16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night بالعربية

دليل السماء

مايو 2024

الروعة الرشيقة...

هل تستطيع رصد الهلال الرفيع جداً، قُرب المشتري في مساء يوم 8 مايو

عجائب في أعماق السماء

أجرامٌ غير عادية يمكنك العثورُ عليها في كوكبتي الغراب والباطية

الشكل Y يحدد لك المكان

اقبلْ تحدينا للعثور على "المروحة" في العنقود الكبير M13

M Alobaidi

aspd النشر العلمي
أحد مراكز Centers
KFAS
9622401080

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

- ذروة زخة شهب إيتا الدلويّات
- الكوكب الصغير 2 بالاس في موقع تقابُله
- كوكب زُحل كما يُرى من طرفه تقريباً

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

الأربعاء
1

يتيح أثر تباين الأضواء والظلال القمرية فرصةً لرؤية مَعلم سيف القطلس Cutlass في هذا الصباح. سيبلغ المشهد ذروتَه عند الساعة 06:30 AST، عندما يكون القمر فوق الأفق الجنوبي نهاراً.

الخميس ◄
2

تستهدف جولتُنا في أعماق السماء، على الصفحة 14، أجراماً توجد في كوكبتَي الغراب Corvus والباطية Crater.

الجمعة
3

يقترب العنقود الكُروي الرائع M13 في كوكبة الجاثي من أعلى نقطة له في السماء عند الساعة 01:30 AST، وهو الموقع المثالي للحصول على مشهد لهذا الجِرم المذهل.

السبت
4

في هذا الصباح يُرى الهلال المتناقص والمضاء بنسبة 22% -بسطوع mag. 0.8+ -على بُعد 2.0° في شرق زُحل.

▸ الأحد
5

سيتمكن أولئك الذين يستيقظون باكراً من رؤية الهلال المتناقص والمضاء بنسبة 12% بالقرب من المريخ بسطوع mag. 1.1+. يمكن رؤية الجرمين بعد شروقهما مباشرة عند الساعة 03:50 AST، وتفصل بينهما مسافة 44 دقيقة قوسية.

الاثنين
6

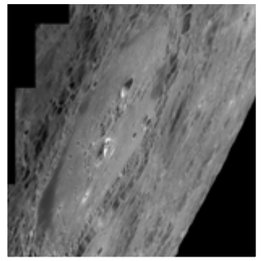
من المفترض أن تبلغ زخة شهب إيتا الدلويّات Eta Aquariid ذروتَها عند الساعة 00:00 AST من 6 مايو 2024، في الكويت ستحدث في الفترة المتدة بين الساعة 01:15 والساعة 03:45 AST من 6 مايو.

الأربعاء ◄
8

يُرى هلال متزايد رفيع جداً، ومضاء بنسبة أقل من 1%، على ارتفاع منخفض في اتجاه الغرب والشمال الغربي بعد غروب الشمس، على مسافة 4.1° في يمين المشتري. سيكون هذا القمر على الحد النظري تماماً لعتبة الرؤية.

الخميس
10

من المحتمل رؤية كلٍّ من عطارد والزُّهَرة والمريخ وزُحل بالعين المجرّدة في سماء هذا الصباح، وسيكون الزُّهَرة على ارتفاع منخفض جداً مع اقتراب شروق الشمس. ويصل اليوم عطارد إلى أقصى استطالة غربية له (26.4°، بسطوع mag. 0.6+).



▸ الجمعة
10

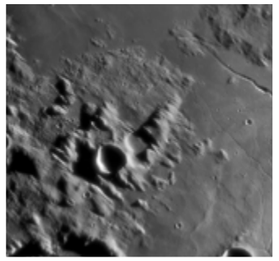
الظروف جيدة اليوم لرصد فوهة هومبولت Humboldt في منطقة مَيَسان القمر.

الأحد
12

النجم المتغير Variable star غير المنتظم آر الإكليل الشمالي R Coronae Borealis في موقع جيد حالياً. يمكن العثور عليه بسهولة ضمن منطقة تاج الإكليل الشمالي. حاوِلْ إيجادَه. إذا لم تستطع، فقد يكون في طورٍ خافت.

الثلاثاء
14

مع اقتراب الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 33% في هذا الصباح من غروبه عند الساعة 23:30 AST، سيُرى حينَها على مسافة 4.0° في شمال غرب عنقود خلية النحل Beehive Cluster، M44.



▸ الأربعاء
15

يُرى المَعلمان X و V القمريّان وهما اثنان من آثار تباين الأضواء والظلال القمرية في ظروف نهارية عند الساعة 18:00 AST.

الجمعة
17

الكوكب الصغير 2 بالاس Pallas 2 يصل إلى موقع تقابُله في كوكبة الجاثي Hercules.

الخميس
16

في وقت متأخر من هذا المساء، يُرى مَعلم من آثار تباين الأضواء والظلال القمرية، هو معلم عينَي كلافيوس Eyes of Clavius، وتبلغ رؤيته ذروتَها مع وجود القمر في موقع جيد فوق الأفق الغربي عند الساعة 23:30 AST.

PETE LAWRENCE X 9

الجمعة
24

يمر المذنَّب تسوشينشان أطلس C/2023 A3 Tsuchinshan-ATLAS من مسافة 2.6° في جنوب وجنوب غرب المجرّة M61 (سطوعها mag. 10).

▸ السبت
18

في الساعات المبكرة قبل الفجر، ستكون هناك فرصة ممتازة لمشاهدة نواة مجرّة درب التبانة على ارتفاع عالٍ في اتجاه الجنوب بعد غروب القمر.

الجمعة
31

يقترب القمر من زُحل في زيارته الثانية له في هذا الشهر. يُرى القمر كهلال متناقص ومضاء بنسبة 46% على مسافة 4.6° في جنوب غرب الكوكب عند بزوغ الفجر.

مشاهدة عائلية

قد يصعُب الرصد لألوان النجوم إلى حد ما، لكن من الممتع محاولة رصدها. ولكنّ هناك كثيراً من النجوم الساطعة التي يمكنك العثور عليها. حدد موقع نمط نجوم المحراث Plough فوق الرأس تقريباً. اتبع منحنى مقبضه بعيداً عن المحراث، وستصل في النهاية إلى نجم السماك الرامح Arcturus الساطع. اطلبْ إلى الراصدين الصغار ملاحظة لونه. استمر في المنحنى وستصل إلى نجم السماك الأعزل Spica الساطع؛ ولاحظ لونه أيضاً. استخدِمْ خريطتنا على الصفحة 5 لتحدد أكبر عدد تستطيع رصدَه من النجوم وألوانها.

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.

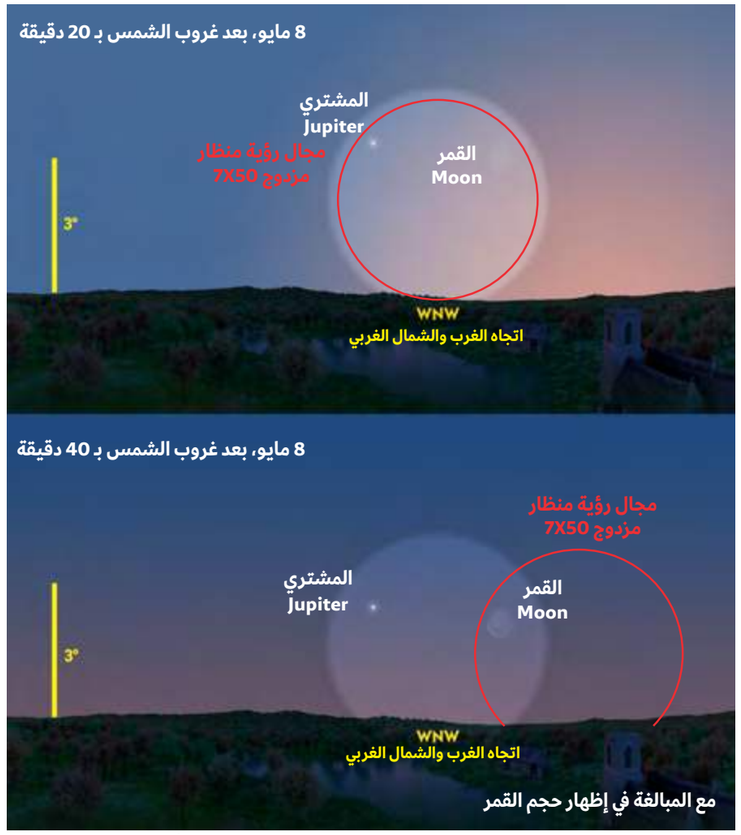
تلسكوب صغير/متوسط: تلسكوب عاكس شميدت كاسغرين بقطر مرآة أقل من 6 بوصات، أو تلسكوب كاسر بعدسة قطرها أقل من 4 بوصات.

تلسكوب كبير: تلسكوب عاكس شميدت كاسغرين قطر مرآته أكبر من 6 بوصات، أو تلسكوب كاسر قطر عدسته أكبر من 4 بوصات.

