



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2154

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 2154

geocentric

JANUARY 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| T 1 | 6 42 38 | 10♌29'21 | 23♎2 | 0♏7 | 18♌48 | 26♌38 | 20♏2 | 23°R13 | 21♌43 | 12♌32 | 24°R55 | 27°R22 | 26♏32 | 19♌25 | 17♌38 | T 1 |
| W 2 | 6 46 35 | 11°30'28 | 5♏47 | 1°5 | 20°4 | 27°25 | 20°6 | 23♏10 | 21°46 | 12°34 | 24♏54 | 27°Y9 | 26°29 | 19°31 | 17°44 | W 2 |
| T 3 | 6 50 31 | 12°31'35 | 18°44 | 1°56 | 21°19 | 28°12 | 20°10 | 23°7 | 21°50 | 12°37 | 24°53 | 26°58 | 26°25 | 19°38 | 17°50 | T 3 |
| F 4 | 6 54 28 | 13°32'43 | 1♏51 | 2°41 | 22°34 | 28°59 | 20°14 | 23°4 | 21°53 | 12°39 | 24°52 | 26°49 | 26°22 | 19°45 | 17°55 | F 4 |
| S 5 | 6 58 25 | 14°33'50 | 15°10 | 3°17 | 23°50 | 29°46 | 20°18 | 23°1 | 21°57 | 12°41 | 24°51 | 26°43 | 26°19 | 19°51 | 18°1 | S 5 |
| S 6 | 7 2 21 | 15°34'58 | 28°41 | 3°45 | 25°5 | 0♏32 | 20°22 | 22°58 | 22°0 | 12°43 | 24°49 | 26°40 | 26°16 | 19°58 | 18°7 | S 6 |
| M 7 | 7 6 18 | 16°36'07 | 12♏24 | 4°3 | 26°20 | 1°19 | 20°27 | 22°54 | 22°4 | 12°46 | 24°48 | 26°D39 | 26°13 | 20°5 | 18°13 | M 7 |
| T 8 | 7 10 14 | 17°37'15 | 26°20 | 4°R10 | 27°36 | 2°6 | 20°32 | 22°51 | 22°7 | 12°48 | 24°47 | 26°R39 | 26°10 | 20°11 | 18°19 | T 8 |
| W 9 | 7 14 11 | 18°38'24 | 10♏29 | 4°7 | 28°51 | 2°53 | 20°37 | 22°47 | 22°10 | 12°50 | 24°46 | 26°39 | 26°6 | 20°18 | 18°25 | W 9 |
| T 10 | 7 18 7 | 19°39'34 | 24°51 | 3°51 | 0♏7 | 3°40 | 20°42 | 22°43 | 22°14 | 12°53 | 24°45 | 26°37 | 26°3 | 20°25 | 18°31 | T 10 |
| F 11 | 7 22 4 | 20°40'43 | 9♏24 | 3°24 | 1°22 | 4°27 | 20°47 | 22°40 | 22°17 | 12°55 | 24°44 | 26°32 | 26°0 | 20°31 | 18°37 | F 11 |
| S 12 | 7 26 0 | 21°41'53 | 24°1 | 2°44 | 2°37 | 5°15 | 20°53 | 22°36 | 22°21 | 12°57 | 24°43 | 26°24 | 25°57 | 20°38 | 18°42 | S 12 |
| S 13 | 7 29 57 | 22°43'02 | 8♌38 | 1°54 | 3°53 | 6°2 | 20°59 | 22°32 | 22°24 | 12°59 | 24°42 | 26°13 | 25°54 | 20°45 | 18°48 | S 13 |
| M14 | 7 33 54 | 23°44'11 | 23°6 | 0°55 | 5°8 | 6°49 | 21°5 | 22°28 | 22°27 | 13°2 | 24°41 | 26°1 | 25°51 | 20°51 | 18°54 | M14 |
| T 15 | 7 37 50 | 24°45'20 | 7♏19 | 29♌47 | 6°23 | 7°36 | 21°11 | 22°24 | 22°30 | 13°4 | 24°40 | 25°48 | 25°47 | 20°58 | 19°0 | T 15 |
| W16 | 7 41 47 | 25°46'28 | 21°10 | 28°33 | 7°39 | 8°23 | 21°17 | 22°20 | 22°34 | 13°6 | 24°39 | 25°36 | 25°44 | 21°5 | 19°6 | W16 |
| T 17 | 7 45 43 | 26°47'36 | 4♏37 | 27°15 | 8°54 | 9°10 | 21°23 | 22°16 | 22°37 | 13°8 | 24°38 | 25°26 | 25°41 | 21°11 | 19°12 | T 17 |
| F 18 | 7 49 40 | 27°48'43 | 17°39 | 25°56 | 10°9 | 9°58 | 21°30 | 22°12 | 22°40 | 13°10 | 24°37 | 25°19 | 25°38 | 21°18 | 19°18 | F 18 |
| S 19 | 7 53 36 | 28°49'50 | 0♏17 | 24°38 | 11°25 | 10°45 | 21°37 | 22°8 | 22°43 | 13°13 | 24°36 | 25°15 | 25°35 | 21°25 | 19°23 | S 19 |
| S 20 | 7 57 33 | 29°50'56 | 12°35 | 23°23 | 12°40 | 11°32 | 21°44 | 22°3 | 22°46 | 13°15 | 24°35 | 25°13 | 25°31 | 21°31 | 19°29 | S 20 |
| M21 | 8 1 29 | 0♏52'01 | 24°37 | 22°14 | 13°55 | 12°19 | 21°51 | 21°59 | 22°49 | 13°17 | 24°34 | 25°13 | 25°28 | 21°38 | 19°35 | M21 |
| T 22 | 8 5 26 | 1°53'05 | 6♌29 | 21°12 | 15°10 | 13°7 | 21°58 | 21°55 | 22°52 | 13°19 | 24°33 | 25°13 | 25°25 | 21°45 | 19°41 | T 22 |
| W23 | 8 9 23 | 2°54'08 | 18°17 | 20°18 | 16°26 | 13°54 | 22°5 | 21°50 | 22°55 | 13°21 | 24°33 | 25°12 | 25°22 | 21°51 | 19°47 | W23 |
| T 24 | 8 13 19 | 3°55'11 | 0♏6 | 19°33 | 17°41 | 14°41 | 22°13 | 21°46 | 22°58 | 13°24 | 24°32 | 25°9 | 25°19 | 21°58 | 19°52 | T 24 |
| F 25 | 8 17 16 | 4°56'12 | 12°1 | 18°58 | 18°56 | 15°29 | 22°20 | 21°41 | 23°1 | 13°26 | 24°31 | 25°4 | 25°16 | 22°5 | 19°58 | F 25 |
| S 26 | 8 21 12 | 5°57'13 | 24°7 | 18°31 | 20°11 | 16°16 | 22°28 | 21°36 | 23°4 | 13°28 | 24°30 | 24°56 | 25°12 | 22°11 | 20°4 | S 26 |
| S 27 | 8 25 9 | 6°58'13 | 6♌25 | 18°13 | 21°26 | 17°3 | 22°36 | 21°32 | 23°7 | 13°30 | 24°29 | 24°45 | 25°9 | 22°18 | 20°9 | S 27 |
| M28 | 8 29 5 | 7°59'12 | 19°0 | 18°5 | 22°41 | 17°51 | 22°44 | 21°27 | 23°10 | 13°32 | 24°28 | 24°33 | 25°6 | 22°25 | 20°15 | M28 |
| T 29 | 8 33 2 | 9°0'10 | 1♏12 | 18°D4 | 23°57 | 18°38 | 22°53 | 21°22 | 23°13 | 13°34 | 24°28 | 24°19 | 25°3 | 22°31 | 20°21 | T 29 |
| W30 | 8 36 58 | 10°1'07 | 14°56 | 18°11 | 25°12 | 19°25 | 23°1 | 21°18 | 23°16 | 13°36 | 24°27 | 24°6 | 25°0 | 22°38 | 20°26 | W30 |
| T 31 | 8 40 55 | 11°1'03 | 28♏16 | 18♌26 | 26°27 | 20°13 | 23°Y10 | 21♏13 | 23♌18 | 13♌38 | 24♏26 | 23°Y55 | 24°Y57 | 22♌45 | 20♌32 | T 31 |

Delta T = 124.45 sec

FEBRUARY 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| F 1 | 8 44 52 | 12°25'59 | 11♏48 | 18♌47 | 27°42 | 21°0 | 23°Y18 | 21°R8 | 23♌21 | 13♌40 | 24°R25 | 23°R46 | 24°Y53 | 22♌51 | 20♌38 | F 1 |
| S 2 | 8 48 48 | 13°3'53 | 25°29 | 19°14 | 28°57 | 21°48 | 23°27 | 21♏3 | 23°24 | 13°43 | 24♏24 | 23°Y40 | 24°50 | 22°58 | 20°43 | S 2 |
| S 3 | 8 52 45 | 14°4'47 | 9♏18 | 19°46 | 0♏12 | 22°35 | 23°36 | 20°59 | 23°27 | 13°45 | 24°24 | 23°37 | 24°47 | 23°5 | 20°49 | S 3 |
| M 4 | 8 56 41 | 15°5'40 | 23°12 | 20°24 | 1°27 | 23°23 | 23°45 | 20°54 | 23°29 | 13°47 | 24°23 | 23°D36 | 24°44 | 23°11 | 20°54 | M 4 |
| T 5 | 9 0 38 | 16°6'32 | 7♏12 | 21°6 | 2°42 | 24°10 | 23°55 | 20°49 | 23°32 | 13°49 | 24°22 | 23°37 | 24°41 | 23°18 | 21°0 | T 5 |
| W 6 | 9 4 34 | 17°7'23 | 21°16 | 21°53 | 3°57 | 24°57 | 24°4 | 20°44 | 23°34 | 13°51 | 24°22 | 23°R37 | 24°37 | 23°25 | 21°5 | W 6 |
| T 7 | 9 8 31 | 18°8'14 | 5♏25 | 22°43 | 5°12 | 25°45 | 24°14 | 20°39 | 23°37 | 13°53 | 24°21 | 23°36 | 24°34 | 23°31 | 21°10 | T 7 |
| F 8 | 9 12 27 | 19°9'04 | 19°36 | 23°37 | 6°27 | 26°32 | 24°23 | 20°34 | 23°39 | 13°55 | 24°20 | 23°32 | 24°31 | 23°38 | 21°16 | F 8 |
| S 9 | 9 16 24 | 20°9'54 | 3♌47 | 24°33 | 7°42 | 27°20 | 24°33 | 20°29 | 23°42 | 13°56 | 24°20 | 23°26 | 24°28 | 23°45 | 21°21 | S 9 |
| S 10 | 9 20 21 | 21°10'42 | 17°55 | 25°33 | 8°57 | 28°7 | 24°43 | 20°24 | 23°44 | 13°58 | 24°19 | 23°17 | 24°25 | 23°51 | 21°26 | S 10 |
| M11 | 9 24 17 | 22°11'29 | 1°56 | 26°36 | 10°12 | 28°55 | 24°53 | 20°19 | 23°46 | 14°0 | 24°19 | 23°7 | 24°22 | 23°58 | 21°32 | M11 |
| T 12 | 9 28 14 | 23°12'15 | 15°45 | 27°41 | 11°27 | 29°42 | 25°3 | 20°15 | 23°49 | 14°2 | 24°18 | 22°56 | 24°18 | 24°5 | 21°37 | T 12 |
| W13 | 9 32 10 | 24°13'00 | 29°18 | 28°48 | 12°41 | 0♏30 | 25°13 | 20°10 | 23°51 | 14°4 | 24°18 | 22°46 | 24°15 | 24°11 | 21°42 | W13 |
| T 14 | 9 36 7 | 25°13'43 | 12♏32 | 29°57 | 13°56 | 1°17 | 25°24 | 20°5 | 23°53 | 14°6 | 24°17 | 22°38 | 24°12 | 24°18 | 21°47 | T 14 |
| F 15 | 9 40 3 | 26°14'24 | 25°26 | 1°58 | 15°11 | 2°5 | 25°34 | 20°0 | 23°55 | 14°8 | 24°17 | 22°32 | 24°9 | 24°25 | 21°53 | F 15 |
| S 16 | 9 44 0 | 27°15'05 | 8♏1 | 2°21 | 16°26 | 2°52 | 25°45 | 19°55 | 23°57 | 14°9 | 24°16 | 22°29 | 24°6 | 24°31 | 21°58 | S 16 |
| S 17 | 9 47 56 | 28°15'43 | 20°18 | 3°36 | 17°41 | 3°40 | 25°55 | 19°50 | 24°0 | 14°11 | 24°16 | 22°D27 | 24°3 | 24°38 | 22°3 | S 17 |
| M18 | 9 51 53 | 29°16'20 | 2♌21 | 4°52 | 18°55 | 4°27 | 26°6 | 19°45 | 24°2 | 14°13 | 24°15 | 22°28 | 23°59 | 24°45 | 22°8 | M18 |
| T 19 | 9 55 50 | 0♏16'56 | 14°15 | 6°10 | 20°10 | 5°15 | 26°17 | 19°41 | 24°4 | 14°15 | 24°15 | 22°29 | 23°56 | 24°51 | 22°13 | T 19 |
| W20 | 9 59 46 | 1°17'30 | 26°4 | 7°29 | 21°25 | 6°2 | 26°28 | 19°36 | 24°6 | 14°16 | 24°15 | 22°R30 | 23°53 | 24°58 | 22°18 | W20 |
| T 21 | 10 3 43 | 2°18'01 | 7♏54 | 8°50 | 22°39 | 6°49 | 26°39 | 19°31 | 24°7 | 14°18 | 24°14 | 22°30 | 23°50 | 25°5 | 22°22 | T 21 |
| F 22 | 10 7 39 | 3°18'32 | 19°50 | 10°12 | 23°54 | 7°37 | 26°51 | 19°27 | 24°9 | 14°20 | 24°14 | 22°28 | 23°47 | 25°11 | 22°27 | F 22 |
| S 23 | 10 11 36 | 4°19'00 | 1♌57 | 11°35 | 25°8 | 8°24 | 27°2 | 19°22 | 24°11 | 14°21 | 24°14 | 22°24 | 23°43 | 25°18 | 22°32 | S 23 |
| S 24 | 10 15 32 | 5°19'27 | 14°20 | 13°0 | 26°23 | 9°12 | 27°13 | 19°17 | 24°13 | 14°23 | 24°13 | 22°19 | 23°40 | 25°25 | 22°37 | S 24 |
| M25 | 10 19 29 | 6°19'52 | 27°0 | 14°25 | 27°37 | 9°59 | 27°25 | 19°13 | 24°15 | 14°25 | 24°13 | 22°11 | 23°37 | 25°31 | 22°41 | M25 |
| T 26 | 10 23 25 | 7°20'14 | 10♏2 | 15°52 | 28°52 | 10°46 | 27°36 | 19°8 | 24°16 | 14°26 | 24°13 | 22°3 | 23°34 | 25°38 | 22°46 | T 26 |
| W27 | 10 27 22 | 8°20'36 | 23°23 | 17°20 | 0♏6 | 11°34 | 27°48 | 19°4 | 24°18 | 14°28 | 24°13 | 21°56 | 23°31 | 25°45 | 22°51 | W27 |
| T 28 | 10 31 19 | 9♏20'55 | 7♏4 | 18°49 | 1°Y21 | 12♏21 | 28°Y0 | 18♏59 | 24♏19 | 14♌29 | 24♏12 | 21°Y49 | 23°Y28 | 25♌51 | 22♌55 | T 28 |

