

PUBLIKACE PRAŽSKÉ STÁTNÍ HVĚZDÁRNY Č. 19  
PUBLICATIONS DE L'OBSERVATOIRE NATIONAL DE PRAGUE NO. 19

---

*J. Bouška · Vl. Guth · F. Link*

MEZINÁRODNÍ DOPLNĚK  
HVĚZDÁŘSKÉ ROČENKY  
NA ROK 1949

*Vydáno na doporučení Mezinárodní astronomické unie*

SUPPLÉMENT INTERNATIONAL  
DE L'ANNUAIRE ASTRONOMIQUE  
POUR 1949

*Publié sur la recommandation de l'Union Astronomique Internationale*

P R A H A 1 9 4 8

TISKÁRNA SVOBODA ČESKÝ TĚŠÍN

## MEZINÁRODNÍ DOPLNĚK H. R. 1949:

Na doporučení komise pro efemeridy při Mezinárodní astronomické unii vydáváme mezinárodní doplněk, který obsahuje:

I. a II. *Podrobnou efemeridu měsíčních zatmění.* Tato se skládá ze základních elementů zatmění, z poloh  $(\lambda, \varphi)$  i mapky středního terminátoru, z průběhu pozičního úhlu  $P$  na něm a z relativních poloh Měsíce vůči středu stínu v pravoúhlých  $(x, y)$  a polárních  $(\rho, p)$  souřadnic v rovníkové soustavě. Efemerida je doplněna průběhem zatmění v číselné formě.

III. a IV. *Elementy zákrytů slabších hvězd při zatmění Měsíce podle Döllenyovy metody.*

V. *Zákryty hvězd viditelné v Praze* ( $\lambda_0 = -14,418^\circ$ ,  $\varphi_0 = +50,088^\circ$ ) po celý rok. Čas zákrytu pro místo o poloze  $\lambda, \varphi$  obdržíme ze vzorce

$$t = T + a(\lambda - \lambda_0) + b(\varphi - \varphi_0).$$

Tyto údaje nám byly zaslány z ústředí H. M. Nautical Almanac Office v Londýně.

VI. *Polohu zemského apexu* a to: střední délku  $l$ , rektascensi  $\alpha$ , deklinaci  $\delta$  pro střední ekvinokcium 1949,0 a  $R$  hodinový úhel apexu na greenwichském poledníku — 6<sup>h</sup> v 0<sup>h</sup> SČ.

### Supplément International de l'Annuaire Astronomique pour 1949.

Sur la recommandation de la Commission des éphémérides de l'Union Astronomique Internationale nous faisons paraître le *Supplément International* de notre *Annuaire Astronomique* destiné à compléter les éphémérides mondiales. Le Supplément International 1949 contient:

I. et II. *L'éphéméride détaillée des éclipses de Lune:* Les éléments de base, les positions  $(\lambda, \varphi)$  et la carte du terminateur moyen de l'ombre ainsi que les angles de positions  $P$  sur le terminateur, les positions relatives de la Lune rectangulaires  $(x, y)$  et polaires  $(\rho, p)$  dans le système équatorial.

III. et IV. *Eléments d'occultations des étoiles faibles pendant les éclipses de Lune* d'après la méthode de Döllen.

V. *Occultations des étoiles visibles à Prague* ( $\lambda_0 = -14,418^\circ$ ,  $\varphi_0 = +50,088^\circ$ ). Le moment d'occultation pour le lieu  $\lambda, \varphi$  s'obtient d'après

$$t = T + a(\lambda - \lambda_0) + b(\varphi - \varphi_0).$$

Ces indications nous ont été fournies par H. M. Nautical Almanac Office à Londres.

VI. *Positions de l'apex terrestre.* La longitude moyenne  $l$ , l'ascension droite  $\alpha$ , la déclinaison  $\delta$  rapportées à l'équinoxe moyen de 1949,0 et  $R$  l'angle horaire de l'apex sur le méridien de Greenwich — 6<sup>h</sup> à 0<sup>h</sup> U. T.

Státní hvězdárna v Praze.

Observatoire National de Prague.

# I. Úplné zatmění Měsíce 13. dubna 1949.

## I. Éclipse totale de Lune le 13 avril 1949.

Základní elementy — Éléments de base.

S. Č. T. U.	Slunce — Soleil			Měsíc — Lune										
	α			α			δ		π éq					
h	h	m	s	°	'	''	h	m	s	°	'	''	'	''
1	1	24	16,48	+8	51	45,1	13	18	00,45	-7	46	09,3	61	09,9
2		24	25,69		52	39,7		20	16,51		8	03	31,2	09,4
3		24	34,89		53	34,3		22	32,73		20	50,0		08,8
4		24	44,10		54	28,8		24	49,10		38	05,6		08,1
5		24	53,30		55	23,3		27	05,63		55	17,7		07,4
6		25	02,51		56	17,7		29	22,33		9	12	26,3	06,7
7		25	11,72		57	12,2		31	39,10		29	31,4		06,0

S. Č. T. U.	Slunce — Soleil			Země — Terre		Měsíc — Lune	
	Colong.*)	Lat.*)	R	Long.*)	Lat.*)	R	p <sub>a</sub>
h	°	°	'	°	°	'	°
1	86,78	-0,06	15 57,0	+1,40	-0,55	16 39,2	20,51
2	87,28	0,06	56,9	1,48	0,48	39,1	20,43
3	87,79	0,06	56,9	1,56	0,41	38,9	20,35
4	88,30	0,06	56,9	1,63	0,33	38,7	20,27
5	88,80	0,05	56,9	1,71	0,26	38,6	20,17
6	89,31	0,05	56,9	1,79	0,18	38,4	20,08
7	89,82	0,05	56,9	1,87	0,10	38,2	19,98

\*) Selenografické souřadnice — Coordonées sélénographiques  $\pi_{\odot}=8,8''$ .  
p<sub>a</sub> Posiční úhel osy — Angle de position de l'axe.

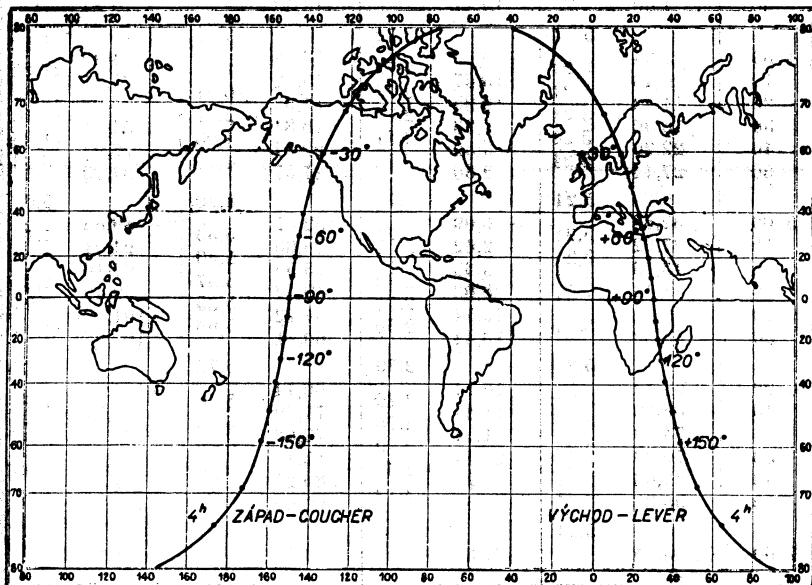
Průběh zatmění — Circonstances de l'éclipse.

