



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1859

tropical geocentric zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming  
Dieter Koch and Alois Treindl  
based on Swiss Ephemeris  
Code D5EPH

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1859

geocentric

JANUARY 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 40 28	10° 5'59	4° 55	6° 27	14° 28	6° 45	13° 35	11° 2	0° 1	22° 21	5° 40	0° 42	2° 9	16° 14	14° 53	S 1
S 2	6 44 25	11° 7'10	16° 55	5° 3	14° 23	7° 31	13° 29	10° 58	29° 59	22° 22	5° 40	0° 32	2° 5	16° 20	14° 57	S 2
M 3	6 48 21	12° 8'22	28° 51	3° 58	14° 20	8° 16	13° 23	10° 54	29° 57	22° 23	5° 40	0° 22	2° 2	16° 27	15° 1	M 3
T 4	6 52 18	13° 9'33	10° 343	2° 54	14° 20	9° 2	13° 16	10° 50	29° 55	22° 24	5° 39	0° 13	1° 59	16° 34	15° 5	T 4
W 5	6 56 14	14° 10'44	22° 32	1° 59	14° 22	9° 47	13° 10	10° 46	29° 54	22° 25	5° 39	0° 5	1° 56	16° 40	15° 9	W 5
T 6	7 0 11	15° 11'55	4° 21	1° 13	14° 27	10° 32	13° 4	10° 42	29° 52	22° 26	5° 39	29° 59	1° 53	16° 47	15° 13	T 6
F 7	7 4 7	16° 13'05	16° 12	0° 38	14° 34	11° 18	12° 59	10° 38	29° 51	22° 28	5° 38	29° 56	1° 50	16° 54	15° 17	F 7
S 8	7 8 4	17° 14'15	28° 7	0° 12	14° 44	12° 3	12° 53	10° 33	29° 49	22° 29	5° 38	29° 55	1° 46	17° 0	15° 21	S 8
S 9	7 12 1	18° 15'25	10° 8	29° 57	14° 55	12° 49	12° 48	10° 29	29° 48	22° 30	5° 38	29° 55	1° 43	17° 7	15° 25	S 9
M10	7 15 57	19° 16'34	22° 21	29° 50	15° 9	13° 34	12° 43	10° 25	29° 46	22° 31	5° 38	29° 57	1° 40	17° 14	15° 29	M10
T 11	7 19 54	20° 17'43	4° 49	29° 52	15° 25	14° 20	12° 37	10° 20	29° 45	22° 32	5° 37	29° 59	1° 37	17° 20	15° 33	T 11
W12	7 23 50	21° 18'51	17° 37	0° 3	15° 42	15° 5	12° 33	10° 16	29° 44	22° 34	5° 37	29° 59	1° 34	17° 27	15° 38	W12
T 13	7 27 47	22° 19'58	0° 48	0° 21	16° 2	15° 50	12° 28	10° 11	29° 43	22° 35	5° 37	29° 59	1° 30	17° 34	15° 42	T 13
F 14	7 31 43	23° 21'05	14° 27	0° 46	16° 24	16° 36	12° 23	10° 7	29° 41	22° 36	5° 37	29° 57	1° 27	17° 40	15° 46	F 14
S 15	7 35 40	24° 22'10	28° 33	1° 17	16° 47	17° 21	12° 19	10° 2	29° 40	22° 38	5° 37	29° 54	1° 24	17° 47	15° 50	S 15
S 16	7 39 36	25° 23'16	13° 7	1° 54	17° 13	18° 6	12° 15	9° 57	29° 39	22° 39	5° 37	29° 49	1° 21	17° 54	15° 55	S 16
M17	7 43 33	26° 24'20	28° 4	2° 35	17° 40	18° 51	12° 11	9° 53	29° 38	22° 41	5° 37	29° 44	1° 18	18° 0	15° 59	M17
T 18	7 47 30	27° 25'24	13° 16	3° 22	18° 9	19° 37	12° 7	9° 48	29° 37	22° 42	5° 37	29° 39	1° 15	18° 7	16° 3	T 18
W19	7 51 26	28° 26'27	28° 33	4° 12	18° 39	20° 22	12° 4	9° 43	29° 36	22° 44	5° 37	29° 35	1° 11	18° 14	16° 8	W19
T 20	7 55 23	29° 27'29	13° 45	5° 6	19° 11	21° 7	12° 0	9° 38	29° 35	22° 45	5° 37	29° 33	1° 8	18° 21	16° 12	T 20
F 21	7 59 19	0° 28'31	28° 42	6° 4	19° 44	21° 52	11° 57	9° 34	29° 34	22° 47	5° 37	29° 32	1° 5	18° 27	16° 16	F 21
S 22	8 3 16	1° 29'31	13° 16	7° 5	20° 19	22° 37	11° 54	9° 29	29° 33	22° 48	5° 37	29° 32	1° 2	18° 34	16° 21	S 22
S 23	8 7 12	2° 30'32	27° 24	8° 8	20° 55	23° 22	11° 51	9° 24	29° 32	22° 50	5° 37	29° 34	0° 59	18° 41	16° 25	S 23
M24	8 11 9	3° 31'31	11° 4	9° 14	21° 33	24° 8	11° 48	9° 19	29° 32	22° 51	5° 37	29° 36	0° 56	18° 47	16° 30	M24
T 25	8 15 5	4° 32'31	24° 18	10° 22	22° 11	24° 53	11° 46	9° 14	29° 31	22° 53	5° 37	29° 37	0° 52	18° 54	16° 34	T 25
W26	8 19 2	5° 33'29	7° 8	11° 32	22° 51	25° 38	11° 44	9° 9	29° 30	22° 55	5° 37	29° 37	0° 49	19° 1	16° 38	W26
T 27	8 22 59	6° 34'27	19° 38	12° 44	23° 33	26° 23	11° 42	9° 4	29° 30	22° 56	5° 37	29° 36	0° 46	19° 7	16° 43	T 27
F 28	8 26 55	7° 35'25	1° 52	13° 58	24° 15	27° 8	11° 40	8° 59	29° 29	22° 58	5° 37	29° 35	0° 43	19° 14	16° 47	F 28
S 29	8 30 52	8° 36'22	13° 55	15° 13	24° 58	27° 53	11° 38	8° 55	29° 29	23° 0	5° 38	29° 32	0° 40	19° 21	16° 52	S 29
S 30	8 34 48	9° 37'18	25° 50	16° 30	25° 43	28° 37	11° 37	8° 50	29° 28	23° 2	5° 38	29° 29	0° 36	19° 27	16° 56	S 30
M31	8 38 45	10° 38'13	7° 40	17° 39	26° 28	29° 22	11° 36	8° 45	29° 28	23° 3	5° 38	29° 25	0° 33	19° 34	17° 1	M31

Delta T = 9.20 sec

FEBRUARY 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 42 41	11° 39'07	19° 29	19° 8	27° 14	0° 7	11° 35	8° 40	29° 28	23° 5	5° 38	29° 22	0° 30	19° 41	17° 5	T 1
W 2	8 46 38	12° 40'00	1° 19	20° 29	28° 2	0° 52	11° 34	8° 35	29° 27	23° 7	5° 39	29° 20	0° 27	19° 47	17° 10	W 2
T 3	8 50 35	13° 40'52	13° 12	21° 51	28° 50	1° 37	11° 33	8° 30	29° 27	23° 9	5° 39	29° 18	0° 24	19° 54	17° 14	T 3
F 4	8 54 31	14° 41'43	25° 9	23° 14	29° 39	2° 22	11° 33	8° 25	29° 27	23° 11	5° 39	29° 17	0° 21	20° 1	17° 19	F 4
S 5	8 58 28	15° 42'33	7° 14	24° 39	0° 28	3° 6	11° 33	8° 20	29° 27	23° 13	5° 40	29° 18	0° 17	20° 7	17° 23	S 5
S 6	9 2 24	16° 43'21	19° 27	26° 4	1° 19	3° 51	11° 33	8° 15	29° 27	23° 14	5° 40	29° 18	0° 14	20° 14	17° 28	S 6
M 7	9 6 21	17° 44'08	1° 50	27° 30	2° 10	4° 36	11° 33	8° 11	29° 27	23° 16	5° 40	29° 19	0° 11	20° 21	17° 32	M 7
T 8	9 10 17	18° 44'53	14° 28	28° 57	3° 2	5° 20	11° 33	8° 6	29° 27	23° 18	5° 41	29° 20	0° 8	20° 27	17° 37	T 8
W 9	9 14 14	19° 45'37	27° 21	0° 25	3° 55	6° 5	11° 34	8° 1	29° 27	23° 20	5° 41	29° 21	0° 5	20° 34	17° 41	W 9
T 10	9 18 10	20° 46'19	10° 32	1° 55	4° 48	6° 50	11° 35	7° 56	29° 27	23° 22	5° 42	29° 22	0° 2	20° 41	17° 46	T 10
F 11	9 22 7	21° 46'59	24° 4	3° 25	5° 42	7° 34	11° 36	7° 52	29° 27	23° 24	5° 42	29° 22	29° 58	20° 47	17° 50	F 11
S 12	9 26 4	22° 47'38	7° 15	4° 55	6° 36	8° 19	11° 37	7° 47	29° 28	23° 26	5° 43	29° 22	29° 55	20° 54	17° 55	S 12
S 13	9 30 0	23° 48'16	22° 14	6° 27	7° 32	9° 3	11° 38	7° 42	29° 28	23° 28	5° 43	29° 21	29° 52	21° 1	17° 59	S 13
M14	9 33 57	24° 48'51	6° 49	8° 0	8° 27	9° 48	11° 40	7° 38	29° 28	23° 30	5° 44	29° 21	29° 49	21° 7	18° 4	M14
T 15	9 37 53	25° 49'25	21° 39	9° 33	9° 23	10° 32	11° 42	7° 33	29° 29	23° 32	5° 44	29° 20	29° 46	21° 14	18° 8	T 15
W16	9 41 50	26° 49'57	6° 39	11° 8	10° 20	11° 16	11° 44	7° 29	29° 29	23° 34	5° 45	29° 20	29° 42	21° 21	18° 13	W16
T 17	9 45 46	27° 50'27	21° 38	12° 43	11° 17	12° 1	11° 46	7° 24	29° 30	23° 37	5° 45	29° 20	29° 39	21° 28	18° 17	T 17
F 18	9 49 43	28° 50'56	6° 30	14° 20	12° 15	12° 45	11° 48	7° 20	29° 30	23° 39	5° 46	29° 20	29° 36	21° 34	18° 22	F 18
S 19	9 53 39	29° 51'23	21° 6	15° 57	13° 13	13° 29	11° 51	7° 15	29° 31	23° 41	5° 47	29° 20	29° 33	21° 41	18° 26	S 19
S 20	9 57 36	0° 51'48	5° 20	17° 35	14° 12	14° 13	11° 54	7° 11	29° 32	23° 43	5° 47	29° 20	29° 30	21° 48	18° 30	S 20
M21	10 1 33	1° 52'13	19° 10	19° 14	15° 11	14° 58	11° 57	7° 7	29° 33	23° 45	5° 48	29° 20	29° 27	21° 54	18° 35	M21
T 22	10 5 29	2° 52'35	2° 33	20° 54	16° 11	15° 42	12° 0	7° 3	29° 33	23° 47	5° 49	29° 19	29° 23	22° 1	18° 39	T 22
W23	10 9 26	3° 52'57	15° 31	22° 35	17° 11	16° 26	12° 3	6° 59	29° 34	23° 49	5° 49	29° 19	29° 20	22° 8	18° 44	W23
T 24	10 13 22	4° 53'17	28° 6	24° 17	18° 11	17° 10	12° 7	6° 55	29° 35	23° 51	5° 50	29° 19	29° 17	22° 14	18° 48	T 24
F 25	10 17 19	5° 53'35	10° 23	26° 0	19° 12	17° 54	12° 10	6° 51	29° 36	23° 54	5° 51	29° 19	29° 14	22° 21	18° 52	F 25
S 26	10 21 15	6° 53'52	22° 27	27° 44	20° 13	18° 38	12° 14	6° 47	29° 37	23° 56	5° 52	29° 19	29° 11	22° 28	18° 57	S 26
S 27	10 25 12	7° 54'08	4° 20	29° 29	21° 14	19° 22	12° 18	6° 43	29° 38	23° 58	5° 52	29° 20	29° 8	22° 34	19° 1	S 27
M28	10 29 8	8° 54'22	16° 9	1° 15	22° 16	20° 6	12° 23	6° 39	29° 39	24° 0	5° 53	29° 20	29° 4	22° 41	19° 5	M28

