16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night
بالعربية

دليل السماء

أكتوبر 2023

قضمة صغيرة من القمر

يغطي الظلُّ الداكن للأرض جزءاً صغيراً من حافة القمر الجنوبية في 28 أكتوبر

لعبة أقمار كوكب المشتري

تابع حركة أقمار المشتري ومشاهد عبور ظلالها

جولة عبر أنحاء الكويكبة 'W'

تجوَّل بالمنظار المزدوج عبر أهداف في أعماق السماء في كوكبة ذات الكرسي

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر
إحدى شركات Company
KFAS
9622300963

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 52.

سنشاهد أيضاً في هذا الشهر

- كوكب المشتري بالقرب من موقع تقابُله
- ظروف مناسبة لزخة شهب الجبّاريّات
- رصد المذنَّب 103P/Hartley بالمنظار المزدوج
- تعرَّفْ على فوهة تيخو القمرية

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر أكتوبر

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

الأحد
1

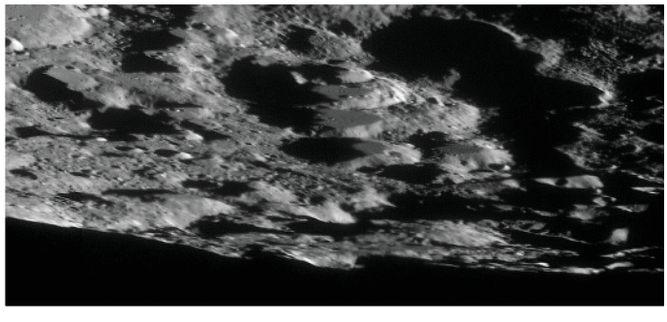
يشرق كل من القمر الأحدب المتناقص والمشتري (بسطوع mag. 2.7-) في جهة الشرق والشمال الشرقي عند الساعة 19:30 تقريباً AST، وتفصل بينهما مسافة 5.2°، و3.2° عند الساعة 05:10 AST من 2 أكتوبر.

الثلاثاء
3

مع اقتراب بزوغ الفجر، يُرى القمر الأحدب المتناقص والمضاء بنسبة 83% على مسافة 2.9° في جنوب غرب عنقود الثريّا Pleiades.

يبدأ ظل القمر يوروبا حادثة عبو ره على سطح المشتري عند الساعة 04:31 AST تحت سماء تزداد إضاءة.

الجمعة
6



يتوافق طور القمر مع مَيَسان Libration يُمكن رؤية جيدة لمنطقة القطب الجنوبي للقمر.

يعبُر القمر غانيميد أمام كوكبه المشتري من الساعة 03:57 إلى 05:22 AST.

الأحد
8

تبلغ زخة شهب التنينيّات Draconid ذروتها هذه الليلة وحتى صباح الغد. تسنح أفضل فرصة للرصد عندما يكون مصدر شعاع الزخة بأعلى ارتفاع له، ومع إعتام سماء المساء عند الساعة 18:50 AST تقريباً.

الاثنين
9

مع ابتعاد القمر عن مشهد السماء، تبدو سماء الليل جميلة ومعتمة لتجربة جولتنا في أعماق السماء على الصفحة 54. في هذا الشهر سنرصد أهدافاً في النصف الغربي من كوكبة ذات الكرسي Cassiopeia.

الثلاثاء
10

يُرى القمر المضاء بنسبة 18% في هذا الصباح على مسافة 7.9° في شمال الزُّهرة بسطوع mag. 4.4.

زخة شهب الثوريّات الجنوبية تبلغ ذروتَها.

السبت
21

من المتوقع أن تبلغ زخة شهب الجبّاريّات ذروتها في منتصف هذه الليلة.

طور القمر مناسب يوافق حادثة مَيَسان جيدة في المنطقة القطبية الشمالية للقمر.

الأحد
22

هدفنا في باب رصد قمري لشهر أكتوبر هو فوهة تيخو Tycho، والتي يُفضل رصدها في ليلة 7- 8 أكتوبر، ثم في ليلة 22-23 أكتوبر والليلة التالية، وأيضاً عندما يقترب موعد اكتمال القمر في ليلة 28 أكتوبر.

السبت
28

خسوف جزئي للقمر. ويُرى الجزء الرئيس (الظل) من الخسوف بين الساعة 22:35 و23:53 AST. يقترب القمر المكتمل من المشتري مع تقدم الليل حتى صباح الغد.

الاثنين
30

في هذا المساء، يعبر القمر آيو وظله أمام المشتري وكل منهما على مسافة قريبة جداً الآخر. يبدأ الحدث عند الساعة 23:31 AST.

PETE LAWRENCE X 5, BERNHARD HUBL/CCDGUIDE.COM

الأربعاء
11
مع ابتعاد القمر الساطع عن مشهد السماء، سيكون هذا هو الوقت المناسب للبحث عن المذنَّب 103P/ Hartley 2 الذي يتحرك حالياً عبر كوكبة التوأمين Gemini، ويُتوقع له أن يبلغ سطوع mag. 8.3+ تقريباً.

الجمعة
13
مع بزوغ الفجر، يعبر ظل القمر غانيميد المناطق القطبية الجنوبية للمشتري من الساعة 04:47 إلى 06:52 AST.

الجمعة
20
راقِب المشتري بالتلسكوب عند الساعة 21:10 AST، وسترى قمره الغاليلي الأبعد خارجاً، كاليستو، على مسافة 11 ثانية قوسية في شمال القطب الشمالي للمشتري.

الخميس
5
شاهِدْ المشتري في منتصف الليل وراقِبْ قمره غانيميد وهو يقترب منه. يعبُر ظل غانيميد بالقرب من القطب الجنوبي للكوكب، بين الساعة 00:46 و02:52 AST من 6 أكتوبر.

السبت
7
في هذا الصباح يُمكن رؤية المعلم المعروف باسم قطلس Cutlass الذي ينتج من تباين الأضواء والظلال على سطح القمر، وهو معلم يتكون من الجدار المستقيم Straight Wall، وروبيس ركتا Rupes Recta، وجبال ستاغ Stag Mountains المنحنية.

الثلاثاء
24
تصل الزُّهرة إلى استطالتها الغربية العظمى، على مسافة فاصلة عن الشمس بمقدار 46.4°، ويمكن رؤية هذا الكوكب الساطع بالعين المجردة في سماء الصباح باتجاه الشرق عند الساعة 03:30 AST.

مشاهدة عائلية

يمكن رؤية خسوف جزئي للقمر في ليلة 28 أكتوبر. لن يكون هذا حدثاً كبير الأهمية، لأن ما سيختفي من قرص القمر هو مجرد جزء صغير فقط منه بتأثير سقوط ظل الأرض عليه. وهناك طريقة رائعة لتجربة هذا الحدث، تتمثل باقتراح صنع رسم للقمر عند الساعة 22:00 AST، ثم رسمٍ آخر عند الساعة 23:14 AST، وهي لحظة ذروة الخسوف. وعند الانتهاء من ذلك، يمكن مقارنة الرسمين لإظهار كيف غيّر الخسوف من مظهر القمر. يحدث الخسوف بين الساعة 22:35 والساعة 23:53 AST.

www.bbc.co.uk/cbeebies/shows/stargazing

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

الخسوف الجزئي للقمر

أفضل وقت للرصد: من الساعة 21:02 AST من 28 أكتوبر، إلى الساعة 01:26 AST من 29 أكتوبر.

▲ **يبدو الخسوف الجزئي للقمر في يوم 28 أكتوبر صغيراً، لكنه في وضع جيد للرصد من الكويت**

سيمر القمر في ظل الأرض في 28 أكتوبر، لنحصل على حادثة خسوف القمر Lunar eclipse. ستكون هذه حادثة مثيرةً للاهتمام لأن القمر سوف يمس الحافة الشمالية للجزء الأكثر ظلمة من الظل؛ وستَنتج عن هذا 'عضة' صغيرة تبدو كأنها مقتطعة من الحافة الجنوبية للقمر.

من الأرض يبلغ حجم الشمس الظاهري Apparent size نصف درجة تقريباً. بمعنى آخر: إنها مصدر ضوئي ممتد وليست مصدراً نقطياً. ونتيجة لذلك سيبدو ظل الأرض مكوناً من عنصرين عند مسافة مدار القمر: جزء خارجي ضعيف يُعرَف بمنطقة شبه الظل Penumbral shadow، وجزء داخلي معتم يُسمى الظل الحقيقي Umbral shadow.

ستشاهد مركبة فضائية توجد داخل الجزء الخارجي من منطقة شبه الظل جزءاً صغيراً من قرص الشمس منقوصاً خلف الأرض. ومع تحرك المركبة في منطقة شبه الظل باتجاه الظل الحقيقي، فهي سترى ازدياد حجم الجزء الناقص من الشمس الذي هو في الأساس كسوف جزئي للشمس Partial eclipse. وفي خارج منطقة الظل الحقيقي مباشرة، سيختفي كامل ضوء الشمس عن الرؤية باستثناء جزء صغير منه. تابع في داخل منطقة الظل وسيختفي ضوء الشمس تماماً.

في سماء بدء المساء من 28 أكتوبر، سيمتد جزء شبه الظل إلى قُطر ظاهري يبلغ نحو 4.7 ضِعف القطر الظاهري للقمر، مع أنك لن تستطيع رؤيته واضحاً. سيكون القطر الظاهري لجزء الظل الحقيقي أكبر بنحو 2.7 مرة من القطر الظاهري للقمر، وسينتظم كلا الظلين بشكل متحد المركز مثل شكل نقطة المركز في لوحة رمي السهام Bull's-eye.

عند الساعة 21:02 AST، يدخل القمر في منطقة شبه الظل. الجزء الخارجي من هذا الظل ضعيف جداً إلى درجة أنه من غير المرجح رؤية أي شيء في هذا الوقت. ومع ذلك من المفترض في مدة الـ 1.5 ساعة التالية أن تستطيع رؤية جزء ظل خفيف، هو أكثر وضوحاً عند الطرف الجنوبي الغربي للقمر. وعند الساعة 22:35 AST، سيلامس طرف القمر الظل الحقيقي، وهي تلك اللحظة التي تحدد بدء الخسوف الجزئي.

وكما ذكرنا، هذا كسوف جزئي صغير، مجرد لمسة خاطفة من الظل الحقيقي. يبلغ هذا الخسوف ذروته عند الساعة 23:14 AST، وسيحتجب حينها نحو 12% من قطر القمر بالظل الحقيقي؛ وهذا يعني أن ما نسبته 6% تقريباً من قرص القمر قد تعرض للخسوف.

ينتهي الخسوف الجزئي عند الساعة 23:53 AST عندما يخرج القمر من الظل الحقيقي. ويستغرق الأمر بعد ذلك مدة 1.5 ساعة تقريباً حتى يخرج القمر ببطء من منطقة شبه الظل الخفيف. وبحلول الساعة 01:26 AST، تنتهي حادثة الخسوف تماماً.

