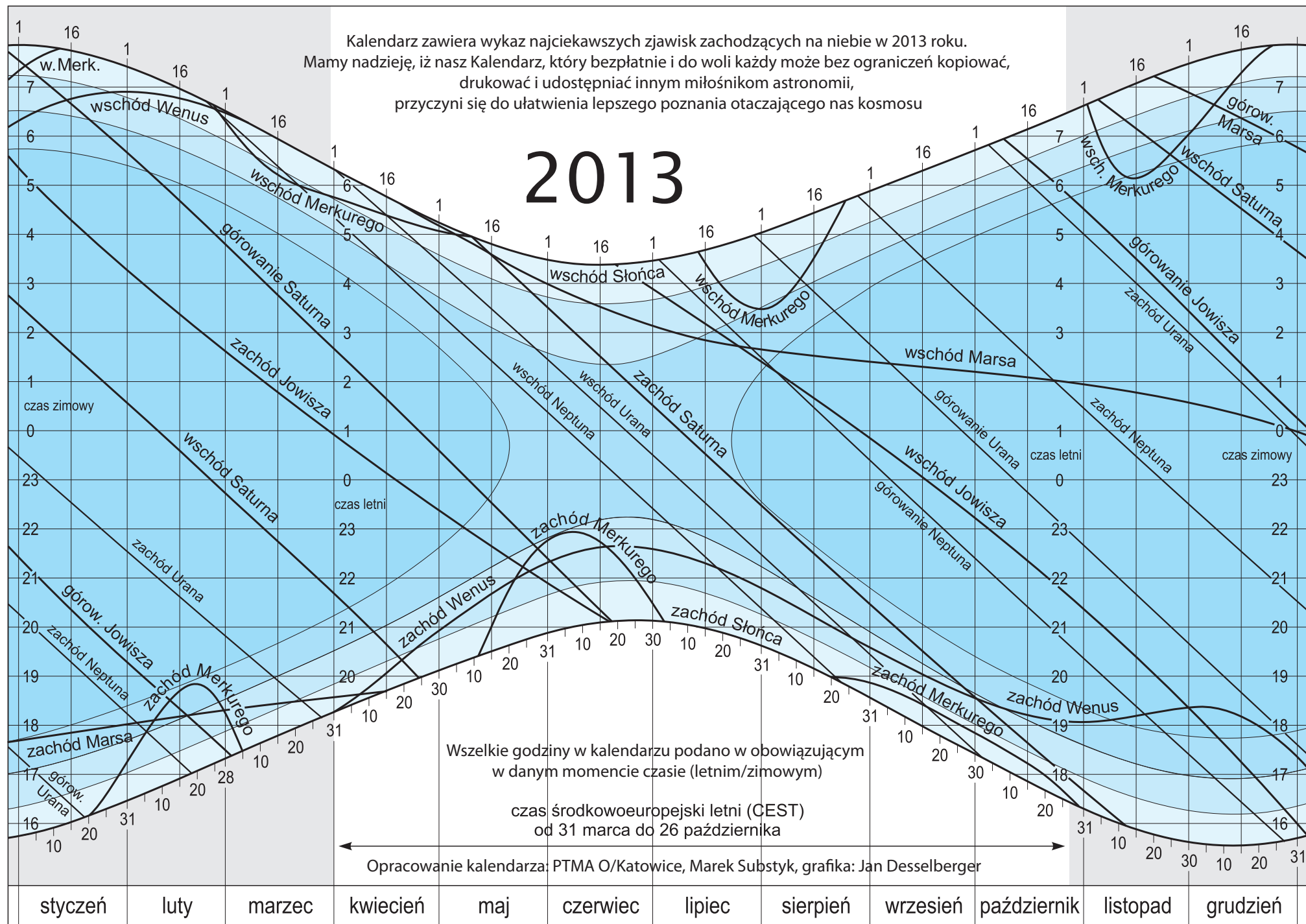


Kalendarz zawiera wykaz najciekawszych zjawisk zachodzących na niebie w 2013 roku.  
