

6 JUN 1968

ZAKŁAD GEOFIZYKI  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

MATERIAŁY I PRACE

21

WYNIKI REJESTRACJI SEJSMOLOGICZNYCH  
W POLSKICH OBSERWATORIACH  
1964

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE  
WARSZAWA 1968

R R A T A

Strona	Wiersz		Jest	Powinno być
	od góry	od dołu		
7	4		0,2227 sek	0,2727 sek
28	4		M = 0,5	M = 5,0
56		2	des Ile	des Iles
101	5		Le Sud-Quest	Le Sud-Ouest

*Materiały i Prace 21*

ZAKŁAD GEOFIZYKI  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

# MATERIAŁY I PRACE

21

WYNIKI REJESTRACJI SEJSMOLOGICZNYCH  
W POLSKICH OBSERWATORIACH  
1964

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE  
WARSZAWA 1968

Redaktor Naczelny

Roman TEISSEYRE

Adres Redakcji

Zakład Geofizyki Polskiej Akademii Nauk

Warszawa, ul. Pasteura 3

Sekretarz Redakcji

Wacław KOWAŁSKI

Printed in Poland

Państwowe Wydawnictwo Naukowe

Oddział w Łodzi 1968

Wydanie I. Nakład 350 + 90 egz. Ark. wyd. 16,75, ark. druk 12,75. Papier offset. kl. III, 80 g. 70 x 100. Oddano do druku 24. XI. 1967 r. Druk ukończono w styczniu 1968 r. Zam. 370. O-S. Cena zł 50,—

Zakład Graficzny PWN

Łódź, ul. Gdańska 162

## WSTĘP

Niniejsza publikacja zawiera wyniki zarejestrowanych trzęsień ziemi w roku 1964 na stacjach sejsmologicznych Zakładu Geofizyki PAN (Warszawa, Kraków, Racibórz, Niedzica) oraz w Planetarium i Obserwatorium Astronomicznym w Chorzowie. Materiał obserwacyjny przedstawiono w dwóch częściach: w pierwszej podano opracowanie zapisów trzęsień ziemi o odległościach epicentralnych dużych i średnich, w drugiej zamieszczono opracowanie silniejszych wstrząsów Górnego Śląska według zapisów stacji w Chorzowie, Raciborzu i Krakowie, uzupełnione danymi stacji Głównego Instytutu Górnictwa (GIG) w Dąbrowie Górniczej, Zabrze i Bytomiu. Dodatkowo w części pierwszej wykazano również wstrząsy lokalne najprawdopodobniej z terenu Karpat, zapisywane tylko przez stację w Niedzicy, co do których brak jest danych w źródłach międzynarodowych.

Identyfikacje dalekich trzęsień ziemi przeprowadzono w oparciu o dostępne materiały międzynarodowe (BCIS, USCGS, Moskwa, Praga). Wartości magnitud trzęsień ziemi dla odległości epicentralnych  $\Delta \geq 5^\circ$  wyznaczono na stacjach sejsmologicznych Warszawa, Kraków i Racibórz, posługując się ujednoczoną skalą magnitud\*. Wychylenie gruntu w górę nazwano kompresją (C), wychylenie w dół - dylatacją (D).

Część pierwsza została opracowana przez Z. Gryglęwicza, B. Gutercha, H. Lewandowską-Marciniak w oparciu o wstępne opracowania pracowników stacji w Krakowie i Raciborzu, część drugą opracowała M. Sobolewska.

Współrzędne epicentrow kilkunastu wstrząsów śląskich zostały obliczone przy pomocy interwałów S-P odczytanych z seismogramów kilku stacji śląskich, a wartości magnitud wyznaczono według zapisów stacji w Chorzowie.

## INTRODUCTION

Ce bulletin séismologique successif contient les résultats des tremblements de terre enregistrés en 1964 dans les stations séismologiques de l'Institut Géophysique de l'Académie Polonaise des Sciences à Varsovie, Cracovie, Racibórz et Niedzica, ainsi que dans le Planetarium et l'Observatoire Astronomique de Chorzów. Les résultats des observations sont présentés en deux parties. Dans la première se trouve l'élaboration des enregistrements des tremblements de terre des grandes et moyennes distances; dans la deuxième sont élaborées les secousses plus fortes de Haute Silésie, d'après les enregistrements des stations de Chorzów, Racibórz et Cracovie,

complétés par des données des stations de l'Institut Central des Mines (GIG) a Dąbrowa Górnicza, Zabrze et Bytom. En outre, dans la première partie sont aussi notées les secousses locales, provenant probablement du territoire des Carpathes, enregistrées par la station de Niedzica.

L'identification des tremblements de terre des grandes distances est basée sur les matériaux internationaux (BCIS, USCGS, Moskva, Prague). Les valeurs des magnitudes des tremblements de terre pour les distances épicentrales  $\Delta \geq 5^\circ$  ont été déterminées pour les stations sismiques Varsovie, Cracovie et Racibórz d'après l'échelle standardisée des magnitudes\*. Les mouvement du sol en haut est déterminé comme compression (C), en bas comme dillatation (D).

La première partie du bulletin séismologique a été préparée par Z. Gryglewicz, B. Gutерch et H. Lewandowska-Marciniak, en collaboration avec les travailleurs scientifiques des stations de Cracovie et de Racibórz.

La deuxième partie du bulletin a été préparée par M. Sobolewska.

Les coordonnées des épicentres d'une certaine quantité de secousses en Silésie ont été calculées à aide des intervalles S-P des séismogrammes de quelques stations silésiennes, et les valeurs des magnitudes sont basées sur les enregistrements de la station de Chorzów.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий очередной сейсмологический бюллетень содержит результаты землетрясений зарегистрированных в 1964 году на сейсмических станциях Института Геофизики ПАН (Варшава, Краков, Рацибуж, Недзица) и на сейсмической станции Планетария и Астрономической Обсерватории в Хожове. Наблюдательный материал представлен в двух частях: в первой приведена обработка записей землетрясений с очагами находящимися на больших и средних эпицентральных расстояниях; во второй помещаются результаты обработки сильнейших толчков в Верхней Силезии по записям станций в Хожове, в Рацибуже и Кракове, дополненные данными станций Главного Горного Института (GIG), находящиеся в Домброве Гурничей, Забже и Бытоме. Дополнительно в первой части помещаются также локальные толчки, имеющие место вероятнее всего в Карпатах, записанные лишь станцией в Недзице, относительно которых нет данных в международных бюллетенях.

Отождествление дальних землетрясений проводилось на основе доступных международных материалов (BCIS, USCGS, Москва, Прага). Значения магнитуд землетрясений для эпицентральных расстояний  $\Delta \geq 5^\circ$  были определены для сейсмических станций Варшава, Краков, Рацибуж при помощи стандартной скали магнитуд\*. Первое смещение продольной волны в верх определено

\* J. Vaněk, A. Zátorek i inni, Izv. AN ZSRR, ser. geof., No 2, 1962.

как компресия (C), а смещение вниз как дилатация (D).

Первую часть сейсмологического бюллетеня составили З.Григлевич, Б.Гутерх и Х.Левандовска-Марциняк, на основе предварительной обработки проделанной сотрудниками станций в Кракове и Рацибуже.

Вторую часть бюллетеня обработала М.Соболевска. Координаты эпицентров нескольких десятков землетрясений в Верхней Силезии были вычислены при помощи интервалов S-P снятых из сейсмограмм нескольких силезских станций, а значения магнитуд были найдены по записям станции в Хожове.

## OBSERWATORIUM SEJSMOLOGICZNE W WARSZAWIE

Podłoże: piasek, utwory lodowcowe.

Położenie:  $\varphi = 52^{\circ}14'30''N$ ,  $\lambda = 21^{\circ}01'25''E$ ,  $h = 110$  m.  
 Przystroj: sejsmografy Golicyna-Wilipa (NS, EW, Z) z galwanometryczną rejestracją. Zegar kontaktowy Siemens i Halske, chód jego sprawdzano z sygnałami radiowymi.

## Stałe sejsmografów

Golicyn-Wilip (GW) od 1.I do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	12,48 sek	11,76 sek	7,21 sek
$T_g$	11,96 sek	11,25 sek	11,26 sek
$D_s$	0,888	1,269	0,764
$D_g$	1,009	0,970	1,009
$\sigma^2$	< 0,1	< 0,1	< 0,1
$V_o$	834	985	1199
R	30 mm/min	30 mm/min	30 mm/min

## OBSERWATORIUM SEJSMOLOGICZNE W KRAKOWIE

Podłoże: wapień jurajski.

Położenie:  $\varphi = 50^{\circ}03'22''N$ ,  $\lambda = 19^{\circ}56'23''E$ ,  $h = 223$  m.  
 Przystroj: sejsmografy Golicyna-Wilipa (NS, EW), sejsmografy Charina (NS, EW, Z), sejsmografy elektrodynamiczne SKM-3 (NS, EW, Z) z rejestracjami galwanometrycznymi. Regularność chodu zegara kontaktowego sprawdzano z sygnałami radiowymi.

## Stałe sejsmografów

Golicyn-Wilip (GW) od 1.I do 31.XII.1964 r.

	N	E
$T_s$	12,54 sek	8,47 sek
$T_g$	3,47 sek	4,23 sek
$D_s$	1,00	0,43
$D_g$	1,08	0,76
$\sigma^2$	0,019	0,036
$V_o$	2570	3758
R	30 mm/min	30 mm/min

## Chariny (Ch) od 1.I do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	1,517 sek	1,480 sek	1,113 sek
$T_g$	0,4167 sek	0,3333 sek	0,2227 sek
$D_s$	0,8218	0,8425	0,7821
$D_g$	1,8283	1,6275	1,5165
$\sigma^2$	0,4992	0,4687	0,4481
$V_o$	25767	27542	21984

## SKM-3 (SKM) od 1.I do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	1,6 sek	1,6 sek	1,6 sek
$T_g$	0,166 sek	0,097 sek	0,195 sek
$D_s$	0,7	0,7	0,7
$D_g$	3,0	4,0	3,0
$\sigma^2$	0,040	0,220	0,550
$V_o$	46000	56000	42500
R	60 mm/min	60 mm/min	60 mm/min

## STACJA SEJSMOLOGICZNA W NIEDZICY

Podłoże: wapień jurajski.

Położenie:  $\varphi = 49^{\circ}25'25''N$ ,  $\lambda = 20^{\circ}19'19''E$ ,  $h = 555$  m.  
 Przystroj: sejsmografy elektrodynamiczne SK-58 (NS, EW, Z) z rejestracją galwanometryczną. Regularność chodu zegara kontaktowego sprawdzano z sygnałami radiowymi.

## Stałe sejsmografów

SK-58 (SK) od 1.I do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	2,04 sek	1,99 sek	1,835 sek
$T_g$	0,409 sek	0,408 sek	0,554 sek
$D_s$	0,593	0,566	0,612
$D_g$	2,60	2,07	2,54
$\sigma^2$	0,363	0,482	0,735
$V_o$	6150	7550	7180
R	60 mm/min	60 mm/min	60 mm/min

## ŚLĄSKA STACJA GEOFIZYCZNA W RACIBORZU

P o d ł o ż e: ily miocenijskie.  
 P o ł o ż e n i e:  $\varphi = 50^{\circ}05'00,3''N$ ,  $\lambda = 18^{\circ}11'39''E$ ,  $h = 209$  m.  
 P r z y r z ą d y: sejsmografy Mainki (NS, EW, Z) o rejestracji mechanicznej, sejsmografy elektrodynamiczne SK-58 (NS, EW, Z) z rejestracją galwanometryczną. Regularność chodu zegarów kontaktowych sprawdzano z sygnałami radiowymi.

## Stałe sejsmografów

Mainka (M) od 1.I do 7.I.1964 r.

	N	E	Z
M	1050 kg	1050 kg	750 kg
$T_s$	6,00 sek	6,00 sek	2,07 sek
$D_s$	0,236	0,261	0,248
$V_o$	141	156	165
R	30 mm/min	30 mm/min	30 mm/min

Mainka (M) od 8.I do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
M	1050 kg	1050 kg	750 kg
$T_s$	6,20 sek	5,90 sek	2,00 sek
$D_s$	0,230	0,275	0,162
$V_o$	121	150	120
R	30 mm/min	30 mm/min	30 mm/min

SK-58 (SK) od 1.I do 12.X.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	2,38 sek	2,21 sek	2,16 sek
$T_g$	0,40 sek	0,55 sek	0,50 sek
$D_s$	0,70	0,70	0,70
$D_g$	3,00	3,00	3,00
$G^2$	0,0304	0,0234	0,0532
$V_o$	1500	1500	1500
R	60 mm/min	60 mm/min	60 mm/min

SK-58 (SK) od 13.X do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	2,37 sek	2,30 sek	2,16 sek
$T_g$	0,394 sek	0,540 sek	0,517 sek
$D_s$	0,70	0,70	0,70
$D_g$	3,00	3,00	3,00
$G^2$	0,0234	0,0229	0,0381
$V_o$	1500	1500	1500
R	60 mm/min	60 mm/min	60 mm/min

## STACJA SEJSMOLOGICZNA PLANETARIUM I OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNEGO W CHORZOWIE

P o d ł o ż e: piaskowce karbońskie.  
 P o ł o ż e n i e:  $\varphi = 50^{\circ}17'33''N$ ,  $\lambda = 18^{\circ}59'30''E$ ,  $h = 316$  m.  
 P r z y r z ą d y: sejsmografy Wiecherta (NS, EW, Z) i sejsmografy elektrodynamiczne SK-58 (NS, EW, Z). Chód zegara kontaktowego Auricoste sprawdzano z sygnałami radiowymi.

## Stałe sejsmografów

Wiechert (W) od 1.I do 31.XII.1964 r.

	N	E	Z
M	1000 kg	1000 kg	1450 kg
$T_s$	6,00 sek	6,00 sek	1,10 sek
$D_s$	0,292	0,297	0,192
$V_o$	89	96	205
R	15 mm/min	15 mm/min	30 mm/min

SK-58 (SK) od 1.I do 20.VIII.1964 r.

	N	E	Z
$T_s$	1,78 sek	1,82 sek	1,74 sek
$T_g$	0,28 sek	0,48 sek	0,35 sek
$D_s$	0,60	0,60	0,60
$D_g$	3,0	3,0	3,0
$G^2$	0,0383	0,0116	0,0151
$V_o$	1000	1000	1000
R	60 mm/min	60 mm/min	60 mm/min

SK-58 (SK) od 21.VIII do 31.XII.1964 r.

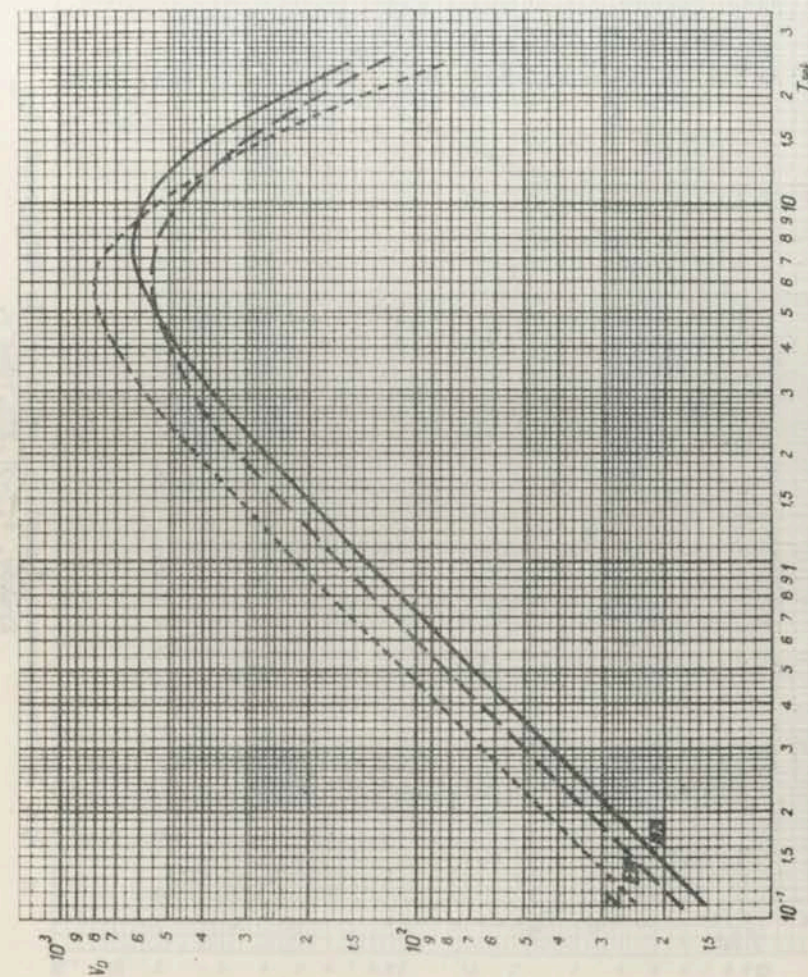
	N	E	Z
$T_s$	1,77 sek	1,75 sek	1,75 sek
$T_g$	0,25 sek	0,32 sek	0,47 sek
$D_s$	0,70	0,70	0,70
$D_g$	3,00	3,00	3,00
$G^2$	0,0352	0,0072	0,0085
$V_0$	1000	1000	1000
R	60 mm/min	60 mm/min	60 mm/min

Oznaczenia:

- M - masa sejsmografu,
- $T_s$  - okres sejsmografu,
- $T_g$  - okres galvanometru,
- $D_s$  - stała tłumienia sejsmografu,
- $D_g$  - stała tłumienia galvanometru,
- $G^2$  - współczynnik wzajemnego oddziaływania sejsmografu i galvanometru,
- $V_0$  - powiększenie statyczne,
- R - prędkość rejestracji.

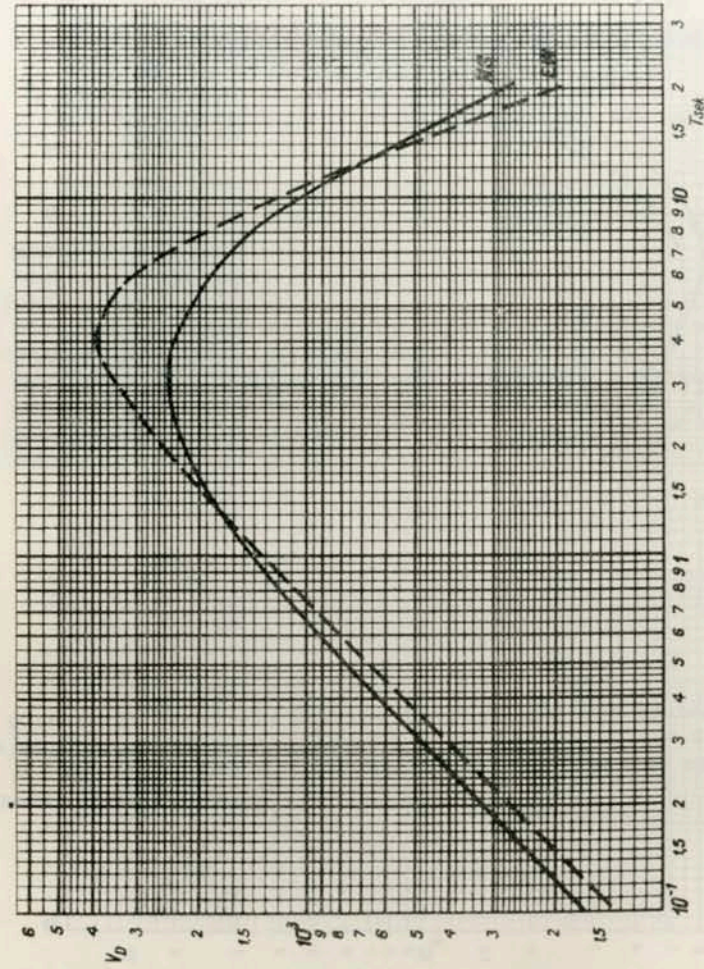
Sprostowanie

W publikacji Materiały i Prace Nr 15 dotyczącej wyników rejestracji sejsmologicznych w roku 1963 na s. 23 krzywe podane na fig. 11 odnoszą się do okresu 9.II-31.XII.1963, natomiast krzywe na s. 24, fig. 12 odnoszą się do okresu 1.I-8.II.1963.

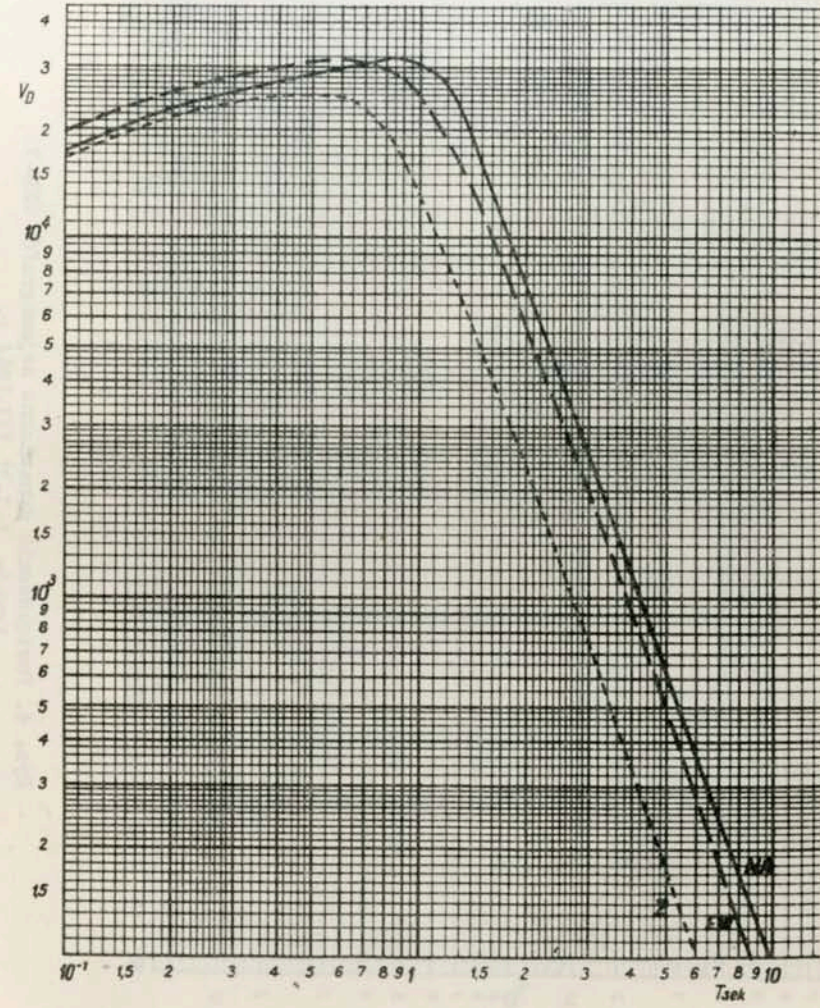


Rys. 1. Powiększenie dynamiczne sejsmografów Golicyna-Willpa  
Warszawa, 1.I-31.XII.1964 r.

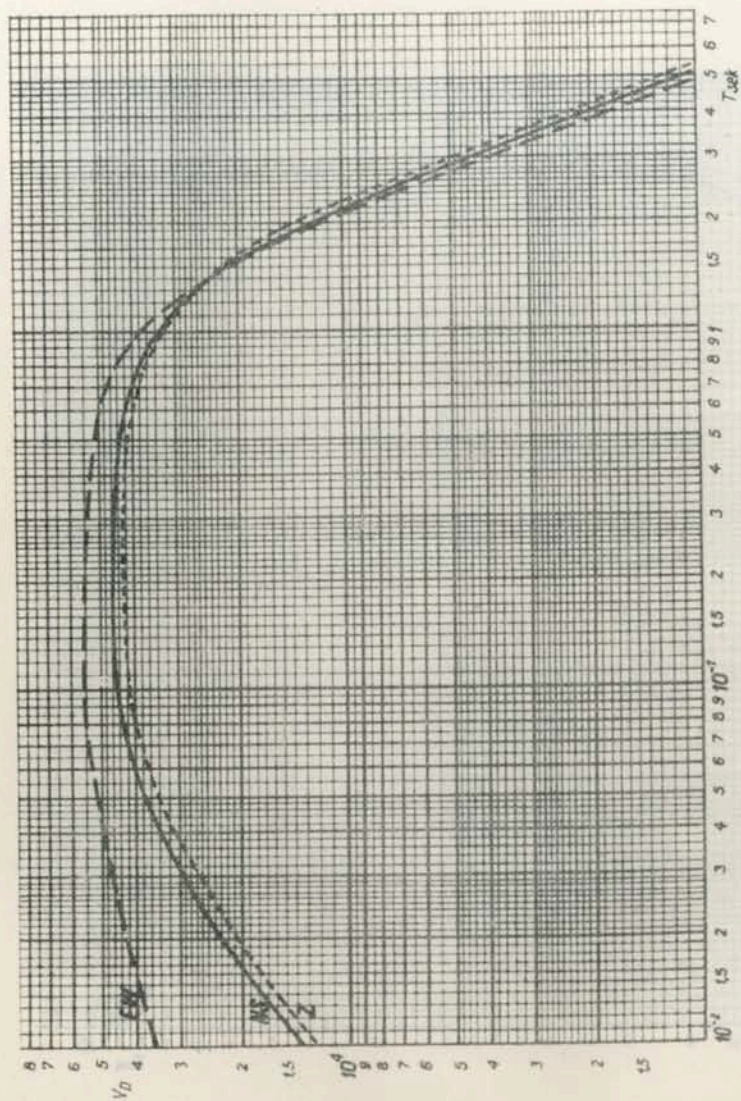




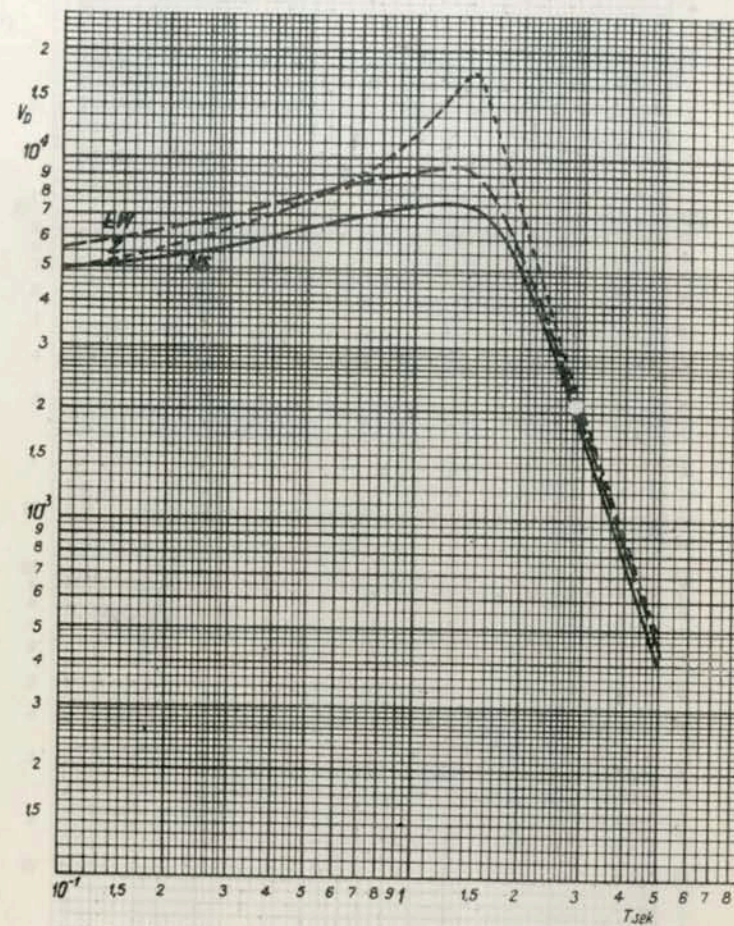
Rys. 2. Powiększenie dynamiczne sejsmografów Golicyzna-Wilipa  
Kraków, 1.I-31.XII.1964 r.



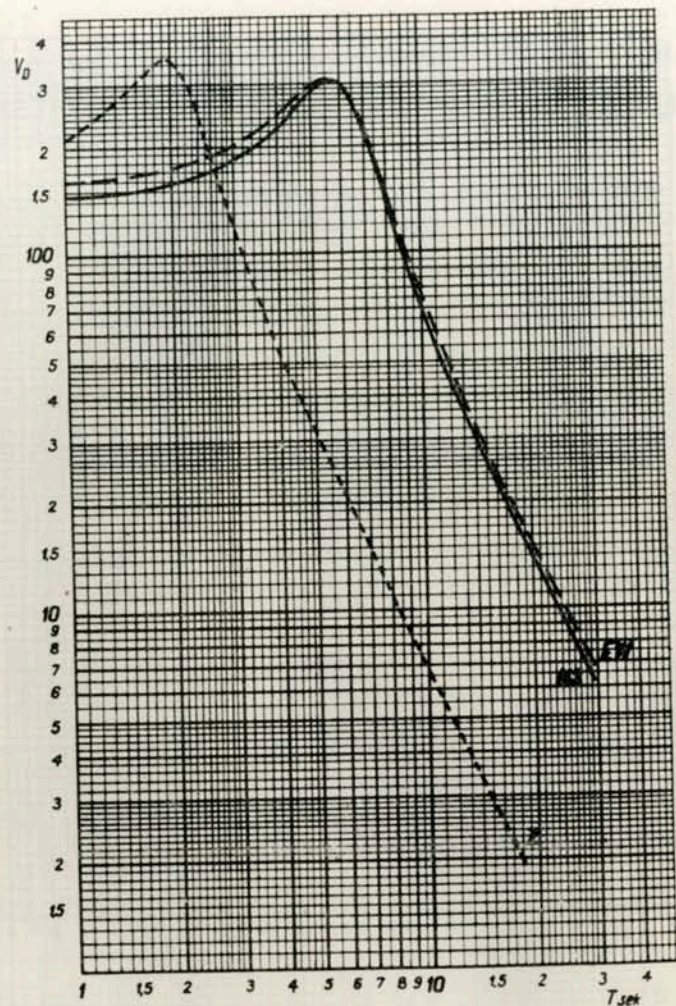
Rys. 3. Powiększenie dynamiczne sejsmografów Charina  
Kraków, 1.I-31.XII.1964 r.



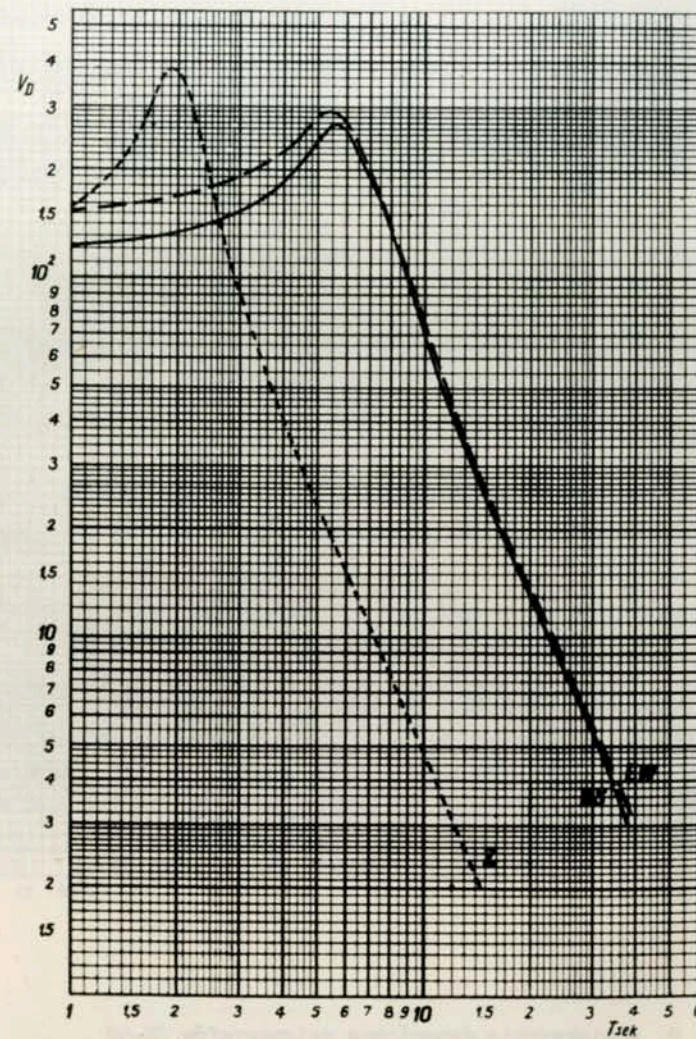
Rys. 4. Powiększenie dynamiczne sejsmografów SKM-3  
Kraków, 1.I-31.XII.1964 r.



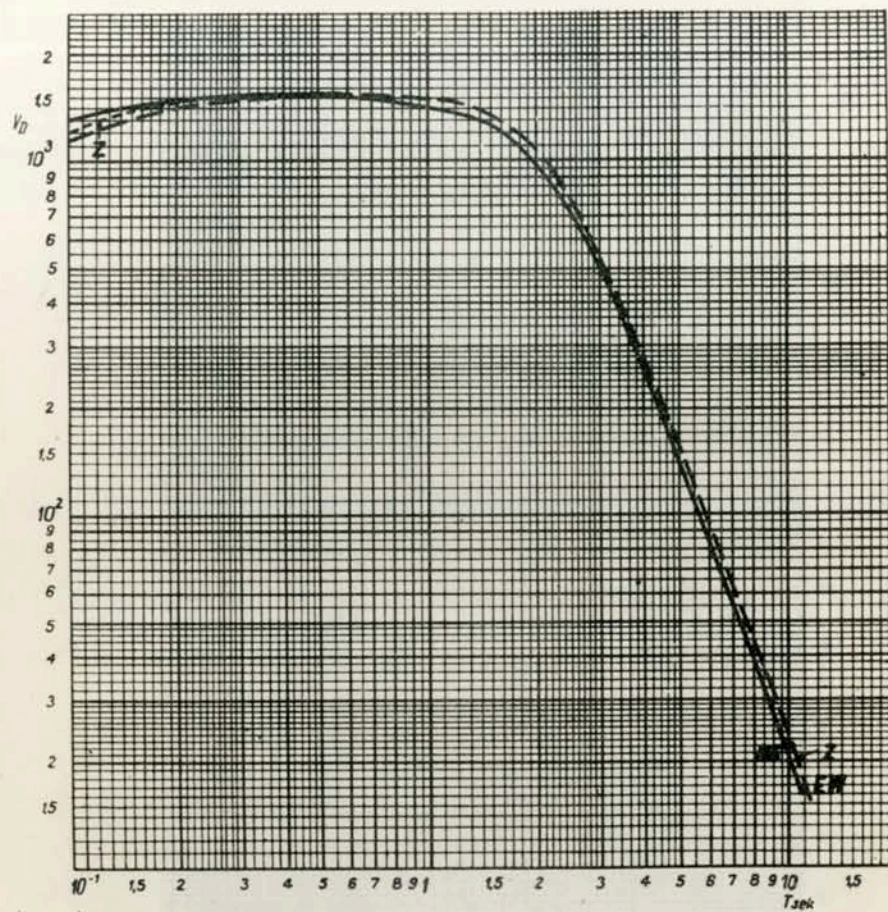
Rys. 5. Powiększenie dynamiczne sejsmografów SK-58  
Niedzica, 1.I-31.XII.1964 r.



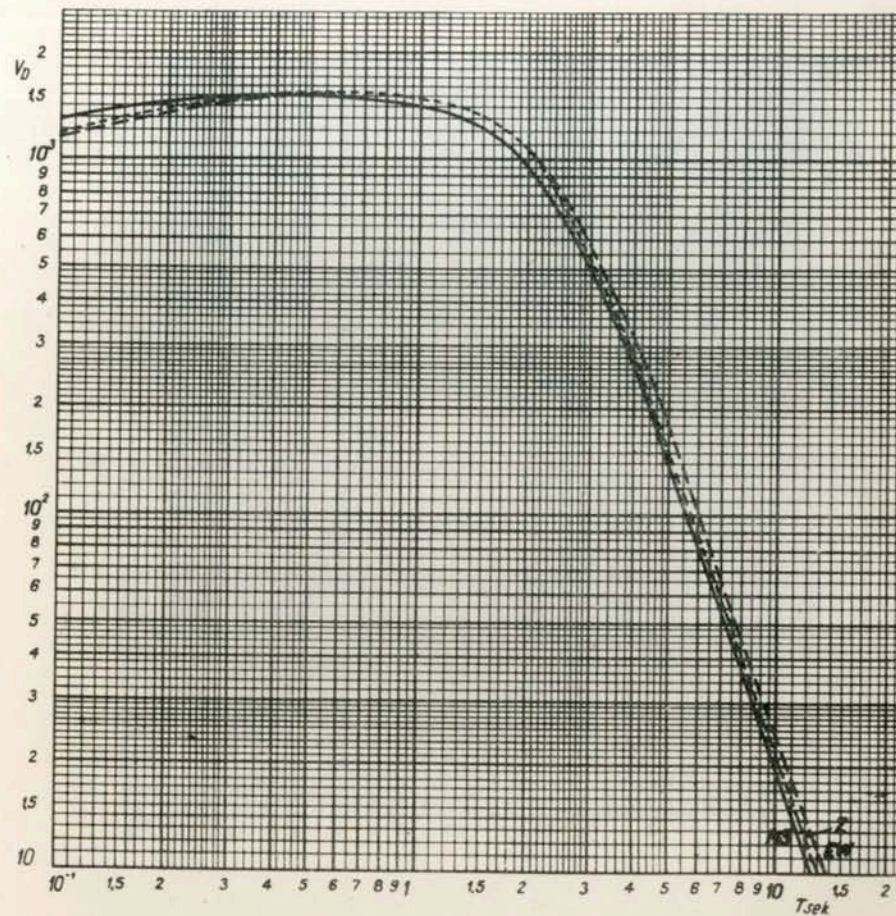
Rys. 6. Powiększenie dynamiczne sejsmografów Mainka  
Racibórz, 1.I-7.I.1964 r.



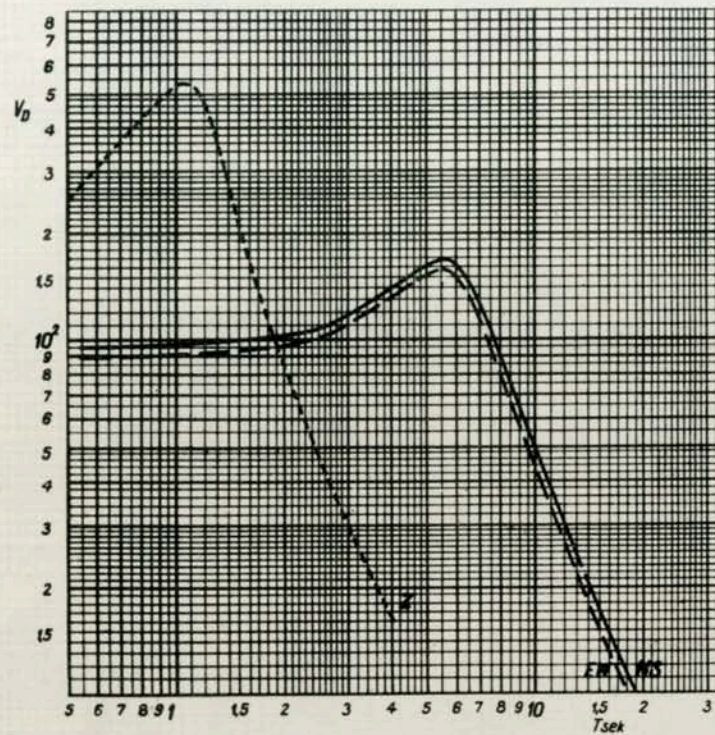
Rys. 7. Powiększenie dynamiczne sejsmografów Mainka  
8.I-31.XII.1964 r.



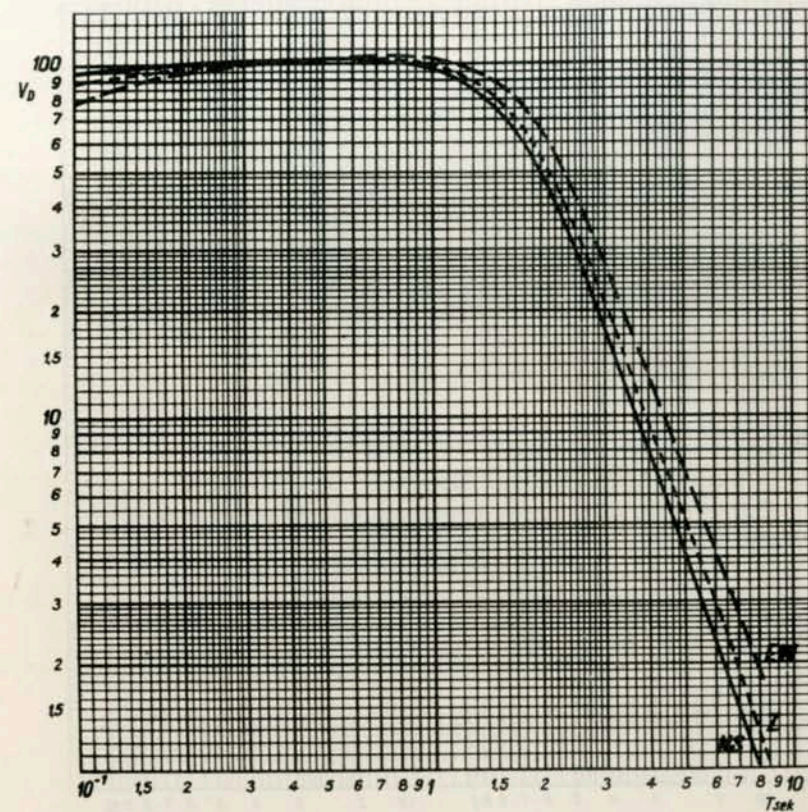
Rys. 8. Powiększenie dynamiczne sejsmografów SK-58  
Racibórz, 1.I-12.X.1964 r.



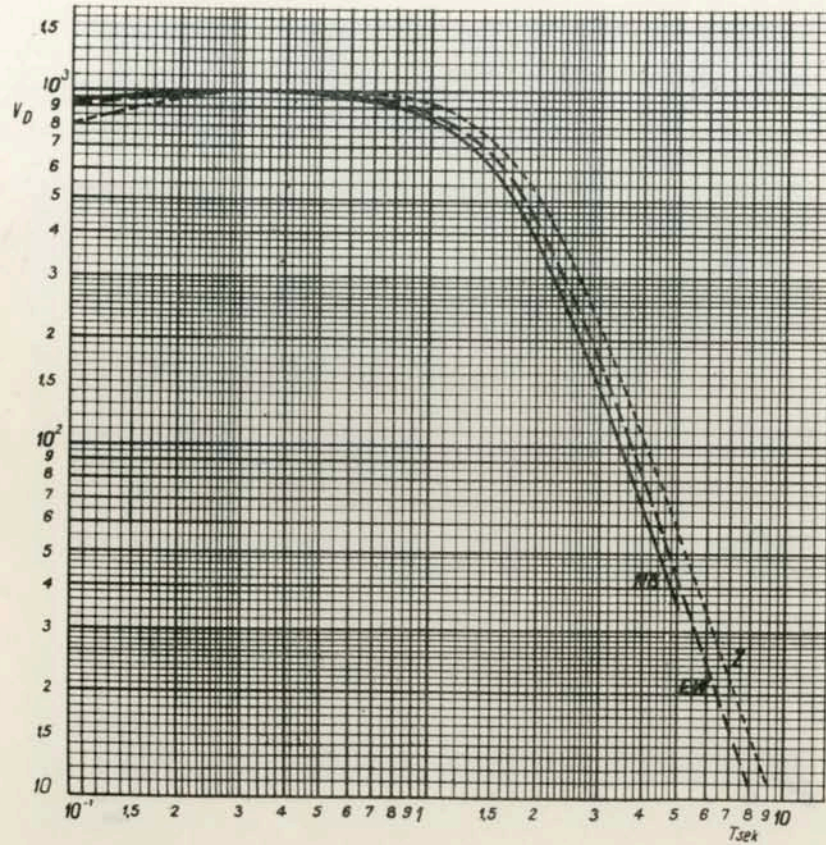
Rys. 9. Powiększenie dynamiczne sejsmografów SK-58  
Racibórz, 13.X-31.XII.1964 r.



Rys. 10. Powiększenie dynamiczne sejsmografów Wiecherta  
Chorzów, 1.I-31.XII.1964 r.



Rys. 11. Powiększenie dynamiczne sejsmografów SK-58  
Chorzów, 1.I-20.VIII.1964 r.



Rys. 12. Powiększenie dynamiczne sejsmografów SK-58  
Chorzów, 21.VIII-31.XII.1964 r.

WYNIKI OBSERWACJI SEJSMICZNYCH  
РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ  
LES RESULTATS DES OBSERVATIONS SEISMQUES  
- 1964 -

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
1964		J A N V I E R		1964			
1.I	Iles Kouriles, USCGS: 45,4°N, 151,9°E, H = = 17 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 43,5 <sup>s</sup> , h = = 45 km ca; M = 6,0 (Pa- lisades), 6¼ (Moskva), 6,3 (Uppsala, Kiruna), MLH = 6,5 (Kraków)			2.I	Kra. Δ = 71°. Traces (SKM) 1P		05 13 15 D
War.	Δ = 73,5° e1P 17 38 15 ipP 21 ePcP 33 ePPP 42 55 eS 47 52 eSSS 55 32 eL 18 00 Lm 22 03 N: 14 <sup>s</sup> ; 10,4μ			3.I	Région frontrière Afghani- stan - URSS, USCGS: 36,0°N, 71,3°E, H = 16 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 19,4 <sup>s</sup> , h = 123 km ca; M = 4,5 (USCGS)		
Kra. Δ = 75,5° (GW, SKM) e1P 17 38 28 C (GW) eS 48 15 eL 18 08 Lm 20,9 NE: 13 <sup>s</sup> ; 5,7μ, 3,0μ				Kra. Δ = 39,2°. Traces (SKM) e1P			16 44 39
Rac. Δ = 76,5° (SK) eP 17 38 31 ePcP 43				3.I	Iles Proches, Aléoutiennes, USCGS: 52,8°N, 173,1°E, H = 17 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 54,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca		
1.I	Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 151,7°E, H = = 22 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 27,0 <sup>s</sup> , h = 45 km ca; M = 5,0 (Stuttgart)			Kra. Δ = 74,4°. Traces (SKM) eP			17 32 34
Kra. Δ = 75,5° (SKM) eP 22 54 12 ePcP 24				3.I	Région des Iles Fidji, USCGS: 20,4°S, 178,2°W, H = 21 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 56,3 <sup>s</sup> , h = 520 km ca; M = 5,3 (USCGS)		
1.I	Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 151,9°E, H = = 23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 44,1 <sup>s</sup> , h = 60 km ca; M = 4,5 (USCGA)			Kra. Δ = 147° (SKM) e1PKP <sub>1</sub>			21 43 40 D
Kra. Δ = 75,5°. Traces (SKM) eP 23 52 28				Rac. Δ = 147,5° (SK) ePKP <sub>1</sub>			21 43 42
2.I	Côte E du Kamtchatka, USCGS: 53,0°N, 159,6°E, H = 05 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 53,5 <sup>s</sup> , h = 40 km ca			ePKP <sub>2</sub>			46
				4.I	Région de Formose, USCGS: 21,7°N, 121,8°E, H = 16 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 16,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca		
				Kra. Δ = 80,5° (SKM) eP			16 56 31
				5.I	Sud des Iles Tonga, USCGS: 26,6°S, 175,7°W, H = 10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 53,0 <sup>s</sup> , h = 31 km ca; M = 5,1 (USCGS)		
				Kra. Δ = 153,5° (SKM) ePKP <sub>1</sub>			10 31 50
				ePKP <sub>2</sub>			32 03
				5/6.I	Zone sismique, médiane- indoatlantique au voisinage des îles Edwards, USCGS:		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5/6.I (suite)		52,3°S, 28,6°E, H = 23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 10,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca		8.I	Ndz. e		13 05 03,1
Rac. Δ = 102,8°. Traces (SD) ePS				e			14,6
War. Δ = 104,7° e1SKS				9.I	Près de la côte S de Hok- kaido, Japon, USCGS: 41,7°N, 141,9°E, H = 02 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 21,6 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 5,0 (USCGS), 5,5 (College)		
ePS				Kra. Δ = 75° (SKM) eP			03 11 02 C
ePPS				ePcP			22
Lm				Rac. Δ = 75,5°. Traces (SK) eP			03 11 08
N: 16 <sup>s</sup> ; 6,3μ				9.I	Ndz. e1		07 43 41,5
6.I	Iles Riou-Kiou, USCGS: 27,2°N, 127,3°E, H = = 05 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 42,7 <sup>s</sup> , h = 110 km ca; M = 5,7 (USCGS, Matsushiro), 5,8 (Up- psala, Kiruna)			e			48
Kra. Δ = 79,6° (SKM) eP				9.I	Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 150,9°E, H = 18 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 52,4 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 6¼ (Moskva), 5¼ -6 (Berkeley, Palisades)		
Rac. Δ = 80,5°. Traces (SD) eP				War. Δ = 73°. Forte ag.mi. eP			18 43 25
				eS			52 54
6/7.I	Iles Kouriles, USCGS: 50,9°N, 157,3°E, H = = 23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 23,4 <sup>s</sup> , h = = 33 km ca; M = 6,6 (Tonto Forest), 6,0 (Kiruna, Uppsala), 5,6 (USCGS, Berkeley), MLH = = 6,4 (Kraków)			eL			19 14
War. Δ = 70,5° eP				Kra. Δ = 75° (SKM) e1P			18 43 36 C
eL				ePcP			53
Lm				(GW) eS			53 14
Z: 16 <sup>s</sup> ; 9,2μ				eL			19 16
N: 16 <sup>s</sup> ; 13μ				Lm			20 14
Kra. Δ = 72,5° (SKM) eP							N: 18 <sup>s</sup> ; 9,5μ
Lm				Rac. Δ = 75,7° (SK) e1P			18 43 39
				ePcP			50
				10.I	Près de la côte S de Hok- kaido, Japon, USCGS: 42,0°N, 142,6°E, H = 04 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 53,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,5 (Nurmijaervi, Kra- ków), 6,2 (Uppsala, Kiruna),		
				Rac. Δ = 73° (SD) eP			23 56 55
				ePcP			57 19

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
10.I (suite)		5,9 (Stuttgart, Kew), 5 1/2 (Palisades), 5 1/2 - 5 1/4 (Berkeley)		12.I	Kra. (SKM)	$\Delta = 28,6^\circ$ eP	12 51 43
	Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 75^\circ$ e1P eSKS eL Lm	05 02 37 C 12 39 32 39 06		Rac. (SK)	$\Delta = 29,5^\circ$ eP epP	12 51 53 52 05
		NE: 19 <sup>s</sup> ; 12 <sub>μ</sub> , 13 <sub>μ</sub>		13.I	Ndz.	e e	12 37 20,6 44
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,6^\circ$ e1P ePcP	05 02 40 51	14.I	Ndz.	e e	01 32 36,4 38
	War.	Traces. Forte ag.mi. eL	05 32	14.I		Région de la Nouvelle Bretagne, USCGS: 5,2 <sup>s</sup> , 150,8 <sup>e</sup> E, H = 15 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 13,8 <sup>s</sup> , h = 169 km ca; M = 6 1/4 (Matsushiro), 5,6 (USCGS)	
10.I		Iles Kouriles, USCGS: 45,4 <sup>o</sup> N, 150,0 <sup>o</sup> E, H = 16 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 28,5 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 5,9 (Eureka), 5,4 (USCGS), 5,3 (Stuttgart, Matsushiro)			Kra. (SKM)	$\Delta = 119^\circ$ . Traces e ePP	15 57 42 58 11
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ e1P	17 09 07		Rac. (SK)	Traces	15 57-16 02
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,5^\circ$ eP	17 09 11	15.I		Iles Kouriles, USCGS: 45,3 <sup>o</sup> N, 150,6 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 47,4 <sup>s</sup> , h = 45 km ca; M = 5,3 (USCGS, Stuttgart)	
12.I		Iles aux Renards, Aléoutiennes, USCGS: 53,2 <sup>o</sup> N, 166,3 <sup>o</sup> W, H = 06 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 13,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 1/2 (Matsushiro), 5,8 (Köbenhavn), 5,5 (USCGS, Berkeley)			Kra. (SKM)	$\Delta = 75,2^\circ$ e1P	02 35 30
	Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^\circ$ e1P	06 12 04 D	15.I		Au large Sud de Hondo, Japon, USCGS: 29,1 <sup>o</sup> N, 140,8 <sup>o</sup> E, H = 21 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 05,0 <sup>s</sup> , h = 70 km ca; M = 6,9 (Uppsala, Kiruna), 6 1/4 (Roma, Pasadena)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 76,7^\circ$ eP	06 12 06		War.	$\Delta = 83,2^\circ$ . Ag.mi. 1P epP 1S eScS eSS e1SPP eL Lm	21 48 27 C 34 58 43 55 59 01 50 22 26 29 18
12.I	Ndz.	e e	12 36 39,6 41,6				
12.I		Région Ouest de l'Iran, USCGS: 31,5 <sup>o</sup> N, 49,4 <sup>o</sup> E, H = 12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 51,1 <sup>s</sup> , h = 67 km ca; M = 5,5 (Köbenhavn), 5,2 (USCGS)					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
15.I (suite)	War.	E: 15 <sup>s</sup> ; 7 <sub>μ</sub> Lm	22 29 25	18.I	War.	eScS ePPS eL Lm	12 27 01 20 44 58 35
	Kra. (GW,SKM)	$\Delta = 85^\circ$ e1P e1S eL Lm	21 48 37 C 59 01 22 19 24 56			E: 12 <sup>s</sup> ; 9,2 <sub>μ</sub> Lm Z: 12 <sup>s</sup> ; 21,0 <sub>μ</sub> Lm	39 41
		N: 16 <sup>s</sup> ; 6,9 <sub>μ</sub> Lm	58		Kra. (GW)	$\Delta = 78,9^\circ$ e1P ePcP 1S eL Lm	12 16 44 56 26 42 46 53 09
	Rac. (SK)	$\Delta = 85,9^\circ$ e1P epP	21 48 41 50	17.I		Iles Kouriles, USCGS: 45,4 <sup>o</sup> N, 151,3 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 22,6 <sup>s</sup> , h = 55 km ca; M = 6 (Uppsala, Kiruna), 5,9 (Köbenhavn), 5,1 (USCGS)	
17.I		Iles Kouriles, USCGS: 45,4 <sup>o</sup> N, 151,3 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 22,6 <sup>s</sup> , h = 55 km ca; M = 6 (Uppsala, Kiruna), 5,9 (Köbenhavn), 5,1 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^\circ$ e1P ePoP	03 06 06 C 22
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^\circ$ e1P ePoP	03 06 06 C 22		Rac. (SK)	$\Delta = 76^\circ$ eP	03 06 10
	Rac. (SK)	$\Delta = 76^\circ$ eP	03 06 10	17.I		Région frontière Afghanistan-URSS, USCGS: 36,8 <sup>o</sup> N, 71,4 <sup>o</sup> E, H = 03 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 00,6 <sup>s</sup> , h = 94 km ca; M = 5,3 (Köbenhavn), 5,2 (USCGS)	
17.I		Région frontière Afghanistan-URSS, USCGS: 36,8 <sup>o</sup> N, 71,4 <sup>o</sup> E, H = 03 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 00,6 <sup>s</sup> , h = 94 km ca; M = 5,3 (Köbenhavn), 5,2 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 38,7^\circ$ eP ePP	03 32 19 D 33 47
	Kra. (SKM)	$\Delta = 38,7^\circ$ eP ePP	03 32 19 D 33 47	18.I		Formose, USCGS: 23,1 <sup>o</sup> N, 120,5 <sup>o</sup> E, H = 12 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7 1/4 - 7 1/2 (Matsushiro), 7 (Uppsala, Kiruna) 6 1/4 - 7 (Berkeley), 6 1/4 (Pasadena)	
18.I		Formose, USCGS: 23,1 <sup>o</sup> N, 120,5 <sup>o</sup> E, H = 12 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7 1/4 - 7 1/2 (Matsushiro), 7 (Uppsala, Kiruna) 6 1/4 - 7 (Berkeley), 6 1/4 (Pasadena)			War.	$\Delta = 77,5^\circ$ 1P 1PoP ePP e1S eSKS	12 16 36 C 42 19 37 26 28 45
	War.	$\Delta = 77,5^\circ$ 1P 1PoP ePP e1S eSKS	12 16 36 C 42 19 37 26 28 45	18.I		Région de la République Dominicaine, USCGS: 18,8 <sup>o</sup> N, 69,4 <sup>o</sup> W, H = 22 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 17,6 <sup>s</sup> , h = 95 km ca; M = 6,7 (Kew), 5,8 (Uppsala, Kiruna), 5,7 (Köbenhavn)	
18.I		Région de la République Dominicaine, USCGS: 18,8 <sup>o</sup> N, 69,4 <sup>o</sup> W, H = 22 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 17,6 <sup>s</sup> , h = 95 km ca; M = 6,7 (Kew), 5,8 (Uppsala, Kiruna), 5,7 (Köbenhavn)			Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ . Traces eP	22 47 54
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ . Traces eP	22 47 54	19.I		Sud de l'Iran, BCIS: 26,9 <sup>o</sup> N, 54,0 <sup>o</sup> E, H = 09 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 53,5 <sup>s</sup> ; M = 6,2 (Köbenhavn), 5,6 (USCGS)	
19.I		Sud de l'Iran, BCIS: 26,9 <sup>o</sup> N, 54,0 <sup>o</sup> E, H = 09 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 53,5 <sup>s</sup> ; M = 6,2 (Köbenhavn), 5,6 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 34,7^\circ$ e1P ePcP	09 20 43 C 23 17
	Kra. (SKM)	$\Delta = 34,7^\circ$ e1P ePcP	09 20 43 C 23 17		Rac. (SK)	$\Delta = 35,8^\circ$ eP	09 20 52
19.I	Ndz.	e e	09 41 46,5 51,5	19.I	Ndz.	e	09 41 46,5 51,5



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
19.I		Région des Iles Fidji, USCGS: 18,6°S, 177,0°W, H = 23 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 05,4 <sup>s</sup> , h = 521 km ca		23.I		Région frontière Afgani- stan-URSS, USCGS: 36,9°N, 71,2°E, H = 15 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 31,6 <sup>s</sup> , h = 28 km ca; M = 0,5 (Quetta), 4,4 (USCGS, College)	
	Kra. (SKM)	Δ = 145,6°. Traces ePKP	23 41 45		Kra. (SKM)	Δ = 38,6° e1P	15 26 55
20.I		Nouvelles Hébrides, USCGS: 20,7°S, 169,9°E, H = 17 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 37,4 <sup>s</sup> , h = 141 km ca; M = 7-7/4 (Berkeley), 6/4 (Pasadena), 6,1 (USCGS)		24.I		Mer du Japon, USCGS: 38,7°N, 129,4°E, H = 17 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 45,5 <sup>s</sup> , h = 542 km ca; M = 6,0 (Uppsala, Kiruna), 5,3 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 142° ePKP <sub>1</sub>	17 27 50		Kra. (SKM)	Δ = 71,6° 1P epP 1PP	17 28 15 30 15 31 07
	War.	Δ = 140° e1PKP ePKS	17 27 51 31 30		Rac. (SK)	Δ = 72,6° eP epP eS	17 28 20 30 12 37 03
	Rac. (SK)	Δ = 143° e1PKP <sub>1</sub> ePKS	17 27 53 31 23	24.I		Région des Iles Kouriles, USCGS: 44,5°N, 150,3°E, H = 21 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 24,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,3 (Matsushiro), 5,0 (Moskva, København), 4,7 (USCGS)	
22.I		Région frontière Birmanie- Indie, USCGS: 22,4°N, 93,6°E, H = 15 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 46,5 <sup>s</sup> , h = 88 km ca; M = 6,1 (USCGS), 5/4-6 (Palisades)			Kra. (SKM)	Δ = 76° e1P ePcP	21 43 12 26
	Kra. (SKM)	Δ = 62,5° e1P epP e1PP	16 09 04 23 11 16		Rac. (SK)	Δ = 76,6° eP ePcP	21 43 16 32
	Rac. (SK)	Δ = 63,7° e1P epP	16 09 12 32	25.I		Rac. Proche (SK) e e	10 00 34 47
22/23.I		Nouvelles Hébrides, USCGS: 13,7°S, 165,9°E, H = 23 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 43,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7,1 (College), 6/2-7 (Berkeley), 6/2 (Pasadena), 6-6/4 (Palisades), 6,0 (USCGS, Moskva)		26.I		Sud du Pérou, USCGS: 16,3°S, 71,7°W, H = 09 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 33,9 <sup>s</sup> , h = 116 km ca; M = 6/4 (Pasadena), 6,5 (Roma, Tacubaya), 6/4-6/2 (Berkeley), 5/4 (Palisades)	
	Kra. (SKM)	Δ = 134,2° ePKP <sub>1</sub> ePP	00 19 01 21 31		Kra. (SKM)	Δ = 77,5°. Traces e1P e1PcP	02 46 01 12
	War.	Δ = 132,5° ePP ePKS	00 21 20 22 25				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	
26.I (suite)	Kra. (SKM)	Δ = 103,5° eP e1SKS	09 23 24 33 52	28.I	Kra. (SKM)	Δ = 38,6° 1P	14 16 23 C	
	War.	Δ = 104,5°. Traces. Ag.mi. eS	09 35 08		Rac. (M)	Δ = 39,7° eP epP	14 16 31 17 13	
27.I		Au large Nord de l'Iles Ascension, USCGS: 00,0° 17,9°W, H = 01 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 23,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5/4 (Matsushiro), 5,3 (USCGS), 5-5/2 (Moskva)		30.I		Turquie, BCIS: 37,4°N, 29,9°E, H = 17 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> , h = = 40 km ca; M = 6/4 (Roma), 5,5 (Kiruna, Uppsala, Strasbourg)		
	Rac. (SK)	Δ = 58,7° eP	01 22 19		Ndz.	Δ = 13,8° eP	17 49 11	
	Kra. (Ch)	Δ = 59,5°. Traces eP	01 22 28		Kra. (SKM) (GW)	Δ = 14,5° eP eSS	17 49 18 C 52 23	
28.I		Région de l'Hindou-Kouch, USCGS: 36,5°N, 70,9°E, H = 14 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 17,1 <sup>s</sup> , h = = 207 km ca; M = 6,9 (Uppsala, Kiruna), 6/4 (Pasadena, Roma), 6,1 (USCGS)			Rac. (SK)	Δ = 15,2° e1P ePPP	17 49 34 52	
	War.	Δ = 38,2°. Ag.mi. 1P 1pP 1PP	14 16 18 C 59 18 00		War.	Δ = 16° e1P ePP eSS	17 49 44 54 52 58	
				30.I	Rac. (SK)	Proche e e e	19 29 50 54 30 01	
1964				F É V R I E R				1964
1.II		Iles aux Renards, Aléou- tiennes, USCGS: 51,8°N, 170,8°W, H = 01 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 52,1 <sup>s</sup> ; h = 34 km ca; M = 5/4-6 (Matsushiro), 5-5/4 (Pali- sades)		2.II		Région de Formose, USCGS: 24,2°N, 122,6°E, H = 08 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 48,3 <sup>s</sup> , h = 28 km ca; M = 6 (Kiruna, Uppsala), 5/4 (Moskva, Matsushiro)		
	Kra. (Ch)	Δ = 77,8°. Traces eP	01 59 49		Kra. (SKM)	Δ = 79,4° eP	09 06 52	
1.II		Au large de la Côte Est de Hondo, Japon, USCGS: 40,7°N, 145,0°E, H = 02 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 06,0 <sup>s</sup> , h = 34 km ca		5.II		Près de la Côte Est de Hondo, Japon, USCGS: 36,4°N, 140,0°E, H = 11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 16,2 <sup>s</sup> , h = 52 km ca; M = 6/4 (Pa- sadena), 6,0 (Eureka)		
	Kra. (SKM)	Δ = 77,5°. Traces e1P e1PcP	02 46 01 12		Kra. (Ch)	Δ = 78,5° eP	11 42 19	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5.II (suite)	Kra.	ePoP ePP	11 42 31 45 17	6.II		Sud de l'Alaska, USCGS: 55,8°N, 155,9°W, H = 13 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 45,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)	
6.II	Kra. (SKM)	Proche e	11 59 11,7		Kra. (Ch)	Δ = 73,8° eiP	13 25 22
	Ndz.	Traces e	11 59 33	7.II		Près de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: 39,8°N, 142,8°E, H = 12 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 53,6 <sup>s</sup> , h = 45 km ca; M = 6,1 (Eureka), 6,0 (Matsushiro), 5,9 (Köbenhavn)	
6.II		Sud de l'Alaska, USCGS: 55,7°N, 155,8°W, H = 13 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 25,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Moskva), 7-7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Matsushiro), 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -7 (Pasa- dena, Palisades), 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Berkeley)			Kra. (SKM) (GW)	Δ = 77° 1P Lm	13 10 46 47 49
	War.	Δ = 71,5°				N: 17 <sup>s</sup> ; 2,0 <sup>μ</sup>	
	iP		13 18 52		Rac. (SK)	Δ = 78° eP	13 10 51
	ePPP		23 19		ePoP		11 06
	eS		28 14	8.II	Ndz.	Traces e	06 33 52
	eSKS		51				
	eScS		57	8.II		Iles aux Rats, Aléoutien- nes, USCGS: 52,3°N, 175,6°E, H = 11 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 46,5 <sup>s</sup> , h = 60 km ca; M = 5,9 (Köbenhavn), 5,5 (Stuttgart)	
	eL		29		Kra. (Ch)	Δ = 75° eiP	11 29 28
	Lm		58 40		ePoP		46
		N: 16 <sup>s</sup> ; 77 <sup>μ</sup>		9.II		Région des Iles Fidji, USCGS: 16,5°S, 179,2°W, H = 02 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 07,3 <sup>s</sup> , h = 480 km ca; M = 5,7 (College), 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Berkeley)	
	Lm		50		Kra. (Ch)	Δ = 143° eiPKP <sub>1</sub>	02 18 44 D
	Lm		58		Rac. (SK)	Δ = 143,5° eiPKP <sub>1</sub>	02 18 47
		E: 12 <sup>s</sup> ; 5,3 <sup>μ</sup>		10.II		Fossé du Rhin, Allemagne Fédérale, USCGS: 50,0°N, 9,0°E, H = 17 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> , h = = 0 km	
		Z: 16 <sup>s</sup> ; 49 <sup>μ</sup>					
	Kra. (SKM) (GW)	Δ = 73,8°					
	iP		13 19 02 D				
	eiPP		21 50				
	eiS		28 41				
	Lm		51 08				
		N: 22 <sup>s</sup> ; 81 <sup>μ</sup>					
	Lm		24				
		E: 17 <sup>s</sup> ; 27 <sup>μ</sup>					
	Lm		14 06 18				
		N: 15 <sup>s</sup> ; 40 <sup>μ</sup>					
	Rac. (M)	Δ = 74°					
	eP		13 19 03				
	eS		28 41				
	eL		36				
	Lm		51,3				
		NEZ: 20 <sup>s</sup> ; 43 <sup>μ</sup> , 53 <sup>μ</sup> , 55 <sup>μ</sup>					
	Lm		58,6				
		E: 16 <sup>s</sup> ; 76 <sup>μ</sup>					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
10.II (suite)	Kra. (Ch)	Δ ≈ 7° eSn	17 40 59	14.II			
	Rac. (SK)	Δ ≈ 6° eSg	17 41 08		Kra. (SKM)	e	00 54 51,5
11.II				14.II		Région de la Nouvelle Bretagne, USCGS: 5,1°S, 151,7°E, H = 16 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> , h = 55 km ca; M = 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Pa- sadena), 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Matsus- hiro), 6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Moskva)	
	Rac. (SK)	Traces e	11 44 08		Kra. (SKM)	Δ = 119,5° ePKP ePP eL Lm	16 48 30 C 50 10 17 30 40 50
11.II		Iles Tonga, USCGS: 15,9°S, 173,1°W, H = 18 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 05,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,5 (College), 5,2 (USCGS)				E: 22 <sup>s</sup> ; 10 <sup>μ</sup> Lm	56
	Kra. (Ch, GW)	Δ = 144° ePKP <sub>1</sub>	18 40 40			N: 24 <sup>s</sup> ; 8,5 <sup>μ</sup>	
	Rac. (SK)	Δ = 144,7° ePKP <sub>1</sub>	18 40 43	12.II		Mer Bismarck, USCGS: 3,5°S, 146,6°E, H = 20 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 53,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 (Moskva), 5,4 (USCGS)	
12.II					Rac. (SK)	Δ = 120,8° ePKP	16 48 33
	War.	Δ = 130°			War.	Δ = 118° eL	17 26
	eL		21 30	15.II			
	Lm		40 05		Kra. (Ch)	Proche e	12 11 22,3
		N: 20 <sup>s</sup> ; 8,8 <sup>μ</sup>		16.II		Iran, USCGS: 30,1°N, 51,2°E, H = 00 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 15,7 <sup>s</sup> , h = 37 km ca; M = 5,7 (Köbenhavn) 5,3 (USCGS)	
	Lm		28		Kra. (SKM)	Δ = 30,8° eiP	00 23 30 C
		Z: 20 <sup>s</sup> ; 3,8 <sup>μ</sup>			epP		34
	Kra. (GW)	Δ = 131,9° eL	21 31		eiS		28 32
12.II					esS		45
		Iles Tonga, USCGS: 15,3°S, 174,4°W, H = 22 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 59,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -7 (Matsushiro), 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Moskva, Berkeley)			Rac. (SK)	Δ = 31,8° eP	00 23 40
	Rac. (SK)	Δ = 143,6° ePKP <sub>1</sub>	22 53 30		eS		28 47
13.II				16.II			
		Kirghizie, URSS, USCGS: 36,4°N, 72,7°E, H = 13 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 31,1 <sup>s</sup> , h = 144 km ca			Rac. (SK)	e	10 27 31
	Kra. (SKM)	Δ = 38° iP	14 00 38 D	17.II		Formose, USCGS: 23,1°N, 120,6°E, H = 05 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 41,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca	
	War.	Traces. Ag. mi. eL	14 14				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17.II (suite)	Kra. (Ch)	$\Delta = 79^{\circ}$ . Traces eP	06 02 44	18.II		BCIS: $47,0^{\circ}$ N, $8,2^{\circ}$ E, H = $= 06^{\text{h}}08^{\text{m}}04^{\text{s}}$	
17.II					Rac. (SK)	$\Delta = 7,4^{\circ}$ eSg	06 12 13
17.II	Kra. (SKM)	i	10 53 16,4	18.II	Kra. (SKM)	$\Delta = 8,4^{\circ}$ . Traces eSg	06 12 38
17.II		Suisse, BCIS: $46^{\circ}57'$ N, $8^{\circ}13'$ E, H = $12^{\text{h}}19^{\text{m}}01^{\text{s}}$ ; M = 4,8 (Blue M), 4,6 (USCGS)			Ndz.	$\Delta = 8,8^{\circ}$ eSg	06 12 55
	Rac. (SK)	$\Delta = 7,4^{\circ}$ ePPP eSn eSS Lm	12 21 07 22 16 30 23,7	18.II		Iles Kouriles, USCGS: $45,0^{\circ}$ N, $150,6^{\circ}$ E, H = $22^{\text{h}}$ $43^{\text{m}}52,5^{\text{s}}$ , h = 40 km ca; M = 4,9 (Eureka), 4,8 (College)	
		NEZ: $1,5^{\text{s}}$ ; $5,2\mu$ , $5,4\mu$ , $4,6\mu$			Kra. (SKM)	$\Delta = 75,6^{\circ}$ e1P e1pP	22 55 37 47
	Kra. (GW,Ch)	$\Delta = 8,4^{\circ}$ eP e1Sn Lm	12 21 10 22 47 23 35	20.II		Proche e	06 33 14,1
		E: $1^{\text{s}}$ ; $0,2\mu$		20.II		Région des Iles Kouriles, USCGS: $44,6^{\circ}$ N, $150,0^{\circ}$ E, H = $09^{\text{h}}53^{\text{m}}51,1^{\text{s}}$ , h = 50 km ca; M = 5,6 (Köbenhavn), $5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,3 (College)	
		Lm	37		War.	$\Delta = 73,5^{\circ}$ eP ePPP eL	10 05 23 10(01) 33
	Ndz.	$\Delta = 8,8^{\circ}$ eSS eSSS e1Sg	12 23 09 21 52		Kra. (Ch)	$\Delta = 75,5^{\circ}$ e1P ePcP eS Lm	10 05 36 C 47 15 21 34 42
	War.	$\Delta = 9,9^{\circ}$ eS* eSg Lm	12 23 57 24 27 26 23			N: $14^{\text{s}}$ ; $2,8\mu$	
		Z: $5^{\text{s}}$ ; $1,3\mu$			Rac. (SK)	$\Delta = 76^{\circ}$ eP ePcP	10 05 40 50
		NE: $5^{\text{s}}$ ; $4^{\text{s}}$ ; $3,2\mu$ , $4,6\mu$		21.II		Suisse, réplique	
17.II		Suisse, réplique du 17 Fé- vrier, BCIS: $47,0^{\circ}$ N, $8,2^{\circ}$ E, H = $16^{\text{h}}09^{\text{m}}39^{\text{s}}$			Rac. (SK)	Traces e	05 12 07
	Rac. (SK)	$\Delta = 7,4^{\circ}$ eSg	16 13 42	21.II		Açores. Traces	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 8,4^{\circ}$ eSg	16 14 15		Kra. (Ch)	e	17 31 30
18.II		Suisse, réplique du séisme du 17 Février à $12^{\text{h}}19^{\text{m}}$ ,					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
21.II				23.II	War.	ePP eS eL Lm	22 44 33 46 48 48,5 52 01
	Kra. (Ch)	Traces e	21 29 33			Z: $6^{\text{s}}$ ; $7,9\mu$	
22.II						Lm	12
	Rac. (SK)	e	09 00 14			E: $6^{\text{s}}$ ; $10,6\mu$	
	Kra. (SKM)	Traces e	09 00 47			Lm	22
						N: $6^{\text{s}}$ ; $15\mu$	
22.II		Sud-Ouest des Iles Riou- -Kiou, USCGS: $24,1^{\circ}$ N, $123,2^{\circ}$ E, H = $21^{\text{h}}16^{\text{m}}27,5^{\text{s}}$ , h = 48 km ca; M = 5,7 (College), 5,2 (USCGS)		24.II		Turquie orientale, BCIS: $40,0^{\circ}$ N, $40,1^{\circ}$ E, H = $11^{\text{h}}$ $32^{\text{m}}19^{\text{s}}$	
	Kra. (Ch)	$\Delta = 79,5^{\circ}$ e1P ePcP	21 28 33 D 44		Ndz.	$\Delta = 16,8^{\circ}$ eP	11 36 17
23.II		Mer Egée, USCGS: $39,2^{\circ}$ N, $23,7^{\circ}$ E, H = $22^{\text{h}}41^{\text{m}}06,3^{\text{s}}$ , h = 33 km ca; M = 5,7 (Quetta), $5\frac{1}{2}$ -6 (Matsus- hiro), MLH = 5,4 (Warsza- wa), 5,3 (Racibórz)		24.II	Kra. (SKM)	Traces e	12 59 45
	Ndz.	$\Delta = 10,4^{\circ}$ eP e	22 43 35 46 54	24.II		Mer Egée, USCGS: $39,2^{\circ}$ N, $23,8^{\circ}$ E, H = $23^{\text{h}}30^{\text{m}}24,6^{\text{s}}$ , h = 16 km ca; M = 5,3 (Athènes), 4,6 (Stuttgart)	
	Kra. (GW)	$\Delta = 11,2^{\circ}$ e1P ePP e1SS Lm	22 43 46 56 46 04 48 14		Kra. (SKM)	$\Delta = 11,3^{\circ}$ eP eS Lm	23 33(05) 35 18 39 38
		E: $6,8^{\text{s}}$ ; $3,5\mu$				N: $9,0^{\text{s}}$ ; $1,2\mu$	
		Lm	50 30			Lm	50
		N: $9,0^{\text{s}}$ ; $8,2\mu$				N: $10,0^{\text{s}}$ ; $2,8\mu$	
		Lm	35	25.II		Sud de Hondo, Japon, USCGS: $32,1^{\circ}$ N, $137,7^{\circ}$ E, H = $04^{\text{h}}04^{\text{m}}$ $29,0^{\text{s}}$ , h = 374 km ca; M = = 6,4 (Kevo), 4,8 (USCGS)	
		E: $8,0^{\text{s}}$ ; $5,8\mu$			Kra. (Ch)	$\Delta = 81^{\circ}$ 1P	04 16 07 D
	Rac. (SK)	$\Delta = 11,6^{\circ}$ eP ePP ePPP eSSS Lm	22 43 53 44 05 10 46 31 48,5	25.II	Ndz.	Proche e	08 00 13
		NE: $6^{\text{s}}$ ; $17\mu$ , $16\mu$		25.II		Allemagne de l'Est. Ex- plosion, Collm: $50^{\circ}46'$ N, $12^{\circ}12,2'$ E, BCIS: $12^{\text{h}}58^{\text{m}}42^{\text{s}}$	
	War.	$\Delta = 13,2^{\circ}$ e(P)	22 44 24		Rac. (SK)	$\Delta = 3,8^{\circ}$ eS* eSg	13 00 40 47

