 56 55
 Chile

7 NUR ePKP 22 00 03
 SOD ePKP 22 00 08
 Chile

July

7 HEL eP 22 44 32
 i 38
 NUR iP 22 44 33
 i 40
 SOD eP 22 44 53
 i 45 00
 Afghanistan

8 HEL eP 07 47 39
 NUR iP 07 47 39
 SOD iP 07 47 36
 Mongolia

8 NUR iP 10 20 05
 SOD iP 10 19 20
 Andreanof Islands

8 HEL iP 13 02 40
 NUR iP 13 02 38
 i 58
 iP 03 05
 SOD iP 13 02 16
 iP 44
 Kyushu, Japan

8 SOD eP 13 43 23

8 SOD iP 14 58 35
 Banda Sea

8 NUR iPKP 15 42 22
 SOD ePKP 15 42 12
 New Hebrides

8 NUR iP 17 00 25
 SOD eP 16 59 47
 Kurile Islands

8 NUR eP 18 45 23
 SOD iP 18 46 04

8 NUR iP 19 43 04

9 HEL eP 00 35 47
 NUR iP 00 35 44
 e 53
 SOD eP 00 35 00
 Andreanof Islands

9 NUR eP 00 54 01
 SOD iP 00 53 43
 Ryukyu Islands

July

9 NUR iP 03 40 44
 SOD iP 03 41 25
 ePPP 43 02
 Iran

9 NUR iP 04 15 48
 SOD eP 04 16 50
 Libya

9 NUR iP 08 21 29
 SOD eP 08 21 26
 Banda Sea

9 SOD eP 09 31 06

9 SOD ePKP 18 06 40
 Sandwich Islands

9 HEL eP 22 47 21
 NUR iP 22 47 24
 SOD iP 22 48 33
 Southern Yugoslavia

9 NUR iP 23 34 00
 i 10
 SOD iP 23 33 26
 Hokkaido, Japan

10 HEL iP 00 17 40
 eS 27 45
 NUR iP 00 17 39
 iS 27 46
 SOD iP 00 17 45
 i 56
 iS 28 00
 Sumatra

10 NUR eP 01 00 27
 eS 02 04
 SOD eP 00 59 42
 eS 01 00 45
 H: 00 58 19
 67.8 N, 12.3 E
 Lofoten

10 NUR iP 13 56 47
 SOD iP 13 57 26
 ePP 59 04
 Persian Gulf

10 NUR ePKP 20 42 47
 SOD ePKP 20 42 47
 South of Australia

July

11 NUR iPKP 07 53 15
 SOD ePKP 07 53 12
 e 54 56
 South of Australia

11 NUR iP 12 05 13
 iPcP 40
 SOD eP 12 04 28
 iPcP 05 13
 Andreanof Islands

11 NUR iPKP 12 14 29
 iPKS 17 58
 SOD iPKP 12 14 18
 iPP 16 15
 Tonga Islands

12 NUR iP 15 41 30

12 NUR iP 17 11 20
 SOD iP 17 10 47
 Honshu, Japan

13 NUR iP 02 41 05
 SOD eP 02 40 31
 Hokkaido, Japan

13 NUR eP 05 38 57
 SOD eP 05 38 43
 Formosa

13 NUR iP 10 25 06
 SOD iP 10 26 13
 Greece

13 NUR iP 13 05 35
 eS 09 13
 SOD iP 13 06 43
 Greece

13 NUR ePKP 14 47 52
 New Hebrides

13 NUR eP 16 36 38
 SOD iP 16 36 22
 iP 57
 Oaxaca, Mexico

13 NUR iP 17 25 43
 SOD eP 17 25 21

13 NUR eP 20 39 13
 SOD eP 20 38 44
 Honshu, Japan

July

14 NUR eP 04 21 26
SOD eP 04 22 43
Italy

14 NUR iP 08 15 44
SOD iP 08 16 22
Iran

14 HEL eP 10 40 10
iS 50 59
NUR iP 10 40 11
iS 51 02
SOD iP 10 39 59
ePP 43 33
eS 50 40
Molucca Passage

14 NUR ePKP 11 03 19
iSKP 06 11
SOD ePKP 11 03 11
iSKP 05 52
Fiji Islands

14 SOD iP 15 34 45
Celebes

14 NUR iP 17 31 56
Santa Cruz Islands

14 NUR eP 18 49 02
SOD eP 18 49 46
Ethiopia

14 HEL iP 22 18 16
NUR iP 22 18 18
SOD iP 22 18 35
iPcP 20 36
Hindu Kush

15 HEL iP 05 13 41
NUR iP 05 13 43
SOD iP 05 14 19
iPcP 27
Madagascar

15 NUR eP 23 50 01
SOD eP 23 49 48
North Atlantic Ocean

16 NUR iP 00 27 20
SOD eP 00 27 55
Arabian Sea

July

16 HEL iP 17 29 47
NUR iP 17 29 45
SOD iP 17 29 24
Mariana Islands

16 HEL iP 21 29 07
NUR iP 21 29 03
SOD iP 21 28 12
ePcP 29 43
Alaska

16 HEL eP 22 12 22
NUR iP 22 12 20
SOD iP 22 11 28
Alaska

16 HEL eP 22 44 18
NUR eP 22 44 17
Turkey

17 HEL iP 02 27 46
NUR iP 02 27 44
SOD iP 02 27 31
i 37
i 42
Samar, P.I.

17 NUR iP 05 21 51
SOD iP 05 22 08
Hindu Kush

17 HEL iP 12 02 17
NUR iP 12 02 14
SOD iP 12 02 17
Venezuela

17 NUR iP 19 54 29
SOD eP 19 55 01
Ascension Island

18 HEL iP 01 05 31
NUR eP 01 05 32
SOD eP 01 05 37
Nicobar Islands

18 HEL eP 01 26 51
NUR iP 01 26 53
SOD eP 01 26 57
Nicobar Islands

18 NUR iP 01 55 32
SOD iP 01 55 38
Nicobar Islands

July

18 NUR iP 02 01 48
New Britain

18 SOD iP 02 52 08

18 NUR iP 04 48 53
SOD eP 04 48 18
ePP 49 55
Lake Baikal, USSR

18 HEL iP 16 58 51
NUR iP 16 58 54
SOD iP 16 59 11
Hindu Kush

18 HEL eP 19 01 50
NUR iP 19 01 52
i 02 07
SOD eP 19 02 26
Amirante Islands

19 NUR iP 16 16 44
SOD epP 16 16 30
Chiapas, Mexico

19 SOD eP 18 42 14
Mariana Islands

19 SOD eP 22 18 12

20 NUR eP 09 23 50
Greece

20 NUR iP 09 41 17
i 33
SOD iP 09 40 36
i 52
iPcP 41 28
Kurile Islands

20 NUR iP 15 27 40
SOD iP 15 27 58
Hindu Kush

20 NUR ePKP 21 18 22
SOD iP 21 18 14
ePP 20 10
New Hebrides

20 NUR ePKP 21 57 33
SOD ePKP 21 57 39
Southern Chile

July	July	July
21 SOD iP 05 21 45 Unimak Island	25 NUR iP 11 22 02 SOD iP 11 21 18 iPoP 22 22 iPcS 26 20 iS 28 42 iScS 30 52 eP'P' 51 19 Kamchatka	27 NUR iPKP 13 59 43 Kermadec Islands
21 NUR iP 12 04 37	25 NUR iP 11 59 07 SOD eP 11 58 39	27 NUR iPKP 21 20 38 i 48 Kermadec Islands
21 NUR iP 21 03 25 i 28 SOD iP 21 03 01 Bonin Islands	25 NUR iP 15 40 37 SOD iP 15 39 52 iPcP 40 55 Kamchatka	28 NUR iPKP 01 38 13 Fiji Islands
22 NUR iP 19 31 00 i 10 Kurile Islands	25 NUR iP 21 18 41 SOD eP 21 19 16 Iran	28 NUR iPKP 10 54 41 Santa Cruz Islands
22 SOD eP 19 56 02	26 NUR iP 04 06 56 SOD iP 04 06 21 Hokkaido, Japan	28 NUR iP 17 07 10 SOD iP 17 07 46 Iran
23 NUR iPKP 02 57 06 Kermadec Islands	26 NUR iP 12 41 08 i 12 iS 45 04 SOD eP 12 42 06 i 47 Turkey	29 NUR iPKP 00 43 25 iPKS 46 51 SOD ePKP 00 43 13 ePP 45 09 Loyalty Islands
23 NUR iPKP 07 49 47 i 57 iSKP 52 35 SOD ePKP 07 49 43 iSKP 52 13 Fiji Islands	26 NUR iP 20 11 03 SOD eP 20 11 17 Afghanistan	29 NUR iP 10 52 26 SOD eP 10 52 23 India
23 NUR iP 13 01 00	27 NUR ePKP 04 16 22 SOD ePKP 04 16 36 Sandwich Islands	29 NUR iP 14 41 22 ePP 42 48 SOD iP 14 41 44 ePP 43 20 Afghanistan
23 NUR iP 13 30 09 Iran	27 NUR iP 09 09 14 e 26 SOD iP 09 09 16 i 31 ePP 12 54 Sumatra	29 NUR iP 16 52 59 SOD eP 16 53 36 Southern Iran
23 NUR iP 17 49 30 SOD eP 17 48 15 e 49 51 Arctic Ocean	27 NUR iP 09 09 14 e 26 SOD iP 09 09 16 i 31 ePP 12 54 Sumatra	29 NUR iP 17 42 32 eS 51 22 SOD iP 17 41 58 iPcP 42 31 iS 50 24 Honshu, Japan
24 NUR iP 02 37 46 i 56 SOD eP 02 37 03 Andreanof Islands	27 NUR iPKP 10 24 09 iPKS 27 38 SOD ePKP 10 24 13 ePP 26 28 ePKS 27 45 Chile	29 NUR iPKP 23 19 40 Kermadec Islands
24 NUR iP 09 58 59 e 59 09 SOD iP 09 58 12 i 23 Kamchatka	27 NUR iP 03 51 10 iS 59 22 eScS 04 01 02 SOD iP 03 50 25 eS 57 57 Kamchatka	30 NUR iP 14 22 37 SOD eP 14 21 50 Kamchatka
25 NUR iP 03 51 10 iS 59 22 eScS 04 01 02 SOD iP 03 50 25 eS 57 57 Kamchatka	30 NUR iP 14 37 01	

