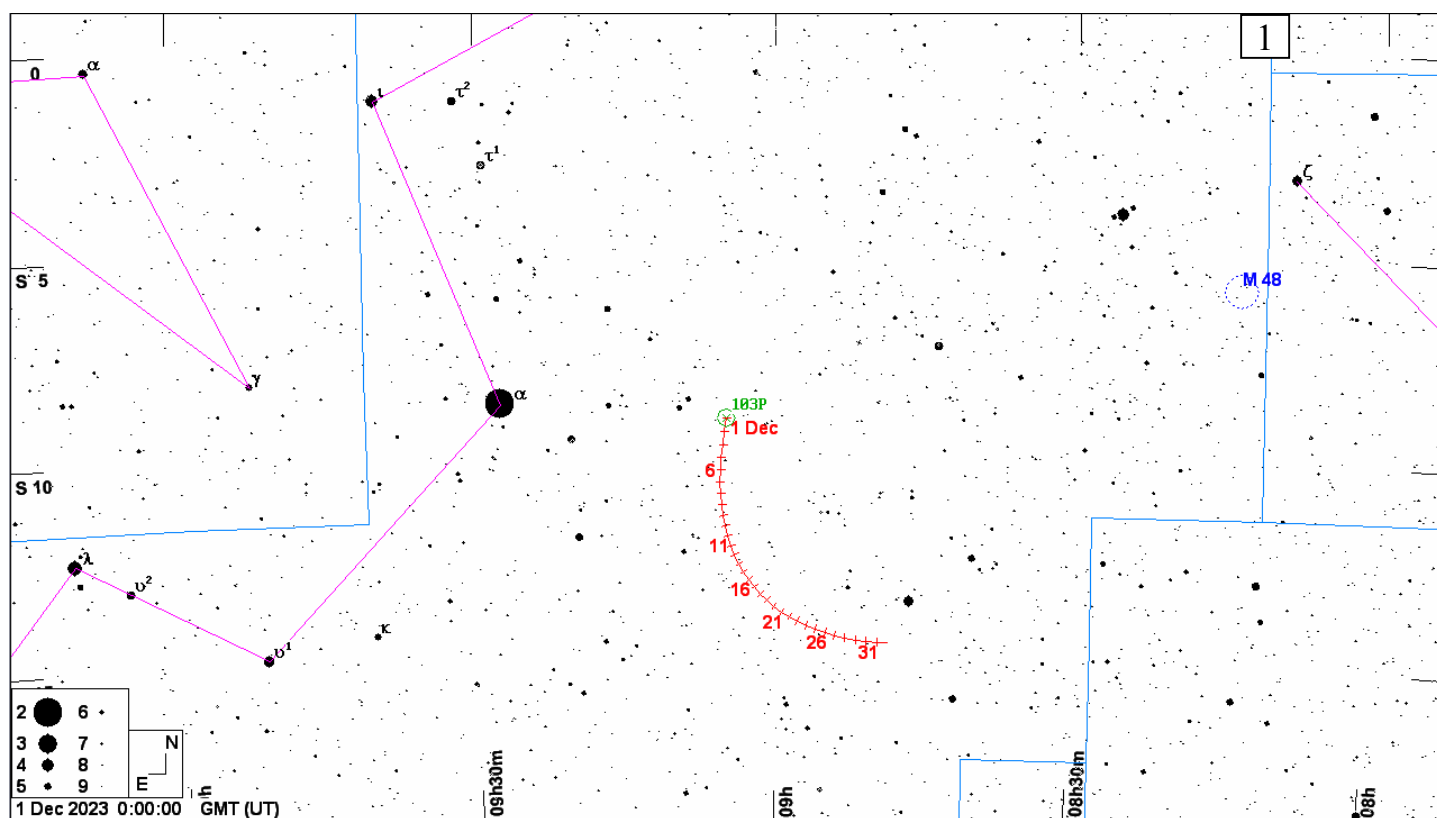
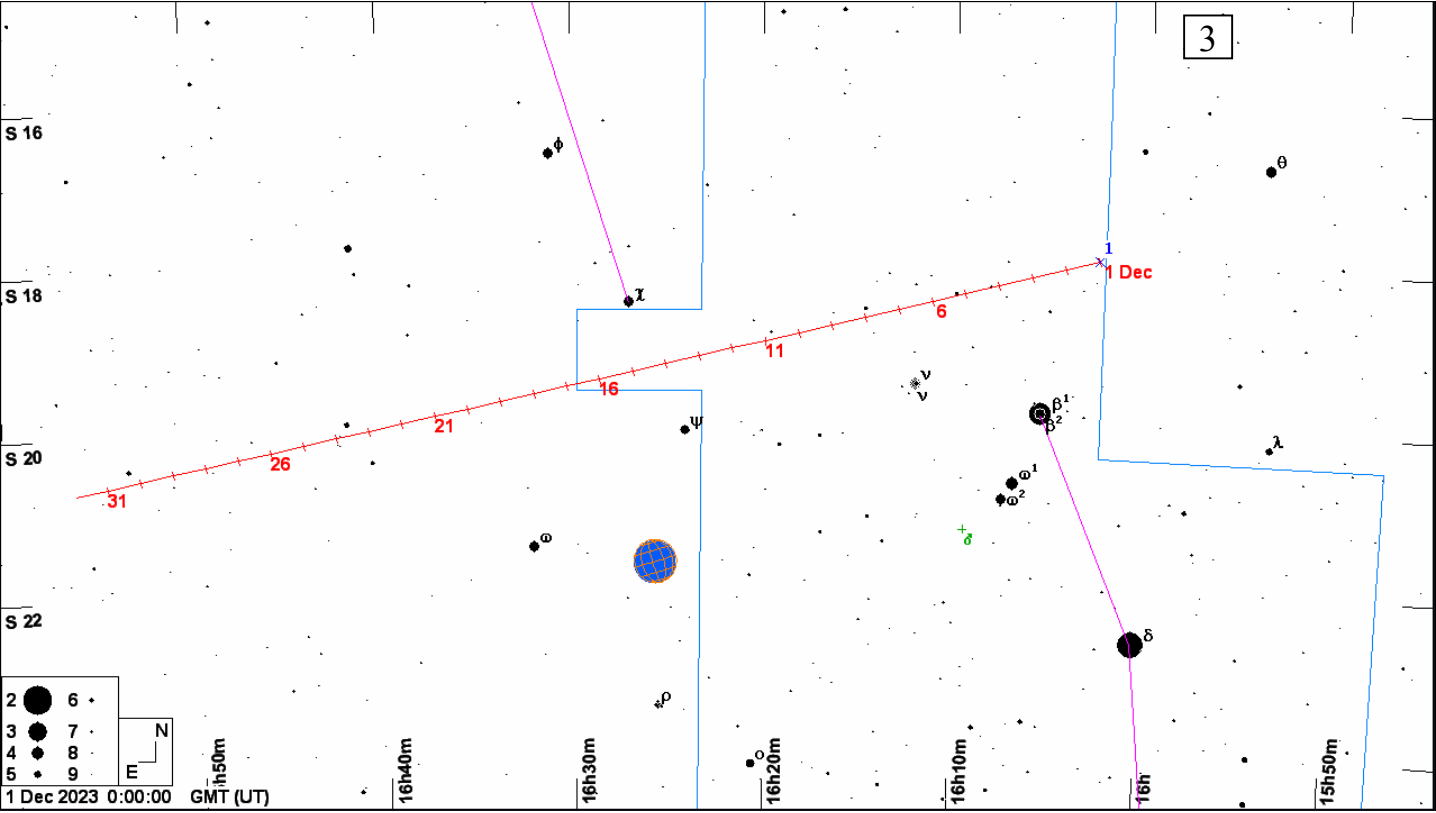
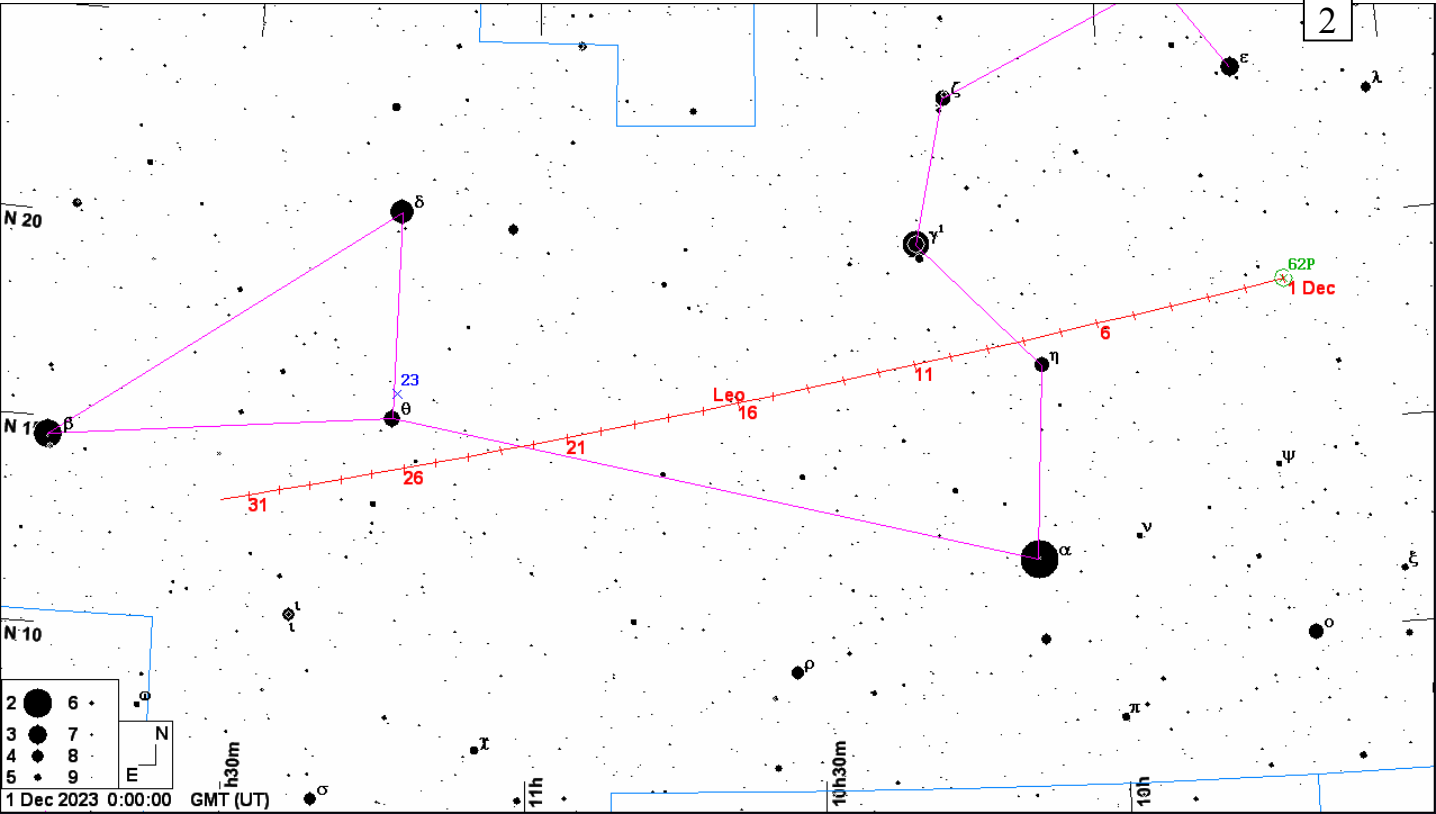
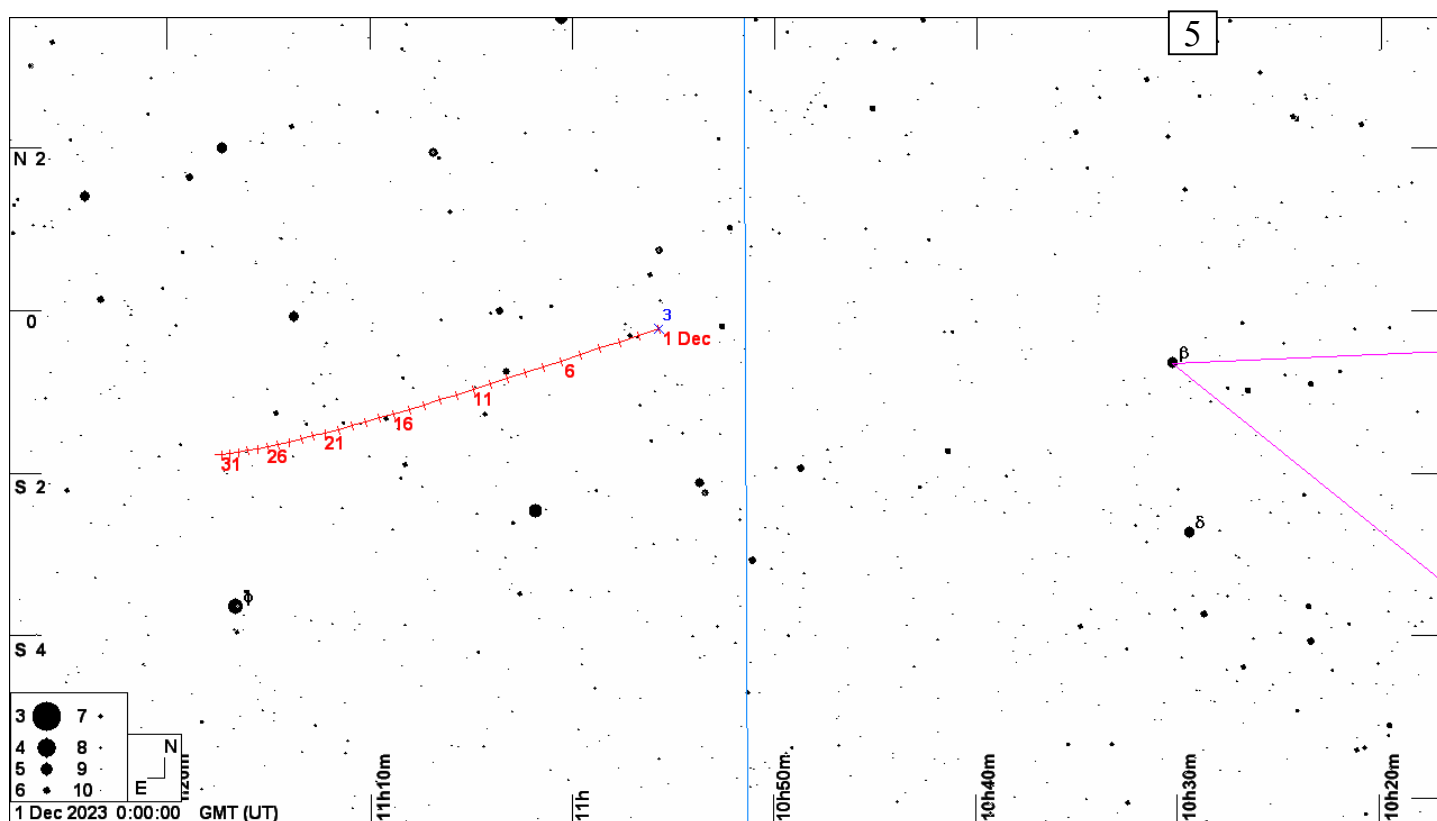
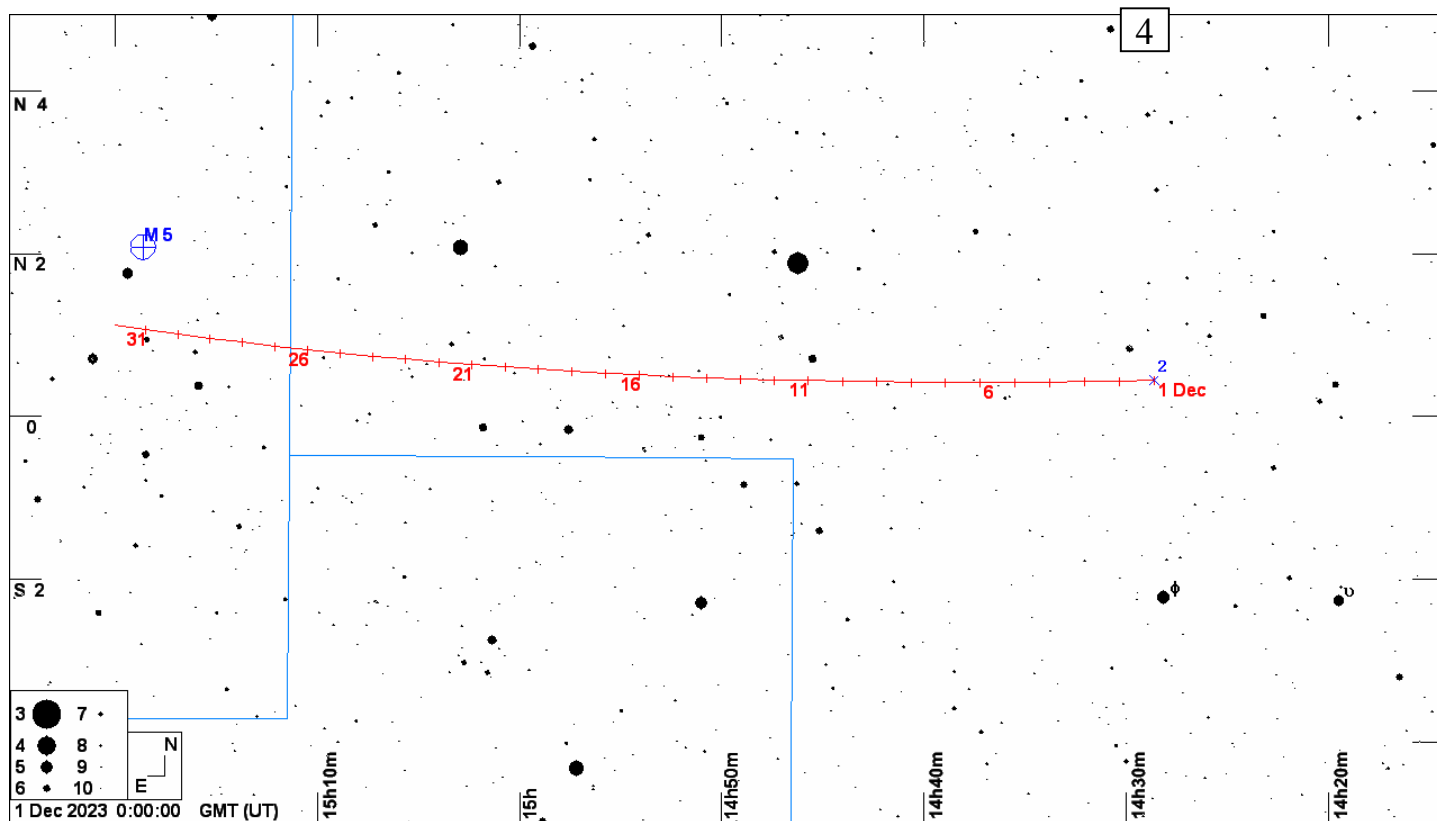


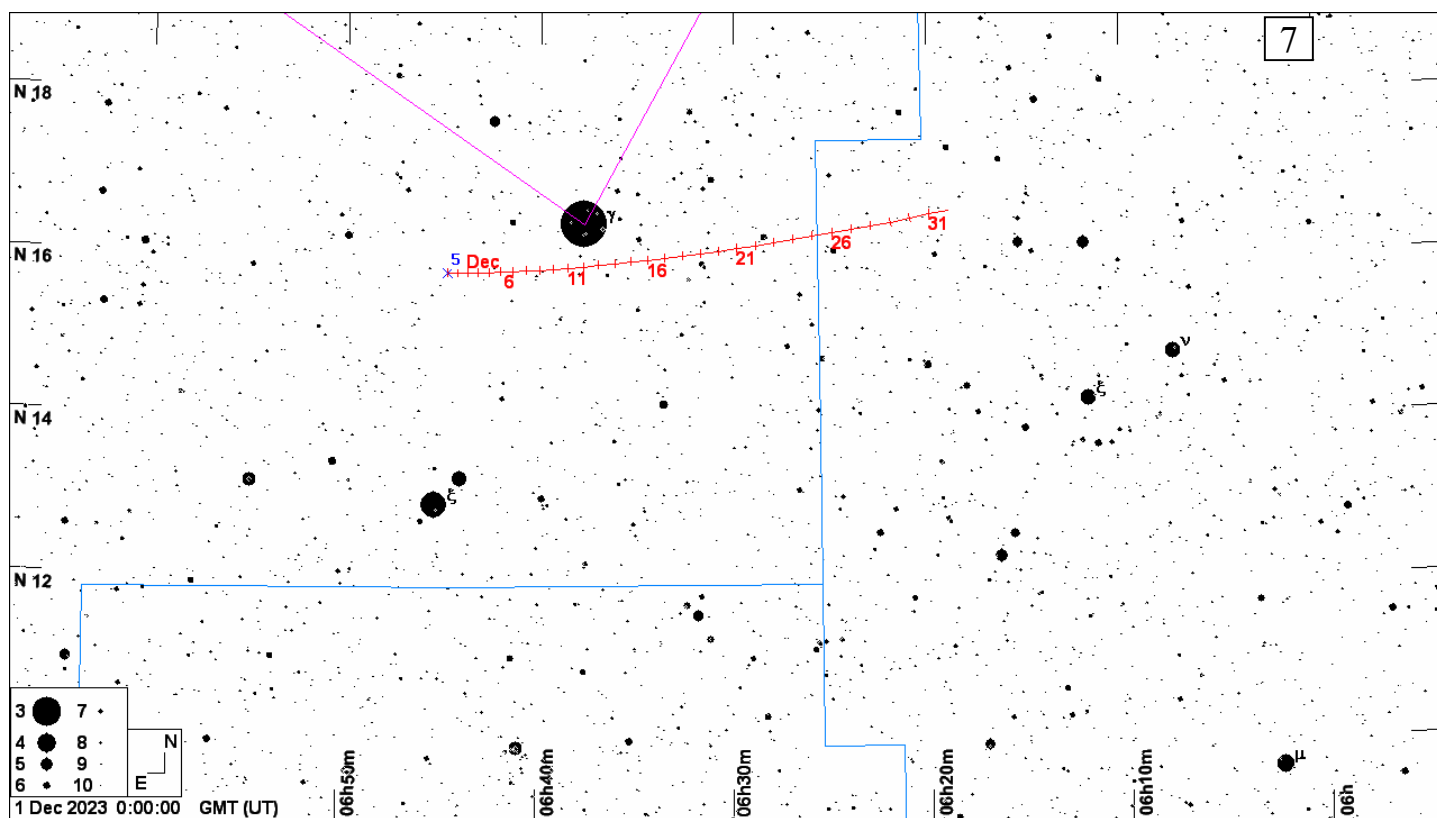
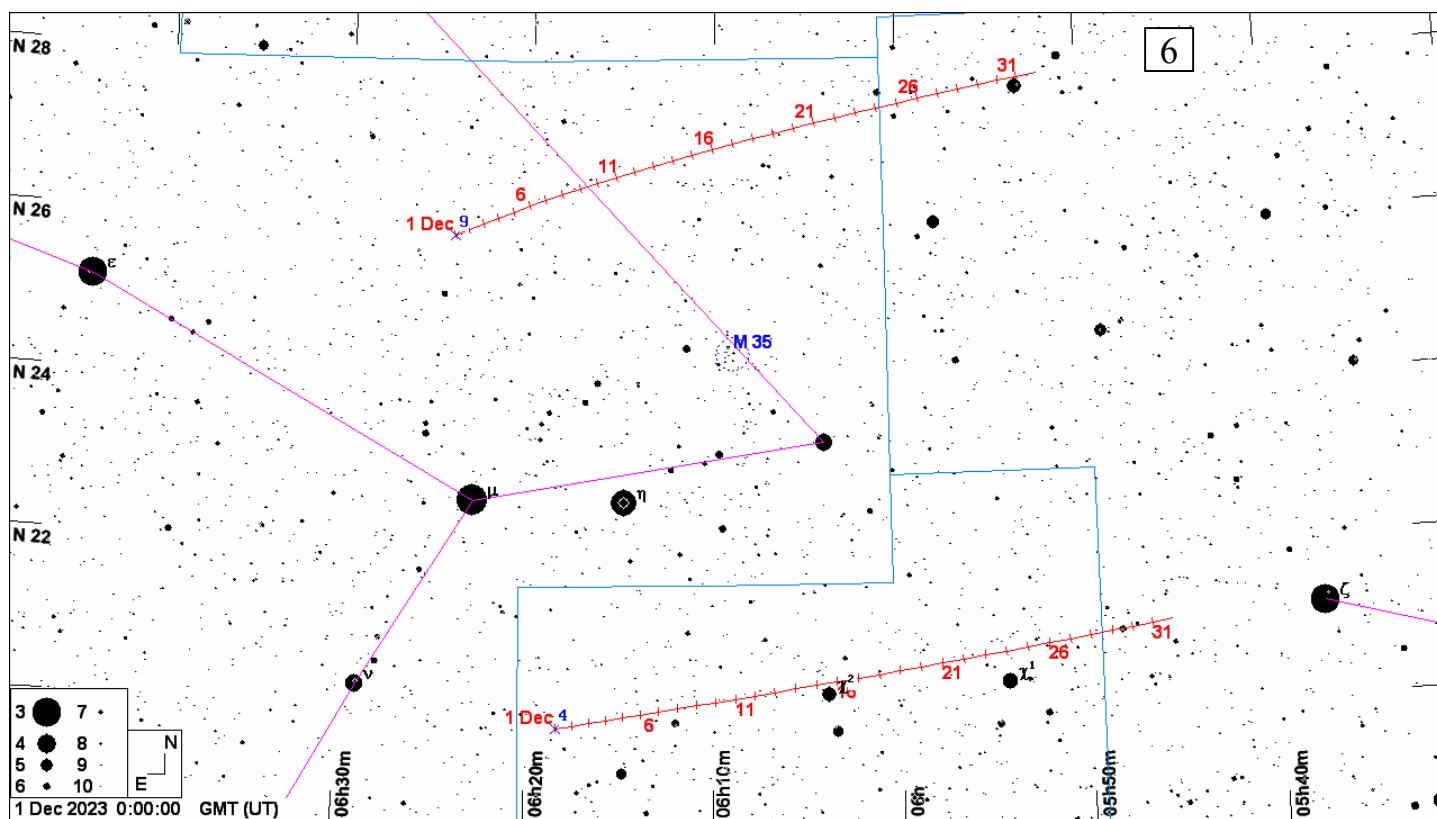
Карты окрестностей комет до 11m и астероидов до 10m в **декабре 2023 