16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night
بالعربية

دليل السماء

مايو 2023

كواكب في وضح النهار

يقدم شهر مايو فرصتين لمشاهدة كواكب ساطعة قرب القمر في ضوء النهار

جولةٌ في أعماق السماء

رصد أهداف جميلة من فهرس ميسييه، قرب كويكبة بنات نعش

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر | إحدى شركات KFAS Company
9622300878

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

- حادثة ميسان مناسبة لطرف القمر الشمالي
- ارصد الزهرة عندما يصل طور انتصافه
- تعرف على بحر الشدائد في القمر

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر مايو

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

الجمعة
5

عند شروق القمر المكتمل في 18:25 AST، سيعبر إلى داخل منطقة شبه الظل Penumbral الضعيف للأرض. يحدث الخسوف الكلي في 20:23 AST عندما سيبدو القسم الشمالي من القمر أعتم قليلاً من شكله الطبيعي.

الأحد
7

تبلغ زخة شهب إيتا الدلويّات Eta Aquariid ذروتها في هذا الصباح، ولكن وجود قمر ساطع في السماء، اجتاز لتوه طور الاكتمال، سيعيق رصد زخة هذا العام.

الاثنين
8

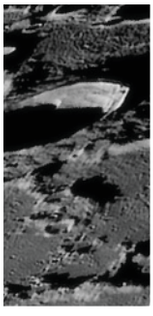
سيكون الوقت الممتد من اليوم وحتى 23 مايو هو وقت جيد لتجربة جولة أعماق السماء لهذا الشهر (انظر الصفحة 14) التي سترصد أهدافاً بالقرب من كويكبة بنات نعش Plough.

الأربعاء
10

بعد غروب القمر، شاهد كوكبة الإكليل الشمالي Corona Borealis على ارتفاع عال باتجاه الجنوب. هنا يوجد النجم المتغير غير المنتظم آر الإكليل الشمالي R Coronae Borealis، الذي يتغير سطوعه بين mag. 5.7+ و mag. 15+.

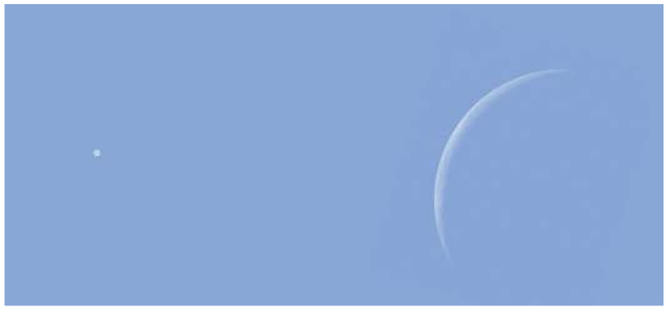
الخميس ◄
11

يكشف ميسان Libration القمر وطوره عن جزء من منطقة قطبه الشمالي، وهذه فرصة لرصد معالم نادراً ما تُرى، مثل فوهتي هيرمايت Hermite، وروزديستفينسكي Rozhdestvenskiy.



الثلاثاء
16

تُشاهد الزهرة على بعد 1.5° في شمال غرب النجم إبسلون التوأمان (Epsilon (ε) Geminorum). يُرى هذا الاقتران مع هبوط الظلام واقتراب الزهرة من الأفق الغربي والشمالي الغربي.



الأربعاء ►
17

يمكن اليوم رؤية لقاء على مسافة قريبة جداً بين المشتري والقمر المضاء بنسبة 7% انظر الصفحة 13 لمعرفة التفاصيل.

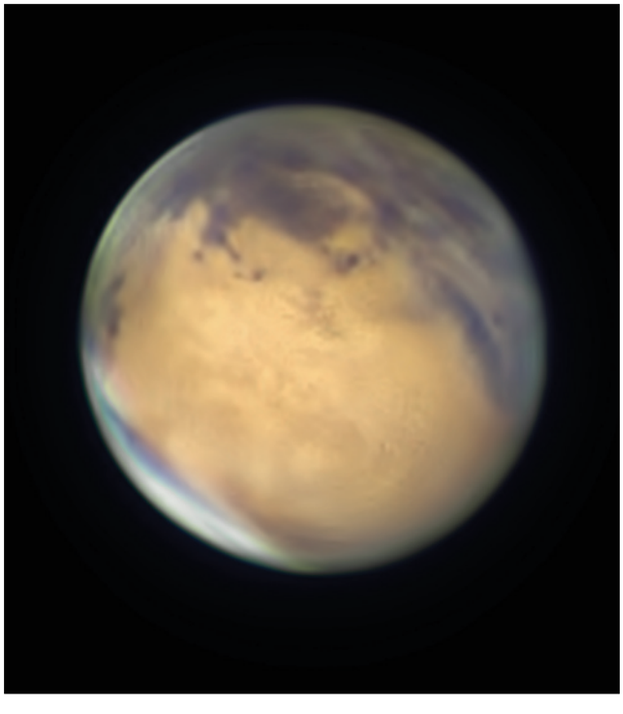
الثلاثاء
23

في هذه الليلة، تبلغ زخة شهب الزرافة Camelopardalis لشهر مايو ذروة نشاطها.

يعبر هلالٌ مضاء بنسبة 14% من مسافة 2.3° في شمال الزهرة بسطوع mag. 4.1- أثناء ساعات النهار.

الأربعاء
24

في هذا المساء، يُرى الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 23% على مسافة 3.2° في شمال المريخ بسطوع mag. 1.5+.



مشاهدة عائلية

الزهرة هي الآن كوكب مسائي شديد السطوع، ومن السهل نسبياً العثور عليه باستخدام التلسكوب. ويمكن حتى لتلسكوب صغير أن يكشف طوره، الذي يتقلص في هذا الشهر من نسبة إضاءة 66% إلى 50% تقريباً، عندما يبدو وكأنه نصف دائرة ساطعة. وعلى الرغم من وضوحه الآن، إلّا أن رؤيته ستزداد صعوبة في الأشهر المقبلة. وعادة مراقبته ورسم درجة طوره طريقةٌ ممتازة لممارسة رصد الزهرة. شجع الأطفال على الاحتفاظ بمفكرة لأي رسومات يرسمونها للزهرة، وتسجيل التاريخ والوقت والتلسكوب الذي استخدموه.
skyatnight.aspdkw.com

PETE LAWRENCE X 8

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

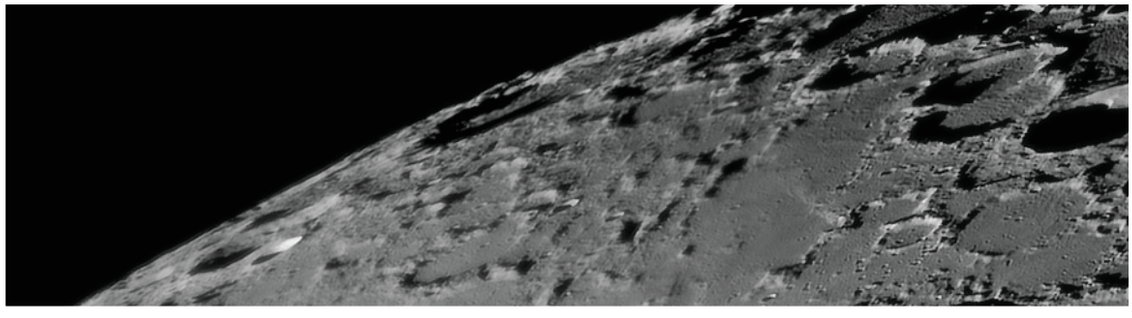
للتواصل subscriptions@kfas.org.kw
22278100 965+ داخلي 1514 - خدمة العملاء: 50745848 965+
جميع الحقوق محفوظة وجميع العلامات التجارية مُعترف بها ومصانة.
KFAS | أحد مراكز Centers | aspd التقدم العلمي للنشر
ص.ب. 25263 , الصفاة- 13113, دولة الكويت
حقوق الترجمة العربية محفوظة لشركة **التقدم العلمي للنشر والتوزيع**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

shop.aspdkw.com

الثلاثاء ◄

9

في هذا المساء، تُرى الزهرة بسطوع mag. 4.1- على مسافة 1.8° في شمال العنقود المفتوح M35 بسطوع mag. 5.0+. يمكن رؤية هذا الثنائي تحت سماء معتمة لمدة ساعتين قبل غروبهما.



الأحد

21

يصل الكوكب الصغير 44 نيسا Nysa 44 إلى موقع تقابله، متألقاً بسطوع mag. 10.3+، بالقرب من الحدود بين كوكبتي العقرب Scorpius والميزان Libra.

الاثنين ◄

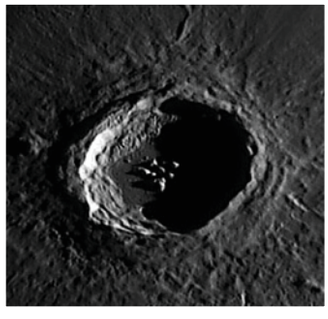
22

مع غياب القمر عن المشهد، إذا كان لديك أفق جنوبي منبسط تماماً، هل تستطيع رؤية نجمة رأس الصليب الجنوبي Crux (γ) Gamma في 20:20 تقريباً AST؟

السبت ◄

27

يظهر المعلم المعروف باسم نجوم آرسيتيليوس Stars of Aristillus، ويحدث هذا عندما تلتقط القمم المركزية داخل فوهة آريستيليوس Aristillus الضوء المبكر للفجر القمري.



الاثنين

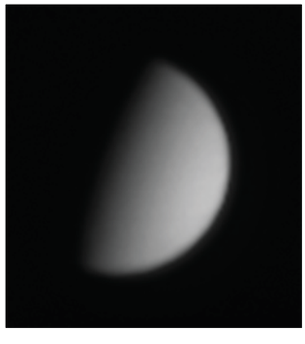
29

يصل عطارد إلى أقصى استطالة غربية Western elongation له، وتفصله مسافة 24.9° عن الشمس، في سماء هذا الصباح.

◄ الثلاثاء

30

يكشف رصد تلسكوبي للزهرة اقترابها من طور إضاءة بنسبة 50%. تعني عبارة "شذوذ طور الطور" Phase anomaly الزهرة أن الطور المرصود للكوكب يختلف عن الطور المتوقع في ذلك التاريخ. برأيك، متى سيبدو الزهرة مضاءً بنسبة 50%؟



الأربعاء

31

مع اقتراب وقت غروبه، سيُرى المريخ إلى الغرب من عنقود خلية النحل M44. ومن المتوقع أن يمر الكوكب أمام العنقود في أوائل شهر يونيو.

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

الزهرة نهاراً

أفضل وقت للرصد:
23 مايو، بدءاً من 15:00 إلى 21:30

هناك بعض الفرص الممتازة لرؤية كوكبين ساطعين أثناء النهار في هذا الشهر. سنبدأ مع أسهلهما التي تحدث بعد ظهر 23 مايو. في هذا الوقت، سيُظهر الهلال المتزايد طوراً مضاءً بنسبة 15%، وإذا أمكن تحديد موقعه، فإنه يوفر دليلاً ملاحياً مناسباً للعثور على الزهرة الساطعة.