Mamy nadzieję, iż nasz Kalendarz, który bezpłatnie i do woli każdy może bez ograniczeń kopiować,  
drukować i udostępniać innym miłośnikom astronomii,  
przyczyni się do ułatwienia lepszego poznania otaczającego nas kosmosu

# 2013



|                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| 1 stycznia, 15:47  | opozycja (9) Metis                                 |
| 2 stycznia, 05:37  | Ziemia w peryhelium (0,98329048 au)                |
| 4 stycznia, 03:48  | Merkury w aphelium                                 |
| 5 stycznia, 04:58  | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 7 stycznia, 00:09  | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°40')             |
| 10 stycznia, 11:26 | Księżyc w perygeum                                 |
| 10 stycznia, 12:31 | koniunkcja Księżyca z Wenus (2°47')                |
| 11 stycznia, 20:44 | nów Księżyca                                       |
| 13 stycznia, 09:36 | koniunkcja Księżyca z Marsem (6°07')               |
| 18 stycznia, 06:37 | Merkury w koniunkcji górnej                        |
| 19 stycznia, 00:45 | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 19 stycznia, 22:52 | Słońce wstępuje w znak Wodnika (300°)              |
| 22 stycznia, 04:12 | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (0°30')             |
| 22 stycznia, 11:52 | Księżyc w apogeum                                  |
| 23 stycznia, 23:44 | opozycja (45) Eugenia                              |
| 24 stycznia, 09:59 | Mars w peryhelium                                  |
| 25 stycznia, 21:03 | początek 2133 obrotu Słońca                        |
| 26 stycznia, 09:49 | opozycja (34) Circe                                |
| 27 stycznia, 05:38 | pełnia Księżyca                                    |
| 28 stycznia, 22:55 | opozycja (13) Egeria                               |
| 3 lutego, 08:44    | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°24')             |
| 3 lutego, 14:56    | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 4 lutego, 21:56    | koniunkcja Marsa z Neptunem (0°24')                |
| 6 lutego, 23:59    | koniunkcja Merkurego z Neptunem (0°25')            |
| 7 lutego, 13:15    | Księżyc w perygeum                                 |
| 8 lutego, 18:56    | koniunkcja Merkurego z Marsem (0°16')              |
| 8 lutego, 18:56    | koniunkcja Marsa z Merkurem (0°16')                |
| 9 lutego, 11:24    | koniunkcja Księżyca z Wenus (5°46')                |
| 10 lutego, 08:20   | nów Księżyca                                       |
| 11 lutego, 10:56   | koniunkcja Księżyca z Marsem (5°47')               |
| 11 lutego, 14:59   | koniunkcja Księżyca z Merkurem (4°56')             |
| 16 lutego, 22:29   | Merkury w maksymalnej elongacji wschodniej (18,1°) |
| 17 lutego, 03:26   | Merkury w peryhelium                               |
| 17 lutego, 21:31   | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 18 lutego, 12:54   | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (0°54')             |
| 18 lutego, 13:02   | Słońce wstępuje w znak Ryb (330°)                  |
| 19 lutego, 07:30   | Księżyc w apogeum                                  |
| 21 lutego, 08:01   | Wenus w aphelium                                   |
| 21 lutego, 08:18   | koniunkcja Neptuna ze Słońcem                      |
| 22 lutego, 05:12   | początek 2134 obrotu Słońca                        |
| 25 lutego, 21:26   | pełnia Księżyca                                    |
| 26 lutego, 10:09   | koniunkcja Marsa z Merkurem (4°09')                |
| 28 lutego, 14:36   | koniunkcja Wenus z Neptunem (0°43')                |

|                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| 1 marca, 00:35     | opozycja (12) Victoria                             |
| 2 marca, 14:15     | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°15')             |
| 4 marca, 14:57     | Merkury w koniunkcji dolnej                        |
| 4 marca, 22:53     | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 6 marca, 00:20     | Księżyc w perygeum                                 |
| 7 marca, 05:54     | koniunkcja Merkurego z Wenus (4°50')               |