Delta T = 124.51 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2154

geocentric

MARCH 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|
| F 1 | 10 35 15 | 10 ^h 21'13" | 21 ^m 0 | 20 ^s 19 | 2 ^h 35 | 13 ^m 8 | 28 ^s 12 | 18 ^h 55 | 24 ^m 21 | 14 ^s 31 | 24 ^h R12 | 21 ^m R43 | 23 ^s 24 | 25 ^h 58 | 23 ^m 0 | F 1 |
| S 2 | 10 39 12 | 11 ^h 21'28" | 5 ^m 8 | 21 ^s 50 | 3 ^h 49 | 13 ^m 56 | 28 ^s 24 | 18 ^h 50 | 24 ^m 22 | 14 ^s 32 | 24 ^h II12 | 21 ^m R40 | 23 ^s 21 | 26 ^h 5 | 23 ^m 4 | S 2 |
| S 3 | 10 43 8 | 12 ^h 21'43" | 19 ^m 24 | 23 ^s 22 | 5 ^h 4 | 14 ^m 43 | 28 ^s 36 | 18 ^h 46 | 24 ^m 24 | 14 ^s 33 | 24 ^h 12 | 21 ^m D39 | 23 ^s 18 | 26 ^h 11 | 23 ^m 9 | S 3 |
| M 4 | 10 47 5 | 13 ^h 21'56" | 3 ^m 43 | 24 ^s 55 | 6 ^h 18 | 15 ^m 30 | 28 ^s 48 | 18 ^h 42 | 24 ^m 25 | 14 ^s 35 | 24 ^h 12 | 21 ^m 40 | 23 ^s 15 | 26 ^h 18 | 23 ^m 13 | M 4 |
| T 5 | 10 51 1 | 14 ^h 22'07" | 18 ^m 1 | 26 ^s 30 | 7 ^h 32 | 16 ^m 18 | 29 ^s 0 | 18 ^h 38 | 24 ^m 26 | 14 ^s 36 | 24 ^h 12 | 21 ^m 41 | 23 ^s 12 | 26 ^h 25 | 23 ^m 17 | T 5 |
| W 6 | 10 54 58 | 15 ^h 22'17" | 2 ^m 16 | 28 ^s 5 | 8 ^h 46 | 17 ^m 5 | 29 ^s 12 | 18 ^h 34 | 24 ^m 28 | 14 ^s 38 | 24 ^h 12 | 21 ^m 42 | 23 ^s 9 | 26 ^h 31 | 23 ^m 21 | W 6 |
| T 7 | 10 58 54 | 16 ^h 22'26" | 16 ^m 25 | 29 ^s 42 | 10 ^h 0 | 17 ^m 52 | 29 ^s 25 | 18 ^h 30 | 24 ^m 29 | 14 ^s 39 | 24 ^h 12 | 21 ^m R43 | 23 ^s 5 | 26 ^h 38 | 23 ^m 26 | T 7 |
| F 8 | 11 2 51 | 17 ^h 22'33" | 0 ^m 27 | 1 ^h 19 | 11 ^m 14 | 18 ^s 39 | 29 ^s 37 | 18 ^h 26 | 24 ^m 30 | 14 ^s 40 | 24 ^h D12 | 21 ^m 42 | 23 ^s 2 | 26 ^h 45 | 23 ^m 30 | F 8 |
| S 9 | 11 6 48 | 18 ^h 22'38" | 14 ^m 21 | 2 ^s 58 | 12 ^m 29 | 19 ^s 27 | 29 ^s 49 | 18 ^h 22 | 24 ^m 31 | 14 ^s 41 | 24 ^h 12 | 21 ^m 40 | 22 ^s 59 | 26 ^h 51 | 23 ^m 34 | S 9 |
| S 10 | 11 10 44 | 19 ^h 22'42" | 28 ^m 5 | 4 ^s 38 | 13 ^m 43 | 20 ^s 14 | 0 ^h 2 | 18 ^h 18 | 24 ^m 32 | 14 ^s 43 | 24 ^h 12 | 21 ^m 36 | 22 ^s 56 | 26 ^h 58 | 23 ^m 38 | S 10 |
| M 11 | 11 14 41 | 20 ^h 22'44" | 11 ^m 39 | 6 ^s 18 | 14 ^m 57 | 21 ^s 1 | 0 ^s 15 | 18 ^h 14 | 24 ^m 33 | 14 ^s 44 | 24 ^h 12 | 21 ^m 31 | 22 ^s 53 | 27 ^h 5 | 23 ^m 42 | M 11 |
| T 12 | 11 18 37 | 21 ^h 22'45" | 25 ^m 0 | 8 ^s 0 | 16 ^m 11 | 21 ^s 48 | 0 ^s 27 | 18 ^h 10 | 24 ^m 34 | 14 ^s 45 | 24 ^h 12 | 21 ^m 26 | 22 ^s 49 | 27 ^h 11 | 23 ^m 46 | T 12 |
| W 13 | 11 22 34 | 22 ^h 22'44" | 8 ^m 8 | 9 ^s 43 | 17 ^m 24 | 22 ^s 35 | 0 ^s 40 | 18 ^h 7 | 24 ^m 35 | 14 ^s 46 | 24 ^h 12 | 21 ^m 21 | 22 ^s 46 | 27 ^h 18 | 23 ^m 49 | W 13 |
| T 14 | 11 26 30 | 23 ^h 22'40" | 21 ^m 1 | 11 ^s 28 | 18 ^m 38 | 23 ^s 22 | 0 ^s 53 | 18 ^h 3 | 24 ^m 36 | 14 ^s 47 | 24 ^h 12 | 21 ^m 17 | 22 ^s 43 | 27 ^h 25 | 23 ^m 53 | T 14 |
| F 15 | 11 30 27 | 24 ^h 22'35" | 3 ^m 39 | 13 ^s 13 | 19 ^m 52 | 24 ^s 10 | 1 ^s 6 | 18 ^h 0 | 24 ^m 37 | 14 ^s 48 | 24 ^h 12 | 21 ^m 15 | 22 ^s 40 | 27 ^h 31 | 23 ^m 57 | F 15 |
| S 16 | 11 34 23 | 25 ^h 22'28" | 16 ^m 3 | 15 ^s 0 | 21 ^m 6 | 24 ^s 57 | 1 ^s 19 | 17 ^h 56 | 24 ^m 38 | 14 ^s 49 | 24 ^h 12 | 21 ^m D14 | 22 ^s 37 | 27 ^h 38 | 24 ^m 0 | S 16 |
| S 17 | 11 38 20 | 26 ^h 22'19" | 28 ^m 15 | 16 ^s 47 | 22 ^m 20 | 25 ^s 44 | 1 ^s 32 | 17 ^h 53 | 24 ^m 38 | 14 ^s 50 | 24 ^h 12 | 21 ^m 14 | 22 ^s 34 | 27 ^h 45 | 24 ^m 4 | S 17 |
| M 18 | 11 42 17 | 27 ^h 22'08" | 10 ^m 15 | 18 ^s 36 | 23 ^s 33 | 26 ^s 31 | 1 ^s 45 | 17 ^h 50 | 24 ^m 39 | 14 ^s 51 | 24 ^h 12 | 21 ^m 15 | 22 ^s 30 | 27 ^h 51 | 24 ^m 7 | M 18 |
| T 19 | 11 46 13 | 28 ^h 21'55" | 22 ^m 8 | 20 ^s 26 | 24 ^s 47 | 27 ^s 18 | 1 ^s 58 | 17 ^h 47 | 24 ^m 40 | 14 ^s 52 | 24 ^h 13 | 21 ^m 16 | 22 ^s 27 | 27 ^h 58 | 24 ^m 11 | T 19 |
| W 20 | 11 50 10 | 29 ^h 21'40" | 3 ^m 15 | 22 ^s 18 | 26 ^m 1 | 28 ^s 5 | 2 ^s 11 | 17 ^h 44 | 24 ^m 40 | 14 ^s 53 | 24 ^h 13 | 21 ^m 18 | 22 ^s 24 | 28 ^h 5 | 24 ^m 14 | W 20 |
| T 21 | 11 54 6 | 0 ^h 21'22" | 15 ^m 48 | 24 ^s 10 | 27 ^m 14 | 28 ^s 52 | 2 ^s 25 | 17 ^h 41 | 24 ^m 41 | 14 ^s 54 | 24 ^h 13 | 21 ^m 20 | 22 ^s 21 | 28 ^h 11 | 24 ^m 18 | T 21 |
| F 22 | 11 58 3 | 1 ^h 21'02" | 27 ^m 43 | 26 ^s 4 | 28 ^m 28 | 29 ^s 38 | 2 ^s 38 | 17 ^h 38 | 24 ^m 41 | 14 ^s 55 | 24 ^h 14 | 21 ^m R20 | 22 ^s 18 | 28 ^h 18 | 24 ^m 21 | F 22 |
| S 23 | 12 1 59 | 2 ^h 20'40" | 9 ^m 29 | 27 ^s 59 | 29 ^m 41 | 0 ^h 25 | 2 ^s 51 | 17 ^h 35 | 24 ^m 41 | 14 ^s 56 | 24 ^h 14 | 21 ^m 20 | 22 ^s 14 | 28 ^h 25 | 24 ^m 24 | S 23 |
| S 24 | 12 5 56 | 3 ^h 20'16" | 22 ^m 10 | 29 ^s 55 | 0 ^h 54 | 1 ^s 12 | 3 ^s 5 | 17 ^h 32 | 24 ^m 42 | 14 ^s 57 | 24 ^h 14 | 21 ^m 19 | 22 ^s 11 | 28 ^h 31 | 24 ^m 27 | S 24 |
| M 25 | 12 9 52 | 4 ^h 19'50" | 4 ^m 52 | 1 ^h 52 | 2 ^s 8 | 1 ^s 59 | 3 ^s 18 | 17 ^h 30 | 24 ^m 42 | 14 ^s 57 | 24 ^h 15 | 21 ^m 17 | 22 ^s 8 | 28 ^h 38 | 24 ^m 30 | M 25 |
| T 26 | 12 13 49 | 5 ^h 19'21" | 17 ^m 53 | 3 ^s 50 | 3 ^s 21 | 2 ^s 46 | 3 ^s 32 | 17 ^h 27 | 24 ^m 42 | 14 ^s 58 | 24 ^h 15 | 21 ^m 15 | 22 ^s 5 | 28 ^h 45 | 24 ^m 33 | T 26 |
| W 27 | 12 17 46 | 6 ^h 18'50" | 1 ^m 20 | 5 ^s 49 | 4 ^s 34 | 3 ^s 32 | 3 ^s 45 | 17 ^h 25 | 24 ^m 42 | 14 ^s 59 | 24 ^h 15 | 21 ^m 13 | 22 ^s 2 | 28 ^h 51 | 24 ^m 36 | W 27 |
| T 28 | 12 21 42 | 7 ^h 18'16" | 15 ^m 11 | 7 ^s 49 | 5 ^s 48 | 4 ^s 19 | 3 ^s 59 | 17 ^h 23 | 24 ^m 42 | 15 ^s 0 | 24 ^h 16 | 21 ^m 11 | 21 ^s 59 | 28 ^h 58 | 24 ^m 39 | T 28 |
| F 29 | 12 25 39 | 8 ^h 17'41" | 29 ^m 23 | 9 ^s 50 | 7 ^s 1 | 5 ^s 6 | 4 ^s 13 | 17 ^h 21 | 24 ^m 42 | 15 ^s 0 | 24 ^h 16 | 21 ^m 10 | 21 ^s 55 | 29 ^h 5 | 24 ^m 41 | F 29 |
| S 30 | 12 29 35 | 9 ^h 17'03" | 13 ^m 24 | 11 ^s 52 | 8 ^s 14 | 5 ^s 52 | 4 ^s 26 | 17 ^h 18 | 24 ^m R42 | 15 ^s 1 | 24 ^h 17 | 21 ^m 9 | 21 ^s 52 | 29 ^h 11 | 24 ^m 44 | S 30 |
| S 31 | 12 33 32 | 10 ^h 16'24" | 28 ^m 35 | 13 ^s 54 | 9 ^h 27 | 6 ^m 39 | 4 ^h 40 | 17 ^h 16 | 24 ^m R42 | 15 ^s 2 | 24 ^h II17 | 21 ^m D9 | 21 ^s 49 | 29 ^h 18 | 24 ^m 47 | S 31 |