الزهرة هي أسطع الكواكب الرئيسية، إذ تتألق بسطوع مثير للإعجاب يبلغ mag. -4.1 في 23 مايو. وبوجود سماء زرقاء صافية، سيكون ممكناً رؤية نقطة ضوئها القوي بالعين المجردة بسهولة. تكمن المشكلة في معرفة المكان الذي تبحث فيه فالسماء كبيرة! وهنا يأتي دور القمر، حيث يسهل العثور على هلاله، وهو يوفر مرجعاً موضعياً لتحديد موقع الزهرة. سيصل الثنائي إلى أقل مسافة بينهما في 17:30 تقريباً AST عندما تبعد الزهرة 2.1° تقريباً عن جنوب مركز القمر؛ وهذا يعادل 4 أضعاف القطر الظاهري Apparent diameter للقمر.

▲ يشير القمر نحو الزهرة في سماء النهار في 23 مايو، مع وجود فرص في الأيام السابقة والتالية أيضاً. فقط احذر من الشمس!

إذا كانت السماء صافية جداً، فجرّب المحاولة في وقت أبكر من اليوم. يقع الثنائي فوق الرأس تقريباً (بارتفاع 88°) في 15:00 AST. لا تجهد رقبتك بحثاً عنهما، وبدلاً من ذلك ابحث عن شيء مريح لتستلقي عليه حتى تتمكن من البحث في الأعلى مباشرة.

من الواضح أن الشمس ستكون مرئية أيضاً نظراً لأن هذه الأوقات هي نهارية. وأثناء حدوث هذا اللقاء، ستكون الشمس على بعد 45° غرباً. احرص دائماً على عدم النظر مباشرة إلى الشمس. الاستراتيجية الحكيمة هي اختيار موقع لرصد الثنائي يكون في ظل مبنى أو سور، وهكذا يُقطع خط النظر المباشر نحو الشمس مع بقاء مساحة السماء على يسارها متاحة للرؤية.

إن رصد كوكب أثناء النهار من دون استخدام شيء سوى عينيك هو تجربة مدهشة، وعندما تجد هذه النقطة الضوئية الثاقبة الصغيرة، سوف تتساءل كيف أنها فاتتك من قبل. إذا لم تتمكن من رؤيتهما أثناء النهار، فسيكون ممكناً رؤيتهما عالياً فوق الأفق الغربي بعد غروب الشمس. في 19:00 AST تحت ضوء الشفق معتم، ستكون المسافة الفاصلة بين القمر والزهرة صغيرة جداً. يغرب الثنائي في 22:00 تقريباً AST، مما يتيح فسحة من الوقت لرؤيتهما معاً.

يتطلب اللقاء النهاري الآخر استخدام منظار مزدوج ومزيداً من العناية نظراً لقربهما من الشمس التي ستكون على مسافة 29° فقط باتجاه الشرق والشمال الشرقي. إنه لقاء بين المشتري وهلال متناقص رقيق جداً مضاء بنسبة 6%. إنه رصد صعب نقدمه كتحد الرصد لهذا الشهر، على الصفحة 13.

▶ إذا فاتك رصد الزهرة والقمر نهاراً، فسيظل مشهدهما رائعاً بعد غروب الشمس.

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

طور انتصاف الزهرة

أفضل وقت للرصد: 25 مايو 14 يونيو

الزهرة هي كوكب داخلي؛ وهذا لا يعني أنها كوكب أقل شأناً من كوكبنا، بل هذه مجرد إشارة إلى حجم مدارها. للكواكب الداخلية مدارات أصغر من مدار كوكب الأرض، وللخارجية مدارات أكبر. عطارد والزهرة هما كوكبان داخليان، والبقية خارجية.

من المثير للاهتمام رصد الكواكب الداخلية عندما يزداد حجمها الظاهري وينقص بشكل ملحوظ مع مرور الوقت وإظهارها مجموعة كاملة من الأطوار. تصل الزهرة إلى أقصى استطالة شرقية لها في 4 يونيو، حيث تظهر على بعد 45.4° إلى الشرق من الشمس، متلألئاً بسطوع في شفق المساء. وفي هذا التاريخ، يجب أن يظهر الكوكب بطور 50%، وهو ما يُعرف باسم طور الانتصاف Dichotomy.

تُعدّ المدة السابقة لطور الانتصاف، ولنقل 10 أيام قبله، وقتاً مناسباً لبدء تقدير طور الكوكب، وهي عملية سهلة بالفعل. يمكنك ببساطة مراقبة الزهرة من خلال العينية، وملاحظة إذا كان خط غلس Terminator الكوكب مستقيماً أم منحنياً. إذا كان مستقيماً، فهذا هو طور الانتصاف. وإذا كان منحنياً، فيمكنك تقدير مدى ابتعاده عن قطر الزهرة بزوايا قائمة على خط الغلس. على سبيل المثال، إذا امتد خط الغلس بمقدار ثلث قطر الكوكب، فسيكون هذا طوراً بنسبة 33%.

يمنحك بدء الرصد باكراً خبرة أكبر في إجراء عمليات تقييم دقيقة. عند الوهلة الأولى، ربما تجد من السهل أن ترصد وتسجل الطور بنسبة '50%'، ولكن هل هي فعلاً نسبة 50%، أم هي ربما أكثر أو أقل بقليل؟

لماذا تهتم بفعل هذا؟ وهل من المؤكد أن الموقع الهندسي للزهرة يعطي قيمة دقيقة يمكن التنبؤ بها لطوره؟ في الواقع، ليست هذه هي القضية. يتداخل الغلاف الجوي السميك للكوكب مع طوره الظاهري، مما يؤدي إلى حدوث ظاهرة "شذوذ الطور" Phase anomaly، وهو تأثير يجعل الانتصاف يظهر في وقت أبكر مما يجب عندما تكون الزهرة في سماء المساء. ولكن كم هو هذا الوقت الباكر؟ حسناً، الأمر متروك لك لتعرف هذا!

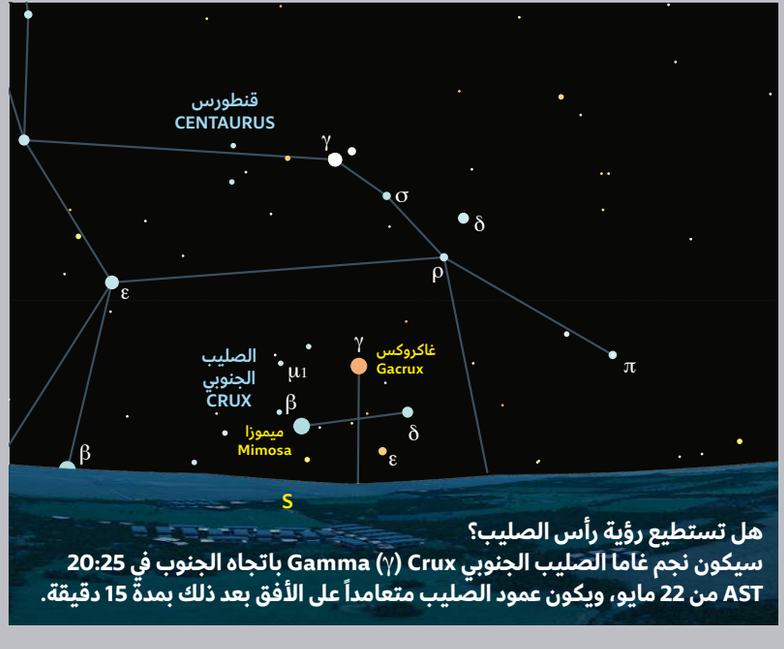
▲ الشكل الظاهري المتغير لزهرة أثناء دورانها حول الشمس؛ وهي الآن تقترب من طور إضاءة انتصافي بنسبة 50%

نجم رأس الصليب الجنوبي

أفضل وقت للرصد: 8 – 25 مايو في الأوقات المحددة.

الصليب الجنوبي Crux Australis، هي أصغر الكوكبات الـ 88 التي تغطي مساحة 68° مربعة فقط. ومع ذلك، فهي أيضاً واحدة من أشهر الكوكبات التي يسهل تخيلها وغناها بأجرام السماء العميقة. ولكن هناك مشكلة بسبب وقوعها بزاوية ميل تبلغ 60°، إنها كوكبة يمكن الاستمتاع برصدها بنحو أفضل من نصف الكرة الجنوبي. أما من الكويت، فهي لا تشرق كاملة، ولكن مع التخطيط الدقيق، يمكن رؤية النجوم الثلاثة التي تشكل الجزء الشمالي من الصليب؛ ميموزا Mimosa أو بيكروكس Becrux، وغاكروكس Gacrux، ودلتا كروسيس Delta Crucis.

لفعل هذا، ستحتاج إلى أفق جنوبي مستو جيد، وما هو أفضل هو أن يكون لديك أفق جنوبي مستو وأنت تشاهد من موقع مرتفع. اختيار التوقيت الصحيح هو كل أهم شيء هنا أيضاً. النجم غاكروكس Gacrux، بسطوع mag. 1.6+، هو الأبعد شمالاً بين الثلاثة، وسيكون في أعلى ارتفاع له عندما يكون باتجاه الجنوب في AST 20:25 من 22 مايو عندما يكون القمر غائباً، ولذا فإن المحاولة من 20:10 إلى AST 20:40 ستكون مثالية. أضف 4 دقائق إلى الأوقات المحددة لكل قبل ذلك؛ وبالعكس، اطرح 4 دقائق لكل يوم بعد ذلك. وسيقتحم الشفق المشهد بعد 26 مايو.



هل تستطيع رؤية رأس الصليب؟
سيكون نجم غاما الصليب الجنوبي Crux (γ) Gamma باتجاه الجنوب في 20:25 AST من 22 مايو، ويكون عمود الصليب متعامداً على الأفق بعد ذلك بمدة 15 دقيقة.

كوكب أفضل للشهر

كوكب الزهرة

أفضل وقت للرصد: 1 مايو، بدءاً من ساعة واحدة بعد غروب الشمس
الارتفاع: 28°
الموقع: كوكبة الثور
الاتجاه: غرب وشمال غرب
المعالم: معالم سطحية خفيفة
معدات الرصد الموصَى بها: تلسكوب 75 مم، أو أكبر

الزهرة هي الآن كوكب مسائي رائع طوال شهر مايو، مع أن ضوء شفق المساء الربيعي المتوسع يتحداها باستمرار. في 1 مايو، ستسطع الزهرة بـ mag. 4.0-، وتغرب بعد الشمس بمدة 3 ساعات و 20 دقيقة، مما يمنحك ساعتين تقريباً لمشاهدته تحت سماء معتمة أثناء دنوه من الأفق الشمالي الغربي.

في 9 مايو، تُشاهد الزهرة ساطعاً الآن بمقدار عُشر إضافي ليبلغ mag. 4.1- على مسافة 1.8° في شمال العنقود المفتوح M35 بسطوع mag. 5.1+ في كوكبة التوأمان Gemini. يجب أن تعتم السماء بنحو كاف من أجل رؤية اللقاء عندما يكونان على ارتفاع 25° فوق الأفق الغربي والشمالي الغربي، وتهبط العتمة الحقيقية في 20:00 تقريباً AST.