Vstup do polostínu — Entrée dans la pénombre	IV 13 <sup>d</sup> 1h 31,6 <sup>m</sup>	SČ — T. U.
Vstup do plného stínu — Entrée dans l'ombre	2 27,7	„ „
Počátek úplného zatmění — Début de l'éclipse totale	3 28,0	„ „
Střed zatmění — Milieu de l'éclipse totale	4 10,9	„ „
Konec úplného zatmění — Fin de l'éclipse	4 53,8	„ „
Výstup z plného stínu — Sortie de l'ombre	5 54,1	„ „
Výstup z polostínu — Sortie de la pénombre	6 50,3	„ „
Posiční úhel vstupu — Angle de position de l'entrée	131°	
Posiční úhel výstupu — Angle de position de la sortie	— 77°	
Velikost zatmění — Grandeur de l'éclipse	1,432	

*Střední terminátor stínu ve 4h SČ.*

*Terminateur moyen de l'ombre à 4h T. U.*

$\varphi$	-81,9°	-70°	-60°	-50°	-40°	-20°	0°	+20°	+40°	+50°	+60°	+70°	+80,9°
<b>Při východu Slunce — Au lever du Soleil</b>													
$\lambda$	120E	53E	44E	39E	36E	32E	29E	26E	22E	18E	13E	2E	60W
P	180	162	151	141	130	110	90	70	50	39	28	17	0
<b>Při západu Slunce — Au coucher du Soleil</b>													
$\lambda$	120E	172W	169W	159W	156W	152W	149W	144W	142W	138W	133W	122W	60W
P	-180	-162	-151	-141	-130	-110	-90	-70	-50	-39	-28	-17	0



Relativní polohy Měsíce vůči středu zemského stínu.

Positions relatives de la Lune par rapport au centre de l'ombre.

S. Č. T. U.	x		y		ρ		p	
h m							°	
1 30	-77,42	+5,25	+57,34	2,73	96,27	-5,83	-53,53	+0,59
40	72,17	5,25	54,61	2,73	90,44	5,82	52,94	0,67
50	66,92	5,24	51,88	2,74	84,62	5,81	52,27	0,77
2 00	-61,68	5,24	+49,14	2,74	78,81	5,79	-51,50	0,89
10	56,44	5,24	46,40	2,73	73,02	5,77	50,61	1,04
20	51,20	5,25	43,67	2,73	67,25	5,74	49,57	1,23
30	45,95	5,25	40,94	2,74	61,51	5,71	48,34	1,49
40	40,70	5,24	38,20	2,73	55,80	5,65	46,85	1,83
50	35,46	5,24	35,47	2,73	50,15	5,61	45,02	2,29
3 00	-30,22	5,24	+32,74	2,73	44,54	5,50	-42,73	2,95
10	24,98	5,25	30,01	2,73	39,04	5,38	39,78	3,89
20	19,73	5,24	27,23	2,72	33,66	5,15	35,89	5,33
30	14,49	5,24	24,56	2,73	28,51	4,80	30,56	7,59
40	9,25	5,25	21,83	2,72	23,71	4,18	22,97	11,13
50	4,00	5,24	19,11	2,72	19,53	3,11	11,84	16,13
4 00	+1,24	5,24	+16,39	2,72	16,42	1,3)	+4,29	21,02
10	6,48	5,24	13,67	2,72	15,12	+0,91	25,31	21,62
20	11,72	5,24	10,95	2,72	16,03	2,81	46,93	17,18
30	16,96	5,24	8,23	2,71	18,84	4,03	64,11	11,96
40	22,20	5,24	5,52	2,72	22,87	4,70	76,07	8,13
50	27,44	5,24	2,80	2,71	27,57	5,10	84,20	5,68
5 00	+32,68	5,24	+0,09	2,71	32,67	5,33	+89,88	4,13
10	37,92	5,24	-2,62	2,71	38,00	5,50	94,01	3,09
20	43,16	5,24	5,33	2,70	43,50	5,57	97,10	2,39
30	48,40	5,24	8,03	2,71	49,07	5,65	99,49	1,90
40	53,64	5,24	10,74	2,70	54,72	5,69	101,39	1,54
50	58,88	5,24	13,44	2,70	60,41	5,73	102,93	1,29
6 00	+64,12	5,24	-16,14	2,70	66,14	5,76	+104,22	1,07
10	69,36	5,24	18,84	2,70	71,90	5,78	105,29	0,91
20	74,60	5,23	21,54	2,70	77,68	5,79	106,20	0,79
30	79,83	5,23	24,24	2,69	83,47	5,80	106,99	0,68
40	85,06	5,24	26,93	2,70	89,27	5,82	107,67	1,61
50	90,30	5,24	29,63	2,69	95,09	5,84	108,28	0,53
7 00	+95,54		-32,32		100,93		+108,81	

**II. Úplné zatmění Měsíce 6.—7. října 1949.**  
**II. Éclipse totale de Lune le 6—7 octobre 1949.**

*Základní elementy — Éléments de base.*

S. Č. T. U.	Slunce — Soleil			Měsíc — Lune										
	α			α		δ		π éq						
h	h	m	s	°	'	''	°	'	''					
23	12	49	07,19	-5	16	15,0	0	43	23,82	+4	09	35,2	53	59,6
0		49	16,33		17	12,6		45	08,51		23	37,1		59,4
1		49	25,45		18	10,1		46	53,26		37	38,0		59,3
2		49	34,58		19	07,6		48	38,06		51	37,9		59,1
3		49	43,72		20	05,1		50	22,93		5	05	36,7	59,0
4		49	52,84		21	02,6		52	07,87		19	34,3		58,9
5		50	01,98		22	00,1		53	52,88		33	30,8		58,7
6		50	11,10		22	57,6		55	37,96		47	26,1		58,6
7		50	20,03		23	55,1		57	23,13		6	01	20,1	58,5

S. Č. T. U.	Slunce — Soleil			Země — Terre		Měsíc — Lune	
	Colong.*)	Lat.*)	R	Long.*)	Lat.*)	R	pa
h	°	'	''	°	'	''	°
23	87,30	+0,09	16 00,3	+0,97	+0,60	14 42,0	338,55
0	87,81	0,09	00,3	0,91	0,54	41,9	58
1	88,32	0,09	00,3	0,85	0,48	41,9	62
2	88,82	0,09	00,3	0,79	0,42	41,9	66
3	89,33	0,09	00,3	0,73	0,36	41,9	70
4	89,84	0,09	00,4	0,67	0,31	41,8	75
5	90,34	0,08	00,4	0,61	0,25	41,8	79
6	90,85	0,08	00,4	0,55	0,19	41,8	83
7	91,36	0,08	00,4	0,50	0,13	41,7	88

\*) Selenografické souřadnice — Coordoneés sélénographiques  $\pi_{\odot}=8,8''$ .

pa Posiční úhel osy — Angle de position de l'axe.

