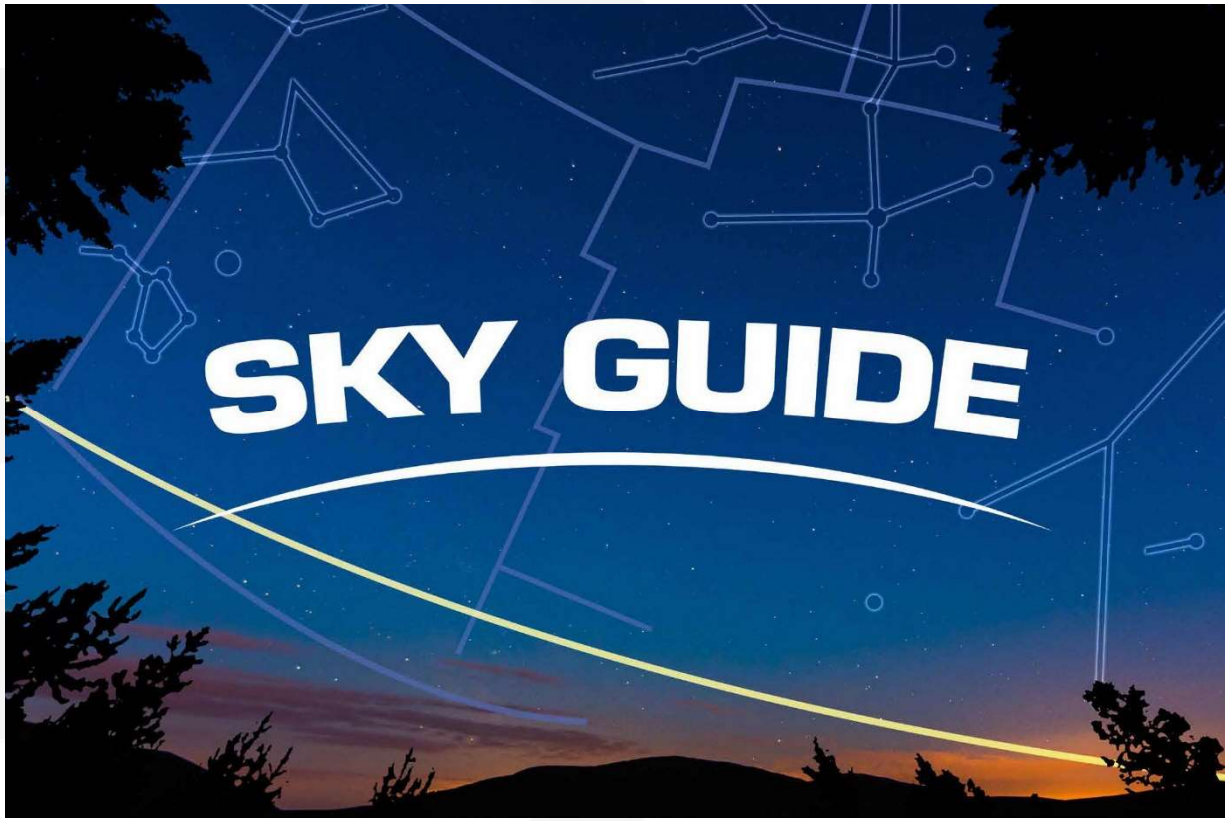
Guía astronómica de enero

La guía más actualizada sobre actividad planetaria y lunar, noticias sobre cometas y maravillas del espacio profundo

info@bresser-iberia.es



Guía cedida por Bresser Iberia

Teléfono: 626 23 21 09

E-mail: info@bresser-iberia.es

Texto original: Kerin Smith

© Bresser Group of Companies 2022

Expand your horizon

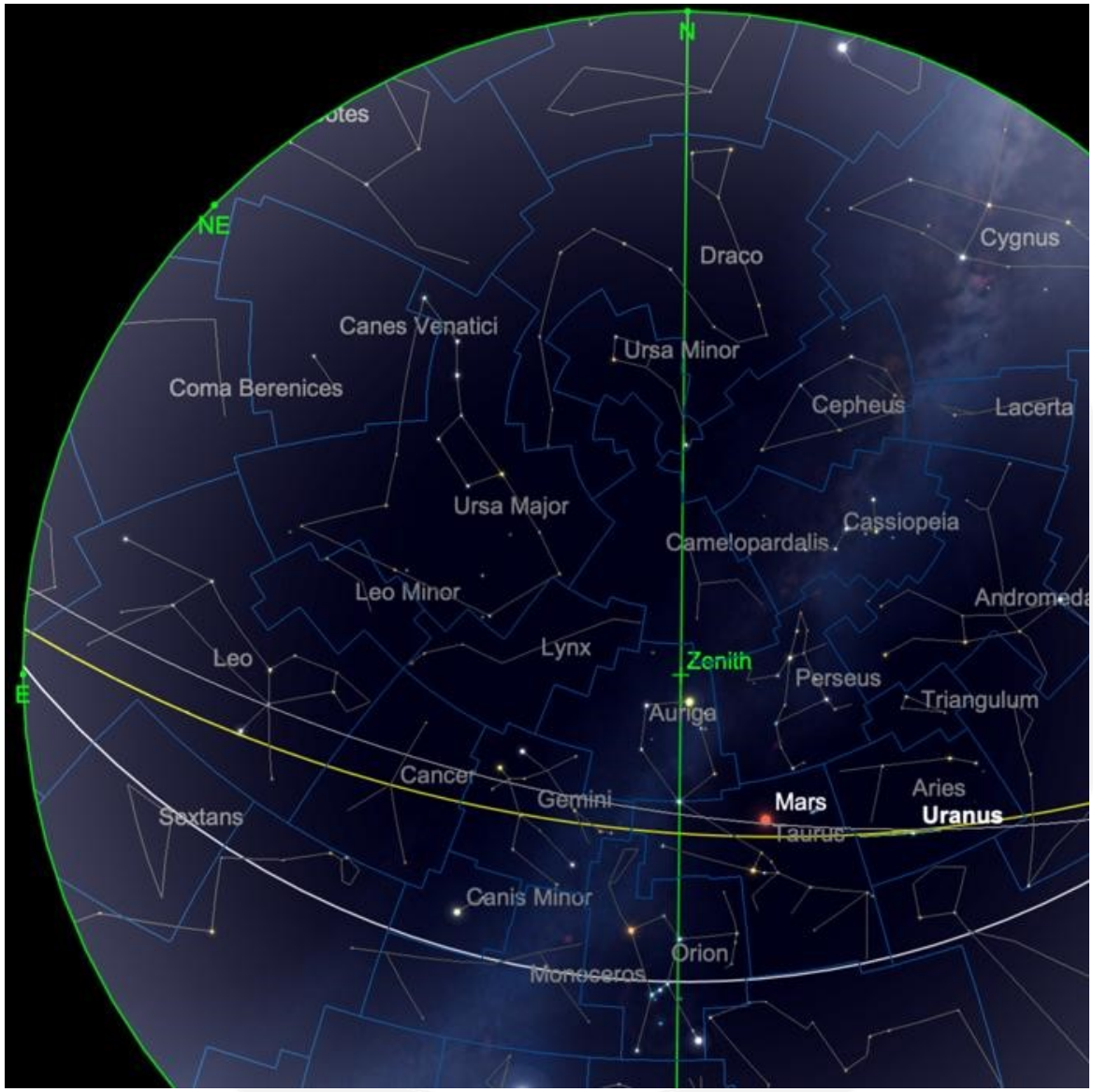


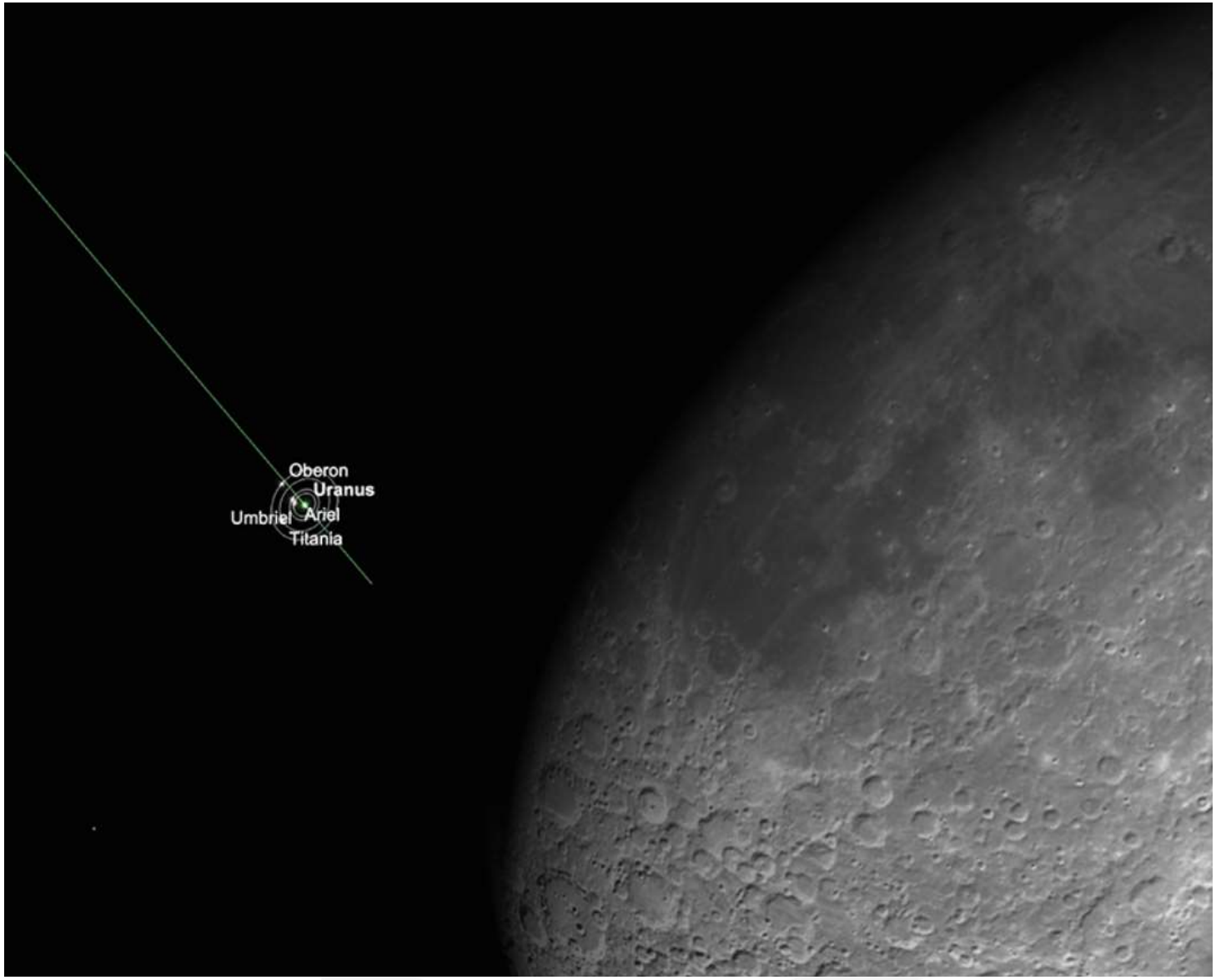
Imagen creada con un SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Feliz Año Nuevo a todos nuestros lectores. Para los que vivimos en el hemisferio norte, ya hemos pasado el solsticio de invierno y el punto en el que el Sol se encuentra más al sur en el plano de la eclíptica. A medida que el Sol avanza implacablemente hacia el norte, los días empiezan a ser más largos y las noches más cortas, pero esto no será tan evidente aún durante un tiempo. Por supuesto, para los lectores del hemisferio sur, que ahora disfrutan de la última parte del verano, ocurre exactamente lo contrario. Sea cual sea el lugar del mundo en el que estés, hay mucho para observar en los cielos este año y nosotros te guiaremos a través de muchos de los aspectos más destacados.