لا تفوّت مشاهدة

البحث عن قمر رفيع

أفضل وقت للرؤية: مساء 8 مايو، بدءاً من وقت غروب الشمس



▲ **بعد غروب الشمس مباشرة في مساء يوم 8 مايو، سيكون القمر الرقيق جداً عند حدود قدرة الرؤية**

سيكون هناك قمر رفيع جداً يمكن رؤيته في سماء مساء 8 مايو. من المحتمل أنك قد شاهدتَ أهلّة رفيعة من قبل. وهي تكثر بنحو خاص في هذا الوقت من العام في سماء المساء بعد غروب الشمس، حيث يتدلى قوس رفيع من الطرف النهاري للقمر Lunar dayside في وهَج شفق الغسق. لا تصعب رؤية الأهلّة إذا ما تجاوزت نسبة الإضاءة 2% أو 3% تقريباً، إلّا إذا غلَّفها الضبابُ، أو كانت على ارتفاع منخفض فوق الأفق.

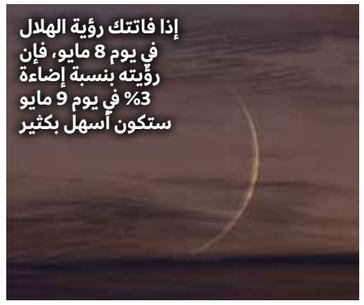
مثلاً يمكنك رؤية هلال مضاء بنسبة 3% في مساء 9 مايو، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الغربي والشمالي الغربي بعد غروب الشمس. ومع أنه قد لا يبدو واضحاً تماماً في البَدء مع نسبة الإضاءة هذه، إلا أنه يمكن رؤيته والتركيز عليه بسهولة نسبياً، في وجود سماء صافية. وبالطبع، فإن هذا سيكون أسهل بكثير إذا كان أفقك مستوياً في اتجاه القمر، فهذا الوضع يسمح بظهور أوضح للهلال على ارتفاع منخفض مع إعتام السماء.

إلا أن الهلال الرقيق في مساء 8 مايو هو شيء مختلف تماماً. فهناك عتبة يمكنك عندها رؤية هلال رفيع على أيٍّ من جانبي الشمس؛ وتُعرَف هذه العتبة باسم حد دانجون Danjon limit، الذي يأخذ في الاعتبار تأثيرات الطرف الخشن للقمر Rough edge، وكيف يمنع التطور السلس للهلال من إضاءة بالحد الأدنى إلى الأهلة الرفيعة جداً.

إن رؤية قمر رفيع جداً في المكان المناسب والوقت المناسب هي مسألة حظ، ولكن شيئاً من هذا القبيل سيحدث في 8 مايو. وفي هذه الحادثة، كما تُرى من مدينة الكويت، ستغرب الشمس عند الساعة 18:30 تقريباً AST، ليُرى هلال عمره 11 ساعة، ومضاءٌ بنسبة 0.3%، على مسافة 6.7° إلى الشمال الشرقي من موقع الشمس. يغرب القمر بعد غروب الشمس بمدة 35 دقيقة، عند الساعة 19:05 AST مع ضرورة الانتباه لأن أوقات غروب الشمس والقمر تختلف قليلاً اعتماداً على موقعك في الكويت. ولذا استخدِمْ غروب الشمس كوقت بَدءٍ للحدث، بدلاً من أوقات الساعة المحددة هنا.

بعد غروب الشمس بمدة 15 دقيقة، يمكن استخدام المنظار المزدوج لبَدء البحث بأمان. ابحثْ عن المشتري الساطع على ارتفاع 3.5° فقط فوق الأفق الشمالي الغربي بعد 15 دقيقة من غروب الشمس. ستصعب رؤية المشتري نظراً إلى هذا الارتفاع المنخفض على الرغم من تألقه بسطوع mag. 1.8. وفي الوقت نفسه سيكون القمر على ارتفاع 3.2° فوق الأفق، وستصعب رؤيته جداً.

بعد 20 دقيقة من غروب الشمس، سيكون المشتري بارتفاع 2.5°، والقمر الآن بارتفاع 2.2°. سيكون المشتري على مسافة 4° في يسار القمر عندما يقتربان من غروبهما. يجب أن يتيح وضعُ المشتري في يسار مجال رؤية منظار مزدوج عادي رؤيةَ الهلال الرقيق جداً قرب الطرف الأيمن. ويجب ملاحظة أن المسافة الفاصلة الظاهرية Apparent separation بين القمر والشمس هي أقل من حد دانجون Danjon limit النظري، وهو 7° لهذا الرصد، ولكن الارتفاع المتماثل لكلٍّ من القمر والمشتري سيجعل هذه فرصةً جيدة جداً لا يجوز تجاهلها. كما أنه سيتيح أيضاً اختبار ما إذا كان يمكن تحسين شرط الحد.



زخة شهب إيتا الدلويّات

أفضل وقت للرصد: "صباح 6 مايو، من الساعة 01:15 إلى الساعة 03:45 AST"

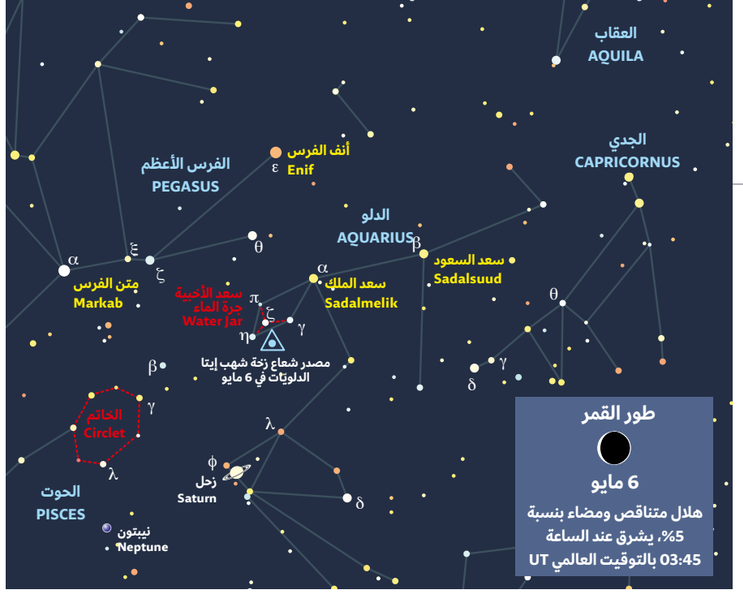
تبلغ زخة شهب إيتا الدلويّات Eta Aquariid ذروة نشاطها في ليلة 6/5 مايو، مع أفضل معدلات تساقط يمكن مشاهدتها من السماء العربية في الفترة التي تسبق فجر 6 مايو. إنها واحدة من اثنتين من زخات الشهب المرتبطة بمذنّب هالي Halley، والأخرى هي زخة شهب الجبّاريات Orionids التي تبلغ ذروتها في النصف الثاني من شهر أكتوبر.

تتمتع زخة شهب إيتا الدلويّات بمعدل ذروة سمتي ساعي ZHR معتدل يبلغ 40 شهاباً في الساعة ولكن هناك مشكلة في ذلك: إذ يشير معدل التساقط السمتي الساعي للزخات الشُّهُبية إلى عدد الشهب التي تُتوقع رؤيتُها في ظروف مثالية، عندما يكون مشع الزخة وهو تلك النقطة في السماء التي يبدو أن الشهب تصدر منها مباشرة فوق رأسك.

غيرَ أن الظروف المثالية نادراً ما تسنح، ومن غير المعتاد أن يكون مصدر شعاع زخة في نقطة السمت. ويصعب الأمر مع زخة إيتا الدلويّات، وذلك لأن مصدر شعاعها بالكاد يرتفع قبل طلوع الفجر. وهذا سيمنحك فرصة مراقبة قصيرة جداً، وسيكون معدل الرؤية الساعي وهو عدد الشهب التي يُحتمَل أن تراها منخفضاً جداً.

ومع ذلك لا تدع هذا يمنعك. تحدث الذروة في هذا العام عندما يكون القمر خارج المشهد، وهذا ما يؤدي إلى ظروف مواتية جداً إذا كانت السماء صافية. الارتفاع المنخفض لمصدر شعاع الزخة ليس مثالياً مع الأرقام، ولكنه يمكن أن يؤدي أيضاً إلى تأثير مثير عندما يظهر خط ذيل الشهاب طويلاً، بسبب اصطدام الحجر النيزكي بالغلاف الجوي فوقك بزاوية منخفضة. تُعرَف هذه الشهب باسم الشهب التماسية مع الأرض Earth-grazers. وإذا كنت محظوظاً بما يكفي لرؤية واحد منها، فهي يمكن أن تكون مذهلة جداً.

يمكنك رؤية شهب تماسية قبل شروق مصدر شعاع الزخة. وإذا كانت السماء صافية في 6 مايو، فنوصي بالرصد بدءاً من الساعة 01:15 AST وحتى بزوغ الفجر. يمكن أيضاً رؤية الشهب في ظروف ضوء الشفق، لكن فرص رؤيتها تتضاءل مع ازدياد سطوع السماء.