| 10 marca, 21:32    | koniunkcja Księżyca z Merkurem (1°59')             |
| 11 marca, 12:32    | koniunkcja Księżyca z Wenus (5°54')                |
| 11 marca, 20:51    | nów Księżyca                                       |
| 12 marca, 12:34    | koniunkcja Księżyca z Marsem (4°33')               |
| 12 marca, 21:15    | opozycja (29) Amphitrite                           |
| 15 marca, 15:27    | opozycja (31) Euphrosyne                           |
| 17 marca, 01:06    | opozycja (15) Eunomia                              |
| 18 marca, 02:47    | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (1°29')             |
| 19 marca, 04:13    | Księżyc w apogeum                                  |
| 19 marca, 18:27    | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 20 marca, 12:02    | Słońce wstępuje w znak Barana – wiosna (0°)        |
| 21 marca, 12:54    | początek 2135 obrotu Słońca                        |
| 21 marca, 23:48    | opozycja (14) Irene                                |
| 22 marca, 19:17    | koniunkcja Marsa z Uranem (0°01')                  |
| 27 marca, 10:28    | pełnia Księżyca                                    |
| 28 marca, 18:04    | Wenus w koniunkcji górnej                          |
| 29 marca, 00:00    | koniunkcja Wenus z Uranem (0°39')                  |
| 29 marca, 01:37    | koniunkcja Urana ze Słońcem                        |
| 29 marca, 19:12    | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°17')             |
| 30 marca, 07:18    | opozycja (22) Kalliope                             |
| 30 marca, 11:31    | opozycja (30) Urania                               |
| 31 marca, 02:00    | zmiana czasu na letni z 2:00 na 3:00               |
| 31 marca, 05:50    | Księżyc w perygeum                                 |
| 31 marca, 11:19    | opozycja (40) Harmonia                             |
| 31 marca, 23:39    | Merkury w maksymalnej elongacji zachodniej (27,8°) |
| 1 kwietnia, 20:27  | opozycja (39) Laetitia                             |
| 2 kwietnia, 04:04  | Merkury w aphelium                                 |
| 3 kwietnia, 06:37  | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 3 kwietnia, 18:39  | opozycja (26) Proserpina                           |
| 7 kwietnia, 06:57  | koniunkcja Wenus z Marsem (0°38')                  |
| 8 kwietnia, 06:09  | koniunkcja Księżyca z Merkurem (6°37')             |
| 10 kwietnia, 11:35 | nów Księżyca                                       |
| 10 kwietnia, 18:24 | koniunkcja Księżyca z Wenus (3°04')                |
| 10 kwietnia, 20:45 | opozycja (27) Euterpe                              |
| 14 kwietnia, 20:56 | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (2°04')             |
| 16 kwietnia, 00:20 | Księżyc w apogeum                                  |
| 17 kwietnia, 20:43 | początek 2136 obrotu Słońca                        |

|                    |                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------|
| 18 kwietnia, 02:19 | koniunkcja Marsa ze Słońcem                           |
| 18 kwietnia, 14:31 | pierwsza kwadra Księżyca                              |
| 20 kwietnia, 00:03 | Słońce wstępuje w znak Byka (30°)                     |
| 20 kwietnia, 11:20 | koniunkcja Merkurego z Uranem (1°51')                 |
| 21 kwietnia, 14:28 | opozycja (33) Polyhymnia                              |
| 25 kwietnia, 21:57 | pełnia Księżyca                                       |
| 25 kwietnia, 22:08 | częściowe zaćmienie Księżyca - widoczne w Polsce      |
| 26 kwietnia, 02:16 | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°28')                |
| 27 kwietnia, 21:51 | Księżyc w perygeum                                    |
| 28 kwietnia, 10:26 | opozycja Saturna                                      |
| 2 maja, 13:14      | ostatnia kwadra Księżyca                              |
| 8 maja, 02:32      | koniunkcja Merkurego z Marsem (0°24')                 |
| 9 maja, 22:42      | opozycja (16) Psyche                                  |
| 10 maja, 02:28     | nów Księżyca                                          |
| 10 maja, 13:19     | opozycja (36) Atalante                                |
| 10 maja, 02:25     | obłączkowe zaćmienie Słońca, niewidoczne w Polsce     |