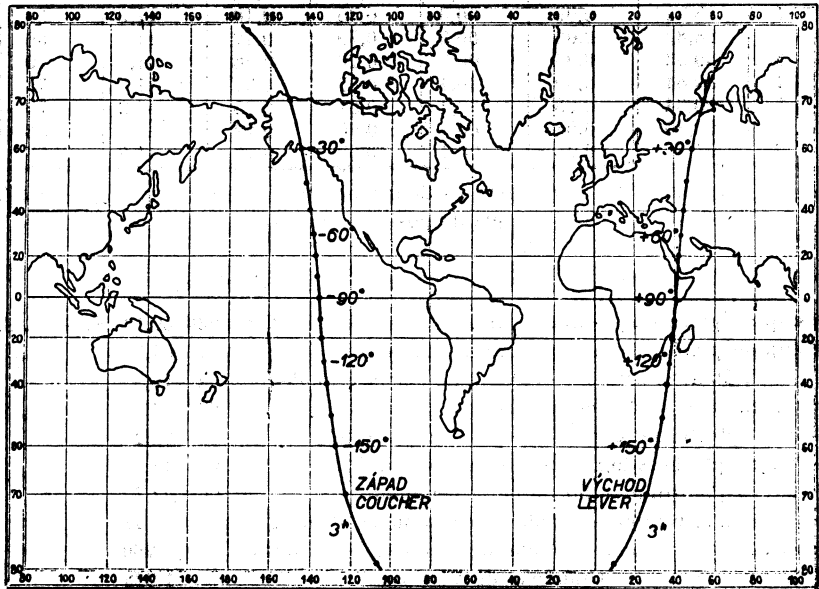
*Průběh zatmění — Circonstances de l'éclipse.*

Vstup do polostínu — Entrée dans la pénombre	X 6d 23h 50,1m	SČ — T. U.
Vstup do plného stínu — Entrée dans l'ombre	7 01 04,7	„ „
Počátek úplného zatmění — Début de l'éclipse totale	02 19,5	„ „
Střed zatmění — Milieu de l'éclipse	02 56,4	„ „
Konec úplného zatmění — Fin de l'éclipse totale	03 33,2	„ „
Výstup z plného stínu — Sortie de l'ombre	04 48,1	„ „
Výstup z polostínu — Sortie de la pénombre	06 02,7	„ „
Posiční úhel vstupu — Angle de position de l'entrée	42°	
Posiční úhel výstupu — Angle de position de la sortie	260°	
Velikost zatmění — Grandeur de l'éclipse	1,228	

*Střední terminátor stínu ve 3h SČ.*

*Terminateur moyen de l'ombre à 3h T. Ů.*

Φ	-83,8°	-70°	-60°	-50°	-40°	-20°	0°	+20°	+40°	+50°	+60°	+70°	+85,6°
Při východu Slunce — Au lever du Soleil.													
λ	48W	26E	31E	34E	36E	39E	41E	43E	45E	47E	49E	54E	132E
P	180	161	151	140	130	110	90	70	50	40	30	19	0
Při západu Slunce — Au coucher du Soleil.													
λ	98W	128W	128W	131W	133W	135W	137W	139W	141W	142W	145W	149W	152E
P	-180	-161	-151	-140	-130	-110	-90	-70	-50	-40	-30	-19	0



*Relativní polohy Měsíce vůči středu zemského stínu.*  
*Positions relatives de la Lune par rapport au centre de l'ombre.*

S. Č. T. U.	x		y		ρ		p	
h m	'		'		'		°	
23 50	-65,75		-55,77		86,15		+229,72	
		+3,97		+2,18		-4,42		-0,64
0 00	-61,78	3,98	-53,59	2,17	81,73	4,41	+229,08	0,71
10	57,80	3,98	51,42	2,18	77,32	4,39	228,37	0,80
20	53,82	3,97	49,24	1,18	72,93	4,38	227,57	0,90
30	49,85	3,98	47,06	2,17	68,55	4,37	226,67	1,01
40	45,87	3,97	44,89	2,18	64,18	4,36	225,66	1,19
50	41,90	3,98	42,71	2,17	59,82	4,33	224,47	1,36
1 00	-37,92	3,97	-40,54	2,18	55,49	4,29	+223,11	1,59
10	33,95	2,97	38,36	2,17	51,20	4,24	221,52	1,87
20	29,98	3,98	36,19	2,18	46,96	4,17	219,65	2,24
30	26,00	3,97	34,01	2,17	42,79	4,09	217,41	2,72
40	22,03	3,97	31,84	2,17	38,70	3,98	214,69	3,36
50	18,06	3,98	29,67	2,17	34,72	3,83	211,33	4,22
2 00	-14,08	3,98	-27,50	2,18	30,89	3,62	+207,11	5,36
10	10,10	3,97	25,32	2,17	27,27	3,32	201,75	6,92
20	6,13	3,97	23,15	2,17	23,95	2,85	194,83	8,96
30	2,16	3,97	20,98	2,17	21,10	2,29	185,87	11,37
40	+ 1,81	3,98	18,81	2,17	18,81	1,21	174,50	13,69
50	5,79	3,97	16,64	2,17	17,60	0,14	160,81	14,70
3 00	+ 9,76	3,97	-14,47	2,17	17,46	+0,98	+146,05	14,21
10	13,73	3,98	12,30	2,16	18,44	1,96	131,84	12,07
20	17,71	3,98	10,14	2,17	20,40	2,71	119,77	9,61
30	21,69	3,97	7,97	2,16	23,11	3,20	110,16	7,43
40	25,66	3,97	5,81	2,17	26,31	3,55	102,73	5,77
50	29,63	3,98	3,64	2,17	29,86	3,78	96,96	4,48
4 00	+33,61	3,97	- 1,47	2,16	33,64	3,96	+ 92,48	3,55
10	37,58	3,97	+ 0,69	2,17	37,60	4,07	88,93	2,89
20	41,55	3,98	2,86	2,16	41,67	4,14	86,04	2,38
30	45,53	3,98	5,02	2,17	45,81	4,22	83,66	1,95
40	49,51	3,97	7,19	2,16	50,03	4,26	81,71	1,67
50	53,48	3,98	9,35	2,16	54,29	4,31	80,04	1,41
5 00	+57,46	3,97	+11,51	2,16	58,60	4,34	+ 78,63	1,22
10	61,43	3,98	13,67	2,16	62,94	4,37	77,41	1,07
20	65,41	3,97	15,83	2,16	67,31	4,38	76,34	0,93
30	69,38	3,97	17,99	2,17	71,69	4,39	75,41	0,83
40	73,35	3,98	20,16	2,16	76,08	4,42	74,58	0,74
50	77,33	3,97	22,32	2,16	80,50	4,43	73,84	0,66
6 00	+81,30	3,97	+24,48	2,15	84,93	4,44	+ 73,18	0,58
10	85,27		26,63		89,37		72,60	



## Zákryty při úplném zatmění Měsíce.

### Occultations des étoiles pendant l'éclipse de Lune.

Veličiny potřebné pro výpočet zákrytů při úplném zatmění Měsíce podle metody W. Döllena (viz na př. Th. Wittram: *Izvěstija ruskago astronomičeskago obočestva v. 16 p. 158—1910*, nebo K. Dubrovsky: *Astr. Nachrichten N° 5309*) jsou tyto:

- T stř. světový čas SČ
- $\Delta T$  redukce stř. času na čas hvězdný
- $\Theta$  hvězdný čas v střední Greenw. půlnoc v den zatmění
- $\alpha$  zdánlivá geocentrická rektascence Měsíce
- $\delta$  zdánlivá geocentrická deklinace Měsíce
- $\alpha_*$  zdánlivá rektascence zákrytové hvězdy
- $\delta_*$  zdánlivá deklinace zákrytové hvězdy
- $\alpha_0$  rektascence středu mapy
- $\delta_0$  deklinace středu mapy
- $\pi$  vodorovná parallaxa rovníková
- $\lambda$  zeměpisná délka pozorovacího místa
- $\varphi'$  geocentrická šířka pozorovacího místa
- $\rho$  vzdálenost pozorovacího místa od středu Země
- X, Y pravouhlé souřadnice zákrytové hvězdy, vyjádřené v mm a vztažené ke středu mapy ( $\alpha_0, \delta_0$ ) jako počátku.
- x, y pravouhlé souřadnice topocentrické středu Měsíce v mm, vztažené ke středu mapy ( $\alpha_0, \delta_0$ ) jako počátku
- R poloměr Měsíce v mm.