July

31 NUR ePKP 03 14 20
 eSKS 20 59
 ePKKP 25 14
 SOD eP 03 10 04
 ePP 14 35
 ePKKP 25 23
 New Britain

31 NUR iPKP 04 47 07
 Kermadec Islands

31 NUR ePKP 15 14 08
 iPKS 17 34
 SOD ePKP 15 14 12
 Chile

31 NUR iPKP 16 09 45
 SOD ePKP 16 09 30
 North Island, N. Z.

31 NUR iP 19 54 02
 SOD eP 19 54 05

31 NUR eP 21 23 19
 SOD eP 21 23 03

31 NUR iP 22 34 15
 eS 40 08
 SOD iP 22 34 53
 Southern Iran

August

1 NUR iP 00 00 39
 SOD eP 00 01 19
 Iran

1 NUR iP 02 28 05
 iS 33 56
 SOD iP 02 28 43
 ePP 30 22
 ePcP 31
 Southern Iran

1 NUR eP 03 59 15
 Iran

1 NUR iP 05 06 15
 Honshu, Japan

August

1 NUR iP 05 14 01

1 NUR eP 12 51 12
 SOD eP 12 50 38
 Honshu, Japan

1 NUR eP 15 28 54
 SOD iP 15 29 00
 Sumatra

1 NUR iP 21 46 11
 SOD eP 21 45 59

1 NUR eP 22 08 27
 SOD iP 22 08 01
 Bonin Islands

2 NUR ePKP 05 26 25
 i 34
 iSKP 29 54
 iPKS 30 04
 SOD ePKP 05 26 21
 Loyalty Islands

2 NUR iP 06 25 39
 iPcP 26 07
 SOD iP 06 24 53
 Andreanof Islands

2 NUR iPKP 09 50 00
 i 10
 Kermadec Islands

2 NUR iPKP 10 17 20
 Kermadec Islands

2 NUR iPKP 10 25 53
 e 26 04
 Kermadec Islands

2 NUR iPKP 10 57 36
 e 46
 Kermadec Islands

2 NUR iPKP 10 59 51
 Kermadec Islands

2 NUR iPKP 11 32 12

2 NUR eP 15 18 11
 Iran

2 NUR eP 18 45 30
 Greece

August

2 NUR iP 20 56 23
 i 28
 SOD iP 20 55 07
 North Polar region

2 SOD eP 21 01 31

3 SOD eP 12 19 31
 Honshu, Japan

3 SOD iP 21 59 55
 Andaman Islands

4 NUR iPKP 01 34 45
 SOD ePKP 01 34 26
 North Island, N.Z.

4 NUR iP 07 45 38
 eS 54 27
 SOD iP 07 44 53
 eS 53 00
 ePS 12
 eP'P' 08 14 16
 Rat Islands

4 SOD eP 09 18 36
 Rat Islands

4 NUR ePKP 11 34 54
 SOD iPKP 11 34 58
 Chile

4 SOD eP 14 15 31
 Rat Islands

5 SOD iP 06 00 28
 Algeria

5 SOD eP 08 55 41
 Queen Charlotte Is.

5 NUR iP 16 17 02
 SOD eP 16 16 17
 Kamchatka

5 NUR iP 22 38 27
 SOD eP 22 37 44
 Rat Islands

6 HEL iP 03 16 56
 NUR iP 03 16 55
 SOD iP 03 16 30
 Bonin Islands

August

6 NUR iPKP 14 14 06
Kermadec Islands

6 NUR ePKP 15 08 55
ePKS 12 18
SOD ePKP 15 08 59
Chile

7 SOD eP 03 29 05
Honshu, Japan

7 NUR ePKP 16 36 30
SOD ePKP 16 36 35
Chile

8 NUR iP 01 29 28
SOD eP 01 28 42
Komandorskie Is.

8 NUR iP 12 37 10
i 14
SOD eP 12 37 53
Gulf of Aden

8 NUR iP 15 45 28
SOD eP 15 46 03
e 08
S Atlantic Ocean

8 HEL iP 20 41 42
NUR iP 20 41 43
SOD eP 20 42 43
Dodecanese Islands

9 NUR iP 06 31 52
i 59
SOD iP 06 31 05
Kamchatka

9 NUR iP 07 08 08
SOD eP 07 07 18
Kamchatka

9 NUR iP 07 51 17
SOD eP 07 50 38
i 43
Northern California

9 NUR iP 14 12 54
SOD eP 14 12 16
Sakhalin Island

August

9 NUR ePKP 17 05 46
SOD ePKP 17 05 40
Tonga Islands

9 NUR eP 18 30 57
SOD eP 18 30 09
Rat Islands

9 NUR iP 22 06 45
SOD eP 22 07 32
Turkey

9 NUR iPKP 23 55 44
SOD ePKP 23 55 30
Santa Cruz Islands

10 NUR iP 01 50 20
SOD iP 01 49 44
Sakhalin Island

10 NUR eP 06 17 33
SOD iP 06 17 13

11 NUR iP 02 40 08
SOD eP 02 39 27
Kurile Islands

11 NUR eP 02 47 37
i 48 16
SOD eP 02 46 52
e 47 24
i 30
Andreanof Islands

11 NUR e(P) 03 06 36
SOD eP 03 06 22
ePP 10 05
Celebes

11 SOD eP 03 23 41
e 24 41
Tyrol

11 HEL iP 05 03 16
NUR iP 05 03 16
SOD iP 05 03 04
Mindanao

11 NUR iP 06 33 49
SOD iP 06 33 16
Honshu, Japan

August

12 HEL iP 13 23 46
NUR iP 13 23 45
e 56
ePP 26 14
SOD iP 13 23 14
ePP 25 44
Honshu, Japan

13 HEL iP 07 21 57
NUR iP 07 21 57
i 22 05
ePP 24 23
SOD iP 07 21 23
eS 29 45
Honshu, Japan

13 HEL iPKP 14 33 59
iPKS 37 20
NUR iPKP 14 34 00
iPKS 37 20
SOD ePKP 14 34 03
ePP 36 19
eSKP 37 19
iPKS 25
Chile

14 HEL iP 04 11 35
NUR eP 04 11 35
i 49
SOD eP 04 10 52
Ryukyu Islands

14 SOD eP 07 38 54

14 HEL iP 12 57 36
NUR iP 12 57 38
SOD iP 12 58 41
Greece

14 NUR iP 21 34 33
SOD iP 21 33 47
Fox Islands

14 HEL iP 22 44 20
NUR iP 22 44 21
SOD eP 22 44 40
Hindu Kush

15 NUR eP 07 11 17
SOD eP 07 11 41
Indian Ocean

August	August	August
15 SOD eP 14 46 17 Indian Ocean	19 NUR eP 17 13 52 SOD eP 17 13 03 Kamchatka	22 HEL iPKP 21 06 54 NUR iPKP 21 06 53 SOD iPKP 21 06 36 New Zealand
15 HEL iP 22 34 44 NUR iP 22 34 40 SOD iP 22 33 50 e 36 57	19 HEL iP 22 08 28 NUR iP 22 08 26 SOD eP 22 07 56 Honshu, Japan	23 NUR iP 04 37 39 SOD eP 04 38 18 Socotra Island