Delta T = 9.17 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1859

## geocentric

MARCH 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 33 5	9 <sup>h</sup> 54'35"	27 <sup>h</sup> 35'	3 <sup>h</sup> 2	23 <sup>h</sup> 18	20 <sup>h</sup> 49	12 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 35	29 <sup>h</sup> 40	24 <sup>h</sup> 2	5 <sup>h</sup> 54	29 <sup>h</sup> 22	29 <sup>h</sup> 1	22 <sup>h</sup> 48	19 <sup>h</sup> 9	T 1
W 2	10 37 2	10 <sup>h</sup> 54'45"	9 <sup>h</sup> 50'	4 <sup>h</sup> 50	24 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 33	12 <sup>h</sup> 32	6 <sup>h</sup> 32	29 <sup>h</sup> 42	24 <sup>h</sup> 5	5 <sup>h</sup> 55	29 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 58	22 <sup>h</sup> 54	19 <sup>h</sup> 14	W 2
T 3	10 40 58	11 <sup>h</sup> 54'54"	21 <sup>h</sup> 48'	6 <sup>h</sup> 40	25 <sup>h</sup> 23	22 <sup>h</sup> 17	12 <sup>h</sup> 37	6 <sup>h</sup> 28	29 <sup>h</sup> 43	24 <sup>h</sup> 7	5 <sup>h</sup> 56	29 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 55	23 <sup>h</sup> 1	19 <sup>h</sup> 18	T 3
F 4	10 44 55	12 <sup>h</sup> 55'02"	3 <sup>h</sup> 55'	8 <sup>h</sup> 30	26 <sup>h</sup> 26	23 <sup>h</sup> 1	12 <sup>h</sup> 42	6 <sup>h</sup> 25	29 <sup>h</sup> 44	24 <sup>h</sup> 9	5 <sup>h</sup> 57	29 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 52	23 <sup>h</sup> 8	19 <sup>h</sup> 22	F 4
S 5	10 48 51	13 <sup>h</sup> 55'07"	16 <sup>h</sup> 12'	10 <sup>h</sup> 21	27 <sup>h</sup> 29	23 <sup>h</sup> 44	12 <sup>h</sup> 47	6 <sup>h</sup> 21	29 <sup>h</sup> 45	24 <sup>h</sup> 11	5 <sup>h</sup> 58	29 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 48	23 <sup>h</sup> 14	19 <sup>h</sup> 26	S 5
S 6	10 52 48	14 <sup>h</sup> 55'11"	28 <sup>h</sup> 42'	12 <sup>h</sup> 14	28 <sup>h</sup> 33	24 <sup>h</sup> 28	12 <sup>h</sup> 52	6 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 47	24 <sup>h</sup> 14	5 <sup>h</sup> 58	29 <sup>h</sup> 21	28 <sup>h</sup> 45	23 <sup>h</sup> 21	19 <sup>h</sup> 30	S 6
M 7	10 56 44	15 <sup>h</sup> 55'12"	11 <sup>h</sup> 25'	14 <sup>h</sup> 7	29 <sup>h</sup> 37	25 <sup>h</sup> 12	12 <sup>h</sup> 58	6 <sup>h</sup> 15	29 <sup>h</sup> 48	24 <sup>h</sup> 16	5 <sup>h</sup> 59	29 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 42	23 <sup>h</sup> 28	19 <sup>h</sup> 35	M 7
T 8	11 0 41	16 <sup>h</sup> 55'12"	24 <sup>h</sup> 21'	16 <sup>h</sup> 1	0 <sup>h</sup> 41	25 <sup>h</sup> 55	13 <sup>h</sup> 3	6 <sup>h</sup> 12	29 <sup>h</sup> 50	24 <sup>h</sup> 18	6 <sup>h</sup> 0	29 <sup>h</sup> 16	28 <sup>h</sup> 39	23 <sup>h</sup> 34	19 <sup>h</sup> 39	T 8
W 9	11 4 37	17 <sup>h</sup> 55'10"	7 <sup>h</sup> 31'	17 <sup>h</sup> 57	1 <sup>h</sup> 45	26 <sup>h</sup> 39	13 <sup>h</sup> 9	6 <sup>h</sup> 9	29 <sup>h</sup> 51	24 <sup>h</sup> 20	6 <sup>h</sup> 1	29 <sup>h</sup> 14	28 <sup>h</sup> 36	23 <sup>h</sup> 41	19 <sup>h</sup> 43	W 9
T 10	11 8 34	18 <sup>h</sup> 55'05"	20 <sup>h</sup> 55'	19 <sup>h</sup> 53	2 <sup>h</sup> 49	27 <sup>h</sup> 22	13 <sup>h</sup> 15	6 <sup>h</sup> 6	29 <sup>h</sup> 53	24 <sup>h</sup> 23	6 <sup>h</sup> 2	29 <sup>h</sup> 11	28 <sup>h</sup> 33	23 <sup>h</sup> 48	19 <sup>h</sup> 47	T 10
F 11	11 12 30	19 <sup>h</sup> 54'58"	4 <sup>h</sup> 32'	21 <sup>h</sup> 50	3 <sup>h</sup> 54	28 <sup>h</sup> 6	13 <sup>h</sup> 21	6 <sup>h</sup> 3	29 <sup>h</sup> 55	24 <sup>h</sup> 25	6 <sup>h</sup> 3	29 <sup>h</sup> 10	28 <sup>h</sup> 29	23 <sup>h</sup> 54	19 <sup>h</sup> 51	F 11
S 12	11 16 27	20 <sup>h</sup> 54'49"	18 <sup>h</sup> 23'	23 <sup>h</sup> 48	4 <sup>h</sup> 59	28 <sup>h</sup> 49	13 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 0	29 <sup>h</sup> 56	24 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 4	29 <sup>h</sup> D 9	28 <sup>h</sup> 26	24 <sup>h</sup> 1	19 <sup>h</sup> 55	S 12
S 13	11 20 24	21 <sup>h</sup> 54'38"	2 <sup>h</sup> 28'	25 <sup>h</sup> 46	6 <sup>h</sup> 4	29 <sup>h</sup> 32	13 <sup>h</sup> 34	5 <sup>h</sup> 57	29 <sup>h</sup> 58	24 <sup>h</sup> 30	6 <sup>h</sup> 5	29 <sup>h</sup> 9	28 <sup>h</sup> 23	24 <sup>h</sup> 8	19 <sup>h</sup> 59	S 13
M14	11 24 20	22 <sup>h</sup> 54'25"	16 <sup>h</sup> 44'	27 <sup>h</sup> 45	7 <sup>h</sup> 10	0 <sup>h</sup> 16	13 <sup>h</sup> 41	5 <sup>h</sup> 55	29 <sup>h</sup> 59	24 <sup>h</sup> 32	6 <sup>h</sup> 6	29 <sup>h</sup> 10	28 <sup>h</sup> 20	24 <sup>h</sup> 14	20 <sup>h</sup> 3	M14
T 15	11 28 17	23 <sup>h</sup> 54'09"	1 <sup>h</sup> 10'	29 <sup>h</sup> 44	8 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 59	13 <sup>h</sup> 47	5 <sup>h</sup> 52	0 <sup>h</sup> 2	24 <sup>h</sup> 34	6 <sup>h</sup> 7	29 <sup>h</sup> 12	28 <sup>h</sup> 17	24 <sup>h</sup> 21	20 <sup>h</sup> 7	T 15
W16	11 32 13	24 <sup>h</sup> 53'51"	15 <sup>h</sup> 42'	1 <sup>h</sup> 44	9 <sup>h</sup> 21	1 <sup>h</sup> 42	13 <sup>h</sup> 54	5 <sup>h</sup> 50	0 <sup>h</sup> 3	24 <sup>h</sup> 36	6 <sup>h</sup> 8	29 <sup>h</sup> 13	28 <sup>h</sup> 14	24 <sup>h</sup> 28	20 <sup>h</sup> 11	W16
T 17	11 36 10	25 <sup>h</sup> 53'31"	0 <sup>h</sup> 16'	3 <sup>h</sup> 43	10 <sup>h</sup> 27	2 <sup>h</sup> 25	14 <sup>h</sup> 1	5 <sup>h</sup> 48	0 <sup>h</sup> 5	24 <sup>h</sup> 39	6 <sup>h</sup> 10	29 <sup>h</sup> R14	28 <sup>h</sup> 10	24 <sup>h</sup> 34	20 <sup>h</sup> 14	T 17
F 18	11 40 6	26 <sup>h</sup> 53'08"	14 <sup>h</sup> 46'	5 <sup>h</sup> 42	11 <sup>h</sup> 33	3 <sup>h</sup> 8	14 <sup>h</sup> 9	5 <sup>h</sup> 46	0 <sup>h</sup> 7	24 <sup>h</sup> 41	6 <sup>h</sup> 11	29 <sup>h</sup> 13	28 <sup>h</sup> 7	24 <sup>h</sup> 41	20 <sup>h</sup> 18	F 18
S 19	11 44 3	27 <sup>h</sup> 52'44"	29 <sup>h</sup> 7'	7 <sup>h</sup> 41	12 <sup>h</sup> 39	3 <sup>h</sup> 52	14 <sup>h</sup> 16	5 <sup>h</sup> 44	0 <sup>h</sup> 9	24 <sup>h</sup> 43	6 <sup>h</sup> 12	29 <sup>h</sup> 11	28 <sup>h</sup> 4	24 <sup>h</sup> 48	20 <sup>h</sup> 22	S 19
S 20	11 47 59	28 <sup>h</sup> 52'17"	13 <sup>h</sup> 13'	9 <sup>h</sup> 38	13 <sup>h</sup> 46	4 <sup>h</sup> 35	14 <sup>h</sup> 23	5 <sup>h</sup> 42	0 <sup>h</sup> 11	24 <sup>h</sup> 45	6 <sup>h</sup> 13	29 <sup>h</sup> 7	28 <sup>h</sup> 1	24 <sup>h</sup> 54	20 <sup>h</sup> 26	S 20
M21	11 51 56	29 <sup>h</sup> 51'49"	26 <sup>h</sup> 59'	11 <sup>h</sup> 34	14 <sup>h</sup> 52	5 <sup>h</sup> 18	14 <sup>h</sup> 31	5 <sup>h</sup> 40	0 <sup>h</sup> 13	24 <sup>h</sup> 48	6 <sup>h</sup> 14	29 <sup>h</sup> 2	27 <sup>h</sup> 58	25 <sup>h</sup> 1	20 <sup>h</sup> 30	M21
T 22	11 55 53	0 <sup>h</sup> 51'18"	10 <sup>h</sup> 23'	13 <sup>h</sup> 29	15 <sup>h</sup> 59	6 <sup>h</sup> 0	14 <sup>h</sup> 39	5 <sup>h</sup> 38	0 <sup>h</sup> 16	24 <sup>h</sup> 50	6 <sup>h</sup> 15	28 <sup>h</sup> 57	27 <sup>h</sup> 54	25 <sup>h</sup> 8	20 <sup>h</sup> 33	T 22
W23	11 59 49	1 <sup>h</sup> 50'46"	23 <sup>h</sup> 24'	15 <sup>h</sup> 21	17 <sup>h</sup> 6	6 <sup>h</sup> 43	14 <sup>h</sup> 47	5 <sup>h</sup> 36	0 <sup>h</sup> 18	24 <sup>h</sup> 52	6 <sup>h</sup> 16	28 <sup>h</sup> 52	27 <sup>h</sup> 51	25 <sup>h</sup> 14	20 <sup>h</sup> 37	W23
T 24	12 3 46	2 <sup>h</sup> 50'12"	6 <sup>h</sup> 24'	17 <sup>h</sup> 11	18 <sup>h</sup> 13	7 <sup>h</sup> 26	14 <sup>h</sup> 55	5 <sup>h</sup> 35	0 <sup>h</sup> 20	24 <sup>h</sup> 55	6 <sup>h</sup> 17	28 <sup>h</sup> 48	27 <sup>h</sup> 48	25 <sup>h</sup> 21	20 <sup>h</sup> 40	T 24
F 25	12 7 42	3 <sup>h</sup> 49'36"	18 <sup>h</sup> 24'	18 <sup>h</sup> 58	19 <sup>h</sup> 20	8 <sup>h</sup> 9	15 <sup>h</sup> 3	5 <sup>h</sup> 33	0 <sup>h</sup> 22	24 <sup>h</sup> 57	6 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 45	27 <sup>h</sup> 45	25 <sup>h</sup> 28	20 <sup>h</sup> 44	F 25
S 26	12 11 39	4 <sup>h</sup> 48'59"	0 <sup>h</sup> 29'	20 <sup>h</sup> 41	20 <sup>h</sup> 28	8 <sup>h</sup> 52	15 <sup>h</sup> 11	5 <sup>h</sup> 32	0 <sup>h</sup> 24	24 <sup>h</sup> 59	6 <sup>h</sup> 20	28 <sup>h</sup> D44	27 <sup>h</sup> 42	25 <sup>h</sup> 34	20 <sup>h</sup> 48	S 26
S 27	12 15 35	5 <sup>h</sup> 48'20"	12 <sup>h</sup> 24'	22 <sup>h</sup> 21	21 <sup>h</sup> 35	9 <sup>h</sup> 35	15 <sup>h</sup> 20	5 <sup>h</sup> 31	0 <sup>h</sup> 27	25 <sup>h</sup> 1	6 <sup>h</sup> 21	28 <sup>h</sup> 44	27 <sup>h</sup> 39	25 <sup>h</sup> 41	20 <sup>h</sup> 51	S 27
M28	12 19 32	6 <sup>h</sup> 47'39"	24 <sup>h</sup> 14'	23 <sup>h</sup> 56	22 <sup>h</sup> 43	10 <sup>h</sup> 17	15 <sup>h</sup> 28	5 <sup>h</sup> 29	0 <sup>h</sup> 29	25 <sup>h</sup> 4	6 <sup>h</sup> 22	28 <sup>h</sup> 45	27 <sup>h</sup> 35	25 <sup>h</sup> 48	20 <sup>h</sup> 54	M28
T 29	12 23 28	7 <sup>h</sup> 46'56"	6 <sup>h</sup> 3	25 <sup>h</sup> 27	23 <sup>h</sup> 51	11 <sup>h</sup> 0	15 <sup>h</sup> 37	5 <sup>h</sup> 28	0 <sup>h</sup> 31	25 <sup>h</sup> 6	6 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 32	25 <sup>h</sup> 54	20 <sup>h</sup> 58	T 29
W30	12 27 25	8 <sup>h</sup> 46'11"	17 <sup>h</sup> 57'	26 <sup>h</sup> 53	24 <sup>h</sup> 59	11 <sup>h</sup> 42	15 <sup>h</sup> 46	5 <sup>h</sup> 27	0 <sup>h</sup> 34	25 <sup>h</sup> 8	6 <sup>h</sup> 25	28 <sup>h</sup> 48	27 <sup>h</sup> 29	26 <sup>h</sup> 1	21 <sup>h</sup> 0	W30
T 31	12 31 22	9 <sup>h</sup> 45'24"	0 <sup>h</sup> 20'	28 <sup>h</sup> 14	26 <sup>h</sup> 7	12 <sup>h</sup> 25	15 <sup>h</sup> 55	5 <sup>h</sup> 27	0 <sup>h</sup> 36	25 <sup>h</sup> 10	6 <sup>h</sup> 26	28 <sup>h</sup> R49	27 <sup>h</sup> 26	26 <sup>h</sup> 8	21 <sup>h</sup> 5	T 31