Delta T = 124.56 sec

APRIL 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☾ | ♀ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|------|
| M 1 | 12 37 28 | 11°15'42 | 13°22 | 15°57 | 10°40 | 7°26 | 4°54 | 17°R15 | 24°R42 | 15°2 | 24°II18 | 21°Y10 | 21°Y46 | 29°25 | 24°39 | M 1 |
| T 2 | 12 41 25 | 12°14'59 | 28° 6 | 18° 0 | 11°53 | 8°12 | 5° 8 | 17°Ω13 | 24°X42 | 15° 2 | 24°18 | 21°10 | 21°43 | 29°31 | 24°52 | T 2 |
| W 3 | 12 45 21 | 13°14'14 | 12°42 | 20° 3 | 13° 5 | 8°59 | 5°21 | 17°11 | 24°42 | 15° 3 | 24°19 | 21°11 | 21°40 | 29°38 | 24°54 | W 3 |
| T 4 | 12 49 18 | 14°13'27 | 27° 5 | 22° 6 | 14°18 | 9°45 | 5°35 | 17°10 | 24°42 | 15° 3 | 24°19 | 21°12 | 21°36 | 29°45 | 24°56 | T 4 |
| F 5 | 12 53 15 | 15°12'39 | 11°32 | 24° 8 | 15°31 | 10°32 | 5°49 | 17° 8 | 24°41 | 15° 4 | 24°20 | 21°R12 | 21°33 | 29°51 | 24°58 | F 5 |
| S 6 | 12 57 11 | 16°11'49 | 25° 2 | 26° 9 | 16°44 | 11°18 | 6° 3 | 17° 7 | 24°41 | 15° 4 | 24°20 | 21°12 | 21°30 | 29°58 | 25° 1 | S 6 |
| S 7 | 13 1 8 | 17°10'57 | 8°34 | 28° 9 | 17°56 | 12° 4 | 6°17 | 17° 5 | 24°41 | 15° 5 | 24°21 | 21°12 | 21°27 | 0°II 5 | 25° 3 | S 7 |
| M 8 | 13 5 4 | 18°10'03 | 21°49 | 0°8 | 7°19 | 12°51 | 6°31 | 17° 4 | 24°40 | 15° 5 | 24°22 | 21°11 | 21°24 | 0°11 | 25° 5 | M 8 |
| T 9 | 13 9 1 | 19° 9'08 | 4°49 | 2° 3 | 20°21 | 13°37 | 6°45 | 17° 3 | 24°40 | 15° 5 | 24°22 | 21°11 | 21°20 | 0°18 | 25° 7 | T 9 |
| W10 | 13 12 57 | 20° 8'10 | 17°34 | 3°57 | 21°34 | 14°23 | 6°59 | 17° 2 | 24°39 | 15° 5 | 24°23 | 21°11 | 21°17 | 0°25 | 25° 8 | W10 |
| T11 | 13 16 54 | 21° 7'11 | 0°Y 6 | 5°48 | 22°46 | 15° 9 | 7°13 | 17° 1 | 24°39 | 15° 6 | 24°24 | 21°D11 | 21°14 | 0°31 | 25°10 | T11 |
| F 12 | 13 20 50 | 22° 6'10 | 12°26 | 7°36 | 23°58 | 15°56 | 7°28 | 17° 1 | 24°38 | 15° 6 | 24°25 | 21°11 | 21°11 | 0°38 | 25°12 | F 12 |
| S 13 | 13 24 47 | 23° 5'07 | 24°36 | 9°20 | 25°11 | 16°42 | 7°42 | 17° 0 | 24°37 | 15° 6 | 24°25 | 21°R11 | 21° 8 | 0°45 | 25°13 | S 13 |
| S 14 | 13 28 43 | 24° 4'01 | 6°38 | 11° 1 | 26°23 | 17°28 | 7°56 | 16°59 | 24°36 | 15° 6 | 24°26 | 21°11 | 21° 5 | 0°51 | 25°15 | S 14 |
| M15 | 13 32 40 | 25° 2'54 | 18°34 | 12°38 | 27°35 | 18°14 | 8°10 | 16°59 | 24°36 | 15° 6 | 24°27 | 21°10 | 21° 1 | 0°58 | 25°16 | M15 |
| T 16 | 13 36 37 | 26° 1'45 | 0°II24 | 14°10 | 28°47 | 19° 0 | 8°24 | 16°59 | 24°35 | 15° 6 | 24°28 | 21°10 | 20°58 | 1° 5 | 25°18 | T 16 |
| W17 | 13 40 33 | 27° 0'34 | 12°14 | 15°38 | 29°59 | 19°46 | 8°38 | 16°59 | 24°34 | 15°R 6 | 24°28 | 21° 9 | 20°55 | 1°11 | 25°19 | W17 |
| T 18 | 13 44 30 | 27°59'20 | 24° 4 | 17° 1 | 1°II11 | 20°32 | 8°53 | 16°D59 | 24°33 | 15° 6 | 24°29 | 21° 8 | 20°52 | 1°18 | 25°20 | T 18 |
| F 19 | 13 48 26 | 28°58'05 | 6°5 0 | 18°19 | 2°23 | 21°18 | 9° 7 | 16°59 | 24°32 | 15° 6 | 24°30 | 21° 7 | 20°49 | 1°25 | 25°21 | F 19 |
| S 20 | 13 52 23 | 29°56'47 | 18° 5 | 19°33 | 3°35 | 22° 4 | 9°21 | 16°59 | 24°31 | 15° 6 | 24°31 | 21° 7 | 20°46 | 1°31 | 25°22 | S 20 |
| S 21 | 13 56 19 | 0°55'27 | 0°Ω23 | 20°40 | 4°46 | 22°49 | 9°35 | 16°59 | 24°30 | 15° 6 | 24°32 | 21°D 7 | 20°42 | 1°38 | 25°23 | S 21 |
| M22 | 14 0 16 | 1°54'05 | 12°59 | 21°43 | 5°58 | 23°35 | 9°50 | 16°59 | 24°29 | 15° 6 | 24°33 | 21° 7 | 20°39 | 1°45 | 25°24 | M22 |
| T23 | 14 4 12 | 2°52'40 | 25°57 | 22°40 | 7° 9 | 24°21 | 10° 4 | 17° 0 | 24°27 | 15° 5 | 24°34 | 21° 7 | 20°36 | 1°52 | 25°25 | T23 |
| W24 | 14 8 9 | 3°51'14 | 25°20 | 23°31 | 8°21 | 25° 6 | 10°18 | 17° 0 | 24°26 | 15° 5 | 24°35 | 21° 8 | 20°33 | 1°58 | 25°26 | W24 |
| T25 | 14 12 6 | 4°49'45 | 23° 9 | 24°17 | 9°32 | 25°52 | 10°33 | 17° 1 | 24°25 | 15° 5 | 24°36 | 21°10 | 20°30 | 2° 5 | 25°26 | T25 |
| F 26 | 14 16 2 | 5°48'14 | 7°Ω25 | 24°57 | 10°44 | 26°38 | 10°47 | 17° 2 | 24°24 | 15° 5 | 24°37 | 21°10 | 20°26 | 2°12 | 25°27 | F 26 |
| S 27 | 14 19 59 | 6°46'41 | 22° 3 | 25°31 | 11°55 | 27°23 | 11° 1 | 17° 3 | 24°22 | 15° 4 | 24°38 | 21°R11 | 20°23 | 2°18 | 25°27 | S 27 |
| S 28 | 14 23 55 | 7°45'06 | 7°Ω 0 | 26° 0 | 13° 6 | 28° 8 | 11°16 | 17° 4 | 24°21 | 15° 4 | 24°39 | 21°10 | 20°20 | 2°25 | 25°28 | S 28 |
| M29 | 14 27 52 | 8°43'29 | 22° 7 | 26°22 | 14°17 | 28°54 | 11°30 | 17° 5 | 24°19 | 15° 4 | 24°40 | 21° 9 | 20°17 | 2°32 | 25°28 | M29 |
| T30 | 14 31 48 | 9°41'51 | 7°X14 | 26°839 | 15°II28 | 29°Y39 | 11°844 | 17°Ω 6 | 24°X18 | 15°3 3 | 24°II41 | 21°Y 7 | 20°Y14 | 2°II38 | 25°328 | T 30 |

