16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night
بالعربية

دليل السماء

يونيو 2023

السُّدُم الكوكبية

الصيفية الساطعة

انطلِقْ مع جولتنا في أعماق السماء بين السُّدُم الكوكبية الجميلة والساطعة التي تُرى في هذا الشهر

لقاء مع عنقود خلية النحل

المريخ والزُّهرة يلتقيان العنقودَ الرائع M44

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر | إحدى شركات Company
KFAS
9622300883

كتّاب الدليل:

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

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

سنشاهد أيضاً في هذا الشهر

- كوكب الزهرة يبلغ استطالته الشرقية
- استكشِفْ فوهة غوتنبرغ القديمة
- القمر والزهرة معاً في وضح النهار

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر يونيو

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

طَوال الشهر

مع تجنُّب الأيام المقمرة في 1-8 يونيو، و30 يونيو، فهذا شهر ممتاز لرصد منطقة نُواة مجرّة درب التبانة (انظر الصفحة 42).

الجمعة 2

في المساء، يُرى المريخ، بسطوع mag. 1.6+، وهو يعبُر أمام عنقود خلية النحل M44.

السبت 3

يُرى النجمُ العملاق الفائقSupergaint: قلبُ العقرب Antares، بسطوع mag. 1.0+ على مسافة ظاهرية بمقدار قُطر قمري واحد في جنوب الطرف الجنوبي للقمر المكتمل تقريباً.

الثلاثاء 6

هناك فرصة رائعة في هذا المساء حتى صباح الغد لمشاهدة هدف باب رصد القمر، وهو فوهة غوتنبرغ Crater Gutenberg. يمكنك البحث عنها في مساء 22 يونيو أيضاً. انظر الصفحة 48 لمعرفة التفاصيل.

الخميس 13

في هذا اليوم يمكن رؤية الزُّهرة في شمال عنقود خلية النحل M44. وستكون أفضل فرصة للرؤية قبل غروب الزهرة.

الأربعاء 14

في الساعات الأولى من هذا اليوم، يُمكن رؤية هلال متناقص ومضاء بنسبة 17% على مسافة 2.1° في شمال المشتري. هل تستطيع رؤية الكوكب بالمنظار المزدوج بعد شروق الشمس (لا ترصد الشمس إلا بمعدات آمنة).

السبت ◀ 17

يقع أبكر شروق للشمس للعام 2023 في هذا اليوم، عندما تُشرق عند الساعة 04:51 AST في مدينة الكويت، وسيكون شروقُها في هذا الوقت أبكرَ بثوانٍ قليلة فقط من وقت شروقها في الأيام السابقة واللاحقة لهذا اليوم.

الأحد 18

في ليالي الصيف الخالية من الغيوم يمكنك رصد النجوم بوضوح. حاوِلْ رصد كويكبة Asterism المثلث الصيفي Summer Triangle.

مشاهدة عائلية

إنه هذا الوقت من العام الذي تتحرك فيه نُواة مجرَّة درب التبانة إلى موقع ممتاز للرصد وللمشاهدة. انتظِرْ ليلةً معتمة جيدة لا قمر فيها. ابحث عن أعتم مكان ممكن، وانتظر حتى تعتم السماء بنحو مناسب. عظمة هذا الجزء الساطع من مجرّة درب التبانة تخطف الأنفاس، وهو مشهد لن ينساه الفلكيون الصغار. اقترحْ محاولةَ رسم شكل مجرّة درب التبانة على قطعة من الورق. لا تقلقْ كثيراً بشأن التفاصيل؛ فالمناطق الساطعة المنتفخة هي التي يجب إبرازُها في الرسم. اشرح لهم أن هذا هو قلب (نواة) مجرّتنا.
skyatnight.aspdkw.com

الجمعة 23

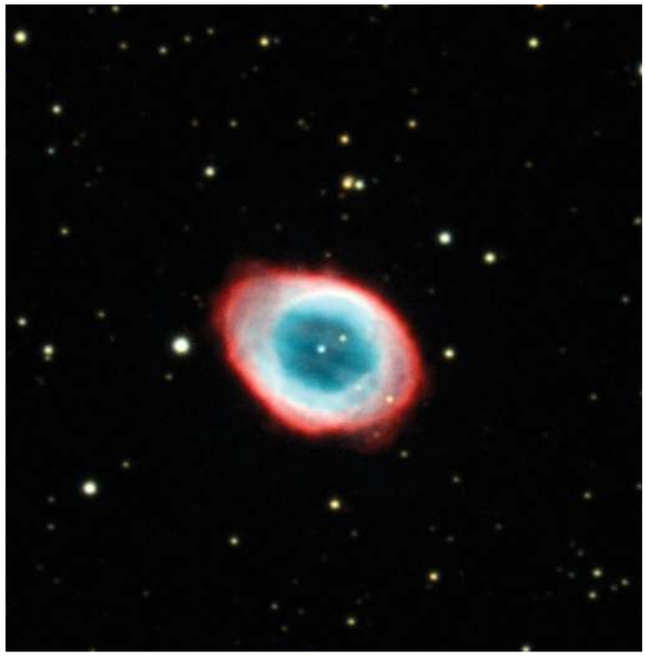
هل تستطيع تمييز شكل كويكبة Asterism إبريق الشاي Teapot asterism والتي تُدعَى عند العرب "النعائم"؟ استخدم خريطة سماء الليل للمساعدة صفحة 46.

PETE LAWRENCE X 6, M57: CHRISTOPH KALTSEIS/CDGUIDE.COM

الأحد
4 تصلُ الزُّهرة إلى أقصى استطالة شرقية Greatest eastern elongation لها، على بُعد ظاهري 45.4° من الشمس في سماء المساء.

الاثنين
5 في صباح هذا اليوم يمكن رؤية الخط الموازي الذي يُعرَف باسم خطوات زينو Zeno Steps عند الطرف الشمالي الشرقي من القمر بالقرب من فوهة زينو Zeno، وهو من المعالم التي تظهر بفعل تأثير تباين الأضواء والظلال على سطح القمر.

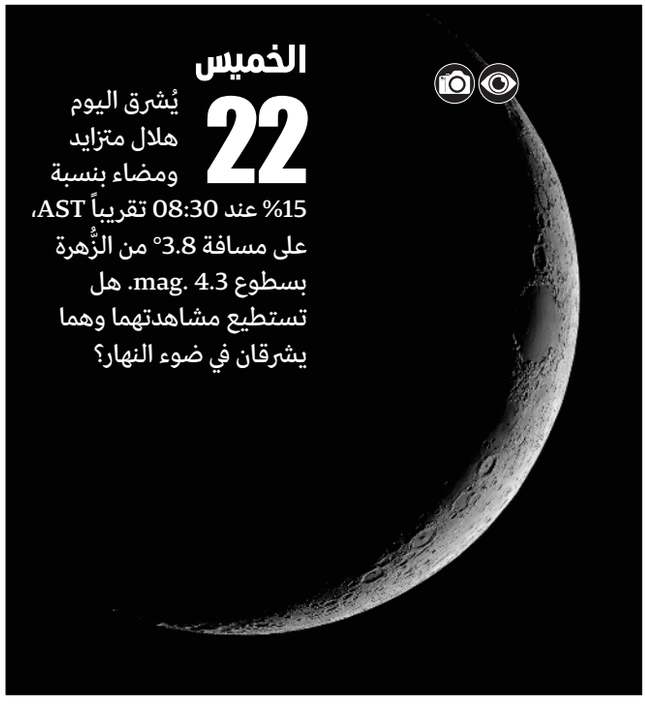
الخميس ◀
8 مع تحرك القمر بعيداً عن مشهد السماء، سيكون هذا وقتاً رائعاً لتجربة جولتنا في أعماق السماء في الصفحة 54. وفي هذا الشهر، سنبحث عن السُّدم الكوكبية Planetary nebulae الصيفية الساطعة.



الجمعة
16 يصل الكوكب الصغير 20 ماساليا Massalia 20، بسطوع mag. 10، إلى موقع تقابُله Opposition في كوكبة الحوّاء Ophiuchus. عند الساعة 03:30 AST.

الأربعاء
21 عند 17:58 AST من هذا اليوم يحين موعد الانقلاب الصيفي Summer solstice في نصف الكرة الشمالي، وهو النقطة التي تبلغ عندها الشمس أقصى موقع شمالي لها في السماء.

الخميس
22 يُشرق اليوم هلال متزايد ومضاء بنسبة 15% عند 08:30 تقريباً AST، على مسافة 3.8° من الزُّهرة بسطوع mag. 4.3. هل تستطيع مشاهدتهما وهما يشرقان في ضوء النهار؟



الجمعة
30 بعد وقت قصير من غروب الشمس، تُرى الزهرة بسطوع mag. 4.3 على مسافة 3.6° من المريخ بسطوع mag.1.7+، على رتفاع منخفض فوق الأفق باتجاه الغرب والشمال الغربي.

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

مشهدٌ رائع لمجرّة درب التبانة

أفضل وقت للرصد: 9-29 يونيو، تحت سماء معتمة فعلاً، وفي غياب القمر.

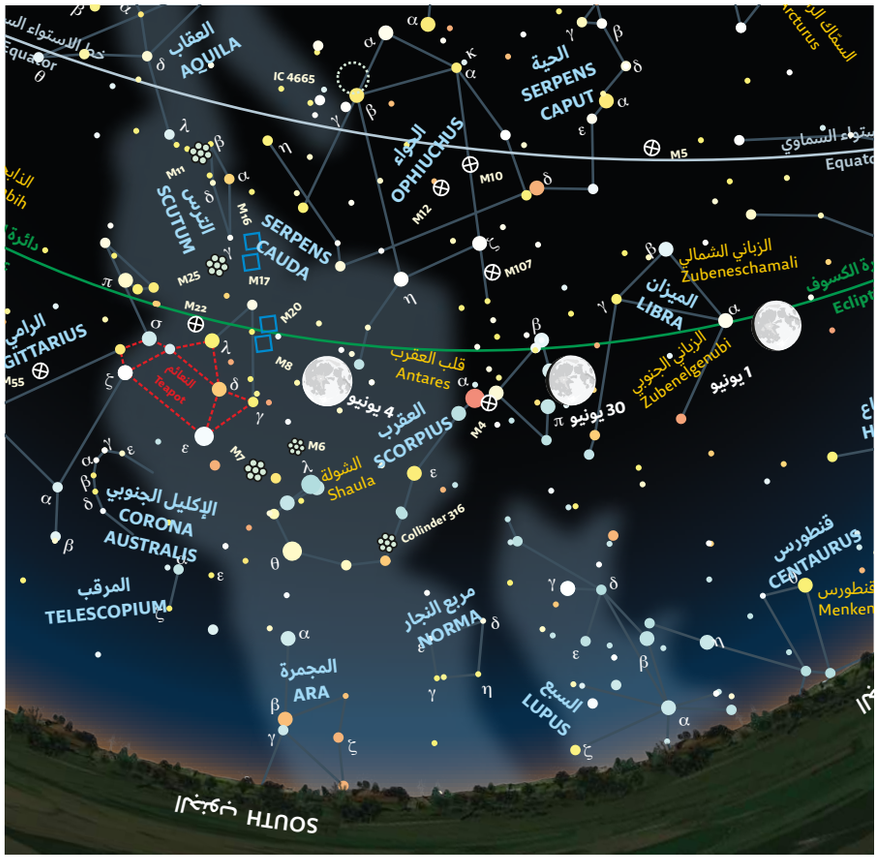
شهرا يونيو ويوليو هما شهران ممتازان لرصد منطقة النُّواة الساطعة لمجرَّة درب التبانة. من الكويت يرتفع هذا الجزء الغني في أعماق السماء إلى ارتفاع مناسب فوق الأفق الجنوبي، مما يوفر مشهداً رائعاً من موقع ذي سماء معتمة. تُمثل النواة، كما يوحي اسمها، الجزءَ المركزي من مجرّتنا، وهي المنطقة التي ينتفخ فيها مستوى المجرّة إلى الخارج، متضخماً ببلايين وبلايين النجوم القديمة. يوجد في قلب النواة ثقب أسود هائل يسمى الرامي A* (Sagittarius A-star).