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
26.II		Région Sud de l'Iran, USCGS: 27,3°N, 54,5°E, H = 09 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 55,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (Quetta), 4,6 (USCGS)		27.II	War.	ePP ePPP eIS iPPS Lm	15 23 26 25 00 29 29 30 14 37 24
	Kra. (SKM)	Δ = 34,6° eP	09 23 45			Z: 8 <sup>s</sup> ; 3,8μ Lm	44
26.II	Kra. (SKM,Ch)e	Traces	21 27 19	28.II	Ndz.	Proche e	13 02 55
26.II		Iles Tonga, USCGS: 20,7°S, 174,4°W, H = 21 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 08,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5¼-6 (Matsushiro), 5,5 (Eureka)		28.II	Rac. (SK)	Proche e	13 59 49
	Kra. (SKM,Ch)	Δ = 148,5° ePKP <sub>1</sub>	21 36 54 C	28.II	Kra. (SK)	Proche. Traces e	14 00 16
	Rac. (SK)	Δ = 149° ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	21 36 56 37 02	28.II	Rac. (SK)	Traces e	14 29 26
27.II		Côte orientale de Tanzanie, USCGS: 7,6°S, 39,6°E, H = 02 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 23,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,8 (Kevo), 5,4 (Stuttgart)		28.II	Birmanie, USCGS: 18,2°N, 94,3°E, H = 17 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 05,9 <sup>s</sup> , h = 43 km ca; M = 5½-5¾ (Matsushiro), 5,3 (USCGS)		
	Kra. (SKM,Ch)	Δ = 60,2° eP	02 42 29		Kra. (SKM)	Δ = 66,2° eP ePcP	17 57 50 58 23
	Rac. (SK)	Δ = 60,5°. Traces eP	02 42 41	29.II		Au large de la côte, de Hondo, Japon, USCGS: 34,8°N, 141,7°E, H = 15 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 12,8 <sup>s</sup> , h = 34 km ca; M = 5¼ (Moskva), 5,1 (USCGS)	
27.II		Birmanie, USCGS: 21,7°N, 94,4°E, H = 15 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 48,8 <sup>s</sup> , h = 102 km ca; M = 7,3 (Kevo), 6,9 (Adélaïde), 6,4 (USCGS)			Kra. (SKM,Ch)	Δ = 80,5° eP	15 32 27
	Kra. (SKM)	Δ = 63,5° eIP	15 21 12 D		ePP eS eL Lm	35 31 42 34 16 05 13 18	
		N: 12 <sup>s</sup> ; 3,2μ			NE: 13 <sup>s</sup> ; 12 <sup>s</sup> ; 3,2μ, 1,8μ		
	Rac. (SK)	Δ = 64,6° eP epP	15 21 21 44	War.	Δ = 79° ePcP		15 32 28
	War.	Δ = 63°. Forte ag. mi. epP	15 21 32				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
29.II (suite)	War.	eS eSKS eL	15 42 17 29 16 02	29.II		H = 20 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 43,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,8 (College), 5,1 (USCGS)	
	Rac. (SK)	Δ = 81,5° eP	15 32 31		Kra. (SKM,Ch)	Δ = 146,4°. Traces ePKP <sub>1</sub>	20 33 22
29.II		Région des Iles Tonga, USCGS: 18,2°S, 172,8°W,			Rac. (SK)	Δ = 147° ePKP <sub>1</sub>	20 33 25
1964 M A R S 1964							
1.III		Java, USCGS: 8,5°S, 112,7°E, H = 23 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 40,8 <sup>s</sup> , h = 73 km ca; M = 5,8 (USCGS)		4.III	Kra. (SKM)	Δ = 19,2°. Traces eP eSSS esPcP	17 38 07 42 21 49
	Kra. (SKM)	Δ = 98,2° eP	00 03 10		War.	Δ = 18,8°. Traces epPcP eL	17 43 37 47
2.III		Proche Ndz. Traces e e	12 16 33,7 46,7		Rac. (M)	Δ = 20° e	17 44 43
2.III		Hokkaido, Japon, USCGS: 41,1°N, 142,6°E, H = 18 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 12,2 <sup>s</sup> , h = 29 km ca; M = 5,0 (College, Eureka, Stuttgart), 4,8 (USCGS)		4.III		Mer Méditerranée au Sud de la Crète, USCGS: 34,8°N, 23,9°E, H = 21 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 14,9 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 4,2 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 75,8°. Traces eP	18 50 59		Ndz.	Δ = 14,8° e	21 35 28,6
2.III		Iles Tonga, USCGS: 18,9°S, 174,8°W, H = 19 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 41,7 <sup>s</sup> , h = 105 km ca; M = 5½-5¾ (Matsushiro), 5,5 (Kipapo), 5,3 (USCGS) 5-5¾ (Berkeley)		5.III		Iles Tonga, USCGS: 16,4°S, 173,0°W, H = 20 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 57,4 <sup>s</sup> , h = 53 km ca; M = 4,7 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 146,5° ePKP <sub>1</sub> iPKP <sub>2</sub>	19 52 11 13		Kra. (SKM)	Δ = 144,5° ePKP <sub>1</sub> epPKP <sub>1</sub>	20 51 32 45
	Rac. (SK)	Δ = 147° ePKP <sub>1</sub> e(PKP <sub>2</sub> )	19 52 14 23		Rac. (SK)	Δ = 145° ePKP <sub>1</sub>	20 51 34
4.III		Caucase Nord, USCGS: 43,3°N, 46,1°E, H = 17 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 43,3 <sup>s</sup> , h = 58 km ca; M = 4,5 (USCGS), 4¼ (Moskva), 4,6 (College)		6.III		Hokkaido, Japon, USCGS: 41,1°N, 142,5°E, H = 02 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 36,3 <sup>s</sup> , h = 34 km ca; M = 4,8 (USCGS), 5 (Moskva)	
	Ndz.	Δ = 18,7° eP	17 37 (58)		Kra. (Ch)	Δ = 75,6° eIP ePcP	02 48 24 41

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
6.III	Rac. (SK)	e	02 58 55	11.III	Ndz.	$\Delta = 18,4^\circ$ e1P eL	00 13 18 C 18
		e	59 02		Kra. (SKM)	$\Delta = 18,5^\circ$ eP ePP eL	00 13 20 40 19
		e	09		Rac. (SK)	$\Delta = 19,9^\circ$ eP	00 13 34
	Kra. (SKM)	e1	02 59 20,7	11.III	Halmahera, USCGS:		1,8 <sup>0</sup> N, 127,1 <sup>0</sup> E, H = 01 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 00,4 <sup>s</sup> , h = 58 km ca
		e1	21,2		Kra. (SKM)	$\Delta = 99,4^\circ$ . Traces eP	01 19 48
		e1	25,0	11.III	Suisse, au Sud de Lucerne, BCIS: 46,9 <sup>0</sup> N, 8,3 <sup>0</sup> E, H = = 19 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 05 <sup>s</sup> ; MLH = 4,7 (Racibórz)		
	Ndz.	e	02 59 32		Rac. (SK)	$\Delta = 7,3^\circ$ eSS eSSS Lm	19 22 28 40 40 23 40
		e	34			NEZ: 1,8 <sup>s</sup> ; 1,4 $\mu$ , 1,3 $\mu$ , 1,7 $\mu$	
		e	44		Kra. (SKM)	$\Delta = 8,2^\circ$ eSn eSS Lm	19 22 45 58 23 56
6/7.III	Région des Iles Loyauté, USCGS: 22,9 <sup>0</sup> S, 173,1 <sup>0</sup> E, H = 23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 28,5 <sup>s</sup> , h = 54 km ca; M = 4,6 (USCGS)				Ndz.	$\Delta = 8,4^\circ$ e eSg	19 23 30 45
	Kra. (SKM)	$\Delta = 145,4^\circ$ . Traces ePKP <sub>1</sub>	00 11 01	11.III	Sud de l'Iran, USCGS: 27,7 <sup>0</sup> N, 57,5 <sup>0</sup> E, H = 23 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> , h = 42 km ca; M = = 4,6 (USCGS)		
7.III	Proche				Kra. (SKM)	$\Delta = 36,5^\circ$ eP ipP	23 41 21 29
	Ndz.	Traces e e	14 18 22,7 32,3	12.III	Formose, USCGS: 23,4 <sup>0</sup> N, 121,6 <sup>0</sup> E, H = 03 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 14,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5-5 $\frac{1}{2}$ (Matsushiro), 5,2 (USCGS)		
8.III	Ile du Sud Nouvelle Zélande, USCGS: 44,0 <sup>0</sup> S, 168,4 <sup>0</sup> E, H = 01 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 48,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Matsushiro), 5,6 (USCGS), 5 $\frac{1}{2}$ (Moskva)						
	Kra. (SKM)	$\Delta = 157,6^\circ$ ePKP <sub>1</sub> epPKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	01 55 43 55 56 22				
	Rac. (SK)	$\Delta = 158,9^\circ$ . Traces ePKP <sub>2</sub>	01 56 21				
10.III	Proche						
	Ndz.	Traces e e e	14 13 26 17 35 46				
11.III	Grand Caucaze, USCGS: 42,5 <sup>0</sup> N, 45,0 <sup>0</sup> E, H = 00 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 02,7 <sup>s</sup> , h = 29 km ca; M = 4,6 (USCGS)						

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.III (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 79,4^\circ$ . Traces eP	04 07 19	14.III	Kra.	ePP 1Sg	02 39 39 41 50
12.III		Au Sud des Iles Fidji, USCGS: 22,9 <sup>0</sup> S, 179,2 <sup>0</sup> W, H = 04 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 21,1 <sup>s</sup> , h = = 378 km ca; M = 4,6 (USCGS)			Ndz.	$\Delta = 8,4^\circ$ ePn eSg	02 39 24 42 00
	Kra. (SKM)	$\Delta = 148,8^\circ$ ePKP <sub>1</sub>	04 49 25		War.	$\Delta = 9,7^\circ$ eS eSS eS* i eL Lm	02 41 36 51 42 10 33 43 44 34
12.III		Luçon, Philippines, USCGS: 13,5 <sup>0</sup> N, 122,9 <sup>0</sup> E, H = 22 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 56,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 $\frac{1}{4}$ -6 $\frac{1}{2}$ (Matsushiro), 3,9 (Kiruna, Uppsala), 5,3 (USCGS)				E: 5 <sup>s</sup> ; 26 $\mu$ Lm N: 5 <sup>s</sup> ; 23 $\mu$ Lm Z: 6 <sup>s</sup> ; 7,5 $\mu$	36 46 14
	War.	$\Delta = 86,3^\circ$ . Traces eP eS eL	22 45 43 56 10 23 18	14.III	Région des Iles Fidji, USCGS: 20,6 <sup>0</sup> S, 178,5 <sup>0</sup> W, H = 11 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 53,8 <sup>s</sup> , h = = 561 km ca; M = 4,7 (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 87,7^\circ$ eP ePcP ePP (GW) eScS eL Lm	22 45 46 50 49 14 56 30 23 21 24 14		Rac. (SK)	$\Delta = 148^\circ$ . Traces ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	12 03 36 42
		N: 1,4 <sup>s</sup> ; 1,1 $\mu$		14.III	Petites Antilles, USCGS: 15,9 <sup>0</sup> N, 60,5 <sup>0</sup> W, H = 15 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 22,4 <sup>s</sup> , h = 31 km ca; M = 5,4 (USCGS)		
14.III		Suisse, BCIS: 46 <sup>0</sup> 57'N, 8 <sup>0</sup> 17'E, H = 02 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> ; M = 5,3 (Collm), MLH = = 5,8 (Warszawa), 6,8 (Racibórz)			Kra. (Ch)	$\Delta = 71,7^\circ$ . Traces eP ePcP	15 23 45 24 12
	Rac. (M)	$\Delta = 7,3^\circ$ ePn ePP eP eSg eSn 1Sg Lm	02 39 08 23 42 40 41 41 17 54	14.III	Au Nord de l'Iles de l'Ascension, USCGS: 1,9 <sup>0</sup> S, 12,0 <sup>0</sup> W, H = 16 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 52,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)		
		Z: 2 <sup>s</sup> ; 121 $\mu$ Lm NE: 2,5 <sup>s</sup> ; 255 $\mu$ , 181 $\mu$	42 12		Rac. (SK)	$\Delta = 58,3^\circ$ . Traces eP	16 46 47
	Kra. (GW)	$\Delta = 8,2^\circ$ ePn	02 39 23		Kra. (Ch)	$\Delta = 59,2^\circ$ . Traces eP	16 46 51
				14.III	Turquie orientale, BCIS: 38,5 <sup>0</sup> N, 39,7 <sup>0</sup> E, H = 23 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 07 <sup>s</sup>		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
14.III (suite)	Ndz.	$\Delta = 17,7^\circ$		15.III	Kra.	$\Delta = 24^\circ$	
	eP		23 06 19	(GW)	eIP		22 35 42 C
	ePP		31		Pm		48
	Kra.	$\Delta = 18,2^\circ$ . Traces			E: ca $4^S$ ; $12\mu$		
	(Ch)	eP	23 06 22		eIS		40 05
					Sm		(12)
15.III		Suisse, région de Sarnen. Réplique du 14.III à 02 <sup>h</sup> , BCIS: 46,9°N, 8,3°E, H = = 05 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>			E: $7^S$ ; $17\mu$		
	Rac.	$\Delta = 7,3^\circ$			Im		44 30
(SK)	e		05 26 49		E: $14^S$ ; $114\mu$		
	eSg		57		Lm		35
	Kra.	$\Delta = 8,2^\circ$			N: ca $9^S$ ; ca $18\mu$		
(SKM)	eSg		05 27 24	War.	$\Delta = 25,5^\circ$		
15.III		Kazakstan oriental, pro- bablement explosion souter- raine, USCGS: 49,7°N, 78,0°E, H = 07 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 58,0 <sup>s</sup> , h = 0; M = 5,6 (USCGS)			IP		22 35 58 C
	Kra.	$\Delta = 36,4^\circ$			Pm		36 03
(SKM)	eIP		08 07 07 C		Z: $4^S$ ; $15\mu$		
	ePP		08 28		i		18
	Rac.	$\Delta = 37,6^\circ$ . Traces			eIPPP		48
(SK)	eP		08 07 16		i		37 19
15.III		Bulgarie, BCIS: 42,8°W, 26,4°E, H = 20 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> ; M = 4 (Sofia)			e		40 02
	Ndz.	$\Delta = 7,9^\circ$			iS		21
	ePP		20 57 29		eL		42
15.III		Détroit de Gibraltar, BCIS: 36,0°N, 7,5°W, H = = 22 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> ; M = 6,6 (Ksara), $6\frac{3}{4}$ (Collm)			Im		42 27
	Rac.	$\Delta = 23^\circ$			E: $8^S$ ; $42\mu$		
(M)	IP		22 35 33		Im		40
	i		45		Z: $8^S$ ; $32\mu$		
	eIPPP		36 02	16.III			
	i		08		Province de Tsinghai, Chine, USCGS: 36,9°N, 95,5°E, H = 01 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 17,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,9 (USCGS)		
	i		32		War.	$\Delta = 52,6^\circ$ . Ag. m1. Traces	
	i		37 04		IP		01 14 34
	i		38 30		eL		32
	i(S)		39 49		Kra.	$\Delta = 53,8^\circ$ . Traces	
				(GW)	eP		01 14 42
					Rac.	$\Delta = 54,8^\circ$	
				(SK)	eIP		01 14 50
				16.III			
					Pamir, USCGS: 38,0°N, 72,9°E, H = 03 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 11,7 <sup>s</sup> , h = 132 km ca; M = 5,2 (USCGS)		
					Kra.	$\Delta = 39^\circ$	
				(SKM)	eIP		03 35 27 D

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.III		Région des Iles Kouriles, USCGS: 44,8°N, 146,8°E, H = 08 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 32,8 <sup>s</sup> , h = 140 km ca; M = 6,3 (Köbenhavn), $6\frac{1}{4}$ - $6\frac{1}{2}$ (Berkeley), 5,7 (USCGS)		18.III		Mer d'Okhotsk, USCGS: 52,5°N, 153,6°E, H = = 04 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 26,9 <sup>s</sup> , h = 440 km ca; M = $6\frac{1}{2}$ (Pasadena), 5,6 (USCGS) $5\frac{1}{4}$ (Berkeley)	
	Kra.	$\Delta = 74,5^\circ$		War.	$\Delta = 68^\circ$		
(SKM)	IP		08 56 01 C		IP		04 47 44 D
	Rac.	$\Delta = 75,5^\circ$			Pm		48
(SK)	eIP		08 56 05		Z: $4^S$ ; $5,5\mu$		
	eIPcP		17		ipP		49 17
	epP		41		ePP		50 20
16.III		Suisse, région de Sarnen, Réplique du 14.III à 02 <sup>h</sup> , BCIS: 47,0°N, 8,3°E, H = = 13 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>			iS		56 11
	Rac.	$\Delta = 7,3^\circ$			i		57 00
(SK)	eSS		13 33 57		eL		05 04
	eSg		34 30		Rac.	$\Delta = 70,5^\circ$	
	Ndz.	$\Delta = 8,4^\circ$		(SK)	IP		04 47 56
	e		13 35 14		ePcP		48 13
16.III		Région des Iles Fidji, USCGS: 20,6°S, 178,7°W, H = 21 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 42,5 <sup>s</sup> , h = 578 km ca; M = 4,9 (USCGS), 5,4 (College)			Im		57,4
	Kra.	$\Delta = 147^\circ$			NEZ: $2,8^S$ ; $4,2\mu$ , $6,2\mu$ , $3,2\mu$		
(SKM)	iPKP <sub>1</sub>		21 58 21 D		Kra.	$\Delta = 70^\circ$	
	eIPKP <sub>2</sub>		25	(GW)	eIP		04 47 58
	Rac.	$\Delta = 147,8^\circ$ . Traces			eipP		49 30
(SK)	ePKP <sub>1</sub>		21 58 24		eIPPP		50 43
	ePKP <sub>2</sub>		29		eIS		56 37
17.III		Proche			eISKS		57 18
	Rac.			18.III		Yougoslavie, montagne Sueznike, BCIS: 45,5°N, 14,5°E, H = 16 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> , M = 4,6 (USCGS)	
(SK)	e		14 27 32		Rac.	$\Delta = 5,3^\circ$	
	e		36	(SK)	ePn		16 44 46
	e		50		eP*		56
	F		29		eS*		46 07
18.III		Proche			eSg		17
	Ndz.				Ndz.	$\Delta = 5,5^\circ$	
	eIP		10 00 05		eIPn		16 44 44
	e		18		iPg		45 12
	e		24		eISSS		46 19
					Kra.	$\Delta = 5,9^\circ$	
				(SKM)	eP*		16 45 09
					eS*		46 26
				19.III		Au Sud des Iles Fidji, USCGS: 21,9°S, 179,5°W,	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
19.III (suite)		H = 04 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 50,9 <sup>s</sup> , h = 613 km ca; M = 4,7 (USCGS)		21.III	War.	Δ = 105,3°	
	Kra. (SKM)	Δ = 148°. Traces ePKP <sub>1</sub>	05 04 28			eI	04 01 21
19.III		Mer d'Arabie, USCGS: 14,7°N, 56,3°E, H = 09 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 34,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,5 (Quetta)				eSKS	05 55
	Kra. (SKM)	Δ = 46° eP	09 50 57			i	06 01
		ePP	52 47			iSKKS	35
	Rac. (SK)	Δ = 46,8° eP	09 51 05			eIS	07 10
		ePP	14			ePS	09 34
19.III		Région des Iles Samoa, USCGS: 15,1°S, 172,6°W, H = 21 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 03,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Pasadena), 6¼-6½ (Berkeley), 5,6 (USCGS)		21.III		Région des Iles Kermadec, USCGS: 27,6°S, 177,2°W, H = 16 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 11,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5-5¼ (Berkeley)	
	Kra. (SKM)	Δ = 143° ePKP	22 03 36		Kra. (SKM)	Δ = 154° eIPKP <sub>1</sub>	16 47 00
	Rac. (SK)	Δ = 143,5° ePKP	22 03 39			eIPKP <sub>2</sub>	22
20.III		Iles Tonga, USCGS: 19,8°S, 173,6°W, H = 19 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 16,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS)			Rac. (SK)	Δ = 155° ePKP <sub>1</sub>	16 47 01
	Kra. (SKM)	Δ = 145,8°. Traces ePKP	19 35 01			ePKP <sub>2</sub>	25
21.III		Mer Banda, USCGS: 6,4°S, 127,9°E, H = 03 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 19,6 <sup>s</sup> , h = 367 km ca; M = 7-7¼ (Pasadena), 6½ (Berkeley)		23.III		Région frontière Tadzhik-Sinkiang, USCGS: 38,3°N 73,7°E, H = 13 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 26,3 <sup>s</sup> , h = 126 km ca; M = 6 (Quetta, Moskva), 5,4 (USCGS), 5,0 (Stuttgart)	
	Kra. (SKM)	Δ = 106,2° ePdif	03 55 55		Kra. (SKM)	Δ = 39,4° eIP	13 47 46
		eIP	57 18			eP	48 19
		ePKP	04 00 05			eS	53 36
		ePP	23		Rac. (SK)	Δ = 40,5° epP	13 48 27
	Rac. (SK)	Δ = 107,4° e	03 58 09	24.III		Rac. Traces	
		ePKS	04 03 44		(SK)	e	04 02 24
						e	41
				25.III		Près de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: 36,3°N, 140,9°E, H = 02 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 23,5 <sup>s</sup> , h = 67 km ca; M = 5,3 (IMA), 4,8 (USCGS)	
					Kra. (SKM)	Δ = 78,7° eIP	02 55 25 C
						epP	36

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
25.III (suite)	Rac. (SK)	Δ = 79,7° eP	02 55 33	26.III		143,3°E, H = 19 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 27,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS)	
		epP	43		Rac. (SK)	Δ = 78°. Traces eP	19 49 29
25.III		Proche		27.III		Région frontière Birmanie-Inde, USCGS: 25,9°N, 25,8°E, H = 04 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 33,0 <sup>s</sup> , h = 93 km ca; M = 5,4 (USCGS)	
	Ndz.	e	04 49 13,4		Kra. (SKM)	Δ = 61,5°. Traces e	04 40 59
		e	25,4			epP	41 11
25.III		Près de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: 36,3°N, 141,1°E, H = 04 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 07,8 <sup>s</sup> , h = 60 km ca; M = 5,0 (IMA), 4,8 (College, Eureka), 4,7 (USCGS)		27.III		Proche	
	Kra. (SKM)	Δ = 78,8°. Traces eP	05 04 10		Ndz.	e	09 30 46,2
		epP	23			eI	31 09,0
25.III		Proche		27.III		Région des Iles Fidji, USCGS: 23,7°S, 179,9°E, H = 20 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 10,6 <sup>s</sup> , h = 520 km ca; M = 5-5¼ (Berkeley), 5,0 (USCGS)	
	Ndz.	Traces			War.	Δ = 147,5° eIPKP <sub>1</sub>	20 40 53 D
		e	05 42 08		Kra. (SKM)	Δ = 149,2° eIPKP <sub>1</sub>	20 41 01
		e	29		Rac. (SK)	Δ = 150° ePKP <sub>1</sub>	20 41 04
25.III		Proche				ePKP <sub>2</sub>	09
	Ndz.	eP	07 43 23			epPKP <sub>2</sub>	43 06
		e	36			ePKS	44 30
25.III		Proche		28.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 61,0°N, 147,8°W, H = 03 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 14,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 8½-8¾ (Berkeley), 8,5 (USCGS), 8,4 (Pasadena), MLH = 8,7-8,8 (Racibórz)	
	Ndz.	e	08 49 49,4		War.	Δ = 66,5° eIP	03 47 04 C
		e	50 11,4			i	16
26.III		Traces		26.III		Au large de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: 39,3°N,	
	Kra. (GW)	eP	02 28 50		Rac. (SK)	Δ = 7,6° e	04 44 09
		e	29 37			eSg	22
	War.	eL	02 55	26.III		Rac. Δ = 68,3° eP	03 47 17

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.III (suite)	Rac.	1 1PoP 1PF 1 1PoS 1 1PS 1SKS 1 eL Lm	03 47 31 39 49 40 51 08 41 52 03 56 39 57 18 04 01 14 05 10,0	28.III		= 06 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 57,4 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5½-5¾ (Berkeley), 6,1 (USCGS)	
		NEZ: 48 <sup>s</sup> , 8000 μ, 7500 μ, 1600 μ			Rac. (SK)	Δ = 71° eP	16 55 19
		Lm	13,2	28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 57,1°N, 152,3°W, H = 06 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 48,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,2 (Kiruna, Uppsala), 5,0 (USCGS)	
		NEZ: 28 <sup>s</sup> ; 5400 μ, 4600 μ, 5100 μ			Rac. (SK)	Δ = 72,5° eP	07 02 19
	Kra. (SKM)	1P eS	03 47 17 C 56 25	28.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 58,8°N, 149,5°W, H = 07 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 21,4 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 6,6 (Matsushiro), 6,4 (Kiruna, Uppsala), 6,2 (Pasadena), 6,1 (USCGS)	
28.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,2°N, 146,2°W, H = 05 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 52,6 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 6,0 (Uppsala, Kiruna, Köbenhavn) 5,6 (USCGS)			War.	Δ = 68,5° 1P	07 21 28
	Rac. (SK)	eP	05 45 02		Rac. (SK)	Δ = 70° eP	07 21 40
28.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 60,1°N, 148,6°W, H = 06 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 44,2 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 6,1 (Uppsala, Kiruna), 5,9 (Köbenhavn), 5,6 (USCGS) 4¼-4½ (Berkeley)			Kra. (SKM)	Δ = 70,5° 1PoP	07 22 00
	Rac. (SK)	eP	06 19 54	28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 57,4°N, 151,7°W, H = 07 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 29,6 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 6,4 (Uppsala, Kiruna), 6,2 (Köbenhavn), 5,7 (USCGS), 5¼-5½ (Berkeley)	
28.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 57,7°N, 150,8°W, H = 06 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 17,6 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = = 3¼-4¼ (Berkeley), 5,1 (USCGS)			War.	Δ = 70° eP	07 41 46
	Kra. (SKM)	e1P	06 40 36		Rac. (SK)	Δ = 72,2° eP	07 41 (56)
28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 58,3°N, 151,3°W, H =			Kra. (SKM)	Δ = 72,5° 1P	07 41 59
		58,3°N, 151,3°W, H =		28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 58,1°N, 151,1°W, H = 08 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 47,0 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5,6 (USCGS),	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.III (suite)		5¼-5½ (Berkeley), 5,1 (Stuttgart)		28.III		6,0 (Uppsala), 5,5 (USCGS), 5,4 (Stuttgart)	
	Rac. (SK)	Δ = 71,2° eP	08 45 11		Kra. (GW)	Δ = 69,8° eP	10 04 (06)
	Kra. (SKM)	Δ = 72° e1P	08 45 16	28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 57,7°N, 152,2°W, H = 10 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 00,2 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 5,2 (USCGS)	
28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 57,5°N, 151,6°W, H = 08 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 54,9 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,4 (USCGS)			Kra. (SKM)	Δ = 71° eP	10 44 20
	Kra. (SKM)	Δ = 71,5° e1P	08 51 22 D		ePcP	42	
		e1PoP	40	28.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,9°N, 143,7°W, H = 10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 31,2 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5,1 (USCGS), I Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 57,2°N, 152,4°W, H = 10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 38,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,3 (Pasadena), 6,0 (USCGS), 5¾-6 (Berkeley)	
28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,5°N, 152,0°W, H = 09 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 00,5 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 6¼ (Kew), 6,2 (Pasadena, København), 6,0 (USCGS), 5,9 (Uppsala, Kiruna), 5,8 (Stuttgart)			War.	Δ I = 70° ePI	10 46 56
	Rac. (SK)	Δ = 72,5° eP	09 12 33		ePoPI	47 12	
		ePP	15 14		1SI	56 10	
	Kra. (GW)	Δ = 73° e1P	09 12 34		eL	11 12	
		eS	22 02		Rac. (SK)	Δ = 68°, Δ I = 72° ePI	10 47 06
28.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,6°N, 153,2°W, H = 09 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 56,4 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5,3 (USCGS)			PoP	18	
	Kra. (SKM)	Δ = 73,5° e1P	09 17 29		Kra. (GW)	Δ = 68°; Δ I = 72° e1PI	10 47 07
28.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 59,4°N, 151,2°W, H = 09 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 56,6 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 5,2 (USCGS)			eScS	56 33	
	Kra. (SKM)	Δ = 70,5° e1P	09 25 10		Lm	11 27 17	
						N: 17 <sup>s</sup> ; 10 μ	
28.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 59,7°N, 144,6°W, H = 09 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 55,7 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = = 6,2 (Pasadena, Matsushiro),		28.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 60,1°N, 148,4°W, H = 11 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 26,0 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 6,2 (Kiruna, Uppsala), 5,7 (USCGS), 5,6 (Pasadena)	
	Rac. (SK)	Δ = 69,5° eP	11 19 36		Rac. (SK)	Δ = 69,5° eP	11 19 36
		ePcP	20 04		ePcP	20 04	
	Kra. (GW)	Δ = 69,8° eP	11 19 39		Kra. (GW)	Δ = 69,8° eP	11 19 39



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 59,0°N, 149,5°W, H = 11 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 19,0 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 4,9 (USCGS), 5,0 (Stuttgart)		28.III	Kra.	Lm	13 06 00
						E: 19 <sup>s</sup> ; 11 <sup>μ</sup>	
						Lm	08
						N: 20 <sup>s</sup> ; 17 <sup>μ</sup>	
	Kra.	Δ = 70,2°		28.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,1°N, 147,0°W, H = 13 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 14,2 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,9 (Köbenhavn), 5,1 (USCGS)	
	(SKM)	eiP	11 43 28			Kra.	Δ = 69,2°
		1PeP	58		(SKM)	eiP	13 12 25
	Rac.	Δ = 70,4°				eipP	31
	(SK)	eP	11 43 35		Rac.	Δ = 69,5°	
		ePeP	44 03		(SK)	eP	13 12 29
28.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,3°N, 146,6°W, H = 12 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 16,5 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,6 (Stuttgart), 5,4 (USCGS), 5,1 (Pasadena)		28.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,5°N, 154,4°W, H = 14 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 57,6 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5,1 (USCGS), 6,0 (Uppsala, Kiruna), 5,2 (Stuttgart)	
	Rac.	Δ = 69°				Kra.	Δ = 73,5°
	(SK)	eP	12 14 25		(SKM)	eiP	14 13 31
28.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,5°N, 154,0°W, H = 12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 49,6 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 6,7 (Kew, Uppsala), 6,5 (Pasadena), 6,1 (USCGS), 5½-5¾ (Berkeley), MLH = 6,4 (Kraków), 6,6 (Warszawa)				ePeP	54
	War.	Δ = 71,5°		28.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,4°N, 146,5°W, H = 14 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 37,1 <sup>s</sup> , h = 10 km ca; M = 6½-6¾ (Palisades), 6,3 (Pasadena), 5¾-6 (Berkeley), 5,7 (USCGS), MLH = 6,3 (Warszawa)	
		eP	12 32 11			War.	Δ = 67,5°
		i	43			eP	14 58 32
		i	33 22			iS	15 07 30
		eIS	41 30			i	36
		ePS	42 00			eL	13
		eL	54			Lm	46 20
		Lm	13 19 48			E: 13 <sup>s</sup> ; 10 <sup>μ</sup>	
		Z: 13 <sup>s</sup> ; 9 <sup>μ</sup>				Lm	30
		N: 13 <sup>s</sup> ; 17 <sup>μ</sup>				NZ: 13 <sup>s</sup> ; 7,3 <sup>μ</sup> , 8,2 <sup>μ</sup>	
		E: 13 <sup>s</sup> ; 17 <sup>μ</sup>			Rac.	Δ = 69°	
	Rac.	Δ = 73,5°			(SK)	eP	14 58 44
	(SK)	eP	12 32 23			ePeP	59 04
		ePeP	46		Kra.	Δ = 69°	
	Kra.	Δ = 73,5°			(GW)	eiP	14 58 46
	(GW)	eP	12 32 23				
		eIS	41 54				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.III (suite)		Région de l'île Kodiak, BCIS: 56½°N, 153°W, H = = 15 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>		28.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 57,5°N, 151,1°W, H = 23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 22,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½-5¾ (Ber- keley), 5,2 (USCGS), M = = 5,0 (Pasadena)	
	Kra.	Δ = 73°. Traces				Kra.	Δ = 71,7°
	(SKM)	eP	18 15 04		(SKM)	eP	23 57 48
		ePeP	14			ePeP	58 05
28.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 59,8°N, 148,7°W, H = = 20 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 08,6 <sup>s</sup> , h = 40 km; M = 6,6 (Pasadena, Köben- havn), 6½-6¾ (Palisades, Berkeley), 5,8 (USCGS), MLH = 6,3 (Kraków)		28.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 59,8°N, 149,2°W, H = = 01 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 36,4 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 6,3 (Uppsala, Kiruna), 6,2 (Köbenhavn), 5¾-6 (Berkeley), 5,5 (USCGS)	
	War.	Δ = 67,5°				Rac.	Δ = 69,4°
		eiP	20 40 06		(SK)	eP	01 20 48
		epP	12			ePeP	21 17
		cPS	49 16			Kra.	Δ = 69,4°
		ePPS	34		(SKM)	eP	01 20 49 D
		eSKS	50(00)			epP	54
		eL	57			ePeP	21 11
		Lm	21 24 43		29.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 57,5°N, 151,3°W, H = 01 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 33,7 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5¾-6 (Berkeley), 5,6 (USCGS), 5,4 (Stutt- gart), 4,6 (Pasadena)
		N: 14 <sup>s</sup> ; 18 <sup>μ</sup>				Kra.	Δ = 71,6°. Traces
		Lm	25 52		(GW)	eP	01 41 01
		E: 14 <sup>s</sup> ; 23 <sup>μ</sup>				Rac.	Δ = 71,6°
		Lm	26 01		(SK)	eP	01 41 01
		Z: 14 <sup>s</sup> ; 17 <sup>μ</sup>			29.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,3°N, 153,7°W, H = 01 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 18,5 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,9 (Kiruna, Uppsala), 4,8 (USCGS)
	Rac.	Δ = 69,1°				Kra.	Δ = 72,8°
	(SK)	eP	20 40 17		(SKM)	eiP	01 59 53
		eS	49 18			eiPeP	02 00 09
	Kra.	Δ = 69,2°		28.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 58,2°N, 150,4°W, H = 22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 47,0 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,6 (Kiruna, Uppsala), 5,3 (Stuttgart), 5,2 (USCGS)	
	(GW)	eP	20 40 18			Kra.	Δ = 71,2°
		eS	49 12		(SKM)	iP	22 40 10
		Lm	21 26 22			eipP	16
		E: 14 <sup>s</sup> ; 11 <sup>μ</sup>					
		Lm	25				
		N: 13 <sup>s</sup> ; 7,6 <sup>μ</sup>					
	28.III			29.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 57,0°N, 151,7°W, H = 02 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 25,1 <sup>s</sup> , h =	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
29.III (suite)		= 20 km ca; M = 5½ (Mat-sushiro), 5,2 (USCGS)		29.III		H = 07 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 46,4 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5½ (Moskva), 4,9 (Pasadena) 4,8 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 72,3°			Rac. (SK)	Δ = 73,1°	
	eP		02 36 56		eP		08 04 21
	ePcP		37 13				
29.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,2°N, 145,5°W, H = 04 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 15,7 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5,2 (Pasadena), 4¾-5 (Berkeley)		29.III		Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: 60,0°N, 148,6°W, H = 10 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 02,4 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5¼-5½ (Berkeley, Moskva), 5,0 (Pasadena)	
	Kra. (SKM)	Δ = 68,6°			Rac. (SK)	Δ = 69,1°	
	eP		04 23 25		eP		10 19 15
	Rac. (SK)	Δ = 68,7°			Kra. (SKM)	Δ = 69,2°	
	eP		04 23 26		eP		10 19 15
					ePcP		33
29.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,1°N, 154,3°W, H = 06 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 44,5 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 6,5 (Moskva), 6-6¼ (Palisades), 5,8 (Pasadena), 5,6 (USCGS), 5¼-5½ (Berkeley), MLH = 6,2 (Warszawa)		29.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 59,7°N, 147,0°W, H = 16 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 57,9 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 6,0 (Moskva), 5,8 (Pasadena), 5,6 (USCGS), 5½-5¾ (Berkeley)	
	War.	Δ = 71,5°			War.	Δ = 67,4°	
	eP		06 16 08		eP		16 51 59
	eS		25 30		eS		17 00 42
	eL		46		ePPS		01 26
	Lm		55 40		eL		16
		N: 15 <sup>s</sup> ; 6,7μ			Rac. (SK)	Δ = 69,2°	
	Lm		55 52		eP		16 52 11
		E: 15 <sup>s</sup> ; 8,7μ			ePoS		56 44
	Rac. (SK)	Δ = 73,1°			Kra. (GW)	Δ = 69,2°	
	eP		06 16 18		eP		16 52 11
	ePcP		42		e		17 01 25
	Kra. (GW)	Δ = 73,2°		29.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,3°N, 146,1°W, H = 16 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 26,6 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,3 (Stuttgart), 5,2 (USCGS), 4¾-5 (Berkeley)	
	eP		06 16 20		Kra. (SKM)	Δ = 68,8°	
	eS		25 51		eP		17 04 35
	Lm		57 02		ePcP		58
		N: 14 <sup>s</sup> ; 3,6μ					
	Lm		04	29.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 59,9°N, 146,1°W, H = 17 <sup>h</sup>	
		E: 17 <sup>s</sup> ; 6,2μ					
29.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,1°N, 154,2°W,					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
29.III (suite)		53 <sup>m</sup> 02,2 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,0 (USCGS)		30.III		Côte Sud de l'île de Crète, BCIS: 35,1°N, 24,0°E, H = 03 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> , h = 70 km ca;	
	Kra. (SKM)	Δ = 69,1°			Ndz.	Δ = 14,6°	
	eP		18 04 14		eP		03 30 41
	ePP		06 42		Kra. (SKM)	Δ = 15,4°	
29.III					eP		03 30 48
	Ndz.				Rac. (SK)	Δ = 15,7°	
	e		18 58 01		eP		03 30 55
	e		25				
	Kra. (SKM)	eP	18 58 02	30.III		Golfe de l'Alaska, USCGS: 59,9°N, 145,7°W, H = 07 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 34,0 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 6,4 (Kiruna, Uppsala), 6¼-6½ (Palisades), 6,2 (Pasadena), 5¼-6 (Berkeley), 5,4 (USCGS), MLH = 6,1 (Warszawa)	
	e		10		War.	Δ = 67,2°	
30.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,6°N, 152,9°W, H = 02 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 06,3 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 6,6 (Pasadena), 6½ (Palisades), 6½-6¾ (Berkeley), 6,1 (Köbenhavn), 5,8 (USCGS), MLH = 6,5 (Warszawa)			eP		07 20 35
	War.	Δ = 70,6°			ePoP		21 00
	eP		02 29 29 D		eS		29 34
	ePcP		42		ePS		47
	eS		38 47		ePPS		30 07
	eIPS		56		eSKS		32
	PSm		39 13		eL		43
		N: 8 <sup>s</sup> ; 12μ			Lm		08 00 21
	eSKS		22			E: 14 <sup>s</sup> ; 6,4μ	
	eL		44		Lm		43
	Lm		03 13 41			N: 14 <sup>s</sup> ; 6,1μ	
		N: 16 <sup>s</sup> ; 14μ			Kra. (GW)	Δ = 69°	
	Lm		42		eP		07 20 47
		E: 16 <sup>s</sup> ; 16μ			eIS		29 57
	Lm		16 41	30.III		Région de l'île Kodiak, USCGS: 56,9°N, 52,5°W, H = 11 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 40,4 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,6 (Kiruna, Uppsala), 5½-5¾ (Mat-sushiro), 5,2 (USCGS)	
		Z: 16 <sup>s</sup> ; 16μ			Kra. (SKM)	Δ = 72,5°	
	Rac. (SK)	Δ = 72,6°			eP		12 00 15
	eP		02 29 38	30.III		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,1°N, 147,0°W, H = 12 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 43,5 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5,0 (USCGS, Pasadena)	
	eS		39 11				
	Kra. (GW)	Δ = 72,8°					
	eP		02 29 41				
	ePcP		50				
	e(S)		39 21				
	Lm		41 01				
		N: 18 <sup>s</sup> ; 8,5μ					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
30.III (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 69^\circ$ . Traces eP	12 16 52	30.III	Kra. (SKM)	$\Delta = 70,2^\circ$ . Traces e1P i	15 19 08 15
	Kra. (SKM)	$\Delta = 69^\circ$ . Traces e1P	12 16 56	30.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,6^\circ\text{N}$ , $152,1^\circ\text{W}$ , $H = 16^{\text{h}}09^{\text{m}}28,4^{\text{s}}$ , $h = 25$ km ca; $M = 6$ (Moskva), $5\frac{1}{2}$ -6 (Palisades), $5\frac{1}{2}$ -5 $\frac{1}{2}$ (Berkeley) 5,5 (USCGS, Pasadena)	
30.III		Golfe de l' Alaska, USCGS: $59,7^\circ\text{N}$ , $146,9^\circ\text{W}$ , $H = 12^{\text{h}}$ $38^{\text{m}}16,0^{\text{s}}$ , $h = 30$ km ca; $M = 5,0$ (USCGS)		War.		$\Delta = 70,7^\circ$ iP ePcP ePP iS ePS eL	16 20 49 C 21 11 23 23 30 11 35 50
	Kra. (SKM)	$\Delta = 69^\circ$ . Traces eP ePcP	12 49 28 47	Kra. (GW)		$\Delta = 72,5^\circ$ eP e(S) lm N: $16^{\text{s}}$ ; $2,8\mu$	16 21 01 29 32 17 02
30.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,5^\circ\text{N}$ , $152,7^\circ\text{W}$ , $H = 13^{\text{h}}03^{\text{m}}34,9^{\text{s}}$ , $h = 20$ km ca; $M = 6-6\frac{1}{2}$ (Matsus- hiro), 5,8 (Kiruna), $5\frac{1}{2}$ - 5 $\frac{1}{2}$ (Palisades), 5,3 (Pasadena, USCGS)		Rac. (SK)		$\Delta = 72,6^\circ$ eP	16 21 01
	War.	$\Delta = 70,8^\circ$ eP ePcP eS ePS eL	13 14 57 15 13 24 17 29 42	30.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,6^\circ\text{N}$ , $152,2^\circ\text{W}$ , $H = 16^{\text{h}}53^{\text{m}}07,7^{\text{s}}$ , $h = 15$ km ca; $M = 5,9$ (Kiruna, Uppsala), 5,0 (USCGS)	
	Kra. (GW)	$\Delta = 72,5^\circ$ eP	13 15 10	Kra. (SKM)		$\Delta = 72,5^\circ$ e1P	17 04 41 C
	Rac. (SK)	$\Delta = 72,8^\circ$ eP	13 15 10	Rac. (SK)		$\Delta = 72,6^\circ$ eP	17 04 41
30.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,4^\circ\text{N}$ , $152,6^\circ\text{W}$ , $H = 13^{\text{h}}32^{\text{m}}18,5^{\text{s}}$ , $h = 15$ km ca; $M = 5,8$ (Uppsala, Kiruna), 4,8 (USCGS)		30.III		Au Sud de la Yougoslavie, région de Planina, BCIS: $42,0^\circ\text{N}$ , $20,1^\circ\text{E}$ , $H = 23^{\text{h}}47^{\text{m}}$ $19^{\text{s}}$	
	Rac. (SK)	$\Delta = 72,7^\circ$ . Traces eP	13 43 54	Ndz.		$\Delta = 7,5^\circ$ ePn	23 49 12
30.III		Golfe de l' Alaska, USCGS: $58,7^\circ\text{N}$ , $149,6^\circ\text{W}$ , $H = 15^{\text{h}}$ $07^{\text{m}}49,3^{\text{s}}$ , $h = 25$ km ca; $M = 5,9$ (Uppsala), 5,3 (USCGS), 5,2 (Stuttgart)		30/31. III		Golfe de l' Alaska, USCGS: $59,6^\circ\text{N}$ , $147,4^\circ\text{W}$ , $H = 29^{\text{h}}$ $51^{\text{m}}46,0^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,6$ (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 70,3^\circ$ . Traces eP epP	15 19 07 13				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
30/31. III (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,3^\circ$ . Traces eP	00 02 57 C	31.III		$= 15$ km ca; $M = 6\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$ (Palisades), $6-6\frac{1}{2}$ (Ber- keley, Matsushiro), 6,1 (Kiruna, Uppsala), 6,0 (Pasadena), MLH = 6,0 (Kraków), 6,3 (Warszawa)	
31.III		Iles Kouriles, USCGS: $45,3^\circ\text{N}$ , $151,0^\circ\text{E}$ , $H = 00^{\text{h}}$ $14^{\text{m}}11,7^{\text{s}}$ , $h = 60$ km ca; $M = 6,0$ (Moskva), $5\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}$ (Palisades), 5,3 (USCGS), MLH = 6,5 (Warszawa)		War.		$\Delta = 73,9^\circ$ eP ePcP eS ePFS eL Lm N: $17^{\text{s}}$ ; $11\mu$ Lm Z: $17^{\text{s}}$ ; $10\mu$ Lm E: $15^{\text{s}}$ ; $6,1\mu$	09 13 12 17 22 51 23 24 38 47 17 18 31
	War.	$\Delta = 73,3^\circ$ e1P eS Lm	00 25 41 C 36(01) 52 55 37	31.III		Au large de côte S de la Turquie, BCIS: $36,5^\circ\text{N}$ , $28,8^\circ\text{E}$ , $H = 09^{\text{h}}33^{\text{m}}12^{\text{s}}$ , $h = 45$ km ca; $M = 4,7$ (USCGS) 4,6 (Stuttgart)	
	Kra. (GW)	$\Delta = 75,2^\circ$ e1P eisPcP Lm	00 25 54 26 24 56 27	Kra. (SKM)		$\Delta = 15^\circ$ eP	09 36 48
		N: $20^{\text{s}}$ ; $4,5\mu$ E: $24^{\text{s}}$ ; $8,8\mu$	37	31.III		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,5^\circ\text{N}$ , $152,3^\circ\text{W}$ , $H = 11^{\text{h}}53^{\text{m}}14,4^{\text{s}}$ , $h = 25$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 76,1^\circ$ eP esPcP	00 25(56) 26 29	Kra. (SKM)		$\Delta = 73^\circ$ . Traces eP	12 04 47
31.III		Sud de l' Alaska, USCGS: $60,3^\circ\text{N}$ , $146,3^\circ\text{W}$ , $H = 04^{\text{h}}$ $20^{\text{m}}16,3^{\text{s}}$ , $h = 5$ km ca; $M =$ $= 4,9$ (USCGS)		War.		$\Delta = 71^\circ$ eS ePS eL	12 13 56 14 24 42
	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,2^\circ$ . Traces e1P ePcP	04 31 26 48	31.III		Région de l' Ile Vancouver, USCGS: $50,8^\circ\text{N}$ , $130,2^\circ\text{W}$ , $H = 09^{\text{h}}01^{\text{m}}30,2^{\text{s}}$ , $h =$	
1964	A V R I L			1964			
1.IV		Péninsule de l' Alaska, USCGS: $60,4^\circ\text{N}$ , $146,4^\circ\text{W}$ , $H = 00^{\text{h}}01^{\text{m}}10,6^{\text{s}}$ , $h = 10$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)		1.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $57,2^\circ\text{N}$ , $151,3^\circ\text{W}$ , $H = 03^{\text{h}}23^{\text{m}}17,2^{\text{s}}$ , $h = 25$ km ca; $M = 5,1$ (USCGS), $5\frac{1}{2}$ (Palisades)	
	Kra. (Ch)	$\Delta = 68,7^\circ$ . Traces eP	00 12 20	Kra. (Ch)		$\Delta = 72,1^\circ$ eP	03 34 48

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
1.IV (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 72^\circ$ eP	03 34 53	2.IV	Rac. (SK)	$\Delta = 70^\circ$ eP	11 52 28
1.IV		Proche			Kra. (SKM)	$\Delta = 70,5^\circ$ e1P epP	11 52 29 37
	Kra. (Ch)	e	11 27 43,6 52,6	2.IV		Mindanao, Philippines, USCGS: $5,8^\circ\text{N}, 125,8^\circ\text{E}$ , $H = 15^{\text{h}}56^{\text{m}}52,6^{\text{s}}$ , $h =$ $= 179 \text{ km ca}$ ; $M = 5,7$ (USCGS)	
2.IV		Nord de Sumatra, USCGS: $5,8^\circ\text{N}, 95,6^\circ\text{E}$ , $H = 01^{\text{h}}11^{\text{m}}$ $43,5^{\text{s}}$ , $h = 33 \text{ km ca}$ ; $M =$ $= 7\frac{1}{2}$ (Berkeley) 7 (Pasa- dena, Moskva), 6,7 (USCGS), $6\frac{3}{4} - 7$ (Palisades), MLH = $= 6,6$ (Kraków), 7,1 (War- szawa)			Kra. (SKM)	$\Delta = 95,5^\circ$ 1P	16 10 03
	War.	$\Delta = 76^\circ$ e1P ePcP eS ePPS eL Lm Z: $18^{\text{s}}$ ; $48\mu$ Lm E: $17^{\text{s}}$ ; $60\mu$ Lm N: $15^{\text{s}}$ ; $44\mu$	01 23 33 49 33 18 34 15 42 02 02 15 20 26		Rac. (SK)	$\Delta = 96,5^\circ$ eP	16 10 09
	Kra. (GW)	$\Delta = 76,4^\circ$ 1P e1PcP e1PP eS eL Lm N: $15^{\text{s}}$ ; $18\mu$ Lm E: $16^{\text{s}}$ ; $14\mu$	01 23 38 24 43 26 32 33 20 48 02 03 56 58		War.	Traces eL	16 46
	Rac. (SK)	$\Delta = 77,4^\circ$ eP eS	01 23 39 33 37	2.IV		Golfe de l'Alaska, USCGS: $59,8^\circ\text{N}, 144,3^\circ\text{W}$ , $H = 22^{\text{h}}$ $34^{\text{m}}31,7^{\text{s}}$ , $h = 20 \text{ km ca}$ ; $M = 5\frac{3}{4} - 6$ (Palisades), $5 - 5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,0 (USCGS), $4\frac{3}{4} - 5$ (Berkeley)	
2.IV		Golfe de l'Alaska, USCGS: $58,8^\circ\text{N}, 149,6^\circ\text{W}$ , $H = 11^{\text{h}}$ $41^{\text{m}}10,7^{\text{s}}$ , $h = 20 \text{ km ca}$ ; $M = 5,4$ (USCGS), 5 (Mo- skva)			War.	$\Delta = 66,7^\circ$ eP ePS eL	22 45 31 54 33 23 11
					Kra. (GW)	$\Delta = 69^\circ$ eP eS	22 45 41 54 54
				3.IV		Nord de Sumatra, USCGS: $3,9^\circ\text{N}, 96,6^\circ\text{E}$ , $H = 04^{\text{h}}$ $12^{\text{m}}39,7^{\text{s}}$ , $h = 52 \text{ km ca}$ ; $M = 6,1$ (USCGS), $5\frac{1}{2}$ (Moskva)	
					War.	$\Delta = 78,1^\circ$ e1P ePcP 1S eSKS eScS ePPS	04 24 35 50 34 21 42 51 35 29
					Kra. (SKM)	$\Delta = 78,5^\circ$ 1P	04 24 36 D

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
3.IV (suite)	Kra. (GW)	1PcP eS	04 24 52 34 25	4.IV	War.	$\Delta = 67^\circ$ eP ePcP ePP ePPP eS eSKS eL	05 04 55 05 25 07 26 09 10 13 55 14 55 29
	Rac. (SK)	$\Delta = 79,4^\circ$ eP ePcP eS	04 24 44 53 34 37		Kra. (SKM)	$\Delta = 69^\circ$ 1P	05 05(06)
3.IV		Golfe de l'Alaska, USCGS: $59,6^\circ\text{N}, 144,7^\circ\text{W}$ , $H = 08^{\text{h}}$ $38^{\text{m}}42,8^{\text{s}}$ , $h = 10 \text{ km ca}$ ; $M = 5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,4 (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 68,6^\circ$ eP ePcP	05 05 08 25
	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,5^\circ$ e1P ePcP	08 49 56 50 22	4.IV	Rac. (SK)	Traces e	06 20 33
	Rac. (SK)	$\Delta = 69,2^\circ$ eP	08 49 56	4.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,5^\circ\text{N}, 152,6^\circ\text{W}$ , $H = 08^{\text{h}}40^{\text{m}}29,8^{\text{s}}$ , $h = 15$ $\text{km ca}$ ; $M = 6,0$ (Palisades), 5,3 (USCGS)	
	War.	Traces eL	09 15		War.	$\Delta = 71^\circ$ e1P eS ePS ePPS eSKS eL	08 51 53 C 09 01 10 41 50 56 13
3.IV		Sud de l'Alaska, USCGS: $61,6^\circ\text{N}, 147,6^\circ\text{W}$ , $H = 22^{\text{h}}$ $33^{\text{m}}42,2^{\text{s}}$ , $h = 40 \text{ km ca}$ ; $M = 6\frac{1}{4} - 6\frac{1}{2}$ (Palisades), 6 (Pasadena, Moskva), 5,7 (USCGS), $5\frac{1}{4}$ (Berkeley)			Kra. (SKM)	$\Delta = 73^\circ$ eP ePcP eS	08 52 04 27 09 01 38
	War.	$\Delta = 65,5^\circ$ eP 1P 1S ePS ePPS eSS eL	22 44 28 45 53 17 29 44 57 35 23 02		Rac. (SK)	$\Delta = 73,1^\circ$ . Traces eP	08 52 05
	Kra. (SKM)	$\Delta = 67,2^\circ$ 1P	22 44 40 C	4.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,9^\circ\text{N}, 152,7^\circ\text{W}$ , $H = 09^{\text{h}}10^{\text{m}}55,1^{\text{s}}$ , $h = 15$ $\text{km ca}$ ; $M = 5,9$ (USCGS), $5\frac{3}{4} - 6$ (Palisades), $5\frac{3}{4}$ (Moskva)	
	(GW)	ePP e1S	47 16 53 42		War.	$\Delta = 70,3^\circ$ 1P e1S ePS	09 22 15 C 31 30 45
	Rac. (SK)	$\Delta = 67,2^\circ$ eP ePcP	22 44 40 55			Sud de l'Alaska, USCGS: $60,1^\circ\text{N}, 146,7^\circ\text{W}$ , $H = 04^{\text{h}}$ $54^{\text{m}}01,7^{\text{s}}$ , $h = 40 \text{ km ca}$ ; $M = 5,6$ (USCGS)	
4.IV							

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
4.IV (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 72,3^{\circ}$ eP ePcP	09 22 25 41	4.IV	Rac.	ePcP ePP	18 11 42 14 05
	Kra. (SKM)	$\Delta = 72,5^{\circ}$ iP eiPcP	09 22 27 42	4.IV		Panay, Iles Philippines, BCIS: 10,5°N, 122,1°E, H = 21 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 14,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ -6 (Mat- sushiro), 5,7 (Nhatrang), 5,3 (Nurmijärvi), 5,3 (Mundaring), 4,9 (College)	
4.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,3°N, 154,4°W, H = 17 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 08,6 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 6 $\frac{1}{4}$ (Moskva), 6 $\frac{1}{2}$ -6 $\frac{3}{4}$ (Palisades), 6 $\frac{1}{2}$ (Pasadena), 5,7 (USCGS), MLH = 7,0 (Warszawa), 6,6 (Kraków)			Kra. (SKM)	$\Delta = 89,5^{\circ}$ eP	21 51 04
	War.	$\Delta = 71^{\circ}$ iP eiPP ePcP eS eL Lm	17 57 30 C 38 58 18 06 51 12 37 05	4.IV		Golfe de l'Alaska, USCGS: 59,4°N, 145,2°W, H = 22 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 54,5 <sup>s</sup> , h = 10 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ (Moskva), 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Palisades), 5,1 (USCGS)	
		NE: 16 <sup>s</sup> ; 15 <sup>s</sup> ; 42 $\mu$ , 45 $\mu$			War.	$\Delta = 68^{\circ}$ eP eS ePS	22 27 56 37(00) 18
		Z: 16 <sup>s</sup> ; 47 $\mu$	48		Rac. (SK)	$\Delta = 69,2^{\circ}$ . Traces eP	22 28 04
	Rac. (SK)	$\Delta = 73,1^{\circ}$ eP epP ePcP	17 57 42 49 56		Kra, (SKM)	$\Delta = 69,5^{\circ}$ eP	22 28 06
	Kra. (SKM)	$\Delta = 73,2^{\circ}$ iP i eiPP	17 57 43 C 58 13 18 00 26		(GW)	eS	37 22
	(GW)	Lm	37 46	5.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,2°N, 153,5°W, H = 01 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 13,3 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 6 $\frac{1}{2}$ (Moskva), 6-6 $\frac{1}{2}$ (Palisades), 6 (Pasadena), 5,4 (USCGS)	
		E: 16 <sup>s</sup> ; 24 $\mu$	52		War.	$\Delta = 71,1^{\circ}$ eP ePcP eS eFS	01 33 35 54 42 55 43 31
		N: 15 <sup>s</sup> ; 12 $\mu$			Kra. (SKM)	$\Delta = 73,2^{\circ}$ iP ePP eS	01 33 48 C 36 31 43 21
4.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,4°N, 154,5°W, H = 17 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 43,3 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 6 $\frac{1}{2}$ -6 $\frac{3}{4}$ (Pa- lisades), 5,5 (USCGS), 5 $\frac{1}{4}$ (Berkeley)			Rac. (SK)	$\Delta = 73,2^{\circ}$ eP ePcP	01 33 48 34 09
	Rac. (SK)	$\Delta = 73^{\circ}$ eP	18 11 17				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,2°N, 153,3°W, H = 01 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 45,0 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ -6 (Palisa- des), 5,2 (USCGS)		6.IV		M = 5 (Moskva), 4,5 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 73,2^{\circ}$ eP epP	01 53 15 26		Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^{\circ}$ eiP	16 22 38 C
	Kra. (SKM)	$\Delta = 73,2^{\circ}$ eP	01 53 18		Rac. (SK)	$\Delta = 75,9^{\circ}$ . Traces eP	16 22 43
	(GW)	eSKS Lm	02 03 18 32 16	7.IV		Proche	
		N: 15 <sup>s</sup> ; 3,9 $\mu$			Ndz.	Traces e e	10 30 10 21
5.IV		Région frontière Chili- Argentine, USCGS: 25,0°S, 68,4°W, H = 10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 01 <sup>s</sup> , h = 92 km ca; M = 4,2 (USCGS)		7.IV		Nord de Célèbes, USCGS: 0,1°N, 123,2°E, H = 13 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> i8,9 <sup>s</sup> , h = 150 km ca; M = 6,3 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 107,8^{\circ}$ e eiPKP	10 58 55 59		Kra. (SKM)	$\Delta = 98,5^{\circ}$ eiP	13 31 40
5.IV		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,2°N, 146,7°W, H = 19 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 18,1 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,8 (USCGS), 5 $\frac{1}{2}$ (Moskva, Palisades), 5-5 $\frac{1}{4}$ (Berkeley)			(Ch)	epP ePP	32 21 35 50
	War.	$\Delta = 67^{\circ}$ iP eFS	19 39 15 C 48 23		Rac. (SK)	$\Delta = 99,5^{\circ}$ . Traces eP	13 31 48
	Rac. (SK)	$\Delta = 68,4^{\circ}$ eP ePcP	19 39 29 46	8.IV		Iles Kouriles, USCGS: 46,1°N, 152,8°E, H = 02 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 06,5 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 5 (Moskva), 4,9 (USCGS)	
6.IV		Région frontière Italie du Nord-Suisse, BCIS: 46,6°N, 10,2°E, H = 02 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>			Kra. (Ch)	$\Delta = 75,4^{\circ}$ . Traces eP ePcP	02 15 52 16 08
	Rac. (SK)	$\Delta = 6,6^{\circ}$ . Traces eSSS eSg	02 41 21 36		Rac. (SK)	$\Delta = 75,6^{\circ}$ . Traces eP	02 15 56
6.IV		Iles Kouriles, USCGS: 45,2°N, 150,9°E, H = 16 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 52,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca;		8.IV		Iles Kouriles, USCGS: 45,8°N, 150,8°E, H = 10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 09,1 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 6 $\frac{1}{4}$ -6 $\frac{1}{2}$ (Palisades), 6 $\frac{1}{4}$ (Pasadena), 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Berkeley), 5,5 (USCGS), MLH = 6,2 (Warszawa)	
					War.	$\Delta = 72,6^{\circ}$ eiP ePcP eS eiSKS	11 09 40 10(00) 18 58 19 42

