16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night
بالعربية

دليل السماء

أغسطس 2023

تجوَّلْ في مجرّة درب التبّانة

ستة مشاهد للرصد بالمنظار المزدوج قُرب كوكبة الرامي

زخة شُهب البرشاويّات آتية

مع غياب القمر عن مشهد السماء، يجب أن تُقدم زخة هذا العام عرضاً رائعاً، وستكون ذروة الزخة في السماء العربية في ليالي 12 14 أغسطس

شهر القمر الأزرق الفائق

شاهدْ قَمَرَيْن عملاقين مكتملين في أكبر وأسطع مشهد لهما

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر | أحد مراكز Centers | KFAS
9622300904

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

- كوكب الزُّهرة يبلغ موقع اقترانه السفلي
- أهداف للرصد في أعماق السماء حول كوكبة الدجاجة
- كوكب زحل الرائع في موقع تقابله

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر أغسطس

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

طَوال الشهر

يُرى المذنّب C/2020 V2 ZTF بسطوع mag. 9.0+، في منطقة من السماء جنوب أورانوس والمشتري مباشرة.

3 - 23 أغسطس

مع غياب القمر، ومن موقع تحت سماء معتمة، تبدو منطقة نواة مجرّة درب التبانة مذهلة من الكويت.

الجمعة ◄ 4

الزُّهرة في طور إضاءة 3%، وبقطر ظاهري 55 ثانية قوسية.

الأربعاء 9

يقدم هذا الصباح وصباح الغد مشهداً رائعاً فوق الأفق الشرقي، بدءاً من الساعة 01:30 تقريباً AST؛ ويُرى المشتري الساطع وعنقودا القلائص Hyades والثريّا Pleiades، معاً بالقرب من هلال متناقص جميل.

الخميس ◄ 10

يصل عطارد إلى أكبر استطالة شرقية له بسطوع mag. 0.4+، وتفصله مسافة 27.4° عن الشمس. يمكن رؤيته في سماء المساء على ارتفاع منخفض مع هبوط الظلام.

الأحد 13

يصل الزهرة إلى موقع اقترانها السفلي عند الساعة 14:15 AST، حينما تمر على مسافة 7.7° من جنوب مركز الشمس. يُمكن رصد هذه الحادثة، ولكن مع الحيطة والحذر الشديدين. انظر الصفحة 45.

الثلاثاء 15

يصل الزهرة إلى طورٍ بنسبة إضاءة 0.1% فقط، وبقطر ظاهري الآن يعادل 57 ثانية قوسية.

مشاهدة عائلية

ضع شيئاً لتستلقي عليه في أعتم جزء من حديقتك سرير تشمُّس سيكون مثالياً. هدفنا هو الرصد من الساعة 21:00 حتى الساعة 04:00 AST. إذا كنتَ لن تتمكن من الرصد لهذه المدة كلها، فيوصَى بالفترة من منتصف الليل حتى الساعة 2 فجراً AST. ارتدِ ملابس جيدة للصحراء، واجتنب أي أضواء يمكن أن تؤثر في رؤيتك الليلية. انظر بارتفاع يصل إلى ثلثي السماء تقريباً، في أي اتجاه.

skyatnight.aspdkw.com

السبت 26

تكشف حركة ميَسان القمر Libration ودرجة طوره أجزاء إضافية من منطقة قطبه الشمالي.

PETE LAWRENCE X 9

الثلاثاء ◄

1

يكتمل القمر اليوم عند الساعة 21:31 AST، بالقرب من موقع الحضيض القمري LUNAR PERIGEE الذي يبلغه في 2 أغسطس؛ وسيكون الأول من قمرين مكتملين في هذا الشهر، وكلاهما قمر عملاق مكتمل.

الأربعاء

2

الزهرة في طور إضاءة بنسبة 4%، وبقطر ظاهري يعادل 54 ثانية.

الأحد

6

الزهرة في طور إضاءة بنسبة 2%، وبقطر ظاهري يعادل 56 ثانية قوسية.

الثلاثاء

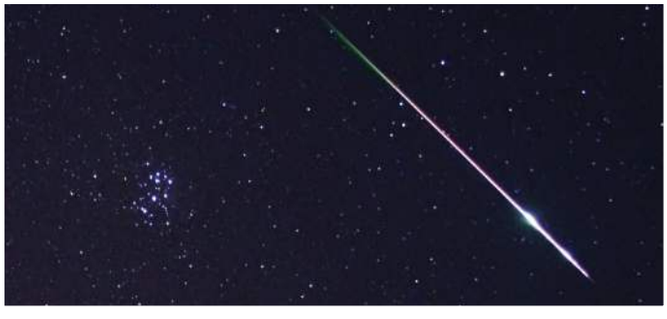
8

يصل الزهرة إلى طور إضاءة بنسبة 1% فقط، وبقطر ظاهري الآن يعادل 56 ثانية قوسية.

السبت ◄

12

يبلغ نشاط زخة شهب البرشاويّات PERSEID METEOR SHOWER ذروته في الساعات الأولى من 13 أغسطس. في هذا العام لن يُحدِث القمر أي تداخل، وإذا كانت السماء صافية فيجب أن يكون هذا عرضاً رائعاً.



الخميس ◄

24

في هذا المساء، ومع اقترابه من نقطة غروبه، يُرى القمر الأحدب المتزايد والمضاء بنسبة 53% على مسافة 4.5° في غرب نجم قلب العقرب ANTARES بسطوع mag. 1.0+.

الجمعة

25

يصل الزهرة إلى طور إضاءة بنسبة 6%، ويبلغ قطرها الظاهري الآن 54 ثانية قوسية.

الأحد ◄

27

يصل زحل إلى موقع تقابله اليوم. وهو يتألق الآن بسطوع mag. 0.3+، ومن مدينة الكويت يصل إلى ارتفاع 49° باتجاه الجنوب.

الخميس

31

يشهد اليوم القمر المكتمل الثاني في هذا الشهر، وهو الذي يُعرف في الثقافة الشعبية الغربية باسم القمر الأزرق BLUE MOON، مع أن هذا غير صحيح من الناحية الفنية. ولأنه أيضاً قمر حضيضي، أو قمر عملاق، فقد اكتسب أيضاً اسم القمر الأزرق الفائق SUPER BLUE MOON.

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

متابعة زخة شهب البرشاويّات 2023

أفضل وقت للرصد: ليلتا 13/12 و14/13 أغسطس.

تصل زخة شهب البرشاويّات Perseid meteor shower السنوية إلى ذروة نشاطها في منتصف أغسطس. ويمكن تحديد جودة عرض هذه الذروة وفقاً لعاملين اثنين: ظروف الطقس، والقمر.

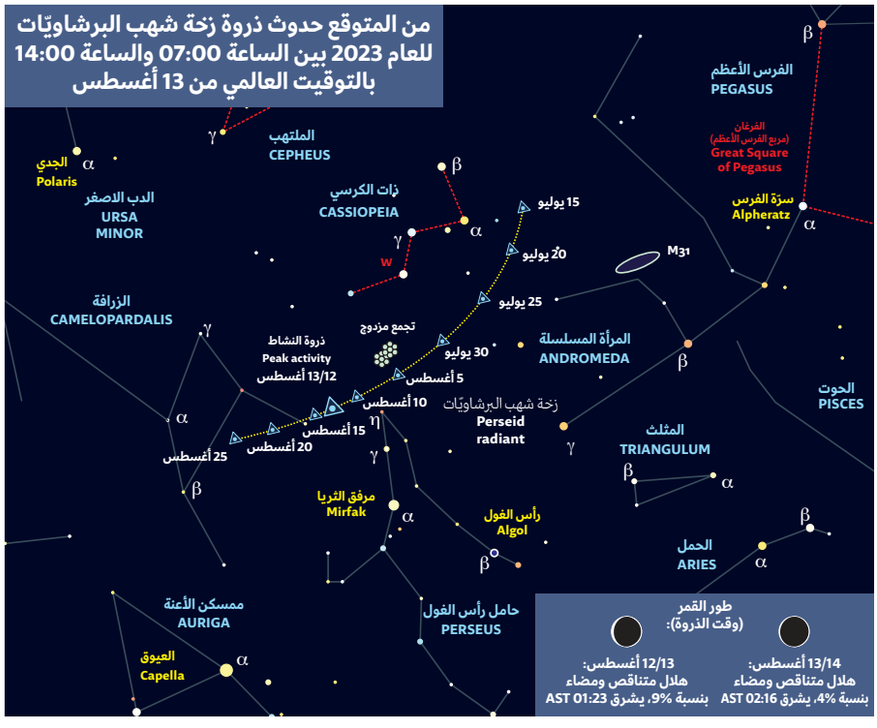
لا يمكنك فعل الكثير مع العامل الأول، باستثناء مراقبة توقعات الطقس، والانتقال إلى موقع ذي سماء صافية إذا تبين لك أن موقعك سيكون سيئاً. أما عامل القمر فمن السهل التنبؤ به: فهو إما أن يكون مصدر إزعاج كما كان في العام 2022، أو لا يكون كذلك.

من المتوقع لهذا العام أن تحدث ذروة زخة شهب البرشاويّات في الساعات الأولى من 13 أغسطس، وهو ما يعني أن أفضل ليالي الرصد ستكون 13/12 و14/13 أغسطس. إذا كنتَ ترغب في مشاهدة تصاعد قوة النشاط إلى الذروة وانحساره منها، فإن الليالي من 11/10 إلى 16/15 أغسطس تستحق أخذها بعين الاعتبار أيضاً. لكن ماذا عن ذلك القمر؟ حسناً، سيكون في طور تربيعه الأخير في 8 أغسطس، وبطور قمر المحاق في 16 أغسطس. وهذا يعني أن ضوءه لن يقتحم في هذا العام مشهد السماء ضمن المجال الزمني الذي قدمناه.

وفقاً لنموذج نشاط زخة البرشاويّات، من المتوقع لها أن تقع الذروة ضِمن فترة زمنية معينة. تحدث زخة شهب البرشاويّات عندما تعبر الأرضُ سحابةَ الغبار المنتشر حول مدار المذنّب 109P/Swift-Tuttle. يمثل وقت الذروة المحدد عندما نكون في الجزء الأكثر كثافة من تيار الغبار. تميل الذروة الفعلية إلى إظهار نشاط كبير واضح مدةً تتراوح 16 ساعة تقريباً حول وقت تلك الذروة وهذا هو طول مدة الذروة التي ينخفض بعدها النشاط إلى أقل من نصف قيمة الذروة الفعلية.

ومع ذلك، فالأمر ليس بهذه البساطة، لأن نشاط زخة شهب البرشاويّات يزداد طبيعياً عندما يكون مصدر شعاع الزخة بارتفاع أعلى في السماء وبعد منتصف الليل كما يُرى من الكويت. يجب أن تُظهر ليلة 13/12 أغسطس أفضل نشاط، وخاصة في صباح 13 أغسطس. يجب أن تكون ليلة 13 و14 أغسطس جيدة أيضاً، ولكن في مساء 13 أغسطس، حيث ينخفض معدل الزخة بنحو طبيعي، سيكون مصدر شعاع الزخة أقل ارتفاعاً، وسيكون العرض أفضل قبل منتصف الليل بالتوقيت العالمي UT. وفي صباح 14 أغسطس يجب أن يكون المعدل قد انخفض بنحو طبيعي إلى أقل من نصف ذروته المتوقعة.

رصد شهب البرشاويّات هو نشاط سهل. ما عليك سوى العثور على مكان معتم وبعيد عن الأضواء. خذ وضعاً مريحاً لك، وانظر بارتفاع 60° في أي اتجاه. إذا نظرت في اتجاه الشمال الغربي نحو كوكبة حامل رأس الغول Perseus، فسترى ذيولاً أقصر للشهب يسهل تراصفها مع مصدر شعاع الزخة Radiant. ويمكن رؤية ذيول أطول بزاوية 90° على مصدر شعاع الزخة. وعند 180° من مصدر شعاع الزخة، تتقلص الذيول مرة أخرى، لتبدو متقاربة مع ما يُعرف باسم الاتجاه المعاكس لمصدر الشعاع Anti-radiant.