ومع أنك لا تستطيع رؤية الثقب الأسود مباشرة، لكن دع خيالك يتصور هذا الجِرم الهائل الذي تبلغ كتلته 4.2 مليون كتلة شمسية، وبقطر 52 مليون كم، وعلي بعد 26,000 سنة ضوئية. يقع مكانه بالقرب من شيء يمكنك رؤيته في تلك المنطقة، ألا وهو العنقود المفتوح الساطع M6، الذي يُعرَف أيضاً باسم عنقود الفراشة Butterfly Cluster. يتألق هذا العنقود بسطوع إجمالي mag. 4.2+، ويبعد 4° في شمال غرب عنقود ساطع آخر من أجرام فهرس ميسييه، هو M7، أو عنقود بطليموس، بسطوع mag. 3.3+.

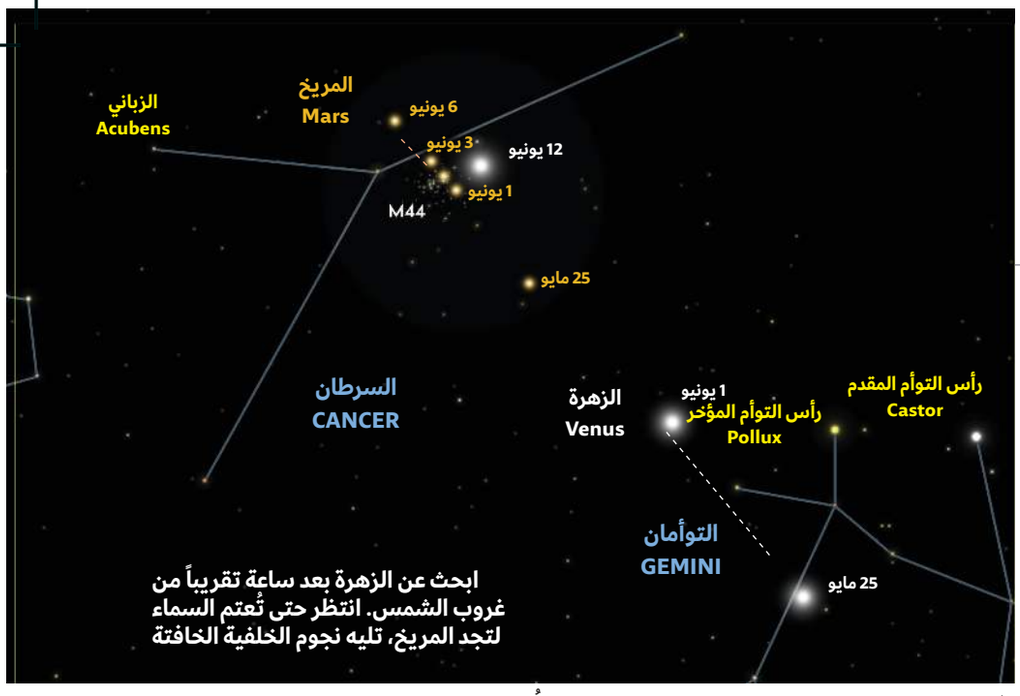
يقع العنقودان ضِمن حدود كوكبة العقرب Scorpius، وهي كوكبة رائعة يمكنها أن تظهر بوضوح فوق الأفق الجنوبي للكويت لتكشف عن شكلها الكامل. وهناك مشهد آخر رائع أيضاً، هو تلك المخالب بالقرب من النجم العملاق الأحمر الساطع قلب العقرب Antares باتجاه الشمال الغربي، فيما يتجه الجسم نحو الجنوب الشرقي، منحنياً أسفل العنقودين M6 وM7 باتجاه إبرة ذيل العقرب.

وباتجاه الشرق والشمال الشرقي من العنقود M7 توجد هناك الكويكبة المميزة التي تُعرَف باسم إبريق الشاي Teapot، وهي تسمى كذلك لأنها تشبه إبريق الشاي! وعلى طول قاعدة الشكل الممتد بين نجم القوس الجنوبي Kaus Australis ونجم الإبط Ascella يوجد كثير من العناقيد الكروية، بما في ذلك: M54 و M70 وNGC 5552 وM69.

إنها هذه المنطقة الواقعة في شمال كويكبة إبريق الشاي مباشرة، حيث المَشاهد مثيرة فعلاً. ستجد هنا أجراماً غريبة في أعماق السماء، مثل سديم البحيرة Lagoon Nebula, M8، الساطع، والسديم الثلاثي Trifid Nebula, M20 الأصغر حجماً، ولكن المذهل. يوجد هنا كثير من أجرام ميسييه الأخرى أيضاً، بما في ذلك العناقيد المفتوحة M21 وM23، إضافةً إلى منطقة سحابة النجوم الكبيرة M24 مع العنقود المفتوح M18 في الشمال مباشرة، ثم سديم أوميغا Omega Nebula, M17، وسديم النسر Eagle Nebula, M16. السديم M17 ساطع وسهل الرؤية، ولكن السديم M16 يظهر فقط كعنقود بأدوات رصد صغيرة. وإلى الشمال الشرقي من غطاء كويكبة إبريق الشاي يوجد جِرمان ساطعان ورائعان: "هما العنقود المفتوح M25، والعنقود الكروي M22. وستحصل من مجرد مسح المنطقة بالمنظار المزدوج من مكان معتم على تجربة رصد رائعة".



ALL PICTURES: PETE LAWRENCE



▲ **في هذا الشهر سيبدو المريخ والزهرة وهما يعبران قُرب عنقود خلية النحل، M44. سيظهر المريخ أمام العنقود في مساء 2 يونيو، ويحين دور الزهرة في الفترة 12-14 يونيو**

المريخ وعنقود خلية النحل

أفضل وقت للرصد:
- **المريخ والعنقود** 1 - 3 يونيو :M44
- **الزُّهرة والعنقود** 12 - 14 يونيو :M44

عنقود خلية النحل المفتوح، M44، هو جرم رائع يمكن رؤيته في أعماق السماء في سماء فصلَي الشتاء والربيع. إنه من كنوز فهرس ميسييه، يُرى بقطر 1.5° تقريباً في قلب كوكبة السرطان Cancer. وعلى الرغم من أن موقعه غير مثالي في يونيو، فإنه ما زال يُرى على ارتفاع مناسب من الكويت مع حلول الظلام. في أثناء يونيو 2023، سيقترب منه كوكبان رئيسان، المريخ والزهرة، وسيكون اللقاء مع المريخ في بداية الشهر. في مساء الأول من يونيو، مع حلول الظلام الحقيقي، يمكنك استخدام المنظار للعثور على المريخ. ستجده عند 10° أعلى يسار الزهرة شديد السطوع. سيظهر المريخ باللون الوردي البرتقالي، ويتلألأ بسطوع mag. 1.6+. في هذا المساء، سيكون على الحافة الغربية لعنقود خلية النحل، M44. وستُرى نجوم العنقود الساطعة بسهولة بالمنظار المزدوج. وبالمثل، يجب أن يكون التلسكوب المزود بكاميرا، والموجه إلى المريخ، قادراً على إظهار العنقود أيضاً. يعني تراصف خط البصر Line-of-sight alignment أن المريخ سيظهر داخل العنقود في مساء 2 يونيو، وقليلاً إلى شرقه في مساء 3 يونيو. إنه مشهد جميل وحدث يستحق الرصد بوجود سماء صافية. عند الساعة AST 20:20، عندما يحل الظلام الحقيقي، سيكون المريخ والعنقود M44 بارتفاع 28° فوق الأفق الغربي. إذا كنتَ تستخدم منظاراً مزدوجاً بمجال رؤية 5°، فستحصل على مشهد رائع للقائهما، وكذلك من تلسكوب بعينية منخفضة التكبير. ويحدث اللقاء بين العنقود والزُّهرة في الفترة بين 12 و14 يونيو. وفي هذا الوقت ستمر الزهرة من شمال العنقود. ستعتم السماء عندما تكون الزهرة على ارتفاع منخفض، لذلك يوصى بأفق غربي مستوٍ. إذا استطعتَ تدبُّر أمر رصد المريخ والعنقود M44 في وقت سابق من هذا الشهر، فستحصل على فرصة رائعة للمقارنة بين مشهد اللقاءين.

المريخ والزُّهرة

أفضل وقت للرصد: 21 و22 يونيو، ثم 29 يونيو 2 يوليو

يشير اللقاء بين المريخ وعنقود خلية النحل، متبوعاً بلقاء بين الزهرة وخلية النحل (في الأعلى)، إلى أن كلا الكوكبين يقع في الجزء ذاته من السماء بعد غروب الشمس. يصل الزهرة بسطوع mag. 4.3، إلى استطالته الشرقية في 4 يونيو؛ ولكن ارتفاعه يبدأ في الانخفاض بعد غروب الشمس عقب ظهوره القوي في سماء المساء في الأسابيع الماضية. ومع هذا السطوع، لا يزال من السهل رؤيته، وهو مرشد جيد إلى المريخ الأكثر خفوتاً، بسطوع يبلغ mag. 1.7+، في أواخر يونيو.

في مساء 21 يونيو سينضم إلى الزهرة والمريخ هلالٌ رفيع متزايد ومضاء بنسبة 11%، وهو مشهد مسائي جميل للاحتفاء بيوم الانقلاب الشمسي في يونيو. في 22 يونيو سيكون طور القمر قد ازداد إلى نسبة 17%، ويُرى في شرق الكوكبين قليلاً. وفي هذا التاريخ سيُرى كلٌّ من الزُّهرة والمريخ أقرب قليلاً من الآخر، تفصل بينهما مسافة بمقدار 4.7° في 21 يونيو و 4.4° في 22 يونيو.

يستمر دنو كلا الكوكبين من الآخر، ليصلا إلى أقل مسافة فاصلة بينهما (3.6°) بين 29 يونيو و2 يوليو. وهذا يجعلهما هدفاً مثالياً للرصد بمنظار مزدوج، لكن الأفق المسطح باتجاه الغرب والشمال الغربي يظل ضرورياً. ابحثْ عن نجم قلب الأسد Regulus في أعلى يسار المريخ، حيث سيبدو أكثر سطوعاً منه بـ mag. 1.3+.

▲ **يحدث لقاء على ارتفاع منخفض بين الزهرة الساطع والمريخ، الأصعب رؤية، وهلال متزايد في أمسيتين حول موعد الانقلاب الصيفي**

أفضل كوكب للشهر

الزُّهرة

أفضل وقت للرصد: 1 يونيو، بدءاً من ساعة واحدة بعد غروب الشمس
الارتفاع: 28°
الموقع: كوكبة التوأمين
الاتجاه: غرب شمال غرب
المعالم: أطوار، معالم سطحية خفيفة
معدات الرصد الموصَى بها: تلسكوب 75 ملم، أو أكبر

يوجد الزُّهرة فعلياً في نقطة تحوُّل في سماء المساء في هذا الشهر، إذ يصل إلى موقع يُعرف باسم الاستطالة الشرقية العظمى Greatest eastern elongation عندما يظهر في قبة السماء عند أبعد نقطة له من الشمس في 4 يونيو، يفصل بينهما 45.4°. وعلى الرغم من هذه المسافة الفاصلة المتازة، فإن موقعه هذا يبدأ في الانحدار والتراجع ببطء كما يُرى من الكويت، حيث يظهر الكوكبُ على ارتفاع أخفض في السماء بعد غروب الشمس.

ونتيجة لذلك، يغرُب الزهرة في 1 يونيو بعد غروب الشمس بـ 3 ساعات و20 دقيقة، وهي مدة ستنخفض في نهاية الشهر إلى ساعتين ونصف. وفي مساء الأيام 12-14 يونيو، سيمر الزهرة، بسطوع mag. 4.3، عبر الأطراف الأبعد شمالاً لعنقود خلية النحل، M44. وسيكون رصده صعباً بسبب انخفاض ارتفاع الكوكب، ولكن رؤيته ستظل ممكنة بوجود أفق مستوٍ.

وفي مساء 21 يونيو، يُرى قُربَ الزهرة هلالٌ متزايد ومضاء بنسبة 12%. وفي هذا التاريخ، سيبدو المريخ لامعاً بسطوع mag. 1.7+ في مكان قريب أيضاً. وفي نهاية يونيو، يُرى الكوكبان على مسافة فاصلة بينهما بمقدار 3.6°، وسيكون الاختلاف في السطوع بين الكوكبين كبيراً جداً.