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s		
8.IV (suite)	War.	ePPS	11 19 57	8.IV	Kra. (SKM)	ePcP	19 44 50		
		eL	33			Rac.	$\Delta = 69,7^\circ$		
		Lm	48 04		(SK)	eP	19 44 33		
		E: $15^S$ ; $6,9\mu$			8.IV	Sud de l'Alaska, USCGS: $60,4^\circ N, 145,9^\circ W, H = 19^h$ $50^m 16,8^S, h = 10$ km ca; M = $5\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$ (Palisades), $4\frac{3}{4} - 5$ (Berkeley), 5,3 (USCGS)			
		Lm	49 46			War.	$\Delta = 66,8^\circ$ . Traces		
	E: $17^S$ ; $4,2\mu$	eP	20 01 13						
	Lm	56	Rac.	$\Delta = 68,8^\circ$					
	N: $17^S$ ; $9,7\mu$		(SK)	eP		20 01 26			
	Lm	52 48	9.IV	Golfe de l'Alaska, USCGS: $59,6^\circ N, 146,1^\circ W, H = 13^h$ $06^m 15,2^S, h = 15$ km ca; M = $5\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$ (Palisades), $5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,1 (USCGS), $4\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4}$ (Berkeley)					
	Z: $15^S$ ; $3,9\mu$			Kra. (SKM)	Traces				
	Kra.	$\Delta = 74,8^\circ$			(SKM)	e	12 40 20		
	(SKM)	eIP		11 09 51 C	(Ch)	e	27		
	(GW)	ePcP		10 09		eI	31		
		eS	19 29	9.IV	Golfe de l'Alaska, USCGS: $59,6^\circ N, 146,1^\circ W, H = 13^h$ $06^m 15,2^S, h = 15$ km ca; M = $5\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$ (Palisades), $5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,1 (USCGS), $4\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4}$ (Berkeley)				
		Lm	47 25		War.	$\Delta = 67,2^\circ$			
	E: $21^S$ ; $11\mu$		eP			13 17 15 C			
	Lm	29	epP		21				
	N: $17^S$ ; $8,7\mu$		ePS		26 27				
	Rac.	$\Delta = 75,3^\circ$	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,3^\circ$					
	(SK)	eP		13 17 29					
	epP	11 09 55	Rac.	$\Delta = 69,5^\circ$ . Traces					
		10 03	(SK)	eP	13 17 29				
8.IV	Côte Sud de l'île de Crète, BCIS: $35,3^\circ N, 24,3^\circ E, H =$ $= 14^h 12^m 33^S; h = 100$ km ca; M = $4\frac{1}{2}$ (Moskva)	Ndz.	$\Delta = 14,4^\circ$	10.IV	Golfe de l'Alaska, USCGS: $58,4^\circ N, 150,6^\circ W, H = 01^h$ $08^m 00,2^S, h = 15$ km ca; M = 5,5 (USCGS), $5\frac{1}{2}$ (Moskva), $5 - 5\frac{1}{4}$ (Palisades)	Rac. (SK)	$\Delta = 70,6^\circ$		
			eP				14 15 57	(SK)	eP
			esP			16 26	Kra.	$\Delta = 70,7^\circ$	
			Kra.			$\Delta = 15,1^\circ$	(SKM)	eIP	01 19 24
			(SKM)			eIP	14 16 03		
			ePP		16				
			Rac.		$\Delta = 15,5^\circ$				
			(SK)		eP	14 16 11			
			ePP		21				
			ISS		19 12				
			War.		$\Delta = 17,5^\circ$ . Traces				
			eP		14 16 34				
			ePP		48				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s			
10.IV	Péninsule de Kenai, Alaska, USCGS: $59,7^\circ N, 148,2^\circ W,$ $H = 19^h 05^m 52,6^S, h = 15$ km ca; M = 5,2 (USCGS), $5 - 5\frac{1}{4}$ (Palisades)	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,4^\circ$ . Traces	11.IV	Ndz.	$\Delta = 10,1^\circ$				
			(SKM)			eP	19 17 06	eP	16 03 02	
		10.IV	Sud de l'Alaska, USCGS: $60,1^\circ N, 153,7^\circ W, H = 21^h$ $44^m 06,7^S, h = 10$ km ca; M = 5,6 (USCGS), $5\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4}$ (Palisades), $5\frac{1}{2}$ (Moskva), $4\frac{1}{2} - 4\frac{3}{4}$ (Berkeley)		War.	$\Delta = 67,2^\circ$ . Traces	(GW)	Lm	08 07	
						eP		21 55 08	E: $10^S$ ; $45\mu$	
					ePcP	43	Lm	35	N: $10^S$ ; $8,3\mu$	
					eS	22 04 07	Rac. (M)	$\Delta = 11,3^\circ$	eP	16 03 21
					eL	20		eS		05 21
		11.IV	Région des Iles Kermadec, USCGS: $29,0^\circ S, 178,9^\circ W,$ $H = 01^h 04^m 30,2^S, h = 302$ km ca; M = 5,3 (USCGS), $4\frac{1}{4} - 5$ (Berkeley)		Kra. (SKM)	$\Delta = 69,2^\circ$	War.	$\Delta = 12,6^\circ$		
						(SKM)		eP	21 55 21	eIP
					(GW)	eS	22 05 17	ePP	53	
					eL	25	eS	05 57	eSS	06 17
					Rac.	$\Delta = 69,5^\circ$	(SK)	eP	21 55 23	eSSS
							eL	07		
							Lm	09 04		
							E: $10^S$ ; $90\mu$			
				Lm	08					
				N: $10^S$ ; $30\mu$						
				Lm	54					
				Z: $9^S$ ; $18\mu$						
11.IV	Mer Egée, au voisinage de l'île de Lemnos, BCIS: $30\frac{3}{4}^\circ N, 25,0^\circ E, H = 23^h 06^m$ $10^S$	Kra. (SKM)	$\Delta = 154,5^\circ$	Ndz.	$\Delta = 10,2^\circ$					
			(SKM)		eIP <sub>1</sub>	01 23 47	e(L)	23 11 33		
			ePKP <sub>2</sub>	24 11	Kra. (GW)	$\Delta = 10,8^\circ$				
			ePP	27 47		(GW)	e(L)	23 12 17		
			Rac.	$\Delta = 155,3^\circ$						
			(SK)	ePKP <sub>1</sub>	01 23 48					
				ePKP <sub>2</sub>	24 14					
		11.IV	Nord de la Mer Egée, au voisinage de l'île de Limnos, BCIS: $40,0^\circ N,$ $25,3^\circ E, H = 16^h 00^m 39^S;$ M = $5\frac{1}{2}$ (Moskva), ML = = 6,1 (Warszawa), 5,7 (Kraków)	12.IV	Région de l'île Kodiak, USCGS: $56,6^\circ N, 152,2^\circ W,$ $H = 01^h 24^m 31,2^S, h = 22$ km ca; M = $6\frac{1}{2}$ (Moskva), $6\frac{1}{4}$ (Pasadena), 5,6 (USCGS), $5 - 5\frac{1}{4}$ (Berkeley)					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.IV (suite)	War.	$\Delta = 70,6^\circ$		12.IV		$H = 11^h 10^m 54,8^s$ , $h = 89$ km ca; $M = 5,4$ (USCGS)	
	eIP		01 35 51 C		Kra.	$\Delta = 158,4^\circ$	
	ePcP		36 08	(SKM)	ePKP <sub>1</sub>		11 30 42
	eS		45 11		ePKP <sub>2</sub>		31 16
	i		35	12.IV		Est du Caucase, USCGS: $42,6^\circ N$ , $45,2^\circ E$ , $H = 12^h$ $06^m 01,3^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS), $4\%$ (Moskva)	
	iPS		42		Kra.	$\Delta = 18,8^\circ$	
	iSKS		52	(SKM)	eP		12 10 18
	eL		50	Rac.	$\Delta = 19,9^\circ$		
	Im		02 13 45	(SK)	eP		12 10 34
		E: $16^S$ ; $10,5\mu$		12.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,6^\circ N$ , $151,3^\circ W$ , $H = 12^h 48^m 02,2^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,4$ (Moskva), $5,1$ (USCGS)	
	Lm		25 15		Kra.	$\Delta = 72,8^\circ$	
		N: $12^S$ ; $7,8\mu$		(SKM)	eP		12 59 33
	Lm		31 19				
		Z: $11^S$ ; $4,8\mu$		12.IV		Mer Egée, BCIS: vers $39\frac{1}{2}^\circ N$ , $25\frac{1}{4}^\circ E$ , $H = 07^h 58^m 00^s$	
	Kra.	$\Delta = 72,6^\circ$		Ndz.	$\Delta = 10,8^\circ$		
(SKM)	iP		01 36 04	eP		08 00 40	
(GW)	ePcP		25	eS		02 48	
	eS		45 34	War.	$\Delta = 13,5^\circ$		
	Im		02 14 06	eP		08 01 24	
		N: $16^S$ ; $6\mu$		eL		06	
	Rac.	$\Delta = 72,4^\circ$		12.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $56,6^\circ N$ , $152,1^\circ W$ , $H = 09 34 44,1^s$ , $h = 20$ km ca; $M = 5,4$ (Moskva), $5,1$ (USCGS)	
(SK)	eIP		01 36 05		Kra.	$\Delta = 68,8^\circ$	
	ePcP		17	(SKM)	eP		17 33 10
12.IV				12.IV		Sud de l' Alaska, USCGS: $60,2^\circ N$ , $145,6^\circ W$ , $H = 17^h$ $22^m 02,2^s$ , $h = 20$ km ca; $M = 5,0$ (USCGS)	
	Ndz.	$\Delta = 10,8^\circ$					
	eP		08 00 40		Kra.	$\Delta = 72,6^\circ$	
	eS		02 48	(SKM)	eP		09 46 16
	War.	$\Delta = 13,5^\circ$		eP		21	
	eP		08 01 24	12.IV		Mer Caspienne, USCGS: $40,0^\circ N$ , $51,9^\circ E$ , $H = 01^h$ $14^m 21,1^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS)	
	eL		06		Ndz.	$\Delta = 24,2^\circ$	
12.IV					eP		01 19 37
					ePP		20 09
				13.IV		Mer Caspienne, USCGS: $40,0^\circ N$ , $51,9^\circ E$ , $H = 01^h$ $14^m 21,1^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS)	
					Kra.	$\Delta = 24,4^\circ$	
				(SKM)	eIP		01 19 40
					Rac.	$\Delta = 25,6^\circ$ . Traces	
				(SK)	eP		01 19 53

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
13.IV		Nord de la Yougoslavie, BCIS: $45,3^\circ N$ , $18,2^\circ E$ , $H =$ $= 08^h 30^m 05^s$ ; $M = 5\frac{1}{2}$ -6 (Moskva) 5,7 (Pruhonice)		13.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $57,6^\circ N$ , $151,2^\circ W$ , $H = 14^h 05^m 00,0^s$ , $h = 25$ km ca; $M = 5,5$ (USCGS), $5\frac{1}{2}$ (Moskva), $4\%$ (Berkeley)	
	Ndz.	$\Delta = 4,3^\circ$			Rac.	$\Delta = 71,2^\circ$ . Traces	
	iPn		08 31 10	(SK)	eP		14 16 26
	iPg		25		Kra.	$\Delta = 71,6^\circ$	
	Rac.	$\Delta = 4,7^\circ$		(SKM)	eP		14 16 26
	(M)		08 31 16	ePcP		48	
	iP*		27	13.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: $57,5^\circ N$ , $153,9^\circ W$ , $H = 21^h 25^m 33,0^s$ , $h = 30$ km ca; $M = 5,5$ (USCGS), $4\%$ (Berkeley)	
	ePg		41		Rac.	$\Delta = 72^\circ$ . Traces	
	i		51	(SK)	eP		21 36 57
	iSn		32 10		eP		37 05
	iSg		38		ePcP		18
	i		56		Kra.	$\Delta = 72^\circ$	
	Lm		33,2	(SKM)	eP		21 36 59
		NEZ: $4;4;2$ $520\mu$ , $360\mu$ , $56\mu$		13.IV		Golfe de l' Alaska, USCGS: $59,4^\circ N$ , $143,1^\circ W$ , $H = 21^h$ $43^m 16,5^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,1$ (USCGS), $5$ (Moskva)	
	Lm		34,1				
		EZ: $4\frac{5}{2}; 2\frac{5}{2}$ $382\mu$ , $58\mu$			Kra.	$\Delta = 69,2^\circ$	
	Kra.	$\Delta = 5,0^\circ$		(SKM)	eP		21 54 26
	(SKM)		08 31 17 D		Rac.	$\Delta = 69,5^\circ$ . Traces	
	eIP*		32	(SK)	eP		21 54 27
	eISn		32 27	13.IV		Mer Tyrrhénienne, USCGS: $39,0^\circ N$ , $14,5^\circ E$ , $H = 06^h$ $35^m 30,1^s$ , $h = 306$ km ca; $M = 4,3$ (USCGS)	
	Lm		33 28		Ndz.	$\Delta = 11,2^\circ$	
		N: $5^S$ ; $47\mu$			eP		06 38 04
	War.	$\Delta = 7,2^\circ$			Rac.	$\Delta = 11,3^\circ$ . Traces	
	eIPn		08 31 33	(SK)	eP		06 38 08
	eP*		32 11		Kra.	$\Delta = 11,7^\circ$	
	ePg		31	(SKM)	eP		06 38 10
	iSn		33 21	14.IV		Sud de l' Alaska, USCGS: $61,3^\circ N$ , $147,3^\circ W$ , $H =$	
	iSS		27				
	iSSS		35				
	eIS*		45				
13.IV		Golfe de l' Alaska, USCGS: $59,4^\circ N$ , $143,9^\circ W$ , $H = 12^h$ $25^m 36,0^s$ , $h = 40$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)					
	Kra.	$\Delta = 69,2^\circ$					
	(SKM)		12 36 48				
	(GW)		46 25				
	Rac.	$\Delta = 69,0^\circ$ . Traces					
	(SK)		12 36 49				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
14.IV (suite)		= 15 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 10,9 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 5,4 (USCGS), 5 (Moskva), 4 $\frac{1}{4}$ -5 (Berkeley)		15.IV	Ndz.	$\Delta = 9,8^{\circ}$ eP ePP	20 56 56 57 11
	Kra. (SKM)	$\Delta = 87,8^{\circ}$ eP epP	16 08 12 21		Kra. (GW)	$\Delta = 10,5^{\circ}$ eP	20 57 07
14.IV		Alaska, réplique, USCGS: 58,0 <sup>o</sup> N, 152,6 <sup>o</sup> W, H = 22 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 31,3 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 5 $\frac{3}{4}$ (Moskva), 5,4 (USCGS), 4 $\frac{1}{2}$ -4 $\frac{3}{4}$ (Ber- keley)		15.IV		Réplique de séisme du 13 Avril à 08 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> Nord de la Yougoslavie, BCIS: 45,3 <sup>o</sup> N, 18,2 <sup>o</sup> E, H = 22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 71,1^{\circ}$ e1P ePcP	23 08 55 C 07 20		Ndz.	$\Delta = 4,3^{\circ}$ ePn e1P* ePg	22 41 52 42(06) 17
	Rac. (SK)	$\Delta = 71,5^{\circ}$ eP ePcP	23 08 55 07 15		Kra. (SKM)	$\Delta = 5,0^{\circ}$ e(Pn) eP* eS* 1Sg	22 41 59 42 17 43 23 36
15.IV	Rac. (SK)	Traces e	14 57 50		Rac. (SK)	$\Delta = 4,7^{\circ}$ ePg eSn eSg	22 42 23 54 43 19
15.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,5 <sup>o</sup> N, 154,4 <sup>o</sup> W, H = 15 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 47,1 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 6 (Moskva), 5,5 (USCGS), 5 $\frac{1}{4}$ -5 $\frac{1}{2}$ (Berkeley)		16.IV		Au large de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: 37,0 <sup>o</sup> N, 142,7 <sup>o</sup> E, H = 01 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 34,5 <sup>s</sup> , h = 38 km ca; M = 5,1 (USCGS), MLH = 6,3 (Warszawa)	
	War.	$\Delta = 70,7^{\circ}$ eP ePcP eS eSKS eL	15 42(00) 37 51 36 52 08 16 08		War.	$\Delta = 77,3^{\circ}$ eP ePcP eS eSKS eL Lm	01 16 29 38 26 10 43 46 53 35
	Rac. (SK)	$\Delta = 72,5^{\circ}$ eP	15 42 18			N: 14 <sup>s</sup> ; 9,5 $\mu$ Lm	46
	Kra. (SKM)	$\Delta = 72,6^{\circ}$ e1P ePcP eS	15 42 20 C 37 51 55		Kra. (SKM)	$\Delta = 79,3^{\circ}$ eP ePcP Lm	01 16 40 58 56 50
15.IV		Nord de la Mer Egée, BCIS: 40,1 <sup>o</sup> N, 24,8 <sup>o</sup> E, H = 20 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>				N: 11,5 <sup>s</sup> ; 2,8 $\mu$ Lm	57 05
						E: 9 <sup>s</sup> ; 1,1 $\mu$	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.IV (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 80^{\circ}$ eP	01 16 45	16.IV	War.	Lm E: 14 <sup>s</sup> ; 6,4 $\mu$ Lm	20 29 34 31 56
16.IV		Région des Iles Loyauté, USCGS: 21,5 <sup>o</sup> S, 170,5 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 48,9 <sup>s</sup> , h = 110 km ca; M = 4,6 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 73^{\circ}$ eP e1PcP	19 38 30 40
	Rac. (SK)	$\Delta = 144,2^{\circ}$ ePKP	02 55 11		(GW)	eS	48 00
16.IV		Iles Kouriles, USCGS: 45,1 <sup>o</sup> N, 151,3 <sup>o</sup> E, H = 06 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 32,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca, M = 4,8 (USCGS), 4 $\frac{1}{4}$ (Moskva)			Rac. (SK)	$\Delta = 73^{\circ}$ eP ePcP	19 38 30 45
	Kra. (SKM)	$\Delta = 74,5^{\circ}$ 1P ePcP	06 33 19 D 31	17.IV		Crête médiane de l' Atlan- tique Sud, USCGS: 22,5 <sup>o</sup> S, 10,8 <sup>o</sup> W, H = 04 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,3 (USCGS)	
16.IV		Iles aux Renards, Aléou- tiennes, USCGS: 52,1 <sup>o</sup> N, 169,4 <sup>o</sup> W, H = 13 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 08,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ (Mo- skva), 4,9 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 77,5^{\circ}$ eP ePcP	04 56 28 41
	Kra. (SKM)	$\Delta = 77^{\circ}$ eP ePcP	13 55 05 15	17.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,4 <sup>o</sup> N, 152,9 <sup>o</sup> W, H = 04 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 30,5 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 6 (Moskva), 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Berkeley), 5,3 (USCGS)	
	Rac.	$\Delta = 77,2^{\circ}$ eP	13 55 06		Kra. (SKM)	$\Delta = 73^{\circ}$ eP epP eS	05 01 03 11 10 36
16.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 56,4 <sup>o</sup> N, 152,9 <sup>o</sup> W, H = 19 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 57,4 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 6 $\frac{1}{2}$ -6 $\frac{3}{4}$ (Pasa- dena), 6 $\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,5 (USCGS), MLH = 6,3 (War- szawa)			War.	$\Delta = 71^{\circ}$ ePP ePS eScS eL	05 03 28 43 57 21
	War.	$\Delta = 71^{\circ}$ eP ePcP 1S Sm	19 38 17 C 42 47 40 47		Rac. (SK)	$\Delta = 73^{\circ}$ eP	05 01 04
		N: 8 <sup>s</sup> ; 7,1 $\mu$		17.IV		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 57,7 <sup>o</sup> N, 151,4 <sup>o</sup> W, H = 09 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 07,8 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5,4 (USCGS), 4 $\frac{1}{4}$ -4 $\frac{1}{2}$ (Berkeley)	
		ePS eSKS eScS eL	48 55 20 23 58		Kra. (SKM)	$\Delta = 71,8^{\circ}$ e1P	09 20 34



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17.IV (suite)	Kra.	epP	09 20 40	18.IV	Kra.		
		ePoP	21 09		(Ch)	e	11 57 17,2
						e	22,7
	Rac. (SK)	$\Delta = 71,8^\circ$		18.IV	Kra.	Traces	
		eP	09 20 35		(GW)	eL	21 58
		epP	40				
17.IV		Nord du Caucase, Moskva		19.IV		Iles Shetland du Sud, USCGS: 60,5°S, 58,3°W, H = 14 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 21,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)	
	Rac. (SK)	e(L)	16 49 44		Kra.	$\Delta = 127^\circ$ . Traces	
					(SKM)	ePKP	14 31 22
	Kra. (GW)	e(L)	16 50 18		(GW)	eL	55
17.IV		Mer Ionienne, USCGS: 38,9°N, 20,9°E, H = 18 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 45,6 <sup>s</sup> , h = 45 km ca; M = 4,1 (USCGS)		20.IV		Proche	
	Ndz.	$\Delta = 10,4^\circ$			Ndz.	Traces	
		eP	18 14 19			1P	06 39 45,7
						e	40 19,0
18.IV		Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 151,1°E, H = 05 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 44,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,3 (USCGS)		20.IV		Sud de l'Alaska, USCGS: 61,4°N, 147,3°W, H = 11 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 41,6 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 6½ (Berkeley), 6½ (Pasadena), 6 (Moskva), 5,7 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,5^\circ$			War.	$\Delta = 65,6^\circ$	
		eP	05 39 33			1P	12 07 29 D
		i	37			ePoP	58
		ePoP	45			ePP	09 59
	Kra. (GW)	$\Delta = 75,2^\circ$				eS	16 16
		eP	05 39 37			ePS	37
		eL	06 09			eL	18
18.IV		Iles Kouriles, USCGS: 45,4°N, 151,5°E, H = 05 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 40,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)				ePKPPKP	36 09
	Kra. (Ch)	$\Delta = 75,5^\circ$			Rac. (SK)	$\Delta = 67,4^\circ$	
		1P	06 07 26			eP	12 07 42
		epP	33			eipP	52
		ePoP	40			ePoP	08 06
						eS	16 37
18.IV		Iles Kouriles, USCGS: 45,6°N, 151,3°E, H = 06 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 02,2 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 4,1 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 67,5^\circ$	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,2^\circ$				1P	12 07 42 D
		eP	06 39 28			eS	16 43
		i	32			eL	31
				20.IV	Kra. (SKM)	e1	12 54 30
						e1	32

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
20.IV		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,7°N, 145,3°W, H = 16 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 26,4 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5½ (Moskva), 4,9 (USCGS)		23.IV		dena), 6½ -6¼ (Berkeley), 6,4 (USCGS), 6 (Moskva), MLH = 6,2 (Kraków)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 68^\circ$ . Traces			Kra.	$\Delta = 109,4^\circ$	
		eP	16 29 32		(SKM)	eP <sub>dif</sub>	03 47 16
21.IV		Sud de l'Alaska, USCGS: 61,5°N, 147,4°W, H = 05 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = = 6 (Pasadena), 5,4 (USCGS), 4½ -5 (Berkeley)			(GW)	ePP	52 03
	Rac. (SK)	$\Delta = 67,4^\circ$			Lm		04 02 06
		eP	05 12 34			E: 7 <sup>s</sup> ; 1,9 $\mu$	
		epP	44		Lm		24
	Kra. (SKM)	$\Delta = 67,2^\circ$				N: 7 <sup>s</sup> ; 1,7 $\mu$	
		eP	05 12 36	23.IV	War.	$\Delta = 108,1^\circ$	
		ePP	45			e(P <sub>dif</sub> )	03 47 22
	(GW)	eS	21 36			ePoP	51 59
22.IV						ePP	54 11
	Kra. (SKM)	eP	00 02 01,5			eSKS	57 50
		e	11,0			eL	04 23
22.IV					Rac. (SK)	$\Delta = 110,5^\circ$	
	Kra. (GW)	e	14 06 09			e	03 47 24
		e	25			ePP	51 07
		e	07 01			ePKS	54 09
22.IV		Iles Tonga, USCGS: 16,1°S, 173,4°W, H = 19 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 53,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS)		23.IV		Sud-Est de la Turquie, BCIS: 38,2°N, 38,7°E, H = 14 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> ; M = 5,8 (Uppsala, Kiruna), 5,0 (Stuttgart), 4¼ (Moskva)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 144,5^\circ$ . Traces			Kra.	$\Delta = 17,7^\circ$	
		ePKP	19 57 29		(SKM)	eiP	14 27 51
23.IV		Au large Sud de Hondo, Japon, BCIS			i		59
	Kra. (GW)	Traces			(GW)	eS	31 15
		eL	02 36		Rac. (SK)	$\Delta = 18,7^\circ$	
23.IV		Région des Iles Aroe, USCGS: 5,3°S, 134,0°E, H = 03 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 50,3 <sup>s</sup> , h = = 33 km ca; M = 7 (Pasa-				eP	14 28 06
	Kra. (SKM)	$\Delta = 71,7^\circ$				$\Delta = 18,8^\circ$	
		eP	15 07 59			eP	14 28 10
	Rac. (SK)	$\Delta = 71,8^\circ$ . Traces				eS	31 36
		eP	15 08 04			eL	34

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
24.IV		Golfe de l'Alaska, USCGS		25.IV		h = 33 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5½ (Moskva)	
	Kra. (GW)	Traces eL	04 36		Kra. (SKM)	Δ = 80,7° eP	18 50 11
24.IV		Nouvelle Guinée, USCGS: 5,1°S, 144,2°E, H = 05 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 10,1 <sup>s</sup> , h = 106 km ca; M = 6¾ (Pasadena), 6½ - -6¾ (Berkeley), 6,3 (USCGS)			Rac. (SK)	Δ = 81,6°. Traces eP	18 50 16
	Kra. (GW)	Δ = 115,2° ePKP ePP e1SKS Lm	06 14 38 15 49 21 25 35 24	26.IV		Traces	
		N: 12 <sup>s</sup> ; 3,0μ			Kra. (SKM)	e	14 12 25
		Lm	50			e	39
	Rac. (SK)	Δ = 116,4° ePKP eSKS	06 14 40 21 25	26.IV		Région des Iles Fidji, USCGS: 20,6°S, 178,0°W, H = 14 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 07,6 <sup>s</sup> , h = 490 km ca; M = 5,1 (USCGS)	
	War.	Δ = 113,8° e1SKS eL	06 21 18 42		Kra. (SKM)	Δ = 147,1° e1PKP	15 10 56
25.IV		Méditerranée orientale, au voisinage de l'île de Rhodes, BCIS: 36,5°N, 28,1°E, H = 12 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> ; M = 4 (Moskva)			Rac. (SK)	Δ = 148,2° ePKP	15 10 57
	Ndz.	Δ = 14,1° ePP ePPP	12 47 51 48 00	27.IV		Région N de Sumatra, USCGS: 0,3°N, 98,1°E, H = = 01 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 12,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5 (Moskva)	
	Kra. (SKM)	Δ = 14,7° eP	12 47 56		Kra. (SKM)	Δ = 82,2°. Traces eP	01 49 32
		i	58			ePcP	41
	(GW)	eL	53		Rac. (SK)	Δ = 83,2° eP	01 49 37
		Lm	54 40	27.IV		Région de l'île Macquarie, USCGS: 60,1°S, 151,0°E, H = 06 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 25,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS)	
		E: 9 <sup>s</sup> ; 0,8μ			Kra. (SKM)	Δ = 151° ePKP <sub>1</sub>	07 04 12
	Rac. (SK)	Δ = 15,4° eP	12 48 02		(Ch)	1PKP <sub>2</sub>	25
		ePP	17			eL	08 02
25.IV		Région SW des Iles Riou Kiou, USCGS: 24,4°N, 125,3°E, H = 18 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 58,1 <sup>s</sup> ,			Rac. (SK)	Δ = 152° ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	07 04 18 33

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
27.IV (suite)	War.	Δ = 152° ePKP <sub>1</sub> ePKS eL	07 04 27 08 08 52	29.IV	Kra. (GW) (SKM)	eP e	12 01 54,3 02 02,3
29.IV		Kiou-Siou, Japon, USCGS: 32,4°N, 129,0°E, H = 02 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 36,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5¼ (Moskva), 4,6 (USCGS)		29.IV	Rac. (SK)	e	14 00 50 56
	Kra. (SKM)	Δ = 76,5° eP	02 23 27	29.IV		Réplique du séisme du 29 Avril à 04 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> , Mer Egée au voisinage de l'île d'Eubée, BCIS: H = 17 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 02 <sup>s</sup> ; M = 4½ (Moskva), MLH = 4,8 (Kraków)	
	(GW)	epP eL	34 53,5		Ndz.	Δ = 10,7° eP ePPP	17 02 36 58
29.IV		Mer Egée au voisinage de l'île d'Eubée, BCIS: 39,0°N, 24,3°E, H = 04 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup> , M = = 5,4 (Collnberg), 5 (Moskva)			Kra. (GW)	Δ = 11,5° eP Lm	17 02 43 09 17
	Ndz.	Δ = 10,7° eP	04 23 37			N: 9 <sup>s</sup> ; 3,8μ	
	Kra. (SKM)	Δ = 11,5° eP	04 23 45		Lm	E: 9 <sup>s</sup> ; 2,7μ	24
		ePP eS Lm	24 03 26 00 32 01		Rac. (SK)	Δ = 11,9° eP ePP eS	17 02 51 03 03 05 08
	(GW)	E: 4,3 <sup>s</sup> ; 74μ			War.	Δ = 13,5° e	17 05 23
		N: 4,1 <sup>s</sup> ; 20μ				eS	50
	Rac. (M)	Δ = 11,9° P	04 23 54		eSS	54	
		ePP ePPP	24 09 20		eSSS	06 07	
	War.	Δ = 13,5° eP	04 24 14		eL	09	
		ePP eS e1SS eL	43 46 27 11 28		Lm	10 43	
29.IV		Tchécoslovaquie, explosion 50°34,8'N, 14°00,9'E, (Pruhonice)				NE: 9 <sup>s</sup> ; 4,7μ, 5,6μ	
	Rac. (SK)	e	12 00 50	30.IV		Région de la Nouvelle, Irlande, USCGS: 4,6°S, 153,2°E, H = 16 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 31,4 <sup>s</sup> , h = 78 km ca; M = 5¼ (Moskva), 5,2 (USCGS)	
		e	01 30		Kra. (SKM)	Δ = 119,9°. Traces ePKP ePP eL	16 22 09 23 39 17 04

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
30.IV		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,1°N, 142,2°W, H = 17 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M =		30.IV		= 4,9 (USCGS) Kra. Δ = 110,6°. Traces (SKM) eP	17 37 42
1964 M A I 1964							
1.V		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 60,5°N, 145,6°W, H = 06 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 55,4 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,4 (USCGS) 4¼-5 (Ber- keley)		2.V	War.	Lm 16 58 33 Z: 17 <sup>s</sup> ; 19,5μ Lm 39 E: 19 <sup>s</sup> ; 31μ Lm 59 00 N: 16 <sup>s</sup> ; 21μ	
	Rac. (SK)	Δ = 68,2° eP 06 13 02 epP 06					
	Kra. (SKM)	Δ = 68,5° eiP 06 13 02 C ePcP 22		3.V		Japon, Moskva: 40,5°N, 141,7°E, H = 01 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> , h = 91 km ca Kra. Δ = 76°. Traces (SKM) eF 02 06 20 ePcP 42	
1.V		Traces (SK) e 08 00 06 e 27		4.V		Ile Kodiak, USCGS Kra. Traces (GW) eL 12 43 Lm 14 39 36 N: 13 <sup>s</sup> ; 2,3μ	
2.V		Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 150,3°E, H = 16 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 00,2 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 6½ (Pasadena, Berke- ley, Moskva), 5,7 (USCGS), MLH = 6,7 (Racibórz), 6,3 (Kraków)		5.V		Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 150,1°E, H = 08 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 48,4 <sup>s</sup> , h = 40 km; M = 5½ (Moskva), 4,9 (USCGS) Kra. Δ = 75° (SKM) eP 16 22 43 (GW) ePP 27 26 eS 32 20 Lm 59 24 E: 17 <sup>s</sup> ; 20μ Lm 17 02 16 NE: 14 <sup>s</sup> , 13 <sup>s</sup> ; 8μ, 8μ	
	Rac. (M)	Δ = 75,5° eP 16 22 49 Lm 17 00 E: 18 <sup>s</sup> ; 21μ Lm 03 N: 20 <sup>s</sup> ; 28μ					
	War.	eL 16 54		6.V		Iles Salomon, USCGS: 11,1°S, 162,2°E, H = 08 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 47,5 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 6¼-6½ (Berkeley), 5½-6 (Moskva), 5,1 (USCGS) Kra. Δ = 130° (SKM) ePKP 08 29 59 ePP 32 10	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
6.V		Ile Kodiak, USCGS: 56,7°N, 152,1°W, H = 15 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 35,5 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 6 (Mo- skva), 5,4 (USCGS), 5-5¼ (Berkeley), MLH = 5,6 (Kraków)		7.V		h = 33 km ca; M = 6½ (Moskva), 6¼-6½ (Pali- sades), 6-6¼ (Berkeley), 6,4 (USCGS), MLH = 6,3 (Kraków) Kra. Δ = 55,8° (GW) eiP 05 55 02 eiPPP 58 36 ePcS 06 00 16 eS 02 51 Lm 22 53 NE: 14 <sup>s</sup> ; 14μ, 12μ Lm 26 07 N: 15 <sup>s</sup> ; 27μ	
	Kra. (GW)	Δ = 72,5° eP 15 38 10 ePcP 17 eL 16 09 Lm 20 03 N: 16 <sup>s</sup> ; 2,2μ Lm 44 E: 16 <sup>s</sup> ; 1,5μ					
	Rac. (SK)	Δ = 72,5° eP 15 38 10		6.V		Prés de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: 38,0°N, 142,4°E, h = 17 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 53,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 (Moskva), 4,7 (USCGS) Kra. Δ = 78,3°. Traces (SKM) eP 17 22 56	
6.V		Traces (SK) e 08 00 06 e 27					
6.V		Kuryle, USCGS: 45,5°N, 151,6°E, H = 20 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 14,0 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 4,9 (USCGS) Kra. Δ = 75,4° (SKM) eiP 20 56 59 C		7.V		Nord Honsiu, Japon, USCGS: 40,4°N, 139,0°E, H = 07 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 14,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7 (Pasadena, Berkeley, Moskva), 6,2 (USCGS), MLH = 7,5 (Racibórz), 7,2 (Kraków) War. Δ = 72,8° iP 08 09 45 iPcP 55 i 10 38 eiPP 12 29 eS 19 11 isS 21 ePS 37 eL 34 Lm 44 35 E: 12 <sup>s</sup> ; 118μ	
	Rac. (SK)	Δ = 146° ePKP <sub>1</sub> 00 54 02 iPKP <sub>2</sub> 04					
7.V		Région des Iles Fidji, USCGS: 18,2°S, 176,6°W, H = 00 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 57,2 <sup>s</sup> , h = 300 km ca; M = 5,4 (USCGS) Kra. Δ = 145,3° (SKM) eiPKP <sub>1</sub> 00 54 00 eiPKP <sub>2</sub> 09 epPKP 55 20					
7.V		Tanganyika, USCGS: 4,0°S, 34,9°E, H = 05 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 29,5 <sup>s</sup> ,					
	Kra. (GW)	Δ = 74,8° eiP 08 09 56					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
7.V (suite)	Kra.	i	08 15 50	7.V	War.	Lm	20 59 11
		eIS	19 33			E: 12 <sup>s</sup> ; 32 $\mu$	
		Lm	47,1			Lm	21 00 16
		N: 10,5 <sup>s</sup> ; 35 $\mu$				Z: 12 <sup>s</sup> ; 28 $\mu$	
		Lm	47,3		Kra.	$\Delta = 74,8^\circ$	
		E: 10,5 <sup>s</sup> ; 41 $\mu$			(GW)	eP	20 24 32
	Rac.	$\Delta = 75,5^\circ$				eiPcP	50
	(M)	eP	08 09 57			ePP	27 24
		epP	10 03			eiS	34 14
		iPcP	09			Lm	21 00 15
		ePFS	20 30			E: 11 <sup>s</sup> ; 11 $\mu$	
		Lm	47,5			Lm	21
		NEZ: 14 <sup>s</sup> ; 50 $\mu$ , 150 $\mu$ , 50 $\mu$				N: 11 <sup>s</sup> ; 25 $\mu$	
7.V		Sud Honsiu, Japon, USCGS: 30,6 <sup>o</sup> N, 137,7 <sup>o</sup> E, H = 11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 04,9 <sup>s</sup> , h = 469 km ca; M = 5,1 (USCGS)			Rac.	$\Delta = 75,5^\circ$	
	Kra.	$\Delta = 82,4^\circ$			(M)	eP	20 24 36
	(SKM)	eiP	11 22 39 D			ePcP	46
	(GW)	eS	32 13			eS	34 25
		eSP	43	8.V		Proche	
	Rac.	$\Delta = 83^\circ$			Ndz.	eP	13 03 53,6
	(SK)	eP	11 22 44	8.V		Proche	
		eSP	32 44		Ndz.	e	13 33 36,0
7.V		Japon, USCGS: 40,5 <sup>o</sup> N, 138,9 <sup>o</sup> E, H = 12 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 03,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)				e	41,5
	Kra.	$\Delta = 74,8^\circ$ . Traces		8.V		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 56,7 <sup>o</sup> N, 154,0 <sup>o</sup> W, H = 16 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 49,8 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ (Moskva), 5,3 (USCGS), 5 (Berkeley)	
	(SKM)	eP	12 19 46		War.	$\Delta = 70,8^\circ$ . Traces	
7.V		Honsiu, Japon, USCGS: 40,5 <sup>o</sup> N, 139,0 <sup>o</sup> E, H = 20 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 49,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 $\frac{1}{2}$ (Pasadena, Ber- keley, Moskva), 5,9 (USCGS), MLH = 6,8 (Kra- ków)				eP	16 33 09
	War.	$\Delta = 72,5^\circ$				eL	17 01
		iP	20 24 19		Kra.	$\Delta = 72,8^\circ$	
		ePcP	39		(SKM)	eiP	16 33 22 C
		eS	33 49			eiPcP	33
		eSKS	34 24			Lm	17 05 22
		eL	45			N: 20 <sup>s</sup> ; 2 $\mu$	
					Rac.	$\Delta = 72,7^\circ$ . Traces	
					(SK)	eP	16 33 22
				8.V		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 60,8 <sup>o</sup> N, 143,6 <sup>o</sup> W, H = 21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 40,6 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Pali-	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
8.V		sades), 5,4 (USCGS), 5 $\frac{1}{4}$ (Moskva)		9.V	War.	$\Delta = 75,2^\circ$ . Traces	
	War.	$\Delta = 66,0^\circ$				eP	02 14 16
		eP	21 45 32			eL	53
		eL	22 08		Kra.	$\Delta = 77,2^\circ$	
	Rac.	$\Delta = 67,8^\circ$ . Traces			(SKM)	eP	02 14 26
	(SK)	eP	21 45 42			ePcP	46
	Kra.	$\Delta = 68,0^\circ$			Rac.	$\Delta = 77,3^\circ$	
	(SKM)	eiP	21 45 42 D		(SK)	eP	02 14 28
		ipP	47			ePcP	40
8.V		Région de l'île Jan Mayen, USCGS: 71,1 <sup>o</sup> N, 6,2 <sup>o</sup> W, H = = 21 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 21,9 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 4,9 (USCGS)		10.V		S Hondo, Japon, USCGS: 29,0 <sup>o</sup> N, 141,5 <sup>o</sup> E, H = 05 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 42,6 <sup>s</sup> , h = 62 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5 $\frac{1}{4}$ (Moskva), 4 $\frac{1}{4}$ -5 (Berkeley)	
	Rac.	$\Delta = 23,8^\circ$			Kra.	$\Delta = 85,5^\circ$	
	(SK)	eP	22 04 40		(SKM)	eP	05 52 17 D
	Kra.	$\Delta = 24,3^\circ$				epP	28
	(GW)	eP	22 04 41	10.V		Proche?	
		ePP	05 17		Kra.		
		eL	13		(SKM)	eiP	06 14 35,3 C
		Lm	15 54			ei	55,8
		N: 14 <sup>s</sup> ; 1,4 $\mu$				e	15 02,3
8.V		Iles Aléoutiennes, USCGS: 52,2 <sup>o</sup> N, 169,5 <sup>o</sup> W, H = 23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 44,1 <sup>s</sup> , h = 20 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ (Moskva), 5 $\frac{1}{2}$ (Pa- lisades), 5,2 (USCGS)		11.V		Région des Iles Tonga, USCGS: 22,5 <sup>o</sup> S, 175,8 <sup>o</sup> W, H = 14 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 5,3 (USCGS)	
	Kra.	$\Delta = 77,2^\circ$			Kra.	$\Delta = 149,7^\circ$ . Traces	
	(SKM)	eP	23 52 43		(SKM)	ePKP <sub>1</sub>	14 58 50
		epP	45			eiPKP <sub>2</sub>	59 04
	Rac.	$\Delta = 77,5^\circ$			Rac.	$\Delta = 150,5^\circ$ . Traces	
	(SK)	eP	23 52 44		(SK)	ePKP <sub>1</sub>	14 58 53
9.V		Japon, USCGS: 40,4 <sup>o</sup> N, 142,2 <sup>o</sup> E, H = 23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 21,1 <sup>s</sup> , h = 47 km ca; M = 4,5 (USCGS)		12.V		Région d'île Kodiak, USCGS: 56,6 <sup>o</sup> N, 152,4 <sup>o</sup> W, H = 18 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 41,9 <sup>s</sup> , h = 10 km ca; M = 6-6 $\frac{1}{4}$ (Moskva), 6-6 $\frac{1}{4}$ (Palisades), 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Ber- keley), 5,3 (USCGS), MLH = = 6,0 (Kraków)	
	Kra.	$\Delta = 76,4^\circ$ . Traces			War.	$\Delta = 71,0^\circ$	
	(SKM)	eiP	00 05 10 C			eP	18 28 06
9.V		Iles Aléoutiennes, USCGS: 52,2 <sup>o</sup> N, 169,6 <sup>o</sup> W, H = 02 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 28,8 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5 $\frac{1}{4}$ (Palisades), 5,1 (USCGS), 5 (Moskva)				ePP	30 48
						eS	37 27
						eFS	49

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.V (suite)	War.	ePPS eScS eL	18 37 55 38 09 46	15.V	Iran, BCIS		
	Rac. (SK)	$\Delta = 72,5^\circ$ eP ePcP	18 28 17 41		Kra. (SKM)	Traces eP e	02 01 38,4 48,4
	Kra. (GW)	$\Delta = 72,8^\circ$ eP eS eL Lm	18 28 19 37 51 57 19 14 03	16.V	Kazakstan, URSS, BCIS: 49,7°N, 78,0°E, H = 06 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> , M = 5,3 (USCGS), 4¼-4½ (Berkeley)		
		E: 17 <sup>s</sup> ; 5,3 $\mu$ N: 15 <sup>s</sup> ; 4,4 $\mu$	12		Kra. (SKM)	$\Delta = 36,3^\circ$ . Traces eP ePP	06 08 07 09 16
13.V		Sud des Iles Kermadec, USCGS: 32,8°S, 178,3°W, H = 05 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 26,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Pasadena, Moskva), 5¼ (Berkeley), 5,3 (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 37,5^\circ$ . Traces eP	06 08 17
	Kra. (SKM)	$\Delta = 158^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	05 45 20 46 00	16.V	Région frontière Afghani- stan-URSS, USCGS: 36,3°N, 71,5°E, H = 08 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 54,0 <sup>s</sup> , h = 122 km ca; M = 5,3 (USCGS)		
	(GW)	eL Lm	06 49 58 25		Rac. (SK)	$\Delta = 40,0^\circ$ eP ePP ePcP	08 46 23 48 05 34
		N: 20 <sup>s</sup> ; 7 $\mu$ N: 18 <sup>s</sup> ; 5 $\mu$	07 08 32	16.V	Sud des Iles Kermadec, USCGS: 32,8°S, 178,3°W, H = 16 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 46,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 (Pasadena), 5¼-6 (Palisades, Moskva), 5,4 (USCGS)		
	War.	$\Delta = 156^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub> ePPS eL	05 45 22 45 06 02 42 10		Kra. (SKM)	$\Delta = 158^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	16 27 44 28 16
	Rac. (SK)	$\Delta = 159^\circ$ . Traces e ePKP <sub>2</sub>	05 45 53 46 05		Rac. (SK)	$\Delta = 159^\circ$ . Traces ePKP <sub>2</sub>	16 28 19
13.V		Sud des Iles Kermadec, USCGS: 32,4°S, 178,3°W, H = 20 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> , h = 70 km ca; M = 4,9 (USCGS)		17.V	Golfe de l'Alaska, USCGS: 59,4°N, 142,7°W, H = 00 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 17,9 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 6-6¼ (Berkeley), 6 (Moskva), 5¼ (Pasadena), 5,1 (USCGS)		
	Rac. (SK)	$\Delta = 158,5^\circ$ . Traces ePKP <sub>2</sub>	20 58 20		Rac. (SK)	$\Delta = 69^\circ$ eP ePP	01 01 25 34

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17.V (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,3^\circ$ eP ePcP	01 01 27 39	18.V	Iles des Tonga, USCGS: 21,2°S, 174,5°W, H = 14 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 10,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,6 (USCGS), 5½ (Moskva), 4½ (Berkeley)		
	War.	$\Delta = 67,4^\circ$ eS ePS ePPS eSKS eL	01 10 14 42 46 11 08 28		Kra. (SKM)	$\Delta = 148,8^\circ$ 1PKP <sub>1</sub> eipPKP ePKS	14 31 57 C 32 28 35 24
17.V		Sud de l'Alaska, USCGS: 53,9°N, 159,7°W, H = 04 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = = 5,5 (USCGS), 5½ (Mo- skva), 4¼ (Palisades)			Rac. (SK)	$\Delta = 149,5^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	14 31 59 32 06
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^\circ$ eiP eiPcP	04 53 35 D 45	19.V	Au voisinage du Spitzberg, BCIS: 77,8°N, 19°E, H = = 06 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 05 <sup>s</sup>		
17.V		Océan Atlantique, USCGS: 35,2°N, 35,9°W, H = 19 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 20,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Pasadena), 6 (Moskva), 5¼-6 (Berkeley), 5,6 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 27,7^\circ$ eP ePP eL	06 14 52 15 38 24
	Rac. (M)	$\Delta = 41,4^\circ$ eP epP ePcP ePPP Lm	19 34 13 23 36 08 27 47,5		Rac. (SK)	$\Delta = 27,7^\circ$ e(P) ePP	06 14 57 15 35
		N: 16 <sup>s</sup> ; 10 $\mu$		19.V	Iles Kouriles, USCGS: 45,5°N, 150,3°E, H = 10 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 24,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 42,5^\circ$ eP	19 34 19		Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ eP	10 51(06)
	War.	$\Delta = 43,1^\circ$ eiP ePP ePPP eS eL Lm	19 34 24 36 06 36 40 50 46 51 30		Rac. (SK)	$\Delta = 75,5^\circ$ . Traces eP	10 51 12
		N: 14 <sup>s</sup> ; 18,3 $\mu$ E: 11 <sup>s</sup> ; 24 $\mu$ Z: 11 <sup>s</sup> ; 6,6 $\mu$	59 56 25	19.V	Près de la côte de Equateur, USCGS: 0,7°S, 80,2°W, H = 23 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 41,8 <sup>s</sup> , h = 54 km; M = 6 (Pasadena), 5¼-5½ (Berkeley), 5½ (Palisades), 5,4 (USCGS)		
					Rac. (SK)	$\Delta = 96^\circ$ . Traces eP	23 17 07



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
26.V (suite)	Rac.	eS ePS eL Lm E: 50 <sup>s</sup> ; 1000 $\mu$ Lm N: 50 <sup>s</sup> ; 750 $\mu$ Lm NE: 25 <sup>s</sup> ; 66 $\mu$ , 100 $\mu$	11 26 10 27 55 28 48,5 53,5 59,5	28.V	Golfe d l'Alaska, USCGS: 58,3 <sup>o</sup> N, 150,6 <sup>o</sup> W, H = 16 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 04,2 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 5,4 (USCGS), 4 $\frac{1}{2}$ -4 $\frac{3}{4}$ (Berkeley)		
	War.	$\Delta = 115,8^{\circ}$ ePdif epP 1PKP 1pPP 1 1SKS eiPS eL Lm E: 20 <sup>s</sup> ; 113 $\mu$ Lm Z: 18 <sup>s</sup> ; 73 $\mu$	11 13 59 14 28 17 49 19 13 43 24 25 28 31 39 12 04 03 51	28.V	Grisons, Suisse, BCIS: 46 <sup>o</sup> 48'N, 9 <sup>o</sup> 03'E, H = 20 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 06 <sup>s</sup>		
27.V		Iles Sandwich, Moskva; 56,4 <sup>o</sup> S, 29,1 <sup>o</sup> W, H = 00 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> , h = 137 km ca		28.V	Rac. $\Delta = 7,0^{\circ}$ (SK) eSn 20 55 12 eSS 18 eS* 35 Lm 56 16 NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,1 $\mu$ , 0,6 $\mu$ , 0,5 $\mu$		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 114,3^{\circ}$ ePKP ePP	01 15 07 16 09	28.V	Kra. $\Delta = 7,8^{\circ}$ (SKM) e 20 56 14 eiSg 24 Ndz. $\Delta = 8,2^{\circ}$ e 20 56 24 eSg 34		
28.V		Région de Formose, USCGS: 24,5 <sup>o</sup> N, 122,0 <sup>o</sup> E, H = 01 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 58,9 <sup>s</sup> , h = 41 km ca; M = = 5,9 (USCGS), 5 $\frac{1}{2}$ (Moskva)		29.V	Iles Kouriles, USCGS: 44,7 <sup>o</sup> N, 149,4 <sup>o</sup> E, H = 05 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 02,2 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 5 (Moskva), 4,7 (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 78,7^{\circ}$ . Traces eP	02 09 00	29.V	Kra. $\Delta = 75,4^{\circ}$ . Traces (SKM) iP 05 19 47 C epP 20 16		
	Rac. (SK)	$\Delta = 79,5^{\circ}$ . Traces eP ePcP	02 09 08 19	29.V	Rac. $\Delta = 75,8^{\circ}$ (SK) eP 05 19 52		
28.V		Crête médiane de l'Atlanti- que, USCGS: 0,8 <sup>o</sup> S, 24,7 <sup>o</sup> W, H = 12 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 10,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS)		29.V	Sud de Peninsule Alaska, USCGS: 60,2 <sup>o</sup> N, 146,3 <sup>o</sup> W, H = 10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 34,5 <sup>s</sup> , h = 5 km ca; M = 5,6 (USCGS), 5 $\frac{1}{2}$ (Palisades), 5-5 $\frac{1}{4}$ (Berkeley)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 63,6^{\circ}$ . Traces eP	12 43 38	29.V	Rac. $\Delta = 68,5^{\circ}$ . Traces (SK) eP 10 28 33		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
29.V	Rac. (SK)	Traces e e	14 01 13 03 34	30.V	Rac.	ePcP eScS ePS	14 43 08 53 21 45
29.V	Rac. (SK)	Traces e	15 17 33	30.V		Région de Ile Kodiak, USCGS: 56,6 <sup>o</sup> N, 152,3 <sup>o</sup> W, H = 22 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 33,3 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 4,7 (USCGS)	
30.V		Près de la côte de Hondo, Japon, USCGS: 36,2 <sup>o</sup> N, 141,1 <sup>o</sup> E, H = 14 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 45,3 <sup>s</sup> , h = 49 km ca; M = 6 $\frac{1}{4}$ (Pasadena, Moskva), 5 $\frac{1}{2}$ -6 (Berkeley), 5 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{3}{4}$ (Pa- lisades), 5,4 (USCGS) MLH = = 6,5 (Kraków)		Kra. (SKM)	$\Delta = 72,7^{\circ}$ . Traces eP	22 46 08	
	War.	$\Delta = 77,2^{\circ}$ eP ePcP ePP eS eSKS eScS eL Lm E: 14 <sup>s</sup> ; 15,8 $\mu$	14 42 39 52 45 33 52 28 42 51 15 10 21 13	31.V	Iles Kouriles, USCGS: 43,5 <sup>o</sup> N, 146,8 <sup>o</sup> E, H = 00 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 36,4 <sup>s</sup> , h = 48 km ca; M = 6 $\frac{1}{4}$ -7 (Pasadena), 6 $\frac{1}{4}$ (Moskva)		
	Kra. (GW)	$\Delta = 79,2^{\circ}$ eiP eiPP eiS eL Lm N: 15 <sup>s</sup> ; 13 $\mu$ Lm E: 14 <sup>s</sup> ; 10 $\mu$	14 42 50 45 51 52 49 15 13 21 49 22 04	Kra. (M)	$\Delta = 75^{\circ}$ iP i eiS Lm R: 23 <sup>s</sup> ; 67 $\mu$ Lm N: 23 <sup>s</sup> ; 67 $\mu$	00 52 22 53 58 01 01 59 27 53 56	
	Rac. (M)	$\Delta = 79,8^{\circ}$ eP	14 42 55	Rac. (M)	$\Delta = 76^{\circ}$ eiP eiS i Lm NEZ: 26 <sup>s</sup> ; 77 $\mu$ , 53 $\mu$ , 85 $\mu$	00 52 26 01 02 08 03 14 27,5	
1964				1964			
1.VI		Iles Tonga, USCGS: 21,0 <sup>o</sup> S, 175,7 <sup>o</sup> W, H = 13 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 20,7 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 5,2 (USCGS)		2.VI		Proche?	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 148,2^{\circ}$ ePKP <sub>1</sub>	13 37 03	Kra. (Ch) (SKM)	e e e	22 07 55,5 08 05 12,7	
	Rac. (SK)	$\Delta = 148,8^{\circ}$ . Traces ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	13 37 05 10	3.VI		Région frontière Birmanie- Inde, USCGS: 25,9 <sup>o</sup> N, 95,8 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 14,9 <sup>s</sup> , h = 100 km ca; M = 5,5 (USCGS)	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
3.VI (suite)	Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 61,5^\circ$ eP eIP ePP	02 59 24 52 03 01 32	5.VI	Kra. (SKM)	$\Delta = 19,5^\circ$ eP ePP	00 16 19 41
3.VI	Kra. (Ch)	Traces e e	08 08 14 21		Rac. (SK)	$\Delta = 20,4^\circ$ . Traces eP ePP	00 16 31 52
3.VI	Kra. (GW)	Traces eL	11 48		War.	$\Delta = 20^\circ$ . Traces eS eSS ePeP eL	00 20 13 39 43 23
3.VI	Rac. (SK)	Traces e	14 54 49	5.VI		Sinkiang, Chine, USCGS: 42,5°N, 84,8°E, H = 02 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 12,4 <sup>s</sup> , h = 52 km ca; M = 4,9 (USCGS)	
3.VI	Kra. (SKM)	Traces e e	16 53 44,8 54 05,2		Kra. (SKM)	$\Delta = 44^\circ$ eIP epP	02 44 17 33
3.VI		Iles Tonga, USCGS: 18,8°S, 173,7°W, H = 17 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 14,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,8 (USCGS)		5.VI		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 60,4°N, 146,0°W, H = 09 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 35,0 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,2 (USCGS), 5 (Moskva)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 147,5^\circ$ . Traces ePKP	18 14 04		Rac. (SK)	$\Delta = 68,5^\circ$ eP	10 01 41
4.VI		Hindou-Kouch, USCGS: 36,4°N, 69,3°E, H = 02 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 07,6 <sup>s</sup> , h = 33 km; M = = 4,9 (USCGS), 4 (Moskva)		5.VI		Proche	
	Kra. (GW)	$\Delta = 37,5^\circ$ . Traces eP eSoS eL	03 04 22 14 40 20,2		Ndz.	eP eI e	12 59 11 22 51
	War.	eL	03 18		Kra. (GW)	eP e	12 59 27,5 34
4.VI	Kra. (SKM)	e e	17 30 50 59	5.VI		Caucase, USCGS: 43,0°N, 45,4°E, H = 13 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 28,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS)	
5.VI		Turquie, USCGS: 39,3°N, 43,1°E, H = 00 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 51,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS), 4½ (Moskva)			Rac. (SK)	$\Delta = 19,8^\circ$ eP ePP	13 06 02 25
					War.	eL	13 11,7

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5.VI		Région de l' Ile Kodiak, USCGS: 58,1°N, 152,1°W, H = 22 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 53,0 <sup>s</sup> , h = 15 km ca; M = 5,0 (USCGS, Moskva)		9.VI	Kra.	ePP eL	02 38 29 45
	Rac. (SK)	$\Delta = 71^\circ$ eP ePeP	22 18 18 34		Ndz.	$\Delta = 20,1^\circ$ eP	02 38 12
	Kra. (Ch)	$\Delta = 71,4^\circ$ eP	22 18 18		War.	$\Delta = 21,9^\circ$ . Traces ePP eS eL	02 39 05 42 30 46
6.VI		Ile de Pâques, USCGS: 26,6°S, 114,4°W, H = 19 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 51,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,8 (USCGS)			Rac. (SK)	Traces eL	02 44
	War.	$\Delta = 138^\circ$ ePKS	19 30 50	10.VI		Région des Iles Philippi- nes, USCGS: 5,0°N, 127,4°E, H = 22 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 44,8 <sup>s</sup> , h = 146 km ca; M = 5,5 (USCGS)	
6.VI	Rac. (SK)	Traces e e	20 50 14 55		War.	$\Delta = 96^\circ$ eP epP eS ePS eL	22 29(55) 30 37 41 05 42 21 46
7.VI		Iles Tonga, USCGS: 18,4°S, 173,7°W, H = 13 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 53,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,5 (USCGS)			Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 97^\circ$ eIP i eL	22 30(03) 40 30 53
	Rac. (SK)	$\Delta = 147^\circ$ . Traces ePKP	13 27 40		Rac. (SK)	$\Delta = 98^\circ$ eP epP	22 30 10 45
7.VI		Iles Kouriles, USCGS: 45,3°N, 150,9°E, H = 20 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 55,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS, Moskva)		11.VI		Région de Nouvelle Guinée, USCGS	
	Kra. (GW)	$\Delta = 75,3^\circ$ eP eL	20 42 41 21 12		War.	Traces eL	17 50
	Rac. (SK)	$\Delta = 76^\circ$ eP	20 42 44	12.VI		Turquie, USCGS	
9.VI		Province de Granada, Espagne, BCIS: 37,6°N, 2,4°W, H = 02 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> ; M = = 4,4 (Pruhonice)			Kra. (GW)	eL	07 53
	Kra. (SKM)	$\Delta = 20,1^\circ$ eP	02 38 12	12.VI		Iles Fidji, USCGS: 26,5°S, 178,3°E, H = 18 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 20,5 <sup>s</sup> , h = 648 km ca; M = 5,3 (USCGS)	
					Kra. (SKM)	$\Delta = 151^\circ$ ePKP <sub>1</sub> i ePKP <sub>2</sub>	18 30 56 31 09 14



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.VI (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 152^{\circ}$ ePKP <sub>1</sub>	18 31 05	13.VI	Rac. (SK)	$\Delta = 63,5^{\circ}$ eP	17 46 37
13.VI		Caucase, Moskva: $43,0^{\circ}$ N, $45,6^{\circ}$ E, H = $03^{\text{h}}25^{\text{m}}04^{\text{s}}$ ; M = $4\frac{1}{2}$ (Moskva)		13.VI		Iles Kermadec, USCGS: $27,6^{\circ}$ S, $178,3^{\circ}$ W, H = $22^{\text{h}}$ $31^{\text{m}}53,5^{\text{s}}$ , h = 94 km ca; M = 5,2 (USCGS)	
	Ndz.	$\Delta = 18,5^{\circ}$ eP	03 29 19		Kra. (SKM)	$\Delta = 153,5^{\circ}$ ePKP <sub>1</sub>	22 51 44
	War.	$\Delta = 18,8^{\circ}$ . Traces eP eL	03 29 26 35,5	14.VI		Turquie orientale, BCIS: $38,0^{\circ}$ N, $38,6^{\circ}$ E, H = $12^{\text{h}}$ $15^{\text{m}}33^{\text{s}}$ , h = 33 km ca; M = = 6,5 (Ksara), 6 (Stras- bourg)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 20,0^{\circ}$ eP	03 29 35		Ndz.	$\Delta = 17,4^{\circ}$ eP	12 19 34
	Kra. (SKM)	$\Delta = 18,9^{\circ}$ . Traces ePP	03 29 43		e1PP		58
13.VI		Iles Aléoutiennes, USCGS: $53,6^{\circ}$ N, $172,1^{\circ}$ E, H = $04^{\text{h}}$ $20^{\text{m}}53,5^{\text{s}}$ , h = 33 km ca; M = $5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,1 (USCGS)			eSS		23 02
	Kra. (GW)	$\Delta = 73,4^{\circ}$ eP	04 32 25		Kra. (GW)	$\Delta = 17,9^{\circ}$ 1P	12 19 37
		ePcP	44		e1S		23 04
		eScS	42 38		Lm		29 45
		eL	05 03			E: $9,5^{\text{s}}$ ; $6,8\mu$	
	Rac. (SK)	$\Delta = 73,5^{\circ}$ eP	04 32 32		War.	$\Delta = 18,8^{\circ}$ e1P	12 19 52
13.VI		Iles Kouriles, USCGS: $46,4^{\circ}$ N, $153,3^{\circ}$ E, H = $08^{\text{h}}$ $28^{\text{m}}38,7^{\text{s}}$ , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)			1S		23 19
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,3^{\circ}$ eP	08 40 23		e1SS		41
		ePcP	38		eL		27
	Rac. (SKM)	$\Delta = 75,7^{\circ}$ . Traces eP	08 40 28		Rac. (SK)	$\Delta = 18,9^{\circ}$ eP	12 19 53
13.VI		Région frontière, Birmanie- -Inde, USCGS, $23,0^{\circ}$ N, $94,0^{\circ}$ E, H = $17^{\text{h}}35^{\text{m}}57,8^{\text{s}}$ , h = 61 km ca; M = 5,8 (USCGS)			ePP		20 15
	Kra. (SKM)	$\Delta = 62,5^{\circ}$ eP	17 46 20		eS		23 14
		epP	34	14.VI		Réplique du précédent, - BCIS: H = $12^{\text{h}}38^{\text{m}}02^{\text{s}}$ ; M = = 5,2 (Ksara)	
					Ndz.	$\Delta = 17,4^{\circ}$ eP	12 42 05
					ePP		17
					Kra. (SKM)	$\Delta = 17,9^{\circ}$ eP	12 42 11
					e1pP		16
					Rac. (SK)	$\Delta = 18,9^{\circ}$ eP	12 42 24

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
15.VI		Sud de Sumatra, USCGS: $5,4^{\circ}$ N, $97,0^{\circ}$ E, H = $00^{\text{h}}$ $05^{\text{m}}31,1^{\text{s}}$ , h = 33 km ca; M = $6-6\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,5 (USCGS)		16.VI	Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^{\circ}$ 1P	04 13 34 C
	Kra. (GW)	$\Delta = 77,5^{\circ}$ eP	00 17 26		(GW)	1pP	40
		ePcP	39			esPcP	14 12
		eS	27 13			iScS	23 29
		Lm	01 23 27		Rac. (M)	$\Delta = 77,2^{\circ}$ eP	04 13 39
		N: $23^{\text{s}}$ ; $8,1\mu$				epP	43
	Rac. (SK)	$\Delta = 78,6^{\circ}$ eP	00 17 29			i	15 27
15.VI	War.	$\Delta = 77,1^{\circ}$ eS	00 27 09			eScS	23 31
		eScS	46			ePPS	24 16
		ePPS	28 17			Lm	51,1
		eL	44			NEZ: $14^{\text{s}}$ ; $265\mu$ , $310\mu$ , $250\mu$	
		Lm	56 53	16.VI		Près de la côte W de Hondo, Japon, USCGS: $38,9^{\circ}$ N, $139,1^{\circ}$ E, H = $04^{\text{h}}17^{\text{m}}38,0^{\text{s}}$ , h = 13 km ca; M = 5,5 (USCGS)	
		N: $18^{\text{s}}$ ; $9\mu$			Kra. (SKM)	$\Delta = 76,3^{\circ}$ e1P	04 29 30
15.VI		Mer du Japon, USCGS: $40,1^{\circ}$ N, $138,5^{\circ}$ E, H = $10^{\text{h}}$ $53^{\text{m}}06,7^{\text{s}}$ , h = 15 km ca; M = 5,2 (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 76,8^{\circ}$ . Traces eP	04 29 34
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75^{\circ}$ eP	11 04 52	16.VI		Près de la côte W de Hondo, Japon, USCGS: $38,7^{\circ}$ N, $139,1^{\circ}$ E, H = $05^{\text{h}}22^{\text{m}}09,3^{\text{s}}$ , h = 15 km ca; M = 4,8 (USCGS)	
15.VI		Proche			Rac. (SK)	$\Delta = 77^{\circ}$ . Traces eP	05 34 06
	Ndz.	e	15 29 20	16.VI		Près de la côte W de Hondo, Japon, USCGS: $38,4^{\circ}$ N, $138,9^{\circ}$ E, H = $06^{\text{h}}17^{\text{m}}07,8^{\text{s}}$ , h = 28 km ca; M = 5,1 (USCGS)	
		e	38		Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^{\circ}$ . Traces eP	06 29 00
16.VI		Près de la côte E de Hondo, Japon, USCGS: $38,3^{\circ}$ N, $139,1^{\circ}$ E, H = $04^{\text{h}}$ $01^{\text{m}}44,3^{\text{s}}$ , h = 57 km ca; M = $7\frac{1}{4}$ (Moskva), $7\frac{1}{4}-7\frac{1}{2}$ (Pasadena), $7\frac{1}{4}$ (Palisades), 6,1 (USCGS), MLH = 6,9 (Ra- cibórz)				ePcP	08
	War.	$\Delta = 74,5^{\circ}$ eP	04 13 27	16.VI		Près de la côte W de Hondo, Japon, USCGS: $38,7^{\circ}$ N, $139,0^{\circ}$ E, H = $06^{\text{h}}53^{\text{m}}05,0^{\text{s}}$ , h = 15 km ca; M = 6 (Mo- skva), 5,6 (USCGS)	
		e1pP	46				
		eS	23 08				
		ePS	44				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.VI (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^{\circ}$ e1P eS	07 04 57 C 14 47	19.VI	Ndz.	$\Delta = 12,3^{\circ}$ eP ePP	00 53 19 38
	Rac. (SK)	$\Delta = 77^{\circ}$ eP ePcP	07 05 03 22		Kra. (GW)	$\Delta = 12,8^{\circ}$ eP eSS eL	00 53 31 56 16 01 00
16.VI		Près de la côte W de Hondo, Japon, USCGS: 38,5°N, 139,2°E, H = 07 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 57,1 <sup>s</sup> , h = 16 km ca; M = 5,9 (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 13,8^{\circ}$ eP eS	00 53 48 56 25
	Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^{\circ}$ 1P ePcP	07 26 50 D 27 07		War.	$\Delta = 14,0^{\circ}$ eS	00 56 21
	Rac. (SK)	$\Delta = 77,2^{\circ}$ eP	07 26 57	19.VI		Près de la côte W Hondo, Japon, USCGS: 38,8°N, 139,3°E, H = 10 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 36,4 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 5,6 (USCGS), 5 (Moskva)	
16.VI		Proche			Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^{\circ}$ eP ePcP	10 17 26 41
	Rac. (SK)	e e e	19 07 20 25 30		Rac. (SK)	$\Delta = 77^{\circ}$ . Traces eP	10 17 32
17.VI		Roumanie, USCGS: 45,7°N, 26,5°E, H = 13 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> , h = 145 km ca		19.VI		Région de Formose, USCGS: 22,6°N, 121,0°E, H = 10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 33,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Moskva), 5,2 (USCGS)	
	Ndz.	$\Delta = 5,6^{\circ}$ e1Pn eSg	13 39 39 41 17		Kra. (SKM)	$\Delta = 79,6^{\circ}$ eP eS eL	10 46 42 56 45 11 13
18.VI		Iles Kouriles, USCGS: 47,5°N, 154,9°E, H = 18 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 47,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), 5,3 (USCGS), 5 (Palisades)			Rac. (SK)	$\Delta = 80,5^{\circ}$ . Traces eP	10 46 45
	Kra. (GW)	$\Delta = 74,8^{\circ}$ eP eS eL	18 13 26 23 15 47	19.VI		Proche	
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,3^{\circ}$ eP ePcP	18 13 32 41		Rac. (SK)	Traces e	11 00 45
19.VI		Au voisinage de Çerkes, Turquie, BCIS: 40,8°N, 32,8°E, H = 00 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> ; M = 4 (Moskva)		20.VI		Proche?	
					Ndz.	eP e	07 00 16 26

