16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night
بالعربية

دليل السماء

فبراير 2023

البحر الشرقي

حركة ميَسَان تكشف البحر الشرقي
على القمر في منتصف الشهر

زيارات كوكبية إلى الزهرة

إطلالات للقمر والمشتري
ونبتون على نجم المساء

أمسك المذنَّب

ارصد المذنَّب C/2022 E3 ZTF
طوال الشهر

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر | إحدى شركات Company
KFAS
9622300841

كتّاب الدليل:

بيت لورنس Pete Lawrence:
خبير ومصور فلكي محترف ومقدم حلقات برامج The Sky at Night شهرياً على قناة BBC Four.

ستيفن تونكين Stephen Tonkin:
خبير مراقبة بالمنظار المزدوج. تابع جولته على أفضل المشاهد لكلتا العينين على الصفحة 54.

سنشاهد أيضاً في هذا الشهر

- حاولْ أن ترصد نجم الجرو
- شاهدْ فوهة فرا مورو، حيث هبطت مهمة أبولو 14
- جولات ممتعة بين المشاهد المتلألئة قُرب كوكبة الكلب الأكبر

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

للمحافظة على جودة رصدك الليلي، يمكنك قراءة هذا الدليل السماوي باستخدام مصباح أحمر تحت سماء معتمة.

أحداث شهر فبراير

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

المنطقة الزمنية: توقيت الجزيرة العربية AST = التوقيت العالمي +3

الخميس
2
في هذا الصباح يُرى المذنب C/2022 E3 ZTF بالعين المجردة على مسافة 5° في جنوب شرق العنقود المفتوح Collinder 464 (سطوع mag. 4.2+) في كوكبة الزرافة Camelopardalis.

◄ الأحد
5
يظهر القمر المكتمل اليوم بالقرب من موقع أوجِه Apogee - ويُعرف هذا القمر باسم "القمر الصغير" Micromoon. يُرى كوكب المريخ ونجم الدبران Aldebaran في حالة اقتران، ويكون المريخ على مسافة 8.2° في شمال النجم.

الأربعاء
8
في هذا المساء وحتى صباح الغد، ما زال يمكن رؤية المذنب C/2022 E3 ZTF بالعين المجردة، بسطوع mag. 5.6+، على مسافة أقل من درجة في غرب نجم رجل العيوق Hassaleh، بسطوع mag. 2.7+.

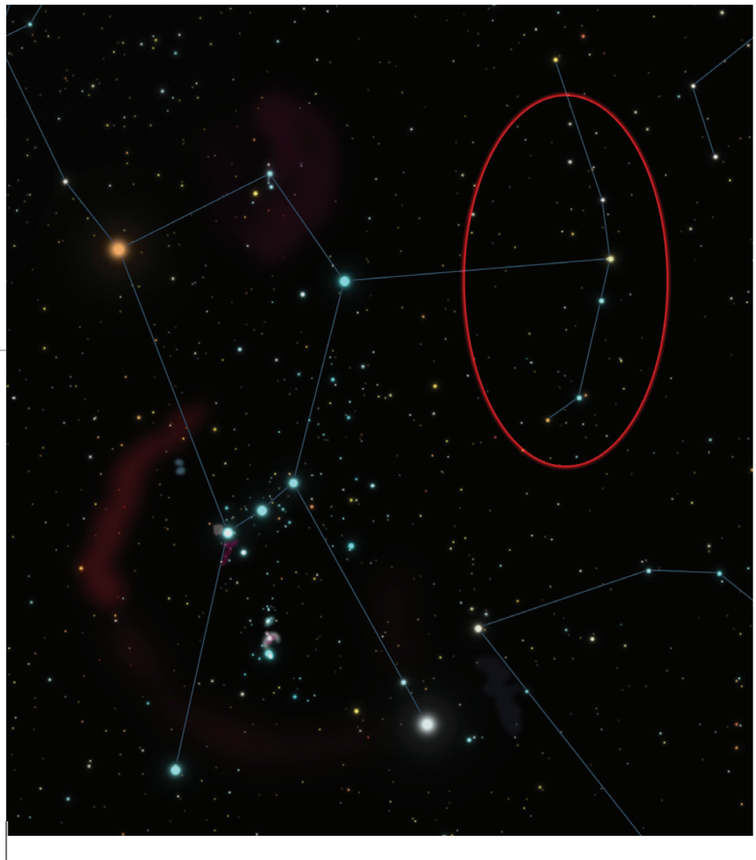
الخميس
9
مع تواري القمر عن المشهد، يحين الوقت الآن للانطلاق في جولتنا على أجرام أعماق السماء على الصفحة 56. سننظر في هذا الشهر إلى الأجرام الموجودة في منطقة سيف الجبّار Orion's Sword وحوله.

◄ الأحد
12
في هذا الصباح وحتى صباح 14 فبراير، يمكنك متابعة هدفنا في باب رصد القمر (انظر الصفحة 52)، وهو فوهة فرا مورو Fra Mauro، والفوهات الأخرى حولها (تبدو في الصورة فوهتا بونبلاند Bonpland وباري Parry).

الاثنين
13
في هذا المساء، يمر المذنب C/2022 E3 ZTF إلى الغرب مباشرة من العنقود المفتوح NGC 1647، بسطوع mag. 6.4+، في كوكبة الثور Taurus. يُرى العنقود والمذنب في شرق عنقود القلائص Hyades المفتوح.

الخميس
16
يمكن اليوم رؤية أثر حركة ميَسَان (نوسان) Libration قمرية جيدة إلى حد ما، تُحرِّك الطرف الغربي للقمر نحو الأرض. وسيتيح هذا عرضاً جيداً لمعالم قمرية مثل منطقة البحر الشرقي Mare Orientale.

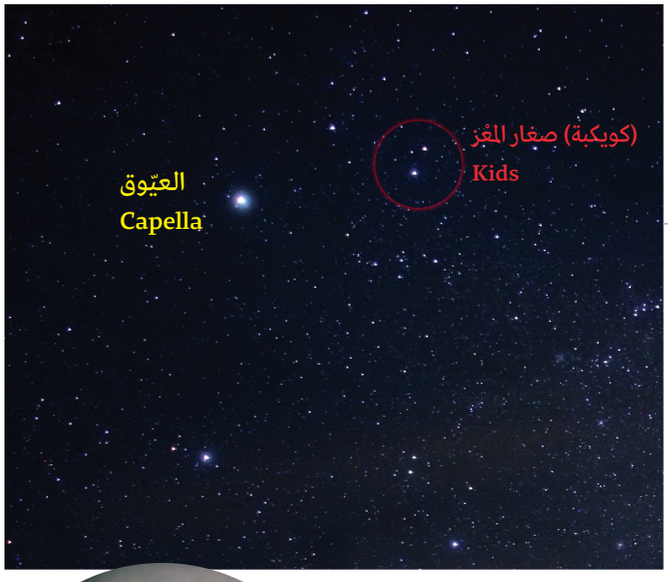
السبت
18
يتناقص سطوع المذنَّب C/2022 E3 ZTF مع تحركه في مسار جنوبي-غربي موازٍ تقريباً للخط الخافت ولكن المميز من النجوم المكونة من باي1 الجبّار Pi1 Orionis (π1) إلى باي6 الجبّار Pi6 Orionis (π6).



مشاهدة عائلية

من السهل رؤية الزهرة والمشتري الساطعين في شفق المساء، على ارتفاع منخفض باتجاه الغرب بعد غروب الشمس. انتظِرْ حتى تغرب الشمس تماماً، ثم حدِّدْ مهمة لصغارك: من يمكنه اكتشاف الكوكبين أولاً؟ إذا كان الطقس معقولاً، حاول البدء في البحث في كل مساء ممكن بدءاً من 20 فبراير حتى 10 مارس. من غير المحتمل أن يكونا واضحين. اقترح رسم شكل تموضعهما في كل مساء باستخدام إصبع ممدودة بطول الذراع كمقياس للعملية. سينضم القمر إلى المشهد في الفترة من 21 إلى 23 فبراير، ليضيف مزيداً من الإثارة إلى المشهد.
bbc.co.uk/cbeebies/shows/stargazing

PETE LAWRENCE X 7



الاثنين ◀

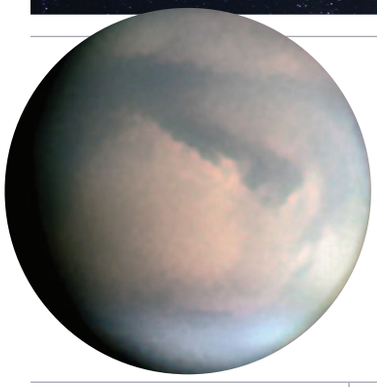
6

في هذا المساء وحتى صباح الغد، يتجه المذنَّب C/2022 E3 ZTF، بسطوع mag. 5.3+، جنوباً متجاوزاً كويكبة صغار المعْز Kids في كوكبة ممسك الأعنة Auriga.

السبت ◀

11

تشهد الفترة الممتدة من صباح هذا اليوم حتى مساء الغد لقاءً على مسافة قريبة بين المذنب C/2022 E3 ZTF بسطوع mag. 6+ وكوكب المريخ. انظر الصفحتين 46 و53.



الثلاثاء ◀

14

في هذا المساء وحتى صباح الغد، يُرى المذنّب C/2022 E3 ZTF على مسافة أقل من 2° في شرق نجم الدبران Aldebaran.

الأربعاء

15

اقتران الزهرة ونبتون. مع هبوط الظلام يظهر الثنائي بمسافة 6.5 دقيقة قوسية، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الغربي. عند 15:26 AST، كانت المسافة الفاصلة بين الكوكبين تبلغ 47 ثانية قوسية فقط!

الاثنين

20

يصل العنقود المفتوح الجميل M35 إلى أعلى موقع له في السماء، باتجاه الجنوب. ويمكن رؤية العنقود بالعين المجرّدة، ولكن مشهده عبر منظار مزدوج أو تلسكوب صغير هو متعة حقيقية.

الأربعاء

22

مشهد جميل في هذا المساء، حيث يُرى هلال متزايد ومضاء بنسبة 8% في الوسط - والأسفل قليلاً - من الخط التخيلي الممتد بين المشتري والزهرة على ارتفاع منخفض باتجاه الغرب والجنوب الغربي، بعد غروب الشمس.

الأحد

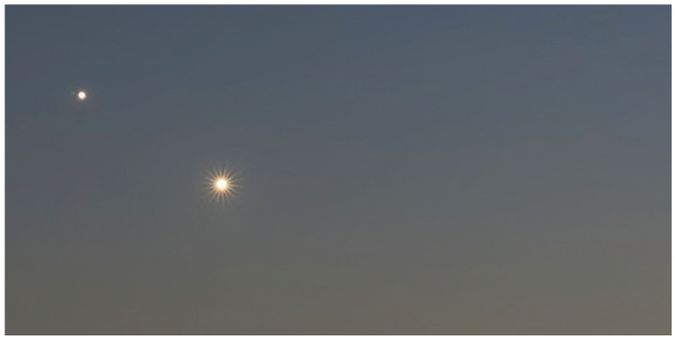
26

يُرى القمر المتزايد والمضاء بنسبة 43% في هذا المساء على مسافة 2.1° من عنقود الثريا Pleiades المفتوح. شاهد هذا الثنائي في أفضل مشهد لهما بعد حلول الظلام.

الاثنين

27

مع اقترابنا من نهاية فبراير، يبدو الزهرة والمشتري وهما يقتربان كلاهما من الآخر بسرعة كبيرة، قبل وصولهما إلى أقل مسافة فاصلة بينهما بمقدار 38 دقيقة قوسية، في 1 مارس.



أنت بحاجة إلى أن تعرف:

التعابير والرموز المستخدمة في دليل السماء

التوقيت العالمي (UT) وتوقيت الكويت والجزيرة العربية (AST):
التوقيت العالمي هو التوقيت النظامي الذي يستخدمه علماء الفلك حول العالم. أما توقيت الكويت والجزيرة العربية AST؛ فهو يسبق التوقيت العالمي بقدر 03:00+ ساعة.

المطلع المستقيم والميل الاستوائي Right Ascension & Declination
هذه الإحداثيات السماوية هي اللاحداثيات المكافئة لخطوط الطول والعرض على الأرض، وهي تصف لنا مكان وجود جرم ما على صفحة السماء (الكرة السماوية).

مشاهدة عائلية: المواضيع التي تحمل هذا الرمز هي مثالية للأطفال.

العين المجردة: انتظر نحو 20 دقيقة لكي تسمح لعينيك بالتكيف مع العتمة.

فرصة للتصوير: استخدم كاميرا CCD، أو كاميرا لتصوير الكواكب، أو كاميرا رقمية DSLR.