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2154

geocentric

MAY 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☾ | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|-------|------|
| W 1 | 14 35 45 | 10♈40'11 | 22♈13 | 26♈51 | 16♈39 | 08♈25 | 11♈59 | 17♈7 | 24♈16 | 15♈3 | 24♈42 | 21♈4 | 20♈11 | 2♈45 | 25♈28 | W 1 |
| T 2 | 14 39 41 | 11°38'29 | 6♈55 | 26°56 | 17°50 | 1°10 | 12°13 | 17°9 | 24♈15 | 15♈2 | 24°43 | 21°7 | 20°7 | 2°52 | 25°29 | T 2 |
| F 3 | 14 43 38 | 12°36'46 | 21°16 | 26°R56 | 19°0 | 1°55 | 12°27 | 17°10 | 24°13 | 15°2 | 24°44 | 21°0 | 20°4 | 2°58 | 25°29 | F 3 |
| S 4 | 14 47 35 | 13°35'02 | 5♈12 | 26°51 | 20°11 | 2°40 | 12°42 | 17°12 | 24°12 | 15°1 | 24°45 | 20°59 | 20°1 | 3°5 | 25°28 | S 4 |
| S 5 | 14 51 31 | 14°33'16 | 18°43 | 26°41 | 21°21 | 3°25 | 12°56 | 17°14 | 24°10 | 15°1 | 24°46 | 20°D59 | 19°58 | 3°12 | 25°28 | S 5 |
| M 6 | 14 55 28 | 15°31'28 | 1♈51 | 26°26 | 22°32 | 4°10 | 13°10 | 17°15 | 24°8 | 15°0 | 24°47 | 20°59 | 19°55 | 3°18 | 25°28 | M 6 |
| T 7 | 14 59 24 | 16°29'39 | 14°39 | 26°7 | 23°42 | 4°55 | 13°25 | 17°17 | 24°7 | 14°59 | 24°48 | 21°1 | 19°52 | 3°25 | 25°28 | T 7 |
| W 8 | 15 3 21 | 17°27'48 | 27°10 | 25°44 | 24°53 | 5°40 | 13°39 | 17°19 | 24°5 | 14°59 | 24°50 | 21°3 | 19°48 | 3°32 | 25°27 | W 8 |
| T 9 | 15 7 17 | 18°25'56 | 9♈26 | 25°17 | 26°3 | 6°25 | 13°53 | 17°22 | 24°3 | 14°58 | 24°51 | 21°4 | 19°45 | 3°38 | 25°27 | T 9 |
| F 10 | 15 11 14 | 19°24'03 | 21°33 | 24°47 | 27°13 | 7°10 | 14°8 | 17°24 | 24°1 | 14°57 | 24°52 | 21°R 4 | 19°42 | 3°45 | 25°26 | F 10 |
| S 11 | 15 15 10 | 20°22'08 | 3♈32 | 24°14 | 28°23 | 7°55 | 14°22 | 17°26 | 23°59 | 14°57 | 24°53 | 21°4 | 19°39 | 3°52 | 25°26 | S 11 |
| S 12 | 15 19 7 | 21°20'11 | 15°25 | 23°40 | 29°33 | 8°40 | 14°36 | 17°29 | 23°57 | 14°56 | 24°54 | 21°1 | 19°36 | 3°58 | 25°25 | S 12 |
| M13 | 15 23 4 | 22°18'13 | 27°16 | 23°4 | 0♈42 | 9°25 | 14°51 | 17°31 | 23°55 | 14°55 | 24°55 | 20°58 | 19°32 | 4°5 | 25°24 | M13 |
| T 14 | 15 27 0 | 23°16'13 | 9♈15 | 22°28 | 1°52 | 10°9 | 15°5 | 17°34 | 23°53 | 14°54 | 24°57 | 20°53 | 19°29 | 4°12 | 25°23 | T 14 |
| W15 | 15 30 57 | 24°14'12 | 20°56 | 21°52 | 3°2 | 10°54 | 15°19 | 17°37 | 23°51 | 14°53 | 24°58 | 20°47 | 19°26 | 4°19 | 25°22 | W15 |
| T 16 | 15 34 53 | 25°12'09 | 2♈49 | 21°16 | 4°11 | 11°38 | 15°33 | 17°39 | 23°49 | 14°53 | 24°59 | 20°41 | 19°23 | 4°25 | 25°21 | T 16 |
| F 17 | 15 38 50 | 26°10'05 | 14°48 | 20°42 | 5°20 | 12°23 | 15°48 | 17°42 | 23°47 | 14°52 | 25°0 | 20°35 | 19°20 | 4°32 | 25°20 | F 17 |
| S 18 | 15 42 46 | 27°7'58 | 26°55 | 20°9 | 6°30 | 13°7 | 16°2 | 17°45 | 23°45 | 14°51 | 25°2 | 20°30 | 19°17 | 4°39 | 25°19 | S 18 |
| S 19 | 15 46 43 | 28°5'50 | 9♈13 | 19°39 | 7°39 | 13°52 | 16°16 | 17°48 | 23°43 | 14°50 | 25°3 | 20°27 | 19°13 | 4°45 | 25°18 | S 19 |
| M20 | 15 50 40 | 29°3'41 | 21°47 | 19°12 | 8°48 | 14°36 | 16°30 | 17°52 | 23°41 | 14°49 | 25°4 | 20°25 | 19°10 | 4°52 | 25°16 | M20 |
| T 21 | 15 54 36 | 0♈11 | 4♈40 | 18°48 | 9°57 | 15°20 | 16°44 | 17°55 | 23°39 | 14°48 | 25°6 | 20°D25 | 19°7 | 4°59 | 25°15 | T 21 |
| W22 | 15 58 33 | 0°59'16 | 17°55 | 18°27 | 11°5 | 16°5 | 16°58 | 17°58 | 23°36 | 14°47 | 25°7 | 20°26 | 19°4 | 5°5 | 25°13 | W22 |
| T 23 | 16 2 29 | 1°57'01 | 1♈36 | 18°11 | 12°14 | 16°49 | 17°12 | 18°2 | 23°34 | 14°46 | 25°8 | 20°27 | 19°1 | 5°12 | 25°12 | T 23 |
| F 24 | 16 6 26 | 2°54'45 | 15°43 | 17°58 | 13°22 | 17°33 | 17°26 | 18°6 | 23°32 | 14°45 | 25°9 | 20°R28 | 18°57 | 5°19 | 25°10 | F 24 |
| S 25 | 16 10 22 | 3°52'27 | 0♈17 | 17°50 | 14°31 | 18°17 | 17°40 | 18°9 | 23°30 | 14°43 | 25°11 | 20°28 | 18°54 | 5°25 | 25°8 | S 25 |
| S 26 | 16 14 19 | 4°50'07 | 15°13 | 17°D46 | 15°39 | 19°1 | 17°54 | 18°13 | 23°27 | 14°42 | 25°12 | 20°26 | 18°51 | 5°32 | 25°7 | S 26 |
| M27 | 16 18 15 | 5°47'46 | 0♈24 | 17°46 | 16°47 | 19°45 | 18°8 | 18°17 | 23°25 | 14°41 | 25°13 | 20°22 | 18°48 | 5°39 | 25°5 | M27 |
| T 28 | 16 22 12 | 6°45'24 | 15°42 | 17°51 | 17°55 | 20°29 | 18°22 | 18°21 | 23°23 | 14°40 | 25°15 | 20°16 | 18°45 | 5°45 | 25°3 | T 28 |
| W29 | 16 26 9 | 7°43'01 | 0♈54 | 18°1 | 19°3 | 21°13 | 18°36 | 18°25 | 23°21 | 14°39 | 25°16 | 20°9 | 18°42 | 5°52 | 25°1 | W29 |
| T 30 | 16 30 5 | 8°40'37 | 15°52 | 18°15 | 20°10 | 21°57 | 18°50 | 18°29 | 23°18 | 14°38 | 25°17 | 20°2 | 18°38 | 5°59 | 24°59 | T 30 |
| F 31 | 16 34 2 | 9♈38'12 | 0♈26 | 18♈34 | 21♈18 | 22♈40 | 19♈4 | 18♈33 | 23♈16 | 14♈36 | 25♈19 | 19♈56 | 18♈35 | 6♈12 | 24♈57 | F 31 |

Delta T = 124.68 sec

JUNE 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☾ | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|------|--------|------|
| S 1 | 16 37 58 | 10♈35'45 | 14♈32 | 18♈57 | 22♈25 | 23♈24 | 19♈18 | 18♈37 | 23°R13 | 14°R35 | 25♈20 | 19°R51 | 18♈32 | 6♈12 | 24°R55 | S 1 |
| S 2 | 16 41 55 | 11°33'18 | 28°10 | 19°24 | 23°32 | 24°8 | 19°32 | 18°42 | 23♈11 | 14♈34 | 25°22 | 19°Y48 | 18°29 | 6°19 | 24♈52 | S 2 |
| M 3 | 16 45 51 | 12°30'50 | 11♈19 | 19°55 | 24°39 | 24°51 | 19°45 | 18°46 | 23°9 | 14°33 | 25°23 | 19°D47 | 18°26 | 6°26 | 24°50 | M 3 |
| T 4 | 16 49 48 | 13°28'22 | 24°4 | 20°31 | 25°46 | 25°35 | 19°59 | 18°51 | 23°6 | 14°31 | 25°24 | 19°48 | 18°23 | 6°32 | 24°48 | T 4 |
| W 5 | 16 53 44 | 14°25'52 | 6♈30 | 21°10 | 26°53 | 26°18 | 20°13 | 18°55 | 23°4 | 14°30 | 25°26 | 19°49 | 18°19 | 6°39 | 24°45 | W 5 |
| T 6 | 16 57 41 | 15°23'22 | 18°39 | 21°54 | 28°0 | 27°2 | 20°26 | 19°0 | 23°1 | 14°29 | 25°27 | 19°R49 | 18°16 | 6°46 | 24°43 | T 6 |
| F 7 | 17 1 38 | 16°20'51 | 0♈38 | 22°41 | 29°6 | 27°45 | 20°40 | 19°5 | 22°59 | 14°27 | 25°29 | 19°49 | 18°13 | 6°52 | 24°40 | F 7 |
| S 8 | 17 5 34 | 17°18'19 | 12°31 | 23°32 | 0♈12 | 28°29 | 20°53 | 19°10 | 22°57 | 14°26 | 25°30 | 19°46 | 18°10 | 6°59 | 24°38 | S 8 |
| S 9 | 17 9 31 | 18°15'46 | 24°20 | 24°26 | 1°18 | 29°12 | 21°7 | 19°14 | 22°54 | 14°24 | 25°31 | 19°41 | 18°7 | 7°6 | 24°35 | S 9 |
| M10 | 17 13 27 | 19°13'13 | 6♈9 | 25°25 | 2°24 | 29°55 | 21°20 | 19°19 | 22°52 | 14°23 | 25°33 | 19°34 | 18°3 | 7°12 | 24°32 | M10 |
| T 11 | 17 17 24 | 20°10'39 | 17°59 | 26°26 | 3°30 | 0♈38 | 21°34 | 19°25 | 22°49 | 14°22 | 25°34 | 19°24 | 18°0 | 7°19 | 24°30 | T 11 |
| W12 | 17 21 20 | 21°8'04 | 29°54 | 27°31 | 4°35 | 1°21 | 21°47 | 19°30 | 22°47 | 14°20 | 25°36 | 19°13 | 17°57 | 7°26 | 24°27 | W12 |
| T 13 | 17 25 17 | 22°5'28 | 11♈53 | 28°39 | 5°40 | 2°4 | 22°0 | 19°35 | 22°44 | 14°19 | 25°37 | 19°1 | 17°54 | 7°32 | 24°24 | T 13 |
| F 14 | 17 29 13 | 23°2'52 | 23°59 | 29°51 | 6°45 | 2°47 | 22°14 | 19°40 | 22°42 | 14°17 | 25°38 | 18°50 | 17°51 | 7°39 | 24°21 | F 14 |
| S 15 | 17 33 10 | 24°0'14 | 6♈14 | 1♈5 | 7°50 | 3°30 | 22°27 | 19°46 | 22°39 | 14°16 | 25°40 | 18°40 | 17°48 | 7°46 | 24°18 | S 15 |
| S 16 | 17 37 7 | 24°57'36 | 18°38 | 2°23 | 8°55 | 4°13 | 22°40 | 19°51 | 22°37 | 14°14 | 25°41 | 18°33 | 17°44 | 7°53 | 24°15 | S 16 |
| M17 | 17 41 3 | 25°54'56 | 1♈15 | 3°44 | 9°59 | 4°56 | 22°53 | 19°56 | 22°34 | 14°13 | 25°43 | 18°28 | 17°41 | 7°59 | 24°12 | M17 |
| T 18 | 17 45 0 | 26°52'16 | 14°8 | 5°8 | 11°3 | 5°39 | 23°6 | 20°2 | 22°32 | 14°11 | 25°44 | 18°25 | 17°38 | 8°6 | 24°9 | T 18 |
| W19 | 17 48 56 | 27°49'35 | 27°19 | 6°36 | 12°7 | 6°21 | 23°19 | 20°8 | 22°29 | 14°10 | 25°45 | 18°D24 | 17°35 | 8°13 | 24°6 | W19 |
| T 20 | 17 52 53 | 28°46'53 | 10♈52 | 8°6 | 13°11 | 7°4 | 23°32 | 20°13 | 22°27 | 14°8 | 25°47 | 18°R25 | 17°32 | 8°19 | 24°3 | T 20 |
| F 21 | 17 56 49 | 29°44'10 | 24°49 | 9°39 | 14°14 | 7°47 | 23°45 | 20°19 | 22°25 | 14°7 | 25°48 | 18°25 | 17°29 | 8°26 | 23°59 | F 21 |
| S 22 | 18 0 46 | 0♈41'26 | 9♈10 | 11°15 | 15°17 | 8°29 | 23°58 | 20°25 | 22°22 | 14°5 | 25°50 | 18°23 | 17°25 | 8°33 | 23°56 | S 22 |
| S 23 | 18 4 42 | 1°38'41 | 23°54 | 12°55 | 16°20 | 9°12 | 24°11 | 20°31 | 22°20 | 14°3 | 25°51 | 18°20 | 17°22 | 8°39 | 23°53 | S 23 |
| M24 | 18 8 39 | 2°35'56 | 8♈55 | 14°37 | 17°23 | 9°54 | 24°23 | 20°37 | 22°17 | 14°2 | 25°53 | 18°13 | 17°19 | 8°46 | 23°50 | M24 |
| T 25 | 18 12 36 | 3°33'11 | 24°6 | 16°22 | 18°25 | 10°36 | 24°36 | 20°43 | 22°15 | 14°0 | 25°54 | 18°5 | 17°16 | 8°53 | 23°46 | T 25 |
| W26 | 18 16 32 | 4°30'25 | 9♈16 | 18°10 | 19°27 | 11°19 | 24°48 | 20°49 | 22°12 | 13°59 | 25°55 | 17°55 | 17°13 | 8°59 | 23°43 | W26 |
| T 27 | 18 20 29 | 5°27'38 | 24°16 | 20°0 | 20°29 | 12°1 | 25°1 | 20°55 | 22°10 | 13°57 | 25°57 | 17°44 | 17°10 | 9°6 | 23°39 | T 27 |
| F 28 | 18 24 25 | 6°24'52 | 8♈55 | 21°53 | 21°30 | 12°43 | 25°13 | 21°1 | 22°8 | 13°55 | 25°58 | 17°35 | 17°6 | 9°13 | 23°36 | F 28 |
| S 29 | 18 28 22 | 7°22'05 | 23°7 | 23°49 | 22°31 | 13°25 | 25°26 | 21°7 | 22°5 | 13°54 | 26°0 | 17°27 | 17°3 | 9°20 | 23°33 | S 29 |
| S 30 | 18 32 18 | 8♈19'18 | 6♈51 | 25♈48 | 23♈32 | 14♈17 | 25♈38 | 21♈13 | 22♈3 | 13♈52 | 26♈1 | 17♈21 | 17♈0 | 9♈26 | 23♈29 | S 30 |