Les valeurs nécessaires pour le calcul des occultations pendant l'éclipse de Lune d'après la méthode de W. Döllen (voir p. e. Th. Wittram: *Izvěstija rus. astr. občestva v. 16—1910*, ou K. Dubrovsky AN 5309) utilisant une carte des étoiles en projection du Mercator, sont les suivantes:

- T le temps universel moyen U. T.
- $\Delta T$  la correction pour convertir le temps moyen en temps sidéral
- $\Theta$  le temps sidéral à Greenwich à 0<sup>h</sup> UT
- $\alpha$  l' ascension droite app. géocentrique de la Lune
- $\delta$  la déclinaison app. géocentrique de la Lune
- $\alpha_*$  l' ascension droite app. de l'étoile occultée
- $\delta_*$  la déclinaison app. de l'étoile occultée
- $\alpha_0$  l' ascension droite du centre de la carte
- $\delta_0$  la déclinaison du centre de la carte
- $\pi$  la parallaxe horizontale — équatoriale de la Lune
- $\lambda$  la longitude géographique du lieu d'observation
- $\varphi'$  la latitude géocentrique du lieu d'observation
- $\rho$  la distance du lieu d'observ. au centre de la Terre
- X, Y les coordonnées rectilignes des étoiles occultées se rapportant au centre de la carte ( $\alpha_0, \delta_0$ ) en mm.
- x, y les coordonnées rectilignes topocentriques de la Lune se rapportant au centre de la carte ( $\alpha_0, \delta_0$ ) en mm.
- R le demi-diamètre de la Lune en mm.

Puis les quantités cherchées sont données par les relations suivantes:

$$\gamma = T + \Delta T + \Theta_0 - \alpha$$

$$a = \operatorname{cosec} \pi \cos \delta$$

$$b = \operatorname{cosec} \pi \sin \delta$$

$$t = \gamma - \lambda$$

$$\zeta = \rho \cos \varphi'$$

$$\eta = \rho \sin \varphi'$$

$$\mu \sin \Delta\alpha = -\sin t$$

$$\mu \cos \Delta\alpha = a/\zeta - \cos t$$

$$\operatorname{tg} \delta = (b - \eta) / \mu \cdot \zeta$$

$$x_{mm} = (\alpha - \alpha_0)^s + \Delta\alpha^s$$

$$y_{mm} = 4(\delta - \delta_0)' \sec^{1/2} (\delta + \delta_0)$$

$$R_{mm} = 3748 / \mu \cdot \zeta$$

$$X_{mm} = (\alpha_* - \alpha_0)^s$$

$$Y_{mm} = 4(\delta_* - \delta_0)' \sec^{1/2} (\delta_* + \delta_0)$$

$\delta$	$y (\delta_0 = -9^\circ 0' 0'')$	$\delta$	$y (\delta_0 = +5^\circ 0' 0'')$
° ' "		° ' "	
- 8 00	242,665	+ 6 00	241,110
05	222,467	+ 5 55	221,002
10	202,265	50	200,897
15	182,059	45	180,795
20	161,848	40	160,696
25	141,633	35	140,599
30	121,413	30	120,506
35	101,189	25	100,415
40	80,960	20	80,326
45	60,727	15	60,241
50	40,489	10	40,158
55	20,247	05	20,078
- 9 00	0,000	+ 5 00	0,000
05	- 20,252	+ 4 55	- 20,075
10	- 40,508	50	- 40,148
15	- 60,769	45	- 60,218
20	- 81,035	40	- 80,286
25	- 101,306	35	- 100,351
30	- 121,581	30	- 120,414
35	- 141,862	25	- 140,474
40	- 162,147	20	- 160,532
45	- 182,437	15	- 180,588
50	- 202,732	10	- 200,642
55	- 223,032	05	- 220,693
- 10 00	- 243,337	+ 4 00	- 240,742

Zatmění Měsíce dne 13. dubna 1948 — L'éclipse de Lune le 13 avril 1948

Efemerida Měsíce:

— L'éphéméride de la Lune:

T (SČ=U.T.)

h m		γ		a	b	α-α <sub>0</sub>
h	m	h	m s			s
3	20	3	20 38	55,619	-8,256	-101,7
	30		30 17	55,614	-8,303	- 79,0
	40		39 56	55,608	-8,350	- 56,3
	50		49 35	55,603	-8,396	- 33,5
4	00		59 14	55,598	-8,443	- 10,8
	10	4	08 53	55,592	-8,490	+ 11,9
	20		18 32	55,587	-8,536	+ 34,7
	30		28 10	55,581	-8,583	+ 57,4
	40		37 49	55,576	-8,630	+ 80,2
	50		47 28	55,570	-8,676	+103,0
5	00		57 07	55,565	-8,723	+125,7

Seznam zákryt. hvězd (mg ≤ 9,0) — Catalogue des étoiles occultées (mg ≤ 9,0)  
 α<sub>0</sub> = 13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> 0<sup>s</sup> δ<sub>0</sub> = -9° 0' 0"

N°	* BD	mg	α* app.			δ* app.		Xmm	Ymm
			h	m	s	°	' "		
1	-6,3795	8,8	13	19	11,9	- 7	29 0	-348,1	+367,8
2	-8,3540	8,3	13	19	28,2	- 8	47 41	-331,8	+ 49,8
3	-7,3599	8,5	13	19	40,0	- 8	26 14	-320,0	+136,6
4	-6,3796	8,3	13	19	43,4	- 7	16 44	-316,6	+417,7
5	-3,3544	8,3	13	20	46,3	- 9	8 38	-253,7	- 35,0
6	-7,3607	8,8	13	21	7,9	- 8	14 46	-232,1	+163,0
7	-9,3683	8,7	13	21	45,9	-10	10 37	-194,1	-286,4
8	-8,3550	7,2	13	22	35,8	- 8	31 28	-144,2	+115,5
9	-6,3811	8,2	13	22	42,5	- 7	19 05	-137,5	+407,3
10	-8,3559	8,7	13	24	50,8	- 8	55 55	- 9,2	+ 16,6
11	-6,3821	9,0	13	25	41,7	- 7	24 19	+ 41,7	+387,0
12	-8,3562	8,0	13	25	49,0	- 9	29 02	+ 49,0	-117,7
13	-9,3701	8,8	13	26	37,9	-10	07 04	+ 97,9	-271,9
14	-8,3566	8,7	13	26	42,0	- 8	31 34	+102,0	+115,1
15	-6,3827	8,7	13	27	44,8	- 7	26 38	+164,8	+377,7
16	-8,3570	8,8	13	27	55,9	- 9	18 22	+175,9	- 74,4
17	-8,3572	8,7	13	28	6,9	- 8	30 54	+186,9	+117,8
18	-8,3574	8,5	13	28	14,2	- 9	26 02	+194,2	-105,5
19	-7,3633	8,1	13	28	15,3	- 7	36 16	+195,3	+338,7
20	-8,3576	7,5	13	28	43,8	- 8	50 55	+223,8	+ 36,8
21	-7,3635	8,2	13	28	51,7	- 7	44 43	+231,7	+304,4
22	-9,3706	8,2	13	29	9,1	- 9	59 59	+249,1	-243,2
23	-8,3577	9,0	13	29	13,4	- 9	08 52	+253,4	- 35,9
24	-6,3832	8,9	13	29	18,2	- 7	19 44	+258,2	+405,6
25	-6,3834	8,5	13	29	41,8	- 7	10 46	+281,8	+441,9
26	-9,3710	8,7	13	29	55,9	- 9	56 39	+295,9	-229,9
27	-8,3580	9,0	13	30	7,9	- 8	54 54	+307,9	+ 24,7
28	-9,3711	5,8	13	30	18,4	- 9	54 22	+318,4	-220,5
29	-7,3639	7,0	13	30	33,9	- 8	11 14	+333,9	+197,3
30	-6,3839	7,0	13	30	46,3	- 7	21 54	+346,3	+396,8
31	-7,3642	7,5	13	30	48,3	- 8	10 41	+348,3	+199,5
32	-7,3643	7,0	13	31	39,1	- 9	21 39	+399,1	+155,2