منظار مزدوج: يوصى باستخدام منظار مزدوج قياس 50 x 10.

تلسكوب صغير/متوسط: تلسكوب عاكس شميدت كاسغرين بقطر مرآة أقل من 6 بوصات، أو تلسكوب كاسر بعدسة قطرها أقل من 4 بوصات.

تلسكوب كبير: تلسكوب عاكس شميدت كاسغرين قطر مرآته أكبر من 6 بوصات، أو تلسكوب كاسر قطر عدسته أكبر من 4 بوصات.

لا تفوّت مشاهدة

المذنّب C/2022 E3 ZTF

أفضل وقت للرصد: 8-23 فبراير

بافتراض استمراره بحسب التوقعات، سيكون المذنّب C/2022 E3 ZTF ضِمن حدود قدرة العين المجردة على الرؤية في هذا الشهر، وهو في وضع جيد للمشاهدة من السماء العربية. في 1 فبراير، يُرى المذنَّب عند ميل زاوي Declination عالٍ في كوكبة الزرافة Camelopardalis. لا تشتهر هذه الكوكبة بأنماط نجمية قوية، وستجعل نجومُها الخافتة عملية العثور على هذا المذنَّب بسطوعه البالغ mag. 4.8+ أصعب قليلاً.

عند الساعة 03:00 AST من 1 فبراير، سيُرى المذنَّب على مسافة 2˚ في جنوب النجم HIP 33694 (بسطوع mag. 4.6+)، وهو ذلك النجم الذي يميز أعلى رأس الزرافة. هذا النجم، بحد ذاته، يصعب تحديده. وأفضل ما يمكننا فعله هو اقتراح النظر إلى نقطة وسط منتصف الطريق بين نجمي الدبة Dubhe وسيغن Segin. يوجد النجم HIP 33694 في وسط الطريق تقريباً بين هذين النجمين الأكثر سطوعاً والأسهل تحديداً.

عند الساعة 03:00 AST من 2 فبراير، سيكون المذنَّب قد تقدم إلى نجم "رئيس" Main آخر من نجوم كوكبة الزرافة، هو النجم HIP 29997، ليُرى على مسافة 1˚ في شمال هذا النجم (بسطوع mag. 4.8+) في هذا التاريخ.

ومع استمراره في رحلته بين الجنوب والجنوب الغربي، يعبِّر المذنَّب لحسن الحظ إلى منطقة تحوي مزيداً من النجوم التي يمكن التعرف عليها داخل كوكبة ممسك الأعنة Auriga. مع الأسف فهو سيبدأ في الخفوت ببطء.

في ليلة 6/5 فبراير، يأخذ المذنَّب C/2022 E3 ZTF موقعاً ملائماً جداً على مسافة 1˚ باتجاه الغرب والشمال الغربي من نجم العيّوق Capella. وعند الساعة 03:00 بالتوقيت العالمي UT من 6 فبراير، يُرى المذنَّب على مسافة 1.5˚ في غرب النجم، ويُتوقع ظهوره بسطوع mag. 5.2+.

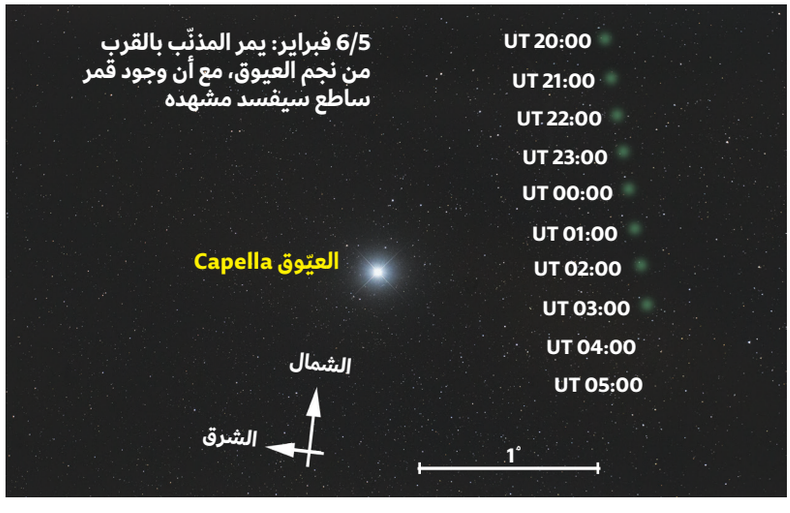
سيمر المذنَّب إلى الغرب مباشرة من كويكبة صغار المعز Kids التي يرسمها نجما إيتا ممسك الأعنة Eta Aurigae (η) وزيتا ممسك الأعنة Zeta Aurigae (ζ) في صباح 7 فبراير، ويقع على مسافة ثلثي درجة إلى الغرب من نجم منكب ذي العنان Hassaleh في مساء 8 فبراير. وسيأخذه

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

◄ **يخفت مذنب C / 2022 E3 ZTF حيث يتجه جنوبًا بسرعة هذا الشهر**

مساره اللاحق من شرق المريخ. في ليلة 11/10 فبراير، يُرى المذنَّب في شمال شرق الكوكب (بسطوع mag. 0.0)، وفي 12/11 فبراير يمكن العثور عليه في جنوبه الشرقي. هذا هو الوقت الذي يتوقع أن يكون فيه المذنّب C/2022 E3 ZTF بسطوع إجمالي mag. 6.0+ لينتقل، من الناحية النظرية، إلى مجال قدرة الرؤية بالمنظار المزدوج، مع أنه في الحقيقة ربما كان هنا طوال معظم الشهر.

في الصباح الباكر من 15 فبراير، يُرى المذنَّب على مسافة 1.5˚ شرق نجم الدبرانAldebaran، متجهاً جنوباً في مسار إلى الغرب مباشرةً من الخط المنحني المكون من نجوم باي 1 الجبّار Orionis (π1) Pi1 إلى باي6 الجبّار Orionis (6) Pi6 بين 18 فبراير حتى بداية مارس. ومن المتوقع خفوته بحلول نهاية الشهر إلى سطوع mag. 8.1+.



لقاءات كوكبية مع الزهرة

أفضل وقت للرصد: بدءاً من 15 فبراير، بعد غروب الشمس

في مساء 15 فبراير، تلتقي الكواكب الأكثر سطوعاً والأكثر خفوتاً في المجموعة الشمسية. فمع حلول الظلام، ستظهر الزهرة، بسطوع mag. -3.8، ونبتون، بسطوع mag. +8.0، تفصلهما مسافة 6.5 دقيقة قوسية فقط، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الغربي. ومع أن هذه تبدو مسافة قريبة، فإنه في وقت سابق من اليوم، عندما لم يكن نبتون مرئياً للأسف من الكويت، حدثت أقرب مسافة لهما عند الساعة 15:26 بالتوقيت العالمي UT، وبلغت 47 ثانية قوسية فقط!

ويحصل اقتران كوكبي أكثر إثارة في وقت لاحق من الشهر، ويستمر حتى أوائل مارس، عندما تتحرك الزهرة مسافة أبعد إلى الشرق لتلاقي المشتري الساطع.

تقع الأحداث البارزة الأولى في أمسيات 21 و22 و23 فبراير، عندما يُرى هلال رفيع متزايد قريباً من الكوكبين. في 21 فبراير، وبترتيب ابتعادها من الشمس، سترى أولاً هلالاً رقيقاً متزايداً ومضاءً بنسبة 2%، ثم الزهرة، ويليه المشتري، وستغرب واحداً بعد الآخر. في مساء 22 فبراير سيكون القمر قد ازداد إلى نسبة إضاءة 7%، ويقع أسفل قليلاً تحت الخط التخيلي الممتد بطول ˚7.5 بين الكوكبين. وأخيراً، في 23 فبراير، يُرى القمر المضاء الآن بنسبة 14% في شرق المشتري، وقد تقلصت المسافة بين الكوكب الغازي العملاق والزهرة قليلاً إلى ˚6.6.

تستمر المسافة بين هذه العوالم في التقلص، ومع حلول العتمة في 27 فبراير، يُرى الزهرة بسطوع mag. -3.6 على مسافة ˚2.5 من المشتري بسطوع mag. -1.9، وسيكون مشهداً مثيراً للإعجاب بحد ذاته. يبلغ ارتفاع كلا الكوكبين ˚7 تقريباً عند حلول الظلام الفلكي، مع أفق غربي طلق، يجب أن يبدو مشهد الكوكبين مذهلاً جداً. وفي مساء اليوم التالي، 28 فبراير، تتقلص المسافة الفاصلة بينهما إلى ˚1.6 فقط. ويُرى الكوكبان على مسافة قريبة أكثر من ذلك في 1 مارس، عندما يظهران بعيدين كل منهما عن الآخر بمقدار 44 دقيقة قوسية عند الساعة 18:45 AST، وعلى ارتفاع ˚18 في سماء الشفق المعتمة. وتكون أدنى مسافة بينهما في مساء 2 مارس، عندما يمكن رؤية الكوكبين كل منهما أقرب مسافةً بقليل من الآخر، حيث تفصل بينهما مسافة 38 دقيقة قوسية فقط.

▲ **سيلتقي أسطع كوكب مع أخفت كوكب في منتصف الشهر**

حركة مَيَسَان قمرية جيدة في جهة الجنوب الغربي

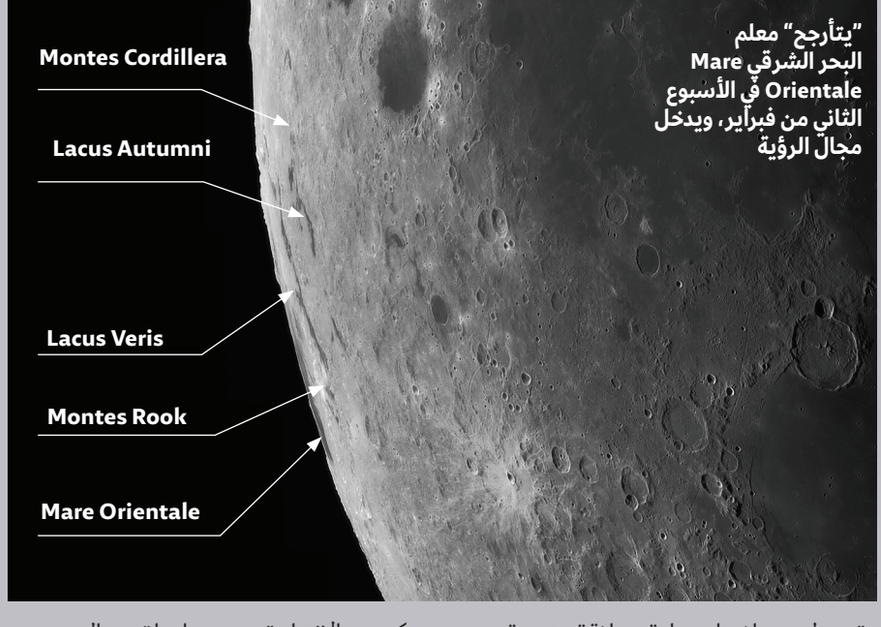
أفضل وقت للرصد: 9-16 فبراير

يعطي القمر وجهه نفسه إلى الأرض بسبب تأثير القيد المدي Tidal locking. ومع ذلك فإن مداره الإهليلجي يجعله يبدو كأنه يتسارع أو يتباطأ في أثناء الشهر القمري. وإضافة إلى ذلك، فإن مداره يميل على الأرض بمقدار ˚5.

ولهذا يبدو القمر أنه يتحرك حركة اهتزازية خفيفة على مدار شهر قمري، وهي ظاهرة تُعرف باسم حركة المَيَسَان القمري Libration. عند حدوث ذلك، سيظهر إلى الرؤية بعض المعالم الموجودة عند حافة القمر، أو أنها تختفي خلفها.

في منتصف الشهر تكون حركة المَيَسَان هذه جيدة عند منطقة الطرف الجنوبي الغربي للقمر، لتؤدي إلى ظهور جزئي لحوض كبير متحد المركز يعرف باسم البحر الشرقي Mare Orientale. ومن الطريف أن منطقة هذا البحر توجد على الجانب الغربي من القمر. سيبدو هذا المعلم رائعاً إذا شوهد من الأعلى، وسيشبه في شكله لوحة ضخمة لرمي الأهداف على القمر. البحر الشرقي هو الجزء المركزي والداكن في "لوحة الرمي"؛ وتحيط به سلاسل جبلية عملاقة متحدة المركز، وبين هذه السلاسل توجد بحيرات الحمم البركانية المعتمة.