El Sistema Solar

La Luna

Nuestro satélite natural comienza 2023 como residente de Aries, en cuarto creciente de 10 días. El primer hito astronómico de 2023 es la tercera ocultación lunar de Urano pero no observable para todos. Los que estén situados más al norte de 52° verán al menos una ocultación de Urano. Los que estén más al sur, no. El lugar del planeta en el que te encuentres determinará si puedes ver la ocultación o no. Si estás un poco más al norte, no te pierdas esta oportunidad. El acontecimiento comienza para la mayoría poco antes de las 22.00 horas del día 1 y termina una hora más tarde, como máximo. La duración de la ocultación dependerá en gran medida de tu ubicación: cuanto más al sur, menor será la parte del disco lunar que pase por delante del planeta. El "primer contacto" de la ocultación se produce en la cara no iluminada de la Luna, lo que favorece la visibilidad de este particular acontecimiento. Como hemos comentado en anteriores guías celestes, la facilidad o no para observar ocultaciones de los gigantes gaseosos exteriores depende en gran medida de la transparencia del cielo y de la dispersión de la luz, ya que la Luna “ahoga” fácilmente al mundo más débil, mucho antes de que se produzca la ocultación. Sin embargo, con cielos despejados, intenta captarlos con unos prismáticos potentes o un telescopio.



La Luna a punto de ocultar a Urano, poco antes de las 22 horas del 1 de enero, vista desde 55 grados Norte. Imagen creada con un SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

La Luna continúa su camino hacia el norte, subiendo por la eclíptica (desde la perspectiva del hemisferio norte, al menos), pasando por Tauro, donde se puede encontrar muy cerca del planeta Marte, en la noche del 3 de enero - los dos objetos separados por alrededor de un grado. La Luna se convierte en Llena en Géminis el 6 de enero, será la Luna Llena más septentrional hasta la de diciembre de 2023, que está ligeramente más alta en el cielo.

En este momento, la Luna inicia su ciclo Menguante, dirigiéndose hacia el sur a través de Cáncer, Leo y Virgo, donde alcanzará la fase de Cuarto Menguante el día 15.

Nuestro satélite pasa la tercera semana de enero vagando por las constelaciones más meridionales que atraviesa el plano de la eclíptica: Libra, Escorpio, Ofiuco y Sagitario, hasta que se encuentra con el Sol en Capricornio y se convierte en Nueva el 21 de enero. A partir de ese momento, se convierte en un objetivo vespertino, pasando junto a Saturno y Venus en la noche del 23 (aunque con solo un 5% de iluminación será potencialmente difícil -aunque no imposible- de encontrar).

En los últimos días de enero, la Luna se eleva en el cielo (desde la perspectiva del hemisferio norte), pasando por Acuario, Piscis, Cetus, Piscis de nuevo y Aries, donde alcanza la fase de cuarto creciente el día 28. Terminamos el mes con la Luna de vuelta en Tauro, flanqueando a Marte, en una fase de Cera Gibrosa de 10 días.

Mercurio

A principios de enero, Mercurio se dirige hacia el Sol, con una magnitud de +1,6 y una iluminación de solo el 13%. Esto hará que sea extremadamente difícil, si no imposible de encontrar para muchos en el crepúsculo vespertino. El planeta alcanza la conjunción inferior -la posición entre la Tierra y la Luna, vista desde nuestra perspectiva- el 7 de enero.

Tras la conjunción inferior, Mercurio reaparecerá como objeto matutino, aunque habrá que esperar hasta mediados de mes para que aumente su brillo y se separe del Sol para poder observarlo. Para cuando Mercurio alcance su

máxima elongación occidental a finales de enero, brillará a una magnitud de -0,6, mostrando un disco de 6,7 segundos de arco de diámetro, con una iluminación del 63%. Situado a poco más de 8 1/2° de altitud al amanecer (desde 51° N), Mercurio será relativamente fácil de encontrar, siempre que se disponga de un horizonte oriental suficientemente despejado.

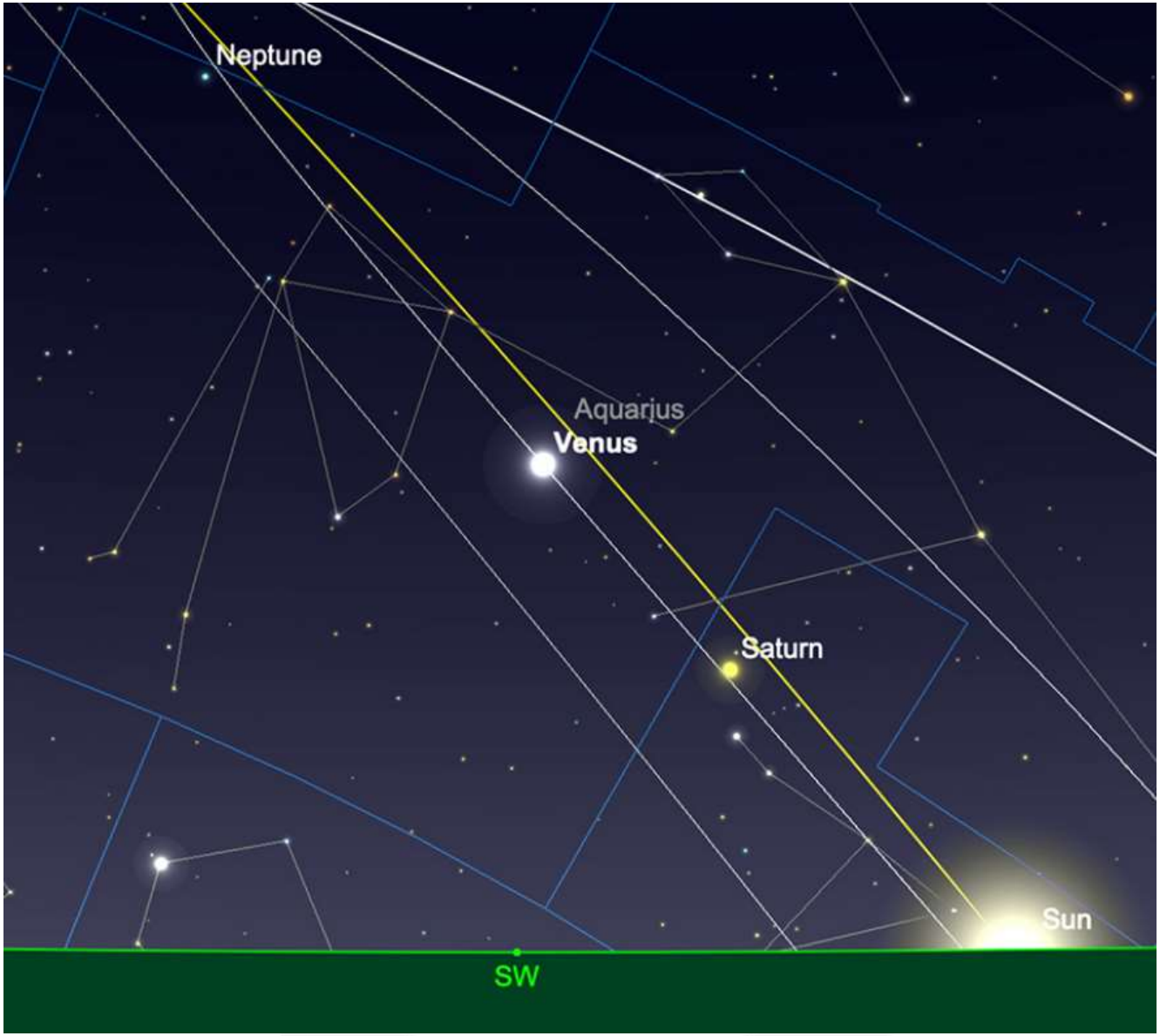
Mercurio en su mayor elongación occidental, amanecer, 30 de enero. Imagen creada con un SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Venus

Venus está saliendo lentamente de la conjunción superior con el Sol de finales de 2022 y comienza enero como un objetivo de -3,9 mag, 10,4 segundos de auto de diámetro y casi el 96% iluminado. El planeta se encuentra a poco más de 8 1/2° de altitud al atardecer (desde 51° N) separado del Sol por poco más de 17 grados.

A mediados de mes no habrán cambiado mucho las cosas: Venus mantiene el brillo de principios de enero y apenas aumenta su tamaño angular. El planeta se situará ahora a poco menos de 12 1/2° de altura al atardecer (desde 51° N).