▲ **خسوف جزئي صغير من العام 2013. انتقل إلى الصفحة 53 لمعرفة تفاصيل عن كيفية إبراز لون منطقة الظل**

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

زخة شُهب الجبّاريّات 2023

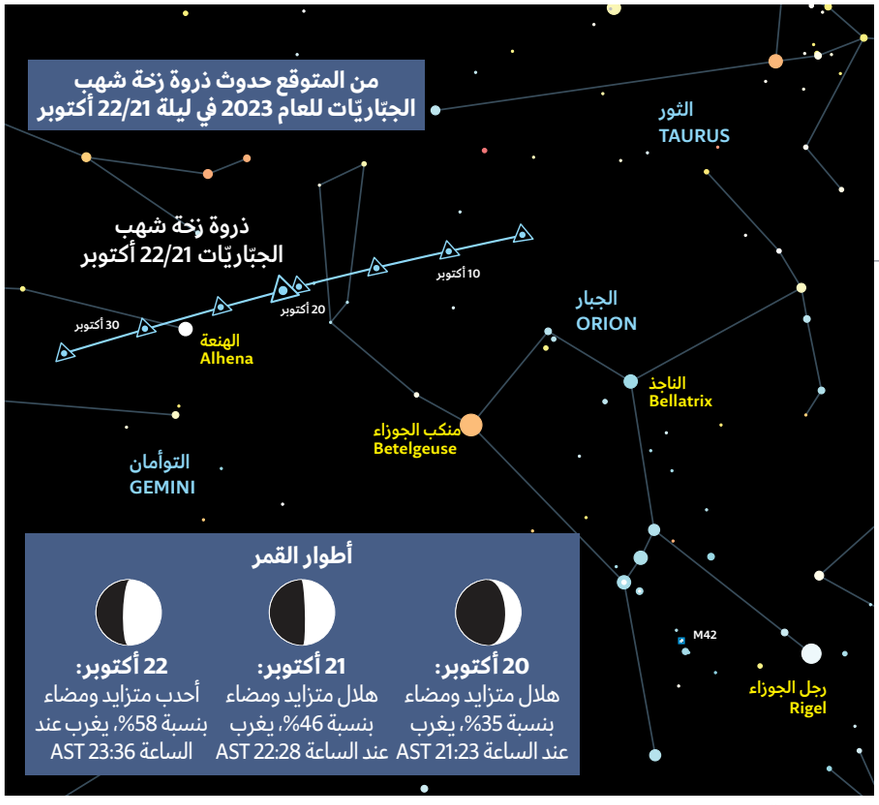
أفضل وقت للرصد: من 2 أكتوبر إلى 7 نوفمبر، ذروة نشاط الزخة في ليلة 22/21 أكتوبر

مع أنها ليست الأغزر بين زخات الشهب السنوية، إلّا أن زخة شهب الجبّاريّات Orionid shower هي المفضلة جداً عندما يكون القمر خارج المشهد. إنها ثانية زخة شهبية ترتبط بعبور الأرض مدار المذنّب 1P/Halley. الزخة الأولى هي زخة شهب إيتا الدلويّات Eta Aquariids في أوائل مايو، والتي يصعب على مصدر شعاعها أن يبلغ ارتفاعاً مناسباً قبل الفجر.

في أثناء ذروتها، تبلغ زخة شهب الجبّاريّات معدلاً سمتياً ساعياً Zenithal Hourly Rate (ZHR) بقدر 20 شهاباً في الساعة. في هذا العام تحدث الذروة في ليلة 22/21 أكتوبر، عندما يرتفع مصدر شعاع الزخة فوق الأفق الشرقي بدءاً من الساعة 21:30 تقريباً AST. سيكون القمر بطور التربيع الأول تقريباً، لكنه لحسن الحظ يغرب أيضاً عند الساعة 22:30 تقريباً AST، ليترك لنا الليل بكامله في حالة عتمة جيدة لرصد زخة شهب الجبّاريّات. ونوصي بأن تبدأ فترة الرصد من الساعة 22:30 AST من21 أكتوبر، إلى الساعة 04:30 AST من22 أكتوبر، على مدى 6 ساعات.

المعدل السمتي الساعي ZHR لزخة ما هو ليس عدد الشهب التي يجب توقُّع رؤيتها، بل هو ما تستطيع الزخة عرضه في ظل ظروف مثالية ومع وجود مصدر شعاع الزخة (نقطة صدور الشهب) مباشرة في الأعلى. وعادةً ما يكون معدل الرؤية الساعي أقل دائماً من المعدل السمتي الساعي المحدد.

من الكويت يقترب مصدر شعاع زخة شهب الجبّاريّات من ارتفاع 75° تقريباً، باتجاه الجنوب، عند الساعة 04:15 AST . يوجد موقعه في ليلة الذروة بالقرب من "الهراوة" التي يحملها الصيّاد عالياً، في شمال شرق نجم منكب الجوزاء Betelgeuse وإلى الغرب مباشرة من نجم الهنعة Alhena.



▲ **يتوارى قمر بدء المساء مفسحا المجال لسماء معتمة تسمح برؤية شهب الجبّاريّات لهذا العام**

أحداث أقمار المشتري

أفضل وقت للرصد: كما هو مبيّن.

يقترب المشتري من موقع تقابُله Opposition، وهو الوقت الذي يكون فيه مقابلاً للشمس في السماء. يحدث هذا في 3 نوفمبر. التقابل هو الوقت الذي يبدو فيه الكوكب بأكبر حجم وأسطع إضاءة له كما نراه من الأرض. ومع أنك لن تتمكن من تقدير حجم المشتري إلا عبر عينية التلسكوب، إلا أن قطره الظاهري سيبلغ 49.5 ثانية قوسية في 3 نوفمبر.

عند التقابُل، يحدث شيء مثير للاهتمام عند عبور الأقمار الغاليلية أمام كوكبها. ففي هذا الوقت ستبدو ظلالها على استقامة مباشرة مع الأقمار الغاليلية الأخرى. ستكون المحاذاة مثالية إذا كان ميل الشمس على المشتري بمقدار 0°، وتحاذت الشمس والأرض والمشتري بخط مستقيم مثالي.

على أرض الواقع لن يكون الميل بدرجة 0°، بل سيكون أقل قليلاً، تقريبا 3.1°. إن رصد حادثة عبور قمر عند نقطة التقابل المحددة بنجاح يحتاج إلى قدر من الحظ، وأن يكون الترزحج Offset - بضع ساعات فقط على أي من الجانبين - كافياً لإظهار اختلال المحاذاة.

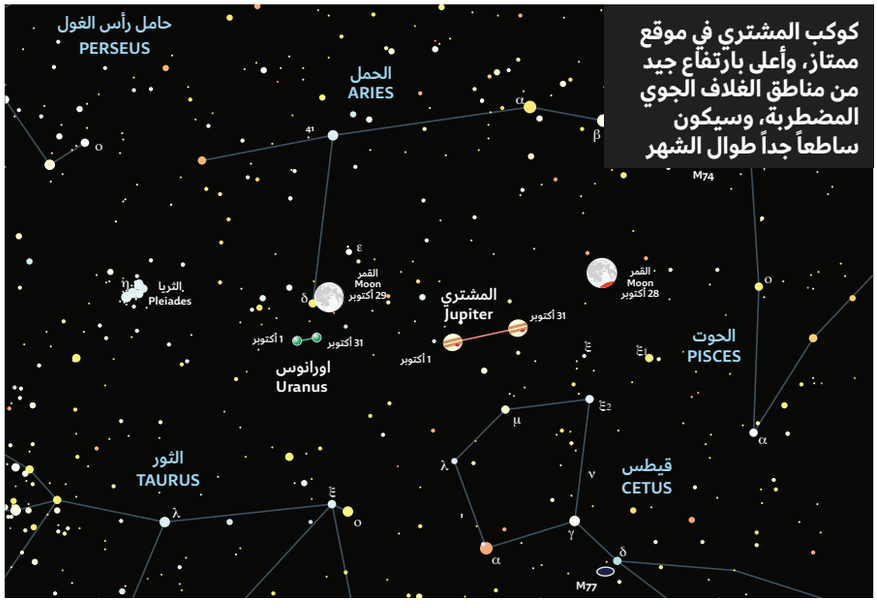
ومع ذلك من المثير أن نرى كيف يسبق الظل قمره قبل التقابل ويتبعه بعد التقابل. لقد أظهرنا في رسمنا البياني هنا بعض الأحداث المثيرة التي يجب رصدها في الأيام السابقة لـ 3 نوفمبر. وقد وضعنا عدة حوادث منها، ونأمل أن تسنح لك فرصة رؤية بعضها إذا كان الطقس لديك سيئاً.

▲ **تابع الأحداث المثيرة لأقمار المشتري في الفترة السابقة لحادثة تقابُله وبعدها**

كوكب أفضل للشهر

المشتري

أفضل وقت للرصد: 31 أكتوبر، عند الساعة: AST 23:43
الارتفاع: 75°
الموقع: كوكبة الحمل
الاتجاه: جنوباً
المعالم: غلاف جوي معقد، الأقمار الغاليليّة
معدات الرصد الموصَى بها: تلسكوب 75 ملم، أو أكبر



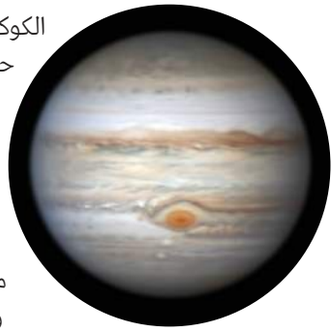
كوكب المشتري في موقع ممتاز، وأعلى بارتفاع جيد من مناطق الغلاف الجوي المضطربة، وسيكون ساطعاً جداً طوال الشهر

يصل المشتري إلى موقع تقابله Opposition في 3 نوفمبر، وسيكون في وضع جيد للرصد طوال أكتوبر. من الكويت يمكنه بلوغ أعلى ارتفاع له بمقدار 75° تقريباً باتجاه الجنوب، في سماء معتمة فعلاً. كما أنه سيكون ساطعاً جداً أيضاً، ويتألق بسطوع mag. 2.8. ولذا فهذا وقت رائع لرصد وتصوير هذا الكوكب المذهل.

عبر تلسكوب صغير، يبدو قرص المشتري واضحاً ومضغوطاً. ولأنه كوكب غازي، ويُتمّ دورته المحورية بسرعة في أقل من 10 ساعات، فإن مناطقه الاستوائية تبدو منتفخة وتعطيه شكلاً مفلطحاً.

إذا منحت عينيك وقتاً للتأقلم مع المشهد، فإن أول مشهد دقيق ستراه على قرص الكوكب سيكون هو مشهد الحزامين الداكنين اللذين يمتدان على جانبي خط الاستواء ويوازيانه. هذان هما الحزامان الاستوائيان الشماليان North equatorial belts (NEB) والجنوبي South equatorial belts (SEB)). كما تظهر أحزمة ومناطق أخرى، بنحو أسهل مع تلسكوب بفتحة أكبر، وظروف سماوية ثابتة.