▲ **مع غياب القمر وضوئه المفسد للرصد، استعد لعرض رائع لزخة شهب البرشاويّات في منتصف الشهر**

إذا كنتَ محظوظاً كفاية لرؤية كرة نارية من شهب البرشاويّات، فهذا مشهد لن تنساه بسرعة

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

كوكب الزهرة في اقترانه السفلي

أفضل وقت للرصد: 1-13 أغسطس

يصل الزهرة إلى موقع اقترانه الشمسي solar conjunction في 13 أغسطس. وسيكون هذا اقتراناً سفلياً Inferior conjunction، يحدث عندما يتراصف الزهرة مع الشمس من جهة الأرض في مداره. التراصف لن يكون دقيقاً، وفي العام 2023 سيعبر الزهرة من جنوب الشمس. في بعض حالات الاقتران السفلي تكون المسافة بين الكوكب والشمس أقل من حالات أخرى. يؤدي الاقتران السفلي في 13 أغسطس إلى وصول الزهرة إلى مسافة 7.7° عن مركز الشمس عند 14:15 AST، وإذا كنتَ شديد الحرص وبمعرفة سابقة بكيفية مراقبة مثل هذا الحدث، فيمكنك تصوير الزهرة بكاميرا.

إن مخاطر مراقبة هذا الاقتران القريب من الشمس أمورٌ واضحة، ومن المهم عدم تخطي حدودك إذا لم تكن متأكداً مما تفعله. إن توجيه التلسكوب في اتجاه قريب من الشمس يؤدي إلى خطر مرور الضوء عبر التلسكوب. وإذا حدث هذا، فقد يتلف التلسكوب. يجب عليك بالتأكيد عدم محاولة مشاهدة هذا الحادث القريب من الشمس بصرياً، والاكتفاء فقط بكاميرا مع تصوير حي.

▲ **صورٌ من العام 2007 تُظهر هلالاً بالغ الرقة للزهرة وهو يعبر من جنوب الشمس**

في 1 أغسطس، يقع الزهرة على مسافة 18.6° من الشمس، ويُرى بصعوبة في سماء المساء بعد غروبها. ولذلك فمن الضروري صقل مهاراتك لتحديد موقع الكوكب نهاراً (راجع الصفحة ب،ت لمعرفة مزيد عن كيفية فعل ذلك).

في هذا التاريخ يبدو الزهرة كهلال رفيع مضاء بنسبة 5% وبقطر ظاهري 53 ثانية. وبعد أسبوع واحد، في 8 أغسطس، ستكون مسافة بعد الزهرة عن الشمس قد انخفضت إلى 10.4°، ويبدو كهلال دقيق جداً مضاء بنسبة 1% وبقطر ظاهري يبلغ 57 ثانية قوسية. عند الاقتران السفلي في 13 أغسطس، سيكون الزهرة في طور إضاءة بنسبة 0.9%، وبقطر ظاهري 58 ثانية قوسية.

تحدث ظاهرة مثيرة عندما يقل بعد الزهرة عن الشمس إلى أقل من 12°، ليبدو طرفا الهلال الدقيق للكوكب ممتدَّين بطول أكثر من المعتاد، ويشكلا ما يُعرف باسم امتدادات قرني الهلال Cusp extensions.

القمر الأزرق الفائق

أفضل وقت للرصد: 2/1 أغسطس و31/30 أغسطس

يصل القمر إلى نقطة حضيضه Perigee عند الساعة 08:52 AST من 2 أغسطس، عندما يوصله مداره الإهليلجي إلى أقرب مسافة ممكنه له من الأرض. يكتمل القمر في 1 أغسطس عند الساعة 21:31 AST، قبل بلوغه نقطة الحضيض بمدة 11 ساعة و21 دقيقة، ليكون بذلك هو القمرَ المكتمل الحضيضي، المعروف أيضاً باسم القمر الحضيضي الفائق Proxigean Moon، أو القمر الفائق Supermoon. سيبدو هذا أكبر حجماً وأكثر سطوعاً من القمر العادي، مع أنه من الناحية العملية لن يبدو كثير الاختلاف عن القمر السابق أو التالي له.

يعني اكتمال القمر في 1 أغسطس أن هناك متسعاً من الوقت لتكراره مرة ثانية في أغسطس. وسيحدث هذا عند الساعة 04:35 AST من 31 أغسطس، أي بعد 9 ساعات و44 دقيقة من بلوغه موقع حضيضه في 30 أغسطس، عند الساعة 18:51 AST. ولأنه ثاني قمر مكتمل في الشهر نفسه، لذا يُعرف هذا باسم القمر الأزرق. وهذا القمر الفائق هو أيضاً أقرب مسافة من القمر المكتمل في 1 أغسطس، ويدعى بالقمر الأزرق الفائق Super Blue Moon.

غير أن معنى كون القمر الأزرق هو "القمر المكتمل الثاني في شهر واحد" لم يكن هو ما يعنيه المصطلح، ولكنه تفسير خاطئ ظهر في الصحافة في العام 1946؛ لأن فهمه هو أسهل من وصف "القمر المكتمل الثالث في فصل من أربع"، وبقي متداولاً.

ومن المفارقات، أن القمر المكتمل في هذا الوقت من العام يميل إلى الشروق في مواعيد ملائمة إلى حد ما، والبقاء على ارتفاع منخفض. ومن ثم من المرجح أن يظهر القمر الأزرق لـ 31 أغسطس بلون أقرب إلى اللون البرتقالي منه إلى اللون الأزرق!

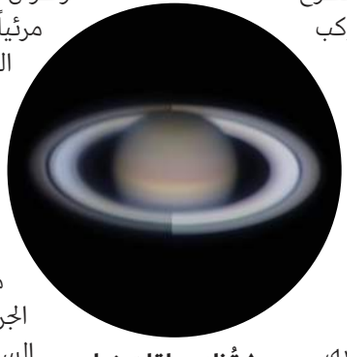
أفضل كوكب للشهر

كوكب زحل

أفضل وقت للرصد: 27 أغسطس، الساعة 23:54 AST
الارتفاع: 49° **الموقع:** كوكبة الدلو
الاتجاه: جنوباً
المعالم: غلاف جوي مع أحزمة سحب رقيقة، حلقات، أقمار
معدات الرصد الموصَى بها: تلسكوب 75 ملم، أو أكبر

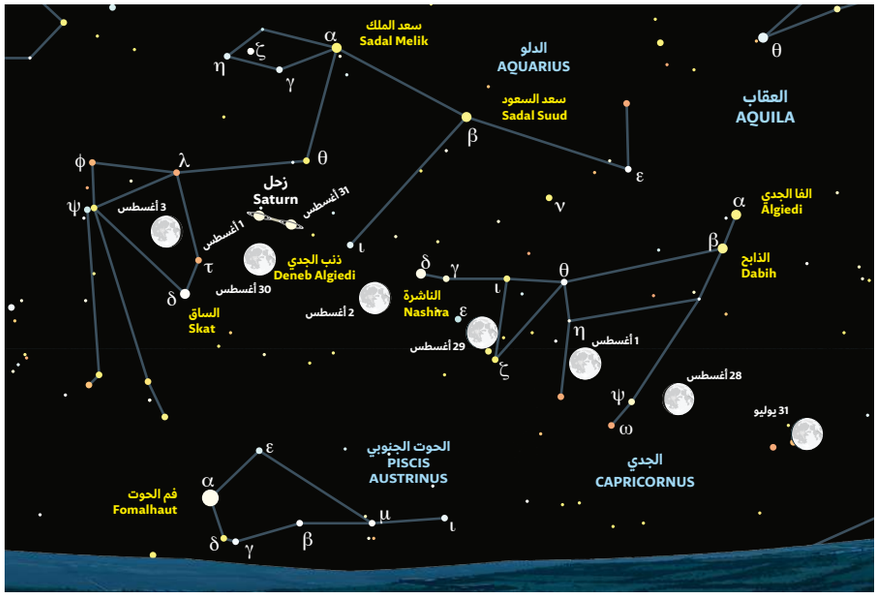
يصل زحل إلى موقع تقابُله Opposition في 27 أغسطس، وسيكون مشهده في هذا الشهر ممتازاً. في 1 أغسطس، يصل إلى أعلى مستوى له تحت سماء معتمة تماماً، وهي وضعية تستمر طوال الشهر. وعند أعلى ارتفاع له، سيُرى بارتفاع 49° كما يُرى من مدينة الكويت. ومع ارتفاع مثل هذا، يُعد الأمر تحسناً مستمراً في السنوات الأخيرة، ومن المفترض أن تتيح ظروف الرؤية الجيدة رؤية مشاهدة جيدة للكوكب وحلقاته. وفي وقت تقابله، سيبلغ سطوعه قدر mag. 0.3+.

قبل أيام قليلة من حادثة تقابُله، يجب أن تبدو حلقات الكوكب المميزة كأنها تُظهر سطوعاً خفيفاً ينتج عما يُعرف باسم تأثير التقابل Opposition effect. عند النظر إلى زحل وهو في موقع بعيد عن مكان تقابله، فإن الظلال التي يلقيها عدد لا يحصى من جسيمات الحلقة تبدو مرئية. أما في موقع التقابل، فسيقل مشهد ظلال الحلقات إلى حد أدنى، ليجعلها هذا تبدو أكثر سطوعاً. يستمر ازدياد سطوع تأثير التقابل حتى وصول الكوكب إلى موقع التقابل. وبعد ذلك يخفت سطوع الحلقات ببطء لتعود إلى سطوعها الطبيعي على مدار عدد من الأيام. وفي أغسطس، يميل محور الكوكب نحو الأرض بما يزيد قليلاً على 8°، ليتجه قطبه الشمالي نحونا. أما الحلقات فتميل بنحو مشابه، وتبدو لذلك رقيقة نسبياً عند رؤيتها عبر العينية.



▲ **تُظهر حلقات زحل سطوعاً خفيفاً عند تقابله (النصف الأيمن)**

وطوال أغسطس بكامله، يظل زحل مرئياً بنحو جيد طوال الليل. ويُرى القمر الذي اجتاز من فوره طور الاكتمال قرب زحل في ليلتي 2 و3 أغسطس. وفي مساء 30 أغسطس سيكتمل القمر مرة ثانية. سيُرى هذا القمر قريباً جداً من زحل، وعندما يقترب كلا الجرمين من أعلى موقع لهما في السماء، سيبدو زحل على مسافة 3° باتجاه شمال وشمال غرب مركز القمر.