في مساء 4 يونيو، سيصل الزهرة إلى طور انتصافه Dichotomy، فيظهر نصف مضاء. ولكن، هل يبدو لك أنه مضاء بنسبة 50%؟ ظاهرة شذوذ الطور هذه، أو تأثير شروتر Schröter effect، هي ظاهرة ناتجة عن تأثير الغلاف الجوي السميك للزهرة، والذي يؤثر في التوقيت البصري لطور انتصافه.

تلسكوبيّاً، يبدو الزُّهرة أنه يصل إلى طور إضاءة بنسبة 50% قبل موعده بعدة أيام عندما يُرى في سماء المساء، ومتأخراً عدة أيام عندما يُرى في سماء الصباح. ألقِ نظرة بنفسك، مع إجراء أكبر عدد ممكن من عمليات تقدير الطور بدءاً من أواخر مايو وحتى منتصف يونيو.

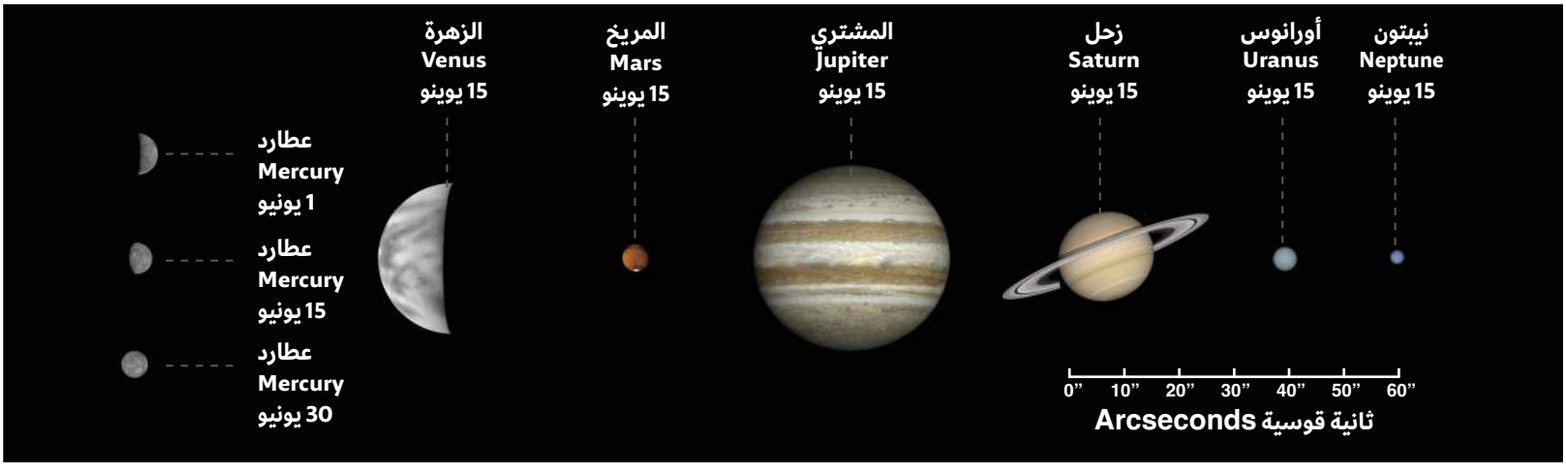
▲ **في هذا الشهر، سينخفض ارتفاع الزهرة بسرعة بعد غروب الشمس**

من المتوقع أن يصل الزهرة إلى طور إضاءة بنسبة 50% في 4 يونيو، لكن غلافه الجوي سيُظهره في وقت أبكر

PETE LAWRENCE X 2

الكواكب في شهر يونيو

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



عطارد

أفضل وقت للرصد: 15 يونيو، قبل شروق الشمس بـ 30 دقيقة
الارتفاع: 6.6° (منخفض)
الموقع: كوكبة الثور
الاتجاه: شرق وشمال شرق
بعد ظهور ضعيف له في الشهر الماضي، تبدو أحوال عطارد أفضل بقليل فقط في يونيو. إنه كوكب صباحي، ولكن لأنه يوجد في جنوب مستوى دائرة الكسوف Ecliptic plane، فلن يستطيع تحقيق ارتفاع كبير قبل شروق الشمس. ولكن الميزة الإضافية هي أنه سيبدو أكثر سطوعاً. و في منتصف الشهر سيبدو متألقاً بسطوع mag. 0.6، ويشرق قبل الشمس بـ 65 دقيقة. وفي 16 يونيو، يُرى هلال متناقص ومضاء بنسبة 4% على مسافة 8° في غربه وقليلاً إلى شماله (فوقه وقليلاً إلى يمينه كما يُرى من الكويت). وفي 17 يونيو، يُرى الهلال المتناقص الآن بنسبة إضاءة 1% على مسافة 5.2° في شماله الشرقي (يساراً كما يُرى من الكويت). ومع تقدُّم الشهر، يبدو عطارد أكثر سطوعاً، لكنه يقترب من موقع الشمس، ويختفي في وهجها في الثلث الأخير من يونيو.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 1 يونيو، بدءاً من الساعة 20:15 AST **الارتفاع:** 30°
الموقع: كوكبة السرطان **الاتجاه:** غرباً.
المريخ هو كوكب مسائي (الآن)؛ وفي الفترة الممتدة بين يومي 1و3 يونيو، سيبدو بسطوع mag. 1.6+ عندما يعبر أمام عنقود خلية النحل، M44، على ارتفاع معقول عندما يهبط الظلام كما يُرى من الكويت. وستكون أفضل طريقة لرؤيته بالبحث عن الزهرة (سطوع mag. 4.2-) فوق الأفق الشمالي الغربي حالما تبدأ السماء بالإعتام؛ سيكون المريخ والعنقود النجمي في أعلى يسار الزهرة الساطع، كما يُشاهَد من الكويت. وطوال يونيو سيبدو كوكبا المريخ والزهرة يتقاربان كلاهما من الآخر، وسينضم إليهما هلال متزايد في مساء يومي 21 و22 يونيو. وفي 28 يونيو، سيُرى المريخ على بُعد 3.6° من الزُّهرة. وبحلول نهاية الشهر، يتألق المريخ بسطوع mag. 1.7+، ويُرى بقطر 4 ثوانٍ قوسية في عينية التلسكوب، وهذا حجم صغير جداً لرؤية تفاصيل مهمة.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، بدءاً من الساعة 03:00 AST **الارتفاع:** 22°
الموقع: كوكبة الحمل **الاتجاه:** شرقاً
المشتري هو كوكب صباحي (الآن)، ويمكنه الوصول إلى ارتفاع معقول قبل غيابه في شفق الصباح. ويُرى هلالٌ متناقص ومضاء بنسبة 15% على مسافة 1.1° في شماله (من المركز إلى المركز) عند الساعة 08:40 بتوقيت الجزيرة العربية AST من 14 يونيو، وسيكون القمر على ارتفاع 74° باتجاه الجنوب. وستكون الشمس في هذا الوقت قد ارتفعت، ولكن إذا استطعت العثور على القمر، فهذه فرصة جيدة لمحاولة رؤية المشتري في ظروف ضوء النهار.

زحل

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، بدءاً من الساعة 03:00 AST
الارتفاع: 48° **الموقع:** كوكبة الدلو
الاتجاه: جنوب وجنوب - شرق
يأخذ زحل موقعاً جيداً له في نهاية يونيو، ويصل إلى أعلى ارتفاع له تقريباً باتجاه الجنوب تحت سماء معتمة فعلاً. تبدو حلقات الكوكب الآن رفيعة عبر عينية التلسكوب، ويميل مستواها بزاوية 7.4°. وفي صباح 10 يونيو يُرى قمر أحدب متناقص ومضاء بنسبة 59% على مسافة 3.5° أسفل زحل بسطوع mag. 0.7+.

أورانوس

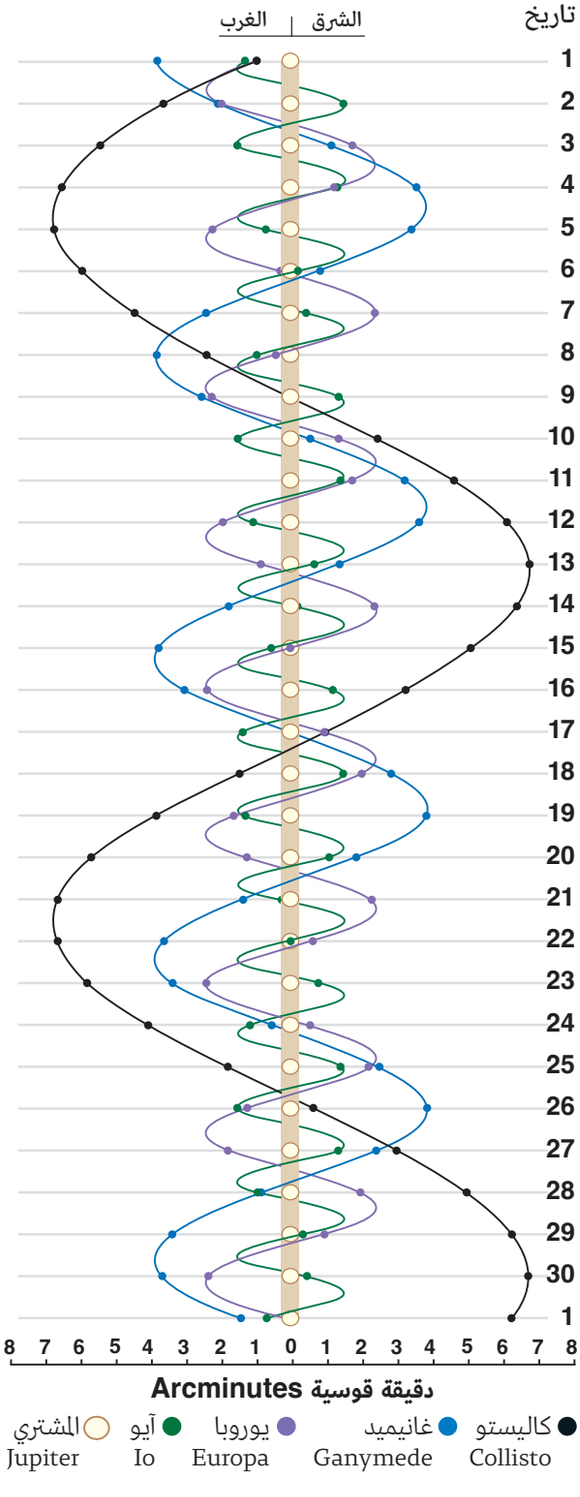
ارتفاعه منخفض جداً في سماء الصباح.

نبتون

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، بدءاً من الساعة 03:00 بتوقيت الجزيرة العربية AST
الارتفاع: 45° **الموقع:** كوكبة الحوت
الاتجاه: جنوب شرق
نبتون هو الآن كوكب صباحي يصل إلى ارتفاع مناسب في ظروف سماء معتمة مع اقتراب نهاية الشهر. وهو يوجد الآن في جنوب كويكبة الخاتم (أو الدائرة الصغيرة) Circlet asterism في كوكبة الحوت. وبسطوع mag. 7.9+، فسيحتاج إلى منظار مزدوج على الأقل لرؤيته.