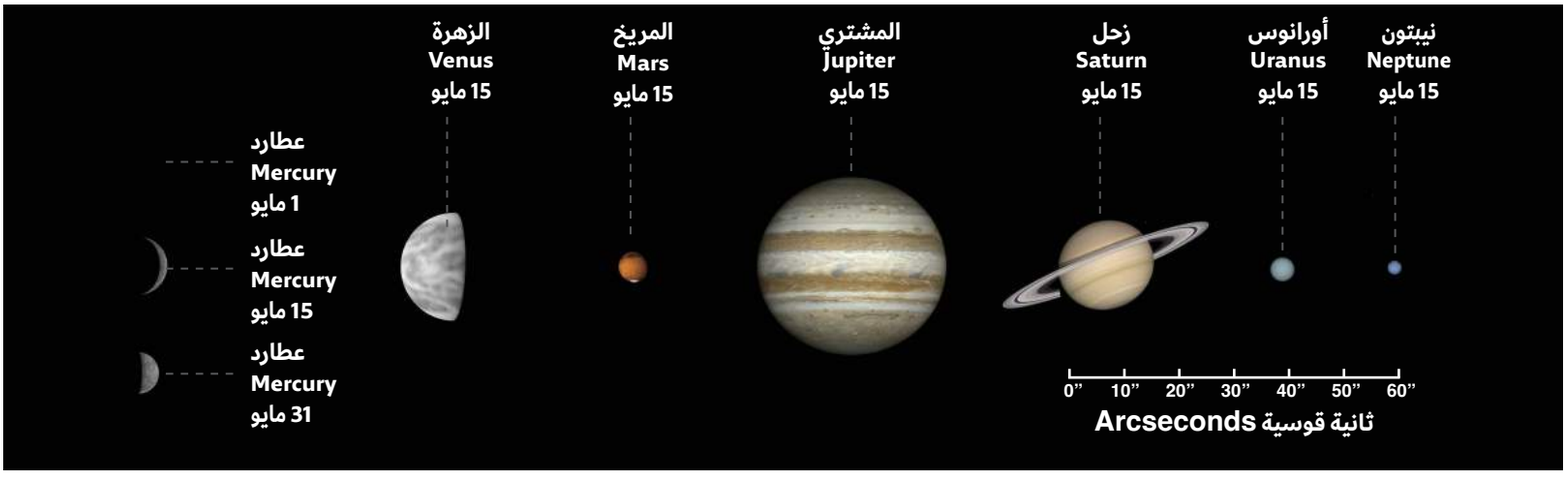
في 16 مايو، تُشاهد الزهرة عند مسافة ثلاثة أرباع الدرجة من نجم إبسلون التوأمان (Epsilon (ε) Geminorum). وطوال الوقت، ستتقلص الفترة التي ستكون قادراً فيها على رؤية الكوكب تحت سماء معتمة، ويتناقص ارتفاعه بنحو ملحوظ عندما يحل الظلام الحقيقي خلال الشهر. في منتصف الشهر، تظل الزهرة فوق الأفق لمدة 3.5 ساعات بعد غروب الشمس، وستبدو عبر تلسكوب مضاء بنسبة 60%. وسيظهر قرصها بقطر 20 ثانية قوسية في هذا التاريخ.

زيارة القمر الشهرية لكوكب الزهرة هي علاقة تدوم ليلتين في شهر مايو. في مساء 22 مايو، ستشاهد الزهرة بسطوع mag. 4.1-، عندما يقترب منها هلال متزايد ومضاء بنسبة 9% إلى مسافة 9.5° في أسفل يمينها في مساء 22 مايو. وفي مساء 23 مايو، سيُرى الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 15% على مسافة 2.2° في شمالها الشرقي (أعلى يمينه). وفي 31 مايو، ورغم بدء سطوع شفق المساء بالتدخل على المشهد، إلّا أنه ما زال ممكناً رؤية الكوكب تحت سماء معتمة فعلاً من الكويت. وفي 31 مايو، تغرب الزهرة بعد الشمس بـ 3 ساعات و 20 دقيقة.

PETE LAWRENCE X 2

الكواكب في شهر مايو

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



عطارد

أفضل وقت للرصد: 31 مايو، بدءاً من 50 دقيقة قبل شروق الشمس
الارتفاع: 5° (منخفض)
الموقع: كوكبة الحمل **الاتجاه:** شرقاً
يكون كوكب عطارد في حالة اقتران سفلي Inferior conjunction في 1 مايو. وبعد ذلك، ينتقل إلى سماء الصباح، من دون أن يبلغ موقعاً جيداً للرصد، حيث يشرق قبل طلوع الشمس بقليل طوال معظم أيام الشهر. وبحلول نهاية مايو، يسطع عطارد mag. 0.5+، ويشرق قبل الشمس بـ 75 دقيقة.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 1 مايو، بدءاً من AST 19:50 **الارتفاع:** 47°
الموقع: كوكبة التوأمان **الاتجاه:** غرباً
المريخ هو (الآن) كوكب مسائي يتألق بسطوع mag. 1.3+ في كوكبة التوأمان في 1 مايو؛ وخلال الشهر يفقد ارتفاعه مع حلول الظلام. في مساء 23 مايو، يُرى المريخ بسطوع mag. 1.5+ على ارتفاع 14.6° في غرب الزهرة بسطوع mag. 4.1+. ويُرى هلال جميل متزايد ومضاء بنسبة 15% قريباً من الزهرة. في مساء اليوم التالي، يُرى هلال متزايد ومضاء بنسبة 25% على مسافة 3.3° من المريخ. سيكون كلاهما قريباً من عنقود خلية النحل Beehive Cluster، M44، في هذا الوقت، في مشهد جميل تحت سماء معتمة فعلاً بدءاً من AST 20:00 فتالياً. في 31 مايو، يصل المريخ بسطوع mag. 1.6+ إلى الطرف الغربي من العنقود M44، مع سهولة رؤية نجوم العنقود عند حلول العتمة الفلكية الحقيقية. وفي نهاية مايو، يُرى المريخ بقطر 4 ثوان قوسية.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 31 مايو، بدءاً من AST 04:00 **الارتفاع:** 12°
الموقع: كوكبة الحمل **الاتجاه:** شرقاً
كان المشتري في حالة اقتران مع الشمس في الشهر الماضي، وهو الآن ليس في موقع جيد للرصد. وستكون أفضل فرصة لك لمشاهدته في الصباح الباكر في ضوء الشفق، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الشرقي في نهاية الشهر.

زحل

أفضل وقت للرصد: 31 مايو، بدءاً من AST 04:00
الارتفاع: 42°
الموقع: كوكبة الدلو
الاتجاه: شرق جنوب شرق
يُرى زحل فوق الأفق الشرقي والجنوب الشرقي، لكنه لا يبلغ ذروة ارتفاعه قبل شروق الشمس. وكما هي الحال مع العديد من الكواكب الرئيسية، فإن زحل هو الآن كوكب صباحي. وأفضل وقت لرؤيته هو في نهاية الشهر عندما يصل، تحت ضوء الشفق الساطع، إلى ارتفاع 42° فوق الأفق الجنوبي الشرقي في سماء تزداد سطوعاً.
ومع أنها ما زالت بعيدة بعض الوقت، فإن حادثتي تقابل العملاقين الغازيين، المشتري وزحل، تبدو مبشرة في شهري أغسطس ونوفمبر من هذا العام.

أورانوس

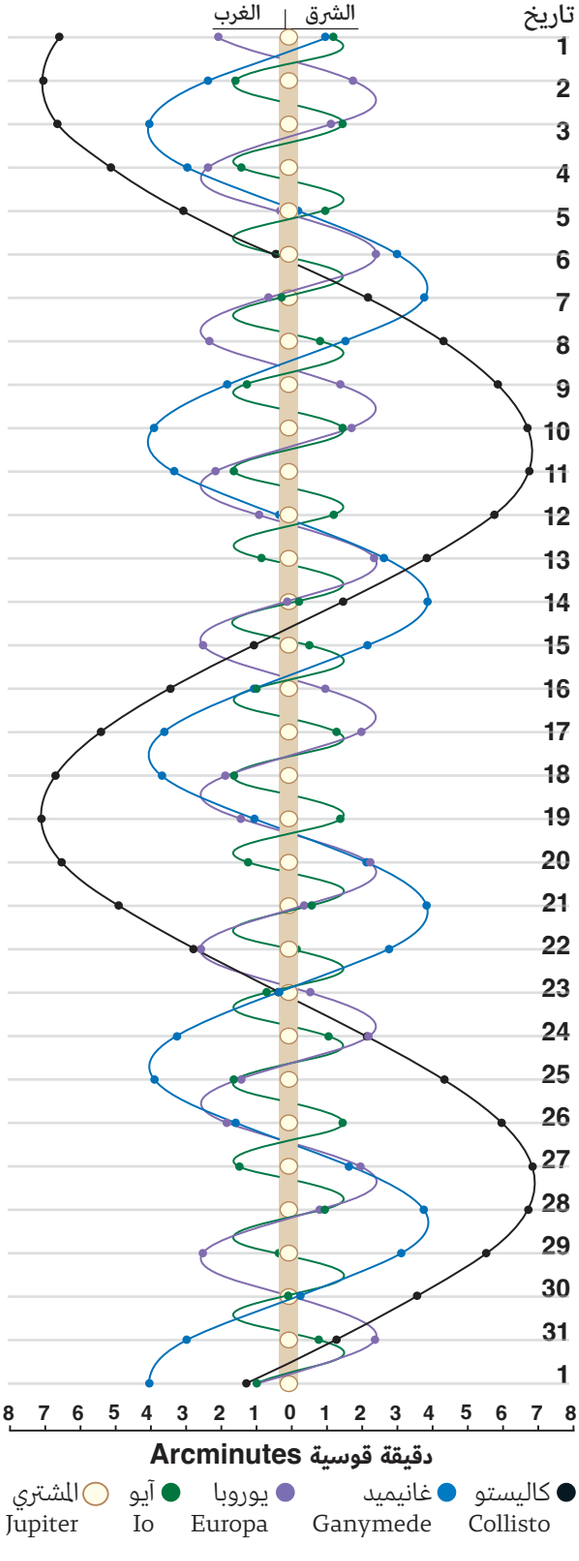
لا يُرى في هذا الشهر.
يقترن كوكب أورانوس بالشمس في 9 مايو، ولن يمكن رؤيته الآن.