Delta T = 9.16 sec

APRIL 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 35 18	10°44'36"	12°16'	29°29'	27°15'	13°8'	16°11'	5°R26	0°39'	25°12'	6°27'	28°R48	27°23'	26°14'	21°8'	F 1
S 2	12 39 15	11°43'45"	24°46'	0°39'	28°24'	13°50'	16°13'	5°L25	0°41'	25°15'	6°28'	28°45'	27°19'	26°21'	21°11'	S 2
S 3	12 43 11	12°42'53"	7°34'	1°42'	29°32'	14°32'	16°22'	5°25'	0°44'	25°17'	6°30'	28°40'	27°16'	26°28'	21°14'	S 3
M 4	12 47 8	13°41'58"	20°39'	2°39'	0°40'	15°15'	16°32'	5°24'	0°47'	25°19'	6°31'	28°33'	27°13'	26°34'	21°17'	M 4
T 5	12 51 4	14°41'02"	3°59'	3°30'	1°49'	15°57'	16°41'	5°24'	0°49'	25°21'	6°32'	28°26'	27°10'	26°41'	21°21'	T 5
W 6	12 55 1	15°40'03"	17°34'	4°15'	2°58'	16°40'	16°51'	5°24'	0°52'	25°23'	6°33'	28°18'	27°7'	26°48'	21°24'	W 6
T 7	12 58 57	16°39'03"	1°12'	4°52'	4°7'	17°22'	17°1'	5°D24	0°55'	25°26'	6°35'	28°10'	27°4'	26°54'	21°27'	T 7
F 8	13 2 54	17°38'00"	15°15'	5°23'	5°16'	18°4'	17°11'	5°24'	0°57'	25°28'	6°36'	28°4'	27°0'	27°1'	21°30'	F 8
S 9	13 6 51	18°36'55"	29°17'	5°48'	6°25'	18°46'	17°21'	5°24'	1°0'	25°30'	6°37'	28°1'	26°57'	27°8'	21°32'	S 9
S 10	13 10 47	19°35'47"	13°22'	6°5'	7°34'	19°28'	17°31'	5°25'	1°3'	25°32'	6°39'	27°D59	26°54'	27°14'	21°35'	S 10
M11	13 14 44	20°34'37"	27°31'	6°17'	8°43'	20°10'	17°41'	5°25'	1°6'	25°34'	6°40'	27°59'	26°51'	27°21'	21°38'	M11
T 12	13 18 40	21°33'25"	11°40'	6°R21	9°52'	20°52'	17°51'	5°25'	1°9'	25°36'	6°41'	28°0'	26°48'	27°28'	21°41'	T 12
W13	13 22 37	22°32'11"	25°49'	6°19'	11°1'	21°34'	18°2'	5°26'	1°12'	25°38'	6°43'	28°R 0	26°45'	27°34'	21°44'	W13
T 14	13 26 33	23°30'54"	9°57'	6°12'	12°11'	22°16'	18°12'	5°27'	1°15'	25°40'	6°44'	28°0'	26°41'	27°41'	21°46'	T 14
F 15	13 30 30	24°29'35"	24°0'	5°58'	13°20'	22°58'	18°23'	5°28'	1°18'	25°42'	6°45'	27°57'	26°38'	27°48'	21°49'	F 15
S 16	13 34 26	25°28'14"	7°55'	5°39'	14°30'	23°40'	18°33'	5°28'	1°20'	25°44'	6°47'	27°52'	26°35'	27°54'	21°51'	S 16
S 17	13 38 23	26°26'51"	21°40'	5°15'	15°39'	24°22'	18°44'	5°30'	1°23'	25°46'	6°48'	27°44'	26°32'	28°1'	21°54'	S 17
M18	13 42 20	27°25'26"	5°10'	4°47'	16°49'	25°4'	18°55'	5°31'	1°27'	25°48'	6°49'	27°35'	26°29'	28°8'	21°56'	M18
T 19	13 46 16	28°23'59"	18°24'	4°14'	17°59'	25°45'	19°6'	5°32'	1°30'	25°50'	6°51'	27°24'	26°25'	28°14'	21°59'	T 19
W20	13 50 13	29°22'30"	1°19'	3°39'	19°9'	26°27'	19°17'	5°33'	1°33'	25°52'	6°52'	27°14'	26°22'	28°21'	22°1'	W20
T 21	13 54 9	0°21'00"	13°56'	3°1'	20°19'	27°9'	19°28'	5°35'	1°36'	25°54'	6°53'	27°5'	26°19'	28°28'	22°3'	T 21
F 22	13 58 6	1°19'28"	26°15'	2°21'	21°29'	27°50'	19°39'	5°36'	1°39'	25°56'	6°55'	26°57'	26°16'	28°34'	22°6'	F 22
S 23	14 2 2	2°17'54"	8°21'	1°41'	22°39'	28°32'	19°50'	5°38'	1°42'	25°58'	6°56'	26°52'	26°13'	28°41'	22°8'	S 23
S 24	14 5 59	3°16'18"	20°16'	1°0'	23°49'	29°13'	20°2'	5°40'	1°45'	26°0'	6°57'	26°49'	26°10'	28°48'	22°10'	S 24
M25	14 9 55	4°14'41"	2°6'	0°19'	24°59'	29°55'	20°13'	5°42'	1°48'	26°2'	6°59'	26°D48	26°6'	28°54'	22°12'	M25
T 26	14 13 52	5°13'03"	13°55'	29°40'	26°9'	0°36'	20°25'	5°44'	1°52'	26°4'	7°0'	26°48'	26°3'	29°1'	22°14'	T 26
W27	14 17 49	6°11'23"	25°50'	29°2'	27°20'	1°18'	20°36'	5°46'	1°55'	26°6'	7°2'	26°R49	26°0'	29°8'	22°16'	W27
T 28	14 21 45	7°9'41"	7°55'	28°28'	28°30'	1°59'	20°48'	5°48'	1°58'	26°8'	7°3'	26°48'	25°57'	29°14'	22°18'	T 28
F 29	14 25 42	8°7'57"	20°16'	27°56'	29°40'	2°40'	21°0'	5°50'	2°1'	26°9'	7°4'	26°46'	25°54'	29°21'	22°20'	F 29
S 30	14 29 38	9°8'12"	2°56'	27°27'	0°51'	3°22'	21°12'	5°53'	2°11'	26°11'	7°6'	26°41'	25°51'	29°28'	22°21'	S 30