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
20.VI		Proche		22.VI	Kra. (SKM)	$\Delta = 78,5^{\circ}$ eP ePcP	02 32 36 53
	Rac. (SK)	e e	09 00 55 01 05	22.VI		Iles Salomon, USCGS: 10,4°S, 161,1°E, H = 03 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 37,9 <sup>s</sup> , h = 70 km ca; M = 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), 5,4 (USCGS)	
20.VI		Près de la côte E Hondo, Japon, USCGS: 40,5°N, 142,2°E, H = 16 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 09,0 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 4,9 (USCGS)			Kra. (GW)	$\Delta = 129^{\circ}$ e ePP eL	03 22 17 24 49 42
	Kra. (Ch)	$\Delta = 76,3^{\circ}$ eP ePcP	17 10 59 11 14	22.VI		Iles Fidji, USCGS: 25,1°S, 177,4°W, H = 13 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 02,8 <sup>s</sup> , h = 121 km ca; M = 5,1 (USCGS)	
21.VI		Près de la côte de Kamtohatka, USCGS: 51,0°N, 157,0°E, H = 01 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 11,2 <sup>s</sup> , h = 51 km ca; M = 5,7 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 151,5^{\circ}$ 1PKP <sub>1</sub>	13 59 42
	Kra. (SKM)	$\Delta = 72,5^{\circ}$ eP ePcP	01 44 36 52		Rac. (SK)	$\Delta = 152,5^{\circ}$ . Traces ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	13 59 44 58
	(GW)	eL	02 16	22.VI		Ile Mindoro, Philippines, USCGS: 13,6°N, 120,3°E, H = 21 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 33,6 <sup>s</sup> , h = 56 km ca; M = 6,5 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 72,8^{\circ}$ . Traces eP ePcP	01 44 43 45 05		Kra. (SKM)	$\Delta = 86,2^{\circ}$ e1P e1P	21 36 12 24
21.VI				23.VI		Iles Kouriles, USCGS: 43,3°N, 146,1°E, H = 01 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 37,0 <sup>s</sup> , h = 77 km ca; M = 7 (Pasadena), 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -7 (Berkeley), 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Moskva), MLH = 7,1 (Kraków), 7,0 (Racibórz)	
	Kra. (GW)	e e	12 36 26 39		War.	$\Delta = 73,2^{\circ}$ 1P ePcP e1PP 1S i e1PS ePPS eL	01 38 05 C 26 40 48 47 29 38 53 48 24 54
22.VI		Région des Iles Samoa, USCGS: 15,7°S, 172,8°W, H = 00 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 27,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), 5,1 (USCGS)					
	Kra. (GW)	$\Delta = 143,7^{\circ}$ ePKP	00 36 00				
	Rac. (SK)	$\Delta = 144,5^{\circ}$ ePKP	00 36 07	22.VI		Hondo, Japon, USCGS: 36,2°N, 139,6°E, H = 02 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 35,0 <sup>s</sup> , h = 55 km ca; M = 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Berkeley, Palisades), 4,8 (USCGS)	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
23.VI (suite)	War.	Lm	01 58	24.VI	Rac.	Lm	12 36 56
		Z: 14 <sup>s</sup> ; 23,3 $\mu$				NEZ: 1 <sup>s</sup> ; 0,8 $\mu$ , 0,8 $\mu$ , 0,5 $\mu$	
		Lm	02 10 19		Kra.		
		Z: 24 <sup>s</sup> ; 105 $\mu$			(GW)	eP	12 36 20,5
		Lm	20 27			e	38
		E: 14 <sup>s</sup> ; 17,5 $\mu$				e	55
		Lm	21 53			eL	38
		N: 20 <sup>s</sup> ; 66 $\mu$		25.VI	Proche		
	Kra.	$\Delta = 75,4^{\circ}$			Rac.		
	(SKM)	iP	01 38 18 C		(SK)	e	12 48 19,1
		ePP	41 11			e	23,6
		eIS	47 53			e	28,6
	(GW)	Lm	02 13 52			Lm	49 18
		E: 24 <sup>s</sup> ; 106 $\mu$				NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 0,4 $\mu$ , 0,3 $\mu$ , 0,3 $\mu$	
		Lm	57	26.VI	Kra.	Traces	
		N: 26 <sup>s</sup> ; 45 $\mu$			(SKM)	e	18 22 40
	Rac.	$\Delta = 76^{\circ}$				e	52
	(M)	iP	01 38 23	27.VI	Région frontière, URSS- Chine, USCGS: 40,4 <sup>o</sup> N, 77,5 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 57,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS)		
		i	28		Kra.	$\Delta = 40,5^{\circ}$	
		ipP	39		(SKM)	eP	02 36 36
		epPP	41 36		(GW)	ePP	38 14
		eIS	47 56			ePPP	37
		isS	48 25			eL	50,3
		Lm	02 12,5		Rac.	$\Delta = 41,5^{\circ}$	
		NEZ: 26 <sup>s</sup> ; 83 $\mu$ , 39 $\mu$ , 75 $\mu$			(SK)	eP	02 36 46
23.VI	Mer Adriatique, BCIS: vers 43,5 <sup>o</sup> N, 14,5 <sup>o</sup> E, H = 06 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>					ePP	38 25
	Kra.	$\Delta = 7,5^{\circ}$		27.VI	Province de Grande, Espagne, BCIS: 37,6 <sup>o</sup> N, 2,5 <sup>o</sup> W, H = 02 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>		
	(GW)	eSn	06 42 21		War.	$\Delta = 22,0^{\circ}$	
		eS*	46			eS	02 44 40
24.VI	Proche					eSS	45 10
	Ndz.					eL	49
	(SK)	eP	12 36 17,4	27.VI	Rac.	Traces	
		e	37,4		(SK)	e	18 12 02
		e	39			e	25
	Rac.						
	(SK)	e	12 36 19,3				
		e	20,6				
		e	25,1				
		e	27,6				
		e	32,1				
		e	34				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.VI	Ochojec, Pologne, explosion de 1 tonne, $\varphi = 50^{\circ}11'00''$ N, $\lambda = 18^{\circ}30'22,5''$ E, H = 02 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 59,9 <sup>s</sup>			28.VI	Golfe de l'Alaska, USCGS: 58,3 <sup>o</sup> N, 150,2 <sup>o</sup> W, H = 19 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 05,4 <sup>s</sup> , h = 23 km ca; M = 5,5 (USCGS)		
	Rac.	$\Delta = 25$ km			Kra.	$\Delta = 71^{\circ}$	
	(SK)	1	03 00 05,6		(SKM)	eP	19 20 28
		1	06,2			epP	36
		1	07,3	29.VI	Péninsule de l'Alaska, USCGS: 62,7 <sup>o</sup> N, 152,0 <sup>o</sup> W, H = 07 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 32,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,6 (USCGS)		
		ei	09,2		Kra.	$\Delta = 66,5^{\circ}$	
		e	13,7		(Ch)	eiP	07 32 26 D
		Lm	01 10			epP	30
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$ , 1,3 $\mu$ 3,0 $\mu$		28.VI	Région de Nouvelle Irlande, USCGS: 1,7 <sup>o</sup> S, 149,6 <sup>o</sup> E, H = = 12 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 34,6 <sup>s</sup> , h = 7 km ca; M = 6,4 (USCGS), 5 $\frac{1}{4}$ -6 (Berkeley), MLH = 6,4 (Kraków)		
					Kra.	$\Delta = 115,5^{\circ}$	
					(GW)	ePKP	13 10 12
						eL	49
						Lm	50 59
						E: 16 <sup>s</sup> ; 5,5 $\mu$	
						Lm	51 13
						N: 17 <sup>s</sup> ; 5,1 $\mu$	
				28.VI	Crête médiane de l'Atlanti- que, USCGS: 3,5 <sup>o</sup> N, 32,4 <sup>o</sup> W, H = 17 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 07,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS)		
					Kra.	$\Delta = 64^{\circ}$	
					(Ch)	eP	17 17 42
						epP	50
				28.VI	Crête médiane de l'Atlanti- que, Moskva: 5,2 <sup>o</sup> N, 33,4 <sup>o</sup> W, H = 17 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 02 <sup>s</sup>		
					Rac.	$\Delta = 62^{\circ}$	
					(SK)	eP	17 38 24
					Kra.	$\Delta = 63,2^{\circ}$ . Traces	
					(Ch)	eP	17 38 30
				30.VI	Proche		
					Rac.	Traces	
					(SK)	e	13 01 03

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
30.VI		Nord de Celebes, USCGS: 0,8°S, 122,5°E, H = 13 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 21,6 <sup>s</sup> , h = 36 km ca; M = 6½ (Moskva), 6,3 (USCGS), MLH = 6,8 (War- szawa)		30.VI	Rac. Δ = 76°, ΔI = 75° (SK) eP 15 59 33 ePoP 46 e1PI 16 00 28 e1PcPI 39		
	War.	Δ = 97,6° eP 13 59(55) 1PP 14 04 00 ePPP 05 59 eSKS 10 30 eSKKS 11 05 eS 15 eL 23 Lm 50 09 Z: 22 <sup>s</sup> ; 27 <sup>μ</sup> Lm 51 37 E: 20 <sup>s</sup> ; 13,9 <sup>μ</sup> Lm 41 N: 22 <sup>s</sup> ; 27 <sup>μ</sup>			War. Δ = 73,5°, ΔI = 72,5° 1PI 16 00 12 C ePoPI 31 eSI 09 36 Lm 38 19 Z: 12 <sup>s</sup> ; 3,2 <sup>μ</sup>		
	Kra. (GW)	Δ = 98,7° eP 14 00 04 e1PP 04 11 e(S) 10 30 Lm 37 30 N: 32 <sup>s</sup> ; 35 <sup>μ</sup>		30.VI	Frontière Hongrie-Autriche, réplique à 12 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> , BCIS: H = 17 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> Rac. Δ = 2,8° (SK) eSn 17 10 36 eSg 48		
	Rac. (SK)	Δ = 99,7° eP 14 00 07		30.VI	Iles Kouriles, USCGS: 45,1°N, 150,0°E, H = 18 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS) Kra. Δ = 75°. Traces (SKM) e1P 18 59 08 C		
30.VI		Région des Iles Kouriles, USCGS: 44,7°N, 150,4°E, H = 15 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 41,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS), I USCGS: 45,9°N, 150,4°E, H = 15 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,0 (USCGS)		30.VI	Proche Rac. (SK) e1 20 06 35,7 1 36,3 e 37,1 1 37,9 e1 39,6 1 41,7 Lm 07 12 NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,0 <sup>μ</sup> , 1,1 <sup>μ</sup> , 1,5 <sup>μ</sup>		
	Kra. (SKM)	Δ = 75,8°, ΔI = 74,8° eP 15 59 29 C e1PcP 42 1PI 16 00 25 C ePoPI 37 1 01 51 (GW) eSI 10 06 Lm 41 09 N: 13 <sup>s</sup> ; 2,2 <sup>μ</sup> Lm 15 E: 11 <sup>s</sup> ; 1 <sup>μ</sup>		30.VI	Mer d'Okhotsk, USCGS: 46,6°N, 144,6°E, H = 20 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 28,5 <sup>s</sup> , h = 383 km ca; M = 5,5 (USCGS) War. Δ = 70° 1P 20 19 03 C eS 27 51 Kra. Δ = 72° (SKM) 1P 20 19 16 C		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
30.VI	Kra.	ePoP 20 19 26 e1PP 20 42 ePP 21 55 (GW) eS 28 09		30.VI	Rac. Δ = 72,5° (SK) eP 20 19 20 e1PcP 24 eP 20 33		
1964 J U I L L E T 1964							
1.VII		Iles Kouriles, USCGS: 46,3°N, 146,9°E, H = 02 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 33,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,4 (USCGS), 5 (Palisades)		1.VII	Rac. Traces (SK) e 14 11 05		
	Kra. (SKM)	Δ = 73,1° eP 02 59 06 e1PcP 15 (GW) eS 03 08 46 Lm 33 44 N: 13 <sup>s</sup> ; 1 <sup>μ</sup>		1.VII	Atlantique Nord, USCGS: 30,9°N, 41,5°W, H = 20 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 31,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; Kra. Δ = 48,8°. Traces (SKM) eP 20 18 17		
	Rac. (SK)	Δ = 73,6° eP 02 59 10		1.VII	Au large Sud de Hondo, Japon, USCGS: 31,1°N, 139,6°E, H = 22 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 18,7 <sup>s</sup> , h = 147 km ca; M = 5,1 (USCGS) Kra. Δ = 82,7° (SKM) e1P 22 58 30 D ePP 59 Rac. Δ = 83,7° (SK) eP 22 58 35 ePcP 47		
1.VII		Iles Kouriles, USCGS: 45,2°N, 150,3°E, H = 09 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 49,6 <sup>s</sup> , h = 75 km ca; M = 5½ (Moskva), 5-5½ (Palisades), 4,8 (USCGS), MLH = 5,5 (Warszawa)		2.VII	Péninsule de l'Alaska, USCGS: 60,1°N, 146,0°W, H = 01 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 02,7 <sup>s</sup> , h = 14 km ca; M = 5¼ (Palisades), 5,1 (USCGS) Rac. Δ = 69,1° (SK) eP 01 30 12 Kra. Δ = 69,2° (SKM) eP 01 30 13 ePoP 35		
	Kra. (SKM)	Δ = 75,4° 1P 09 58 30 1PcP 43 eS 10 08 12 Lm 36 13 N: 13 <sup>s</sup> ; 1,4 <sup>μ</sup> Lm 27 E: 14 <sup>s</sup> ; 1,2 <sup>μ</sup>		1.VII	Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,9°E, H = 09 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 31,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS) Kra. Δ = 75,5° (SKM) e1P 10 04 09,6 e1PcP 33		
1.VII		Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,9°E, H = 09 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 31,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)		2.VII	Près de la côte de Washington, USCGS: 47,7°N, 128,8°W, H = 17 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 34,4 <sup>s</sup> , h = 14 km ca; M = 5½ (Palisades), 5,0 (USCGS) Kra. Δ = 78,5° (SKM) eP 17 29 40		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
3.VII	Kra. (GW)	eIP	12 02 12	5.VII	Mer ionienne à l'Quest du Péloponèse, BCIS: 37,0°N, 20,0°E, H = 04 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>		
4.VII	Iles Mariannes, Moskva: 11,8°N, 145,3°E, H = 10 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> , M = 5½ (Moskva)			Ndz.	Δ = 12,4°		
	Kra. (SKM)	eP	11 03 20	eP	04 56 08		
4.VII	Rhodope, Bulgarie, BCIS: 42,0°N, 23,5°E, H = 11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> , M = 4½ (Moskva), MLH = 4,8 (Racibórz), 4,5 (Warszawa)			ePP	21		
	Ndz.	Δ = 7,8°		Kra. (GW)	Δ = 13,1°		
	ePn	11 13 16		e	05 00 29		
	eP*	36		Lm	02 18		
	Kra. (GW)	Δ = 8,4°			N: 12 <sup>s</sup> ; 1,3μ		
	ePn	11 13 25		5.VII	Golfe de California, USCGS: 26,2°N, 110,2°W, H = 19 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 57,8 <sup>s</sup> , h = 29 km ca; M = 6-6¼ (Palisades), 6,0 (USCGS), 5¼-6 (Berkeley) MLH = 6,9 (Warszawa), 6,7 (Kraków)		
	eSS	15 16					
	e(S*)	42		Kra. (GW)	Δ = 91,8°		
	Lm	17 11		eP	19 21 16		
	E: ca 10 <sup>s</sup> , 4,0μ			eSKS	31 49		
	Lm	16		eL	55		
	N: ca 8 <sup>s</sup> ; 1,3μ			Lm	57 03		
	Rac. (SK)	Δ = 8,8°			N: 22 <sup>s</sup> ; 34μ		
	eP	11 13 37		Lm	20 05 10		
	Lm	17,3			N: 15 <sup>s</sup> ; 14μ		
	NEZ: 2,5 <sup>s</sup> ; 2,5 <sup>s</sup> ; 1,5 <sup>s</sup> ; 2,0μ, 1,3μ, 0,4μ			Lm	38		
	War.	Δ = 10,4°			E: 14 <sup>s</sup> ; 14μ		
	e	11 14 48		War.	Δ = 90,7°		
	eSg	16 48		eSKS	19 31 29		
	eL	18		eS	32 03		
5.VII	Péninsule de l'Alaska, USCGS: 60,8°N, 144,9°W, H = 03 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 33,3 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 5 (Palisades), 4,9 (USCGS)			eScS	09		
	Kra. (SKM)	Δ = 68,5°		eSS	38 02		
	eP	03 25 37		eL	48		
	ePcP	54		Lm	20 00 15		
	eS	34 44			N: 18 <sup>s</sup> ; 34μ		
				Lm	21		
					E: 16 <sup>s</sup> ; 9,6μ		
				5/6.VII	Iles Kouriles, USCGS: 44,8°N, 149,6°E, H = 23 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 01,5 <sup>s</sup> , h = 54 km ca; M = 6½ (Moskva),		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5/6.VII (suite)		6¼ (Pasadena), 6-6¼ (Palisades), 5,5 (USCGS), MLH = 6,7 (Warszawa), 6,4 (Racibórz)		6.VII	War.	Δ = 90,6°	
	War.	Δ = 73,5°		eSKS	02 38 12		
	eP	23 47 34		eSKKS	19		
	epP	42		eS	39		
	eS	57 02		ePPS	40 07		
	esS	19		eL	54		
	eSKS	38		Lm	03 09 27		
	ePPS	(55)			E: 14 <sup>s</sup> ; 24μ		
	eL	00 08		Lm	10 27		
	Lm	24 21			N: 15 <sup>s</sup> ; 25μ		
		N: 15 <sup>s</sup> ; 26μ		6.VII	Mexique, USCGS: 18,3°N, 100,4°W, H = 07 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 11,7 <sup>s</sup> , h = 100 km ca; M = 7¼-7½ (Palisades), 6¼-7 (Pasadena, Berkeley), 6,3 (USCGS)		
	Lm	39					
		E: 14 <sup>s</sup> ; 14μ		Rac. (M)	Δ = 92,7°		
	Kra. (SKM)	Δ = 75,5°		eP	07 35 18		
	(GW)	eIP	23 47 44 D	eIP	44		
		ePoP	57	ePP	38 56		
		ePS	57 23	esPP	39 37		
		Lm	00 24 49	Lm	08 13,2		
			N: 16 <sup>s</sup> ; 20μ		NEZ: 30 <sup>s</sup> ; 50μ, 125μ, 56μ		
	Rac. (M)	Δ = 76°		Kra. (SKM)	Δ = 93,7°		
	eP	23 47 50		(GW)	eIP	07 35 22 D	
	eSKS	57 50		eISp	48		
	Lm	00 25,5		eSKS	46 00		
		NE: 16 <sup>s</sup> ; 9μ, 14μ		eS	22		
6.VII	Golfe de California, USCGS: 26,2°N, 110,4°W, H = 02 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7 (Moskva), 6-6¼ (Berkeley, Palisades), 5,4 (USCGS), MLH = 7 (Racibórz)			Lm	08 08 42		
					E: 36 <sup>s</sup> ; ca 90μ		
	Rac. (SK)	Δ = 91,1°		Lm	49		
	eP	02 27 48			N: 40 <sup>s</sup> ; ca 45μ		
	Lm	03 09,8		6.VII	Hindou-Kouch, USCGS: 37,1°N, 71,4°E, H = 10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 45,2 <sup>s</sup> , h = 100 km ca; M = 5,9 (USCGS)		
		NE: 15 <sup>s</sup> ; 11μ, 39μ					
	Kra. (SKM)	Δ = 91,8°		War.	Δ = 37,5°		
	(GW)	eP	02 27 46	eP	10 20 53		
		eSKS	38 26	esP	21 40		
		Lm	03 05 00	eL	30		
			N: 19 <sup>s</sup> ; 32μ	Kra. (GW)	Δ = 38,5°		
			09 58	eP	10 21 01		
			NE: 16 <sup>s</sup> , 14 <sup>s</sup> ; 23μ, 9μ	ePP	22 29		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
6.VII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 39,5^\circ$ epP ePcP	10 21 30 23 15	9.VII	Région SW de l'Iran, USCGS: 29,3°N, 52,7°E, H = 03 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 10,8 <sup>s</sup> , h = = 55 km ca		
6.VII	Rac. (SK)	Traces e	20 40 16		Kra. (SKM)	$\Delta = 32,2^\circ$ eiP	03 44 37
7.VII		Région des Iles Fidji, USCGS: 23,6°S, 179,9°W, H = 07 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 04,2 <sup>s</sup> , h = 462 km ca; M = 5,5 (USCGS)		9.VII	Iles Philippines, USCGS: 15,4°N, 119,8°E, H = 05 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 09,2 <sup>s</sup> , h = 53 km ca; M = 5,5 (USCGS), 5/2 (Moskva)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 149,4^\circ$ ePKP <sub>1</sub> eiPKP <sub>2</sub>	07 57 54 59		Kra. (SKM)	$\Delta = 84,5^\circ$ eP ePcP epP	05 59 39 52 06 00 07
	Rac. (SK)	$\Delta = 149,5^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	07 58 01 08	9.VII	Rac. (SK)	$\Delta = 85,5^\circ$ eP ePcP	05 59 46 52
7.VII		Yougoslavie, Côte Dalmate BCIS: 43,9°N, 16,0°E, H = = 13 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>		9.VII	Iles Tonga, USCGS: 23,3°S, 175,7°W, H = 11 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 05,4 <sup>s</sup> , h = 43 km ca; M = 6/4 (Moskva), 5,7 (USCGS), 5/2-5/4 (Ber- keley)		
	Ndz.	$\Delta = 6,2^\circ$ ePn ePg eSn	14 00 12 38 01 19		War.	$\Delta = 148,5^\circ$ eiPKP <sub>1</sub> iPKP <sub>2</sub> eipPKP <sub>1</sub> ePKS eL	11 41 50 58 42 05 45 17 12 39
8.VII		Mer de Banda, USCGS: 5,5°S, 129,8°E, H = 11 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> , h = 165 km ca; M = 6,5 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 150,5^\circ$ eiPKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub> epP	11 41 50 D 56 45 34
	Kra. (SKM)	$\Delta = 107^\circ$ eP eiPP eiSKS	12 09 37 14 13 20 01		Rac. (SK)	$\Delta = 151,7^\circ$ iPKP <sub>1</sub> eiPKP <sub>2</sub> epPKP <sub>2</sub>	11 41 57 42 12 21
	Rac. (SK)	$\Delta = 108^\circ$ eP epP	12 09 39 14 16	9.VII	Japon, USCGS: 34,2°N, 140,9°E, H = 12 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 11,9 <sup>s</sup> , h = 49 km ca; M = 5,0 (USCGS)		
	War.	$\Delta = 105,9^\circ$ eP epP eSKS eS ePPS eL	12 09 32 14 02 19 53 21 25 24 16 28		Kra. (SKM)	$\Delta = 80,8^\circ$ eP	12 14 25

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
9.VII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 81,5^\circ$ . Traces eP	12 14 25	11.VII	Région N de l'Ile Islande, USCGS: 66,4°N, 19,7°W, H = 17 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 29,8 <sup>s</sup> , h = 19 km ca; M = 4 1/2 (Moskva)		
9.VII		Nouvelles Hébrides, USCGS: 15,5°S, 167,6°E, H = 16 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 49,3 <sup>s</sup> , h = 121 km ca; M = 7 1/2-7 3/4 (Berkeley), 7 1/2 (Pasadena), 6,6 (USCGS), 6 1/2 (Moskva)			Kra. (SKM)	$\Delta = 26^\circ$ eP	17 50 11
	Kra. (SKM)	$\Delta = 136,5^\circ$ e ePKP ePP Lm	16 58 50 59 00 17 01 43 58 46	11.VII	Péninsule de l'Alaska, USCGS: 59,7°N, 146,2°W, H = 20 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 40,3 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 5 1/2-5 3/4 (Pali- sades), 5 1/2 (Moskva), 5-5 1/4 (Berkeley)		
		E: 21 <sup>s</sup> ; 15 $\mu$ N: 20 <sup>s</sup> ; 14 $\mu$	51		Rac. (SK)	$\Delta = 69^\circ$ . Traces eP	20 36 49
	Rac. (SK)	$\Delta = 137,7^\circ$ e iPKP ePP ePKS Lm	16 58 54 59 03 17 01 44 02 28 03,1		Kra. (GW)	$\Delta = 69,2^\circ$ eP ePS	20 36 50 46 07
		NE: 2,5 <sup>s</sup> ; 5 $\mu$ , 4 $\mu$			War.	$\Delta = 67^\circ$ . Traces eS eSKS eL	20 45 36 46 22 54
	War.	$\Delta = 134,7^\circ$ ePKP ePP i iPKS iSP iPPS eiSS eL Lm	16 58 (55) 17 01 33 02 17 30 11 39 13 40 19 21 24 58 03	12.VII	Hondo, Japon, USCGS: 38,6°N, 139,2°E, H = 01 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 25,6 <sup>s</sup> , h = 13 km ca; M = 6,0 (USCGS, Moskva), 5 1/4-5 1/2 (Palisades)		
		N: 22 <sup>s</sup> , 23 $\mu$ E: 22 <sup>s</sup> , 29 $\mu$	35		Kra. (SKM)	$\Delta = 76,4^\circ$ eiP ePcP epP eS Lm	01 57 20 C 35 02 00 12 07 06 31 57
10.VII	Proche Ndz.	e	10 16 43,5			N: 13 <sup>s</sup> ; 5 $\mu$ Lm	32 00
					Rac. (SK)	$\Delta = 76,6^\circ$ eP ePcP	01 57 25 28
11.VII		Région des Iles Tonga, (USCGS), 16,9°S, 172,8°W, H = 17 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 38,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS)			War.	$\Delta = 74,4^\circ$ eS ePS ePPS eL Lm	02 06 45 07 18 30 24 31 20
	Kra. (SKM)	$\Delta = 145,1^\circ$ ePKP	17 27 18				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.VII (suite)	War.	N: 13 <sup>s</sup> ; 7,8 $\mu$ Lm E: 13 <sup>s</sup> ; 2,8 $\mu$	02 31 23	15.VII	Algérie, BCIS: 35 $\frac{1}{2}$ <sup>o</sup> N, 4 $\frac{1}{2}$ <sup>o</sup> E, H = 09 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 06 <sup>s</sup> , h = = 33 km ca; MLH = 4,6 (Kraków)		
12.VII	Birmanie, USCGS: 24,9 <sup>o</sup> N, 95,3 <sup>o</sup> E, H = 20 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 59,0 <sup>s</sup> , h = 155 km ca; M = 6,7 (USCGS)			Kra. (GW)	$\Delta = 18,5^{\circ}$ eP 09 53 25 Lm 10 01 01 N: 13 <sup>s</sup> ; 01 $\mu$		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 62^{\circ}$ . Traces eP 20 26 05 epP 57		War.	$\Delta = 20,5^{\circ}$ eL 10 00 Lm 28 N: 14 <sup>s</sup> ; 1,5 $\mu$ Lm 29 E: 12 <sup>s</sup> ; 13 $\mu$		
13.VII	Frontière Birmanie-Inde, USCGS: 23,7 <sup>o</sup> N, 94,7 <sup>o</sup> E, H = 10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 47,7 <sup>s</sup> , h = 117 km ca; M = 6,5 (USCGS), 6,0 (Moskva)			15.VII	Ndz.	e 14 22 14	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 62,5^{\circ}$ eP 11 08 53 eSKS 18 11			Rac. (SK)	e 14 23 08 e 17	
	Rac. (SK)	$\Delta = 63,5^{\circ}$ . Traces eP 11 09 11 epP 29		16.VII	Iles Kouriles, USCGS: 44,0 <sup>o</sup> N, 148,3 <sup>o</sup> E, H = 10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 23,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,8 (USCGS)		
13.VII	Kra. (SKM)	eP 16 43 29 e 39		Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^{\circ}$ . Traces eP 10 49 09		
13.VII	Atlantique Nord, USCGS: 7,7 <sup>o</sup> N, 34,7 <sup>o</sup> W, H = 21 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 33,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS)			17.VII	Pointe Nord de l' Ile de Salamine, à 20 km à l' Est d'Athènes, BCIS: 38,0 <sup>o</sup> N, 23,5 <sup>o</sup> E, H = 02 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> , h = 160 km ca		
	Rac. (SK)	$\Delta = 61^{\circ}$ . Traces eP 21 12 49		Ndz.	$\Delta = 11,6^{\circ}$ eiP 02 37 11 i 15 eS 39 08		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 62^{\circ}$ eP 21 12 52 C		Kra. (SKM)	$\Delta = 12,3^{\circ}$ eP 02 37 19 eiS 39 33 Lm 41 41 E: 7 <sup>s</sup> ; 8,3 $\mu$ Lm 43 46 E: 7 <sup>s</sup> ; 8,6 $\mu$		
14.VII	Mer du Nord dans le SW du Skager Rak, BCIS: 57,2 <sup>o</sup> N, 7,3 <sup>o</sup> E, H = 05 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> ,						
	War.	$\Delta = 9,3^{\circ}$ . Traces e 05 37 46 eSg 39 06					
	Rac. (SK)	$\Delta = 10,4^{\circ}$ eSS 05 38 24					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17.VII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 12,7^{\circ}$ eP 02 37 23 ePP 41 eSS 39 55 ePcP 42 40 eL 49		17.VII	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^{\circ}$ eP 23 06 28 (GW) eS 16 10	
	War.	$\Delta = 14,3^{\circ}$ eP 02 37 44 ePP 59 ePPP 38 05 eS 40 14 eSS 38 eL 41 Lm 43 59 E: 6 <sup>s</sup> ; 23 $\mu$ Lm 44 18 N: 6 <sup>s</sup> ; 28 $\mu$ Lm 38 Z: 6 <sup>s</sup> ; 17 $\mu$			Rac. (SK)	$\Delta = 76^{\circ}$ eP 23 06 30 ePcP 49	
				18.VII	En mer, au NE de la Crête, BCIS: 35,7 <sup>o</sup> N, 26,4 <sup>o</sup> E, H = 03 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 09 <sup>s</sup> , h = 33 km ca		
				Ndz.	$\Delta = 14,4^{\circ}$ eP 03 43 37 eiPP 42 eiS 46 19		
				Kra. (GW)	$\Delta = 15,1^{\circ}$ eP 03 43 44 ePP 50 eS 46 33		
				17.VII	Iles Kouriles, USCGS: 49,3 <sup>o</sup> N, 158,6 <sup>o</sup> E, H = 04 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 05,1 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 5,4 (USCGS), M = 6 (Moskva), 4 $\frac{1}{2}$ (Berkeley)		
				Kra. (SKM)	$\Delta = 74,5^{\circ}$ eP 04 52 42 D ePcP 59		
				Rac. (SK)	$\Delta = 75^{\circ}$ eP 04 52 45 ePcP 53 00		
				17.VII	Rac. (SK)	Traces e 10 59 45	
				17.VII	Iles Kouriles, USCGS: 44,5 <sup>o</sup> N, 149,9 <sup>o</sup> E, H = 21 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 58,3 <sup>s</sup> , h = 39 km ca; M = 4,5 (USCGS)		
				Kra. (SKM)	$\Delta = 75,7^{\circ}$ . Traces eP 22 01 46 ePcP 02 01		
				17.VII	Iles Kouriles, USCGS: 44,6 <sup>o</sup> N, 149,2 <sup>o</sup> E, H = 22 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 42,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)		
				Kra. (GW)	$\Delta = 36,4^{\circ}$ eP 06 07 08		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
20.VII		Près de la côte N de Nord Ile Nouvelle Zélande, USCGS: 35,5°S, 179,7°E, H = 22 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> , h = 223 km ca; M = 4,9 (USCGS)		21.VII	War.	$\Delta = 46,2^\circ$ iP eL	10 04 44 D 19
	Kra. (SKM)	$\Delta = 159,3^\circ$ . Traces ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	23 02 47 03 25		Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 48,4^\circ$ eIP eS	10 05 01 11 54
21.VII		Près de la côte de Jalisco, Mexique, USCGS		21.VII		Rac. (SK)	$\Delta = 49^\circ$ . Traces eP 10 05 04
	War.			21.VII		Fanay, Iles Philippines, USCGS: 11,5°N, 121,9°E, H = 13 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 00,2 <sup>s</sup> , h = 34 km ca; M = 5½ (Moskva)	
	Kra. (GW)		01 53 01 58 02 11 07		Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 88,5^\circ$ eP eScS Lm	13 25 52 36 49 14 03 38
		N: 15 <sup>s</sup> ; 1,1 $\mu$				N: 18 <sup>s</sup> ; 2,3 $\mu$	
21.VII		Région des Iles Fidji, USCGS: 26,0°S, 178,0°W, H = 03 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 59,1 <sup>s</sup> , h = 222 km ca; M = 6½ (Pasadena), 5,8 (USCGS), 5¼ - 5½ (Berkeley)		21.VII		Région de la Nouvelle Islande, USCGS: 4,6°S, 153,3°E, H = 21 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 49,5 <sup>s</sup> , h = 60 km ca; M = 4,9 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 152,2^\circ$ ePKP <sub>1</sub> eIPPKP <sub>1</sub> esPP	04 08 24 09 26 12 08		Kra. (SKM)	$\Delta = 120^\circ$ ePKP	21 20 36
	War.	$\Delta = 150,1^\circ$ eIPKP <sub>1</sub> IPKP <sub>2</sub> ePP	04 08 25 D 32 12 04	22.VII		Région S de l'Iran, USCGS: 27,6°N, 55,0°E, H = 04 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 55,1 <sup>s</sup> , h = 84 km ca; M = 4,9 (USCGS)	
	Ndz.	$\Delta = 152,6^\circ$ ePKP <sub>1</sub> eIPKP <sub>2</sub>	04 08 28 39		Kra. (SKM)	$\Delta = 34,6^\circ$ eP	04 48 31
	Rac. (SK)	$\Delta = 153^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub> epPKP <sub>1</sub>	04 08 31 44 09 23	22.VII		Tchécoslovaquie, explosion de 6,5T, Pruhonic	
					Rac. (SK)	e 13 01 02	
21.VII		Mer de Laptev, USCGS: 72,1°N, 130,2°E, H = 09 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 16,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,4 (USCGS)		23.VII		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 59,9°N, 149,2°W, H = 19 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 06,6 <sup>s</sup> , h = 55 km ca; M = 5,4 (USCGS)	
					Kra. (SKM)	$\Delta = 69,2^\circ$ iP epP ePP	19 19 15 21 56

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
23.VII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 69,3^\circ$ . Traces eP	19 19 15	24.VII	Rac. (M)	$\Delta = 75,1^\circ$ eP eIPoP	08 24 26 44
24.VII		Iles Kouriles, USCGS: 46,9°N, 153,9°E, H = 06 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 52,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Moskva), 6 (Pasadena, Berkeley), 5,9 (USCGS), MLH = 6,4 (Kraków)			ePP eS Lm	27 25 34 08 56,2	
	War.	$\Delta = 72,9^\circ$ eP ePoP eS eSKS Lm	07 02 22 47 11 48 12 29 37 28		Lm	NE: 20 <sup>s</sup> ; 18 $\mu$ , 133 $\mu$ 09 05,5 NE: 15 <sup>s</sup> ; 54 $\mu$ , 64 $\mu$	
	Kra. (GW)	$\Delta = 75^\circ$ eIP eS eIPPS eL Lm	07 02 36 12 06 13 02 30 40 04	24.VII		Iles Kouriles, USCGS: 46,9°N, 154,0°E, H = 12 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 59,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)	
		E: 16 <sup>s</sup> ; 40 $\mu$			Kra. (GW)	$\Delta = 75^\circ$ eP	12 47 44
		N: 15 <sup>s</sup> ; 1,3 $\mu$			Rac. (SK)	$\Delta = 75,4^\circ$ . Traces eP	12 47 48
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,4^\circ$ eP IPoP ePP	07 02 40 56 05 36	24.VII		Iles Kouriles, USCGS: 47,0°N, 153,7°E, H = 13 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 18,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5¼ - 6 (Berkeley), 5,7 (USCGS), MLH = 6,1 (Warszawa)	
24.VII		Iles Kouriles, USCGS: 47,2°N, 153,8°E, H = 08 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 40,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7-7½ (Moskva), 6½ (Pasadena), 5,9 (USCGS), MLH = 7,2 (Racibórz)			War.	$\Delta = 72,7^\circ$ eIP eL Lm	13 36 48 14 03 15 39
	Kra. (GW)	$\Delta = 74,6^\circ$ eIP i ePoP eS eL Lm	08 24 21 25 25 39 34 00 54 09 10 58		Lm	E: 15 <sup>s</sup> ; 3,4 $\mu$ 40 N: 15 <sup>s</sup> ; 6,7 $\mu$ 42	
		N: 17 <sup>s</sup> ; 100 $\mu$			Lm	N: 15 <sup>s</sup> ; 6,7 $\mu$	
		E: 13 <sup>s</sup> ; 30 $\mu$			Kra. (GW)	$\Delta = 74,7^\circ$ eIP eS eL Lm	13 37 01 46 39 14 06 14 42
					Lm	E: 13 <sup>s</sup> ; 1,7 $\mu$ 15 25 N: 16 <sup>s</sup> ; 6,0 $\mu$	



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
24.VII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 75,2^\circ$ eP ePcP	13 37 04 14	24.VII	Rac.	ePoP ePP eSKS	17 14 53 17 29 24 35
24.VII		Iles Kouriles, USCGS: 47,1°N, 153,6°E, H = 17 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 49,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Pasadena, Moskva), 6 (Berkeley), 5,8 (USCGS), MLH = 6,9 (Warszawa), 6,4 (Kraków)		25.VII		Iles Tonga, USCGS: 19,9°S, 176,2°W, H = 12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 22,2 <sup>s</sup> , h = 205 km ca; M = 5,3 (USCGS)	
	War.	$\Delta = 72,6^\circ$ e1P 1pP ePcP eS eSKS ePPS eL Lm E: 20 <sup>s</sup> ; 55 $\mu$ Lm Z: 16 <sup>s</sup> ; 44 $\mu$ Lm N: 15 <sup>s</sup> ; 24 $\mu$ Lm E: 15 <sup>s</sup> ; 37 $\mu$ Lm Z: 14 <sup>s</sup> ; 36 $\mu$	17 14 19 C 25 34 23 42 24 25 36 29 44 24 50 39 51 19 44 53 07		Kra. (SKM)	$\Delta = 147,2^\circ$ ePKP <sub>1</sub>	12 39 38
					Rac. (SK)	$\Delta = 147,8^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	12 39 44 48
				25.VII		Région des Iles Tonga, USCGS: 17,1°S, 172,9°W, H = 18 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 09 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS)	
	Kra. (GW)	$\Delta = 74,6^\circ$ e1P ePcP eS eScS eL Lm E: 22 <sup>s</sup> ; 21 $\mu$ Lm N: 21 <sup>s</sup> ; 11 $\mu$ Lm E: 14 <sup>s</sup> ; 6,7 $\mu$ Lm N: 16 <sup>s</sup> ; 19 $\mu$	17 14 31 48 24 06 43 41 45 18 30 52 13 41		Kra. (SKM)	$\Delta = 145,4^\circ$ ePKP	18 37 48
				25.VII		Nord du Chili, USCGS: 27,9°S, 70,9°W, H = 19 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 07,0 <sup>s</sup> , h = 26 km ca; M = 6½ (Pasadena, Mo- skva), 6,1 (USCGS), 6 (Berkeley), MLH = 6,2 (Kraków)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,1^\circ$ eP i	17 14 34 38		Kra. (GW)	$\Delta = 111,4^\circ$ ePP ePS Lm E: 18 <sup>s</sup> ; 3,7 $\mu$ Lm N: 18 <sup>s</sup> ; 4,0 $\mu$	19 50 21 59 51 20 40 53 41 17
					War.	$\Delta = 112,7^\circ$ e ePP eSKS ePS eL Lm N: 20 <sup>s</sup> ; 7,8 $\mu$ Lm E: 16 <sup>s</sup> ; 2,8 $\mu$	19 50 25 35 56 45 20 00 06 26 42 32 38

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
25.VII		Malaisie, USCGS: 2,9°N, 128,2°E, H = 21 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 33,2 <sup>s</sup> , h = 22 km ca; M = 5,1 (USCGS), 5½ (Moskva)		27/28. VII	War.	$\Delta = 73^\circ$ eP e1pP e1PoP eL	23 12 07 14 31 17
	War.	$\Delta = 98,1^\circ$ ePP eL	21 47 18 22 22		Kra. (GW)	$\Delta = 75^\circ$ eP ePPS Lm N: 15 <sup>s</sup> ; 1,3 $\mu$	23 12 20 22 43 50 47
	Kra. (SKM)	$\Delta = 99,3^\circ$ ePP	21 47 29		Rac. (SK)	$\Delta = 75,4^\circ$ . Traces eP	23 12 24
26.VII		Proche		28.VII		Sud de Australie, USCGS: 51,2°S, 139,0°E, H = 18 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 04,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,0 (Moskva), 5,3 (USCGS)	
	Ndz.	eP ei	08 59 30 53		Kra. (SKM)	$\Delta = 142,4^\circ$ ePKP ePP ePKS	18 59 32 19 02 47 03 16
	Kra. (SKM)	eP e	08 59 37,1 D 53,6		Rac. (SK)	$\Delta = 143,4^\circ$ ePKP	18 59 39
26.VII		Valais, Suisse, BCIS: 46,2°N, 7,8°E, H = 20 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> , h = 20 km ca		28.VII		Région des Iles Andaman, USCGS: 14,3°N, 96,2°E, H = 21 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 43,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,5 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 9^\circ$ . Traces eSg	20 26 41		Kra. (GW)	$\Delta = 70,2^\circ$ eP e1PoP eS eScS Lm N: 20 <sup>s</sup> ; 13 $\mu$	21 49 57 50 17 59 10 22 00 11 23 24
27.VII		Proche			Rac. (SK)	$\Delta = 71,2^\circ$ eP ePcP ePP	21 50 05 27 52 46
	Rac.	Traces e e	11 07 50,4 56,8	27.VII		Proche	
	Kra. (SK)	$\Delta = 8,8^\circ$ e eSg	11 13 51 14 08		Ndz.	e	11 29 42,4
27.VII		Jura, France, BCIS: 46°45'N, 5°54'E, H = 11 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> , h = = 0		27/28. VII		Iles Kouriles, USCGS: 46,8°N, 153,8°E, H = 23 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 36,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = = 5½ (Moskva), 5,3 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 8,8^\circ$ e eSg	11 13 51 14 08		Kra. (SKM)	Traces e e	22 08 54 58
	Kra. (SKM)	$\Delta = 9,8^\circ$ . Traces eS* eSg	11 14 13 34				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.VII	Région des Iles Andaman, USCGS: 14,1°N, 96,1°E, H = 22 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 34,0 <sup>s</sup> , h = 14 km ca; M = 5,6 (USCGS), MLH = 6,4 (Warszawa)			30.VII	Kra. (SKM)	$\Delta = 70,2^\circ$ eP	23 03 22
	Kra. (SKM)	$\Delta = 70,4^\circ$ eiP ePcP	22 57 50 58 07	31.VII	Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 151,6°E, H = 04 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 06,2 <sup>s</sup> , h = 53 km ca; M = 5,5 (USCGS)		
	War.	$\Delta = 69,9^\circ$ e eL Lm N: 16 <sup>s</sup> ; 15,4 $\mu$ Lm E: 16 <sup>s</sup> ; 11,5 $\mu$	22 58 59 23 18 27 31 40		Kra. (Ch)	$\Delta = 76,3^\circ$ . Traces eP	04 16 55
29.VII	Grisons, Suisse, BCIS			31.VII	Région de la Nouvelle Bretagne, USCGS: 6,1°S, 149,4°E, H = 05 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 18,8 <sup>s</sup> , h = 63 km ca; M = 5,9 (USCGS), MLH = 5,9 (War- szawa), 6,7 (Kraków)		
	Rac. (SK)	Traces eL	01 46 35		War.	$\Delta = 117,5^\circ$ ePKP eSKS eL Lm N: 22 <sup>s</sup> ; 20 $\mu$ Lm E: 20 <sup>s</sup> ; 20 $\mu$	06 11 00 18 03 43 07 01 26 50
29.VII	Ndz.	eiP	10 48 32		Kra. (GW)	$\Delta = 119^\circ$ ePP esPP eSPP Lm E: 25 <sup>s</sup> ; 19 $\mu$ Lm N: 25 <sup>s</sup> ; 14 $\mu$	06 12 22 51 22 28 07 01 41 45
29.VII	Région des Iles Andaman			31.VII	Océan Arctique, USCGS: 86,4°N, 38,5°E, H = 21 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 24,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS), 4½ (Moskva)		
	Kra. (SKM)	Traces e e	13 49 19 32		Kra. (Ch)	$\Delta = 36,6^\circ$ . Traces eP epP	21 29 32 37
30.VII	Amerique Centrale, USCGS: 11,1°N, 86,2°W, H = 05 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 03,3 <sup>s</sup> , h = 42 km ca; M = 6 (Pasadena, Berkeley), 5,7 (USCGS), 5¼-6 (Pali- sades), MLH = 5,8 (Kraków)			31.VII	Océan Arctique, USCGS: 86,3°N, 40,5°E, H = 23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 55,2 <sup>s</sup> , h = 10 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5-5½ (Mo- skva), 4¼-5 (Berkeley)		
	Kra. (GW)	$\Delta = 91,5^\circ$ ePPP eL Lm N: 17 <sup>s</sup> ; 2 $\mu$ Lm E: 17 <sup>s</sup> ; 2,3 $\mu$	05 34 53 59 06 10 07 18				
30.VII	Région des Iles Andaman, USCGS: 14,3°N, 96,2°E, H = 22 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 19,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca						

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
31.VII (suite)	War.	$\Delta = 34,5^\circ$ eP eS eL	23 52 49 58 13 00 02	31.VII	Kra. (GW)	$\Delta = 36,4^\circ$ eP ePP eS Lm N: 13 <sup>s</sup> ; 22 $\mu$	23 53 06 54 15 58 50 00 14 39
	Rac. (SK)	$\Delta = 36,5^\circ$ . Traces eP	23 53 05				
1964	A O Û T						1964
1.VIII	Ndz.	Traces e	10 00 14,5	3.VIII	Région de la République Dominicaine, USCGS: 19,8°N, 70,7°W, H = 01 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 23,3 <sup>s</sup> , h = 7 km ca; M = = 5½ (Moskva), 5,2 (USCGS), 5 (Palisades)		
2.VIII	Ndz.	iP i	02 51 20 C 53 12		Rac. (SK)	$\Delta = 74,1^\circ$ . Traces eP	02 00 06
2.VII	Péninsule de l'Alaska, USCGS: 56,2°N, 149,9°W, H = 08 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 16,9 <sup>s</sup> , h = 31 km ca; M = 6 (Pasadena), 5¼ (Moskva), 5,4 (USCGS), 5¼ (Palisades), 4¼-5 (Berkeley)				Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 75,2^\circ$ eP ePcP eL	02 00 10 31 28
	Rac. (SK)	$\Delta = 72,7^\circ$ . Traces eP	08 47 48		War.	$\Delta = 75,5^\circ$ eP ePcP eS eScS eL	02 00 17 27 09 51 10 23 26
	Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 73,2^\circ$ eiP eS	08 47 50 57 23	3.VIII	Près de la côte S de For- mose, USCGS: 22,6°N, 121,3°E, H = 07 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 44,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5¼ (Moskva), 5,4 (USCGS)		
2.VIII	Italie centrale, BCIS: 43,1°N, 13,0°E, H = 10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> , h = 0				Kra. (SKM)	$\Delta = 79,6^\circ$ iP eS eL	07 56 51 C 08 06 51 27
	Rac. (SK)	$\Delta = 8,0^\circ$ ePn ePP eSn eS* eSg	10 42 22 34 43 56 44 33 43		Rac. (SK)	$\Delta = 80,7^\circ$ eP	07 56 54
	Ndz.	$\Delta = 8,2^\circ$ eP eSg	10 42 29 45 09		War.	$\Delta = 78,2^\circ$ eSKS eL	08 06 49 24
	Kra. (SKM)	$\Delta = 8,4^\circ$ ePn eSn eL	10 42 36 44 13 46 32	3.VIII	Proche Ndz.	e	11 10 05

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
4.VIII	Rac. (SK)	e	10 28 03	5.VIII	War.	epPKP <sub>1</sub> epPKP <sub>2</sub> esPKP <sub>2</sub> ePKS ePP epPP eSKS eL	11 28 32 52 27 06 28(53) 29 28 30 17 32 12 42
4.VIII	Rac. (SK)	Proche e	12 31 02 14		Kra. (GW)	$\Delta = 156,5^\circ$ epPKP <sub>1</sub> e1PKP <sub>2</sub> e1pPKP <sub>2</sub> ePP eL	11 25 30 26 02 27 13 29 42 49
4.VIII		Iles Kouriles, USCGS: 46,5°N, 151,1°E, H = 17 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 29,2 <sup>s</sup> , h = 101 km ca; M = 5,9 (USCGS), 5½-5¾ (Berkeley)			Rac. (SK)	$\Delta = 157,5^\circ$ epPKP <sub>1</sub> epPKP <sub>2</sub>	11 25 30 26 06
	War.	$\Delta = 72,3^\circ$ e1P e1PcP epP ePP ePPP eS esS eL	17 35 49 D 36 01 10 38 33 40 19 45 08 48 52	5.VIII	Kra. (Ch)	e1P	12 11 42,8
	Kra. (GW)	$\Delta = 74,3^\circ$ e1P e1SS eL	17 36(00) 46 02 55	5.VIII		Près de la côte au Sud du Chili, USCGS: 41,1°S, 74,9°W, H = 22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 13,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6¼ (Pasadena), 6¼ (Berkeley), 6¼ (Moskva), 6,1 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 75^\circ$ eP eS	17 36 06 46 11		Rac. (SK)	$\Delta = 122^\circ$ . Traces ePKP	22 42 04
5.VIII		Iles Riou-Kiou, USCGS: 27,1°N, 128,1°E, H = 04 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 51,3 <sup>s</sup> , h = 144 km ca; M = 5,1 (USCGS)			Kra. (GW)	$\Delta = 123^\circ$ ePKP e1SKKS ePS eL	22 42 07 50 44 53 53 23 19
	Rac. (SK)	$\Delta = 81^\circ$ . Traces eP	04 36 55		War.	$\Delta = 124,6^\circ$ e1PKP ePP ePPP eSKS ePS eL	22 42 11 D 44 10 46 41 49 23 54 01 23 24
5.VIII		S des Iles Kermadec, USCGS: 32,1°S, 179,8°E, H = 11 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 02,6 <sup>s</sup> , h = 235 km ca; M = 6¾ (Pasadena), 5,8 (USCGS), 5½ (Berkeley)		6.VIII		Région des Iles Riou-Kiou, Japon, USCGS: 31,5°N, 129,9°E, H = 02 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 39,5 <sup>s</sup> , h = 197 km ca; M = 5,5 (USCGS)	
	War.	$\Delta = 154,8^\circ$ e1PKP <sub>1</sub> i iPKP <sub>2</sub>	11 25 28 C 39 (53)				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
6.VIII	Rac. (suite) (SK)	$\Delta = 78,5^\circ$ . Traces e(P)	02 45 04	7.VIII	Kra. (SKM)	Traces e1P e	13 38 42 39 11
	Kra. (SKM)	$\Delta = 77,6^\circ$ 1P ePcP	02 45 18 C 28	8.VIII	Kra. (GW)	eL	07 53
6.VIII		Atlantique Nord, USCGS: 75,7°N, 6,8°E, H = 16 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 06 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,4 (USCGS)		8.VIII		S de Hondo, Japon, USCGS: 31,7°N, 140,2°E, H = 14 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 41,2 <sup>s</sup> , h = 110 km ca; M = 5,7 (USCGS), 4¼-5 (Berkeley)	
	Kra. (Ch)	$\Delta = 26,2^\circ$ . Traces eP epP	16 09 46 50		War.	$\Delta = 80,5^\circ$ e1P	15 11 48 D
6.VIII		S des Iles Fidji, USCGS: 22,5°S, 179,5°W, H = 17 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 28,9 <sup>s</sup> , h = 504 km ca; M = 5,3 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 82,5^\circ$ 1P e1PcP	15 11 56 D 12 15
	Kra. (SKM)	$\Delta = 148,5^\circ$ e1PKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	17 22 18 25		(GW)	eL	57
	Rac. (SK)	$\Delta = 149^\circ$ . Traces ePKP <sub>1</sub>	17 22 20		Rac. (SK)	$\Delta = 83,4^\circ$ eP ePcP epP	15 12 00 11 40
6.VIII		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 56,9°N, 152,1°W, H = 18 <sup>m</sup> 24 <sup>m</sup> 50,5 <sup>s</sup> , h = = 39 km ca; M = 5¼ (Mo- skva), 5,6 (USCGS)		8.VIII	Kra. (SKM)	e i	19 53 03 05
	Kra. (GW)	$\Delta = 72,9^\circ$ eP eS	18 36 21 45 52	10.VIII		Mer des Antilles, USCGS: 19,1°N, 67,3°W, H = 01 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 12,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,5 (USCGS), 5,0 (Moskva)	
	War.	$\Delta = 70,6^\circ$ e eS eL	18 39 33 45 39 19 04		Rac. (SK)	$\Delta = 72,7^\circ$ . Traces eP	01 21 40
7.VIII		Traces (SKM) e	10 01 28		Kra. (GW)	$\Delta = 73,6^\circ$ eP eS	01 21 55 31 17
	Ndz.	Traces eP	10 01 30	10.VIII		Iles Kouriles, USCGS: 45,1°N, 149,9°E, H = 17 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 02,5 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 5,3 (USCGS), 4½ (Moskva)	
	Rac. (SK)	e	10 01 32		Kra. (Ch)	$\Delta = 75,1^\circ$ e1P epP	18 03 46 52

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	
10.VIII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 75,6^\circ$ . Traces eP	18 03 50	13.VIII	Kra. (SKM) (GW)	e1PKP e1PP eL	00 49 23 51 00 01 07	
10.VIII		Iran, USCGS: $30,3^\circ\text{N}$ , $57,7^\circ\text{E}$ , $H = 18^{\text{h}}18^{\text{m}}35,6^{\text{s}}$ , $h = 13$ km ca; $M = 5$ (Moskva), 4,5 (USCGS)				Lm N: $1,0^{\text{s}}$ ; $4,8\mu$	32 23	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 34,4^\circ$ e1P	18 25 30		Rac. (SK)	$\Delta = 122,3^\circ$ ePKP ePP	00 49 26 51 07	
12.VIII		Iles Kouriles, USCGS: $48,9^\circ\text{N}$ , $153,7^\circ\text{E}$ , $H = 06^{\text{h}}$ $51^{\text{m}}49,9^{\text{s}}$ , $h = 127$ km ca; $M = 5,6$ (USCGS)		13.VIII		Région des Iles Revilla, USCGS: $19,2^\circ\text{N}$ , $109,0^\circ\text{W}$ , $H = 10^{\text{h}}28^{\text{m}}06^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,2$ (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 73,1^\circ$ e1P ePcP	07 03 11 C 38		Kra. (GW)	$\Delta = 97,4^\circ$ eP eL	10 41 54 49	
	Rac. (SK)	$\Delta = 73,5^\circ$ eP epP	07 03 14 47	13.VIII		Kra. (GW)	e eL	12 50 35 13 02
12.VIII		Région W de l'Iran, USCGS: $31,0^\circ\text{N}$ , $49,8^\circ\text{E}$ , $H = 19^{\text{h}}26^{\text{m}}$ $26,1^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M =$ $= 5,1$ (USCGS), 5 (Moskva)		14.VIII		Kra. Traces (SKM) e	05 03 34	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 29,2^\circ$ e1P eS	19 32 28 C 37 24	14.VIII		Crête médiane de l'Atlantique, USCGS: $7,4^\circ\text{N}$ , $36,8^\circ\text{W}$ , $H = 21^{\text{h}}27^{\text{m}}41,6^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS), $4\frac{1}{4}$ -5 (Palisades)		
	War.	$\Delta = 30^\circ$ eP ePP eS	19 32 33 33 35 37 31		Kra. (GW)	$\Delta = 63,3^\circ$ eP eL	21 38 08 58	
	Rac. (SK)	$\Delta = 30,1^\circ$ eP ePP	19 32 38 33 26	15.VIII		Sud de Sumatra, USCGS: $5,5^\circ\text{S}$ , $194,1^\circ\text{E}$ , $H = 03^{\text{h}}34^{\text{m}}$ $50,8^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M =$ $= 5,2$ (USCGS)		
13.VIII		Iles Salomon, USCGS: $5,4^\circ\text{S}$ , $154,3^\circ\text{E}$ , $H = 00^{\text{h}}$ $31^{\text{m}}14,1^{\text{s}}$ , $h = 383$ km ca; $M = 6\frac{1}{4}$ (Pasadena), $6\frac{1}{2}$ (Berkeley), 6,0 (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 90,5^\circ$ . Traces eP ePcP	03 47 49 52	
	War.	$\Delta = 119,5^\circ$ ePKP 1PP ePS	00 49 19 50 49 01 00 28	16.VIII		Région S de l'Iran, USCGS: $27,8^\circ\text{N}$ , $53,0^\circ\text{E}$ , $H = 15^{\text{h}}52^{\text{m}}$ $38,7^{\text{s}}$ , $h = 31$ km ca;		
	Kra.	$\Delta = 121,4^\circ$						

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.VIII (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 33,5^\circ$ . Traces eP	15 59 14	17.VIII	Rac. (SK)	$\Delta = 75,2^\circ$ eP	12 03 06
16.VIII		Nord de Colombie, USCGS: $6,7^\circ\text{N}$ , $73,4^\circ\text{W}$ , $H = 21^{\text{h}}$ $22^{\text{m}}03,8^{\text{s}}$ , $h = 175$ km ca		17.VIII		Hokkaido, Japon, USCGS: $42,6^\circ\text{N}$ , $142,8^\circ\text{E}$ , $H = 14^{\text{h}}$ $54^{\text{m}}01,4^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,1$ (USCGS), 5,0 (Moskva)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 87^\circ$ 1P	21 34 12 D		Kra. (SKM)	$\Delta = 74,5^\circ$ . Traces e1P epP ePcP	15 05 43 48 06 05
16.VIII		Mer Caspienne, USCGS: $39,7^\circ\text{N}$ , $52,6^\circ\text{E}$ , $H = 21^{\text{h}}$ $28^{\text{m}}49,1^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS), $4\frac{1}{2}$ (Moskva)		17.VIII		Atlantique Nord, Région Jan Mayen, USCGS: $72,2^\circ\text{N}$ , $1,7^\circ\text{E}$ , $H = 15^{\text{h}}15^{\text{m}}18,9^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 5-5\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,4 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 26^\circ$ eP	21 34 25		War.	$\Delta = 21,7^\circ$ eP i ePP eS eSS ePcS eL	15 20 13 24 36 24 13 25 27 41 28
17.VIII		Pointe SE de l'île de Crête, BCIS: $35,3^\circ\text{N}$ , $26,1^\circ\text{E}$ , $H = 00^{\text{h}}17^{\text{m}}41^{\text{s}}$ , $h = 0$ ; $M = 4\frac{1}{2}$ (Moskva)			Rac. (SK)	$\Delta = 23,3^\circ$ eP epP ePcP	15 20 30 38 24 16
	Kra. (GW)	$\Delta = 15,4^\circ$ e1P eL Lm	00 21 22 25 28 32		Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 23,6^\circ$ 1P ePP eS eL Lm	15 20 31 C 21 06 24 50 28 29 53
		E: $5^{\text{s}}$ ; $1,0\mu$				N: $16^{\text{s}}$ ; $2,9\mu$	
	Rac. (SK)	$\Delta = 15,9^\circ$ eP ePP	00 21 32 42	17.VIII		Atlantique Nord, USCGS: $52,0^\circ\text{N}$ , $30,0^\circ\text{W}$ , $H = 09^{\text{h}}$ $07^{\text{m}}03,8^{\text{s}}$ , $h = 42$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)	
	War.	$\Delta = 17,3^\circ$ eP ePP eS	00 21 49 22 05 25 00		Kra. (SKM)	$\Delta = 31,2^\circ$ eP	09 13 19
17.VIII		Atlantique Nord, USCGS: $52,0^\circ\text{N}$ , $30,0^\circ\text{W}$ , $H = 09^{\text{h}}$ $07^{\text{m}}03,8^{\text{s}}$ , $h = 42$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)		17.VIII		Iles Kouriles, USCGS: $46,3^\circ\text{N}$ , $151,9^\circ\text{E}$ , $H = 11^{\text{h}}$ $51^{\text{m}}19,3^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 31,2^\circ$ eP	09 13 19		Kra. (SKM)	$\Delta = 74,8^\circ$ 1P	12 03 03 C
17.VIII		Iles Kouriles, USCGS: $46,3^\circ\text{N}$ , $151,9^\circ\text{E}$ , $H = 11^{\text{h}}$ $51^{\text{m}}19,3^{\text{s}}$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)		18.VIII		Yougoslavie, BCIS: $43\frac{3}{4}^\circ\text{N}$ , $17,0^\circ\text{E}$ , $H = 00^{\text{h}}$	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
18.VIII (suite)		33 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> , h = 0		19.VIII	War.	eS	09 45 11
	Rac. (SK)	$\Delta = 6,5^\circ$				PoS	46 20
		ePn	00 35 32			eSS	47 13
		eP*	45			eL	51
		eS*	37 02		Rac. (SK)	$\Delta = 34^\circ$	
		eSg	32			eP	09 39 51
	Kra. (GW)	$\Delta = 6,7^\circ$				epP	40 11
		ePn	00 35 36			ePP	41 01
		eSn	36 52	19.VIII		Région S de l' Iran, USCGS:	
18.VIII		Près de la côte au Nord du Chili, USCGS: 26,4°S, 71,5°W, H = 04 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 58,0 <sup>s</sup> , h = 8 km ca; M = 6,4 (USCGS), 6 (Berkeley, Moskva)				28,2°N, 52,7°E, H = 15 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 13,9 <sup>s</sup> , h = 52 km ca; M = 5,6 (USCGS), 5-5½ (Moskva)	
	Kra. (GW)	$\Delta = 110,6^\circ$			War.	$\Delta = 33,6^\circ$	
		ePP	05 04 10			e	15 33 50
		Lm	57 56			eSS	34 16
		N: 17 <sup>s</sup> ; 2,1 $\mu$				eSSS	37
						eL	39
18.VIII					Kra. (GW)	$\Delta = 33^\circ$	
	Rac. (SK)	e	07 02 31			eP	15 26 46
		e	50			ePcP	29 36
						eS	32 06
18.VIII		Région de Nord Océan Indien, USCGS: 5,7°N, 58,0°E, H = 15 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 11,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)				Lm	44 06
	Kra. (SKM)	$\Delta = 54,6^\circ$				N: 16 <sup>s</sup> ; 1,3 $\mu$	
		eP	15 35 38		Rac. (SK)	$\Delta = 34^\circ$	
						eP	15 26 55
19.VIII		Région S de l' Iran, USCGS: 28,2°N, 52,6°E, H = 09 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 10,0 <sup>s</sup> , h = = 50 km ca; M = 5,6 (USCGS), 5-5½ (Moskva)		19.VIII		Région S de l' Iran, USCGS:	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 33^\circ$				28,4°N, 52,7°E, H = 22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 17,9 <sup>s</sup> , h = 58 km ca; M = 4¼ (Moskva)	
		1P	09 39 42 C			Kra. (SKM)	$\Delta = 32,9^\circ$
		eS	44 59			eP	22 46 47
		Lm	57 16	20.VIII		Atlantique Nord, Région de Jan Mayen, BCIS:	
		N: 10 <sup>s</sup> ; 2 $\mu$				73°N, 1°E, H = 02 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup> , h = 0	
	War.	$\Delta = 33,6^\circ$				War.	$\Delta = 22,4^\circ$
		eP	09 39 46				eP
		ePcP	42 36				eP
							eS
							ePoS
							20 41
							Rac. (SK)
							$\Delta = 24^\circ$
							eP
							02 13 27

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
20.VIII (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 24,4^\circ$		20.VIII		Région S de l' Iran, USCGS:	
		eP	02 13 29			28,2°N, 52,6°E, H = 05 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 47,7 <sup>s</sup> , h = 52 km ca; M = 5,5 (USCGS)	
		ePP	14 04			Kra. (SKM)	$\Delta = 33^\circ$
		eS	17 46			1P	05 46 20 C
20.VIII		Le Sud-Ouest de l' Islande, USCGS: 63,9°N, 20,5°W, H = = 03 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 29,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,8 (USCGS), 4½ (Moskva), MLH = 4,9 (Kra- ków)				eS	51 34
	Rac. (SK)	$\Delta = 24,5^\circ$				eSS	53 33
		eP	04 01 49		Rac. (SK)	$\Delta = 34^\circ$	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 25,2^\circ$				eP	05 46 39
		eP	04 01 55			epP	44
		eS	06 25		War.	$\Delta = 33,6^\circ$	
		eL	07			e	05 50 23
		Lm	12 07			eS	52 25
		N: 16 <sup>s</sup> ; 4,5 $\mu$				eSS	53 45
		Lm	13 54			eSSS	54 36
		N: 14 <sup>s</sup> ; 2,2 $\mu$				eL	06 01
		Lm	59	20.VIII	Kra. (SKM)	e	11 35 40
		E: 16 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$		20.VIII		Atlantique Nord, Région Jan Mayen, BCIS: 73°N, 1°E, h = 16 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	
	War.					Kra. (SKM)	$\Delta = 24,4^\circ$
		Lm	04 12 26			eP	16 35 11
		E: 13 <sup>s</sup> ; 3,6 $\mu$				eS	39 29
		Lm	13 32			Rac. (SK)	$\Delta = 24^\circ$
		N: 14 <sup>s</sup> ; 3,6 $\mu$				eP	16 35 11
20.VIII		N Sumatra, USCGS: 4,1°N, 95,4°E, H = 04 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 01 <sup>s</sup> , h = 93 km ca		20.VIII	Kra. (SKM)	$\Delta = 77,6^\circ$	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 77,6^\circ$				eP	04 29 48
		eP	04 29 48			ePcP	30 03
		ePcP	30 03	20.VIII		Région S de l' Iran, USCGS:	
20.VIII		Région S de l' Iran, USCGS: 28,1°N, 52,6°E, H = 05 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 50,3 <sup>s</sup> , h = 47 km ca; M = 5,1 (USCGS), 5,0 (Moskva)				28,1°N, 52,6°E, H = 05 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 50,3 <sup>s</sup> , h = 47 km ca; M = 5,1 (USCGS), 5,0 (Moskva)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 33^\circ$				Kra. (SKM)	$\Delta = 33^\circ$
		1P	05 15 22 C			1P	05 15 22 C
	Rac. (SK)	$\Delta = 34^\circ$				eP	05 15 32
		eP	05 15 32			epP	41
		epP	41	21.VIII		Région S de l' Iran, USCGS:	
						28,3°N, 52,5°E, H = 07 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 17,0 <sup>s</sup> , h = 54 km ca; M = 5,0 (Moskva), 4,9 (USCGS)	
						Kra. (GW)	$\Delta = 32,8^\circ$
						eP	08 05 47