نبتون

أفضل وقت للرصد: 31 مايو، بدءاً من AST 03:00
الارتفاع: 22°
الموقع: كوكبة الحوت
الاتجاه: شرق وجنوب شرق
نبتون هو الآن كوكب صباحي يصل إلى ارتفاع منخفض قبل الفجر

حركة أقمار المشتري في مايو

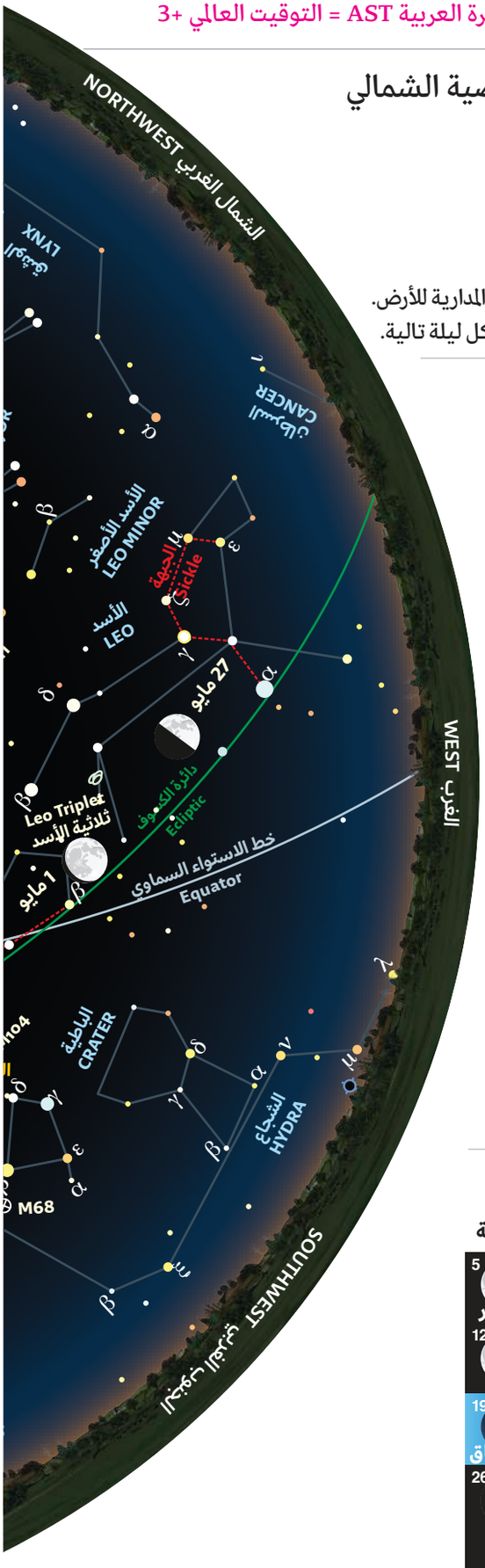
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - مايو

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

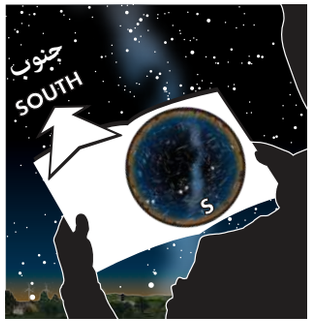
اسم النجم السماك الرامح
الكوكبة حامل رأس الغول
مجرة
عنقود نجمي مفتوح
عنقود نجمي كروي
سديم كوكبي
سديم انتشاري
نجم مزدوج
نجم متغير
القمر مع إظهار طوره
مسار مذنب
مسار كويكب
مسار الانتقال بين النجوم
مشع شهب
كويكبة
كوكب
كوازار
السطوع النجمي:
القدر 0 وأسطع
القدر +1
القدر +2
القدر +3
القدر +4 وأقل سطوعاً
البوصلة وحقل الرؤية
مجرة درب التبانة

CHART: PETE LAWRENCE

متى تستخدم هذه الخريطة؟

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

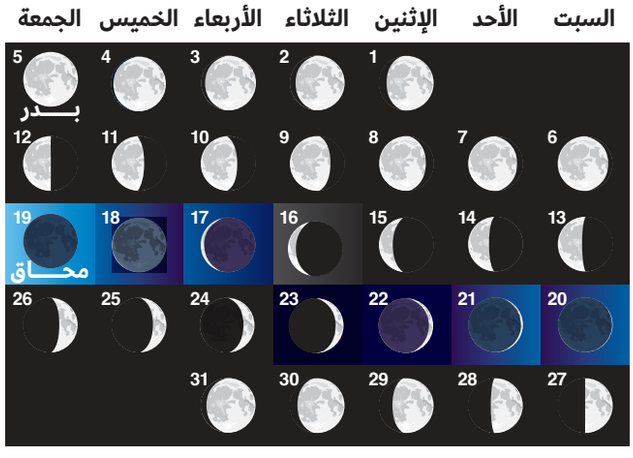
شروق/ غروب الشمس في مايو

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

أوقات شروق القمر في مايو

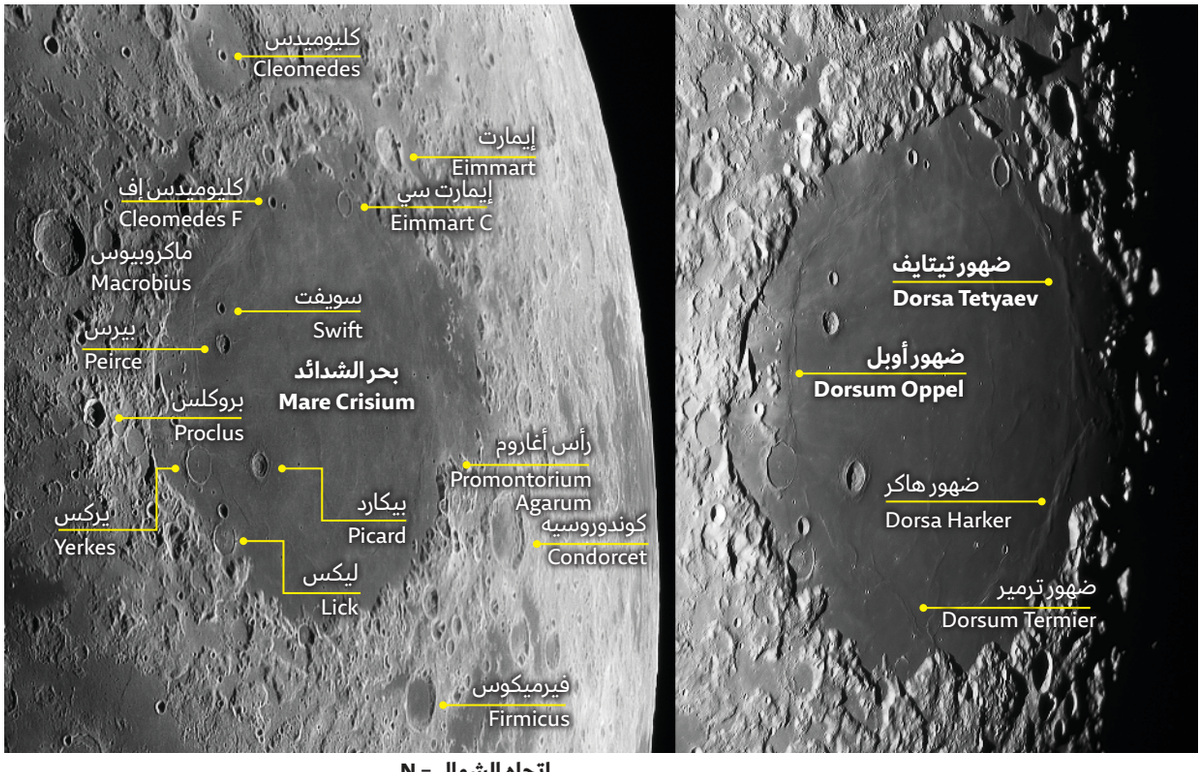
01 مايو 2023 ، 12:18	17 مايو 2023 ، 02:53
05 مايو 2023 ، 15:59	21 مايو 2023 ، 05:46
09 مايو 2023 ، 19:41	25 مايو 2023 ، 08:00
13 مايو 2023 ، 23:44	29 مايو 2023 ، 11:02

أوجه القمر في مايو



NORTH الشمال
NORTHEAST الشمال الشرقي
EAST الشرق
SOUTHEAST جنوب شرق
SOUTH جنوب
IC 1848
CASSIOPEIA ذات الكرسي
CAMELOPARDALIS
Collinder 464
الراعي Er Rai
CEPHEUS
House
ANDROMEDA
LACERTA
IC 1396
الفرق أ Alderamin
Polaris
URSA MINOR الدب الأصغر
M81/M82
أنور الفرقدين Kochab
المحراث (بنات نعش) Plough
URSA MAJOR الدب الأكبر
M97
LYNX
الدجاجة CYGNUS
NGC 7000
الصليب الشمالي Northern Cross
التنين DRACO
العوائد Lozenge
أحد العوائد Rastaban
PEGASUS الفرس الأعظم
سديم الحجاب Veil Nebula Complex
مثلث الصيف Summer Triangle
القيثارة LYRA
M57
منقار الدجاجة Albireo
M27
M15
M92
حجر العقد Keystone
هرقل HERCULES
M13
M71
الثعلب VULPECULA
السهم SAGITTA
EQUULEUS
DELPHINUS الدلفين
القائد Alkaid
M51
M63
السلوقيان CANES VENATICI
الهلبة COMA BERENICES
M53
Melotte 111
الطائرة الورقية Kite
BOÖTES العواء
M3
M87
M49
Leo T
الأسد
1 مايو
الدلو AQUARIUS
العقاب AQUILA
الراعي Rasalhague
رأس الجاثي Rasalgeth
IC 4665
الحية SERPENS CAPUT
السماك الرامح Arcturus
العواء Bowl of Virgo
العذراء VIRGO
خط الاستواء السماوي Equator
M5
M10
M12
M11
الجدي CAPRICORNUS
الزبانى الشمالي Zubeneschamali
30 مايو
4 مايو
السماك الأعزل Spica
M104
الترس SCUTUM
العية SERPENS CAUDA
M16
M17
M107
دائرة الكسوف Ecliptic
10 مايو
M25
M20
M8
الحواء OPHIUCHUS
الغراب CORVUS
M68
الرامي SAGITTARIUS
M55
M22
النعائم Teapot
7 مايو
العقرب SCORPIUS
الشولة Shaula
M7
M4
قلب العقرب Antares
الميزان LIBRA
الزبانى الجنوبي Zubenelgenubi
منكب قنطورس Menkent
Collinder 316
الإكليل الجنوبي CORONA AUSTRALIS
قنطورس Centaurus A
قنطورس CENTAURUS
NGC 5460
السبع LUPUS
المجمرة ARA
TELESCOPIUM
مربع النجار NORMA

رصد القمر المَعلم القمري الأبرز لرصده في شهر مايو



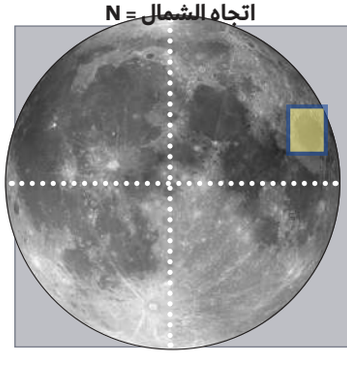
يمتلئ بحر الشدائد بالمعالم التي يجب استكشافها (في اليسار) ولديه ضهور جبلية وعرة (في اليمين) تبطن أرضيته.