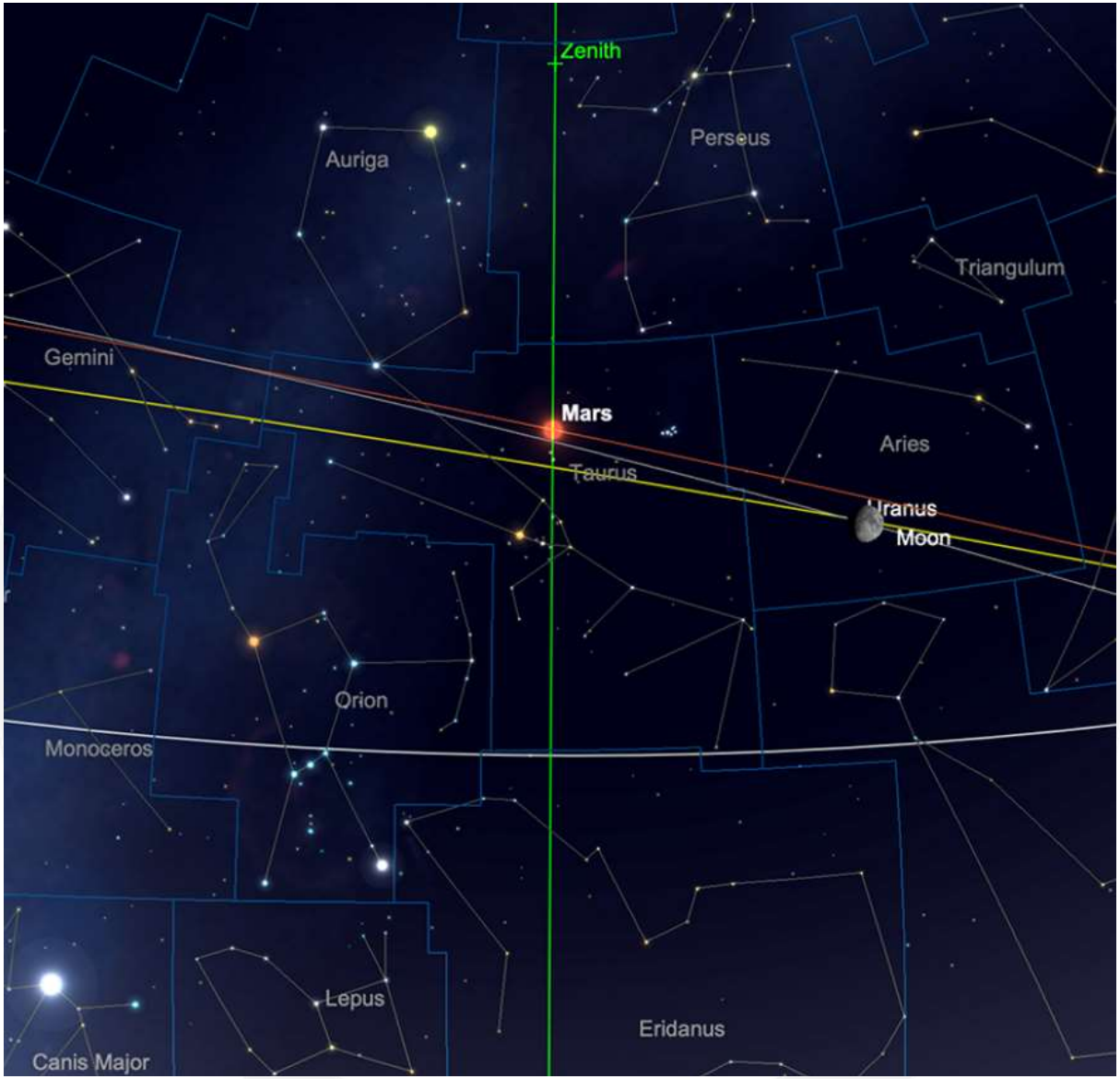
A finales de enero, Venus habrá aumentado su tamaño angular a poco más de 11 segundos de arco, pero no será más brillante. Separado ahora del Sol por algo más de 24°, el planeta se situará directamente más alto al atardecer, a más de 17° (observado desde 51° N). Por ello, los observadores ocasionales probablemente empezarán a fijarse en Venus un poco más hacia finales de mes. Será el principio de un ciclo de apariciones vespertinas de Venus muy razonable: el planeta alcanzará su máxima altitud a finales de primavera y principios de verano, aunque aumentará realmente su brillo a medida que se acerque a nosotros tras su mayor elongación oriental a principios de junio. A principios de julio, el planeta alcanzará un brillo máximo (aunque no el máximo posible) con una deslumbrante magnitud de -4,5.



Venus al amanecer, 30 de enero. Imagen creada con un SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Marte

Marte continua siendo un objetivo post-Oposición respetable para la observación en enero, pero el día 1 lo encuentra en magnitud -1,2 - más de media magnitud más débil que en su pico a principios de diciembre de 2022, transitando un poco antes de las 10pm (GMT). Dado que Marte es un planeta relativamente pequeño, su brillo y tamaño angular disminuyen rápidamente tras su máxima aproximación. Por eso, el tiempo es esencial para las observaciones. El planeta está muy alto en el cielo, en Tauro, y muy bien situado en términos de separación angular con respecto al horizonte, lo que maximiza nuestras posibilidades de obtener buenas condiciones de observación (en el hemisferio norte).



Marte en el punto de tránsito, 1 de enero. Imagen creada con un SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

A mediados de enero, Marte se ha desvanecido hasta una magnitud de -0,7 y muestra un disco de 12,7 segundos de arco de diámetro. A finales de mes, se desvanece significativamente hasta -0,3 mag, mostrando un tamaño angular claramente menor, de 10,7 segundos de arco. El día 30 la Luna volverá a ocultar a Marte, al igual que el mes pasado. Lamentablemente, este evento no será visible desde Europa, aunque los observadores de algunas partes de México, el Caribe y América Central podrán disfrutarlo.

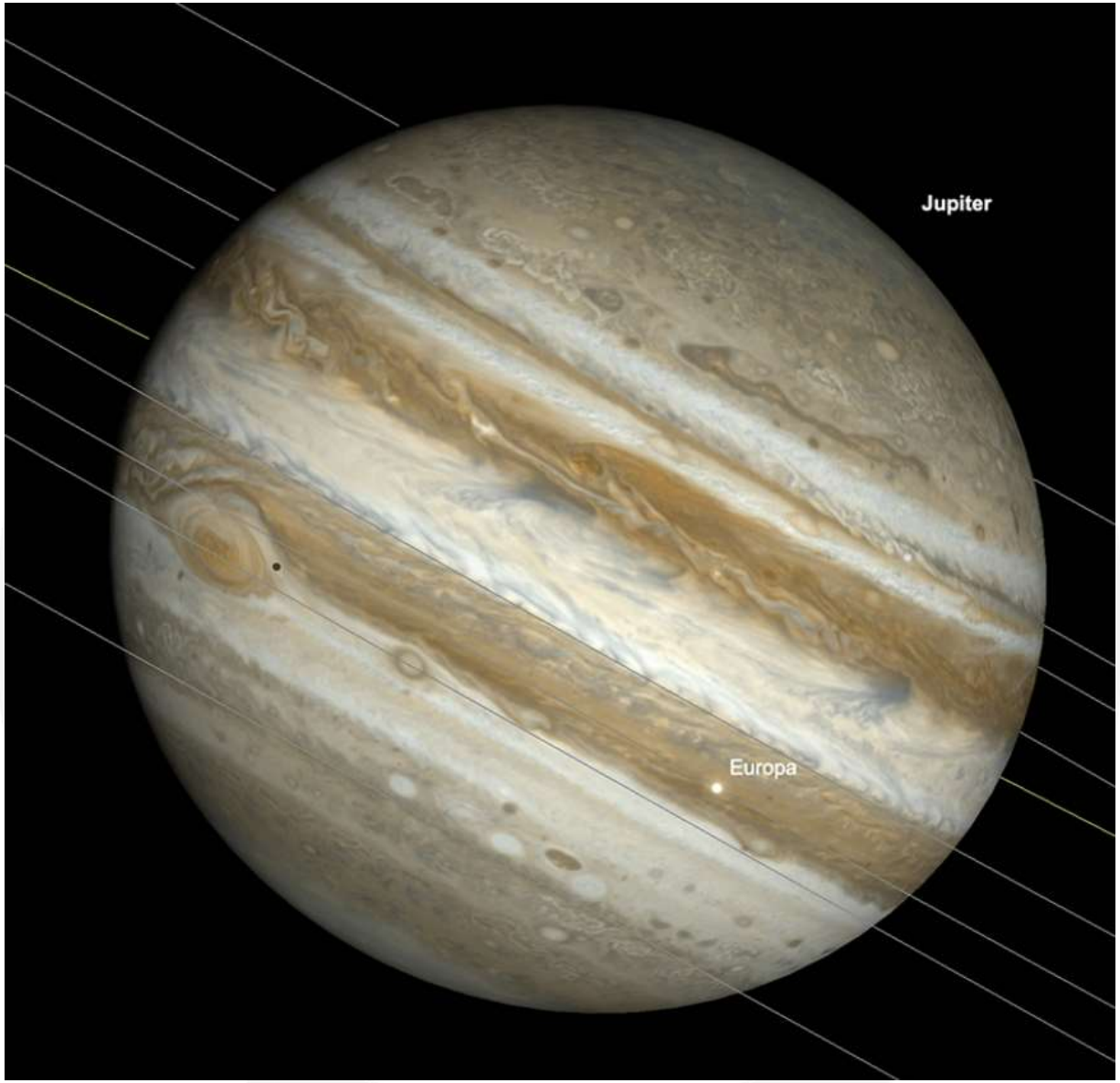
Júpiter

La observación de Júpiter sigue siendo muy obvia en el sur a primera hora de la tarde y muy brillante a -2,4 de magnitud, al comenzar el año. Residente del sur de Piscis, justo en la frontera con Cetus, con poco más de 39 segundos de arco de diámetro, Júpiter sigue empequeñeciendo a todos los demás planetas principales del cielo en términos de tamaño, lo que no sorprende, ya que representa más de dos tercios de la masa total de todos los planetas de nuestro sistema solar . Júpiter alcanzará el punto de tránsito a primera hora de la tarde, poco antes de las 17.30 horas (GMT), y se pondrá justo antes de las 23.30 horas.

A mediados de enero, Júpiter se habrá desvanecido hasta -2,3 mag y mostrará un diámetro de disco de algo menos de 38 minutos de arco. Transitará hacia las 16.30 (GMT) y se pondrá unas 6 horas más tarde.

A finales de mes, Júpiter se habrá desvanecido aún más hasta -2,2 de magnitud, pero sigue mostrando un saludable diámetro angular de 36 segundos de arco. El planeta transitará poco después de las 15.30 horas (GMT) y se pondrá poco antes de las 22.00 horas. Como pueden deducir los lectores, la ventana para observar a Júpiter en las mejores condiciones, durante las horas de verdadera oscuridad, disminuye a medida que avanza el tiempo. Aunque todavía estamos un poco lejos de la próxima conjunción superior de Júpiter, que se producirá en abril, deberíamos aprovechar nuestras oportunidades actuales para observar a Júpiter con facilidad, a una buena hora del atardecer.