| 11 maja, 02:48     | koniunkcja Księżyca z Wenus (1°23')                   |
| 11 maja, 22:55     | Merkury w koniunkcji górnej                           |
| 12 maja, 15:31     | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (2°36')                |
| 13 maja, 15:31     | Księżyc w apogeum                                     |
| 15 maja, 02:28     | początek 2137 obrotu Słońca                           |
| 15 maja, 18:15     | opozycja (25) Phocaea                                 |
| 16 maja, 03:41     | Merkury w peryhelium                                  |
| 16 maja, 04:02     | opozycja (49) Pales                                   |
| 18 maja, 06:35     | pierwsza kwadra Księżyca                              |
| 18 maja, 22:52     | opozycja (46) Hestia                                  |
| 20 maja, 23:09     | Słońce wstępuje w znak Bliźniąt (60°)                 |
| 23 maja, 09:34     | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°36')                |
| 23 maja, 23:14     | opozycja (6) Hebe                                     |
| 25 maja, 01:53     | koniunkcja Merkurego z Wenus (1°22')                  |
| 25 maja, 06:25     | pełnia Księżyca                                       |
| 25 maja, 06:10     | półcieniowe zaćmienie Księżyca - niewidoczne w Polsce |
| 26 maja, 03:43     | Księżyc w perygeum                                    |
| 27 maja, 09:55     | koniunkcja Merkurego z Jowiszem (2°22')               |
| 28 maja, 21:28     | koniunkcja Wenus z Jowiszem (1°00')                   |
| 31 maja, 20:58     | ostatnia kwadra Księżyca                              |
| 7 czerwca, 15:45   | koniunkcja Księżyca z Marsem (1°47')                  |
| 8 czerwca, 17:57   | nów Księżyca                                          |
| 9 czerwca, 10:28   | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (3°04')                |
| 9 czerwca, 23:41   | Księżyc w apogeum                                     |
| 10 czerwca, 12:27  | koniunkcja Księżyca z Wenus (5°18')                   |
| 10 czerwca, 23:14  | koniunkcja Księżyca z Merkurem (5°49')                |
| 11 czerwca, 07:26  | początek 2138 obrotu Słońca                           |

|                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| 12 czerwca, 18:44  | Merkury w maksymalnej elongacji wschodniej (24,3°) |
| 13 czerwca, 16:00  | Wenus w peryhelium                                 |
| 16 czerwca, 19:24  | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 19 czerwca, 17:20  | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°33')             |
| 19 czerwca, 18:10  | koniunkcja Jowisza ze Słońcem                      |
| 21 czerwca, 04:56  | koniunkcja Merkurego z Wenus (2°01')               |
| 21 czerwca, 07:04  | Słońce wstępuje w znak Raka – lato (90°)           |
| 23 czerwca, 13:11  | Księżyc w perygeum                                 |
| 23 czerwca, 13:32  | pełnia Księżyca                                    |
| 25 czerwca, 15:50  | opozycja (37) Fides                                |
| 29 czerwca, 03:19  | Merkury w aphelium                                 |
| 30 czerwca, 06:54  | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 2 lipca, 02:05     | opozycja (134340) Pluton                           |
| 5 lipca, 16:44     | Ziemia w aphelium (1,01670847 au)                  |
| 6 lipca, 14:29     | koniunkcja Księżyca z Marsem (3°43')               |
| 7 lipca, 02:36     | Księżyc w apogeum                                  |
| 7 lipca, 05:20     | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (3°32')             |
| 8 lipca, 09:14     | nów Księżyca                                       |
| 8 lipca, 12:10     | początek 2139 obrotu Słońca                        |
| 9 lipca, 16:27     | Merkury w koniunkcji dolnej                        |
| 10 lipca, 20:17    | koniunkcja Księżyca z Wenus (6°42')                |
| 11 lipca, 12:37    | opozycja (41) Daphne                               |
| 13 lipca, 10:52    | opozycja (5) Astraea                               |
| 16 lipca, 05:18    | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 17 lipca, 00:59    | koniunkcja Księżyca z Saturnem (3°15')             |