تحت إضاءة مباشرة يبدو سطح البحر مسطحاً جداً؛ ولا يزينه سوى حفنة قليلة من فوهات محصورة في مناطق حافته. وأبرز هذه الفوهات هي فوهة بيكارد Picard (قطرها 23 كم)، ويبعد مركزها مسافة 98 كم عن أقرب شواطئ بحر الشدائد. يتراوح عمر فوهة بيكارد بين 1.1 و3.2 بليون سنة، لكنها تبدو جديدة تماماً، بحافة حادة ودائرية تقريباً وتدرجات داخلية مرتفعة متحدة المركز تؤدي إلى أرضية مسطحة. يغطي مجمع جبلي مركزي منخفض (ربما تكون تسمية التل أفضل) جزءاً كبيراً من هذه الأرضية.

بالقرب من الشاطئ الغربي يوجد مثالان رائعان للفوهات التي غمرتها الحمم: فوهة يركس Yerkes (قطرها 36 كم)، وفوهة ليك Lick (قطرها 31 كم). تحتوي فوهة يركس على حافة كاملة تحيط بأرضية ملساء تملؤها الحمم البركانية. يمكن رؤية بقايا مجمعها الجبلي المركزي بارزة فوق السطح في مركز الفوهة. أما حافة فوهة ليك فهي مفتوحة من جهة الشمال، وتشغل أرضها منطقة غريبة الشكل من أخاديد متقاطعة.

وإلى الشمال من فوهة بيكارد، توجد فوهة بيرس Pierce (قطرها 18 كم) وهي فوهة حادة أخرى أمكن حفظها جيداً. وقد وُصِف مشهد فوهتي بيرس وبيكارد بأنهما عينا قنفذ، وبحر الشدائد هو جسمه، وحدود البحر الجبلية الغربية المرتفعة هي فمه. يستحق الأمر قضاء الكثير من الوقت لفحص حافة بحر الشدائد نظراً لاحتوائها على الكثير من الجروف العالية، والجبال والوديان. وإضافة إلى ذلك، تبدو الأرضية الملساء ظاهرياً مغطاة بأمثلة جميلة من الضهور الجبلية الوعرة، والتي يمكن رؤيتها بنحو أفضل عندما يكون خط الغلس في الجوار.

وإلى الغرب مباشرة من بحر الشدائد يوجد معلم يسبب مشكلة للتصوير القمري، وهو فوهة بروكلس Proclus الشعاعية (قطرها 28 كم). تنبثق المقذوفات الشعاعية من هذا المعلم باتجاه الشرق، مما يخلق شكلاً مميزاً عبر بحر الشدائد. يمثل هذه المعلم مشكلة لأن فوهة بروكلس ذاتها هي شديدة السطوع، وتسبب لذلك مشكلات في التحكم في مستوى التشبع عند التقاط صور لسطح القمر.



بحر الشدائد Mare Crisium

النوع: بحرٌ قمري **الحجم:** 420 X 600 كم
خط الطول: 59.1° شرقاً
خط العرض: 16.2° شمالاً
العمر: أكثر من 3.9 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: 3 أيام بعد طور المحاق (22 – 24 مايو)، أو يومان بعد اكتمال القمر (6 – 8 مايو)
الحد الأدنى من معدات الرصد: منظار مزدوج 10X

كما هو شأن البحار القمرية، فإن بحر الشدائد Mare Crisium يمتاز بكونه معزولاً دون اتصال مباشر بأي بحر آخر على سطح القمر. من الأرض، يبدو كبير الحجم، ويظهر بشكل قطع ناقص قد تعتقد أنه يبدو دائرياً من الأعلى. غير أنه ليس كذلك. إذا كنت قادراً على رؤيته من الأعلى، فإن أرضية الحمم البركانية الداكنة سيبلغ قطرها 420 كم من الشمال إلى الجنوب و600 كم من الشرق إلى الغرب، ويلغي المحور الطويل لشكله المفلطح بعضاً من تأثير الحجم المسبق. وبصورة رئيسية، لو كان دائرياً، فهو سيبدو أضيق بكثير كما يُرى من الأرض.

إنه بحر قديم، بعمر يزيد عن 3.9 بليون سنة، ويظهر بالقرب من الطرف الشمالي الشرقي للقمر، وهو معلم محدد لشكل القمر إذ يسهل رؤيته بالعين المجردة بشكله البيضاوي الكبير الداكن. يُرى القمر في معظم المرات في سماء المساء، وهذا هو الوقت الذي يكون فيه بحر الشدائد بأبرز حضور له. فحتى مع نظرة عابرة، سيسجل دماغك الشكل البيضاوي المعتم لهذا البحر الرائع. وغالباً ما يكون هذا المعلم البارز هو سبب انتقاد الأفلام السينمائية التي لم تُعدَّ إعدادا جيداً، والتي إما أن تضعه في المكان الخطأ، أو أنها لا تظهره مطلقاً في عرضها لقمر المساء.

بحر الشدائد هو بحر بيضاوي كبير وداكن، يمكن رؤيته بسهولة بالعين المجردة

PETE LAWRENCE X 3

مذنبات وكويكبات

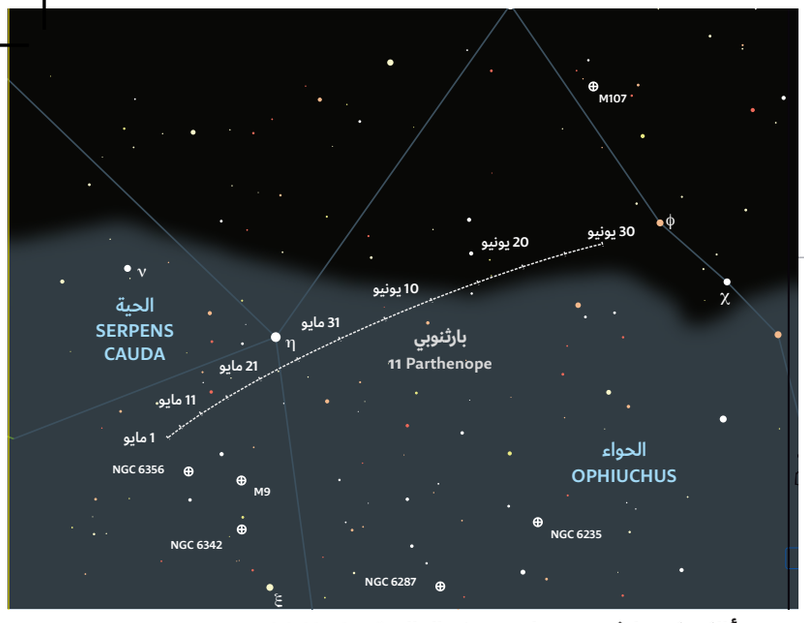
تابع كويكب الحزام الرئيسي 11 بارثنوبي Parthenope في حركته غرباً أسفل كوكبة الحوّاء

تستضيف كوكبة الحوّاء (حامل الثعبان) Ophiuchus الكبيرة والمترامية كويكب هذا الشهر، وهو 11 بارثنوبي Parthenope. يتألق هذا الكويكب بسطوع mag. 10.4+ في بداية شهر مايو، ويزداد سطوعه قليلاً خلال الشهر ليصل إلى الذروة يبلغ mag. 9.5+ تقريباً في أوائل شهر يونيو. يحدث التقابل بعد ذلك بتاريخ 6 يونيو عندما يكون الكويكب أسفل الجسم الرئيسي لحامل الثعبان إلى الجنوب قليلاً من نقطة تبعد ربع المسافة تقريباً على طول خط وهمي بين النجمين إيتا الحواء Eta (η) Ophiuchi وفاي الحواء Phi (ϕ) Ophiuchi.

في شهر مايو، يبدأ مسار بارثنوبي شرقاً على مسافة 1.3° تقريباً في شمال العنقود الكروي NGC 6356 بسطوع mag. 8.4+. بعد ذلك يتحرك غرباً، في منحن متقوس شمالاً بلطف ليعبر من مسافة 0.8° في جنوب نجم السابق بين 24 و 26 مايو. وفي هذا الوقت سيبدو بسطوع mag. 9.7+ تقريباً، وقريباً من ذروة سطوعه.

إذا لم يكن لديك منظار مزدوج كبير، فإن التلسكوب الصغير سيكون هو الحد الأدنى من أدوات الرصد اللازمة لرؤية بارثنوبي، وأفضل طريقة لتسجيله هي طريقة الوميض الكلاسيكية. هنا تقوم بتسجيل حقل النجوم الذي تتوقع أن يمر فيه بارثنوبي، مبرزاً أكبر عدد من النجوم التي يمكنك رؤيتها. يمكن للتصوير الفلكي أن يجعل هذا الأمر سهلاً، لكن الرسم ينجح بذلك أيضاً. حاول تسجيل المشهد مراراً على مدار عدة ليالٍ صافية وقارن النتائج. إذا بدا لك أحد النجوم أنه يتحرك، فمن المحتمل أن يكون هو الكويكب بارثنوبي. وفي نهاية شهر يونيو، سيكون الكويكب على مسافة 1.5° في شرق النجم فاي الحوّاء بسطوع mag. 4.3+.

بارثنوبي هو أحد كويكبات حزام الكويكبات الرئيسي، ويصل به مداره إلى مسافة تصل إلى 2.7 وحدة فلكية عن الشمس، ويقترب منها إلى مسافة 2.2 وحدة فلكية. تبلغ مدته المدارية 3.84 سنة، ويدور حول محوره مرة واحدة كل 13.7 ساعة. إنه كويكب من النوع S، وهو ما يعني أنه صخري أو سيليكوني. يمثل هذا النوع نسبة 17% من جميع الكويكبات المعروفة، وهي فئة تميل إلى أن تكون عاكسة إلى حد ما، بمتوسط بيّاض (عاكسيّة/ألبيدو) Albedo يبلغ 20% تقريباً.



▲ **يبدأ الكويكب بارثنوبي مساره من شمال العنقود NGC 6356، ويمر أسفل نجم إيتا الحواء**

نجم الشهر

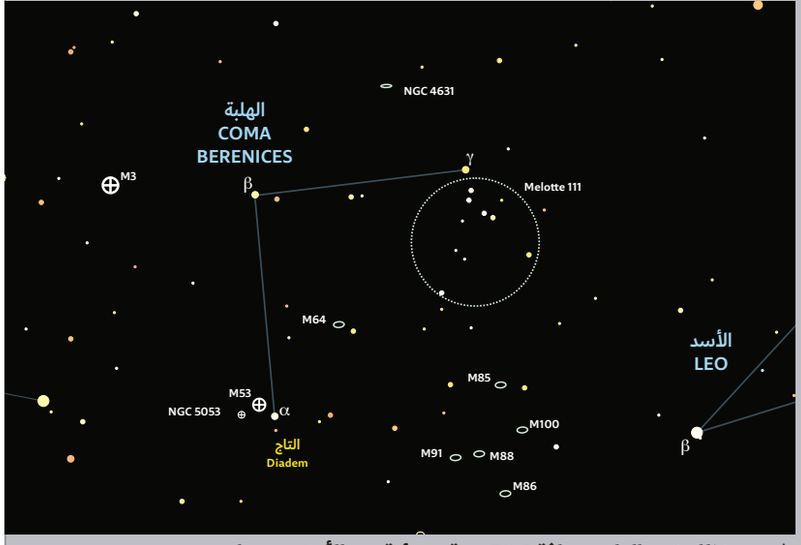
التاج، حلية براقة في شعر الملكة

نجم التاج Diadem هو النجم الرئيسي في كوكبة الهلبة Coma Berenices، أو شعر الملكة برنيس Queen Berenice's Hair. الشعر المقصود في التسمية هو شعر ملكة مصر، برنيس الثانية، التي وعدت به الآلهة مقابل عودة زوجها الملك بطليموس الثالث يورغيتس Ptolemy III Euergetes بأمان. يوجد النجم في الزاوية الجنوبية الشرقية للكوكبة، على مسافة 15° إلى الغرب من النجم العملاق البرتقالي الساطع، السماك الرامح Arcturus. وبسطوع mag. 4.3+، فإن نجم التاج هو النجم الثاني سطوعاً في كوكبة الهلبة بعد النجم بيتا (β)، الذي يبعد مسافة 10.4° شمالاً.