Como siempre, hay muchos tránsitos jovianos interesantes para observar desde Europa. Hay un buen tránsito mutuo de la Gran Mancha Roja y la sombra de Io/Io, que comienza hacia las 16.00 (GMT) del día 4. El día 5 habrá otro tránsito pero menos favorable de Europa y la GRS, que comenzará hacia las 18.20 (GMT). El día 11 por la tarde habrá otro tránsito mutuo de la Gran Mancha Roja y la sombra de Io/Io, que comenzará hacia las 18.00 horas (GMT). El 13 de enero, habrá un tránsito mutuo de Io y Ganímedes que, aunque se producirá a la luz del día, será fácilmente visible con telescopios, siempre que se pueda encontrar Júpiter. Este evento mutuo comienza poco antes de las 12.30pm y termina poco después de las 3.30pm (GMT), aunque la sombra de Ganímedes continúa transitando mientras la Gran Mancha Roja aparece a la vista poco después de las 5.30pm de la misma tarde. El día 16 por la tarde, se producirá un tránsito mutuo de la GRS y Calisto, fácil de observar, que estará en pleno apogeo cuando el Sol se ponga poco antes de las 16.30 (GMT). Otro mutuo de Io y Ganímedes será la tarde del día 20, visible cuando el Sol se ponga hacia las 16.30 (GMT). Europa y el GRS podrán verse en tránsito mutuo al atardecer del día 23. Uno más de Io, la sombra de Io y Ganímedes tendrá lugar el día 27 por la tarde, GRS se unirá a la fiesta un poco más tarde. Este evento comienza alrededor de las 7pm (GMT) y por último, el 28 habrá otro tránsito mutuo del GRS y Europa hacia las 16.30 (GMT).



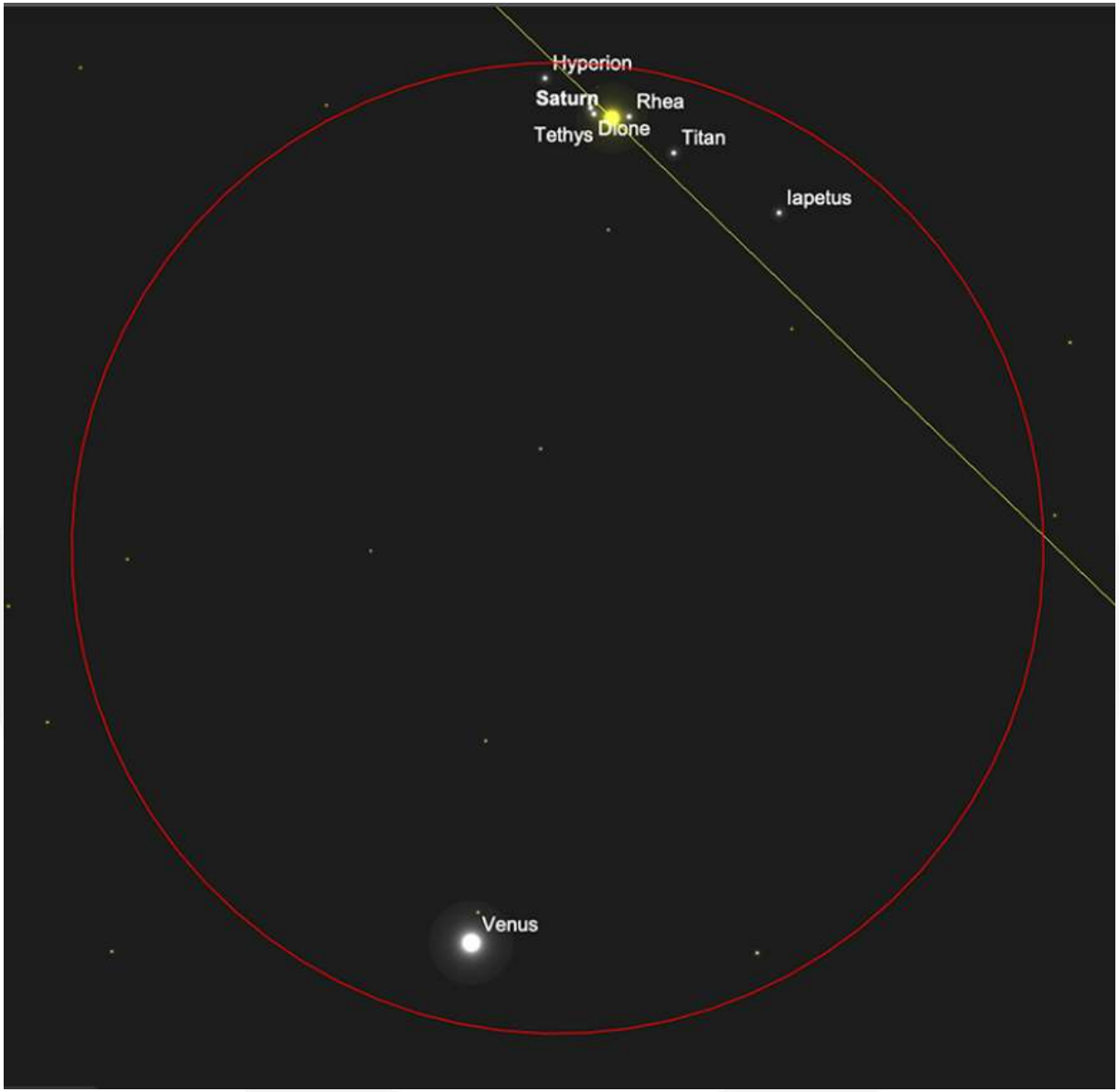
Tránsito de Júpiter, Europa y la sombra de Europa, 16:30 h, 23 de enero. Imagen creada con SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Saturno

En enero encontramos a Saturno residente en Capricornus. Con +0,8 mag el día 1, es más brillante que cualquier estrella de su entorno inmediato, por lo que es bastante fácil de encontrar en el SSW al ponerse el Sol. Saturno siempre aparece ligeramente amarillo, aunque esto puede verse acentuado por la atmósfera, dependiendo de su altitud sobre el horizonte. Esto también facilitará su identificación. El planeta se sitúa a algo menos de 22 grados sobre el horizonte (desde 51° N) cuando se pone el Sol poco después de las 19.30 horas (GMT), por lo que la ventana de observación es relativamente escasa. El día 1 tendrá un diámetro de 15,8 segundos de arco.

A medida que avanza el mes, la ventana de observación se acorta. El día 15, Saturno se pone poco antes de las 19.00 horas. A finales de mes, se pondrá pasadas las 19:00 horas (GMT y estará a 18° de altura en el SWal ponerse el Sol el día 15, (desde 51° norte).

Probablemente el punto culminante de la observación de Saturno llegue la noche del 22 de enero, cuando Venus se acerque al planeta anillado en conjunción muy cercana. Los dos cuerpos estarán separados por poco menos de medio grado cuando el Sol se ponga. Esto significa que ambos planetas serán fácilmente observables con telescopios de potencia razonable y, sin duda, muy fáciles de encontrar con prismáticos. Conjunciones o simplemente efectos de línea de oposición en la Tierra. Ambos planetas están separados por una distancia considerable: Venus a algo menos de 230 millones de km de la Tierra y Saturno a algo más de 1.600 millones de km en la misma noche. Aunque este emparejamiento tan cercano no tiene gran importancia científica, será sin duda un hermoso espectáculo para la vista con tiempo es lo suficientemente claro. La noche siguiente, el día 23, Venus y Saturno estarán separados por menos de un grado, lo que, aunque no será tan espectacular como la conjunción de la noche anterior, servirá de apoyo al evento principal si está nublado.

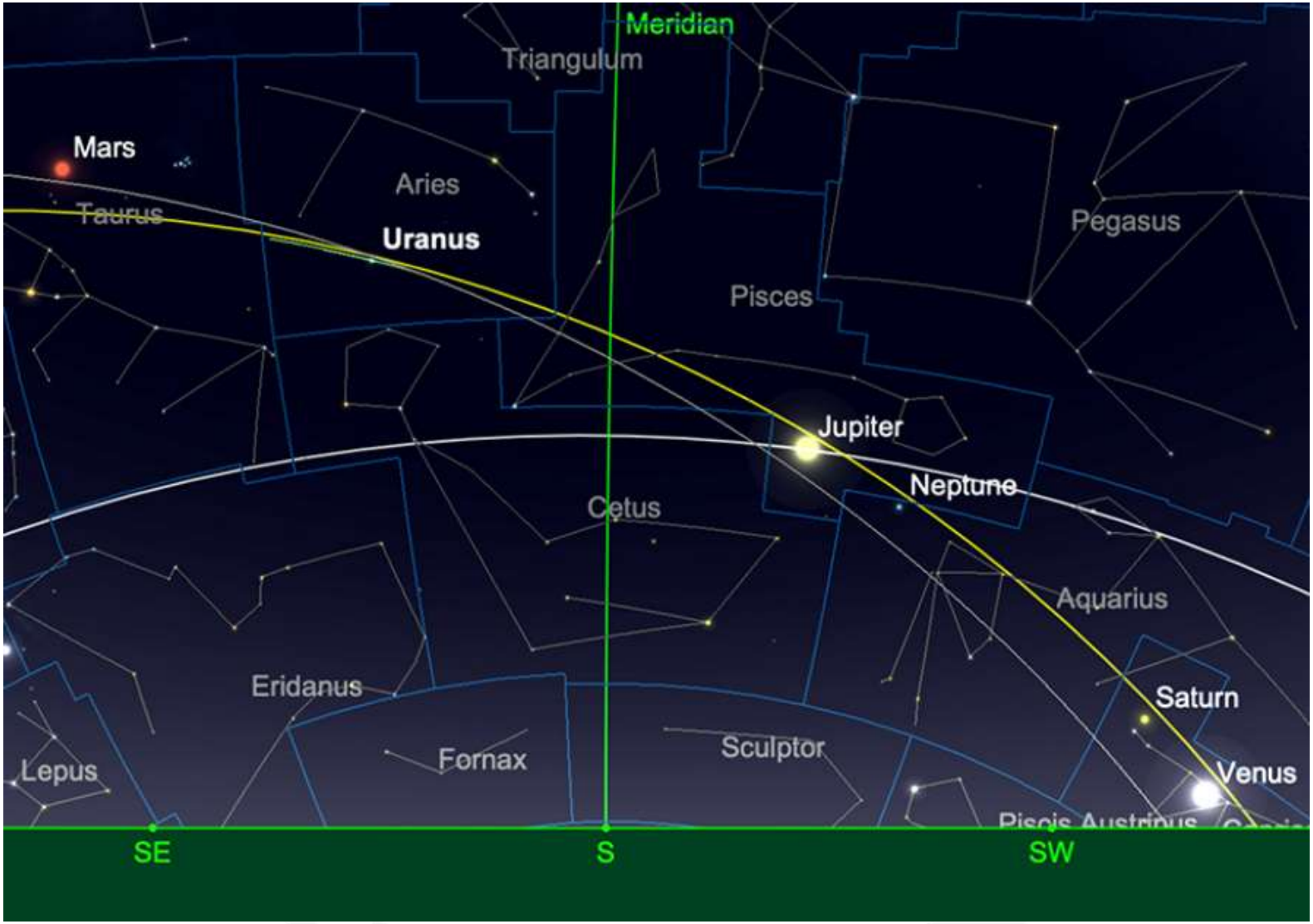


Conjunción de Saturno y Venus, puesta de Sol, 22 de enero. El círculo rojo muestra un campo de 1/2 grado. Imagen creada con SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Para el día 31, Saturno se pone un poco después de las 18:17 (GMT, visto desde 51° norte), solo una hora y cuarto después de la puesta del Sol. Por tanto, a finales de enero, la ventana para una observación significativa de Saturno en el cielo nocturno estará muy cerca de cerrarse por completo, así que ¡date prisa!