حركة أقمار المشتري في يونيو

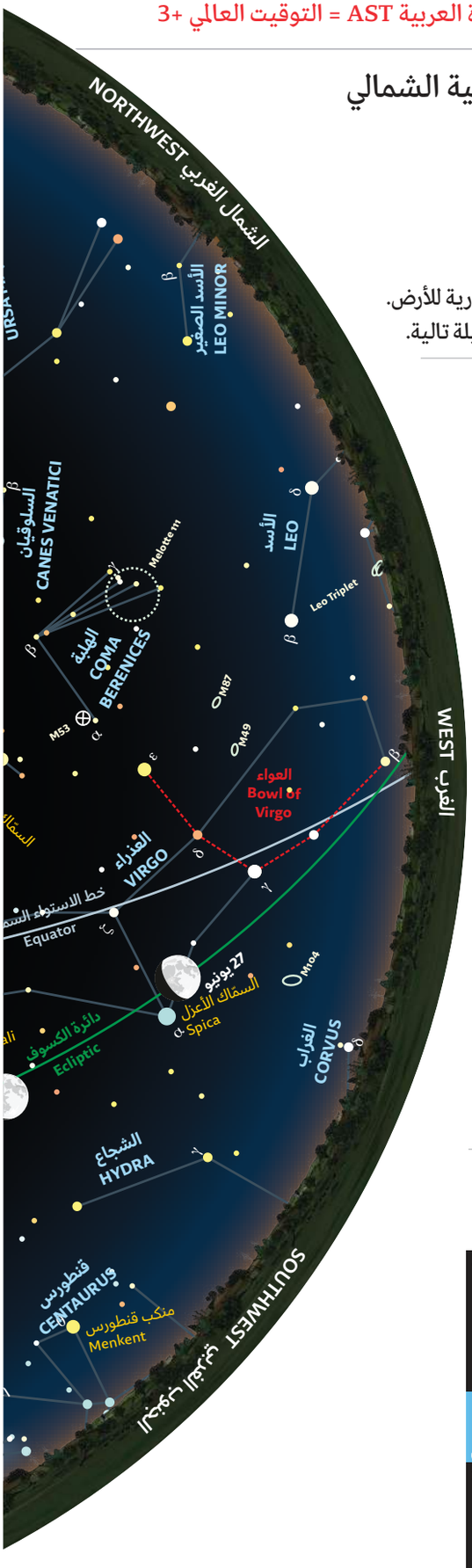
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - يونيو

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

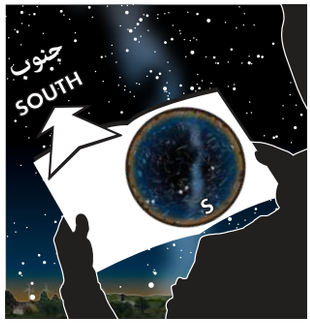
البوصلة وحقل الرؤية
مجرة درب التبانة

CHART: PETE LAWRENCE

متى تستخدم هذه الخريطة؟

1 يونيو: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST
15 يونيو: الساعة 23:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST
30 يونيو: 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

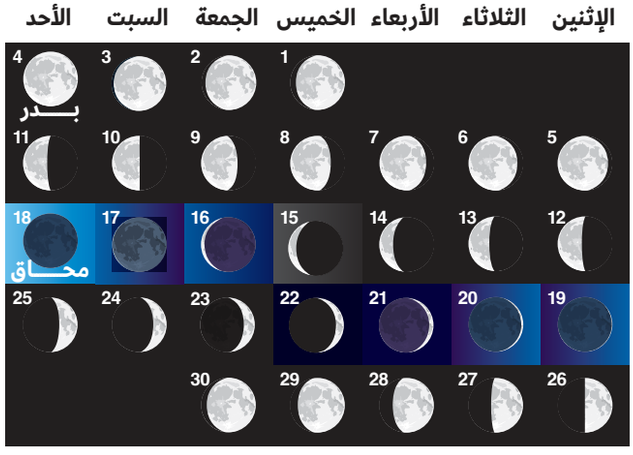
أوقات شروق الشمس وغروبها في يونيو

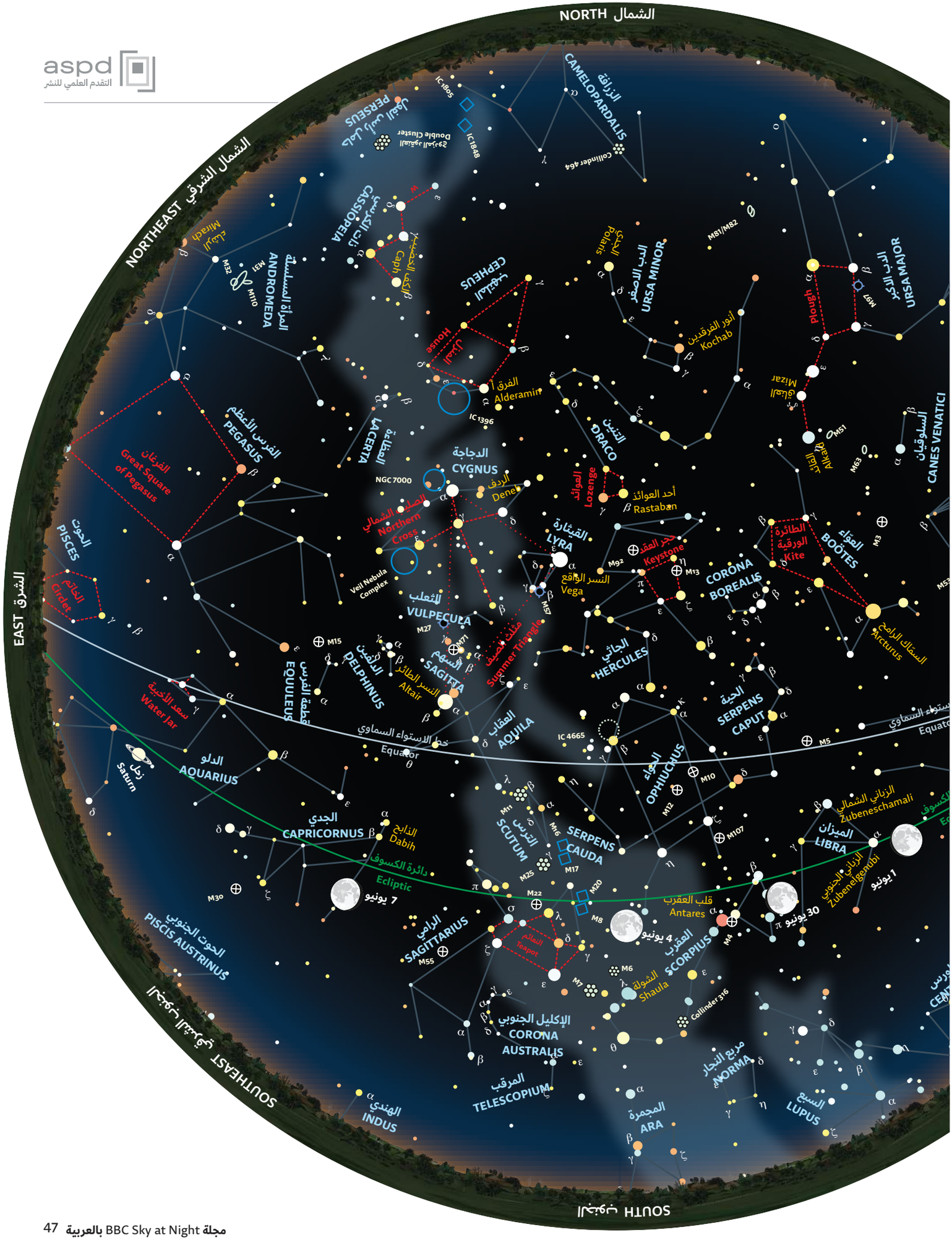
التاريخ	الشروق	الغروب
01 يونيو 2023	04:49	18:43
11 يونيو 2023	04:48	18:48
21 يونيو 2023	04:49	18:51
01 يوليو 2023	05:07	18:52

أوقات شروق القمر في يونيو

01 يونيو 2023 ، 16:02	17 يونيو 2023 ، 03:47
05 يونيو 2023 ، 20:30	21 يونيو 2023 ، 07:20
09 يونيو 2023 ، 23:46	25 يونيو 2023 ، 11:00
13 يونيو 2023 ، 01:22	29 يونيو 2023 ، 14:47

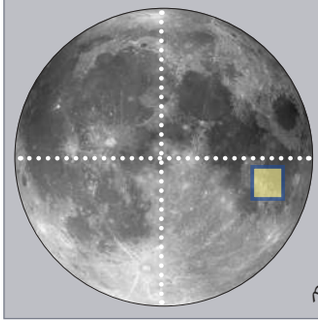
أوجه القمر في يونيو




NORTH الشمال
NORTHEAST الشمال الشرقي
EAST الشرق
SOUTHEAST الجنوب الشرقي
SOUTH الجنوب
CAMELOPARDALIS الزرافة
Collinder 464
PERSEUS
Double Cluster
IC 805
IC 1848
CASSIOPEIA
Caph
Mirach
M31
M32
M110
ANDROMEDA المرأة المسلسلة
CEPHEUS
Alrai
URSA MINOR الدب الأصغر
Polaris
M81/M82
URSA MAJOR الدب الأكبر
M97
Phecda
Kochab
Mizar
M51
M63
CANES VENATICI السلوقيان
Alkaid
Alderamin
IC 1396
DRACO التنين
Lozenge العوائد
Rastaban
LACERTA
PEGASUS الفرس الأعظم
Great Square of Pegasus
CYGNUS الدجاجة
NGC 7000
Deneb
Northern Cross الصليب الشمالي
Veil Nebula Complex
LYRA القيثارة
Vega
Keystone
M92
M13
Kite
CORONA BOREALIS
BOÖTES العوّاء
Arcturus
PISCES الحوت
Circlet
VULPECULA الثعلب
M27
M71
Summer Triangle
HERCULES الجاثي
M15
DELPHINUS الدلفين
SAGITTA السهم
Altair
EQUULEUS قطعة الفرس
Water Jar
Equator خط الاستواء السماوي
SERPENS CAPUT الحية
IC 4665
AQUILA العقاب
OPHIUCHUS الحوّاء
M5
M10
M12
AQUARIUS الدلو
Saturn
CAPRICORNUS الجدي
Dabih
Ecliptic دائرة الكسوف
7 يونيو
SCUTUM الترس
M11
M6
M17
M25
SERPENS CAUDA
M107
LIBRA الميزان
Zubeneschamali
Zubenelgenubi
1 يوليو
30 يونيو
M30
M22
M20
M8
Antares
4 يونيو
SAGITTARIUS الرامي
M55
Teapot
SCORPIUS العقرب
M4
PISCIS AUSTRINUS الحوت الجنوبي
M7
Shaula
Collinder 316
CORONA AUSTRALIS الإكليل الجنوبي
TELESCOPIUM المرقب
INDUS الهندي
ARA المجمرة
NORMA مربع النجار
LUPUS السبع

رصد القمر المعلم القمري الأبرز لرصده في شهر يونيو

غوتنبرغ Gutenberg
النوع: فوهة قمرية
الحجم: 75 كم
خط الطول: 41.2° شرقاً
خط العرض: 8.6° جنوباً
العمر: أكثر من 3.9 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: 5 أيام بعد طور المحاق (22 يونيو)، أو 4 أيام بعد طور اكتمال القمر (6-7) يونيو
الحد الأدنى من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 ملم



غوتنبرغ Gutenberg هي فوهة قديمة توجد على الشاطئ الغربي **لبحر الخصوبة Mare Fecunditatis** (600 x 500 كم). تقع الفوهة في أقصى شمال مجموعة عشوائية من تشكيلات حلقية مماثلة تزين هذا الجزء من حافة بحر الخصوبة، وهي تشارك فوهة **كولومبو Colombo**، التي تبعد مسافة 240 كم باتجاه الجنوب الشرقي، في سمة كونها أكبر عضو في المجموعة، بقطر 75 كم لكل منهما.