17 NUR iPKP 05 32 22 Santa Cruz Islands	20 SOD eP 00 32 06 Guatemala	23 NUR iP 09 05 34 e 40 ePP 07 07 SOD eP 09 06 06 i 12 Southeastern Iran
17 NUR iP 10 32 45 SOD iP 10 32 10 Hokkaido, Japan	20 NUR iPKP 10 24 31 i 43 Kermadec Islands	23 NUR eP 14 19 32 SOD iP 14 20 03 Atlantic Ocean
18 HEL iP 20 57 47 NUR iP 20 57 46 SOD iP 20 57 08 Kurile Islands	20 NUR eP 22 35 52 SOD eP 22 35 43 Northern Celebes	23 NUR ePKP 23 04 05 iPKS 07 35 SOD ePKP 23 03 54 Fiji Islands
18 NUR iP 21 50 08 SOD iP 21 49 48	21 SOD iP 00 32 04 ePP 36 17 New Guinea	24 HEL iP 01 54 19 NUR eP 01 54 11 e 20 SOD eP 01 53 23 i 34 Kamchatka
18 NUR ePKP 23 02 40 Santa Cruz Islands	21 SOD ePKP 01 17 49 e 55 New Britain	24 NUR ePKP 06 08 19 Tonga Islands
18 HEL eP 23 40 50 NUR eP 23 40 53 Greece-Albania	21 HEL iP 03 38 30 NUR e 03 38 49 SOD eP 03 38 30 i 43 Nepal-India border	24 NUR iP 07 28 01 Greece
19 HEL eP 03 02 08 NUR iP 03 02 07	21 HEL iP 13 02 20 NUR iP 13 02 20 SOD iP 13 02 13 i 15 Mindanao	24 NUR eP 13 06 38 SOD iP 13 06 05 Honshu, Japan
19 HEL iP 03 18 28 NUR iP 03 18 28 i 58 SOD iP 03 18 26 i 59 Northern Burma	21 NUR iP 18 15 31 Kurile Islands	24 HEL iP 19 37 43 NUR iP 19 37 44 iP 38 09 isP 24 SOD iP 19 37 45 Burma-India border
19 NUR eP 04 18 56 SOD eP 04 18 28 California	21 HEL iP 22 32 51 NUR iP 22 32 49 SOD iP 22 32 24 Bonin Islands	24 NUR iP 20 34 14 SOD iP 20 33 41 Honshu, Japan
19 SOD eP 08 23 00 Philippine Islands	22 HEL iP 03 38 33 NUR eP 03 38 37 Crete	
19 SOD eP 09 28 38 Mid-Atlantic Ocean	22 NUR iP 13 47 30 Turkey	

August			August			August		
25	NUR iP	08 49 38	27	HEL iP	10 25 20	31	HEL iP	22 16 50
	SOD iP	08 49 10		NUR iP	10 25 22		NUR eP	22 16 51
	Honshu, Japan			eS	30 01		e	21 21
25	HEL iP	17 52 52		SOD iP	10 26 24		SOD eP	22 17 50
	NUR iP	17 52 48		Crete			Turkey	
	SOD iP	17 52 03	27	NUR iP	12 40 33			
	ePP	54 17		SOD eP	12 40 31			
	eP'P'	18 21 39		Bhutan-India border				
	Fox Islands		27	NUR ePKP	13 09 58			
26	NUR eP	04 51 56		iSKP	12 43			
	Kamchatka			SOD iSKP	13 12 26			
26	HEL eP	07 17 36		Tonga Islands				
	NUR iP	07 17 37	27	NUR iP	16 07 27	September		
	ePP	19 14		SOD iP	16 07 41	1	NUR eP	06 12 49
	SOD iP	07 18 02		India			Panama-Colombia	
	i	08	27	HEL iP	18 26 20	1	NUR iPKP	07 54 08
	West Pakistan			i	59		ipPKP	55 46
26	NUR iP	09 31 34		NUR iP	18 26 18		Tonga Islands	
	SOD iP	09 31 03		iPcP	56	1	NUR iPKP	09 47 24
	Honshu, Japan			ePP	28 34		New Hebrides	
26	NUR iP	09 52 58		iPcS	30 58	1	NUR iPKP	10 54 14
	SOD eP	09 53 17		SOD iP	18 25 37		SOD ePKP	10 54 01
	Afghanistan			ipP	26 20		New Hebrides	
26	NUR iP	17 46 18		iPcP	32	1	NUR ePKP	12 17 26
				isP	39		Kermadec Islands	
				eScP	30 14	1	HEL iP	15 47 49
				Kurile Islands			eS	56 28
26	HEL ePKP	18 46 14	29	NUR iP	16 30 22		NUR iP	15 47 46
	NUR iPKP	18 46 14		SOD iP	16 30 37		iS	56 21
	e	25		Hindu Kush			SOD iP	15 46 59
	SOD ePKP	18 46 01	29	NUR eP	18 06 02		iPcP	47 59
	New Hebrides			SOD eP	18 06 58		eS	54 49
27	HEL eP	02 02 08		i	07 05		Kodiak Island	
	NUR iP	02 02 14		Crete		1	NUR iP	15 51 11
	SOD eP	02 02 58	30	NUR iP	08 58 35		iS	59 45
27	NUR iP	05 44 38		Komandorskie Is.			SOD iP	15 50 24
	Aleutian Islands		30	HEL eP	22 39 12		Kodiak Island	
27	HEL eP	10 22 45		NUR eP	22 39 14			
	NUR eP	10 22 45	31	SOD eP	17 05 57	1	NUR iP	16 38 59
	iS	27 27		Honshu, Japan			SOD iP	16 38 12
	SOD eP	10 23 43	31	NUR eP	17 34 09	1	NUR ePKP	19 00 28
	i	52		SOD iP	17 33 58		SOD ePKP	19 00 16
	Crete			Mindanao			Fiji Islands	

September

1 NUR iPKP 20 21 14
 SOD ePKP 20 21 01
 Fiji Islands

2 NUR iPKP 11 11 11
 SOD iPKP 11 10 58
 New Hebrides

2 NUR iP 13 55 58
 SOD iP 13 55 51
 i 59
 Tibet

2 NUR eP 18 52 15
 SOD iP 18 51 56
 Formosa

2 NUR iP 22 13 38
 i 51
 iS 22 34
 eP'P' 42 07
 SOD iP 22 12 53
 i 13 29
 eP'P' 42 25
 Fox Islands

3 NUR iP 00 05 35
 eS 09 58
 SOD eP 00 06 22
 i 28
 ePcP 09 25
 Turkey

3 NUR iP 00 30 05
 SOD iP 00 29 28
 Hokkaido, Japan

3 NUR iPKP 02 38 32
 SOD ePKP 02 38 18
 North Island, N.Z.

3 NUR ePKP 06 00 55
 Tonga Islands

3 NUR eP 12 55 38
 iPKP 59 25
 iSKS 13 05 34
 ePKKP 10 07
 eSKKP 13 02
 SOD eP 12 55 14
 ePKP 59 18
 ePP 48
 iPKKP 13 10 20
 Solomon Islands