يؤدي التحجيم الكبير لمشهد البحر إلى صعوبة تقدير تعقيد هذا المعلم تماماً، ولكن يمكن مع الانتباه تحديد سلسلتي جبال كورديليرا Cordillera وروك Rook، إضافة إلى عدد من بحيرات الحمم البركانية الداكنة المحصورة بينهما، مثل لاكوس أوتمي Lacus Autumni ولاكوس فيريس Lacus Veris.



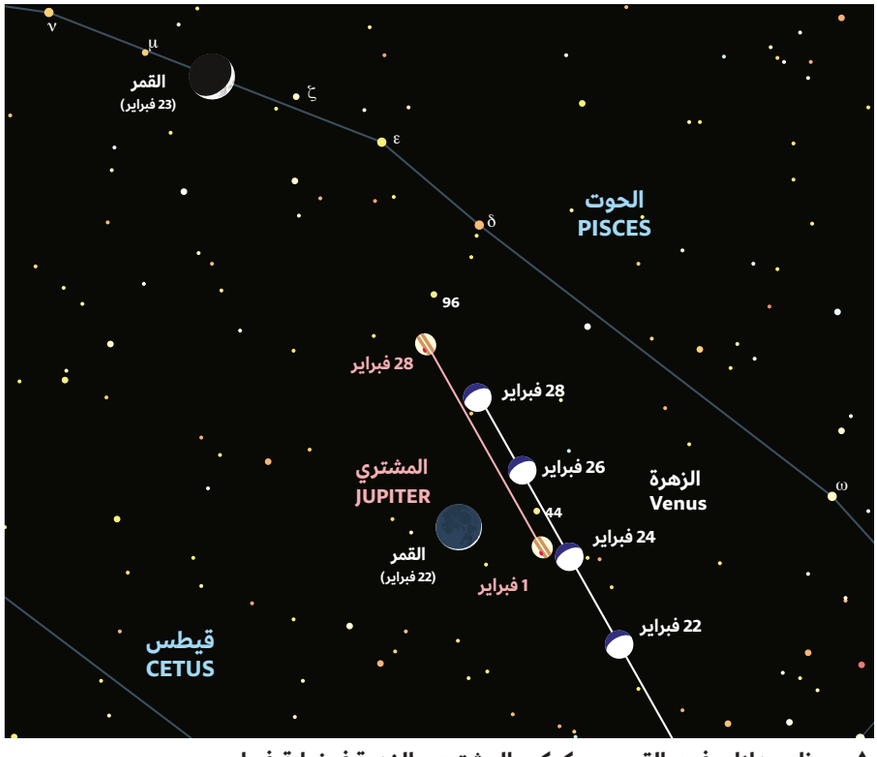
كوكب أفضل للشهر

المشتري

أفضل وقت للرصد: 1 فبراير، بدءاً من الساعة AST 18:30
الارتفاع: 39° **الموقع:** كوكبة الحوت
الاتجاه: غرب جنوب-غرب
المعالم: غلاف جوي مضطرب، أقمار غاليلية
معدات الرصد الموصى بها: تلسكوب 75 مم، أو أكبر

يفقد المشتري مشهده بسرعة أمام شفق المساء، حيث يظهر بارتفاع 39° فوق الأفق الغربي والجنوبي-الغربي في ضوء الشفق المعتم في بداية الشهر، ويصل إلى ارتفاع 18° فقط فوق الأفق الغربي بحلول نهاية الشهر. عبر عينية تلسكوب يعني الارتفاع المنخفض للمشتري في وقت متأخر من الشهر أن رؤيته ستتأثر بشدة بذلك، وهذا يؤدي إلى اهتزاز تفاصيله الدقيقة وتشويشها، بما يصعّب من رؤيتها جيداً. ولكن لإعطاء ملاحظة أخرى، أكثر تشجيعاً، فإن ميله آخذ في الازدياد، وعندما يبلغ موعد تقابله التالي في أوائل نوفمبر، فسيكون قادراً على بلوغ ارتفاع 75° في سماء معتمة. سيعرض تلسكوب صغير الآن قرص الكوكب، وحزامين رئيسين، وتستطيع التلسكوبات ذات الفتحة الأكبر من 100مم أن تظهر ذلك المعلم الثابت في الغلاف الجوي للكوكب، الذي يعرف باسم البقعة الحمراء العظيمة Great Red Spot. والأقمار الغاليلية الأربعة هي مشهد رائع آخر يمكن مشاهدته،

PETE LAWRENCE X 2



▲ **سيظهر هلال رفيع بالقرب من كوكبي المشتري والزهرة في نهاية فبراير**

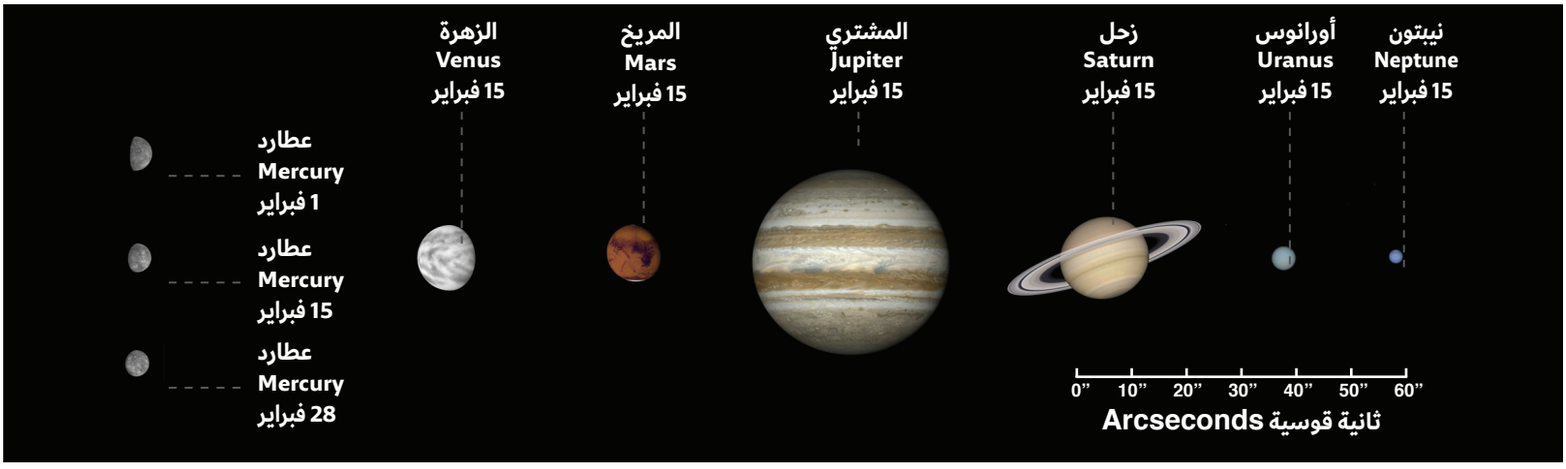
حيث تظهر نقاطها الشبيهة بالنجوم وهي تتراقص إلى ما لا نهاية حول الكوكب.

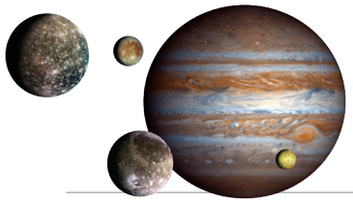
مع اقتراب نهاية فبراير والانتقال إلى بداية مارس، سيبدو المشتري بسطوع mag. 1.9- وقريباً جداً من الزهرة بسطوع mag. 9.9-، ويعرض الكوكبان مشهد زوج مثير للإعجاب فوق الأفق الغربي على الرغم من ارتفاعهما المنخفض. وفي 28 فبراير، سيظهران على مسافة فاصلة بينهما بمقدار 1.5°، قبل أن يبلغا أقل مسافة فاصلة بينهما بمقدار 0.6° فقط في 1 مارس. إذا سنحت لك عدة أمسيات صافية، فإن مشاهدة اقتران كوكبي يشمل كوكبين ساطعين هو مشهد رائع. وبالفعل تمنحك التغيرات السريعة في المكان شعوراً بالطبيعة ثلاثية الأبعاد للمجموعة الشمسية.

في مساء 22 فبراير، يُرى هلال رقيق متزايد ومضاء بنسبة 7% في جنوب الخط التخيلي الممتد بين الزهرة والمشتري، ليقدم عرضاً مذهلاً بصورة خاصة، ومشهداً رائعاً للتصوير إذا كانت الظروف الجوية جيدة.

الكواكب في شهر فبراير

المرحلة والأحجام النسبية للكواكب هذا الشهر. يظهر كل كوكب مع الجنوب في الأعلى ، لإظهار اتجاهه من خلال التلسكوب





عطارد

أفضل وقت للرصد: 1 فبراير، 50 دقيقة قبل شروق الشمس
الارتفاع: 7.5° (منخفض)
الموقع: كوكبة الرامي
الاتجاه: شرق جنوب-شرق
بعد أن وصل إلى أقصى استطالة غربية له في 30 يناير، صار عطارد كوكباً صباحياً بارتفاع منخفض في هذا الشهر. ينخفض ارتفاعه قبل شروق الشمس؛ ولكن لأنه يبدو بسطوع mag. 0.0 تقريباً في النصف الأول من فبراير، وازدياد سطوعه إلى mag. 0.5- في نهاية الشهر، لذا فإن رؤيته غير محتملة.

الزهرة

أفضل وقت للرصد: 28 فبراير، بعد غروب الشمس بمدة ساعة واحدة
الارتفاع: 17°
الموقع: كوكبة الحوت
الاتجاه: غرباً
كوكب مسائي يغرب بعد غروب الشمس بمدة ساعة و50 دقيقة في بداية فبراير. وبسطوع mag. 3.8- في 1 فبراير، وإذا كانت السماء صافية بعد غروب الشمس، فسيكون من الصعب عدم رؤيته. سيكون على مقربة كبيرة من نبتون في مساء يومي 14 و15 فبراير. ومن الكويت ستبلغ المسافة الفاصلة بينهما في 14 فبراير مقدار 1.1°، وتتقلص إلى أقل من 10 دقائق قوسية في 15. في مساء 22 فبراير، يُرى الزهرة بسطوع mag. 3.9- على مسافة 7.6° من المشتري بسطوع mag. 2.0-، وينضم هلال رفيع متزايد ومضاء بنسبة 7% إلى المشهد أيضاً. وبحلول نهاية الشهر، تتقلص هذه المسافة الفاصلة إلى 1.6°.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 1 فبراير، 19:40 AST
الارتفاع: 86°
الموقع: كوكبة الثور
الاتجاه: جنوباً
يتحرك المريخ الآن مبتعداً عن الأرض، ولذا يخفت سطوعه ويصغر حجمه كما يُرى عبر العينية. في 1 فبراير، يُرى المريخ بسطوع mag. 0.2- وقطر 10 ثوانٍ قوسية. وبحلول 28 فبراير، يخفت سطوعه إلى mag. 0.4+، ويتقلص قطره الظاهري إلى 8 ثوانٍ قوسية. ويبقى في كوكبة الثور طوال الشهر.

زحل

لا يرى في هذا الشهر
يقترن زحل مع الشمس في 16 فبراير، ولا يُرى في هذا الشهر.