Urano y Neptuno

Los dos gigantes gaseosos exteriores están bien situados para las observaciones nocturnas en enero. Neptuno, el más occidental de los dos planetas, se encuentra en Acuario, no muy lejos del mucho más brillante Júpiter. A principios de enero, Neptuno mostrará un pequeño disco de 2,3 segundos de arco de diámetro, brillando a una magnitud apagada de +7,9. Júpiter se situará a poco menos de 8° y medio al este de Neptuno, en la constelación de Piscis. La proximidad de Júpiter hará que la posición de Neptuno en el cielo sea bastante más fácil de encontrar. Aunque nunca alcanzará el brillo a simple vista, Neptuno es relativamente fácil de detectar con prismáticos y mostrará un marcado color azul, que se hará más perceptible cuanto mayor sea la apertura del instrumento con el que se observe.



Posiciones relativas de Urano y Neptuno, 15 de enero. Imagen creada con SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Urano, situado más al este en Aries, será en cierto modo más fácil de encontrar debido a su brillo inherente (en comparación con Neptuno). El disco gris verdoso de Urano debería ser fácilmente visible para aquellos que dispongan de unos prismáticos decentes, desde una posición de observación razonable, y es técnicamente lo suficientemente brillante como para ser visto a simple vista, pero solo por ojos especialmente agudos en lugares excepcionales. El 1 de enero, Urano tendrá una magnitud de +5,7 y un disco de 3,7 segundos de diámetro. Como ya se ha indicado, para los observadores situados a una latitud superior a los 53° Norte, el 1 de enero la Luna ocultará a Urano a partir de las 22 horas y hasta poco después de las 23 horas (GMT). Desafortunadamente, para aquellos observadores situados al sur de esta latitud, el evento de ocultación no existe, y en su lugar Urano parecerá deslizarse un poco al sur del Polo Sur de la Luna. Las ocultaciones de los planetas exteriores más débiles son siempre un poco difíciles de observar, debido al resplandor y a la luz dispersa de la Luna, mucho más brillante. Sin embargo, si dispone de un telescopio o unos prismáticos y de un lugar adecuado para la observación en el norte, será un acontecimiento interesante.

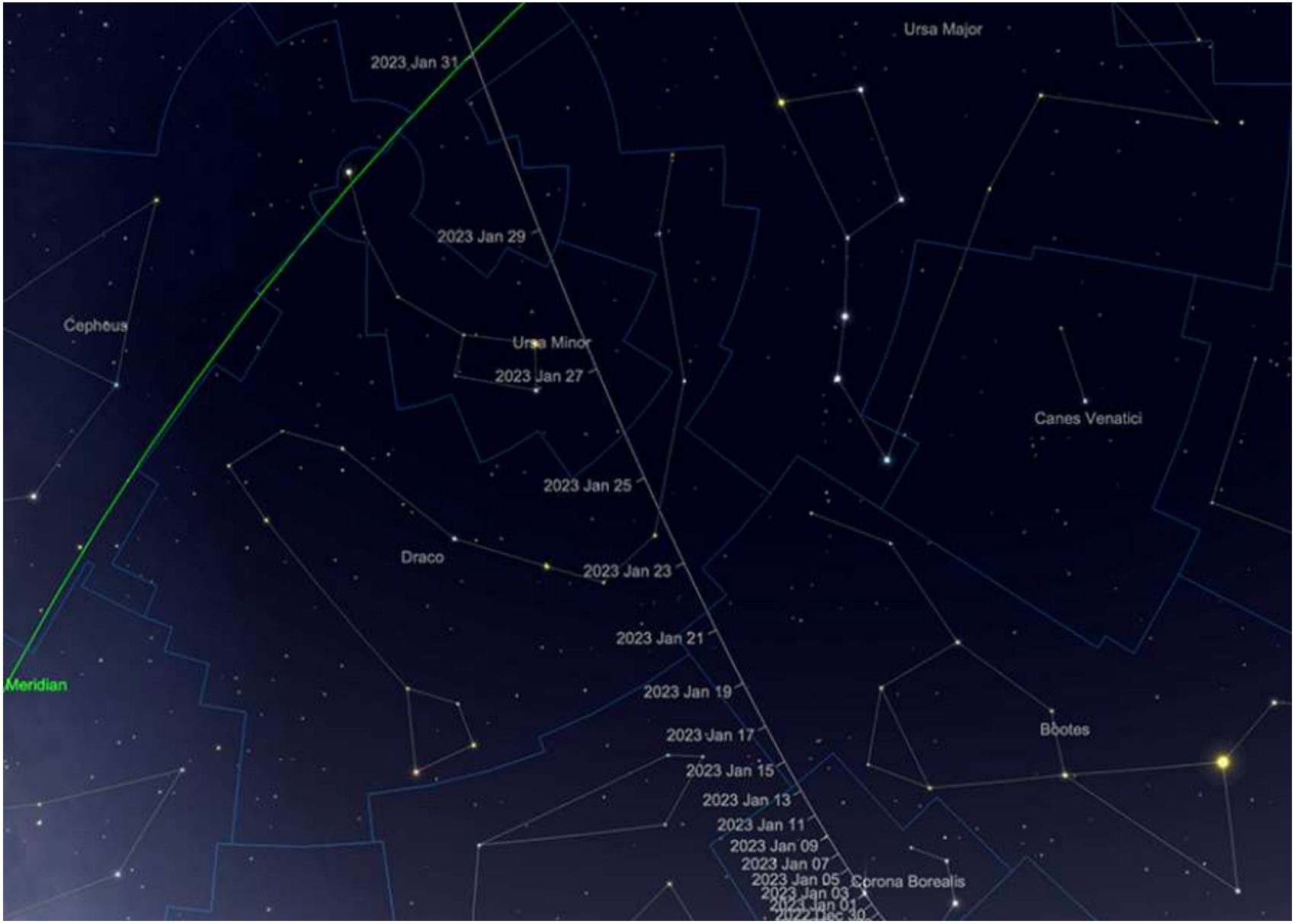
Para cuando lleguemos a finales de enero, Urano se habrá encogido un poco, hasta los 3,6 segundos de arco de diámetro, pero seguirá teniendo el mismo brillo +5,7 de magnitud y transitará poco después de las 18:20 (GMT) del día 31 (observado desde 51° N).

Cometas

Se espera que el C/2022 E3 (ZTF) comience enero en torno a la 8ª magnitud. A principios de mes, el cometa es residente de Corona Borealis y se ve mejor en el cielo temprano por la mañana, aunque a medida que avanza enero se moverá hacia el norte a través de Bootes, Draco, Osa Menor y en Camelopardalis, hacia final del mes. Brilla significativamente a medida que avanza el mes y se convierte en circumpolar (desde 51° N) a partir del 11 de enero.

A mediados de mes, el cometa residirá en Bootes y habrá aumentado su brillo en una magnitud, hasta +7. A partir de mediados de enero, el cometa empezará a acelerarse en el cielo nocturno, a medida que su trayectoria lo acerque a la Tierra. Durante las dos últimas semanas de enero, el cometa se desplazará más de 52° hacia el norte y, para cuando

lleguemos al día 31, se prevé que alcance una magnitud de +5,5, lo que lo convertirá en un objetivo binocular relativamente fácil desde un lugar de observación razonablemente oscuro. El cometa estará muy al norte en el cielo durante gran parte de la última parte del mes, por lo que será fácil observarlo durante toda la noche.



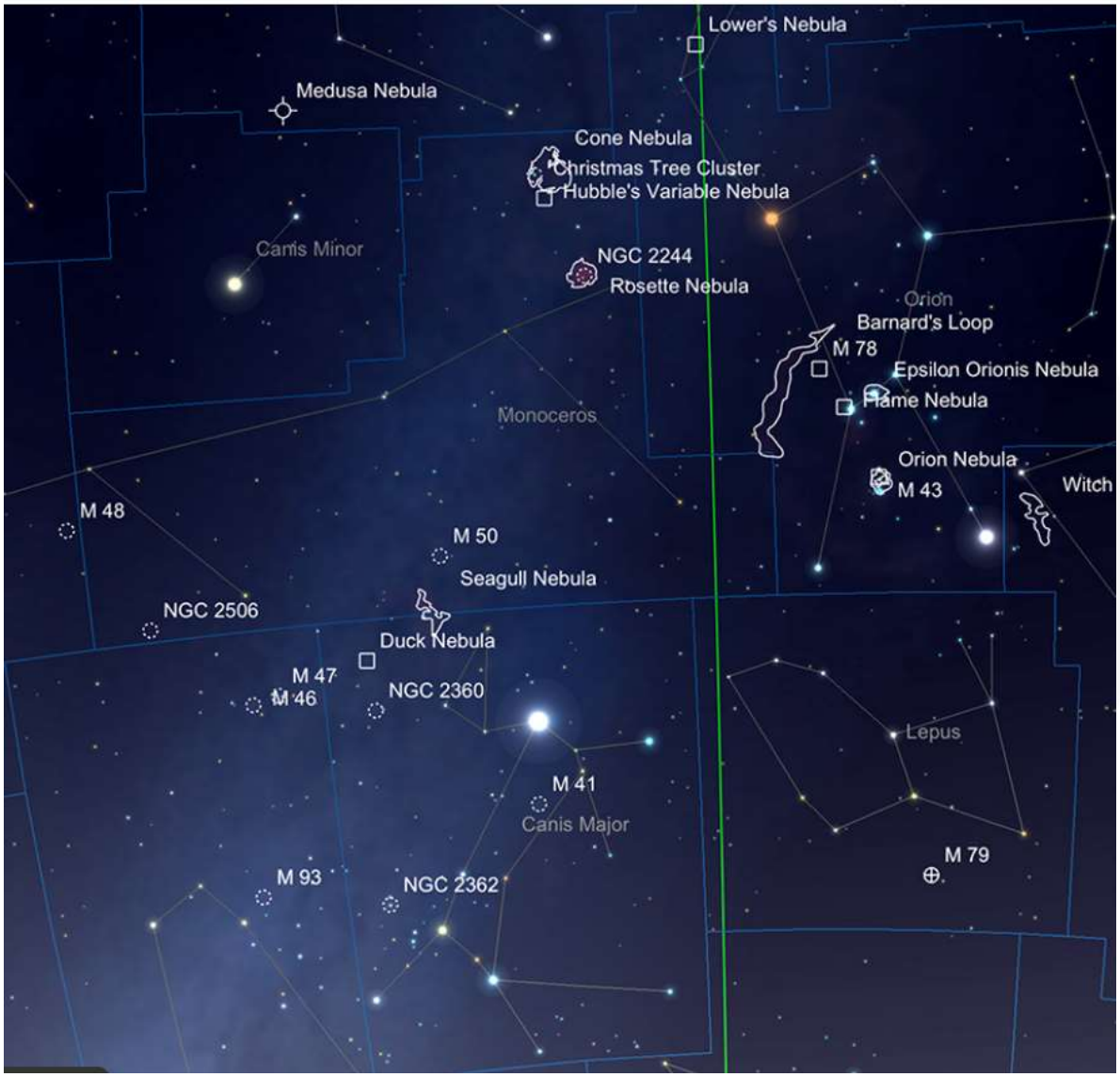
Trayectoria del C/2022 E3 (ZTF) durante el mes de enero (posición del cometa indicada el 1 de enero). Imagen creada con SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

Como siempre, debemos ser cautos en lo que respecta a los cometas, ya que tienen fama de decepcionantes. Sin embargo, las observaciones actuales de este objetivo son positivas y, aunque no será un espectáculo mundial, incluso en su mejor momento, sin duda debería ser un objetivo interesante de observar para la mayoría de la gente.