года**. Кометы и астероиды показаны относительно опорных звезд (ОЗ). Чтобы облегчить поиск объекта во время наблюдений вырежьте в листе бумаги кружок размером 1 градус, согласно координатной сетки выбранной карты (образовавшееся отверстие и будет полем зрения телескопа в 1 градус), и передвигайте его по звездной карте к объекту, ориентируясь относительно опорной звезды. Если поле зрения Вашего телескопа отлично от указанного, вырежьте в бумаге кружок соответствующего размера. Например, кружок поля зрения телескопа в 2 градуса будет в два раза больше по диаметру. Вместо бумаги можно использовать проволоку, изогнутую в виде кольца соответствующего размера. Время всемирное.

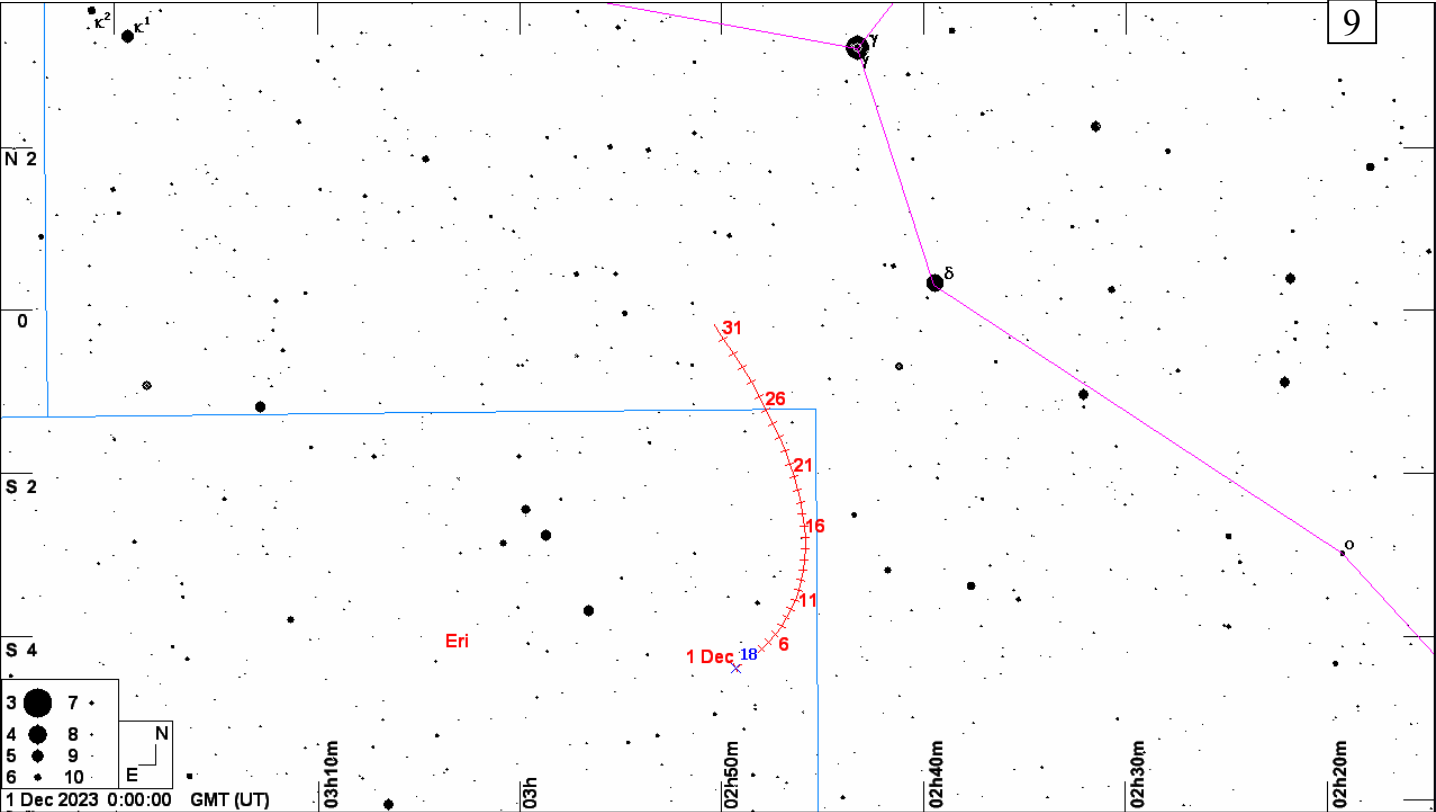
