16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night بالعربية

دليل السماء

مارس 2023

لقاء الزُّهرة والمشتري

ارصد اللقاءَ الرائع قريبَ المسافة بين كوكبين ساطعين في 1 مارس

إطلالة سيريس

يمكن رؤية الكوكب القزم قُرب عنقود العذراء طَوال الشهر

جولة بالمنظار المزدوج

مشاهد ممتعة للرصد في كوكبة السلوقيّان

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر | إحدى شركات Company | KFAS
9622300851

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 12.

سنشاهد أيضاً في هذا الشهر

- المريخ يلاقي العنقود M35
- هل تستطيع رصد الضوء البروجي المثير؟
- 6 من روائع أعماق السماء للرصد والاستكشاف في كوكبة التوأمين

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر مارس

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

الأربعاء
1
في هذا المساء ومساء الغد، يظهر المشتري والزهرة كلاهما على مقربة كبيرة فعلاً من الآخر في شفق المساء بعد غروب الشمس. في هذا المساء سيظهران على مسافة فاصلة بينهما تعادل 0.6°، وغداً على مسافة 0.8°.

الخميس
2
يُرى كوكبا عطارد وزحل على مسافة فاصلة بينهما تعادل 1° عند شروقهما في هذا الصباح. لن يكونا في وضع جيد للرصد، وقد يمكن رؤيتهما في سماء زرقاء بعد شروق الشمس. وعند الساعة 15:40 AST سيكونان على أقل مسافة فاصلة بينهما تُرى من الكويت، وهي 53 دقيقة قوسية.

السبت
4
تميل منطقة القطب الجنوبي للقمر إلى داخل مجال الرصد من الأرض، وذلك بفضل حركة ميَسان Libration القمر، فتكون في موضع مناسب للرصد.

الثلاثاء ◄
14
في هذا الصباح، سيظهر نجم قلب العقرب Antares على مسافة 52 دقيقة قوسية فقط من مركز القمر الأحدب والمضاء بنسبة 61%، عند الساعة 04:00 AST.

السبت ►
18
إذا خلت سماؤك من التلوث الضوئي، فسيكون هذا وقتاً مناسباً للبحث عن الضوء البروجي Zodiacal Light باتجاه الغرب بعد 90 دقيقة تقريباً من غروب الشمس.

الأربعاء ◄
22
يُرصد هلال رقيق متزايد ومضاء بنسبة 1% بين المشتري وعطارد. ومن الكويت يُرى القمر على مسافة 3.8° في جنوب المشتري على ارتفاع منخفض، وذلك عند الساعة 18:30 AST.

السبت
25
مع اقتراب الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 20% من الأفق الغربي والشمال الغربي، سيُرى على مقربة من عنقود الثريّا Pleiades المفتوح - وستكون هذه فرصة جيدة لالتقاط صورة مذهلة.

PETE LAWRENCE X 7

الأحد
26
في هذه الليلة وحتى صباح الغد، سيمر سيريس Ceres (بسطوع mag. 9.3+) عبر المجرّة M100.

الاثنين
27
في شفق هذا المساء بعد غروب الشمس، يُرى عطارد (بسطوع mag. 1.3-)، والمشتري على مسافة فاصلة بينهما تعادل 1.6° فقط، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الغربي.

الأربعاء
29
في هذا المساء، يُرى المريخ (بسطوع mag. 1.0+) على مسافة 1.2° في شمال العنقود المفتوح M35.

مجلة SkyatNight تصدر في دولة الكويت منذ عام 2020 عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، وهي مؤسسة أهلية ذات نفع عام، تتلقى الدعم المالي من شركات القطاع الخاص الكويتية، ويرأس مجلس إدارتها سمو ولي العهد دولة الكويت، وقد أنشئت عام 1976 بهدف دعم التطور العلمي والحضاري في دولة الكويت والوطن العربي، وذلك من خلال دعم الأنشطة العلمية والاجتماعية والثقافية. تتميز هذه المجلة باهتمامتها بكل ما يخص علم الفلك والتصوير الفلكي وأحداث السماء المهمة مما يجعلها في متناول محبي هذا العلم.

للتواصل subscriptions@kfas.org.kw
+965 22278100 داخلي 1514 - خدمة العملاء: 50745848 +965
جميع الحقوق محفوظة وجميع العلامات التجارية مُعترف بها ومصانة.
KFAS | أحد مراكز Centers | aspd التقدم العلمي للنشر
ص.ب. 25263 , الصفاة- 13113, دولة الكويت
حقوق الترجمة العربية محفوظة لشركة **التقدم العلمي للنشر والتوزيع**
ولا يُسمح بإعادة إنتاجها، سواء كلياً أم أجزاء منها.

shop.aspdkw.com

الأربعاء
15 في هذا اليوم تكشف حركة مِيَسان القمر مَشاهد من مناطقه الشمالية الغربية.

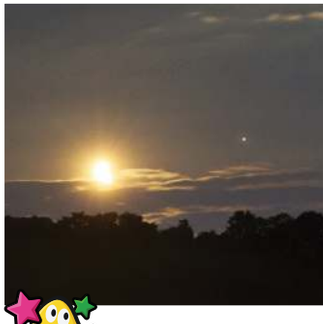
الاثنين ◄
20 عند الساعة 20:40 AST، يُرى عنقود خلية النحل Beehive، M44، الجميل على مسافة 9° فقط في جنوب السمت. ومع غياب القمر في السماء، يمكنك استخدام المنظار المزدوج للاستمتاع بمشهد هذا الجِرم الجميل.

◄ الثلاثاء
21 يصل الكوكب القزم سيريس إلى موقع تقابُله (سطوع mag. 6.6+) في كوكبة الهلبة Coma Berenices.
اعتدال مارس March equinox عند الساعة 00:25 AST.

الخميس
23 على مدار الأمسيات القليلة المقبلة، ستكون هناك فرصة جيدة لرصد المعالم الموجودة على الطرف الشرقي للقمر، والتي تدخل إلى مجال الرصد بفعل حركة مِيَسان قمرية جيدة.

الجمعة
24 يبعد مركز القمر المتزايد والمضاء بنسبة 9% مسافة 23 دقيقة قوسية في جنوب الزهرة عند الساعة 13:26 AST. بعد غروب الشمس، يعرض الثنائي مشهداً مذهلاً فوق الأفق الغربي.

الثلاثاء
28 يُرى الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 45% على مسافة 2.6° من كوكب المريخ (بسطوع mag. 0.9+) في هذا المساء، مع اقتراب غروب هذا الثنائي عند الأفق الشمالي - الغربي.



الخميس
30 في هذا المساء، يُرى الزهرة (بسطوع mag. 3.0-) على مسافة 1.2° في شمال أورانوس (بسطوع mag. 5.8+). ارصد هذا الثنائي فوق الأفق الغربي بعد غروب الشمس.

مشاهدة عائلية
يُعَد عنقود خلية النحل Beehive Cluster، M44، هدفاً رائعاً وسهلاً ليجده الأطفال. ابدأ بمجموعة نجوم المقلاة Saucepan، على الجانب الأقرب للمقبض. مدِّدْ خطاً إلى أسفل باتجاه الأفق بمسافة ضعف طول المقلاة للعثور على النجم الساطع المليك Regulus. بعد ذلك، ابحثْ عن كوكبة الجبّار Orion. مدِّدْ خطاً من نجم رجل الجبّار Rigel في أسفل يمين الكوكبة عبر نجمه الأيمن العلوي (منكب الجوزاء Betelgeuse) بضعف تلك المسافة مرة أخرى للعثور على نجم رأس التوأم المقدم Castor ورأس التوأم المؤخر Pollux. وباستخدام المنظار المزدوج، ستجد العنقود M44 إلى الأسفل قليلاً من نقطة منتصف الخط الذي يربط نجم رأس التوأم المقدم بنجم المليك.

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

اقترانات كوكبية

أفضل وقت للرصد:
أوقات مختلفة على مدار الشهر

يشهد شهر مارس عدداً من حوادث الاقتران المثيرة، حيث يبدأ بمشهد مذهل للقاء مسائي على مسافة قريبة جداً بين الزهرة والمشتري. بالنسبة إلى الراصدين من الكويت، تكون أقل مسافة ليلاً بينهما في 1 و2 مارس عندما يظهر الكوكبان على مسافة فاصلة بينهما تعادل 0.7° قبل غروبهما.

يظهر الكوكبان بأفضل مشهد لهما عند الساعة 19:00 تقريباً AST، عندما يكونان على ارتفاع 14° تقريباً وبمسافة فاصلة بينهما تعادل 44 دقيقة قوسية تحت سماء معتمة. سيتألق المشتري بسطوع mag. 1.9-، ولكن الزهرة ستطغى عليه تماماً بسطوعها البالغ mag. 3.9-.

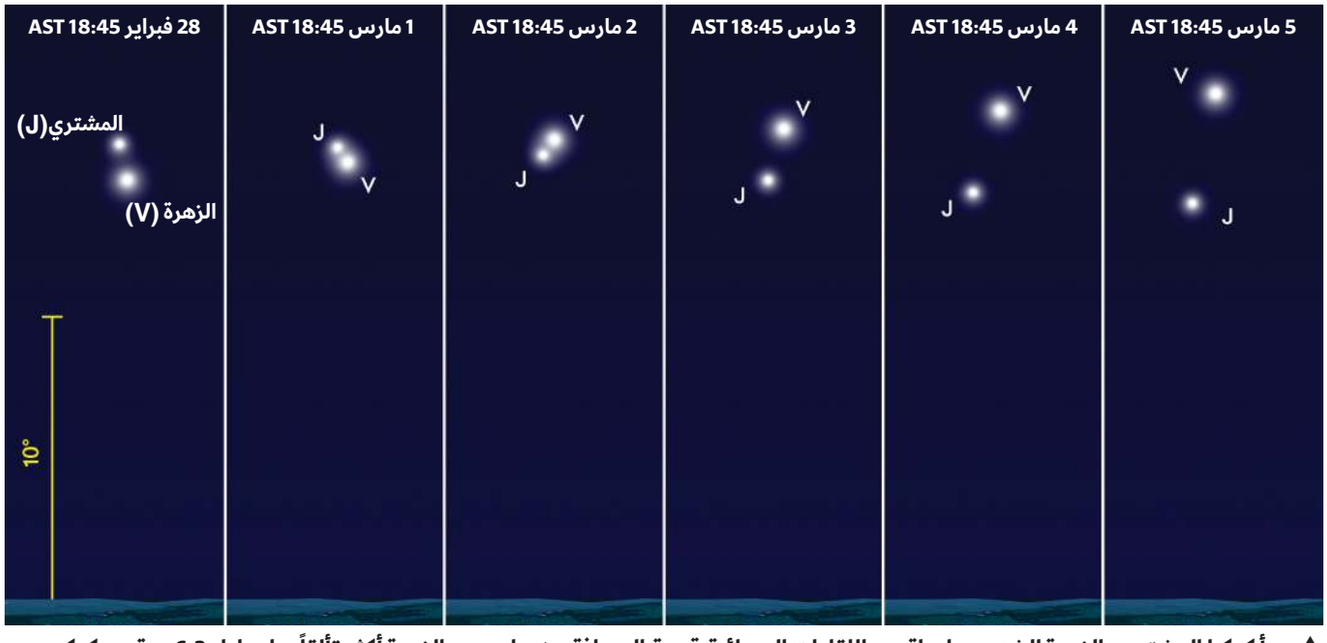
عبْر التلسكوب يمكن رؤية كلا الكوكبين ضمن مجال العدسة منخفضة القدرة نفسه. وحيث إن مسافة 44 دقيقة قوسية هي تعادل مرة ونصف المرة من القطر الظاهري للقمر، فإذا كانت لديك عدسة تُظهر القمر مع فضاء كبير حوله، فيجب أن تُظهر لك الكوكبين بوضوح.