▲ **من أجل أفضل مشاهدة لشُهب إيتا الدلويّات من الكويت، يمكنك رصدُها في الساعات التي تسبق فجر 6 مايو**

المذنب تسوشينشان أطلس C/2023 A3

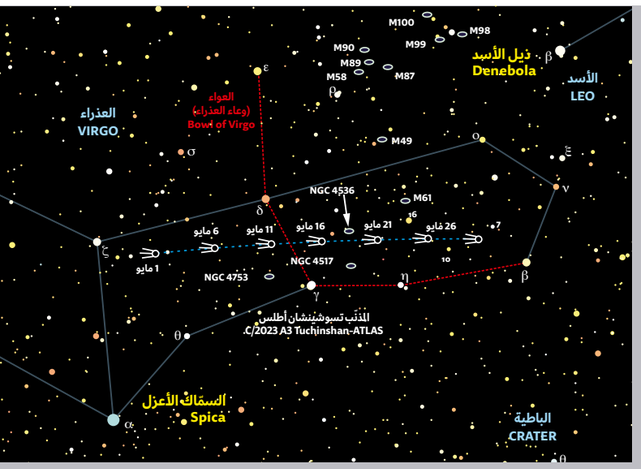
أفضل وقت للرصد: طَوال الشهر، عدا الأيام من 17-24 مايو، عندما يتداخل ضوء القمر

المذنّب تسوشينشان أطلس C/2023 A3 Tuchinshan-ATLAS هو جِرم خافت يمر حالياً عبر القسم الجنوبي من حوض كوكبة العذراء Bowl of Virgo. وُصِف هذا المذنب على أنه "مذنب للمراقبة والرصد" حيث من المتوقع حالياً أن يبلغ حدود قدرة الرؤية بالعين المجردة في فصل الخريف، ومن المحتمل أن يتحول إلى عرض مثير تماماً في الفترة القريبة من وقت بلوغه موقع حضيضه الشمسي Perihelion في 27 سبتمبر. في الوقت الحاضر، وبقدر سطوعه الحالي، ستحتاج إلى تلسكوب صغير على الأقل لرؤية المذنب C/2023 A3.

في 5 مايو، سيكون المذنّب في غرب النجم هيزي Heze (زيتا العذراء) وشمال نجم السماك الأعزل Spica الساطع. ومن المتوقع لسطوعه أن يكون بقدر mag. +10.1 في هذا الوقت. في الأيام اللاحقة سيتجه غرباً وشمالاً قليلاً، ليمر من مسافة درجتين في شمال المجرة العدسية NGC 4753، بسطوع mag. +10.9، في مساء 10 و11 مايو. وبعد وقت قصير من دخوله المنطقة الغنية بالمجرّات داخل كويكبة حوض العذراء، سيمر بالجزء الجنوبي من الحوض بَدءاً من 13 مايو إلى يونيو.

سيمر المذنّب بالقرب من عدد من المجرّات الخافتة في طريقه عبر الحوض، ومن بعض أمثلتها الساطعة ستكون مجرّة NGC 4536 التي ستُرى على مسافة 0.7° في شماله في مساء 18 مايو. وفي يومي 23 و24 مايو، سيُرى على بعد 2.5° في جنوب المجرّة الحلزونية M61، بسطوع mag. +10.2.

وبحلول نهاية الشهر يتوقع لسطوع المذنّب C/2023 A3 أن يزداد بقدر واحد تقريباً ليصل إلى سطوع إجمالي بقدر mag. +9.3، وهذا يعني أنه ما زال ضِمن قدرة تلسكوب صغير في الوقت الحالي.



ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

أفضل كوكب للشهر

كوكب زُحل

أفضل وقت للرصد: 31 مايو، من الساعة 03:00 AST
الارتفاع: 27° **الموقع:** كوكبة الدلو.
الاتجاه: شرق وجنوب شرق
المعالم: حلقات، حُزم سُحب خفيفة، أقمار ساطعة
معدات الرصد الموصَى بها: تلسكوب 75 ملم، أو أكبر

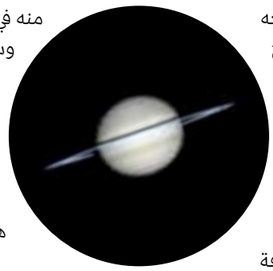
ليس هناك مفر من حقيقة القول بأن مايو 2024 ليس شهراً جيداً (الآن) لرصد الكواكب؛ إذ لا يوجد أي من الكواكب الرئيسة في وضع جيد للرصد في هذا الشهر، وهذه حال غير عادية إلى حدٍّ ما بصورة عامة. وسيكون أفضلُها حظاً هو زُحل، ولكن حتى هذا سيمثل تحدياً بعضَ الشيء! ومع أن مايو لن يكون شهراً مثالياً للكواكب، إلا أن الأمور ستتحسن قريباً، وسيكون النصف الثاني من العام 2024 جنةً للكواكب.

يوجد زُحل حالياً في سماء الصباح، ولكنه ليس في موقع جيد للرصد. سيشرق عند الساعة 02:40 AST من 1 مايو، في شرق كوكبة الدلو Aquarius. وفي هذا التاريخ، سيسطع بقدر mag. 0.8+، ولن يُرى إلا في وهج شفق الفجر الساطع، ولذا سيتطلب العثور عليه بعض الوقت. ومع تقدُّم أيام الشهر، يتحسن موقعه بصورة طفيفة، ليتمكن من بلوغ ارتفاع 27° في شفق معتم بدرجة معقولة. ومع أنه ما زال منخفضاً إلى حدٍّ ما، إلا أن وضعه هذا آخذٌ في التحسن، وسيمسح له بالارتفاع فوق اضطرابات الغلاف الجوي على ارتفاع منخفض.

بالعين المجرّدة، أو باستخدام المنظار المزدوج، ابحثْ عن هلال متناقص ومضاء بنسبة 22% يبعد مسافة 1.8° في شمال شرق زُحل (فوقه كما يُرى من الكويت) في صباح 4 مايو. يجب أن يكونا مرئيين ضِمن مجال الرؤية ذاته، عندما يشرقان فوق أفق مستوٍ شرقي عند الساعة 02:50 AST. وسيقترب القمر منه في زيارة ثانية له في 31 مايو، وسيكون هذه المرة بصورة هلال متناقص ومضاء بنسبة 46%، على مسافة 4.6° إلى الغرب والجنوب الغربي من الكوكب. شاهد كلا الجِرمين معاً بدءاً من الساعة 03:00 AST في هذا التاريخ.

لن يتحسن الوضع العام لزُحل كثيراً في هذا الجانب من وقت الانقلاب الصيفي، لكنه سيتحسن بعد ذلك بسرعة. إذا تمكنتَ من رؤيته عبر تلسكوب، فسترى حلقاته وهي تظهر الآن بزاوية ميل منخفضة جداً.

▲ **لا توجد مشاهد جيدة للكواكب في هذا الشهر، لكن من يستيقظ مبكراً فقد يرى القمر بالقرب من زُحل في صباح 4 مايو، وبالقرب من المريخ في صباح 5 مايو، وبالقرب من عطارد في صباح 6 مايو**

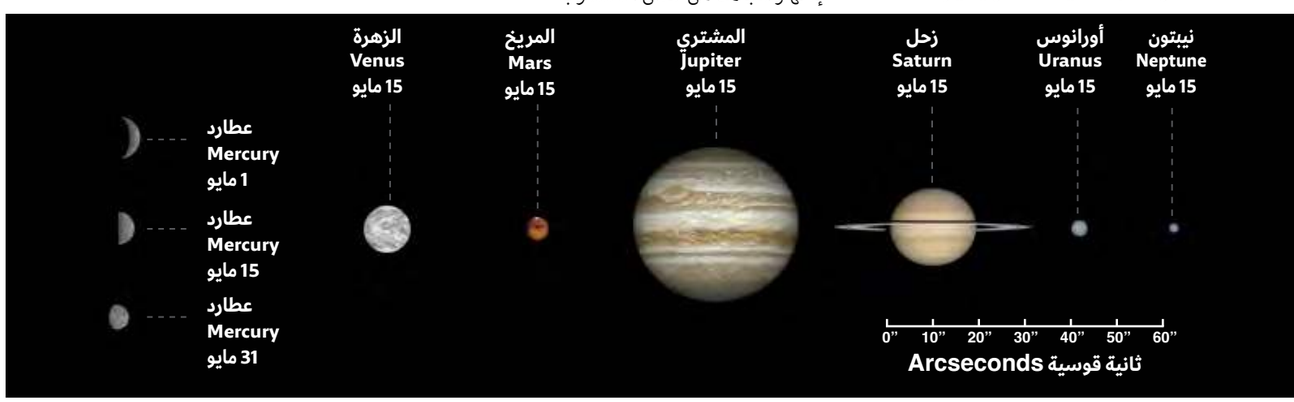


▲ **حلقات زُحل كما يُظهرها تلسكوب في أواخر شهر مايو**

PETE LAWRENCE X 2

الكواكب في شهر يناير

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



عطارد

أفضل وقت للرصد: 9 مايو، بدءاً من الساعة 04:20 AST
الارتفاع: 4.5° (منخفض)
الموقع: كوكبة الحوت
الاتجاه: شرقاً

في 1 مايو يسطع عطارد بقدر mag. 1.2+، ويشرق قبل الشمس بساعة واحدة، ولذا فهو سيكون في موقع جيد للرصد من الكويت. سيُرى هلالٌ متناقص ومضاء بنسبة 5% على مسافة 3.1° فقط من عطارد بسطوع mag. 0.8+ في 6 مايو، وسيكون الاثنان في موقع جيد إلى حدٍّ ما قبل شروق الشمس. في 9 مايو، يبلغ عطارد أقصى استطالة غربية له، على مسافة 26.4° من الشمس، حيث سيسطع بقدر mag. 0.6+. يظل عطارد في موقع جيد نسبياً للرصد كما يُرى من الكويت طَوال بقية الشهر. وفي 31 مايو، سيشرق قبل الشمس بـ 55 دقيقة بسطوع mag. 0.7.