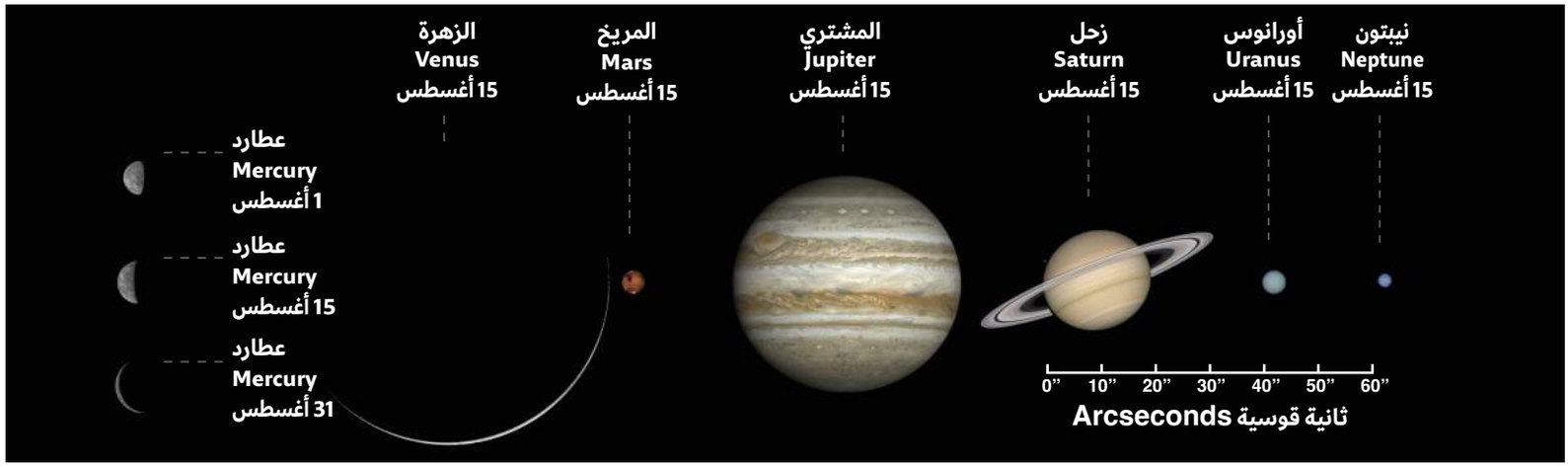


▲ **مشاهد ممتازة لزحل في هذا الشهر، بما في ذلك لقاءان قريبان له مع قمرين مكتملين**

PETE LAWRENCE X 2

الكواكب في شهر أغسطس

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



عطارد

أفضل وقت للرصد: 1 أغسطس، بعد غروب الشمس بمدة 30 دقيقة
الارتفاع: 10° **الموقع:** كوكبة الأسد
الاتجاه: غرباً

(عطارد الآن هو) كوكب مسائي، يُرى على ارتفاع منخفض في اتجاه الغرب مع وصوله إلى أقصى استطالة شرقية له في 9 أغسطس، عندما يسطع بقدر mag. 0.4+، ويغرب بعد غروب الشمس بـ 80 دقيقة. وسيختفي بدءاً من الأسبوع الثالث في أغسطس.

الزهرة

أفضل وقت للرصد: 31 أغسطس، بدءاً من ساعة واحدة قبل شروق الشمس
الارتفاع: 10° **الموقع:** كوكبة السرطان
الاتجاه: شرقاً

من الناحية الفنية، الزهرة هو كوكب مسائي في النصف الأول من أغسطس، لكنه يختفي بسرعة في وهج ضوء الشمس بعد غروبها. يصل الزهرة إلى موقع اقترانه السفلي Inferior conjunction في 13 أغسطس، عندما يتراصف مع الشمس، ويمر من مسافة 7.7° من جنوب مركزها. ينخفض طور إضاءته من 5% في 1 أغسطس إلى 0.9% في يوم 13. ولرؤية الزهرة في هذا الوقت، يجب تحديد موقعه في أثناء النهار. وبسبب قربه من الشمس يجب توخي الحرص الشديد. كما يجب استخدام الكاميرا في رصده، لأن رصده بصرياً غير آمن. بعد حادثة اقترانه السفلي، يظهر الزهرة مرة أخرى في سماء الصباح، ليكون مرئياً مرة أخرى من بداية الأسبوع الأخير في أغسطس. وبحلول 31 أغسطس، يشرق الزهرة بسطوع mag. 4.3 قبل الشمس بساعة و50 دقيقة.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 1 أغسطس، بعد غروب الشمس بساعة واحدة
الارتفاع: 10° **الموقع:** كوكبة الأسد
الاتجاه: غرباً

في مطلع أغسطس يسطع المريخ بقدر mag. 1.8+، لكن رؤيته ستكون صعبة جداً بسبب ارتفاعه المنخفض جداً فوق الأفق الغربي في أثناء إعتام السماء. وفي 18 أغسطس يُرى هلال رقيق متزايد ومضاء بنسبة 5% على مسافة 4.8° في يمينه وأسفله قليلاً، مع وجود عطارد بسطوع mag. 0.8+ على مسافة 5.4° تحت المريخ.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 31 أغسطس، بدءاً من الساعة 04:00 AST
الارتفاع: 76° **الموقع:** كوكبة الحمل
الاتجاه: جنوباً

المشتري الآن هو كوكب صباحي رائع يتألق بسطوع mag. 2.3 في جنوب كوكبة الحمل. وفي 1 أغسطس يصل المشتري إلى ارتفاع 59° تحت سماء معتمة، ولكن هذا الارتفاع سيتحسن أكثر من ذلك أيضاً بحلول نهاية الشهر، ليصل إلى 76° تقريباً كما يُرى من مدينة الكويت. ويُرى القمر بطور التربيع الأخير في جواره صباحَ 8 أغسطس.

أورانوس

أفضل وقت للرصد: 31 أغسطس، بدءاً من الساعة 04:00 AST
الارتفاع: 76° **الموقع:** كوكبة الحمل
الاتجاه: جنوباً

في 1 أغسطس، يصل أورانوس وهو بسطوع mag. 5.8+ إلى ارتفاع 50° تحت سماء معتمة على مسافة 9.1° في شرق وشمال شرق المشتري بسطوع mag. 2.2. وفي أثناء شروقهما، يُرى هلالٌ متناقص ومضاء بنسبة 44% على مسافة 1.9° في شمال غرب أورانوس قبل منتصف الليل AST في 8 أغسطس. وفي أواخر أغسطس، يصل أورانوس إلى ارتفاع 76° تحت جنح الظلام، ويزداد اقتراب المشتري أكثر نحوه. وفي 31 أغسطس، يُرى المشتري بسطوع mag. 2.5 على مسافة 7.6° باتجاه الغرب والجنوب الغربي من أورانوس بسطوع mag. 5.7+.

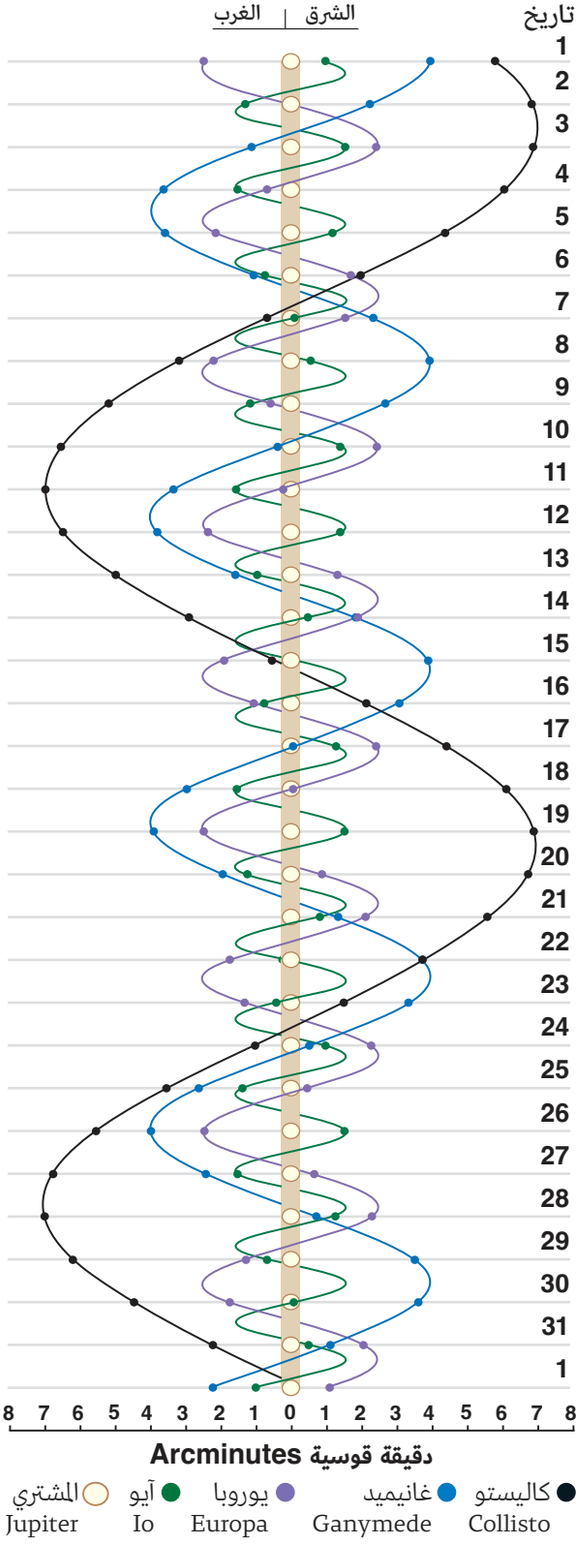
نبتون

أفضل وقت للرصد: 31 أغسطس، (بدءاً من) الساعة 01:00 AST
الارتفاع: 58° **الموقع:** كوكبة الحوت
الاتجاه: جنوباً

يصل نبتون إلى ارتفاع 58° باتجاه الجنوب تحت جنح الظلام طوال الشهر. وبسطوعه البالغ mag. 7.8+ ستكون هناك حاجة إلى أداة بصرية، مثل المنظار المزدوج، لرصده.

حركة أقمار المشتري في أغسطس

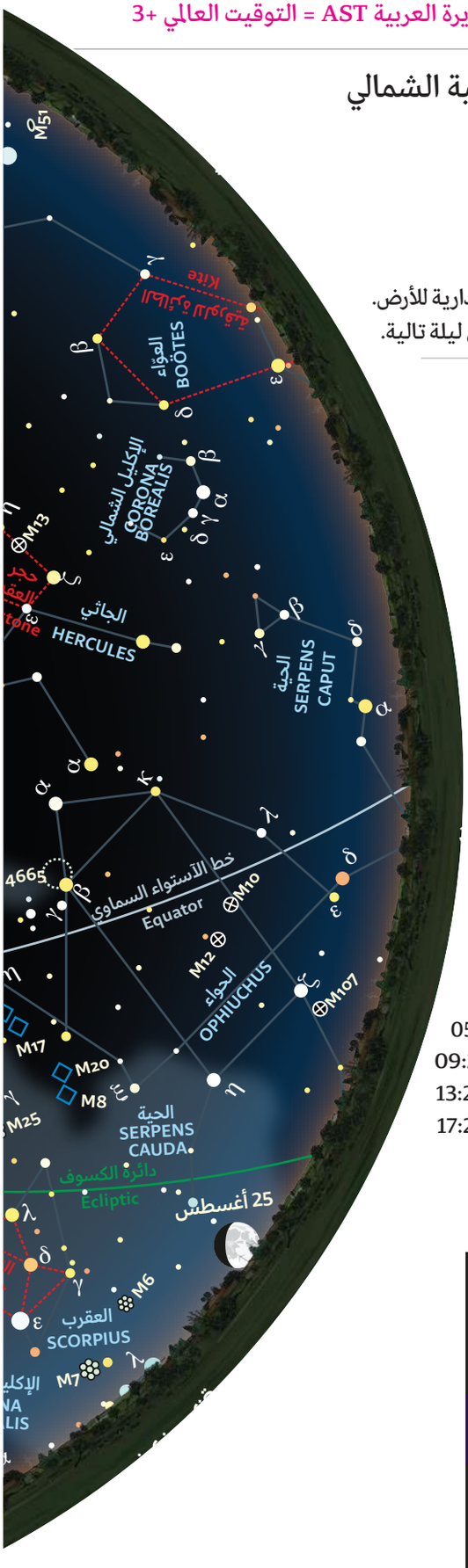
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - أغسطس

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

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



دليل رموز الخرائط النجمية

اسم النجم السماك الرامح
الكوكبة حامل رأس الغول
مجرة
عنقود نجمي مفتوح
عنقود نجمي كروي
سديم كوكبي
سديم انتشاري
نجم مزدوج
نجم متغير
القمر مع إظهار طوره
مسار مذنب
مسار كويكب
مسار الانتقال بين النجوم
مشع شهب
كويكبة
كوكب
كوازار