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
21.VIII (suite)	Kra.	eS	08 11 02	23.VIII	Kra.	$\Delta = 119,1^\circ$	
	(SKM)	ePoS	12 18		(SKM)	ePP	15 44 08
						esPP	35
	Rac.	$\Delta = 33,8^\circ$				eL	16 21
	(SK)	eP	08 05 52		War.		
		ePP	07 33			eL	16 24
21.VIII		Turquie orientale, BCIS: 39,9°N, 40,9°E, H = = 16 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> ; M = 4½ (Moskva)		23.VIII			
	Ndz.	$\Delta = 17,4^\circ$			Kra.		
		eP	16 53 11		(GW)	e	20 36 39
						e	44 24
	Kra.	$\Delta = 17,8^\circ$		24.VIII	Iles Philippines, USCGS: 12,9°N, 120,3°E, H = 19 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 59,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS)		
	(SKM)	eIP	16 53 15		Kra.	$\Delta = 86,7^\circ$ . Traces	
	(GW)	eL	17 00,6		(Ch)	eP	20 06 42
	War.	$\Delta = 18,3^\circ$				ePoP	51
		eP	16 53 22	24.VIII	Golfe de l'Alaska, USCGS: 58,4°N, 150,3°W, H = 21 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 54,2 <sup>s</sup> , h = 22 km ca; M = 5,8 (USCGS), 5½ (Moskva), 4½ -5 (Berkeley)		
		eS	56 52		War.	$\Delta = 68,6^\circ$	
		eSS	57 16			eP	22 08 04
		i	17 00 27			eS	17 08
		eL	01,5			eL	42
	Rac.	$\Delta = 18,8^\circ$			Kra.	$\Delta = 70,8^\circ$	
	(SK)	eP	16 53 28		(GW)	eP	22 08 10
		ePP	44			eS	17 34
22.VIII						eL	39
	Kra.	Traces			Rac.	$\Delta = 71^\circ$ . Traces	
	(Ch)	e	02 45 05		(SK)	eP	22 08 15
22.VIII		Atlantique Nord, USCGS: 51,9°N, 30,0°W, H = 17 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 31,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)		24.VIII			
	Kra.	$\Delta = 30,7^\circ$			Kra.		
	(Ch)	eP	17 10 47		(SKM)	eP	23 44 17
23.VIII		Région de la Nouvelle Bretagne, USCGS: 6,1°S, 149,4°E, H = 15 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 05,3 <sup>s</sup> , h = 63 km ca; M = 6½ (Pa- sadena), 6 (Moskva), 5½ - -5½ (Berkeley), 4,9 (USCGS)				e	38
				25.VIII			
					Kra.	Traces	
					(SKM)	e	09 32 28,5
						e	38,5
				25.VIII	Méditerranée orientale, à l'E de l'Ile de Rhodes,		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	
25.VIII (suite)		BCIS: 36,0°N, 29,0°E, H = = 11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> ; M = 5,4 (Paha), 5¼ (Moskva), 5,0 (Collmerg)		25.VIII	Réplique des séismes du 25 Août à 11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> , Médi- terranée orientale à l'E de l'Ile de Rhodes, BCIS: H = 14 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>			
	Ndz.	$\Delta = 14,8^\circ$			Kra.	$\Delta = 15,4^\circ$		
		eP	11 15 24		(SKM)	eP	14 41 24	
		ePP	39			eIPPP	49	
	Kra.	$\Delta = 15,4^\circ$			Rac.	$\Delta = 16,2^\circ$		
	(GW)	eP	11 15 31		(SK)	eP	14 41 30	
		eSS	16 39			eFP	36	
	Rac.	$\Delta = 16,2^\circ$				eS	44 24	
	(SK)	eP	11 15 45			eL	45 17	
		ePP	51		War.	$\Delta = 17,2^\circ$		
		ePPP	16 07			eP	14 41 37	
		eL	22 18			eL	48	
	War.	$\Delta = 17,2^\circ$		25.VIII				
		eP	11 15 54		Kra.			
		ePPP	16 17		(GW)	e	18 00 38	
		eS	19 09			e	04 07	
		eSS	28			eL	07 12	
		ePoP	20 40	25.VIII	Sur E de l'Ile Terre du Nord USCGS: 78,2°N, 126,6°E, H = 13 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 20,6 <sup>s</sup> , h = 50 km ca; M = 6½ (Berkeley, Moskva), 6¼ -6½ (Pasadena), 6,1 (USCGS)			
		eL	22		War.	$\Delta = 42^\circ$		
						eIP	13 55 12 C	
						iPP	27	
						1PP	57 00	
						1PoP	14	
						1sS	14 01 48	
					Kra.	$\Delta = 44,3^\circ$		
					(GW)	1P	13 55 32 D	
						eIS	14 02 16	
						Lm	13 39	
							N: 6 <sup>s</sup> , 16 <sup>μ</sup>	
							Lm	16 42
							E: 7 <sup>s</sup> ; 7,4 <sup>μ</sup>	
					Rac.	$\Delta = 44,5^\circ$		
					(M)	eP	13 55 33	
						Lm	14 26,2	
							NEZ: 12 <sup>s</sup> ; 21 <sup>μ</sup> , 32 <sup>μ</sup> , 20 <sup>μ</sup>	
				26.VIII	Crête médiane Atlantique au Sud de l'Islande, BCIS: 52½°N, 32½°W, H = = 03 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>			
					Rac.	$\Delta = 31^\circ$ . Traces		
					(SK)	eP	03 24 52	
						ePPP	25 10	
				26.VIII	Crête médiane Atlantique, au Sud de l'Islande, USCGS: 52,1°N, 30,1°W, H = 03 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 44,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)			
					Kra.	$\Delta = 31^\circ$		
					(SKM)	eP	03 25 00	
						eL	36,8	
				26.VIII	NW des Iles Kouriles, USCGS: 47,2°N, 148,4°E, H = 05 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 27,1 <sup>s</sup> , h = 308 km ca; M = 5,3 (USCGS)			
					Kra.	$\Delta = 72,9^\circ$		
					(SKM)	eP	05 51 28	
						ePP	52 38	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
26.VIII (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 73,3^\circ$ . Traces eP	05 51 34	27.VIII	(Pruhonice), 5% (Moskva), 4,9 (Collmberg)		
27.VIII		Iles Tonga, USCGS: 17,5°S, 173,0°W, H = 07 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 54,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,3 (USCGS)		Ndz.	$\Delta = 14,8^\circ$ eP ePP ePPP	19 35 35 42 36 07	
	War.	$\Delta = 143,5^\circ$ ePKP <sub>1</sub>	08 13 26	Kra. (Ch)	$\Delta = 15,0^\circ$ eP	19 35 48	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 145,6^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	08 13 33 34	(SKM) (SK)	eL eP	55 19 35 57	
	Rac. (SK)	$\Delta = 145,6^\circ$ ePKP <sub>1</sub>	08 13 35	Rac. (SK)	$\Delta = 16,2^\circ$ eP	19 35 57	
27.VIII		Proche		ePPP		36 15	
	Kra. (SKM)	1P e	11 46 21,5 25,5	War.	$\Delta = 17,2^\circ$ eP ePP ePPP eS eSS 1SSS	19 36 06 14 34 39 18 38 44	
27.VIII		Région S de l'Iran, USCGS: 28,2°N, 55,7°E, H = 11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 41,3 <sup>s</sup> , h = 69 km ca; M = 5,1 (USCGS)		28.VIII	Région des Iles Fidji, USCGS: 19,9°S, 178,2°W, H = 04 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 29,3 <sup>s</sup> , h = 580 km ca; M = 5,4 (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 34,7^\circ$ e1P epP	12 05 27 38	Kra. (SKM)	$\Delta = 146,3^\circ$ e1PKP <sub>1</sub>	04 54 06	
27.VIII		Région S de l'Iran, USCGS: 27,5°N, 55,9°E, H = 12 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 46,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,3 (USCGS), 5 (Mo- skva)		Rac. (SK)	$\Delta = 147,1^\circ$ e1PKP <sub>1</sub> e1PKP <sub>2</sub>	04 54 09 13	
	Kra. (GW)	$\Delta = 35,4^\circ$ eP eS eL	13 03 41 09 22 20	28.VIII	Mer Jonienne, USCGS: 37,9°N, 19,8°E, H = 12 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 18,3 <sup>s</sup> , h = 61 km ca; M = 4,5 (USCGS)		
	Rac. (SK)	$\Delta = 36,4^\circ$ eP	13 03 51	Kra. (GW)	$\Delta = 12,2^\circ$ . Traces eP eL	12 09 21 54	
27.VIII		Réplique de séisme du 25 Août à 11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> . Méditerranée orientale à l'Est de l'Ile de Rhodes, BCIS: 36,0°N, 29,0°E, H = 19 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 01 <sup>s</sup> ; M = 5½ (Strasbourg), 5,4		28.VIII	Kra. (SKM)	eP 12 58 37	
				28.VIII	Région des Iles Nicobar, USCGS: 7,1°N, 95,1°E, H = = 13 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 13,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,1 (USCGS)		
				Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ e1P ePoP	13 32 53 33 07	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.VIII		S des Iles Fidji, USCGS: Kra. (GW)	15 47	30.VIII	Kra. (Ch)	e1P e	00 53 50,5 58,5
29.VIII		Pyrénées Centrales, France, BCIS: 43,0°N, 0,2°E, H = = 02 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>		30.VIII		Inde, USCGS: 27,6°N, 88,3°E, H = 02 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 08 <sup>s</sup> , h = 21 km ca; M = 5,2 (USCGS), 5 (Moskva)	
	Rac. (SKM)	$\Delta = 14,2^\circ$ . Traces e	02 53 21 38	Kra. (Ch)	$\Delta = 55,5^\circ$ eP	02 44 45	
29.VIII		Région de l'Ile Jan Mayen, USCGS: 71,6°N, 3,7°W, H = = 05 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 19,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS)		30.VIII		Région des Iles Fidji, USCGS: 19,9°S, 176,0°W, H = 21 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 56,9 <sup>s</sup> , h = = 253 km ca; M = 5,6 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 23,7^\circ$ . Traces eP	05 25 35	Rac. (SK)	$\Delta = 148^\circ$ ePKP <sub>1</sub> epPKP <sub>1</sub>	22 04 15 05 19	
	Kra. (GW)	$\Delta = 23,9^\circ$ eP	05 25 35	31.VIII	Kra. (Ch)	e1P e	01 12 01,2 04,5
29.VIII		Proche		31.VIII		Iles Aléoutiennes, USCGS: 52,4°N, 170,7°W, H = 23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 19,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS)	
	Ndz.	e e	07 00 02 19 07 00 07 19	Kra. (Ch)	$\Delta = 77^\circ$ eP	23 32 13,5	
29.VIII				1964	SEPTEMBRE		1964
1.IX		Région frontière Inde- Chine, USCGS: 27,2°N, 92,3°E, H = 13 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 36,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,7 (USCGS)		1.IX	Kra. (GW)	$\Delta = 58,4^\circ$ eP ePP eS eScS Lm	13 32 32 34 46 40 36 42 24 57 20
	War.	$\Delta = 57,6^\circ$ eP ePP eS ePS eScS eSS eL	13 32 29 34 39 40 27 43 42 19 44 16 54		N: 25 <sup>s</sup> ; 5,5 <sup>m</sup> Rac. (SK)	$\Delta = 59,5^\circ$ . Traces ePoP	13 33 40
				1.IX		Iles Aléoutiennes, USCGS: 51,2°N, 170,6°W, H = 17 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 40,4 <sup>s</sup> , h = 25 km ca;	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
1. IX (suite)		M = 5,5 (USCGS), 5 (Moskva), 4½ -5 (Palisades), 4¼ (Berkeley)		4. IX		Mer de Banda, USCGS: 4,0°S, 131,4°E, H = 10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 13,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 (Moskva, Pasadena), 5,9 (USCGS), 5¼ -6 (Palisades), 5½ -6 (Berkeley)	
War.		Δ = 76°		Kra. (GW)		Δ = 106,7° e 10 51 14 eSKS 59 12 Lm 11 32 56 N: 25 <sup>s</sup> ; 4,5μ	
		1P 17 28 31 1pP 37 1PoP 46 eS 38 16		Rac. (SK)		Δ = 107,8°. Traces e 10 52 00	
	Kra. (GW)	Δ = 78,2° eP 17 28 43 eS 38 39		5. IX		Iles Salomon, USCGS: 5,8°S, 154,0°E, H = 02 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 50,6 <sup>s</sup> , h = 69 km ca; M = 6¼ (Pasadena), 6½ - -6¼ (Palisades), 6¼ (Moskva) 5¼ -6 (Berkeley), MLH = 6,4 (Kraków)	
	Rac. (SK)	Δ = 78° eP 17 28 44 ePoP 56		War.		Δ = 119,7° ePKP 03 12 33 ePP 13 59 ePKS 16 15 eSKS 19 38 eSP 41 ePS 47 eL 43	
4. IX		Crête médiane de l'Atlantique, USCGS: 7,6°N, 36,9°W, H = 03 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 33,1 <sup>s</sup> , h = 22 km ca; M = 5,4 (USCGS), 4½ (Palisades)		Kra. (SKM)		Δ = 121,5° ePKP 03 12 40 ePP 14 11 esPP 44 Lm 04 06 28 NE: 22 <sup>s</sup> ; 4,5μ, 8μ	
	Rac. (SK)	Δ = 62,2° eP 03 38 56		Rac. (SK)		Δ = 122,4°. Traces ePKP 03 12 53 epPKP 13 07	
	Kra. (SKM)	Δ = 63,4° eiP 03 39 04 D eipP 10 ePoP 34		5. IX		Atlantique, USCGS: 0,6°N, 25,9°W, H = 12 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 22,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS)	
	War.	Δ = 64,6° eP 03 39 14 eS (49) eL 52		Kra. (GW)		Δ = 62,9° eP 12 37 50 eS 46 20	
4. IX		Turquie, USCGS: 39,8°N, 40,3°E, H = 03 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 36,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS)					
	Kra. (GW)	Δ = 17,5° eP 03 43 42 ePP 56 Lm 54 40 NE: 10 <sup>s</sup> ; 1μ, 1μ					
4. IX		Proche					
	Ndz.	e 07 59 06,3 e 10,3					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5. IX (suite)	Kra.	ePS 12 46 42 eL 59 40 Lm 13 07 07 N: 12,5 <sup>s</sup> ; 1,8μ Lm 08 01 E: 13 <sup>s</sup> ; 1,5μ		6. IX	Kra.	Lm 19 34 08 N: 19 <sup>s</sup> ; 2,5μ	
	War.	Δ = 64,8° eP 12 38 04 epP 13 eS 46 39 ePPS 47 21 eL 56		6. IX		Région des Iles Nicobar, USCGS: 7,1°N, 93,7°E, H = 18 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 20,4 <sup>s</sup> , h = 46 km ca; M = 5,2 (USCGS)	
5. IX		Italie Centrale, Apennin étrusque, BCIS: 44,0°N, 11,5°E, H = 21 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> , M = 4,7 (Rome)		Kra. (SKM)		Δ = 74°. Traces eiP 19 08 54 ePoP 09 11	
	Kra. (SKM)	Δ = 8,3° eP 21 10 49 eL 15,5		Rac. (SK)		Δ = 75,1° e 19 11 38 ePP 50	
	Ndz.	Δ = 8,2° eP 21 10 50		War.		Traces eL 19 25	
	Rac. (SK)	Δ = 7,7° e 21 11 04 eSS 12 19 eS* 35 eSg 13 00		7. IX		Mer de Arabia, USCGS: 15,7°N, 53,3°E, H = 11 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 (Moskva), 4,6 (USCGS)	
	War.	Δ = 10,5° eS 21 14 46 eSS 15 04 eSSS 18		Kra. (SKM)		Δ = 43,7°. Traces eP 11 35 18 ePP 37 03 ePPS 42 10 Lm 56 51 N: 14 <sup>s</sup> ; 1,4μ	
5. IX		Réplique du précédent, BCIS: H = 22 <sup>h</sup> 28,7 <sup>m</sup>		Rac. (SK)		Δ = 44,5°. Traces eP 11 35 32	
	Rac. (SK)	Traces e 22 33 54		8. IX		S de Hondo, Japon, USCGS: 29,6°N, 142,0°E, H = 13 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 03,5 <sup>s</sup> , h = 77 km ca; M = 5,6 (USCGS)	
6. IX		Région des Iles Carolines, USCGS: 10,0°N, 140,2°E, H = 18 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 01,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,1 (USCGS)		Kra. (SKM)		Δ = 84,1°. Traces eP 13 52 35	
	Kra. (SKM)	Δ = 100,6° e 18 58 33 (GW) eL 19 30		8. IX		S des Iles Fidji, USCGS: 24,1°S, 177,6°W, H = 13 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 44,1 <sup>s</sup> , h = 165 km ca; M = 4,8 (USCGS)	
				Kra. (SKM)		Δ = 150,5°. Traces ePKP <sub>1</sub> 14 01 14 ePKP <sub>2</sub> 34	



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
8. IX		S des Iles Fidji, USCGS; 23,8°S, 177,5°W, H = 14 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 12,2 <sup>s</sup> , h = 213 km ca; M = 4,7 (USCGS)		12. IX	Kra.	epPP esPP	13 03 19 27
	Kra. (SKM)	Δ = 150,5° ePKP <sub>2</sub>	14 28 48	12. IX	Ndz.	Proche e e	13 12 27 13 00
8. IX		S des Iles Fidji, USCGS; 23,9°S, 177,2°W, H = 14 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 39,8 <sup>s</sup> , h = 175 km ca; M = 4,5 (USCGS)		12. IX		Région des Iles Fidji, USCGS: 17,4°S, 179,9°W, H = 15 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 22,3 <sup>s</sup> , h = = 561 km ca; M = 5,8 (USCGS), 4½-4½ (Ber- keley)	
	Kra. (SKM)	Δ = 150,5°. Traces ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	14 32 12 26		Kra. (SKM)	Δ = 143,5° ePKP	15 37 54
9. IX		Traces		12. IX		Région des Iles Auckland, USCGS: 49,1°S, 164,2°E, H = 22 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 03,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 7½ (Pasadena), 7-7½ (Moskva), 8,9 (USCGS), 6½-6½ (Pali- sades)	
	Kra. (SKM)	Δ = 24,4°. Traces eP	22 24 53		War. (SKM)	Δ = 156,7° ePKP <sub>1</sub> 1 1PKP <sub>2</sub> ePP eSKS ePPP eSSP eL	22 26 54 C 59 27 29 31,03 34 00 52 51 54 56
9. IX		Région frontière Iran- Irak, USCGS: 34,5°N, 45,8°E, H = 22 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> , h = 68 km ca; M = 4,5 (USCGS), 4½ (Moskva)			Kra. (SKM)	Δ = 156,9° ePKP <sub>1</sub> e1PKP <sub>2</sub>	22 26 54 27 32
	Kra. (SKM)	Δ = 24,4°. Traces eP	22 24 53		(GW)	ePP 1	31 19 41 30
	Rac. (SK)	Δ = 25,1°. Traces eP	22 25 03		Rac. (M)	Δ = 158,2° ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	22 26 57 27 37
11. IX		Traces		14. IX		Région S de l'Iran, USCGS: 28,0°N, 55,8°E, H = 15 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 09,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 (Moskva), 4,8 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 24,4°. Traces e1 e	17 29 17 29				
12. IX		Traces					
	Kra. (SKM)	Δ = 25,1°. Traces e e	03 19 10 30				
12. IX		Région de la Nouvelle, Guinée, USCGS: 4,4°S, 144,0°E, H = 12 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 19,0 <sup>s</sup> , h = 120 km ca; M = 6,3 (USCGS), 6½ (Pasadena), 6½-6½ (Berkeley)					
	Kra. (SKM)	Δ = 114,5° e	13 02 40				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
14. IX (suite)	Kra. (SKM)	Δ = 35° eP	15 27 (59)	16. IX		5½-6 (Palisades), 5½ (Pasadena), 5½-5½ (Ber- keley), 5,5 (USCGS)	
15. IX		Région des Iles Samoa, USCGS: 16,0°S, 172,9°W, H = 12 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 12,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,3 (USCGS)			War.	Δ = 67,1° 1P ePoP ePS eL	02 01 31 C 47 10 40 12
	Rac. (SK)	Δ = 144,7° ePKP	13 03 47		Kra. (SKM)	Δ = 69,0° eP	02 01 43 C
15. IX		Iles Nicobar, USCGS: 8,9°N, 93,1°E, H = 15 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 32,2 <sup>s</sup> , h = 37 km ca; M = 6½ (Moskva), 6,2 (USCGS)		16. IX		Atlantique Nord, USCGS: 22,9°N, 45,1°W, H = 22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 36,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Berkeley), 5,4 (USCGS), 5 (Palisades)	
	War.	Δ = 72° 1P e1PoP ePP ePPP eS 1PS eSKS eSoS eL	15 40 54 C 41 16 43 38 45 29 50 22 43 51 00 05 58		Kra. (SKM)	Δ = 56,7° ePP epP ePoP	22 33 20 C 27 34 16
	Kra. (SKM)	Δ = 72,4° 1P (GW)	15 40 56 C 43 55		War.	Δ = 57,6°. Traces eP epP eS eL	22 33 26 33 41 21 54
	(GW)	ePP	43 55	17. IX		Traces	
	e1S		50 10		Rac. (SK)	e e	13 49 26 50 09
	e1PS		45	17. IX		Crête médiane de l'Atlan- tique, au N des Açores, BCIS: 45°N, 32°W, H = = 15 <sup>h</sup> 01,8 <sup>m</sup> , M = 5 (Moskva), MLH = 5,5 (Kraków)	
	Rac. (SK)	Δ = 73,5° e1P ePoP	15 41 04 23		Rac. (SK)	Δ = 33,5° eP ePPP	15 08 40 09 19
16. IX		Région des Iles Andaman, USCGS: 10,9°N, 93,1°E, H = 01 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 26,9 <sup>s</sup> , h = 47 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,7 (USCGS)			Kra. (SKM)	Δ = 34,5° eP (GW)	15 08 50 C 22 12
	Kra. (SKM)	Δ = 70,9° e1P epP	01 37 40 D 47			E: 9,5 <sup>s</sup> ; 1,0 <sup>μ</sup> N: 9,5 <sup>s</sup> ; 4 <sup>μ</sup>	17
16. IX		Péninsule de l'Alaska, USCGS: 60,0°N, 147,1°W, H = 01 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 33,9 <sup>s</sup> , h = 29 km ca; M = 6 (Moskva),					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17.IX (suite)	War.	Traces eL	15 14	19.IX	Rac. (SK)	e	11 58 39
18.IX		Méditerranée au Sud-Ouest de Rhodes, BCIS: 36,0°N, 27,0°E, H = 00 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> ; M = 5,2 (Pruho- nice), 5 (Moskva)		20.IX		Proche	59 22
	Ndz.	Δ = 14,4° eP eIPP	00 12 22 31	20.IX	Kra. (SKM)	e ei	11 02 03 07
	Kra. (SKM)	Δ = 15,1° ePP ePPP	00 12 35 39	20.IX		S de Hondo, Japon, USCGS: 30,0°N, 138,1°E, H = 14 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 05,3 <sup>s</sup> , h = 454 km ca; M = 4,9 (USCGS)	
	Rac. (SK)	Δ = 15,7° eP	00 12 40		Kra. (SKM)	Δ = 82,8° e1P epP ePP	14 47 45 49 27 51 03
	War.	Δ = 16,9° eP ePPP eS eSS ePcP eL	00 12 53 13 14 16 01 13 17 37 19	21.IX		Région des Iles Tonga, USCGS: 21,8°S, 179,1°W, H = 04 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 19,7 <sup>s</sup> , h = 609 km ca; M = 5,4 (USCGS)	
18.IX		Proche			War.	Δ = 145,8° e1PKP <sub>1</sub> 1PKP <sub>2</sub> i	04 41 52 C 56 44 15
	Ndz.	e e	08 59 47,2 52,3		Kra. (SKM)	Δ = 148,2° ePKP <sub>1</sub> 1PKP <sub>2</sub>	04 41 53 58
18.IX		Archipel des Açores, BCIS: 39°N, 31°W, H = 13 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> , M = 5-5½ (Moskva)			Rac. (SK)	Δ = 148,7° ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	04 41 56 42 00
	Rac. (SK)	Δ = 36° eP	13 19 36	22.IX		Proche	
	Kra. (SKM)	Δ = 37,2° eP	13 19 45 C		Ndz.	Traces e e	09 13 18 41
	War.	Δ = 37,8° eP i eS eL	13 19 54 20 03 25 38 28	23.IX		Proche	
19.IX		Mexique, USCGS			Kra. (SKM)	eP e1 e1	03 35 03,3 07,3 34,3
	War.	eL	05 59		Rac. (SK)	e e1	03 35 16 33

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
23.IX		Région des Iles Aléou- tiennes, USCGS: 53,6°N, 163,9°W, H = 04 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 47,4 <sup>s</sup> , h = 29 km ca; M = 6 (Moskva), 5,5 (USCGS), 5-5¼ (Ber- keley)		26.IX		h = 50 km ca; M = 6,2 (USCGS)	
	War.	Δ = 73,6° eP ePcP eS eSKS eL	05 11(24) 39 20 58 21 22 38		War.	Δ = 48,4° e1P ePP ePPP ePcS eS ePPS eScS eSSS eL	00 54 41 56 36 57 30 01 00 10 01 43 54 04 44 06 25 11
	Kra. (GW)	Δ = 75,5° e1P eS ePS eL Lm Lm	05 11 38 21 20 53 41,7 54 36 55 31		Kra. (SKM)	Δ = 48,9° e1P ePP ePPS	00 54 48 D 56 45 01 02 06
	Rac. (SK)	Δ = 75,5°. Traces eP	05 11 39		Rac. (SK)	Δ = 50,1° eP	00 54(56)
25.IX		Région des Iles Aléou- tiennes, USCGS: 50,3°N, 176,8°E, H = 15 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 17,9 <sup>s</sup> , h = 30 km ca; M = 5,5 (USCGS), 5 (Moskva)		26.IX		Iles Tonga, USCGS: 17,7°S, 173,3°W, H = 03 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 32,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,1 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 77,4° eP	15 54 17 C		Kra. (SKM)	Δ = 145,8° ePKP	03 58 11
	Rac. (SK)	Δ = 77,5°. Traces eP	15 54 18		Rac. (SK)	Δ = 146,2° ePKP	03 58 14
25.IX		Région des Iles Kermadec, USCGS: 30,7°S, 179,9°W, H = 23 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 49,7 <sup>s</sup> , h = 424 km ca; M = 5,3 (USCGS)		27.IX		Iles Kouriles, USCGS: 44,1°N, 149,0°E, H = 03 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 56,8 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = 4,7 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	Δ = 155,5° ePKP <sub>1</sub> e1PKP <sub>2</sub>	23 46 53 47 22		Kra. (SKM)	Δ = 75,8° eP	03 52 44 C
26.IX		Région frontière Tybet- Inde, USCGS: 30,1°N, 80,7°E, H = 00 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 02,8 <sup>s</sup> ,		27.IX		Région de l'Ile Kodiak, USCGS: 56,8°N, 152,0°W, H = 15 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 54,7 <sup>s</sup> , h = 27 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,4 (USCGS), 5¼ (Berkeley)	
	War.	Δ = 70,5° eP eS eL	16 02 02 11 14 27		War.	Δ = 72,6° eP	16 02 26

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	
27.IX (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 72,6^\circ$ eiP	16 02 27 C	29.IX	Kra. (SKM)	$\Delta = 148,1^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	14 19 58 20 11	
28.IX		Crête médiane de l'Atlantique, USCGS: $1,2^\circ S$ , $24,1^\circ W$ , $H = 05^h 04^m 55,5^s$ , $h = 37$ km ca; $M = 5,5$ (USCGS), $5\%$ (Moskva)			Rac. (SK)	$\Delta = 148,8^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	14 20 03 13	
	Rac. (SK)	$\Delta = 63,0^\circ$ eP	05 15 16	30.IX		Méditerranée orientale, au SW de la Crête, USCGS: $34,7^\circ N$ , $23,2^\circ E$ , $H = 04^h 39^m 48^s$ , $h = 50$ km ca; $M = 4,6$ (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 63,5^\circ$ eP ePcP	05 15 22 16 03		Ndz.	$\Delta = 14,9^\circ$ eiP 1 ePP	04 43 13 23 30	
	War.	$\Delta = 65,6^\circ$ eS eL	05 23 08 38		Kra. (SKM)	$\Delta = 15,6^\circ$ eP	04 43 22	
28.IX		Région frontière Afghanistan-URSS, USCGS: $36,3^\circ N$ , $71,6^\circ E$ , $H = 06^h 51^m 05,3^s$ , $h = 118$ km ca; $M = 5,5$ (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 15,9^\circ$ eP eSS	04 43 33 46	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 39,1^\circ$ eiP eiPP	06 58 25 57		War.	Forte ag.mi. eL	05 50	
28.IX		Proche		30.IX		Carpathes, Tchécoslovaquie, BCIS: $49,2^\circ N$ , $19,3^\circ E$ , $H = 21^h 31,3^m$		
	Ndz.	e e	10 54 13 28		Rac. (SK)	$\Delta = 1,2^\circ$ eP ePP eSn	21 31 42,1 49,5 32 01,0	
28.IX	Rac. (SK)	e e	13 00 58,8 01 07,4		Ndz.	$\Delta = 0,7^\circ$ eIS* eSS	21 31 42,4 52,9	
29.IX		Iles Tonga, USCGS: $20,4^\circ S$ , $174,4^\circ W$ , $H = 14^h 00^m 14,9^s$ , $h = 29$ km ca; $M = 6\frac{1}{2}$ (Pasadena), $6$ (Moskva), $5\%$ (Berkeley), $5,7$ (USCGS)						
1964				OCTOBRE				1964
2.X		Sakhalin, USCGS: $51,9^\circ N$ , $142,9^\circ E$ , $H = 00^h 58^m 39,2^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5\%$ (Moskva), $5,7$ (USCGS)		2.X	War.	$\Delta = 65^\circ$ . Traces, ag.mi. eP eL	01 09 19 C 33	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
2.X (suite)	Kra. (GW)	$\Delta = 67^\circ$ eP eL Lm	01 09 34 33 47 37 06	3.X		$= 219$ km ca; $M = 4,4$ (USCGS)	
		E: $6^s$ ; $1,2\mu$			Kra. (SKM)	$\Delta = 147,5^\circ$ . Traces eiPKP <sub>1</sub> ei	23 00 27 30
	Rac. (SK)	$\Delta = 67,7^\circ$ eP epP ePcP	01 09 38 42 10 11		Rac. (SK)	$\Delta = 148^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ei	23 00 30 34
2.X		Iles Salomon, USCGS: $10,5^\circ S$ , $162,4^\circ E$ , $H = 13^h 00^m 39,7^s$ , $h = 68$ km ca; $M = 6,0$ (USCGS), $6$ (Moskva), $5\%$ (Berkeley)		5.X		Près de la côte NE de Hondo, Japon, USCGS: $42,6^\circ N$ , $142,6^\circ E$ , $H = 03^h 35^m 08,4^s$ , $h = 38$ km ca; $M = 5,0$ (USCGS), $5$ (Moskva)	
	Rac. (M)	$\Delta = 130,5^\circ$ ePKP ePP esPP ePKS	13 19 46 22 05 39 23 12		Kra. (SKM)	$\Delta = 74,4^\circ$ eiP ePcP	03 46 49 47 08
	Kra. (GW)	$\Delta = 129,7^\circ$ epPKP ePP eL	13 20 24 21 48 14 09	5.X		Région des Iles Tonga, USCGS: $16,7^\circ S$ , $173,7^\circ W$ , $H = 08^h 30^m 15,7^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,1$ (USCGS)	
2.X		Golfe de l'Alaska, USCGS: $59,7^\circ N$ , $144,5^\circ W$ , $H = 22^h 23^m 32,4^s$ , $h = 22$ km ca; $M = 5,2$ (USCGS), $5$ (Moskva)			Rac. (SK)	$\Delta = 145,2^\circ$ ePKP	08 49 53
	Kra. (SKM)	$\Delta = 69^\circ$ eP	22 34 44	5.X		Région des Iles Tonga, USCGS: $22,2^\circ S$ , $175,8^\circ W$ , $H = 13^h 58^m 56,9^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,1$ (USCGS)	
3.X		Sud de l'Alaska, USCGS: $61,4^\circ N$ , $147,1^\circ W$ , $H = 13^h 39^m 39,9^s$ , $h = 48$ km ca; $M = 5,2$ (USCGS)			Kra. (Ch)	$\Delta = 147,5^\circ$ ePKP	14 18 46
	Kra. (SKM)	$\Delta = 67,5^\circ$ . Traces eP epP	13 50 41 47	5.X		Hondo, Japon, USCGS: $36,0^\circ N$ , $141,2^\circ E$ , $H = 22^h 10^m 16,5^s$ , $h = 62$ km ca; $M = 5\frac{1}{2}$ (Moskva), $4,9$ (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 67,5^\circ$ eP	13 50 48		Kra. (Ch)	$\Delta = 79,4^\circ$ eP ePcP	22 22 24 31
3.X		Région des Iles Fidji, USCGS: $20,2^\circ S$ , $176,3^\circ W$ , $H = 22^h 41^m 09,0^s$ , $h =$		6.X		Région des Iles Philippines, USCGS.	
					War.	Traces eL	06 55

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
6.X (suite)		Anatolie occidentale, Turquie, USCGS: 40,2°N, 28,1°E, H = 14 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 55,6 <sup>s</sup> , h = 10 km ca; M = 5,1 (USCGS); I 40,3°N, 28,2°E, H = 14 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 19,2 <sup>s</sup> , h = 10 km ca; M = 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 7 (Pasadena, Berkeley), 6,0 (USCGS), 6 (Moskva), MLH = 7,5 (Racibórz)		7.X		Anatolie occidentale, Turquie, BCIS: 40,1°N, 28,4°E, H = 23 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>	
	Ndz.	$\Delta = 10,7^{\circ}$ ; $\Delta I = 10,6^{\circ}$			Kra.	$\Delta = 11,5^{\circ}$	
		eP 14 32 34 D			(GW)	eP 23 10 38	
		eIPP 37				eL 15,8	
		eIPI 33 58		9.X		Région des Iles Samoa, USCGS: 16,2°S, 171,9°W, H = 21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 09,2 <sup>s</sup> , h = = 33 km ca; M = 5,8 (USCGS), 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Berkeley)	
	Kra.	$\Delta = 11,3^{\circ}$ ; $\Delta I = 11,2^{\circ}$			Kra.	$\Delta = 144,5^{\circ}$	
	(GW)	eIP 14 32 43			(SKM)	eIPKP 21 53 44	
		ePPP 33 04			Rac.	$\Delta = 145^{\circ}$ . Traces	
		eIPI 34 06			(SK)	ePKP 21 53 45	
		IPPI 10		10.X		Sud de l'Alaska, USCGS: 60,5°N, 145,4°W, H = 20 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 39,8 <sup>s</sup> , h = 31 km ca; M = 5,4 (USCGS), 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Berkeley)	
	(SKM)	lm ca 40			Rac.	$\Delta = 68,3^{\circ}$	
		Z: 9 <sup>s</sup> ; ca 370 $\mu$			(SK)	eP 20 17 45	
	Rac.	$\Delta = 12,1^{\circ}$ ; $\Delta I = 12,0^{\circ}$				epP 50	
	(M)	eP 14 32 55				ePcP 18 19	
		ePI 34 17			Kra.	$\Delta = 68,3^{\circ}$ . Traces	
		eISSS 35 32			(Ch)	eP 20 17 46	
		lm 38,8				epP 50	
		NEZ: 2,8 <sup>s</sup> ; 580 $\mu$ , 440 $\mu$ , 18 $\mu$		11.X		Nord de la Célèbes, USCGS: 0,6°S, 121,7°E, H = 21 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 03,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Palisades), 6 - 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), 6,3 (USCGS), 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Berkeley)	
	War.	$\Delta = 13,0^{\circ}$ ; $\Delta I = 12,9^{\circ}$			War.	$\Delta = 97^{\circ}$	
		eP 14 33 05				eP 21 28 34	
		ePP 15				ePcP 42	
		eIPI 34 28 D				ePP 32 37	
		eIPPI 35				ePPP 34 41	
		i 36 08				eS 40(00)	
6.X		Atlantique Nord, au voi- sinage de Jan Mayen, BCIS: 70,8°N, 6,8°W, H = 18 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> ; M = 4,8 (USCGS)				ePS 41 19	
	Kra.	$\Delta = 24,0^{\circ}$				eL 22 04	
	(Ch)	eP 18 30 11			Kra.	$\Delta = 98^{\circ}$	
	Rac.	$\Delta = 24,0^{\circ}$ . Traces			(GW)	eP 21 28 38	
	(SK)	eP 18 30 14					
		ePP 41					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
11.X (suite)	Kra.	ePP 21 32 36		14.X		33,4°N, 141,8°E, H = = 03 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 59,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,6 (USCGS), 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), MLH = 6,1 (Warszawa)	
		ePS 41 31			Rac.	$\Delta = 82,5^{\circ}$ . Traces	
		lm 22 10 47			(SK)	eP 03 17 25	
		N: 24 <sup>s</sup> ; 11,4 $\mu$		12.X		Iles Talaud, USCGS: 3,0°N, 126,7°E, H = = 15 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 54,7 <sup>s</sup> , h = 59 km ca; M = 6 (Moskva), 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 6 (Palisades), 5,9 (USCGS)	
	Rac.	$\Delta = 99^{\circ}$			War.	$\Delta = 80^{\circ}$ . Traces	
	(SK)	eP 21 28 44				eS 03 27 12	
		ePP 32 49				eSKS 31	
						eL 48	
						lm 53 24	
						NE: 14 <sup>s</sup> ; 4,3 $\mu$ , 4,0 $\mu$	
					Kra.	$\Delta = 81,8^{\circ}$	
					(GW)	eS 03 27 31	
				15.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,7°N, 149,8°E, H = 20 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 53,5 <sup>s</sup> , h = 49 km ca; M = 6 (Moskva), 5,2 (USCGS), MLH = 6,4 (War- szawa), 6,1 (Kraków)	
					War.	$\Delta = 73,5^{\circ}$	
						iP 20 38 26 C	
						ipP 31	
						ePcP 44	
						eS 47 58	
						eSKS 48 27	
						eIPPS 45	
						eL 21 01	
						lm 15 50	
						NE: 15 <sup>s</sup> ; 7,9 $\mu$ , 13,9 $\mu$	
						lm 54	
						Z: 15 <sup>s</sup> ; 10,6 $\mu$	
						lm 16 38	
						N: 15 <sup>s</sup> ; 11,4 $\mu$	
				13.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,4°N, 151,6°E, H = 02 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 49,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS)	
					Kra.	$\Delta = 75,5^{\circ}$	
					(SKM)	iP 20 38 38 C	
					(GW)	iS 48 20	
						lm 21 16 08	
						E: 15 <sup>s</sup> ; 5,4 $\mu$	
						lm 21	
						N: 15 <sup>s</sup> ; 6,4 $\mu$	
				14.X		Près de la côte SE de Hondo, Japon, USCGS:	
					Rac.	$\Delta = 76^{\circ}$	
					(SK)	eP 20 38 44	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
15.X (suite)	Rac.	epP ePcP	20 38 49 55	16.X	Région des Iles Fidji, USCGS: 23,6°S, 177,6°W, H = 06 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 31,5 <sup>s</sup> , h = = 178 km ca		
15.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,6°E, H = = 20 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS)			Kra. (SKM)	Δ = 150° ePKP <sub>1</sub> 06 35 01 ePKP <sub>2</sub> 09 epPKP <sub>1</sub> 36 05	
	Kra. (SKM)	Δ = 75° eiP eiPcP	20 47 18 31	16.X	Iles Kouriles, USCGS: 44,3°N, 149,5°E, H = = 06 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 38,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Moskva), 5,5 (USCGS)		
15.X		Proche			War.	Δ = 73,8° iP 07 11 14 C epP 20 ePcP 37 ePP 12 53 ePPP 15 39 eS 20 44 eisS 56 eSKS 21 22 ePPS 39 eL 36 Lm 48 09 N: 16 <sup>s</sup> ; 53μ Lm 44 E: 15 <sup>s</sup> ; 33μ	
	Kra. (SKM)	eP ei	21 49 20,2 42,2		Kra. (SKM)	Δ = 75,5° iP 07 11 26 C eipP 35 eiPcP 47	
15.X		Proche			Rac. (SK)	Δ = 76,2° eP 07 11 31 epP 40 ePcP 46	
	Rac. (SK)	e e	22 21 59 22 05	16.X	Près de la côte E de Hok- kaido, Japon, USCGS: 44,2°N, 149,4°E, H = 07 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 42,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS)		
15.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,9°E, H = = 22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 32,4 <sup>s</sup> , h = 44 km ca; M = 5 (Moskva), 4,6 (USCGS)			Kra. (GW)	Δ = 75,8° eiP 07 33 31 ePcP 45	
	Kra. (SKM)	Δ = 75,5° eiP eiPcP	22 52 18 30				
	Rac. (SK)	Δ = 76° eP ePcP	22 52 24 36				
15.X		Ile Kodiak, USCGS: 56,8°N, 151,9°W, H = 22 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 43,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS)					
	Kra. (SKM)	Δ = 72,3° eP	23 11 13				
16.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,3°N, 149,6°E, H = 01 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 43,9 <sup>s</sup> , h = 44 km ca; M = 4½ (Moskva), 4,1 (USCGS)					
	Kra. (SKM)	Δ = 75,7° eiP epP	01 48 30 44				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.X (suite)	Rac. (SK)	Δ = 76,5° eP	07 33 34	16.X	Kra. (GW)	Δ = 75,3° iP 09 30 06 eiS 39 48 Lm 10 07 02 N: 16 <sup>s</sup> ; 14μ Lm 52 E: 19 <sup>s</sup> ; 21,3μ	
16.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,4°E, H = = 08 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 28,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ (Moskva), 6-6½ (Palisades), 5,2 (USCGS), MLH = 6,5 (Kra- kóv)			Rac. (SK)	Δ = 76° eP 09 30 10 ePcP 20 eS 39 54	
	Kra. (GW)	Δ = 75,5° eiP 08 30 14 epP 31 22 ePPP 34 46 eisS 39 56 Lm 09 07 40 N: 16 <sup>s</sup> ; 20μ Lm 58 e: 15 <sup>s</sup> ; 7μ		16.X	Iles Kouriles, USCGS: 44,1°N, 149,5°E, H = = 10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 30,6 <sup>s</sup> , h = 25 km ca; M = 4,6 (USCGS)		
	(SKM)	ePPP 34 46 eisS 39 56 Lm 09 07 40 N: 16 <sup>s</sup> ; 20μ Lm 58 e: 15 <sup>s</sup> ; 7μ			Kra. (SKM)	Δ = 75,8° eP 11 10 19 ePcP 26	
	Rac. (SK)	Δ = 76° eP 08 30 17 ePcP 37 eSKS 40 19		16.X	Iles Kouriles, USCGS: 44,3°N, 149,4°E, H = = 12 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 26,8 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 4,9 (USCGS)		
	War.	Δ = 73,4° ePcP 08 30 25 eS 39 24 eSKS 40 04 eScS 12 ePPS 22 eL 56 Lm 09 10 18 E: 12,5 <sup>s</sup> ; 11,5μ			Kra. (GW)	Δ = 75,6° eP 12 49 14 ePS 57 28 eL 13 25,4	
16.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,5°N, 149,1°E, H = 09 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 16,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 (Moskva), 5,4 (USCGS)			Rac. (SK)	Δ = 76,3°. Traces eP 12 49 17	
	War.	Δ = 73,4° eP 09 29 57 ePcP 30 06 eS 39 26 ePPS 40 09 eL 56 Lm 10 04 57 E: 14 <sup>s</sup> ; 15,1μ		16.X	Iles Kouriles, USCGS: 44,4°N, 149,5°E, H = 13 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 30,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)		
					Kra. (SKM)	Δ = 75,5° eiP 13 41 18 ePcP 31	
				17.X	Ndz.	eP 01 57 19 e 42	
				17.X	Nord de la Célèbes, USCGS: 0,7°N, 119,3°E, H = 03 <sup>h</sup>		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17.X (suite)		17 <sup>m</sup> 28,1 <sup>s</sup> , h = 62 km ca; M = 5,4 (USCGS)		18.X	Rac.	ePcP	06 28 44
	Kra. (SKM)	$\Delta = 95,5^\circ$ eP ePcP	03 30 47 55		War.	eL	06 59
17.X		Région des Iles Loyauté, USCGS: 22,3 <sup>o</sup> S, 171,5 <sup>o</sup> E, H = 05 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 54,4 <sup>s</sup> , h = 116 km ca; M = 5,3 (USCGS)		18.X		Océan Indien, USCGS: 2,9 <sup>o</sup> N, 65,7 <sup>o</sup> E, H = 09 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 26,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6,3 (USCGS), 5 $\frac{1}{2}$ (Moskva)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 145,3^\circ$ . Traces ePKP epPKP	06 15 19 32		Kra. (GW)	$\Delta = 61^\circ$ eP ePPP eL	09 16 36 20 30 31,7
17.X		Au SE de la Crête, BCIS: 34,7 <sup>o</sup> N, 25,5 <sup>o</sup> E, H = 09 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> , h = normale, M = 5 (Moskva), 4,8 (USCGS)			War.	$\Delta = 61,7^\circ$ eP eipP ePcP eS ePS	09 16 42 53 17 25 25 07 14
	Ndz.	$\Delta = 15,2^\circ$ eP ePP	09 54 02 16		Rac. (SK)	$\Delta = 61,8^\circ$ eP ePcP ePP	09 16 45 17 31 19 11
	Kra. (GW)	$\Delta = 16^\circ$ eP	09 54 08	18.X		Mer Banda, USCGS: 7,0 <sup>o</sup> S, 124,0 <sup>o</sup> E, H = 12 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 24,1 <sup>s</sup> , h = 574 km ca; M = 6,9 (Pasadena), 5,8 (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 16,4^\circ$ eP	09 54 15		Kra. (GW)	$\Delta = 104,3^\circ$ eP epP eisP eiPPP Lm	12 45 26 47 58 48 26 51 48 13 08 06
	War.	$\Delta = 17,8^\circ$ eS eSS eL	09 57 53 58 15 10 00,5			E: 8 <sup>s</sup> ; 1,6 $\mu$ Lm	10
17.X						N: 9 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$	
	Kra. (SKM)	Traces e e	18 16 38,0 17 03,5		War.	$\Delta = 103,4^\circ$ eP e1SKS eS epSKS eL	12 45 27 55 09 56 23 58(00) 13 01
18.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,4 <sup>o</sup> N, 149,7 <sup>o</sup> E, H = = 06 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 35,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,1 (USCGS), 5 (Moskva)			Rac. (SK)	$\Delta = 105,5^\circ$ eP	12 45 36
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^\circ$ eipP epI	06 28 22 31				
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,8^\circ$ eP	06 28 27				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
18.I (suite)	Rac.	epP ePP eSKS	12 48 03 50 05 55 14	21.X	Kra.	$\Delta = 58,7^\circ$ (SKM) eipP (GW) epP ePPP eS eScS Lm	23 19 16 22 22 51 27 19 29 15 47 11
18.X		S Iran, USCGS: 29,7 <sup>o</sup> N, 50,8 <sup>o</sup> E, H = 13 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 20,3 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)				N: 13 <sup>s</sup> ; 39 $\mu$	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 31^\circ$ . Traces eP epP	13 26 35 45		Rac. (SK)	$\Delta = 59,7^\circ$ eP ePcP ePoS Lm	23 19 26 20 15 24 09 49,2
18.X		S Iran, USCGS: 28,0 <sup>o</sup> N, 54,7 <sup>o</sup> E, H = 21 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 29,9 <sup>s</sup> , h = 61 km ca; M = 4,8 (USCGS)				EZ: 12 <sup>s</sup> ; 61 $\mu$ , 42 $\mu$	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 34,3^\circ$ eP	21 32 16	22.X	Rac. (SK)	Traces e e	00 01 07 17
18.X		S Iran, USCGS: 29,7 <sup>o</sup> N, 51,0 <sup>o</sup> E, H = 22 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 45,5 <sup>s</sup> , h = 36 km ca; M = 4,8 (USCGS)		22.X		Japon, USCGS: 36,7 <sup>o</sup> N, 141,1 <sup>o</sup> E, H = 09 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 36,9 <sup>s</sup> , h = 40 km ca; M = 4,8 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 31^\circ$ eP	22 42 01		Kra. (SKM)	$\Delta = 78,7^\circ$ eP ePcP	10 06 39,5 46
19.X		Iles Kouriles, USCGS: 45,1 <sup>o</sup> N, 150,9 <sup>o</sup> E, H = 15 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 34,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,6 (USCGS), 4 $\frac{1}{2}$ (Moskva)		23.X		Proche	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^\circ$ eP	15 45 20		Kra. (SKM)	e e	00 23 24 41,5
21.X		Région frontière Inde- China, USCGS: 28,1 <sup>o</sup> N, 93,8 <sup>o</sup> E, H = 23 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 18,8 <sup>s</sup> , h = 37 km ca; M = 6 $\frac{1}{2}$ (Pasadena), 5,9 (USCGS)		23.X		Océan Atlantique Nord, USCGS: 19,8 <sup>o</sup> N, 56,0 <sup>o</sup> W, H = = 01 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 03,2 <sup>s</sup> , h = 31 km ca; M = 6 $\frac{1}{4}$ (Pasadena, Berkeley), 6,4 (USCGS)	
	War.	$\Delta = 57,2^\circ$ eP epP ePPP eS ePS eScS eL	23 19 06 14 22 43 27 14 25 28 51 41		Rac. (SK)	$\Delta = 64,7^\circ$ eP epP ePcP ePP	02 06 44 51 07 21 09 03
					Kra. (SKM)	$\Delta = 66^\circ$ eP ipP ePcP	02 06 51 07 01 18

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
23.X (suite)	Kra.	eiS iPS Lm	02 15 38 52 32 04	25.X	Kra.	epPKP <sub>1</sub> epPKP <sub>2</sub>	12 29 55 30 10
	War.	$\Delta = 66,5^\circ$ eP ePcP eSKS eScS eL	E: 12 <sup>s</sup> ; 5,5 $\mu$ 02 06 57 D 07 25 16 54 56 26		Rac. (SK)	$\Delta = 148,5^\circ$ ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	12 27 33 40
23.X		Iles Kouriles, USCGS: 45,2 <sup>o</sup> N, 152,0 <sup>o</sup> E, H = 11 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 03,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)		25.X		Région frontière Afghanistan-URSS, USCGS: 38,7 <sup>o</sup> N, 70,8 <sup>o</sup> E, H = 22 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 08 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,0 (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,8^\circ$ eP ePcP	11 19 50 20 04		Kra. (SKM)	$\Delta = 37,2^\circ$ eP eipP	23 03 20 27
23.X		Iles Kouriles, USCGS: 44,0 <sup>o</sup> N, 147,5 <sup>o</sup> E, H = 21 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 24,2 <sup>s</sup> , h = 45 km ca; M = 5,9 (USCGS), 5/4 (Berkeley)		27.X		Proche	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ iP ePcP	21 18 09 D 16		Kra. (SKM)	e e	07 49 14,6 23,6
	Rac. (SK)	$\Delta = 75,8^\circ$ eP ePcP	21 18 11 21	27.X		Autriche, au Sud Wienerneustadt Vienne; 47,7 <sup>o</sup> N, 16,1 <sup>o</sup> E, H = 19 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> , M = 5,6 (USCGS)	
24.X		Proche			Rac. (M)	$\Delta = 2,8^\circ$ ePn ePg ePPP i i(Sn) i(Sg) Lm	19 46 56,2 47 06 11 14 27 49 48,3
	Kra. (SKM)	eP e	00 52 00 11			NEZ: 3 <sup>s</sup> ; 3 <sup>s</sup> ; 1,8 <sup>s</sup> ; 318 $\mu$ , 395 $\mu$ , 150 $\mu$	
25.X		Proche			Kra. (Ch) (GW)	$\Delta = 3,5^\circ$ ePn eP* eiPg iSn Lm	19 47 05 D 11 18 46 48 20
	Kra. (SKM)	eP e	00 12 27,5 36,0			NE: 3 <sup>s</sup> ; 23 $\mu$ , 15,5 $\mu$	
25.X		Région des Iles Fidji, USCGS: 21,7 <sup>o</sup> S, 179,2 <sup>o</sup> W, H = 12 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 46,9 <sup>s</sup> , h = = 534 km ca; M = 5,5 (USCGS)			War.	$\Delta = 5,5^\circ$ iPn ePP ePg iSS	19 47 35 D 42 48 00 50
	Kra. (SKM)	$\Delta = 147,8^\circ$ eiPKP <sub>1</sub>	12 27 30 D				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
27.X (suite)	War.	eiS* iSSS eL Lm	19 48 55 49 05 49,3 50 34	28.X	Rac.	NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,1 $\mu$ , 1,3 $\mu$ , 0,7 $\mu$	
		E: 7 <sup>s</sup> ; 23,4 $\mu$			Kra. (SKM)	$\Delta = 3,5^\circ$ ePn eP* eiPg eS*	23 00 33 41 49 01 34
27.X		Proche			War.	$\Delta = 5,5^\circ$ eP* eSn eL	23 01 17 02 11 03,5
	War.	eL	22 27	29.X		Autriche, république du 27.X, BCIS: 47,6 <sup>o</sup> N, 16,1 <sup>o</sup> E, H = 04 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 03 <sup>s</sup>	
	Kra. (GW)	eL	22 29,7		Kra. (SKM)	$\Delta = 3,5^\circ$ eP* ePg	04 29 08 15
27.X		Proche			Rac. (SK)	$\Delta = 2,8^\circ$ eSn eS* eSg	04 29 26 36 42
	Kra. (SKM)	e e	22 55 24,2 32,2	29.X		Yougoslavie, BCIS: 43,1 <sup>o</sup> N, 20,7 <sup>o</sup> E, H = 04 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>	
28.X		Autriche, république, BCIS: H = 00 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup>			Kra. (SKM)	$\Delta = 7,0^\circ$ ePn ePP eS* eSg	04 37 40 51 39 24 49
	Rac. (SK)	$\Delta = 2,8^\circ$ ePn eP* ePP eS* eSg	00 42 31 37 41 43 16 21		Rac. (SK)	$\Delta = 7,2^\circ$ eP* ePg eSn eS* eSg	04 38 05 16 39 02 31 49
	Kra. (SKM) (GW)	$\Delta = 3,5^\circ$ eiPg eSn eS*	00 42 55 43 28 38	29.X		Proche	
28.X		Autriche, république du 27.X, BCIS: H = 22 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>			Rac. (SK)	Traces e	18 17 27 51
	Rac. (SK)	$\Delta = 2,8^\circ$ ePn eP* ePP ePPP eSn eS* Lm	23 00 24 31 35 43 01 04 12 41				
1964	NOVEMBRE			1964			
1.XI		Iles de la Reine Charlotte USCGS: 51,8 <sup>o</sup> N, 130,8 <sup>o</sup> W, H = 04 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 47,4 <sup>s</sup> , H = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)		1.XI	Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ eP	05 07 31
1.XI		Mindoro, Philippines, USCGS: 13,7 <sup>o</sup> N, 120,6 <sup>o</sup> E,					





Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
9.XI (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 82^\circ$ . Traces eP	18 56 10	11.XI	Rac. (SK)	$\Delta = 68,8^\circ$ . Traces, ag.mi. eP	19 18 05
10.XI		Iran, Luristan, BCIS: $32,6^\circ\text{N}$ , $49,1^\circ\text{E}$ , $H = 15^h$ $47^m51^s$ , $h = 40$ km ca		12.XI		Iles Fidji, USCGS: $18,2^\circ\text{S}$ , $176,4^\circ\text{W}$ , $H = 05^h33^m29^s$ , $h = 107$ km ca; $M = 5,2$ (USCGS)	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 27,5^\circ$ eiP ePP	15 53 38 C 54 15		Rac. (SK)	$\Delta = 145^\circ$ . Traces, ag.mi. ePKP epPKP	05 53 00 21
11.XI		Kamtchatka, USCGS: $56,6^\circ\text{N}$ , $161,4^\circ\text{E}$ , $H = 13^h$ $17^m37,5^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5\frac{1}{2}$ (Moskva), $5,4$ (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 144,5^\circ$ ePKP epPKP	05 53 03 18
	Kra. (SKM)	$\Delta = 68,4^\circ$ eP epP	13 28 42 47	12.XI		Iles Tonga, USCGS: $16,7^\circ\text{S}$ , $174,6^\circ\text{W}$ , $H = 09^h25^m54,1^s$ , $h = 190$ km ca; $M = 4,8$ (USCGS)	
	Rac. (SK)	$\Delta = 68,5^\circ$ . Traces, forte ag.mi. eP	13 28 45		Kra. (SKM)	$\Delta = 144,5^\circ$ eiPKP	09 45 09 D
11.XI		Kamtchatka, USCGS: $56,6^\circ\text{N}$ , $161,4^\circ\text{E}$ , $H = 16^h57^m24,4^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,2$ (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 145^\circ$ . Traces ePKP	09 45 11
	Kra. (SKM)	$\Delta = 68,4^\circ$ eP ePcP	17 08 31 09 03	12.XI		Proche	
11.XI		Kamtchatka, USCGS: $55,8^\circ\text{N}$ , $161,0^\circ\text{E}$ , $H = 17^h23^m18^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 4,4$ (USCGS)			Kra. (SKM)	e e ei	13 03 22,5 28 30
	Kra. (SKM)	$\Delta = 69,2^\circ$ eP eipP ePcP	17 34 20 31 43	13.XI			
11.XI		Kamtchatka, USCGS: $56,5^\circ\text{N}$ , $161,3^\circ\text{E}$ , $H = 19^h08^m57,1^s$ , $h = 33$ km ca; $M = 5,6$ (USCGS), $5\frac{1}{2}$ (Moskva)			Kra. (SKM)	$\Delta = 155$ . Traces ePKP <sub>1</sub> epPKP <sub>1</sub> epPKP <sub>2</sub>	22 17 18 27 18 07
	Kra. (SKM)	$\Delta = 68,4^\circ$ eP ePcP	19 18 01 34	14.XI		Japon, USCGS: $33,6^\circ\text{N}$ , $131,6^\circ\text{E}$ , $H = 03^h56^m08^s$ , $h = 60$ km ca; $M = 5\frac{1}{2}$ (Moskva), $5,3$ (USCGS)	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
14.XI (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 76,8^\circ$ eiP ePcP esPcP	04 07 56 D 08 12 25	15.XI	Kra.	ePoP	16 04 39
	Rac. (SK)	$\Delta = 77,5^\circ$ . Traces eP ePcP	04 08 01 18	15.XI		Maroc septentrional, BCIS: $34,8^\circ\text{N}$ , $5,4^\circ\text{W}$ , $H = 20^h$ $03^m52^s$ ; $M = 4\frac{1}{4}$ - $4\frac{1}{2}$ (Strasbourg)	
14.XI		Hondo, Japon, USCGS: $36,6^\circ\text{N}$ , $140,3^\circ\text{E}$ , $H = 05^h$ $56^m47,8^s$ , $h = 90$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)			Rac. (SK)	$\Delta = 23,0^\circ$ eP ePP	20 09 05 25
	Kra. (SKM)	$\Delta = 78,5^\circ$ eiP	06 08 44	16.XI		Hindou-Kouch, USCGS: $36,3^\circ\text{N}$ , $70,4^\circ\text{E}$ , $H = 04^h$ $47^m27,5^s$ , $h = 225$ km ca; $M = 5,5$ (USCGS)	
14.XI					Kra. (SKM)	$\Delta = 38,4^\circ$ iP epP	04 54 31 D 55 39
14.XI				16.XI		Turquie orientale, BCIS: $39,6^\circ\text{N}$ , $39,9^\circ\text{E}$ , $H = 05^h$ $27^m32^s$ , $M = 4\frac{3}{4}$ (Moskva)	
	Kra. (SKM)	eP e	14 50 56 51 18		Ndz.	$\Delta = 17,0^\circ$ iP	05 31 29
15.XI		Hondo, Japon, USCGS: $36,1^\circ\text{N}$ , $139,6^\circ\text{E}$ , $H = 00^h$ $55^m36,7^s$ , $h = 71$ km ca; $M = 4,9$ (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 17,4^\circ$ eiP i ePP	05 31 34 C 39 55
	Kra. (SKM)	$\Delta = 78,5^\circ$ eP ePcP	01 07 35 39		Rac. (SK)	$\Delta = 18,0^\circ$ eP ePP	05 31 48 58
15.XI		Irak, USCGS: $35,6^\circ\text{N}$ , $45,7^\circ\text{E}$ , $H = 06^h33^m23^s$ , $h =$ $= 33$ km ca; $M = 4,7$ (USCGS)			War.	$\Delta = 18,0^\circ$ eP ePP eL	05 31 48 58 40
	Kra. (SKM)	$\Delta = 23,9^\circ$ eP eiP epP ePP	06 38 34 36 D 51 39 05	16.XI		Kazakstan, URSS, USCGS: $49,7^\circ\text{N}$ , $78,0^\circ\text{E}$ , $H = 05^h$ $59^m57,4^s$ , $h = 0$ ; $M = 6,0$ (USCGS)	
15.XI		Région de Formose, USCGS: $24,0^\circ\text{N}$ , $122,2^\circ\text{E}$ , $H = 15^h$ $52^m21,5^s$ , $h = 42$ km ca; $M = 5,4$ (USCGS)			Kra. (SKM)	$\Delta = 36,4^\circ$ eiP	06 07 08 C
	Kra. (SKM)	$\Delta = 79^\circ$ eP	16 04 25 C		Rac. (SK)	$\Delta = 37,5^\circ$ . Traces eP	06 07 18
				16.XI		Iles Kouriles, USCGS: $47,4^\circ\text{N}$ , $154,2^\circ\text{E}$ , $H = 12^h$	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.XI (suite)		38 <sup>m</sup> 29,7 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,7 (USCGS)		19/20. XI		Nouvelle Guinée, USCGS: 6,0°S, 150,8°E, H = 23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 06,0 <sup>s</sup> , h = 3 km ca; M = 6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Moskva, Pasadena, Berkeley), 6,0 (USCGS), MLH = 7,1 (Warszawa, Kraków)	
	Kra. (SKM)	eIP ePcP	12 50 11 21		Kra. (SKM)	Δ = 119,8° ePKP i	23 54 00 D 11
17.XI		Iles Tonga, USCGS: 16,3°S, 173,7°W, H = 00 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 17,1 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,4 (USCGS)			(GW)	ePP ePPS eL Lm	00 20 52 C 00 06 45 12 35 12
	Kra. (SKM)	Δ = 144,2° eIPKP	00 20 52 C			N: 28 <sup>s</sup> ; 44 <sup>μ</sup> Lm	46 09
	Rac. (SK)	Δ = 145° eIPKP	00 20 54			NE: 22 <sup>s</sup> ; 30 <sup>μ</sup> , 40 <sup>μ</sup> Rac. (SK)	Δ = 121°. Forte ag.mi. ePKP ePP
17.XI		Région Nouvelle Bretagne, USCGS: 5,7°S, 150,7°E, H = = 08 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 39,3 <sup>s</sup> , h = 45 km ca; M = 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Pasadena), 7 (Moskva)			War.	Δ = 118°. Ag. mi. ePKS eSKS eL Lm	23 54 03 55 40 23 55 29 00 00 52 10 44 31
	War.	Δ = 117,8° eSKS ePS eL	08 41 42 45 26 49			E: 20 <sup>s</sup> ; 45,6 <sup>μ</sup> Lm	37
	Kra. (GW)	Lm	09 27 32			N: 20 <sup>s</sup> ; 24,4 <sup>μ</sup> Lm	51 55
		E: 20 <sup>s</sup> ; 21 <sup>μ</sup>				Z: 17 <sup>s</sup> ; 18,2 <sup>μ</sup>	
17.XI		Proche		20/21. XI		Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,7°E, H = 23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 08,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,6 (USCGS), MLH = = 5,9 (Kraków)	
	Ndz.	eP	09 44 38,9		Kra. (SKM)	Δ = 75,4° eIP	23 44 56 C
18.XI		Région des Iles Tonga, USCGS: 20,2°S, 174,1°W, H = 22 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 01,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), 5,1 (USCGS)			(GW)	eIPcP eSKS Lm	45 12 54 53 00 22 00
	War.	Δ = 146° ePKP <sub>1</sub>	22 40 44			N: 16 <sup>s</sup> ; 4,4 <sup>μ</sup> Lm	15
	Kra. (SKM)	Δ = 148° ePKP <sub>1</sub> eIPKP <sub>2</sub>	22 40 47 C 59			E: 15 <sup>s</sup> ; 3,8 <sup>μ</sup> Rac. (SK)	Δ = 76° eP
	Rac. (SK)	Δ = 148,5°. Forte ag.mi. ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	22 40 50 59			23 45 00	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	
20/21. XI	Rac. XI	ePcP	23 45 20	24.XI	War.	Δ = 88°. Ag.mi. eP ePcP eSKS eScS eL	12 53 45 55 13 04 17 37 21	
21.XI		Iles Kouriles, USCGS: 44,6°N, 149,5°E, H = 23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 35,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)			Kra. (SKM)	Δ = 89° eP ePP eS eL Lm	12 53 52 57 31 13 04 37 28 30 45	
	Kra. (SKM)	Δ = 75,4° eIP ePcP epP	00 03 22 C 36 04 17			N: 19 <sup>s</sup> ; 16,5 <sup>μ</sup> Lm	53	
	Rac. (SK)	Δ = 76°. Traces eP	00 03 26			E: 16 <sup>s</sup> ; 6,6 <sup>μ</sup> Lm	34 05	
	War.	eL	00 12			N: 17 <sup>s</sup> ; 16,5 <sup>μ</sup> Lm	13	
21.XI		Nord Sumatra, USCGS: 1,9°N, 96,8°E, H = 04 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 02,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,2 (USCGS), 5 (Mo- skva)			Rac. (SK)	Δ = 90°. Ag.mi. eP	12 54 00	
	Kra. (SKM)	Δ = 80°. Traces eP ePcP	04 13 11 18	25.XI		Au large Sud des Iles Fidji, USCGS: 23,2°S, 176,0°W, H = 23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS)		
22.XI					Kra. (SKM)	Δ = 150,2° ePKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub>	00 11 10 22	
	Kra. (SKM)	eP e	01 56 20,3 32			Région de Formose, USCGS: 24,9°N, 122,0°E, H = 10 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 07,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6-6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Palisades), 6 (Moskva), 5,4 (USCGS)		
22.XI		Iles Loyauté, USCGS: 22,1°S, 171,1°E, H = 02 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 55,9 <sup>s</sup> , h = 106 km ca; M = 5,3 (USCGS)			Kra. (SKM)	Δ = 78,4° eP	10 33 08	
	Kra. (SKM)	Δ = 143,8°. Traces ePKP	03 00 19			ePcP	17	
23.XI				26.XI		Rac. (SK)	Δ = 79,2°. Traces eP	10 33 18
	Ndz.	iP	23 54 01,5			Alpes juliennes, BCIS: 46°25'N, 13°35'E, H = 16 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 01 <sup>s</sup>		
24.XI		Luzon, Philippines, USCGS: 13,1°N, 124,7°E, H = 12 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 51,4 <sup>s</sup> , h = 5 km ca; M = = 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Moskva), 6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (Pa- sadena), 6,1 (USCGS), MLH = = 6,5 (Kraków)		26.XI				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
26.XI (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 4,9^\circ$ . Traces eSg	16 35 38	29.XI	Japon, USCGS: 31,0°N, 141,2°E, H = 20 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 39,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,9 (USCGS)		
27.XI		Japon, USCGS: 37,9°N, 138,3°E, H = 13 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> , h = 36 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,5 (USCGS)		Kra. (SKM)	$\Delta = 83,5^\circ$ eP 21 09 07 ePcP 18		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 76,5^\circ$ e1P	13 59 33 C	30.XI	Ile de Jan Mayen, USCGS: 71,8°N, 2,7°W, H = 04 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 42,9 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = = 4,5 (USCGS)		
28.XI		Ochojec, Pologne, ex- plosion de 750 kg, $\varphi =$ = 50°11'00"N, $\lambda =$ = 18°30'22,5"E, H = 02 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 58,3 <sup>s</sup>		Kra. (SKM)	$\Delta = 24,0^\circ$ . Traces eP 04 16 57 epP 17 11		
	Rac. (SK)	$\Delta = 25$ km i 03 00 04,3 i 04,9 i 05,9 i 08,3 i 13,3 Lm 01 09 NEZ: 1 <sup>s</sup> ; 0,7 $\mu$ , 1,0 $\mu$ , 1,2 $\mu$		30.XI	Iles Nicobar, USCGS: 6,8°N, 94,8°E, H = 12 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 38,6 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6½ - 6¾ (Palisades), 6¼ (Moskva), 5,7 (USCGS)		
				War.	$\Delta = 74,7^\circ$ eP 12 39 16 ePcP 34 ePP 42 15 eS 48 57 ePS 49 32 eL 13 06		
28.XI	Ndz.	Proche eP 10 00 11,0 e 44,5		Rac. (SK)	$\Delta = 76^\circ$ eP 12 39 27 ePcP 37		