الزُّهَرة

يُعَد كوكب الزهرة حالياً جِرماً صباحياً، ولكنه قريب جداً من الشمس، ولا يمكن رصده بأمان.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 31 مايو، بدءاً من الساعة 03:30 AST
الارتفاع: 14°
الموقع: كوكبة الحوت
الاتجاه: شرقاً

يمنح العرض الضعيف للكواكب في مايو زُحل فرصةَ الظهور بأفضل موقع، ويحتل المريخ المركزَ الثاني. أيُرى كوكب المريخ بسطوع mag. 1.1+ في سماء الصباح في بَدء مايو، إذ يشرق قبل الشمس بساعتين تقريباً في هذا التاريخ. والمشكلة هي أن هذا لا يمنحه فرصة كبيرة للارتفاع قبل أن يزداد سطوع شفق الفجر كثيراً ويحُولَ دون رؤيته.

وستكون لديك فرصة أفضل لرؤية الكوكب الأحمر في وقتٍ ما من صباح 5 مايو، عندما يكون المريخ مصحوباً بهلال متناقص ومضاء بنسبة 12%. سيشرق كلا الجِرمين فوق الأفق بحلول الساعة 03:20 بتوقيت الجزيرة العربية AST، وسيظهر القمر على مسافة 0.9° في جنوب المريخ (أسفله ويمينه كما يُرى من الكويت).

في أواخر الشهر، يشرق المريخ قبل الشمس بمدة ساعتين وثلاثين دقيقة، وقد ازداد سطوعُه بمقدار ضئيل ليتألّق الآن بقدر mag. 1.0+. ويتمكن الكوكب من بلوغ ارتفاع 14° تقريباً فوق أفق شرقي في سماء معتمة فعلاً بحلول نهاية مايو.

المشتري

يبلغ المشتري اقترانه العلوي مع الشمس في 18 مايو، ولا يمكن رؤيته بنحو مناسب في هذا الشهر. ومما يجب ملاحظته، أن الزُّهَرة سيُرَى بسطوع mag. 3.8 على مسافة 11 دقيقة قوسية من المشتري بسطوع mag. 1.8، وذلك عند الساعة 12:00 AST من 23 مايو. ولكن مع وجود الكوكبين على مسافة تزيد قليلاً على 3° من الشمس، فإن هذا الاقتران ليس خياراً جيداً لرصد آمن. وفي يوم 31 مايو، يُشرق المشتري قبل الشمس بمدة قصيرة تبلغ 30 دقيقة، بعد عودته إلى سماء الصباح من حادثة اقترانه الشمسي.

أورانوس

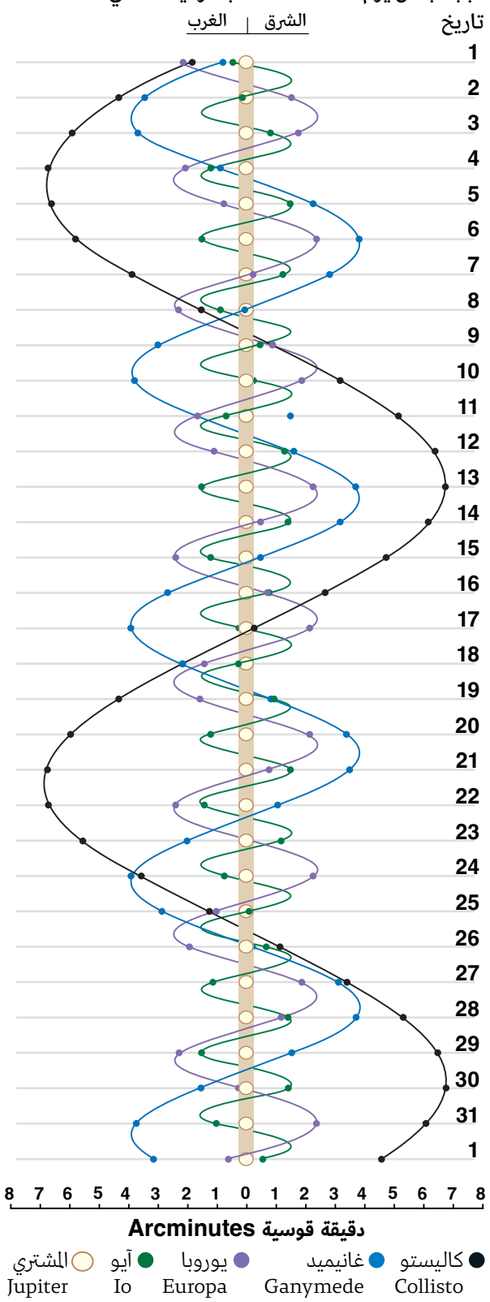
يغيب أورانوس في وهج شفق المساء في بَدء مايو، ويكون في حالة اقتران E مع الشمس في 13 مايو، ليختفي عن الأنظار في هذا الشهر.

نبتون

لا يمكن رؤية كوكب نبتون الصباحي الآن نظراً إلى تواريه حالياً في وهج شفق 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

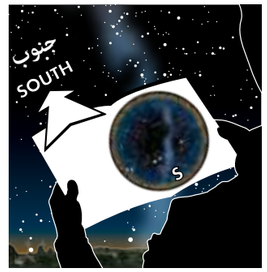
المنطقة الزمنية: توقيت الجزيرة العربية AST = التوقيت العالمي +3

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

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 2024	05:06	18:24
11 مايو 2024	04:58	18:31
21 مايو 2024	04:52	18:37
31 مايو 2024	04:49	18:48

أوقات شروق القمر في مايو

01 مايو 2024 ، 00:39	17 مايو 2024 ، 13:10
05 مايو 2024 ، 03:06	21 مايو 2024 ، 16:46
09 مايو 2024 ، 05:36	25 مايو 2024 ، 20:50
13 مايو 2024 ، 09:24	29 مايو 2024 ، 23:59

أوجه القمر في مايو

الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت	الأحد
		1	2	3	4	5
6	7	8 محاق	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23 بدر	24	25	26
27	28	29	30	31		

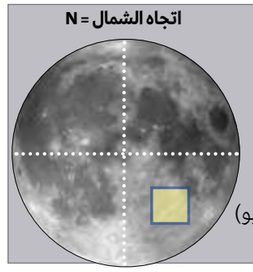
دليل رموز الخرائط النجمية

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

رصد القمر

المَعلم القمري الأبرز لرصده في شهر مايو



جرف آلتاي Rupes Altai
النوع: جُرف قمري **الحجم:** 480 كم
خط الطول: 23.7° شرقاً
خط العرض: 24.3° جنوباً
العمر: 3.9 بليون سنة تقريباً
أفضل وقت للرصد: 5 أيام بعد طور المحاق (13-15 مايو)، أو 4 أيام بعد طور البدر (26-28 مايو)
الحد الأدنى من معدات الرصد: منظار مزدوج 10x

مَعلم جرف آلتاي (روبيس آلتاي) Rupes Altai هو الجُرف القمري الأبرز الذي يمكن رؤيته من الأرض. الجُرف هو في الأساس منحدر نشأ من تشكُّل صدْع Faulting أو بفعل التآكل Erosion. ستبدو منطقتان سطحيتان يفصلهما جُرف بارتفاعين يختلف كلٌّ منهما بالنسبة إلى الآخر. وقد تغير اسم هذا المَعلم أكثر من مرة. كان يُعرف في الأصل باسم جبال آلتاي Altai Mountains، ثم أُعيدت تسميتُه رسمياً إلى آلتاي سكارب Altai Scarp في العام 1961، ثم أعطي الاسم اللاتيني روبيس آلتاي بعد ذلك بثلاث سنوات.

يتصل روبيس آلتاي ببحر الرحيق Mare Nectaris، لأنه يمثل القسم الجنوبي الغربي من حافة حوض الرحيق Nectaris Basin. يُعَد حوض الرحيق أحد تلك المعالِم القمرية التي قد تصعب رؤيتها جيداً، وهو أمر قد يبدو مفاجئاً نظراً إلى قُطره الذي يبلغ 800 كم تقريباً. المشكلة هي أن بقية الحافة متآكلة بشدة، بخلاف روبيس آلتاي. ارصد المنطقة عندما يكون خط الغلس Terminator إلى الشرق مباشرة من بحر الرحيق، وسيكون من الأسهل قليلاً تخيُّلُ المدى الكامل لحوض الرحيق.

يُعَدُّ روبيس آلتاي بحد ذاته تشكيلاً رائعاً، وسيحظى بتقدير أفضل كما هي الحال غالباً عندما يكون خط الغلس القمري قريباً منه. أفضل الظلال هي التي يلقيها الجُرف عندما يأتي الضوء من جهة الغرب بعبارة أخرى، عندما يقترب الليل القمري منه في أثناء طور الأحدب المتناقص. أما في الأوقات التي يأتي فيها الضوء من جهة الشرق في أثناء طول الهلال المتزايد، فتميل منطقة روبيس آلتاي إلى أن تبدو كأنها تعرُّجات ساطعة مع التقاط منحدراتها ضوءَ الشمس مباشرة.