السطوع النجمي:
القدر 0 وأسطع
القدر +1
القدر +2
القدر +3
القدر +4 وأقل سطوعاً

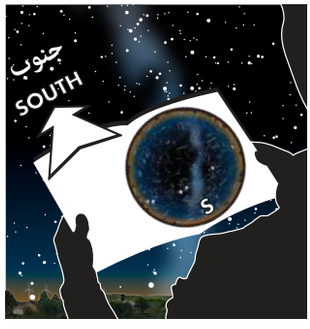
البوصلة وحقل الرؤية
مجرة درب التبانة

CHART: PETE LAWRENCE

متى تستخدم هذه الخريطة؟

1 أغسطس: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST
15 أغسطس: الساعة 23:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST
31 أغسطس: 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

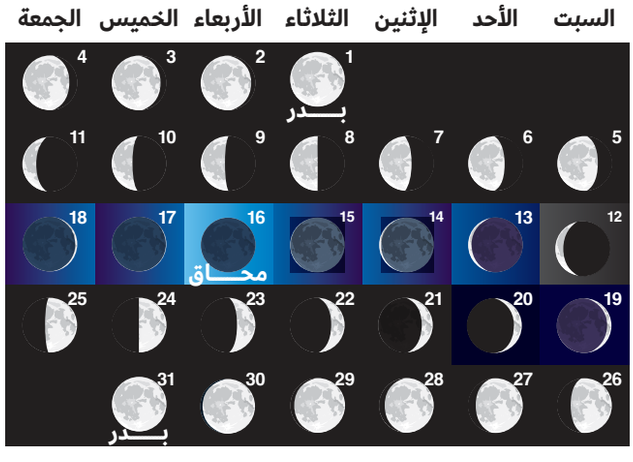
شروق/ غروب الشمس في أغسطس

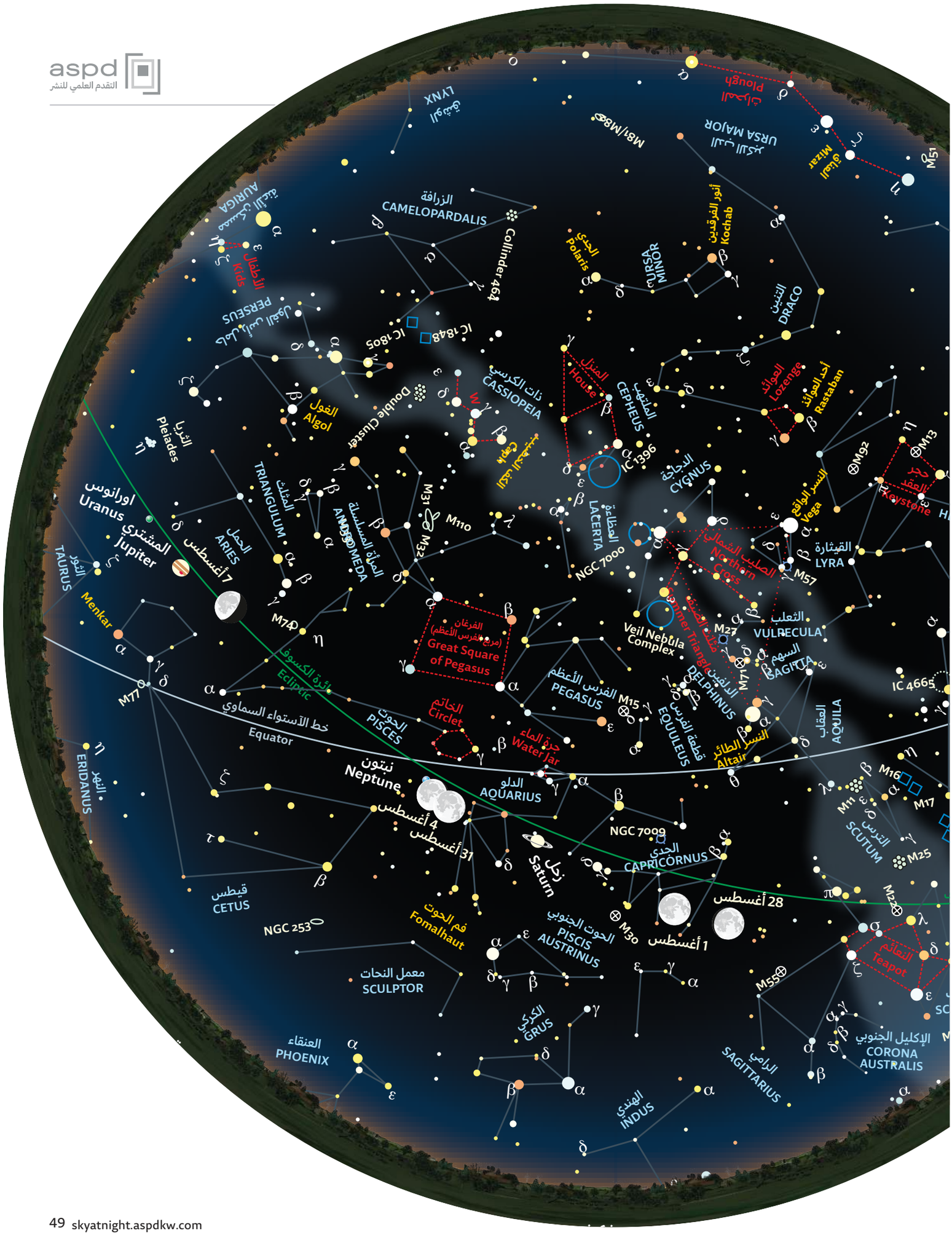
التاريخ	الشروق	الغروب
01 أغسطس 2023	05:06	18:39
11 أغسطس 2023	05:12	18:30
21 أغسطس 2023	05:17	18:21
31 أغسطس 2023	05:23	18:10

أوقات شروق القمر في أغسطس

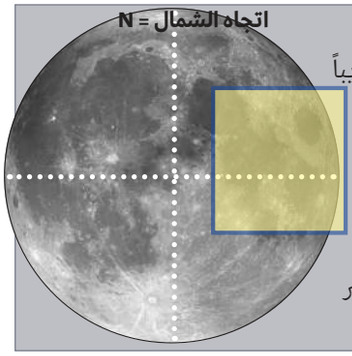
01 أغسطس 2023 ، 18:48	17 أغسطس 2023 ، 05:53
05 أغسطس 2023 ، 21:22	21 أغسطس 2023 ، 09:27
09 أغسطس 2023 ، 23:42	25 أغسطس 2023 ، 13:29
13 أغسطس 2023 ، 02:08	29 أغسطس 2023 ، 17:22

أوجه القمر في أغسطس




URSA MAJOR
الدب الأكبر
Mizar
مئزر
M81/M82
M51
Alkaid
بنات نعش
Kochab
أنور الفرقدين
Polaris
الجدي
URSA MINOR
DRACO
التنين
CAMELOPARDALIS
الزرافة
Collinder 463
AURIGA
العنان
Kids
الأطفال
PERSEUS
برشاوس
IC 1805
IC 1848
Double Cluster
CASSIOPEIA
ذات الكرسي
Segin
سجين
Algol
الغول
Pleiades
الثريا
CEPHEUS
الملتهب
House
المنزل
IC 1396
Lozenge
العوائد
Rastaban
أحد العوائد
CYGNUS
الدجاجة
LACERTA
العظاءة
NGC 7000
M13
M92
Keystone
حجر العقد
Vega
النسر الواقع
Northern Cross
الصليب الشمالي
LYRA
القيثارة
M57
Uranus
أورانوس
Jupiter
المشتري
TAURUS
الثور
ARIES
الحمل
7 أغسطس
TRIANGULUM
المثلث
ANDROMEDA
المرأة المسلسلة
M31
M32
M110
M74
Menkar
Great Square of Pegasus
الفرغان (مربع الفرس الأعظم)
Veil Nebula Complex
Summer Triangle
مثلث الصيف
M27
VULPECULA
الثعلب
SAGITTA
السهم
DELPHINUS
الدلفين
EQUULEUS
فطمة الفرس
PEGASUS
الفرس الأعظم
M15
M71
IC 4665
Ecliptic
دائرة الكسوف
Equator
خط الاستواء السماوي
Circlet
الخاتم
PISCES
الحوت
Water Jar
جرة الماء
Altair
النسر الطائر
AQUILA
العقاب
ERIDANUS
النهر
Neptune
نبتون
AQUARIUS
الدلو
4 أغسطس
31 أغسطس
M16
M17
M11
SCUTUM
الترس
M25
NGC 7009
CAPRICORNUS
الجدي
Saturn
زحل
28 أغسطس
1 أغسطس
M30
M22
CETUS
قيطس
NGC 253
Fomalhaut
فم الحوت
PISCIS AUSTRINUS
الحوت الجنوبي
Teapot
التائم
SCULPTOR
معمل النحات
M55
GRUS
الكركي
PHOENIX
العنقاء
SAGITTARIUS
الرامي
CORONA AUSTRALIS
الإكليل الجنوبي
INDUS
الهندي

رصد القمر المَعلم القمري الأبرز لرصده في شهر أغسطس



كوبرنيكوس Copernicus
النوع: فوهة قمرية **الحجم:** بقطر 93 كم تقريباً
خط الطول: 20.1° غرباً **خط العرض:** 9.6° شمالاً
العمر: حتى 1.1 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: يومان بعد طَور التربيع الأول (25 26 أغسطس)، أو يوم واحد بعد طور التربيع الأخير (10 أغسطس).
الحد الأدنى من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 ملم.

كوبرنيكوس هي فوهة قمرية مثيرة للإعجاب بقطر يبلغ 93 كم، وتوجد في جنوب الحوض القمري العملاق بحر الأمطار Mare Imbrium. إنها معلم حديث نسبياً بحافة حادة ودقيقة جداً، وإلى درجة كبيرة غير متأثرة بالقصف النيزكي الذي يُسبب اهتراء وتآكل الفوهات القديمة. إنها محاطة بمنظومة معالم خطوط شعاعية واسعة تمتد في مناطق الحمم الداكنة المحيطة بها وتلون معظمها. إلى الشمال، تمتد خطوط الأشعة بطول جيد في بحر الأمطار، ويمكن رؤيتها بسهولة وهي تخترق الأرضية، وتخرج من النقطة المحورية التي هي فوهة كوبرنيكوس.

هناك كثير من الفوهات على سطح القمر محاطة بخطوط شعاعية من مقذوفات ساطعة، وأكثر أمثلتها اللافتة للنظر تبدو حديثة السن نسبياً. ويرجع ذلك إلى خفوت سطوع مادة الأشعة المقذوفة بمرور الوقت، ولذلك لا تظهر الفوهات القديمة بصورة جيدة. أبرز الفوهات الشعاعية على الجانب المواجه للأرض من القمر هي فوهة كوبرنيكوس، وفوهة تيخو Tycho، بقطر 86 كم في الجنوب، وفوهة كبلر Kepler بقطر 31 كم إلى الغرب من كوبرنيكوس، وفوهة آريستاركس Aristarchus، بقطر 40 كم، إلى الشمال الغربي من فوهة كبلر. ومن بين هذه الفوهات الأربع، تبدو خطوط أشعة فوهة تيخو أكثرها إثارة للإعجاب، حيث يمكن تتبعها بطول آلاف الكيلومترات من نقطة الاصطدام.