Meteoros

Las Cuadrántidas son la principal lluvia de enero y pueden ser bastante numerosas en ZHR, aunque de brillo más bien apagado en comparación con las principales lluvias del año. Las Cuadrántidas emanan de la región polar norte del cielo alrededor de Bootes, Draco y Hércules, en una zona que solía contener la constelación ya desaparecida de Quadrans Muralis (el cuadrante mural). Posiblemente sembradas por el planeta menor 2003 EH1, que bien podría ser un cometa extinto (observado por primera vez por astrónomos chinos alrededor del año 500 a.C.), las Cuadrántidas son numerosas en su momento álgido, alcanzando a veces una tasa horaria cenital superior a 200 (aunque no todas ellas se verán desde un lugar determinado). Este año, la fecha pico de las Cuadrántidas - 3/4 de Enero - coincide con una Luna casi Llena, que saliendo justo antes de las 2pm GMT (desde 51 grados N), estropeará bastante la oportunidad de observaciones, situándose en el relativamente cercano Tauro y no poniéndose hasta justo antes de las 6.30am (GMT) del día 4. Las Cuadrántidas a veces alcanzan su máximo con grandes tormentas, pero la nube de escombros de la que proceden a menudo se ve perturbada por el paso de los planetas mayores, lo que no puede predecirse fácilmente. Se prevé que la lluvia de este año sea algo menor en cuanto al pico de ZHR. Esto, unido a la interferencia de la Luna, significa que las Cuadrántidas no alcanzarán su potencial.

Delicias del cielo profundo en Monoceros, Canis Major y Minor



Canis Minor, Monoceros y Canis Major. Imagen creada con SkySafari 5 para Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com

En la Guía del Cielo de diciembre, deambulamos por un suave sendero alrededor de Tauro y Aries. Este mes vagaremos por una parte igualmente interesante y variada: la franja de cielo que va desde los límites meridionales de la constelación zodiacal de Géminis, hasta los confines de Canis Minor y Monoceros y, más al sur, hasta el mayor de los dos perros del cielo, Canis Major (hogar de la estrella más brillante del cielo, a excepción del Sol, Sirio).

Canis Minor, el Perro Pequeño, es una constelación compacta que destaca por su brillante estrella Procyon, que con +0,34 mag es la octava estrella más brillante del cielo. Procyon es una de las estrellas más cercanas a nuestro sistema solar, a unos 11,4 años luz, lo que la convierte en nuestra 14ª vecina estelar más cercana. Procyon es una estrella binaria, cuyos componentes son la estrella principal A, una estrella blanca de secuencia principal de tipo espectral F5, y una compañera, B, que es una enana blanca (tipo DA). Esta compañera es una estrella muy difícil de observar, pero las perturbaciones en las observaciones del movimiento propio de A la delataron en 1840, y en 1861 ya se había calculado su órbita, aunque la confirmación visual de B tuvo que esperar hasta un poco más tarde. Procyon B fue finalmente observado en 1896 por el refractor Lick de 36 pulgadas. Sigue siendo un objeto muy difícil de observar, incluso con grandes telescopios, ya que su separación angular con la estrella primaria es muy pequeña. Esto y la diferencia de brillo +0,4 mag para A +10,8 mag para B, hacen que rara vez se vea y que se requieran condiciones excepcionales para siquiera intentarlo. Las dos estrellas están actualmente separadas por 3,9 segundos de arco, lo que se aproxima a una separación real de 15 UA, aproximadamente la distancia del Sol a Urano.

Procyon es un compuesto del griego que significa "precediendo al perro" - el significado raíz de este nombre proviene del hecho de que se observó que esta estrella salía justo antes que Sirio, o Canis Major y esto tenía un gran significado para los antiguos observadores. El antiguo mito árabe veía a las dos estrellas principales de ambas constelaciones como hermanas, la mayor de las cuales, Sirio, se mantenía sobre el "río" de la Vía Láctea, que ahora corre entre ellas. La más joven de las hermanas, Proción, tenía miedo y se quedó en la orilla original llorando. Fueron estas lágrimas las que alimentaron el río celeste de la Vía Láctea y acabaron desaguando en el Nilo, provocando su desbordamiento. La reaparición de ambas estrellas al anochecer cada año precede a este acontecimiento, y así nació la leyenda. De

hecho, Beta Canis Minor, que se encuentra al NO de Procyon, recibe el nombre de Gomeisa, que en árabe significa "pequeña de ojos llorosos", un vínculo literal con esta leyenda.

En dirección oeste, cruzando la frontera de la constelación de Monoceros, el Unicornio, nos encontramos con la hermosa nebulosa del Cono y el cúmulo del Árbol de Navidad, NGC2264. La naturaleza de los dos objetos y su relación es problemática de definir. La distancia de la nebulosidad se sitúa a veces a 1000 años luz, mientras que el cúmulo está considerablemente más lejos, a 2200 años luz (claramente una distancia demasiado lejana como para definir fácilmente que están relacionados), otras fuentes pero ambos objetos están a 2700 años luz. Visualmente, ciertamente parece como si el cúmulo emergiera de la región nebulosa – y si no están relacionados, ¡están dando una muy buena impresión de estarlo! Los dos objetos ocupan una gran superficie: casi una Luna Llena de ancho por dos de largo (en realidad, la nebulosa se extiende mucho más, pero es en gran parte invisible). Aunque está catalogado como un objeto brillante con una magnitud visual combinada de +3,9 mag, se necesitan grandes aperturas y condiciones de observación favorables para vislumbrar la nebulosidad, aunque el cúmulo es bastante fácil con muchos instrumentos. El "cono" de la nebulosa se encuentra en el extremo sur del objeto y es una línea oscura de gas y polvo que se recorta contra la nebulosa de fondo y el campo estelar. El Árbol de Navidad y el Cono fueron observados por primera vez por William Herschel en 1784 y 1785, respectivamente. La nebulosa, como se ha señalado, se extiende más allá y también está supuestamente relacionada con otros objetos de esta zona.

La Nebulosa del Cono por Mark Blundell. Autorizado el uso de esta Imagen.

Uno de estos objetos relacionados se encuentra un grado al sur de NGC2264 y se conoce como nebulosa variable de Hubble, o NGC261. Esta nebulosidad fue descubierta por primera vez por Sir William Herschel en 1783; su aspecto en forma de abanico le hizo pensar que se trataba de un cometa. Observaciones posteriores demostraron que su posición era fija y no se trataba de un cometa.

La superficie de la nebulosa es razonablemente brillante, ya que tiene un tamaño compacto de 4x2 minutos de arco y rodea a la estrella R Monocerotis, que se cree que es una variable T Tauri - inusuales estrellas primitivas "que queman litio", y que aún no han iniciado la fusión nuclear del hidrógeno en sus núcleos - aunque la propia estrella rara vez es directamente observable. Aunque oficialmente figura con un brillo de +9,19 mag, NGC2264 varía de brillo junto con R Monocerotis, apareciendo a veces con dos magnitudes de diferencia en cuestión de meses. Es posible que R Monoceros esté rodeada por un disco toridal de material oscuro que con frecuencia oscurece la luz de la estrella. También es probable que la estrella esté acompañada por una estrella compañera más pequeña, que a su vez podría estar influyendo en la órbita del disco. Se ha observado que la estructura interna de NGC2264 cambia rápidamente, aunque la mejor forma de observarla es mediante astrofotografía. Este objeto se distingue por haber sido el primer objeto observado por el innovador Reflector Hale de 200 pulgadas, en 1949, por Edwin Hubble, fascinado por este objeto a lo largo de su carrera astronómica, estudiándolo previamente en el Observatorio Yerkes y a través del reflector de 100 pulgadas del Monte Wilson.

Nebulosa Variable del Hubble, imagen del HST (procesada por Judy Schmidt). Dominio público

La Variable de Hubble puede verse fácilmente como una mancha luminosa en forma de abanico similar a un cometa en un telescopio de 8 pulgadas. No es imposible observar la nebulosa con un instrumento más pequeño si se utiliza un filtro LPR suave para aumentar el contraste con el brillo del cielo de fondo, aunque se sugiere que el observador mantenga su aumento razonablemente alto para ayudar aún más. Se necesitarán instrumentos de aficionado más grandes para observar gran parte de la estructura interna. Se cree que NGC2261 está a unos 2500 años luz de distancia y ocupa unos 4-5 años luz cúbicos.

Cuatro grados al sur de NGC2261 se encuentra el espectacular sistema de nebulosas y cúmulos Rosette, formado por NGCs 2237, 2238, 2239, 2244 y 2246. El cúmulo central de la Roseta, NGC2244, se ve fácilmente con prismáticos y telescopios pequeños y no supone ningún desafío para los instrumentos más grandes: fue descubierto por el primer Astrónomo Real, John Flamsteed, a principios de la década de 1690. La nebulosidad que rodea al cúmulo es un poco más complicada y, aunque puede verse con prismáticos grandes desde un lugar muy oscuro, requiere un instrumento más grande de la clase de 8 pulgadas + para resolverla bien. Las variaciones y los carriles más oscuros de la nebulosidad se observan mejor con telescopios más grandes, utilizando filtros: los filtros UHC, OIII y H Beta ayudan a aislar las distintas zonas de la roseta. Esta nebulosidad también requerirá un ocular de campo amplio de baja potencia, ya que la extensión de la Nebulosa Roseta es enorme: 80 x 60 minutos de arco, más de 5 veces el área de la Luna Llena. La nebulosidad fue observada por primera vez por los astrónomos del siglo XIX John Herschel, Albert Marth y Lewis Swift. El agujero central de la roseta, de 30 años luz de ancho, ha sido creado por el viento solar procedente de las estrellas de NGC2244. Este viento ha creado frentes de compresión en la nebulosa exterior, dando lugar al aspecto de pétalo radial de la roseta. La astrofotografía revelará toda la estructura de la Roseta y su profunda coloración rosa y roja.