أورانوس

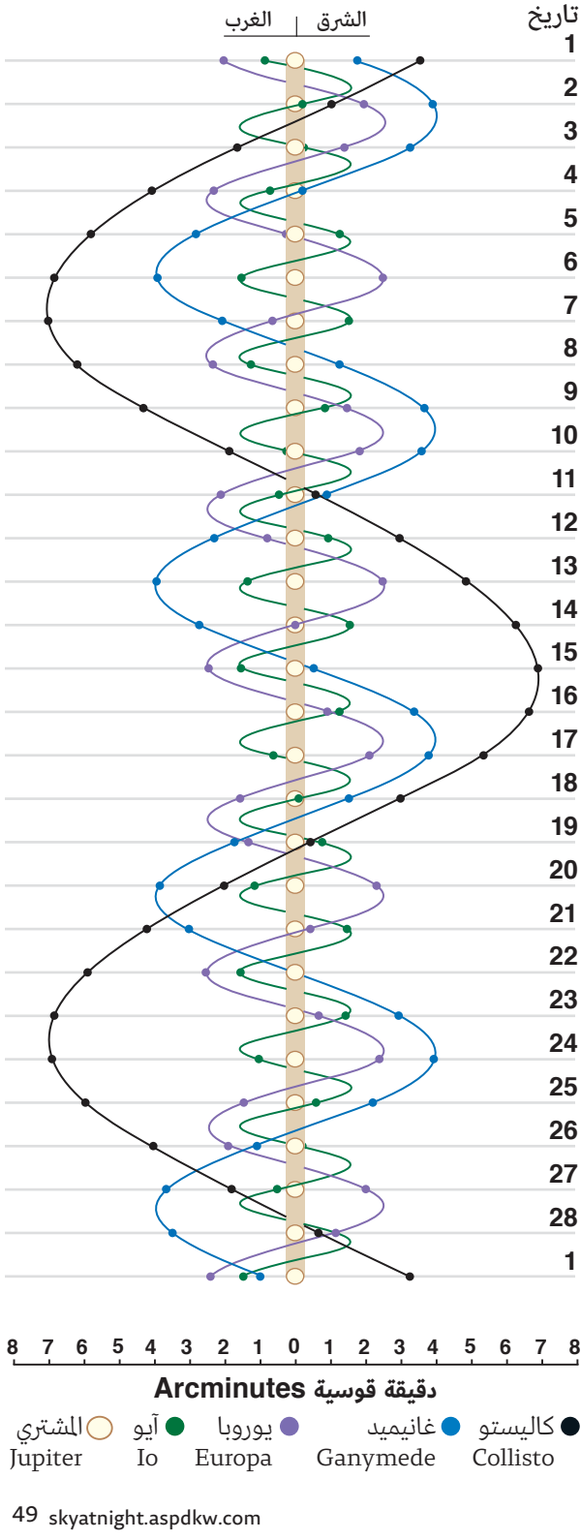
أفضل وقت للرصد: 1 فبراير، بدءاً من AST 18:40
الارتفاع: 73°
الموقع: كوكبة الحمل.
الاتجاه: جنوباً، مع اتجاه الغرب قليلاً
كوكب مسائي، لم يعد يُرى في أعلى موقع له تحت سماء معتمة فلكياً. في 1 فبراير يمكن رؤية أورانوس في عتمة حقيقية على ارتفاع 72°، أي أقل بقليل من أفضل حالاته، ولكن بحلول نهاية الشهر، سينخفض ارتفاعه إلى 48° قبل تحقيق هذا الشرط. يتألق أورانوس بسطوع mag. 5.8+ تقريباً، وهو في حاجة إلى منظار مزدوج ليُرى بنحو مقنع. وعند AST 14:35 من 25 يُرى الطرف الجنوبي للقمر على مسافة نصف درجة تقريباً من أورانوس في ضوء النهار.

نبتون

أفضل وقت للرصد: 1 فبراير، بدءاً من AST 18:45
الارتفاع: 24°
الموقع: كوكبة الدلو
الاتجاه: غرب جنوب-غرب
تتضاءل فرصة رصد نبتون في هذا الشهر، حيث يبلغ ارتفاع هذا الكوكب الخافت 24° فقط مع حلول الظلام الحقيقي في بداية الشهر، ولن يمكن رؤيته في سماء معتمة إلى نهاية الشهر. وبينما يندفع الزهرة إلى لقاء قريب المسافة مع المشتري في نهاية الشهر، فسيعبر أيضاً على مسافة قريبة، صعبة الرؤية، من نبتون، ويمكن رؤيتهما في مساء يومي 14 و15 فبراير.

حركة أقمار المشتري في فبراير

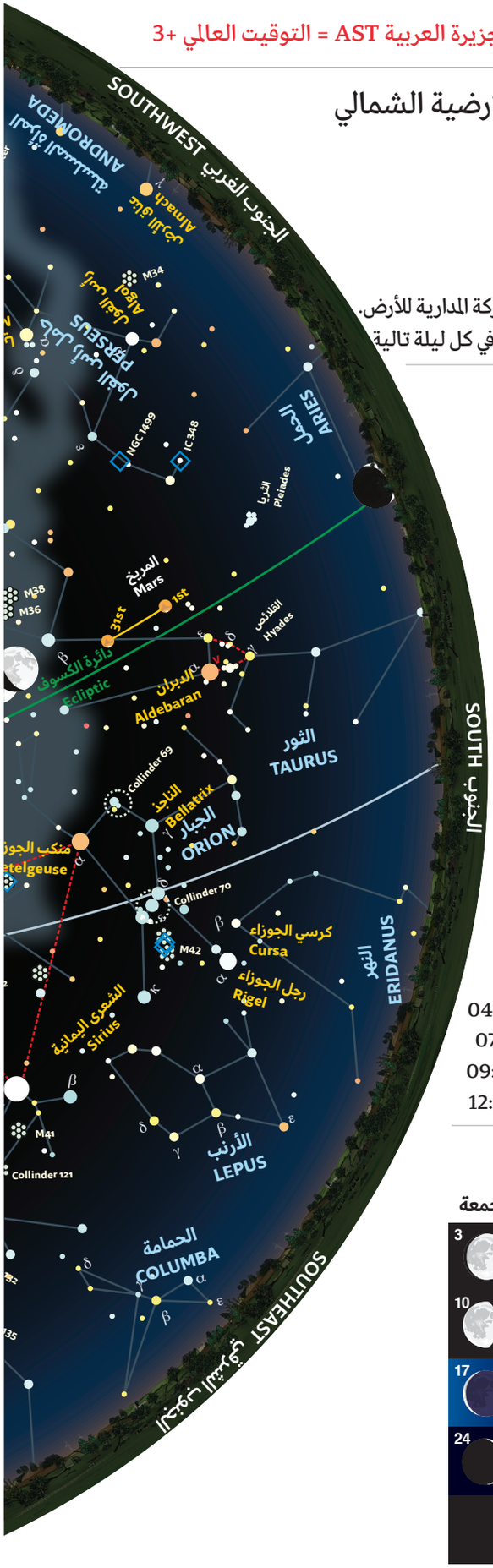
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - فبراير

المنطقة الزمنية: توقيت الجزيرة العربية AST = التوقيت العالمي +3

استكشف الكرة السماوية من خلال مخطط السماء في نصف الكرة الأرضية الشمالي



متى تستخدم هذه الخريطة؟

1 فبراير: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

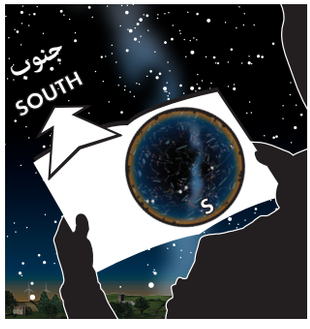
15 فبراير: الساعة 23:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

28 فبراير: الساعة 22:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

في تواريخ أخرى ستكون النجوم في أماكن مختلفة قليلاً بسبب الحركة المدارية للأرض.

النجوم التي تعبر السماء ستغرب في جهة الغرب أبكر بأربع دقائق في كل ليلة تالية.

كيف تستخدم الخريطة؟



1-امسك الخريطة بالاتجاه المقابل لأسفل الخريطة (كما هو موضح في الصورة)

2-النصف السفلي من الخريطة هو الجزء المقابل لك في السماء

3-مركز الخريطة هو النقطة التي تقع فوق رأسك

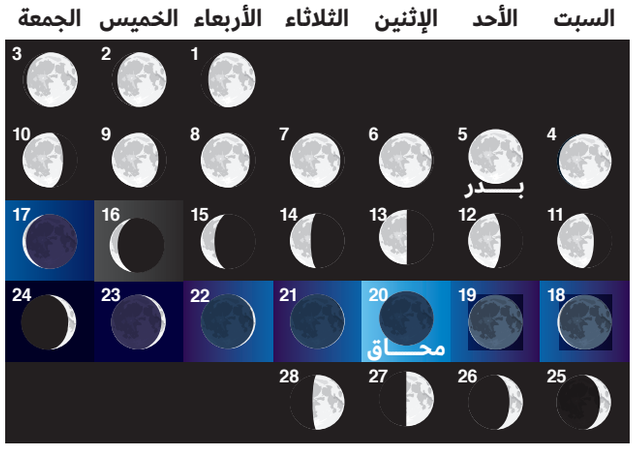
شروق/ غروب الشمس في فبراير

التاريخ	الشروق	الغروب
01 فبراير 2023	06:38	17:26
11 فبراير 2023	06:31	17:34
21 فبراير 2023	06:22	17:41
28 فبراير 2023	06:12	17:48

أوقات شروق القمر في فبراير

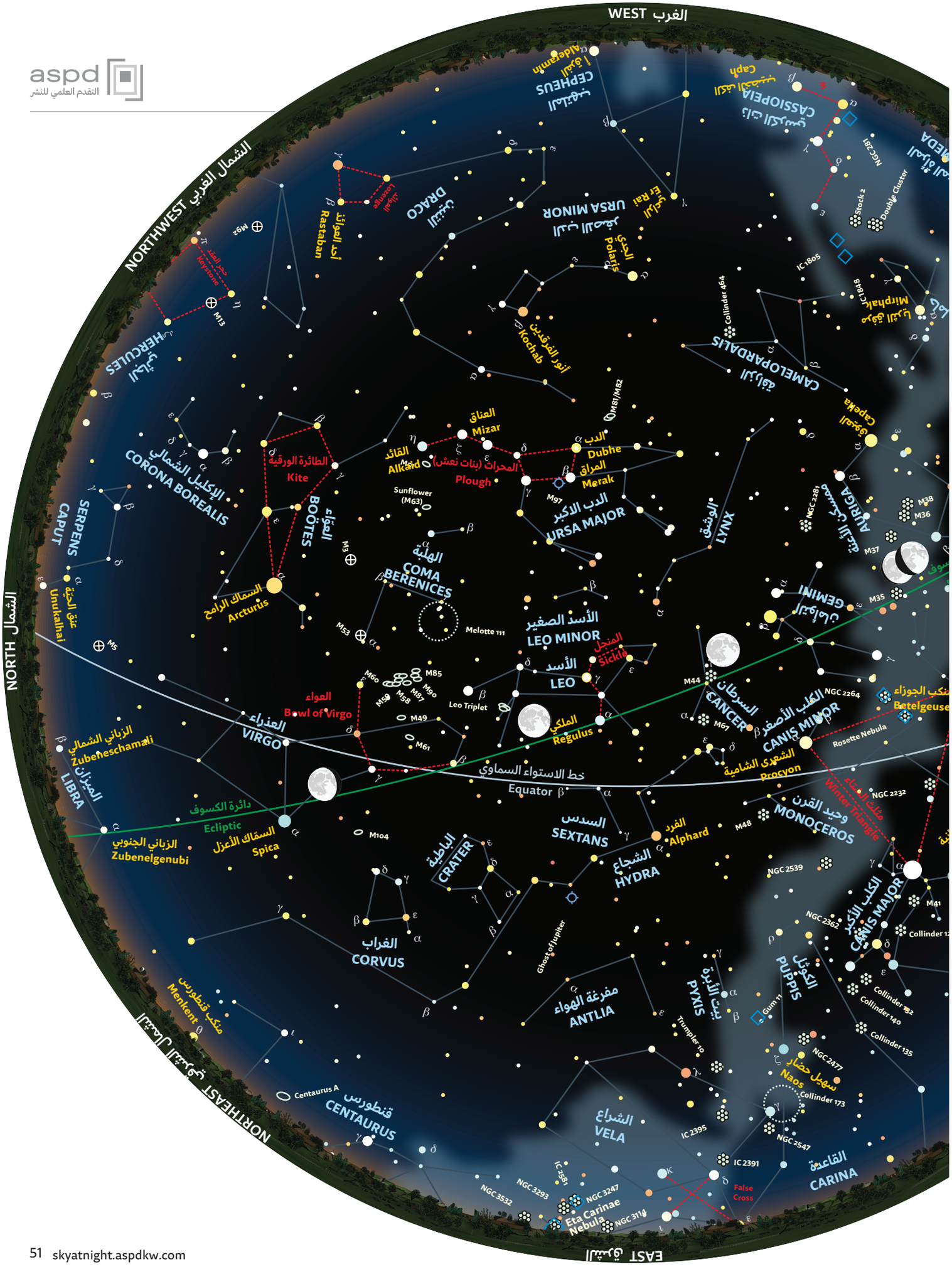
01 فبراير 2023 ، 13:34	17 فبراير 2023 ، 04:06
05 فبراير 2023 ، 17:10	21 فبراير 2023 ، 07:17
09 فبراير 2023 ، 20:50	25 فبراير 2023 ، 09:30
13 فبراير 2023 ، --:--	01 مارس 2023 ، 12:18