توجد الفوهات الثلاث، كوبرنيكوس وكبلر وآريستاركس، في المنطقة العامة نفسها من القمر، وتملأ أشعتها منطقة المثلث الذي تشكله. يؤدي عدم وجود مناطق المرتفعات الوعرة والساطعة هنا إلى ترك مجال لعبور خطوط الأشعة مناطق الحمم الداكنة والمسطحة، وهذا ما يساعد على تمييزها. عندما تكون الفوهات الثلاث كلها مرئية بدءاً من الوقت السابق مباشرة لطور القمر المكتمل، وحتى وقت طور التربيع الأخير، تبدو الأشعة المتقاطعة للفوهات وكأنها شبكة اتصالات عملاقة لحضارة فضائية غريبة.

وكما ذُكر سابقاً تبدو فوهة كوبرنيكوس بدرجة عالية من التفاصيل والمظهر الجيد. ستبدو حافتها دائرية للوهلة الأولى، ولكن دراسة متأنية تظهر أنها متعددة الأضلاع شكلاً، لتبدو أقرب إلى شكل سداسي، أو حتى سباعي الأضلاع منها إلى دائرة حقيقية. وبالاقتراب من كوبرنيكوس من الخارج، نرى أسوارها الخارجية وهي ترتفع من محيط العواصف Oceanus Procellarum بلطف في البدء، ثم تتسارع للوصول إلى الحافة الخارجية العالية.

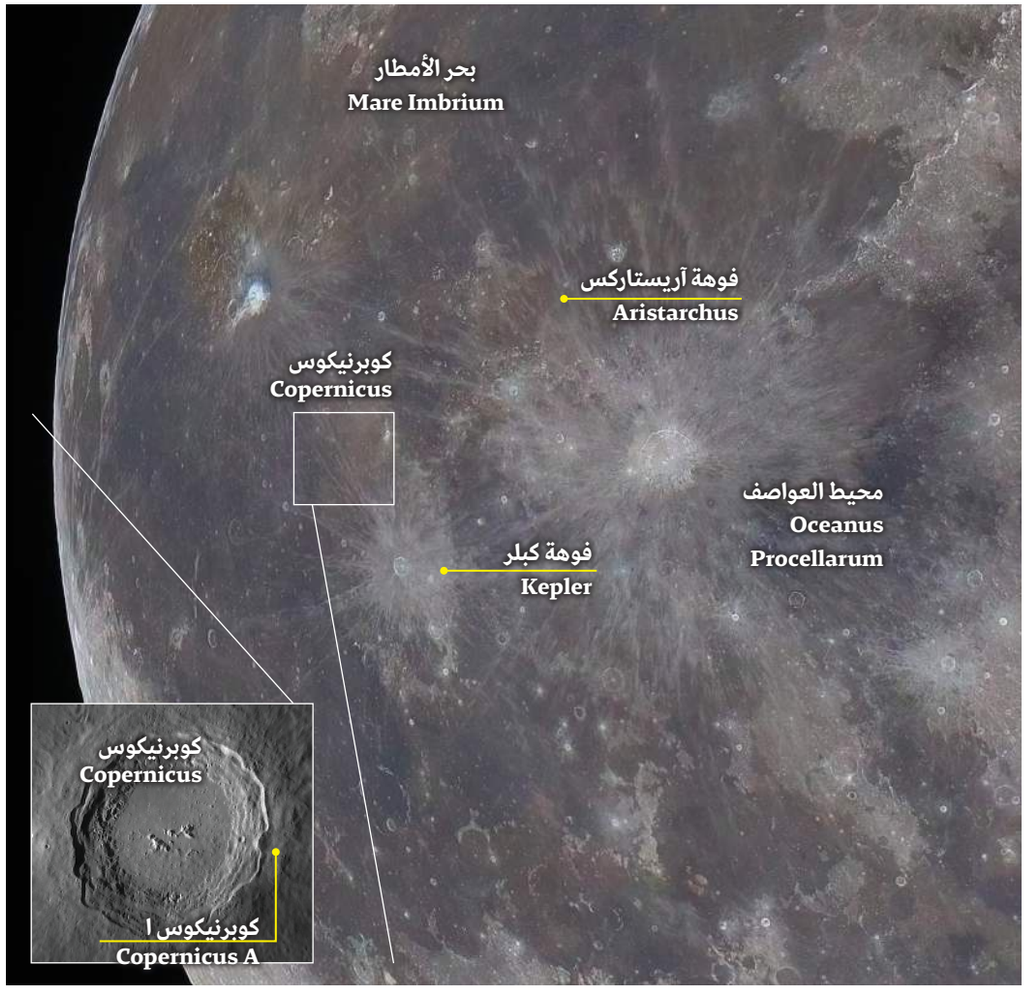
تبدو الحافة والتدرجات الداخلية شديدة التعقيد، حيث تُظهر عدداً مذهلاً من الالتواءات والمنعطفات التي تختلف في مظهرها، حيث تكثر الظلال الداخلية أو تنحسر بحسب ارتفاع الشمس كما تُرى من كوبرنيكوس. تعلو أبراج طرف الحافة بارتفاع 3.8 كم فوق أرضية الفوهة، ولكن للتنقل من الحافة إلى الأرضية، سيتعين عليك اجتياز تلك التدرجات رائعة التعقيد.

تبدو أرضية الفوهة ناعمة تحت إضاءة مباشرة. ومع ذلك، عندما ينخفض ارتفاع الشمس في سماء كوبرنيكوس، يمكن رؤية كثير من التلال منخفضة الارتفاع تنتشر عليها. ويبدو توزع الانتشار غريباً عندما نلاحظ أن منطقة الربع الشمالي الغربي تبدو أكثر سلاسة بنحو ملحوظ من بقية مناطقها.

يوجد في مركز فوهة كوبرنيكوس مجمع جبلي مركزي قوي البروز؛ تعلو جباله بارتفاع أقصى يزيد قليلاً على كيلومتر واحد، ويمكن ترتيبها في ثلاث مجموعات رئيسة: نسق خطي في جهة الغرب، ومجموعة أصغر في الوسط، ومجموعة أخرى غير منتظمة الشكل في الشرق. تعني الطبيعة الفتية لفوهة كوبرنيكوس عدم وجود فوهات صغيرة بحجم مهم على أرضيتها. الفوهة الصغيرة الوحيدة المهمة داخل الحافة الخارجية هي فوهة كوبرنيكوس إيه Copernicus A، بقطر يبلغ 3 كم (فقط)، وتوجد ضمن تدرجات الحافة الشرقية، وتحتاج رؤيتها إلى أداة رصد 200 ملم أو أكبر.

▼ لا يمكن أن نخطئ في تمييز فوهة كوبرنيكوس التي تحيطها خطوط أشعة المقذوفات. ومع تكبير الصورة، سترى تدرجات جدرانها المدهشة.

PETE LAWRENCE X 3

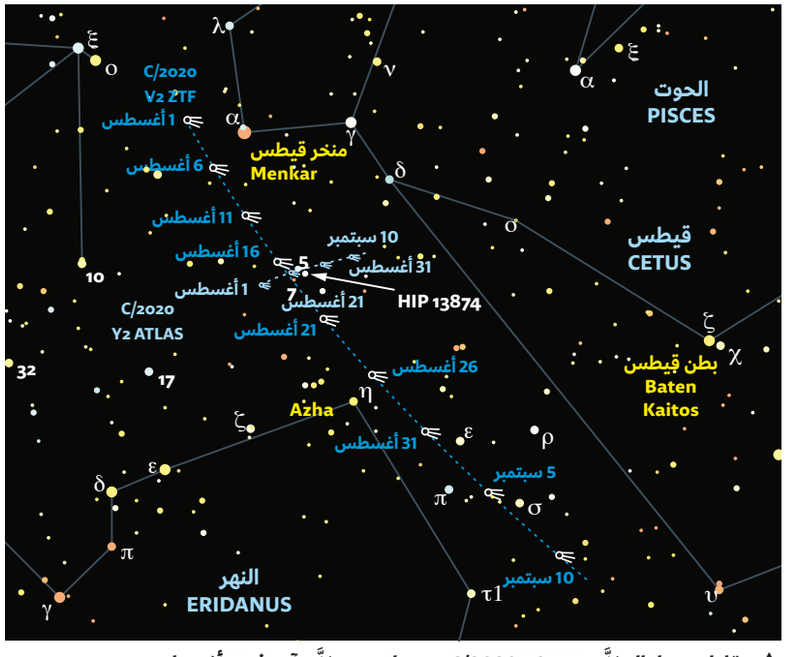


انتظر خروج القمر من مشهد السماء لترى المذنّب C/2020 V2 ZTF في كوكبة قيطس

يتحرك المذنّب C/2020 V2 ZTF جنوباً طوال أغسطس، وهو هدف رصدي لتلسكوب صغير؛ وسيحتفظ بدرجة سطوعه نفسها تقريباً طوال الشهر، مبتدئاً الشهر بسطوع mag. 9.8+، وينهيه بسطوع mag. 9.7+ إنه جرم صباحي مبكر، يبدأ خط سيره الشهري في شرق "رأس" كوكبة قيطس Cetus، وهي تشكيل نجمي يوجد في مكان مناسب في جنوب المشتري الساطع. ابحث عنه على مسافة 2.3° باتجاه الشرق والشمال الشرقي لنجم المنخر Menkar في صباح 1 أغسطس. بعد ذلك يأخذ طريقه جنوباً، بمسار قوسي نحو الغرب. يتداخل القمر مع المشهد في وقت مبكر من أغسطس، ويمر من شمال المذنَّب في طور التربيع الأخير، في صباح 8 أغسطس.

لكن هذه ليست مشكلة كبيرة، لأن وضع المذنّب يستمر في التحسن مع ابتعاد القمر عن المشهد في النهاية، ويزداد ارتفاعه في السماء المعتمة قبل الفجر طوال أغسطس. وفي منتصف الشهر، يكون القمر قد غادر مشهد السماء.

في صباح 17 أغسطس، يوجد المذنّب C/2020 V2 ZTF بالقرب من مثلث نجمي سطوعه من القدر السادس على مسافة 6.5° جنوب نجم المنخر. يتكون هذا المثلث النجمي من نجمي 5 النهر و7 النهر 5 and 7 Eridani (بسطوع mag. 5.5+ و mag. 6.1+ على التوالي)، إضافةً إلى النجم HIP 13874 بسطوع mag. 5.2+. قد تُظهر صورة بتعريض طويل E لهذه المنطقة مذنّباً آخر يتحرك بزاوية قائمة على مسار المذنّب C/2020 V2 ZTF. هذا المذنّب الخافت هو C/2020 Y2 Atlas ومن المتوقع له أن يسطع بقدر mag. 16.5+ تقريباً في ذلك الوقت.



▲ **يتقاطع مسار المذنَّب C/2020 V2 ZTF مع خط سير مذنَّب آخر في 17 أغسطس.**

يستمر المذنَّب C/2020 V2 ZTF في حركته جنوباً، مع انحراف قليل إلى الغرب. وبين 26 أغسطس و3 سبتمبر سيُرى وهو يسير موازياً للخط الفاصل بين نجمي أزها Azha وباي قيطس Pi (π) Ceti.

نجم الشهر

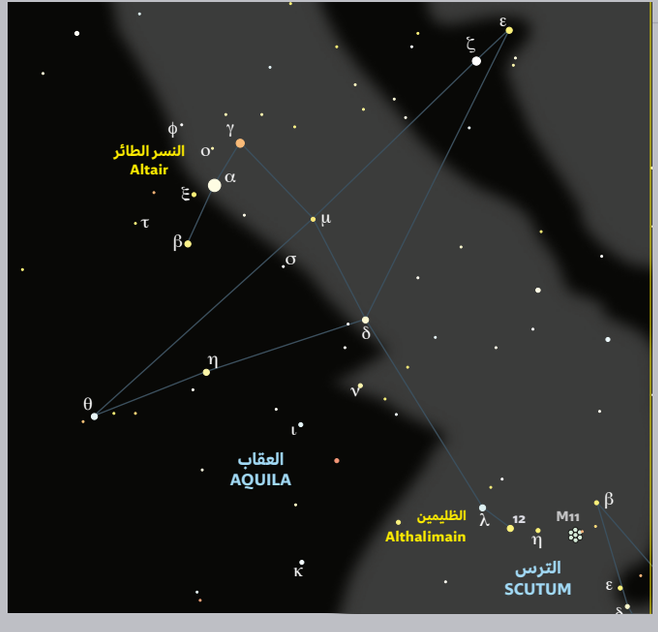
الظليمين، ذيل كوكبة العقاب

يتميز الطرف الجنوبي من كوكبة العقاب Aquila، عند اقترابه من كوكبة الترس Scutum، بمنحنى صغير من النجوم يبدأ بنجم الظليمين Thalimain (لامدا العقاب Aquilae (Iota (ι بسطوع mag. 3.4+، ثم النجم 12 العقاب Aquilae بسطوع mag. 4.0+، وأخيراً النجم إيتا الترس Scuti Eta (η) بسطوع mag. 4.8+.