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1859

## geocentric

MAY 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 33 35	10° 4'26"	15° 5'56"	27° R 2	2° 1' 1	4° 11' 3	21° 11' 23	5° 12' 55	2° 11' 8	26° 1' 13	7° 8' 7	26° R 34	25° 4' 47	29° 3' 34	22° 2' 23	S 1
M 2	14 37 31	11° 2'38"	29° 1'19"	26° 1'42"	3° 1'12"	4° 4'44"	21° 3'35"	5° 5'08"	2° 1'11"	26° 1'15"	7° 8' 8	26° 2'24"	25° 4'44"	29° 4'41"	22° 2'25"	M 2
T 3	14 41 28	12° 0'48"	13° 3' 3	26° 2'26"	4° 2'35"	5° 2'25"	21° 4'47"	6° 0' 6	2° 1'15"	26° 1'16"	7° 10'10"	26° 3'13"	25° 4'41"	29° 4'48"	22° 2'26"	T 3
W 4	14 45 24	12° 5'58"	27° 4' 4	26° 1'14"	5° 3'33"	6° 6' 6	22° 0' 0	6° 3' 3	2° 1'18"	26° 1'18"	7° 11'26"	26° 1' 1	25° 3'38"	29° 5'44"	22° 2'28"	W 4
T 5	14 49 21	13° 5'7"04	11° 11'17"	26° 7' 6	6° 4'44"	6° 4'48"	22° 1'12"	6° 6' 6	2° 2'21"	26° 2'20"	7° 13'25"	25° 5'50"	25° 3'35"	0° 1' 1	22° 2'29"	T 5
F 6	14 53 18	14° 5'55"09	25° 3'37"	26° D 5	7° 5'55"	7° 2'29"	22° 2'24"	6° 9' 9	2° 2'25"	26° 2'22"	7° 14'25"	25° 4'42"	25° 3'31"	0° 7' 7	22° 2'31"	F 6
S 7	14 57 14	15° 5'3'12"	9° 5'59"	26° 7' 6	9° 6' 6	8° 1'10"	22° 3'36"	6° 1'12"	2° 2'28"	26° 2'23"	7° 15'25"	25° 3'35"	25° 2'28"	0° 1'14"	22° 2'32"	S 7
S 8	15 1 11	16° 5'1'14"	24° 1'18"	26° 1'15"	10° 1'16"	8° 5'1	22° 4'48"	6° 1'15"	2° 3'32"	26° 2'25"	7° 17'25"	25° 3'32"	25° 2'25"	0° 2'1	22° 2'33"	S 8
M 9	15 5 7	17° 4'9"13"	8° 1'31"	26° 2'26"	11° 2'27"	9° 3'32"	23° 1' 1	6° 1'19"	2° 3'35"	26° 2'26"	7° 18'25"	25° 3'30"	25° 2'22"	0° 2'27"	22° 2'35"	M 9
T 10	15 9 4	18° 4'7"11"	22° 3'36"	26° 4'43"	12° 3'38"	10° 1'12"	23° 1'13"	6° 2'22"	2° 3'38"	26° 2'28"	7° 19'25"	25° 3'30"	25° 2'19"	0° 3'4	22° 2'36"	T 10
W 11	15 13 0	19° 4'5'06"	6° 1'34"	27° 4' 4	13° 4'49"	10° 5'53"	23° 2'26"	6° 2'25"	2° 4'42"	26° 2'29"	7° 21'25"	25° 3'30"	25° 2'16"	0° 4'1	22° 2'37"	W 11
T 12	15 16 57	20° 4'3'00"	20° 2'22"	27° 2'29"	15° 0' 0	11° 3'34"	23° 3'38"	6° 2'29"	2° 4'45"	26° 3'31"	7° 22'25"	25° 2'28"	25° 2'12"	0° 4'7	22° 2'38"	T 12
F 13	15 20 53	21° 4'0'52"	4° 1'33"	27° 5'58"	16° 1'11"	12° 1'15"	23° 5'1	6° 3'33"	2° 4'49"	26° 3'32"	7° 23'25"	25° 2'25"	25° 2'9"	0° 5'4	22° 2'39"	F 13
S 14	15 24 50	22° 3'8'42"	17° 3'33"	28° 3'32"	17° 2'22"	12° 5'56"	24° 4' 4	6° 3'36"	2° 5'52"	26° 3'34"	7° 25'25"	25° 2'18"	25° 2'6"	1° 1' 1	22° 2'40"	S 14
S 15	15 28 47	23° 3'6'31"	0° 1'54"	29° 9' 9	18° 3'33"	13° 3'36"	24° 1'16"	6° 4'40"	2° 5'56"	26° 3'35"	7° 26'25"	25° 2'8"	25° 2'3"	1° 7' 7	22° 2'41"	S 15
M 16	15 32 43	24° 3'4'18"	14° 2' 2	29° 5'50"	19° 4'44"	14° 1'17"	24° 2'29"	6° 4'44"	2° 5'59"	26° 3'37"	7° 27'24"	24° 5'57"	25° 2'0"	1° 1'14"	22° 2'41"	M 16
T 17	15 36 40	25° 3'2'04"	26° 5'57"	0° 8'35"	20° 5'56"	14° 5'57"	24° 4'42"	6° 4'48"	3° 3' 3	26° 3'38"	7° 29'24"	24° 4'44"	24° 5'57"	1° 2'1	22° 2'42"	T 17
W 18	15 40 36	26° 2'9'48"	9° 2'39"	1° 2'24"	22° 7' 6	15° 3'38"	24° 5'55"	6° 5'52"	3° 6' 6	26° 4'40"	7° 30'24"	24° 3'1	24° 5'53"	1° 2'27"	22° 2'43"	W 18
T 19	15 44 33	27° 2'7'31"	22° 6' 2	2° 1'25"	23° 1'18"	16° 1'19"	25° 8' 8	6° 5'56"	3° 10'30"	26° 4'41"	7° 31'24"	24° 3'19"	24° 5'50"	1° 3'4	22° 2'43"	T 19
F 20	15 48 29	28° 2'5'13"	4° 3'19"	3° 1'11"	24° 2'29"	16° 5'59"	25° 2'21"	7° 1' 1	3° 1'13"	26° 4'42"	7° 33'24"	24° 3'9"	24° 4'47"	1° 4'1	22° 2'44"	F 20
S 21	15 52 26	29° 2'2'54"	16° 2'1	4° 9' 9	25° 4'1	17° 4'40"	25° 3'33"	7° 5' 5	3° 1'17"	26° 4'43"	7° 34'24"	24° 3'2	24° 4'44"	1° 4'7	22° 2'44"	S 21
S 22	15 56 22	0° 11'20'33"	28° 1'4	5° 1'11"	26° 5'52"	18° 2'20"	25° 4'47"	7° 9' 9	3° 2'20"	26° 4'45"	7° 35'23"	23° 5'58"	24° 4'41"	1° 5'4	22° 2'45"	S 22
M 23	16 0 19	1° 18'1'12"	10° 3' 3	6° 1'16"	28° 3' 3	19° 0' 0	26° 0' 0	7° 14'14"	3° 2'24"	26° 4'46"	7° 36'23"	23° 5'55"	24° 4'37"	2° 1' 1	22° 2'45"	M 23
T 24	16 4 16	2° 15'49"	21° 5'1	7° 2'24"	29° 1'15"	19° 4'1	26° 1'13"	7° 18'18"	3° 2'27"	26° 4'47"	7° 38'23"	23° D 55	24° 4'34"	2° 7' 7	22° 2'45"	T 24
W 25	16 8 12	3° 13'26"	3° 4'46"	8° 3'4	0° 8'26"	20° 2'21"	26° 2'26"	7° 23'23"	3° 3'31"	26° 4'48"	7° 39'23"	23° R 55	24° 4'31"	2° 1'14"	22° 2'46"	W 25
T 26	16 12 9	4° 11'0'1	15° 5'1	9° 4'48"	1° 3'38"	21° 1' 1	26° 3'39"	7° 28'28"	3° 3'34"	26° 4'49"	7° 40'23"	23° 5'55"	24° 4'28"	2° 2'1	22° 2'46"	T 26
F 27	16 16 5	5° 8'3'6"	28° 1'13"	11° 4' 4	2° 4'49"	21° 4'42"	26° 5'52"	7° 33'33"	3° 3'38"	26° 5'51"	7° 41'23"	23° 5'53"	24° 4'25"	2° 2'27"	22° 2'46"	F 27
S 28	16 20 2	6° 6'0'9"	10° 1'55"	12° 2'3	4° 1' 1	22° 2'22"	27° 5' 5	7° 37'37"	3° 4'1	26° 5'52"	7° 43'23"	23° 4'49"	24° 4'22"	2° 3'4	22° R 46	S 28
S 29	16 23 58	7° 3'4'2"	24° 2' 2	13° 4'45"	5° 1'2	23° 2' 2	27° 1'19"	7° 42'42"	3° 4'15"	26° 5'53"	7° 44'23"	23° 4'42"	24° 4'18"	2° 4'1	22° 2'46"	S 29
M 30	16 27 55	8° 1'1'4"	7° 8'35"	15° 1'10"	6° 2'24"	23° 4'42"	27° 3'32"	7° 48'48"	3° 4'18"	26° 5'54"	7° 45'23"	23° 4'43"	24° 4'15"	2° 4'7	22° 2'46"	M 30
T 31	16 31 51	8° 11'58'45"	21° 8'33"	16° 8'37"	7° 8'36"	24° 11'22"	27° 11'45"	7° 54'53"	3° 11'52"	26° 5'55"	7° 46'23"	23° 4'43"	24° 4'12"	2° 4'54"	22° 2'45"	T 31

Delta T = 9.12 sec

JUNE 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 35 48	9Ⅱ56°16	5Ⅱ53	18Ⅷ 6	8Ⅷ47	25Ⅱ 2	27Ⅱ59	7Ⅱ58	3Ⅱ55	26Ⅷ56	7Ⅷ47	23°R12	24Ⅸ 9	3Ⅸ 1	22°R45	W 1
T 2	16 39 45	10°53'45	20°29	19°39	9°59	25°42	28°12	8° 3	3°59	26°57	7°49	23Ⅸ 1	24° 6	3° 7	22Ⅸ45	T 2
F 3	16 43 41	11°51'14	5Ⅱ14	21°14	11°11	26°23	28°25	8° 8	4° 2	26°58	7°50	22°53	24° 3	3°14	22°45	F 3
S 4	16 47 38	12°48'41	19°59	22°51	12°23	27° 3	28°39	8°14	4° 6	26°58	7°51	22°47	23°59	3°21	22°44	S 4
S 5	16 51 34	13°46'07	4Ⅱ39	24°31	13°34	27°42	28°52	8°19	4° 9	26°59	7°52	22°44	23°56	3°27	22°44	S 5
M 6	16 55 31	14°43'32	19° 6	26°14	14°46	28°22	29° 6	8°25	4°13	27° 0	7°53	22°D43	23°53	3°34	22°43	M 6
T 7	16 59 27	15°40'56	3Ⅱ20	27°59	15°58	29° 2	29°19	8°30	4°16	27° 1	7°54	22°43	23°50	3°41	22°42	T 7
W 8	17 3 24	16°38'18	17°17	29°47	17°10	29°42	29°33	8°36	4°20	27° 2	7°56	22°R43	23°47	3°47	22°42	W 8
T 9	17 7 20	17°35'40	0Ⅱ59	1Ⅱ37	18°22	0Ⅱ22	29°46	8°42	4°23	27° 2	7°57	22°42	23°43	3°54	22°41	T 9
F 10	17 11 17	18°33'00	14°26	3°30	19°34	1° 2	29°59	8°48	4°27	27° 3	7°58	22°40	23°40	4° 0	22°40	F 10
S 11	17 15 14	19°30'19	27°39	5°25	20°46	1°42	0Ⅱ13	8°54	4°30	27° 4	7°59	22°34	23°37	4° 7	22°39	S 11
S 12	17 19 10	20°27'38	10Ⅱ39	7°22	21°58	2°21	0°27	8°59	4°34	27° 4	8° 0	22°27	23°34	4°14	22°38	S 12
M 13	17 23 7	21°24'56	23°27	9°21	23°10	3° 1	0°41	9° 5	4°37	27° 5	8° 1	22°18	23°31	4°20	22°37	M 13
T 14	17 27 3	22°22'13	6Ⅷ 3	11°23	24°22	3°41	0°54	9°11	4°40	27° 5	8° 2	22° 7	23°28	4°27	22°36	T 14
W 15	17 31 0	23°19'29	18°28	13°27	25°34	4°20	1° 8	9°18	4°44	27° 6	8° 3	21°57	23°24	4°34	22°35	W 15
T 16	17 34 56	24°16'45	0Ⅱ42	15°32	26°46	5° 0	1°21	9°24	4°47	27° 6	8° 4	21°47	23°21	4°40	22°34	T 16
F 17	17 38 53	25°14'00	12°46	17°39	27°58	5°39	1°35	9°30	4°50	27° 7	8° 5	21°39	23°18	4°47	22°33	F 17
S 18	17 42 50	26°11'15	24°42	19°48	29°10	6°19	1°49	9°36	4°54	27° 7	8° 6	21°33	23°15	4°54	22°32	S 18
S 19	17 46 46	27° 8'29	6Ⅸ31	21°57	0Ⅱ22	6°59	2° 2	9°43	4°57	27° 8	8° 7	21°30	23°12	5° 0	22°30	S 19
M 20	17 50 43	28° 5'43	18°19	24° 8	1°34	7°38	2°16	9°49	5° 0	27° 8	8° 8	21°D28	23° 9	5° 7	22°29	M 20
T 21	17 54 39	29° 2'57	0Ⅱ 7	26°19	2°46	8°17	2°30	9°55	5° 4	27° 8	8° 9	21°29	23° 5	5°14	22°28	T 21
W 22	17 58 36	0Ⅱ 0'10	12° 1	28°30	3°59	8°57	2°43	10° 2	5° 7	27° 9	8°10	21°30	23° 2	5°20	22°26	W 22
T 23	18 2 32	0°57'24	24° 6	0Ⅱ42	5°11	9°36	2°57	10° 8	5°10	27° 9	8°11	21°31	22°59	5°27	22°25	T 23
F 24	18 6 29	1°54'37	6Ⅱ26	2°53	6°23	10°16	3°11	10°15	5°14	27° 9	8°12	21°R31	22°56	5°34	22°23	F 24
S 25	18 10 25	2°51'51	19° 7	5° 4	7°36	10°55	3°24	10°22	5°17	27° 9	8°12	21°30	22°53	5°40	22°21	S 25
S 26	18 14 22	3°49'04	2Ⅷ13	7°14	8°48	11°34	3°38	10°28	5°20	27°10	8°13	21°26	22°49	5°47	22°20	S 26
M 27	18 18 19	4°46'18	15°46	9°23	10° 0	12°14	3°52	10°35	5°23	27°10	8°14	21°21	22°46	5°54	22°18	M 27
T 28	18 22 15	5°43'31	29°48	11°31	11°13	12°53	4° 5	10°42	5°26	27°10	8°15	21°15	22°43	6° 0	22°16	T 28
W 29	18 26 12	6°40'45	14Ⅱ15	13°37	12°25	13°32	4°19	10°48	5°29	27°10	8°16	21° 8	22°40	6° 7	22°14	W 29
T 30	18 30 8	7°33'59	29Ⅱ 3	15°34	13Ⅱ38	14°32	4°33	10Ⅱ55	5Ⅱ33	27°Ⅱ10	8Ⅷ17	21Ⅸ 2	22Ⅸ37	6Ⅸ14	22Ⅸ12	T 30