September

3 NUR iP 13 33 38
 SOD iP 13 33 03
 i 20
 Honshu, Japan

3 NUR iPKP 15 35 49
 iSKP 38 19
 SOD iSKP 15 37 58
 Fiji Islands

3 NUR iPKP 16 06 54
 SOD ePKP 16 06 34
 Kermadec Islands

3 NUR iP 19 49 04
 SOD iP 19 49 12
 Northern India

3 NUR eP 22 43 32

3 NUR iP 23 57 10
 eS 24 05 57
 SOD iP 23 56 33
 iPcP 57 18
 Kurile Islands

4 NUR iP 05 31 50
 SOD iP 05 31 03
 i 22
 Kodiak Island

5 NUR iP 04 43 25
 SOD iP 04 43 41
 Tibet

6 HEL ePKP 10 18 14
 NUR iPKP 10 18 10
 SOD ePKP 10 17 50
 Kermadec Islands

6 NUR iPKP² 11 35 05
 SOD iPKP² 11 34 51
 North Island, N.Z.

6 HEL iPKP 14 22 11
 NUR iPKP 14 22 06
 i 12
 iPKS 25 39
 SOD iPKP 14 22 00
 Loyalty Islands

6 HEL iP 15 35 20
 NUR iP 15 35 20
 cont.

September

SOD iP 15 34 45
 iP 35 07
 iPcP 29
 Hokkaido, Japan

7 NUR iP 03 11 35

7 HEL eP 04 03 21
 NUR eP 04 03 20
 SOD eP 04 03 14
 Northern Celebes

7 HEL iP 11 55 39
 NUR iP 11 55 38
 SOD eP 11 55 00
 Kurile Islands

8 HEL iP 11 20 38
 NUR iP 11 20 38
 i 21 05
 iSKS 30 58
 iS 31 21
 SOD iP 11 20 28
 eSKS 30 44
 eS 31 02
 Mindanao

8 NUR iP 14 42 15
 iPcP 57
 SOD iP 14 41 31
 iPcP 42 32
 Kamchatka

8 HEL iP 17 15 03
 SOD iP 17 14 53
 Mindanao

8 HEL iP 23 23 22
 SOD eP 23 22 42
 Kurile Islands

9 HEL iP 10 12 22
 NUR iP 10 12 24
 iP 13 05
 ePP 14 50
 eS 17 59
 SOD iP 10 12 39
 Hindu Kush

9 HEL iP 16 22 57
 NUR iP 16 22 53
 eS 25 41
 SOD eP 16 21 49
 eS 23 44
 Jan Mayen

September			September			September		
9	NUR iPKP	18 06 25	12	NUR iP	02 54 26	15	NUR iP	01 25 01
	SOD ePKP	18 06 29		i	55 07			
	Chile			SOD iP	02 53 37	15	NUR iPKP	03 50 22
9	HEL iP	19 22 54		i	54 16		SOD ePKP	03 50 10
	NUR iP	19 22 52		Southern Alaska			New Hebrides	
	SOD iP	19 22 15	12	HEL iP	12 28 37	15	HEL iP	05 10 36
9	HEL eP	19 40 31		NUR iP	12 28 37		SOD eP	05 10 30
	NUR eP	19 40 26		SOD iP	12 28 15		Sinkiang, China	
	SOD iP	19 39 23		Ryukyu Islands		15	HEL iP	18 09 39
	Jan Mayen		12	HEL iP	14 58 14		NUR iP	18 09 37
9	NUR iP	20 08 09		NUR iP	14 58 15		epP	11 00
	i	17		SOD iP	14 58 18		eS	19 31
	i	11 09		Sumatra			SOD iP	18 09 15
	SOD iP	20 07 06	12	HEL eP	16 14 39		isP	11 06
	Jan Mayen			NUR iP	16 14 39		iS	18 50
10	HEL eP	00 24 38		SOD eP	16 14 36		Volcano Islands	
	NUR iP	00 24 44	13	NUR ePKP	01 01 57	16	HEL iP	01 33 21
	SOD eP	00 25 45		Chile			NUR eP	01 33 23
	Crete			HEL iP	03 20 26	16	SOD iP	01 34 23
10	NUR eP	10 04 07		NUR iP	03 20 27		Turkey	
	SOD eP	10 04 19	13	SOD iP	03 20 01	16	HEL eP	01 45 52
	Mid-Atlantic Ocean			Bonin Islands			NUR iP	01 45 52
10	HEL iP	10 56 50		HEL iP	00 46 30		SOD iP	01 46 08
	NUR iP	10 56 51	14	NUR iP	00 46 30		ePP	47 38
	iSKS	11 06 25		SOD eP	00 46 16		ePcP	48 28
	iS	57		Luzon, P.I.		16	Tadzhik, SSR	
	SOD iP	10 56 43		HEL eP	02 05 08	16	HEL iP	02 44 31
	ipP	59 00	14	NUR iP	02 05 11		NUR iP	02 44 29
	ipp	11 00 24		SOD eP	02 05 01	17	SOD iP	02 43 50
	eSKS	06 18		Dominican Republic			HEL eP	08 03 20
	eS	40		HEL iP	04 00 42		NUR iP	08 03 18
	Celebes Sea		14	NUR iP	04 00 42	17	SOD iP	08 02 37
10	NUR eP	15 17 36		SOD iP	04 00 15		Kurile Islands	
	SOD eP	15 16 57		Honshu, Japan		17	HEL iP	08 16 01
	Seattle, Washington			NUR iPKP	05 16 41		NUR iP	08 15 59
10	NUR eP	15 56 59	14	SOD ePKP	05 16 35		eP'P'	44 50
	SOD eP	15 57 04		S Pacific Ocean			SOD iP	08 15 17
	Nicobar Islands			HEL eP	23 37 58	17	Kurile Islands	
11	NUR iPKP	11 11 33	14	NUR ePKP	23 37 58	17	NUR iPKP	13 17 21
	i	46		Tonga Islands			Solomon Islands	
	i	12 39	14	SOD eP	13 05 50	17	HEL ePKP	20 15 31
	SOD ePKP	11 11 22		Iran			NUR iPKP	20 15 28
	Kermadec Islands			HEL ePKP	23 37 58		ePKS	19 11
11	NUR eP	12 16 18		NUR ePKP	23 37 58		SOD ePKP	20 15 22
				Tonga Islands			Tonga Islands	