Zatmění Měsíce dne 6./7. října 1948 — L'éclipse de Lune le 6/7 octobre 1948

Efemerida Měsíce: — L'éphéméride de la Lune:

T (SC=U.T.)	$\gamma$	a	b	$\alpha - \alpha_0$
h m	h m s			s
2 10	2 22 40	63,450	5,439	-64,5
20	2 32 24	63,446	5,482	-47,0
30	2 42 08	63,443	5,525	-29,5
40	2 51 52	63,440	5,568	-12,0
50	3 01 36	63,436	5,614	+ 5,4
3 0	3 11 21	63,433	5,654	+22,9
10	3 21 05	63,430	5,697	+40,4
20	3 30 49	63,426	5,740	+57,9
30	4 40 33	63,422	5,783	+75,4
40	4 50 17	63,419	5,826	+92,9

Seznam zákryt. hvězd ( $mg \leq 9,5$ ) — Catalogue des étoiles occultées ( $mg \leq 9,5$ ).  
 $\alpha_0 = 0^h 50m 0s$   $\delta_0 = +5^\circ 0' 0''$

N°	* BD	mg	$\alpha^*$ app.	$\delta^*$ app.	Xmm	Ymm
			h m s	° ' "		
1	+4,122	9,0	0 45 27,7	+4 49 54	-272,3	- 40,5
2	+4,123	6,0	0 45 45,6	+5 01 30	-254,4	+ 6,0
3	+4,125	9,4	0 46 35,3	+4 35 48	-204,7	- 97,2
4	+4,126	8,7	0 46 58,6	+4 39 22	-181,4	- 82,9
5	+5,109	8,0	0 47 05,0	+6 08 09	-175,0	+272,9
6	+3,110	9,0	0 47 09,5	+4 00 48	-170,5	-237,5
7	+3,111	9,5	0 47 33,9	+4 15 14	-146,1	-179,7
8	+3,112	9,3	0 47 52,2	+4 17 16	-127,8	-171,5
9	+5,113	9,4	0 48 17,8	+5 50 5	-102,2	+201,2
10	+4,128	8,8	0 48 25,2	+5 22 14	- 94,8	+ 89,3
11	+5,114	9,5	0 48 33,6	+5 41 9	- 86,4	+165,3
12	+4,129	9,5	0 48 34,8	+4 41 5	- 85,2	- 76,0
13	+3,113	9,0	0 49 03,0	+3 54 7	- 57,0	-300,4
14	+3,114	9,5	0 49 11,7	+4 7 31	- 48,3	-210,6
15	+3,115	8,0	0 49 21,3	+3 47 23	- 38,7	-291,3
16	+3,116	9,4	0 49 55,6	+3 54 54	- 4,4	-261,2
17	+4,132	9,3	0 50 08,3	+5 18 30	+ 8,3	+ 74,3
18	+3,119	9,1	0 50 39,8	+4 29 3	+ 39,8	-124,2
19	+4,133	8,8	0 50 44,3	+4 44 5	+ 44,3	- 63,9
20	+3,120	7,3	0 50 45,2	+3 49 1	+ 45,2	-284,8
21	+5,118	9,0	0 51 00,3	+5 42 58	+ 60,3	+172,6
22	+5,120	8,1	0 51 22,9	+5 32 20	+ 82,9	+129,9
23	+3,122	9,5	0 51 37,6	+3 57 37	+ 97,6	-250,3
24	+4,138	8,7	0 52 47,6	+5 5 58	+167,6	+ 24,9
25	+3,127	8,7	0 53 13,6	+4 14 32	+193,6	-182,5
26	+5,124	9,3	0 54 09,3	+6 5 13	+249,3	+262,1
27	+4,141	9,3	0 54 57,3	+4 47 8	+297,3	- 51,6
28	+5,127	9,4	0 55 09,9	+5 35 12	+309,9	+141,4
29	+5,129	8,6	0 55 18,9	+5 36 10	+318,9	+145,3
30	+4,145	9,0	0 55 57,0	+4 38 39	+357,0	- 85,7

## Zákryty viditelné v Praze v r. 1949.

Occultations des étoiles par la Lune visibles à Prague en 1949  
(d'après les calculs du H. M. O. Nautical Almanac).

Datum Date	*		Vel. Mag.	fáze Phase	Stáří Age of	T SEC MET		a	b	P	deklin. *
	N.Z.C.	označení Name, BD				d	m				
I	7	204	+6°, 211	7,3	D	8,5	22 35,0	-0,6	-0,3	52	+ 7 9
	9	429	+17°, 454	6,9	D	10,5	22 23,6	-1,1	+0,8	39	+17 32
	10	442	+17°, 471 <i>m</i>	6,9	D	10,6	1 19,9	-0,2	-1,4	85	+17 48
	11	566	133 B Taur	5,9	D	11,5	0 10,0	-1,0	+0,2	45	+22 6
	11	573	+21°, 539	6,8	D	11,6	0 56,1	-0,4	-2,5	115	+21 53
	11	703	+24°, 674	6,3	D	12,4	20 31,8	—	—	6	+25 7
	12	844	112 B Auri <i>m</i>	5,7	D	13,4	18 39,9	-0,5	+2,0	59	+26 54
	17	1479	107 B Leon	6,3	R	17,7	5 01,9	-0,8	-1,6	297	+16 0
31	3356	74 Aqar	5,9	D	2,5	17 28,7	-0,5	0,0	42	-11 53	
II	4	264	+10°, 241	7,0	D	6,6	19 58,6	-0,6	+2,2	12	+10 36
	4	272	54 Ceti	5,9	D	6,7	21 53,3	-0,4	-1,1	73	+10 48
	6	503	+20°, 573	7,2	D	8,8	23 42,3	-0,1	-2,1	197	+20 27
	7	624	+23°, 648	7,0	D	9,7	19 36,4	—	—	138	+23 34
	8	649	+24°, 654	7,2	D	9,8	0 24,1	-0,5	-1,0	69	+24 17
	8	652	62 Taur	6,4	D	9,8	0 35,8	-0,2	-1,6	95	+24 11
	8	780	+26°, 796	6,8	D	10,7	19 39,3	-1,7	0,0	95	+26 24
	10	1105	134 B Gemi	6,5	D	12,7	19 33,4	-1,5	-0,8	133	+26 47
	15	1772	η Virg	4,0	D	17,9	23 53,6	-0,5	-0,8	154	- 0 23
	16	1772	η Virg.	4,0	R	17,9	0 51,6	-1,4	+0,6	277	- 0 23
20	2299	50 B Scor	6,4	R	22,1	5 13,6	-1,6	+0,4	275	-24 35	
III	5	460	+18°, 418	7,0	D	6,0	21 38,9	-0,3	-1,4	82	+19 11
	6	584	33 Taur	6,0	D	6,9	19 59,3	-1,2	-0,3	63	+23 2
	6	594	+22°, 617	6,9	D	7,0	22 02,2	-0,3	-1,9	100	+23 4
	8	890	136 Taur	4,5	D	9,0	21 41,7	-1,2	-1,0	82	+27 36
	9	906	+27°, 943	6,8	D	9,1	0 53,2	+0,5	-2,2	132	+27 16
	9	909	415 B Taur	6,1	D	9,1	1 11,6	-0,3	-0,8	58	+27 34
	9	1056	+27° 1270	7,0	D	10,0	22 27,5	-0,8	-1,9	120	+27 21
	10	1067	+27° 1296	7,2	D	10,1	0 41,8	-0,3	-1,5	95	+27 14
	10	1206	ω Canc	5,9	D	11,1	23 45,0	-1,3	-0,7	74	+25 32
	11	1211	4 Canc	6,2	D	11,1	0 12,4	-0,5	-2,0	123	+25 14
	19	2227	169 B Libr.	5,8	R	19,2	1 38,2	-1,7	+1,5	253	-22 59
19	2235	177 B Libr.	6,2	R	19,2	2 29,6	-1,2	+0,3	290	-22 59	
IV	3	703	+24° 674	6,3	D	5,2	21 39,0	—	—	152	+25 17
	7	1169	ε Gemi	5,4	D	8,4	1 29,4	+0,4	-1,5	110	+25 54
	7	1274	ν <sup>1</sup> Canc	5,7	D	9,2	19 41,2	-2,4	+2,2	54	+24 15
	11	1772	η Virg.	4,0	D	13,3	22 12,9	-1,4	-0,1	108	- 0 23
	16	2332	85 B Scor	6,2	R	17,4	3 02,4	-1,1	-0,8	329	-25 21
	30	649	+24° 654	7,2	D	2,4	20 10,1	+0,8	-3,2	141	+24 17