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1859

geocentric

JULY 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 34 5	8 <sup>h</sup> 35'12"	14 <sup>h</sup> 3	17 <sup>h</sup> 46	14 <sup>h</sup> 50	14 <sup>h</sup> 51	4 <sup>h</sup> 46	11 <sup>h</sup> 2	5 <sup>h</sup> 36	27 <sup>h</sup> 10	8 <sup>h</sup> 17	20 <sup>h</sup> 57	22 <sup>h</sup> 34	6 <sup>h</sup> 20	22 <sup>h</sup> 10	F 1
S 2	18 38 1	9 <sup>h</sup> 32'26"	29 <sup>h</sup> 8	19 <sup>h</sup> 48	16 <sup>h</sup> 3	15 <sup>h</sup> 30	5 <sup>h</sup> 0	11 <sup>h</sup> 9	5 <sup>h</sup> 39	27 <sup>h</sup> 10	8 <sup>h</sup> 18	20 <sup>h</sup> 53	22 <sup>h</sup> 30	6 <sup>h</sup> 27	22 <sup>h</sup> 8	S 2
S 3	18 41 58	10 <sup>h</sup> 29'39"	14 <sup>h</sup> 7	21 <sup>h</sup> 48	17 <sup>h</sup> 16	16 <sup>h</sup> 9	5 <sup>h</sup> 14	11 <sup>h</sup> 16	5 <sup>h</sup> 42	27 <sup>h</sup> 10	8 <sup>h</sup> 19	20 <sup>h</sup> 51	22 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 33	22 <sup>h</sup> 6	S 3
M 4	18 45 54	11 <sup>h</sup> 26'52"	28 <sup>h</sup> 53	23 <sup>h</sup> 46	18 <sup>h</sup> 28	16 <sup>h</sup> 48	5 <sup>h</sup> 27	11 <sup>h</sup> 23	5 <sup>h</sup> 45	27 <sup>h</sup> 10	8 <sup>h</sup> 20	20 <sup>h</sup> 51	22 <sup>h</sup> 24	6 <sup>h</sup> 40	22 <sup>h</sup> 4	M 4
T 5	18 49 51	12 <sup>h</sup> 24'05"	13 <sup>h</sup> 21	25 <sup>h</sup> 43	19 <sup>h</sup> 41	17 <sup>h</sup> 27	5 <sup>h</sup> 41	11 <sup>h</sup> 30	5 <sup>h</sup> 48	27 <sup>h</sup> 10	8 <sup>h</sup> 20	20 <sup>h</sup> 53	22 <sup>h</sup> 21	6 <sup>h</sup> 47	22 <sup>h</sup> 2	T 5
W 6	18 53 48	13 <sup>h</sup> 21'18"	27 <sup>h</sup> 28	27 <sup>h</sup> 37	20 <sup>h</sup> 53	18 <sup>h</sup> 6	5 <sup>h</sup> 54	11 <sup>h</sup> 37	5 <sup>h</sup> 51	27 <sup>h</sup> 9	8 <sup>h</sup> 21	20 <sup>h</sup> 54	22 <sup>h</sup> 18	6 <sup>h</sup> 53	22 <sup>h</sup> 0	W 6
T 7	18 57 44	14 <sup>h</sup> 18'30"	11 <sup>h</sup> 13	29 <sup>h</sup> 30	22 <sup>h</sup> 6	18 <sup>h</sup> 45	6 <sup>h</sup> 8	11 <sup>h</sup> 44	5 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 9	8 <sup>h</sup> 22	20 <sup>h</sup> 55	22 <sup>h</sup> 15	7 <sup>h</sup> 0	21 <sup>h</sup> 57	T 7
F 8	19 1 141	15 <sup>h</sup> 15'42"	24 <sup>h</sup> 37	1 <sup>h</sup> 20	23 <sup>h</sup> 19	19 <sup>h</sup> 25	6 <sup>h</sup> 22	11 <sup>h</sup> 52	5 <sup>h</sup> 57	27 <sup>h</sup> 9	8 <sup>h</sup> 22	20 <sup>h</sup> 54	22 <sup>h</sup> 11	7 <sup>h</sup> 7	21 <sup>h</sup> 55	F 8
S 9	19 5 37	16 <sup>h</sup> 12'54"	7 <sup>h</sup> 42	3 <sup>h</sup> 9	24 <sup>h</sup> 32	20 <sup>h</sup> 4	6 <sup>h</sup> 35	11 <sup>h</sup> 59	5 <sup>h</sup> 59	27 <sup>h</sup> 9	8 <sup>h</sup> 23	20 <sup>h</sup> 52	22 <sup>h</sup> 8	7 <sup>h</sup> 13	21 <sup>h</sup> 53	S 9
S 10	19 9 34	17 <sup>h</sup> 10'06"	20 <sup>h</sup> 30	4 <sup>h</sup> 56	25 <sup>h</sup> 44	20 <sup>h</sup> 43	6 <sup>h</sup> 49	12 <sup>h</sup> 6	6 <sup>h</sup> 2	27 <sup>h</sup> 8	8 <sup>h</sup> 23	20 <sup>h</sup> 49	22 <sup>h</sup> 5	7 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 50	S 10
M 11	19 13 30	18 <sup>h</sup> 7'18"	3 <sup>h</sup> 3	6 <sup>h</sup> 40	26 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 21	7 <sup>h</sup> 2	12 <sup>h</sup> 13	6 <sup>h</sup> 5	27 <sup>h</sup> 8	8 <sup>h</sup> 24	20 <sup>h</sup> 45	22 <sup>h</sup> 2	7 <sup>h</sup> 27	21 <sup>h</sup> 48	M 11
T 12	19 17 27	19 <sup>h</sup> 4'31"	15 <sup>h</sup> 24	8 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 10	22 <sup>h</sup> 0	7 <sup>h</sup> 16	12 <sup>h</sup> 20	6 <sup>h</sup> 8	27 <sup>h</sup> 8	8 <sup>h</sup> 25	20 <sup>h</sup> 39	21 <sup>h</sup> 59	7 <sup>h</sup> 33	21 <sup>h</sup> 45	T 12
W 13	19 21 23	20 <sup>h</sup> 1'43"	27 <sup>h</sup> 34	10 <sup>h</sup> 4	29 <sup>h</sup> 23	22 <sup>h</sup> 39	7 <sup>h</sup> 29	12 <sup>h</sup> 28	6 <sup>h</sup> 11	27 <sup>h</sup> 7	8 <sup>h</sup> 25	20 <sup>h</sup> 34	21 <sup>h</sup> 55	7 <sup>h</sup> 40	21 <sup>h</sup> 43	W 13
T 14	19 25 20	20 <sup>h</sup> 58'55"	9 <sup>h</sup> 36	11 <sup>h</sup> 43	0 <sup>h</sup> 36	23 <sup>h</sup> 18	7 <sup>h</sup> 43	12 <sup>h</sup> 35	6 <sup>h</sup> 13	27 <sup>h</sup> 7	8 <sup>h</sup> 26	20 <sup>h</sup> 29	21 <sup>h</sup> 52	7 <sup>h</sup> 47	21 <sup>h</sup> 40	T 14
F 15	19 29 17	21 <sup>h</sup> 56'08"	21 <sup>h</sup> 32	13 <sup>h</sup> 20	1 <sup>h</sup> 49	23 <sup>h</sup> 57	7 <sup>h</sup> 56	12 <sup>h</sup> 42	6 <sup>h</sup> 16	27 <sup>h</sup> 7	8 <sup>h</sup> 26	20 <sup>h</sup> 26	21 <sup>h</sup> 49	7 <sup>h</sup> 53	21 <sup>h</sup> 38	F 15
S 16	19 33 13	22 <sup>h</sup> 53'22"	3 <sup>h</sup> 22	14 <sup>h</sup> 55	3 <sup>h</sup> 1	24 <sup>h</sup> 36	8 <sup>h</sup> 9	12 <sup>h</sup> 50	6 <sup>h</sup> 19	27 <sup>h</sup> 6	8 <sup>h</sup> 27	20 <sup>h</sup> 23	21 <sup>h</sup> 46	8 <sup>h</sup> 0	21 <sup>h</sup> 35	S 16
S 17	19 37 10	23 <sup>h</sup> 50'35"	15 <sup>h</sup> 10	16 <sup>h</sup> 27	4 <sup>h</sup> 14	25 <sup>h</sup> 15	8 <sup>h</sup> 23	12 <sup>h</sup> 57	6 <sup>h</sup> 21	27 <sup>h</sup> 6	8 <sup>h</sup> 27	20 <sup>h</sup> 22	21 <sup>h</sup> 43	8 <sup>h</sup> 7	21 <sup>h</sup> 33	S 17
M 18	19 41 6	24 <sup>h</sup> 47'49"	26 <sup>h</sup> 58	17 <sup>h</sup> 58	5 <sup>h</sup> 27	25 <sup>h</sup> 54	8 <sup>h</sup> 36	13 <sup>h</sup> 5	6 <sup>h</sup> 24	27 <sup>h</sup> 5	8 <sup>h</sup> 28	20 <sup>h</sup> 22	21 <sup>h</sup> 40	8 <sup>h</sup> 13	21 <sup>h</sup> 30	M 18
T 19	19 45 3	25 <sup>h</sup> 45'04"	8 <sup>h</sup> 48	19 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 40	26 <sup>h</sup> 32	8 <sup>h</sup> 49	13 <sup>h</sup> 12	6 <sup>h</sup> 27	27 <sup>h</sup> 4	8 <sup>h</sup> 28	20 <sup>h</sup> 23	21 <sup>h</sup> 36	8 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 27	T 19
W 20	19 48 59	26 <sup>h</sup> 42'19"	20 <sup>h</sup> 45	7 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 11	9 <sup>h</sup> 3	13 <sup>h</sup> 20	6 <sup>h</sup> 29	27 <sup>h</sup> 4	8 <sup>h</sup> 29	8 <sup>h</sup> 29	20 <sup>h</sup> 24	21 <sup>h</sup> 33	8 <sup>h</sup> 27	21 <sup>h</sup> 24	W 20
T 21	19 52 56	27 <sup>h</sup> 39'35"	2 <sup>h</sup> 51	22 <sup>h</sup> 19	9 <sup>h</sup> 7	27 <sup>h</sup> 50	9 <sup>h</sup> 16	13 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 32	27 <sup>h</sup> 3	8 <sup>h</sup> 29	20 <sup>h</sup> 26	21 <sup>h</sup> 30	8 <sup>h</sup> 33	21 <sup>h</sup> 22	T 21
F 22	19 56 52	28 <sup>h</sup> 36'52"	15 <sup>h</sup> 12	23 <sup>h</sup> 42	10 <sup>h</sup> 20	28 <sup>h</sup> 29	9 <sup>h</sup> 29	13 <sup>h</sup> 35	6 <sup>h</sup> 34	27 <sup>h</sup> 3	8 <sup>h</sup> 29	20 <sup>h</sup> 27	21 <sup>h</sup> 27	8 <sup>h</sup> 40	21 <sup>h</sup> 19	F 22
S 23	20 0 49	29 <sup>h</sup> 34'10"	27 <sup>h</sup> 52	25 <sup>h</sup> 3	11 <sup>h</sup> 33	29 <sup>h</sup> 7	9 <sup>h</sup> 43	13 <sup>h</sup> 42	6 <sup>h</sup> 37	27 <sup>h</sup> 2	8 <sup>h</sup> 30	20 <sup>h</sup> 28	21 <sup>h</sup> 24	8 <sup>h</sup> 46	21 <sup>h</sup> 16	S 23
S 24	20 4 46	0 <sup>h</sup> 31'29"	10 <sup>h</sup> 54	26 <sup>h</sup> 21	12 <sup>h</sup> 46	29 <sup>h</sup> 46	9 <sup>h</sup> 56	13 <sup>h</sup> 50	6 <sup>h</sup> 39	27 <sup>h</sup> 1	8 <sup>h</sup> 30	20 <sup>h</sup> 27	21 <sup>h</sup> 21	8 <sup>h</sup> 53	21 <sup>h</sup> 13	S 24
M 25	20 8 42	1 <sup>h</sup> 28'49"	24 <sup>h</sup> 22	27 <sup>h</sup> 38	13 <sup>h</sup> 59	0 <sup>h</sup> 25	10 <sup>h</sup> 9	13 <sup>h</sup> 57	6 <sup>h</sup> 41	27 <sup>h</sup> 0	8 <sup>h</sup> 30	20 <sup>h</sup> 26	21 <sup>h</sup> 17	9 <sup>h</sup> 0	21 <sup>h</sup> 10	M 25
T 26	20 12 39	2 <sup>h</sup> 26'09"	8 <sup>h</sup> 17	28 <sup>h</sup> 52	15 <sup>h</sup> 13	1 <sup>h</sup> 3	10 <sup>h</sup> 22	14 <sup>h</sup> 5	6 <sup>h</sup> 44	27 <sup>h</sup> 0	8 <sup>h</sup> 31	20 <sup>h</sup> 25	21 <sup>h</sup> 14	9 <sup>h</sup> 6	21 <sup>h</sup> 7	T 26
W 27	20 16 35	3 <sup>h</sup> 23'31"	22 <sup>h</sup> 38	0 <sup>h</sup> 4	16 <sup>h</sup> 26	1 <sup>h</sup> 42	10 <sup>h</sup> 35	14 <sup>h</sup> 12	6 <sup>h</sup> 46	26 <sup>h</sup> 59	8 <sup>h</sup> 31	20 <sup>h</sup> 22	21 <sup>h</sup> 11	9 <sup>h</sup> 13	21 <sup>h</sup> 4	W 27
T 28	20 20 32	4 <sup>h</sup> 20'54"	7 <sup>h</sup> 23	1 <sup>h</sup> 14	17 <sup>h</sup> 39	2 <sup>h</sup> 21	10 <sup>h</sup> 48	14 <sup>h</sup> 20	6 <sup>h</sup> 48	26 <sup>h</sup> 58	8 <sup>h</sup> 31	20 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 8	9 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 1	T 28
F 29	20 24 28	5 <sup>h</sup> 18'18"	22 <sup>h</sup> 25	2 <sup>h</sup> 21	18 <sup>h</sup> 53	2 <sup>h</sup> 59	11 <sup>h</sup> 1	14 <sup>h</sup> 28	6 <sup>h</sup> 50	26 <sup>h</sup> 57	8 <sup>h</sup> 31	20 <sup>h</sup> 19	21 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 26	20 <sup>h</sup> 58	F 29
S 30	20 28 25	6 <sup>h</sup> 15'42"	7 <sup>h</sup> 26	3 <sup>h</sup> 25	20 <sup>h</sup> 6	3 <sup>h</sup> 38	11 <sup>h</sup> 14	14 <sup>h</sup> 35	6 <sup>h</sup> 53	26 <sup>h</sup> 56	8 <sup>h</sup> 32	20 <sup>h</sup> 18	21 <sup>h</sup> 1	9 <sup>h</sup> 33	20 <sup>h</sup> 55	S 30
S 31	20 32 22	7 <sup>h</sup> 13'08"	22 <sup>h</sup> 46	4 <sup>h</sup> 27	21 <sup>h</sup> 20	4 <sup>h</sup> 16	11 <sup>h</sup> 27	14 <sup>h</sup> 43	6 <sup>h</sup> 55	26 <sup>h</sup> 55	8 <sup>h</sup> 32	20 <sup>h</sup> 18	20 <sup>h</sup> 58	9 <sup>h</sup> 40	20 <sup>h</sup> 52	S 31