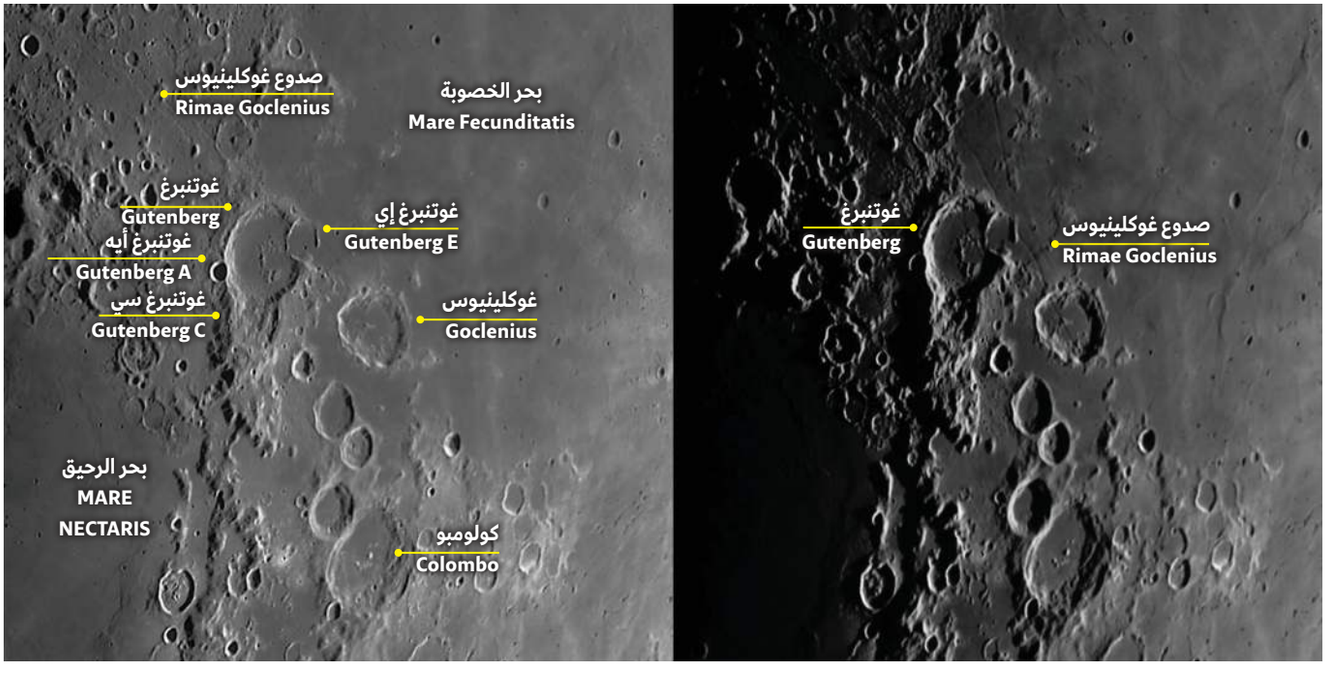
تبدو فوهة غوتنبرغ مهترئةً ومتآكلة، مع أنه يمكن تقفّي ما يقرب من ثلاثة أرباع حافتها. تنقطع الحافة في ثلاثة مواضع. يأخذ جزء الحافة الجنوبي الغربي شكل انعكاس دقيق بسبب فوهة **غوتنبرغ أيه Gutenberg A** التي يبلغ قطرها 15 كم، وهي مثال رائع لفوهة مخططة وجدران داخلية هابطة بسلاسة، توصل إلى أرضية دائرية ناعمة بقطر 4 كم. الفوهة المخططة هي فوهة تظهر خطوطاً شعاعية متناوبة بين الضوء والعتمة على جدرانها الداخلية.

وإلى الجنوب، توجد فوهة **غوتنبرغ سي Gutenberg C** التي يبلغ قطرها 45 كم، وهي مَعلَم يبدو أقدم من فوهة غوتنبرغ. تبدو فوهة غوتنبرغ سي كأنها تشكلت في قسم عال من المرتفعات، وقد زال الجزء الشمالي منه بسبب تشكُّل فوهة غوتنبرغ الرئيسة. وتُعَد الحافة الشرقية لغوتنبرغ هي الأكثر تضرراً؛ فقد أدت فوهة غوتنبرغ إي Gutenberg E، التي يبلغ قطرها 28 كم، إلى تسطيحها بالكامل وغمْرها تماماً بالحمم، ولكنها أيضاً غير مكتملة، حيث خسرت جزءاً صغيراً من حافتها الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية. يشترك سطحها المتلئ بالحمم مع سطح فوهة غوتنبرغ، ويبدوان كامتداد متواصل. وتوجد فوهة صغيرة بقطر 3.4 كم في الجزء الجنوبي من أرضية فوهة **غوتنبرغ إي Gutenberg E**.

داخلياً تنحدر حافة غوتنبرغ نحو أرضيتها الملساء المتلئة بالحمم. يبلغ ارتفاع الحافة 2 كم تقريباً، ويتراوح عرض المنحدر الداخلي من 4.1 كم في الجنوب الشرقي إلى 14.9 كم في الجنوب الغربي. ويبلغ قطر الجزء الأفضل حفظاً في جهة الغرب 9 كم تقريباً، بإهمال تداخل فوهة غوتنبرغ أيه Gutenberg A. وتبدو أرضية الفوهة خشنة باتجاه الشرق، حيث يمكن رؤية قمم معظم البنى المغمورة. تعبر أخاديد خطية قاع الفوهة، لتدخل الحافة الشمالية لغوتنبرغ كزوج من صدوع أخدودية Grabens - أقسام قاع غارقة بين خطي صدع تعبر من شمال "الجبال الوسطى" ثم تمر عبر قمم الأرضية المرتفعة.

تُعتبَر الأخاديد جزءاً من **صدوع غوتنبرغ Rimae Gutenberg**، وهي مجموعة من الأخاديد الخطية بطول 330 كم تمتد أبعد في اتجاه الشمال الغربي. وبعرضها البالغ 2.5 كم تقريباً، سيكون من الأفضل رؤية هذه المعالم في ظروف الإضاءة المائلة عندما يكون خط الغلس Terminator في مكان قريب. وتبدو مجموعة أخرى من الأخاديد المتوازية تجري أبعدَ شرقاً عبر سطح بحر الخصوبة. تنتمي هذه الأخاديد إلى مجموعة **صدوع غوكلينيوس Rimae Goclenius**، التابعة لفوهة غوكلينيوس Goclenius (قطرها 55 كم)، وتبعد مسافة 114 كم، من المركز إلى المركز، في جنوب شرق فوهة غوتنبرغ. يمكن أيضاً رؤية أحد أخاديد غوكلينيوس ماراً عبر الفوهة الأم. من الأفضل رؤية هذه الأخاديد الرائعة بتلسكوب 200 ملم، أو أكبر.

▼ تبدو التكتلات والنتوءات والأخاديد والفوهات القديمة في هذه المنطقة غنية بصورة خاصة للرصد والدراسة عندما تكون الشمس على ارتفاع منخفض



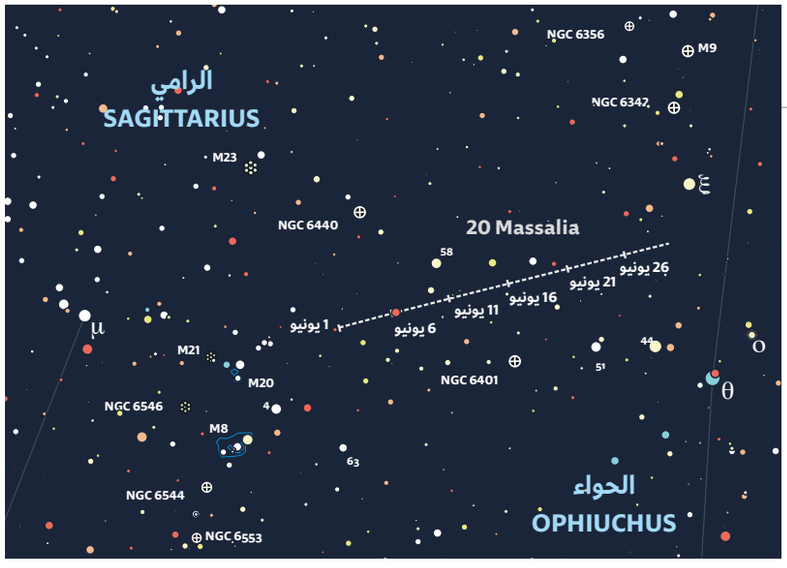
PETE LAWRENCE X 3

مذنبات وكويكبات

تتبعْ سير أضخم عضو في عائلة حزام الكويكبات الداخلي عندما يصل إلى موقع تقابُلِه

يصل الكوكب الصغير 20 ماساليا Massalia إلى موقع تقابُلِه في 16 يونيو، 2023، عندما يكون في الزاوية الجنوبية الشرقية من كوكبة الحوّاء Ophiuchus، وشمال غرب كويكبة إبريق الشاي Teapot المميزة في كوكبة الرامي Sagittarius. في بداية يونيو، يقع على بعد 2.5° غرب السديم الثلاثي M20، Trifid Nebula، الجميل. يتألق السديم الثلاثي بسطوع إجمالي mag. 6.3+، مع أن حجمه البالغ 28 دقيقة قوسية يؤدي إلى انخفاض سطوعه السطحي بدرجة ملحوظة. يقع السديم الثلاثي على مسافة 1.5° في شمال، وقليلاً غرب، سديم البحيرة M8، Trifid Nebula، الأكثر سطوعاً بكثير منه. إذا كنتَ ترغب في تصوير مرور الكويكب 20 ماساليا في هذا الشهر، ومعه هذا الزوج من السُّدُم الأيقونية، فسيقدم لك هذا توثيقاً رائعاً لرحلته. وإذا تصادفت قراءتك لهذا المقال في وقت مناسب في الساعة 03:00 AST من 20 مايو، فسيكون الكويكب ماساليا على مسافة 0.4° في شمال السديم M20، متألقاً بسطوع mag. 10.7+.

يتحرك ماساليا غرباً طَوال الشهر، عابراً الحدودَ إلى كوكبة الحوّاء في 10 يونيو. وبعد أن يبدأ مساره بسطوع mag. 10.5+، سيزداد سطوعه قليلاً إلى mag. 10.0+ عندما يصل إلى موقع تقابُلِه على مسافة 0.7° باتجاه الشرق والجنوب الشرقي من النجم 52 الحوّاء Ophiuchi، بسطوع mag. 6.5+. وعند الساعة 03:00 AST من 30 يونيو، سيُرى الكويكب 20 ماساليا على بُعد 1.3° جنوب شرق النجم شي الحوّاء Ophiuchi (ξ) Xi، بسطوع mag. 4.4+.



▲ **مسار الكويكب 20 ماساليا، عندما يعبُر قُربَ سديمَي البحيرة والثلاثي**

لكويكب ماساليا مدار يُبقيه ضمن الجزء الداخلي من حزام الكويكبات الرئيس. إنه الكويكب الأم لمجموعة كبيرة من الكويكبات المعروفة باسم عائلة ماساليا Massalia family، وهي مجموعة تضم أكثر من 6,000 عضو. ماساليا هو كويكب صخري كبير، من النوع S، ويبلغ متوسط قطره 145 كم تقريباً. أما مدته المدارية فتبلغ ثلاث سنوات وتسعة أشهر، ومتوسط بُعده عن الشمس هو 2.41 وحدة فلكية (361,000,000 كم). يأخذه مداره إلى أبعد مسافة له عن الشمس بمقدار 2.75 وحدة فلكية، ومسافة دنيا بمقدار 2.07 وحدة فلكية. ويعتقد علماء الفلك أن شكله هو شبه كروي، وتبلغ أبعاد محاوره الثلاثة 160 × 145 × 132 كم. يُشتبه في احتوائه على مناطق سطحية مستوية كبيرة، وهو ينجز دورة محورية واحدة كل 8.1 ساعة.

نجم الشهر

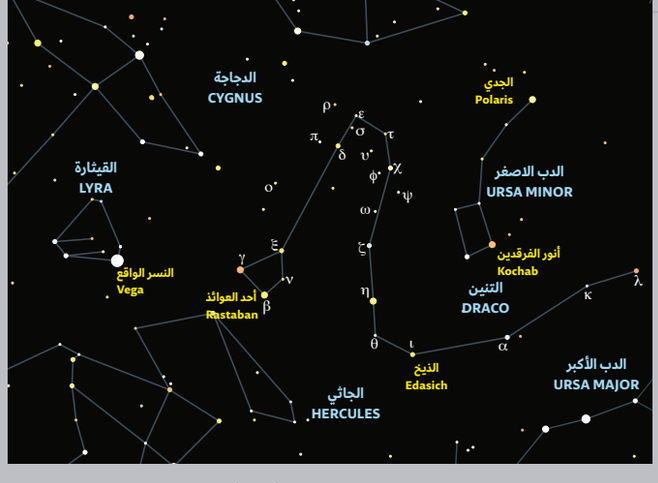
الذيخ، عملاقٌ برتقاليُّ اللون في ذيل التنين

الذيخ Edasich هو نجم بسطوع mag. 3.3+، ويوجد في الذيل المنحني لكوكبة التنين Draco. ولأنه يبعد مسافة 31.8° عن نجم القطب Polaris، لذا فهو نجم قطبي يغيب فترةً بسيطة ويقع على انخفاض متدنٍّ في سماء الكويت. وقد حُرف اسمُه Edasich من اسمه العربي الذي يعني "ذكر الضبع". أما الاسم الصيني للذيخ فهو Zǐ Wēi Zuǒ Yuán yī، والذي يعني "النجم الأول من الجدار الأيسر للسياج الأرجواني المحظور"، وهو سياج ترسمه النجوم التالية: أيوتا التنين Iota Draconis، وثيتا التنين Theta (θ) Draconis، وإيتا التنين Eta (η) Draconis، وزيتا التنين Zeta (ζ) Draconis، وإبسيلون التنين Upsilon (υ) Draconis، و 73 التنين 73 Draconis، وغاما التنين Gamma Draconis (γ)، وبيتا التنين Beta Draconis (β).