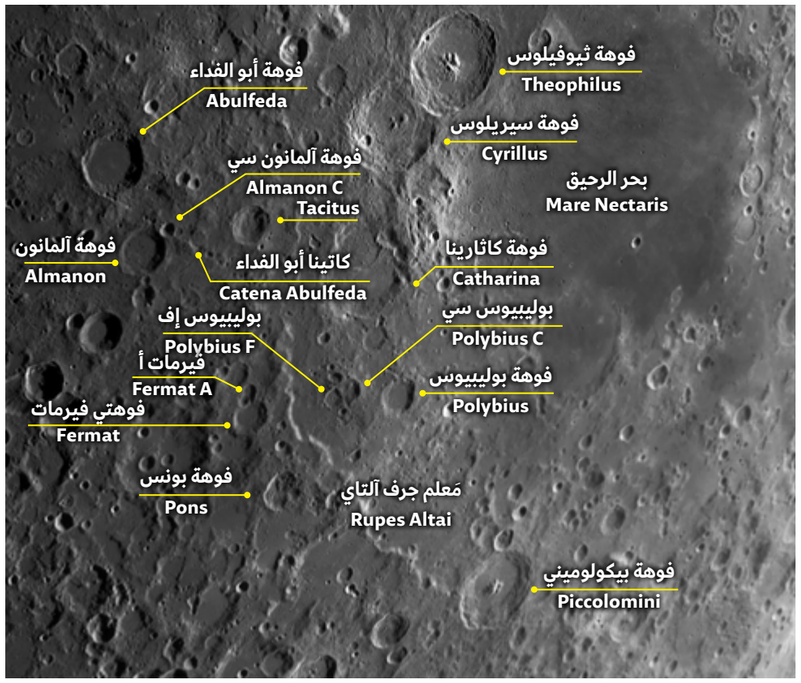
يتمتع منحدر الجُرف بطول كبير، ويمتد إلى الشمال الغربي من فوهة بيكولوميني Piccolomini، التي يبلغ قطرُها 88 كم، قبل أن يتجه شمالاً، وقليلاً إلى الغرب من فوهة كاثارينا Catharina (قطرها 101 كم). تقع فوهة بيكولوميني في مسار الجُرف، وهي فوهة أحدث عمراً، ويُقدَّر عمرُها بين 3.2 و3.8 بليون سنة، وقد فرضت ذاتها على الطرف الجنوبي لروبيس آلتاي، لتؤدي إلى تشكُّل نهاية مميزة ومفاجئة لمسار الجُرف.

الطرف الشمالي أقل تحديداً، ويتلاشى عندما يتجه نحو فوهة كاثارينا. تحت إضاءة مائلة، يبدو بعض المعالِم هنا كأنه يمنح الجُرف فرصة للبروز. ولكن في حين أن الجزء الشمالي من روبيس آلتاي يبدو ممتداً بنحو طبيعي شمالاً بعد فوهة سيريلوس Cyrillus (قطرها 98 كم)، وفوهة ثيوفيلوس Theophilus (قطرها 101 كم)، إلّا أنه ليس من الواضح تماماً أين ينتهي فعلياً.

يمتلئ هذا الجزء من سطح القمر بالفوهات. وتحيط بقِسمه الأوسط منطقتان معقدتان ووعرتان بنحو خاص. وإلى جنوبه الغربي توجد فوهة بونس Pons (قطرها 45 كم)، وهي تبدو مغطاة بعدد لا يُحصَى من الفوهات الصغيرة. وإلى الشمال الشرقي توجد فوهة بوليبيوس Polybius (قطرها 41 كم)، وهي تبدو بصورة نظيفة إلى حدٍّ ما مقارنة بفوهة بونس، ولكن المنطقة الواقعة مباشرة إلى الغرب والتي تشمل فوهة بوليبيوس سي Polybius C، (قطرها 28 كم)، وفوهة بوليبيوس إف Polybius F (قطرها 22 كم) تبدو مختلطة إلى حدٍّ ما. غير أن فوهتي فيرمات Fermat (قطرها 40 كم) وفيرمات أ Fermat A (قطرها 17 كم) تُظهران مزيداً من النظام في شمال فوهة بونس.

روبيس آلتاي هو أبرز جُرف قمري يمكن رؤيته من الأرض

▼ تتناثر الفوهات الصدمية Crater عبر مَعلم جرف آلتاي الوعر وشديد الانحدار، وهو يبدو في مشهد لافت بصورة خاصة، عندما يسقط الضوء عليه من جهة الغرب



من المعالِم التي يجب مشاهدتُها، وهي تبدأ من الطرف الشمالي لروبيس آلتاي وتتجه نحو الشمال الغربي، هناك سلسلة الفوهات الرائعة كاتينا أبو الفداء Catena Abulfeda. تمتد هذه بطول لا يقل عن 230 كم عبر سطح القمر، وتتكون في معظمها من فوهات بقطر أقل من 10 كم، باستثناء فوهة آلمانون سي Almanon C (قطرها 16 كم).

مذنبات وكويكبات

يمكن للتلسكوبات الصغيرة تتبُّع الكويكب 2 بالاس بسهولة في أثناء حركته طَوال الشهر في مسار قوسي تحت كويكبة حجر الأساس

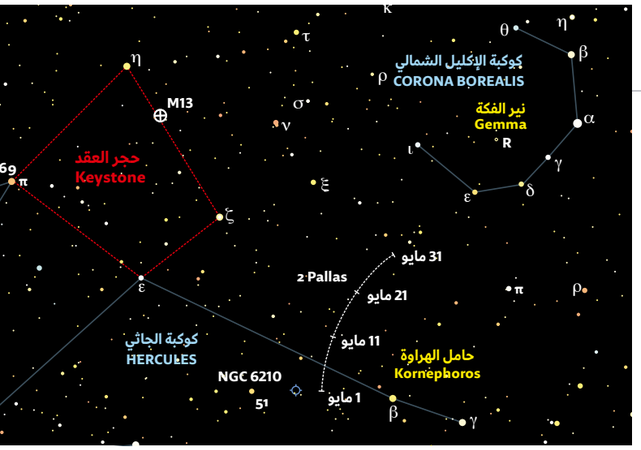
يصل الكوكب الصغير 2 بالاس 2 Pallas إلى موقع تقابُله Opposition في 17 مايو، عندما يمكن العثور عليه ضمن نجوم كوكبة الجاثي Hercules ساطعاً +mag. 8.9. وبدرجة السطوع هذه، سيكون هدفاً صعباً لمنظار مزدوج، ولكن يفترض في تلسكوب صغير أن يكشفه من دون صعوبة.

اكتشَف هاينريش أولبرز Heinrich Olbers الكويكبَ بالاس في 28 مارس 1802. ومن المثير أن شارل ميسييه Charles Messier، الذي وضع فهرس ميسييه، كان قد سجله قبل ذلك بـ 23 عاماً في أثناء تتبُّعه أحد المذنّبات. لاحظ ميسييه الجِرم، وظنه نجماً، ليؤدي هذا إلى إبقاء هويته مجهولة.

وقد أدى اكتشاف أول كوكب صغير، 1 سيريس 1 Ceres (أعيد تصنيفه لاحقاً إلى كوكب قَزم) إلى المساعدة على اكتشاف بالاس. اكتُشف سيريس في العام 1801 على يد جوزيبي بيازي Giuseppe Piazzi، الذي اعتقد في البَدء أنه سجل مذنّبا. ومع ذلك أظهرت الدراسات أن حركة سيريس كانت غريبة ومختلفة تماماً عن أي مذنّب شوهد قبلاً. وبعد عدة أشهر من اختفائه عن الأنظار، أعاد كل من البارون فون زاك Baron von Zach وهاينريش أولبرز اكتشاف سيريس لاحقاً في العام 1801. وقد عثر أولبرز في أثناء محاولته إعادةَ تحديد موقع سيريس بعد ذلك بعدة أشهر على بالاس، وساعدته على اكتشافه هذا بالمصادفة حقيقةُ أنه كان قريباً من سيريس في ذلك الوقت.

في الأول من مايو، يبدو بالاس بسطوع +mag. 8.9، ويبعد مسافة 3° في شمال شرق النجم حامل الهراوة Kornephoros. يأخذه مسارُه بعد ذلك إلى الشمال الغربي، وينحني بلطف عبر المنطقة الجنوبية الغربية من كويكبة حجر الأساس (كيستون) Keystone الشهيرة التي تتكون من النجوم: إپسيلون الجاثي، وزيتا الجاثي، وإيتا الجاثي، وباي الجاثي. في نهاية الشهر يتمكن بالاس من الوصول إلى الحدود بين كوكبتي الجاثي والإكليل الجنوبي Corona Borealis، مع احتفاظه بسطوعه، وإنهائه خط سيره لشهر مايو بسطوع +mag. 9.0.

بالاس هو واحد من الكويكبات التي يطلق عليها اسم "الأربعة الكبار" Big-four، وهو اسم يشير إلى الكويكبات الأربعة الأولى من حيث اكتشافُها: 1 سيريس، 2 بالاس، 3 جونو، و4 فيستا. والآن بعد العثور على كثير من الأمثلة منها، فقد خُفِّضت رتبتُه إلى الكويكب الثالث حجماً، بمتوسط قطر يبلغ 513 كم.