1964

DECEMBRE

1964

2.XII		Ales Aléoutiennes, USCGS: 53,8°N, 165,4°W, H = 13 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 29,0 <sup>s</sup> , h = 35 km ca; M = = 5,0 (USCGS)		2.XII	Kra. (SKM)	e 18 26 40,5 e 52,5	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 75,5^\circ$ . Traces eP 13 30 16 ePcP 25		3.XII	Océan Indien, USCGS: 15,0°S, 66,8°E, H = 03 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 01,2 <sup>s</sup> , h = 61 km ca; M = 6,1 (USCGS), 5¼ (Moskva)		
2.XII		Proche		Kra. (SKM)	$\Delta = 77^\circ$ . Traces e1P 04 01 46		
	Kra. (SKM)	eP 14 32 10,0 e1 26,5		Rac. (SK)	$\Delta = 78^\circ$ . Traces eP 04 01 54		
	Ndz.	eP 14 32 14 e1 29					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
3.XII		Iran centrale, USCGS: 36,6°N, 55,6°E, H = 22 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 4,7 (USCGS), 4½ (Moskva)		9.XII	43,1°N, 145,2°E, H = 06 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> , h = 39 km ca; M = = 4,8 (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 28,8^\circ$ ePP 22 39 34		Kra. (SKM)	$\Delta = 75^\circ$ eP 06 54 16		
6.XII		Kamtchatka, USCGS: 54,0°N, 161,5°E, H = 23 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 59,2 <sup>s</sup> , h = 39 km ca; M = 5,0 (USCGS)		9.XII	Argentine, USCGS: 27,5°S, 63,2°W, H = 13 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 42,4 <sup>s</sup> , h = 586 km ca; M = 6 (Pasadena) 5,9 (USCGS)		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 70,5^\circ$ eP 00 07 19 ePcP 32		Kra. (SKM)	$\Delta = 106,5^\circ$ e 13 52 34 ePP 53 25		
7.XII		Nouvelle Bretagne, USCGS: 5,4°S, 151,5°E, H = 08 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 43,8 <sup>s</sup> , h = 54 km ca; M = 6¼ (Pasadena), 5,8 (USCGS)		9.XII	Macédoine, Yougoslavie, BCIS: 41,0°N, 21,0°E, H = 18 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>		
	Kra. (Ch)	$\Delta = 119,7^\circ$ eP 09 17 30 epPKP 46 epPP 19 15		Ndz.	$\Delta = 8,4^\circ$ eP 18 30 41 ePP 47 ePPP 31 04		
8.XII		Hondo, Japon, USCGS: 34,7°N, 139,2°E, H = 17 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 46,3 <sup>s</sup> , h = 31 km ca; M = 5½ (Moskva), 5,2 (USCGS), 4¼ - 5 (Berkeley)		Kra. (GW)	$\Delta = 9,2^\circ$ eP 18 30 52 ePP 31 00 eSg 33 46		
	Rac. (SK)	Traces e 11 01 26		9.XII	Macédoine, Yougoslavie, réplique du précédent, BCIS: H = 19 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>		
8.XII				Ndz.	$\Delta = 8,4^\circ$ eP 19 08 22 ePPP 37 eSSS 10 09		
	Kra. (SKM)	$\Delta = 79,5^\circ$ e1P 18 01 56 ePcP 02 02 e1S 11 43 eL 32 Lm 42 49 N: 12 <sup>s</sup> ; 3,1 $\mu$		10.XII	Proche Ndz. e 12 57 50 e 58 05		
	War.	Traces eL 18 31		10.XII	Mer du Japon, USCGS: 40,4°N, 138,9°E, H = 15 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 05,5 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 6 (Moskva, Palisades), 6,0 (USCGS), 5¼ - 6 (Ber- keley), MLH = 6,4 (Kraków)		
9.XII		Près de la côte W de Hok- kaïdo, Japon, USCGS:		Kra. (GW)	$\Delta = 74,8^\circ$ eP 15 22 42		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
10.XII (suite)	Kra.	ePP	15 22 57	13.XII	Kra.	$\Delta = 65^\circ$	
		ePcP	23 12		(SKM)	eIP	00 44 09 D
		ePP	25 33	13.XII		Région des Iles Philip-	
		ePS	33 08			pines, USCGS: 20,1°N,	
		Lm	56 20			122,0°E, H = 13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 49,8 <sup>s</sup> ,	
		N: 11 <sup>s</sup> ; 10 $\mu$				h = 33 km ca; M = 5 $\frac{1}{2}$	
		Lm	36			(Moskva), 4,8 (USCGS)	
		E: 12 <sup>s</sup> ; 5 $\mu$			Kra.	$\Delta = 82^\circ$	
	Rac.	$\Delta = 75,3^\circ$			(SKM)	eP	13 28 15
	(SK)	eP	15 22 52			ePcP	25
		ePcP	23 08	15.XII			
		ePP	25 35		Kra.		
10.XII		Mer du Japon, USCGS:			(SKM)	eP	00 29 17,5
		40,2°N, 139,0°E, H = 23 <sup>h</sup>		15.XII		Proche?	
		30 <sup>m</sup> 51,4 <sup>s</sup> , h = 39 km ca;			Ndz.		
		M = 5,4 (USCGS)			e	12 30 17	
	Kra.	$\Delta = 75^\circ$			e	42	
	(SKM)	eP	23 42 34	17.XII		Iles Kouriles, USCGS:	
11.XII						45,4°N, 150,1°E, H = 05 <sup>h</sup>	
	Kra.					18 <sup>m</sup> 34,8 <sup>s</sup> , h = 17 km ca;	
	(Ch)	e	14 49 22,0			M = 5 $\frac{1}{2}$ (Moskva), 5,3	
		e	29,5			(USCGS)	
11.XII		Mer du Japon, USCGS:			Kra.	$\Delta = 75^\circ$	
		38,9°N, 130,0°E, H = 16 <sup>h</sup>			(SKM)	eIP	05 30 20
		04 <sup>m</sup> 58,2 <sup>s</sup> , h = 550 km ca;				ePcP	32
		M = 5,6 (USCGS)			Rac.	$\Delta = 75,5^\circ$ . Traces	
	Kra.	$\Delta = 71,7^\circ$			(SK)	eP	05 30 24
	(SKM)	eIP	16 15 30			ePcP	36
		epP	17 27	17/18.		Aleuty, USCGS: 51,4°N,	
12.XII		Proche		XII		177,9°W, H = 23 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 46,2 <sup>s</sup> ,	
	Rac.					h = 57 km ca; M = 5,5	
	(SK)	e	12 04 30			(USCGS), 5 $\frac{1}{2}$ (Moskva),	
		e	35			5 $\frac{1}{4}$ - 5 $\frac{1}{2}$ (Palisades)	
		e	05 07		Kra.	$\Delta = 77^\circ$ . Traces	
	Kra.				(SKM)	eP	23 56 38
	(SKM)	eP	12 04 44		War.	Traces	
		e	59		eL	00 29	
13.XII		Péninsule de l'Alaska,		18.XII			
		USCGS: 64,9°N, 165,7°W,			Kra.	Traces	
		H = 00 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 24,7 <sup>s</sup> , h =			(SKM)	e	01 26 15
		15 km ca; M = 6 (Pa-				e	26
		lisades), 5 $\frac{1}{4}$ (Moskva),					
		5,4 (USCGS)					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
18.XII (suite)	Kra.			22.XII		Sud de l'Iran, BCIS:	
	(SKM)	e	22 09 01,5			28,1°N, 56,9°E, H = 04 <sup>h</sup>	
		e	16,0			36 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> , h = 30 km ca;	
19.XII		Sud de l'Iran, USCGS:			Kra.	$\Delta = 35,5^\circ$	
		28,0°N, 56,9°E, H = 23 <sup>h</sup>			(Ch)	eIP	04 43 31 C
		31 <sup>m</sup> 57,3 <sup>s</sup> , h = 50 km ca;			(GW)	ipP	39
		M = 5,3 (USCGS)				Lm	05 01 23
	Kra.	$\Delta = 35,6^\circ$				E: 5 <sup>s</sup> ; 1 $\mu$	
	(SKM)	eIP	23 38 53			Lm	38
		epP	39 00			N: 5 <sup>s</sup> ; 1 $\mu$	
20.XII		Autriche, replique du		20.XII		War.	$\Delta = 36,0^\circ$
		séisme du 27.X. 19 <sup>m</sup> 46 <sup>m</sup>				eP	04 43 38
		Vienne: 47,7°N, 16,1°E,				eL	52
		H = 05 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>			Rac.	$\Delta = 36,5^\circ$	
	Rac.	$\Delta = 2,8^\circ$			(SK)	eP	04 43 42
	(SK)	ePg	05 38 06			epP	47
		eSn	33	22.XII		Région d'Haiti, USCGS:	
		Lm	39 11			18,4°N, 68,8°W, H = 08 <sup>h</sup>	
		NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 0,3 $\mu$ ,				01 <sup>m</sup> 02,6 <sup>s</sup> , h = 45 km ca;	
		0,7 $\mu$ , 0,3 $\mu$				M = 6 (Pasadena), 5,6	
	Kra.	$\Delta = 3,5^\circ$				(USCGS)	
	(SKM)	eIPg	05 38 22,2		Kra.	$\Delta = 75,2^\circ$	
		eSn	48		(Ch)	eP	08 12 45
20.XII		Proche				ePcP	13 13
	Kra.			22.XII		Au large Sud des Iles	
	(Ch)	eIP	10 43 24,5			Fidji, USCGS: 22,2°S,	
		e	28,5			179,7°W, H = 11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 10,1 <sup>s</sup> ,	
		e	32,5			h = 600 km ca; M = 5,0	
						(USCGS)	
20.XII		Région des Iles Fidji,		22.XII	Kra.	$\Delta = 148^\circ$	
		USCGS: 20,1°S, 177,7°W,			(Ch)	ePKP <sub>1</sub>	12 16 50
		H = 11 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 32,6 <sup>s</sup> , h = 463				ePKP <sub>2</sub>	54
		km ca; M = 4,8 (USCGS)					
	Kra.	$\Delta = 147^\circ$		22.XII			
	(Ch)	ePKP <sub>1</sub>	11 45 22		Kra.		
		ePKP <sub>2</sub>	24		(Ch)	e	12 54 43,5
						e	50,5
20.XII		Japon, USCGS: 37,5°N,		22.XII			
		141,6°E, H = 13 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 54,7 <sup>s</sup> ,			Kra.		
		h = 40 km ca; M = 5			(Ch)	eIP	12 57 24,0
		(Moskva), 4,9 (USCGS)				e	28,5
	Kra.	$\Delta = 78,3^\circ$ . Traces					
	(Ch)	eP	13 43(54)				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
23.XII	Ndz.	Proche		27.XII		43 <sup>m</sup> 21,4 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5½ (Moskva), 5¼ - 5½ (Palisades)	
		eP	08 00 55,0		Kra.	Δ = 89,5°	
		e	01 14,5		(GW)	eP	17 56 26
24.XII		Hindou-Kouch, USCGS: 36,2°N, 70,9°E, H = 01 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 37,7 <sup>s</sup> , h = 158 km ca; M = 5,6 (USCGS)				e1S	18 07 11
	Kra.	Δ = 38,6°				eL	32
	(Ch)	eP	01 15 52		War.	Δ = 88,3°	
		epP	16 20			eSKS	18 06 42
		ePP	17 25			eSKKS	53
	Rac.	Δ = 39,8°. Traces				eS	07 01
	(SK)	eP	01 15 59			ePS	08 00
24.XII				28.XII		Au large Sud des Iles Fidji, USCGS: 21,9°S, 179,6°W, H = 16 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 11,0 <sup>s</sup> , h = 611 km ca; M = 6¼ - 6½ (Pasadena), 8,2 (USCGS)	
	Kra.					eL	34
	(Ch)	e	10 52 14,3		War.	Δ = 146°	
		e	21,8			ePKP <sub>1</sub>	16 34 44
25.XII		Au large Sud de Hondo, Japon, USCGS: 34,8°N, 139,3°E, H = 17 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 32,2 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,1 (USCGS), 5 (Moskva)				ePKP <sub>2</sub>	49
	Kra.	Δ = 79,5°. Traces				epPKP <sub>1</sub>	37 02
	(Ch)	eP	17 13 40			ePKS	38 20
	Rac.	Δ = 80,3°. Traces				eL	17 22
	(SK)	eP	17 13 46		Kra.	Δ = 148°	
26.XII		Kamchatka, USCGS: 51,8°N, 156,8°E, H = 14 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 29,1 <sup>s</sup> , h = 136 km ca; M = 6 (Berkeley), 5,7 (USCGS)			(Ch)	ePKP <sub>1</sub>	16 34 48
	Kra.	Δ = 71,5°				i	53
	(Ch)	eP	14 41 39			ipPKP <sub>1</sub>	37 11
		ePcP	42 01			Lm	17 26
		eL	15 00		Rac.	Δ = 148,6°	
	Rac.	Δ = 72°			(M)	ePKP <sub>1</sub>	16 34 50
	(SK)	eP	14 41 43			epPKP <sub>1</sub>	37 07
		ePcP	49			epPKP <sub>2</sub>	11
27.XII		Iles Philippines, USCGS: 12,9°N, 125,4°E, H = 17 <sup>h</sup>				esPKP <sub>1</sub>	38 15
				28.XII		Océan Glacial, USCGS: 86,7°N, 68,7°E, H = 17 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 57,0 <sup>s</sup> , h = 33 km ca; M = 5,7 (USCGS)	
	War.	Traces			Rac.	Δ = 37,8°	
		eL	14 57		(SK)	eP	17 12 12
				30.XII		Petites Carpathes, Tché- coslovaquie, BCIS: H = = 02 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
30.XII (suite)	Rac. (SK)	Δ = 1,8° eS* eSS	02 10 38 46	30.XII	Ndz.	Δ = 2,3° ePg eS*	03 11 00 18
30.XII		Petites Carpathes, Tché- coslovaquie, Bratislava; 48,4°N, 17,2°E, H = 03 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>		30.XII		Au large Sud de Hondo, Japon, USCGS: 31,3°N, 138,8°E, H = 15 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 25,8 <sup>s</sup> , h = 261 km ca; M = 5,4 (USCGS)	
	Rac. (SK)	Δ = 1,8° eP* ePg ePP ePPP eSg Lm	03 10 50,0 51,5 53,0 56,8 11 16,6 43		Kra. (Ch)	Δ = 82,2° eiP ePcP	15 39 21 D 26
		NEZ: 1,5 <sup>s</sup> ; 1,6μ, 1,6μ, 1,2μ			Rac. (SK)	Δ = 83° eP	15 39 27
	Kra. (Ch)	Δ = 2,4° eP* ePg eISS	03 10 57,9 11 03,6 37,6	31.XII		Mer de Crète, BCIS: 35,8°N, 25,6°E, H = 16 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 03 <sup>s</sup> , h = 100 km ca;	
	(GW)				Ndz.	Δ = 14,2° eiP	16 21 24
					Rac. (SK)	Δ = 15,3°. Traces eP	16 21 36



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
1964			JANVIER				1964
4.I		$\varphi = 50^{\circ}19'$ ; $\lambda = 19^{\circ}17'$ ; H = $03^{\text{h}}30^{\text{m}}06,4^{\text{s}}$ ; M = 3,0 (Chorzów), 3,0 (Bytom), 2,8 (Dąbrowa Górnicza); Dąb.: eP <sub>N</sub> 03 30 08,1, Lm <sub>EZ</sub> $09^{\text{s}}$ ; $1,4\mu$ , $7,1\mu$ ; Byt.: eP <sub>N</sub> 03 30 20,3		5.I		$\varphi = 50^{\circ}17'$ ; $\lambda = 18^{\circ}56'$ ; H = $11^{\text{h}}39^{\text{m}}04,5^{\text{s}}$ ; M = 3,1 (Chorzów), 3,1 (Bytom), 3,5 (Dąbrowa Górnicza); Byt. (GIG): 11 39 08,6; Dąb.: eP <sub>N</sub> 11 39 08,8, Lm <sub>NEZ</sub> $1,1^{\text{s}}$ ; $0,4\mu$ , $1,2\mu$ , $0,4\mu$	
Cho. (SK)		$\Delta = 20$ km		Cho. (SK)		$\Delta = 4$ km	
		iP <sub>E</sub> 03 30 09,9				iP <sub>NEZ</sub> 11 39 06,0	
		iP <sub>NZ</sub> 10,2				iS <sub>NEZ</sub> 07,0	
		iS <sub>NZ</sub> 13,3				i <sub>E</sub> 07,8	
		i <sub>Z</sub> 14,3				Lm 10	
		i <sub>E</sub> 14,8				EZ: $0,9^{\text{s}}$ ; $34,5\mu$ , $26,5\mu$	
		iEZ 15,9					
		Lm 19					
		NEZ: $1,0^{\text{s}}$ ; $3,0\mu$ , $5,0\mu$ , $6,5\mu$		Rac. (SD)		e <sub>NEZ</sub> 11 39 15,7	
		F 31 08				e <sub>NEZ</sub> 22,1	
						e <sub>N</sub> 29,5	
						F 42	
Kra. (SKM)		$\Delta = 55$ km		Kra. (SKM)		$\Delta = 75$ km	
		eIP <sub>EZ</sub> 03 30 16,6				eP <sub>GNEZ</sub> 11 39 18	
		eIS <sub>GNEZ</sub> 24,1				e <sub>NEZ</sub> 22	
		eI <sub>NEZ</sub> 37,6				eS <sub>GNEZ</sub> 28	
		Lm 53					
		EZ: $1,0^{\text{s}}$ ; $0,06\mu$ , $0,02\mu$		Ndz. (SK)		$\Delta = 138$ km	
						eIP <sub>GZ</sub> 11 39 28,7	
						eS <sub>GZ</sub> 46,7	
						e <sub>Z</sub> 48,2	
Rac. (SK)				5.I		Dąb. (GIG): 14 36 20,6	
		e <sub>NEZ</sub> 03 30 43					
		F 33		Cho. (SK)		i <sub>NEZ</sub> 14 36 17,8	
						i <sub>Z</sub> 18,5	
						i <sub>E</sub> 18,8	
						Lm 21	
						NEZ: $1,0^{\text{s}}$ ; $7,0\mu$ , $5,0\mu$ , $9,0\mu$	
4.I		$\varphi = 50^{\circ}21'$ ; $\lambda = 19^{\circ}15'$ ; H = $08^{\text{h}}54^{\text{m}}19,4^{\text{s}}$ ; M = 2,7 (Chorzów); Dąb.: eP <sub>N</sub> 08 54 21,4					
Cho. (SK)		$\Delta = 20$ km		Kra. (SKM)		e <sub>NEZ</sub> 14 36 38,8	
		eP <sub>NEZ</sub> 08 54 23,5				e <sub>NEZ</sub> 44,3	
		iS <sub>NEZ</sub> 26,5					
		eI <sub>E</sub> 29,5					
		eI <sub>Z</sub> 29,9					
		Lm 33					
		NEZ: $1,0^{\text{s}}$ ; $2,0\mu$ , $2,0\mu$ , $2,2\mu$		10.I		$\varphi = 50^{\circ}16'$ ; $\lambda = 18^{\circ}48'$ ; H = $14^{\text{h}}06^{\text{m}}42^{\text{s}}$ ; M = 2,8	
		F 48					
Kra. (SKM)		$\Delta = 59$ km					
		eP <sub>GZ</sub> 08 54 30,2					
		eS <sub>GZ</sub> 38,2					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
10.I (suite)		(Chorzów); Zab. (GIG): 14 06 42,4; Byt. (GIG): 14 06 45,7; Dąb. (GIG): 14 06 48,1		10.I	Kra.	e <sub>NEZ</sub> Lm	19 35 38,6 57
Cho. (SK)		$\Delta = 13$ km					NE: $1,0^{\text{s}}$ ; $0,2\mu$ , $0,12\mu$
		eP <sub>NEZ</sub> 14 06 45,3		Rac. (SK)		e <sub>NEZ</sub> 19 35 46	
		eI <sub>S<sub>E</sub></sub> 47,5				e <sub>Z</sub> 36 03	
		i <sub>Z</sub> 48,1				e <sub>N</sub> 12	
		i <sub>NEZ</sub> 51,3				F 38	
		Lm 54					
		EZ: $1,1^{\text{s}}$ ; $2,5\mu$ , $4,0\mu$		11.I		H = $12^{\text{h}}29^{\text{m}}23^{\text{s}}$ ; M = 2,5 (Chorzów); Dąb. (GIG): 12 29 26,8	
		N: $0,8^{\text{s}}$ ; $3,0\mu$					
		F 07 26		Cho. (SK)		$\Delta = 14$ km	
Kra. (SKM)		$\Delta = 83$ km				eP <sub>NE</sub> iP <sub>Z</sub> 12 29 26,2	
		eP <sub>GZ</sub> 14 06 57,0				iS <sub>E</sub> 28,4	
		eP <sub>GNE</sub> 57,3				i <sub>Z</sub> 28,7	
		e <sub>NEZ</sub> 07 07,6				Lm 32	
						NEZ: $1,1^{\text{s}}$ ; $1,7\mu$ , $2,0\mu$ , $2,5\mu$	
Rac. (SK)						F 42	
		e <sub>NE</sub> 14 06 (58)		Rac. (SK)		Traces	
		e <sub>Z</sub> 07 07				Z 12 30-32	
		e <sub>N</sub> 11					
		e <sub>E</sub> 18		22.I		Byt. (GIG): 14 49 57,1 Dąb. (GIG): 14 50 02,4	
		e <sub>Z</sub> 26					
		e <sub>E</sub> 48					
		F 09		Kra. (SKM)		e <sub>NEZ</sub> 14 50 10,8	
10.I		H = $19^{\text{h}}35^{\text{m}}09,3^{\text{s}}$ ; M = 2,8 (Chorzów); Dąb. (GIG): 19 35 12				e <sub>NEZ</sub> 13	
						e <sub>NEZ</sub> 21,3	
Cho. (SK)		$\Delta = 15$ km		23.I		$\varphi = 50^{\circ}15'$ ; $\lambda = 18^{\circ}50'$ ; H = $00^{\text{h}}52^{\text{m}}49^{\text{s}}$ ; M = 2,3 (Chorzów), 3,2 (Dąbrowa Górnicza); Zab. (GIG): 00 52 49,8; Byt. (GIG): 00 52 50,0; Dąb. (GIG): 00 52 54,5	
		eP <sub>NE</sub> eIP <sub>Z</sub> 19 35 12,6					
		eI <sub>N</sub> 13,6		Cho. (SK)		$\Delta = 11$ km	
		iS <sub>NE</sub> 15,0				eP <sub>EZ</sub> 00 52 52,5	
		i <sub>NE</sub> 15,4				eI <sub>N</sub> 53,5	
		i <sub>Z</sub> 15,8				iS <sub>NEZ</sub> 54,3	
		Lm 20				i <sub>NZ</sub> 55,4	
		NEZ: $0,8^{\text{s}}$ ; $2,0\mu$ , $2,5\mu$ , $3,4\mu$				i <sub>NZ</sub> 57,3	
		N: $0,7^{\text{s}}$ ; $3,1\mu$				Lm 59	
		F 51				EZ: $1,2^{\text{s}}$ ; $1,9\mu$ , $1,8\mu$	
Kra. (SKM)						F 53 19	
		eP <sub>GNEZ</sub> 19 35 20,9					
		e <sub>N</sub> 27,9					
		e <sub>EZ</sub> 28,4					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
31.I (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 71$ km eIP <sub>GN</sub> eIP <sub>GEZ</sub> eS <sub>NEZ</sub> e <sub>NZ</sub>	06 06 25,1 25,3 34,6 54,6	31.I	Ndz. (SK)	$\Delta = 133$ km eP <sub>GEZ</sub> e <sub>E</sub>	06 06 35,6 53,6
1964				F É V R I E R 1964			
2.II		H = 11 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 37,6 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów); Dąb. (GIG): 11 02 42,9		4.II		$\varphi = 50^{\circ}26'$ ; $\lambda = 18^{\circ}48'$ ; H = 13 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 47,5 <sup>s</sup> ; M = 3,2 (Chorzów), 3,2 (Dąbrowa Górnicza); Zab.: eP <sub>N</sub> 13 37 49,5; Byt. (GIG): 13 37 51,9; Dąb.: eP <sub>Z</sub> 13 37 54,4, eS <sub>Z</sub> 59,1, Lm <sub>NEZ</sub> 1,3 <sup>s</sup> , 1,6 <sup>s</sup> , 1,7 <sup>s</sup> ; 2,2 $\mu$ , 2,7 $\mu$ , 4,2 $\mu$	
	Cho. (SK)	$\Delta = 4$ km eP <sub>NE</sub> , eIP <sub>Z</sub> iS <sub>NEZ</sub> Lm	11 02 39 40 42		Cho. (SK)	$\Delta = 20$ km eP <sub>NEZ</sub> eI <sub>Z</sub> iS <sub>E</sub> eI <sub>Z</sub> Lm	13 37 51,5 53,2 54,5 56,3 38
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 4,1 $\mu$ , 2,5 $\mu$ , 2,5 $\mu$				NEZ: 1,5 <sup>s</sup> ; 3,0 $\mu$ , 4,5 $\mu$ , 6,5 $\mu$	
	F		03 06		F		50
	Kra. (SK)	$\Delta = 67$ km eP <sub>GEZ</sub> e <sub>E</sub> e <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub>	11 02 49,9 50,9 03 00,4 01,4		Rac. (SK)	$\Delta = 59$ km eP <sub>GEZ</sub> eS <sub>NEZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> F	13 37 58 38 06 18 24 41
	Rac.	Traces Z	11 03-05		Kra. (SKM)	$\Delta = 88$ km eP <sub>GE</sub> eP <sub>GNZ</sub> eI <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> eI <sub>EZ</sub> eI <sub>NEZ</sub> Lm	13 38 03,4 03,9 13,9 14,4 14,9 25,4 50
		NEZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 4,0 $\mu$ , 3,0 $\mu$ , 3,0 $\mu$				NEZ: 1,3 <sup>s</sup> , 1,4 <sup>s</sup> ; 0,1 $\mu$ , 0,1 $\mu$	
	F		29 41		Lm		51
	Kra. (SKM, Ch)	Traces e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> eI <sub>Z</sub>	19 29 12,4 22,9 25,9			E: 1,2 <sup>s</sup> ; 0,1 $\mu$	
	Rac. (SK)	e <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> e <sub>NEZ</sub> F	19 29 23 29 46 31		Ndz. (SK)	$\Delta = 154$ km eP <sub>GEZ</sub> eS <sub>GEZ</sub>	13 38 14,5 35

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
5.II		$\varphi = 50^{\circ}16'$ ; $\lambda = 19^{\circ}01'$ ; H = 02 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 41,8 <sup>s</sup> ; M = 2,8 (Chorzów), 3,0 (Dąbrowa Górnicza), 3,4 (Racibórz); Mik. (GIG): 02 28 45,3; Dąb. (GIG): 02 28 46,0; Zab.: eP <sub>N</sub> 02 28 (46,8); Byt. (GIG): 02 28 47		8.II		H = 02 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 01,5 <sup>s</sup> ; Dąb. (GIG): 02 17 03,1	
	Cho. (SK)	$\Delta = 3$ km eP <sub>NEZ</sub> eS <sub>NEZ</sub> Lm	02 28 42,9 43,7 48		Cho. (SK)	$\Delta = 20$ km iP <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> e <sub>E</sub> e <sub>N</sub> eS <sub>Z</sub> i <sub>EZ</sub> e <sub>E</sub> Lm <sub>NEZ</sub> F	02 17 05,6 06,0 07,0 07,8 08,6 09,5 11,3 15 38
		EZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 27,0 $\mu$ , 22,5 $\mu$			Kra. (Ch)	$\Delta = 61$ km eP <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>NE</sub>	02 17 12,7 21,7 22,5 37,7
	Rac. (SK)	$\Delta = 63$ km eP <sub>GEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm	02 28 52,3 57,1 29 01 05,4 36			NEZ: 1,5 <sup>s</sup> ; 1,3 $\mu$ , 1,2 $\mu$ , 1,5 $\mu$	
		NEZ: 1,5 <sup>s</sup> ; 1,3 $\mu$ , 1,2 $\mu$ , 1,5 $\mu$			F		31
	Kra. (SKM)	$\Delta = 68$ km eP <sub>GEZ</sub> i <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> e <sub>N</sub> , eI <sub>Z</sub> eI <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> eI <sub>Z</sub> eI <sub>E</sub> i <sub>N</sub> Lm	02 28 54,2 54,7 57,3 57,5 29 00,8 03,2 03,8 04,2 04,7 33		Cho. (SK)	$\Delta = 5$ km iP <sub>NEZ</sub> Lm	09 26 23,7 28
		E: 1,3 <sup>s</sup> ; 0,1 $\mu$				NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 39,0 $\mu$ , 40,0 $\mu$ , 30,0 $\mu$	
		NZ: 1,3 <sup>s</sup> , 1,4 <sup>s</sup> ; 0,2 $\mu$ , 0,2 $\mu$			F		28
	Lm		34		Rac. (SK)	$\Delta = 56$ km eIP <sub>GEZ</sub> eI <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>N</sub> Lm	09 26 32,4 34,4 37 41 27 14
		NZ: 1,5 <sup>s</sup> ; 3,5 $\mu$ , 3,1 $\mu$				NE: 1,8 <sup>s</sup> ; 3,5 $\mu$ , 3,6 $\mu$	
					Lm		39
					F		32
	Ndz. (SK)	$\Delta = 132$ km eP <sub>GEZ</sub> e <sub>E</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>Z</sub>	02 29 05 05,5 09 21,7 23,7 27,5		Kra. (Ch)	$\Delta = 68$ km eIP <sub>GEZ</sub> eP <sub>GN</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>NZ</sub> Lm	09 26 34,5 34,7 38,2 42,7 27 14



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
8.II (suite)	Ndz. (SK)	$\Delta = 125$ km ePg <sub>Z</sub> i <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> ei <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> ei <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub>	09 26 44,3 44,8 45,3 48,8 27 03,3 08,3 15,5	8.II	(Chorzów), 2,6 (Dąbrowa Górnioza); Byt. (GIG): 16 54 46,9; Dąb.: eP <sub>EZ</sub> <sup>16</sup> 54(50,3), eS <sub>EZ</sub> <sup>54,3</sup> , Lm <sub>NEZ</sub> 1,4 <sup>s</sup> , 1,6 <sup>s</sup> , 1,6 <sup>s</sup> ; 1,0 $\mu$ , 0,6 $\mu$ , 1,0 $\mu$		
8.II		$\varphi = 50^{\circ}15'$ ; $\lambda = 18^{\circ}58'$ ; H = 11 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 09,2 <sup>s</sup> ; M = 3,0 (Chorzów); Byt. (GIG): 11 27 12,2 Mik. (GIG): 11 27 12,4; Zab. (GIG): 11 27 12,8; Dąb. (GIG): 11 27 13,5		Cho. (SK)	$\Delta = 12$ km eP <sub>NE</sub> , eiP <sub>Z</sub> i <sub>N</sub> iS <sub>NE</sub> i <sub>Z</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 3,0 $\mu$ , 3,5 $\mu$ , 3,0 $\mu$	16 54 47,8 49,0 49,8 50,6 55	
	Cho. (SK)	$\Delta = 4$ km iP <sub>NEZ</sub> Lm NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 36,5 $\mu$ , 37,0 $\mu$ , 24,0 $\mu$	11 27 10,5 13	Kra. (Ch)	$\Delta = 84$ km ePg <sub>NEZ</sub> i <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub>	16 55 00,2 10,7 11,2	
	Rac. (SK)	F e <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	28 11 27 21,6 23,4 29 35	Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> F	16 55 04 18 57	
	Kra. (Ch)	$\Delta = 71$ km eiP <sub>NEZ</sub> i <sub>N</sub> iS <sub>EZ</sub>	11 27 22,2 30,7 31,7	Ndz. (SK)	Traces e <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub>	16 55 10,8 34	
	Ndz. (SK)	e <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>E</sub>	11 27 33,3 49,3 56,8 28 06,8 11,8 16,3	9.II	Dąb. (GIG): 00 36 02,8		
8.II	Rac. (SK)	Traces Z	14 41 11,1; Dąb. (GIG): 14 41 18,1 14 41-43	Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub> ei <sub>N</sub> ei <sub>EZ</sub> Lm NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,5 $\mu$ , 1,5 $\mu$	00 36(00) 04,0 05,6 08 30	
8.II		$\varphi = 50^{\circ}19'$ ; $\lambda = 18^{\circ}50'$ ; H = 16 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 45,1 <sup>s</sup> ; M = 2,8		Kra. (Ch)	Traces e <sub>Z</sub> e <sub>NEZ</sub>	00 36 11,7 22,2	
				Rac. (SK)	Traces e <sub>Z</sub> F	00 36 25 38	
				12.II	H = 11 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 45,1 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów); Dąb. (GIG): 11 42 51,4		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.II (suite)	Cho. (SK)	$\Delta = 9$ km iP <sub>NZ</sub> , eP <sub>E</sub> iS <sub>NEZ</sub> Lm NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 4,2 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 4,2 $\mu$	11 42 47,3 48,9 52	15.II	Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub> i <sub>NE</sub> i <sub>Z</sub> Lm NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,5 $\mu$ , 1,5 $\mu$ , 2,5 $\mu$	21 10(58,8) 11 01,1 02,3 04
	Kra. (Ch)	$\Delta = 82$ km ePg <sub>NE</sub> , eiP <sub>gZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>NZ</sub>	11 43 00 10 12	F		43 09 24	
	Ndz. (SK)	Traces e <sub>Z</sub>	11 43 11	Kra. (SKM)	e <sub>EZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	21 11 20,7 39,7	
13.II		$\varphi = 50^{\circ}21'$ ; $\lambda = 18^{\circ}50'$ ; H = 03 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 08 <sup>s</sup> ; M = 2,8 (Chorzów), 2,7 (Dąbro- wa Górnioza); Zab. (GIG): 03 51 09,8; Dąb.: eP <sub>EZ</sub> 03 51 14,0, eS <sub>E</sub> 18,1, Lm <sub>NE</sub> 1,1 <sup>s</sup> , 1,3 <sup>s</sup> ; 0,9 $\mu$ , 0,9 $\mu$		16.II	Dąb. (GIG): 03 47 39,1		
	Cho. (SK)	$\Delta = 13$ km eP <sub>NE</sub> , eiP <sub>Z</sub> iS <sub>NZ</sub> Lm NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 1,8 $\mu$ , 2,1 $\mu$ , 3,0 $\mu$	03 51 10,7 12,9 19	Kra. (SKM)	iP <sub>gNz</sub> iP <sub>gE</sub> e <sub>NEZ</sub>	03 47 55,2 56,7 48 23,2	
	Rac. (SK)	$\Delta = 54$ km e <sub>NEZ</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> F	03 51 21 30 39 54	16.II	Dąb. (GIG): 07 40 42,6		
	Kra. (Ch)	$\Delta = 84$ km eP <sub>NE</sub> , eiP <sub>gZ</sub> eS <sub>E</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>N</sub>	03 51 23,4 34,5 36,5 49	Kra. (Ch)	Traces e <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub> Lm <sub>NE</sub>	07 40 52,2 41 01,7 27	
	Ndz. (SK)	Traces ei <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub>	03 51 34 54	17.II	H = 01 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 12,2 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów); Dąb. (GIG): 01 46 17,7		
15.II		Dąb. (GIG): 21 11 03,2; Byt. (GIG): 21 11 04		Cho. (SK)	$\Delta = 12$ km eP <sub>NE</sub> , eiP <sub>Z</sub> eiS <sub>NEZ</sub> Lm EZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,7 $\mu$ , 2,0 $\mu$ Lm N: 0,9 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$	01 46 14,7 16,5 22 25 50	
				Kra. (SKM)	$\Delta = 85$ km ePg <sub>NEZ</sub> ei <sub>EZ</sub> ei <sub>N</sub>	01 46 27,6 38,1 39,6	
				17.II	$\varphi = 50^{\circ}14'$ ; $\lambda = 18^{\circ}57'$ ; H = 20 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 42,5 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów), 2,7 (Dąbrowa Górnioza); Dąb.: eP <sub>NEZ</sub> 20 32 47,1, Lm <sub>NEZ</sub> 1,2 <sup>s</sup> ; 1,4 <sup>s</sup> ; 1,4 <sup>s</sup> ; 0,8 $\mu$ , 0,6 $\mu$ , 0,6 $\mu$		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17. II (suite)	Cho. (SK)	$\Delta = 6$ km 1P <sub>NEZ</sub> 1S <sub>EZ</sub> Lm	20 32 44,4 45,7 48	18. II	Kra.	eSg <sub>NZ</sub> ei <sub>NEZ</sub> Lm	19 28 29,1 30,6 56,6
		NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 7,0 $\mu$ , 4,5 $\mu$ , 6,5 $\mu$				NE: 1,0 <sup>S</sup> ; 1,2 <sup>S</sup> ; 0,03 $\mu$ , 0,04 $\mu$	
	F		33 38		Rac. (SK)	e <sub>Z</sub> F	19 28 37 31
	Kra. (SKM)	$\Delta = 71$ km, N inactive eiPg <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub> eiSg <sub>EZ</sub>	20 32 55,2 59,2 33 04,7	19. II		H = 17 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 57,7 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów), 2,4 (Kraków); Byt. (GIG): 17 02 59; Zab. (GIG): 17 02 59,1; Dąb.: eP <sub>Z</sub> 17 03 03,7	
	Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub> F	20 33 13 35		Cho. (SK)	$\Delta = 12$ km eP <sub>NEZ</sub> eiS <sub>NEZ</sub> i <sub>EZ</sub> Lm	17 03 00,4 02,4 03,7 08
18. II		H = 05 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> ; M = 3,0 (Chorzów); Dąb. (GIG): 05 30 39,1				NEZ: 1,1 <sup>S</sup> ; 2,0 $\mu$ , 3,0 $\mu$ , 3,0 $\mu$	
	Cho. (SK)	$\Delta = 22$ km e <sub>N</sub> , ei <sub>E</sub> , i <sub>Z</sub> 1S <sub>N</sub> , e <sub>SZ</sub> Lm	05 30 42,1 44,4 51		F		04 17
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,4 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 3,5 $\mu$			Kra. (SKM, Ch)	$\Delta = 87$ km 1Pg <sub>Z</sub> i <sub>E</sub> e <sub>Z</sub> ei <sub>Z</sub> eiSg <sub>NEZ</sub> Lm	17 03 13,1 13,6 16,1 22,6 24,6 59,1
	Kra. (SKM)	$\Delta = 63$ km eiPg <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> eiSg <sub>NEZ</sub> Lm	05 30 48,7 52,2 57,2 31 10			E: 1,1 <sup>S</sup> ; 0,03 $\mu$	59,6
		E: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,1 $\mu$			Rac. (SK)	e <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub> F	17 03 23 28 06
	Lm	NEZ: 1,2 <sup>S</sup> , 1,0 <sup>S</sup> ; 0,1 $\mu$ , 0,1 $\mu$		20. II		$\varphi = 50^{\circ}23'$ ; $\lambda = 18^{\circ}46'$ ; H = 03 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 43,5 <sup>s</sup> ; M = 3,5 (Chorzów), 3,3 (Racibórz), 3,3 (Kraków); Zab.: eP <sub>NE</sub> 03 05 45,9; Byt. (GIG): 03 05 47; Dąb. (GIG): 03 05 50,7; Mik. (GIG): 03 05 51,3	
18. II		H = 19 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 06,7 <sup>s</sup> ; M = 2,3 (Chorzów), 2,2 (Kraków); Dąb. (GIG): eP <sub>Z</sub> 19 28 10,2			Cho. (SK)	$\Delta = 2$ km 1P <sub>NEZ</sub> 1S <sub>EZ</sub> Lm	19 28 07,8 08,4 10
		NEZ: 0,9 <sup>S</sup> ; 13 $\mu$ , 9 $\mu$ , 12,5 $\mu$			F		58
	Kra. (SKM, Ch)	$\Delta = 72$ km ePg <sub>NZ</sub>	19 28 19,6				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
20. II (suite)	Cho. (SK)	$\Delta = 20$ km eiP <sub>NE</sub> , iP <sub>Z</sub> i <sub>NE</sub> i <sub>EZ</sub> iS <sub>NEZ</sub> Lm	03 05 47,3 48,1 49,0 50,3 55	20. II	Kra. (SKM, Ch)	eiPg <sub>NEZ</sub> ei <sub>N</sub> i <sub>NZ</sub> Lm <sub>Z</sub> Lm <sub>N</sub>	07 06 20,6 25,1 29,6 43 45
		NEZ: 1,1 <sup>S</sup> ; 9,5 $\mu$ , 13,5 $\mu$ , 16,5 $\mu$			Ndz. (SK)	Traces e <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub>	07 06 33 52
	F		07 57	21. II		Dąb. (GIG): 17 06 31,2	
	Rac. (SK)	$\Delta = 53$ km ePg <sub>NEZ</sub> eiSg <sub>NEZ</sub> ei <sub>E</sub> e <sub>N</sub> Lm	03 05 54 06 01,2 04,2 09 54		Kra. (SKM)	Traces e <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>N</sub>	17 06 44,5 45,5 54 55
		NEZ: 1,8 <sup>S</sup> , 1,8 <sup>S</sup> , 1,5 <sup>S</sup> ; 1,8 $\mu$ , 1,2 $\mu$ , 1,4 $\mu$		25. II		Byt. (GIG): 04 02 22; Dąb. (GIG): 04 02 27,0	
	F		09		Cho. (SK)	e <sub>N</sub> , ei <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub> i <sub>EZ</sub> Lm	04 02 24,4 24,8 26,9 31
	Kra. (Ch, SKM)	$\Delta = 90$ km 1Pg <sub>NEZ</sub> ei <sub>NEZ</sub> iSg <sub>NEZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm	03 05 59,1 06 03,6 11,1 26,1 44,5 47,1			NEZ: 0,9 <sup>S</sup> ; 1,5 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$	48
		EZ: 1,3 <sup>S</sup> , 1,4 <sup>S</sup> ; 0,1 $\mu$ , 0,2 $\mu$			Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> e <sub>N</sub>	04 02 46,1 52,6 03 11,2
	Lm	N: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,1 $\mu$	47,6	25. II		Dąb. (GIG): 12 52 09,3	
	Ndz. (SK)	$\Delta = 146$ km ePg <sub>E</sub> , eiPg <sub>Z</sub> eSg <sub>E</sub> e <sub>Z</sub>	03 06 10 29 38		Kra. (Ch)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub>	12 52 19,6 23,6
20. II		Dąb. (GIG): 07 06 12,4		26. II		Dąb. (GIG): 01 30 13,1	
	Cho. (SK)	e <sub>NE</sub> , ei <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub> ei <sub>N</sub> i <sub>E</sub> i <sub>Z</sub> Lm	07 06 14,8 17,3 18,3 18,6 19,7 24		Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>NZ</sub> e <sub>EZ</sub> F	01 30 11 20 31 03 33
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 3,0 $\mu$			Kra. (SKM)	ePg <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm <sub>Z</sub>	01 30 21,5 33 31 00
	F		07 03				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
26.II		Dąb. (GIG):	02 25 12,3	27.II	Kra.	eS <sub>g</sub> EZ l <sub>m</sub> EZ	03 55 59,5 56 28
	Kra.	Traces			Rac.		
	(SKM,Ch)	e <sub>i</sub> NEZ	02 25 30		(SK)	e <sub>i</sub> NEZ	03 56 02
		e <sub>i</sub> NEZ	39,5		F	F	58
26.II		Dąb. (GIG):	12 00 24,4	28.II		Dąb. (GIG):	06 42 02,9
	Kra.				Kra.		
	(SKM,Ch)	e <sub>Z</sub>	12 00 40,5		(SKM)	e <sub>i</sub> NEZ	06 42 12
		e <sub>Z</sub>	59,5			e <sub>i</sub> NEZ	16
						e <sub>i</sub> NEZ	20
27.II		φ = 50°14'; λ = 18°58'; H = 03 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 36,5 <sup>s</sup> ; M = 2,2 (Chorzów); Dąb. (GIG):	03 55 40,9	28.II		Dąb. (GIG):	12 47 29,4
					Kra.	Traces	
	Cho.	Δ = 6 km			(GW,Ch,	e <sub>Z</sub>	12 47 42,4
	(SK)	e <sub>i</sub> P <sub>NZ</sub> , e <sub>i</sub> P <sub>E</sub>	03 55 37,8		SKM)	e <sub>Z</sub>	50,9
		i <sub>S</sub> NE	39,1	29.II		Dąb. (GIG):	03 09 43,4
		i <sub>Z</sub>	39,8		Kra.		
		l <sub>m</sub>	42		(SKM)	e <sub>i</sub> NEZ	03 09 51
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 3,5 μ, 3,5 μ, 2,0 μ				e <sub>i</sub> NEZ	10 02,9
		F	56 12			e <sub>i</sub> NEZ	23,9
	Kra.	Δ = 71 km		29.II		Dąb. (GIG):	04 33 07,4
	(SKM,Ch)	e <sub>i</sub> P <sub>gE</sub> , e <sub>i</sub> P <sub>gZ</sub>	03 55 50		Kra.		
		e <sub>N</sub>	58,5		(SKM,Ch)	e <sub>i</sub> NEZ	04 33 18,9
						e <sub>i</sub> NEZ	26,4

1964

M A R S

1964

1.III		H = 17 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 19,7 <sup>s</sup> ; M = 2,4 (Chorzów); Dąb. (GIG):	17 09 20,0	1.III	Kra.	i <sub>E</sub> , e <sub>i</sub> Z	17 09 38,8
						e <sub>i</sub> NEZ	58
	Cho.	Δ = 13 km		1.III		Dąb. (GIG):	23 51 52,7
	(SK)	e <sub>i</sub> P <sub>gEZ</sub>	17 09 22,7		Kra.	Traces	
		e <sub>N</sub>	23,4		(Ch)	e <sub>i</sub> NEZ	23 52(04)
		e <sub>S</sub> NEZ	24,9			e <sub>i</sub> NEZ	13,8
		e <sub>i</sub> Z	26,7			e <sub>i</sub> NEZ	23
		e <sub>i</sub> Z	29,1	2.III		Dąb. (GIG):	03 29 41,4
		l <sub>m</sub>	32		Kra.	Traces	
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,4 μ, 1,5 μ, 1,5 μ			(Ch)	e <sub>i</sub> NEZ	03 29 52,3
		F	10 07			e <sub>i</sub> NEZ	30 00,8
						e <sub>i</sub> NEZ	15,3
	Kra.	Δ = 70 km		2.III		Dąb. (GIG):	22 38 48,4
	(SKM)	e <sub>i</sub> P <sub>gNEZ</sub>	17 09 30,0		Cho.		
		e <sub>N</sub>	38,1		(SK)	e <sub>i</sub> NEZ	22 38 48

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
2.III	Cho.			3.III	Kra.	e <sub>E</sub>	14 08 33,2
		i <sub>E</sub>	22 38 50			e <sub>N</sub>	34,2
		i <sub>Z</sub>	50,5		Rac.	Traces	
		l <sub>m</sub>	54		(SK)	Z	14 08-10
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,8 μ, 3,0 μ, 2,2 μ		3.III		H = 23 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 21,3 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów); Dąb. (GIG):	23 00 25,0
		F	39 32		Cho.	Δ = 18 km	
	Kra.				(SK)	e <sub>i</sub> P <sub>NE</sub> , i <sub>P</sub> Z	23 00 25,1
	(Ch)	e <sub>E</sub>	22 38 55			i <sub>NE</sub>	27,3
		e <sub>NE</sub>	39 05			i <sub>S</sub> Z	27,9
		e <sub>NE</sub>	14			i <sub>Z</sub>	29,4
	Rac.	Traces				l <sub>m</sub>	31
	(SK)	e <sub>i</sub> NEZ	22 39 22			NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 3,0 μ, 4,4 μ, 4,1 μ	
		F	41			F	01 22
3.III		Dąb. (GIG):	09 55 04,1	3.III	Kra.	Traces	
	Kra.				(SKM)	e <sub>Z</sub>	09 55 14,2
		e <sub>Z</sub>	09 55 14,2			e <sub>Z</sub>	20,7
		e <sub>Z</sub>	25,2			e <sub>Z</sub>	25,2
3.III		Dąb. (GIG):	11 04 56,1	3.III		Dąb. (GIG):	11 04 56,1
	Kra.				Kra.		
	(Ch)	e <sub>NE</sub>	11 05 09		(Ch)	e <sub>NE</sub>	11 05 09
		e <sub>N</sub>	16			e <sub>N</sub>	21,7
		e <sub>N</sub>	21,7	3.III		H = 11 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 45,5 <sup>s</sup> ; M = 2,1 (Chorzów); Byt. (GIG):	11 17 46; Dąb. (GIG):
							11 17 48,9
	Cho.	Δ = 6 km			Cho.	Δ = 6 km	
	(SK)	e <sub>i</sub> P <sub>NE</sub> , i <sub>P</sub> Z	11 17 47,1				
		i <sub>S</sub> Z	48,3				
		l <sub>m</sub>	51				
		NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 2,0 μ, 3,0 μ, 2,0 μ					
		F	18 07		Kra.	Traces	
	Kra.				(SKM)	e <sub>Z</sub>	11 17 59
		e <sub>Z</sub>	11 17 59			e <sub>Z</sub>	18 08
		e <sub>NZ</sub>	14			e <sub>NZ</sub>	29
		e <sub>NZ</sub>	29	3.III		Dąb. (GIG):	14 08 16,6
					Kra.	Traces	
					(Ch)	e <sub>NE</sub>	14 08 25,2

8.III

 H = 00<sup>h</sup>31<sup>m</sup>08<sup>s</sup>; M = 2,9  
(Chorzów); Dąb. (GIG):  
00 31 10,9; Byt. (GIG):  
00 31 11

Cho.	Δ = 12 km		
(SK)	i <sub>P</sub> NEZ	00 31 10,9	
	i <sub>S</sub> NE	12,9	
	i <sub>Z</sub>	13,2	
	i <sub>N</sub>	14,8	
	i <sub>Z</sub>	16,1	
	l <sub>m</sub>	19	
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,5 μ, 7,4 μ, 7,0 μ	
	l <sub>m</sub>	21	
		N: 0,8 <sup>s</sup> ; 4,5 μ	
	F	58	
Rac.			
(SK)	e <sub>i</sub> NEZ	00 31 20	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
8.III (suite)	Rac.	e <sup>NEZ</sup>	00 31 29	9.III	Rac.	$\Delta = 55$ km	
	F		34	(SK)	ePg <sup>NEZ</sup>		15 23 59,8
	Kra.				e <sup>N</sup>		24 05,8
	(SKM)	e <sup>iEZ</sup>	00 31 23,6		e <sup>NEZ</sup>		09,3
		e <sup>N</sup>	24,1		e <sup>NEZ</sup>		14,7
		e <sup>iE</sup> , e <sup>Z</sup>	28,6		Lm		30
		e <sup>E</sup>	32,1			NEZ: 1,3 <sup>S</sup> ; 1,0 $\mu$ ,	
		e <sup>NZ</sup>	33,4			1,1 $\mu$ , 1,0 $\mu$	
		e <sup>iE</sup>	33,8		F		27
		e <sup>iNZ</sup>	34,6		Kra.	$\Delta = 83$ km	
		e <sup>NEZ</sup>	37,6	(SKM)	ePg <sup>NE</sup>		15 24 06,6
		e <sup>NEZ</sup>	58		e <sup>iPgZ</sup>		06,8
		Lm	32 06		e <sup>iZ</sup>		16,4
		NEZ: 1,3 <sup>S</sup> ; 0,06 $\mu$ ,			e <sup>N</sup>		16,6
		0,06 $\mu$ , 0,06 $\mu$			iSg <sup>EZ</sup>		17,6
	Ndz.	$\Delta = 132$ km			e <sup>iN</sup>		32,1
	(SK)	ePg <sup>Z</sup>	00 31 33,6		Lm		52
		eSg <sup>Z</sup>	52,6			NEZ: 1,4 <sup>S</sup> , 1,3 <sup>S</sup> , 1,4 <sup>S</sup> ;	
		e <sup>Z</sup>	32 01,6			0,1 $\mu$ , 0,1 $\mu$ , 0,1	
8.III	Dąb. (GIG):		03 13 04,6		Ndz.	$\Delta = 143$ km	
	Kra.			(SK)	ePg <sup>E</sup> , e <sup>iPgZ</sup>		15 24 17,2
	(SKM)	e <sup>NZ</sup>	03 13 12,5		e <sup>Z</sup>		27,2
		e <sup>EZ</sup>	14,0		e <sup>E</sup> , e <sup>iZ</sup>		37,2
		e <sup>iNEZ</sup>	14,5		e <sup>iZ</sup>		39,2
		e <sup>iNZ</sup>	21,0		Lm <sup>Z</sup>		25 19
		e <sup>iNEZ</sup>	22,0	10.III	Dąb. (GIG):		09 14 28,1
	Rac.	Traces			Kra.	Traces	
	(SK)	Z	03 13-15		(SKM)	e <sup>Z</sup>	09 14 35,1
9.III						e <sup>iEZ</sup>	45,1
		$\varphi = 50^{\circ}20'$ ; $\lambda = 18^{\circ}51'$ ;		10.III	Zab. (GIG):		11 45 45,1;
		H = 15 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 51,9 <sup>s</sup> ; M = 3,1			Dąb. (GIG):		11 45 48,8
		(Chorzów), 3,1 (Dąbrowa			Cho.		
		Górnicza), 3,2 (Racibórz);			(SK)	e <sup>NEZ</sup>	11 45 46,1
		Zab.: eP <sup>NE</sup> 15 23 53; Dąb.: eP <sup>EZ</sup> 15 23 56,7, iS <sup>EZ</sup> 24 00,6,				e <sup>E</sup>	47,6
		Lm <sup>NEZ</sup> 1,4 <sup>S</sup> , 1,5 <sup>S</sup> , 1,5 <sup>S</sup> ;				e <sup>N</sup>	48,1
		3,2 $\mu$ , 2,5 $\mu$ , 5,0 $\mu$				e <sup>Z</sup>	48,6
	Cho.	$\Delta = 12$ km				Lm	53
	(SK)	eP <sup>NE</sup> , iP <sup>Z</sup>	15 23 54,6			NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,7 $\mu$ ,	
		iS <sup>EZ</sup>	56,6			1,7 $\mu$ , 1,5 $\mu$	
		Lm	24 06		F		46 19
		NEZ: 0,9 <sup>S</sup> ; 6,0 $\mu$ ,			Kra.		
		6,6 $\mu$ , 7,0 $\mu$			(SKM)	e <sup>Z</sup>	11 46 07,5
	F		25 40			e <sup>NEZ</sup>	23,5

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
10.III (suite)	Rac.	Traces		11.III	Kra.		
	(SK)	e <sup>NEZ</sup>	11 46 14			e <sup>NZ</sup>	16 21 39
		F	48			e <sup>NZ</sup>	50
11.III		$\varphi = 50^{\circ}22'$ ; $\lambda = 19^{\circ}17'$ ;			Rac.	Traces	
		H = 05 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 03 <sup>s</sup> ; M = 3,0			(SK)	e <sup>NEZ</sup>	16 21 35
		(Chorzów), 3,0 (Dąbrowa			F		24
		Górnicza); Dąb.: eP <sup>NEZ</sup>		13.III		H = 20 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 08,8 <sup>s</sup> ; Dąb.	
		05 03 05,7, eS <sup>EZ</sup> 07,2,				(GIG): 20 30 10,9	
		Lm <sup>NEZ</sup> 0,8 <sup>S</sup> ; 4,0 $\mu$ ,			Kra.	$\Delta = 59$ km	
		1,7 $\mu$ , 7,0 $\mu$			(Ch)	ePg <sup>NEZ</sup>	20 30 19,7
	Cho.	$\Delta = 24$ km				eSg <sup>NEZ</sup>	27,7
	(SK)	eP <sup>NEZ</sup>	05 03 07,7			e <sup>NEZ</sup>	31,2
		e <sup>E</sup>	10,2			e <sup>iNEZ</sup>	34,2
		iS <sup>NZ</sup>	11,2	13.III		H = 22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 41,7 <sup>s</sup> ; M = 2,6	
		i <sup>E</sup>	13,5			(Chorzów); Zab. (GIG):	
		i <sup>Z</sup>	14,6			22 23 42,6; Dąb. (GIG):	
		Lm	17			22 23 47,4	
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 3,3 $\mu$ ,			Cho.	$\Delta = 19$ km	
		2,5 $\mu$ , 3,4 $\mu$			(SK)	eP <sup>NEZ</sup>	22 23 45,6
	F		04 19			i <sup>Z</sup>	47,4
	Kra.	$\Delta = 58$ km				iS <sup>NEZ</sup>	48,5
	(SKM)	ePg <sup>NZ</sup> , e <sup>iPgE</sup>	05 03 14,4			i <sup>E</sup>	49,1
		e <sup>iE</sup>	17,4			i <sup>EZ</sup>	50,1
		iSg <sup>N</sup> , e <sup>iSgE</sup>	22,3			Lm	52
		e <sup>iZ</sup>	22,7			NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,5 $\mu$ ,	
		e <sup>iNZ</sup> , e <sup>E</sup>	35,2			2,1 $\mu$ , 2,0 $\mu$	
	Ndz.	$\Delta = 133$ km			Kra.	$\Delta = 83$ km	
	(SK)	ePg <sup>E</sup> , e <sup>iPgZ</sup>	05 03 26,7		(SKM)	ePg <sup>NEZ</sup>	22 23 56,8
		e <sup>Z</sup>	32,3			e <sup>NZ</sup>	24 06,3
		e <sup>EZ</sup>	45,2			e <sup>iSgNEZ</sup>	07,8
	Rac.					i <sup>N</sup>	09,3
	(SK)	e <sup>NEZ</sup>	05 03 42			Lm	43
		F	06			E: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,03 $\mu$	
11.III		Dąb. (GIG):	16 21 11,7			Lm	44
	Cho.					NEZ: 1,5 <sup>S</sup> , 1,3 <sup>S</sup> ; 0,04 $\mu$ ,	
	(SK)	e <sup>NEZ</sup>	16 21 09,7			0,04 $\mu$	
		i <sup>N</sup> , e <sup>E</sup>	11,2		Rac.		
		e <sup>iZ</sup>	12,0			e <sup>NEZ</sup>	22 24 07
		e <sup>iEZ</sup>	14,2			e <sup>NEZ</sup>	32
		Lm <sup>NEZ</sup>	16			F	26
		F	47	14.III		Zab. (GIG): 20 53 54,1;	
	Kra.	Traces				Dąb. (GIG): 20 53 59,5	
	(SKM)	e <sup>NZ</sup>	16 21 29,8		Cho.		
					(SK)	e <sup>NEZ</sup>	20 53 57,1

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
14.III (suite)	Cho.			15.III	Kra.	Traces	
		e <sub>i</sub> Z	20 53 58,6		(SKM)	e <sub>P</sub> <sup>g</sup> NEZ	18 36 10,5
		e <sub>i</sub> EZ	54 02,1			e <sup>N</sup> E <sup>i</sup> Z	21,5
		Lm	04	15.III		H = 23 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 33,1 <sup>s</sup> ; M = 2,6	
		F	24			(Chorzów); Dąb. (GIG):	
		EZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 1,4 <sup>μ</sup> , 1,3 <sup>μ</sup>				23 02 38,7	
	Kra.				Cho.	Δ = 13 km	
	(SKM)	e <sub>P</sub> <sup>g</sup> NEZ	20 54 08,4		(SK)	e <sub>i</sub> P <sup>NEZ</sup>	23 02 36,1
		e <sup>NEZ</sup>	18,4			i <sub>E</sub>	37,9
		e <sub>i</sub> NEZ	19,2			e <sub>S</sub> Z	38,3
	Rac.	Traces				i <sub>N</sub>	39,1
	(SK)	e <sup>NEZ</sup>	20 54 18			i <sub>EZ</sub>	41,6
		F	56			Lm	44
15.III						NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 2,0 <sup>μ</sup> , 4,0 <sup>μ</sup> , 2,8 <sup>μ</sup>	
		H = 11 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 55,7 <sup>s</sup> ; M = 2,7			Kra.	Δ = 79 km	
		(Chorzów); Dąb. (GIG):			(SKM)	e <sub>P</sub> <sup>g</sup> NEZ	23 02 47,5
		11 13 58,4				e <sup>NEZ</sup>	57,5
	Cho.	Δ = 10 km				e <sub>i</sub> EZ	59,3
	(SK)	i <sub>P</sub> NEZ	11 13 57,8		Rac.		
		Lm	14 04		(SK)	e <sup>NE</sup>	23 02 55
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 4,5 <sup>μ</sup> , 3,5 <sup>μ</sup> , 4,0 <sup>μ</sup>				e <sub>Z</sub>	03 01
		F	59			e <sub>Z</sub>	06
	Kra.	Δ = 55 km				e <sup>NE</sup>	36
	(SKM)	e <sub>P</sub> <sup>g</sup> NEZ	11 14 05,9			e <sub>Z</sub>	04 05
		e <sub>i</sub> S <sub>g</sub> NEZ	13,4			F	06
		e <sub>EZ</sub>	22,4	17.III		Zab. (GIG): 21 09 27,6;	
		Lm	43			Dąb. (GIG): 21 09 33,7	
		E: 1,3 <sup>s</sup> ; 0,06 <sup>μ</sup>			Kra.		
		Lm	44		(SKM)	e <sup>NEZ</sup>	21 09 52,6
		NEZ: 1,3 <sup>s</sup> ; 0,03 <sup>μ</sup> , 0,06 <sup>μ</sup>			Rac.		
					(SK)	e <sup>NEZ</sup>	21 09 56
	Rac.					e <sub>Z</sub>	10 22
	(SK)	e <sup>NEZ</sup>	11 14 30			F	12
		e <sup>NEZ</sup>	48	18.III		Dąb. (GIG): 22 23 59,1	
		F	17		Cho.		
15.III					(SK)	e <sup>NEZ</sup>	22 23 57,4
		Dąb. (GIG): 18 36 01,7				Lm	24 03
	Cho.					NEZ: 0,9 <sup>s</sup> ; 2,0 <sup>μ</sup> , 2,0 <sup>μ</sup> , 1,8 <sup>μ</sup>	
	(SK)	e <sub>P</sub> <sup>N</sup> , e <sub>i</sub> P <sup>EZ</sup>	18 35 58,3			F	19
		i <sub>N</sub>	36 02,1		Kra.		
		i <sub>EZ</sub>	03,1		(SKM)	e <sub>i</sub> EZ	22 24 15,7
		Lm	06			e <sup>NEZ</sup>	28,4
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,5 <sup>μ</sup> , 3,1 <sup>μ</sup> , 2,2 <sup>μ</sup>					
		F	37				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
18.III		Dąb. (GIG): 22 55 02,6		22.III	Rac.		
	Kra.	Traces				F	20 32
	(SKM)	e <sup>NEZ</sup>	22 55 11,4	23.III		φ = 50°21'; λ = 18°47'; H = 14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 07,1 <sup>s</sup> ; M = 2,5	
		e <sup>N</sup>	22,4			(Chorzów), 2,5 (Dąbrowa	
		e <sup>NZ</sup>	22,9			Górnica); Zab.:	
20.III		H = 03 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 09,0 <sup>s</sup> ; M = 2,6				e <sub>P</sub> <sup>N</sup> 14 26 08,5; Dąb.:	
		(Chorzów); Dąb. (GIG):				e <sub>P</sub> <sup>EZ</sup> 14 26 13,1, e <sub>i</sub> S <sub>E</sub> 17,4,	
		03 36 14,8				Lm <sup>NEZ</sup> 1,4 <sup>s</sup> ; 0,1 <sup>μ</sup> , 1,1 <sup>μ</sup> , 0,15 <sup>μ</sup>	
	Cho.	Δ = 10 km			Cho.	Δ = 16 km	
	(SK)	e <sub>P</sub> NEZ	03 36 11,3		(SK)	e <sub>P</sub> NEZ	14 26 10,5
		i <sub>S</sub> NEZ	13,0			i <sub>S</sub> NE	13
		Lm	16			Lm	19
		NZ: 0,9 <sup>s</sup> ; 3,7 <sup>μ</sup> , 2,8 <sup>μ</sup>				NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,5 <sup>μ</sup> , 2,0 <sup>μ</sup> , 2,0 <sup>μ</sup>	
		F	27		Kra.	Δ = 87 km	
	Kra.	Δ = 82 km			(SKM)	e <sub>i</sub> P <sub>g</sub> NEZ	14 26 22,8
	(SKM)	e <sub>P</sub> <sup>g</sup> NEZ	03 36 23,8			e <sub>N</sub> <sup>i</sup> EZ	33,5
		e <sup>NEZ</sup>	33,8			e <sup>NE</sup>	43,5
		e <sup>NEZ</sup>	38,3			e <sub>i</sub> NEZ	50
20.III		Dąb. (GIG): 07 08 28,1				Lm	27 08
	Cho.					NZ: 1,3 <sup>s</sup> ; 0,05 <sup>μ</sup> , 0,06 <sup>μ</sup>	
	(SK)	i <sub>P</sub> NEZ	07 08 25			Lm	09
		i <sub>Z</sub>	26,1			E: 1,3 <sup>s</sup> ; 0,06 <sup>μ</sup>	
		i <sub>E</sub>	26,6		Rac.		
		i <sub>NZ</sub>	27,3		(SK)	e <sup>NZ</sup>	14 26 26
		Lm	32,0			e <sup>NEZ</sup>	32
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 6,8 <sup>μ</sup> , 3,6 <sup>μ</sup> , 4,7 <sup>μ</sup>				F	29
		F	09 14		23.III	Dąb. (GIG): 16 52 38,9	
	Kra.				Kra.	Traces	
	(SKM)	e <sub>P</sub> <sup>g</sup> NEZ	07 08 38,3		(SKM)	e <sub>Z</sub>	16 52 59,0
		e <sup>N</sup>	47,3			e <sup>NEZ</sup>	53 19
		e <sup>EZ</sup>	48,3	20.III		Dąb. (GIG): 18 33 51,3	
					Kra.	Traces	
					(SKM)	e <sup>N</sup>	18 34 30
						e <sup>NEZ</sup>	34
22.III		Dąb. (GIG): 20 29 30,3					
	Kra.						
	(SKM)	e <sup>NEZ</sup>	20 29 29,8				
		e <sub>E</sub> <sup>i</sup> Z	34,8				
		e <sup>NEZ</sup>	40,8				
	Rac.	Traces					
	(SK)	e <sub>Z</sub>	20 29 45				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
25.III (suite)	Cho.	1S Lm	16 17 23,6 25	28.III	Dąb. (GIG):	02 19 06,2	
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 3,7 <sup>μ</sup> , 4,0 <sup>μ</sup> , 4,0 <sup>μ</sup>			Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> 02 19 16,8 e <sup>e</sup> NEZ 25,3 e <sup>e</sup> NEZ 29,8 Lm <sup>EZ</sup> 46	
	F		18 17				
	Kra. (SKM)	Δ = 75 km e <sup>i</sup> P <sub>g</sub> NEZ	16 17 35,2	29.III	Zab. (GIG):	21 58 36,1; Dąb. (GIG):	21 58 37,5
		e <sup>e</sup> NEZ	39,2				
		e <sup>e</sup> Z	42,7		Cho. (SK)	e <sup>e</sup> EZ 21 58 40,7 i <sup>i</sup> NEZ 42,8 Lm 48	
	Rac. (SK)	e <sup>e</sup> NEZ 16 17 49 e <sup>e</sup> Z 59 F 19				NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 2,0 <sup>μ</sup> , 1,1 <sup>μ</sup> , 1,0 <sup>μ</sup>	
25.III		Dąb. (GIG):	21 44 30,5		F		57
	Kra. (SKM)	i <sup>i</sup> NEZ 21 44 47,8 e <sup>i</sup> NEZ 52,8			Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> 21 59 01,9 e <sup>e</sup> NE 02,4 Lm 26,4	
26.III		Dąb. (GIG):	03 50 31,3			NEZ: 1,7 <sup>S</sup> ; 1,0 <sup>μ</sup> , 0,7 <sup>μ</sup> , 1,3 <sup>μ</sup>	
	Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> 03 50 49,4 e <sup>e</sup> Z 54,4			Rac. (SK)	Traces e <sup>e</sup> NEZ 21 59 11 F 22 02	
26.III		H = 16 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 12,7 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów); Dąb. (GIG): 16 47 14,2			Ndz. (SK)	e <sup>e</sup> <sub>B</sub> , e <sup>i</sup> <sub>Z</sub> 21 59 24 e <sup>e</sup> Z 30	
	Cho. (SK)	Δ = 20 km e <sup>p</sup> NE, i <sup>i</sup> P <sub>Z</sub> 16 47 16,7 i <sup>i</sup> NE 18,7 i <sup>i</sup> S <sub>Z</sub> 19,6 Lm 26		31.III		H = 21 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 06,5 <sup>s</sup> ; Dąb. (GIG):	21 21 09,0
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 4,0 <sup>μ</sup> , 3,4 <sup>μ</sup> , 2,5 <sup>μ</sup>					
	F		48 07		Kra. (SKM)	Δ = 71 km e <sup>p</sup> P <sub>g</sub> NEZ 21 21 20,5 e <sup>e</sup> S <sub>g</sub> NEZ 30 e <sup>e</sup> L <sub>NEZ</sub> 48	
	Kra. (SKM)	Δ = 59 km e <sup>p</sup> P <sub>g</sub> NEZ 16 47 23,6 e <sup>e</sup> NEZ 33,1 e <sup>e</sup> NEZ 51,6 Lm <sub>N</sub> 48 03			Rac. (SK)	e <sub>Z</sub> 21 21 34 F 23	
	Rac. (SK)	e <sub>Z</sub> 16 47 42 e <sup>e</sup> NE 51 e <sup>e</sup> Z 48 11 F 50					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
1964				1964			
1.IV		Dąb. (GIG):	11 21 58,7	5.IV	Rac.	Lm 12 13 34 NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,4 <sup>μ</sup> , 0,3 <sup>μ</sup> , 0,3 <sup>μ</sup>	
	Cho. (SK)	e <sup>e</sup> NEZ 11 21 55,2 i <sup>i</sup> Z 55,9 e <sup>i</sup> EZ 22 00,5 Lm 03			F		16
		NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,4 <sup>μ</sup> , 1,5 <sup>μ</sup> , 1,7 <sup>μ</sup>			Kra. (SKM,Ch)	Δ = 70 km i <sup>i</sup> P <sub>g</sub> EZ 12 12 52,4 e <sup>i</sup> EZ 55,9 i <sup>i</sup> S <sub>g</sub> EZ 13 01,9 Lm 30	
	F		21			Z: 1,5 <sup>S</sup> ; 0,14 <sup>μ</sup> E: 1,3 <sup>S</sup> ; 0,08 <sup>μ</sup>	
	Kra. (Ch)	E inactive e <sup>e</sup> NZ 11 27 43,6 e <sup>e</sup> NZ 52,6			Ndz. (SK)	Δ = 130 km e <sup>p</sup> P <sub>g</sub> Z 12 13 03 e <sup>e</sup> E 22 e <sup>e</sup> Z 26 e <sup>e</sup> Z 49 e <sup>e</sup> Z 14 10	
3.IV		H = 02 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 39,5 <sup>s</sup> ; M = 2,3 (Chorzów)		6.IV		φ = 50°19'; λ = 18°53'; H = 17 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 42,0 <sup>s</sup> ; M = 3,0 (Racibórz), 2,9 (Kraków); Zab. (GIG): 17 09 42,8; Byt. (GIG): 17 09 43,0; Dąb.: e <sup>p</sup> EZ 17 09 46,7	
	Cho. (SK)	Δ = 11 km e <sup>p</sup> NEZ 02 55 42,1 e <sup>S</sup> NEZ 44,0 i <sup>i</sup> EZ 45,7 Lm 47			Rac. (SK)	Δ = 55 km e <sup>p</sup> P <sub>g</sub> NEZ 17 09 52,2 e <sup>e</sup> NEZ 59,2 e <sup>e</sup> NE 10 02 e <sup>e</sup> Z 06 Lm 55	
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 1,9 <sup>μ</sup> , 1,9 <sup>μ</sup> , 1,5 <sup>μ</sup>				NEZ: 1,8 <sup>S</sup> ; 1,4 <sup>μ</sup> , 1,9 <sup>μ</sup> , 0,8 <sup>μ</sup>	
	F		56		F		13
	Kra. (SKM)	e <sup>i</sup> EZ 02 56 01,3 e <sup>e</sup> EZ 05			Kra. (SKM,Ch)	Δ = 79 km i <sup>i</sup> P <sub>g</sub> Z 17 09 56,3 e <sup>e</sup> NEZ 10 01,4 e <sup>i</sup> EZ 06,8 Lm 41	
5.IV		φ = 50°15'; λ = 18°59'; H = 12 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 39,9 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów), 2,8 (Kraków); Zab. (GIG): 12 12 42,4; Dąb.: e <sup>p</sup> E 12 12 43,7, e <sup>S</sup> E 46,5				EZ: 1,1 <sup>S</sup> ; 0,07 <sup>μ</sup> , 0,10 <sup>μ</sup>	
	Cho. (SK)	Δ = 5 km i <sup>i</sup> P <sub>NEZ</sub> 12 12 41,2 i <sup>i</sup> E 42,0 Lm 46			Ndz. (SK)	Δ = 140 km e <sup>p</sup> P <sub>g</sub> , e <sup>i</sup> P <sub>g</sub> Z 17 10 07	
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 19,5 <sup>μ</sup> , 10,0 <sup>μ</sup> , 18,0 <sup>μ</sup>					
	F		13 39				
	Rac. (SK)	e <sup>e</sup> N 12 12 46,3 e <sup>e</sup> EZ 52,3 e <sup>e</sup> NEZ 13 00 e <sup>e</sup> NEZ 05					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
6.IV (suite)	Ndz.	eEZ eZ eZ	17 10 27 32 11 08	11.IV	Rac.	eNEZ F	22 52 03 54
9.IV	Kra. (SKM)	N pas fonctionné eiPg <sub>NEZ</sub> ei <sub>Z</sub> eNE	09 59 45,2 10 00 01,2 04,2	11.IV	Kra. (SKM,Ch)	Traces eiEZ eEZ	22 51 52 52 01
	Rac. (SK)	Traces eNEZ eZ eNE F	10 00 01 11 18 02	11.IV	Cho. (SK)	Dqb. (GIG): iPNZ, ePE iEZ Lm	22 59 56,5 22 59 53,5 54,3 56
	Ndz. (SK)	eEZ eZ eEZ	10 00 02 12 18			NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 5,5 $\mu$ , 3,5 $\mu$ , 4,0 $\mu$	23 00 11
9.IV	Dqb. (GIG):		10 31 52,4	13.IV		$\varphi = 50^{\circ}16'$ ; $\lambda = 18^{\circ}55'$ ; H = 17 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 59,3 <sup>s</sup> ; M = 3,1 (Chorzów), 3,0 (Racibórz); Dqb.: ePNZ 17 57 04,0, eS <sub>N</sub> 07,4 <sup>S</sup> , Zab. (GIG): 17 57 01,9	
	Cho. (SK)	N pas fonctionné eEZ eE Lm	10 31 55,8 32 01,0 05		Cho. (SK)	$\Delta = 5$ km iPNZ iE Lm	17 57 01,0 01,7 05
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 1,5 $\mu$ , 2,0 $\mu$				NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 27,0 $\mu$ , 28,0 $\mu$ , 28,0 $\mu$	58 08
	Kra. (SKM,Ch)	eZ eNEZ	10 32 02,7 03,2		Rac. (SK)	$\Delta = 59$ km eNZ eNEZ eNEZ Lm	17 57 10,3 15 17 58 01
	Rac. (SK)	Traces NEZ	10 32-34			NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,7 $\mu$ , 0,6 $\mu$ , 0,6 $\mu$	18 00
11.IV	Zab. (GIG): Dqb. (GIG):		22 51 28,1; 22 51 32,9		Kra. (SKM)	$\Delta = 75$ km iPg <sub>NEZ</sub> eZ eiS <sub>NE</sub> eiNEZ	17 57 12,9 17,9 22,9 30,9
	Cho. (SK)	eNEZ iN iZ eNZ eE Lm	22 51 31,5 33,0 33,7 35,3 35,7 38			NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,3 $\mu$ , 1,3 $\mu$ , 1,4 $\mu$	
	Rac. (SK)	eNE eZ	22 51 43 49				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
13.IV (suite)	Kra.	Lm <sub>Z</sub> Lm <sub>Z</sub>	17 57 51 58 00	15.IV	Cho. (SK)	eNEZ iNEZ iZ Lm	13 11(00) 03,8 05,1 10
	Ndz. (SK)	$\Delta = 139$ km eiP <sub>Z</sub> eEZ ei <sub>Z</sub> eEZ eZ	17 57 24,0 40 49,5 56 58 12			NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 4,0 $\mu$ , 2,6 $\mu$ , 3,7 $\mu$	40
14.IV		H = 03 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 38,8 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Zab. (GIG): 03 38 40,5; Dqb.: eP <sub>Z</sub> 03 38 45,2			Kra. (SKM,Ch)	Traces eiPg <sub>Z</sub> eiEZ eEZ	13 11 08,8 17,3 48,3
	Cho. (SK)	$\Delta = 14$ km eP <sub>Z</sub> eE, iZ iS <sub>E</sub> , eiS <sub>Z</sub> Lm	03 38 41,9 42,8 44,2 50		Ndz. (SK)	Traces eZ eE eZ	13 11 21 38 40
		NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,7 $\mu$ , 3,3 $\mu$ , 3,4 $\mu$			Rac. (SK)	Traces eNEZ F	13 11 35 13
	F		39 33	15.IV		H = 18 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 45,0 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów)	
	Kra. (SKM,Ch)	$\Delta = 84$ km eiPg <sub>EZ</sub> eiEZ eEZ eEZ	03 38 54 39 04 08 33		Cho. (SK)	$\Delta = 5$ km eP <sub>NE</sub> , iP <sub>Z</sub> iS <sub>NEZ</sub> Lm	18 13 46,6 47,8 50
	Rac. (SK)	eNEZ eNEZ eNEZ F	03 39 08 18 45 41			NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 9,5 $\mu$ , 3,5 $\mu$ , 6,8 $\mu$	14 12
15.IV		H = 09 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 28,3 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów);			Kra. (SKM,Ch)	$\Delta = 67$ km eiPg <sub>NEZ</sub> eNEZ eNEZ	18 13 57,3 14 07,3 34,3
	Cho. (SK)	$\Delta = 13$ km eP <sub>NE</sub> , iP <sub>Z</sub> iS <sub>NEZ</sub> Lm	09 42 31,2 33,3 37		Rac. (SK)	Traces eNEZ F	18 14 18 16
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 1,7 $\mu$ , 2,1 $\mu$ , 2,8 $\mu$		21.IV	Byt. (GIG):		06 27 15
	F		43 04		Cho. (SK)	iP <sub>NEZ</sub> Lm	06 27 13,5 16
	Kra. (SKM,Ch)	ei <sub>Z</sub> ei <sub>NZ</sub>	09 42 49,3 43 13,8			NE: 0,8 <sup>S</sup> ; 11,5 $\mu$ , 5,0 $\mu$	41