تظهر الزهرة في سماء المساء بعد اقترانها السفلي في يوم 22 أكتوبر 2022؛ ولذا فهي تقع في الطرف البعيد من مدارها، وتبدو صغيرة نسبياً بقطر 12 ثانية قوسية وطور أحدب بحجم 85%. سيبدو المشتري أكبر بثلاث مرات تقريباً بقطر يبلغ 34 ثانية قوسية. في مساء يومي 1 و2 مارس تظهر جميع أقمار المشتري الغاليلية الأربعة أيضاً، على استقامة معاً لتمنح فرصة التقاط صورة فلكية رائعة. ستكون السماء لا تزال مضاءة، ولكن مشهد هذين الكوكبين الساطعين يبدو جيداً.

إذا تمكنتَ من تحديد موقع الزهرة بعد وقت قصير من شروق هذا الثنائي في يوم 2 مارس، لنقل عند الساعة 08:20 تقريباً AST، حين يكون بارتفاع 8° فوق الأفق الشرقي، باستخدام التلسكوب، فيجب أن تكون قادراً على رؤية كلا الكوكبين في سماء النهار على مسافة فاصلة بينهما تزيد قليلاً على 29 دقيقة قوسية. ثم، عند الساعة 13:26 AST من صباح يوم 24 مارس، يظهر كوكب الزهرة على مسافة 22.8 دقيقة قوسية في شمال مركز قمر رقيق متزايد ومضاءً بنسبة 9%، على مسافة 73° فقط في شرق الأفق الجنوبي. يقع هذا الكوكب الساطع على مسافة 7 دقائق قوسية فوق الطرف الشمالي للقمر.

تؤدي حركة الزهرة شرقاً لأن يمر من شمال كوكب أورانوس مباشرة في يومي 30 و31 مارس. في مساء يوم 30 مارس، كما يُرى من الكويت، يظهر أورانوس بسطوع mag. 5.8+ على مسافة 1.2° في جنوب (يساراً) كوكب الزهرة عند الساعة 20:00 AST. وفي مساء اليوم التالي، تزداد هذه المسافة إلى 1.5°، ويظهر أورانوس إلى الجنوب والجنوب الغربي من الزهرة (أسفل ويساراً). وأخيراً، في الأيام 26 - 29 مارس يُرى المشتري بسطوع mag. 1.9- وعطارد بسطوع mag. 1.3- في سلسلة من اللقاءات المسائية قريبة المسافة بينهما، وسيكونان بأقرب مسافة لهما كليهما من الآخر في يومي 27 و28 مارس (1.6° ثم 1.5°)، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الغربي بعد 30 دقيقة تقريباً من غروب الشمس.

▲ **سيظهر كوكب الزهرة مع قمر رقيق مضاء بنسبة 9% في مشهد نهاري عالياً فوق الأفق الجنوبي في يوم 24 مارس**



ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

▲ **يبدأ كوكبا المشتري والزهرة الشهر بسلسلة من اللقاءات المسائية قريبة المسافة بينهما، ويبدو الزهرة أكثر تألقاً بما يعادل 6.3 مرة من كوكب المشتري الساطع أيضا**

في أواخر شهر مارس، سيمر كوكب المريخ إلى الشمال من العنقود المفتوح M35

المريخ يعبر قرب العنقود M35

أفضل وقت للرصد: 27 - 31 مارس، عند الساعة 20:30 AST

مع ابتعاد المريخ عن الأرض، يضعف مشهده تلسكوبياً. في بداية مارس يتألق الكوكب الأحمر بسطوع mag. 0.4+، ويُظهر قرصاً بقطر 8 ثوانٍ قوسية. أما في أواخر مارس فسيخفت سطوعه إلى mag. 1.0+، ويتقلص قطره الظاهري إلى 6 ثوان قوسية فقط.

ولذلك سيصعب رصده وتصويره بمنظار مزدوج أو تلسكوب واسع المجال، غيرَ أنه ما زالت هناك أشياء يجب البحث عنها ومشاهدتها. في بداية مارس، كان المريخ في كوكبة الثور Taurus، بين قرني الثور، ويتقدم أماماً، أو شرقاً، أمام نجوم الخلفية. تنقله حركته من كوكبة الثور إلى كوكبة التوأمين Gemini في نهاية الشهر، قبل لقائه مع العنقود المفتوح M35 ذي المشهد الجميل بالمنظار المزدوج، والذي يبعد عنا مسافة 2,970 سنة ضوئية.

من السماء العربية يُحافظ المريخ على ارتفاع جيد تحت سماء معتمة طوال الشهر، وهذه ظروف مثالية لمشاهدة اللقاء. يبدأ الحدث في يوم 27 مارس، عندما يظهر المريخ بسطوع mag. 0.9+، وينضم إلى المريخ هلال متزايد ومضاء بنسبة 36% في جنوب غرب نجم بيتا الثور(Beta (β) Tauri عند الساعة 20:30 AST.

في هذا المساء، سيُرى المريخ على مسافة 10.5° في شرق القمر و1.7° إلى الشمال الغربي من العنقود M35. وقبل غروبها جميعاً مباشرة، ستكون المسافة بين القمر والمريخ قد تقلصت إلى 9.0°، مع اقتراب المريخ أيضاً قليلاً من العنقود، لتصير المسافة بينهما الآن أقل بقليل من 1.7°. عند الساعة 20:30 AST من مساء يوم 28 مارس، سيُرى القمر مضاءً بنسبة 46% مقترباً من طور التربيع الأول تقريباً، ويُرى قرصه الآن على مسافة 2.7° في شمال وشمال شرق المريخ. سيكون الكوكب أيضاً أقرب إلى العنقود النجمي، حيث تبلغ المسافة الفاصلة بين مركزي الجرمين 1.4°. وفي مساء يوم 29 مارس، يغادر القمر الأحدب الآن المشهد، وهو أقرب إلى النجمين التوأم: رأس التوأم المقدم Castor، ورأس التوأم المؤخر Pollux. سيُرى المريخ على مسافة 1.2° في شمال العنقود M35، وهي مسافة تتكرر في ليلة 30 مارس. في يوم 31 مارس يبتعد الكوكب ببطء عن العنقود، ليُرى الآن على مسافة 1.3° من مركزه.

حركة مَيَسان مناسبة لرصد مناطق شمال القمر

أفضل وقت للرصد: في سماء الصباح، من 13 إلى 18 مارس

يبدو القمر كما يُرى من الأرض أنه يؤدي حركة تأرجح، تعرف باسم المَيَسان Libration. إنها حركة تنتج عن مدار القمر الإهليلجي والمائل. تسمح لنا هذه الحركة برؤية مزيد من سطح كرة القمر المقيد مدياً Tidally-locked بنسبة أكثر مما قد تتوقع، لتكشف نسبة 59% من سطحه مع الوقت. عندما تميل إحدى حواف القمر بنحو مناسب باتجاه الأرض، تظهر معالم إضافية منه للرؤية. ومع ذلك فمن أجل رؤيتها في أفضل حال لها، يجب أن يكون طور القمر مثالياً أيضاً.

في منتصف شهر مارس، يُقدِّم القمر المتناقص فرصة مَيَسان مناسبة لرصد منطقته الشمالية. كما يبدو خط الغلس Terminator المسائي في موقع جيد، ليُسهم في تحسين المشهد. ستحتاج إلى بدء الرصد في سماء الصباح اعتباراً من 13 مارس. لكن ستكون هناك مشكلة، حيث يأخذ قمر أوقات الصباح موقعاً سيئاً له في هذا الوقت من العام، بارتفاع أقل تحت العتمة.

تحدث حركة مَيَسان مناسبة لإظهار مناطق شمال القمر في منتصف شهر مارس، لتأتي بفوهات مثل هيرميت (يشير السهم إليها) إلى مجال الرؤية

في يوم 13 مارس تكون حركة المَيَسان عند منطقة قطب القمر الشمالي طفيفة، وهي تزداد بقدر ملحوظ مع انتقال القمر إلى طور الهلال المتناقص. سيؤدي ذلك إلى عرض معالم مثل فوهة هيرميت Hermite، التي يبلغ قطرها 111 كم، وفوهة روجديستفينسكي Rozhdestvenskiy، التي يبلغ قطرها 177 كم. سيمثل ارتفاع القمر مشكلة، وهو أمر يسلط الضوء على سبب صعوبة توقيت حركة المَيَسان. ومن أجل الحصول على مشهد جيد، يجب أن تكون حركة المَيَسان مناسبة لمنطقة الاهتمام، والطور مناسباً، والقمر في موقع جيد، وحال الطقس جيدة.

أفضل كوكب للشهر

كوكب الزهرة

أفضل وقت للرصد: 31 مارس، بدءاً من ساعة واحدة بعد غروب الشمس
الارتفاع: 24°
الموقع: كوكبة الحمل
الاتجاه: غرباً
المعالم: أطوار، ظلال رقيقة على الغلاف الجوي
معدات الرصد الموصَى بها: تلسكوب 75 مم، أو أكبر

في بداية شهر مارس، يُرى الزهرة بسطوع mag. 3.9- على مسافة قريبة جداً من المشتري بسطوع mag. 2.0-، إذ سيُرى الكوكبان في يوم 1 مارس على مسافة فاصلة بينهما تعادل 46 دقيقة قوسية، وعلى مسافة 40 دقيقة قوسية في يوم 2 مارس تحت سماء معتمة. وباستخدام تلسكوب لرصد اللقاء سيظهر الزهرة مضاءً بنسبة 85% وقطر 12 ثانية قوسية، في حين سيظهر المشتري أكبر حجماً بقدر ثلاث مرات تقريباً بقطر 34 ثانية قوسية. وسيكون من المثير محاولة رصد أو تصوير الثنائي عبر تلسكوب عندما يُظهر الكوكبان قرصيهما. ويغرب الثنائي بعد غروب الشمس بـ 3 ساعات تقريباً، في بداية مارس.

مشهد الزهرة والهلال هو مشهد مألوف دائماً في وقت مبكر من سماء المساء؛ وهما بقدر مماثل من الشهرة عندما يظهران في سماء الصباح، فقط لولا حقيقة أنه عليك الاستيقاظ باكراً لمشاهدة مثل هذا اللقاء! يظهر هلال رفيع متزايد ومضاء بنسبة 4% بالقرب من الزهرة في يوم 24 مارس، وفي وقت أبكر من يوم 24 مارس، تظهر الزهرة بسطوع mag. 3.9- على مسافة 6.5 ثانية قوسية في شمال الطرف الشمالي للقمر عند الساعة 13:30 تقريباً AST في ضوء النهار.

سيحدث لقاء كوكبي ثانٍ في يوم 30 مارس، ولكن يجب القول إن هذا الحدث سيكون أقل إثارة من اقتران الزهرة والمشتري في بداية الشهر. ففي يوم 30 مارس، سيُرى الزهرة على مسافة 1.2° من كوكب أورانوس الخافت. يُمثل التباين في نسبة السطوع بين الزهرة البالغ mag. 3.9- وكوكب أورانوس بسطوع mag. 5.8+ اختلافاً في السطوع يبلغ نحو 7,500 مرة.