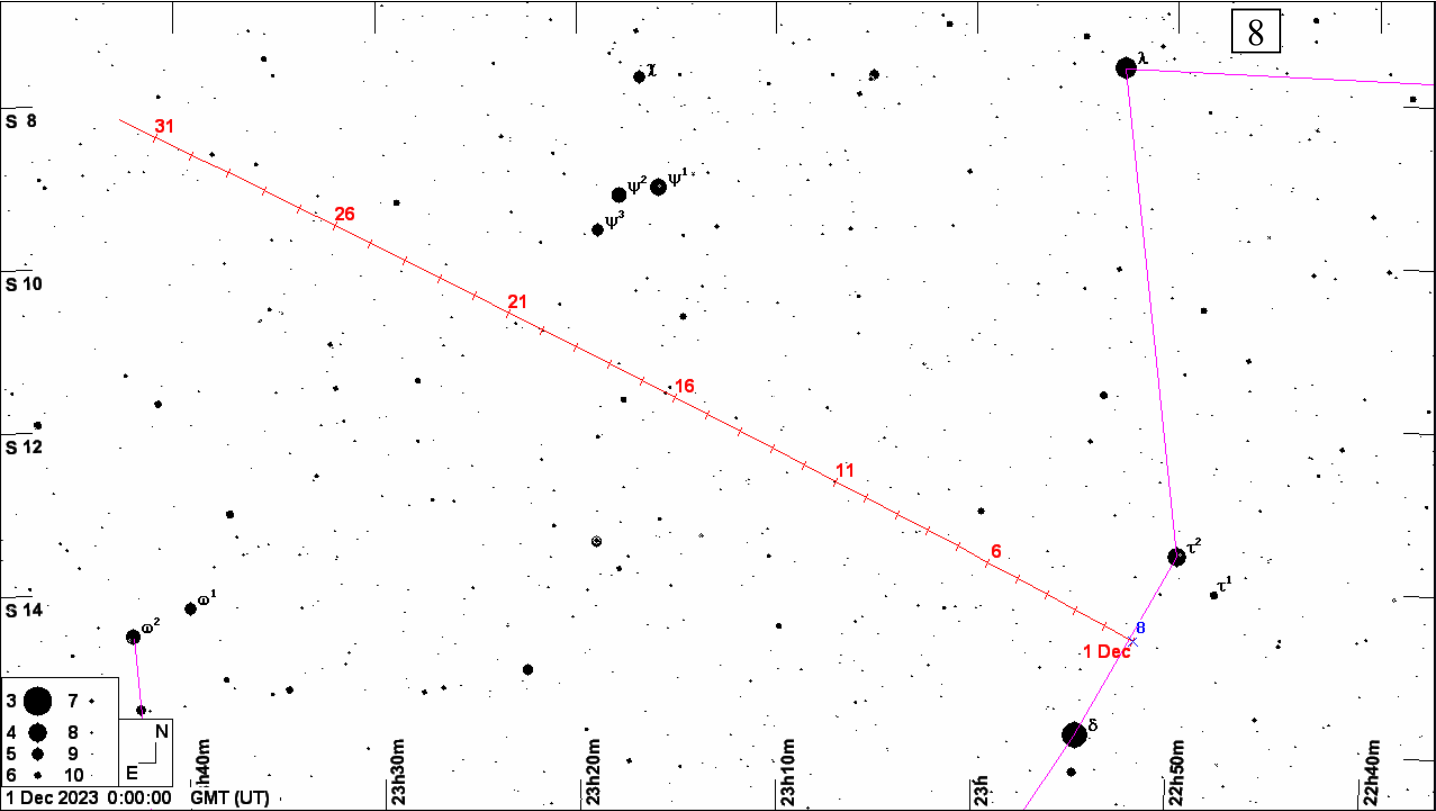
1. Путь кометы P/Hartley (103P) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 9m, ОЗ -  $\alpha$  Гидры)
2. Путь кометы P/Tsuchinshan (62P) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 9m, ОЗ -  $\alpha$  Льва)
3. Путь астероида Церера (1) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 9m, ОЗ -  $\beta$  Скорпиона)