September

18 NUR iP 09 54 22
 iSKS 10 04 43
 ePKKP 10 17
 SOD eP 09 54 10
 ePKKP 10 10 21
 Banda Sea

18 NUR iP 17 12 27
 SOD iP 17 12 15

18 NUR iP 19 37 22
 i 36
 SOD eP 19 36 34
 Fox Islands

19 HEL iP 03 51 38
 NUR iP 03 51 38
 iS 04 01 33
 SOD eP 03 51 24
 i 29
 Luzon, P.I.

19 HEL iP 04 10 57
 NUR iP 04 10 56
 SOD eP 04 10 42
 Luzon, P.I.

19 HEL iP 19 14 24
 NUR iP 19 14 23
 SOD iP 19 14 18
 i 20
 ePP 22 49
 Colombia-Panama

20 HEL iP 01 01 15
 NUR iP 01 01 13
 i 19
 SOD ePKP 01 00 53
 Kermadec Islands

20 HEL iP 02 40 32
 NUR iP 02 40 30
 SOD iP 02 39 41
 i 52

20 HEL iP 03 24 34
 i 42
 NUR iP 03 24 32
 i 40
 SOD iP 03 24 18
 North Island, N.Z.

September

20 HEL ePKP 03 55 12
 NUR ePKP 03 55 07
 i 34
 Kermadec Islands

20 HEL iP 04 13 02
 NUR eP 04 13 01
 SOD eP 04 12 46
 i 54
 USSR

20 NUR eP 09 54 16
 SOD iP 09 53 32
 Kamchatka

20 NUR iP 10 38 31
 SOD iP 10 38 11
 Kamchatka

21 SOD e(P) 00 22 55
 North of Iceland

21 HEL iP 02 20 24
 NUR iP 02 20 24
 SOD iP 02 19 58
 Kurile Islands

21 NUR iP 10 49 17
 SOD eP 10 48 31
 Fox Islands

21 HEL iP 16 19 20
 NUR iP 16 19 20
 SOD iP 16 19 00
 iP 53
 East China Sea

21 HEL iP 23 11 38
 NUR iP 23 11 40
 SOD iP 23 12 22
 Iran

22 NUR iP 05 48 45
 SOD eP 05 49 28
 Belgian Congo

22 HEL iP 09 16 09
 ePP 18 30
 NUR iP 09 16 08
 i 13
 ePP 18 29
 iS 24 29
 SOD iP 09 16 52
 ePP 19 14
 Belgian Congo

September

22 HEL eP 09 25 25
 i 29
 NUR iP 09 25 24
 i 30
 iS 34 03
 SOD iP 09 26 09
 Congo

22 NUR eP 15 24 44
 Colombia

22 HEL iP 22 58 02
 i 15
 NUR iP 22 57 59
 i 58 13
 iS 23 06 56
 SOD iP 22 57 14
 Fox Islands

23 SOD iP 00 31 38
 Atlantic Ocean

23 NUR iP 01 37 29
 New Hebrides

23 HEL iP 02 47 01
 NUR iP 02 46 59
 SOD eP 02 46 14

23 NUR iP 05 30 04
 SOD eP 05 30 12
 India

23 NUR eP 18 11 22
 SOD eP 18 12 04

23 NUR eP 18 15 04

23 HEL iP 20 23 03
 NUR eP 20 23 05
 SOD eP 20 24 07
 Crete

23 NUR iP 23 21 45
 SOD ePKP 23 21 36
 Tonga Islands

23 HEL ePKP 23 35 33
 NUR iP 23 35 32
 SOD ePKP 23 35 37
 La Rioja, Argentina

24 NUR iP 11 26 57
 SOD ePKP 11 26 30
 North Island, N.Z.

September

24 NUR iPKP 14 10 28
Santa Cruz Islands

25 NUR iP 07 52 10
Ryukyu Islands

25 NUR iP 08 43 40
SOD iP 08 44 20
Southern Iran

25 HEL iP 17 42 56
NUR iP 17 42 57
SOD iP 17 42 34
Mariana Islands

26 NUR iP 08 59 54
SOD iP 08 59 09
Kamchatka

26 NUR eP 11 47 27
Kyushu, Japan

26 NUR iP 15 24 19
SOD eP 15 23 30
Fox Islands

27 SOD eP 12 40 07
Yugoslavia

27 NUR iP 18 48 51
SOD iP 18 48 30
Mariana Islands

26 NUR iPKP 17 24 52
SOD iPKP 17 24 35
New Zealand

26 NUR eP 19 03 02
SOD eP 19 02 29
Honshu, Japan

27 NUR ePKP 02 33 06
Chile

27 HEL iP 06 02 09
NUR iP 06 02 07
SOD iP 06 01 23
Rat Islands

28 HEL iP 04 00 39
NUR iP 04 00 38
SOD iP 03 59 57

September

28 NUR iP 05 38 54
SOD eP 05 38 48
Western China

28 SOD eP 20 51 24
Italy

28 HEL eP 22 28 08
NUR eP 22 28 09
SOD eP 22 29 21
Greece

29 HEL iPKP 09 47 22
NUR iPKP 09 47 22
Kermadec Islands

29 NUR eP 10 53 08
SOD eP 10 54 07
Turkey

29 HEL iP 11 30 53
NUR iP 11 30 53
iS 40 54
iPKKP 48 36
SOD iP 11 30 30
iS 40 11
iPKKP 48 54
eSKPPKP 59 30
i 44
Mariana Islands

29 SOD eP 19 07 08
Guatemala

29 SOD ePKP 22 31 12
Central Chile

30 SOD eP 02 31 49
Ryukyu Islands

30 NUR iP 06 46 11
SOD eP 06 45 27
Vancouver Island

October

1 HEL iP 03 10 54
NUR iP 03 10 54
i 11 23
SOD iP 03 10 55
i 11 26
Burma

October

1 HEL iP 05 35 58
NUR iP 05 36 01
i 23
e 36
SOD iP 05 37 02
Near Crete

1 NUR iP 06 39 32
SOD eP 06 39 22
Mindanao, P.I.

1 NUR iPKP 12 02 32
New Ireland

1 HEL iP 16 21 49
NUR iP 16 21 47
i 50
ePP 24 22
iS 30 45
eP'P' 50 08
SOD eP 16 21 01
i 04
iPcP 50
eP'P' 50 34
Fox Islands

2 NUR iP 02 49 29
SOD iP 02 48 59
Honshu, Japan

2 HEL iPKP 04 56 44
NUR iPKP 04 56 43
SOD iPKP 04 56 56
Sandwich Islands

2 HEL iP 18 18 41
NUR iP 18 18 41
e 56
SOD iP 18 18 44
i 19 00
Burma

3 HEL iP 00 57 03
NUR iP 00 57 04
SOD iP 00 57 27
West Pakistan

3 HEL eP 02 44 37
NUR iP 02 44 35
SOD iP 02 44 04
Honshu, Japan

3 NUR iPKP 05 29 39
SOD ePKP 05 29 44
i 54
Chile

October

3 NUR iP 10 26 10
SOD iP 10 25 57
New Guinea

3 NUR iP 20 03 42
SOD iP 20 03 47
Sumatra

4 SOD eP 10 11 01

4 HEL iP 10 56 26
NUR iP 10 56 25
SOD iP 10 55 56
Honshu, Japan

6 NUR eP 16 27 15
SOD iP 16 26 53
Lake Baikal

6 NUR iP KP 16 35 39
SOD iP KP 16 35 43
Chile

6 SOD eP 16 57 58
Sumatra

6 HEL eP 20 01 32
NUR iP 20 01 31
i 04 17
SOD iP 20 01 22
N Atlantic Ocean

6 HEL iP 21 23 36
NUR iP 21 23 35

7 NUR iP 03 19 24
N Atlantic Ocean

7 NUR iP 03 21 23
iPcP 23 39
N Atlantic Ocean

7 HEL iP 15 32 33
iSKS 43 10
NUR iP 15 32 32
ePP 36 52
iSKS 43 07
iPKKP 48 22
SOD iP 15 32 24
iPP 36 40
iSKS 42 57
iPKKP 48 29
Banda Sea

October

8 NUR eP 02 04 46
SOD iP 02 04 30
Oaxaca, Mexico

8 HEL iP 06 02 33
iS 10 16
iP'P' 31 23
NUR iP 06 02 32
iS 10 13
iScS 11 18
iP'P' 31 15
SOD iP 06 02 03
iPcP 58
ipP 04 08
iS 09 22
iScS 10 49
eP'P' 30 58
i 31 33
Sea of Japan

8 NUR iP 09 41 25

8 NUR eP 13 58 14
SOD eP 13 59 15
Yugoslavia

8 NUR ePKP 17 53 40
SOD ePKP 17 53 16
North Island, N.Z.

8 NUR eP 20 51 29
SOD iP 20 51 37
Nicobar Islands

9 SOD eP 02 10 37
Morocco

9 HEL iP 09 11 21
iS 20 04
NUR iP 09 11 20
ePP 13 47
iS 20 01
eScS 21 00
SOD iP 09 10 46
iS 18 59
eP'P' 40 05
Honshu, Japan

9 NUR iP KP 10 10 25
SOD iP KP 10 10 12
Samoa Islands

October

9 HEL iP 13 16 53
i 17 00
NUR iP 13 16 53
SOD iP 13 16 24
Sea of Japan

9 NUR eP 17 57 33
SOD iP 17 56 59
Honshu, Japan

9 SOD iP 21 51 11
i 18
Formosa

10 SOD eP 16 25 57
Ryukyu Islands

11 NUR iP 08 17 05
SOD iP 08 16 35
Western Colorado

11 NUR eP 18 39 05
Mascarene Islands

12 NUR iP 00 32 43
SOD iP 00 32 09
Honshu, Japan

12 HEL iP 10 41 44
NUR iP 10 41 48
iS 45 58
SOD iP 10 42 51
Ionian Islands

13 HEL iP 02 24 42
iS 27 12
NUR iP 02 24 46
i 25 20
iS 27 20
SOD iP 02 26 06
i 28
iS 29 58
Rumania

13 HEL iP 02 38 24
NUR iP 02 38 25
SOD iP 02 38 32

13 HEL iP 15 02 43
i 47
iS 10 58
cont.

October

NUR iP 15 02 42
i 45
iS 10 51
i 11 09
eScS 12 39
e 45
eP'P' 32 14
SOD iP 15 01 55
eP'P' 32 12
Kamchatka

13 HEL iP 15 08 47
NUR iP 15 08 44

13 HEL eP 16 58 35
NUR iP 16 58 34
SOD iP 16 58 12
Mariana Islands

13 NUR ePKP 18 58 43
New Ireland

14 HEL iP 01 10 51
NUR iP 01 10 51
SOD eP 01 10 39
Philippine Islands

14 NUR eP 11 44 07
SOD iP 11 43 22
i 32
Fox Islands

14 HEL iP 12 29 10
NUR iP 12 29 10
SOD iP 12 29 13
Sumatra

14 HEL eP 13 22 08
NUR iP 13 22 08
SOD iP 13 21 20
Alaska

14 HEL iP 15 41 42
NUR iP 15 41 43
SOD iP 15 41 33
Mindanao, P.I.

14 NUR ePKP 18 07 31
SOD ePKP 18 07 34
Chile

14 HEL iP 21 30 06
iS 39 04
eP'P' 58 25
cont.

October

NUR iP 21 30 03
i 15
iS 38 57
iP'P' 58 27
SOD iP 21 29 19
iPcP 30 05
ePS 37 38
eP'P' 58 32
i 47
Fox Islands