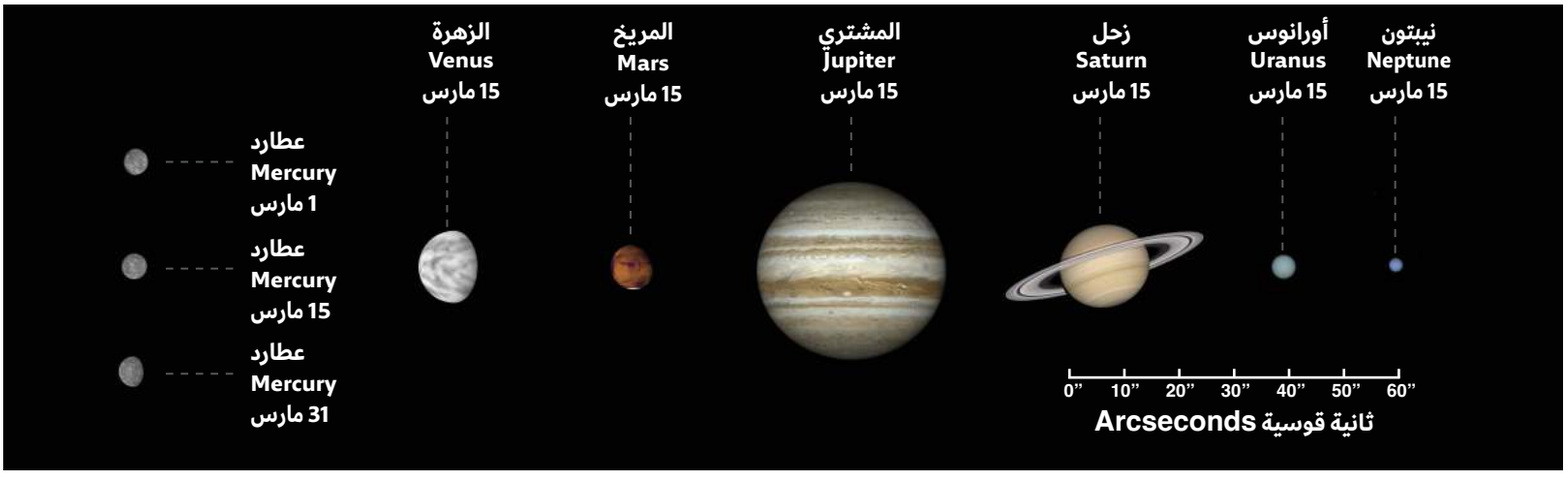
وعلى مدار الشهر، يُمكن رؤية الزهرة تحت سماء معتمة فعلاً، مما يساعد فقط في إظهار مدى سطوع هذا الكوكب الجميل. سيكون ارتفاعه منخفضاً في بداية مارس. وبحلول نهاية الشهر، يظل كوكب الزهرة فوق الأفق لمدة 170 دقيقة بعد غروب الشمس.

▲ **بعد اقترابها الكبير من كوكب المشتري في يوم 1 مارس، يظل الزهرة معلماً ساطعاً في ضوء الشفق**

PETE LAWRENCE X 2

الكواكب في شهر مارس

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



عطارد

أفضل وقت للرصد: 31 مارس، بدءاً من 30 دقيقة بعد غروب الشمس
الارتفاع: 6° (منخفض)
الموقع: كوكبة الحوت **الاتجاه:** غرباً
يبدأ عطارد شهر مارس في موقع سيئ للرصد في سماء الصباح. يحدث الاقتران العلوي في يوم 17 مارس، وبعد ذلك يعود عطارد للظهور بصورة جيدة في سماء المساء. في يوم 24 مارس، يغرب عطارد بعد غروب الشمس بـ 30 دقيقة، وهو بسطوع mag. 1.5-. وفي أواخر الشهر، يُرى عطارد والمشتري على مسافة قريبة بينهما تعادل 1.6° في يوم 27 مارس. ويبلغ سطوع عطارد قدر mag. 1.3- في هذا التاريخ. وفي نهاية الشهر، يُرى عطارد بسطوع mag. 1.1-، ويبعد أكثر عن الشمس، ويظهر الآن فوق كوكب المشتري، ويغرب بعد غروب الشمس بساعة واحدة.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 1 مارس، بدءاً من الساعة AST 19:00
الارتفاع: 81°
الموقع: كوكبة الثور **الاتجاه:** جنوباً
يخفت مشهد كوكب المريخ مع زيادة بعده عن الأرض. في يوم 1 مارس يعرض الكوكب المسائي قرصاً بقطر 8 ثوانٍ قوسية وسطوع mag. 0.4+ عبر العينية. وهذا ما زال كبيراً بما يكفي لإظهار تفاصيل عبر تلسكوبات أكبر، ولكن ذلك يزداد صعوبة. بحلول نهاية مارس يتقلص حجم المريخ إلى قطر 6 ثوانٍ قوسية، ويخفت إلى سطوع mag. 0.9+. وفي يوم 30 مارس، يظهر المريخ على بُعد 1.2° من العنقود المفتوح M35 بسطوع mag. 5.1+.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 1 مارس، بدءاً من الساعة AST 18:30
الارتفاع: 21°
الموقع: كوكبة الحوت **الاتجاه:** غرباً
يُقدِّم المشتري عرضاً في أوائل مارس بالعين المجردة مع كوكب الزهرة الساطع. في يوم 1 مارس، يظهر كلا الكوكبين الساطعين على مسافة فاصلة بينهما تعادل 45 دقيقة قوسية، ويظهرهما رصد في ضوء شفق مساء اليوم التالي، 2 مارس، على مسافة فاصلة بينهما تعادل 38 دقيقة قوسية تقريباً. سيُرى كوكب الزهرة بسطوع mag. 3.9-، والمشتري بسطوع mag. 1.9-. بعد ذلك، ينتقل المشتري بسرعة إلى شفق المساء. وفي مساء يوم 22 مارس، يُرى المشتري على مسافة 4° فوق هلال متزايد ومضاء بنسبة أقل من 1%، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الغربي بعد 30 دقيقة من غروب الشمس. وفي يوم 27 مارس، يُرى المشتري بعيداً بمسافة 1.6° عن كوكب عطارد بسطوع mag. 1.3-.

زحل

كوكب صباحي، لا يصل إلى ارتفاع كافٍ يسمح برصد جيد طوال الشهر.

أورانوس

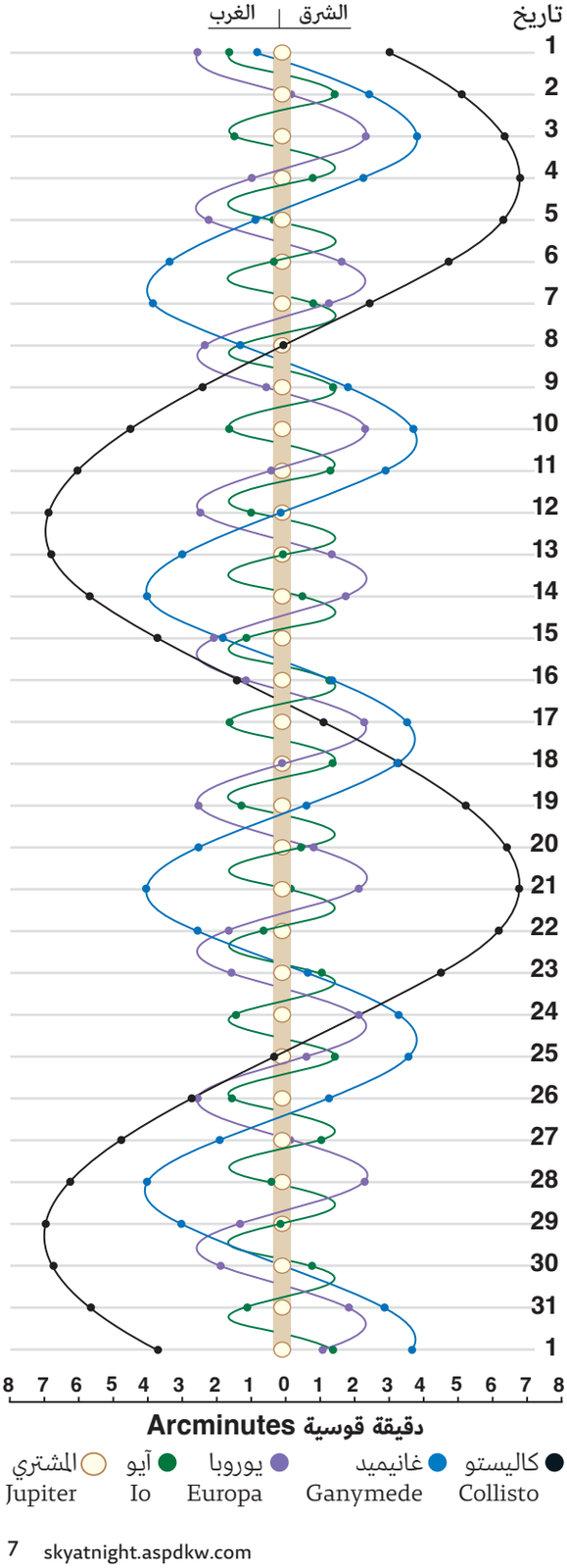
أفضل وقت للرصد: 1 مارس، بدءاً من الساعة AST 19:00
الارتفاع: 48°
الموقع: كوكبة الحمل **الاتجاه:** غرباً
يسوء مظهر أورانوس بسرعة في هذا الشهر. في يوم 1 مارس يتألق بسطوع mag. 5.8+ ويوصى باستخدام المنظار المزدوج لرؤيته. يبلغ ارتفاع أورانوس 48° مع حلول الظلام الحقيقي. وبحلول نهاية مارس تنخفض هذه القيمة إلى 18° فقط. يحظى أورانوس بلقاء قريب المسافة مع الزهرة في يوم 30 مارس، ليُرى خافتاً على مسافة 1.2° من الزهرة بسطوع mag. 3.9- عند الساعة 20:40 بالتوقيت العالمي UT. ويُرى هلال رفيع متزايد ومضاء بنسبة 12% على مسافة 4.5° من أورانوس في يوم 24 مارس، عندما يقتربان من الأفق الغربي والشمالي الغربي.

نبتون

لا يُرى في هذا الشهر.
يبلغ نبتون حالة الاقتران مع الشمس في يوم 15 مارس، ولا يُرى في هذا الشهر.

حركة أقمار المشتري في مارس

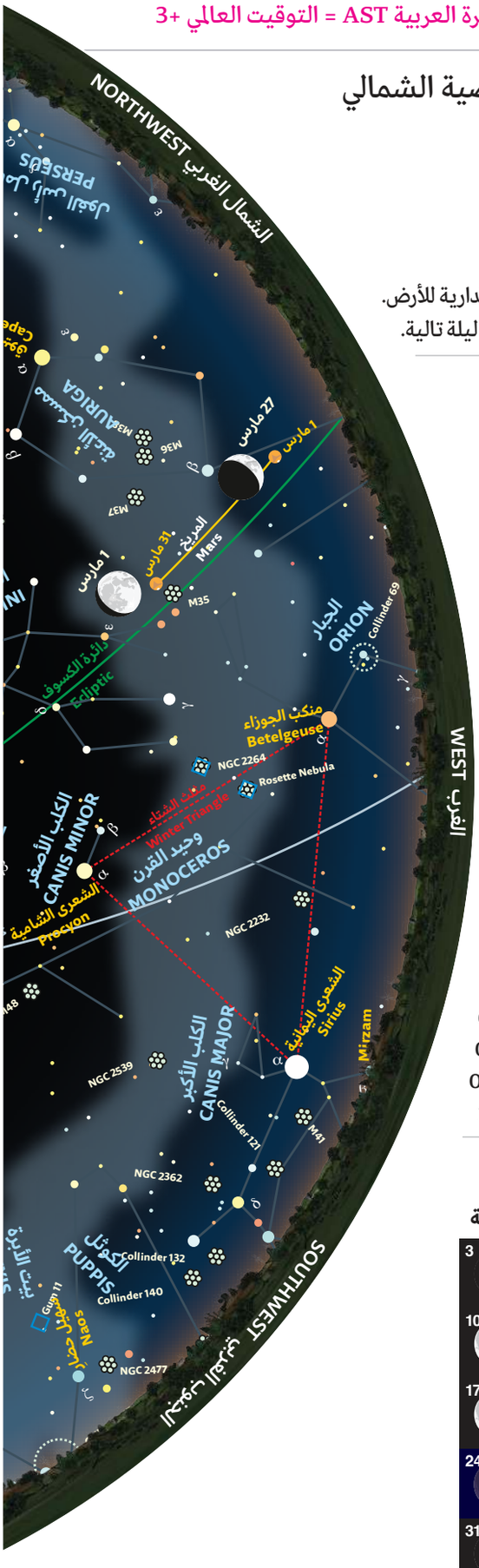
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - مارس