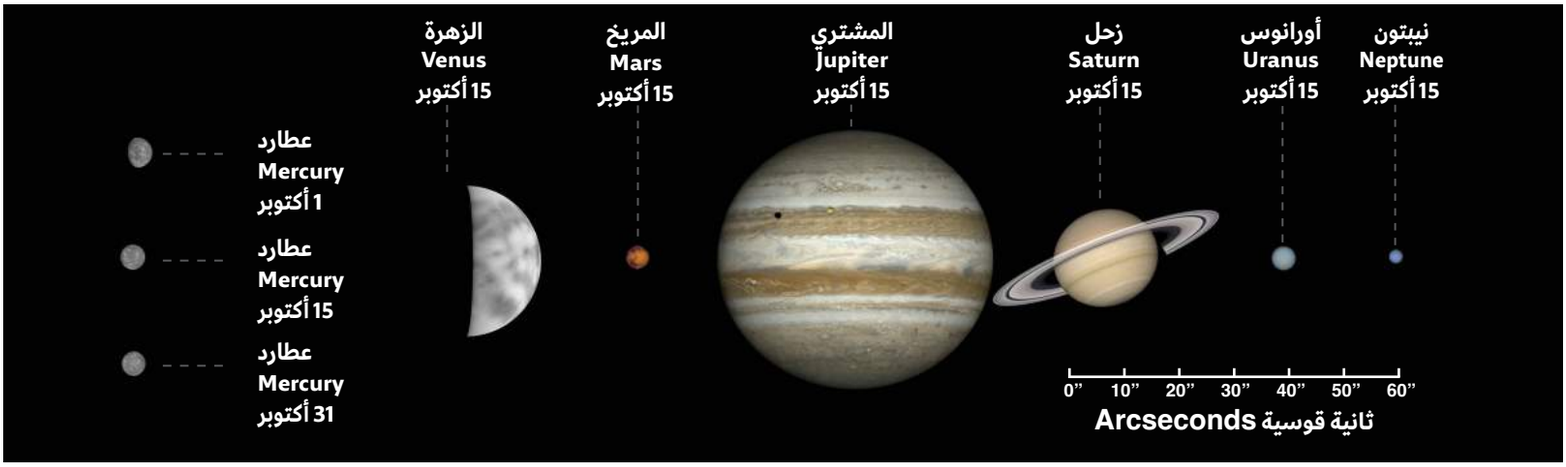
يمكن أن يبدو الغلاف الجوي للمشتري معقداً، ولا تسهل دوماً رؤية الحدود بين الأحزمة والمناطق الأصغر. تقع البقعة الحمراء الكبرى الشهيرة ضمن منطقة الحزام الاستوائي الجنوبي للكوكب، في منطقة مجوفة تعرف باسم تجويف البقعة الحمراء العظيمة Great Red Spot (اختصاراً: البقعة Hollow (GRS. تعتمد رؤيتها على وقت رصد الكوكب. ومع فترة دوران الكوكب حول نفسه الدوران السريعة، فقد يمكن رؤية البقعة الحمراء العظيمة، أو قد تكون على الجانب الآخر من الكوكب. يمكن لتطبيقات مجانية، مثل WinJupos، أن تخبرك متى ستكون البقعة مرئية لك. وإضافة إلى الغلاف الجوي الغني والدقيق، تظهر أقمار المشتري الأربعة الكبرى بنحو منتظم، حيث يبدو أنها تتفاعل مع الكوكب. انتقل إلى الصفحة 47 لتعرف بعض الأحداث المثيرة لهذه الأقمار التي ينبغي رصدها في هذا الشهر.



▲ **صورة لكوكب المشتري في أغسطس 2022، وتظهر فيه بقعته الحمراء العظيمة والمشهورة**

الكواكب في شهر أكتوبر

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



عطارد

أفضل وقت للرصد: 1 أكتوبر، قبل شروق الشمس بمدة 40 دقيقة
الارتفاع: 6° (منخفض)
الموقع: كوكبة العذراء
الاتجاه: شرقاً

في 1 أكتوبر، يُرى عطارد ككوكب صباحي يتألق بسطوع mag. 1.0-، ويُشرق قبل الشمس بمدة 70 دقيقة. ومع تقدم الشهر، يزداد سطوعه واقترابه من الشمس. في 7 أكتوبر، يُشرق عطارد قبل الشمس بمدة 45 دقيقة، ويُرى بسطوع mag. 1.1-. وبعد هذا التاريخ يطغى وهج الشمس عليه بسرعة. يحدث الاقتران العلوي في 20 أكتوبر، وبعد ذلك يعود عطارد إلى سماء المساء، وتكون رؤيته سيئة بعد غروب الشمس، ويغرب بعد 20 دقيقة فقط من غروب الشمس.

الزهرة

أفضل وقت للرصد: 24 أكتوبر، بدءاً من الساعة 04:00 AST
الارتفاع: 20°
الموقع: كوكبة الأسد
الاتجاه: شرقاً

كوكب الزُّهرة هو كوكبٌ صباحي لامع، يتألق بسطوع mag. 4.4-، ويبلغ استطالته الغربية العظمى في 24 أكتوبر، ويبعد عن الشمس مسافة فاصلة بمقدار 46.4°. في 10 أكتوبر، سينضم إليه هلال متناقص ومضاء بنسبة 18%، وهو يبعد مسافة 2.3° من نجم قلب الأسد Regulus. في مطلع الشهر، يشرق قبل الشمس بـ 200 دقيقة، ويُرى في سماء معتمة فلكياً مدة ساعتين تقريباً. وتستمر هذه المدة إلى نهاية أكتوبر، ليشرق قبل الشمس بـ 210 دقيقة، ويمكن رؤيته في ظلام حقيقي 2.25 ساعة في يوم 31.

في 1 أكتوبر، يُرصد الزهرة عبر العينية مضاء بنسبة 36%، وبقطر 31 ثانية قوسية. في 31 أكتوبر، تزداد نسبة إضاءتها هذه إلى 54%، ويتقلص قطرها الظاهري الآن إلى 22 ثانية قوسية. يجب أن يحدث طور إضاءتها النصفي Dichotomy، بنسبة 50%، عند أقصى استطالة غربية لها، ولكنه سيتأخر عدة أيام بسبب حالة شذوذ الطور Phase anomaly.

المريخ

لا يُرى في هذا الشهر.

زحل

أفضل وقت للرصد: 1 أكتوبر، عند الساعة 21:25 AST
الارتفاع: 48°
الموقع: كوكبة الدلو
الاتجاه: جنوباً

يأخذ زحل موقعاً جيداً له في سماء المساء، حيث يُرى على ارتفاع 48° من مدينة الكويت في اتجاه الجنوب. في مطلع أكتوبر، سيبدو كنجم أبيض مصفر، بسطوع mag. 0.5+، ويخفت إلى سطوع mag. 0.7+ في نهايته. ويظهر قمر أحدب ساطع قربه في أمسيتي 23 و24 أكتوبر.

أورانوس

أفضل وقت للرصد: 31 أكتوبر، عند الساعة 00:25 AST
الارتفاع: 79°
الموقع: كوكبة الحمل
الاتجاه: جنوباً

يصل أورانوس الآن إلى أفضل موقع له، باتجاه الجنوب، تحت سماء معتمة فلكياً. في الشهر المقبل يصل إلى موقع تقابله وهو بسطوع mag. 5.7+، ولكن هذا لا يغير كثيراً من هيئته بسبب بعده الشديد. وبحلول نهاية الشهر، يزداد سطوعه إلى قدر mag. 5.6+، ويُظهر قرصاً بقطر 4 ثوانٍ قوسية تقريباً. في 31 أكتوبر، يُرى على مسافة 2.2° في جنوب وجنوب شرق نجم البطين Botein بسطوع mag. 4.3+.

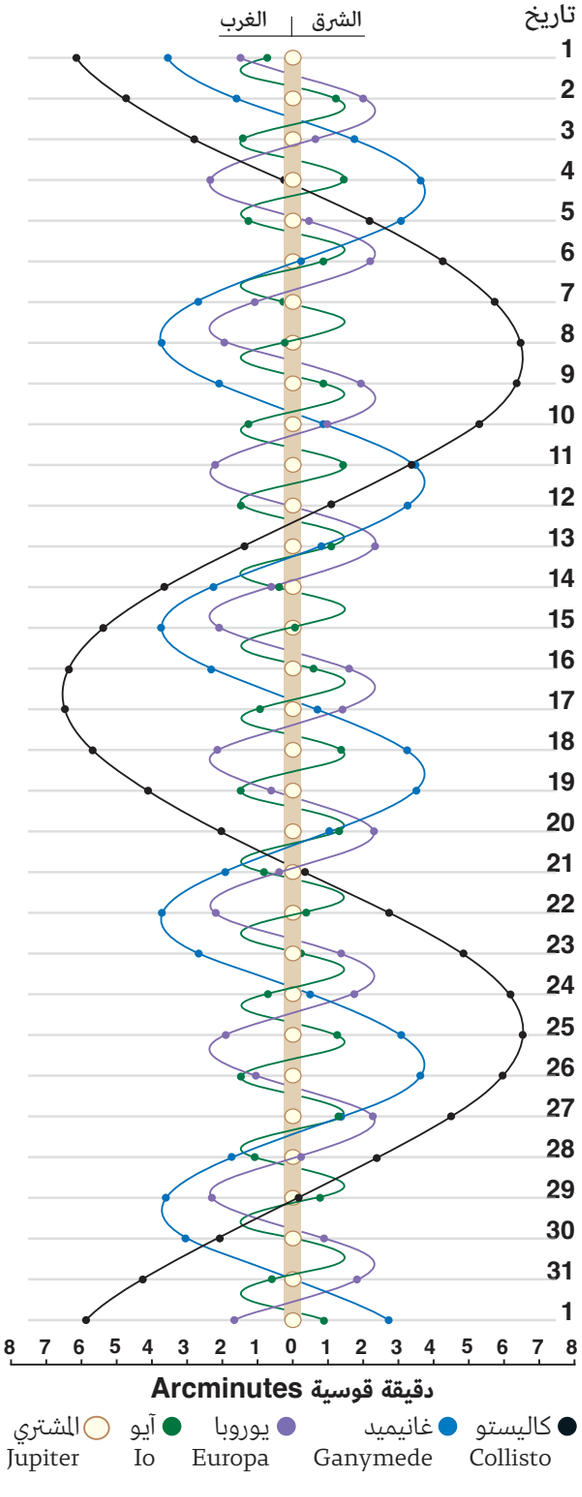
نبتون

أفضل وقت للرصد: 1 أكتوبر، عند الساعة 22:50 AST
الارتفاع: 58°
الموقع: كوكبة الحوت
الاتجاه: جنوباً

نبتون الآن هو كوكب مسائي، في موقع مناسب، ويصل إلى ذروة ارتفاعه بمقدار 58° تحت سماء معتمة طوال الشهر. يتألق حالياً بسطوع mag. 7.9+.