Nebulosa Roseta por Mark Blundell. Imagen utilizada con permiso

Más al sur se encuentran dos objetos interesantes, el cúmulo abierto M50 y la nebulosa de la Gaviota. Cassini descubrió M50 en 1710. Contiene unos 200 miembros y a +5,9 mag puede observarse fácilmente con prismáticos y telescopios pequeños. M50 contiene principalmente estrellas blancas azuladas, muchas de las cuales están dispuestas en atractivas cadenas. Se cree que el cúmulo se encuentra a 3.200 años luz de distancia y tiene unos 78 millones de años de edad.

La nebulosa de la Gaviota o NGC2327 se encuentra en la frontera entre Monoceros y Canis Major. Es grande y bastante débil, con +10 mag, pero puede observarse con instrumentos de más de 8 pulgadas a baja potencia, especialmente con filtros H-Beta o UHC. La astrofotografía de larga duración revela bien la estructura de la Gaviota: sus grandes "alas" y "cabeza" son especialmente prominentes. La nebulosa en sí tiene 2 grados de largo por más de un grado de ancho y también contiene algunos cúmulos estelares asociados más pequeños, el más brillante de los cuales es NGC2335, situado en el extremo norte de la Gaviota.

Nebulosa de la Gaviota. Crédito de la imagen: Kees Scherer. Creative Commons

El último objeto destacable de Monoceros es NGC2506, un conjunto triangular muy razonable de unas 150 estrellas observables. Con +7,59 mag y un tamaño de unos 12 minutos de arco, es un objeto que puede distinguirse con unos prismáticos grandes o un telescopio de apertura razonable. Como cúmulo, NGC2506 es bastante antiguo, ya que tiene unos 1.100 millones de años, pero aún no se ha dispersado.

Cruzando la frontera hacia Canis Major, el mayor de los dos perros celestes, llegamos a otro excelente cúmulo, NGC2362. Este cúmulo fue descubierto en la década de 1650 por el ya mencionado Hodierna, que lo catalogó por primera vez en 1654. Con +4,1 mag es un objeto brillante, por lo que no se sabe cómo Messier y sus colaboradores no lo vieron. Sir William Herschel la descubrió de forma independiente en 1783.

NGC2362 es un cúmulo compacto de apenas 5 minutos de arco, aunque su población es bastante numerosa. Podemos ver muchas de sus 60 estrellas en telescopios de aficionado, aunque la más destacada con diferencia es la estrella Tau Canis Majoris, que a menudo da a este cúmulo su nombre no oficial. Tau CM es una estrella muy inusual: una binaria espectroscópica con componentes obsoletos de tipo espectral O8. Se cree que este sistema se encuentra entre las estrellas Supergigantes más grandes y luminosas conocidas, con una magnitud absoluta de -7. Situado a unos 5.000 años luz, NGC2362 es muy luminoso como cúmulo y sorprendentemente brillante. Se cree que solo tiene 5 millones de años, por lo que sus estrellas componentes son muy jóvenes y vigorosas; de hecho, NGC2362 es uno de los cúmulos estelares más jóvenes que se han observado.

A 8 grados y medio al NO de NGC2362 se encuentra el gran y espectacular cúmulo de M41. Este cúmulo abierto de 39 minutos de arco es fácilmente visible a simple vista desde una buena posición a +4 mag, a solo 4 grados al S de Sirio, Alfa Canis Majoris. Es posible que Aristóteles registrara M41 por primera vez en el año 325 a.C., pero no es seguro, ya que se encuentra en una zona muy rica de la Vía Láctea y hay muchos otros objetos similares a su alrededor, aunque sin duda es uno de los miembros más destacados de esta parte del cielo. Lo que es más cierto es que fue descubierta definitivamente por Hordierna en la década de 1650, ya que formaba parte de su catálogo original publicado en 1654. John Flamsteed lo descubrió de forma independiente en 1702, así como los astrónomos franceses Le Gentil y, finalmente, Messier en 1765.

Al tratarse de un cúmulo de gran tamaño, M41 es visible a simple vista como una mancha brumosa del tamaño de la Luna. Los prismáticos lo muestran extraordinariamente bien y los telescopios de gran campo aún mejor. Hay numerosas cadenas estelares que alternan entre el blanco azulado y muchos miembros amarillos y anaranjados. Algunos de sus miembros parecen discurrir casi en línea recta, aunque se trata simplemente de un efecto fortuito de la línea de visión. Situada a unos 2.300-24.000 años luz de distancia, se cree que M41 tiene unos 25 años luz de diámetro y unos 200-250 millones de años de antigüedad. Curiosamente, M41 alberga muchas estrellas gigantes de tipo K. Estas estrellas son muy parecidas a las nuestras. Estas estrellas tienen una composición química muy parecida a la de nuestro Sol, pero son mucho más grandes y luminosas: la más brillante de ellas, HD4909, emite la asombrosa cantidad de 700 veces la potencia de nuestra estrella madre.

M41. Crédito de imagen: 2Mass (Two Micron All Sky Survey, University of Massachusetts & the Infrared Processing and Analysis Center/California Institute of Technology, financiado por la NASA y la National Science Foundation). Dominio público.

Se cree que el cercano asterismo de +2,59 mag o cúmulo abierto muy poco definido Collinder 121, que se encuentra a menos de un grado al E de Omicron Canis Minoris, comparte un movimiento propio similar con M41, lo que indica un posible origen común para ambos objetos. Ambos cúmulos se encuentran a unos 60 años luz el uno del otro, por lo que esto también es indicativo de una posible relación.

A unos 9 grados al NO de M41 se encuentra otro cúmulo abierto, NGC2360. Aunque no es tan brillante ni tan grande como algunos de sus vecinos más ilustres y conocidos, el cúmulo es un atractivo objeto de +7,19 mag y 13 minutos de arco de diámetro. Fue descubierto por Caroline Herschel, hermana de William Herschel, que era una observadora y astrónoma muy hábil y metódica por derecho propio, y una gran organizadora y catalogadora del trabajo de su hermano. Se cree que se trata de su primer descubrimiento independiente, aunque figura en su propia lista de Cielo Profundo con el número 2. Hay más de 100 estrellas de magnitud observable agrupadas en esta zona compacta, de las cuales la sección occidental está más poblada que la mitad oriental. Hay muchas cadenas finas y vacíos dentro de este cúmulo y se puede encontrar fácilmente en prismáticos y telescopios más pequeños. Es probable que este cúmulo fuera más llamativo si no pareciera fusionarse con la Vía Láctea en su parte sur. Las ricas nubes estelares de nuestra galaxia de fondo parecen inundar un poco a NGC2360 en esta zona. Se cree que NGC2360 se encuentra a unos 6100-6200 años luz.

Dos grados y medio al N de NGC2360 se encuentra el impresionante complejo de nebulosidad conocido como el Casco de Thor, la Nebulosa del Pato o, más propiamente, NGC2359.

Esta zona del cielo es una eterna favorita de los astrofotógrafos, ya que las fotos de larga duración revelan bien esta burbuja de gas y los filamentos que la rodean. Sin embargo, un filtro OIII revelará gran parte de esto a los observadores visuales con telescopios de tamaño razonable. Con +11,5 mag, a los no iniciados les puede parecer que el Casco de Thor no es especialmente brillante, y aunque es cierto, con 8 x 6 minutos de arco de diámetro, es compacto, lo que ayuda a mantener algo el brillo de la superficie. Como ya se ha mencionado, un filtrado adecuado

ayuda enormemente en las observaciones de NGC2359, que revela su arco principal en forma de U, con lo que parece una tenue nebulosa planetaria circular acechando en su parte inferior. Esta burbuja central forma el "casco", con los "cuernos" de nebulosidad a ambos lados; para este observador, se parece mucho más al casco titular que a las aves salvajes asociadas. El esferoide del centro está causado por el feroz viento estelar de una estrella central, una gigante Wolf-Rayet, que se encuentra en la fase final de quemar todo su combustible nuclear antes de colapsar como Supernova. Cuando, inevitablemente, esta estrella muera, será un acontecimiento espectacular, aunque al encontrarse a unos 15.000 años luz no nos planteará ninguna dificultad en la Tierra.

Thor's Helmet. Image credit: Joel Schulman, Mt. Lemmon Sky Survey. Creative Commons

Naturalmente, no podíamos dejar el viaje de este mes alrededor del Canis Majoris sin mencionar su característica más obvia, Alpha Canis Majoris y la más brillante del cielo (después del Sol) - también conocida por todos como Sirio, o la Estrella Perro . El nombre de Sirio procede del griego antiguo, que significa "abrasador", y podemos ver por qué. Con -1,46 mag, supera con creces a su rival más cercana, Canopus en Carina, que sólo alcanza un "débil" -0,62 mag en comparación.

Sirio es una estrella de clase A1 V, una estrella blanca de secuencia principal con una temperatura superficial de unos 9900 Kelvin. En comparación, la temperatura media de la superficie del Sol es de unos 5770 K, por lo que Sirio es sin duda la más caliente y energética de las dos. Sirio tiene casi el doble de tamaño y más del doble de masa que nuestro Sol y es considerablemente más joven, como demuestra el mayor contenido en hierro de su firma espectral. Aunque Sirio es más grande y más brillante, la razón de su brillo es simple: está muy cerca de nosotros, a sólo 8,58 años luz. Al estar tan cerca, Sirio tiene un movimiento propio muy grande a través del cielo, que fue descubierto por Halley en el siglo XVII. Halley estudió los mapas de Ptolomeo, el antiguo astrónomo griego/egipcio, y comparando la posición relativa de Sirio en ellos con la de la época, descubrió que la Estrella Perro había cambiado de posición medio grado, casi el diámetro de la Luna. Sirio se desplaza hacia el Sur a una velocidad de 1,3 segundos de arco al año. También está desplazada hacia el azul en su espectro, lo que significa que se está moviendo hacia nuestro Sistema Solar a una velocidad de cierre de 7,6 km por segundo. De hecho, fue la primera estrella a la que se le midió esta velocidad en 1868. Sirio también comparte su movimiento propio con varias estrellas cercanas, incluidas las estrellas centrales de La Osa Mayor: Merak, Phecda, Alioth, Megrez y Mizar. Curiosamente, todas ellas son estrellas de tipo A relativamente jóvenes, lo que podría sugerir un lugar de nacimiento común, aunque esto no es en absoluto seguro.