تمتاز كوكبة الهلبة بالعنقود المفتوح الكبير، مثلث الشكل، ميلوت 111 (Melotte 111)، الأبعد غرباً. إنها نجوم العنقود الخافتة التي تمثل شعر الملكة. نجم التاج ونجم بيتا الهلبة ليسا جزءاً من العنقود.

يحمل نجم التاج اسم اخر وهو Al Dafirah مشتق من كلمة "الظفيرة" باللغة العربية. إنه نجم ثنائي يتكون من عنصرين متساويين في السطوع mag. 5.1+. الفترة المدارية للثنائي قصيرة نسبياً بمدة تبلغ 25.87 سنة. ومن الأرض، يبلغ الحد الأقصى للمسافة الفاصلة التي نراها بين النجمين مقدار 0.7 ثانية قوسية. وعندما تكون هذه المسافة بأقل مقدار لها، يصعب فصل النجمين، حيث يبلغ ميل مستوي مدارهما عُشر الدرجة فقط. وقد حدث آخر اقتراب بينهما في العام 2001، مما يعني أن الثنائي يتقاربان مرة أخرى.

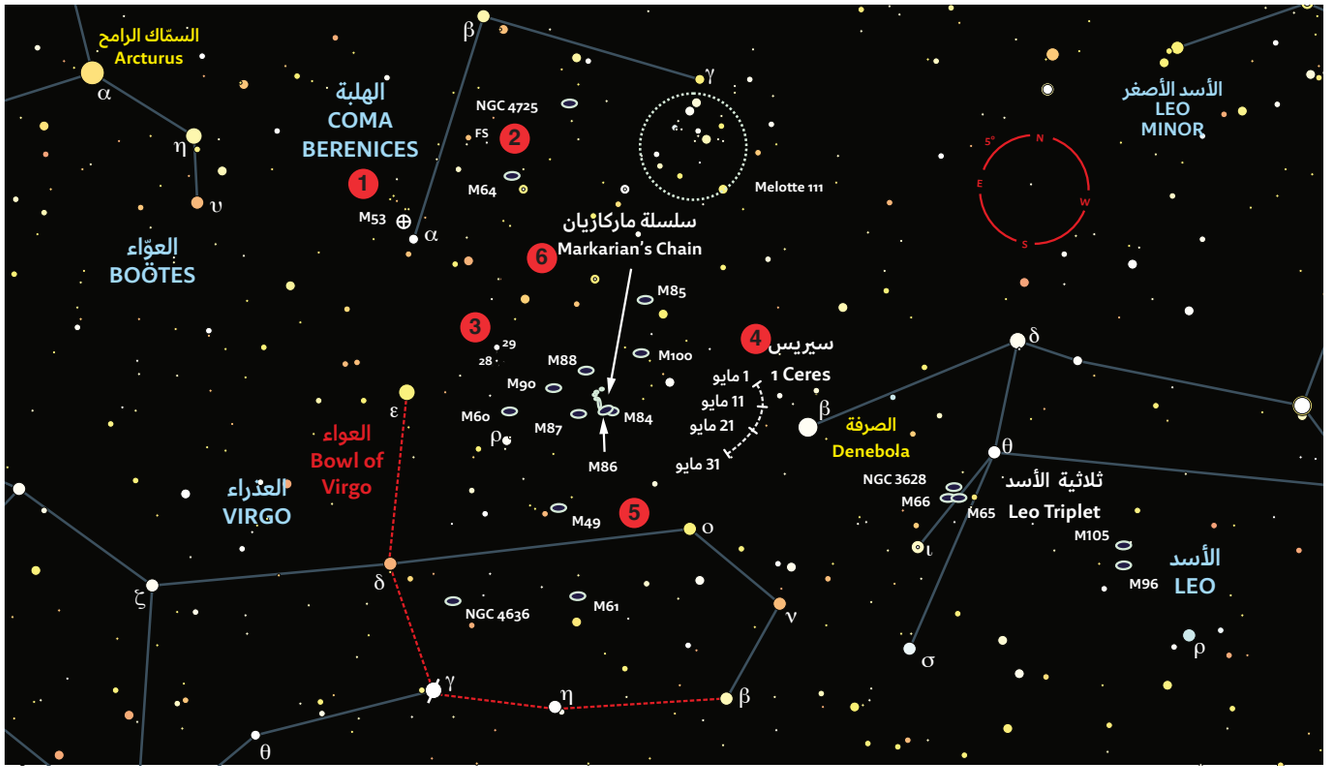
وإضافة إلى تشاركهما بالسطوع ذاته، فإن العنصرين المكونين لنجم التاج هما قزمين من الصنف F5، وكلاهما يسطع بلون أصفر دافئ.



▲ **يبعد نظام نجم التاج مسافة 58.1 سنة ضوئية من الأرض، ويجاوره العنقودان الكرويان M53 و NGC 5053.**

جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

التنوع هو نكهة الحياة، ونحن هنا نبحث عن النجوم، والعناقيد النجمية الكروية، والمجرّات، وغير ذلك بالقرب من كوكبة العذراء



1. العنقود الكروي M53

10x 50 على مسافة درجة واحدة في شمال شرق نجم التاج Diadem ذي السطوع mag. +4.3، ستجد بقعة ضبابية صغيرة يبدو أنها تنمو حجماً وسطوعاً إذا وضعتها في وسط مجال الرؤية ثم نظرت برؤية جانبية إلى نجم التاج مرة أخرى. توضح التغيرات الظاهرية، التي هي نموذجية في العناقيد الكروية، الفرق بين الرؤية المباشرة والرؤية المتجنبة Averted vision. ستحتاج إلى ممارسة هذه الطريقة لاحقاً عندما نبحث عن المجرّات في سلسلة ماركاريان Markarian's Chain.

☐ **شاهدت ذلك.**

2. النجم FS COMAE

10x 50 انتقل إلى نقطة في منتصف الطريق بين نجم التاج ونجم بيتا الهلبة (β) Beta Comae Berenices بسطوع mag. 4.2+، ثم درجة أخرى غرباً إلى نجم برتقالي اللون، هو FS Comae، يتألق بسطوع قريب من mag. 6+. يتغير سطوع هذا النجم المتغير شبه المنتظم بين mag. 6.1+ و mag. 5.3+، في مدة 55 58 يوماً. يكشف تحليل طيف النجم عن تباينات في السرعة الشعاعية لسطح النجم، وهو ما يشير إلى أن تغير سطوعه يرجع إلى نبضات في حجمه. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. النجمان COMAE 28 و COMAE 29

10x 50 اتجه بمسافة 5° في شمال غرب نجم جامع العنب Vindemiatrix بسطوع mag. 2.8+ نحو زوج من النجوم البيضاء التي تفصل بينها مسافة نصف درجة وتتوضع في اتجاه شمال جنوب. الجنوبي منها هو النجم 28 Comae بسطوع mag. 6.4+، وهو الأسطع في مجموعة نجوم صغيرة بشكل متوازي أضلاع. النجم Comae 29 بسطوع mag. 5.7+ هو الأسطع ضمن مجموعة ثلاثية من النجوم. يبعد القرين الأسطع (mag. 8.6+) مسافة 5 دقائق قوسية خلفاً باتجاه النجم 28 Comae، والقرين الأكثر خفوتاً (mag. 9.9+) هو أقرب بمسافة دقيقة قوسية واحدة.

☐ **شاهدت ذلك.**

4. سيريس CERES

10x 50 اكتشف غيوسيبي بيازي Guiseppe Piazzi الكويكب سيريس Ceres في اليوم الأول من القرن التاسع عشر، وهو الكوكب القزم الوحيد المرئي بالمناظير المزدوجة القياسية. يتضاءل سطوعه أثناء الشهر من mag. 7.8+ إلى mag. 8.4+، ولكن يجب أن يكون رصده أسهل في منتصف الشهر تقريباً مع غياب القمر عن مشهد السماء. وسيكون سيريس على بعد 2.2° في شرق نجم ذيل الأسد Denebola ذي السطوع mag. 2.1+. ☐ **شاهدت ذلك.**

5. المجرّة M49

10x 70 حدد موقع نجم رو العذراء (ρ) Rho Virginis بسطوع mag. 4.9+ وضعه في جهة الشمال الشرقي من مجال رؤيتك. على الجانب الآخر، يجب أن تجد زوجاً من النجوم من السطوع السادس، تفصل بينهما مسافة تزيد قليلاً عن الدرجة ويأخذا اتجاه جنوب شرق وشمال غرب. المجرّة M49 هي لطخة صغيرة من الضوء، بيضاوية الشكل قليلاً تُرى بين هذين النجمين. استخدم طريقة الرؤية المتجنبة لمعرفة عدد المجرّات الأخرى التي يمكنك اكتشافها في هذه المنطقة من السماء.

☐ **شاهدت ذلك.**

6. سلسلة ماركاريان MARKARIAN'S CHAIN

10x 70 هذه السلسلة من المجرّات، التي ربما تكون قد وجدتها بالفعل في شمال مجرّة M49، تقع تقريباً في منتصف الطريق تماماً بين نجمي جامع العنب وذيل الأسد. وبدءاً من مجرتي M84 و M86، يجب أن تكون قادراً على تحديد أسطع سبع مجرات في هذه السلسلة.