نجم الذيخ هو أكبر كتلةً من الشمس بـ 1.8 ضعف، وأكبر حجماً منها بـ 12 مرة، وأكثر سطوعاً منها بـ 55 مرة. أما تصنيفه الطيفي فهو K2 III، وهذا ما يعني أنه نجم عملاق برتقالي اللون. يُقدَّر عمره بـ 1.2 بليون سنة تقريباً، وهو يُدوِّم (يدور محورياً) ببطء، مثل شمسنا، بسرعة تبلغ 1.5 كم/ثانية.

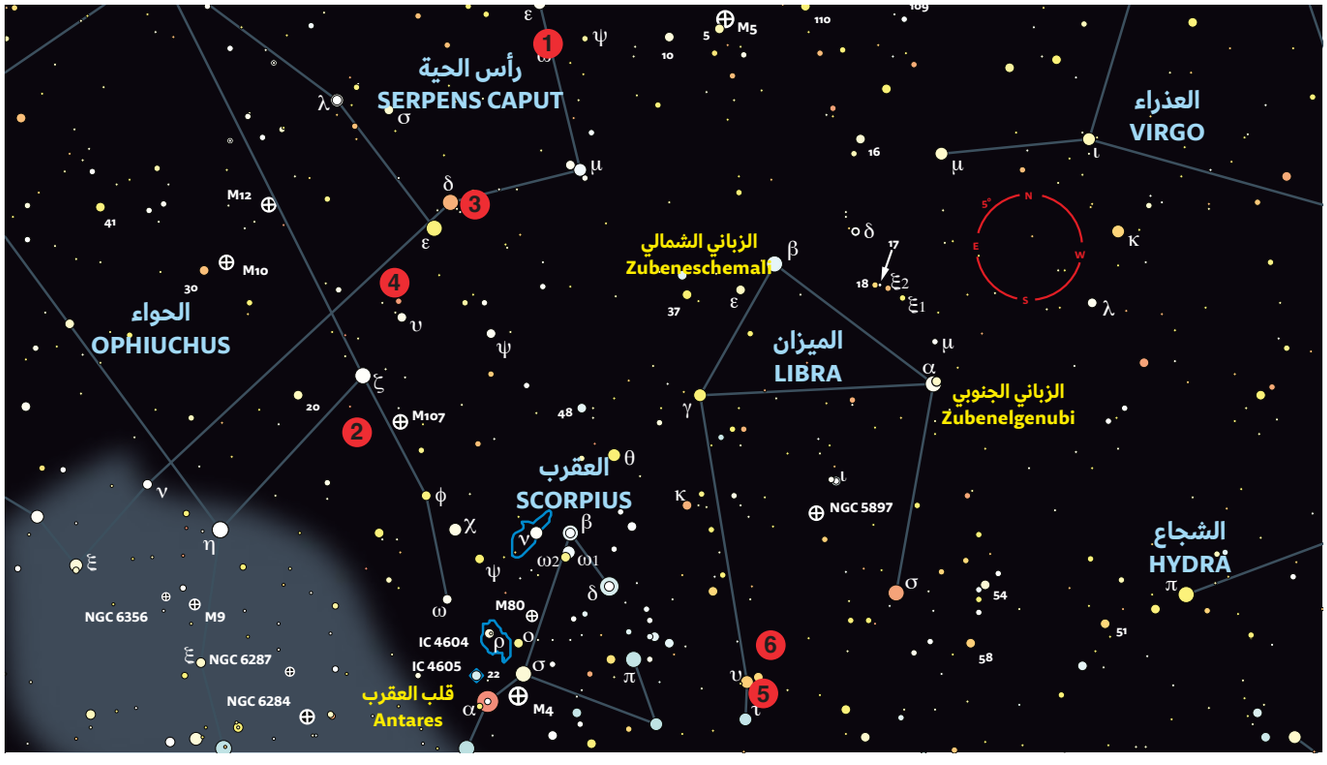
ساعد نجم الذيخ العلماءَ على اكتشاف أول كوكب نجمي يدور حول نجم عملاق. وقد بدا هذا الاكتشاف، الذي حدث في العام 2002، مُهماً لأن المنطقة الصالحة للحياة حول النجم العملاق بدت واسعة، وتمنح فرصة معقولة لوجود كوكب فيها. تمتد المنطقة الصالحة للحياة حول نجم الذيخ من 6.8 إلى 13.5 وحدة فلكية، ويدور الكوكب النجمي الذيخ – بي Edasich-b (يُسمى هيباتيا Hypatia) بمحور شبه رئيس يبلغ 1.45 وحدة فلكية، مما يجعله قريباً جداً من نجمه الأم الذيخ سي Edasich-c، الذي اكتشف في العام 2021، ويقع خارج المنطقة الصالحة للحياة، وله مسافة محور مداري شبه رئيسي تبلغ 19.4 وحدة فلكية. ويشير فيض الأشعة تحت الحمراء من النظام إلى وجود قرص حطام نجمي في مدار حول النجم.

▼ **الذيخ هو نجم عملاق برتقالي اللون، من الصنف K، يوجد في ذيل كوكبة التنين**



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

تخطَّ حافةَ الميزان، وأَلقِ نظرةً سريعة داخل مخالب العقرب



العنقود الكروي M5

10x 50

دعنا نبدأ بعنقود كروي مناسب، M5، يُرى مباشرة في اتجاه الشمال والشمال الشرقي من النجم 5 الحية Serpentis، بسطوع mag. +5.0. يحتوي هذا العنقود في الغالب على نجوم من الزمرة Population II 2، والتي تُعَد من أقدم النجوم التي يمكننا رؤيتها. يُعتقد أن عمرها يزيد على 12 بليون سنة، وهو ما يشير إلى تشكُّلها بعد وقت قصير جداً من تشكُّل مجرّتنا. وبرصده بمنظار مزدوج 10x50، يجب أن تلاحظ أن العنقود M5 يزداد سطوعاً باتجاه مركزه، تماماً كما يبدو المذنَّب. ☐ **شاهدت ذلك.**

الزبانى الجنوبي Zubenelgenubi

10x 50

في العصور القديمة، كانت نجوم كوكبة الميزان Libra، وهي الكوكبة البروجية الوحيدة باسم شيء غير حي، إذ تمثل مخالب كوكبة العقرب. فالاسم الشائع لنجم الزبان الجنوبي Zubenelgenubi (سطوع mag. +2.7) يعني "المخلب الجنوبي" (أما المخلب الشمالي فهو نجم الزبان الشمالي Zubenelschamali، سطوع mag. +2.6). والزبان الجنوبي هو نجم ثنائي يسهل رصده بمنظار مزدوج. يكشف المنظار المزدوج بسهولة عن النجم القرين له بسطوع mag. +5.2، على مسافة 3.5 دقيقة قوسية عنه.
☐ **شاهدت ذلك.**

دلتا الميزان Delta Librae

10x 50

ستجد النجم المتغير دلتا الميزان Delta Librae (من سطوع mag. +5.8 إلى mag. +4.4) على مسافة 8° شمال الزبان الجنوبي. إنه نجم خسوفي ثنائي زوج من النجوم يدوران حول مركز كتلتهما المشترك، ويحدث انخفاض في السطوع، يستمر مدة 6 ساعات تقريباً، عندما يحجب النجم الخافت منهما قرينه الأكثر سطوعاً. المدة المدارية لهما هي 2.3 يوم، ولذلك حتى خلال ليالي الصيف القصيرة سيتاح لك عدة فرص لملاحظة تغير السطوع. ☐ **شاهدت ذلك.**

خاي1/خاي2 الميزان Xi1/Xi2 Librae

و17/18 الميزان 17/18 Librae

10x 50

في منتصف الطريق بين نجمي دلتا الميزان والزبان الجنوبي، يوجد نجمان بصريان مزدوجان (ليسا زوجين مترابطين جاذبياً). يبعد النجم شي1 الميزان، بسطوع mag. +5.8، والنجم شي2، بسطوع mag. +5.4، يفصل بينهما 0.75°. وعلى بعد نصف درجة شمال شرق النجم شي2 يوجد الثنائي الآخر: النجم 17 الميزان، بسطوع mag. +6.6، والنجم 18 الميزان، بسطوع mag. +5.8، واللذان تفصل بينهما 10 دقائق قوسية تقريباً. يبعد كلا النجمين 17 و18 الميزان من الآخر مسافة 50 سنة ضوئية، وأكثر من أربعة أضعاف هذه المسافة بين النجمين خاي1 وخاي2. ☐ **شاهدت ذلك.**

العنقود الكُروي M4

15x 70

يقع العنقود M4 على بُعد 1.5° تقريباً في غرب النجم قلب العقرب Antares، ذلك النجم البرتقالي بسطوع mag. +1.0. ويبعد 7,000 سنة ضوئية فقط، مما يجعله يبدو فضفاضاً بنحو ما، وهو أحد العناقيد الكروية القليلة التي قد تتمكن من تمييز بعض أجزائها بمنظار مزدوج 15x70. يوجد العنقود M4 على حافة مجرّة درب التبانة، داخل حقل نجمي غني بالألوان يبدو رصده عبر منظار مزدوج أجمل وأكثر إمتاعاً منه بالتلسكوب.
☐ **شاهدت ذلك.**

رو الحوّاء Rho Ophiuchi

10x 50

إذا انتقلت مسافة 3° شمالاً من العنقود M4، فستجد النجم رو الحوّاء (ρ) Rho Ophiuchi، بسطوع mag. +5.0. إنه العنصر الساطع في نظام نجمي ثلاثي، يبعد عنه قريناه بسطوع mag. 7 مسافة 2.5 دقيقة قوسية باتجاه الشمال والغرب، على التوالي. إذا كان لديك سماء ممتازة فوق الأفق الجنوبي، وتحب التحدي، فحاولْ معرفة ما إذا كانت طريقة الرؤية المتجنبة Averted vision تمكنك من رصد سطوع طفيف يحيط بالنجم. ☐ **شاهدت ذلك.**

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

PETE LAWRENCE X 2

تحدي دليل السماء

تحذير
بجب عدمُ رصد الشمس، أو تصويرها، بالعين المجردة أو بأي أداة بصرية غير مزودة بمرشِّح مناسب.

تتبعْ كوكبَ الزُّهرة نهاراً عندما يصل إلى طور إضاءة بنسبة 50%، ثم يأخذ في التقلُّص

في 4 يونيو، يصل الزهرة إلى طور انتصافه Dichotomy، ويكون مضاءً بنسبة 50% نظرياً على الأقل. ولكن من الناحية العملية، عندما يظهر الزهرة في سماء المساء، فإن هذا يحدث قبل أيام قليلة من وقت توقعه، وذلك بسبب "تكيُّف" Adjustment غلافه الجوي، وهي ظاهرة تُعرف باسم تأثير شروتر Schröter effect. يمثل الطور المسائي المضاء بنسبة 50% مرحلة انتقال الكوكب من طور أحدب Gibbous إلى طور هلال Crescent، وعندما يتعلق الأمر بهذا الكوكب، فإن هلاله يبدو جميلاً جداً بالفعل. والتحدي الذي نواجهه في هذا الشهر هو متابعة تطور الطور، عندما يصير هلال الزهرة أكثر رقة.