4. Путь астероида Паллада (2) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ - M5)
5. Путь астероида Юнона (3) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ -  $\beta$  Секстанта)
6. Путь астероидов Веста (4) и Метиды (9) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ -  $\mu$  Близнецов)
7. Путь астероида Астрея (5) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ -  $\gamma$  Близнецов)
8. Путь астероида Флора (8) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ -  $\delta$  Водолея)
9. Путь астероида Мельпомена (18) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ -  $\delta$  Кита)
10. Путь астероида Fides (37) (метки даны с 1 декабря на каждый день, звезды - до 10m, ОЗ -  $\beta$  Тельца)

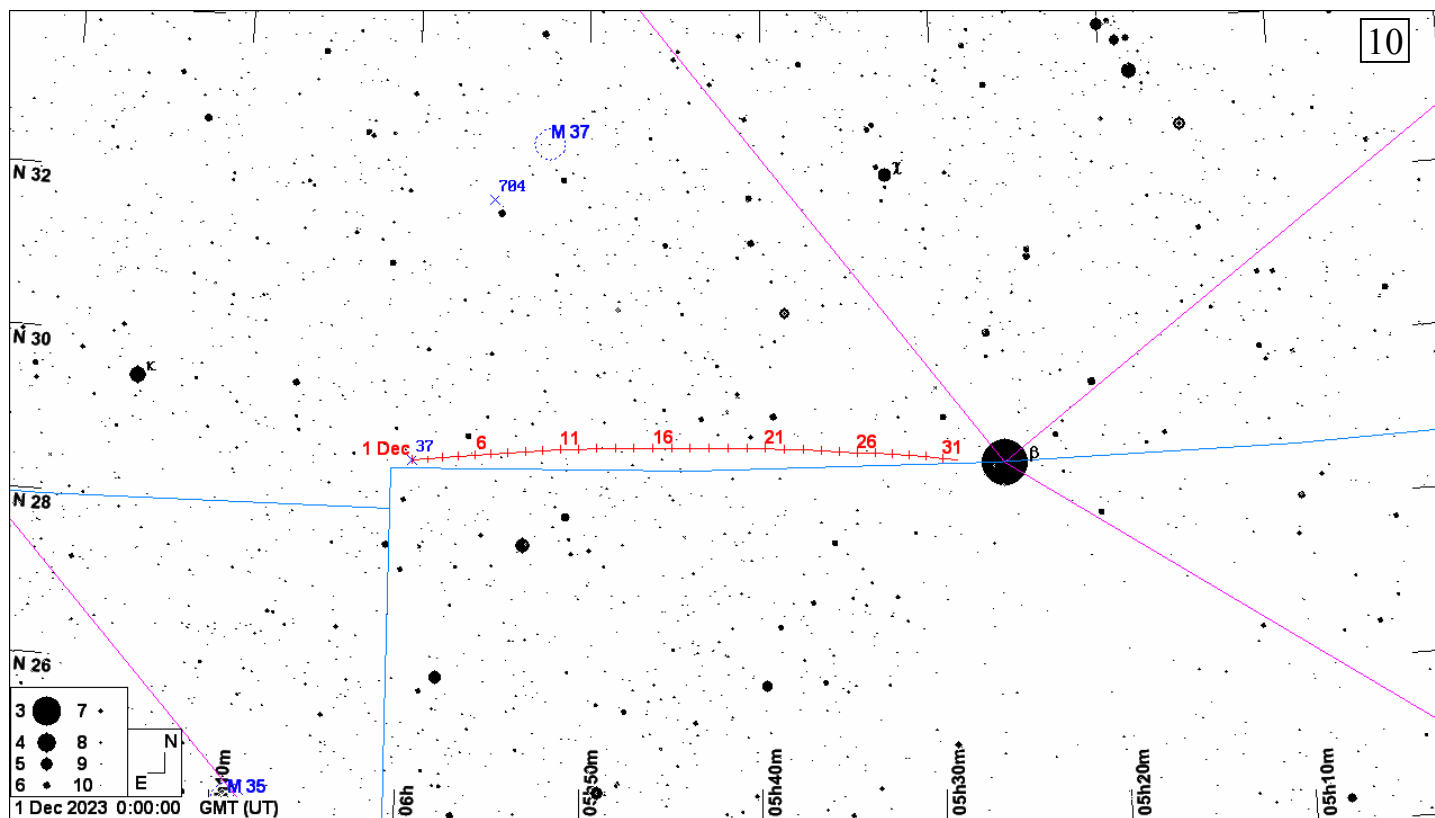












### 319 Leona occults HIP 27989 (Betelgeuse, $\alpha$ Ori) on 2023 Dec 12 from 1h 8m to 1h 26m UT

Star: (Dia = 48.1 mas)  
 My 0.5  
 RA = 5 55 10.3441 (astrometric)  
 Dec = 7 24 25.652  
 [of Date: 5 56 29, 7 24 43]  
 Prediction of 2022 Oct 21.8  
 Reliable not available

Durations: Max = 11.6 secs  
 1km = 0.19 secs, 1mas = 0.25 secs  
 Mag Drop = 2.3 [93%]  
 Sun : Dist = 162°, illum = 1%  
 Moon: Dist = 151°, illum = 1%  
 Error 37.7 x 3.6 mas in PA 90°

Asteroid:  
 Mag = 14.2  
 Dia = 61 ± 3km, 46 mas  
 Parallax = 4.864"  
 Hourly dRA = -1.949s  
 dDec = -3.98"  
 JPL#602022Jun06, Known errors

93% Annular Occn. Expect fades >12 secs (star dia)