▲ في شهر مايو يتجه الكوكب الصغير بالاس إلى الشمال الغربي، بعيداً عن كوكبة الجاثي

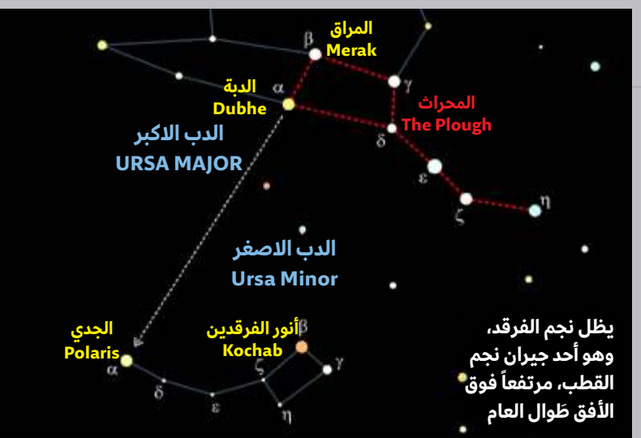
نجم الشهر

الفرقد، عملاقٌ متغير في كوكبة الدب الأصغر

يعرف معظم الناس كيف تبدو كويكبة المحراث Plough أو المقلاة Saucepan، وهي تشكيل نجمي متميز يتكون من سبعة نجوم هي جزء من كوكبة الدب الأكبر Ursa Major. وبالمثل تتكون كوكبة الدب الأصغر Ursa Minor، أيضاً من سبعة نجوم، ثلاثة منها تقع في منحنى يبدأ من نجم القطب Polaris الذي يتصل مع شكل صندوق. ومثل المحراث، يمثل التشكيل ردف الدب الأصغر وذيله، ولكن على عكس الدب الأكبر، فإن بقية المخلوق ليست واضحة جيداً.

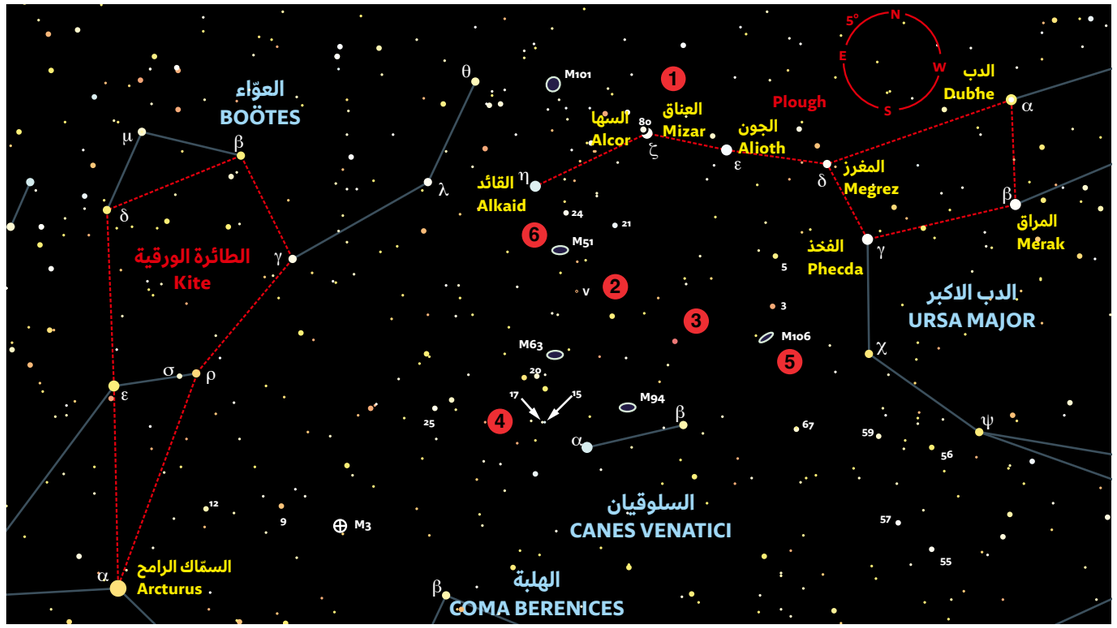
تبدو نجمتا الزاوية في الصندوق الأقرب إلى نجم القطر خافتتان إلى حدٍّ ما، ويمكن فقدهما بسهولة من موقع متوسط التلوث الضوئي. هذان هما نجما زيتا الدب الأصغر Zeta (ζ) Ursae Minoris، بسطوع +mag. 4.3، وإيتا الدب الأصغر Eta (η) Ursae Minoris، بسطوع +mag. 4.9. النجمان الآخران أكثر سطوعاً: كوكب Kochab (بسطوع +mag. 2.1)، والفرقد Pherkad (بسطوع +mag. 3.0). يُعرف نجما الكوكب والفرقد معاً باسم غامض هو حراس القطب Guardians of the Pole.

يبعد الفرقد مسافة 18° فقط عن القطب السماوي الشمالي، وهو نجم قطبي كما يُرى من الكويت ولا يغرب مطلقاً. إنه نجم عملاق ساطع له الصنف الطيفي A3 III، ويبعد مسافة 487 سنة ضوئية عن الشمس. الفرقد أكبر من الشمس بـ 15 مرة وأسطع منها بـ 1,100 مرة. يدور بسرعة 180 كم/ثانية، ويُظهر نمطاً غريباً من التغير. إذ يمكن لسطوعه أن يتغير بأقل من عُشر قدر في مدة عدة ساعات فقط. وسبب هذا غير معروف جيداً. في البَدء جرى تصنيفه على أنه نجم صدفي Shell star، والذي هو نجم يحتوي على قرص غاز محيطي حول خط استوائه، ولكن هذا يبدو أنه قد اختفى. ومع كتلة تبلغ خمسة أضعاف كتلة الشمس تقريباً، فمن المحتمل أن يكون عمر الفرقد قريباً من 100 مليون سنة.



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

تعرَّفْ على نجم برتقالي فائق، واختبِر قوة نظرك، وتعمَّق في دوامة رائعة



1 - المئزر والسُّها

10x 50 في الأيام التي سبقت تقديم هيرمان سنيلين Herman Snellen لمخطط اختبار العين الذي يحمل اسمه، كان نجما المئزر Mizar (بسطوع mag. 2.2+)، والسُّها Alcor (بسطوع mag. 4.0+)، يُستخدَمان كاختبار للبصر: إذا لم تتمكن من رؤية نجمين، فاعلم أنك في حاجة إلى نظارات. وبالطبع يسهل فصل النجمين بمنظار مزدوج، سيكشف لك أيضاً عن قرين خافت لهما (بسطوع mag. 7.6+) يشكل الرأس الجنوبي الشرقي لمثلث مع نجمي السُّها والمئزر.

☐ **شاهدت ذلك.**

2 - النجم في السلوقيان V Canum Venatico-rum

15x 70 في منتصف الطريق بين نجم القائد Alkaid (بسطوع mag. 1.9+)، ونجم كور كارولي Cor Caroli (بسطوع mag. 2.9+)، يوجد زوج من النجوم بسطوع من القدر السادس على مسافة 0.25° تقريباً. من هناك انتقِلْ بمسافة 1.5° نحو النجم 21 السلوقيان Canum Venaticorum حيث يجب أن تجد النجم في السلوقيان V Canum Venaticorum، ساطعاً بقدر بين mag. 8.5+ و mag. 6.5+. غالباً ما يوصف بأنه نجم متغير دوري، لكن مجال تغيره ودورته قد تقلبا بدرجة كبيرة في السنوات الأخيرة.

☐ **شاهدت ذلك.**

3 - النجم لا سوبربا La Superba

10x 50 حدِّدْ موقع النجم شارا Chara (بسطوع mag. 4.2+)، وانتقل مسافة 4.5° نحو نجم المئزر، لتعثر على نجم برتقالي شاحب (يبدو برتقالياً بدرجة أعمق عبر تلسكوبات أكبر فتحة). هذا هو النجم واي السلوقيان Y Canum Venaticorum، وهو نجم كربوني بارد يتراوح سطوعه من قدر mag. 6.3+ إلى قدر mag. 4.7+، ودورة تغير تبلغ 160 يوماً تقريباً. وقد حصل على اسمه المشهور لا سوبربا (الرائع) La Superba بسبب طيفه غير العادي، حيث تعمل خطوط الامتصاص Absorption lines فيه على تخفيف كثير من ضوء الأطوال الموجية القصيرة.

☐ **شاهدت ذلك.**

4 - النجمان 15 و17 السلوقيان

10x 50 انتقِلْ مسافة تزيد قليلاً على 2.5° شرقاً من كور كارولي، حيث ستجد نجمين متباعدين بمسافة كبيرة (4.6 دقيقة قوسية)، هما النجم 15 السلوقيان Canum Venaticorum (بسطوع mag. 6.3+)، والنجم 17 السلوقيان Canum Venaticorum (بسطوع mag. 5.9+). لا يمثل هذان النجمان زوجاً ثنائياً، بل مجرد اقتران على امتداد خط البصر، وهو يوضح كيف تؤثر المسافة في قدر السطوع: فمع أن النجم 17 يبدو لنا هو الأسطع في الزوج، إلّا أن النجم 15 هو أبعد مسافة منه بـ 6 مرات، وأسطع منه بـ 25 مرة.