اسم الظليمين مشتق من الكلمة العربية "النعامتان" The two ostriches أو صغيرا النعامة. وإذا تساءلت عن مكان النعامة الأخرى، فهي النجم آيوتا العقاب Aquilae (Iota (ι، بسطوع mag. 4.3+، على مسافة 8.4° في اتجاه الشمال الغربي، والذي يُسمى أيضاً بالظليمين Althalimain. ونظراً إلى أن النجم لامدا العقاب Lambda يسبق النجم آيوتا Iota عبر السماء، فهو يعرف باسم الظليمين السابق Althalimain Prior، إذا أردنا توخي المعنى الدقيق للكلمة.

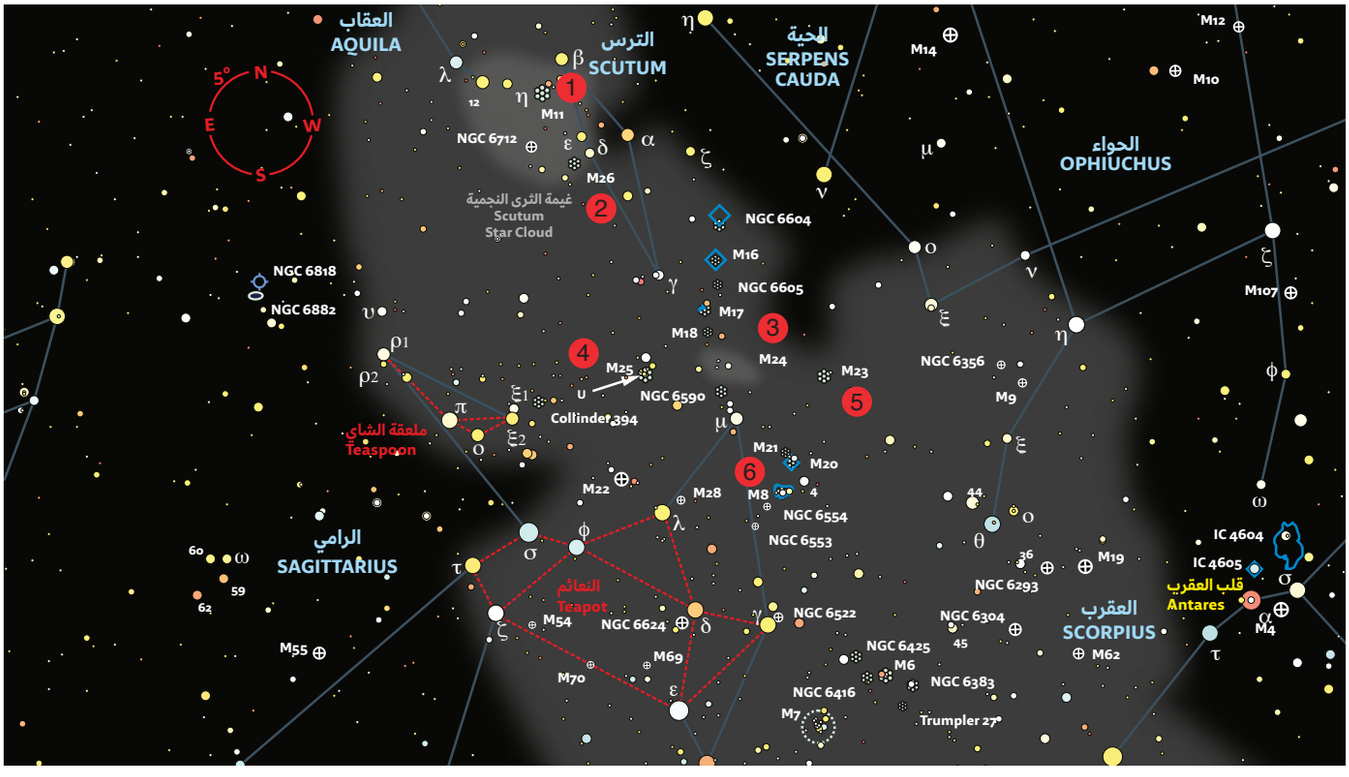
للنجم لامدا صنف طيفي من نوع B9 Vn. يعني الرمز 'B9' أنه نجم حار بدرجة تبلغ 11,800 كلفن، وهو يبدو باللونين الأزرق والأبيض. ويعني الحرف 'V' أنه نجم قزم من نجوم التسلسل الرئيس، ويشير الحرف 'n' إلى أن طيفه يُظهر خطوط امتصاص واسعة ناتجة عن دورانه حول نفسه (تدويمه) السريع. تبلغ سرعة دورانه المحوري 50 مرة تقريباً من مثل سرعة تدويم الشمس: 103 كم/ثانية مقابل 2 كم/ثانية للشمس. يبعد النجم لامدا العقاب عنا مسافة 125 سنة ضوئية، وهو أكبر كتلة من الشمس بـ 3.1 مرة تقريباً، وأكبر حجماً منها بـ 1.9 مرة، وأكثر إضاءة منها بـ 55 مرة. وعلى الرغم من الموت الإلكتروني للمسبار بايونير 11 (Pioneer 11) الذي أُطلق في إبريل، 1973، فإنه سيقترب إلى أقل مسافة له من هذا النجم في مدة 4 ملايين سنة.

▼ **النجم لامدا العقاب هو أحد نجمين يسميان بالظليمين؛ والنجم الآخر هو آيوتا العقاب.**



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

ابحث عن ستة أهداف جميلة منخفضة الارتفاع في الجزء الجنوبي من مجرّة درب التبانة



1. عنقود البط البرّي، M11

10x 50

تبدأ جولتنا في الجزء الجنوبي من مجرّة درب التبانة مع واحد من أكثر العناقيد المفتوحة Open clusters كثافة، عنقود البط البرّي Wild Duck Cluster، M11. ستجده على مسافة 2° في جنوب شرق النجم بيتا الترس Beta (β) Scuti بسطوع mag. 4.2+، وامتداد 0.25° في السماء. وبمنظار مزدوج 10x50، يظهر العنقود على شكل توهج ساطع يشبه شكل الإسفين قليلاً. ولو أنه لم يكن غنياً جداً (بالنجوم)، فلربما كنتَ ستواجه صعوبة في التعرف عليه أمام سحابة نجوم الترس Scutum Star Cloud، التي تمثل الجزء الأكثر كثافة في مجرّة درب التبانة. ☐ **شاهدت ذلك.**

2. العنقود المفتوح M26

15x 70

إذا وضعت النجم آلفا الترس Alpha (α) Scuti، بسطوع mag. 3.8+، في جهة الشمال الغربي من مجال رؤيتك، فستجد العنقود المفتوح M26، الذي يُعرَف أيضاً باسم NGC 6694، في جنوب شرق المركز. ومع أن سطوع العنقود M26 يبلغ mag. 8.0+ فقط، إلّا أن العثور عليه سهل. ابحث عن شكل طائرة ورقية متوهجة تتميز بكونها أقل سطوعاً في منطقة الوسط، بسبب تداخل بعض سحب الغبار بين النجوم، وسيكون ما تراه هو عنقوداً مفتوحاً مع سديم معتم صغير في الوسط. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. سحابة نجوم الرامي M24

10x 50

تبعد سحابة نجوم الرامي، M24، مسافة تزيد قليلاً على منتصف الطريق من النجم غاما الترس Gamma (γ) Scuti، بسطوع mag. 4.7+، إلى النجم بوليس Polis، بسطوع mag. 3.8+. إنها تبدو كبقعة ضوء ساطعة سهلة الرؤية بالعين المجردة، ويمكن حتى أن تخطئ بها فتظنها سحابة فوق الأفق مباشرة. إنها جرم جيد جداً للرصد بمنظار مزدوج 10x50، يمكنه فصل وتمييز ما يقرب من 1,000 نجم في مجال رؤية واحد!
☐ **شاهدت ذلك.**

4. العنقود المفتوح M25 والنجم U SAGITTARII

10x 50

إذا انتقلت مسافة 4.5° جنوباً من نجم غاما الترس، فيجب أن تجد بسهولة العنقود المفتوح الساطع M25 (بسطوع mag. 4.6+) الذي يبدو واضحاً أمام خلفية مجرّة درب التبانة، مع 8 نجوم تقريباً يمكن فصلها وتمييزها أمام خلفية حبيبية. يمكن تمييز العنقود عن خلفية مجرّة درب التبانة عبر منظار مزدوج صغير بسهولة أكثر من منظار كبير. أسطع نجم في العنقود هو نجم قيفاوي متغير اسمه يو الرامي U Sagittarii (يتغيّر سطوعه من قدر mag. 7.2+ إلى قدر mag. 6.5+). ☐ **شاهدت ذلك.**

5. العنقود المفتوح M23

15x 70

يبعد العنقود M23 أكثر قليلاً من منتصف الطريق من النجم شي الحية Xi (ξ) Serpentis، بسطوع mag. 3.5+، إلى النجم بوليس Polis، ولكن قد يصعب تمييزه عن الخلفية الغنية لمجرّة درب التبانة. هذا العنقود المفتوح الساطع والبيضاوي (15 X 27 دقيقة قوسية) يبدو جميلاً عبر منظار مزدوج 70 ملم، يمكنه كشف عشرات النجوم على شكل حرف ألفا (α) صغير أمام وهج خلفية يشكلها 140 نجماً خافتاً آخر.
☐ **شاهدت ذلك.**

6. سديم البحيرة M8

10x 50

ابحث عن سديم البحيرة، M8، على مسافة 6° باتجاه الغرب والشمال الغربي من نجم القوس الشمالي Kaus Borealis (لامدا الرامي Sagittarii (Lambda (λ بسطوع mag. 3.0+. يمكن رؤيته بالعين المجردة إذا كان عالياً في سماء صافية ومعتمة بدرجة معقولة. ومع منظار مزدوج 10x50، يمكن فصل وتمييز ما يقرب من 6 نجوم ويكشف عن بعض الضبابية المحيطة (NGC 6523) التي تضيئها، إضافة إلى ذلك العنقود النجمي الأكثر كثافة إلى الشرق من السديم الضبابي الرئيس.
☐ **شاهدت ذلك.**

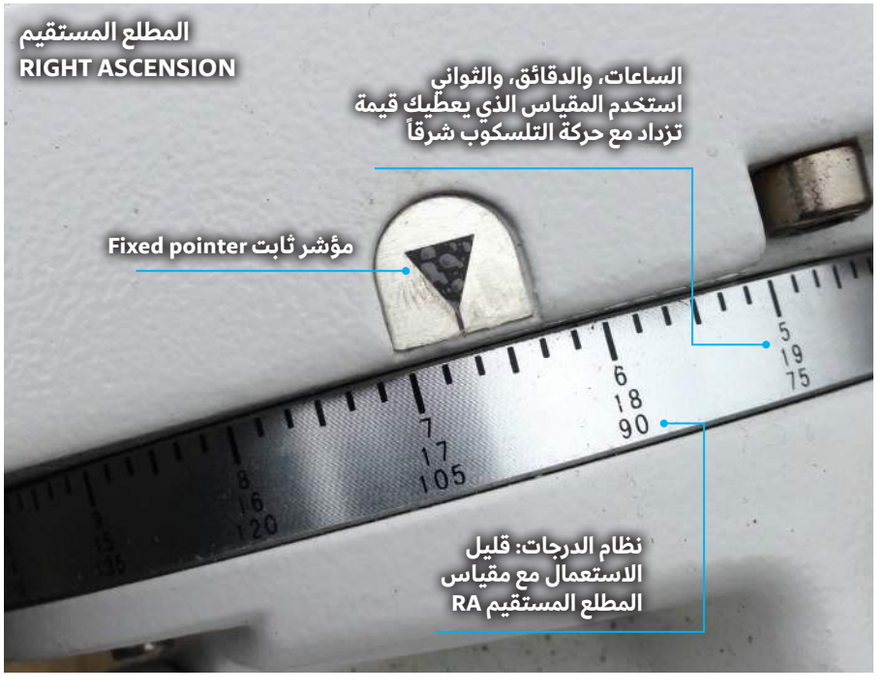
☑ **ضع علامة على الصندوق عندما ترصدها.**

PETE LAWRENCE X 2

تحدي دليل السماء

تحذير
بجب عدم تصوير الشمس، أو رصدها بالعين المجردة، أو بأي أداة بصرية غير مزودة بمرشح (فلتر) مناسب.