Delta T = 9.08 sec

AUGUST 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 36 18	8♂10'34	7♂46	5♂26	22♂33	4♂55	11♂40	14♂51	6♂57	26♂55	8♂32	20♂18	20♂55	9♂46	20♂49	M 1
T 2	20 40 15	9° 8'00	22°29	6°23	23°46	5°34	11°53	14°58	6°59	26♂54	8°32	20°19	20°52	9°53	20♂46	T 2
W 3	20 44 11	10° 5'28	6♂49	7°16	25° 0	6°12	12° 6	15° 6	7° 1	26°53	8°32	20°20	20°49	10° 0	20°43	W 3
T 4	20 48 8	11° 2'56	20°43	8° 6	26°14	6°51	12°18	15°14	7° 3	26°52	8°32	20°20	20°46	10° 6	20°40	T 4
F 5	20 52 4	12° 0'25	4♂12	8°53	27°27	7°29	12°31	15°21	7° 5	26°50	8°32	20°21	20°42	10°13	20°37	F 5
S 6	20 56 1	12°57'55	17°17	9°36	28°41	8° 8	12°44	15°29	7° 7	26°49	8°32	20°R21	20°39	10°20	20°34	S 6
S 7	20 59 57	13°55'25	0♂ 1	10°16	29°54	8°46	12°56	15°37	7° 9	26°48	8°33	20°21	20°36	10°26	20°31	S 7
M 8	21 3 54	14°52'56	12°27	10°52	1♂ 8	9°24	13° 9	15°45	7°10	26°47	8°33	20°20	20°33	10°33	20°28	M 8
T 9	21 7 51	15°50'29	24°39	11°24	2°22	10° 3	13°21	15°52	7°12	26°46	8°R33	20°19	20°30	10°40	20°25	T 9
W10	21 11 47	16°48'02	6♂40	11°52	3°35	10°41	13°34	16° 0	7°14	26°45	8°33	20°19	20°27	10°46	20°21	W10
T11	21 15 44	17°45'36	18°34	12°15	4°49	11°20	13°46	16° 8	7°16	26°44	8°33	20°19	20°23	10°53	20°18	T11
F 12	21 19 40	18°43'11	0♂24	12°33	6° 3	11°58	13°58	16°15	7°17	26°43	8°32	20°18	20°20	10°59	20°15	F 12
S 13	21 23 37	19°40'47	12°12	12°47	7°17	12°36	14°11	16°23	7°19	26°41	8°32	20°18	20°17	11° 6	20°12	S 13
S 14	21 27 33	20°38'25	24° 0	12°56	8°31	13°15	14°23	16°31	7°20	26°40	8°32	20°18	20°14	11°13	20° 9	S 14
M15	21 31 30	21°36'03	5♂52	12°R59	9°44	13°53	14°35	16°38	7°22	26°39	8°32	20°18	20°11	11°19	20° 6	M15
T 16	21 35 26	22°33'43	17°48	12°57	10°58	14°31	14°47	16°46	7°23	26°38	8°32	20°18	20° 7	11°26	20° 3	T 16
W17	21 39 23	23°31'25	29°52	12°49	12°12	15°10	14°59	16°54	7°25	26°36	8°32	20°18	20° 4	11°33	20° 0	W17
T 18	21 43 19	24°29'07	12♂ 7	12°35	13°26	15°48	15°11	17° 1	7°26	26°35	8°32	20°17	20° 1	11°39	19°56	T 18
F 19	21 47 16	25°26'52	24°34	12°16	14°40	16°26	15°23	17° 9	7°27	26°34	8°31	20°17	19°58	11°46	19°53	F 19
S 20	21 51 13	26°24'38	7♂16	11°51	15°54	17° 5	15°35	17°17	7°29	26°32	8°31	20°16	19°55	11°53	19°50	S 20
S 21	21 55 9	27°22'26	20°18	11°21	17° 8	17°43	15°46	17°24	7°30	26°31	8°31	20°16	19°52	11°59	19°47	S 21
M22	21 59 6	28°20'16	3♂40	10°45	18°22	18°21	15°58	17°32	7°31	26°29	8°31	20°D16	19°48	12° 6	19°44	M22
T 23	22 3 2	29°18'07	17°26	10° 4	19°36	18°59	16°10	17°39	7°32	26°28	8°30	20°16	19°45	12°13	19°41	T 23
W24	22 6 59	0♂16'00	1♂35	9°19	20°51	19°38	16°21	17°47	7°33	26°27	8°30	20°17	19°42	12°19	19°38	W24
T 25	22 10 55	1°13'55	16° 6	8°30	22° 5	20°16	16°33	17°55	7°34	26°25	8°30	20°18	19°39	12°26	19°35	T 25
F 26	22 14 52	2°11'52	0♂55	7°38	23°19	20°54	16°44	18° 2	7°35	26°24	8°29	20°19	19°36	12°32	19°32	F 26
S 27	22 18 49	3° 9'50	15°57	6°43	24°33	21°32	16°55	18°10	7°36	26°22	8°29	20°R19	19°32	12°39	19°29	S 27
S 28	22 22 45	4° 7'50	1♂ 3	5°47	25°47	22°11	17° 7	18°17	7°37	26°21	8°29	20°19	19°29	12°46	19°26	S 28
M29	22 26 42	5° 5'52	16° 5	4°52	27° 2	22°49	17°18	18°25	7°38	26°19	8°28	20°18	19°26	12°52	19°23	M29
T 30	22 30 38	6° 3'55	0♂53	3°57	28°16	23°27	17°29	18°32	7°38	26°18	8°28	20°16	19°23	12°59	19°20	T 30
W31	22 34 35	7♂ 2'00	15♂22	3♂ 5	29♂30	24♂ 5	17♂40	18♂40	7♂39	26♂16	8♂27	20♂14	19♂20	13♂ 6	19♂17	W31