☐ **شاهدت ذلك.**

5 - المجرة M106

15x 70 ستحتاجُ إلى سماء معتمة وصافية لرصد هذه المجرّة. ابحث عن النجم 3 السلوقيان Canum Venaticorum بلونه البرتقالي وسطوعه البالغ mag. 5.3+، والذي يُشكل الزاوية القائمة في مثلث يُكمله النجمان الآخران شارا Chara وشي الدب الأكبر Ursae Majoris Chi (χ) (بسطوع mag. 3.7+). وعلى مسافة تزيد قليلاً على 1.5° جنوباً يوجد هناك توهُّج صغير خافت: هذا هو الضوء الذي يبلغ عمره 22 مليون سنة، الآتي من نواة المجرّة M106. حاوِلْ استخدام طريقة الرؤية المتجنبة Averted vision لرؤية المجرة التي تمتد من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي.

☐ **شاهدت ذلك.**

6 - مجرّة الدوّامة M51

15x 70 مجرّتنا التالية أسطع قليلاً، ومن السهل جداً العثور عليها. تخيل أن الخط الممتد من المئزر إلى القائد هو الضلعُ القائم في الحرف L. تقع المجرّة M51 عند "إصبع قدم" هذا الحرف، على مسافة 3.5° من القائد. سترى وهج 25 بليون شمس تشكل مجرّة الدوّامة Whirlpool Galaxy، على بعد 20 مليون سنة ضوئية. أيُّ استطالة تراها هنا سببها هو مجرّة NGC 5195، وهي المجرّة الأصغر التي تتفاعل معها المجرّة الحلزونية الرئيسة التي تقابلُنا وجهاً لوجه.

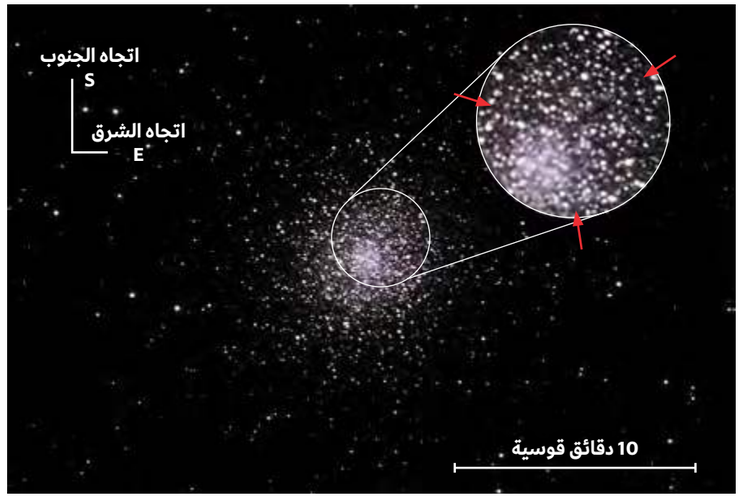
☐ **شاهدت ذلك.**

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

PETE LAWRENCE X 2

تحدي دليل السماء

العنقود الكروي الكبير، M13، في كوكبة الجاثي، يخفي سره. هل تستطيع رصد مروحته؟



▲ تُعَد "المروحة" معلماً مميزاً في العنقود الكروي M13؛ لكن هل تستطيع رؤيتها؟

يعتقد الراصدون العاديون أن العناقيد الكروية تبدو متشابهة الشكل تماماً. ومع ذلك فإن صيادي العناقيد الكروية Seasoned globular hunters الأكثر خبرة يدركون أن الأمر ليس كذلك بالتأكيد. ويُعَد الشكل الكروي الكلاسيكي للعنقود الكروي الذي يُعرَف باسم العنقود الكروي الكبير M13 في كوكبة الجاثي Great Globular in Hercules ويُرى من نصف الكرة الشمالي، مثالاً على ذلك. تساعد كثافة النواة، والسطوع، والحجم، والشكل، والقدرة على تمييز العناصر، في إظهار اختلافات بين العناقيد الكروية. كما أن هناك معالم أخرى أيضاً، وتحدِّينا لهذا الشهر هو مشاهدة العنقود M13، ومحاولة العثور على أميز معالمه: "المروحة" Propeller.

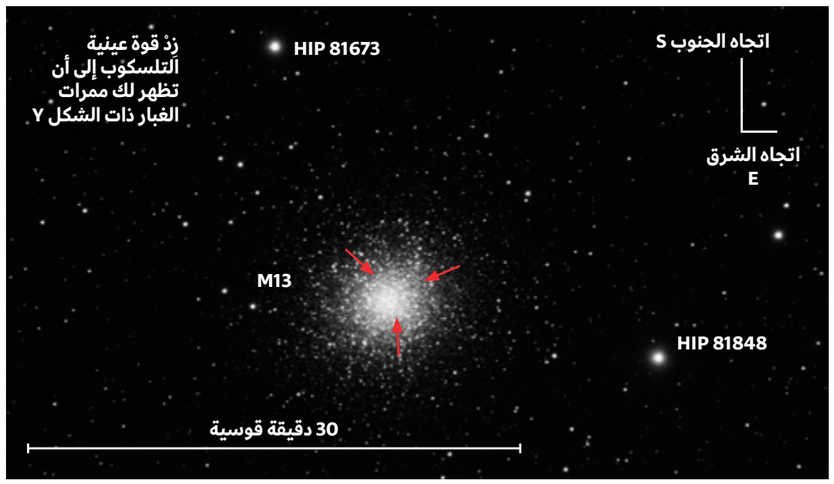
المروحة هي شكل ينحرف قليلاً عن الجانب الجنوبي الشرقي من نواة العنقود M13، ويظهر على شكل ثلاثة ممرات معتمة من الغبار، تتقارب نحو نقطة مشتركة. تميل الممرات بعضها على بعض بزاوية 120°، وهذا الانتظام في شكلها هو الذي ينتج النمط الذي يُذكرنا بشكل مروحة. كان الفلكي بيندون ستوني Bindon Stoney هو أولَ من أبلغ عن هذا المَعلم في العام 1850 تقريباً، وهو عالم فلك كان يساعد ويليام بارسونز William Parsons، الإيرل الثالث لروسي The 3rd Earl of Rosse في قلعة بير في بارسونزتاون، إيرلندا. وقد بالغ في رسمه الأولي للمروحة مبالغة كبيرة في تباينُها، فجعلها تبدو كأنها جزء بارز يسهل رؤيته في العنقود.

المروحة عبارة عن تشكيل ينحرف قليلاً عن الجانب الجنوبي الشرقي من نواة العنقود M13

في الواقع، من السهل أن تتوه عن المروحة، إلّا إذا كنت تعرف بوجودها ومكانها. من المفيد أن يكون لديك تلسكوب كبير الفتحة قليلاً لجمع أكبر قدر ممكن من الضوء، ولكن حتى لو لم يكن الأمر كذلك، فما زال الأمر يستحق التجربة. يُعَد التكبير أمراً أساسياً هنا، والاستراتيجية التي نوصي بها هي تحديد موقع العنقود M13 بقدرة تكبير منخفضة أولاً، ثم الاستمرار في التبديل إلى عينيات ذات قدرة تكبير أعلى، إلى أن تصل إلى أفضل مشهد كبير ممكن. ومن أجل الحصول على أفضل فرصة لرصد المروحة، انتظر حتى يرتفع العنقود M13 في السماء، كما ستكون الحال في فترة ما بعد منتصف الليل في مايو.

العنقود M13 هو جِرم ميسييه يسهل العثور عليه باستخدام كويكبة حجر الأساس (كيستون) Keystone الخافتة ولكن المميزة في كوكبة الجاثي Hercules. فور عثورك عليها، ستجد العنقود M13 عند نقطة ثلث المسافة على طول خط يمتد من الزاوية الشمالية الغربية إلى الزاوية الجنوبية الغربية، أي من النجم إيتا الجاثي Eta Herculis (η) باتجاه النجم زيتا الجاثي Herculis (ζ) Zeta. إنه ساطع بما يكفي ليكون مرئياً تقريباً بالعين المجرّدة من موقع سماء معتمة.

ونظراً إلى كبر حجمه وسطوعه، يجري تصوير العنقود M13 بنحو شائع. ولذلك فقد تعتقد أن المروحة أفضل ظهوراً في التصوير، إلا أن الأمر ليس كذلك. سيؤدي التعريض الضوئي الزائد لنواة العنقود إلى إخفاء المروحة بدرجة كبيرة، ولذا يجب إيلاء اهتمام خاص لتجنُّب هذا. ومع ذلك، انتبه إلى أن التعريض الضوئي المنخفض للعنقود M13 قد لا يلتقط ما يكفي منه لإظهار المروحة على الإطلاق!