حركة أقمار المشتري في أكتوبر

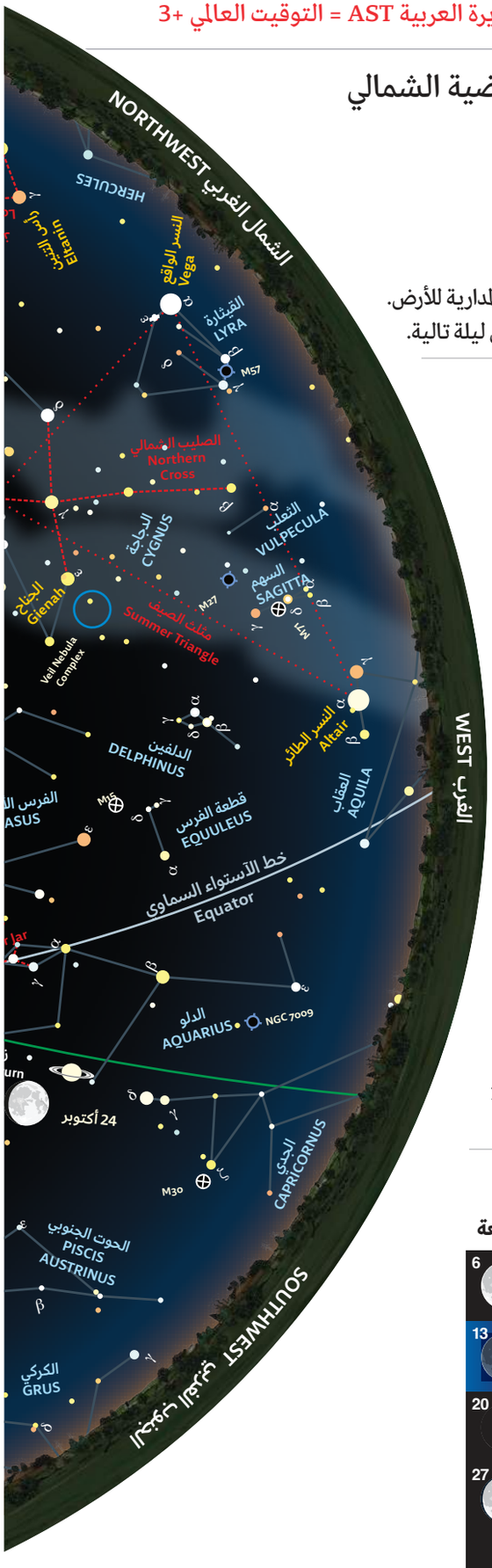
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - أكتوبر

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 أكتوبر: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

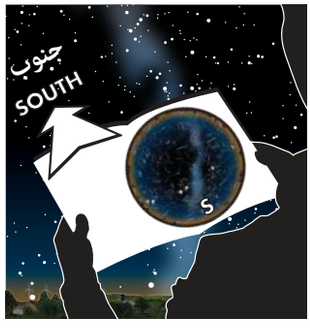
15 أكتوبر: الساعة 23:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

30 أكتوبر: 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

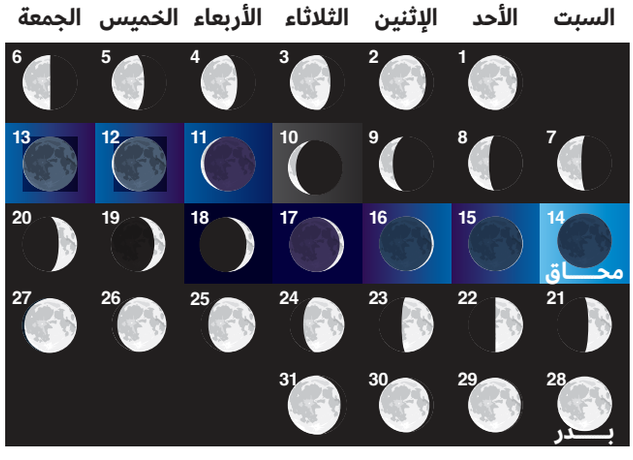
أوقات شروق الشمس وغروبها في أكتوبر

التاريخ	الشروق	الغروب
01 أكتوبر 2023	05:41	17:34
11 أكتوبر 2023	05:47	17:23
21 أكتوبر 2023	05:53	17:12
31 أكتوبر 2023	06:00	17:03

أوقات شروق القمر في أكتوبر

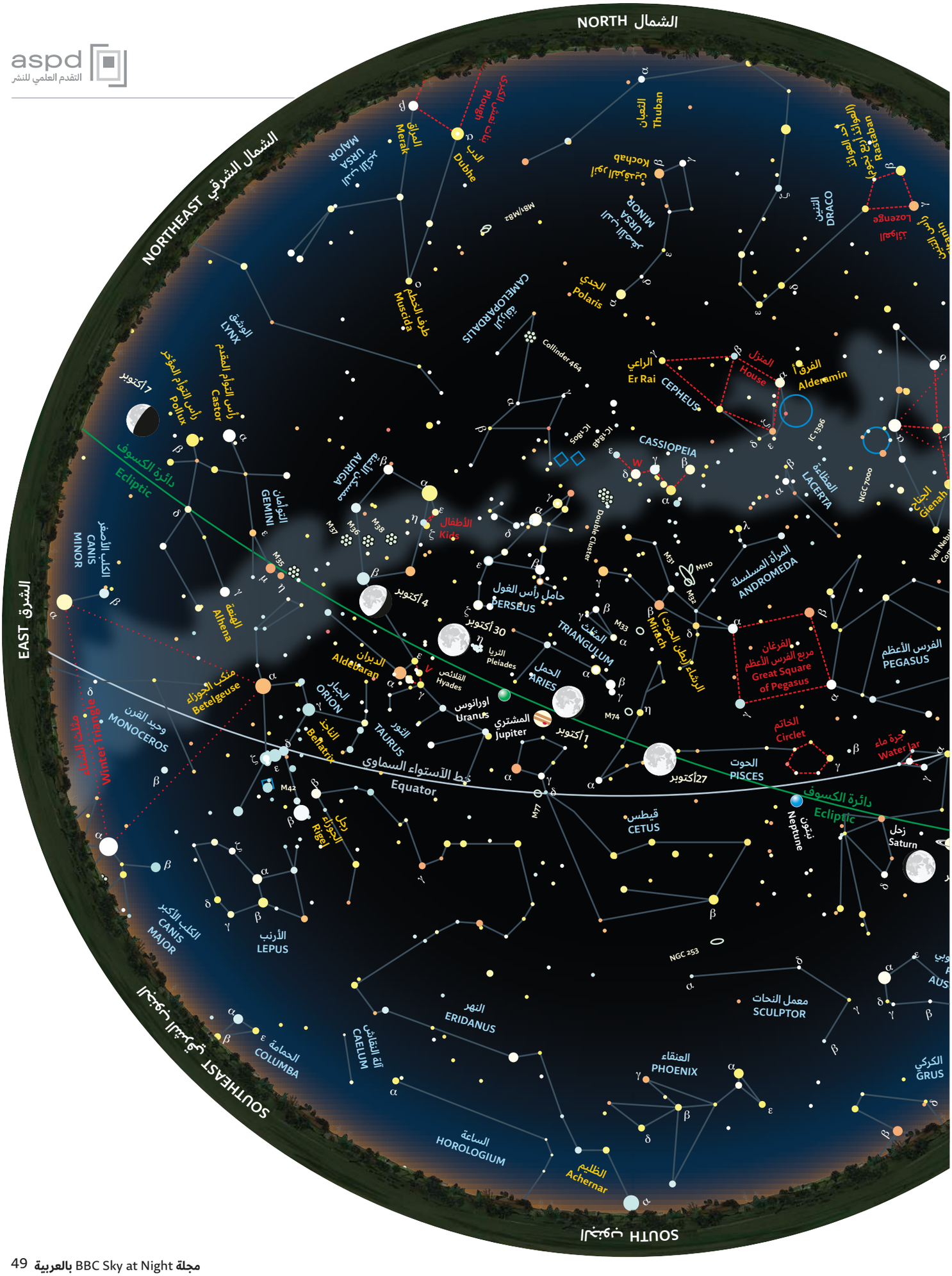
01 أكتوبر 2023 ، 18:56	17 أكتوبر 2023 ، 08:12
05 أكتوبر 2023 ، 21:57	21 أكتوبر 2023 ، 12:19
09 أكتوبر 2023 ، 00:46	25 أكتوبر 2023 ، 15:09
13 أكتوبر 2023 ، 04:24	29 أكتوبر 2023 ، 17:26

أوجه القمر في أكتوبر

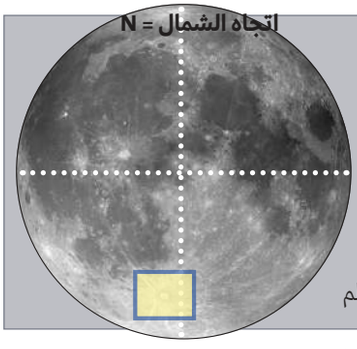


دليل رموز الخرائط النجمية

CHART: PETE LAWRENCE


NORTH الشمال
NORTHEAST الشمال الشرقي
EAST الشرق
SOUTHEAST جنوب شرق
SOUTH الجنوب
Ecliptic دائرة الكسوف
Equator خط الاستواء السماوي
URSA MAJOR الدب الأكبر
URSA MINOR الدب الأصغر
Dubhe الدب
Merak المراق
Phecda فخذ الدب الأكبر
Thuban الثعبان
Kochab كوخاب
Rasalhague أحد العواء أو رأس نحوي
DRACO التنين
Lozenge معين
Muscida طرف الخطم
Polaris الجدي
CAMELOPARDALIS الزرافة
Collinder 464
LYNX الوشق
Pollux رأس التوأم المؤخر
Castor رأس التوأم المقدم
GEMINI التوأمان
CANIS MINOR الكلب الأصغر
Procyon الشعرى الغميصاء
Alhena الهقعة
Er Rai الراعي
CEPHEUS
House المنزل
Alderamin الفرق
IC 1396
CASSIOPEIA
W
AURIGA العنان
Kids الأطفال
M37
M36
M38
M35
Double Cluster
LACERTA المقناة
NGC 7000
Gienah الجناح
Veil Nebula
ANDROMEDA المرأة المسلسلة
M31
M110
M32
Mirach إزار الحوت
Alpheratz الرشاء
Algenib القلم
Great Square of Pegasus مربع الفرس الأعظم
الفرغان
PEGASUS الفرس الأعظم
Perseus حامل رأس الغول
30 أكتوبر
Pleiades الثريا
Hyades القلائص
TRIANGULUM المثلث
M33
ARIES الحمل
Aldebaran الدبران
Betelgeuse منكب الجوزاء
ORION الجبار
Rigel رجل الجوزاء
Bellatrix الناحد
TAURUS الثور
Uranus أورانوس
Jupiter المشتري
1 أكتوبر
M74
Circlet الخاتم
Water Jar جرة ماء
27 أكتوبر الحوت
PISCES
Winter Triangle مثلث الشتاء
MONOCEROS وحيد القرن
M42
M77
CETUS قيطس
Neptune نبتون
Saturn زحل
CANIS MAJOR الكلب الأكبر
LEPUS الأرنب
NGC 253
ERIDANUS النهر
SCULPTOR معمل النحات
COLUMBA الحمامة
CAELUM آلة النقاش
PHOENIX العنقاء
GRUS الكركي
HOROLOGIUM الساعة
Achernar الظليم

رصد القمر المعلم القمري الأبرز لرصده في شهر أكتوبر



تيخو Tycho
النوع: فوهة صدمية قمرية **الحجم:** 86 كم
خط الطول: 11.2° غرباً **خط العرض:** 43.3° جنوباً
العمر: أقل من 1.1 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: يوم واحد بعد طور التربيع الأول (22 23 أكتوبر) أو التربيع الأخير (7 8 أكتوبر)، وعند اكتمال القمر (28 أكتوبر)
الحد الأدنى من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 ملم

تعد فوهة تيخو Tycho أحد أكثر المعالم التي يمكن تمييزها على الجانب المواجه للأرض من القمر. إنها تبدو بتفاصيل رائعة عند رؤيتها تحت إضاءة مائلة، كما أنها أشبه بتحفة فنية عندما يضعها طور القمر تحت إضاءة مباشرة. وعلى سبيل المثال، تكون فوهة تيخو وخطوط أشعتها واضحة جداً عند اكتمال القمر.