Delta T = 124.74 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2154

geocentric

JULY 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| M 1 | 18 36 15 | 9°51'30 | 20°48'5 | 27°48'24 | 24°42'32 | 14°42'49 | 25°48'50 | 21°42'20 | 22°48'1 | 13°48'51 | 26°42'2 | 17°48'18 | 16°48'57 | 9°48'33 | 23°48'26 | M 1 |
| T 2 | 18 40 12 | 10°13'43 | 2°48'52 | 29°51'25 | 25°32'15 | 15°31'26 | 2°21'26 | 21°48'58 | 13°48'49 | 26°42'4 | 17°48'17 | 16°48'54 | 9°48'40 | 23°48'22 | T 2 | |
| W 3 | 18 44 8 | 11°10'56 | 15°18'19 | 19°55'26 | 26°32'16 | 16°13'26 | 21°33'21 | 21°56'13 | 13°47'26 | 26°5 | 17°17'16 | 16°50'9 | 9°46'23 | 23°18'18 | W 3 | |
| T 4 | 18 48 5 | 12°8'10 | 27°27'4 | 2°27'31 | 16°55'26 | 26°26'21 | 21°39'21 | 21°54'13 | 13°46'26 | 6 | 17°17'16 | 16°47'9 | 9°53'23 | 23°15'15 | T 4 | |
| F 5 | 18 52 1 | 13°5'23 | 9°48'25 | 6°9'28 | 28°30'17 | 37'26 | 21°45'21 | 21°52'13 | 13°44'26 | 8 | 17°16'16 | 16°44'10 | 10°0'23 | 23°11'11 | F 5 | |
| S 6 | 18 55 58 | 14°2'36 | 21°15'8 | 8°18'29 | 29°29'18 | 18°19'26 | 21°52'21 | 21°49'13 | 13°43'26 | 9 | 17°12'16 | 16°41'10 | 10°6'23 | 23°8'8 | S 6 | |
| S 7 | 18 59 54 | 14°59'50 | 3°48'11 | 10°27'0 | 0°48'27 | 19°0'27 | 2°21°59 | 21°47'13 | 13°41'26 | 10 | 17°6'16 | 16°38'10 | 10°13'23 | 23°4'4 | S 7 | |
| M 8 | 19 3 51 | 15°57'04 | 14°54'12 | 12°37'1 | 1°25'19 | 42'27 | 22°5'21 | 21°45'13 | 13°39'26 | 12 | 16°57'16 | 16°35'10 | 10°20'23 | 23°0'0 | M 8 | |
| T 9 | 19 7 47 | 16°54'18 | 26°49'14 | 14°48'2 | 2°22'20 | 24'27 | 22°12'21 | 21°43'13 | 13°38'26 | 13 | 16°46'16 | 16°31'10 | 10°27'22 | 23°57'7 | T 9 | |
| W10 | 19 11 44 | 17°51'32 | 8°48'50 | 16°58'3 | 3°19'21 | 5'27 | 22°19'21 | 21°41'13 | 13°36'26 | 15 | 16°33'16 | 16°28'10 | 10°33'22 | 23°53'10 | W10 | |
| T 11 | 19 15 41 | 18°48'47 | 20°59'19 | 8°4'16 | 4°16'21 | 47'27 | 22°26'21 | 21°39'13 | 13°34'26 | 16 | 16°19'16 | 16°25'10 | 10°40'22 | 23°49'11 | T 11 | |
| F 12 | 19 19 37 | 19°46'01 | 3°48'16 | 21°17'5 | 5°12'22 | 28'27 | 22°32'21 | 21°37'13 | 13°33'26 | 17 | 16°6'16 | 16°22'10 | 10°47'22 | 23°46'12 | F 12 | |
| S 13 | 19 23 34 | 20°43'15 | 15°44'23 | 26'7 | 6°7'23 | 9'28 | 22°39'21 | 21°34'13 | 13°31'26 | 18 | 15°54'16 | 16°19'10 | 10°53'22 | 23°42'13 | S 13 | |
| S 14 | 19 27 30 | 21°40'30 | 28°21'25 | 34'7 | 7°3'23 | 51'28 | 22°46'21 | 21°32'13 | 13°30'26 | 20 | 15°45'16 | 16°16'11 | 11°0'22 | 23°38'14 | S 14 | |
| M15 | 19 31 27 | 22°37'44 | 11°48'10 | 27°40'7 | 7°57'24 | 32'28 | 22°53'21 | 21°30'13 | 13°28'26 | 21 | 15°39'16 | 16°12'11 | 11°7'22 | 23°34'15 | M15 | |
| T 16 | 19 35 23 | 23°34'59 | 24°11'29 | 45'8 | 8°51'25 | 13'28 | 23°0'21 | 21°28'13 | 13°26'26 | 22 | 15°35'16 | 16°9'11 | 11°13'22 | 23°31'16 | T 16 | |
| W17 | 19 39 20 | 24°32'13 | 7°48'27 | 1°49'9 | 9°44'25 | 54'28 | 23°7'21 | 21°27'13 | 13°25'26 | 24 | 15°34'16 | 16°6'11 | 11°20'22 | 23°27'17 | W17 | |
| T 18 | 19 43 16 | 25°29'27 | 20°59'3 | 51'10 | 10°37'26 | 35'29 | 23°14'21 | 21°25'13 | 13°23'26 | 25 | 15°34'16 | 16°3'11 | 11°27'22 | 23°23'18 | T 18 | |
| F 19 | 19 47 13 | 26°26'42 | 4°48'50 | 5°52'11 | 11°30'27 | 16'29 | 23°21'21 | 21°23'13 | 13°22'26 | 26 | 15°34'16 | 16°0'11 | 11°34'22 | 23°20'19 | F 19 | |
| S 20 | 19 51 10 | 27°23'56 | 18°59'7 | 51'12 | 12°21'27 | 57'29 | 23°29'21 | 21°21'13 | 13°20'26 | 27 | 15°33'15 | 15°56'11 | 11°40'22 | 23°16'20 | S 20 | |
| S 21 | 19 55 6 | 28°21'11 | 3°48'27 | 9°48'13 | 13°12'28 | 38'29 | 23°36'21 | 21°19'13 | 13°19'26 | 29 | 15°29'15 | 15°53'11 | 11°47'22 | 23°12'21 | S 21 | |
| M22 | 19 59 3 | 29°18'26 | 18°9'11 | 43'14 | 14°2'29 | 19'29 | 23°43'21 | 21°17'13 | 13°17'26 | 30 | 15°23'15 | 15°50'11 | 11°54'22 | 23°9'22 | M22 | |
| T 23 | 20 2 59 | 0°15'41 | 3°48'1 | 13°37'14 | 14°52'29 | 59'29 | 23°50'21 | 21°16'13 | 13°15'26 | 31 | 15°15'15 | 15°47'12 | 12°0'22 | 23°5'23 | T 23 | |
| W24 | 20 6 56 | 1°12'57 | 17°54'15 | 29'15 | 15°41'0 | 40'0 | 23°57'21 | 21°14'13 | 13°14'26 | 32 | 15°5'15 | 15°44'12 | 12°7'22 | 23°0'24 | W24 | |
| T 25 | 20 10 52 | 2°10'13 | 2°48'17 | 19'16 | 16°29'1 | 21'0 | 24°5'21 | 21°12'13 | 13°12'26 | 33 | 14°54'15 | 15°41'12 | 12°14'21 | 23°58'25 | T 25 | |
| F 26 | 20 14 49 | 3°7'29 | 17°10'19 | 7'17 | 17°16'2 | 2'0 | 24°12'21 | 21°11'13 | 13°11'26 | 35 | 14°44'15 | 15°37'12 | 12°20'21 | 23°54'26 | F 26 | |
| S 27 | 20 18 45 | 4°4'46 | 1°48'18 | 20°54'18 | 18°3'2 | 42'0 | 24°19'21 | 21°9'13 | 13°9'26 | 36 | 14°36'15 | 15°34'12 | 12°27'21 | 23°51'27 | S 27 | |
| S 28 | 20 22 42 | 5°2'04 | 15°0'22 | 39'18 | 18°48'3 | 23'0 | 24°27'21 | 21°7'13 | 13°8'26 | 37 | 14°31'15 | 15°31'12 | 12°34'21 | 23°47'28 | S 28 | |
| M29 | 20 26 39 | 5°59'22 | 28°16'24 | 22'19 | 19°33'4 | 3'0 | 24°34'21 | 21°6'13 | 13°7'26 | 38 | 14°28'15 | 15°28'12 | 12°41'21 | 23°44'29 | M29 | |
| T 30 | 20 30 35 | 6°56'42 | 11°48'6 | 26°3'20 | 17'4 | 43'1 | 24°42'21 | 21°4'13 | 13°5'26 | 39 | 14°28'15 | 15°25'12 | 12°47'21 | 23°40'30 | T 30 | |
| W31 | 20 34 32 | 7°54'02 | 23°48'34 | 27°43'21 | 19'0 | 52'24 | 24°49'21 | 21°3'13 | 13°4'26 | 40 | 14°27'15 | 15°21'12 | 12°54'21 | 23°37'31 | W31 | |