Datum Date	*		Vel. Mag.	fáze Phase	Stáří € Age of	T SEC MET		a	b	P	deklin. *
	N.Z.C.	označení Name, BD				d	m				
V 3	1105	134 B Gemi	6,5	D	5,4	20 35,8	+0,5	-3,3	161	+26 47	
3	1108	+27° 1362	6,9	D	5,5	21 21,4	-0,4	-1,5	93	+26 55	
4	1251	λ Canc	5,9	D	6,5	22 31,8	+0,1	-2,0	134	+24 11	
7	1603	+9° 2441	7,1	D	9,5	20 39,4	-0,7	-1,9	154	+ 9 27	
8	1732	+2° 2499	7,0	D	10,6	23 08,5	-1,1	-1,4	108	+ 2 6	
VI 2	1462	+17° 2156	7,4	D	5,9	21 35,9	-0,7	-1,4	79	+16 42	
3	1576	ι Leon	5,3	D	6,9	21 08,9	-0,6	-1,9	131	+10 49	
VII 5	2129	—19° 3979	7,4	D	9,4	21 02,5	-1,0	-1,2	154	-19 49	
6	2269	31° B Scor	5,4	D	10,4	21 32,6	-1,4	-0,6	122	-24 23	
16	3535	29 Pisc	5,2	R	19,6	0 39,3	-0,3	+2,4	193	- 3 18	
IX 14	598	36 Taur	5,7	R	20,9	1 46,7	-1,0	+1,6	256	+23 58	
16	890	136 Taur	4,5	D	22,9	0 12,3	-0,3	+1,0	118	+27 36	
16	890	136 Taur	4,5	R	22,9	0 58,1	+0,4	+2,4	221	+27 36	
X 13	840	107 B Auri	6,5	R	20,5	0 49,7	-0,7	+2,0	248	+27 38	
14	1008	49 Auri	5,0	R	21,5	1 55,5	-1,1	+1,2	275	+28 4	
14	1022	54 Auri m	5,8	R	21,6	3 55,8	—	—	337	+28 19	
14	1026	25 Gemi	6,5	R	21,6	5 09,9	-1,6	-2,5	318	+28 15	
XI 1	3503	—5° 6048	7,4	D	10,9	19 33,2	-2,1	+0,8	97	- 4 44	
2	3514	24 Pisc	6,1	D	11,1	0 11,5	-0,7	0,0	47	- 3 26	
3	180	ζ Pisc	5,6	D	13,0	21 28,8	-0,6	+2,2	23	+ 7 19	
3	181	+6° 175	6,5	D	13,0	21 29,4	-0,7	+2,1	24	+ 7 19	
10	1093	+27° 1337 m	6,4	R	20,1	23 19,7	-0,7	+1,0	289	+27 19	
14	1479	107 B Leon	6,3	R	23 2	2 49 3	-0,8	-1,9	346	-16 0	
26	3228	29 Aqar m	6,5	D	6,4	18 07,8	-1,4	+0,3	60	-17 12	
28	3463	-7° 6036	6,4	D	8,4	17 04,4	-1,0	+1,7	38	- 6 34	
XII 1	148	+5° 141	6,9	D	10,7	0 19,5	-0,3	+3,2	359	+ 6 30	
4	486	τ Arie	5,2	D	13,7	0 21,3	-1,7	-1,8	106	+20 58	
6	890	136 Taur	4,5	D	16,5	18 16,7	0,0	+1,4	90	+27 36	
6	890	136 Taur	4,5	R	16,5	19 44,7	-0,1	+1,8	249	+27 36	
9	1206	ω Canc	5,9	R	18,7	1 55,3	-1,4	-1,8	321	+25 32	
9	1211	4 Canc	6,2	R	18,7	2 39,5	-1,8	+0,3	266	+25 14	
25	342	χ Aqar	5,1	D	5,9	18 26,4	-1,3	0,0	62	- 8 0	
26	3528	-2° 6071	7,5	D	6,9	18 28,0	-0,6	+1,6	18	- 2 08	
29	326	19 Arie	6,0	D	10,1	21 51,0	-0,7	+2,8	10	+15 3	
31	556	104 B Taur	5,5	D	12,0	20 27,4	-1,2	+1,8	50	+23 16	
31	564	+23° 563	6,1	D	12,1	21 53,1	—	—	5	+23 34	