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 مارس: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

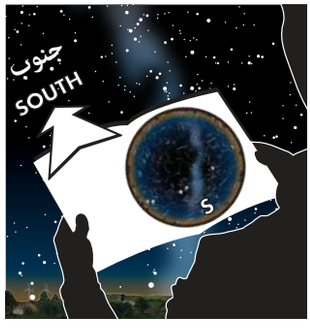
15 مارس: الساعة 23:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

31 مارس: 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

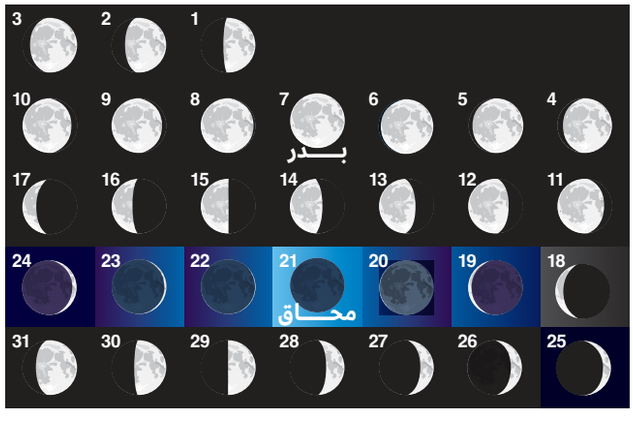
شروق/ غروب الشمس في مارس

التاريخ	الشروق	الغروب
01 مارس 2023	06:14	17:47
11 مارس 2023	06:03	17:54
21 مارس 2023	05:51	18:00
28 مارس 2023	05:39	18:06

أوقات شروق القمر في مارس

01 مارس 2023 ، 12:18	17 مارس 2023 ، 02:53
05 مارس 2023 ، 15:59	21 مارس 2023 ، 05:46
09 مارس 2023 ، 19:41	25 مارس 2023 ، 08:00
13 مارس 2023 ، 23:44	29 مارس 2023 ، 11:02

أوجه القمر في مارس



دليل رموز الخرائط النجمية

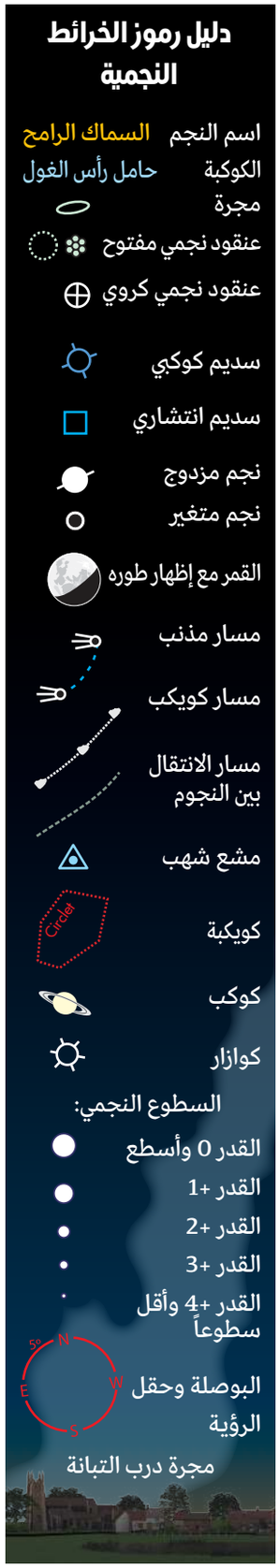
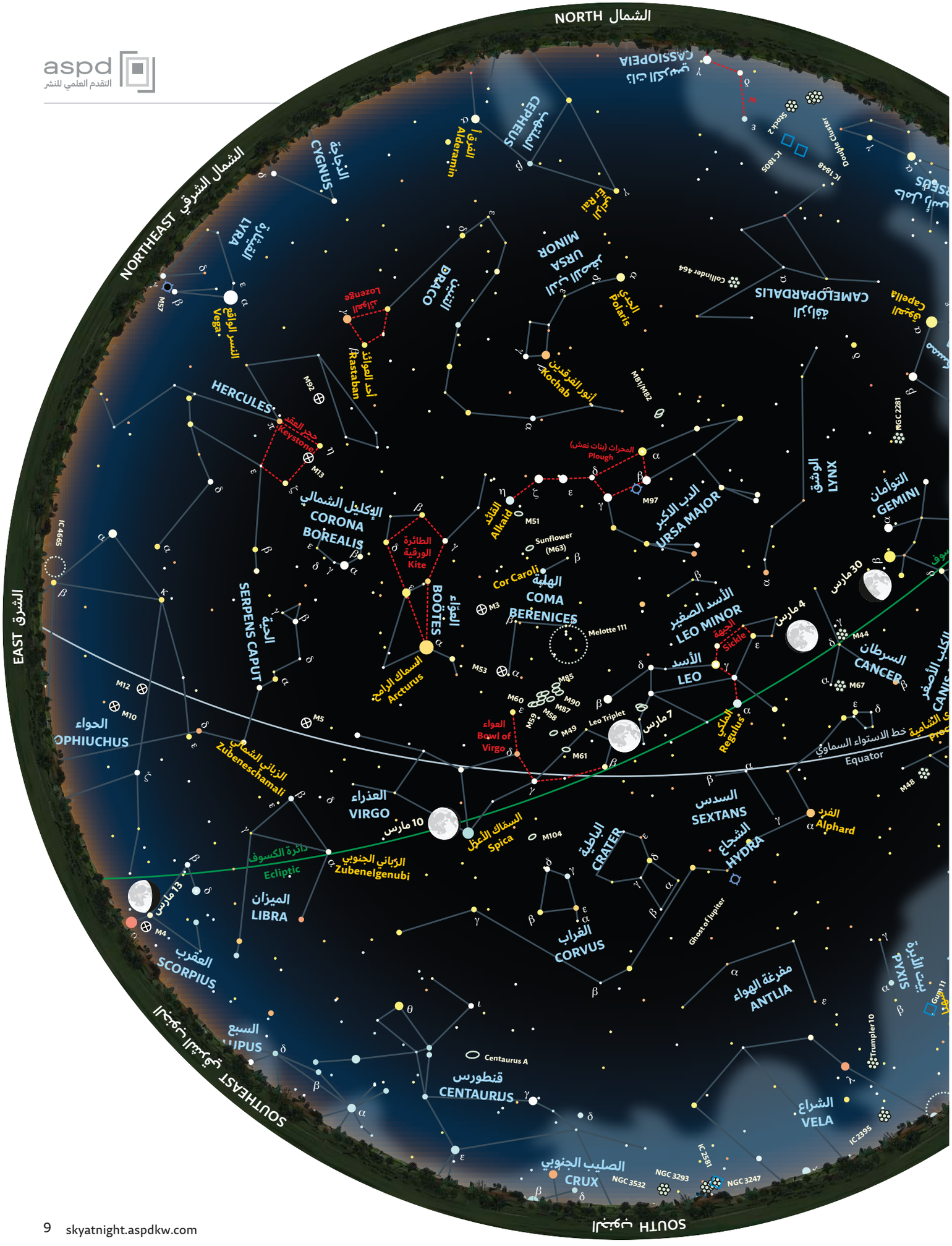
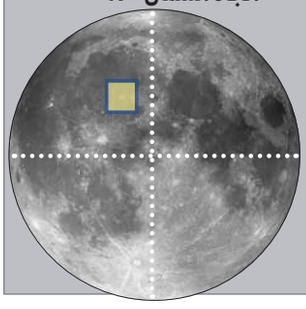


CHART: PETE LAWRENCE


NORTH الشمال
NORTHEAST الشمال الشرقي
EAST الشرق
SOUTHEAST جنوب شرق
SOUTH جنوب
CASSIOPEIA ذات الكرسي
CEPHEUS القيفاوس
CYGNUS الدجاجة
LYRA العائق
BRACO الذراع
URSA MINOR الدب الأصغر
CAMELOPARDALIS الزرافة
LYNX الوشق
GEMINI التوأمان
URSA MAJOR الدب الأكبر
HERCULES الجاثي
CORONA BOREALIS الإكليل الشمالي
SERPENS CAPUT الحية
BOÖTES العوّاء
COMA BERENICES الهلبة
LEO MINOR الأسد الصغير
LEO الأسد
CANCER السرطان
CANIS MINOR الكلب الأصغر
OPHIUCHUS الحواء
VIRGO العذراء
LIBRA الميزان
SCORPIUS العقرب
CRATER الباطية
CORVUS الغراب
HYDRA الشجاع
SEXTANS السدس
ANTLIA مضخة الهواء
PYXIS بيت الأبرة
VELA الشراع
CENTAURUS قنطورس
CRUX الصليب الجنوبي
LUPUS السبع
Vega النسر الواقع
Deneb الدجاجة
Altair النسر الطائر
Albireo
Sadr
Double Cluster
Cepheus
Alderamin الفرقد
Polaris الجدي
Kochab أنور الفرقدين
Rastaban أحد العوائذ
Lozenge
Keystone حجر العقد
Kite الطائرة الورقية
Alkaid القائد
Plough المحراث (بنات نعش)
Sunflower (M63)
Cor Caroli
Melotte 111
Arcturus السماك الرامح
Bowl of Virgo العواء
Leo Triplet
Regulus الملكي
Sickle الجبهة
Denebola الذنب
Spica السماك الأعزل
Zubeneschamali الزبانى الشمالي
Zubenelgenubi الزبانى الجنوبي
Alphard الفرد
Ecliptic دائرة الكسوف
Equator خط الاستواء السماوي
Ghost of Jupiter
Centaurus A
Trumpler 10
Gum 11
IC 2395
IC 2581
NGC 3532
NGC 3293
NGC 3247
NGC 2281
M13
M92
M57
M51
M97
M81/M82
M3
M53
M85
M90
M87
M58
M59
M60
M49
M61
M104
M5
M12
M10
M4
M44
M67
M48
10 مارس
7 مارس
4 مارس
30 مارس
13 مارس

رصد القمر المَعلم القمري الأبرز لرصده في شهر مارس

تيموشاريس Timocharis
النوع: فوهة **الحجم:** 35 كم
خط الطول: 13.1° غرباً
خط العرض: 26.7° شمالاً
العمر: 1.1 - 3.2 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: يوم واحد بعد طور التربيع الأول (28 فبراير و1 مارس) أو التربيع الأخير (15 مارس)
الحد الأدنى من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 مم



تيموشاريس Timocharis هي فوهة صدمية حادة الحواف توجد داخل حوض بحر الأمطار Imbrium Basin الشاسع (قطر 1,250 كم). إنها توجد داخل قوس غير متطابق من الفوهات يبدأ من فوهة ثياتيتوس Theaetetus (قطرها 25 كم)، ويمتد عبر فوهة أريستيلوس Aristillus (قطر 55 كم)، وفوهة أرخميدس Archimedes (قطر 83 كم)، وفوهة تيموشاريس (قطر 35 كم)، وفوهة لامبرت Lambert (قطر 30 كم)، وينتهي بفوهة أويلر Euler (قطر 28 كم). تقع فوهة تيموشاريس على بعد 550 كم إلى الشمال الشرقي من فوهة كوبرنيكوس Copernicus (قطر 93 كم)، داخل منظومة أشعة فوهة كوبرنيكوس الواسعة التي يمكن رؤيتها بسهولة في النصف الجنوبي من بحر الأمطار.