ترجع هذه بدرجة كبيرة إلى حداثة سن تيخو. صنعت حادثة تشكلها أقواساً واسعة من المقذوفات منطلقة عبر سطح القمر. وعندما استقرت هذه المادة أخيراً، شكلت خطوط الأشعة الكبيرة التي نراها حالياً. تظل خطوط الأشعة ساطعة وواضحة، وهو أمر سيتغير بمرور الوقت عندما تخفت بسبب تأثير الرياح الشمسية Solar wind. في الوقت الحالي ترسم هذه الخطوط نظاماً يشير بسهولة إلى فوهة تيخو، وهي تفيد كأداة إرشادية مساعدة يصعب عدم رؤيتها.

▼ تدل خطوط الأشعة الساطعة والطويلة للمواد المقذوفة على فوهة تيخو التي يمكن رؤية قمتها المركزية المرتفعة بسهولة عبر تلسكوب صغير.

PETE LAWRENCE X3

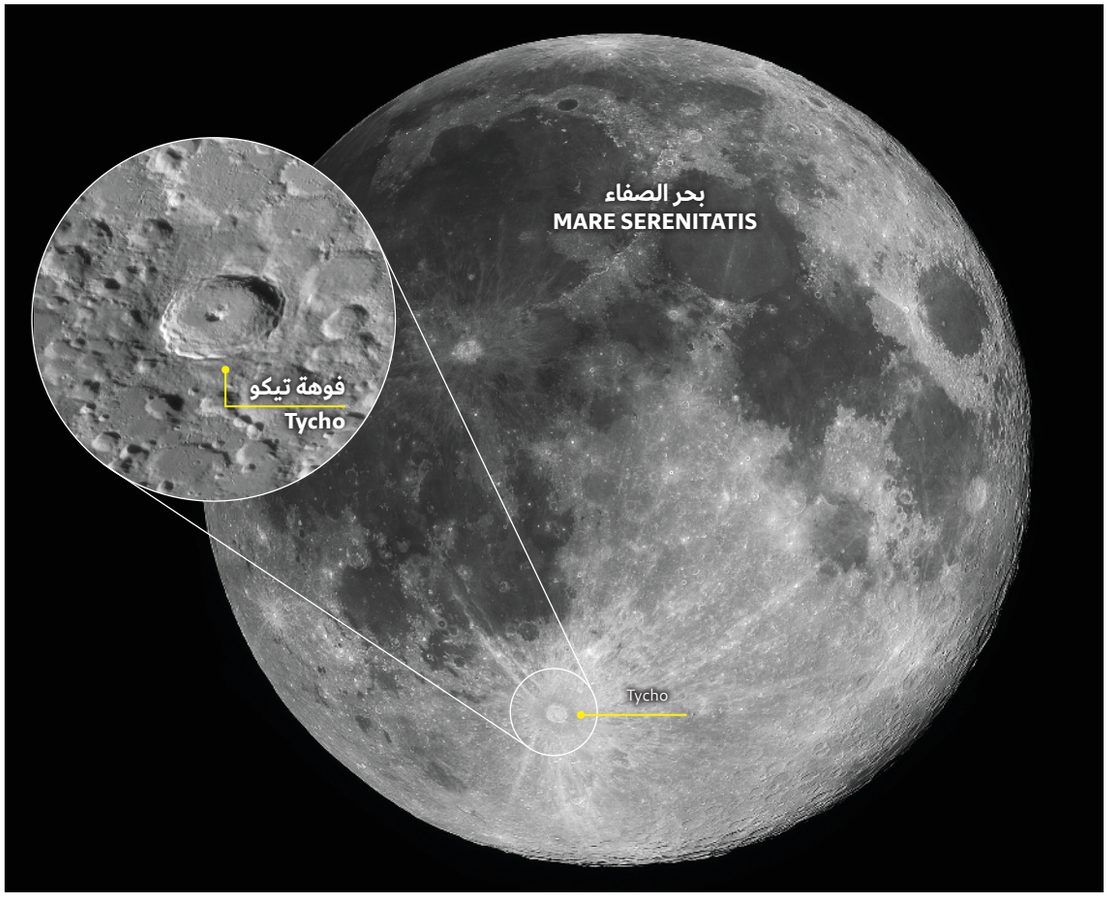
يبلغ قطر تيخو نحو 86 كم، وهي تبدو واضحة جداً ومن دون أي اختراقات في حوافها أو أرضيتها. إنها فوهة قمرية كلاسيكية، بصورة تشكيل دائري مثل سور حصن مميز يساعد في فصل الحفرة عن منطقة المرتفعات المعقدة والغنية بالفوهات التي توجد فيها. تنهض الأسوار الخارجية بثبات إلى طرف الحافة التي تظهر ذروة ارتفاعها في الشرق والغرب، حيث ترتفع بنحو 5.2 كم فوق أرضية الفوهة. وبمعدل وسطي، تقع الحافة على ارتفاع 4.6 كم تقريباً فوق أرضية تيخو. وفي أثناء انتقالك أسفل نحو أرضية الفوهة، ستجد تدرجات دقيقة حول محيط الحافة الداخلية بالكامل.

في النهاية تفسح التدرجات المجال لمنطقة أرضية دائرية تقريباً يبلغ قطرها 54 كم. يوجد في الوسط مجمع جبلي مركزي مؤطر، ترتفع قممه إلى علو 1.5 كم فوق سطح الأرضية المحيطة. تبدو أرضية تيخو حبيبية خشنة، وهي أكثر وضوحاً عندما تكون الشمس على ارتفاع منخفض في سمائها والإضاءة مائلة. ويبدو ربعها الشمالي الشرقي أقل تحبباً وأكثر سلاسة من أرباعها الثلاثة المتبقية.

ومع أن فوهة تيخو تبدو للوهلة الأولى متماثلة نسبياً، إلّا أن هناك اختلافات دقيقة فيها. يشير شكل صهارة الاصطدام Impact melt، والسور الدائري الخارجي وتوزع منظومة خطوط الأشعة المثيرة إلى حدوث الاصطدام بزاوية مائلة. ويبدو ميل منحدر الحافة الشرقية أيضاً أكثر انحداراً بنحو 12° من المنحدر الموجود في غربها.

ويبدو تتبع خطوط أشعة فوهة تيخو عبر سطح القمر كتمرين مثير للاهتمام، ومن الأفضل ممارسته في أثناء الأطوار القريبة من طور اكتمال القمر. إذ يبدو السور المصهور، تحت مثل هذه الإضاءة، أكثر عتمة من سطح المرتفعات المحيطة والجزء الداخلي من تيخو، ليجعلها هذا تشبه الطوق فعلاً. وإلى أبعد من ذلك تنتشر الأشعة عبر مناطق المرتفعات لتصل في النهاية إلى حمم البحر الداكنة. وهذا يمنحها فرصة مديدة للبقاء، حيث تتباين مادتها الخفيفة بنحو جيد مع مناطق سطح البحر الداكنة. ابحث عن خط أشعة واحد شديد البروز يتجه نحو الشمال والشمال الشرقي، ويمر في النهاية إلى بحر الصفاء Mare Serenitatis، ثم يعبر كامل منطقة البحر ويواصل إلى ما بعده. وإجمالاً، يبدو أنه يمتد إلى مسافة تزيد على 3,000 كم من تيخو.

إنه دليل على الاصطدام الذي أنتج فوهة تيخو منذ نحو 1.1 بليون سنة، حيث تبدو الفوهة واضحة جداً مع أنها تقع في إحدى أكثر المناطق ازدحاماً بالفوهات القمرية.



مذنبات وكويكبات

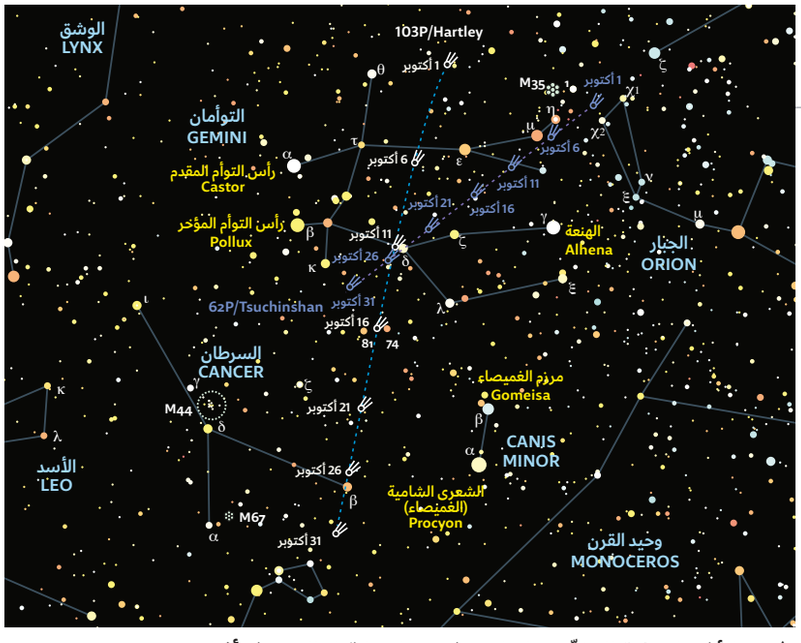
يجب أن يظهر المذنّب هارتلي 2 ساطعاً وعالياً للرصد طوال الشهر

سيكون المذنّب 103P/Hartley، المعروف باسم هارتلي 2 (Hartley 2)، في وضع جيد (للرصد) عندما يقترب من نقطة حضيضه الشمسي Perihelion في 12 أكتوبر. وفي ذروة سطوعه، قد يصل المذنّب إلى قدر +mag. 8.5، ولكن نظراً إلى أنه كان قريباً نسبياً من الأرض في أواخر سبتمبر، فمن المحتمل أن يبدو كبيراً وانتشارياً Large and diffuse.

المذنّب هارتلي 2 هو جرم صباحي في أثناءأكتوبر، ويبدأ مساره الشهري في كوكبة ممسك الأعنة Auriga، ولكنه يمر عبرها بسرعة إلى كوكبة التوأمين Gemini. ويعبر الشكل الرئيس للتوأمين بشكلهما العصوي بين يومي 5 و11 أكتوبر، وسيُرى بالقرب من نجم دلتا التوأمان (Delta (δ) Geminorum) بسطوع +mag. 3.5 في ليلة 11/10 أكتوبر.

وبما أن هذا يتزامن مع اقتراب المذنّب من ذروة سطوعه، فإن الساعات الأولى من 11 أكتوبر يجب أن تكون هي الوقت المناسب للبحث عنه. تتمثل النقطة السلبية الوحيدة بوجود القمر في كوكبة الأسد Leo، على بعد 7.8° في شرق وشمال شرق الزهرة. ويجب إلا يكون هذا مشكلة كبيرة مع أنه سيكون بطور تناقص خفيف بنسبة 11%. وإضافة إلى ذلك، فإن الرصد قبل الساعة AST 02:40 يُظهر المذنّب على ارتفاع مناسب، ولكن القمر سيكون أيضاً غائباً. يُشرق القمر عند الساعة AST 02:40 في هذا التاريخ.