استخدِمْ حلقات توجيه التلسكوب لتعثر على الهلال الرقيق للزهرة عند اقترانه السفلي



تصل الزهرة إلى اقترانها السفلي في 13 أغسطس (انظر الصفحة ب،ت)، عندما تمر عند 14:15 AST على مسافة 7.7° من مركز الشمس. ومع الحرص والعناية يمكنك رصد وتسجيل هذه الحادثة، التي ستكون تحدينا لهذا الشهر.

أولاً وقبل كل شيء، إن توجيه التلسكوب إلى هدف قريب من الشمس أمرٌ خطر، ويجب توخي الحذر الشديد في أثناء فعل ذلك. إذا لم تكن متأكداً من عملك، فإننا نوصي بشدة بعدم تجربة هذا التحدي.

ستكون مجموعة معدات الرصد الأكثر أماناً للعمل هي تلسكوب كاسر بحجم صغير إلى متوسط، مع كاميرا عالية معدل الإطارات مزودة بمرشِّح (فلتر) نفاذ أحمر أو أشعة تحت الحمراء. لا تحاول الرؤية البصرية هنا. يجب أيضاً تغطية أي منظار بحث Finderscope أو إزالته. ستحتاج إلى مرشح شمسي بفتحة كاملة للضوء الأبيض. ولأغراض هذا التحدي، سنفترض أنك تستخدم متتبعاً استوائياً آلياً ومحاذياً لاتجاه نجم القطب وله حلقات ضبط إعداد.

▶ لا يُعَد استخدام حلقات ضبط التوجيه معقداً، ولكن عليك الانتباه للقيم كي تتأكد من أنك تستخدم المقياس الصحيح.

جهِّز التلسكوب، وشغِّل المتتبع. يُوصَى باستخدام مجال كاميرا واسع، من الأفضل أن يرى الشمس كلها دفعة واحدة. أزل منظار البحث أو ضع غطاء عليه. تأكد أن مرشح الأمان الشمسي غير مخدوش، أو أنه يسمح بمرور الضوء إذا كان كذلك فتخلص منه واستخدم مرشحاً جديداً. فور تحققك منه، ثبِّته ووجِّه التلسكوب نحو الشمس. ركِّز بأكبر قدر ممكن من الدقة على قرص الشمس. وفور ضبط التركيز، ضع الشمس في وسط مجال رؤيتك باستخدام شبكة خطوط التسديد المتعامدة إذا كان برنامج التحكم في الكاميرا لديك يحتوي على هذا الخيار. بخلاف ذلك استخدم أفضل تقدير لديك. اضبط سرعة توجيه حامل التتبع بدرجة بطيئة كافية لتأخذ الشمس عدة ثوانٍ لعبور مجال الرؤية.

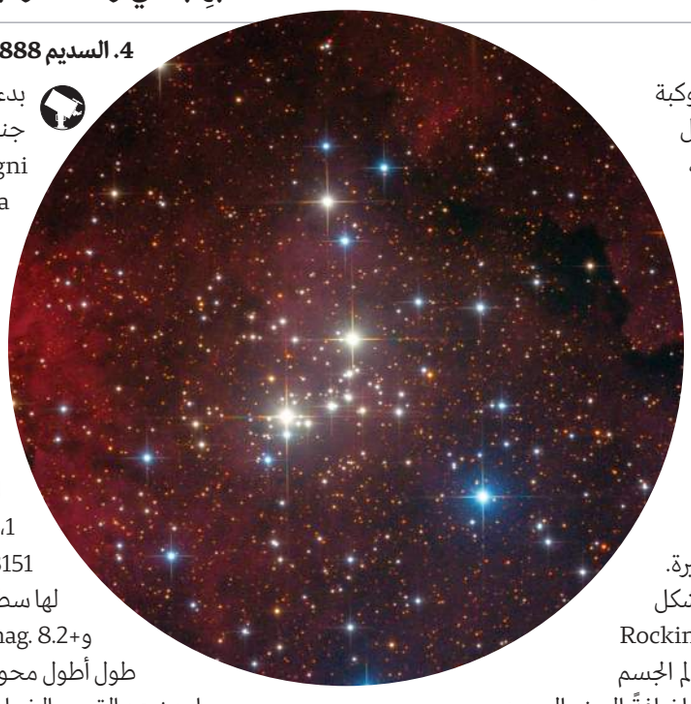
استخدم تطبيق قبة سماوية (مثلاً، Cartes du Ciel, www.ap-i.net/skychart/en/start)، واعرف قيم المطلع المستقيم (RA) والميل الزاوي للشمس (Dec.) في وقت رصدها. افتح حلقة ضبط الميل الزاوي وأدرها إلى أن تعطيك درجة ميل الشمس. ثم اقفلها ثانية. تأكد من أنك تستخدم جزء المقياس الذي تزداد قيمته إذا حركت التلسكوب نحو الشمال.

وبالمثل اضبط حلقات الإعداد على قيمة المطلع المستقيم RA الحالية للشمس. استخدم المقياس الذي يزداد قيمة إذا حركت التلسكوب شرقاً. فور تعيين القيمة ابحث عن إحداثيات المطلع المستقيم RA والميل الزاوي Dec. للزهرة. حرك التلسكوب بعناية بحيث تشير مؤشرات حلقة الضبط إلى قيم إحداثيات الزهرة. للتحقق من الأمان، تأكد من أنك لا تصوب التلسكوب إلى الشمس، ثم انزع المرشح الشمسي Solar filter بحرص. تحقق جيداً من أن ضوء الشمس لا يعبر مسافة طويلة عبر أنبوب التلسكوب إذا كان كذلك، فأعد تغطية التلسكوب، وأوقف المحاولة.

اضبط إعدادات الكاميرا لزيادة سطوع السماء، وابحث عن هلال الزهرة الدقيق المضاء بنسبة 0.9%. إذا لم يكن مرئياً، يمكنك تطبيق دفعات قصيرة لمحاكاة نمط حركة حلزونية في السماء. كن حذراً فأنت لا تريد الابتعاد كثيراً حتى تصل إلى الشمس! إذا لم تعثر على الكوكب بسهولة، استبدل المرشح الشمسي وابدأ من جديد.

جولة في أعماق السماء

انتقِلْ من نجم صدر الدجاجة للبحث عن أهدافنا الستة المبهِجة في وسط كوكبة الدجاجة



▲ **تبدأ جولتنا مع العنقود المفتوح NGC 6910، الذي ستحتاج إلى كشفه مثل البقية في القائمة أمام المستوى المجرّي. ويجب أن يساعدك النجمان المميزان بسطوعهما بضوء أصفر في الرصد.**

1. العنقود المفتوح NGC 6910

يرتكز بحثنا في أنحاء كوكبة الدجاجة Cygnus حول نجم صدر الدجاجة Sadr بسطوعه البالغ +2.2 mag. في مركز كويكبة الصليب الشمالي Northern Cross. اتجه مسافة 0.5° في شمال شرق هذا النجم وستصل إلى هدفنا الأول، العنقود المفتوح NGC 6910. هذا عنقود نجمي صغير نسبياً، بقطر يبلغ 10 دقائق قوسية. يسطع ألمع نجمين فيه بقدر +7.3 mag. و+7.0 mag.، ويظهران كشمسين بلون أصفر تسهل رؤيتهما بالتلسكوبات الصغيرة. إنهما يشكلان "أقدام" كويكبة على شكل حصان، هي عنقود الحصان الهزاز Rocking Horse Cluster، وفيها ترتسم معالم الجسم والأرجل والذيل من النجوم الخافتة إضافةً إلى خيال جيد. استخدم نسبة تكبير تصل إلى 200X إذا سمحت الظروف بذلك. ☐ **شاهدت ذلك.**

2. العنقود المفتوح M29

يقع هدفنا التالي، العنقود المفتوح M29، على مسافة 1.75° في جنوب نجم صدر الدجاجة وقليلاً في شرقه. نظرياً، يجب ألا يكون العثور عليه كثير الصعوبة، ولكن الحقول النجمية الغنية في مجرّة درب التبانة وقطره الظاهري الصغير 7 دقائق قوسية تقريباً يمكن أن تربكك. أفضل طريقة هي استخدام قدرة تكبير منخفضة وتحديد ما يبدو مثل رقعة ضبابية صغيرة، ثم زيادة التكبير. للعنقود شكل هندسي واضح: نواة شبه مربعة الشكل مع مقبض، يذكرنا قليلاً بعنقود ثريّا خافت. لقد أكسبه هذا الشكل المربع لقبه الأقل جمالاً، عنقود برج التبريد Cooling Tower Cluster. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. العنقود المفتوح IC 4996

بدءاً من العنقود M29، اتجه مسافة 1.75° إلى الجنوب الغربي لتحديد موقع عنقود مفتوح آخر، هو العنقود IC 4996. يوجد هذا العنقود على بعد 0.5° في جنوب النجم 34 الدجاجة Cygni 34 (المعروف أيضاً باسم P Cygni)، وهو نجم عملاق فائق وأسطع نجم في مجموعة Cygnus OB1 للنجوم الضخمة الفتية. ينتمي هذا العنقود، وأيضاً (العنقودان) M29 وBerkeley 86، إلى هذه المجموعة. يؤدي وجود الغبار بيننا وبين هذه العناقيد إلى خفوتها، وفي حالة العنقود IC 4996، يكون التعتيم بين القدر 1.3 mag. والقدر 2.4 mag. للعنقود IC 4996 سطوع مشابه لسطوع العنقود M29، وهو أصغر حجماً قليلاً بقطر يبلغ 6 ثوانٍ قوسية. ستحتاج إلى قدرة تكبير متوسطة إلى عالية لرؤيته بنحو صحيح، وترسم نجومه الأساسية الثلاثة تشكيلاً دقيقاً. تسطع هذه النجوم بقدر +8.8 mag.، و+8.0 mag.، و+9.7 mag.، والأعضاء المتبقية أقرب إلى سطوع من القدر الحادي عشر وأكثر خفوتاً منه. ☐ **شاهدت ذلك.**