Delta T = 124.80 sec

AUGUST 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|------|
| T 1 | 20 38 28 | 8♂51'24 | 5♂45 | 29♂20 | 21♂42 | 6♂4 | 1♂24 | 24♂56 | 21°R 2 | 13°R 2 | 26♂41 | 14°R27 | 15°Y18 | 13♂1 | 21°R33 | T 1 |
| F 2 | 20 42 25 | 9°48'46 | 17°44 | 0♂56 | 22°23 | 6°44 | 1°33 | 25° 4 | 21♂ 0 | 13♂ 1 | 26°43 | 14°Y27 | 15°15 | 13° 7 | 21♂30 | F 2 |
| S 3 | 20 46 21 | 10°46'10 | 29°36 | 2°31 | 23° 3 | 7°24 | 1°42 | 25°11 | 20°59 | 12°59 | 26°44 | 14°25 | 15°12 | 13°14 | 21°26 | S 3 |
| S 4 | 20 50 18 | 11°43'34 | 11♂27 | 4° 3 | 23°42 | 8° 5 | 1°51 | 25°19 | 20°58 | 12°58 | 26°45 | 14°21 | 15° 9 | 13°21 | 21°23 | S 4 |
| M 5 | 20 54 14 | 12°41'00 | 23°19 | 5°34 | 24°20 | 8°45 | 2° 0 | 25°26 | 20°56 | 12°57 | 26°46 | 14°15 | 15° 6 | 13°27 | 21°20 | M 5 |
| T 6 | 20 58 11 | 13°38'27 | 5♂19 | 7° 3 | 24°56 | 9°25 | 2° 9 | 25°34 | 20°55 | 12°55 | 26°47 | 14° 6 | 15° 2 | 13°34 | 21°17 | T 6 |
| W 7 | 21 2 8 | 14°35'55 | 17°27 | 8°30 | 25°32 | 10° 4 | 2°17 | 25°42 | 20°54 | 12°54 | 26°48 | 13°56 | 14°59 | 13°41 | 21°13 | W 7 |
| T 8 | 21 6 4 | 15°33'24 | 29°46 | 9°56 | 26° 6 | 10°44 | 2°25 | 25°49 | 20°53 | 12°53 | 26°49 | 13°45 | 14°56 | 13°48 | 21°10 | T 8 |
| F 9 | 21 10 1 | 16°30'54 | 12♂18 | 11°20 | 26°39 | 11°24 | 2°33 | 25°57 | 20°52 | 12°51 | 26°50 | 13°35 | 14°53 | 13°54 | 21° 7 | F 9 |
| S 10 | 21 13 57 | 17°28'25 | 25° 2 | 12°41 | 27°10 | 12° 4 | 2°42 | 26° 4 | 20°51 | 12°50 | 26°51 | 13°26 | 14°50 | 14° 1 | 21° 4 | S 10 |
| S 11 | 21 17 54 | 18°25'56 | 7♂58 | 14° 1 | 27°41 | 12°44 | 2°49 | 26°12 | 20°50 | 12°49 | 26°52 | 13°19 | 14°47 | 14° 8 | 21° 1 | S 11 |
| M12 | 21 21 50 | 19°23'29 | 21° 6 | 15°19 | 28° 9 | 13°23 | 2°57 | 26°20 | 20°49 | 12°48 | 26°53 | 13°15 | 14°43 | 14°14 | 20°58 | M12 |
| T 13 | 21 25 47 | 20°21'03 | 4♂26 | 16°35 | 28°36 | 14° 3 | 3° 5 | 26°27 | 20°48 | 12°46 | 26°54 | 13°12 | 14°40 | 14°21 | 20°55 | T 13 |
| W14 | 21 29 43 | 21°18'37 | 17°56 | 17°49 | 29° 2 | 14°42 | 3°12 | 26°35 | 20°47 | 12°45 | 26°54 | 13°D12 | 14°37 | 14°28 | 20°52 | W14 |
| T 15 | 21 33 40 | 22°16'13 | 1♂38 | 19° 1 | 29°26 | 15°22 | 3°20 | 26°42 | 20°47 | 12°44 | 26°55 | 13°13 | 14°34 | 14°34 | 20°49 | T 15 |
| F 16 | 21 37 37 | 23°13'49 | 15°32 | 20°11 | 29°48 | 16° 1 | 3°27 | 26°50 | 20°46 | 12°43 | 26°56 | 13°14 | 14°31 | 14°41 | 20°46 | F 16 |
| S 17 | 21 41 33 | 24°11'27 | 29°37 | 21°18 | 0♂8 | 16°40 | 3°34 | 26°58 | 20°45 | 12°42 | 26°57 | 13°R14 | 14°27 | 14°48 | 20°43 | S 17 |
| S 18 | 21 45 30 | 25° 9'05 | 13♂52 | 22°23 | 0°27 | 17°20 | 3°41 | 27° 5 | 20°45 | 12°41 | 26°58 | 13°13 | 14°24 | 14°55 | 20°40 | S 18 |
| M19 | 21 49 26 | 26° 6'45 | 28°16 | 23°26 | 0°44 | 17°59 | 3°47 | 27°13 | 20°44 | 12°40 | 26°59 | 13° 9 | 14°21 | 15° 1 | 20°38 | M19 |
| T 20 | 21 53 23 | 27° 4'25 | 12♂44 | 24°26 | 0°58 | 18°38 | 3°54 | 27°21 | 20°44 | 12°39 | 27° 0 | 13° 4 | 14°18 | 15° 8 | 20°35 | T 20 |
| W21 | 21 57 19 | 28° 2'06 | 27°11 | 25°23 | 1°11 | 19°17 | 4° 0 | 27°28 | 20°43 | 12°38 | 27° 0 | 12°57 | 14°15 | 15°15 | 20°33 | W21 |
| T 22 | 22 1 16 | 28°59'49 | 11≈33 | 26°18 | 1°22 | 19°56 | 4° 7 | 27°36 | 20°43 | 12°37 | 27° 1 | 12°51 | 14°12 | 15°21 | 20°30 | T 22 |
| F 23 | 22 5 12 | 29°57'32 | 25°41 | 27° 9 | 1°30 | 20°35 | 4°13 | 27°44 | 20°42 | 12°36 | 27° 2 | 12°44 | 14° 8 | 15°28 | 20°28 | F 23 |
| S 24 | 22 9 9 | 0♂55'17 | 9♂33 | 27°57 | 1°37 | 21°14 | 4°19 | 27°51 | 20°42 | 12°35 | 27° 3 | 12°39 | 14° 5 | 15°35 | 20°25 | S 24 |
| S 25 | 22 13 6 | 1°53'04 | 23° 4 | 28°42 | 1°41 | 21°53 | 4°25 | 27°59 | 20°42 | 12°34 | 27° 3 | 12°35 | 14° 2 | 15°42 | 20°23 | S 25 |
| M26 | 22 17 2 | 2°50'52 | 6°Y14 | 29°24 | 1°R43 | 22°32 | 4°30 | 28° 7 | 20°41 | 12°33 | 27° 4 | 12°34 | 13°59 | 15°48 | 20°21 | M26 |
| T 27 | 22 20 59 | 3°48'41 | 19° 1 | 0♂1 | 1°42 | 23°11 | 4°36 | 28°14 | 20°41 | 12°32 | 27° 5 | 12°D34 | 13°56 | 15°55 | 20°18 | T 27 |
| W28 | 22 24 55 | 4°46'32 | 1♂30 | 0°35 | 1°39 | 23°49 | 4°41 | 28°22 | 20°41 | 12°31 | 27° 5 | 12°35 | 13°53 | 16° 2 | 20°16 | W28 |
| T 29 | 22 28 52 | 5°44'25 | 13°42 | 1° 4 | 1°34 | 24°28 | 4°46 | 28°30 | 20°41 | 12°30 | 27° 6 | 12°36 | 13°49 | 16° 8 | 20°14 | T 29 |
| F 30 | 22 32 48 | 6°42'20 | 25°43 | 1°29 | 1°27 | 25° 6 | 4°51 | 28°37 | 20°D41 | 12°29 | 27° 7 | 12°38 | 13°46 | 16°15 | 20°12 | F 30 |
| S 31 | 22 36 45 | 7♂40'16 | 7♂36 | 1♂49 | 1♂17 | 25♂45 | 4♂56 | 28♂45 | 20♂41 | 12♂39 | 27♂7 | 12°R38 | 13°Y43 | 16♂22 | 20♂10 | S 31 |

Delta T = 124.86 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2154

geocentric

SEPTEMBER 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|----------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|------|
| S 1 | 22 40 41 | 8♉38°15 | 19♊28 | 2♊5 | 1°R 5 | 26♉23 | 5♊0 | 28♊52 | 20♉41 | 12°R28 | 27♊8 | 12°R38 | 13♉40 | 16♊28 | 20°R 8 | S 1 |
| M 2 | 22 44 38 | 9°36'15 | 1♉23 | 2°14 | 0♊50 | 27° 2 | 5° 5 | 29° 0 | 20°41 | 12♉27 | 27° 8 | 12♉36 | 13°37 | 16°35 | 20♉6 | M 2 |
| T 3 | 22 48 35 | 10°34'17 | 13°25 | 2°R19 | 0°33 | 27°40 | 5° 9 | 29° 8 | 20°42 | 12°27 | 27° 9 | 12°32 | 13°33 | 16°42 | 20° 5 | T 3 |
| W 4 | 22 52 31 | 11°32'21 | 25°38 | 2°17 | 0°14 | 28°18 | 5°13 | 29°15 | 20°42 | 12°26 | 27° 9 | 12°28 | 13°30 | 16°49 | 20° 3 | W 4 |
| T 5 | 22 56 28 | 12°30'26 | 8♊6 | 2°10 | 29♉53 | 28°57 | 5°17 | 29°23 | 20°42 | 12°25 | 27°10 | 12°23 | 13°27 | 16°55 | 20° 1 | T 5 |
| F 6 | 23 0 24 | 13°28'34 | 20°49 | 1°56 | 29°29 | 29°35 | 5°21 | 29°30 | 20°42 | 12°25 | 27°10 | 12°18 | 13°24 | 17° 2 | 20° 0 | F 6 |
| S 7 | 23 4 21 | 14°26'43 | 3♉49 | 1°36 | 29° 4 | 0♊13 | 5°24 | 29°38 | 20°43 | 12°24 | 27°11 | 12°14 | 13°21 | 17° 9 | 19°58 | S 7 |
| S 8 | 23 8 17 | 15°24'54 | 17° 5 | 1°10 | 28°36 | 0°51 | 5°28 | 29°45 | 20°43 | 12°24 | 27°11 | 12°11 | 13°18 | 17°15 | 19°57 | S 8 |
| M 9 | 23 12 14 | 16°23'06 | 0♊36 | 0°37 | 28° 7 | 1°29 | 5°31 | 29°53 | 20°44 | 12°23 | 27°12 | 12° 9 | 13°14 | 17°22 | 19°56 | M 9 |
| T 10 | 23 16 10 | 17°21'21 | 14°21 | 29♉58 | 27°36 | 2° 7 | 5°34 | 0♉0 | 20°44 | 12°23 | 27°12 | 12°D 8 | 13°11 | 17°29 | 19°54 | T 10 |
| W11 | 23 20 7 | 18°19'36 | 28°16 | 29°14 | 27° 3 | 2°44 | 5°36 | 0° 7 | 20°45 | 12°22 | 27°12 | 12° 9 | 13° 8 | 17°36 | 19°53 | W11 |
| T 12 | 23 24 4 | 19°17'54 | 12♉18 | 28°24 | 26°30 | 3°22 | 5°39 | 0°15 | 20°45 | 12°22 | 27°13 | 12°10 | 13° 5 | 17°42 | 19°52 | T 12 |
| F 13 | 23 28 0 | 20°16'13 | 26°27 | 27°30 | 25°55 | 4° 0 | 5°41 | 0°22 | 20°46 | 12°21 | 27°13 | 12°12 | 13° 2 | 17°49 | 19°51 | F 13 |
| S 14 | 23 31 57 | 21°14'34 | 10♉39 | 26°32 | 25°19 | 4°38 | 5°44 | 0°30 | 20°47 | 12°21 | 27°13 | 12°13 | 12°59 | 17°56 | 19°50 | S 14 |
| S 15 | 23 35 53 | 22°12'56 | 24°52 | 25°32 | 24°43 | 5°15 | 5°46 | 0°37 | 20°48 | 12°21 | 27°14 | 12°R13 | 12°55 | 18° 2 | 19°49 | S 15 |
| M16 | 23 39 50 | 23°11'20 | 9♉3 | 24°31 | 24° 6 | 5°53 | 5°47 | 0°44 | 20°49 | 12°21 | 27°14 | 12°12 | 12°52 | 18° 9 | 19°48 | M16 |
| T 17 | 23 43 46 | 24° 9'45 | 23°11 | 23°29 | 23°28 | 6°30 | 5°49 | 0°51 | 20°49 | 12°20 | 27°14 | 12°11 | 12°49 | 18°16 | 19°48 | T 17 |
| W18 | 23 47 43 | 25° 8'12 | 7♉13 | 22°29 | 22°51 | 7° 7 | 5°50 | 0°59 | 20°50 | 12°20 | 27°14 | 12° 9 | 12°46 | 18°23 | 19°47 | W18 |
| T 19 | 23 51 39 | 26° 6'40 | 21° 6 | 21°32 | 22°15 | 7°45 | 5°52 | 1° 6 | 20°51 | 12°20 | 27°14 | 12° 7 | 12°43 | 18°29 | 19°46 | T 19 |
| F 20 | 23 55 36 | 27° 5'10 | 4♉48 | 20°39 | 21°38 | 8°22 | 5°53 | 1°13 | 20°52 | 12°20 | 27°15 | 12° 5 | 12°39 | 18°36 | 19°46 | F 20 |
| S 21 | 23 59 33 | 28° 3'42 | 18°15 | 19°53 | 21° 3 | 8°59 | 5°54 | 1°20 | 20°54 | 12°20 | 27°15 | 12° 3 | 12°36 | 18°43 | 19°46 | S 21 |
| S 22 | 0 3 29 | 29° 2'15 | 1♉27 | 19°13 | 20°28 | 9°36 | 5°54 | 1°27 | 20°55 | 12°20 | 27°15 | 12° 2 | 12°33 | 18°49 | 19°45 | S 22 |
| M23 | 0 7 26 | 0♊0'51 | 14°22 | 18°41 | 19°55 | 10°13 | 5°55 | 1°34 | 20°56 | 12°20 | 27°15 | 12°D 2 | 12°30 | 18°56 | 19°45 | M23 |
| T 24 | 0 11 22 | 0°59'28 | 27° 1 | 18°18 | 19°23 | 10°50 | 5°55 | 1°41 | 20°57 | 12°D20 | 27°15 | 12° 2 | 12°27 | 19° 3 | 19°45 | T 24 |
| W25 | 0 15 19 | 1°58'08 | 9♉24 | 18° 4 | 18°53 | 11°27 | 5°R55 | 1°48 | 20°58 | 12°20 | 27°15 | 12° 3 | 12°24 | 19° 9 | 19°45 | W25 |
| T 26 | 0 19 15 | 2°56'50 | 21°35 | 18°D 0 | 18°24 | 12° 4 | 5°55 | 1°55 | 21° 0 | 12°20 | 27°15 | 12° 4 | 12°20 | 19°16 | 19°D45 | T 26 |
| F 27 | 0 23 12 | 3°55'34 | 3♊35 | 18° 7 | 17°58 | 12°41 | 5°54 | 2° 2 | 21° 1 | 12°20 | 27°R15 | 12° 5 | 12°17 | 19°23 | 19°45 | F 27 |
| S 28 | 0 27 8 | 4°54'20 | 15°29 | 18°23 | 17°33 | 13°17 | 5°54 | 2° 9 | 21° 3 | 12°20 | 27°15 | 12° 6 | 12°14 | 19°30 | 19°45 | S 28 |
| S 29 | 0 31 5 | 5°53'09 | 27°21 | 18°48 | 17°11 | 13°54 | 5°53 | 2°16 | 21° 4 | 12°20 | 27°15 | 12° 6 | 12°11 | 19°36 | 19°45 | S 29 |
| M30 | 0 35 2 | 6♊51'59 | 9♉16 | 19♉23 | 16♉50 | 14♉30 | 5♊52 | 2♉23 | 21♉6 | 12♉20 | 27♊15 | 12°R 6 | 12♉8 | 19♊43 | 19♉45 | M30 |