| 20 lipca, 03:04    | opozycja (8) Flora                                 |
| 21 lipca, 22:22    | Księżyc w perygeum                                 |
| 22 lipca, 09:34    | koniunkcja Marsa z Jowiszem (0°47')                |
| 22 lipca, 17:56    | Słońce wstępuje w znak Lwa (120°)                  |
| 22 lipca, 20:16    | pełnia Księżyca                                    |
| 29 lipca, 19:43    | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 30 lipca, 10:47    | Merkury w maksymalnej elongacji zachodniej (19,6°) |
| 3 sierpnia, 10:53  | Księżyc w apogeum                                  |
| 3 sierpnia, 20:48  | opozycja (3) Juno                                  |
| 3 sierpnia, 23:54  | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (4°00')             |
| 4 sierpnia, 12:05  | koniunkcja Księżyca z Marsem (5°10')               |
| 4 sierpnia, 17:14  | początek 2140 obrotu Słońca                        |
| 5 sierpnia, 08:48  | koniunkcja Księżyca z Merkurem (4°18')             |
| 6 sierpnia, 12:29  | opozycja (28) Bellona                              |
| 6 sierpnia, 23:51  | nów Księżyca                                       |
| 10 sierpnia, 00:04 | koniunkcja Księżyca z Wenus (4°50')                |
| 12 sierpnia, 02:57 | Merkury w peryhelium                               |
| 13 sierpnia, 08:47 | koniunkcja Księżyca z Saturnem (2°47')             |

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| 14 sierpnia, 12:56     | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 17 sierpnia, 08:45     | opozycja (7) Iris                                  |
| 19 sierpnia, 03:27     | Księżyc w perygeum                                 |
| 21 sierpnia, 03:45     | pełnia Księżyca                                    |
| 22 sierpnia, 22:22     | opozycja (23) Thalia                               |
| 23 sierpnia, 01:02     | Słońce wstępuje w znak Panny (150°)                |
| 24 sierpnia, 23:31     | Merkury w koniunkcji górnej                        |
| 27 sierpnia, 03:42     | opozycja Neptuna                                   |
| 28 sierpnia, 11:35     | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 31 sierpnia, 01:47     | Księżyc w apogeum                                  |
| 31 sierpnia, 17:46     | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (4°27')             |
| 31 sierpnia, 22:58     | początek 2141 obrotu Słońca                        |
| 2 września, 08:35      | koniunkcja Księżyca z Marsem (6°03')               |
| 5 września, 13:36      | nów Księżyca                                       |
| 6 września, 12:09      | koniunkcja Księżyca z Merkurem (4°29')             |
| 8 września, 22:45      | koniunkcja Księżyca z Wenus (0°25')                |
| 9 września, 17:46      | koniunkcja Księżyca z Saturnem (2°18')             |
| 12 września, 19:08     | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 15 września, 18:32     | Księżyc w perygeum                                 |
| 18 września, 22:53     | Koniunkcja Wenus z Saturnem (3°29')                |
| 19 września, 13:13     | pełnia Księżyca                                    |
| 22 września, 22:44     | Słońce wstępuje w znak Wagi – jesień (180°)        |
| 25 września, 02:34     | Merkury w aphelium                                 |
| 27 września, 05:55     | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 27 września, 20:18     | Księżyc w apogeum                                  |
| 28 września, 05:22     | początek 2142 obrotu Słońca                        |
| 28 września, 09:52     | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (4°49')             |
| 1 października, 04:02  | koniunkcja Księżyca z Marsem (6°21')               |
| 3 października, 16:11  | opozycja Urana                                     |
| 4 października, 01:16  | Wenus w aphelium                                   |
| 5 października, 02:35  | nów Księżyca                                       |
| 7 października, 02:11  | koniunkcja Księżyca z Merkurem (2°47')             |
| 7 października, 05:08  | koniunkcja Księżyca z Saturnem (1°53')             |
| 8 października, 15:55  | koniunkcja Księżyca z Wenus (4°39')                |