يحيط سور مواد مقذوفة واضح بحافة فوهة تيموشاريس المضلعة، وهو متماثل إلى حد ما في الشكل ويمتد مسافة 30 كم تقريباً من حافة الإطار الرئيس. تبدو حافتها محددة جيداً، ومن الداخل يبدو الانحدار الأولي للجدار شديد الميل وصولاً إلى "رف". ومن هناك ينخفض الارتفاع من دون انتظام إلى أرضية الفوهة الرئيسة والمجمع الجبلي المركزي. ويبلغ عمق الفوهة من حافة الإطار إلى الأرضية 3 كم تقريباً.

المجمع الجبلي المركزي مثير للاهتمام لأنه غير موجود عندما ترصد فوهة تيموشاريس، سرعان ما يتضح أن المنطقة الجبلية توجد ضمن منخفض. ويبدو أن هذا اصطدام دقيق الاستهداف بنحو خاص، حيث أدت الفوهة الناتجة إلى طمس جبل فوهة تيموشاريس المركزي تماماً.

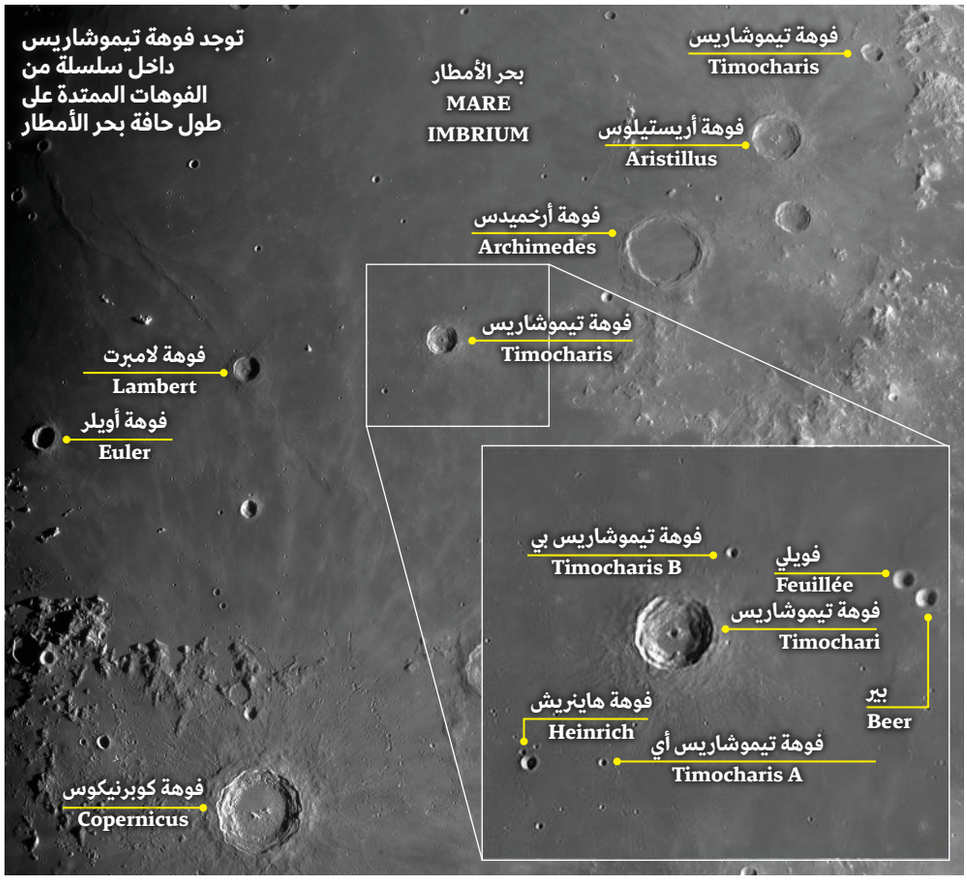
ونتيجة لطبيعة التشكيل الداخلي المضطرب للفوهة، فإن تيموشاريس هي فوهة مثيرة للرصد عندما يكون خط الغلس الصباحي أو المسائي في جوارها. تساعد زاوية الشمس المنخفضة فعلاً على تحديد تفاصيل التدرجات الداخلية، ومع وجود أدوات رصد أكبر، يمكن تحديد الانخفاض في مركز الفوهة، والذي يبلغ عمقه 4.4 كم.

يمكن للشمس المنخفضة أن تساعد على تحديد المنخفض الذي يبلغ عمقه 4.4 كم في مركز الفوهة

المصطلح المستخدم لوصف الأحداث وجيزة الأمد التي غيرت مشهد سطح القمر هو ظاهرة قمرية سريعة Transient lunar phenomenon (اختصاراً: الظاهرة TLP). قد تكون هذه التغيّرات في لون أو سطوع مناطق معينة. جرى تسجيل تقارير الظواهر القمرية السريعة منذ 1,000 عام على الأقل، وهي مثيرة للجدل أحيانا. كانت التقارير تقدم في كثير من الأحيان من راصد واحد، وقوبلت بدرجة من الشك. وهذه الظواهر هي أقل شيوعاً الآن، لكن ما زال يُبلَغ عنها وتحدَّد إحداثيات مواقعها. يميل الاسم المختصر الآن إلى الارتباط أكثر بالدراسة المتزايدة لوميض الارتطامات القمرية.

يرتبط زوج من أحداث ظواهر TLP البارزة بفوهة تيموشاريس. يتعلق أحدهما بالراصد ديفيد باركروفت David Barcroft (1897-1974) الذي ذكر أن الفوهة كانت "ممتلئة بالبخار وغير واضحة بالقرب من وقت القمر المكتمل". والحادث الآخر يرتبط بالراصد في. أيه. فيرسوف VA Firsoff الذي أبلغ عن توهُّج أحمر داخل فوهة تيموشاريس في يومي 8 و10 أكتوبر 1954. تلا ذلك إظهار الفوهة سطوعاً أزرق اللون في يوم 3 أغسطس، 1955، وهو حدث أمكن رصده بمرشح أزرق. ومن غير المؤكد ما إذا كانت الظواهر المرصودة تلك حقيقية، ولكن من المناسب القول إن حدوث ظواهر TLP على القمر هو شيء متوقع، وليس فقط وفق التكرار الذي لوحظت فيه.

تكشف المشاهدات الأكثر تقليدية لفوهة تيموشاريس أمام حمم بحر الأمطار عن معالم قليلة في المنطقة المجاورة لها مباشرة. إذ تُرى فوهة صغيرة بقطر 2.2 كم خارج حافة إطار الفوهة إلى الشرق. وعلى مسافة 43 كم شمال شرق مركز تيموشاريس توجد فوهة Timocharis B، وهي بصورة وعاء قطره 5 كم. انظر في الاتجاه الآخر، على مسافة 64 كم إلى الجنوب الغربي، وستصل إلى فوهة Timocharis C. وهذه توجد إلى الشرق من فوهة هاينريش Heinrich (قطر 8 كم).



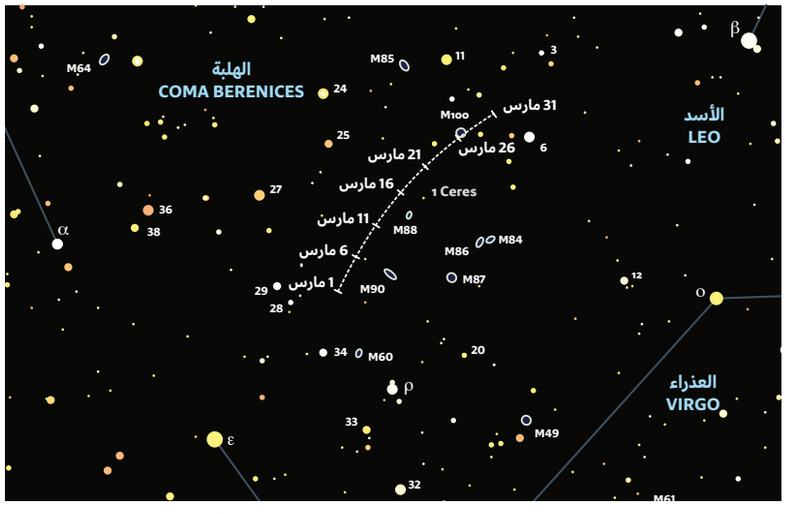
PETE LAWRENCE X 3

مذنبات وكويكبات

يمر الكوكب القزم سيريس في شمال كوكبة العذراء، ويمكن تتبعه طوال الشهر

يصل الكوكب القزم سيريس Ceres إلى موقع تقابله بتاريخ 23 مارس. يتحرك سيريس حالياً عبر جنوب كوكبة الهلبة Coma Berenices، وسيظهر كنجم من القدر السابع طوال شهر مارس، مما يسهل تتبعه باستخدام منظار مزدوج أو تلسكوب صغير. في يوم 1 مارس سيلمع بسطوع mag. 7.3+، ويبلغ ذروة سطوعه بقدر mag. 7.1+ بين يومي 14 و29 مارس. وعلى مقربة من الحدود بين كوكبتي الهلبة والعذراء، حيث توجد هنا منطقة مجرّات، يتحرك الكوكب القزم على طول الحافة الشمالية لعنقود العذراء Virgo Cluster. عند الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي UT من يوم 16 مارس، يُرى سيريس على بعد 40 دقيقة قوسية في شمال المجرّة M88 بسطوع mag. 9.4+. وفي وقت لاحق، عند الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي UT من يوم 27 مارس، يمر عبر المجرّة M100 ذات السطوع المماثل بقدر يبلغ mag. 9.3+ - مع أن الأدوات التي تظهر فقط نواة هذه المجرة اللولبية الجميلة ستظهر على الأرجح سيريس وهو يدنو مقترباً من الأذرع الحلزونية الباهتة للمجرّة بدلاً من عبورها. من الأساليب الجيدة لتسجيل سيريس عمل رسم له أو التقاط صورة للحقل المشتبه لعبوره على مدار عدة ليال. وإذا سمحت الأحوال الجوية، فيجب أن يكشف هذا عن حركة سيريس أمام نجوم الخلفية.

كان سيريس أول كويكب Asteroid أمكن تحديده. اكتشفه الراهب الإيطالي جوسيبي بيازي Giuseppe Piazzi بتاريخ 1 يناير، 1801، كأول



▼ في 27/26 مارس، سيريس يشق طريقه عبر المجرّة الحلزونية M100

كويكب يمكن تعيينه ليحمل اسم سيريس 1. في العصر الحديث، ومع أنه ما زال يشار إليه بهذا الاسم، فقد أعيد تصنيفه على أنه كوكب قزم. اكتشف بيازي سيريس من خلال ملاحظة وجود نجم إضافي مجهول. وبالرصد على مدار ليالٍ متتالية، بدا أن "النجم" يتحرك، مما أثار الشكوك في أنه شيء غير نجمي. أعاق المرض وسوء الأحوال الجوية إجراء مزيد من الأرصاد حتى تاريخ 24 يناير 1801، عندما كانت حركة هذا الجرم الغامض كافية لبيازي لتحديد موقعه داخل المجموعة الشمسية.