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1859

## geocentric

SEPTEMBER 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 38 31	8 <sup>h</sup> 0'06	29 <sup>h</sup> 25	2°R16	0 <sup>h</sup> 45	24 <sup>h</sup> 43	17 <sup>h</sup> 51	18 <sup>h</sup> 47	7 <sup>h</sup> 40	26°R14	8°R27	20°R12	19 <sup>h</sup> 17	13 <sup>h</sup> 12	19°R14	T 1
F 2	22 42 28	8°58'13	13 <sup>h</sup> 1	1 <sup>h</sup> 31	1°59	25°21	18° 1	18°55	7°40	26 <sup>h</sup> 13	8°R27	20 <sup>h</sup> 10	19°13	13°19	19 <sup>h</sup> 11	F 2
S 3	22 46 24	9°56'23	26°11	0°53	3°13	26° 0	18°12	19° 2	7°41	26°11	8°26	20° 9	19°10	13°26	19° 8	S 3
S 4	22 50 21	10°54'33	8 <sup>h</sup> 56	0°21	4°28	26°38	18°23	19° 9	7°41	26°10	8°25	20°D 8	19° 7	13°32	19° 5	S 4
M 5	22 54 17	11°52'45	21°21	29 <sup>h</sup> 56	5°42	27°16	18°33	19°17	7°42	26° 8	8°25	20° 8	19° 4	13°39	19° 2	M 5
T 6	22 58 14	12°50'59	3 <sup>h</sup> 30	29°40	6°57	27°54	18°44	19°24	7°42	26° 7	8°24	20° 9	19° 1	13°46	19° 0	T 6
W 7	23 2 11	13°49'14	15°27	29°D32	8°11	28°32	18°54	19°31	7°43	26° 5	8°24	20°11	18°58	13°52	18°57	W 7
T 8	23 6 7	14°47'30	27°17	29°33	9°26	29°10	19° 4	19°38	7°43	26° 3	8°23	20°13	18°54	13°59	18°54	T 8
F 9	23 10 4	15°45'48	9 <sup>h</sup> 5	29°43	10°40	29°48	19°14	19°46	7°43	26° 2	8°23	20°14	18°51	14° 6	18°52	F 9
S 10	23 14 0	16°44'08	20°53	0 <sup>h</sup> 2	11°55	0 <sup>h</sup> 26	19°24	19°53	7°43	26° 0	8°22	20°R15	18°48	14°12	18°49	S 10
S 11	23 17 57	17°42'29	2 <sup>h</sup> 45	0°30	13° 9	1° 4	19°34	20° 0	7°44	25°58	8°21	20°14	18°45	14°19	18°46	S 11
M12	23 21 53	18°40'53	14°44	1° 6	14°24	1°42	19°44	20° 7	7°44	25°57	8°21	20°12	18°42	14°25	18°44	M12
T 13	23 25 50	19°39'18	26°52	1°51	15°38	2°20	19°54	20°14	7°R44	25°55	8°20	20° 8	18°38	14°32	18°41	T 13
W14	23 29 46	20°37'44	9 <sup>h</sup> 9	2°45	16°53	2°58	20° 4	20°21	7°44	25°54	8°19	20° 4	18°35	14°39	18°39	W14
T 15	23 33 43	21°36'13	21°38	3°45	18° 8	3°36	20°13	20°28	7°44	25°52	8°19	19°58	18°32	14°45	18°36	T 15
F 16	23 37 40	22°34'44	4 <sup>h</sup> 19	4°53	19°22	4°14	20°22	20°35	7°44	25°50	8°18	19°53	18°29	14°52	18°34	F 16
S 17	23 41 36	23°33'17	17°13	6° 7	20°37	4°52	20°32	20°42	7°43	25°49	8°17	19°48	18°26	14°59	18°31	S 17
S 18	23 45 33	24°31'53	0 <sup>h</sup> 21	7°27	21°52	5°30	20°41	20°49	7°43	25°47	8°16	19°44	18°23	15° 5	18°29	S 18
M19	23 49 29	25°30'30	13°45	8°52	23° 6	6° 8	20°50	20°56	7°43	25°45	8°16	19°42	18°19	15°12	18°27	M19
T 20	23 53 26	26°29'10	27°26	10°22	24°21	6°46	20°59	21° 2	7°43	25°44	8°15	19°D42	18°16	15°19	18°25	T 20
W21	23 57 22	27°27'52	11°56	25°36	7°24	21° 8	21° 9	7°42	7°42	25°42	8°14	19°42	18°13	15°25	18°22	W21
T 22	0 1 19	28°26'37	25°37	13°33	26°51	8° 2	21°16	21°16	7°42	25°40	8°13	19°44	18°10	15°32	18°20	T 22
F 23	0 5 15	29°25'23	10° 6	15°13	28° 5	8°40	21°25	21°22	7°42	25°39	8°12	19°45	18° 7	15°39	18°18	F 23
S 24	0 9 12	0 <sup>h</sup> 24'12	24°47	16°55	29°20	9°18	21°33	21°29	7°41	25°37	8°12	19°R45	18° 4	15°45	18°16	S 24
S 25	0 13 9	1°23'03	9 <sup>h</sup> 35	18°40	0 <sup>h</sup> 35	9°56	21°42	21°36	7°40	25°35	8°11	19°43	18° 0	15°52	18°14	S 25
M26	0 17 5	2°21'56	24°23	20°25	1°50	10°34	21°50	21°42	7°40	25°34	8°10	19°40	17°57	15°58	18°12	M26
T 27	0 21 2	3°20'51	9 <sup>h</sup> 4	22°12	3° 5	11°12	21°58	21°49	7°39	25°32	8° 9	19°35	17°54	16° 5	18°10	T 27
W28	0 24 58	4°19'48	23°29	23°59	4°20	11°50	22° 6	21°55	7°38	25°30	8° 8	19°28	17°51	16°12	18° 8	W28
T 29	0 28 55	5°18'47	7 <sup>h</sup> 33	25°47	5°35	12°28	22°14	22° 1	7°38	25°29	8° 7	19°20	17°48	16°18	18° 6	T 29
F 30	0 32 51	6 <sup>h</sup> 17'48	21 <sup>h</sup> 12	27 <sup>h</sup> 36	6 <sup>h</sup> 49	13 <sup>h</sup> 6	22°52	22° 7	7 <sup>h</sup> 37	25 <sup>h</sup> 27	8° 6	19 <sup>h</sup> 13	17 <sup>h</sup> 44	16 <sup>h</sup> 25	18 <sup>h</sup> 5	F 30

Delta T = 9.05 sec

OCTOBER 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 36 48	7 <sup>h</sup> 16'51	4 <sup>h</sup> 26	29 <sup>h</sup> 24	8 <sup>h</sup> 4	13 <sup>h</sup> 44	22°52	22°14	7°R36	25°R25	8°R 5	19°R 7	17 <sup>h</sup> 41	16 <sup>h</sup> 32	18°R 3	S 1
S 2	0 40 44	8°15'55	17°14	1 <sup>h</sup> 12	9°19	14°22	22°36	22°20	7 <sup>h</sup> 35	25 <sup>h</sup> 24	8° 4	19 <sup>h</sup> 3	17°38	16°38	18 <sup>h</sup> 1	S 2
M 3	0 44 41	9°15'02	29°41	3° 0	10°34	15° 0	22°43	22°26	7°34	25°22	8° 3	19° 0	17°35	16°45	18° 0	M 3
T 4	0 48 38	10°14'10	11 <sup>h</sup> 50	4°48	11°49	15°38	22°50	22°32	7°33	25°21	8° 2	19°D 0	17°32	16°52	17°58	T 4
W 5	0 52 34	11°13'20	23°46	6°35	13° 4	16°16	22°57	22°38	7°32	25°19	8° 1	19° 0	17°29	16°58	17°57	W 5
T 6	0 56 31	12°12'31	5 <sup>h</sup> 36	8°21	14°19	16°53	23° 4	22°44	7°31	25°17	8° 0	19° 2	17°25	17° 5	17°55	T 6
F 7	1 0 27	13°11'45	17°23	10° 7	15°34	17°31	23°11	22°50	7°30	25°16	7°59	19°R 2	17°22	17°12	17°54	F 7
S 8	1 4 24	14°11'00	29°14	11°53	16°49	18° 9	23°17	22°55	7°29	25°14	7°58	19° 2	17°19	17°18	17°53	S 8
S 9	1 8 20	15°10'17	11 <sup>h</sup> 11	13°37	18° 4	18°47	23°24	23° 1	7°27	25°13	7°57	18°59	17°16	17°25	17°51	S 9
M10	1 12 17	16° 9'36	23°18	15°21	19°19	19°25	23°30	23° 7	7°26	25°11	7°56	18°54	17°13	17°31	17°50	M10
T 11	1 16 13	17° 8'57	5 <sup>h</sup> 38	17° 4	20°34	20° 3	23°36	23°12	7°25	25°10	7°55	18°47	17° 9	17°38	17°49	T 11
W12	1 20 10	18° 8'20	18°12	18°47	21°49	20°41	23°42	23°18	7°24	25° 8	7°54	18°37	17° 6	17°45	17°48	W12
T 13	1 24 6	19° 7'45	1 <sup>h</sup> 1	20°29	23° 4	21°18	23°47	23°23	7°22	25° 7	7°53	18°26	17° 3	17°51	17°47	T 13
F 14	1 28 3	20° 7'12	14° 2	22°10	24°19	21°56	23°53	23°29	7°21	25° 5	7°52	18°15	17° 0	17°58	17°46	F 14
S 15	1 32 0	21° 6'41	27°17	23°51	25°34	22°34	23°58	23°34	7°19	25° 4	7°51	18° 5	16°57	18° 5	17°45	S 15
S 16	1 35 56	22° 6'13	10 <sup>h</sup> 43	25°31	26°49	23°12	24° 3	23°39	7°18	25° 2	7°50	17°57	16°54	18°11	17°44	S 16
M17	1 39 53	23° 5'47	24°19	27°10	28° 4	23°50	24° 9	23°44	7°16	25° 1	7°49	17°51	16°50	18°18	17°44	M17
T 18	1 43 49	24° 5'23	8 <sup>h</sup> 4	28°48	29°19	24°28	24°13	23°49	7°14	25° 0	7°48	17°48	16°47	18°25	17°43	T 18
W19	1 47 46	25° 5'01	21°59	0 <sup>h</sup> 26	0 <sup>h</sup> 34	25° 6	24°18	23°54	7°13	24°58	7°47	17°D47	16°44	18°31	17°42	W19
T 20	1 51 42	26° 4'42	6 <sup>h</sup> 2	2° 4	1°49	25°43	24°23	23°59	7°11	24°57	7°46	17°47	16°41	18°38	17°42	T 20
F 21	1 55 39	27° 4'25	20°14	3°40	3° 4	26°21	24°27	24° 4	7° 9	24°55	7°45	17°R47	16°38	18°45	17°41	F 21
S 22	1 59 36	28° 4'10	4 <sup>h</sup> 32	5°16	4°19	26°59	24°31	24° 9	7° 8	24°54	7°43	17°46	16°35	18°51	17°41	S 22
S 23	2 3 32	29° 3'58	18°55	6°52	5°34	27°37	24°35	24°14	7° 6	24°53	7°42	17°43	16°31	18°58	17°40	S 23
M24	2 7 29	0 <sup>h</sup> 3'47	3 <sup>h</sup> 19	8°27	6°49	28°15	24°39	24°18	7° 4	24°52	7°41	17°37	16°28	19° 5	17°40	M24
T 25	2 11 25	1° 3'39	17°37	10° 1	8° 5	28°52	24°43	24°23	7° 2	24°50	7°40	17°28	16°25	19°11	17°40	T 25
W26	2 15 22	2° 3'33	1 <sup>h</sup> 46	11°35	9°20	29°30	24°46	24°27	7° 0	24°49	7°39	17°17	16°22	19°18	17°40	W26
T 27	2 19 18	3° 3'29	15°38	13° 9	10°35	0 <sup>h</sup> 8	24°49	24°31	6°58	24°48	7°38	17° 4	16°19	19°24	17°40	T 27
F 28	2 23 15	4° 3'26	29°10	14°42	11°50	0°46	24°53	24°36	6°56	24°47	7°37	16°52	16°15	19°31	17°D40	F 28
S 29	2 27 11	5° 3'26	12 <sup>h</sup> 21	16°14	13° 5	1°24	24°55	24°40	6°54	24°45	7°36	16°42	16°12	19°38	17°40	S 29
S 30	2 31 8	6° 3'27	25° 8	17°46	14°20	2° 1	24°58	24°44	6°52	24°44	7°34	16°33	16° 9	19°44	17°40	S 30
M31	2 35 5	7 <sup>h</sup> 3'30	7 <sup>h</sup> 35	19 <sup>h</sup> 18	15 <sup>h</sup> 35	2 <sup>h</sup> 39	25°52	24°48	6 <sup>h</sup> 50	24 <sup>h</sup> 43	7 <sup>h</sup> 33	16 <sup>h</sup> 27	16 <sup>h</sup> 6	19 <sup>h</sup> 51	17 <sup>h</sup> 40	M31