Delta T = 124.92 sec

OCTOBER 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|---------|----------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|------|
| T 1 | 0 38 58 | 7♊50°52 | 21♉18 | 20♉7 | 16°R33 | 15♊7 | 5°R51 | 2♉30 | 21♉7 | 12♉20 | 27°R15 | 12°R 6 | 12♉5 | 19♊50 | 19♉46 | T 1 |
| W 2 | 0 42 55 | 8°49'48 | 3♊31 | 21° 0 | 16♉17 | 15°43 | 5♊49 | 2°36 | 21° 9 | 12°21 | 27♊15 | 12°R 6 | 12° 1 | 19°56 | 19°46 | W 2 |
| T 3 | 0 46 51 | 9°48'45 | 16° 1 | 22° 0 | 16° 4 | 16°20 | 5°48 | 2°43 | 21°11 | 12°21 | 27°15 | 12° 5 | 11°58 | 20° 3 | 19°47 | T 3 |
| F 4 | 0 50 48 | 10°47'45 | 28°49 | 23° 7 | 15°54 | 16°56 | 5°46 | 2°50 | 21°12 | 12°21 | 27°15 | 12° 5 | 11°55 | 20°10 | 19°47 | F 4 |
| S 5 | 0 54 44 | 11°46'47 | 11♉58 | 24°20 | 15°45 | 17°32 | 5°44 | 2°56 | 21°14 | 12°21 | 27°14 | 12°D 5 | 11°52 | 20°17 | 19°48 | S 5 |
| S 6 | 0 58 41 | 12°45'51 | 25°29 | 25°39 | 15°40 | 18° 8 | 5°42 | 3° 3 | 21°16 | 12°22 | 27°14 | 12° 5 | 11°49 | 20°23 | 19°49 | S 6 |
| M 7 | 1 2 37 | 13°44'57 | 9♊21 | 27° 2 | 15°36 | 18°44 | 5°39 | 3° 9 | 21°18 | 12°22 | 27°14 | 12°R 5 | 11°45 | 20°30 | 19°50 | M 7 |
| T 8 | 1 6 34 | 14°44'05 | 23°31 | 28°30 | 15°D35 | 19°20 | 5°37 | 3°15 | 21°20 | 12°23 | 27°14 | 12° 5 | 11°42 | 20°37 | 19°51 | T 8 |
| W 9 | 1 10 30 | 15°43'15 | 7♊54 | 0♊2 | 15°37 | 19°56 | 5°34 | 3°22 | 21°22 | 12°23 | 27°14 | 12° 5 | 11°39 | 20°43 | 19°52 | W 9 |
| T 10 | 1 14 27 | 16°42'27 | 22°25 | 1°36 | 15°41 | 20°32 | 5°31 | 3°28 | 21°24 | 12°24 | 27°13 | 12° 5 | 11°36 | 20°50 | 19°53 | T 10 |
| F 11 | 1 18 24 | 17°41'41 | 6♉58 | 3°13 | 15°47 | 21° 7 | 5°28 | 3°34 | 21°26 | 12°24 | 27°13 | 12° 4 | 11°33 | 20°57 | 19°54 | F 11 |
| S 12 | 1 22 20 | 18°40'57 | 21°28 | 4°52 | 15°55 | 21°43 | 5°25 | 3°41 | 21°28 | 12°25 | 27°13 | 12° 3 | 11°30 | 21° 4 | 19°55 | S 12 |
| S 13 | 1 26 17 | 19°40'15 | 5♉50 | 6°32 | 16° 6 | 22°18 | 5°21 | 3°47 | 21°30 | 12°25 | 27°12 | 12° 3 | 11°26 | 21°10 | 19°56 | S 13 |
| M14 | 1 30 13 | 20°39'35 | 20° 1 | 8°14 | 16°18 | 22°54 | 5°17 | 3°53 | 21°32 | 12°26 | 27°12 | 12°D 3 | 11°23 | 21°17 | 19°58 | M14 |
| T 15 | 1 34 10 | 21°38'56 | 4♉0 | 9°57 | 16°33 | 23°29 | 5°13 | 3°59 | 21°34 | 12°27 | 27°12 | 12° 3 | 11°20 | 21°24 | 19°59 | T 15 |
| W16 | 1 38 6 | 22°38'19 | 17°44 | 11°40 | 16°50 | 24° 5 | 5° 9 | 4° 5 | 21°37 | 12°27 | 27°11 | 12° 3 | 11°17 | 21°30 | 20° 1 | W16 |
| T 17 | 1 42 3 | 23°37'43 | 1♉13 | 13°24 | 17° 8 | 24°40 | 5° 5 | 4°11 | 21°39 | 12°28 | 27°11 | 12° 4 | 11°14 | 21°37 | 20° 2 | T 17 |
| F 18 | 1 46 0 | 24°37'09 | 14°29 | 15° 7 | 17°29 | 25°15 | 5° 0 | 4°16 | 21°41 | 12°29 | 27°10 | 12° 5 | 11°10 | 21°44 | 20° 4 | F 18 |
| S 19 | 1 49 56 | 25°36'37 | 27°31 | 16°51 | 17°51 | 25°50 | 4°56 | 4°22 | 21°44 | 12°30 | 27°10 | 12° 6 | 11° 7 | 21°51 | 20° 6 | S 19 |
| S 20 | 1 53 53 | 26°36'07 | 10♉21 | 18°35 | 18°16 | 26°25 | 4°51 | 4°28 | 21°46 | 12°31 | 27° 9 | 12°R 7 | 11° 4 | 21°57 | 20° 8 | S 20 |
| M21 | 1 57 49 | 27°35'39 | 22°58 | 20°19 | 18°42 | 26°59 | 4°46 | 4°33 | 21°49 | 12°32 | 27° 9 | 12° 6 | 11° 1 | 22° 4 | 20°10 | M21 |
| T 22 | 2 1 46 | 28°35'13 | 5♉23 | 22° 2 | 19° 9 | 27°34 | 4°41 | 4°39 | 21°51 | 12°32 | 27° 8 | 12° 5 | 10°58 | 22°11 | 20°12 | T 22 |
| W23 | 2 5 42 | 29°34'49 | 17°37 | 23°45 | 19°39 | 28° 9 | 4°35 | 4°44 | 21°54 | 12°33 | 27° 8 | 12° 3 | 10°55 | 22°17 | 20°14 | W23 |
| T 24 | 2 9 39 | 0♊34'27 | 29°43 | 25°28 | 20° 9 | 28°43 | 4°30 | 4°50 | 21°56 | 12°34 | 27° 7 | 12° 1 | 10°51 | 22°24 | 20°16 | T 24 |
| F 25 | 2 13 35 | 1°34'08 | 11♊40 | 27°10 | 20°42 | 29°18 | 4°24 | 4°55 | 21°59 | 12°35 | 27° 7 | 11°57 | 10°48 | 22°31 | 20°18 | F 25 |
| S 26 | 2 17 32 | 2°33'50 | 23°34 | 28°52 | 21°16 | 29°52 | 4°18 | 5° 0 | 22° 1 | 12°36 | 27° 6 | 11°54 | 10°45 | 22°38 | 20°20 | S 26 |
| S 27 | 2 21 28 | 3°33'35 | 5♉25 | 0♊33 | 21°51 | 0♉27 | 4°13 | 5° 6 | 22° 4 | 12°37 | 27° 6 | 11°51 | 10°42 | 22°44 | 20°23 | S 27 |
| M28 | 2 25 25 | 4°33'22 | 17°18 | 2°14 | 22°28 | 1° 1 | 4° 6 | 5°11 | 22° 7 | 12°38 | 27° 5 | 11°49 | 10°39 | 22°51 | 20°25 | M28 |
| T 29 | 2 29 22 | 5°33'11 | 29°18 | 3°54 | 23° 5 | 1°35 | 4° 0 | 5°16 | 22°10 | 12°40 | 27° 4 | 11°48 | 10°36 | 22°58 | 20°28 | T 29 |
| W30 | 2 33 18 | 6°33'02 | 11♊28 | 5°34 | 23°45 | 2° 9 | 3°54 | 5°21 | 22°12 | 12°41 | 27° 4 | 11°D48 | 10°32 | 23° 4 | 20°30 | W30 |
| T 31 | 2 37 15 | 7♊32'55 | 23♊53 | 7♊13 | 24♉25 | 2♉43 | 3♊47 | 5♉26 | 22♉15 | 12♉42 | 27♊3 | 11♉49 | 10♉29 | 23♊11 | 20♉33 | T 31 |

Delta T = 124.98 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2154
geocentric