نجم الشهر

ظهر الأسد، في عَجُز كوكبة الأسد

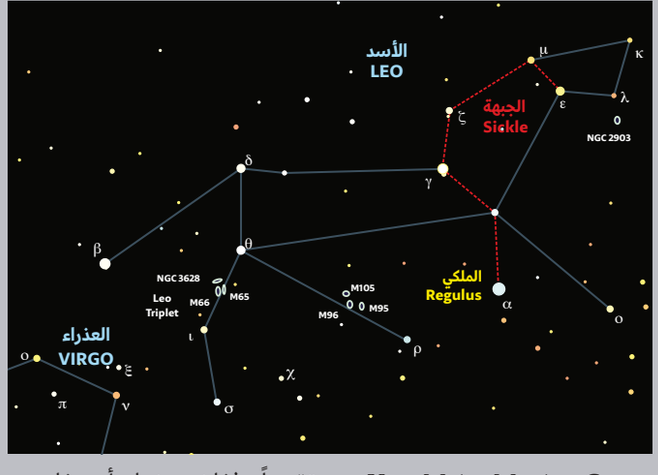
ظهر الأسد Zosma هو نجم بسطوع mag. 2.5+ يحدد النقطة الموجودة في أعلى جسم كوكبة الأسد Leo التي تتصل بذيل الأسد. إنه الاسم الذي اعتمده الاتحاد الفلكي الدولي IAU لنجم دلتا الأسد Delta (δ) Leonis، المشتق من الكلمة اليونانية "حزام" Girdle. ومع ذلك ربما كان اسمه العربي ظهر Dhur، الذي يعني "ظهر الأسد"، مناسباً أكثر.

إنه نجم من نمط التسلسل الرئيس، من الصنف الطيفي A4 V: حيث يشير الرمز (A4) إلى اللون الأبيض، والرمز (V) إلى نجم قزم من نمط التسلسل رئيس. إنه أكبر بـ 2.1 مرة من الشمس وأسطع منها بـ 15 مرة. وبعكس سرعة الدوران البطيء للشمس حول نفسها، يدور ظهر الأسد حول نفسه بسرعة متوقعة تبلغ 180 كم/ثانية. وهذا غير مصحح بالنسبة إلى ميل محور دورانه؛ فمع تصحيح الزاوية بحيث يكون المحور بزاوية قائمة على خط نظرنا ستكون سرعته 280 كم/ثانية تقريباً. ونتيجة لذلك سيُظهر مشهد مقرب لظهر الأسد انتفاخاً استوائياً ملحوظاً.

تضع قياسات اختلاف الموقع الظاهري Parallax النجم على مسافة 58.4 سنة ضوئية من الشمس. وتُظهر القياسات المباشرة لحركة ظهر الأسد الصحيحة الاتجاه والسرعة عبر الفضاء أنه قد يكون جزءاً من مجموعة النجوم المعروفة باسم مجموعة الدب الأكبر المتحركة Ursa Major Moving Group. وهي مجموعة كانت قد نشأت معاً في المكان نفسه منذ نحو 500 مليون سنة.

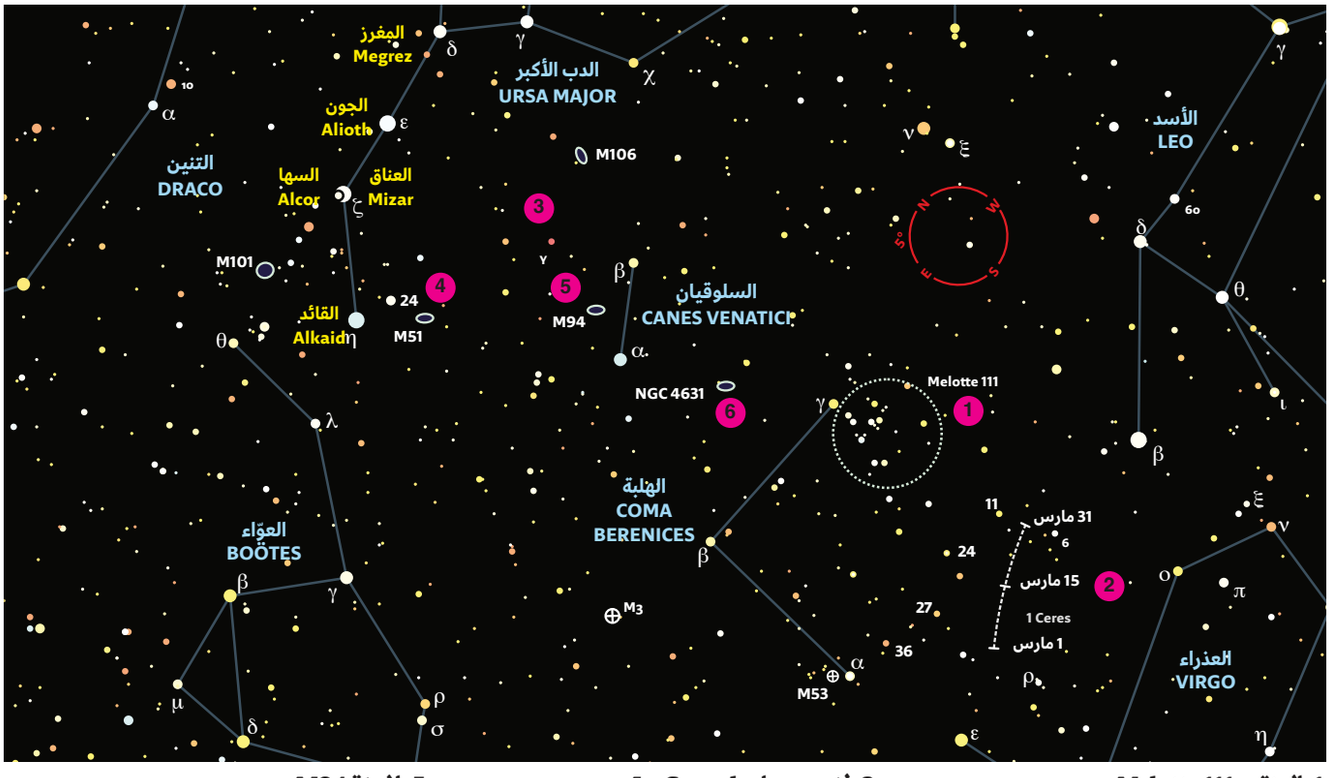
تبلغ فترة اندماج الهيدروجين في نجم ظهر الأسد بليون سنة تقريباً، ولذا نحن نعلم أن هذا النجم هو في منتصف دورة حياته "الطبيعية" تقريباً. وفي نهاية هذه الدورة ستتقلص نواة الهيليوم فيه، وتتوسع طبقاته الخارجية، ليجعله هذا عملاقاً برتقالي اللون.

▼ من السهل رؤية نجم ظهر الأسد بالعين المجردة، وهو يوجد في منطقة غير جذابة في أسفل ذيل الأسد



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

في هذا الشهر، نطوف السماء بحثاً عن أهداف في كوكبة السلوقيان، كلاب الصيد



1. العنقود Melotte 111

10x 50

يُعَدّ عنقود الهلبة Coma Berenices Cluster، ميلوت 111 (Melotte 111)، واحداً من أجمل مشاهد السماء للمناظير المزدوجة، بامتداده مسافة 6° تقريباً ليملأ مجال رؤية منظار مزدوج 10x50. يمكنك رؤيته بالعين المجردة كلطخة ضبابية بين النجم كور كارولي Cor Caroli بسطوع mag. 2.9+، والنجم ذيل الأسد Denebola بسطوع mag. 2.1+. ابحث عن شكل الحرف 'V' المقلوب لأسطع نجوم العنقود، مع وجود النجم غاما الهلبة Comae Berenices (γ) Gamma بسطوع mag. 4.3+ في قمته.

☐ **شاهدت ذلك.**

2. سيريس Ceres

10x 50

سيريس هو الكوكب القزم الوحيد الذي يمكن رؤيته بمنظار مزدوج. في بداية الشهر ستجده بسطوع mag. 7.4+ على مسافة أكثر بقليل من 3° في شمال نجم رو العذراء Rho (ρ) Virginis بسطوع mag. 4.9+. يتحرك سيريس غرباً عبر الجزء الشمالي من العنقود المجرّي كوما-العذراء Virgo-Coma، ويصل إلى ذروة سطوع بقدر mag. 7.1+ في موقع تقابله (عندما يكون مقابل الشمس مباشرة) بتاريخ 21 مارس، ويخفت إلى سطوع mag. 7.2+ في نهاية الشهر.

☐ **شاهدت ذلك.**

3. لا سوبيربا La Superba

10x 50

حدِّدْ موقع النجم بيتا السلوقيان Beta Canum Venaticorum (β) بسطوع mag. 5.2+ واقفزْ مسافة 4.5° إلى نجم المئزر Mizar بسطوع mag. 2.2+، حيث يوجد نجم مميز بلونه البرتقالي - الأحمر (يبدو بلون برتقالي داكن في تلسكوبات الفتحة الكبيرة). هذا هو النجم Y CVn، نجم كربوني بارد يتراوح سطوعه بين قدر mag. 6.3+ وmag. 4.7+، بفترة تغيُّر تبلغ نحو 160 يوماً. يشير الاسم La Superba إلى طيفه، وليس إلى شكله البصري.

☐ **شاهدت ذلك.**

4. مجرّة الدوامة
The Whirlpool Galaxy ، M51

10x 50

من السهل جداً العثور على مجرّتنا الأولى، وبسبب سطوعها السطحي العالي، تسهل رؤيتها أيضاً. تخيّلْ وجود خط من نجم المئزر إلى نجم القائد Alkaid بسطوع mag. 1.9+ يرسم ساق الحرف الكبير 'L'. توجد مجرّة M51 في نهاية سفح حرف 'L' الوهمي هذا، على مسافة 3.5° من نجم القائد. إذا كنت تستخدم طريقة الرؤية المتجنبة Averted vision، فهل يمكنك اكتشاف أن وهج هذه المائة بليون شمس متطاول قليلاً؟

☐ **شاهدت ذلك.**

5. المجرّة M94

15x 70

تخيلْ وجود خط يصل بين نجمي كور كارولي وشارا، ومن منتصف هذا الخط، انتقل تعادل 2° في اتجاه نجم القائد. هنا ربما تحتاج إلى طريقة الرؤية المتجنبة حتى تتعلم التعرف عليه، ستجد الضوء البالغ من العمر 23 مليون عام الآتي من المجرّة الحلزونية M94. ومثل كل المجرّات، تفيد هذه المجرّة بنحو كبير من ظروف السماء المعتمة والصافية، ولكن عادة ما تكون رؤيتها سهلة عند ارتفاعها فوق أي توهُّج سماوي منخفض الارتفاع.

☐ **شاهدت ذلك.**

6. مجرّة الحوت
The Whale Galaxy، NGC 4631

15x 70

لا يحظى هدفنا النهائي بمعالم مجاورة تساعد في تحديد موقعه، ولكنه قريب جداً من منتصف الخط الذي يصل بين كور كارولي وغاما الهلبة Gamma Comae. إنها مجرّة أخفت قليلاً من مجرّتينا الأخريين، مما يجعلها صعبة بعض الشيء للرصد بمنظار مزدوج 70 مم، لذلك فقد تحتاج إلى طريقة الرؤية المتجنبة. ما ستراه هو خط ضوء يمتد من الشرق إلى الغرب، ولكن ربما ليس ذلك التشويه الطفيف الذي يعطيها اسمها المعروف.