☐ **شاهدت ذلك.**

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

PETE LAWRENCE X 2

تحدي دليل السماء

هذا تحد صعب: حاول تصوير المشتري في لقائه النهاري مع القمر

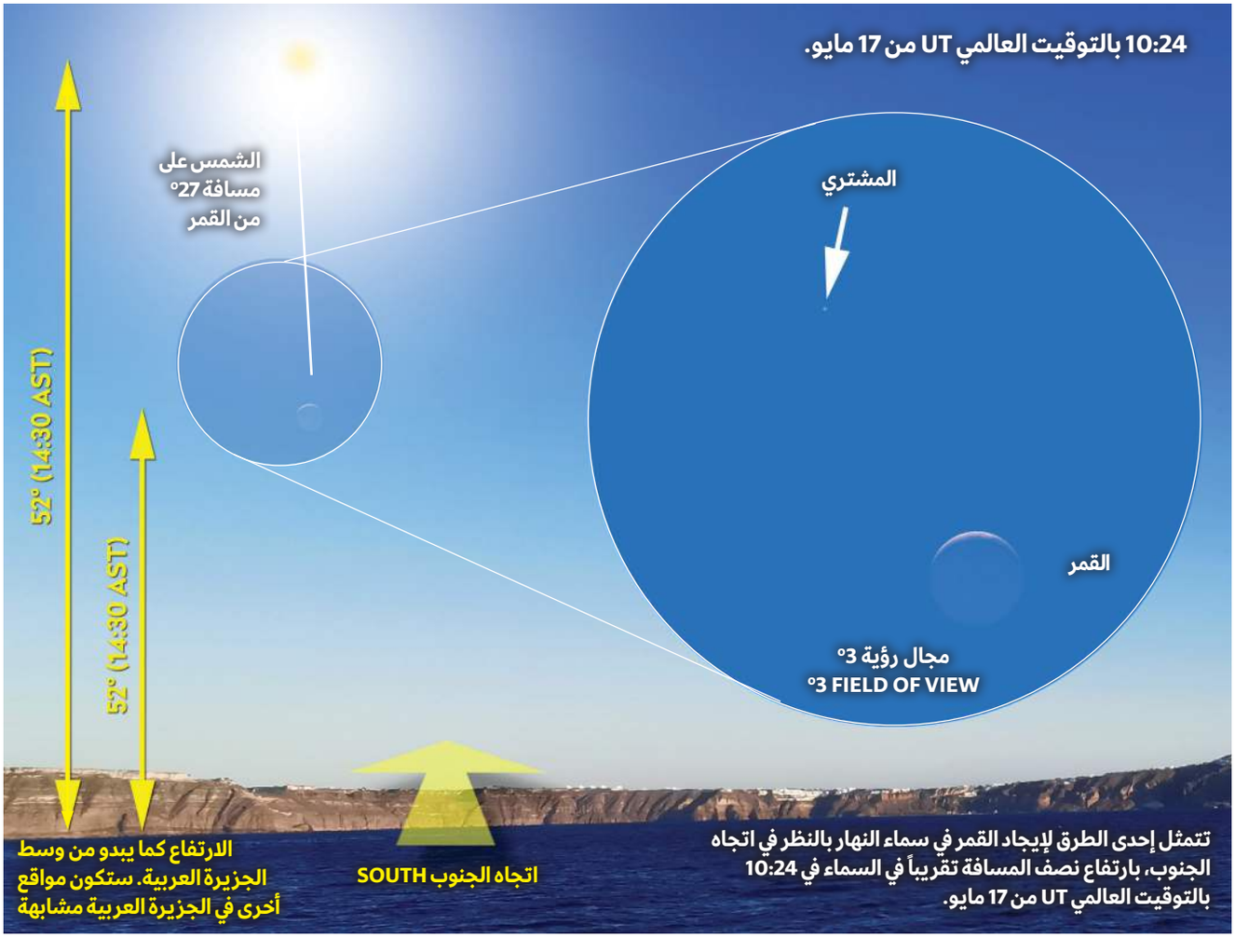
ليس هناك من ينكر أن حادثة الاحتجاب Occultation أو العبور القريب Close pass (بحسب موقعك) بين القمر و المشتري في 17 مايو ستكون صعبة الرصد، وذلك بسبب حدوثها في ساعات النهار. ومع ذلك، بوجود سماء صافية، يمكن رؤية المشتري بالتأكيد في سماء زرقاء، إما باستخدام منظار مزدوج أو عبر تلسكوب. التحدي الذي تواجهه في هذا الشهر هو المضي إلى أبعد من ذلك ومحاولة تصوير الكوكب.

ستقلل سماء النهار بدرجة كبيرة من التباين في الطيف المرئي، ولكن إذا كان بوسعك تحديد موقع المشتري، فإن التبديل إلى مرشح (فلتر) نفاذ الأشعة تحت الحمراء Infrared pass filter جنباً إلى جنب مع كاميرا حساسة للأشعة تحت الحمراء سيساعد على تحسين احتمال المشاهدة.

وإذا لم يكن لديك مثل هذه المعدات، فلا داعي للقلق. إذ ما يزال ممكناً الحصول على لقطة غير مفلترة للكوكب باستخدام كاميرا DSLR، ولكن قد تحتاج إلى العمل بجهد أكبر لإبراز وفصل قرصه الباهت قليل التباين عن السماء.

سيكون لحادثة 17 مايو ميزة قرب القمر، ولكن حتى هذا ربما يكون صعباً. فمع طور هلال متناقص بإضاءة 7%، وارتفاع متناقص سيظهر القمر أيضاً غير واضح تماماً تحت السماء الزرقاء. هناك طرق مختلفة لتحديد موقع القمر. أسهلها هي الإمساك به باكراً عندما يشرق في سماء أكثر عتمة. سيكون هذا في 03:30 تقريباً AST كما يُرى من الكويت. وباستخدام متتبع التلسكوب الاستوائي المحاذي للقطب، ستحتاج إلى ضبط المحرك على معدل سرعة حركة القمر، ثم تركيز المشهد على قرص القمر. إذا لم تكن متأكداً من دقة المحاذاة القطبية، فستحتاج إلى تنفيذ فحوصات دورية. وهناك طريقة أخرى، تتمثل بتقدير مكان القمر في وقت معيّن، ومحاولة تحديد موقعه بهذه الطريقة. في 14:30 AST، ستكون الشمس على ارتفاع 52° فوق الأفق الغربي. وفي هذا الوقت، سيكون القمر في منتصف المسافة بين الشمس والأفق على ارتفاع 26°.

سيظهر المشتري على مسافة 1.7° في شرق القمر عند 14:30 AST، وهي مسافة ستتقلص إلى 0.8° في 16:30 AST تماماً عندما يوشكان على الغروب. سيجعل الهواء الكثيف والضبابي على ارتفاع منخفض من الصعب باستمرار رؤية المشتري في حين ينخفض ارتفاعه.



جولة في أعماق السماء

كلنا يعرف كويكبة بنات نعش، ولكن هل يمكنك العثور على جميع الأجرام الستة في المجال المحيط بها؟

1. المجرّة الحلزونية M101

نبدأ بالمجرة M101، وهي مجرّة حلزونية مواجهة لنا، بسطوع mag. 7.9+، وتُعرف أيضاً باسم مجرّة دولاب الهواء Pinwheel. من السهل العثور على النقطة الشمالية الشرقية لمثلث متساوي الأضلاع مع نجم المئزر Mizar ونجم القائد Alkaid. تبدو مجرّة M101 كبيرة الحجم، بأبعاد 20 X 15 دقيقة قوسية عبر تلسكوب 150 مم، مما يمنحها سطوعاً سطحياً منخفضاً، ولكن يظل من السهل نسبياً رؤيتها. يُظهر تلسكوب صغير جرماً مرقشاً بسطوع غير متساوٍ، بيضاوي الشكل، مع نواة مركزية صغيرة. تظهر أدوات الرصد الكبيرة دقة أكثر للأذرع الحلزونية، وتكشف عقداً نجمية مميزة. ☐ **شاهدت ذلك.**

لا تفشل مجرّة الدوامة، M51 الرائعة، مع رفيقتها الأصغر حجماً NGC 5195، مطلقاً في إثارة الإعجاب.

2. مجرّة M51

مجرّة الدوّامة M51، Whirlpool Galaxy، هي مجرّة حلزونية بسطوع mag. 8.4+، ومواجهة لنا، مثل مجرّة M101. ومع ذلك، فإن المجرّة M51 أصغر حجماً من M101، بأبعاد 11 × 7 دقيقة قوسية، وهذا يمنحها سطوعاً سطحياً أكثر. توجد هذه المجرّة ضمن كوكبة السلوقيان Canes Venatici، على بعد 3.6 °3 جنوب غرب نجم القائد Alkaid. يمكنك تحديد موقعها بتخيلها كنقطة في جنوب غرب مثلث متساوي الساقين مع نجم القائد ونجم 24 السوقيان 24 Canum Venaticorum بسطوع mag. 4.7+. تظهرها أدوات الرصد الصغيرة كهالة مرقطة تحيط بنواة أكثر سطوعاً. لهذه المجرّة قرين يتآثر معها له سطوع سحطي مماثل ظاهرياً، ولكنه أصغر، هو المجرّة NGC 5195، التي تقيس 5 4 X دقيقة قوسية، ولها سطوع mag. 9.6+. ويمكن لتلسكوب 250 مم، أو أكبر، أن يُظهر جيداً أذرعها الحلزونية الملتفة. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. مجرّة M106

هدفنا التالي هو المجرّة M106، على بعد 12 °3 في غرب مجرّة M51، وتقريباً في وسط الطريق بين نجم الفخذة Phecda ونجم شارا Chara. إنها مجرّة حلزونية كبيرة وساطعة، تتلألأ بسطوع mag. 8.4+، ولها حجم ظاهري 19 8 X دقيقة قوسية. ومثل مجرّة M51، تقع مجرّة M106 في كوكبة السلوقيان Canes Venatici. يُظهرها تلسكوب 150 مم بصورة جيدة، كجرم حبيبي مرقش مع منطقة مركزية لامعة تحيط بنواة ساطعة. تساعد أدوات الرصد الكبيرة في إبراز الأذرع الحلزونية الدقيقة ضمن المنطقة المركزية. وستبدو متدلية الجوانب إلى حد ما، ويبدو ذراعها الشمالي الشرقي أكثر سطوعاً. تقع المجرّة الأصغر، NGC 4248، على مسافة 13 دقيقة قوسية باتجاه الشمال الغربي. وعلى الرغم من تصنيفها بسطوع mag. 12.6+، وحجم ظاهري 3 1.2 X دقيقة قوسية، فإن سطوعها السطحي لا يختلف عن سطوع مجرّة M106. ☐ **شاهدت ذلك.**

4. مجرّة M109

تعيدنا مجرّة M109 إلى كوكبة الدب الأكبر Ursa Major. من السهل تحديد موقع هذه المجرّة الحلزونية بسطوع mag. 9.8+. إذ ليس عليك سوى مد خط من نجم المراق Merak مروراً بنجم الفخذة، بمسافة 39 دقيقة قوسية؛ وباستخدام عينية منخفضة التكبير، فمن المحتمل أن يظهر نجم الفخذة ومجرّة M109 ضمن مجال الرؤية ذاته. وبحجم ظاهري إجمالي يبلغ 7.6 X 4.9 دقيقة قوسية، يمكن للسطوع السطحي المنخفض لمجرّة M109 أن يجعل رصدها كثير الصعوبة بالتلسكوبات الصغيرة التي تظهرها كرقعة ضبابية. تبدو هالتها غير واضحة وخافتة، ونواتها صغيرة ولكنها مركّزة جيداً. ويمكن رؤية الشريط المركزي للمجرّة وأذرعها الملتفة بدقة بأدوات رصد أكبر مع قدرة تكبير 150 250X لتكشف عن أفضل مشاهدها. ☐ **شاهدت ذلك.**