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
21.IV (suite)	Kra. (SKM, GW)	ePg <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	06 27 24,5 30,5 35,5	22.IV	Cho. (SK)	e <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> e <sub>E</sub> i <sub>NZ</sub> i <sub>NE</sub> e <sub>iE</sub> Lm	23 50 30,3 31,3 32,5 33,3 34,6 35,5 37
	Rac. (SK)	Traces NEZ	06 27-31				
21.IV		H = 12 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> ; M = 3,3 (Chorzów); Byt. (GIG): 12 38 51,9				NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,8μ, 2,0μ, 4,4μ	
	Cho. (SK)	Δ = 18 km i <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub> i <sub>S</sub> <sub>E</sub> i <sub>N</sub> Lm	12 38 49,7 52,5 53,0 59			F	50
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 11,0μ, 9,0μ, 8,5μ					
	F		40 01	24.IV	Byt. (GIG): 04 45 18,6		
	Kra. (SKM)	Δ = 54 km, N pas fonctionné i <sub>P</sub> <sub>EZ</sub> e <sub>iEZ</sub> e <sub>iEZ</sub> e <sub>EZ</sub> Lm	12 38 55,8 39 00,5 04 13,5 19		Cho. (SK)	i <sub>Z</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>E</sub> F	04 45 18,3 20,1 24,4 40
		Z: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,14μ					
		E: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,08μ			Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> e <sub>iNEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	04 45 36,7 40,7 46 14,2
	Lm		32		Rac. (SK)	Traces e <sub>Z</sub> F	04 45 44 48
		EZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 0,07μ, 0,09μ					
	Rac. (SK)	e <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>E</sub> Lm	12 39 01,3 01,9 07,4 11,0 16,9 40 09	25.IV	H = 06 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 12,6 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów); Byt. (GIG): 06 34 19,4		
		NEZ: 2,0 <sup>s</sup> ; 2,0 <sup>s</sup> , 1,8 <sup>s</sup> ; 0,9μ, 0,8μ, 0,6μ			Cho. (SK)	Δ = 7 km e <sub>iP</sub> <sub>NE</sub> , i <sub>P</sub> <sub>Z</sub> i <sub>S</sub> <sub>NEZ</sub> Lm	06 34 14,5 15,9 19
	F		42			NEZ: 0,9 <sup>s</sup> ; 4,0μ, 3,0μ, 4,5μ	
						F	46
	Ndz. (SK)	Δ = 128 km e <sub>P</sub> <sub>GZ</sub> , e <sub>iP</sub> <sub>GE</sub> e <sub>E</sub> e <sub>EZ</sub>	12 39 08,8 24 26		Kra. (Ch)	Δ = 73 km e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>i</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	06 34 25,9 26,9 36,9
				28.IV	Byt. (GIG): 18 20 45,6		

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.IV (suite)	Cho. (SK)	e <sub>E</sub> , i <sub>Z</sub> i <sub>N</sub> i <sub>NEZ</sub> e <sub>NE</sub> Lm	18 20 37,8 39,2 41,2 44,0 48	29.IV	Dąb. (GIG): 09 58 19,6; Byt. (GIG): 09 58 27,7		
		NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 1,8μ, 1,4μ, 2,6μ			Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub> Lm	09 58 22,0 24,3 32
	F		21 18			NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,3μ, 1,2μ, 2,6μ	
					F		53
	Kra. (Ch)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	18 20 45,7 53,7		Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub>	09 58 27,3 36,3 46,3
1984	M A I			1984			
1.V		H = 02 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 06,7 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów)		1.V	Kra. (SKM)	Δ = 62 km e <sub>P</sub> <sub>GE</sub> , e <sub>iP</sub> <sub>GZ</sub> e <sub>iZ</sub> i <sub>S</sub> <sub>GEZ</sub> e <sub>LEZ</sub>	13 32 25,4 32,8 33,8 43,3
	Cho. (SK)	Δ = 20 km i <sub>P</sub> <sub>Z</sub> e <sub>P</sub> <sub>NE</sub> e <sub>S</sub> <sub>NE</sub> i <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> Lm	02 42 10,3 10,7 13,5 14,5 17,2 21		Rac. (SK)	e <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>Z</sub> F	13 32 49 33 14 19 35
		NEZ: 0,9 <sup>s</sup> ; 3,0μ, 2,2μ, 3,4μ					
	F		50	4.V	H = 19 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 53,2 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Zab. (GIG): 19 08 58,7; Byt. (GIG): 19 09 00,6; Dąb. (GIG): 19 09 00,8		
	Kra. (SKM)	Δ = 60 km e <sub>P</sub> <sub>GE</sub> , e <sub>iP</sub> <sub>GZ</sub> e <sub>iE</sub> , e <sub>Z</sub> e <sub>S</sub> <sub>GE</sub> , e <sub>iS</sub> <sub>GZ</sub>	02 42 18,0 23,0 26,1		Cho. (SK)	Δ = 18 km e <sub>P</sub> <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> i <sub>S</sub> <sub>NZ</sub> i <sub>E</sub> Lm	19 08 57,3 58,3 09 00,3 00,6 06
		NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,8μ, 1,6μ, 4,0μ				EZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,4μ, 1,8μ	
	F		33 20		F		33
					Kra. (SKM)	Traces e <sub>EZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	19 09 10,0 21,5
	Cho. (SK)	Δ = 14 km e <sub>S</sub> <sub>NE</sub> , e <sub>iS</sub> <sub>GZ</sub> i <sub>NZ</sub> , e <sub>E</sub> e <sub>iE</sub> e <sub>i</sub> <sub>NZ</sub> , e <sub>E</sub> Lm	13 32 19,0 21,7 23,5 26,0 29		Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> F	19 09 12 22 12





Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
15.V (suite)	Kra. (SKM)	$\Delta = 79$ km eP <sub>EZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	11 07 36,6 41,1 44,1 47,6	16.V	Rac.	e <sub>Z</sub> F	07 51 09 53
15.V		H = 21 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 09 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów), 2,9 (Racibórz); Byt.: eP <sub>N</sub> 21 50 11,9; Zab. (GIG): 21 50 11,3; Dąb. (GIG): 21 50 14,4		16.V	Dąb (GIG):	13 03 08,4	
	Cho. (SK)	$\Delta = 10$ km 1P <sub>NEZ</sub> i <sub>N</sub> i <sub>SNE</sub> i <sub>N</sub> Lm	21 50 11,3 12,3 13,0 14,5 18		Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>E</sub> e <sub>N</sub> i <sub>N</sub> Lm	13 03 10,6 12,9 13,2 14,4 20
		NE: 1,0 <sup>s</sup> ; 9,0 $\mu$ , 7,2 $\mu$				NE: 0,9 <sup>s</sup> ; 3,3 $\mu$ , 2,0 $\mu$	50
	Rac. (SK)	$\Delta = 52$ km eP <sub>EZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm	21 50 18,6 24,6 26,1 29,1 51 28	20.V		$\varphi = 50^{\circ}22'$ ; $\lambda = 18^{\circ}49'$ ; H = 11 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Byt.: eP <sub>N</sub> 11 44 24,0; Dąb.: eP <sub>Z</sub> 11 44 27,6; eS <sub>Z</sub> 31,9; Zab. (GIG): 11 44 25,7	
		NEZ: 1,8 <sup>s</sup> , 1,8 <sup>s</sup> , 1,2 <sup>s</sup> ; 0,8 $\mu$ , 0,7 $\mu$ , 0,3 $\mu$			Cho. (SK)	$\Delta = 14$ km e1P <sub>NE</sub> i <sub>N</sub> , e <sub>E</sub> i <sub>E</sub> i <sub>E</sub> Lm	11 44 25,2 27,0 28,7 32,0 34,0
	Kra. (SKM)	$\Delta = 78$ km e1P <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub> eS <sub>NEZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	21 50 23,1 25,9 33,5 34,1 54,6			NE: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,5 $\mu$ , 2,0 $\mu$	45 15
16.V	Dąb. (GIG):	07 50 18,1			Kra. (SKM)	$\Delta = 86$ km eP <sub>NEZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub> eS <sub>EZ</sub> e1NZ e <sub>Z</sub> i <sub>N</sub> , e1 <sub>E</sub>	11 44 37,5 46 47,5 48,9 52,5 59,6 45 03,0
	Cho. (SK)	i <sub>NZ</sub> , e <sub>E</sub> i <sub>N</sub> i <sub>E</sub> i <sub>E</sub> Lm	07 50 17,4 19,2 19,7 22,6 23		Rac. (SK)	e <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm	11 44 41,2 42,7 47,7 45 33
		NE: 1,3 <sup>s</sup> ; 2,7 $\mu$ , 3,2 $\mu$				NEZ: 1,8 <sup>s</sup> ; 0,8 $\mu$ , 0,3 $\mu$ , 0,4 $\mu$	
	Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub>	07 50 51		F		47

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	
21.V	Kra. (SKM)	e <sub>Z</sub> e1 <sub>EZ</sub>	16 22 23 32	28.V	Cho. (SK)	$\Delta = 14$ km eP <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> i <sub>Z</sub> i <sub>NE</sub> i <sub>N</sub> i <sub>E</sub> e1 <sub>E</sub> Lm	22 51 23,4 23,7 24,9 25,6 27,2 27,6 29,4 34	
23.V		$\varphi = 50^{\circ}22'$ ; $\lambda = 18^{\circ}49'$ ; H = 04 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów), 3,0 (Racibórz); Byt. (GIG): 04 46 06,3; Dąb.: eP <sub>EZ</sub> 04 46 10,1, eS <sub>EZ</sub> 14,5				NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,3 $\mu$ , 3,0 $\mu$ , 4,2 $\mu$		
	Cho. (SK)	$\Delta = 15$ km e1P <sub>NEZ</sub> i <sub>NE</sub> i <sub>E</sub> Lm	04 46 07,3 09 11,1 18		Kra. (SKM)	$\Delta = 84$ km eP <sub>EZ</sub> e1 <sub>NEZ</sub> iS <sub>NEZ</sub>	22 51 36,0 46,0 47,2	
		NE: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,6 $\mu$ , 5,2 $\mu$			Rac. (SKM)	e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> F	22 51 40 44 54	
	Rac. (SK)	$\Delta = 57$ km eP <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub> eS <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub> Lm	04 46 15 19,7 22,9 25,7 47 18	29.V		H = 21 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 09,4 <sup>s</sup> ; M = 2,4 (Chorzów); Byt. (GIG): 21 44 10,6; Dąb. (GIG): 21 44 15,9		
		NEZ: 2,0 <sup>s</sup> , 2,0 <sup>s</sup> , 1,8 <sup>s</sup> ; 1,9 $\mu$ , 0,8 $\mu$ , 0,8 $\mu$			Cho. (SK)	$\Delta = 12$ km eP <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> iS <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> Lm	21 44 12,1 12,6 14,1 15,8 20	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 84$ km e1P <sub>NEZ</sub> e1 <sub>NEZ</sub> e1S <sub>EZ</sub> e <sub>NZ</sub> Lm	04 46 19 25,5 30,2 56 47 06			NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,8 $\mu$ , 1,6 $\mu$ , 1,8 $\mu$		
		Z: 2,5 <sup>s</sup> ; 0,4 $\mu$			F		53	
	Ndz. (SK)	$\Delta = 143$ km eP <sub>E</sub> , 1P <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub>	04 46 29 51,5		Kra. (SKM)	$\Delta = 85^{\circ}$ km eP <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub> e1 <sub>EZ</sub>	21 44 24,8 36,3 53	
28.V		$\varphi = 50^{\circ}23'$ ; $\lambda = 18^{\circ}51'$ ; H = 22 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> ; M = 2,7 (Chorzów); Byt. (GIG): 22 51 22,3; Dąb.: eP <sub>E</sub> 22 51 26,4			Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>NZ</sub> e <sub>Z</sub> F	21 44 34 46 45 06 47	
1964	J U I N							1964
1.VI	Cho. (SK)	i <sub>NZ</sub>	16 26 28,7	1.VI	Cho.	e1 <sub>E</sub> i <sub>Z</sub>	16 26 29,0 29,9	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
1.VI (suite)	Cho.	Lm	16 26 32	9.VI	Cho.	NEZ: $1,2^S$ ; $1,2\mu$ , $1,5\mu$ , $1,6\mu$	17 15
		F	27		Kra.		
	(SKM)	$e_Z$	16 26 49,7		(SKM)	$e_Z$	13 17 23
		$e_Z$	55,7			$e_Z$	34
3.VI				9.VI		H = $17^h03^m19^s$ ; M = 2,6 (Chorzów); Dąb. (GIG): 17 03 22,3	
	Kra.				Cho.	$\Delta = 15$ km	
	(SKM)	$e_{EZ}$	14 42 51,8		(SK)	$e_{P_{NEZ}}$	17 03 22,2
		$e_{EZ}$	43 02,8			$i_{NZ}$	23,2
		$e_{EZ}$	20			$e_{iE}$	27,2
	Rac.	Traces				Lm	29
	(SK)	$e_Z$	14 43 06			NEZ: $1,0^S$ ; $0,9\mu$ , $1,5\mu$ , $2,0\mu$	43
		F	45			F	
5.VI					Kra.	$\Delta = 77$ km	
	Cho.	N pas fonctionné			(SKM)	$e_{P_{NEZ}}$	17 03 32,7
	(SK)	$e_Z$	14 16 56,3			$e_{Sg_Z}$	43
		$e_E$	56,8			$e_{NE}$	44
		$i_{EZ}$	59,6		Rac.	Traces	
		$i_{EZ}$	17 03,3		(SK)	Z	17 03-06
		Lm	05				
		F	EZ: $0,9^S$ ; $2,5\mu$ , $3,0\mu$				
			35	10.VI		Dąb. (GIG): 23 37 48,6	
	Kra.				Cho.		
	(Ch)	$e_{NEZ}$	14 17 04,3		(SK)	$e_{NE}, e_{iZ}$	23 37 52,5
		$e_{NEZ}$	12			$e_{iN}$	53,5
		$e_{NEZ}$	19			$e_{EZ}$	54,5
7.VI						$i_{NZ}$	56,7
	Dąb. (GIG): 05 18 16,4					Lm	38 04
	Cho.					EZ: $1,0^S$ ; $1,2\mu$ , $2,6\mu$	
	(SK)	$e_{iN}, e_E$	05 18 15,8			F	20
		$i_Z$	16		Kra.		
		$i_Z$	18		(SKM)	$i_{P_{NEZ}}$	23 37 58,5
		Lm	23			$e_{EZ}$	38 05,5
		F	EZ: $1,1^S$ ; $2,5\mu$ , $2,0\mu$				
			39	12.VI		$\varphi = 50^{\circ}11'$ ; $\lambda = 19^{\circ}08'$ ; H = $13^h58^m08,2^s$ ; M = 3,3 (Chorzów); Dąb.: $e_{P_{NEZ}}$ 13 58 11,8, $e_{S_{NEZ}}$ 14,4	
	Rac.	Traces			Cho.	$\Delta = 15$ km	
	(SK)	NEZ	05 18-20		(SK)	$e_{iP_Z}$	13 58 11,4
9.VI						$i_{NZ}, e_{iE}$	13,1
	Dąb. (GIG): 13 16 50,1					$i_{EZ}$	14,6
	Cho.						
	(SK)	$e_{iN}, e_{EZ}$	13 16 47				
		$e_{EZ}$	51				
		Lm	54				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
12.VI (suite)	Cho.	Lm	13 58 18	18.VI		Dąb. (GIG): 17 29 15,1	
		F	EZ: $1,0^S$ ; $6,0\mu$ , $8,0\mu$		Cho.		
		Lm	N: $0,9^S$ ; $4,5\mu$		(SK)	$e_{NE}$	17 29 19
		F	59 30			$e_{NEZ}$	21,2
	Kra.	$\Delta = 59$ km				$e_N$	23,2
	(SKM)	$e_{P_{G_{EZ}}}$	13 58 19			$e_{EZ}$	25,2
		$i_Z$	20			Lm	28
		$e_{iZ}$	23,4			NEZ: $1,0^S$ ; $1,0\mu$ , $1,7\mu$ , $2,0\mu$	
		$e_{iN}$	24,2			F	50
		$i_{NEZ}$	29		Rac.	Traces	
		$e_{EZ}$	34,2		(SK)	$e_Z$	17 29-31
		Lm	55		Kra.	Traces	
		E: $1,0^S$ ; $0,1\mu$			(SKM)	$e_{EZ}$	17 30 25
	Rac.					$e_{NEZ}$	34
	(SK)	$e_Z$	13 58 24,7			$e_{NEZ}$	44
		$e_{NE}$	26,7	18.VI		$\varphi = 50^{\circ}22'$ ; $\lambda = 18^{\circ}50'$ ; H = $23^h49^m26^s$ ; M = 2,6 (Chorzów), 2,8 (Racibórz); Byt.: $e_{P_E}$ 23 49 28; Dąb. (GIG): 23 49 31,3	
		$e_Z$	34,2			Cho.	$\Delta = 15$ km
		$e_{NEZ}$	40		(SK)	$e_{P_{NEZ}}$	23 49 29,3
		Lm	59 14			$e_N$	31,2
		NEZ: $1,2^S$ ; $0,5\mu$ , $0,4\mu$ , $0,4\mu$				$e_{iS_E}, e_{S_Z}$	31,7
		F	14 01			$e_E$	35,1
						Lm	37
						NEZ: $1,2^S$ ; $1,5\mu$ , $2,1\mu$ , $2,2\mu$	
						F	50 06
17.VI					Rac.	$\Delta = 54$ km	
					(SK)	$e_{NZ}$	23 49 33,3
						$e_{Sg_{NEZ}}$	42,8
						$e_{NE}$	49,3
						Lm	50 37
						NEZ: $1,5^S$ ; $0,7\mu$ , $0,5\mu$ , $0,4\mu$	
						F	52
					Kra.	$\Delta = 84$ km	
					(SKM)	$e_{iP_{G_{NEZ}}}$	23 49 41,5
						$e_Z$	44
						$e_{iE}$	46,6
						$e_{EZ}$	48,5
						$e_{iSg_{NZ}}$	52,5

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
18.VI (suite)	Kra.	e1Sg <sub>E</sub>	23 49 53,0	23.VI	Rac.	Lm	06 13 39
		e <sub>N</sub>	54,7			NEZ: 2,0 <sup>S</sup> ; 0,4 μ,	
		i <sub>E</sub>	56,7			0,5 μ, 1,0 μ	
		Lm	50 27			F	15
		EZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,03 μ,			Kra.	Δ = 81 km	
		0,05 μ			(SKM)	ePg <sub>EZ</sub>	06 12 42,1
20.VI	Dąb. (GIG):		20 48 18,1			e <sub>N</sub>	44,5
	Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	20 48 21,6			e <sub>EZ</sub>	52,5
		e <sub>Z</sub>	23,8			Lm	13 27
		e <sub>N</sub>	24,6			NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,05 μ,	
		i <sub>NEZ</sub>	29,8			0,04 μ, 0,04 μ	
		Lm	32	23.VI		H = 09 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 58,8 <sup>s</sup> ; M = 2,7	
		NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,6 μ,				(Kraków), 2,9 (Racibórz)	
		1,6 μ, 2,4 μ			Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	09 10(00)
		F	49			i <sub>Z</sub>	02,8
	Kra. (Ch)	ePg <sub>NEZ</sub>	20 48 27			i <sub>E</sub>	03,9
		e <sub>NEZ</sub>	34			Lm	08
	Rac. (SK)	e <sub>E</sub>	20 48 54			NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 3,8 μ,	
		e <sub>NZ</sub>	57			3,7 μ, 4,0 μ	
		e <sub>Z</sub>	49 06			F	50
		e <sub>NE</sub>	08		Kra.	Δ = 75 km	
		e <sub>E</sub>	15		(SKM,Ch)	e1Pg <sub>NEZ</sub>	09 10 12,5
		F	51			e1Sg <sub>NEZ</sub>	22,5
						e <sub>EZ</sub>	25
						Lm	58
						Z: 1,5 <sup>S</sup> ; 0,11 μ	
						Lm	59
						E: 1,5 <sup>S</sup> ; 0,12 μ	
23.VI		φ = 50°24'; λ = 18°53';			Rac. (SK)	Δ = 64 km	
		H = 06 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 27,5 <sup>s</sup> ; M = 2,6				e <sub>NEZ</sub>	09 10 14,1
		(Chorzów), 2,8 (Racibórz);				e <sub>Sg</sub> <sub>NEZ</sub>	18,5
		Dąb.: eP <sub>Z</sub> 06 12 32,4				e <sub>E</sub>	20,3
	Cho. (SK)	Δ = 14 km				Lm	11 22
		eP <sub>NE</sub> iP <sub>Z</sub>	06 12 29,7			NEZ: 2,0 <sup>S</sup> ; 2,0 <sup>S</sup> , 1,5 <sup>S</sup> ;	
		i <sub>S</sub> <sub>N</sub>	32,1			0,6 μ, 0,5 μ, 0,3 μ	
		i <sub>EZ</sub>	32,9			F	13
		i <sub>Z</sub>	34,9		Ndz. (SK)	Δ = 135 km	
		Lm	37			ePg <sub>Z</sub>	09 10 23,0
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 1,8 μ,				e <sub>NZ</sub>	43
		1,4 μ, 2,1 μ				e <sub>Z</sub>	49
		F	13 15				
	Rac. (SK)	Δ = 61 km		24.VI	Rac. (SK)	Traces	
		ePg <sub>NEZ</sub>	06 12 39,1			e <sub>Z</sub>	21 50 40
		e <sub>Z</sub>	41,0			F	52
		e <sub>N</sub>	45,4				
		eSg <sub>EZ</sub>	47,4				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
24.VI (suite)	Kra. (SKM)	Traces		27.VI	Kra. (SKM,Ch)	Δ = 84 km ePg <sub>NEZ</sub>	07 24 53
		e <sub>Z</sub>	21 50 58			e <sub>NEZ</sub>	25 03,5
		e <sub>Z</sub>	51 10		Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	07 25 08
25.VI						e <sub>NZ</sub>	16
	Rac. (SK)	Traces				e <sub>Z</sub>	24
		e <sub>NEZ</sub>	15 00 27			F	27
		e <sub>E</sub>	35				
		F	02	28.VI		H = 14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> ; Dąb. (GIG): 14 50 41,0	
	Kra. (SKM)	i <sub>Z</sub>	15 00 30		Cho. (SK)	e <sub>NE</sub> e <sub>1</sub> <sub>Z</sub>	14 50 44,9
		e <sub>Z</sub>	46			e <sub>NEZ</sub>	47,2
		e <sub>Z</sub>	51			i <sub>Z</sub>	49,3
						i <sub>EZ</sub>	51,6
27.VI	Dąb. (GIG):		02 20 22,0			i <sub>N</sub>	52,1
	Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	02 20 21,8			Lm	55
		e <sub>1</sub> <sub>NZ</sub>	25			NEZ: 0,9 <sup>S</sup> ; 4,8 μ,	
		i <sub>E</sub>	25,8			2,9 μ, 3,0 μ	
		e <sub>Z</sub>	26,9			F	58
		Lm	29		Kra. (SKM)	Δ = 71 km	
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 1,5 μ,				ePg <sub>NEZ</sub>	14 50 50
		1,9 μ, 2,0 μ				e <sub>NEZ</sub>	53
		F	21 01			eSg <sub>NEZ</sub>	59,5
						e <sub>NEZ</sub>	51 20,5
	Kra. (SKM)	e <sub>EZ</sub>	02 20 39	29.VI		φ = 50°22'; λ = 19°08';	
		e <sub>EZ</sub>	43			H = 23 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 32,3 <sup>s</sup> ; M = 3,1	
		e <sub>EZ</sub>	50			(Chorzów); Dąb.: 1P <sub>Z</sub> 23 22	
						34,3; Byt. (GIG): 23 22 41	
	Rac. (SK)	e <sub>Z</sub>	02 21 06		Cho. (SK)	Δ = 14 km	
		e <sub>EZ</sub>	14			iSg <sub>NEZ</sub>	23 22 37,5
		e <sub>N</sub>	16			i <sub>NE</sub>	40,2
		F	23			Lm	46
						NE: 0,9 <sup>S</sup> ; 7,5 μ, 6,7 μ	
27.VI		φ = 50°18'; λ = 18°48';				F	23 41
		H = 07 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 37,8 <sup>s</sup> ; M = 2,5			Kra. (SKM,Ch)	Δ = 67 km	
		(Chorzów); Dąb. (GIG):				1Pg <sub>NEZ</sub>	23 22 44,5
		07 24 43,3; Zab. (GIG):				e <sub>1</sub> <sub>EZ</sub>	49
		07 24 38,1				e1Sg <sub>EZ</sub>	53,5
	Cho. (SK)	Δ = 13 km				e <sub>EZ</sub>	23 11,5
		eP <sub>NEZ</sub>	07 24 40,8			Lm	14
		iS <sub>NZ</sub> e1S <sub>E</sub>	43			EZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,04 μ,	
		i <sub>E</sub>	44,8			0,05 μ	
		Lm	49			Lm	24
		NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 2,0 μ,				E: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,05 μ	
		3,0 μ, 2,5 μ					
		F	25 41				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
29.VI (suite)	Kra.	Lm	23 23 26	29.VI	Rac.	e <sub>Z</sub>	23 23 07,5
		Z: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,06 μ				e <sub>E</sub>	10
						Lm	32
	Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	23 22 52,6			NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,3 μ, 0,3 μ, 0,2 μ	
		e <sub>Z</sub>	54,6			F	25
1964				1964			
J U I L L E T							
6.VII		φ = 50°15'; λ = 19°15'; H = 01 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 15,5 <sup>s</sup> ; M = 2,7 (Chorzów); Dąb.: e <sub>iP</sub> <sub>NEZ</sub>		7.VII	Rac. (SK)	Δ = 56 km	
		01 01 17,8				e <sub>NEZ</sub>	17 58 04,7
	Cho. (SK)	Δ = 19 km				e <sub>NEZ</sub>	08,8
		e <sub>iP</sub> <sub>EZ</sub>	01 01 19,4			e <sub>EZ</sub>	12,8
		e <sub>N</sub>	20,2			Lm	47
		e <sub>E</sub>	21,2			NEZ: 1,5 <sup>S</sup> ; 0,4 μ, 0,4 μ, 0,7 μ	
		i <sub>E</sub>	22,6			F	18 01
		Lm	30		Kra. (GW)	e <sub>NE</sub>	17 58 08,5
		NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 2,5 μ, 2,5 μ, 3,0 μ				e <sub>NE</sub>	28
		F	02 10			e <sub>NE</sub>	44
	Kra. (SKM)	Δ = 54 km		8.VII		H = 14 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 55,7 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów); Zab. (GIG); 14 33 00,1	
		e <sub>iP</sub> <sub>EZ</sub>	01 01 25,6			Cho. Δ = 8 km	
		e <sub>S</sub> <sub>EZ</sub>	33			(SK) e <sub>iP</sub> <sub>NZ</sub> , e <sub>P</sub> <sub>E</sub>	14 32 57,8
		e <sub>E</sub> , e <sub>iZ</sub>	45,8			e <sub>iE</sub>	33 00,4
	Rac. (SK)	e <sub>E</sub>	01 01 53			i <sub>NE</sub>	03
		e <sub>NZ</sub>	56			Lm	05
		e <sub>NE</sub>	02 06			N: 0,5 <sup>S</sup> ; 2,5 μ	
		e <sub>Z</sub>	11			Lm	06
		F	04			EZ: 1,1 <sup>S</sup> ; 2,2 μ, 3,5 μ	
						F	26
7.VII		φ = 50°16'; λ = 18°54'; H = 17 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 46,3 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów), 2,9 (Racibórz); Zab.: e <sub>P</sub> <sub>N</sub> 17 57 48,4; Byt.: e <sub>P</sub> <sub>N</sub> 17 57 49,0, e <sub>S</sub> <sub>N</sub> 51,0; Dąb.: e <sub>S</sub> <sub>N</sub> 17 57 54,3			Kra. (SKM)	Δ = 76 km	
						e <sub>P</sub> <sub>EZ</sub>	14 33 09,5
						e <sub>S</sub> <sub>EZ</sub>	19,6
	Cho. (SK)	Δ = 7 km			Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	14 33 24
		i <sub>P</sub> <sub>Z</sub>	17 57 48,2			e <sub>EZ</sub>	34 03
		i <sub>N</sub> , e <sub>iE</sub>	48,6			F	36
		Lm	56	11.VII		φ = 50°11'; λ = 19°04'; H = 06 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 05,7 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Racibórz); Dąb.: e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub> 06 28 09,5, e <sub>S</sub> <sub>NEZ</sub> 12,3	
		NE: 1,1 <sup>S</sup> ; 8,0 μ, 5,0 μ					
		F	58 30				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
11.VII (suite)	Cho. (SK)	Δ = 14 km e <sub>iP</sub> <sub>N</sub> , i <sub>P</sub> <sub>EZ</sub>	06 28 08,8	12.VII	Kra.	e <sub>N</sub>	17 32 45,7
		Lm	15			e <sub>EZ</sub>	46,7
		N: 0,9 <sup>S</sup> ; 5,5 μ			Rac. (SK)	Traces	
		Lm	19			e <sub>EZ</sub>	17 32 42
		E: 1,1 <sup>S</sup> ; 3,5 μ				e <sub>N</sub>	47
		F	29			F	35
	Kra. (SKM)	Δ = 64 km		14.VII		φ = 50°22'; λ = 18°50'; H = 15 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 50,7 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów); Dąb.: e <sub>P</sub> <sub>EZ</sub> 15 56 56,4	
		e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub>	06 28 17,4			Cho. Δ = 12 km	
		e <sub>S</sub> <sub>NEZ</sub>	26			(SK) e <sub>P</sub> <sub>N</sub> , e <sub>iP</sub> <sub>EZ</sub>	15 56 53,5
	Rac. (SK)	Δ = 63 km				Lm	57 06
		e <sub>NZ</sub>	06 28 18,1			NEZ: 1,1 <sup>S</sup> ; 2,0 μ, 2,0 μ, 2,6 μ	
		e <sub>NEZ</sub>	23,6			F	31
		e <sub>EZ</sub>	26,4		Kra. (SKM)	Δ = 84 km	
		e <sub>NEZ</sub>	29,6			e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub>	15 57 05,9
		Lm	29 11			e <sub>S</sub> <sub>NEZ</sub>	17
		NEZ: 1,8 <sup>S</sup> , 1,8 <sup>S</sup> , 1,2 <sup>S</sup> ; 0,5 μ, 0,5 μ, 0,5 μ				e <sub>NE</sub>	32
		F	31		Rac. (SK)	Traces	
	Ndz. (SK)	e <sub>N</sub>	06 28 44,5			e <sub>NEZ</sub>	15 57 20
		e <sub>N</sub>	29 03			e <sub>N</sub>	23
11.VII	Byt. (GIG):		23 00 07,0;			F	16 00
	Dąb. (GIG):		23 00 13,5	18.VII		H = 17 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 41,2 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów); Dąb. (GIG): 17 18 46,4	
	Cho. (SK)	e <sub>iZ</sub>	23 00 09,8			Cho. Δ = 13 km	
		e <sub>NE</sub>	10,7			(SK) e <sub>iP</sub> <sub>NZ</sub> , e <sub>P</sub> <sub>E</sub>	17 18 44,2
		Lm	16			i <sub>S</sub> <sub>N</sub> , e <sub>iS</sub> <sub>E</sub>	46,4
		NZ: 1,1 <sup>S</sup> ; 2,5 μ, 2,0 μ				e <sub>Z</sub>	47,2
		F	41			e <sub>iE</sub>	48,7
	Kra. (SKM)	e <sub>iE</sub> <sub>Z</sub>	23 00 31,5			e <sub>Z</sub>	49,8
		e <sub>EZ</sub>	33,5			Lm	51
		e <sub>EZ</sub>	37			NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,0 μ, 2,0 μ, 1,9 μ	
		Lm <sub>Z</sub>	57			F	19 20
12.VII	Dąb. (GIG):		17 32 11,4		Kra. (SKM)	Δ = 79 km	
	Cho. (SK)	e <sub>P</sub> <sub>NE</sub> , i <sub>P</sub> <sub>Z</sub>	17 32 10,2			e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub>	17 18 55,5
		Lm	16			e <sub>iE</sub> <sub>Z</sub>	19 07,1
		NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 3,2 μ, 3,2 μ, 2,5 μ			Rac. (SK)	e <sub>N</sub>	17 18 57
		F	46			e <sub>EZ</sub>	19 09
	Kra. (SKM)	e <sub>iNEZ</sub>	17 32 29,2				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
18.VII (suite)	Rac.	<sup>e</sup> NEZ F	17 19 13 21	25.VII	Rac.	<sup>e</sup> NEZ Lm <sub>Z</sub> F	07 23 53 24 20 25
19.VII	Kra. (SKM)	Traces <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> E	01 06 23,4 30,7 31,7	28.VII	Cho. (SK)	<sup>e</sup> NEZ <sup>e</sup> i <sub>NE</sub> Lm	00 06 56,6 59,3 07 04
22.VII	Kra. (SKM)	<sup>e</sup> E <sup>e</sup> Z	21 57 30,8 31,8			NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,0 μ, 1,0 μ, 0,9 μ	
	Rac. (SK)	Traces NEZ	21 57-59		Kra. (SKM)	<sup>e</sup> EZ <sup>e</sup> EZ	00 07 00,3 09
25.VII		H = 07 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 14,8 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Dąb. (GIG): 07 23 18,7; Byt. (GIG): 07 23 22,6		30.VII	Cho. (SK)	<sup>i</sup> NEZ Lm	17 46 41,6 46
	Cho. (SK)	Δ = 8 km <sup>i</sup> P <sub>N</sub> , <sup>e</sup> i <sub>P</sub> <sup>e</sup> Z <sup>i</sup> S <sub>NE</sub> Lm	07 23 16,9 18,4 21			NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 8,0 μ, 8,0 μ, 6,5 μ	
		NEZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 3,0 μ, 4,0 μ, 2,5 μ			F		47 25
	Rac. (SK)	Traces <sup>e</sup> NEZ	51 07 23 47		Kra. (SKM)	<sup>e</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> NEZ <sup>e</sup> NEZ	17 46 51 47 03
					Rac. (SK)	Traces <sup>e</sup> Z F	17 46 53 49

1964 A O U T 1964

1.VIII		H = 20 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 35,1 <sup>s</sup> ; M = 2,5 (Chorzów)		1.VIII	Rac. (SK)	<sup>e</sup> NZ <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> N F	21 00 02 06 09 02
	Cho. (SK)	Δ = 6 km <sup>i</sup> P <sub>NEZ</sub> <sup>i</sup> S <sub>NE</sub> Lm	20 59 36,9 38,2 41	4.VIII		φ = 50°21'; λ = 18°47'; H = 23 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 38,5 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów); Zab.: <sup>e</sup> P <sub>E</sub> 23 19 39,7; Byt.: <sup>e</sup> P <sub>E</sub> 23 19 40,7	
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 5,5 μ, 4,5 μ, 4,5 μ			Cho. (SK)	Δ = 16 km <sup>e</sup> P <sub>NEZ</sub> <sup>i</sup> S <sub>NE</sub> , <sup>e</sup> i <sub>S<sub>Z</sub></sub> Lm	23 19 41,9 44,4 50
	Kra. (SKM)	Δ = 65 km <sup>e</sup> P <sub>EZ</sub> <sup>e</sup> EZ <sup>i</sup> Z <sup>e</sup> EZ <sup>e</sup> EZ	20 59 47 55 56 56,4 21 00 14,5				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
4.VIII (suite)	Cho.	NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 2,0 μ, 5,2 μ, 3,8 μ Lm	23 19 52	7.VIII	Kra.	Z: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,03 μ Lm	02 28 44
		N: 1,0 <sup>s</sup> ; 3,0 μ				E: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,03 μ Lm	52
	F		20 41			Z: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,03 μ	
	Rac. (SK)	Δ = 51 km <sup>e</sup> P <sub>EZ</sub> <sup>e</sup> NE <sup>e</sup> N <sup>e</sup> EZ <sup>e</sup> NZ F	23 19 48 56 20 01 09 17 23	8.VIII		H = 11 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 53,4 <sup>s</sup> ; M = 2,3 (Chorzów)	
	Kra. (SKM)	Δ = 87 km <sup>e</sup> i <sub>P</sub> <sub>G</sub> <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> NE <sup>i</sup> Z <sup>e</sup> i <sub>S</sub> <sub>G</sub> <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> i <sub>S</sub> <sub>G</sub> <sup>e</sup> NE <sup>e</sup> i <sub>EZ</sub> Lm	23 19 53,5 54,0 55,5 20 05,0 05,3 11,5 35		Cho. (SK)	Δ = 9 km <sup>e</sup> P <sub>NEZ</sub> <sup>i</sup> S <sub>NEZ</sub> <sup>e</sup> i <sub>Z</sub> Lm	11 01 56,0 57,9 58,5 02 01,5
		Z: 1,5 <sup>s</sup> ; 0,06 μ Lm	41			NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,0 μ, 2,0 μ, 2,0 μ	27
		E: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,05 μ Lm	41,5		Kra. (Ch)	<sup>e</sup> L <sub>NE</sub>	11 02
		Z: 1,5 <sup>s</sup> ; 0,07 μ		8.VIII		H = 00 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 21,7 <sup>s</sup>	
	Ndz. (SK)	<sup>e</sup> Z <sup>e</sup> N	23 20 05 24		Kra. (Ch)	Δ = 67 km <sup>e</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> S <sub>G</sub> <sup>e</sup> NEZ	00 16 34 43
7.VIII		H = 02 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 53,8 <sup>s</sup>			Rac. (SK)	Traces <sup>e</sup> Z F	00 16 47 19
	Cho. (SK)	Δ = 6 km <sup>i</sup> P <sub>NEZ</sub> Lm	02 27 55,6 28	9.VIII		H = 09 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 00,2 <sup>s</sup>	
		E: 1,0 <sup>s</sup> ; 5,0 μ			Cho. (SK)	<sup>e</sup> NEZ <sup>i</sup> NE <sup>i</sup> Z <sup>e</sup> i <sub>Z</sub> Lm	09 42(02) 05,0 05,5 08,2 11
	F		42			EZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 3,5 μ, 2,5 μ Lm	14
	Rac. (SK)	<sup>e</sup> NEZ <sup>e</sup> N <sup>e</sup> EZ <sup>e</sup> Z F	02 28 06 12 18 38 31			N: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,2 μ F	43 02
	Kra. (SKM)	Δ = 75 km <sup>e</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> N, <sup>i</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> Z <sup>i</sup> S <sub>G</sub> <sup>e</sup> NEZ Lm	02 28 07,5 12 17,5 43		Kra. (SKM)	Δ = 82 km <sup>e</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> Z <sup>e</sup> i <sub>S</sub> <sub>G</sub> <sup>e</sup> NZ <sup>e</sup> i <sub>NE</sub> Lm	09 42 15,1 26 27 43 01
		EZ: 1,2 <sup>s</sup> , 1,5 <sup>s</sup> ; 0,07 μ, 0,10 μ					
	Rac. (SK)	Δ = 54 km <sup>e</sup> P <sub>G</sub> <sup>e</sup> NEZ	09 42 18				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
9.VIII (suite)	Rac.	e <sup>NEZ</sup> e <sup>E</sup> e <sup>Z</sup> F	09 42 30 43 08 20 47	13.VIII	Cho. (SK)	$\Delta = 5$ km eP <sup>NEZ</sup> i <sup>NEZ</sup> Lm	12 49 58,7 59,8 50 03
9.VIII		H = 15 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 55,3 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów)				NEZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$ , 1,8 $\mu$ , 2,0 $\mu$	
	Cho. (SK)	$\Delta = 17$ km eP <sup>NEZ</sup> e <sup>SE</sup> e <sup>IZ</sup> Lm	15 24 59 25 01,7 06,7 09			N: 0,8 <sup>s</sup> ; 2,5 $\mu$	
		NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$			Kra. (GW)	e <sup>NE</sup> e <sup>NE</sup> F	12 50 35 13 02 14 20
		F	37		Rac. (SK)	Traces Z	12 50-53
	Kra. (SKM)	$\Delta = 51$ km ePg <sup>NEZ</sup> e <sup>Z</sup> e <sup>NEZ</sup>	15 25 05,2 12 17	17.VIII		H = 20 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 07,6 <sup>s</sup> ; M = 1,8 (Chorzów); Dąb. (GIG): 20 59 09,9	
	Rac. (SK)	Traces e <sup>NZ</sup> e <sup>E</sup> F	15 25 26 55 28		Cho. (SK)	$\Delta = 4$ km eP <sup>NEZ</sup> e <sup>SE</sup> Lm	20 59 09 10 12
11.VIII		H = 00 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 24,7 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów)				NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$ , 1,5 $\mu$ , 2,1 $\mu$	
	Cho. (SK)	$\Delta = 19$ km eP <sup>NEZ</sup> i <sup>E</sup> e <sup>IZ</sup> i <sup>E</sup> Lm	00 35 28,7 30,7 31,9 32,4 36			F	34
		NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 1,2 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 1,9 $\mu$			Kra. (SKM)	$\Delta = 69$ km e <sup>IEZ</sup> e <sup>SGNEZ</sup>	20 59 24,5 29
		Lm	40,5		Rac. (SK)	Traces e <sup>Z</sup> e <sup>Z</sup> F	20 59 37 21 00 03 02
		N: 0,8 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$		22.VIII		H = 21 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 41,8 <sup>s</sup>	
	F		36 02		Kra. (SKM)	$\Delta = 87$ km iPg <sup>NEZ</sup> e <sup>ISGNEZ</sup>	21 07 57,5 08 09
	Kra. (Ch)	$\Delta = 67$ km ePg <sup>NEZ</sup> e <sup>ISGNEZ</sup> Lm <sup>NE</sup>	00 35 37 46 36 14		Rac. (SK)	Traces e <sup>NEZ</sup> e <sup>NZ</sup> F	21 08 12 44 10
	Rac. (SK)	Traces e <sup>Z</sup> F	00 36 02 38	23.VIII	Kra. (SKM)	e <sup>EZ</sup>	19 48 40,5
13.VIII		H = 12 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 57,2 <sup>s</sup> ; M = 2,1 (Chorzów)					

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
23.VIII (suite)	Kra. (SK)	e <sup>Z</sup> e <sup>IEZ</sup> Traces e <sup>Z</sup> F	19 48 41,5 52,7 19 48 58 51	31.VIII	Cho.	Lm	03 19 50
		NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 3,5 $\mu$ , 3,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$					
26.VIII		F	20 28		Kra. (Ch)	$\Delta = 63$ km ePg <sup>NEZ</sup> e <sup>NEZ</sup> e <sup>NEZ</sup>	03 19 48,5 53 57
	Kra. (SKM)	e <sup>NZ</sup> e <sup>E</sup> e <sup>Z</sup>	04 44 50,5 52,2 59,5		Ndz. (SK)	e <sup>NZ</sup> e <sup>NZ</sup>	03 20 01 17
	Rac. (SK)	Traces NEZ	04 45-48		Rac. (SK)	Traces e <sup>Z</sup> e <sup>NE</sup> e <sup>Z</sup> F	03 20 09 14 32 23
26.VIII		Dąb. (GIG): 14 06 25,0		31.VIII		H = 20 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 57,4 <sup>s</sup> ; M = 2,4 (Chorzów)	
	Cho. (SK)	i <sup>N</sup> e <sup>E</sup> i <sup>NE, Z</sup> Lm	14 06 22 22,3 22,5 24		Cho. (SK)	$\Delta = 6$ km e <sup>NEZ</sup> i <sup>SNEZ</sup> Lm	20 36(57,7) 37 00,2 01
		NE: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,5 $\mu$ , 2,0 $\mu$				NEZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 4,0 $\mu$ , 5,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$	
		e <sup>Z</sup> F	26,5 50		F		43
	Kra. (SKM)	Traces e <sup>Z</sup> e <sup>Z</sup>	14 06 42,5 53,5		Kra. (Ch)	$\Delta = 72$ km e <sup>IPGNEZ</sup> e <sup>SGNEZ</sup> e <sup>INZ</sup>	20 37 10,5 20,1 24,6
31.VIII		H = 03 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 37,0 <sup>s</sup> ; M = 2,8 (Chorzów); Dąb. (GIG): 03 19 38,6			Rac. (SK)	Traces e <sup>N</sup> e <sup>E</sup> e <sup>NZ</sup> e <sup>Z</sup>	20 37 20 24 28 42
	Cho. (SK)	$\Delta = 22$ km eP <sup>Z</sup> e <sup>N, e<sup>IE</sup></sup> i <sup>N</sup> i <sup>Z</sup>	03 19 41,5 41,8 45 45,4	1954	S E P T E M B R E		
1954				1954			
1.IX		H = 23 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 41,0 <sup>s</sup> ; M = 1,7 (Chorzów); Dąb. (GIG): 23 10 47,5; Byt. (GIG): 23 11 18,9		1.IX	Cho.	Lm	23 10 48
						EZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$ , 1,0 $\mu$	
						F	58
	Cho. (SK)	$\Delta = 4$ km eP <sup>NEZ</sup> Lm	23 10 42,3 (46)		Kra. (Ch)	$\Delta = 75$ km ePg <sup>NEZ</sup> e <sup>SGEZ</sup> e <sup>NEZ</sup>	23 10 54,7 11 04,7 12
		N: 0,8 <sup>s</sup> ; 2,0 $\mu$					
		i <sup>Z</sup>	46,3				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
2.IX	Kra. (SKM)	Traces e <sub>N</sub> e <sub>NEZ</sub>	04 20 26,7 37	7.IX	Cho. (SK)	e <sub>iN</sub> , e <sub>EZ</sub> e <sub>iNZ</sub> , i <sub>E</sub> e <sub>Z</sub> i <sub>Z</sub> Lm	10 18 34,8 38,3 40,6 41,3 43
3.IX		φ = 50°22'; λ = 18°48'; H = 02 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 05,8 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów), 2,9 (Racibórz); Byt.: e <sub>P</sub> <sub>N</sub> 02 01 08; Dąb.: e <sub>P</sub> <sub>EZ</sub> 02 01 11,4				NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,0 μ, 2,0 μ, 1,0 μ	
	Cho. (SK)	Δ = 16 km e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>iS</sub> <sub>Z</sub> e <sub>iE</sub> e <sub>iN</sub> e <sub>E</sub> i <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> i <sub>E</sub> , Lm <sub>Z</sub> Z: 1,2 <sup>s</sup> ; 1,5 μ i <sub>N</sub> Lm E: 1,1 <sup>s</sup> ; 2,5 μ Lm N: 0,8 <sup>s</sup> ; 1,9 μ F	02 01 09,4 11,9 12,2 12,8 13,4 13,9 15,9 17 17,9 18 20 48		Kra. (GW)	Traces e <sub>NE</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NE</sub>	10 18 40 50 19 07
	Kra. (SKM)	Δ = 88 km e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> e <sub>S</sub> <sub>E</sub> , e <sub>iS</sub> <sub>Z</sub> e <sub>L</sub> <sub>EZ</sub> Lm E: 1,7 <sup>s</sup> ; 0,06 μ Lm Z: 1,7 <sup>s</sup> ; 0,09 μ	02 01 21,4 24,5 26,7 31,6 33,0 49 57 58	8.IX	Dąb. (GIG): 05 40 29,2 Cho. (SK)	e <sub>P</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>iZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> e <sub>N</sub> e <sub>iE</sub> i <sub>N</sub> , Lm E: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,2 μ Lm N: 0,9 <sup>s</sup> ; 1,5 μ F	05 40 34,2 36,2 37,2 38 39,2 39,7 41 43 58
	Rac. (SK)	Δ = 54 km e <sub>S</sub> <sub>NEZ</sub> e <sub>E</sub> e <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub> Lm NEZ: 1,5 <sup>s</sup> ; 0,7 μ, 0,6 μ F	02 01 22,6 30,7 32,0 36,8 02 15 04	8.IX	Cho. (SK)	Δ = 18 km e <sub>P</sub> <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> e <sub>iNE</sub> e <sub>iZ</sub> e <sub>Z</sub> i <sub>Z</sub> Lm	20 17 28,0 28,5 29,2 31,7 34,4 34,9 37
7.IX	Dąb. (GIG):		10 18 31,3				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
8.IX (suite)	Cho.	NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 3,5 μ, 3,0 μ, 2,2 μ		16.IX	Cho.	N: 0,8 <sup>s</sup> ; 1,5 μ	
	F		20 18 18		F		08 55 38
	Kra. (SKM)	Δ = 55 km, N pas fonctionne			Kra. (SKM)	Δ = 58 km, N pas fonctionne	
	e <sub>iP</sub> <sub>EZ</sub>		20 17 34,3		e <sub>P</sub> <sub>EZ</sub>		08 55 05,6
	e <sub>EZ</sub>		39,3		e <sub>iS</sub> <sub>EZ</sub>		13,4
	e <sub>iE</sub>		42,3		e <sub>iZ</sub>		14,4
	e <sub>EZ</sub>		54		e <sub>EZ</sub>		22
	Rac. (SK)			16.IX	Dąb. (GIG):		21 27 50,9
	e <sub>NEZ</sub>		20 17 45		Cho. (SK)	Z pas fonctionne	
	e <sub>E</sub>		55		e <sub>iN</sub> , e <sub>E</sub>		21 27 46,8
	F		21		i <sub>E</sub>		49,1
	Ndz. (SK)				Lm		50
	e <sub>N</sub>		20 17 47,9			NE: 1,0 <sup>s</sup> ; 8,0 μ, 4,5 μ	
	F				F		28 18
11.IX	Dąb. (GIG):		14 34 33,2;		Kra. (SKM)	N pas fonctionne	
	Byt. (GIG):		14 34 43		e <sub>EZ</sub>		21 28 09,3
	Cho. (SK)				e <sub>EZ</sub>		30,3
	e <sub>NEZ</sub>		14 34 39,6	17.IX		φ = 50°22'; λ = 18°49'; H = 11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 44,3 <sup>s</sup> ; M = 3,1 (Racibórz); Byt.: e <sub>P</sub> <sub>E</sub> 11 51 46,1; Dąb. (GIG): 11 51 50,4	
	i <sub>N</sub>		41,1		Cho. (SK)	Δ = 16 km, Z pas fonctionne	
	i <sub>Z</sub>		42,1		e <sub>P</sub> <sub>NE</sub>		11 51 47,9
	Lm		43		e <sub>E</sub>		49,6
		NEZ: 0,8 <sup>s</sup> ; 2,5 μ, 1,5 μ, 2,0 μ			e <sub>S</sub> <sub>N</sub>		50,4
	F		58		i <sub>NE</sub>		50,9
	Rac. (SK)	Traces			Lm		53
	e <sub>Z</sub>		14 35 10			N: 0,4 <sup>s</sup> ; 2,6 μ	
	F		37		e <sub>E</sub>		53,9
16.IX		φ = 50°17'; λ = 19°12'; H = 08 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> ; Dąb.: e <sub>P</sub> <sub>NE</sub> 08 54 56,7, Byt. (GIG): 08 55 02,7			i <sub>E</sub>		54,9
	Cho. (SK)	Δ = 14 km, Z pas fonctionne			Lm		56
	e <sub>P</sub> <sub>NE</sub>		08 54 (58,1)			E: 1,2 <sup>s</sup> ; 5,5 μ	
	i <sub>E</sub>		55 00,1		F		53
	i <sub>N</sub>		03,1		Rac. (SK)	Δ = 54 km	
	e <sub>NE</sub>		05,0		e <sub>P</sub> <sub>Z</sub>		11 51 54,1
	i <sub>NE</sub>		06,1		e <sub>NE</sub>		54,8
	e <sub>iN</sub>		08,1		e <sub>S</sub> <sub>NEZ</sub>		52 01,3
	i <sub>N</sub>		09,1		e <sub>NEZ</sub>		04,4
	Lm		10		Lm		53
		E: 1,0 <sup>s</sup> ; 2,0 μ				NEZ: 2,0 <sup>s</sup> , 2,0 <sup>s</sup> , 1,5 <sup>s</sup> ; 1,5 μ, 0,6 μ, 0,8 μ	
	Lm		11		F		55



Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
17. IX	Kra. (SKM)	$\Delta = 85$ km, N pas fonctionne ePg <sub>EZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub> i <sub>EZ</sub> eL <sub>NE</sub> Lm E: 1,4 <sup>S</sup> ; 0,09 $\mu$ Lm Z: 1,4 <sup>S</sup> ; 0,12 $\mu$	11 51(59,8) 52 04,3 09,3 11,6 31 47 48	18. IX	Cho.	e <sub>N</sub> Lm E: 0,8 <sup>S</sup> ; 2,0 $\mu$ i <sub>N</sub> Lm N: 0,8 <sup>S</sup> ; 1,5 $\mu$ F	13 51 46 47 50 52 52 18
	Ndz. (SK)	e <sub>N</sub> , e <sub>iZ</sub> e <sub>iN</sub> , e <sub>Z</sub>	11 52 11 30		Kra. (SKM)	$\Delta = 81$ km ePg <sub>EZ</sub> eSg <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	18 51 52 52 08,7 24
18. IX		$\varphi = 50^{\circ}22'$ ; $\lambda = 19^{\circ}13'$ ; H = 01 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 32,4 <sup>s</sup> ; M = 2,7 (Chorzów); Dąb.: eP <sub>E</sub> 01 08 33,8; Byt. (GIG): 01 08 38,9		18. IX	Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> F	13 52 05 54
	Cho. (SK)	$\Delta = 17$ km, Z pas fonctionne eP <sub>E</sub> e <sub>N</sub> i <sub>N</sub> e <sub>N</sub> i <sub>NE</sub> Lm NE: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,4 $\mu$ , 2,0 $\mu$ F	01 08 36,1 36,5 38,9 39,1 40,2 45 09 18	18. IX	Cho. (SK)	Dąb. (GIG): 22 00 42,6 e <sub>iP</sub> <sub>NZ</sub> , eP <sub>E</sub> Lm NEZ: 0,9 <sup>S</sup> ; 3,5 $\mu$ , 2,5 $\mu$ , 2,0 $\mu$ F	22 00 40 43 01 13
	Kra. (SKM)	$\Delta = 62$ km ePg <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> eSg <sub>NEZ</sub> eL <sub>NEZ</sub>	01 08 43,7 44,2 52 09 10	19. IX	Rac. (SK)	Traces NEZ	22 01-03
	Rac. (SK)	Traces NEZ	01 09-11	19. IX	Cho. (SK)	Byt. (GIG): 04 23 21,8; Zab. (GIG): 04 23 22,2 e <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 3,2 $\mu$ , 3,5 $\mu$ , 1,5 $\mu$ F	04 23 21 21,5 25 58
18. IX		$\varphi = 50^{\circ}23'$ ; $\lambda = 18^{\circ}55'$ ; H = 13 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 37,3 <sup>s</sup> ; Byt.: eP <sub>N</sub> 13 51 38,0; Dąb. (GIG): 13 51 43,1		19. IX	Kra. (SKM)	Traces e <sub>NEZ</sub>	04 23 43
	Cho. (SK)	$\Delta = 12$ km eP <sub>NEZ</sub> iS <sub>NE</sub> , e <sub>iS</sub> <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub>	13 51 40 42 44	19. IX	Cho. (SK)	H = 15 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 50,1 <sup>s</sup> ; M = 2,7 (Chorzów), 2,9 (Racibórz); Zab. (GIG): 15 42 51,5; Byt. (GIG): 15 42 53,4; Dąb. (GIG): 15 42 57,7 $\Delta = 19$ km eP <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> iS <sub>NEZ</sub> i <sub>E</sub>	15 42 54,1 54,8 57,2 43 00,1

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
19. IX (suite)	Cho.	i <sub>N</sub> Lm Z: 0,7 <sup>S</sup> ; 2,0 $\mu$ e <sub>E</sub> Lm N: 1,0 <sup>S</sup> ; 4,4 $\mu$ i <sub>E</sub> Lm E: 0,9 <sup>S</sup> ; 2,6 $\mu$ F	15 43 01,6 04 05,9 07 07,1 09 58	21. IX	Rac. (SK)	Traces e <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> F	- 23 30 20 25 32
	Rac. (SK)	$\Delta = 44$ km ePg <sub>NEZ</sub> e <sub>NE</sub> i <sub>N</sub> e <sub>NEZ</sub> i <sub>E</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm NEZ: 1,8 <sup>S</sup> ; 1,3 $\mu$ , 0,7 $\mu$ , 1,0 $\mu$	15 42 58,4 43 01,4 08,7 10,3 11,0 18,1 44 17	22. IX	Cho. (SK)	$\Delta = 14$ km eP <sub>N</sub> , e <sub>iP</sub> <sub>EZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>iS</sub> <sub>NZ</sub> , iS <sub>E</sub> e <sub>Z</sub> i <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub> i <sub>Z</sub> , Lm Lm Z: 0,8 <sup>S</sup> ; 1,5 $\mu$ F	$\varphi = 50^{\circ}22'$ ; $\lambda = 18^{\circ}50'$ ; H = 01 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 13,6 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Byt.: eP <sub>N</sub> 01 27 15,4; Zab.: eP <sub>N</sub> 01 27 15,5; Dąb. (GIG): 01 27 19,7 01 27 16,8 17,2 19,1 20,3 21,3 21,6 23 24 44
	Kra. (SKM)	$\Delta = 88$ km e <sub>iP</sub> <sub>EZ</sub> ePg <sub>N</sub> e <sub>iN</sub> e <sub>EZ</sub> eL <sub>N</sub> eL <sub>EZ</sub> Lm NEZ: 1,5 <sup>S</sup> ; 0,12 $\mu$ , 0,12 $\mu$ , 0,18 $\mu$	15 43 05,9 06,1 16,5 17,1 43 45 50	20. IX	Kra. (SKM)	H = 10 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 26,2 <sup>s</sup> $\Delta = 79$ km ePg <sub>EZ</sub> eSg <sub>EZ</sub>	06,1 16,5 17,1 43 45 50
	Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> F	10 31 40,5 51 10 31 44 54 34	21. IX	Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> F	01 27 33 46 30
	Kra. (SKM)	N inactive e <sub>E</sub> , e <sub>iZ</sub> e <sub>iEZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	23 29 57,6 30 05,4 10,6 18	22. IX	Cho. (SK)	$\Delta = 6$ km e <sub>iP</sub> <sub>N</sub> , iP <sub>EZ</sub> eS <sub>Z</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 6,5 $\mu$ , 5,5 $\mu$ , 4,5 $\mu$ F	$\varphi = 50^{\circ}16'$ ; $\lambda = 18^{\circ}54'$ ; H = 10 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 16,2 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów), 2,7 (Racibórz); Byt. (GIG): 10 12 17,1; Dąb.: eP <sub>E</sub> 10 12 20,9 10 12 17,8 19,0 22 30

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
22.IX (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 53$ km ePg <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm NZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,4 $\mu$ , 0,3 $\mu$	10 12 26,1 32 34,1 37 13 22	26.IX		$\varphi = 50^{\circ}20'$ ; $\lambda = 18^{\circ}51'$ ; H = 10 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 49,2 <sup>S</sup> ; M = 2,6 (Chorzów), 2,8 (Racibórz); Byt. (GIG): 10 32 50,7; Zab.: eP <sub>E</sub> 10 32 51,2; Dąb. (GIG): 10 32 53,9	
	Kra. (SKM)	$\Delta = 74$ km ePg <sub>Z</sub> ePg <sub>E</sub> e <sub>EZ</sub>	10 12 29,5 29,9 40,4		Cho. (SK)	$\Delta = 11$ km eP <sub>N</sub> , eI <sub>P</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub> iS <sub>NEZ</sub> eI <sub>Z</sub> Lm NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 4,5 $\mu$ , 3,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$	10 32 52,0 52,9 53,9 54,4 59
	Ndz. (SK)	e <sub>N</sub> e <sub>N</sub>	10 12 43,4 57,1		Rac. (SK)	$\Delta = 55$ km ePg <sub>NEZ</sub> eI <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>N</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>Z</sub> Lm NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 0,4 $\mu$ , 0,4 $\mu$ , 0,4 $\mu$	10 32 59 33 00 04,3 06,4 08,8 14,4 15 34 06 36
25.IX		Byt. (GIG): 01 36 10,6; Dąb. (GIG): 01 36 15,3			Kra. (SKM)	$\Delta = 83$ km eI <sub>P</sub> ePg <sub>NEZ</sub> eI <sub>NEZ</sub> eI <sub>S</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	10 33 04,0 14,0 15,1 35
	Cho. (SK)	eI <sub>N</sub> , i <sub>E</sub> , e <sub>Z</sub> Lm NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,0 $\mu$ , 1,5 $\mu$ , 1,5 $\mu$	01 36 13 16 40	27.IX		$\varphi = 50^{\circ}21'$ ; $\lambda = 18^{\circ}53'$ ; H = 21 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 43,9 <sup>S</sup> ; M = 2,4 (Chorzów); Byt.: eP <sub>E</sub> 21 55 45,5; Dąb.: eP <sub>EZ</sub> 21 55 48,5, eS <sub>EZ</sub> 51,9	
	F				Cho. (SK)	$\Delta = 11$ km eP <sub>NEZ</sub> eI <sub>S</sub> e <sub>NEZ</sub> Lm N: 0,4 <sup>S</sup> ; 2,5 $\mu$ Lm EZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 3,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$	21 55 46,5 48,4 53 54 56 19
	Kra. (SKM)	e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	01 36 34,8 39 52		F		
25.IX		H = 06 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 53,4 <sup>S</sup> ; M = 2,7 (Chorzów); Dąb. (GIG): 06 20 54,7					
	Cho. (SK)	$\Delta = 23$ km eP <sub>NEZ</sub> i <sub>Z</sub> i <sub>E</sub> Lm NEZ: 1,2 <sup>S</sup> ; 1,6 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 1,4 $\mu$	06 20 58 21 02 03 07 40				
	F						
	Kra. (SKM)	$\Delta = 56$ km ePg <sub>NEZ</sub> eS <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	06 21 03,8 11,4 22				
	Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub>	06 21 31				
	F		23				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
27.IX (suite)	Rac. (SK)	$\Delta = 57$ km ePg <sub>Z</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> F	21 55 54,4 57,4 56 01 09 59	28.IX	Ndz. (SK)	Traces e <sub>Z</sub> e <sub>Z</sub>	10 40 42,5 41 03,5
	Kra. (SKM)	$\Delta = 79$ km ePg <sub>NEZ</sub> eI <sub>S</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> eI <sub>NEZ</sub>	21 55 58,1 56 08,6 09,8 31	29.IX		$\varphi = 50^{\circ}19'$ ; $\lambda = 18^{\circ}11'$ ; H = 23 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 03,5 <sup>S</sup> ; M = 2,8 (Chorzów); Dąb. (GIG): eP <sub>Z</sub> 23 12 04,1; Byt. (GIG): 23 12 11,6	
28.IX		H = 10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 15,1 <sup>S</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Dąb. (GIG): 10 40 15,9			Cho. (SK)	$\Delta = 16$ km eP <sub>NEZ</sub> i <sub>N</sub> eI <sub>NZ</sub> e <sub>Z</sub> i <sub>Z</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 3,5 $\mu$ , 3,0 $\mu$ , 2,0 $\mu$	23 12 07 10 11,3 13,8 14,2 16 45
	Cho. (SK)	$\Delta = 20$ km eP <sub>NEZ</sub> iS <sub>N</sub> , eI <sub>S</sub> e <sub>E</sub> i <sub>Z</sub> eI <sub>Z</sub> e <sub>E</sub> i <sub>EZ</sub> Lm NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,5 $\mu$ , 2,0 $\mu$ , 1,0 $\mu$	10 40 19,2 22,2 24,2 24,7 25,2 26,2 28 59		Kra. (SKM)	$\Delta = 61$ km ePg <sub>NEZ</sub> eI <sub>S</sub> e <sub>NEZ</sub> eI <sub>EZ</sub>	23 12 14,8 23,3 24,0
	F				Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> e <sub>NZ</sub> F	23 12 35 57 15
	Kra. (SKM)	eI <sub>Z</sub> e <sub>EZ</sub>	10 40 27,6 36				
1964				OCTOBRE			1964
2.X		H = 00 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 54,7 <sup>S</sup> ; Dąb. (GIG): 00 36 55,5		8.X	Kra. (SKM)	e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	23 18 43,5 54
	Kra. (SKM)	$\Delta = 63$ km ePg <sub>EZ</sub> eS <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	00 37 06,3 14,8 22,8	9.X		Dąb. (GIG): 01 13 17,1	
8.X		H = 22 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 00 <sup>S</sup> ; Dąb. (GIG): 22 46 03,4			Kra. (SKM)	e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	01 13 28 35
	Kra. (SKM)	$\Delta = 67$ km ePg <sub>EZ</sub> eS <sub>EZ</sub> Lm e <sub>EZ</sub>	22 46 12,2 21,2 42	11.X		H = 06 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 26,8 <sup>S</sup> ; Dąb. (GIG): 06 30 29,9	
8.X		Dąb. (GIG): 23 18 34,5			Rac. (SK)	Traces Z	06 30-33
					Kra. (Ch)	$\Delta = 67$ km ePg <sub>NEZ</sub>	06 30 39,1