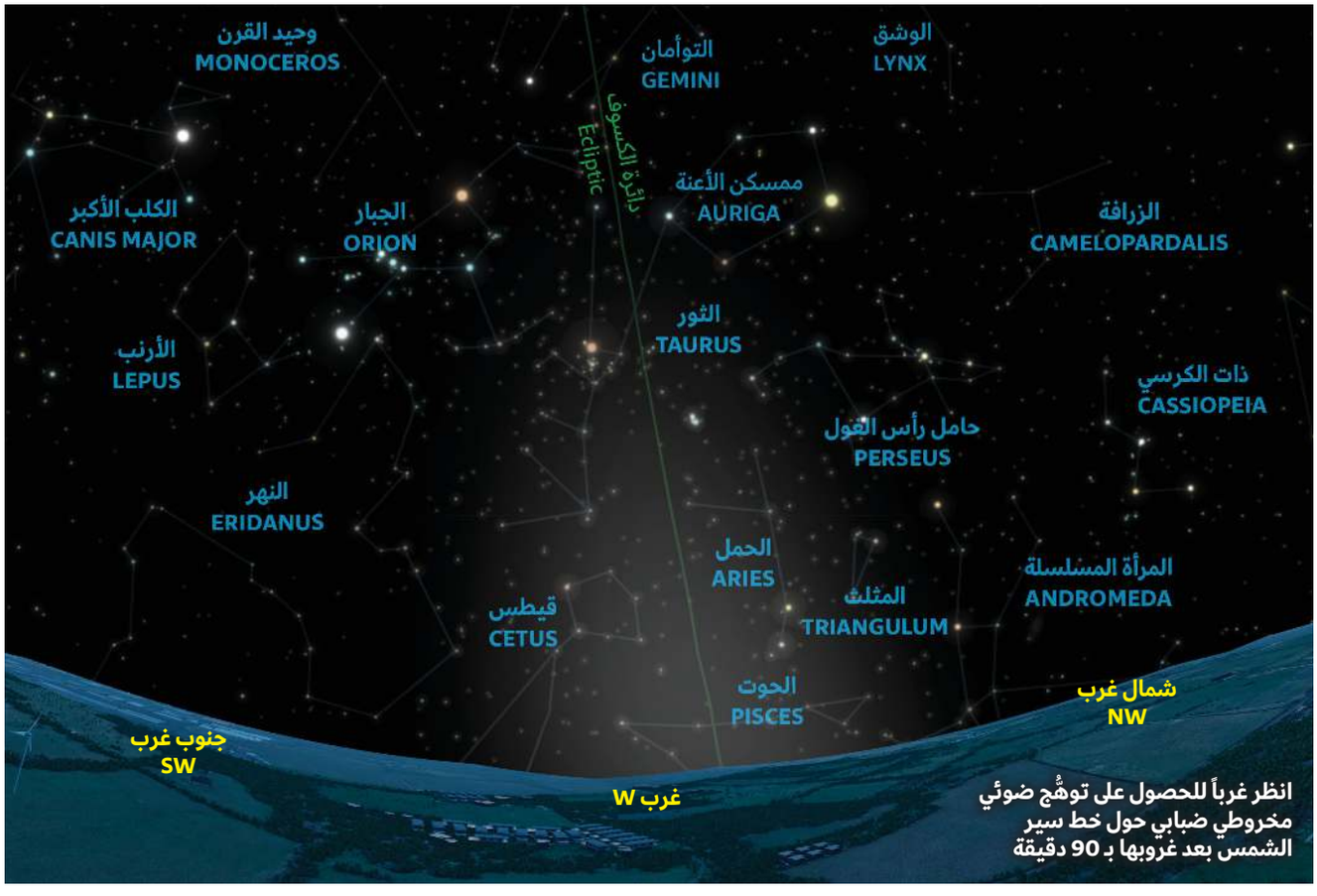
☐ **شاهدت ذلك.**

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

PETE LAWRENCE X 3

تحدي دليل السماء

هل يمكنك اكتشاف ضوء البروج الناعم والمراوغ في سماء مساء شهر مارس؟



الضوء البروجي Zodiacal Light ليس ظاهرة شائعة. ففي كثير من الأحيان لا يتوافر لدينا الظلام اللازم لرؤيته، وهو ليس واضحاً دائماً حتى عندما يوجد هناك، حيث يبدو كبيراً وشاحباً وخفياً.

يُعتقد أن أصله من مذنبات "عائلة المشتري" Jupiter-family قصيرة الدور. الجسيمات الدقيقة لغبار المذنبات المنبعثة من هذه الأجرام تدور في مستوى المجموعة الشمسية. عندما يتفاعل ضوء الشمس مع جسيمات بحجم 10 - 300 ميكرون، نرى من الأرض أحياناً وجودها بعد غروب الشمس أو قبل شروقها. يُفضل استخدام زاوية مسار الشمس العالية مع الأفق السائد لاكتشاف ضوء البروج، وفي شهر مارس تكون زاوية مسار الشمس مثالية بعد غروبها، عندما يكون الأفق الغربي هو المهم. وعلى العكس من ذلك، بالنسبة إلى ظهور ما قبل الفجر، فإن المكان والزمن الأمثلين هما الأفق الشرقي وأواخر شهر سبتمبر 2023.

من أجل رؤية هذا التوهج الشبحي، هناك عديد من العوامل التي تحتاج إلى الاجتماع. السماء المعتمة أمر لا بد منه. إذا كنت تعيش في منطقة ملوثة بالضوء، كما يفعل معظمنا مع الأسف، فقد تحتاج إلى الانتقال إلى مكان آخر. كما يجب أيضاً تجنب التلوث الضوئي الطبيعي، لذا حدِّدْ وقتاً للمحاولة عندما يخلو مشهد السماء من القمر. في فصل الربيع، يحدث هذا عادةً عندما ينتقل القمر من طور الأحدب المتناقص وصولاً إلى أول مراحل تزايد الهلال. وبالنسبة إلى الفترة التالية، فإن المجالات الزمنية المثلى هي ما بين 12 و23 مارس، وما بين 9 و22 إبريل. يجب أن يكون الطقس جيداً أيضاً، مع سماء ربيعية صافية وحادة. ستعمل سحابة ضباب عالية كمرشح مثالي لضوء البروج، لذا انتبه لهذا أيضاً.

عندما يكون مرئياً يُظهر الضوء البروجي نفسه بشكل مخروطي مميز. يميل المحور الرأسي للمخروط بالنسبة إلى الأفق، ويمتد على طول مسار الشمس مع انتفاخ الحواف السفلية للمخروط نحو الخارج. ويحين أفضل وقت لمحاولة رؤية الضوء البروجي مع نافذة الـ 90 دقيقة التي تبدأ بعد غروب الشمس بـ 90 دقيقة. للحصول على دليل توجيهي، اتبع خط الكواكب، وهو خط وهمي يمتد من الزهرة إلى المريخ، ويحدد لك بنحو جيد خط سير الشمس.

لرؤية هذا التوهج الشبحي، لا بد من وجود سماء معتمة، ولذلك فقد تحتاج إلى الانتقال والسفر

إذا فشلتَ في رؤية الضوء البروجي بصرياً، فإن الكاميرا واسعة الزاوية الموجهة في الاتجاهات المذكورة أعلاه في الأوقات الصحيحة قد تكون أفضل حالاً. يجب ضبط الكاميرا لإعطاء صورة سماء عميقة نسبياً، ولكن من دون تعريض ضوئي زائد، ولن تحتاج إلى حركة تتبع، حيث سيكون الحامل الثابت ثلاثي القوائم مناسباً للغرض.

يمكن لتصوير متقطع ومتسلسل أن يكون مفيداً هنا، وذلك لأنه يمكن تشغيله لإظهار ما إذا كان شكل الضوء البروجي المميز موجوداً بالفعل، حتى لو لم تتمكن من رؤيته بصرياً. ولا تنس إخبارنا إذا تمكنت من رؤيته أو تصويره.

جولة في أعماق السماء

ضعْ أنظارك على التوائم حيث تأخذنا جولتنا لشهر مارس إلى ستة جواهر في كوكبة التوأمين

1. السديم الكوكبي NGC 2371/72

فُهرِس السديم الكوكبي NGC 2371 مرتين: الأولى باسم NGC 2371، والثانية باسم NGC 2372، نتيجة لظهوره كجرمين منفصلين. يسطع السديم الكوكبي NGC 2371/72 بقدر mag. +11.3، ويبعد مسافة 1.7° في شمال نجم أيوتا التوأمين (ι) Iota Geminorum بسطوع mag. +3.8. يُظهره تلسكوب 150 مم كضباب خافت مع معلم ضمني شبه نجمي. ويكشف تلسكوب 250 مم عن طبيعته المزدوجة كفصين يتصلان معاً بواسطة سحابة ضباب؛ الفص الجنوبي الغربي أكثر سطوعاً وأكثر ارتباطاً بنواة شبه نجمية. يوجد النجم المركزي بين الفصين، وهذا ما يتطلب تلسكوباً كبيراً لرؤيته عند سطوع mag. +14.8. يُعرف هذا الثنائي باسم سديم التوأمين Gemini Nebula. ☐ **شاهدت ذلك.**

ستكشف التلسكوبات الأكبر المنطقة الساطعة حول النجم المحتضَر المركزي في السديم الكوكبي NGC 2392

2. العنقود المفتوح NGC 2331

انتقلْ مسافة 4.6° باتجاه الجنوب الغربي للوصول إلى العنقود المفتوح NGC 2331. يبعد هذا العنقود أيضاً مسافة 3.1° في جنوب - وقليلاً غرب - النجم تاو التوأمين Geminorum (τ) Tau بسطوع mag. +4.4، من الممكن أن تكون أفضل طريقة لتحديد موقع NGC 2331 هي عبر النجم 47 التوأمين Geminorum 47 بسطوع mag. +5.8، حيث يُرى العنقود على مسافة 1.1° إلى الغرب والشمال الغربي من هذا النجم. للعنقود NGC 2331 سطوع إجمالي بقدر يبلغ mag. +8.5، وينتشر أعضاؤه عبر مساحة أكبر قليلاً من نصف القطر الظاهري للقمر. ومع ذلك، فهو ليس شديد التركيز، ومن السهل السهو عنه إلى حد ما. يكشف تلسكوب 100 مم 20 نجماً فردياً على مساحة قطرها 19 دقيقة قوسية. اكتشف العنقود NGC 2331 في العام 1785م من قِبَل عالم الفلك الإنجليزي ويليام هيرشل William Herschel باستخدام تلسكوب عاكس بحجم 18.7 بوصة. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. المجرّتان NGC 2341/42

تبعد المجرّتان NGC 2341 وNGC 2342 مسافة 6.7° جنوباً وقليلاً إلى شرق العنقود NGC 2331. أفضل دليل لك إليه هو النجم مقبوضة Mekbuda بسطوع mag. +4.0، حيث تقع المجرّة NGC 2341 على مسافة 1.2° في شرق هذا النجم. المجرّة NGC 2342 هي أسطع بقليل بقدر يبلغ mag. +12.6. وهي تبعد مسافة 2.6 دقيقة قوسية في شمال شرق المجرّة NGC 2341 بسطوع mag. +13.7. وعبر أداة رصد صغيرة، يمكن رؤية المجرّة NGC 2342 فقط. يُظهر تلسكوب 300 مم توهجاً بيضاوياً بحجم 1.0x0.7 دقيقة قوسية. ويبدو أن الوهج يحتوي على نواة دقيقة جداً. تتميز المجرّة NGC 2341 بسطوع سطحي مماثل، حيث تظهر مستديرة الشكل بقطر ظاهري يبلغ 20 ثانية قوسية. وبعكس المجرّة NGC 2342، تبدو المجرّة NGC 2341 تزداد سطوعاً بالاتجاه إلى نواتها الصغيرة. ☐ **شاهدت ذلك.**