4. السديم NGC 6888

بدءاً من نجم صدر الدجاجة، اتجه جنوباً باتجاه نجم إيتا (η) الدجاجة Eta (η) Cygni. يقع سديم الهلال Crescent Nebula، NGC 6888، على مسافة ثلث الطريق على طول هذا الخط. يمكن رؤيته عبر تلسكوب 150 ملم، لكنه يمثل تحدياً صعباً. إنه يناسب بنحو أفضل أدوات الرصد الأكبر فتحة، وذات المجال الواسع. وتكمن طريقة تحديده بتحديد موقع الكويكبة الماسية المكونة من النجوم TYC 3151-2837-1، وTYC 3151-2843-1، وTYC 3151-0692-1، وTYC 3151-1765-1، التي لها سطوع بقدر +8.0 mag.، و+7.2 mag.، و+8.2 mag.، و+7.4 mag. على التوالي. يبلغ طول أطول محور للألماسة قدر 15 دقيقة قوسية. ابحث عن القوس الضبابي الأكثر سطوعاً بين النجمين TYC 3151-0692-1 وTYC 3151-2843-1 (سيساعدك مرشِّح (فلتر) UHC أو OIII فعلاً)، ثم تتبع توهُّج الهلال الخافت مع انحنائه باتجاه الجنوب الغربي. ☐ **شاهدت ذلك.**

5. العنقود المفتوح NGC 6883

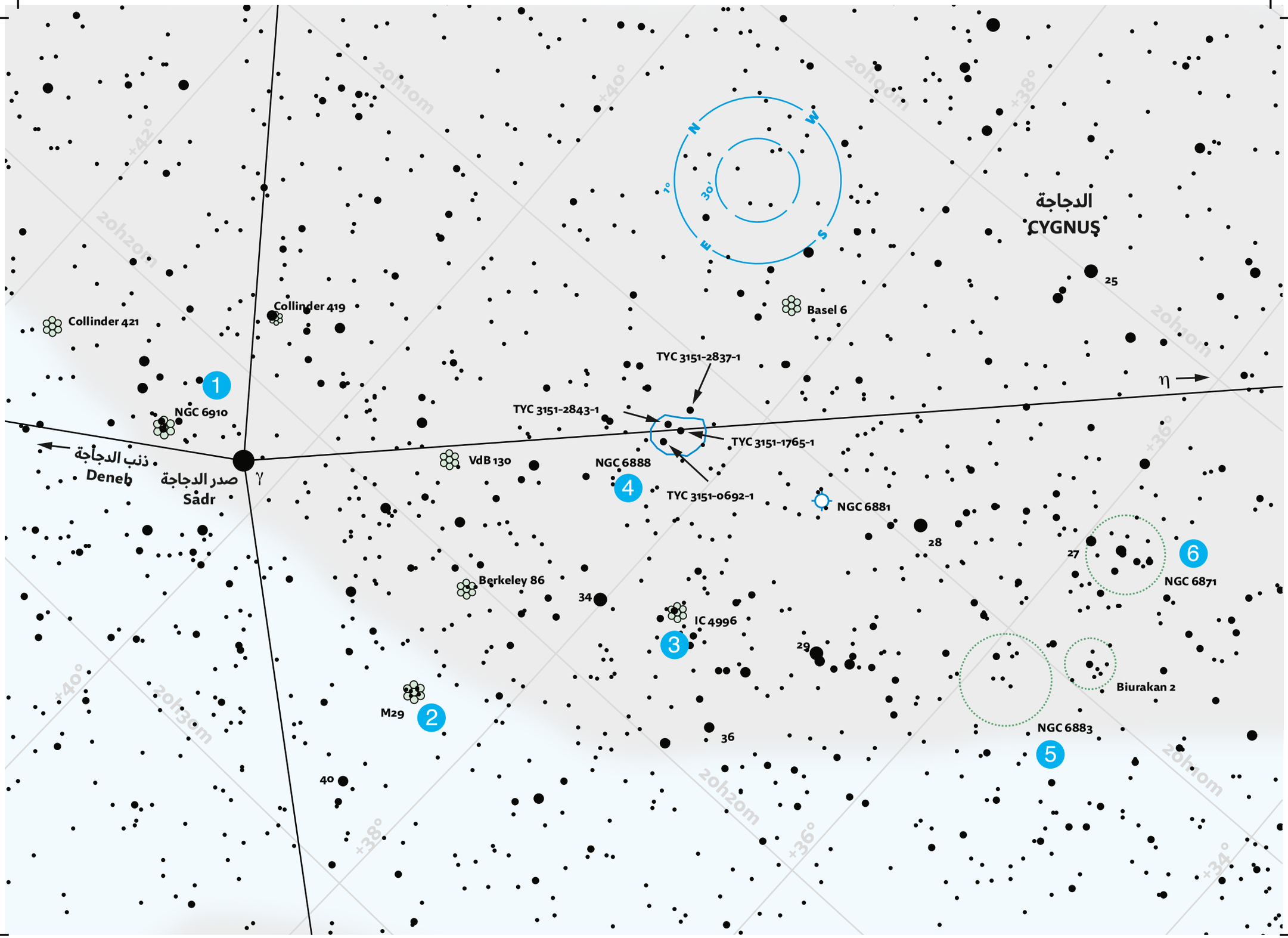
يقع (العنقود) NGC 6883 على بعد 2.5° في جنوب السديم NGC 6888، وهو عنقود آخر يصعب كشفه أمام حقول الخلفية الغنية بالنجوم. لن يبدو واضحاً بأدوات الرصد الصغيرة، ولكن رؤيته ممكنة. يُظهر تلسكوب 250 ملم مجموعة منتشرة تعد نحو 10 أو أكثر من النجوم تتركز في منطقة بقطر 4 دقائق قوسية. يبلغ الحجم الكامل للعنقود 15 دقيقة قوسية على الأقل. وتكشف فتحة أكبر عدداً أكثر من أعضاء العنقود، فيزيد تلسكوب 300 ملم من العدد بثلاثة أضعاف تقريباً. يقع النجم الكربوني المتغيّر RY Cygni مباشرة في شمال غرب العنقود ويُظهر اختلافاً في السطوع بين قدر 8.5+ mag. وقدر 10.3+ mag. ابحث عن الثنائي المتراص في وسط العنقود، المكون من نجمين بسطوع +9.4 mag. و+9.7 mag. وتفصل بينهما مسافة 16 ثانية قوسية. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. العنقود المفتوح NGC 6871

يقع هدفنا الأخير على بعد 1.1° في غرب العنقود NGC 6883، وهو أيضاً يتأثر بكثافة نجوم الخلفية. يوجد العنقود NGC 6871 إلى الجنوب مباشرة من النجم البرتقالي المميز 27 الدجاجة Cygni 27، بسطوع +5.4 mag. بتلسكوب صغير سيبدو كأنه درب من النجوم يتدلى في جنوب هذا النجم. تُظهر قوة تكبير منخفضة ذات فتحة أكبر مشهداً جذاباً يتكون من نجوم ساطعة تتجرجر جنوباً. زد قوة التكبير، وسترى عدداً من النجوم المزدوجة المتقاربة هنا. وباستخدام تلسكوب 300 ملم، يبدأ عدد النجوم في الارتفاع إلى أكثر من 70 عضواً، ويساعد مظهر العنقود وجود مناطق أعتم في شرقه وغربه. إنه عنقود فتي، يقدر عمره بـ 9.1 مليون سنة. ☐ **شاهدت ذلك.**

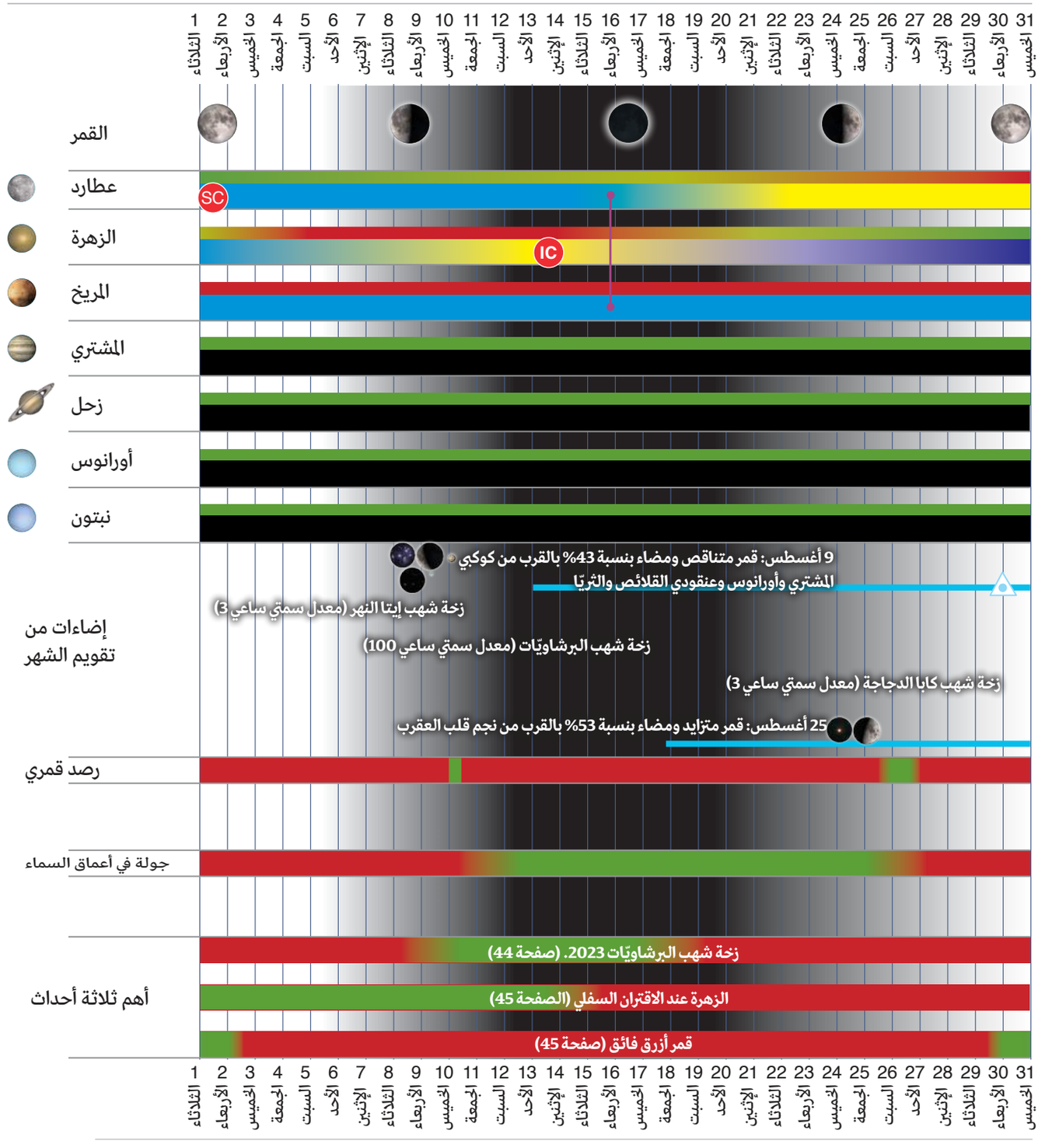
☑ **ضع علامة على الصندوق عندما ترصدها.**

BERNHARD HUBL/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


الدجاجة
CYGNUS
N
W
E
S
1°
30′
Collinder 421
Collinder 419
Basel 6
25
TYC 3151-2837-1
η
1
NGC 6910
TYC 3151-2843-1
TYC 3151-1765-1
ذنب الدجاجة
Deneb
صدر الدجاجة
Sadr
γ
VdB 130
NGC 6888
4
TYC 3151-0692-1
NGC 6881
28
27
6
NGC 6871
Berkeley 86
34
IC 4996
3
29
Biurakan 2
M29
2
NGC 6883
5
36
40
20h30m
20h20m
20h10m
20h0m
+42°
+40°
+38°
+36°
+34°

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر أغسطس



دليل الرموز

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

- بدر
- تربيع أول
- تربيع أخير
- محاق

CHART BY PETE LAWRENCE