El movimiento de Sirio fue muy estudiado en el siglo XIX y se observó que presentaba una desviación regular. La explicación más lógica era una estrella compañera invisible. Se inició la búsqueda, pero el brillo de Sirio ocultaba a su compañera. No fue hasta 1862 cuando la estrella compañera, apodada "El Cachorro", fue vista por Alvan Graham Clarke mientras probaba el telescopio refractor de 18,5 pulgadas recién instalado en el Observatorio Dearbourne de

la Universidad Northwestern en Illinois, Estados Unidos. En aquella época, este telescopio era el más grande del continente americano, y este descubrimiento sigue siendo un gran logro para este instrumento en particular.

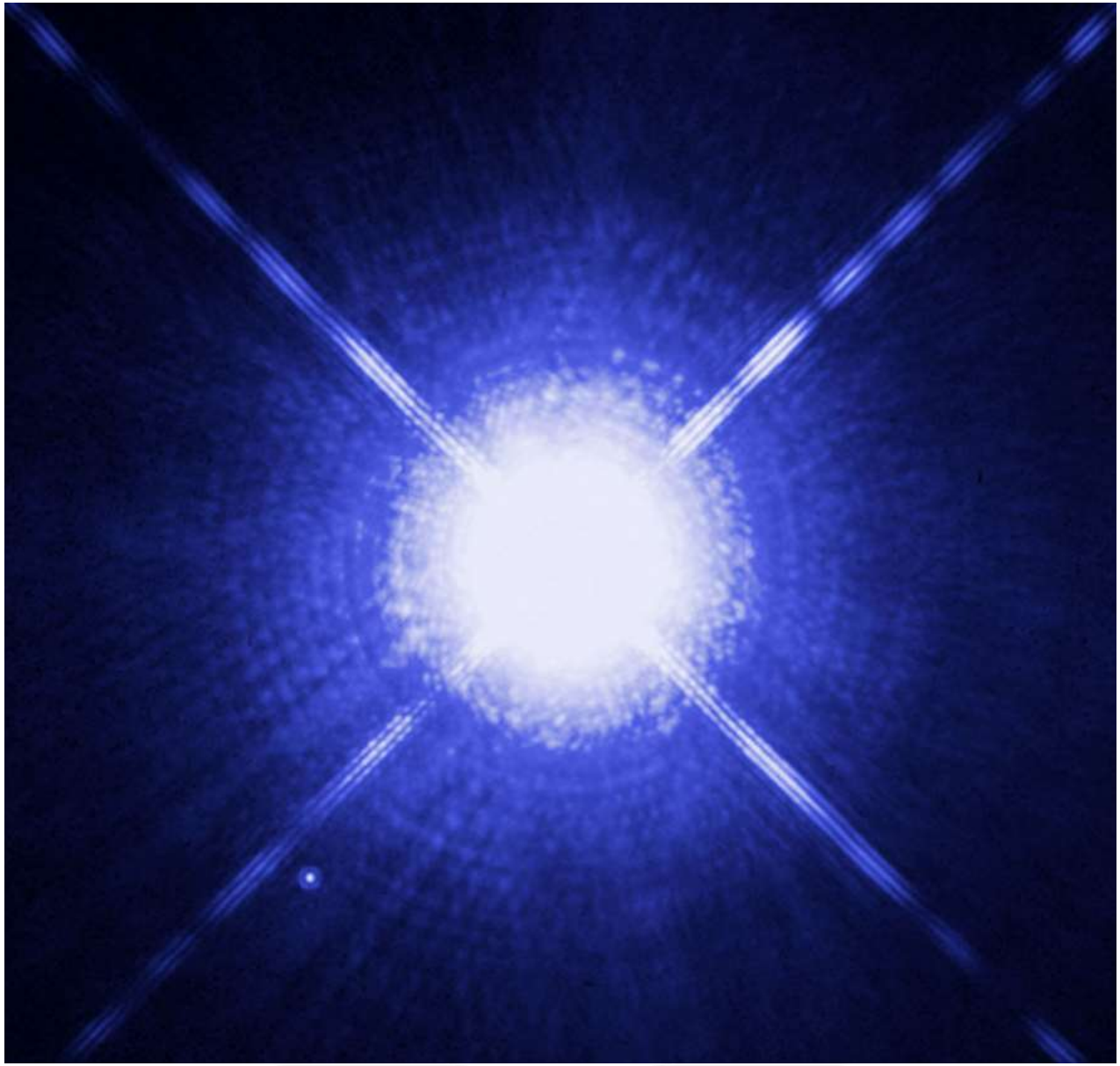
Este descubrimiento fue confirmado posteriormente por telescopios de menor apertura. El análisis espectral de Sirio B en 1915, a través del reflector de 1,5 m del Observatorio del Monte Wilson, llevó a los astrónomos a la conclusión de que estaban ante una estrella enana blanca, la segunda que se descubría (la primera, 40 Erinadi B, fue descubierta como parte de un sistema estelar múltiple en 1783 por William Herschel, aunque no fue reconocida como tal en aquel momento).

Posteriores observaciones por radio desde Jodrell Bank, en el Reino Unido, y otras mediciones realizadas por diversos telescopios ópticos, incluido el telescopio espacial Hubble, han medido con precisión el diámetro de Sirio B hasta una cifra de 12.000 km o 7.500 millas, justo por debajo del de la Tierra. Sin embargo, la firma espectral de Sirio B sugería una temperatura superficial de 24.800 K, mucho más caliente que la de Sirio A. Pero la órbita de Sirio B sugería una masa superior a la del Sol ¿qué era este misterioso objeto? La conclusión más lógica a este enigma era la teoría de la evolución de la Enana Blanca, que ahora se acepta como el destino común de la mayoría de las estrellas de la secuencia principal. Tras consumir todo su combustible nuclear convencional, estrellas como Sirio y nuestro Sol alcanzan la fase de gigante roja y se desprenden de sus capas exteriores, que se dispersan por el espacio en forma de nebulosas planetarias. El núcleo de la estrella se contrae, ya que la fusión nuclear no puede contrarrestar el efecto de la gravedad, que aprieta cada vez más los átomos de carbono y oxígeno sobrantes de la estrella hasta que ya no queda espacio, ni siquiera entre los átomos. Esto tiene como efecto el aumento de la temperatura superficial, aunque se necesita mucho tiempo para que se libere toda la energía de una Enana Blanca. Se cree que las estrellas enanas blancas persisten durante miles de millones de años en este estado, hasta que lentamente se enfrían y se apagan. Como resultado de esta compresión atómica, se cree que una pulgada cúbica de material de Enana Blanca pesa unas extraordinarias 25 toneladas.

Las observaciones de Sirio B pueden realizarse en telescopios de una abertura sorprendentemente modesta - si las condiciones son adecuadas, observadores experimentados han afirmado verla a altas potencias con un telescopio de 100 mm. El consenso general parece ser que un instrumento de 8 pulgadas con grandes aumentos debería ser capaz de resolverlo con bastante facilidad en buenas condiciones. Se recomienda mantener los aumentos en torno a 250-300x y asegurarse de que el telescopio está bien enfriado y aclimatado antes de cualquier intento.

El brillo de Sirio A puede dificultar los intentos de resolver B, que con +8,43 mag es mucho más débil. Hay que tener cuidado con la orientación de las palas de un newtoniano, que produce inevitables picos de difracción, ya que éstos fácilmente inundarán a B. Como B aparece casi al Este de A, las palas de araña horizontales montadas convencionalmente de los Dobsonianos pueden ser particularmente culpables desde latitudes templadas (dependiendo de la orientación del sistema a medida que viaja en su arco a través del cielo). En estos casos, colocar Sirio justo fuera del campo de visión o intentar montar una barra de ocultación bloqueando una sección de la lente de campo de un ocular puede hacer maravillas. Aquellos con telescopios sin obstrucciones, como los refractores más grandes y los instrumentos de tipo SCT con ventanas ópticas de apoyo, en lugar de arañas, pueden desenvolverse con mayor facilidad en este caso.

Cualquiera que posea un telescopio debería al menos intentar observar al Cachorro. Aquellos que lo encuentren estarán satisfechos de estar observando un objeto menor que el diámetro de la Tierra, a 8,58 años luz de distancia - y actualmente separado de Sirio A por sólo 30 UA (aproximadamente la distancia de la Tierra a Neptuno en nuestro Sistema Solar). Aunque hay otras estrellas enanas blancas más visibles, el sistema Sirio A/B, actualmente separado por 11,7 segundos de arco sigue siendo una gran prueba de las condiciones del cielo, el rendimiento óptico y la habilidad de observación: ¡sal y pruébalo!



Sirio A y B, imagen del HST. Dominio público

Polémicamente, Sirio fue catalogada por Ptolomeo como una estrella definitivamente roja. Antares, en Escorpio, y Betelguese, en Orión, también forman parte de esta lista. Ambas estrellas son inequívocamente rojas, ya que son supergigantes rojas de clase M2. Sirio, en comparación, es cualquier cosa menos eso. Se ha postulado que, en la época de Ptolomeo, Sirio pudo quedar oculta por una nube de polvo interestelar o nebulosidad, de la que la cercana nebulosa NGC2327 es la principal candidata. Sin embargo, esta explicación parece bastante descabellada. Otra teoría es que existe otra estrella enana roja que no se ve y que, de algún modo, ha provocado la ocultación de Sirio y el cambio de color. Aunque hay indicios de que existe una tercera compañera en el sistema de Sirio, que aún no se ha visto, ninguna observación directa ha corroborado esta teoría. Con la sensibilidad y capacidad de resolución de los telescopios modernos, es poco probable que hayamos tenido que esperar tanto tiempo para confirmar la existencia de este tercer miembro de la familia de Sirio. Sin embargo, existe una explicación más prosaica para la descripción de Ptolomeo: en la antigüedad, la aparición de Sirio sobre el horizonte, justo antes del amanecer, observada desde Egipto, marcaba el comienzo de la crecida anual del Nilo, un acontecimiento de extrema importancia para la agricultura, la ciencia y la cultura egipcias. Cuando se observa Sirio de esta manera, al igual que la refracción atmosférica hace que el Sol aparezca rojo al amanecer y al atardecer, un objeto tan brillante como Sirio puede aparecer con un tono claramente rojizo. ¿Tal vez sea ésta la causa del llamado "Misterio de Sirio Rojo"?