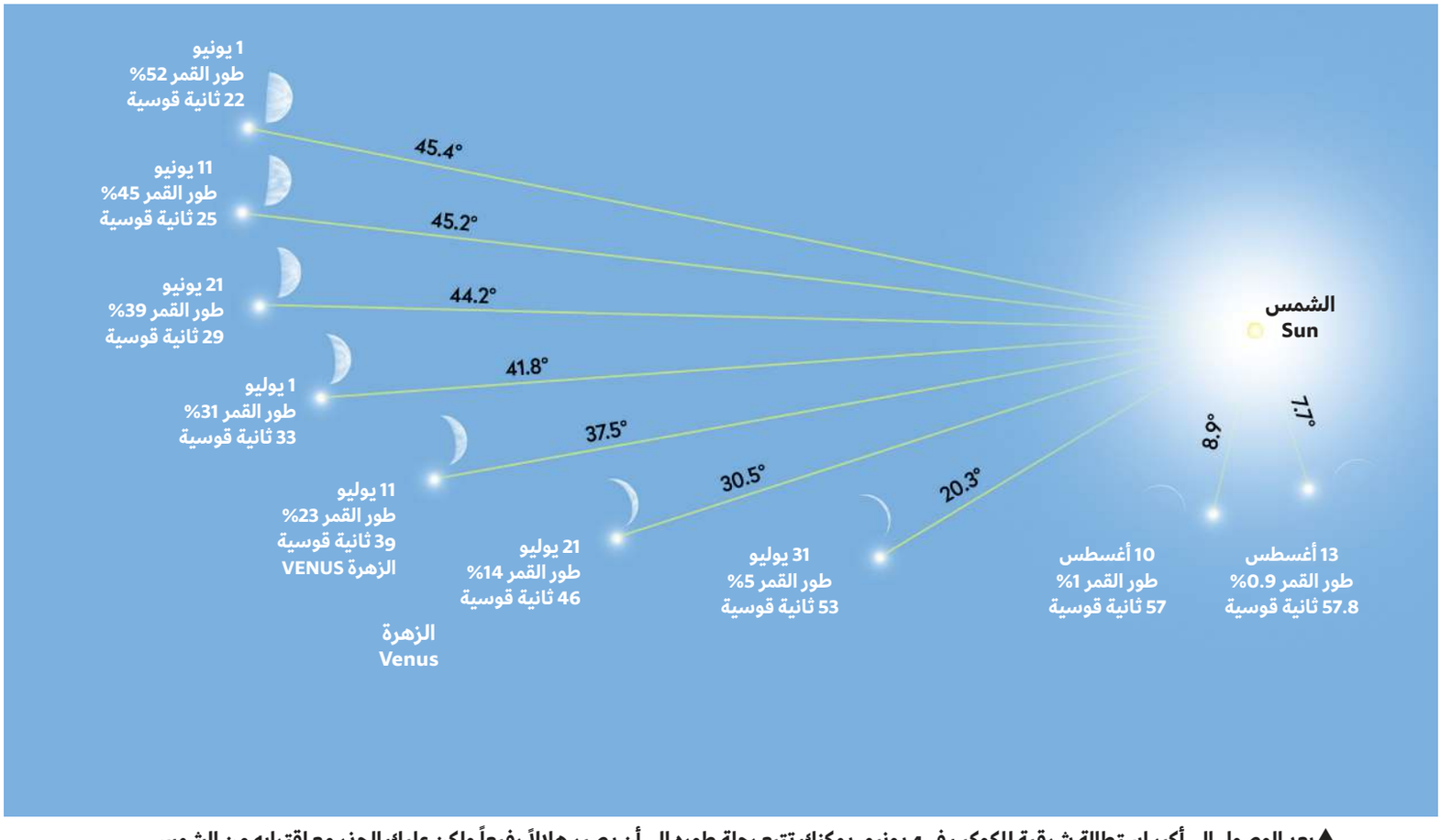
ربما تعتقد أن العثور على الزهرة ليس أمراً صعباً، وأن رؤية هلاله هي عملية سهلة بالتلسكوب. وعلى الرغم من صحة هاتين العبارتين، فإن موقع الزهرة في سماء المساء ينحدر ويتراجع طوال يونيو، ونتيجة لذلك ينخفض ارتفاعه وتقل درجة استقرار رؤيته. وأفضل طريقة لمشاهدته هي العثور عليه نهاراً.

يمكن فعل هذا إما استخدام نظام التتبع Go-To الحاسوبي على تلسكوبك، أو استخدام حلقات الإعداد Setting circles القديمة، ولكن النتيجة النهائية ستكون هي العثور على الزهرة بارتفاع أعلى، مع رؤية أكثر ثباتاً لهلاله.

ويجب توخي الحذر هنا، وذلك لأن الشمس ستكون فوق الأفق وقريبة منه نسبياً. لا تحاولْ مطلقاً العثور على الزهرة بالقرب من الشمس إلا إذا كنتَ تعرف فعلاً ما تفعل، وتتخذ أقصى درجات الاحتياطات. قد يؤدي عدم مراعاة هذا التحذير إلى تلف معداتك، أو حتى ما هو أسوأ أذية عينيك.

إذا كنتَ مصوراً فلكياً، فيمكن الحصول على مشهد نهاري أكثر استقراراً للزهرة بكاميرا حساسة للأشعة تحت الحمراء مزودة بمرشح نفاذ (فلتر) IRpass. سيؤدي استعماله إلى إعتام السماء الزرقاء المحيطة وإظهار مشهد مرئي أقل تأثراً للكوكب. تُعد الكاميرا ذات معدل الإطارات المرتفع High-frame-rate مثالية لهذا. سيسمح لك التقاط عدة آلاف من التعريضات القصيرة Short exposures أن تعالج النتائج في برنامج تكديس stacking، مثل برنامج RegiStax أو AutoStakkert!، لإنتاج صور واضحة للكوكب يمكنك تعديلها بعد ذلك بمحرر الصور المفضل لديك. وبالنسبة إلى اللقطات المتعددة، فمن الضروري تسجيل التاريخ والوقت لكل صورة تلتقطها لتجنُّب الالتباس عند الرجوع إليها لاحقاً. الطريقة الشائعة لعرض النتائج هي دمجها في صورة مركبة تظهر التسلسل النهاري.

إذا كنتَ قادراً على التقاط كثير من الصور النهارية للكوكب، فسترى طوره متناقصاً، مع ازدياد حجمه الظاهري Apparent size ليكشف عن الجمال الكامل لذلك الهلال الرائع. وستدمن عملية تصوير طور الهلال، ولكن تذكَّرْ أن كل يوم يقترب فيه من موعد اقترانه السفلي في 13 أغسطس سيعني الحاجة إلى مزيد من الحذر، بسبب تناقص المسافة بينه وبين الشمس. من الممكن تتبُّع الزهرة أثناء اقترانه السفلي في أغسطس، ولكنه سيكون على بعد 7.7° فقط من الشمس عند حدوث ذلك.



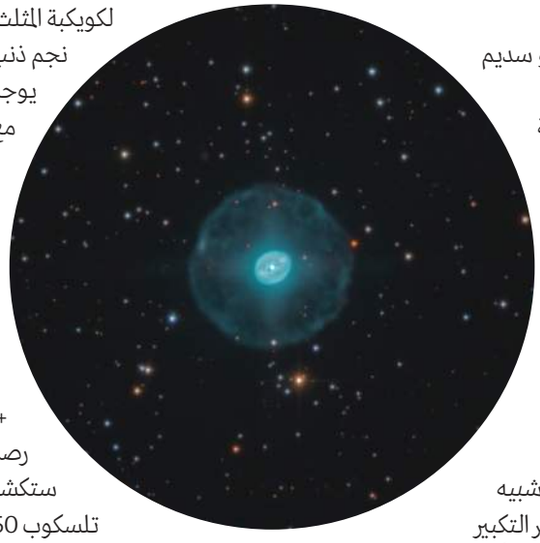
▲ بعد الوصول إلى أكبر استطالة شرقية للكوكب في 4 يونيو، يمكنك تتبع رحلة طوره إلى أن يصير هلالاً رفيعاً ولكن عليك الحذر مع اقترابه من الشمس

جولة في أعماق السماء

نتصيد ستة سُدُم كوكبية مذهلة، أغنية البجعة الجميلة عن نجوم تُحتضَر

1. NGC 7027

نبدأ مع السديم NGC 7027، وهو سديم كوكبي بسطوع mag. 10 يوجد في كوكبة الدجاجة Cygnus، في مجرّة درب التبانة المزدحمة، على مسافة 5.5° في جنوب شرق نجم ذنب الدجاجة Deneb، و 2.1° باتجاه شرق وشمال شرق نجم نو الدجاجة Nu Cygni (ν)، بسطوع mag. 3.9+. يُعرف هذا السديم أيضاً باسم سديم عثة الجوهرة Jewel Bug Nebula، ويبعد مسافة 3,000 سنة ضوئية. إنه سديم كوكبي أولي Proto-planetary nebula فتي ونادر، يبلغ قطره 0.2x0.1 سنة ضوئية، ويظهر بقطر 14 ثانية قوسية. تكشف التلسكوبات الصغيرة عن جِرم شبيه بالنجم بقوة تكبير منخفضة ومتوسطة. ويُظهر التكبير العالي بالتلسكوبات الصغيرة شكلاً بيضاوياً وممتداً، وبالتلسكوبات الكبيرة سيظهر بشكل أقرب إلى المستطيل. ☐ **شاهدت ذلك..**



▲ **يبدو السديم الوميضي، NGC 6826، وكأنه يومض عند التبديل بين تقنيتي المشاهدة: المباشرة والمتجنبة**

2. NGC 6826

نتحرك باتجاه طرف الجناح الشمالي الغربي لكوكبة الدجاجة للوصول إلى هدفنا التالي، السديم الكوكبي الوميضي (NGC 6826 Blinking Nebula). يعكس الاسم خاصية مشتركة لبعض السُّدم الكوكبية: فمع الرؤية المباشرة عبر تلسكوبات صغيرة الفتحة، يُخفي النجمُ المركزي اللامع السديمَ الخافت عن الأنظار. ولكن مع تقنية الرؤية المتجنبة Averted vision، سيعود السديم إلى الظهور ثانية وكأنه يومض. ابحث عن السديم NGC 6826 على امتداد الخط الممتد من نجم ذنب الدجاجة Deneb باتجاه نجم أيوتا الدجاجة Iota (ι) Cygni، وستجده على بُعد 2.6° من النجم أيوتا. للسديم سطوع إجمالي mag. 8.8+، وحجم ظاهري إجمالي يبلغ 27x24 ثانية قوسية. أما نجمه المركزي فهو يتألق بسطوع mag. 10.4+. ☐ **شاهدت ذلك..**

3. NGC 6544

على مسافة 21° شمال غرب السديم الوميضي، يوجد سديم كوكبي شهير آخر يُعرَف باسم سديم عين القط Cat's Eye Nebula (NGC 6543). يوجد هذا السديم ضمن حلقة من الجسم الشبيه بالثعبان في كوكبة التنين Draco، على مسافة 7.2° غرب نجم التيس Altais (دلتا التنين) بسطوع mag. 3.1+. يتألق هذا السديم بسطوع mag. 9.8+، ويبلغ قطره الظاهري 20 ثانية قوسية، ويمكن رؤيته عبر تلسكوبات صغيرة كلطخة متطاولة الشكل. إذا وُجدت لديك ظروف رؤية مستقرة، وتلسكوب أكبر من 200 ملم، فحاول استخدام عينية تكبير قوي، مع طريقة الرؤية المتجنبة، لتعرف ما إذا كان في إمكانك كشف أيٍّ من تفاصيله الخافتة والمعقدة في مناطقه الداخلية. يتألق النجم المركزي لسديم عين القط بسطوع mag. 11.4+. ☐ **شاهدت ذلك..**