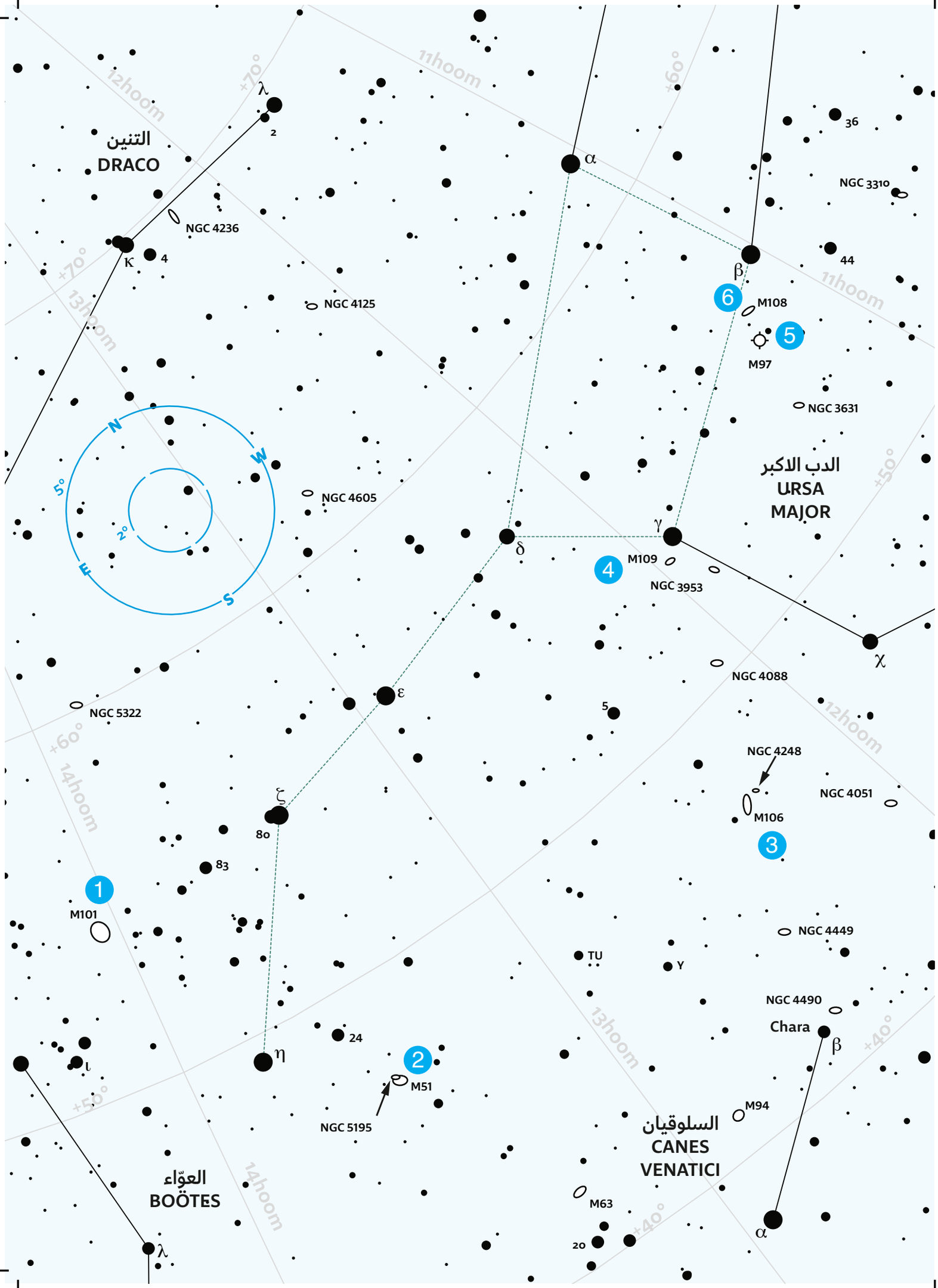
5. السديم الكوكبي M97

M97 هو سديم كوكبي Planetary nebula يعرف بكونه أحد أكثر الأجرام صعوبة للرؤية في فهرس ميسييه، ويعود ذلك أساساً إلى سطوعه السطحي المنخفض. أدرج هذا السديم بسطوع mag. 9.9+، وله أبعاد ظاهرية تبلغ 3.4 3.3 X دقيقة قوسية. اعثر عليه من خلال الانتقال بربع المسافة من نجم المراق Merak إلى نجم الفرقد Phercad، مع النظر بمسافة 0.8 °3 باتجاه جنوب جنوب غرب (عمودياً على خط نجمي المراق والفرقد) من هذه النقطة. يُظهر تلسكوب 150 مم توهجاً دائرياً لا ملامح له. وقد يظهر تلسكوب 250 مم مع طريقة الرؤية المتجنبة Averted vision بقعتين أكثر إعتاماً داخل التوهج. ويُظهر تلسكوب 300 مم الأجزاء بحجم 50 ثانية قوسية بصورة أفضل، لكنها ما تزال بعيدة عن سهولة التمييز. لقد شبهت هذه الأجزاء بعينين تنظران إليك، ومن هنا جاء الاسم غير الرسمي لهذا السديم: سديم البومة Owl Nebula. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. المجرّة M108

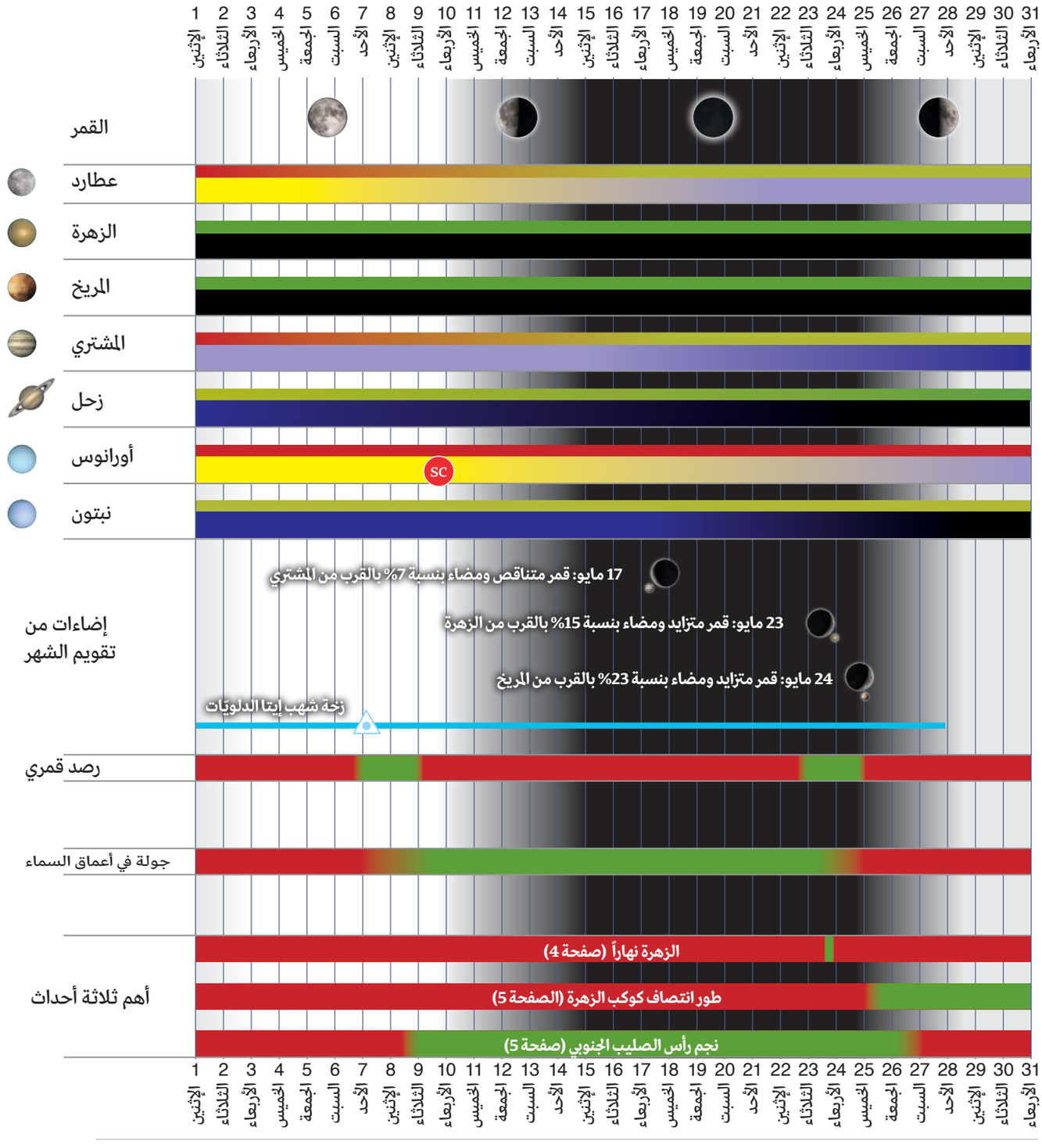
في طريقك إلى السديم M97، ربما تكون قد تخطيت هدفنا الأخير، وهو المجرّة الحلزونية M10، التي تواجهنا من طرفها. لتحديد موقع مجرّة M108 ذات السطوع mag. 10.0+، انطلق بمسافة 1.5° من نجم المراق Merak على طول خط نجمي المراق الفخذة، ثم تحرك بمسافة 0.3° باتجاه الجنوب والجنوب الغربي (عمودياً على الخط). يمكن أن يكون هذا شيئاً صعب الرصد بالأدوات الصغيرة، حيث يكشف تلسكوب 150 مم عن وهج متطاول أبعاده 8 1.5 X دقيقة قوسية. ومع قدرة تكبير 100X، سيظهر شكل متكتل ومكسور، ولكن يبدو أنه يفتقر إلى نواة. تستطيع أدوات الرصد الأكبر فتحة أن تزيد من وضوح المجرّة، لكنها تخفق في كشف أي شيء أكثر من الهالة المتطاولة والمضاءة بنحو غير متساو، والتي أمكن لمحها بتلسكوب أصغر. ☐ **شاهدت ذلك.**

DIETER BEER/PATRICK HOCHLEITNER/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


التنين
DRACO
الدب الاكبر
URSA
MAJOR
العوّاء
BOÖTES
السلوقيان
CANES
VENATICI
Chara
NGC 4236
NGC 4125
NGC 4605
NGC 5322
NGC 3310
NGC 3631
NGC 3953
NGC 4088
NGC 4248
NGC 4051
NGC 4449
NGC 4490
NGC 5195
M101
M51
M106
M108
M97
M109
M94
M63
TU
Y
N
E
S
W
5°
2°
11hoom
12hoom
13hoom
14hoom
+70°
+60°
+50°
+40°

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر مايو



دليل الرموز

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

- بدر
- تربيع أول
- تربيع أخير
- محاق

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

CHART BY PETE LAWRENCE