بعد مروره بالقرب من نجم الوسط في 11/10 أكتوبر، يتجه هارتلي 2 إلى الجنوب الشرقي ليعبر الحدود مع كوكبة السرطان Cancer في 19 أكتوبر. ويأخذه مساره قريباً جداً من نجم طرف السرطان Altarf (Beta Cancri (β)) في صباح 27 أكتوبر. تعد الفترة حتى 27 أكتوبر مثالية لرصد هارتلي 2، حيث سيسمح ذلك برصده من دون أن يفسد القمر رؤيتك. انتبه إلى أن القمر يغرب تماماً مع بدء الفجر الفلكي في27 أكتوبر. وبناءً على ظهوره في المرات السابقة، فمن المفترض أن يظل هارتلي 2 قريباً من ذروة سطوعه طوال أكتوبر.



▲ **من الأفضل رؤية المذنّب هارتلي 2 في سماء ما قبل الفجر في أثناء انحداره عبر كوكبة التوأمين**

نجم الشهر

المركب، "سرج الحصان" في كويكبة خريفية شهيرة

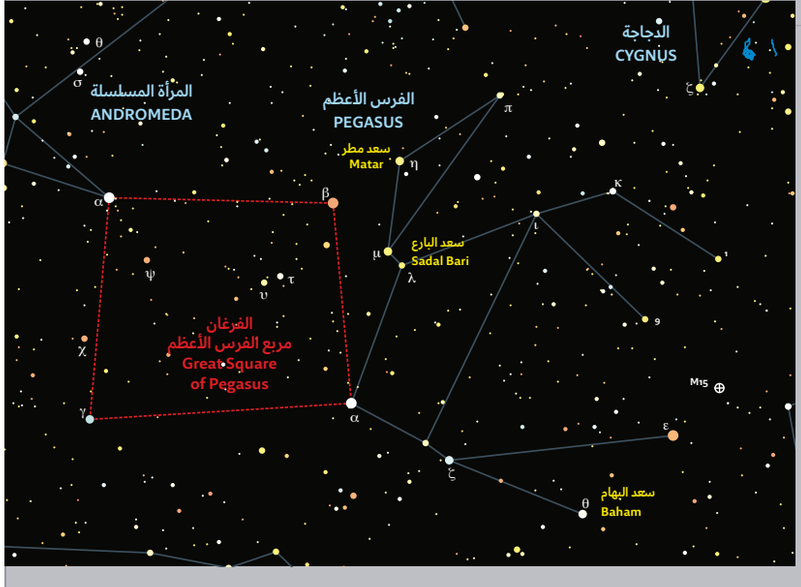
نجم المركب Markab هو أحد نجوم الزوايا الأربع لمربع الفرس الأعظم Great Square of Pegasus، وهو النجم الذي يمثل الزاوية الجنوبية الغربية على وجه الدقة. إنه النجم الثالث سطوعاً في المربع، بسطوع يبلغ +mag. 2.5. النجم سرة الفرس Alpheratz، بسطوع +mag. 2.1 في جهة الشمال الشرقي، ونجم الساعد Scheat، بسطوع +mag. 2.4 في الشمال الغربي، هما أسطع قليلاً، في حين يبدو نجم الجنب Algenib، بسطوع +mag. 2.8 في جهة الجنوب الشرقي هو الأكثر خفوتاً.

اسم المركب مشتق من الكلمة العربية التي تعني "سرج الحصان". وهو في الثقافة الصينية يُشكل مع نجم الساعد كويكبة تسمى المخيم Encampment، حيث المركب هو "النجم الأول من المخيم".

نجوم المربع هي بيضاء اللون، باستثناء نجم الساعد الذي يظهر بلون برتقالي. المركب هو نجم شبه عملاق، متطور، له التصنيف الطيفي A0 IV. وهذا يعني أن غاز الهيدروجين في نواته قد نفد وتوقف اندماج هذا العنصر، أو أنه في طور التوقف. ولتوضيح مدى قرب نجم المركب من نقطة التحوّل، يُشار أحياناً إلى طيفه على أنه B9 V أو B9.5 III وهذا قزم أو عملاق أزرق أبيض اللون وحار.

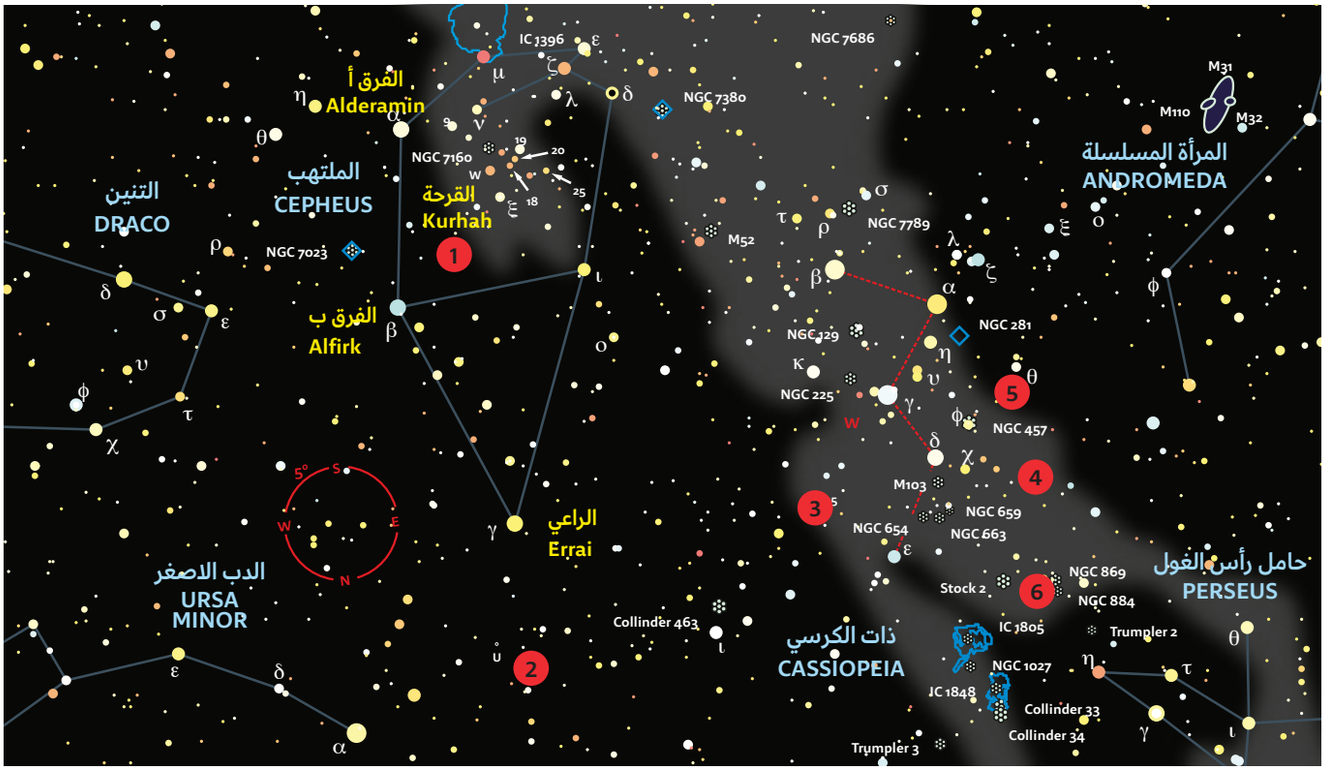
يُقدَّر بُعد المركب عنا بمسافة 133 سنة ضوئية، وله كتلة 3.5 مرة من مثل كتلة الشمس، ونصف قطره أكبر بـ 4.6 مرة، وضياؤه أسطع منها بـ 165 مرة. إنه نجم يدور حول نفسه بسرعة سريع الدوران أيضاً، بسرعة تبلغ 130 كم/ ثانية. وهذا النجم مميز بنقطة هي أنه غير مميز بصفة تخصه: إنه نجم عادي ليست له أي انحرافات حقيقية عما تتوقع منه. ولذلك فقد حدث الاستشهاد به عدة مرات كمعيار تقاس به النجوم الأخرى.

▼ **يشكل نجم المركب إحدى زوايا مربع الفرس الأعظم**



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

صارِع الرجل القوي، وراقب الطيور في أثناء تجوالنا في أنحاء كوكبة ذات الكرسي



1. حقل نجوم القرحة Kurhah star field

10x 50

نجم القرحة Kurhah بلونه شديد البياض، وسطوعه البالغ mag. 4.4+ هو النجم الأسطع والأبعد شمالاً في مجموعة نجمية جميلة تمتد جنوباً مسافة 3° تقريباً. هناك بعض النجوم الحمراء جداً مثل النجم 18 الملتهب Cephei، بسطوع mag. 5.2+، وهناك نقيضه تماماً النجم 19 الملتهب Cephei، بسطوعه البالغ mag. 5.1+، ولونه الأزرق الحار. امنح نفسك الوقت لتقدير التنوع الهائل لما هو في المشهد، وابحث حولك عن مجموعات النجوم الملونة الأخرى الخافتة التي توجد في مواقع مجاورة. ☐ **شاهدت ذلك.**

2. (النجم المتغيّر) U Cephei

10x 50

يوجد النجم المتغير الكسوفي Eclipsing variable star «يو الملتهب» U Cephei في منتصف المسافة بين نجمين أبيضين بسطوع mag. 5.6+، على مسافة 7.5° من نجم القطب Polaris بسطوع mag. 2.0+ في اتجاه نجم غاما ذات الكرسي Gamma (γ) Cassiopeiae بسطوع mag. 2.1+. يتراوح تغير سطوعه بين mag. 6.8+ و mag. 9.2+ وهو تغير سطوع بمقدار تسعة أضعاف في مدة يومين ونصف اليوم، إلى جانب أنه نجم قطبي كما يُرى السماء العربية، مما يجعله موضوعاً مناسباً للآتين الجدد إلى مجال رصد النجوم المتغيرة.
☐ **شاهدت ذلك.**

3. ذات الكرسي 35 Cassiopeiae

10x 50

إذا تخيلتَ أن النجوم التالية: سيغن Segin، والركبة Ruchbah، وغاما ذات الكرسي Gamma (γ) Cassiopeiae، هي رؤوس شكل معين، فسترى مثلثاً من النجوم بالقرب من قمته الرابعة. أقرب هذه النجوم إلى النجم سيغن هو النجم 35 ذات الكرسي Cassiopeiae 35، بسطوعه البالغ mag. 6.3+، ولونه شديد البياض. لكن هل تستطيع اكتشاف أي لون لقرينه النجمي الذي يبعد عنه مسافة دقيقة قوسية واحدة شمالاً، ويسطع بقدر mag. 8.4+؟ هذا الاقتران هو مشهد بصري ينتج عن وقوعهما على امتداد خط النظر، وهما ليسا نجماً مزدوجاً حقيقياً. ☐ **شاهدت ذلك.**

4. ثلاثية عناقيد ذات الكرسي الثلاثي (NGC 654, 659, 663)