14 HEL iP 23 02 01
NUR iP 23 01 59
SOD iP 23 01 52
N Atlantic Ocean

14 NUR eP 23 09 57
SOD eP 23 09 47

15 NUR eP 02 00 27
SOD eP 02 00 21
N Atlantic Ocean

15 NUR ePn 06 20 45
iPb 53
iPg 59
iSn 21 31
iSb 49
iSg 22 00
SOD ePn 06 20 49
ePb 58
ePg 21 04
iSn 42
iSb 52
iSg 59
Sweden

15 NUR iP 11 41 37
SOD iP 11 41 21
Formosa

16 HEL eP 01 46 24
NUR iP 01 46 22
Near Islands

16 SOD eP 06 41 41
Honshu, Japan

16 HEL ePKP 07 34 57
NUR iP 07 34 57
Kermadec Islands

16 NUR iP 13 47 36
SOD ePKP 13 47 31
North Island, N.Z.

October

16 SOD eP 18 02 11
Central Alaska

16 HEL iP 19 30 18
NUR iP 19 30 17
SOD iP 19 29 34
Kurile Islands

17 SOD ePKP 13 55 52
Chile

17 HEL iP 15 58 42
NUR iP 15 58 41
SOD iP 15 58 37
Colombia

17 SOD eP 19 11 33
Atlantic Ocean

18 HEL e 00 19 23
NUR ePKP 00 19 14
Fiji Islands

18 HEL iP 00 32 41
NUR iP 00 32 39
SOD iP 00 31 53
Fox Islands

18 SOD eP 10 34 00
Kirghiz SSR

19 SOD eP 05 16 59
e 20 22
N Atlantic Ocean

20 NUR iP 06 25 09
Venezuela

20 HEL iP 11 24 53
NUR iP 11 24 53
Santa Cruz Islands

20 NUR iP 12 29 21
i 35
Libya

20 HEL iP 23 50 50
NUR iP 23 50 49
SOD iP 23 50 10
Kurile Islands

21 NUR eP 00 02 47
SOD eP 00 02 06

October

21 NUR iP 02 11 31
 SOD iP 02 11 37
 Nicobar Islands

22 NUR ePKP 08 40 45
 Solomon Islands

22 HEL eP 19 21 14
 NUR iP 19 21 17
 iS 24 07
 SOD eP 19 22 41
 Hungary-Rumania

23 SOD eP 06 41 39
 Atlantic Ocean

23 NUR eP 19 29 20
 Red Sea

24 NUR eP 04 08 55

24 NUR iP KP 05 30 56
 SOD ePKP 05 30 45
 New Hebrides

24 NUR iP 05 53 57
 SOD iP 05 54 14
 Hindu Kush

24 NUR eP 15 49 31
 SOD eP 15 50 31
 Hungary

26 HEL iP 01 58 23
 NUR iP 01 58 22
 SOD eP 01 57 38
 Kamchatka

26 HEL eP 22 59 56
 NUR iP 22 59 58
 Greece

27 NUR iP 04 43 54
 SOD iP 04 43 31
 Bonin Islands

27 SOD eP 11 03 19
 i 28
 Luzon, P.I.

27 SOD eP 12 48 42
 Jan Mayen

27 SOD eP 14 43 11
 Arctic Ocean

October

27 HEL eP 15 43 23
 i 26
 iS 46 27
 NUR iP 15 43 21
 i 25
 iS 46 19
 SOD eP 15 42 23
 i 26
 eS 44 44
 Jan Mayen

27 HEL ePKP 22 46 35
 i 44
 NUR iP KP 22 46 31
 i 42
 iPKS 50 10
 SOD ePKP 22 46 24
 i 30
 Samoa Islands

28 HEL iP 04 22 48
 iS 25 52
 NUR iP 04 22 41
 iS 25 42
 SOD iP 04 21 47
 iS 33 57
 Jan Mayen

28 SOD eP 05 30 12
 Jan Mayen

28 HEL i 07 50 42
 NUR iP 07 50 36
 iS 53 37
 SOD iP 07 49 40
 Jan Mayen

28 HEL iP 13 28 27
 NUR iP 13 28 24
 e 35
 e 29 04
 eS 36 42
 eScS 38 00
 iP'P' 57 34
 SOD iP 13 27 41
 i 28 11
 iPcP 39
 iScP 32 30
 eS 35 12
 eScS 37 17
 Kamchatka