# Apex Země v r. 1949 — 0<sup>h</sup> SČ. — L'apex de la Terre en 1949.

à 0<sup>h</sup> U.T. du méridien de Greenwich

P'équinoxe: 1949.0

Jour	Leden — Janvier			Unor — Février			Březen — Mars			Duben — Avril						
	l	α	δ	l	α	δ	l	α	δ	l	α	δ	R			
1	190,29	189,46	-4,03	3,41	221,34	218,92	-15,24	7,83	249,28	247,59	-21,85	3,50	279,98	280,86	-23,07	+7,37
2	191,29	190,38	4,47	3,66	222,34	219,90	-15,55	7,32	250,27	248,65	-22,00	3,20	280,97	281,93	-22,99	+7,71
3	192,29	191,30	4,86	3,90	223,34	220,89	-15,85	7,11	251,26	249,71	-22,14	2,90	281,95	282,99	-23,91	+8,03
4	193,30	192,23	5,25	4,13	224,35	221,88	-16,15	7,78	252,26	250,77	-22,27	2,58	282,93	284,06	-22,82	+8,35
5	194,30	193,16	5,64	4,36	225,35	222,88	-16,44	7,74	253,25	251,83	-22,39	2,26	283,92	285,12	-22,72	+8,66
6	195,30	194,09	6,03	4,59	226,34	223,87	-16,73	7,68	254,24	252,90	-22,51	1,94	284,90	286,18	-22,61	+8,96
7	196,31	195,03	6,41	4,81	227,34	224,87	-17,01	7,62	255,24	253,97	-22,62	1,60	285,89	287,24	-22,50	+9,26
8	197,31	195,96	6,79	5,02	228,34	225,88	-17,29	7,55	256,23	255,05	-22,73	1,26	286,87	288,30	-22,38	+9,54
9	198,31	196,89	7,18	5,23	229,34	226,89	-17,57	7,46	257,22	256,12	-22,83	0,92	287,86	289,35	-22,25	+9,82
10	199,31	197,83	7,56	5,43	230,34	227,90	-17,84	7,37	258,22	257,20	-22,92	0,57	288,84	290,41	-22,12	+10,08
11	200,32	198,76	7,94	5,63	231,34	228,91	-18,10	7,27	259,21	258,27	-23,00	0,22	289,83	291,46	-21,98	+10,34
12	201,32	199,70	8,32	5,83	232,33	229,93	-18,36	7,15	260,20	259,34	-23,08	0,14	290,82	292,51	-21,83	+10,59
13	202,32	200,64	8,69	6,01	233,33	230,94	-18,61	7,02	261,20	260,41	-23,15	0,50	291,80	293,56	-21,68	+10,83
14	203,32	201,58	9,06	6,19	234,33	231,96	-18,86	6,88	262,19	261,49	-23,22	0,86	292,78	294,60	-21,52	+11,06
15	204,32	202,52	9,43	6,36	235,32	232,98	-19,10	6,73	263,18	262,57	-23,27	1,22	293,76	295,63	-21,36	+11,28
16	205,32	203,46	9,80	6,52	236,32	234,00	-19,34	6,57	264,17	263,65	-23,32	1,59	294,74	296,66	-21,19	+11,49
17	206,32	204,41	10,16	6,68	237,32	235,03	-19,57	6,39	265,16	264,73	-23,36	1,96	295,72	297,70	-21,01	+11,68
18	207,32	205,36	10,52	6,82	238,31	236,06	-19,79	6,21	266,15	265,81	-23,39	2,33	296,70	298,73	-20,28	+11,86
19	208,32	206,31	10,88	6,96	239,31	237,10	-20,01	6,01	267,14	266,89	-23,41	2,70	297,68	299,76	-20,63	+12,03
20	209,33	207,26	11,24	7,08	240,31	238,14	-20,22	5,80	268,13	267,96	-23,43	3,07	298,67	300,79	-20,43	+12,19
21	210,33	208,23	11,59	7,20	241,30	239,18	-20,43	5,59	269,12	269,04	-23,44	3,44	299,65	301,82	-20,23	+12,34
22	211,33	209,18	11,94	7,30	242,30	240,23	-20,63	5,36	270,11	270,12	-23,44	3,81	300,63	302,85	-20,02	+12,48
23	212,33	210,14	12,28	7,39	243,30	241,27	-20,82	5,13	271,10	271,20	-23,44	4,18	301,61	303,86	-19,81	+12,61
24	213,33	211,10	12,62	7,48	244,30	242,32	-21,01	4,88	272,09	272,28	-23,43	4,55	302,59	304,87	-19,59	+12,73
25	214,33	212,07	12,96	7,55	245,29	243,37	-21,19	4,62	273,08	273,35	-23,41	4,92	303,57	305,88	-19,36	+12,84
26	215,33	213,04	13,30	7,61	246,29	244,42	-21,36	4,36	274,07	274,43	-23,38	5,28	304,55	306,89	-19,13	+12,94
27	216,33	214,01	13,63	7,67	247,29	245,47	-21,52	4,08	275,06	275,51	-23,35	5,64	305,53	307,90	-18,89	+13,02
28	217,34	215,96	13,96	7,72	248,28	246,53	-21,69	3,80	276,05	276,59	-23,31	6,00	306,51	308,90	-18,65	+13,08
29	218,34	216,94	14,29	7,76							-23,26	6,35	307,49	309,90	-18,40	+13,13
30	219,34	217,93	14,61	7,79							-23,20	6,69	308,47	310,90	-18,15	+13,17
31	220,34	218,93	14,93	7,82							-23,14	7,04				

Apex Země v r. 1949 — 0<sup>h</sup> SČ. — L'apex de la Terre en 1949.

à 0<sup>h</sup> U. T. du méridien de Greenwich

l'équinoxe: 1949,0

Den Jour	Kvėten — Mai				Červen — Juin				Červenec — Juillet				Srpen — Août			
	l	α	δ	R	l	α	δ	R	l	α	δ	R	l	α	δ	R
1	309,45	311,89	-17,89	+13,19	339,66	341,22	-7,95	+8,30	8,77	8,05	+3,47	-2,64	38,83	36,44	+14,44	-11,31
2	310,42	312,87	-17,63	+13,19	340,66	342,12	-7,58	+7,99	9,74	8,95	+3,86	-3,02	39,80	37,39	+14,75	-11,45
3	311,40	313,86	-17,36	+13,19	341,60	343,03	-7,21	+7,67	10,71	9,84	+4,24	-3,38	40,77	38,35	+15,06	-11,58
4	312,38	314,84	-17,09	+13,17	342,58	343,94	-6,84	+7,35	11,68	10,74	+4,62	-3,75	41,74	39,31	+15,36	-11,69
5	313,36	315,83	-16,81	+13,14	343,55	344,84	-6,47	+7,02	12,64	11,63	+5,00	-4,11	42,72	40,27	+15,66	-11,79
6	314,33	316,81	-16,53	+13,10	344,52	345,74	-6,10	+6,68	13,61	12,52	+5,37	-4,47	43,69	41,23	+15,95	-11,88
7	315,31	317,77	-16,25	+13,06	345,49	346,64	-5,72	+6,34	14,58	13,42	+5,75	-4,82	44,66	42,20	+16,24	-11,96
8	316,29	318,73	-15,96	+13,00	346,46	347,54	-5,34	+5,99	15,55	14,32	+6,12	-5,17	45,63	43,16	+16,52	-12,03
9	317,26	319,71	-15,66	+12,94	347,44	348,44	-4,97	+5,64	16,52	15,22	+6,50	-5,51	46,60	44,13	+16,80	-12,09
10	318,24	320,67	-15,36	+12,86	348,40	349,34	-4,59	+5,28	17,49	16,12	+6,87	-5,85	47,57	45,11	+17,07	-12,13
11	319,22	321,64	-15,06	+12,78	349,37	350,23	-4,21	+4,92	18,46	17,02	+7,24	-6,18	48,55	46,08	+17,35	-12,17
12	320,19	322,60	-14,75	+12,66	350,34	351,12	-3,82	+4,56	19,43	17,93	+7,66	-6,51	49,52	47,06	+17,61	-12,19
13	321,17	323,56	-14,44	+12,53	351,31	352,01	-3,44	+4,19	20,40	18,84	+7,97	-6,83	50,49	48,05	+17,88	-12,20
14	322,14	324,50	-14,13	+12,40	352,26	352,91	-3,06	+3,81	21,37	19,75	+8,34	-7,15	51,46	49,04	+18,13	-12,19
15	323,11	325,45	-13,82	+12,25	353,21	353,80	-2,68	+3,44	22,34	20,66	+8,63	-7,45	52,44	50,03	+18,39	-12,18
16	324,09	326,40	-13,50	+12,09	354,22	354,70	-2,30	+3,06	23,31	21,57	+9,06	-7,75	53,41	51,02	+18,63	-12,14
17	325,06	327,34	-13,17	+11,92	355,16	355,59	-1,91	+2,69	24,28	22,48	+9,42	-8,04	54,38	52,01	+18,87	-12,10
18	326,04	328,28	-12,84	+11,75	356,16	356,48	-1,52	+2,31	25,24	23,39	+9,77	-8,32	55,36	53,01	+19,10	-12,05
19	327,01	329,22	-12,51	+11,56	357,13	357,37	-1,13	+1,92	26,21	24,31	+10,12	-8,59	56,33	54,02	+19,34	-11,98
20	327,99	330,15	-12,18	+11,37	358,10	358,26	-0,75	+1,54	27,18	25,23	+10,47	-8,86	57,31	55,02	+19,58	-11,90
21	328,96	331,09	-11,84	+11,17	359,07	359,15	-0,36	+1,16	28,15	26,15	+10,82	-9,12	58,28	56,03	+19,78	-11,82
22	329,93	332,03	-11,50	+10,96	0,04	0,01	+0,02	-0,78	29,12	27,07	+11,16	-9,37	59,26	57,04	+19,99	-11,71
23	330,91	332,96	-11,15	+10,73	1,01	0,93	+0,41	+0,40	30,10	28,00	+11,50	-9,61	60,23	58,05	+20,20	-11,60
24	331,88	333,88	-10,81	+10,50	1,98	1,82	+0,79	+0,01	31,07	28,93	+11,85	-9,84	61,21	59,07	+20,40	-11,47
25	332,85	334,80	-10,46	+10,25	2,95	2,71	+1,18	-0,37	32,04	29,86	+12,19	-10,06	62,18	60,09	+20,60	-11,33
26	333,83	335,73	-10,11	+10,00	3,92	3,60	+1,56	-0,75	33,01	30,80	+12,52	-10,26	63,17	61,11	+20,79	-11,18
27	334,80	336,65	-9,75	+9,74	4,89	4,49	+1,95	-1,14	33,98	31,73	+12,85	-10,46	64,13	62,14	+20,98	-11,02
28	335,77	337,57	-9,40	+9,47	5,86	5,38	+2,33	-1,52	34,95	32,67	+13,18	-10,65	65,11	63,17	+21,16	-10,85
29	336,74	338,48	-9,04	+9,19	6,83	6,27	+2,71	-1,89	35,92	33,61	+13,50	-10,83	66,08	64,20	+21,33	-10,67
30	337,72	339,40	-8,68	+8,90	7,80	7,16	+3,10	-2,27	36,89	34,55	+13,82	-11,00	67,06	65,23	+21,50	-10,47
31	338,69	340,31	-8,31	+8,60	8,77	8,06	+3,37	-2,64	37,86	35,49	+14,13	-11,16	68,04	66,27	+21,66	-10,27