15x 70

انظرْ على مسافة درجة واحدة إلى الشرق من منتصف خط وهمي يربط بين نجمي سيغن والركبة، وستجد بسهولة أغنى وأكبر هذه Clusters، NGC 663. وعلى مسافة أقل بقليل من درجة واحدة إلى الشمال والشمال الغربي يوجد العنقود الأسطع والأصغر، NGC 654. أما أخفت الثلاثة فهو العنقود NGC 659، الذي يبدو كتوهج شبحي صغير قد يحتاج إلى طريقة الرؤية الجانبية Averted vision، مباشرة على جانب العنقود NGC 663 من جهة النجم 44 ذات الكرسي Cassiopeiae 44 بسطوع mag. 5.8+.
☐ **شاهدت ذلك.**

5. عنقود البومة The Owl Cluster

15x 70

ابدأْ عند نجم الركبة، وانتقِلْ مسافة 2° باتجاه الجنوب الغربي إلى النجم فاي ذات الكرسي Cassiopeiae Phi (ϕ) بسطوع mag. 5.0+ وقرينه الأبعد بمسافة دقيقتين قوسيتين وسطوع mag. 7.0+. هذان النجمان هما عينا البومة. أما جسمها وأجنحتها فهي نجوم من القدر التاسع والعاشر تمتد على مساحة بحجم 0.25° تقريباً في اتجاه النجم غاما ذات الكرسي Gamma Cassiopeiae. العين الأسطع ليست في الواقع جزءاً من العنقود NGC 457؛ إنها تقع في منتصف الطريق بيننا وبين العنقود الذي يبعد مسافة 8,000 سنة ضوئية. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. عنقود الرجل القوي The Muscleman Cluster

10x 50

حدِّدْ عنقود حامل رأس الغول المزدوج Perseus Double Cluster (NGC 884) و(NGC 869)، ومن الجزء الأقرب إلى ذات الكرسي، اتبع سلسلة من النجوم بطول 2°، وسطوع من القدر الثامن، باتجاه الشمال نحو العنقود Stock2، أو عنقود الرجل القوي Muscleman Cluster. حصل هذا العنقود على اسمه من النجوم الأكثر سطوعاً فيه والتي لها شكل رجل العصا في وضع لاعب كمال الأجسام الذي يستعرض عضلاته، ممزقاً هذه السلسلة النجمية بعيداً عن العنقود المزدوج. ☐ **شاهدت ذلك.**
☑ **ضع علامة على الصندوق عندما ترصدها.**

PETE LAWRENCE X 2

تحدي دليل السماء

هل يمكنك تصوير الألوان في الظل الذي يصنعه الخسوف الجزئي الصغير للقمر في هذا الشهر؟

عادةً ما يكون الخسوف الكلي للقمر ملوناً تماماً. يمتلئ الشيء الذي تتوقعه أن يكون ظلاً معتماً تماماً للأرض بضوء منكسر عبر الغلاف الجوي الرقيق لكوكبنا. هذا لا يؤدي فقط إلى إحضار الضوء إلى ما سيكون ظلاً معتماً بخلاف ذلك، بل إنه يجلب أيضاً اللون مما هو في الأساس حلقة مستمرة من شروق الشمس وغروبها كما يُرى من منظور القمر. يبدو اللون الأحمر واضحاً عندما يكون القمر مغطى بالكامل بظل الأرض، ولكن هل يمكن رؤيته أو تصويره في أثناء خسوفه الجزئي؟ هذا هو موضوع تحدي هذا الشهر.

إذا كان الجو صافياً في 28 أكتوبر، فسنكون في الكويت والسماء العربية قادرين على رؤية جزء صغير من قرص القمر مغطى بالجزء الأعتم من ظل الأرض. انتقل إلى الصفحة 44 لمعرفة تفاصيل وتوقيتات إضافية. يحتوي كل من الظل الحقيقي وشبه الظل على ألوان، لكن وجود سطح القمر الساطع يجعل رؤيتها مستحيلة، ومن الصعب جداً تصويرها.

وهناك صعوبة إضافية تأتي من اللون ذاته، والذي يمكن أن يختلف كثيراً بين حوادث الخسوف. يمكن أن يتحول الخسوف الداكن إلى لون بني معتم، ومحمر، فيجعل رؤية القمر صعبة جداً في السماء المعتمة. أما الخسوف الخفيف فقد يظهر بلون نحاسي لامع. يحدث الاختلاف بسبب كمية السحب الموجودة في الطبقة الرقيقة من الغلاف الجوي للأرض والتي يجب أن يمر الضوء عبرها في أثناء حادثة الخسوف.

الكاميرا هي أفضل طريقة لتسجيل هذا اللون، ولكن سيتعين عليك العمل على إنتاج صورة عالية المجال الديناميكي (HDR). يمكن صنع ذلك إما باستخدام كاميرا ملونة، أو كاميرا أحادية اللون مزودة بمرشحات (فلاتر) قابلة للتبديل بالألوان الحمراء والخضراء والزرقاء (RGB). إذا كانت لديك الكاميرتان، فيمكن استخدام الكاميرا أحادية اللون لالتقاط الجانب الساطع أو المتدرج للخسوف، واستخدام الأخرى الملونة لتسجيل معلومات اللون. يمكن إنتاج نصوع زائف باستخدام الكاميرا الملونة لالتقاط صورة، ومن ثم استخدام برنامجك الخاص لتحرير الرسوم لتحويلها إلى تدرج رمادي. وباستخدام برنامج تحرير يعتمد طريقة الطبقات، يمكنك محاذاة الصور بعناية، ومع وجود الصورة ذات التدرج الرمادي في الأعلى، اضبط وضع المزج الخاص بها على درجة النصوع.

يكمن جمال هذا التحدي في أنه حالما تحصل على التعريضات الضوئية المطلوبة، يمكنك أن تأخذ وقتك لإنشاء صورة HDR مركبة، نأمُل أن تبدو طبيعية، وأن تبرز الجمال الملون لهذا الخسوف الجزئي الصغير والمثير. من المؤكد أنه يمكن استخراج لون الظل، ولكن هل يمكنك إبراز أي تركُّز في جزء شبه الظل المجاور؟

▲ **دمجت الصور المعالجة لخسوف القمر الجزئي من العام 2013 لإنشاء نتيجة المجال الديناميكي العالي (HDR) التي تُظهر لون الظل. لاحظْ أن الخسوف الجزئي للقمر الذي سيحدث في هذا الشهر سيؤثّر في الجزء الجنوبي من قرص القمر**

جولة في أعماق السماء

استمتع بتصيُّد خمسة عناقيد وسديم في النصف الغربي من كوكبة ذات الكرسي

1.(العنقود المفتوح) NGC 7789

نبدأ مع العنقود المعروف NGC 7789، الذي يسمى أيضاً عنقود الوردة البيضاء White Rose Cluster، أو باسم آخر أكثر شهرة، عنقود وردة كارولين Caroline's Rose Cluster، نسبة إلى مكتشفته كارولين هيرشل Caroline Herschel. يبعد هذا العنقود مسافة 2.9° في جنوب غرب نجم الكف الخضيب Caph، وهو إحدى النقاط التي تشكل مثلثاً قائم الزاوية مع نجم صدر ذات الكرسي Schedar، مع وجود الكف الخضيب في زاويته القائمة. يبلغ سطوعه الإجمالي قدر +6.7 mag.، ويبدو بقطر 20 دقيقة قوسية تقريباً عبر تلسكوب 150 ملم مع تمييز أكثر من 50 نجماً فيه. يستطيع تلسكوب 300 ملم أن يميز أكثر من ذلك بنحو ثلاثة أضعاف. حصلت "الوردة" على اسمها من وجود خطوط نجوم منحنية تعطي انطباعاً بوجود بتلات تتجمع حول مركز الزهرة. ☐ **شاهدت ذلك.**

2.M52/NGC 7635

هدفنا التالي يبعد مسافة 6.5° في شمال غرب العنقود NGC 7789. حدد موقع النجم 4 ذات الكرسي Cassiopeiae بسطوع +6.9 mag.، وستجد على مسافة 0.7° في جنوبه عنقود الملح والفلفل Salt and Pepper Cluster، M52، المفهرس بسطوع +6.9 mag. يُظهره تلسكوب 150 ملم كرقعة ضبابية تحتوي على نحو 30 من النجوم المفردة تنتشر في منطقة بقطر 10 دقائق قوسية، ويُضاعف تلسكوب 300 ملم هذا العدد بنحو ثلاث مرات. في أثناء مراقبتك العنقود M52، راقب المنطقة على مسافة 0.5° باتجاه الجنوب الغربي. هنا يوجد (السديم) NGC 7635، الذي يبدو كمنطقة ضبابية انتشارية. ربما تجد رصده صعباً مع تلسكوب 150 ملم، لكن تلسكوب 250 ملم يجب أن يُظهره كرقعة متوهجة بقطر دقيقة قوسية واحدة تقريباً. هذا هو سديم الفقاعة Bubble Nebula، وقد سُمي بهذا الاسم بسبب البنية الحلقية المشاهدة في صوره طويلة التعريض، والتي تمثل حافة فقاعة عملاقة قذفها النجم SAO 20575 في السديم. ☐ **شاهدت ذلك.**

3.(العنقود المفتوح) NGC 7790

انطلق من العنقود M52 واتجه شرقاً بمسافة 4.5° لتصل إلى عنقود مفتوح آخر، هو NGC 7790.

ويمكنك بدلاً من ذلك، النظر على مسافة 2.5° في شمال غرب الكف الخضيب. هذا العنقود هو أكثر خفوتاً من عنقود وردة كارولين، حيث يبلغ سطوعه الإجمالي قدر +8.5 mag. وهو أصغر حجماً بكثير أيضاً، حيث يظهره تلسكوب 150 ملم كجرم مضغوط بقطر 4 دقائق قوسية تقريباً. وتحت سماء الضواحي، سيظهر كوهج ضبابي، ليعطي انطباعاً بشكل بصمة مع ثلاثة نجوم بسطوع من القدر 11 mag. تحدد بعض أصابع القدم، مع نجم آخر بسطوع +10.2 mag. يحدد منطقة الكعب. "إصبع القدم" الشمالي هو النجم المتغير القيفاوي CF Cassiopeiae.