أوجه القمر في فبراير

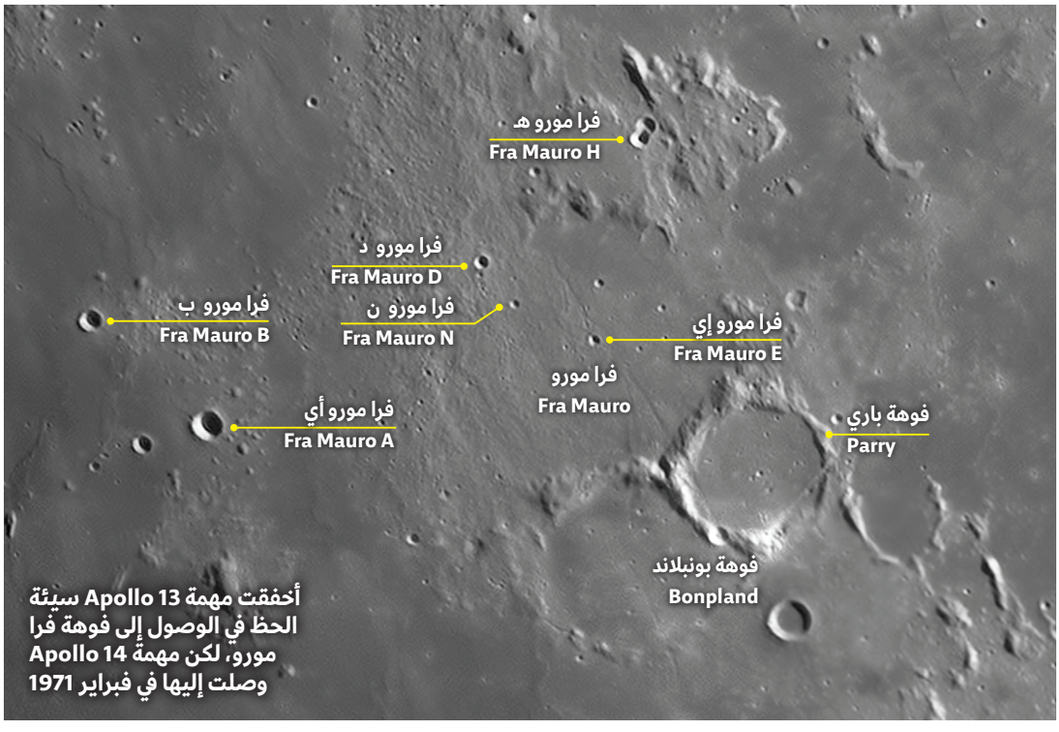


دليل رموز الخرائط النجمية

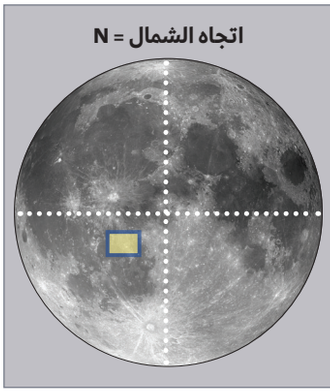
CHART: PETE LAWRENCE


WEST الغرب
NORTHWEST الشمال الغربي
NORTH الشمال
NORTHEAST الشمال الشرقي
EAST الشرق
CEPHEUS المقرن
Alderamin
CASSIOPEIA ذات الكرسي
Caph
NGC 281
Double Cluster
Stock 2
IC 1805
IC 1848
Mirphak
Collinder 464
CAMELOPARDALIS الزرافة
Capella
AURIGA العنان
NGC 2281
M38
M36
M37
GEMINI الجوزاء
M35
Betelgeuse
Rosette Nebula
NGC 2264
CANIS MINOR الكلب الأصغر
Procyon الشعرى الشامية
M44
CANCER السرطان
M67
NGC 2232
Winter Triangle مثلث الشتاء
MONOCEROS وحيد القرن
M48
NGC 2539
CANIS MAJOR الكلب الأكبر
M41
NGC 2362
Collinder 121
Collinder 132
Collinder 140
Collinder 135
PUPPIS الكفل
Gum 11
PYXIS بيت البوصلة
Trumpler 10
ANTLIA مفرغة الهواء
Ghost of Jupiter
CRATER الباطية
SEXTANS السدس
Alphard الفرد
HYDRA الشجاع
CORVUS الغراب
M104
Spica السماك الأعزل
Ecliptic دائرة الكسوف
Zubenelgenubi الزبانى الجنوبي
LIBRA الميزان
Zubeneschamali الزبانى الشمالي
VIRGO العذراء
Bowl of Virgo العواء
M49
M61
M59
M60
M58
M87
M90
M85
Leo Triplet
LEO الأسد
Sickle المنجل
Regulus الملكي
LEO MINOR الأسد الصغير
Melotte 111
COMA BERENICES الهلبة
M53
Arcturus السماك الرامح
BOÖTES العوّاء
M3
SERPENS CAPUT
Unukalhai عنق الحيّة
M5
CORONA BOREALIS الإكليل الشمالي
Kite الطائرة الورقية
Sunflower (M63)
Alkaid القائد
Mizar العناق
Plough المحراث (بنات نعش)
Dubhe الدب
Merak المراق
M97
URSA MAJOR الدب الاكبر
LYNX الوشق
M81/M82
Kochab أنور الفرقدين
Polaris الجدي
URSA MINOR الدب الأصغر
Rastaban أحد العوائذ
Lozenge اللوزة
DRACO التنين
Keystone حجر العقد
M92
M13
HERCULES الجاثي
CENTAURUS قنطورس
Centaurus A
Menkent منكب قنطورس
VELA الشراع
IC 2395
NGC 2547
IC 2391
False Cross
CARINA القاعدة
NGC 3532
NGC 3293
IC 2581
NGC 3247
Eta Carinae Nebula
NGC 3114
Naos سهيل حضار
NGC 2477
Collinder 173
خط الاستواء السماوي
Equator

رصد القمر المَعلم القمري الأبرز لرصده في شهر فبراير



فرا مورو Fra Mauro
النوع: فوهة.
الحجم: 96 كم
خط الطول: 17° غرباً
خط العرض: 6.1° جنوباً
العمر: أكثر من 3.9 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: يوم واحد بعد التربيع الأول (1 مارس)، أو التربيع الأخير (13-14 فبراير)
الحد الأدنى من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 مم



فوهة فرا مورو Fra Mauro هي نموذج مثالي على سهل محاط بسور. يبلغ قطر هذه الفوهة 96 كم، وعمقها 800م، ويمكن أن يقع شكلها القديم على مسافة 300 كم في شرق البحر المعلوم Mare Cognitum، "البحر الذي صار معروفاً". إنها ليست أوضح الفوهات القمرية، فسهلها الحلقي محدد بحافة مرتفعة بلطف في الغرب، ويبدو شكلها مكسوراً في الشرق. إنها تصنع تشكيلاً ثلاثياً مميزاً مع فوهة بونبلاند Bonpland، بقطر 60 كم، وفوهة باري Parry، بقطر 48 كم، في جنوبها. هذا الزوج من الفوهات هو قديم أيضاً، ولكن يفترض أنه أحدث عمراً من عمر فوهة فرا مورو، حيث تبدو حواف الفوهتين تنتفخ إلى داخل حدود فوهة فرا مورو، مما يعكس منحنى حافة السهل المسور؛ وهذا يشير إلى أنهما تشكلتا بعد تشكل فوهة فرا مورو وغطتا حافتها.

حافة فوهة فرا مورو خشنة ومرتفعة في اتجاه جنوبها الشرقي، حيث تتصل بحافة فوهة باري. ثم تسيطر الفوهتان الدخيلتان المتصلتان على المشهد، وتعطي حوافهما الشمالية على الحافة الجنوبية لفوهة فرا مورو شكلها. وكما ذكرنا، فإن الجزء الغربي من حافة فوهة فرا مورو يبدو سلساً، بصورة سلسلة من التلال الدقيقة التي تشكلت من امتداد مادة المناطق المرتفعة والمنخفضة بلطف. ومع اتجاهها شمالاً، تبدو حافة فرا مورو تمتد شمالاً، كأن هناك شكلاً قديماً آخر يمد السهل المسور في هذا الاتجاه. وفي داخل حدود الحافة توجد فوهة فرا مورو دي Fra Mauro D.

ربما يرغب المصورون الفلكيون في تجربة تحدٍّ مثير هنا، باستخدام معدات التصوير عالية الدقة والتلسكوبات واسعة الفتحة. هناك خط من فوهات صغيرة ذات حجم متناقص باستمرار ينحني بلطف باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي إلى فوهة فرا مورو ن Fra Mauro N التي يبلغ قطرها 3 كم. وتقيس أقطار الفوهات الصغيرة الأربع (من الشمال إلى الجنوب): 1.9 كم، و1.5 كم، و1.3 كم، و1.3 كم. إذا كنت تريد تحدياً صعباً فعلاً، فهناك فوهة صغيرة أخرى بقطر 0.7 كم على الامتداد نفسه، ولكن رؤيتها تحتاج إلى فتحة أكبر من 350 مم ورؤية جيدة جداً لتصويرها. يمكن تمييز المنطقة الواقعة إلى الشمال الشرقي بتضاريس وعرة ومرتفعة. وهناك زوج من الفوهات المتشابهة حجماً في وسط المنطقة، ويطلق على الفوهة الواقعة في أقصى الجنوب اسم فرا مورو هـ Fra Mauro H، وهي بقطر 6 كم.

داخلاً تبدو أرضية فوهة فرا مورو مسطحةً نسبياً، مع عدم وجود ما يشير إلى وجود مجمع جبلي مركزي. يبدو النصف الغربي أكثر خشونة من نصفها الشرقي. وهناك عدد من الفوهات الصغيرة تتناثر في المنطقة، أكبرها في وسط السهل المسور، وهي فوهة فرا مورو إي Fra Mauro E، بقطر 4 كم. ينحدر أخدود شمالي-جنوبي في وسط فوهة فرا مورو، ويمكن رؤيته بنحو أفضل عندما يكون خط الغلس Terminator في مكان قريب وضوء الشمس بزاوية مائلة. يظهر الأخدود على شكل صدع أخدودي، وهي منطقة من السطح سقطت بين خطي فالقين. يتفرع الأخدود إلى قسمين إلى الجنوب مباشرة من فوهة فرا مورو إي، جزء منها يمتد بالقرب من الحافة الغربية لفوهة باري، والآخر يدخل فوهة بونبلاند ليزداد تعقيداً، ويتجه غرباً وجنوباً. تتصل الفوهتان Fra Mauro A وB، الأبعد غرباً، وتظهران امتدادات خطوط شعاعية داكنة على جدران حافتها الداخلية.

> فوهة فرا مورو هي نموذج مثالي على سهل مسوَّر

الفوهة فرا مورو هي معلم مشهور على سطح القمر؛ وقد سُميت باسم رسام خرائط من مدينة البندقية، وكانت هي موقع الهبوط المستهدف لمهمة Apollo 13 القمرية، وهي المهمة التي كان لا بد من التخلي عنها عندما انفجر خزان أكسجين على متن المركبة الفضائية.

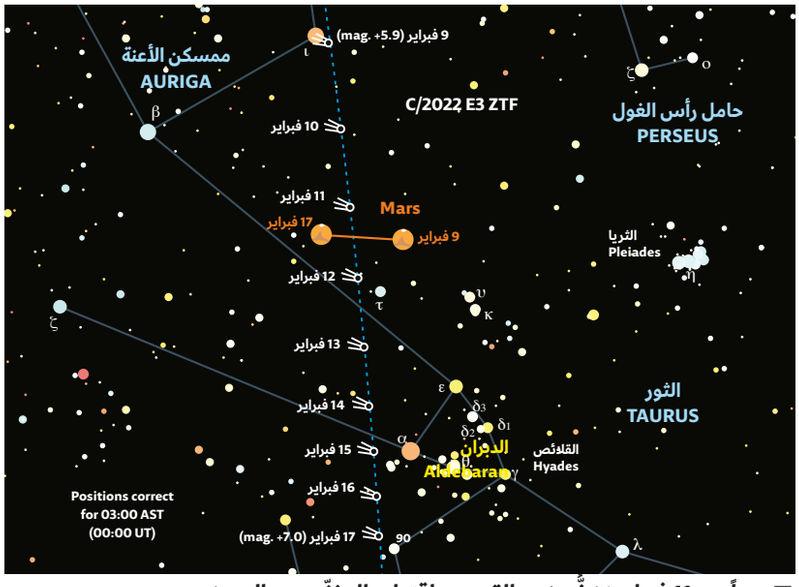
PETE LAWRENCE X 3

مذنبات وكويكبات

توقعات متفائلة بوصول المذنَّب C/2022 E3 ZTF إلى عتبة الرؤية بالعين المجردة في هذا الشهر

يأخذ المذنَّب C/2022 E3 ZTF موقعاً جيداً له في بداية شهر فبراير، على ارتفاع عالٍ في السماء، ونظرياً سيبدو فوق عتبة الرؤية بالعين المجردة. ومع ذلك هناك عدة أسباب لعدم احتمال حدوث ذلك. أولاً، من المتوقع له أن يصل إلى ذروة بسطوع mag. 4.8+ في نهاية يناير وبداية فبراير. غير أن قيم سطوع المذنّب قد تكون خادعة لأنها تشير إلى مدى سطوعه إذا تركز ضوؤه في نقطة واحدة مثل نجم. إذا كان للمذنّب حجم ملموس، فإن هذا الضوء سينتشر، ليجعل هذا سطحه أكثر عتمة مما يوحي به تقييم سطوعه. ثانياً، سيكون هناك قمر ساطع، وهذا سيقلل للأسف من قوة ظهور المذنّب C/2022 E3 ZTF. يمكنك معرفة مكان وجود المذنّب طوال شهر فبراير في الصفحة 46، ومع مروره ببعض المعالم السماوية سهلة العثور، فستكون هناك فرصة جيدة للإمساك به باستخدام منظار مزدوج، أو تلسكوب صغير.