28 HEL iP 22 40 47
 NUR iP 22 40 44
 cont.

October

ePcP 59
 epP 41 12
 eS 50 02
 SOD iP 22 40 15
 i 27
 Honshu, Japan

29 NUR eP 00 12 59
 Italy

29 NUR eP 01 33 55
 SOD eP 01 34 20
 West Pakistan

29 SOD eP 04 28 07
 N Atlantic Ocean

29 NUR eP 17 24 16
 Mindoro, P.I.

29 HEL eP 20 49 08
 NUR iP 20 49 08
 East of Sicily

29 NUR eP 21 57 45
 Mariana Islands

30 NUR eP 08 39 28
 N Atlantic Ocean

30 NUR eP 18 11 08
 Mediterranean Sea

30 NUR ePP 21 51 45
 Chile-Bolivia

31 SOD eP 21 02 17
 Bonin Islands

31 NUR iP 23 54 24
 SOD iP 23 53 38
 Kamchatka

November

1 SOD iP 01 01 09

1 NUR eP 06 27 25
 SOD iP 06 27 57
 ePP 31 10
 Ascension Island

November

1 NUR iPKP 09 04 59
 ePP 07 12
 ePKS 08 24
 eSKKP 18 14
 SOD iPKP 09 05 03
 ePP 07 08
 ePKS 08 30
 Chile

1 NUR iP 10 36 50
 i 37 04
 SOD iP 10 36 53
 i 37 07
 Sumatra

1 NUR iP 16 18 27
 SOD eP 16 19 26
 Greece-Yugoslavia

1 HEL iP 19 16 34
 iP 17 11
 NUR iP 19 16 33
 iP 17 11
 iPcP 22
 SOD iP 19 15 50
 i 16 39
 i(sP) 46
 Kamchatka

2 HEL iPKP 00 17 46
 NUR iPKP 00 17 45
 Kermadec Islands

2 HEL iP 15 40 04
 NUR iP 15 40 01
 SOD eP 15 39 12
 Kodiak Island

2 HEL iP 16 41 49
 NUR iP 16 41 50
 SOD iP 16 41 52
 Burma-East Pakistan

2 HEL iPKP 17 33 46
 NUR iPKP 17 33 45
 Santa Cruz Islands

2 SOD ePKP 18 28 38
 South Indian Ocean

2 HEL eP 19 51 46
 NUR iP 19 51 47
 SOD eP 19 52 01
 Tadzhik, USSR

November

4 SOD ePKP 18 35 41
 Chile

5 SOD eP 01 02 26
 Kyushu, Japan

5 SOD iP 01 48 25

5 NUR iPKP 17 13 08
 Kermadec Islands

5 HEL eP 20 25 34
 iS 29 36
 NUR iP 20 25 39
 iS 29 33
 i 43
 SOD iP 20 26 46
 Greece

6 HEL eP 04 48 32
 NUR iP 04 48 32
 iS 56 53
 SOD iP 04 47 47
 iPcP 48 48
 Kamchatka

6 HEL iPKP 06 34 31
 NUR iPKP 06 34 30
 i 45
 SOD ePKP 06 34 12
 Kermadec Islands

6 SOD eP 06 51 53
 Luzon, P.I.

6 HEL ePKP 10 37 07
 NUR iPKP 10 37 08
 Kermadec Islands

6 HEL iPKP 15 27 22
 NUR iPKP 15 27 19
 Kermadec Islands

6 HEL iP 22 20 59
 NUR iP 22 20 56
 SOD iP 22 20 10
 Fox Islands

7 NUR iP 13 34 20
 SOD eP 13 33 54
 Kyushu, Japan

8 HEL iPKP 00 16 16
 NUR iPKP 00 16 15
 Kermadec Islands

November

8 NUR eP 00 29 16
 SOD iP 00 29 01
 China-Mongolia

8 HEL iPKP 00 53 00
 NUR iPKP 00 53 00
 Kermadec Islands

8 HEL ePKP 03 03 28
 NUR iPKP 03 03 27
 Kermadec Islands

8 NUR iP 05 32 56
 SOD eP 05 32 17
 Kurile Islands

8 NUR iP 05 38 08
 SOD eP 05 37 30
 Kurile Islands

8 NUR eP 10 47 09

8 HEL iPKP 11 19 27
 NUR iPKP 11 19 26
 Kermadec Islands

8 NUR iP 11 47 49
 SOD iP 11 47 12
 i 20
 Oregon, USA

8 NUR iP 13 46 47
 SOD iP 13 45 58
 Alaska Peninsula

8 NUR iP 14 02 04

8 NUR iP 19 12 10
 SOD eP 19 12 04

9 NUR iP 02 53 12
 Greece

9 HEL iPKP 03 36 59
 NUR iPKP 03 36 59
 SOD iPKP 03 37 13
 eSKP 40 56
 Sandwich Islands

9 HEL iP 10 53 28
 eS 11 01 24
 NUR iP 10 53 24
 iS 11 01 23
 cont.

November

SOD iP 10 53 14
 ePP 55 14
 Szechwan, China

9 SOD eP 11 11 07

9 NUR eP 12 36 57
 SOD eP 12 36 48

9 SOD eP 12 40 43

9 NUR iP KP 19 52 19
 Kermadec Islands

10 SOD iP 01 45 25
 iPcP 40
 Gulf of Mexico

10 NUR iP 02 02 00
 SOD iP 02 02 17
 ePcP 04 14
 Hindu Kush

10 NUR iP 02 10 13
 SOD iP 02 10 28
 Hindu Kush

10 SOD iP 05 40 50
 i 52
 N Atlantic Ocean

10 NUR eP 14 58 53
 iPP 15 03 01
 e 15 23
 SOD iP 14 58 37
 ePP 15 02 36
 e 15 16
 New Guinea

10 SOD eP 15 54 27

10 SOD eP 20 58 06

11 HEL iP 05 36 17
 iS 40 16
 NUR iP 05 36 19
 i 22
 iS 40 20
 SOD eP 05 37 25
 Greece-Albania

11 NUR ePKP 06 32 49
 SOD iSKP 06 34 59
 Fiji Islands

November

11 HEL iP 13 55 24
 NUR iP 13 55 22
 SOD iP 13 54 36
 Kamchatka

11 HEL iP 22 33 55
 NUR iP 22 33 55
 SOD iP 22 34 01
 Nicobar Islands

11 HEL iP 22 52 51
 NUR iP 22 52 49
 SOD eP 22 52 03
 Kamchatka

12 SOD eP 12 37 05

12 SOD iP 12 45 50

12 NUR eP 18 47 29
 i 32
 SOD eP 18 46 54
 Kurile Islands

13 NUR eP 06 50 24
 ePP 54 20
 eS 07 01 21
 SOD eP 06 50 13
 i 15
 ePP 54 03
 ePKP 07 07 23
 Molucca Passage

13 HEL iP 09 31 36
 iS 40 36
 NUR iP 09 31 32
 iS 40 32
 eP'P' 59 43
 SOD iP 09 30 47
 iS 39 08
 eScS 40 32
 eP'P' 10 00 16
 Fox Islands

13 NUR iP 10 07 02
 SOD eP 10 07 13

13 NUR iP 12 36 37
 SOD eP 12 35 51
 Fox Islands

13 NUR iP 13 35 28
 SOD iP 13 34 43
 Fox Islands

November

13 NUR iP 13 39 07
 SOD iP 13 38 22
 Fox Islands

13 NUR eP 14 03 27
 SOD iP 14 02 42
 Fox Islands

13 NUR iP 14 40 14
 SOD eP 14 39 30
 Fox Islands

13 NUR iP 15 38 54
 SOD eP 15 38 07
 Fox Islands

13 NUR iP 17 30 12
 SOD iP 17 29 28
 Fox Islands

13 NUR eP 19 29 59
 SOD eP 19 29 14

14 NUR eP 16 06 01
 SOD iP 16 06 00
 Burma

14 NUR ePKP 18 11 42
 i 52
 iSKP 14 36
 SOD ePKP 18 11 35
 iSKP 14 15
 Fiji Islands

14 NUR eP 20 16 38
 SOD iP 20 17 22
 Spain

15 SOD eP 02 29 43
 e 30 15
 Mona Passage

15 SOD eP 05 39 14

15 NUR eP 09 15 57
 SOD iP 09 16 00
 Burma-India border

15 SOD ePKP 21 59 32
 North Island, N.Z.

November				November				November			
16	HEL iPKP	01 41	38	19	SOD iP	02 36	28	23	NUR iPKP	04 29	17
	i		43						New Britain		
	iSKP	44 26		19	SOD eP	12 29	45	23	HEL ePKP	14 31	54
	i		37		Caroline Islands				iPKS	35 43	
	NUR ePKP	01 41	32	19	NUR iP	13 20	56		NUR ePKP	14 31	48
	i		40		SOD eP	13 21	10		i		58
	iSKP	44 25			Pakistan				iPKS	35 36	
	SOD iPKP	01 41	29	19	SOD iP	19 32	41		SOD ePKP	14 31	41
	iSKP	44 06			Iran				ePP	34 19	
	Fiji Islands								eSKP	35 19	
16	NUR iP	02 08	49	20	NUR iP	04 04	23		Tonga Islands		
16	HEL iP	23 08	10		SOD iP	04 04	03	23	HEL iP	17 05	06
	NUR iP	23 08	11		Ryukyu Islands				NUR iP	17 05	07
	SOD eP	23 08	06	20	NUR e	22 20	00		SOD eP	17 04	56
	iPP	09 50			ePP		35		i		58
	Sinkiang, China				SOD ePP	22 19	49		Mindanao, P.I.		
17	SOD ePKP	01 47	46		Peru			23	NUR ePKP	18 16	04
	Chile			21	NUR iPKP	04 46	59		SOD ePKP	18 15	55
17	HEL ePKP	04 27	38		New Ireland				eSKP	19 37	
	NUR iPKP	04 27	38	21	NUR iP	08 23	37	23	NUR ePKP	21 32	44
	i		53		Kamchatka				Fiji Islands		
	Kermadec Islands			21	NUR eP	18 54	06	23	NUR iP	23 31	23
17	SOD ePKP	05 35	18		Tonga Islands			24	HEL eP	05 04	49
	Chile			22	HEL eP	07 19	33		iPKP	08 48	
17	NUR iP	19 57	41		NUR iP	07 19	30		NUR iP	05 04	47
	SOD iP	19 56	55		SOD iP	07 18	45		iPKP	08 45	
	Fox Islands				Kamchatka				SOD iP	05 04	27
17	NUR iP	20 12	07	22	HEL ePKP	12 47	59		New Britain		
	SOD eP	20 11	22		NUR iPKP	12 47	58	24	HEL ePKP	07 12	10
	i		33		SOD ePKP	12 48	00		iPKS	15 52	
17	NUR eP	20 30	18		Chile				NUR iPKP	07 12	08
	SOD iP	20 29	30	22	HEL eP	18 03	20		iPKS	15 52	
18	HEL iP	03 48	07		NUR eP	18 03	20		SOD iPKP	07 11	54
	NUR iP	03 48	05		SOD eP	18 03	20		i	12 01	
	SOD iP	03 47	24	22	Nicobar Islands				iPP	14 32	
	Sea of Okhotsk								iPKS	15 35	
18	HEL iP	06 09	02						eSKS	19 04	
	NUR iP	06 09	06						Tonga Islands		
	Crete			22	NUR iP	22 53	47	24	SOD eP	07 47	49
18	SOD eP	18 02	28		SOD eP	22 53	02	24	NUR ePKP	08 45	46
	i	03 40		23	NUR iP	01 22	35		Tonga Islands		
	Mariana Islands				SOD eP	01 21	50	24	SOD eP	18 35	25
									Alaska Peninsula		