SEBASTIAN VOLTMER/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE

▲ **تابع اللعب: هل يمكنك العثور على الفم المفتوح لسديم بكمن، NGC 281، هدفنا الأخير في جولة هذا الشهر؟**

يستطيع تلسكوب 250 ملم تمييز نحو 25 نجماً في منطقة مستطيلة غائمة مساحتها 4 X 2 دقائق قوسية.
☐ **شاهدت ذلك.**

4.(العنقود المفتوح) NGC 129

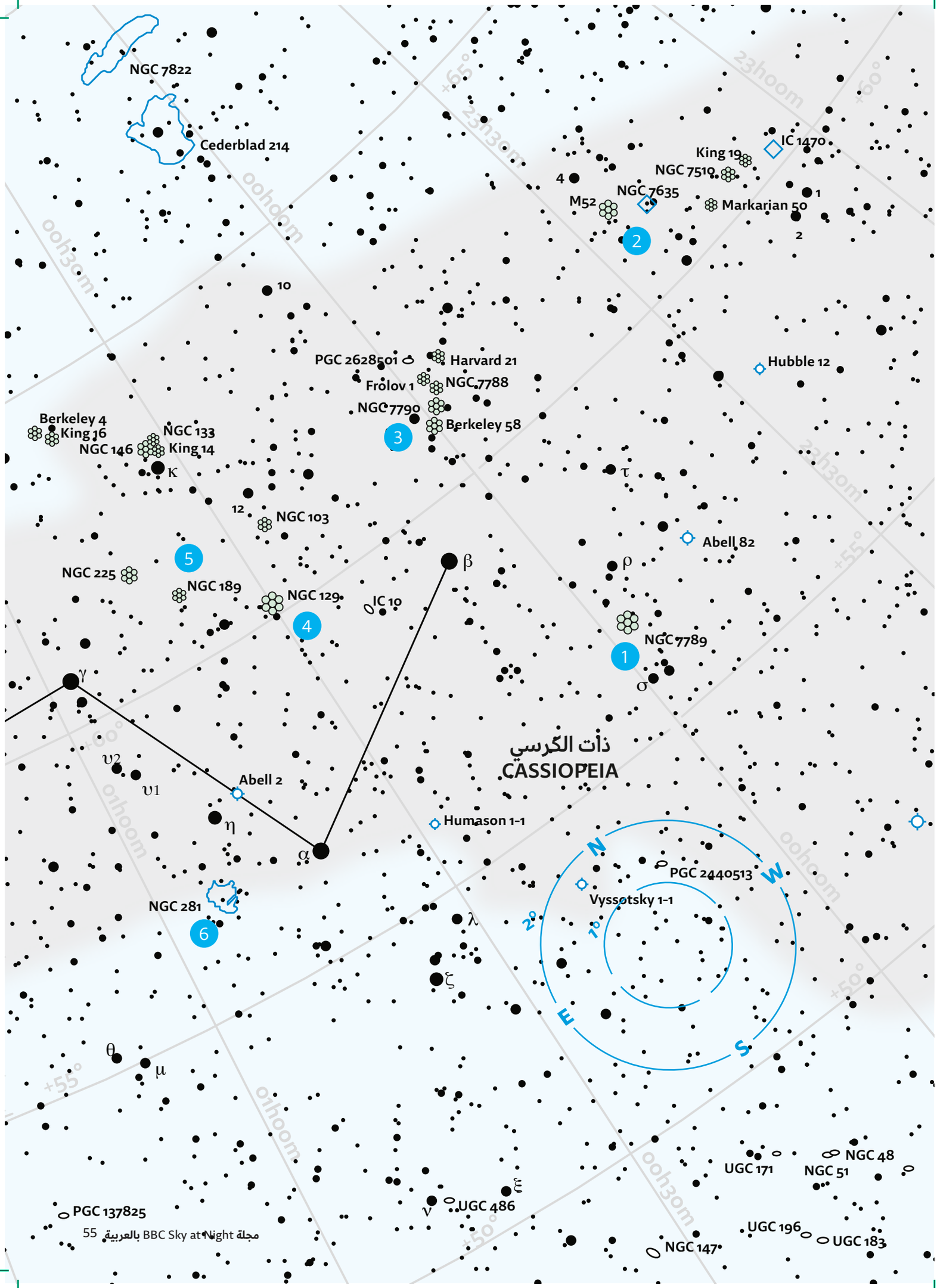
لتحديد موقع (العنقود المفتوح) NGC 129، تخيل الخط الممتد بين نجمي الكف الخضيب Caph وغاما ذات الكرسي Gamma Cassiopeiae (γ)، وستجد هذا العنقود بسطوع +6.5 mag. على مسافة قليلة من جهة الكف الخضيب من نقطة منتصف الخط. برصده بأدوات صغيرة، ستكون رؤيته صعبة بسبب التناثر الكبير لعناصره. وإذا واجهت صعوبة في رصده، يمكن لزوج من النجوم الحمراء (هما: HD 236446 بسطوع mag. +8.8، وHD 236449 بسطوع mag. +8.6) على مسافة أبعد قليلاً نحو الشرق على طول الخط الموصوف أن يشيرا إليه. وهناك دليل آخر، هو النجم HD 2377 بسطوع +5.9 mag.، على مسافة 0.25° في جنوب مركز العنقود. سيكشف تلسكوب 300 ملم 50 نجماً تقريباً ضمن منطقة قطرها 15 دقيقة قوسية، وترسم ثلاثة من أعضائه، بسطوع من القدر العاشر، مثلثاً مميزاً شبه استوائي في مركز العنقود. ☐ **شاهدت ذلك.**

5.(العنقود المفتوح) NGC 189

هدفنا التالي هو العنقود الصعب NGC 189، الذي يبعد مسافة 1.5° باتجاه الشرق والشمال الشرقي من العنقود NGC 129. وبطريقة بديلة يمكنك العثور عليه على مسافة 2.1° باتجاه غرب النجم غاما ذات الكرسي وقليلاً في شماله. إنه جرم ضعيف التركيز، بسطوع إجمالي +8.8 mag. إنه أيضاً صغير الحجم نسبياً، بمساحة تبلغ 3.7 دقيقة قوسية. ولرؤيته بنحو جيد كن مستعداً لزيادة التكبير لديك. هناك كويكبة مربعة الشكل تجاوره. ومع بعض الخيال، يرسم نجمٌ خامسٌ نمطاً مع المربع، لا يختلف عن الكويكبة التي لها شكل 'منزل' والتي تشكل معظم كوكبة الملتهب Cepheus. تُظهر أدوات الرصد الصغيرة شكلاً ضبابياً مع عدد قليل من أعضائه التي أمكن تمييزها، في حين يُظهر تلسكوب 250 ملم 20 نجماً تقريباً في المنطقة. ☐ **شاهدت ذلك.**

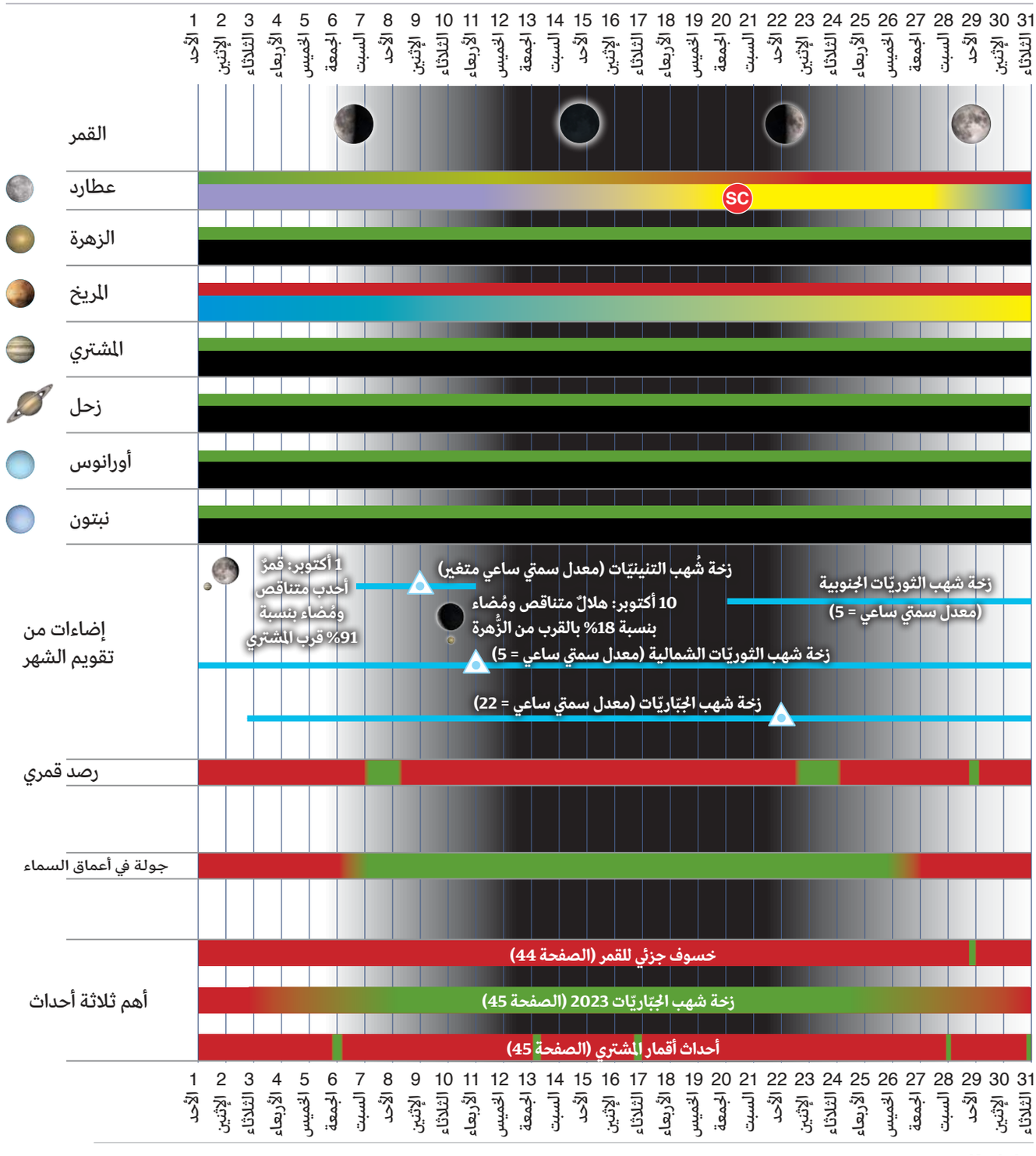
6.(السديم) NGC 281

هدفنا الأخير هو السديم NGC 281، على مسافة 0.5° غرباً و4.1° جنوب النجم غاما ذات الكرسي، أو، إذا كنت تفضل، على مسافة 1.7° في شرق نجم صدر ذات الكرسي. يُظهر تلسكوب 150 ملم توهجاً ضبابياً بقطر 11 دقيقة قوسية تقريباً. تظهر أربعة نجوم ساطعة داخل حدود السديم، إضافةً إلى تناثر نجوم خافتة. النجم الأوسط مثير للاهتمام، لأنه يتجزأ إلى عدة مكونات إذا رُصد بقوة تكبير أكثر من 100X. تكشف صور التعريضات الطويلة عن ممر معتم يعبر السديم الذي يبدو، مع رقعة داكنة صغيرة بشكل عين، كوجه جانبي بسيط. وهذا يعطي السديم NGC 281 اسمه غير الرسمي، سديم بكمان Pacman Nebula. ☐ **شاهدت ذلك.**


NGC 7822
Cederblad 214
IC 1470
King 19
NGC 7510
4
NGC 7635
M52
Markarian 50
1
2
2
10
PGC 2628501
Harvard 21
Hubble 12
Frolov 1
NGC 7788
NGC 7790
Berkeley 58
3
Berkeley 4
King 16
NGC 146
NGC 133
King 14
κ
τ
12
NGC 103
Abell 82
5
ρ
β
NGC 225
NGC 189
NGC 129
IC 10
4
NGC 7789
1
γ
σ
ذات الكرسي
CASSIOPEIA
υ2
υ1
Abell 2
η
Humason 1-1
α
PGC 2440513
Vyssotsky 1-1
N
W
E
S
2°
1°
NGC 281
6
λ
ζ
θ
μ
PGC 137825
ν
UGC 486
ξ
UGC 171
NGC 48
NGC 51
UGC 196
UGC 183
NGC 147
+65°
23h00m
+60°
00h00m
+55°
23h30m
+50°
00h30m
01h00m

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر اكتوبر



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