اكتُشف المذنّب C/2022 E3 ZTF بتاريخ 2 مارس 2022، في مرصد ZTF (Zwicky Transient Facility). المشروع هو مسح واسع النطاق يستخدم كاميرا حساسة للأشعة تحت الحمراء والضوء المرئي تتصل بتلسكوب Samuel Oschin Telescope الذي يبلغ قطر مرآته 1.22 م في مرصد بالومار Palomar Observatory بولاية كاليفورنيا. وقد اعتقد في الأصل أن الجرم هو كويكب يتلألأ بسطوع mag. 17.3+ عند اكتشافه، على مسافة 4.3 مرة من مثل مسافة بعد الأرض عن الشمس. إنه مذنب طويل الدور، بمدار



▼ **بدءاً من 11 فبراير يَخِفُّ ضوء القمر مع اقتراب المذنّب من المريخ**

يستغرق نحو 50,000 سنة لإكمال دورة واحدة فيه، وتقع أبعد نقطة فيه على مسافة 2,800 وحدة فلكية من الشمس، وأقرب نقطة بمسافة 1.11 وحدة فلكية، وهي التي بلغها آخر مرة بتاريخ 12 يناير. تعني المواقع المدارية للأرض والمذنّب أن C/2022 E3 ZTF سيكون في أقرب مسافة له من كوكبنا في 2 فبراير، على بعد 43 مليون كم فقط (0.29 وحدة فلكية).

نجم الشهر

الكمامة Muscida، أنف الدب الأكبر

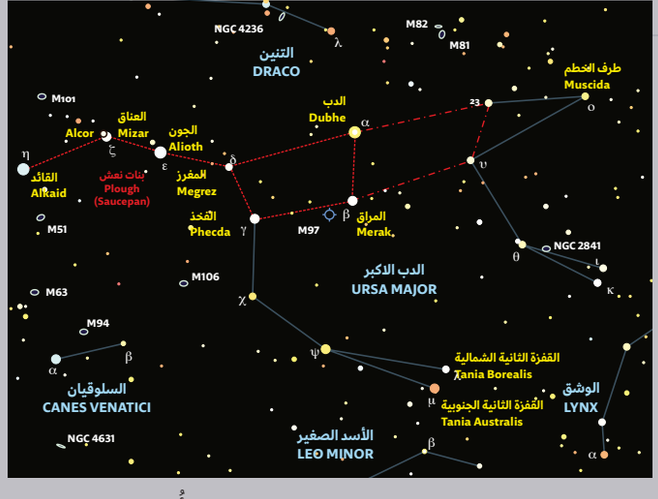
سواء كنت تحب فكرة تسمية كويكبة المحراث Plough باسم "القِدر" Saucepan أو لا، فإن هذا الاسم شائع في العصر الحديث - إلى درجة يمكن معها توسعة القدر ليصير المقلاة Frying Pan من خلال دمج النجم Ursae 23 Majoris والنجم Upsilon (υ) Ursae Majoris في بنية المجموعة. تابع نظرك، وستصل في النهاية إلى نجم الكمامة Muscida (أوميكرون الدب الأكبر Omicron (ο) Ursae Majoris)، وهو النجم الذي يمثل أنف كوكبة الدب الأكبر. يأتي الاسم Muscida مباشرة من الاسم اللاتيني لكلمة "خطم" Muzzle.

لنجم الخطم تصنيف طيفي بنمط G4 II-III؛ حيث يشير الرمز (G4) إلى نجم أصفر بين مرحلة (II) لنجم عملاق ساطع ومرحلة العملاق العادي (III) ضمن مراحل التطور النجمي. يبعد هذا النجم مسافة 182 سنة ضوئية، وهو أسطع من شمسنا بـ 138 مرة. تشير التقديرات إلى أنه أكبر حجماً من الشمس بمقدار 15 مرة، وهو - مثل نجمنا - يدور ببطء شديد: بسرعة 3 كم/ثانية مقارنة بسرعة الشمس البالغة 2 كم/ثانية.

لديه قرين نجمي يشاركه في الحركة الخاصة Proper motion، وهو قزم أحمر خافت بسطوع mag. 15 من نمط M1، ويبعد مسافة 400 وحدة فلكية عن النجم الرئيس. ومن الأرض تبدو المسافة الفاصلة بينهما 7.1 ثانية قوسية. ومن غير المعروف ما إذا كان الزوجان مرتبطين مدارياً أو لا. إذا كان الأمر كذلك، فإن المدة المدارية لهما ستكون 4,100 سنة على الأقل - وهي مدة طويلة جداً بحيث يصعب تحديدها حالياً.

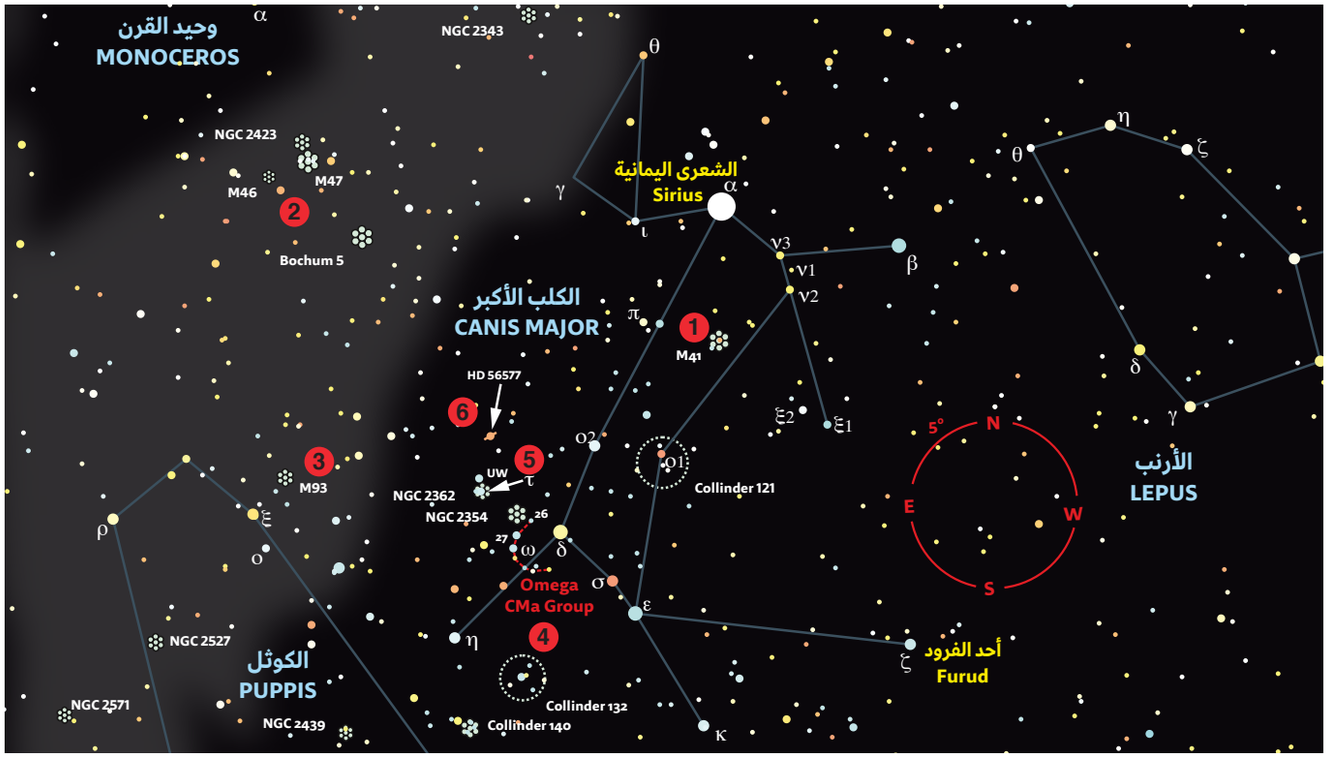
في العام 2012، اكتُشف كوكب نجمي في مدار حول نجم الخطم؛ وأُطلق عليه اسم أوميكرون الدب الأكبر بي Omicron Ursae Majoris b، وهو كوكب غازي عملاق أكبر حجماً بمقدار 4.1 مرة من المشتري، ويستغرق مدة 1,630 يوماً للدوران حول نجمه على مسافة 3.9 وحدة فلكية.

▼ **يأتي اسم النجم Muscida من كلمة لاتينية تعني "الخطم" Muzzle، ويوجد عند أنف الدب الأكبر**



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

سنذهب في هذا الشهر إلى كوكبة الكلب الأكبر، لنرى أفضل نجومها



1. العنقود المفتوح M41

10x 50

هذا العنقود المفتوح ساطع بما يكفي لرؤيته بالعين المجردة في سماء صافية. إنه يبعد مسافة 4° في جنوب نجم الشعرى اليمانية Sirius بسطوع mag. -1.1، وهو كبير بما يكفي ليُرى كعنقود نجمي واضح عبر منظار مزدوج 10x50. وباستخدام طريقة الرؤية المتجنبة Averted vision في مكان معتم، يجب أن تكون قادراً على تمييز ما يصل إلى 10 من نجومه الأكثر سطوعاً أمام توهُّج خلفية النجوم الخافتة.

☐ **شاهدت ذلك.**

2. العنقودان المفتوحان M46/47

10x 50

يقدِّم العنقودان M46 وM47 مثالين متناقضين لمشهد العناقيد المفتوحة Open clusters في المناظير المزدوجة الصغيرة؛ وستجدهما على مسافة 5° في جنوب نجم آلفا وحيد القرن Monocerotis (α) Alpha (بسطوع mag. 3.9+). يبعد العنقود M47 عنا مسافة 1,600 سنة ضوئية، وهو عنقود كبير وقليل الكثافة. أما العنقود M46، ومع أنه يبدو بحجم مماثل، فإنه في الواقع أكبر بكثير وأغنى بالنجوم، وأكثر ازدحاماً بها؛ وهو أبعد بأكثر من ثلاث مرات من العنقود M47، على مسافة 5,500 سنة ضوئية، وربما لن تستطيع تمييز أي نجم فيه على الإطلاق. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. العنقود المفتوح M93

10x 50

إذا وضعتَ النجم أزميدي Azmidi (بسطوع mag. 3.3+) في الجنوب الشرقي لمجال الرؤية، يجب أن يظهر العنقود M93 بالقرب من مركز الحقل. العنقود M93 هو عنقود ساطع، وغني بالنجوم، له شكل وتد، ويمكن رؤية ما يقارب 25 إلى 30 نجماً عبر منظار مزدوج 15x70، أمام خلفية متوهجة من النجوم الخافتة. العنقود M93 هو غير عادي في أحد مظاهره؛ فبعكس معظم العناقيد المفتوحة التي تبدو مترامية الأطراف، فإن مركز هذا العنقود هو ما يبدو متراصاً.

☐ **شاهدت ذلك.**

4. مجموعة النجوم Omega CMa

15x 70

يبعد النجم أوميغا الكلب الأصغر Omega Canis Majoris (ω) (بسطوع mag. 4.0+) مسافة 1.5° في شرق نجم الوزن Wezen (بسطوع mag. 1.8+). لاحظ أنه بلون أبيض لامع مقارنة بالنجم الأصفر الخافت في الجنوب. هذان النجمان هما جزء من سلسلة جميلة جداً من النجوم تتخذ شكل الحرف C، ولها ألوان مختلفة، تمتد من النجم 26 CMa في الشمال، عبر النجم 27 CMa (بسطوع mag. 4.4+) والنجم Omega CMa، إلى نجم أصفر اللون بسطوع mag. 5.5+ على مسافة درجة واحدة في جنوب نجم الوزن.