4. المجرّة NGC 2339

هدفنا التالي هو مجرّة أخرى، هي NGC 2339. إنها أسطع قليلاً من المجرّة NGC 2342، بقدر سطوع إجمالي يبلغ mag. +11.6. وهي تبعد مسافة 2.1° إلى الجنوب والجنوب الشرقي من نجم مقبوضة، ويمكن رؤيتها بصورة أفضل باستخدام أدوات رصد أكبر. اكتشفها ويليام هيرشل في العام 1789م، ولها سطوع سطحي منخفض لكونها تواجهنا بوجهها مباشرة. يُظهر تلسكوب 250 مم توهجاً دائرياً تقريباً بقطر 1.5 دقيقة قوسية مع نواة ساطعة. ويبدأ تلسكوب 300 مم بإظهار التبقع الناجم عن الأذرع الحلزونية المعقدة المتباينة مع الفجوات الموجودة بينها. وتظهر نواتها بحجم ثلث دقيقة قوسية بأداة رصد مثل هذه. ☐ **شاهدت ذلك.**

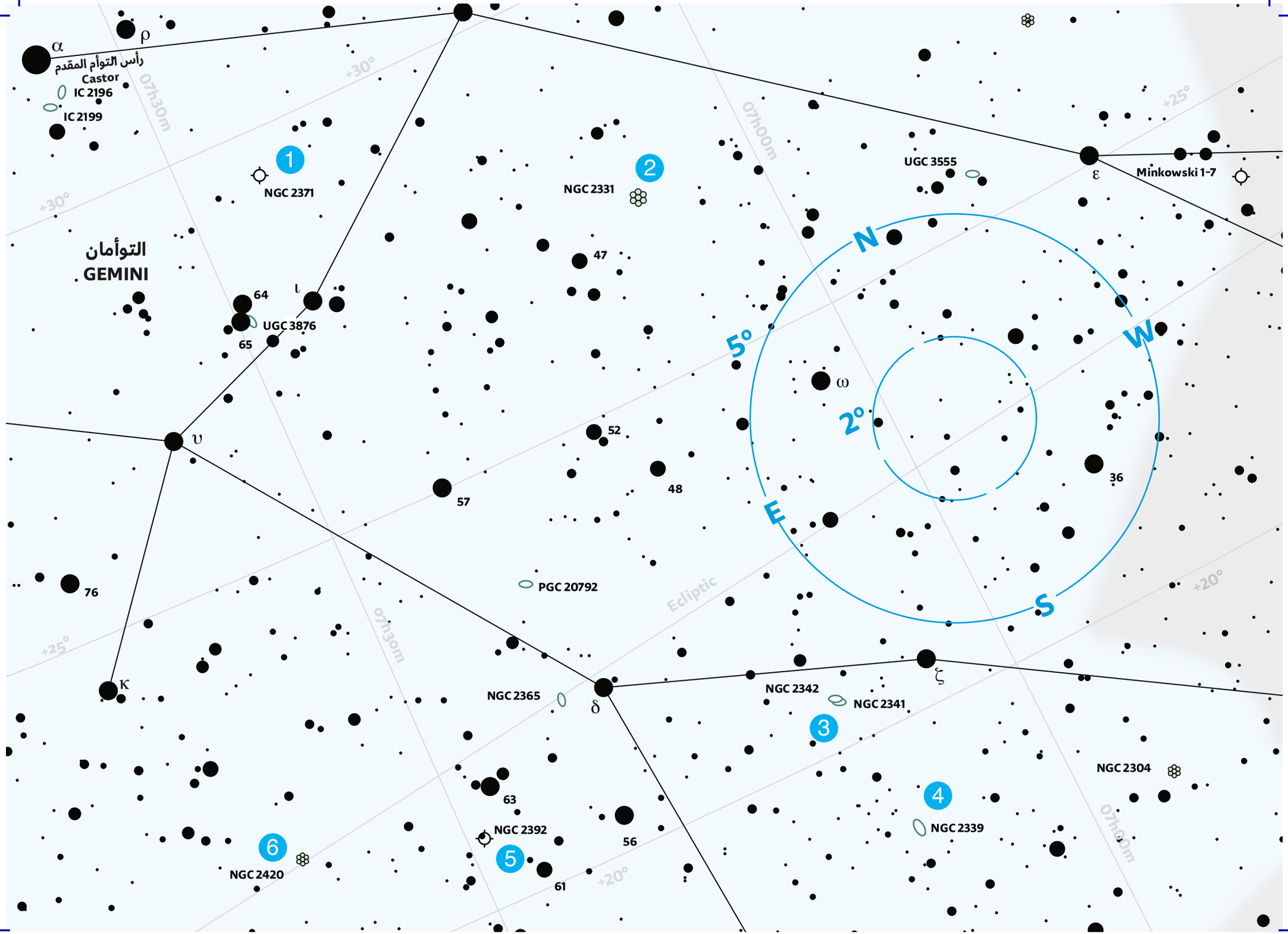
5. السديم الكوكبي NGC 2392

يُعدّ الجرم قبل الأخير أحد أشهر أهداف أعماق السماء في كوكبة التوأمين: NGC 2392. هذا السديم الكوكبي اللامع له سطوع إجمالي بقدر mag. +9.2. من الناحية البصرية، له حجم ظاهري مماثل للمشتري، وهو يغطي مساحة 47x43 ثانية قوسية. يمكن إيجاده على بعد 2.3° إلى الشرق والجنوب الشرقي من نجم الوسط Wasat (دلتا التوأمين Geminorum (δ) Delta)، ومسافة 0.6° في الجنوب الشرقي من النجم 63 التوأمين Geminorum 63 بسطوع mag. +5.2. يُرى السديم على مسافة 1.4° دقيقة قوسية في جنوب نجم بسطوع mag. +8.2. يظهره تلسكوب 150 مم بسهولة، إلى جانب نجمه المركزي الساطع بقدر mag. +10.5. وعبْر تلسكوب 250 مم، سيظهر بلون أزرق، وبنية مرقشة مع تكبير عالٍ. ومع أدوات رصد أكبر فتحة ستظهر منطقة مضيئة متطاولة حول النجم المركزي. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. العنقود المفتوح NGC 2420

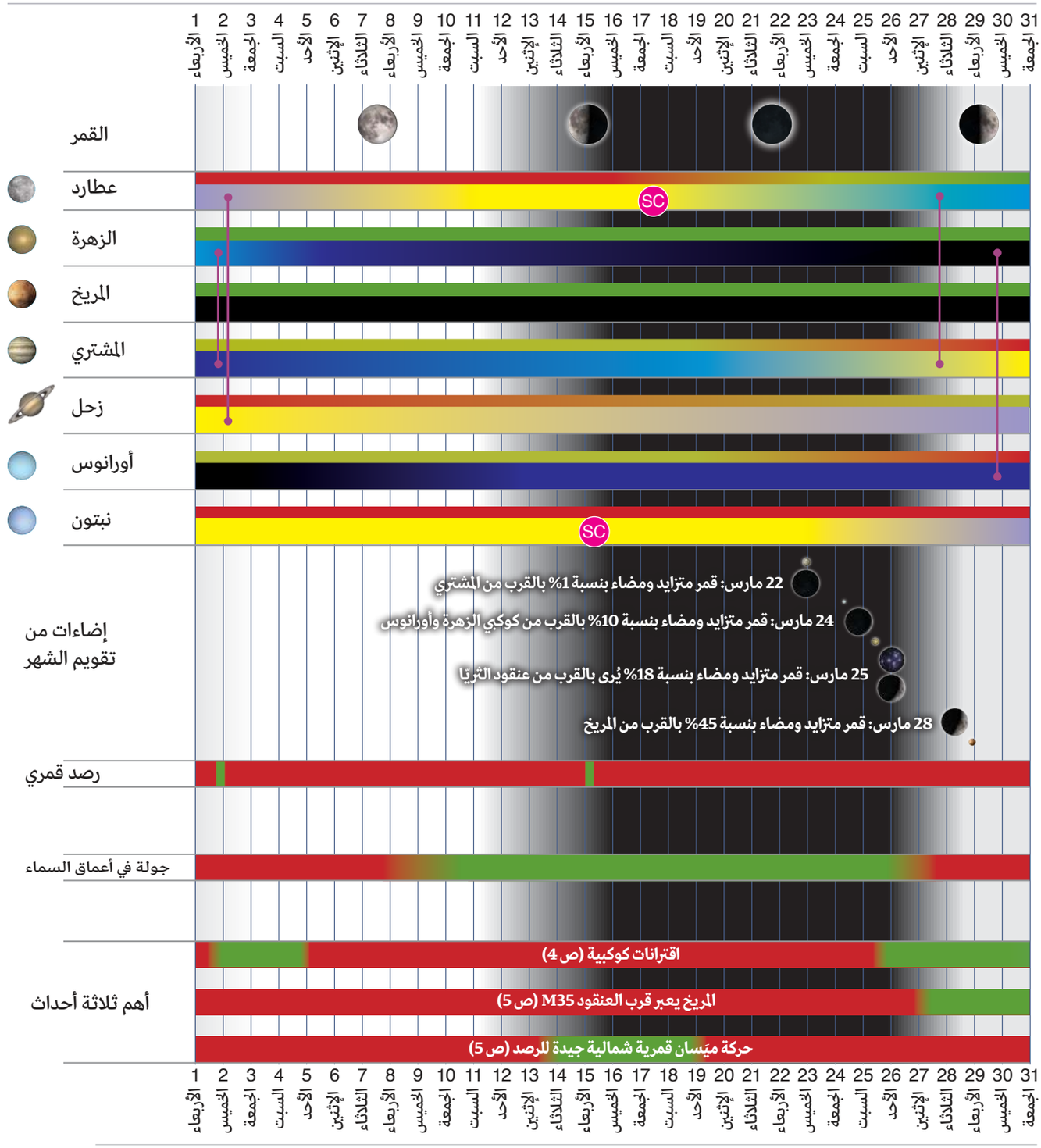
NGC 2420 هو عنقود مفتوح بسطوع من القدر الثامن، يمكن رؤيته بتلسكوبات صغيرة بصورة بقعة متوهجة بحجم 10 دقائق قوسية على مسافة 2.3° في شرق وشمال شرق السديم NGC 2392. إنه يوجد في منتصف الطريق بين نجمين بسطوع من القدر التاسع يستقيمان من الشمال إلى الجنوب ونجمين بسطوع من القدر الثامن يمتدان من اتجاه الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي. تميز أدوات رصد بفتحة أكبر عدداً أكثر من النجوم في منطقة التوهج، ويمكن لتلسكوب 250 مم أن يُظهر 20 عضواً متناثراً أمام ضباب بيضاوي مرقش بحجم 6x4 دقائق قوسية. ويضاعف تلسكوب 300 مم تقريباً عدد النجوم المرئية، مما يزيد القطر الظاهري للعنقود إلى 8x6 دقائق قوسية. يمكن للتصوير الفلكي أن يميز نجوم العنقود بسهولة نسبية، حيث يكشف عنقوداً يشغل جزءاً كبيراً من مسافة الـ 13 دقيقة قوسية بين النجمين المتراصفين من الشمال إلى الجنوب ومن القدر التاسع والمذكورين سابقاً.
☐ **شاهدت ذلك.**

MICHAEL DEGER/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


α
رأس التوأم المقدم
Castor
ρ
IC 2196
IC 2199
07h30m
+30°
1
NGC 2371
2
NGC 2331
07h00m
UGC 3555
ε
Minkowski 1-7
+25°
التوأمان
GEMINI
47
64
ι
UGC 3876
65
N
5°
W
ω
2°
υ
52
48
36
57
E
S
76
PGC 20792
Ecliptic
+20°
+25°
07h30m
κ
NGC 2365
δ
NGC 2342
NGC 2341
ζ
3
NGC 2304
4
NGC 2339
07h00m
63
NGC 2392
56
6
5
NGC 2420
61
+20°

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر مارس



دليل الرموز

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

- 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