Delta T = 9.03 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1859

## geocentric

NOVEMBER 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 39 1	8♈ 3'35	19♌45	20♍49	16♎50	3♏17	25♐3	24♑52	6♒48	24♒42	7♓32	16♓24	16♓3	19♓58	17♓40	T 1
W 2	2 42 58	9° 3'41	1♈42	22°19	18° 5	3°55	25° 5	24°56	6♈46	24♈41	7♓31	16♓23	16° 0	20° 4	17°40	W 2
T 3	2 46 54	10° 3'48	13°31	23°50	19°21	4°32	25° 7	24°59	6°44	24°40	7°30	16°23	15°56	20°11	17°41	T 3
F 4	2 50 51	11° 3'58	25°19	25°19	20°36	5°10	25° 9	25° 3	6°42	24°39	7°29	16°23	15°53	20°18	17°41	F 4
S 5	2 54 47	12° 4'08	7♈10	26°49	21°51	5°48	25°10	25° 6	6°39	24°38	7°28	16°21	15°50	20°24	17°42	S 5
S 6	2 58 44	13° 4'21	19°11	28°17	23° 6	6°26	25°12	25°10	6°37	24°37	7°27	16°18	15°47	20°31	17°42	S 6
M 7	3 2 40	14° 4'34	1♈24	29°46	24°21	7° 3	25°13	25°13	6°35	24°36	7°25	16°12	15°44	20°38	17°43	M 7
T 8	3 6 37	15° 4'50	13°54	1♈14	25°36	7°41	25°14	25°16	6°32	24°35	7°24	16° 3	15°41	20°44	17°43	T 8
W 9	3 10 33	16° 5'07	26°43	2°41	26°51	8°19	25°15	25°19	6°30	24°34	7°23	15°51	15°37	20°51	17°44	W 9
T 10	3 14 30	17° 5'25	9♈50	4° 8	28° 6	8°56	25°15	25°23	6°28	24°33	7°22	15°39	15°34	20°57	17°45	T 10
F 11	3 18 27	18° 5'46	23°15	5°34	29°21	9°34	25°16	25°25	6°26	24°32	7°21	15°25	15°31	21° 4	17°46	F 11
S 12	3 22 23	19° 6'08	6♈55	6°59	0♈37	10°12	25°16	25°28	6°23	24°32	7°20	15°13	15°28	21°11	17°47	S 12
S 13	3 26 20	20° 6'32	20°46	8°24	1°52	10°50	25°R16	25°31	6°21	24°31	7°19	15° 3	15°25	21°17	17°48	S 13
M14	3 30 16	21° 6'58	4♈45	9°48	3° 7	11°27	25°16	25°34	6°18	24°30	7°18	14°55	15°21	21°24	17°49	M14
T 15	3 34 13	22° 7'25	18°49	11°11	4°22	12° 5	25°15	25°36	6°16	24°29	7°17	14°51	15°18	21°31	17°50	T 15
W16	3 38 9	23° 7'55	2♈54	12°34	5°37	12°43	25°15	25°39	6°14	24°29	7°16	14°49	15°15	21°37	17°51	W16
T 17	3 42 6	24° 8'26	17° 0	13°55	6°52	13°20	25°14	25°41	6°11	24°28	7°14	14°48	15°12	21°44	17°52	T 17
F 18	3 46 3	25° 8'59	1♈9	15°15	8° 7	13°58	25°13	25°43	6° 9	24°27	7°13	14°48	15° 9	21°51	17°54	F 18
S 19	3 49 59	26° 9'33	15° 8	16°34	9°22	14°36	25°12	25°45	6° 6	24°27	7°12	14°47	15° 6	21°57	17°55	S 19
S 20	3 53 56	27°10'10	29°10	17°51	10°38	15°13	25°10	25°47	6° 4	24°26	7°11	14°44	15° 2	22° 4	17°57	S 20
M21	3 57 52	28°10'48	13♈7	19° 7	11°53	15°51	25° 9	25°49	6° 1	24°26	7°10	14°38	14°59	22°11	17°58	M21
T 22	4 1 49	29°11'28	26°59	20°20	13° 8	16°29	25° 7	25°51	5°59	24°25	7° 9	14°29	14°56	22°17	18° 0	T 22
W23	4 5 45	0♈12'10	10♈41	21°32	14°23	17° 6	25° 5	25°52	5°56	24°25	7° 8	14°17	14°53	22°24	18° 1	W23
T 24	4 9 42	1°12'53	24°11	22°41	15°38	17°44	25° 3	25°54	5°54	24°24	7° 7	14° 5	14°50	22°31	18° 3	T 24
F 25	4 13 38	2°13'37	7♈26	23°47	16°53	18°21	25° 0	25°56	5°51	24°24	7° 6	13°52	14°47	22°37	18° 5	F 25
S 26	4 17 35	3°14'23	20°23	24°50	18° 8	18°59	24°58	25°57	5°49	24°23	7° 5	13°41	14°43	22°44	18° 7	S 26
S 27	4 21 32	4°15'10	3♈3	25°49	19°23	19°37	24°55	25°58	5°46	24°23	7° 4	13°32	14°40	22°50	18° 8	S 27
M28	4 25 28	5°15'59	15°25	26°44	20°39	20°14	24°52	25°59	5°43	24°23	7° 3	13°26	14°37	22°57	18°10	M28
T 29	4 29 25	6°16'48	27°33	27°35	21°54	20°52	24°49	26° 0	5°41	24°23	7° 2	13°22	14°34	23° 4	18°12	T 29
W30	4 33 21	7♈17'38	9♈29	28♈19	23♈9	21♈29	24♈46	26♈1	5♈38	24♈22	7♈1	13°D21	14♈31	23♈10	18♈14	W30

Delta T = 9.02 sec

DECEMBER 1859

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 37 18	8♈18'29	21♈18	28♈58	24♈24	22♈7	24°R42	26♈2	5°R36	24°R22	7°R 0	13♈21	14♈27	23♈17	18♈16	T 1
F 2	4 41 14	9°19'21	3♈5	29°30	25°39	22°44	24°38	26° 3	5°R33	24°R22	6°R59	13°21	14°24	23°24	18°19	F 2
S 3	4 45 11	10°20'14	14°56	29°54	26°54	23°22	24°34	26° 3	5°31	24°22	6°58	13°R21	14°21	23°30	18°21	S 3
S 4	4 49 7	11°21'07	26°56	0♈9	28° 9	23°59	24°30	26° 4	5°28	24°22	6°57	13°20	14°18	23°37	18°23	S 4
M 5	4 53 4	12°22'02	9♈11	0°R15	29°24	24°37	24°26	26° 4	5°26	24°22	6°57	13°16	14°15	23°44	18°25	M 5
T 6	4 57 1	13°22'57	21°44	0°10	0♈39	25°14	24°22	26° 4	5°23	24°D22	6°56	13°10	14°12	23°50	18°28	T 6
W 7	5 0 57	14°23'53	4♈39	29♈55	1°55	25°52	24°17	26°R 4	5°21	24°22	6°55	13° 2	14° 8	23°57	18°30	W 7
T 8	5 4 54	15°24'50	17°58	29°28	3°10	26°29	24°12	26° 4	5°18	24°22	6°54	12°52	14° 5	24° 4	18°33	T 8
F 9	5 8 50	16°25'47	1♈39	28°50	4°25	27° 7	24° 7	26° 4	5°16	24°22	6°53	12°42	14° 2	24°10	18°35	F 9
S 10	5 12 47	17°26'46	15°41	28° 1	5°40	27°44	24° 2	26° 4	5°13	24°22	6°52	12°33	13°59	24°17	18°38	S 10
S 11	5 16 43	18°27'45	29°58	27° 2	6°55	28°22	23°57	26° 4	5°11	24°22	6°52	12°25	13°56	24°24	18°40	S 11
M12	5 20 40	19°28'45	14♈25	25°53	8°10	28°59	23°51	26° 3	5° 9	24°22	6°51	12°19	13°53	24°30	18°43	M12
T 13	5 24 36	20°29'46	28°55	24°37	9°25	29°37	23°46	26° 3	5° 6	24°23	6°50	12°16	13°49	24°37	18°46	T 13
W14	5 28 33	21°30'48	13♈24	23°16	10°40	0♈14	23°40	26° 2	5° 4	24°23	6°49	12°D16	13°46	24°43	18°49	W14
T 15	5 32 30	22°31'51	27°46	21°53	11°55	0°51	23°34	26° 1	5° 1	24°23	6°48	12°16	13°43	24°50	18°52	T 15
F 16	5 36 26	23°32'55	11♈59	20°31	13°10	1°29	23°28	26° 0	4°59	24°23	6°48	12°18	13°40	24°57	18°54	F 16
S 17	5 40 23	24°33'59	26° 2	19°12	14°25	2° 6	23°22	25°59	4°57	24°24	6°47	12°R18	13°37	25° 3	18°57	S 17
S 18	5 44 19	25°35'05	9♈54	17°59	15°40	2°43	23°16	25°58	4°54	24°24	6°46	12°17	13°33	25°10	19° 0	S 18
M19	5 48 16	26°36'11	23°35	16°54	16°55	3°21	23° 9	25°57	4°52	24°25	6°46	12°14	13°30	25°17	19° 3	M19
T 20	5 52 12	27°37'19	7♈4	15°58	18°10	3°58	23° 2	25°55	4°50	24°25	6°45	12° 9	13°27	25°23	19° 6	T 20
W21	5 56 9	28°38'27	20°21	15°12	19°25	4°35	22°56	25°54	4°47	24°25	6°44	12° 2	13°24	25°30	19°10	W21
T 22	6 0 5	29°39'35	3♈25	14°37	20°40	5°13	22°49	25°52	4°45	24°26	6°44	11°54	13°21	25°37	19°13	T 22
F 23	6 4 2	0♈40'45	16°17	14°13	21°55	5°50	22°42	25°51	4°43	24°27	6°43	11°46	13°18	25°43	19°16	F 23
S 24	6 7 59	1°41'54	28°56	14° 0	23°10	6°27	22°35	25°49	4°41	24°27	6°42	11°39	13°14	25°50	19°19	S 24
S 25	6 11 55	2°43'04	11♈21	13°D56	24°25	7° 5	22°28	25°47	4°39	24°28	6°42	11°34	13°11	25°57	19°23	S 25
M26	6 15 52	3°44'15	23°34	14° 2	25°40	7°42	22°20	25°45	4°36	24°28	6°41	11°30	13° 8	26° 3	19°26	M26
T 27	6 19 48	4°45'25	5♈35	14°17	26°55	8°19	22°13	25°43	4°34	24°29	6°41	11°28	13° 5	26°10	19°29	T 27
W28	6 23 45	5°46'36	17°29	14°39	28° 9	8°56	22° 6	25°41	4°32	24°30	6°40	11°D28	13° 2	26°17	19°33	W28
T 29	6 27 41	6°47'46	29°17	15° 9	29°24	9°33	21°58	25°39	4°30	24°31	6°40	11°29	12°59	26°23	19°36	T 29
F 30	6 31 38	7°48'57	11♈3	15°45	0♈39	10°11	21°50	25°36	4°28	24°32	6°39	11°31	12°55	26°30	19°40	F 30
S 31	6 35 35	8♈50'07	22♈53	16♈27	1♈54	10♈48	21♈43	25♈34	4♈26	24♈32	6♈39	11♈33	12♈52	26♈37	19♈43	S 31

Delta T = 9.01 sec