☐ **شاهدت ذلك.**

5. النجم UW Canis Majoris

10x 50

انظر على مسافة 2.7° في شمال شرق نجم الوزن لترى زوجاً من النجوم الزرقاء الباهرة. الأسطع منهما هو النجم تاو الكلب الأكبر (بسطوع mag. 4.4+)، ولكن اكرهما إثارة هو النجم UW Canis Majoris الخافت (بسطوع mag. 4.8+)، ويبعد مسافة تقل عن 0.5° في شمال النجم Tau CMa. النجم UW هو عملاق فائق Supergiant أزرق اللون ينخفض سطوعه بمقدار نصف قدر كل 4.39 يوم، عندما يحجبه قرين نجمي أكثر خفوتاً. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. منقار الدجاجة الشتوي Winter Albireo

15x 70

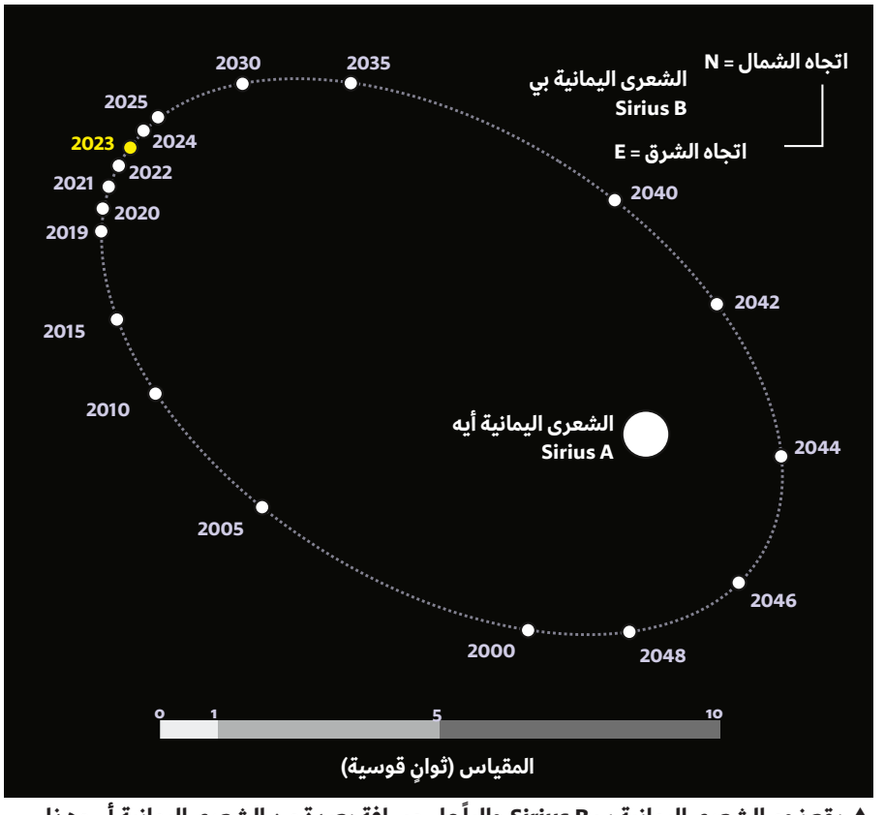
هل تعلم أن هناك شبيهاً شتوياً لأحد الروائع النجمية المزدوجة الشهيرة في فصل الصيف؟ "منقار الدجاجة الشتوي" Winter Albireo هو اسم النجم (المزدوج) HD 56577، ويبعد مسافة 1.7° في شمال النجم Tau CMa. تفصل مسافة 27 ثانية قوسية عنصري هذا النجم المزدوج، ولذا فهو يبدو أصغر قليلاً من شبيهه الصيفي، لذا استخدمْ منظاراً مزدوجاً بقوة 15x70s لفصل النجم البرتقالي (بسطوع mag. 4.8+) عن النجم الأبيض (بسطوع mag. 5.8+)، وسيبدو بمشهد جميل ومتباين عن مشهد النجم الأزرق UW CMa في مجال الرؤية نفسه. ☐ **شاهدت ذلك.**

☑ **ضع علامة على الصندوق عندما ترصدها.**

PETE LAWRENCE X 3

تحدي دليل السماء

هل يمكنك التغلب على وهج نجم الشعرى اليمانية وتحديد قرينه الخافت نجم الجرو؟



▲ **يقع نجم الشعرى اليمانية ب Sirius B حالياً على مسافة بعيدة من الشعرى اليمانية أ - وهذا الوقت مثالي لإلقاء نظرة عليه**

الشعرى اليمانية Sirius هو أسطع نجم ليلي، ويتألق بسطوع -1.5، ليبدو كمنارة في سماء شتاء المملكة المتحدة. من السهل العثور عليه بسبب سطوعه، ولكن إذا احتجت إلى مساعدة، فما عليك سوى اتباع خط حزام الجبّار إلى الأسفل ويساراً (باتجاه جنوب شرق)، وهو اتجاه يشير مباشرة إلى الشعرى اليمانية. وعلى مسافة 8.6 سنة ضوئية، فإن الشعرى اليمانية هو واحد من أقرب جيران الشمس إليها. ولهذا النجم قرين قزم أبيض اللون، وتحدي هذا الشهر هو محاولة رؤية هذا النجم أو تصويره.

يظهر نجم الشعرى اليمانية بارتفاع نصف الطريق تقريباً كما يُرى من الكويت عندما يكون باتجاه الجنوب، وهذا يؤدي إلى إبقائه في جزء أكثر اضطراباً وأقل استقراراً قليلاً في السماء. يمكنك أن ترى آثار ذلك في ليلة شتوية باردة وصافية، عندما يضطرب ضوء النجم ويتلألأ بألوان مميزة. تُحدث الرؤية عبر الغلاف الجوي هذا الاضطراب؛ أما الألوان فتظهر بتأثير التشتت الجوي. وهما معاً يستطيعان إحداث تأثير مذهل جداً.

من خلال عينية التلسكوب، يُسبب سطوع الشعرى اليمانية، إضافةً إلى عدم استقرار الغلاف الجوي، انتشارَ ضوء النجم وتذبذبه ويكون مصدر إزعاج بنحو عام عند البحث عن قرينه الخافت. يُعرف النجم الرئيس باسم الشعرى اليمانية أيه Sirius A، والقزم الأبيض الثانوي باسم الشعرى اليمانية بي Sirius B. ولكونه أسطع نجم في كوكبة الكلب الأكبر Canis Major، يُعرف نجم الشعرى اليمانية أيه Sirius A أيضاً باسم نجم الكلب Dog Star، ولذا من المتوقع أن يعرف قرينه الخافت باسم "الجرو" Pup.

يتألق نجم الجرو بسطوع mag. 8.4+، ولهذا الزوج النجمي مدار مشترك يأخذ منهما مدة 50.1 سنة لإتمام دورة فيه. ومن ثم فإن المسافة الظاهرية بين نجمي الشعرى، أيه وبي، تختلف على مر السنين. في الوقت الحالي هما قريبان من الحد الأقصى للمسافة الفاصلة بينهما، ليجعل هذا وقتاً مثالياً لمحاولة تسجيل مشهد نجم الجرو.

تتباين المسافة الفاصلة بينهما من أقل من 3 ثوانٍ قوسية إلى نحو 11 ثانية قوسية. وهي تبلغ حالياً نحو 11 ثانية قوسية أي تقريباً ذات القطر الظاهري الحالي للزهرة. ألقِ نظرة بالتلسكوب على الزهرة في سماء المساء، وسجل لديك أي عينية تحتاج إليها للحصول على شكل قرص مميز. ثبّت هذا الحجم الظاهري للقرص في ذاكرتك. إذا كنت تخطط لتصوير نجم الجرو، فستحتاج أيضاً إلى عدة تصوير تستطيع تصوير الزهرة كقرص ملموس. من المهم أن ندرك مدى صغر المسافة الفاصلة، وذلك بسبب وجود كثير من الادعاءات الخاطئة عن تصوير نجم الجرو على مر السنين، بناءً على رؤية نجم مجال بعيداً عن المسافات الفاصلة المذكورة هنا.

لتنفيذ رصد بصري، فإن تركيب حافة مستقيمة - على سبيل المثال، ورقة ألومنيوم - على المستوى البؤري للعينية سيسمح لك بحجب ضوء النجم الرئيس. فقط تَحقّقْ من أنك تعرف أي اتجاه تحتاج إليه ليظل مرئياً! وبصورة بديلة تؤدي رؤية الشعرى اليمانية تحت ضوء شفق داكن إلى تقليل التباين، وقد تسهِّل رؤية نجم الجرو.

سيساعد شريط من رقاقة معدنية مثبت على المستوى البؤري لعينيتك الباحثة عن نجم الجرو على منع وهج نجم الشعرى اليمانية أيه

جولة في أعماق السماء

نمضي وقتاً طويلاً بحثاً عن السُّدُم في حزام الجبّار وسيفه

1. السديم M4

سنبدأ مع سيف الجبّار Orion's Sword، حيث يأخذ سديم الجبّار، M42، موقع الصدارة. سيبدو هذا السديم رائعاً بأي أداة رصد، وستعطي التلسكوبات الصغيرة نظرة عامة رائعة على هذا السديم ذي السطوع من القدر الرابع، وتكشف عن "النواة" الساطعة التي لها شكل كلية والتي تزدحم فيها النجوم المتراصة بإحكام لعنقود المعين Trapezium Cluster. تبدو معالم "الأذرع" Arms الممتدة خلفاً، والشراع والسيف (المحيّر) بوضوح، مما يمنح السديم M42 شكله المميز. تتيح لك التلسكوبات الأكبر حجماً استكشاف امتدادات أشرطة الهيدروجين المثار. وتحت سماء معتمة جداً، قد يكون ممكناً رؤية الذراعين الممتدتين خلفاً لتتصلا ثانيةً وتُكوِّنا حلقة. يمتد السديم بحجم 24 سنة ضوئية، ويبعد مسافة 1,340 سنة من الشمس. وهو أيضاً أقرب منطقة نشوء نجمي يمكن رؤيتها من الأرض.
☐ **شاهدت ذلك.**

من السهل أن نرى كيف حصل سديم الرجل المسرع على اسمه - تعبر أشرطة داكنة سديم NGC 1977 لترسم صورة شبحية لعدّاء يجري عبر السحب

2. السديم M43

على بُعد 8 دقائق قوسية باتجاه الشمال والشرق قليلاً من عنقود المعين، يُرى السديم الانبعاثي الذي يُعرف باسم M43، أو سديم دو ميران De Mairan، ويأخذ شكل الفاصلة. تُظهر أدواتُ الرصد الصغيرة منطقةً ضبابية ناعمة مع نجم متغير بسطوع من القدر السابع، هو نجم NU Orionis الذي يبدو بعيداً قليلاً عن المركز. يمد النجم NU (يجب عدم الخلط بينه وبين نجم Nu (ν) Orionis) السديم بالطاقة، مما يؤدي إلى توهُّجه. ولن يظهر شكل الفاصلة المميز بوضوح إلى أن يزيد حجم فتحة أداتك الرصدية على 250 مم. يبدو السديم M43 منفصلاً عن السديم M42 بشريط غباري معتم يمتد نحو عنقود المعين لتشكيل معلم مظلم يُعرف باسم "فم السمكة" Fish's Mouth. يبعد السديم M43 مسافة 1,300 سنة ضوئية، وهو بقطر 2.1 سنة ضوئية تقريباً. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. السديم NGC 1977

انطلق مسافة 26 دقيقة قوسية شمالاً من نجم NU Orionis في السديم M43 لتصل إلى مجموعة مميزة من ثلاثة نجوم، هي: أوريونيس 42 Orionis (بسطوع mag. 4.6+)، وأوريونيس V359 Orionis (بسطوع mag. 7.3+)، وأوريونيس 45 Orionis (بسطوع mag. 5.2+). يحيط بهذا الثلاثي شريط سديم انعكاسي يمتد من الغرب إلى الشرق، هو NGC 1977. الجزء الأسطع في هذا السديم الذي يبلغ حجمه 40x25 دقيقة قوسية يقع في جنوب النجوم الثلاثة. تصنع المنطقة الأعتم في جنوب الجزء الغربي من السديم حداً جنوبياً مميزاً متعرجاً. هذه المنطقة كلها هي جزء من السديم Sh2-279، الذي يُطلق عليه اسم سديم الرجل المسرع Running Man Nebula بسبب الشكل المظلل المكون من أشرطة داكنة تعبر السديم NGC 1977 وبين السديم الأكثر سطوعاً وسديمين أصغر في الشمال، هما: NGC 1973 وNGC 1975. يمكن "مشاهدة" سديم الرجل المسرع بأفضل شكل بالتقاط صور طويلة التعريض الضوئي.
☐ **شاهدت ذلك.**