# Apex Země v r. 1949 — 0<sup>h</sup> SČ. — L'apex de la Terre en 1949.

à 0<sup>h</sup> U. T. du méridien de Greenwich

l'équinoxe: 1949,0

Jour	Září — Septembre			Říjen — Octobre			Listopad — Novembre			Prosinec — Décembre					
	l	α	δ	l	α	δ	l	α	δ	l	α	δ	R		
1	69,02	67,31	+21,81	98,43	99,18	+23,18	-0,86	129,09	131,52	+17,99	+6,31	158,99	160,59	+8,20	+4,29
2	63,99	68,35	+21,95	99,42	100,25	+23,11	-0,53	130,09	132,53	+17,72	+6,39	159,99	161,53	+7,83	+4,08
3	70,97	69,39	+22,09	100,40	101,32	+23,04	-0,21	131,08	133,54	+17,45	+6,46	160,99	162,46	+7,45	+3,88
4	71,95	70,44	+22,23	101,39	102,38	+22,96	+0,12	132,07	134,54	+17,18	+6,52	161,99	163,39	+7,08	+3,66
5	72,92	71,48	+22,37	102,37	103,44	+22,87	+0,44	133,07	135,54	+16,89	+6,57	162,99	164,32	+6,68	+3,44
6	73,90	72,54	+22,48	103,36	104,51	+22,78	+0,75	134,06	136,53	+16,61	+6,60	163,99	165,25	+6,30	+3,22
7	74,88	73,58	+22,58	104,34	105,57	+22,67	+1,06	135,05	137,52	+16,32	+6,63	164,99	166,18	+5,91	+2,99
8	75,85	74,64	+22,69	105,33	106,63	+22,56	+1,36	136,05	138,51	+16,03	+6,64	165,99	167,11	+5,53	+2,75
9	76,83	75,69	+22,79	106,32	107,69	+22,44	+1,67	137,04	139,49	+15,73	+6,65	166,99	168,04	+5,14	+2,51
10	77,81	76,75	+22,89	107,30	108,75	+22,32	+1,96	138,04	140,48	+15,43	+6,64	167,99	168,96	+4,75	+2,27
11	78,79	77,81	+22,97	108,29	109,81	+22,18	+2,25	139,04	141,46	+15,12	+6,62	168,99	169,88	+4,36	+2,02
12	79,77	78,87	+23,05	109,28	110,87	+22,06	+2,53	140,03	142,44	+14,81	+6,59	170,00	170,80	+3,96	+1,78
13	80,75	79,93	+23,12	110,27	111,93	+21,91	+2,80	141,03	143,42	+14,49	+6,55	171,00	171,73	+3,57	+1,52
14	81,73	81,00	+23,19	111,26	112,98	+21,76	+3,07	142,02	144,39	+14,15	+6,51	172,00	172,65	+3,17	+1,27
15	82,71	82,06	+23,24	112,24	114,03	+21,60	+3,32	143,02	145,36	+13,85	+6,45	173,00	173,57	+2,78	+1,01
16	83,69	83,12	+23,29	113,23	115,07	+21,44	+3,58	144,02	146,33	+13,52	+6,38	174,00	174,49	+2,38	+0,75
17	84,67	84,19	+23,33	114,23	116,12	+21,27	+3,82	145,01	147,30	+13,19	+6,30	175,00	175,41	+1,99	+0,48
18	85,65	85,26	+23,37	115,21	117,16	+21,10	+4,05	146,01	148,26	+12,85	+6,22	176,00	176,33	+1,59	+0,22
19	86,63	86,33	+23,40	116,20	118,21	+20,91	+4,28	147,01	149,22	+12,51	+6,12	177,00	177,25	+1,19	+0,04
20	87,62	87,41	+23,42	117,19	119,25	+20,73	+4,50	148,01	150,18	+12,17	+6,02	178,01	178,17	+0,79	-0,31
21	88,60	88,49	+23,43	118,18	120,29	+20,53	+4,71	149,00	151,14	+11,82	+5,90	179,01	179,09	+0,39	-0,57
22	89,58	89,54	+23,44	119,17	121,32	+20,33	+4,91	150,00	152,09	+11,47	+5,78	180,01	180,01	+0,01	-0,84
23	90,56	90,61	+23,45	120,16	122,36	+20,12	+5,10	151,00	153,04	+11,12	+5,64	181,01	180,92	-0,40	-1,10
24	91,55	91,69	+23,44	121,15	123,39	+19,90	+5,28	152,00	153,99	+10,77	+5,50	182,01	181,84	-0,80	-1,37
25	92,53	92,76	+23,42	122,15	124,41	+19,68	+5,44	153,00	154,94	+10,41	+5,35	183,02	182,76	-1,20	-1,63
26	93,51	93,82	+23,40	123,14	125,43	+19,46	+5,60	154,00	155,89	+10,05	+5,19	184,02	183,68	-1,60	-1,89
27	94,50	94,89	+23,37	124,13	126,45	+19,23	+5,74	154,99	156,83	+9,68	+5,03	185,02	184,61	-2,00	-2,15
28	95,48	95,97	+23,33	125,12	127,47	+18,99	+5,88	155,97	157,77	+9,31	+4,85	186,02	185,53	-2,40	-2,41
29	96,46	97,04	+23,29	126,11	128,49	+18,75	+6,00	156,99	158,71	+8,94	+4,67	187,02	186,45	-2,79	-2,67
30	97,45	98,11	+23,24	127,11	129,51	+18,50	+6,12	157,99	159,65	+8,57	+4,48	188,03	187,37	-3,39	-2,92
31				128,10	130,52	+18,25	+6,22					189,03	188,30	-3,58	-3,17