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
11.X (suite)	Kra.	eS <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	06 30 48,1 31 02,1	14.X	Cho. (SK)	Δ = 17 km eP <sub>NEZ</sub> eS <sub>NEZ</sub> e <sub>IZ</sub> e <sub>EZ</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 3,0 μ, 2,0 μ, 1,4 μ	22 15 21 23,7 25,5 27,0 32 16 01
11.X	Dąb. (GIG):		09 35 53,7	15.X	Kra. (SKM)	Δ = 59 km eiP <sub>gEZ</sub> H = 01 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 06,6 <sup>S</sup> ; Dąb. (GIG): 01 01 10,9	22 15 28,2
	Kra. (SKM)	e <sub>NEZ</sub> i <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	09 35 44,6 47,1 36 01,6	15.X	Kra. (SKM)	Δ = 75 km eP <sub>gNEZ</sub> e <sub>NEZ</sub> eS <sub>NEZ</sub>	01 01 20,3 24,8 30,3
14.X		φ = 50°21'; λ = 18°53'; H = 11 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 42,8 <sup>S</sup> ; M = 2,7 (Chorzów); Byt.: iP <sub>N</sub> 11 12 42,8; Dąb. (GIG): 11 12 48,4		15.X	Kra. (SKM)	Δ = 79 km eP <sub>gEZ</sub> eiS <sub>gEZ</sub>	01 39 39,8 50,3
	Cho. (SK)	Δ = 10 km eP <sub>NE</sub> i <sub>Z</sub> i <sub>NE</sub> i <sub>Z</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 4,0 μ, 4,0 μ, 2,5 μ	11 12 45,3 45,7 47,1 47,5 50 13 40	15.X	Dąb. (GIG):		16 39 54,2
	Kra. (SKM)	Δ = 81 km eiP <sub>gEZ</sub> ei <sub>N</sub> ei <sub>Z</sub> ei <sub>Z</sub> Lm Z: 1,8 <sup>S</sup> ; 0,1 μ	11 12 57,4 58,1 13 12,6 26,6 33	15.X	Kra. (SKM)	eP <sub>gNEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	16 40 04,5 08
	Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> e <sub>N</sub> e <sub>E</sub> Lm Z: 1,5 <sup>S</sup> ; 1,0 μ Lm NE: 2,0 <sup>S</sup> ; 0,8 μ, 1,0 μ F	11 13 03,1 06,2 09,2 10,7 14 03 27 16	15.X	Kra. (SKM)	Δ = 69 km iP <sub>gNEZ</sub> i <sub>NEZ</sub> ei <sub>NEZ</sub>	15 06 46,2 07 03 14
	Ndz.			15.X	Ndz. (SK)	Δ = 130 km eP <sub>gNZ</sub> eS <sub>gNZ</sub> ei <sub>NZ</sub>	15 06 48 07 05 18
	Ndz.	e <sub>N</sub> e <sub>N</sub>	11 13 28 42	15.X	Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> F	15 07 02 09
14.X		H = 22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 17,3 <sup>S</sup> ; M = 2,7 (Chorzów); Dąb. (GIG): 22 15 18,0		16.X		φ = 50°15'; λ = 18°54'; H = 01 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 23,3 <sup>S</sup> ; M = 2,8 (Chorzów), 2,9 (Racibórz);	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
16.X (suite)	Zab.:	eP <sub>E</sub> 01 52 25,7; Dąb. (GIG): 01 52 28,1		23.X	Cho.	e <sub>NEZ</sub> Lm NEZ: 1,0 <sup>S</sup> ; 2,0 μ, 1,5 μ F	12 48 15,7 18 40
	Cho. (SK)	Δ = 7 km iP <sub>NEZ</sub> iS <sub>Z</sub> Lm NEZ: 0,9 <sup>S</sup> ; 9,5 μ, 7,0 μ, 9,0 μ	01 52 25,2 26,6 28 53 39	23.X	Kra. (SKM)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	12 48 40,5 56
	Rac. (SK)	Δ = 55 km eP <sub>gZ</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>NEZ</sub> e <sub>NE</sub> e <sub>Z</sub> ei <sub>NE</sub> ei <sub>Z</sub> Lm Z: 1,4 <sup>S</sup> ; 0,6 μ Lm NE: 1,8 <sup>S</sup> ; 0,6 μ, 0,5 μ F	01 52 33,0 34,6 36,4 40,4 41,4 42,2 46,4 53 16 32 56	24.X	Cho. (SK)	Δ = 16 km eP <sub>NEZ</sub>	20 59 23,9
	Kra. (SKM)	Δ = 75 km iP <sub>gNEZ</sub> eiS <sub>gNEZ</sub> Lm E: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,08 μ Lm Z: 1,3 <sup>S</sup> ; 0,13 μ	01 52 36,7 46,7 53 12 16	24.X	Cho.	eS <sub>EZ</sub> i <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub> Lm EZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 1,6 μ, 1,4 μ F	20 59 26,4 27,7 28,9 31 58
	Ndz.			24.X	Kra. (SKM)	eP <sub>gNEZ</sub> ei <sub>EZ</sub>	20 59 33,5 41,5
	Kra. (SKM)	Δ = 75 km iP <sub>gNEZ</sub> eiS <sub>gNEZ</sub> Lm E: 1,0 <sup>S</sup> ; 0,08 μ Lm Z: 1,3 <sup>S</sup> ; 0,13 μ	01 52 36,7 46,7 53 12 16	28.X	Rac. (SK)	Traces Z	21 00-03
22.X				28.X	Cho. (SK)	Δ = 14 km eiP <sub>NEZ</sub> i <sub>E</sub> i <sub>N</sub> i <sub>Z</sub> Lm NEZ: 0,8 <sup>S</sup> ; 5,7 μ, 5,8 μ, 3,9 μ F	01 19 28,1 28,9 29,4 29,8 32 20 07
	Kra. (SKM)	e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>EZ</sub>	13 03 29,5 39 04 19	28.X	Kra. (SKM)	Δ = 79 km iP <sub>gNEZ</sub> eiS <sub>gNEZ</sub> Lm Z: 1,5 <sup>S</sup> ; 0,6 μ	01 19 39,2 49,7 20 07,7
23.X		H = 12 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 09 <sup>S</sup> ; M = 2,4 (Chorzów); Dąb. (GIG): 12 48 14,5		28.X	Rac. (SK)	Δ = 48 km eS <sub>gEZ</sub>	01 19 40
	Cho. (SK)	Δ = 13 km eP <sub>gZ</sub> e <sub>NE</sub> eiS <sub>gNEZ</sub>	12 48 11,9 12,7 14,0				

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
28.X (suite)	Rac.	e <sub>N</sub> e <sub>NEZ</sub> F	01 19 47 20 11 23	29.X		H = 16 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 31,5 <sup>s</sup> ; M = 2,4 (Chorzów); Dąb. (GIG): 16 11 36,6	
28.X		φ = 50°21'; λ = 18°51'; H = 15 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 21,2 <sup>s</sup> ; M = 2,6 (Chorzów); Bobrek: e <sub>PNEZ</sub> i <sub>P</sub> 15 55 21,2; Byt. (GIG): 15 55 21,6; Dąb. (GIG): 15 55 26,6		Cho. (SK)	Δ = 10 km i <sub>P</sub> NEZ 16 11 34,0 e <sub>NEZ</sub> 36,2 Lm 38 NEZ: 0,7 <sup>s</sup> ; 1,5 μ, 1,8 μ, 1,0 μ		
	Cho. (SK)	Δ = 11 km i <sub>P</sub> NEZ 15 55 24,3 i <sub>S</sub> NE 26,2 i <sub>Z</sub> 26,5 Lm 31 NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 4,4 μ, 3,5 μ, 2,3 μ		Kra. (SKM)	Δ = 83 km e <sub>P</sub> NEZ 16 11 46,5 e <sub>S</sub> NEZ 57,5		
	Kra. (SKM)	Δ = 82 km e <sub>i</sub> P <sub>G</sub> NEZ 15 55 36,1 e <sub>Z</sub> 41,4 e <sub>i</sub> S <sub>G</sub> NEZ 47,0 Lm 56 13 Z: 1,3 <sup>s</sup> ; 0,07 μ Lm 13,9 N: 1,4 <sup>s</sup> ; 0,06 μ Lm 14,4 E: 1,5 <sup>s</sup> ; 0,06 μ		30.X	H = 08 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> ; M = 2,4 (Chorzów)		
	Rac. (SK)	e <sub>NEZ</sub> 15 55 42 e <sub>Z</sub> 56 24 F 58		Cho. (SK)	Δ = 13 km e <sub>P</sub> NEZ 08 07 27,8 i <sub>E</sub> 29,0 i <sub>N</sub> 29,5 i <sub>S</sub> Z 29,9 Lm 34 NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 3,0 μ, 3,0 μ, 1,5 μ		
				Rac. (SK)	Δ = 59 km e <sub>S</sub> NEZ 08 07 43 e <sub>NZ</sub> 51 e <sub>E</sub> 08 51 F 11		
				Kra. (GW)	e <sub>NE</sub> 08 07 49,5 e <sub>NE</sub> 08 07,5		

1964

NOVEMBRE

1964

2.XI		H = 15 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 11,7 <sup>s</sup> ; M = 2,3 (Chorzów)		2.XI	Kra. (SKM)	Δ = 62 km e <sub>EZ</sub> 15 10 22 e <sub>i</sub> NZ 30 e <sub>i</sub> S <sub>G</sub> NEZ 31 e <sub>EZ</sub> 57	
	Cho. (SK)	Δ = 12 km e <sub>P</sub> NEZ 15 10 14,4 e <sub>i</sub> S <sub>R</sub> , e <sub>S</sub> Z 16,4 e <sub>i</sub> E, e <sub>Z</sub> 18,1 e <sub>EZ</sub> 19,3 Lm 21 EZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,5 μ, 1,4 μ Lm 25 N: 0,8 <sup>s</sup> ; 1,2 μ F 42		Rac. (SK)	Traces NEZ 15 10-13		
				6.XI	Cho. (SK)	e <sub>NEZ</sub> 06 03 10,4 e <sub>Z</sub> 13,4	

Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s	Dates	Station	Phases	G.M.T. h m s
8.XI (suite)	Cho.	i <sub>NE</sub> e <sub>EZ</sub> Lm	06 03 14,6 16,7 19,9	17.XI		φ = 50°22'; λ = 18°50'; H = 20 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 18,7 <sup>s</sup> ; M = 2,9 (Chorzów)	
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,7 μ, 1,0 μ, 0,7 μ		Cho. (SK)	Δ = 14 km e <sub>P</sub> N, i <sub>P</sub> EZ 20 18 21,8 i <sub>EZ</sub> 22,3 i <sub>S</sub> NEZ 24,1 Lm 30 NEZ: 1,2 <sup>s</sup> ; 7,5 μ, 8,2 μ, 4,0 μ		
	F		28		F		19 42
	Kra. (SKM)	e <sub>NEZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	06 03 18,5 34,5	Rac. (SK)	Δ = 55 km e <sub>EZ</sub> 20 18 30 e <sub>S</sub> G <sub>N</sub> 36 e <sub>EZ</sub> 38 e <sub>N</sub> 43 F 23		
8.XI	Cho. (SK)	e <sub>P</sub> NEZ i <sub>E</sub> e <sub>i</sub> NZ e <sub>E</sub> Lm	21 34 01,5 05,7 06,0 07,2 10,5	Kra. (SKM)	Δ = 85 km e <sub>P</sub> G <sub>EZ</sub> 20 18 34,1 e <sub>N</sub> 34,8 e <sub>Z</sub> 39,9 e <sub>i</sub> NEZ 44,6		
		NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 1,1 μ, 1,4 μ, 0,7 μ			F		23
	F		38				
	Kra. (SKM)	e <sub>P</sub> G <sub>NEZ</sub> e <sub>i</sub> NEZ e <sub>NEZ</sub>	21 34 09 17 25	22.XI	Kra. (SKM)	e <sub>N</sub> , e <sub>i</sub> EZ 17 43 18,7 e <sub>NZ</sub> 39	
12.XI		H = 12 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 29,8 <sup>s</sup> ; M = 2,2 (Chorzów); Byt.: e <sub>P</sub> N <sup>12</sup> 59 32,4		24.XI		φ = 50°24'; λ = 18°56'; H = 20 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 49,3 <sup>s</sup> ; M = 2,0 (Chorzów)	
	Cho. (SK)	Δ = 14 km e <sub>i</sub> P <sub>NEZ</sub> e <sub>i</sub> E i <sub>S</sub> NE, e <sub>i</sub> S <sub>Z</sub> Lm	12 59 32,9 34,2 35,1 39	Cho. (SK)	Δ = 12 km e <sub>P</sub> Z 20 58 52,1 e <sub>NEZ</sub> 55,1 e <sub>Z</sub> 58,9 Lm 59 02,4 NEZ: 1,0 <sup>s</sup> ; 0,9 μ, 0,6 μ		
		NEZ: 1,1 <sup>s</sup> ; 1,5 μ, 1,8 μ, 1,0 μ			F		28
	F		13 00 07	Rac. (SK)	Δ = 64 km e <sub>P</sub> G <sub>NEZ</sub> 20 59 01 e <sub>E</sub> 10 e <sub>Z</sub> 16 e <sub>NE</sub> 21 F 21 02		
	Kra. (SKM)	Δ = 78 km e <sub>P</sub> G <sub>NEZ</sub> e <sub>N</sub> e <sub>EZ</sub> e <sub>NEZ</sub>	12 59 44 56 57 13 00 16 23				
	Rac. (SK)	Traces e <sub>NEZ</sub> e <sub>Z</sub> F	12 59 54 13 00 08 03	Kra. (SKM)	Δ = 80 km e <sub>P</sub> G <sub>N</sub> , e <sub>i</sub> P <sub>G</sub> EZ 20 03,9 e <sub>i</sub> S <sub>G</sub> NEZ 14,6		



Maria WERNIK

Zakład Geofizyki PAN

WYZNACZANIE MAGNITUD WSTRZĄSÓW Z GÓRNEGO ŚLĄSKA  
REJESTROWANYCH PRZEZ SEJSMOGRAFY CHARINA W KRAKOWIE  
ORAZ SEJSMOGRAFY SK-58 NA STACJI SEJSMOLOGICZNEJ W RACIBORZU

MAGNITUDE DETERMINATION OF EARTHQUAKES IN UPPER SILESIA,  
RECORDED WITH THE CHARIN SEISMOGRAPHS AT KRAKÓW AND THE  
SK-58 SEISMOGRAPHS IN SEISMOLOGICAL STATION AT RACIBÓRZ

Wartość magnitudy posiada istotne znaczenie przy opracowywaniu bieżącej służby sejsmologicznej. Dlatego w celu bezpośredniego określania jej wielkości wyznaczono - dla szeregu stacji sejsmologicznych na Górnym Śląsku - zależności na magnitudę wstrząsu. Obecne opracowanie stanowi kontynuację prac [1, 2, 3], dotyczących wyznaczania magnitud lokalnych wstrząsów z terenu Górnego Śląska.

Zależności na określenie magnitud wstrząsów według zapisów sejsmografów Charina w Krakowie wyprowadzono w oparciu o materiał rejestracyjny (114 obserwacji) z lat 1960-1962 (tabl. I). W przypadku sejsmografów SK-58 w Raciborzu materiał rejestracyjny z lat 1959-1962, wykorzystany przy obliczeniach, obejmował 93 obserwacje (tabl. II). Należy zaznaczyć, że pod uwagę brano jedynie te trzęsienia, dla których możliwe było oznaczenie położenia epicentrum i określenie wielkości magnitudy na podstawie zapisów innych stacji [4, 5, 6, 7].

We współczesnej metodyce określania wielkości magnitudy jako podstawę jej wyznaczania przyjmuje się maksymalne prędkości poziomych drgań gruntu  $A_H/T$ . W tym opracowaniu, podobnie jak w pracach [2, 3], zależności na magnitudy wyznaczono również według maksymalnych prędkości pionowych drgań gruntu. Tego rodzaju zależności mają szczególne znaczenie w przypadku gdy jedna ze składowych poziomych sejsmografu jest nieczynna, względnie zapis jednej z nich jest nieczytelny. Ponadto obliczenia wartości magnitudy w oparciu o maksymalne prędkości pionowych drgań są prostsze w porównaniu z obliczeniami magnitudy według składowych poziomych.

Ogólną zależność na określenie magnitudy wstrząsów z terenu Górnego Śląska przedstawia znany wzór

$$M = \log A/T + a \log \Delta + b. \quad (1)$$

Wielkość  $A/T$  oznacza maksymalną wartość stosunku amplitudy składowej poziomej lub pionowej ( $A$  wyrażone w mikronach) do odpowiadającego jej okresu ( $T$  w sekundach),  $\Delta$  - odległość

T a b l i c a I

Materiały do określenia magnitud wstrząsów górnośląskich zarejestrowanych w Krakowie przez sejsmografy typu Charina oraz wyniki wyznaczonych wartości magnitud  
 Data for magnitude determination of earthquakes in Upper Silesia record with the Charin seismographs at Krakow and corresponding results presenting magnitude values

Nr	Data	Czas uniwersalny	M	Δ km	T <sub>H</sub> sek	A <sub>H</sub> μ	M-log A <sub>H</sub> /T	T <sub>Z</sub> sek	A <sub>Z</sub> μ	M-log A <sub>Z</sub> /T	M <sub>A<sub>H</sub></sub> T	M <sub>A<sub>Z</sub></sub> T	M <sub>A<sub>Z</sub></sub> M <sub>A<sub>H</sub></sub>
1	6. II. 60 r.	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	2,6	71	1,2	0,12	3,60	-	-	-	2,6	-	-
2	12. II	04 37	2,9	77	1,4	0,16	3,77	-	-	-	2,9	-	-
3	18. II	14 40	2,4	77	1,5	0,10	3,57	-	-	-	2,6	-	-
4	19. II	06 45	2,7	79	1,3	0,14	3,67	-	-	-	2,7	-	-
5	25. II	09 40	2,8	84	1,4	0,18	3,69	1,5	0,1	3,97	2,9	2,8	2,8
6	21. III	04 08	3,1	88	1,2	0,16	3,98	1,2	0,06	4,40	2,9	2,7	2,6
7	21. IV	20 54	3,1	74	1,4	0,19	3,96	1,4	0,12	4,16	2,8	2,8	2,8
8	5. V	16 48	2,7	79	1,1	0,05	4,05	1,1	0,02	4,44	2,2	2,2	2,1
9	6. V	01 24	2,8	77	1,2	0,09	3,92	1,2	0,06	4,10	2,5	2,5	2,5
10	10. V	20 42	2,2	77	1,4	0,05	3,70	1,4	0,13	3,65	2,2	2,2	2,7
11	14. V	20 01	2,6	77	1,4	0,17	3,52	1,4	0,13	3,65	2,9	2,8	2,7
12	17. V	22 18	2,7	74	1,4	0,18	3,34	1,4	0,13	3,65	2,7	2,8	2,8
13	18. V	00 47	3,1	88	1,8	0,20	4,05	1,8	0,47	3,69	3,1	3,4	3,5
14	27. VI	23 21	2,6	68	1,2	0,12	3,60	1,3	0,07	3,86	2,6	2,5	2,5
15	4. VII	13 28	2,7	68	1,3	0,26	3,40	1,3	0,16	3,61	2,6	2,8	2,9
16	8. VII	23 08	2,8	85	1,3	0,20	3,61	1,3	0,13	3,80	2,9	2,9	3,0
17	7. X	05 01	2,6	66	1,4	0,39	3,10	1,4	0,06	3,60	3,0	2,6	2,6
18	23. X	00 53	2,3	83	1,2	0,09	3,42	1,2	0,06	3,60	2,6	2,6	2,0
19	27. X	21 34	2,0	54	1,1	0,11	3,00	1,1	0,03	3,57	2,3	2,0	2,0
20	1. XI	05 59	3,1	73	1,2	0,12	4,10	1,2	0,06	4,40	2,6	2,5	2,5
21	4. XI	07 07	2,7	86	1,2	0,17	3,55	1,4	0,08	3,95	2,9	2,7	2,8
22	5. XI	09 31	2,4	60	1,2	0,14	3,34	1,0	0,06	3,62	2,5	2,4	2,4
23	6. XI	16 33	2,6	79	1,4	0,11	3,71	1,3	0,06	3,94	2,6	2,6	2,6
24	10. XI	13 53	2,7	83	1,4	0,23	3,48	1,4	0,08	3,95	3,0	2,7	2,7
25	10. XI	22 47	3,0	86	1,1	0,09	4,08	1,1	0,05	4,36	2,6	2,6	2,6

26	17. XI	08 17	2,8	88	1,4	0,20	3,64	1,4	0,16	3,75	3,0	3,0	3,0
27	20. XI	04 11	2,9	70	1,3	0,35	3,60	1,3	0,13	3,85	3,0	2,8	2,8
28	26. XI	23 20	3,4	74	1,3	0,56	3,76	1,3	0,45	3,86	3,3	3,4	3,4
29	14. XII	23 30	2,9	82	1,0	0,14	3,75	1,3	0,13	3,86	2,9	2,8	2,8
30	14. I. 61 r.	01 06	2,5	62	1,0	0,09	3,54	1,0	0,05	3,80	2,4	2,3	2,6
31	19. I	10 00	2,9	79	1,3	0,17	3,78	1,3	0,10	3,58	2,8	2,8	2,8
32	23. I	23 18	2,4	84	1,5	0,12	3,49	1,5	0,10	3,58	2,7	2,7	2,7
33	30. I	07 42	2,9	77	1,2	0,18	3,72	1,2	0,13	3,87	2,8	2,9	2,9
34	30. I	07 42	2,9	77	1,2	0,12	3,90	1,2	0,08	4,08	2,7	2,7	2,7
35	2. II	06 13	2,7	82	1,4	0,12	3,77	1,2	0,12	3,50	2,9	2,9	2,9
36	2. II	08 33	2,5	80	1,2	0,22	3,24	1,2	0,12	3,50	2,9	2,9	2,9
37	2. II	15 10	2,7	85	1,3	0,14	3,67	1,3	0,06	4,04	2,8	2,8	2,8
38	19. II	23 21	2,7	84	1,3	0,11	3,77	1,3	0,10	3,82	2,7	2,7	2,7
39	22. II	00 49	2,7	79	1,3	0,28	3,37	1,3	0,20	3,51	3,0	3,0	3,1
40	23. II	20 48	2,5	83	1,2	0,08	3,68	1,2	0,03	4,10	2,5	2,5	2,3
41	16. III	20 39	3,0	66	1,3	0,28	3,67	1,2	0,03	4,10	2,9	2,9	2,3
42	17. III	08 54	2,4	73	1,3	0,28	3,07	1,3	0,21	3,00	3,0	3,0	3,0
43	6. IV	07 31	2,7	85	1,3	0,15	3,64	1,3	0,14	3,57	2,8	2,8	2,8
44	12. IV	15 12	3,2	81	1,3	0,35	3,77	1,3	0,28	3,87	3,2	3,2	3,2
45	14. IV	23 00	2,2	76	1,2	0,07	3,44	1,2	0,05	3,58	2,4	2,4	2,5
46	15. IV	01 50	2,4	79	1,3	0,13	3,40	1,3	0,13	3,40	2,7	2,7	2,9
47	2. V	16 01	2,7	82	1,3	0,09	3,86	1,3	0,13	3,40	2,7	2,7	2,9
48	7. V	05 49	2,9	84	1,3	0,19	3,73	1,3	0,11	3,98	2,9	2,9	2,9
49	14. V	14 54	2,7	81	1,2	0,21	3,46	1,2	0,14	3,64	2,9	3,0	3,0
50	18. V	16 46	3,3	82	1,2	0,32	3,87	1,2	0,27	3,95	3,1	3,3	3,2
51	25. V	13 31	2,5	84	1,3	0,09	3,66	1,3	0,05	3,92	2,6	2,5	2,5
52	25. V	18 29	2,3	83	1,3	0,09	3,46	1,3	0,04	3,81	2,5	2,4	2,4
53	21. VI	04 05	2,5	82	1,2	0,07	3,74	1,2	0,06	3,80	2,5	2,6	2,6
54	25. VI	14 10	3,2	62	1,2	0,24	3,90	1,2	0,14	4,10	2,8	2,8	2,8
55	27. VI	13 23	3,0	65	1,1	0,20	3,74	1,1	0,15	3,87	2,7	2,9	2,8
56	30. VI	14 14	3,0	65	1,0	0,14	3,85	1,0	0,09	4,05	2,6	2,7	2,6
57	4. VII	03 10	2,6	83	1,1	0,15	3,47	1,1	0,04	4,04	2,6	2,8	2,4
58	27. VII	10 39	2,5	65	1,1	0,22	3,24	1,1	0,04	4,04	2,5	2,5	2,5
59	7. VIII	02 55	2,7	76	1,2	0,08	3,91	1,2	0,09	4,05	2,7	2,7	2,7
60	11. VIII	19 52	2,8	81	1,2	0,13	3,77	1,1	0,04	4,04	2,8	2,8	2,8
61	13. VIII	05 42	2,8	86	1,4	0,11	3,91	1,1	0,04	4,04	2,7	2,7	2,7

T a b l i c a I (c d .)

Nr	Data	Czas uniwersalny	M	Δ km	T <sub>H</sub> sek	A <sub>H</sub> μ	M-log A <sub>H</sub> /T	T <sub>Z</sub> sek	A <sub>Z</sub> μ	M-log A <sub>Z</sub> /T	M <sup>A<sub>H</sub></sup> /T	M <sup>A<sub>H</sub></sup>	M <sup>A<sub>Z</sub></sup> /T	M <sup>A<sub>Z</sub></sup>
62	13.VIII.61 r.	23 38	2,8	80	1,3	0,22	3,57	1,2	0,18	4,12	2,9	2,9	3,1	
63	5.IX	19 39	3,3	83	1,2	0,27	3,95	1,5	0,08	3,78	3,1	3,1	2,7	
64	14.IX	21 09	2,5	81	1,5	0,11	3,64	1,3	0,06	3,64	2,6	2,6	2,6	
65	15.IX	11 50	2,3	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
66	18.X	23 39	2,5	83	1,2	0,05	3,89	1,1	0,07	3,90	2,4	2,4	2,5	
67	21.X	22 28	2,7	65	1,1	0,09	3,78	1,2	0,06	3,80	2,4	2,4	2,6	
68	27.X	20 02	2,5	85	1,2	0,06	3,80	1,2	0,06	3,90	2,5	2,5	2,6	
69	6.XI	03 53	2,6	85	1,3	0,08	3,77	1,3	0,06	3,58	2,7	2,7	2,8	
70	12.XI	08 04	2,5	73	1,3	0,18	3,36	1,3	0,11	3,88	2,5	2,5	2,5	
71	12.XI	18 51	2,8	71	1,4	0,12	3,87	1,1	0,05	3,55	2,4	2,4	2,5	
72	17.XI	18 35	2,2	86	1,1	0,06	3,47	1,1	0,07	4,00	2,4	2,4	2,5	
73	25.XI	17 20	2,8	65	1,1	0,09	3,88	1,1	0,08	3,44	2,4	2,4	2,5	
74	1.XII	15 13	2,3	62	1,1	0,14	3,19	1,1	0,08	3,44	3,1	3,1	2,8	
75	7.XII	22 32	2,8	71	1,1	0,37	3,27	1,1	0,13	3,73	3,1	3,1	3,0	
76	8.XII	04 25	2,5	71	1,2	0,18	3,32	1,1	0,06	3,80	2,6	2,6	2,6	
77	10.XII	10 50	2,5	85	1,2	0,08	3,68	1,2	0,06	3,66	2,6	2,6	2,6	
78	13.XII	12 13	3,0	87	1,4	0,28	3,70	1,4	0,31	3,0	3,1	3,1	3,3	
79	27.XII	18 47	2,7	80	1,2	0,08	3,88	1,2	0,05	4,10	2,5	2,5	2,5	
80	29.XII	22 07	2,5	79	1,3	0,15	3,44	1,3	0,13	3,50	2,7	2,7	2,9	
81	10.I.62 r.	15 39	2,4	76	1,2	0,08	3,58	1,2	0,06	3,70	2,5	2,5	2,5	
82	16.I	15 44	2,7	90	1,5	0,08	3,97	1,3	0,04	4,21	2,5	2,5	2,5	
83	23.I	09 46	2,6	77	1,3	0,14	3,57	1,3	0,11	3,68	2,7	2,7	2,8	
84	24.I	13 04	2,9	86	1,2	0,10	3,98	1,2	0,09	4,03	2,7	2,7	2,8	
85	29.I	05 10	3,2	90	1,1	0,20	3,89	1,1	0,12	4,16	2,8	2,8	3,0	
86	29.I	10 23	3,1	85	-	-	-	-	-	-	3,1	3,1	3,1	
87	1.II	18 55	3,1	85	1,2	0,22	3,84	1,2	0,17	3,95	3,0	3,0	3,1	
88	3.II	05 31	2,5	75	1,1	0,06	3,77	1,1	0,04	3,95	2,4	2,4	2,4	
89	6.II	02 03	2,3	82	1,2	0,06	3,60	1,1	0,04	3,94	2,4	2,4	2,5	
90	21.II	15 25	2,7	66	1,1	0,07	3,90	1,2	0,05	3,69	2,4	2,4	2,5	
91	13.III	10 09	3,0	87	1,3	0,22	3,77	1,3	0,16	3,91	3,0	3,0	3,0	

92	15.III.62 r.	14 22	3,2	3,2	77	1,2	0,32	3,62	1,3	0,11	4,28	2,8	2,8
93	2.V	09 58	3,1	3,1	77	1,2	0,08	3,58	-	-	-	3,1	3,1
94	6.V	05 11	2,4	2,4	70	1,2	0,25	3,82	1,3	0,16	4,01	3,0	3,0
95	16.V	15 57	3,1	3,1	82	1,3	0,36	3,76	1,3	0,16	4,11	3,1	3,1
96	16.V	00 41	2,4	2,4	79	1,1	0,08	3,54	1,1	0,06	3,67	2,6	2,6
97	19.V	13 41	3,1	3,1	60	1,1	0,07	3,80	-	-	-	-	-
98	11.VI	11 30	2,6	2,6	60	1,2	0,08	3,48	1,2	0,04	3,78	2,3	2,3
99	5.VII	21 53	2,3	2,3	75	1,4	0,18	3,59	1,4	0,05	4,14	2,4	2,4
100	15.VII	10 59	2,7	2,7	76	1,3	0,10	3,92	1,3	0,07	4,07	2,7	2,7
101	17.VII	23 17	2,8	2,8	87	1,3	0,10	3,78	1,2	0,06	3,90	2,6	2,6
102	20.VII	23 38	2,6	2,6	85	1,2	0,08	3,00	1,2	0,21	4,00	2,9	2,9
103	3.VIII	17 48	3,2	3,2	80	1,3	0,21	4,00	1,2	0,15	4,00	3,0	3,0
104	11.VIII	21 35	3,2	3,2	79	1,2	0,22	3,94	1,3	0,04	4,11	3,1	3,1
105	14.VIII	23 15	2,7	2,7	76	1,2	0,10	3,78	1,2	0,04	4,18	2,4	2,4
106	31.VIII	22 28	3,0	3,0	79	1,4	0,29	3,69	1,4	0,20	3,85	2,4	2,4
107	15.IX	23 58	2,7	2,7	65	1,1	0,19	3,47	1,1	0,10	3,74	2,7	2,7
108	18.IX	14 32	2,7	2,7	76	1,4	0,17	3,62	1,4	0,07	4,00	2,6	2,6
109	24.IX	15 29	2,5	2,5	73	1,3	0,10	3,72	1,3	0,11	3,50	2,9	2,9
110	28.IX	06 14	3,0	3,0	85	1,3	0,18	3,86	1,3	0,42	3,50	2,9	2,9
111	20.X	22 04	3,3	3,3	79	-	-	-	1,3	0,11	4,37	3,4	3,4
112	15.XI	13 56	3,7	3,7	71	1,4	0,94	3,88	1,3	0,80	3,95	2,8	2,8
113	7.XII	22 25	3,0	3,0	84	1,4	0,25	3,75	1,4	0,22	3,81	3,6	3,6
114	13.XII	14 36	2,7	2,7	85	1,2	0,14	3,64	1,4	0,12	3,70	3,1	3,1
115	16.XII	00 05	3,0	3,0	79	1,3	0,26	3,70	1,3	0,11	4,07	2,9	2,9



T a b l i c a II

Materiały do określenia magnitud wstrząsów górnośląskich zarejestrowanych w Raciborzu przeje sejsmografy typu SK-58 oraz wyniki wyznaczonych wartości magnitud

Data for magnitude determination of earthquakes in Upper Silesia record with the SK-58 seismo-graphs at Racibórz and corresponding results presenting magnitude values

Nr	Data	Czas uniwersalny	M	$\Delta$ km	$T_H$ sek	$A_H$ $\mu$	$M - \log A_H/T$	$T_Z$ sek	$A_Z$ $\mu$	$M - \log A_Z/T$	$M_{A_H}$ $\frac{A_H}{T}$	$M_{A_Z}$ $\frac{A_Z}{T}$	$M_{A_Z}$
1	29.I.59 r.	13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	3,2	55	1,7	1,5	3,26	1,3	0,7	3,47	3,2	3,0	3,0
2	26.II	03 42	3,2	60	1,6	0,8	3,50	1,5	1,3	3,26	3,0	3,3	3,3
3	10.III	11 53	3,4	53	1,6	0,8	-	1,2	0,6	3,70	3,0	3,0	2,9
4	1.IV	16 59	3,3	66	1,7	1,04	3,52	1,6	0,8	3,60	3,2	3,1	3,1
5	19.IV	17 31	3,5	57	1,4	3,6	3,09	1,2	1,4	3,43	3,6	3,4	3,3
6	7.VI	05 26	2,5	55	1,5	0,4	3,07	1,5	0,2	3,39	2,7	2,4	2,4
7	24.VIII	00 15	2,8	56	1,4	0,4	3,32	-	-	-	2,7	2,9	-
8	9.IX	17 49	3,7	51	1,8	2,4	3,58	1,5	7,7	3,00	3,3	3,5	4,0
9	13.IX	03 05	3,7	56	1,8	3,9	3,36	1,5	4,8	3,20	3,6	3,8	3,8
10	11.X	06 13	3,0	57	1,6	1,1	3,17	-	-	-	3,1	3,1	-
11	15.XII	21 23	3,2	50	1,8	2,0	3,16	1,5	1,4	3,23	3,2	3,4	3,2
12	6.II.60 r.	10 40	2,6	60	1,5	1,0	-	1,2	0,25	3,28	3,0	3,2	2,8
13	12.II	04 37	2,8	54	1,5	1,0	2,97	1,5	0,5	3,38	-	2,7	2,8
14	19.II	06 45	2,7	55	1,5	0,5	-	1,2	0,25	3,28	2,7	2,8	2,8
15	25.II	09 40	2,8	54	1,5	0,5	3,28	1,5	0,5	3,35	2,7	2,9	2,8
16	21.IV	20 54	3,2	65	1,8	0,7	3,61	1,8	0,5	3,26	2,9	3,2	2,9
17	28.IV	11 12	3,4	60	1,3	2,6	3,10	1,3	1,8	3,24	3,6	3,7	3,4
18	14.V	22 01	2,6	63	-	-	-	1,7	0,4	-	2,7	2,7	2,8
19	17.V	22 17	2,5	57	1,1	0,3	3,07	-	-	-	2,7	2,7	-
20	18.V	00 47	3,2	54	1,7	1,9	3,16	1,7	1,0	3,43	3,2	3,4	3,1
21	4.VII	13 28	3,0	60	1,8	0,8	3,36	-	-	-	2,9	3,2	-
22	7.X	05 01	3,0	65	1,5	1,4	3,03	1,5	0,4	3,57	3,3	3,5	2,8
23	16.X	10 14	3,2	57	1,4	3,7	2,78	-	-	-	3,7	3,8	-
24	1.XI	05 59	2,2	54	-	-	-	1,8	0,8	2,56	-	-	3,0
25	10.XI	13 53	2,7	52	-	-	-	1,6	0,4	3,30	-	-	3,0

26	10.XI.60 r.	22 47	2,7	56	1,8	0,5	3,26	1,8	0,5	3,56	2,7	2,8	2,9
27	17.XI	18 17	2,6	54	1,5	0,6	3,00	1,5	0,7	2,93	2,8	2,9	3,0
28	26.XI	23 20	3,4	56	1,2	1,8	3,22	1,2	2,0	3,18	3,4	3,5	3,4
29	14.XII	23 29	2,9	52	1,5	0,6	3,30	1,5	0,4	2,97	2,8	2,7	2,7
30	22.XII	04 09	2,4	52	1,5	0,4	2,97	1,5	0,4	2,97	2,6	2,7	2,7
31	9.I.61 r.	00 58	3,4	57	1,2	0,3	4,00	1,4	0,4	3,95	2,6	2,7	2,8
32	23.I	23 18	2,8	60	1,7	0,3	3,22	1,7	0,4	3,44	2,9	2,8	2,8
33	30.I	07 41	2,9	55	1,0	1,3	2,79	1,0	0,8	3,00	3,3	3,2	3,0
34	2.II	06 13	2,6	53	1,5	0,3	3,30	1,5	0,3	2,90	2,5	2,6	2,6
35	2.II	08 33	2,9	60	-	-	-	1,5	0,3	3,60	-	-	-
36	2.II	15 10	2,7	51	-	-	-	1,7	0,3	3,47	3,0	3,2	3,2
37	2.II	20 40	3,2	57	1,7	0,9	3,48	1,6	1,2	3,33	3,2	2,8	2,9
38	2.II	20 55	3,2	56	-	-	-	1,5	0,5	3,68	-	-	-
39	11.II	19 53	2,2	57	1,5	0,4	2,77	1,5	0,2	3,59	2,7	2,8	2,4
40	22.II	00 49	2,7	51	1,5	0,6	3,10	1,6	0,2	3,52	2,8	2,9	2,4
41	23.II	20 48	2,6	57	1,6	0,6	-	1,6	0,6	3,53	3,0	3,0	3,0
42	9.III	08 59	3,1	66	1,6	0,8	3,40	1,4	0,6	3,37	3,0	3,2	3,0
43	16.III	20 39	3,0	66	1,7	0,8	3,33	1,5	0,2	3,49	3,1	2,4	2,4
44	16.III	20 39	3,0	66	1,5	0,8	3,28	1,4	0,8	3,45	3,0	3,1	3,0
45	6.IV	07 31	2,6	55	1,5	0,3	3,30	1,5	0,8	3,18	3,0	3,0	3,0
46	12.IV	15 11	3,2	54	1,2	0,7	3,44	1,3	0,1	3,50	2,8	2,3	2,2
47	12.IV	15 11	2,9	54	1,5	0,6	3,30	1,5	0,2	3,29	-	2,4	2,5
48	14.IV	23 00	2,4	60	-	-	-	-	-	-	2,4	2,0	2,1
49	15.IV	01 50	2,4	60	1,6	0,3	3,40	1,8	0,1	2,86	2,6	2,9	2,9
50	14.V	14 54	2,7	50	1,5	0,3	3,30	1,5	0,6	3,70	2,9	2,9	2,9
51	14.V	16 40	2,6	50	1,5	0,4	3,70	-	-	-	2,8	2,9	-
52	18.V	16 46	3,3	57	1,5	0,4	3,53	1,8	0,7	3,61	3,4	3,0	3,1
53	24.V	18 16	2,8	78	1,7	0,3	3,46	1,6	0,6	3,43	3,0	3,0	3,0
54	25.VI	14 09	3,2	70	1,8	1,0	3,25	1,8	0,8	3,56	3,2	3,2	2,5
55	30.VI	14 15	3,0	68	1,6	0,9	3,66	1,5	0,2	3,59	3,1	3,2	3,0
56	28.VII	21 48	3,2	78	1,7	0,6	3,66	1,2	0,1	3,90	2,4	2,2	2,1
57	7.VIII	23 50	2,7	63	1,5	0,3	3,30	1,5	0,2	3,62	2,5	2,5	2,5
58	11.VIII	19 52	2,8	55	1,5	0,1	3,83	1,2	0,1	3,90	2,4	2,2	2,1
59	13.VIII	23 38	2,4	52	1,6	0,3	3,10	1,6	0,1	3,62	2,6	2,6	2,6
60	5.IX	19 39	3,1	55	1,6	1,4	3,16	1,8	0,9	3,40	3,1	3,0	3,1
61	14.IX	21 08	2,5	51	-	-	-	1,3	0,6	2,84	2,9	2,9	2,9
62	15.IX	11 49	2,2	46	-	-	-	1,6	0,2	3,12	-	-	-

T a b l i c a II (cd.)

Nr	Data	Czas uniwersalny	M	Δ km	T <sub>H</sub> sek	A <sub>H</sub> μ	M-log A <sub>H</sub> /T	T <sub>Z</sub> sek	A <sub>Z</sub> μ	M-log A <sub>Z</sub> /T	M <sub>A<sub>H</sub></sub> /T	M <sub>A<sub>Z</sub></sub> /T	M <sub>A<sub>Z</sub></sub>
63	21.X.61 r.	22 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup>	2,8	66	1,2	0,3	3,40	1,2	0,4	3,29	2,8	2,9	2,8
64	12.XI	08 04	2,5	60	-	-	-	1,4	0,2	3,35	-	2,5	2,5
65	12.XI	18 51	3,0	57	1,6	0,8	3,30	1,3	0,4	3,52	3,1	2,8	2,8
66	16.XI	15 36	2,7	70	1,2	0,3	3,30	1,2	0,3	3,30	2,9	2,8	2,7
67	17.XI	04 59	2,3	57	1,3	0,4	2,81	1,3	0,4	2,82	2,8	2,8	2,7
68	17.XI	18 34	2,2	53	-	-	-	1,5	0,3	2,90	3,2	2,6	2,6
69	7.XIII	22 32	3,0	60	1,2	0,9	3,13	1,2	1,3	2,97	3,3	3,4	3,3
70	7.XIII	22 32	3,0	60	1,6	1,2	3,13	-	-	-	3,3	-	-
71	8.XIII	04 25	2,8	60	1,8	0,8	3,16	1,8	0,5	3,35	3,1	2,8	2,9
72	13.XIII	12 13	3,0	46	1,6	1,2	3,13	1,4	0,7	3,30	3,1	2,9	2,7
73	27.XIII	18 47	2,7	53	1,5	0,5	3,18	1,5	0,4	3,29	3,0	2,7	2,7
74	29.XIII	22 07	2,5	57	1,8	0,7	2,91	1,8	0,4	3,16	3,0	2,7	2,7
75	29.I.62 r.	05 10	3,2	50	-	-	-	1,4	0,7	3,50	-	3,0	2,9
76	29.I	10 23	3,1	55	2,0	1,9	3,13	2,0	1,7	3,17	3,5	3,2	3,4
77	1.II	18 54	3,1	55	2,0	2,6	2,99	1,5	1,0	3,27	3,6	3,1	3,1
78	1.III	07 54	2,4	51	1,8	1,0	2,66	1,8	0,5	2,97	3,1	2,7	2,8
79	2.III	17 20	2,8	55	1,8	1,8	2,80	1,8	1,0	3,06	3,4	3,0	3,1
80	13.IIII	10 08	2,8	53	1,8	1,1	3,02	1,8	0,9	3,10	3,2	3,0	3,1
81	15.IIII	14 21	2,9	51	1,3	0,5	3,38	1,3	0,3	3,54	2,9	2,6	2,6
82	18.IIII	01 57	2,9	78	1,7	0,3	3,67	1,7	0,3	3,67	2,9	2,7	2,8
83	30.IIII	04 27	3,3	52	1,8	1,4	3,52	1,5	1,4	3,27	3,3	3,3	3,3
84	5.IV	10 54	3,3	55	1,8	1,4	3,65	1,8	1,4	3,10	3,8	3,5	3,6
85	27.IV	07 13	3,1	50	1,8	1,6	3,16	1,8	1,1	3,32	3,3	3,0	3,1
86	2.V	09 58	3,1	54	1,4	1,4	3,10	1,2	0,7	3,34	3,3	3,1	3,0
87	17.V	00 41	3,0	52	1,6	1,5	3,03	1,5	0,5	3,48	3,3	2,8	2,8
88	11.VIII	21 35	3,1	50	1,5	1,9	3,01	1,5	0,7	3,44	3,4	2,9	2,9
89	31.VIII	22 27	3,0	55	-	-	-	1,2	0,6	3,30	-	3,0	2,9
90	10.IX	00 20	2,7	55	-	-	-	1,3	0,3	3,34	-	2,7	2,6
91	11.IX	01 11	3,0	55	1,8	1,3	3,14	1,5	0,5	3,48	3,3	2,8	2,8
92	7.XII	22 25	3,0	57	1,8	0,8	3,36	1,8	0,7	3,41	3,1	2,9	3,0
93	16.XII	00 05	3,0	55	1,2	0,6	3,30	1,2	0,2	3,80	3,0	2,5	2,4

epicentralną (wyrażoną w km), a - współczynnik charakteryzujący zmniejszanie się prędkości z odległością, natomiast parametr b charakteryzuje warunki geologiczne rejonu stacji sejsmologicznej i jej wyposażenie instrumentalne. Wyznaczenie magnitud według rejestracji określonego typu sejsmografu na danej stacji sejsmologicznej sprowadza się do określenia wartości parametrów a oraz b. Do obliczenia tych parametrów, znając dla wybranego trzęsienia podstawowe wielkości magnitudy (Δ, A, T), można zastosować metodę najmniejszych kwadratów [3]. Z przeprowadzonych tą metodą obliczeń otrzymano następującą zależność na wyznaczenie magnitud wstrząsów górnośląskich na podstawie maksymalnych prędkości poziomych drgań gruntu dla sejsmografów Charina na stacji w Krakowie, a mianowicie.

$$M_{A_H/T} = \log A_H/T + 2,17 \log \Delta - 0,42 \quad (2)$$

a przy pomocy maksymalnych prędkości pionowych drgań:

$$M_{A_Z/T} = \log A_Z/T + 1,97 \log \Delta + 0,15 \quad (3)$$

W przypadku sejsmografów SK-58 w Raciborzu odpowiednie zależności przedstawiają się następująco:

$$M_{A_H/T} = \log A_H/T + 1,92 \log \Delta - 0,12 \quad (4)$$

$$M_{A_Z/T} = \log A_Z/T + 1,24 \log \Delta + 1,15 \quad (5)$$

Przy wyprowadzaniu zależności na magnitudę dla stacji w Krakowie, uwzględniono 110 wartości M - log A<sub>H</sub>/T i 90 wartości M - log A<sub>Z</sub>/T, dla stacji w Raciborzu odpowiednio 74 i 83 wartości. Po szczególne obserwacje na tych samych odległościach epicentralnych Δ zastąpiono wartościami o wagach równych pierwiastkowi kwadratowemu z danej sumy obserwacji. Zestawienie wartości średnich M - log A/T dla obu składowych i odpowiadające im ilości obserwacji podano w tabl. III i IV. Na-

T a b l i c a III

Wartości średnie M - log A/T dla składowej poziomej i pionowej (sejsmografy Charina w Krakowie) oraz odpowiadające im ilości obserwacji

Mean values of M - log A/T for the vertical and horizontal components (seismographs Charin at Kraków) and corresponding numbers of observations

Δ km	M - log A <sub>H</sub> /T	n	M - log A <sub>Z</sub> /T	n
54	3,00	1	3,57	1
60	3,57	2	3,62	1
62	3,56	3	3,78	3

T a b l i c a III (cd.)

$\Delta$ km	$M - \log A_H/T$	n	$M - \log A_Z/T$	n
65	3,66	6	3,91	5
66	3,55	3	-	-
68	3,50	2	3,74	2
70	3,59	2	3,85	1
71	3,59	5	3,85	3
73	3,63	5	3,77	4
74	3,65	3	4,01	2
75	3,63	2	3,86	2
76	3,65	6	3,92	5
77	3,67	8	3,91	5
79	3,66	11	3,89	10
80	3,67	4	3,87	3
81	3,66	4	3,76	3
82	3,77	7	3,86	4
83	3,62	7	3,94	6
84	3,68	6	3,85	6
85	3,73	10	3,80	12
86	3,79	6	4,00	5
87	3,80	3	3,88	3
88	3,89	3	3,95	3
90	3,93	2	4,18	2

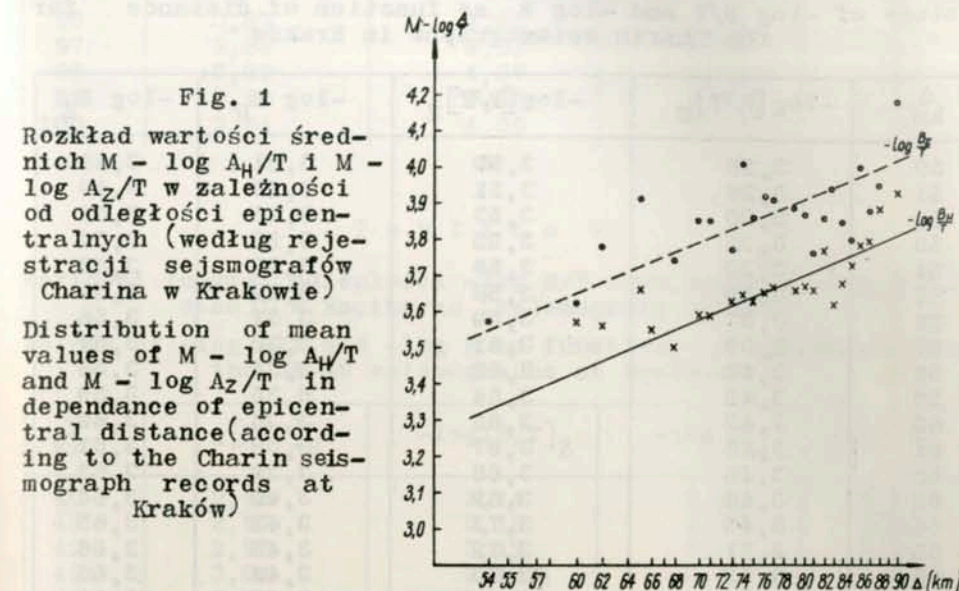
T a b l i c a IV

Wartości średnie  $M - \log A/T$  dla składowej poziomej i pionowej (sejsmografy SK-58 w Racibórz) oraz odpowiadające im ilości obserwacji

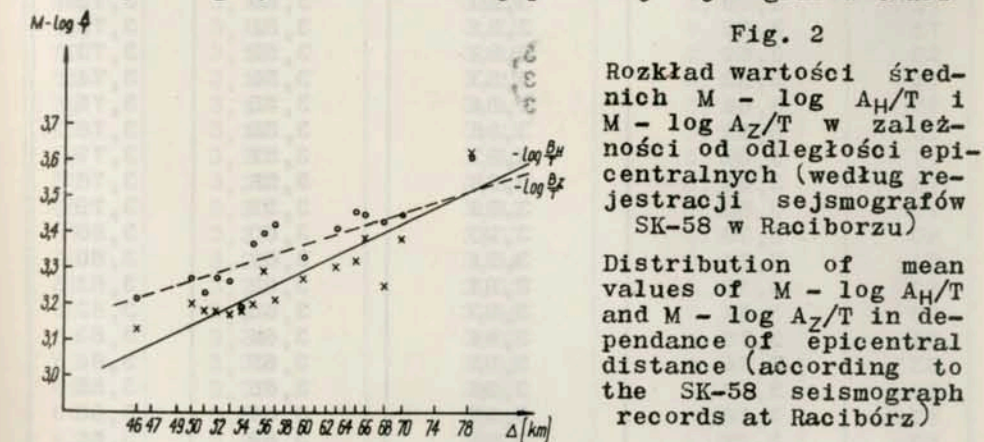
Mean values of  $M - \log A/T$  for the vertical and horizontal components (seismographs SK-58 at Racibórz) and corresponding numbers of observations

$\Delta$ km	$M - \log A_H/T$	n	$M - \log A_Z/T$	n
46	3,13	1	3,21	2
50	3,20	5	3,27	5
51	3,18	4	3,23	6
52	3,18	5	3,27	6
53	3,17	3	3,26	5
54	3,18	7	3,18	8
55	3,20	12	3,37	15
56	3,29	4	3,40	4
57	3,21	12	3,42	9
60	3,27	7	3,33	10
63	3,30	1	3,41	2
65	3,32	2	3,46	2
66	3,38	5	3,45	4
68	3,25	1	3,43	1
70	3,38	2	3,45	2
78	3,62	3	3,61	2

tomiast rozkład wartości w zależności od odległości epicentralnej przedstawiono na rys. 1 i 2. Rozkład ten aproksym-



wano liniami prostymi, które podają wartości funkcji epicentralnej  $-\log B/T$ . Z wykresu 1 widać, że wartości funkcji epicentralnej  $-\log B/T$  dla składowej poziomej sejsmografów Charin-



rina są mniejsze o stałą wielkość od wartości tej funkcji dla składowej pionowej. W przypadku sejsmografów SK-58 zależność tej nie zaobserwowano, co tłumaczy się rozkładem funkcji  $\log B/T$  dla obu składowych, zależnym od różnicy między charakterystykami składowych danego sejsmografu. W tabl. V i VI zestawiono wartości funkcji epicentralnej dla sejsmografów

T a b l i c a V

Wartości funkcji odległości  $-\log B/T$  oraz funkcji  $-\log B$  dla stacji w Krakowie (sejsmografy Charina)

Values of  $-\log B/T$  and  $-\log B$  as function of distance for the Charin seismographs in Kraków

$\Delta$ km	$-\log [B/T]_H$	$-\log [B/T]_Z$	$-\log B_H$	$-\log B_Z$
50	3,26	3,50	3,21	3,48
51	3,28	3,51	3,23	3,49
52	3,30	3,53	3,25	3,51
53	3,32	3,55	3,26	3,52
54	3,33	3,56	3,28	3,53
55	3,35	3,58	3,29	3,54
56	3,37	3,59	3,31	3,56
57	3,39	3,61	3,32	3,57
58	3,40	3,62	3,34	3,58
59	3,42	3,64	3,35	3,59
60	3,43	3,65	3,36	3,60
61	3,45	3,67	3,38	3,61
62	3,46	3,68	3,39	3,62
63	3,48	3,69	3,40	3,64
64	3,49	3,71	3,42	3,65
65	3,51	3,72	3,43	3,66
66	3,52	3,73	3,44	3,66
67	3,54	3,75	3,45	3,68
68	3,55	3,76	3,47	3,69
69	3,57	3,77	3,48	3,70
70	3,58	3,79	3,49	3,71
71	3,59	3,80	3,50	3,72
72	3,61	3,81	3,51	3,73
73	3,62	3,82	3,53	3,73
74	3,63	3,83	3,54	3,74
75	3,64	3,84	3,55	3,75
76	3,65	3,86	3,56	3,76
77	3,67	3,87	3,57	3,77
78	3,68	3,88	3,58	3,78
79	3,69	3,89	3,59	3,79
80	3,70	3,90	3,60	3,80
81	3,71	3,91	3,61	3,80
82	3,73	3,92	3,62	3,81
83	3,74	3,93	3,63	3,82
84	3,75	3,94	3,64	3,83
85	3,76	3,95	3,65	3,84
86	3,77	3,96	3,66	3,85
87	3,78	3,97	3,67	3,85
88	3,79	3,98	3,68	3,86
89	3,80	3,99	3,69	3,87
90	3,81	4,00	3,70	3,88
91	3,82	4,01	3,71	3,88
92	3,83	4,02	3,72	3,89
93	3,84	4,03	3,73	3,90
94	3,85	4,04	3,73	3,91
95	3,86	4,05	3,74	3,91

T a b l i c a V (cd.)

$\Delta$ km	$-\log [B/T]_H$	$-\log [B/T]_Z$	$-\log B_H$	$-\log B_Z$
96	3,87	4,06	3,75	3,92
97	3,88	4,07	3,76	3,93
98	3,89	4,07	3,77	3,93
99	3,90	4,08	3,78	3,94
100	3,91	4,09	3,79	3,95

T a b l i c a VI

Wartości funkcji odległości  $-\log B/T$  oraz funkcji  $-\log B$  dla stacji w Raciborzu (sejsmografy SK-58)

Values of  $-\log B/T$  and  $-\log B$  as function of distance for the SK-58 seismographs at Racibórz

$\Delta$ km	$-\log [B/T]_H$	$-\log [B/T]_Z$	$-\log B_H$	$-\log B_Z$
40	2,95	3,14	2,96	2,97
41	2,97	3,16	2,98	2,99
42	2,99	3,17	3,00	3,00
43	3,01	3,18	3,02	3,01
44	3,03	3,19	3,04	3,02
45	3,05	3,21	3,05	3,03
46	3,07	3,22	3,07	3,04
47	3,09	3,23	3,09	3,05
48	3,10	3,24	3,10	3,07
49	3,12	3,25	3,12	3,08
50	3,14	3,26	3,13	3,09
51	3,16	3,27	3,15	3,10
52	3,17	3,28	3,17	3,11
53	3,19	3,29	3,18	3,12
54	3,20	3,30	3,19	3,13
55	3,22	3,31	3,20	3,14
56	3,23	3,32	3,22	3,15
57	3,25	3,33	3,24	3,15
58	3,26	3,34	3,25	3,16
59	3,28	3,35	3,26	3,17
60	3,29	3,36	3,28	3,18
61	3,31	3,37	3,29	3,19
62	3,32	3,38	3,30	3,20
63	3,33	3,39	3,31	3,21
64	3,34	3,40	3,32	3,21
65	3,35	3,41	3,34	3,22
66	3,37	3,41	3,35	3,23
67	3,38	3,42	3,36	3,24
68	3,39	3,43	3,37	3,25
69	3,41	3,44	3,38	3,25
70	3,42	3,45	3,39	3,26
71	3,43	3,45	3,40	3,27
72	3,44	3,46	3,41	3,27

T a b l i c a VI (cd.)

$\Delta$ km	$-\log [B/T]_H$	$-\log [B/T]_Z$	$-\log B_H$	$-\log B_Z$
73	3,45	3,47	3,43	3,28
74	3,46	3,48	3,44	3,29
75	3,48	3,48	3,45	3,29
76	3,49	3,49	3,46	3,30
77	3,50	3,50	3,47	3,31
78	3,51	3,51	3,48	3,31
79	3,52	3,51	3,49	3,32
80	3,53	3,52	3,50	3,33

Charina w Krakowie i SK-58 w Raciborzu. Tablice funkcji  $-\log B/T$  znacznie upraszczają wyznaczanie magnitud wstrząsów na podstawie zapisów określonego typu sejsmografu. Wzory na magnitudy dla sejsmografów Charina i SK-58 wyprowadzono na podstawie odczytu maksymalnych amplitud fal powierzchniowych. Poza uproszczeniem obliczeń wzory pomocne są w przypadku, gdy określenie okresu fali jest niemożliwe. Po przyjęciu analogicznej metody obliczeń na wyznaczanie magnitud wstrząsu według maksymalnych amplitud drgań gruntu, otrzymano cztery następujące związki, dla sejsmografów Charina na stacji sejsmologicznej w Krakowie:

$$M_{A_H} = \log A_H + 1,91 \log \Delta - 0,02, \quad (6)$$

$$M_{A_Z} = \log A_Z + 1,55 \log \Delta + 0,84 \quad (7)$$

i dla sejsmografów SK-58 w Raciborzu

$$M_{A_H} = \log A_H + 1,79 \log \Delta - 0,09, \quad (8)$$

$$M_{A_Z} = \log A_Z + 1,16 \log \Delta + 1,11. \quad (9)$$

Funkcję zmniejszania się maksymalnych amplitud ze wzrostem odległości epicentralnych  $-\log B = a' \log \Delta + b'$  stabelowano (analogicznie jak funkcję  $-\log B/T$ ) dla odległości  $50 \text{ km} \leq \Delta \leq 100 \text{ km}$  odnośnie do sejsmografów Charina w Krakowie i wartości jej dla obu składowych przedstawiono w tabl. V. Natomiast w tabl. VI stabelowano ją dla odległości  $40 \text{ km} \leq \Delta \leq 80 \text{ km}$  w przypadku sejsmografów SK-58 w Raciborzu.

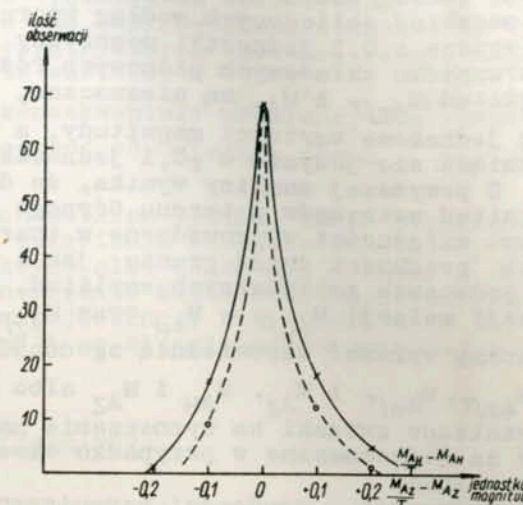
Wzory na określanie magnitud (6, 7, 8, 9), wyprowadzono jedynie na podstawie wartości maksymalnych amplitud drgań gruntu z uwagi na znaczną stabilność okresów, jaką wykazują zapisy sejsmografów Charina w Krakowie. Wartości okresu  $T$  wahają się w granicach od 1,0 do 1,4 sek., a okres średni dla obu składowych jest jednakowy i wynosi 1,25 sek. Mniejszą stabilność okresów wykazują zapisy sejsmografów SK-58 w Raciborzu, a mianowicie wartości ich okresów notowano od 1,2-2 sek.,

a okres średni wynosi 1,57 sek. dla składowej poziomej, 1,53 sek. dla pionowej. Rysunek 3 przedstawia ilościowy roz-

Fig. 3

Rozkład ilościowy wartości różnic magnitud  $M_{A/T} - M_A$  dla obu składowych, w przypadku sejsmografów Charina w Krakowie

Number distribution of observations in relation to magnitude difference  $M_{A/T} - M_A$  for the vertical and horizontal components (the Charin seismographs at Kraków)



kład wartości różnic magnitud  $M_{A/T} - M_A$  dla obu składowych sejsmografów Charina w Krakowie i wskazuje na jednoznaczność wzorów (2) i (6) oraz wzorów (3) i (7). Wniosek o jednoznaczności wzorów potwierdza również porównanie wartości  $M_{A/T}$  z wartościami  $M_A$  dla odpowiednich składowych.

Przykładowo graficzne porównanie wartości  $M_{A_H/T}$  z  $M_{A_H}$  przedstawiono na rys. 4. Pomimo większego interwału wartości okresu  $T$  drgań gruntu dla zapisów SK-58 w Raciborzu, różnice między

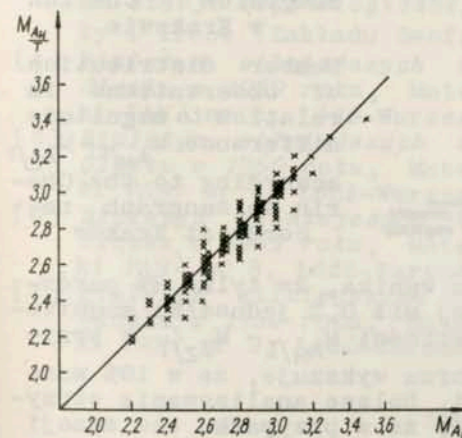


Fig. 4

Porównanie wartości magnitud  $M_{A_H/T}$  z wartościami  $M_{A_H}$  dla sejsmografów Charina w Krakowie

Comparison between the magnitude values  $M_{A_H/T}$  and  $M_{A_H}$  for the Charin seismographs at Kraków

dzy wielkościami magnitud, obliczonymi na podstawie maksymalnych prędkości (wzory 4 i 5) i na podstawie jedynie maksymalnych amplitud fal  $L_m$  (wzory 8 i 9), są mniejsze od błędów określania wartości magnitudy wstrząsu, za który przyjmuje

się 0,25 jednostki magnitudy. Z porównania ilościowego wartości różnic  $M_{AH/T} - M_{AH}$  dla SK-58 wynika, że magnitudy obliczone według wzoru (4) przyjmują na ogół wartości większe od magnitud obliczonych według wzoru (8), a mianowicie w 54% są wyższe o 0,2 jednostki magnitudy i w 31% o 0,1 jednostki. W przypadku składowych pionowych różnice między wartościami magnitud  $M_{AZ/T}$  i  $M_{AZ}$  są nieznaczne, ponieważ w 50% otrzymuje się jednakowe wartości magnitudy, a w pozostałych 50% wyniki różniące się jedynie o  $\pm 0,1$  jednostki magnitudy.

Z powyższej analizy wynika, że do wyznaczania wartości magnitud wstrząsów z terenu Górnego Śląska można stosować zarówno zależności wyprowadzone w oparciu o metodę maksymalnych prędkości drgań gruntu, jak i zależności wyprowadzone na podstawie maksymalnych amplitud. Z otrzymanych dla obu stacji relacji  $M_{AH/T} \approx M_{AH}$  oraz  $M_{AZ/T} \approx M_{AZ}$  wynika, że wystarczy wykazać odpowiednią zgodność między wartościami  $M_{AH/T}$  i  $M_{AZ/T}$ ,  $M_{AH/T}$  i  $M_{AZ}$ ,  $M_{AH}$  i  $M_{AZ}$  albo  $M_{AZ/T}$  i  $M_{AH}$  żeby cztery niezależne związki na wyznaczanie magnitud można było przyjmując za jednoznaczne w przypadku określania magnitudy danego trzęsienia.

Wykazanie zgodności ograniczono do przykładu związku między wartościami magnitud  $M_{AH/T}$  i  $M_{AZ/T}$ . Zależność  $M_{AH/T} \approx M_{AZ/T}$  potwierdza rys. 5, ilustrujący rozkład ilościowy wartości różnicy magnitud obliczonych na podstawie zapisów sejsmogra-

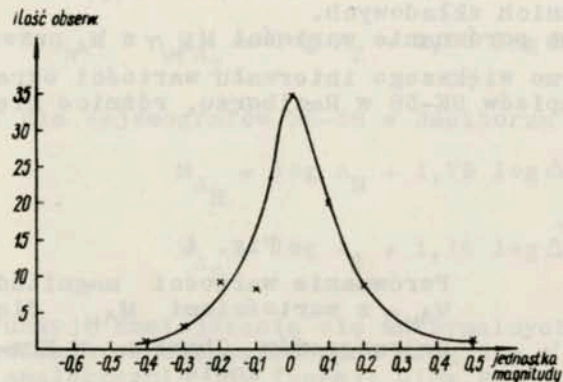


Fig. 5

Rozkład ilościowy wartości różnicy magnitud  $M_{AH/T} - M_{AZ/T}$  według rejestracji sejsmografów Charina w Krakowie

Number distribution of observations in relation to magnitude difference  $M_{AH/T} - M_{AZ/T}$  according to the Charin seismograph records at Kraków

fów Charina w Krakowie. Z rysunku wynika, że tylko 8% porównywanych wartości różni się więcej niż 0,2 jednostki magnitudy. Analogiczna analiza różnic wartości  $M_{AH/T} - M_{AZ/T}$  w przypadku sejsmografów SK-58 w Raciborzu wykazuje, że w 10% wartości te różnie są o 0,2 jednostki. Dalsze analizowanie otrzymanych wyników pozwala twierdzić, że w przypadku obu stacji wzory wyprowadzone dla składowej pionowej są jednoznaczne ze wzorami składowej poziomej. Graficznym potwierdzeniem wniosku jest na przykład krzywa rozkładu ilościowego wartości różnic magnitud  $M_{AH/T} - M_{AZ/T}$ , obliczonych na podstawie zapisów

sejsmografów Charina w Krakowie (rys. 5). Jak można ustalić z jej przebiegu 92% porównywanych wartości wykazuje zgodność, a nieznaczne różnice wynikają z błędów przypadkowych, związanych z dokładnością danych wyjściowych odczytywanych z sejsmogramów. Podobna analiza dla zapisów SK-58 w Raciborzu wykazała zgodność dla 90% rozpatrywanych wartości różnic magnitud. Uprzednio wykazano, że wartości  $M_{AH/T} \approx M_{AH}$  i  $M_{AZ/T} \approx M_{AZ}$  oraz  $M_{AH/T} \approx M_{AZ/T}$ , z czego konsekwentnie ustalono, że również wartości magnitud  $M_{AH}$  muszą być odpowiednio równe wartościom  $M_{AZ}$ .

Na podstawie powyższych ustaleń wynika, że do określenia wartości magnitudy danego trzęsienia zarejestrowanego przez sejsmografy Charina w Krakowie albo sejsmografy SK-58 w Raciborzu, można stosować równorzędnie każdą z czterech zależności (2, 3, 6, 7) w przypadku rejestracji w Krakowie albo (4, 5, 8, 9) w przypadku rejestracji na stacji sejsmologicznej w Raciborzu.

#### LITERATURA

- [1] S. G i b o w i c z, Wyznaczanie magnitud wstrząsów górnośląskich na stacjach sejsmologicznych w Bytomiu, Zabrze, Dąbrowie Górniczej i w Raciborzu, Biuletyn Śląskiej Stacji Geofizycznej w Raciborzu, nr 8, rok 1955, Łódź-Warszawa 1962.
- [2] S. G i b o w i c z, Wyznaczanie magnitud wstrząsów z Górnego Śląska rejestrowanych przez sejsmografy SK-58 na stacji sejsmologicznej w Chorzowie. Materiały i Prace (Zakładu Geofizyki PAN) nr 15, Warszawa 1967.
- [3] M. S o b o l e w s k a, Wyznaczanie magnitud wstrząsów z Górnego Śląska rejestrowanych przez sejsmografy SK-58 na stacji sejsmologicznej w Dąbrowie Górniczej. Materiały i Prace (Zakładu Geofizyki PAN) nr 15, Warszawa 1967.
- [4] Biuletyn silniejszych wstrząsów podziemnych na Górnym Śląsku w 1959 roku, Materiały i Prace (Zakładu Geofizyki PAN) nr 3, Łódź-Warszawa 1964.
- [5] Biuletyn silniejszych wstrząsów podziemnych na Górnym Śląsku w 1960 roku, Materiały i Prace (Zakładu Geofizyki PAN) nr 4, Łódź-Warszawa 1964.
- [6] Biuletyn silniejszych wstrząsów podziemnych na Górnym Śląsku w 1961 roku, Materiały i Prace (Zakładu Geofizyki PAN) nr 8, Łódź-Warszawa 1965.
- [7] Biuletyn silniejszych wstrząsów podziemnych na Górnym Śląsku w 1962 roku, Materiały i Prace (Zakładu Geofizyki PAN) nr 9, Łódź-Warszawa 1966.

#### SUMMARY

This paper on magnitude determination of the Upper Silesia earthquakes is continuation of the former works [1, 2, 3]. The relations for magnitudes were determined in several

ways. Firstly basing on the maximal velocities of the horizontal ground motion, secondly on the maximal velocities of the vertical motion and at least on the maximal amplitudes of surface waves. The main result is the following: the estimated four relations could be equally applied to magnitude determination of the Upper Silesia earthquakes either recorded with the Charin seismographs at Kraków Observatory or the SK-58 seismographs at Racibórz.

*[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]*

SPIS TREŚCI

Wstęp, Introduction, Введение . . . . .	3
Wyniki obserwacji sejsmicznych w 1964 roku, Les résultats des observations séismiques, Результаты Сейсмических Наблюдений . . . . .	23
Biuletyn silniejszych wstrząsów podziemnych na Górnym Śląsku w 1964 roku, Bulletin des plus forts secousses souterraines en Haute Silesie, Бюллетень сильнейших подземных сотрясений в Верхней Силезии . . . . .	135
Maria Wernik, Wyznaczanie magnitud wstrząsów z Górnego Śląska, rejestrowanych przez sejsmografy Charina w Krakowie oraz sejsmografy SK-58 na Stacji Sejsmologicznej w Raciborzu, Magnitude determination of earthquakes in Upper Silesia, recorded with the Charin seismographs at Kraków and the SK-58 seismographs in Seismological Station at Racibórz . . . . .	185