November

25 HEL iP 22 05 06
 NUR iP 22 05 05
 SOD iP 22 04 34
 iS 13 01
 Honshu, Japan

26 NUR iP 07 48 09
 SOD iP 07 47 38
 Honshu, Japan

26 NUR iP 16 56 35
 SOD iP 16 55 50
 i 59
 Fox Islands

27 NUR iP 12 09 56
 SOD iP 12 09 07
 ipP 38
 Alaska

27 HEL iP 15 27 52
 NUR iP 15 27 50
 eS 36 25
 SOD iP 15 27 16
 Hokkaido, Japan

28 NUR iP 05 18 07
 SOD iP 05 19 07
 Turkey

28 SOD eP 23 15 25

29 NUR iSKP 07 35 49
 Fiji Islands

29 NUR ePKP 09 51 10
 SOD ePKP 09 51 10
 Chile

29 NUR iP 14 18 19
 ipP 50
 SOD iP 14 17 58
 iPcP 18 21
 ipP 29
 Ryukyu Islands

30 NUR eP 13 22 11
 SOD eP 13 22 06
 Sinkiang, China

December

1 NUR iP 04 07 30
 SOD eP 04 08 58
 Western Turkey

1 NUR ePKP 04 59 20
 iSKP 05 01 57

1 SOD iP 05 52 34

1 SOD iP 11 56 13

1 NUR eP 13 28 52
 Greece

1 NUR iP 21 00 56
 Vancouver Island

2 NUR iP 04 13 29
 Fox Islands

2 NUR ePKP 09 29 23
 ePP 30 15
 SOD ePKP 09 29 15
 ePP 30 32
 ePKKP 40 08
 Chile

2 NUR ePKP 09 56 25
 SOD ePKP 09 56 18
 Chile

2 NUR eP 13 53 57
 Tanganyika

2 NUR iP 17 54 51
 SOD iP 17 54 30
 Ryukyu Islands

2 NUR iP 19 36 30
 Eastern Turkey

3 NUR iP 01 24 58
 SOD eP 01 23 46

3 HEL iP 04 33 03
 NUR iP 04 33 03
 iS 40 05
 SOD iP 04 32 44
 iPP 34 38
 eS 39 25
 Outer Mongolia

December

3 NUR iP 07 18 23
 i 19 10
 SOD iP 07 17 38
 iPcP 18 28
 Andreanof Islands

3 NUR iP 09 24 01
 SOD iP 09 23 45
 Formosa

3 NUR iP 18 05 20
 SOD eP 18 04 57
 Outer Mongolia

3 SOD iP 20 27 02
 Laptev Sea

4 SOD eP 16 00 41
 Northern Celebes

4 NUR eP 16 32 09
 SOD eP 16 31 35
 Honshu, Japan

5 HEL ePKP 00 13 49
 NUR iPKP 00 13 48
 iSKP 16 34
 SOD ePKP 00 13 43
 iSKP 16 13
 Fiji Islands

5 HEL iPn 03 20 28
 NUR ePn 03 20 30
 eSn 21 30
 SOD iPn 03 19 49
 iSn 20 22
 H: 03 18 50
 65 N, 29.5 E
 Kuusamo

5 NUR iP 08 47 32
 SOD iP 08 47 13
 Outer Mongolia

5 HEL iP 17 59 52
 NUR iP 17 59 52
 SOD iP 17 59 05
 iPcP 18 00 10
 Kamchatka

5 HEL iP 18 17 39
 NUR iP 18 17 37
 SOD iP 18 16 51
 ePcP 17 56
 Kamchatka

December

December

December

5 HEL eP 21 28 12
 NUR iP 21 28 13
 SOD iP 21 28 57
 i 29 10
 Straits of Gibraltar

6 HEL iP 03 44 15
 NUR iP 03 44 16
 SOD iP 03 43 56
 i 45 13
 Outer Mongolia

6 SOD eP 04 08 16
 Outer Mongolia

6 SOD ePKP 09 14 41
 ePP 15 26
 iPKKP 25 46
 Chile

6 HEL ePKP 12 35 50
 NUR ePKP 12 35 49
 iSKP 38 36
 SOD ePKP 12 35 44
 Fiji Islands

6 SOD eP 17 04 13

6 HEL iP 18 32 13
 NUR iP 18 32 12
 i 34 23
 SOD iP 18 32 00
 i 34 10
 Samar, P.I.

6 NUR eP 21 46 47
 SOD iP 21 46 51
 Sumatra

7 HEL eP 00 47 36
 NUR iP 00 47 37

7 HEL iPKP 03 19 23
 NUR iPKP 03 19 22
 SOD iPKP 03 19 06
 North Island, N.Z.

7 NUR iP 04 01 34
 SOD eP 04 01 55

7 NUR iP 07 52 27
 SOD iP 07 51 32
 Alaska

8 HEL iPKP 01 21 03
 i 13
 NUR iPKP 01 21 01
 i 11
 SOD iPKP 01 20 46
 i 56
 North Island, N.Z.

8 HEL iPKP 01 42 26
 iSKP 45 14
 NUR iPKP 01 42 25
 i 36
 iSKP 45 14
 SOD ePKP 01 42 20
 iSKP 44 53
 Fiji Islands

8 SOD eP 10 13 48
 Mindanao, P.I.

8 HEL ePKP 11 38 45
 NUR iPKP 11 38 44
 SOD ePKP 11 38 49
 San Juan, Argentina

8 HEL iPKP 14 52 21
 NUR iPKP 14 52 19
 Kermadec Islands

8 HEL iP 19 24 50
 NUR iP 19 24 50
 SOD eP 19 24 38
 Leyte, P.I.

9 HEL iP 21 28 41
 NUR iP 21 28 35
 iS 31 35
 SOD iP 21 27 32
 Jan Mayen

10 SOD iP 05 48 45

10 HEL i 06 41 30
 NUR iP 06 41 17
 i 26
 SOD iP 06 41 05
 i 15
 Luzon, P.I.

10 HEL iP 13 48 48
 NUR iP 13 48 48
 SOD iP 13 49 05
 Afghanistan

10 NUR iP 14 08 01
 SOD iP 14 07 54
 Celebes Sea

11 NUR iP 01 15 58
 SOD eP 01 16 00
 Sinkiang, China

11 SOD eP 03 31 18
 Molucca Passage

11 SOD eP 03 59 35

11 HEL iP 07 45 59
 NUR iP 07 45 59
 SOD iP 07 46 14
 Hindu Kush

11 HEL ePKP 19 12 09
 NUR iPKP 19 12 05
 SOD iPKP 19 11 55
 New Hebrides

13 HEL ePKP 07 56 37
 NUR iPKP 07 56 37
 iSKS 08 03 52
 SOD ePKP 07 56 29
 ePP 08 00 24
 Macquarie Islands

13 NUR ePKP 09 22 22
 SOD ePKP 09 22 21
 Tonga Islands

13 HEL eP 10 17 28
 NUR iP 10 17 26
 SOD iP 10 16 59
 Bonin Islands

14 NUR iPKP 01 16 20
 Santa Cruz Islands

14 NUR iP 04 13 43
 SOD iP 04 13 20
 Ryukyu Islands

14 HEL iPKP 08 33 07
 NUR iPKP 08 33 05
 Kermadec Islands

14 NUR iP 21 33 19

December			December			December		
25	NUR iP	10 46 15	26	SOD ePKP	14 03 12	29	SOD eP	21 22 54
	SOD eP	10 47 22		South Island, N.Z.		29	SOD iP	22 23 53
	Turkey		26	NUR eP	22 55 56	29	SOD eP	23 21 01
25	HEL iP	11 30 07		SOD iP	22 55 34	30	SOD eP	01 50 46
	NUR iP	11 30 10	27	NUR eP	10 47 10		e	52 55
	SOD eP	11 30 56		SOD iP	10 46 34	30	SOD iP	05 40 34
	USSR-Iran border			California			Savu Sea	
25	HEL iP	20 37 44	27	SOD eP	11 20 06	30	SOD e(P)	06 12 31
	NUR iP	20 37 41		California			Spain	
	SOD iP	20 36 56	28	SOD iP	02 25 48	30	SOD eP	08 38 26
	Kamchatka			Crete		30	HEL iP	21 40 23
26	HEL eP	01 56 06	28	HEL iP	05 45 09		NUR iP	21 40 24
	i	12		NUR iP	05 45 12		SOD iP	21 40 40
	NUR iP	01 56 04		SOD iP	05 46 12		Hindu Kush	
	i	09	28	HEL iP	19 55 41	31	HEL i	00 27 47
	SOD eP	01 55 28		NUR iP	19 55 37		NUR iPKP	00 27 35
	i	42		SOD iP	19 54 50		SOD ePKP	00 27 24
	Honshu, Japan			Kodiak Island			Kermadec Islands	
26	HEL iPKP	04 51 26	29	NUR iPKP	10 55 54	31	HEL ePKP	18 27 19
	NUR iPKP	04 51 26		iPKS	59 23		ePKS	30 47
	iSKP	54 44		SOD ePKP	10 55 58		NUR iPKP	18 27 18
	SOD iPKP	04 51 38		Chile			i	26
	iPP	53 54	29	HEL iP	18 25 04		iPKS	30 43
	iSKP	54 52		NUR iP	18 25 06		SOD ePKP	18 27 23
	Sandwich Islands			SOD iP	18 26 08		Chile	
26	HEL eP	05 05 34		Crete				
	NUR iP	05 05 31						
	SOD eP	05 04 35						