4. M57

من السهل العثور على هدفنا التالي بالنسر الواقع Vega، ذلك النجم الساطع الذي يشكل الحافَّة العلوية لكويكبة المثلث الصيفي Summer Triangle الكبيرة مع نجم ذنب الدجاجة. في جنوب كوكبة القيثارة Lyra يوجد شكل نجمي شبيه بقطعة ألماس مضغوطة مع نجمي الشلياق Sheliak والسلحفاة Sulafat على التوالي، عند الحافة الجنوبية. يقع سديم الحلقة (M57) Ring Nebula الشهير، على مسافة ثلاثة أخماس الطريق من نجم السلحفاة باتجاه نجم الشلياق، قليلاً إلى جنوب الخط الذي يصل كلا النجمين. وعلى الرغم من حجمه البالغ 1.3 دقيقة قوسية، فإن هذا السديم الكوكبي، بسطوعه البالغ mag. 9.7+، يمكن الاعتقاد خطأ أنه نجم إذا رصد بقدرة تكبير منخفضة. لكن قدرة تكبير أعلى ستكشف شكله البيضاوي المتطاول. سيكشف تلسكوب 150 ملم، أو أكبر، رقعة معتمة داخل شكله البيضاوي، وهذا المعلم يعطيه مظهره الشبيه بالحلقة. أما النجم المركزي في السديم M57 فهو نجم خافت بسطوع mag. 14.7+. ☐ **شاهدت ذلك..**

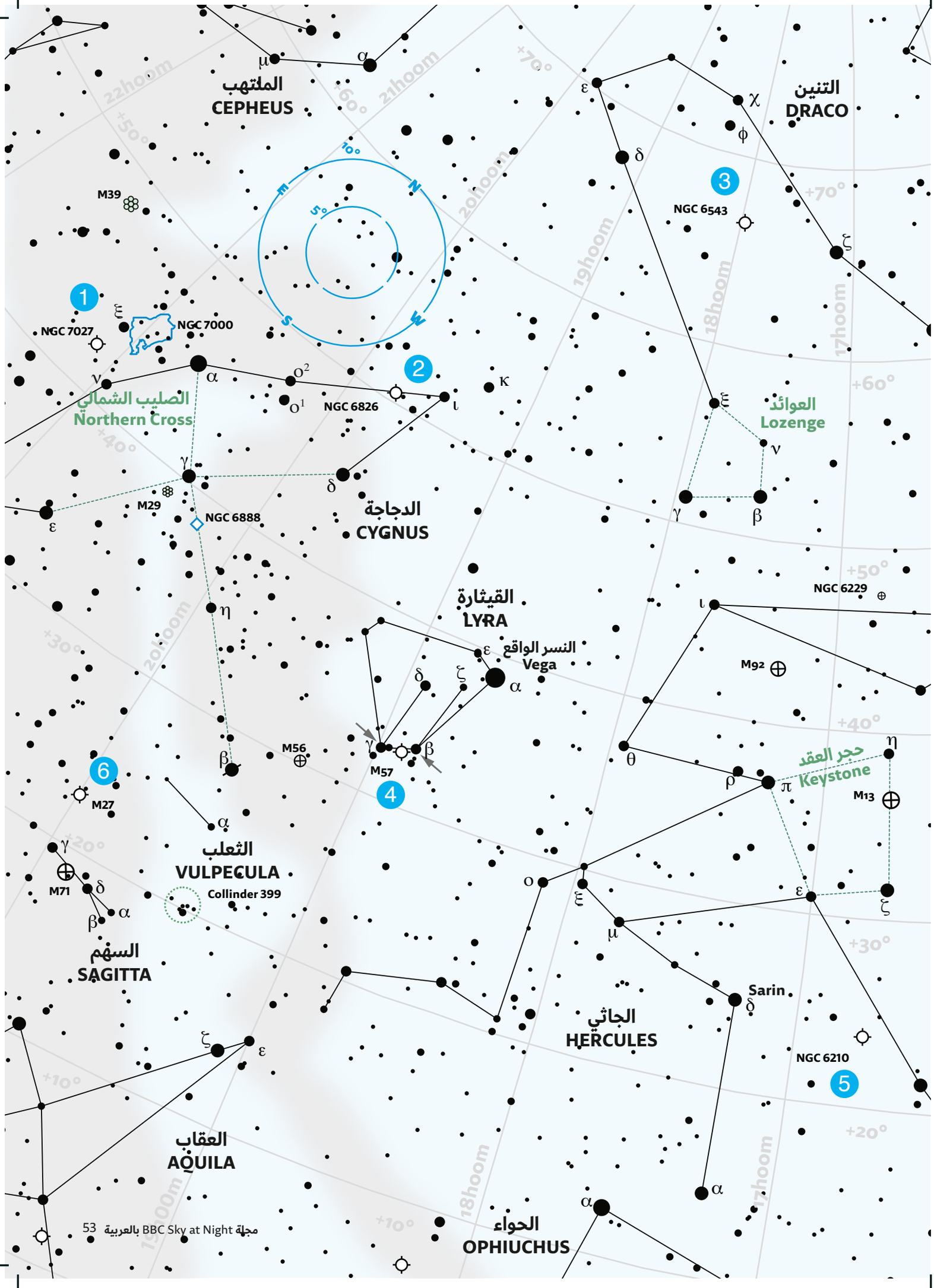
5. NGC 6210

للوصول إلى السديم NGC 6210، الذي يلمع بسطوع mag. 9.3+، نتجه غرباً من كوكبة القيثارة Lyra لنجد كويكبة حجر الزاوية* Keystone الخافتة والمميزة في كوكبة الجاثي Hercules. حدد الجانب الشرقي، الذي يميزه نجما باي الجاثي (π) Pi Herculis، بسطوع mag. 3.2+، وإبسيلون الجاثي (ε) Epsilon Herculis، بسطوع mag. 3.9+. مدِّدْ خطاً من النجم باي عبر النجم إبسيلون بطول 1.2 مرة من تلك المسافة للوصول إلى السديم NGC 6210. وعلى الرغم من صغر حجم هذا السديم، بقطره الظاهري البالغ 16 ثانية قوسية، فإن سطوعه السطحي مرتفع نسبياً وهو هدف مثالي للتلسكوبات الصغيرة التي تظهره كقرص صغير بلون أزرق أخضر. لا تخشَ من زيادة قدرة التكبير، فقد يكشف مرشح (فلتر) OIII، أو مرشح UHC، عن تفاصيل خارجية إضافية بتلسكوبات أكبر. يتألق النجم المركزي لهذا السديم بسطوع mag. 12.7+. ☐ **شاهدت ذلك..**

6. M27

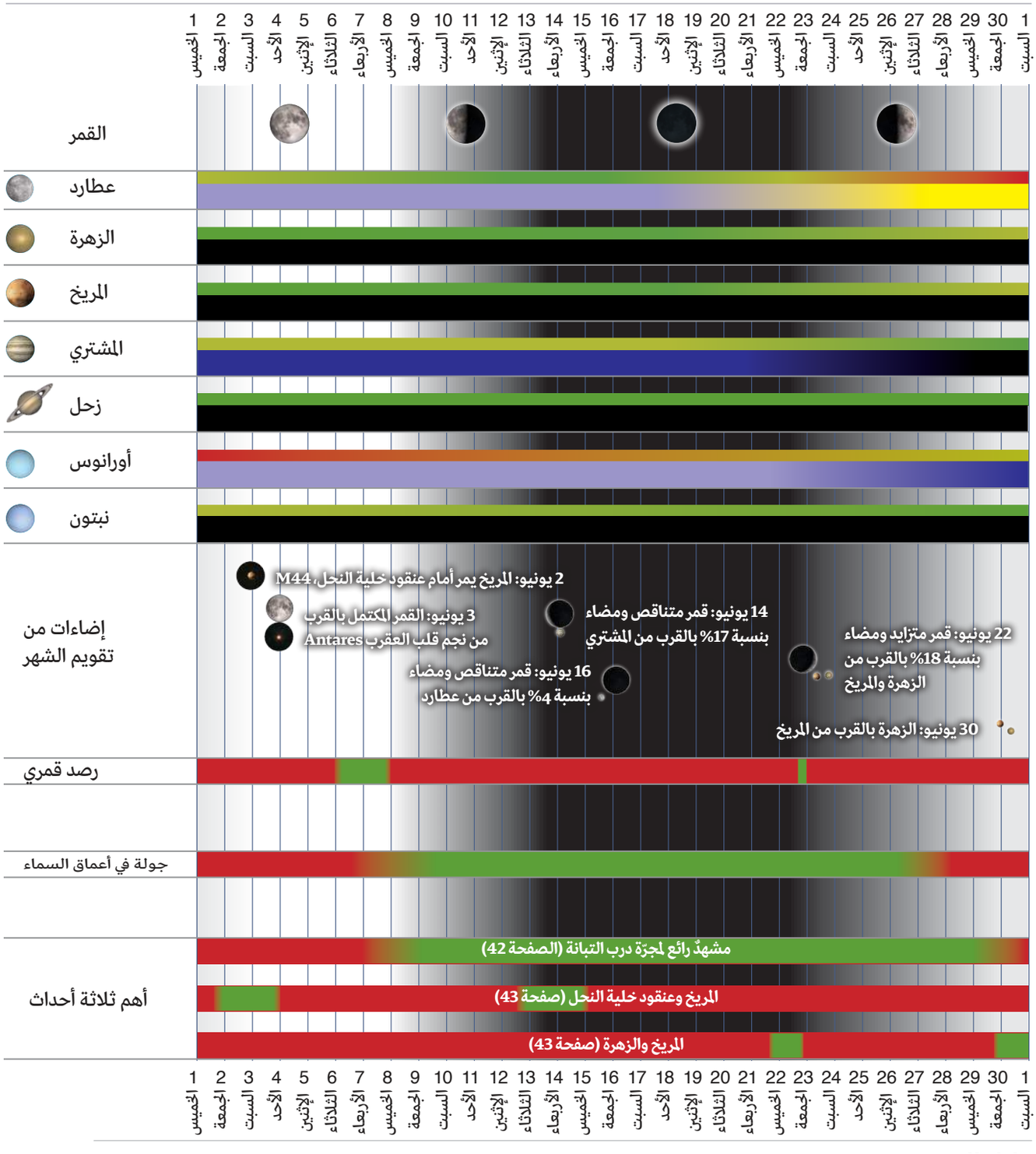
وأخيراً سديم الدمبل M27، Dumbbell Nebula، الرائع، في كوكبة الثعلب Vulpecula. من السهل تحديد موقعه: عُدْ إلى كوكبة القيثارة Lyra، ثم إلى الدجاجة Cygnus، ومدد خطاً من نجم السلحفاة عبْرَ نجم منقار الدجاجة Albireo بالمسافة ذاتها مرة أخرى، وستصل إلى السديم. ستجده بسطوع إجمالي mag. 7.4+، وحجم ظاهري بأبعاد مثيرة للإعجاب تبلغ 8 X 5.6 دقيقة قوسية. سيكشف تلسكوب صغير عن نواته الشبيهة بالتفاحة، ذات الشكل الضيق من الوسط. وسيظهره مرشح OIII بصورة جيدة، ويكشف عن بنى غير متساوية: يبدو جزئيه بسطوع غير متساو، ويبدو جزؤه الجنوبي أصغر حجماً وأكثر سطوعاً. يجب أن يكشف تلسكوب 300 ملم، أو أكبر، عن نجم مركزي فيه بسطوع mag. 13.8+.
☐ **شاهدت ذلك...**

BERNHARD HUBL/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


الملتهب
CEPHEUS
التنين
DRACO
M39
NGC 6543
1
NGC 7027
NGC 7000
2
الصليب الشمالي
Northern Cross
NGC 6826
العوائد
Lozenge
الدجاجة
CYGNUS
M29
NGC 6888
القيثارة
LYRA
النسر الواقع
Vega
NGC 6229
M92
M56
M57
4
حجر العقد
Keystone
M13
6
M27
الثعلب
VULPECULA
Collinder 399
M71
السهم
SAGITTA
الجاثي
HERCULES
Sarin
NGC 6210
5
العقاب
AQUILA
الحواء
OPHIUCHUS

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر يونيو



دليل الرموز

- قابلية الرصد: جيدة، ضعيفة
- أفضل وقت للرصد
- درجة ظلمة السماء أثناء أطوار القمر: ليلاً، شفق الغروب، وقت النهار، شفق الفجر
- 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