4. السديم IC 434

الهدف التالي هو السديم الانبعاثي Emission nebula IC 434. اتجه شمالاً إلى نجم النطاق Alnitak (بسطوع mag. 1.7+)، وهو نجم حزام الجبّار الشرقي. انظر على مسافة 50 دقيقة قوسية باتجاه الجنوب الغربي إلى نجم سيغما الجبّار (σ) Sigma Orionis (بسطوع mag. 3.8+). انتقل من النجم سيغما مسافة 31 دقيقة قوسية من الشرق إلى الجنوب الشرقي لتصل إلى النجم HIP 26713 (بسطوع mag. 6.2+)، ثم تابع شرقاً بمسافة 16 دقيقة قوسية إلى النجم HIP 26820 (بسطوع mag. 6.4+). يظهر السديم IC 434 كستار خطي من الضباب، وحافته الأكثر سطوعاً واستقامة تمتد من نجم النطاق إلى نقطة بين نجمي HIP 26713 وHIP 26820. من الصعب الرؤية في سماء معتمة جداً، ولذا يوصَى بتلسكوب بفتحة أكبر من 250 مم، ومرشح هيدروجين بيتا. حدِّد النجم HIP 26756 (بسطوع mag. 7.5+) باستخدام مخططنا، وحاوِلْ رؤية الشق المظلم الصغير الذي يقطع ستارة السديم IC 434. إذا رأيتَ هذا، أحسنت - لقد وجدت سديم رأس الحصان Horsehead Nebula! ☐ **شاهدت ذلك.**

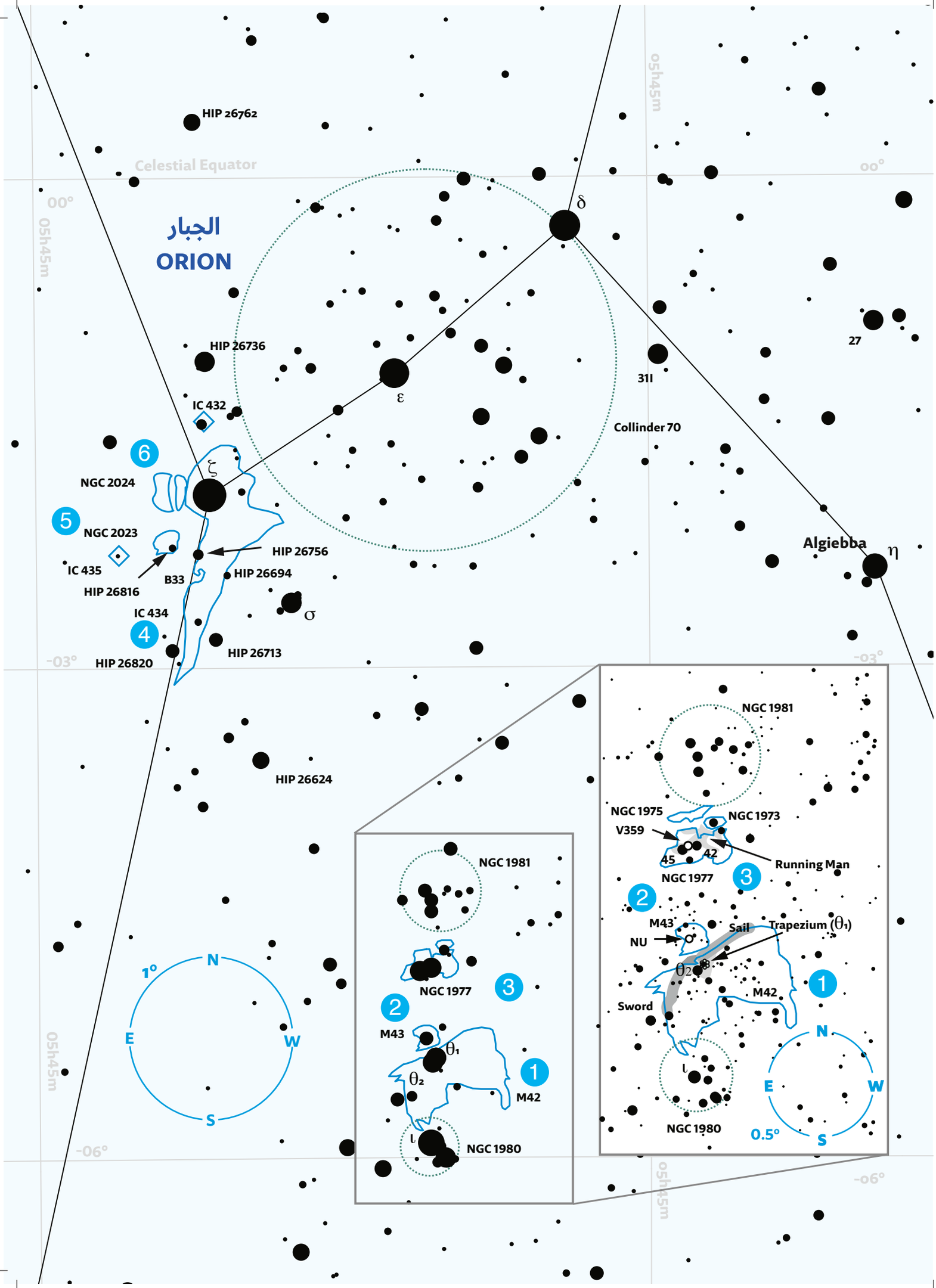
5. السديم NGC 2023

يمكن لسديم رأس الحصان Horsehead أن يكون صعباً حتى مع تلسكوب كبير. ولحسن الحظ، فهدفنا التالي أسهل. انظرْ بمسافة 10 دقائق قوسية باتجاه الشرق والشمال الشرقي من النجم HIP 26756 (انظر الهدف 4) لتحديد موقع النجم HIP 26716 (بسطوع mag. 7.8+). أنت الآن تنظر إلى قلب السديم NGC 2023. قد لا يكون السديم واضحاً في البداية لأنه يبدو كتوهج سلس وضبابي حول النجم HIP 26716. يظهر تلسكوب صغير هذا جيداً. إذا نظرنا بعناية، فمن الممكن أن نرى أنه يمتد شرقاً أكثر من الغرب. سيظهر تلسكوب أكبر التفاصيل، مع وجود بقع داكنة تشوب نعومة السديم. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. السديم NGC 2024

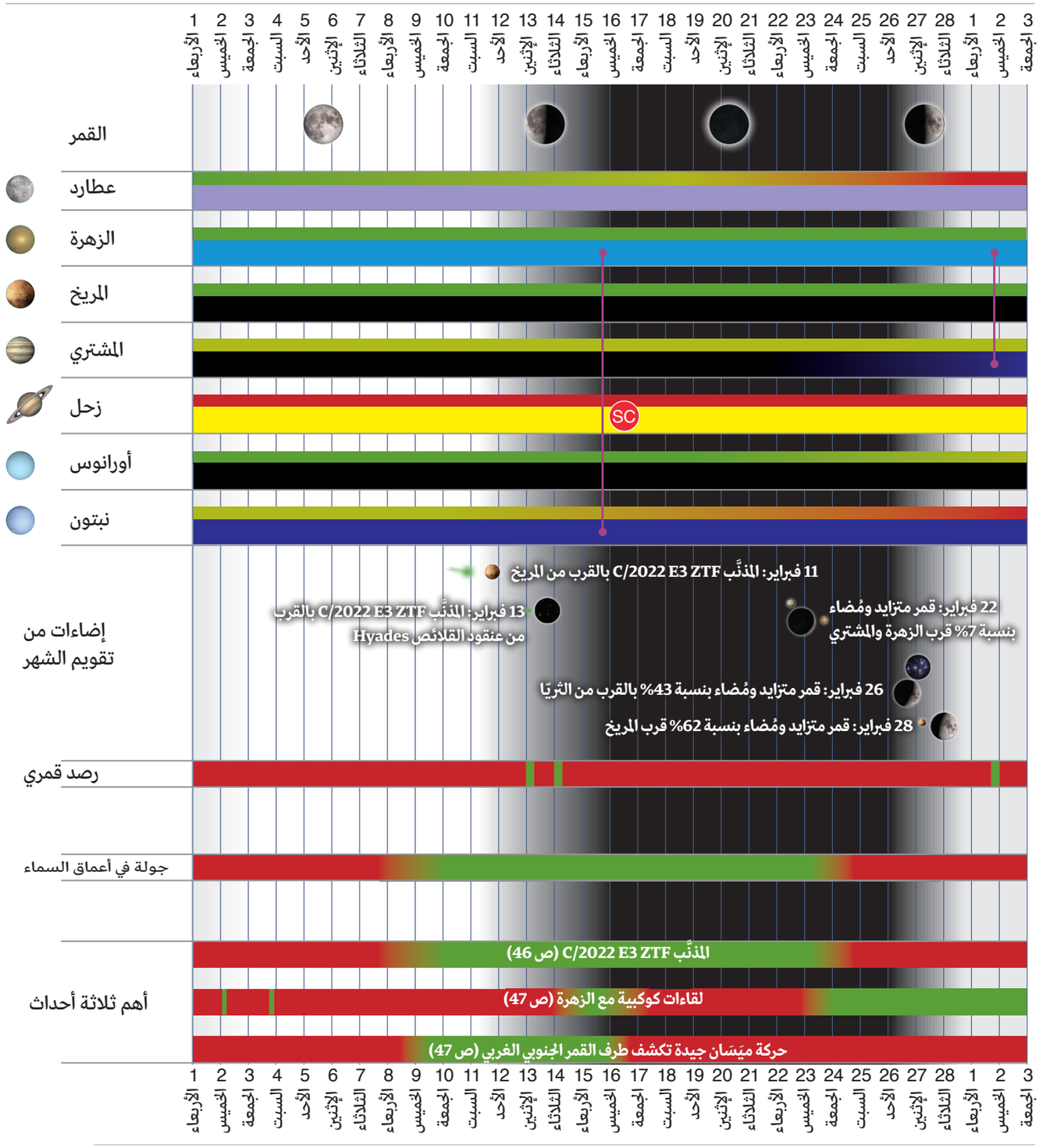
هدفنا النهائي سهل التحديد وساطع نسبياً بسطوع يبلغ mag. 10.0+، ولكن إذا كان يبدو لك كأنه خاتمة سهلة لهذه الجولة، ففكرْ مرة أخرى. يقع السديم NGC 2024 على بعد 15 دقيقة قوسية باتجاه الشرق والشمال الشرقي من نجم النطاق، فتصعب رؤية السديم بسبب ضوئه. يكشف تلسكوب 150 مم رقعة كبيرة بطول 11 دقيقة قوسية يتخللها شريط مظلم بعرض 3 دقائق قوسية يمتد من الجنوب الشرقي إلى الشمال، وينحني باتجاه الشمال الشرقي عند آخر نقطة. يجب أن تلمح التلسكوبات الأكبر حجماً مزيداً من الامتدادات الداكنة الصادرة عن الشريط المركزي مثل لهب شمعة. هذا هو السديم NGC 2024، سديم الشعلة Flame Nebula. ☐ **شاهدت ذلك.**

WALTER PRIMIK/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


الجبار
ORION
Celestial Equator
05h45m
00°
-03°
-06°
HIP 26762
HIP 26736
IC 432
NGC 2024
NGC 2023
IC 435
HIP 26816
B33
HIP 26756
HIP 26694
IC 434
HIP 26820
HIP 26713
HIP 26624
Collinder 70
311
27
Algiebba
δ
ε
ζ
σ
η
θ1
θ2
ι
1
2
3
4
5
6
M42
M43
NGC 1977
NGC 1980
NGC 1981
NGC 1975
NGC 1973
V359
45
42
Running Man
Sail
Trapezium (θ1)
NU
Sword
1°
0.5°
N
E
W
S

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر فبراير



دليل الرموز

- قابلية الرصد: جيدة / ضعيفة
- أفضل وقت للرصد
- درجة ظلمة السماء أثناء أطوار القمر: شفق الفجر / وقت النهار / شفق الغروب / ليلاً — معتمة (تربيع أول) / مضيئة (بدر) / معتمة (تربيع أخير) / عتمة كاملة (محاق)

- بدر
- تربيع أول
- تربيع أخير
- محاق

- IC اقتران داخلي (عطارد والزهرة فقط)
- SC اقتران خارجي
- OP كوكب في حالة تقابل
- ذروة زخة شهبية
- كواكب في حالة اقتران

CHART BY PETE LAWRENCE