NOVEMBER 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|------|
| F 1 | 2 41 11 | 8♈32°51 | 6♈39 | 8♈52 | 25♈7 | 3♈16 | 3°R41 | 5♈30 | 22♈18 | 12♈43 | 27°R 2 | 11♈50 | 10♈26 | 23♈18 | 20♈36 | F 1 |
| S 2 | 2 45 8 | 9°32'49 | 19°48 | 10°30 | 25°49 | 3°50 | 3♈34 | 5°35 | 22°21 | 12°44 | 27♈1 | 11°52 | 10°23 | 23°25 | 20°39 | S 2 |
| S 3 | 2 49 4 | 10°32'48 | 3♈23 | 12° 8 | 26°33 | 4°24 | 3°27 | 5°40 | 22°24 | 12°46 | 27° 1 | 11°53 | 10°20 | 23°31 | 20°41 | S 3 |
| M 4 | 2 53 1 | 11°32'50 | 17°24 | 13°45 | 27°18 | 4°57 | 3°20 | 5°44 | 22°27 | 12°47 | 27° 0 | 11°R53 | 10°16 | 23°38 | 20°44 | M 4 |
| T 5 | 2 56 57 | 12°32'54 | 1♈50 | 15°22 | 28° 3 | 5°30 | 3°13 | 5°49 | 22°30 | 12°48 | 26°59 | 11°52 | 10°13 | 23°45 | 20°47 | T 5 |
| W 6 | 3 0 54 | 13°33'00 | 16°35 | 16°58 | 28°50 | 6° 4 | 3° 5 | 5°53 | 22°33 | 12°50 | 26°58 | 11°49 | 10°10 | 23°51 | 20°50 | W 6 |
| T 7 | 3 4 51 | 14°33'08 | 1♈32 | 18°34 | 29°38 | 6°37 | 2°58 | 5°58 | 22°36 | 12°51 | 26°58 | 11°45 | 10° 7 | 23°58 | 20°54 | T 7 |
| F 8 | 3 8 47 | 15°33'18 | 16°33 | 20° 9 | 0♈26 | 7°10 | 2°51 | 6° 2 | 22°39 | 12°52 | 26°57 | 11°40 | 10° 4 | 24° 5 | 20°57 | F 8 |
| S 9 | 3 12 44 | 16°33'29 | 1♈28 | 21°44 | 1°15 | 7°43 | 2°43 | 6° 6 | 22°42 | 12°54 | 26°56 | 11°35 | 10° 1 | 24°12 | 21° 0 | S 9 |
| S 10 | 3 16 40 | 17°33'42 | 16° 9 | 23°19 | 2° 5 | 8°15 | 2°35 | 6°10 | 22°45 | 12°55 | 26°55 | 11°30 | 9°57 | 24°18 | 21° 3 | S 10 |
| M 11 | 3 20 37 | 18°33'56 | 0♈32 | 24°53 | 2°56 | 8°48 | 2°28 | 6°14 | 22°48 | 12°57 | 26°54 | 11°27 | 9°54 | 24°25 | 21° 7 | M 11 |
| T 12 | 3 24 33 | 19°34'12 | 14°33 | 26°27 | 3°48 | 9°20 | 2°20 | 6°18 | 22°52 | 12°58 | 26°53 | 11°D26 | 9°51 | 24°32 | 21°10 | T 12 |
| W 13 | 3 28 30 | 20°34'29 | 28°11 | 28° 1 | 4°40 | 9°53 | 2°12 | 6°21 | 22°55 | 13° 0 | 26°52 | 11°26 | 9°48 | 24°39 | 21°14 | W 13 |
| T 14 | 3 32 27 | 21°34'47 | 11♈28 | 29°34 | 5°34 | 10°25 | 2° 4 | 6°25 | 22°58 | 13° 1 | 26°51 | 11°27 | 9°45 | 24°45 | 21°17 | T 14 |
| F 15 | 3 36 23 | 22°35'07 | 24°27 | 1♈7 | 6°27 | 10°57 | 1°56 | 6°29 | 23° 1 | 13° 3 | 26°51 | 11°29 | 9°42 | 24°52 | 21°21 | F 15 |
| S 16 | 3 40 20 | 23°35'28 | 7♈10 | 2°39 | 7°22 | 11°29 | 1°48 | 6°32 | 23° 4 | 13° 5 | 26°50 | 11°R30 | 9°38 | 24°59 | 21°24 | S 16 |
| S 17 | 3 44 16 | 24°35'51 | 19°40 | 4°12 | 8°17 | 12° 1 | 1°40 | 6°36 | 23° 8 | 13° 6 | 26°49 | 11°29 | 9°35 | 25° 5 | 21°28 | S 17 |
| M 18 | 3 48 13 | 25°36'15 | 2♈ 0 | 5°44 | 9°13 | 12°33 | 1°32 | 6°39 | 23°11 | 13° 8 | 26°48 | 11°27 | 9°32 | 25°12 | 21°32 | M 18 |
| T 19 | 3 52 9 | 26°36'41 | 14°11 | 7°16 | 10° 9 | 13° 4 | 1°24 | 6°42 | 23°14 | 13°10 | 26°47 | 11°23 | 9°29 | 25°19 | 21°36 | T 19 |
| W 20 | 3 56 6 | 27°37'08 | 26°16 | 8°47 | 11° 6 | 13°36 | 1°16 | 6°45 | 23°18 | 13°11 | 26°46 | 11°16 | 9°26 | 25°26 | 21°40 | W 20 |
| T 21 | 4 0 2 | 28°37'37 | 8♈14 | 10°19 | 12° 3 | 14° 7 | 1° 8 | 6°48 | 23°21 | 13°13 | 26°45 | 11° 8 | 9°22 | 25°32 | 21°44 | T 21 |
| F 22 | 4 3 59 | 29°38'08 | 20° 9 | 11°49 | 13° 1 | 14°38 | 1° 0 | 6°51 | 23°25 | 13°15 | 26°44 | 10°58 | 9°19 | 25°39 | 21°48 | F 22 |
| S 23 | 4 7 56 | 0♈38°40 | 2♈ 1 | 13°20 | 14° 0 | 15° 9 | 0°51 | 6°54 | 23°28 | 13°16 | 26°43 | 10°48 | 9°16 | 25°46 | 21°52 | S 23 |
| S 24 | 4 11 52 | 1°39'14 | 13°53 | 14°51 | 14°59 | 15°40 | 0°43 | 6°57 | 23°31 | 13°18 | 26°42 | 10°39 | 9°13 | 25°52 | 21°56 | S 24 |
| M 25 | 4 15 49 | 2°39'49 | 25°46 | 16°21 | 15°58 | 16°11 | 0°35 | 6°59 | 23°35 | 13°20 | 26°41 | 10°31 | 9°10 | 25°59 | 22° 0 | M 25 |
| T 26 | 4 19 45 | 3°40'26 | 7♈44 | 17°51 | 16°58 | 16°41 | 0°27 | 7° 2 | 23°38 | 13°22 | 26°39 | 10°25 | 9° 7 | 26° 6 | 22° 4 | T 26 |
| W 27 | 4 23 42 | 4°41'05 | 19°52 | 19°20 | 17°59 | 17°11 | 0°19 | 7° 4 | 23°42 | 13°24 | 26°38 | 10°21 | 9° 3 | 26°13 | 22° 9 | W 27 |
| T 28 | 4 27 38 | 5°41'45 | 2♈12 | 20°49 | 19° 0 | 17°42 | 0°11 | 7° 6 | 23°45 | 13°26 | 26°37 | 10°D20 | 9° 0 | 26°19 | 22°13 | T 28 |
| F 29 | 4 31 35 | 6°42'27 | 14°51 | 22°18 | 20° 1 | 18°12 | 0° 3 | 7° 8 | 23°49 | 13°28 | 26°36 | 10°20 | 8°57 | 26°26 | 22°17 | F 29 |
| S 30 | 4 35 31 | 7♈43'10 | 27♈52 | 23♈46 | 21♈ 3 | 18♈42 | 29♈54 | 7♈11 | 23♈52 | 13♈29 | 26♈35 | 10♈21 | 8♈54 | 26♈33 | 22♈22 | S 30 |

Delta T = 125.04 sec

DECEMBER 2154

00:00 UT

| Day | Sid.t | ☉ | ☽ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ | Day |
|------|---------|----------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-------|-------|------|
| S 1 | 4 39 28 | 8♈43°55 | 11♈20 | 25♈14 | 22♈ 5 | 19♈11 | 29°R46 | 7♈13 | 23♈56 | 13♈31 | 26°R34 | 10°R22 | 8♈51 | 26♈39 | 22♈26 | S 1 |
| M 2 | 4 43 25 | 9°44'42 | 25°17 | 26°41 | 23° 7 | 19°41 | 29♈39 | 7°14 | 24° 0 | 13°33 | 26♈33 | 10♈21 | 8°48 | 26°46 | 22°31 | M 2 |
| T 3 | 4 47 21 | 10°45'30 | 9♈43 | 28° 8 | 24°10 | 20°10 | 29°31 | 7°16 | 24° 3 | 13°35 | 26°32 | 10°17 | 8°44 | 26°53 | 22°35 | T 3 |
| W 4 | 4 51 18 | 11°46'20 | 24°35 | 29°33 | 25°13 | 20°39 | 29°23 | 7°18 | 24° 7 | 13°37 | 26°31 | 10°11 | 8°41 | 27° 0 | 22°40 | W 4 |
| T 5 | 4 55 14 | 12°47'10 | 9♈45 | 0♈58 | 26°17 | 21° 8 | 29°15 | 7°19 | 24°10 | 13°39 | 26°30 | 10° 3 | 8°38 | 27° 6 | 22°44 | T 5 |
| F 6 | 4 59 11 | 13°48'03 | 25° 4 | 2°22 | 27°21 | 21°37 | 29° 7 | 7°21 | 24°14 | 13°41 | 26°28 | 9°53 | 8°35 | 27°13 | 22°49 | F 6 |
| S 7 | 5 3 7 | 14°48'56 | 10♈20 | 3°45 | 28°25 | 22° 6 | 29° 0 | 7°22 | 24°18 | 13°43 | 26°27 | 9°43 | 8°32 | 27°20 | 22°54 | S 7 |
| S 8 | 5 7 4 | 15°49'50 | 25°22 | 5° 6 | 29°29 | 22°34 | 28°52 | 7°23 | 24°21 | 13°45 | 26°26 | 9°34 | 8°28 | 27°27 | 22°59 | S 8 |
| M 9 | 5 11 0 | 16°50'45 | 10♈ 2 | 6°26 | 0♈34 | 23° 3 | 28°45 | 7°24 | 24°25 | 13°48 | 26°25 | 9°27 | 8°25 | 27°33 | 23° 3 | M 9 |
| T 10 | 5 14 57 | 17°51'40 | 24°15 | 7°44 | 1°39 | 23°30 | 28°37 | 7°25 | 24°28 | 13°50 | 26°24 | 9°22 | 8°22 | 27°40 | 23° 8 | T 10 |
| W 11 | 5 18 54 | 18°52'37 | 8♈ 0 | 8°59 | 2°45 | 23°58 | 28°30 | 7°26 | 24°32 | 13°52 | 26°23 | 9°20 | 8°19 | 27°47 | 23°13 | W 11 |
| T 12 | 5 22 50 | 19°53'33 | 21°17 | 10°13 | 3°50 | 24°26 | 28°23 | 7°27 | 24°36 | 13°54 | 26°21 | 9°D19 | 8°16 | 27°53 | 23°18 | T 12 |
| F 13 | 5 26 47 | 20°54'31 | 4♈11 | 11°23 | 4°56 | 24°53 | 28°16 | 7°28 | 24°39 | 13°56 | 26°20 | 9°R20 | 8°13 | 28° 0 | 23°23 | F 13 |
| S 14 | 5 30 43 | 21°55'29 | 16°46 | 12°30 | 6° 2 | 25°20 | 28° 9 | 7°28 | 24°43 | 13°58 | 26°19 | 9°19 | 8° 9 | 28° 7 | 23°28 | S 14 |
| S 15 | 5 34 40 | 22°56'27 | 29° 5 | 13°33 | 7° 9 | 25°47 | 28° 3 | 7°28 | 24°47 | 14° 0 | 26°18 | 9°18 | 8° 6 | 28°14 | 23°33 | S 15 |
| M 16 | 5 38 36 | 23°57'27 | 11♈13 | 14°32 | 8°15 | 26°14 | 27°56 | 7°29 | 24°50 | 14° 2 | 26°17 | 9°13 | 8° 3 | 28°20 | 23°38 | M 16 |
| T 17 | 5 42 33 | 24°58'27 | 23°14 | 15°25 | 9°22 | 26°40 | 27°49 | 7°29 | 24°54 | 14° 5 | 26°16 | 9° 6 | 8° 0 | 28°27 | 23°43 | T 17 |
| W 18 | 5 46 29 | 25°59'27 | 5♈10 | 16°13 | 10°29 | 27° 7 | 27°43 | 7°R29 | 24°58 | 14° 7 | 26°14 | 8°56 | 7°57 | 28°34 | 23°48 | W 18 |
| T 19 | 5 50 26 | 27° 0'28 | 17° 4 | 16°54 | 11°36 | 27°33 | 27°37 | 7°29 | 25° 1 | 14° 9 | 26°13 | 8°43 | 7°54 | 28°40 | 23°53 | T 19 |
| F 20 | 5 54 23 | 28° 1'30 | 28°56 | 17°28 | 12°44 | 27°58 | 27°31 | 7°29 | 25° 5 | 14°11 | 26°12 | 8°29 | 7°50 | 28°47 | 23°58 | F 20 |
| S 21 | 5 58 19 | 29° 2'33 | 10♈49 | 17°54 | 13°52 | 28°24 | 27°25 | 7°29 | 25° 9 | 14°13 | 26°11 | 8°14 | 7°47 | 28°54 | 24° 4 | S 21 |
| S 22 | 6 2 16 | 0♈ 3'36 | 22°43 | 18°10 | 15° 0 | 28°49 | 27°19 | 7°28 | 25°12 | 14°15 | 26°10 | 8° 0 | 7°44 | 29° 1 | 24° 9 | S 22 |
| M 23 | 6 6 12 | 1° 4'40 | 4♈41 | 18°R16 | 16° 8 | 29°14 | 27°14 | 7°28 | 25°16 | 14°18 | 26° 9 | 7°47 | 7°41 | 29° 7 | 24°14 | M 23 |
| T 24 | 6 10 9 | 2° 5'44 | 16°43 | 18°11 | 17°16 | 29°39 | 27° 8 | 7°27 | 25°19 | 14°20 | 26° 7 | 7°37 | 7°38 | 29°14 | 24°19 | T 24 |
| W 25 | 6 14 5 | 3° 6'49 | 28°53 | 17°55 | 18°25 | 0♈ 3 | 27° 3 | 7°27 | 25°23 | 14°22 | 26° 6 | 7°31 | 7°34 | 29°21 | 24°25 | W 25 |
| T 26 | 6 18 2 | 4° 7'55 | 11♈14 | 17°27 | 19°33 | 0°27 | 26°58 | 7°26 | 25°27 | 14°24 | 26° 5 | 7°27 | 7°31 | 29°28 | 24°30 | T 26 |
| F 27 | 6 21 59 | 5° 9'02 | 23°50 | 16°48 | 20°42 | 0°51 | 26°53 | 7°25 | 25°30 | 14°27 | 26° 4 | 7°25 | 7°28 | 29°34 | 24°35 | F 27 |
| S 28 | 6 25 55 | 6°10'09 | 6♈45 | 15°57 | 21°51 | 1°15 | 26°48 | 7°24 | 25°34 | 14°29 | 26° 3 | 7°25 | 7°25 | 29°41 | 24°41 | S 28 |
| S 29 | 6 29 52 | 7°11'16 | 20° 3 | 14°56 | 23° 0 | 1°38 | 26°44 | 7°23 | 25°38 | 14°31 | 26° 2 | 7°25 | 7°22 | 29°48 | 24°46 | S 29 |
| M 30 | 6 33 48 | 8°12'25 | 3♈48 | 13°46 | 24°10 | 2° 1 | 26°39 | 7°21 | 25°41 | 14°33 | 26° 0 | 7°23 | 7°19 | 29°54 | 24°51 | M 30 |
| T 31 | 6 37 45 | 9♈13°34 | 18♈ 2 | 12♈30 | 25♈19 | 2♈23 | 26♈35 | 7♈20 | 25♈45 | 14♈36 | 25♈59 | 7♈19 | 7♈15 | 0♈ 1 | 24♈57 | T 31 |

Delta T = 125.10 sec