| 8 października, 21:38  | koniunkcja Merkurego z Saturnem (4°59')            |
| 9 października, 12:10  | Merkury w maksymalnej elongacji wschodniej (25,3°) |
| 11 października, 01:18 | Księżyc w perygeum                                 |
| 12 października, 01:02 | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 19 października, 01:38 | pełnia Księżyca                                    |
| 19 października, 01:50 | półcieniowe zaćmienie Księżyca - widoczne w Polsce |
| 23 października, 08:10 | Słońce wstępuje w znak Skorpiona (210°)            |
| 25 października, 12:18 | początek 2143 obrotu Słońca                        |
| 25 października, 16:24 | Księżyc w apogeum                                  |

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| 25 października, 22:30 | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (5°01')             |
| 27 października, 01:41 | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 27 października, 03:00 | zmiana czasu na zimowy z 3:00 na 2:00              |
| 29 października, 08:19 | opozycja (35) Leukothea                            |
| 29 października, 21:04 | koniunkcja Księżyca z Marsem (6°05')               |
| 29 października, 21:47 | koniunkcja Merkurego z Saturnem (3°37')            |
| 31 października, 07:19 | opozycja (10) Hygiea                               |
| 31 października, 13:39 | opozycja (20) Massalia                             |
| 1 listopada, 08:58     | Wenus w maksymalnej elongacji wschodniej (47,1°)   |
| 1 listopada, 22:06     | Merkury w koniunkcji dolnej                        |
| 3 listopada, 13:50     | nów Księżyca                                       |
| 3 listopada, 13:47     | hybrydowe zaćmienie Słońca, niewidoczne w Polsce   |
| 6 listopada, 10:24     | Księżyc w perygeum                                 |
| 6 listopada, 13:00     | koniunkcja Saturna ze Słońcem                      |
| 7 listopada, 01:21     | koniunkcja Księżyca z Wenus (8°00')                |
| 8 listopada, 01:12     | Merkury w peryhelium                               |
| 10 listopada, 06:57    | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 17 listopada, 16:16    | pełnia Księżyca                                    |
| 18 listopada, 03:21    | Merkury w maksymalnej elongacji zachodniej (19,5°) |
| 21 listopada, 18:36    | początek 2144 obrotu Słońca                        |
| 22 listopada, 04:58    | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (5°02')             |
| 22 listopada, 10:50    | Księżyc w apogeum                                  |
| 22 listopada, 04:48    | Słońce wstępuje w znak Strzelca (240°)             |
| 25 listopada, 20:28    | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 26 listopada, 02:54    | koniunkcja Merkurego z Saturnem (0°19')            |
| 27 listopada, 12:43    | koniunkcja Księżyca z Marsem (5°23')               |
| 30 listopada, 18:39    | opozycja (17) Thetis                               |
| 1 grudnia, 10:18       | koniunkcja Księżyca z Saturnem (1°15')             |
| 1 grudnia, 23:36       | koniunkcja Księżyca z Merkurem (0°26')             |
| 3 grudnia, 01:23       | nów Księżyca                                       |
| 4 grudnia, 11:12       | Księżyc w perygeum                                 |
| 5 grudnia, 22:45       | koniunkcja Księżyca z Wenus (7°32')                |
| 9 grudnia, 16:12       | pierwsza kwadra Księżyca                           |
| 17 grudnia, 10:28      | pełnia Księżyca                                    |
| 19 grudnia, 02:16      | początek 2145 obrotu Słońca                        |
| 19 grudnia, 07:01      | koniunkcja Księżyca z Jowiszem (4°55')             |
| 20 grudnia, 00:51      | Księżyc w apogeum                                  |
| 21 grudnia, 18:11      | Słońce wstępuje w znak Koziorożca – zima (270°)    |
| 22 grudnia, 00:50      | Merkury w aphelium                                 |
| 25 grudnia, 14:48      | ostatnia kwadra Księżyca                           |
| 26 grudnia, 00:12      | koniunkcja Księżyca z Marsem (4°25')               |
| 28 grudnia, 23:16      | Merkury w koniunkcji górnej                        |
| 29 grudnia, 01:58      | koniunkcja Księżyca z Saturnem (0°55')             |