جولة في أعماق السماء

استعِد لمواجهة عجائب مثيرة وغزيرة في المنطقة المحيطة بكوكبتي الغراب والباطية

المجرة M104

يعني الطول المتقلص لليالي أنه سيكون من الأفضل تنفيذ جولة هذا الشهر في بَدئِه. نبدأ بالشكل الأيقوني لمجرّة القبعة المكسيكية Sombrero Galaxy, M104. إنها مجرّة مميزة بشكلها الجانبي مع شريط بارز من الغبار يمتد في جنوب خط استوائها (بسطوع mag. 8.0+). يمكنك تحديد موقعها بمد خط من نجم زيتا الغراب Corvi (ζ) Zeta عبر نجم الغراب Algorab بالمسافة نفسها للوصول إلى المنطقة الصحيحة. يُظهر تلسكوب 150 ملم توهجاً بحجم 2 X 6 دقيقة قوسية مع شريط غباري داكن ومميز. ستعمل التلسكوبات الأكبر على تحسين التباين والحجم الظاهري. تبعد المجرّة M104 مسافة 31.1 مليون سنة ضوئية عنا، وهي مجرّة غير عادية بإظهارها سمات وخصائص مجرّة حلزونية وأيضاً العناصر المرتبطة بالمجرّات الإهليلجية العملاقة. ☐ **شاهدت ذلك.**

▲ الهدف الرقم 4، المذهل بنمط التفافه، هو المجرّتان الهوائيتان المتفاعلتان NGC 4038 وNGC 4039

المجرّتان NCG 4038 وNGC 4039

يقع الثنائي المجري المتفاعل NGC 4038 وNGC 4039، والمعروف باسم مجرّتي الهوائيات Antennae Galaxies، على بعد 0.7° تقريباً في شمال شرق مجرّة NGC 4027 وربما تتفاعلان معها أيضاً. يُظهر تلسكوب 150 ملم هذا الزوج كنقطة مضيئة كبيرة واحدة بقطر 2.5 دقيقة قوسية. وتظهر التلسكوبات الأكبر شكل كُلْية بفصين متميزين. الفص الشمالي، NGC 4038، هو الأسطع. ويكشف تلسكوب 300 ملم أن نواة المجرّة NGC 4038 تحتوي على منطقتين كثيفتين رئيستين. من الرائع قضاء الوقت مع هذا الزوج المجري تحت سماء صافية ومعتمة، إذ سيتضح مزيد من التفاصيل. يظهر جسر ضوئي مرقش Mottled light bridge بين النواتين، إلى جانب لمحة من الامتدادات التي تعطي الزوج اسمه غير الرسمي.
☐ **شاهدت ذلك.**

سديم كوكبي NGC 4361

يقع هدفنا التالي ضمن النمط الرباعي المميز لكوكبة الغراب المكوَّن من نجوم بيتا الغراب Corvi (β) Beta ودلتا الغراب Corvi (δ) Delta وغاما الغراب Corvi (γ) Gamma وإبسيلون الغراب Corvi (ε) Epsilon. حدِّدْ نقطة المنتصف بين النجمين دلتا الغراب وزيتا الغراب، واتجِهْ مسافة 0.8° شمالاً لتحديد موقع السديم الكوكبي NGC 4361 (بسطوع mag. 10.9+). سيُظهره تلسكوب 150 ملم كلطخة دائرية كبيرة. التحدي هنا هو محاولة رؤية النجم المركزي الذي يتألق بسطوع mag. 13.0+. لن يواجه تلسكوب 250 ملم أي صعوبة في ذلك، وسيبدأ بإظهار المنطقة المركزية الأكثر سطوعاً بصورة مستطيلة الشكل، تميل قليلاً إلى الجنوب. تظهر المنطقة المركزية بقطر 40 ثانية قوسية تقريباً عبر أداة رصد 250 ملم. يبعد السديم NGC 4361 عنا مسافة 3,400 سنة ضوئية تقريباً. ☐ **شاهدت ذلك.**

المجرة NGC 4027

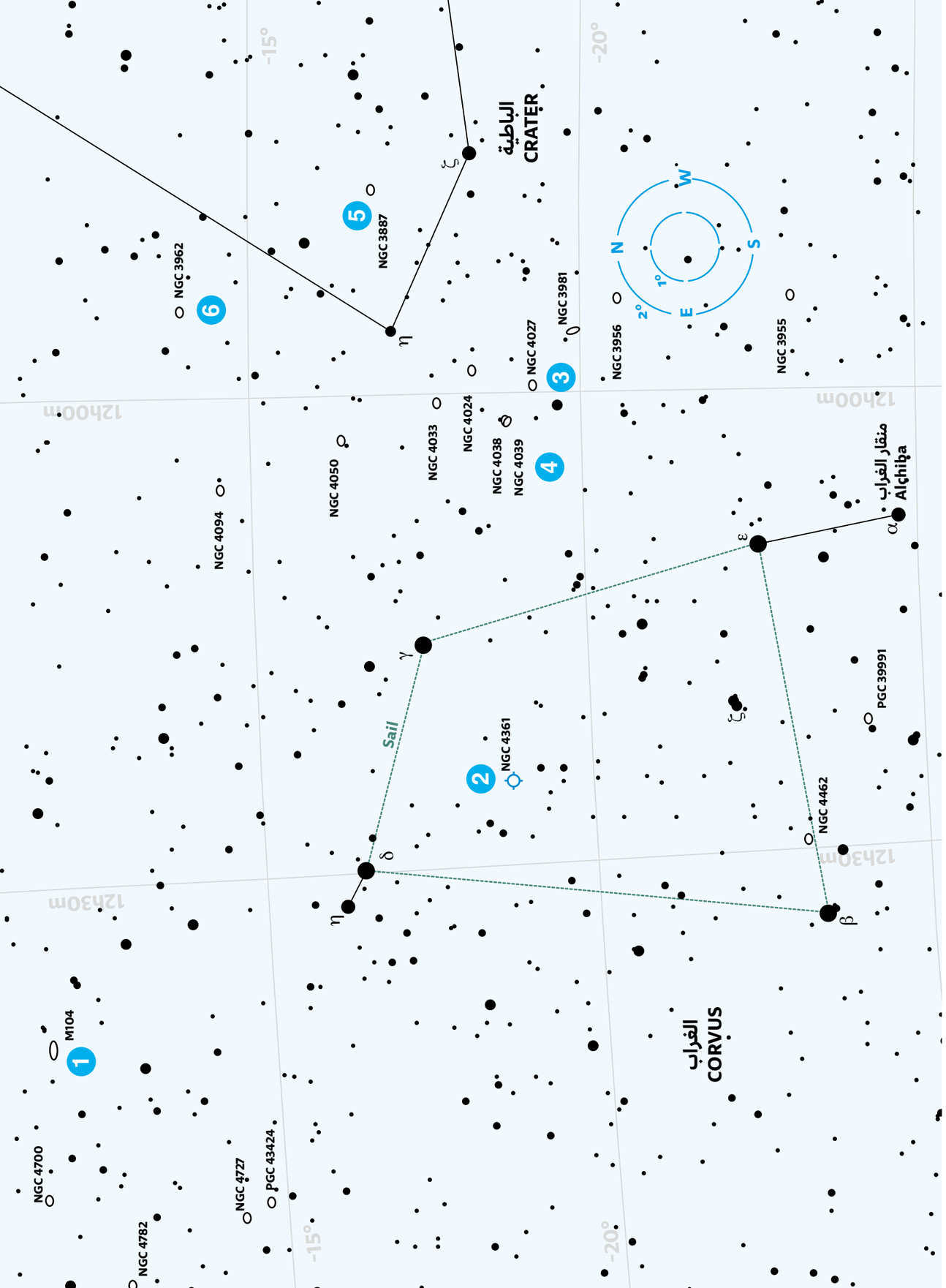
سيكون نجم الغراب مفيداً مرة أخرى لتحديد موقع هدفنا التالي، المجرّة NGC 4027 (بسطوع mag. 11.1+). للعثور عليها، يمكن مد خط من الغراب عبر نجم جناح الغراب الأيمن Gienah بالمسافة نفسها مرة أخرى. توجد المجرّة NGC 4027 على بعد 0.4° جنوب النقطة التي تصل إليها. سيُظهر تلسكوب 150 ملم رقعة دائرية من الضوء يبلغ قطرها دقيقتين قوسيتين تقريباً. وستبدأ أدوات الرصد الأكبر حجماً في كشف نواة مرقشة وشكل عام لها غير منتظم. يُعتقد أن المجرّة NGC 4027 تعرضت لقوى جذب قرين لها في جنوبها، هو المجرّة الخافتة NGC 4027A (بسطوع mag. 15). تُعرَف المجرّة NGC 4027 باسم آخر لها أيضاً، هو Arp 22، وهي مجرّة حلزونية ضلعية، تبعد عنا مسافة 83 مليون سنة ضوئية. ☐ **شاهدت ذلك.**

المجرّة NGC 3887

اتجِهْ غرباً من الثنائي NGC 4038 وNGC4039 إلى أن تصل إلى النجم إيتا الباطية Crateris (η) Eta (بسطوع mag. 5.2+). استخدم هذا النجم كقاعدة ملاحية وانتقِلْ منه بمسافة 2.1° غرباً، و0.2° شمالاً، لتصل إلى المجرّة الحلزونية الضلعية NGC 3887 (بسطوع mag. 11.0+). إنها جِرم جميل ومكتنز يبدو كتوهُّج بيضاوي الشكل بحجم 2 X 3 دقائق قوسية عبر تلسكوب 150 ملم. يوجد زوج من النجوم في المقدمة بالقرب من الهالة الخارجية للمجرّة. يمكن لهذا الزوج أن يشوه شكل المجرّة عبر تلسكوبات أصغر فتحة. سيتضح شكل المجرّة كثيراً باستخدام تلسكوب 250 ملم، ويظهر الشكل العام لها مظهراً خشناً، وتبدو النواة متجانسة إلى حدٍّ ما، مع تكثف ضئيل فقط في المركز.
☐ **شاهدت ذلك.**

المجرّة NGC 3962

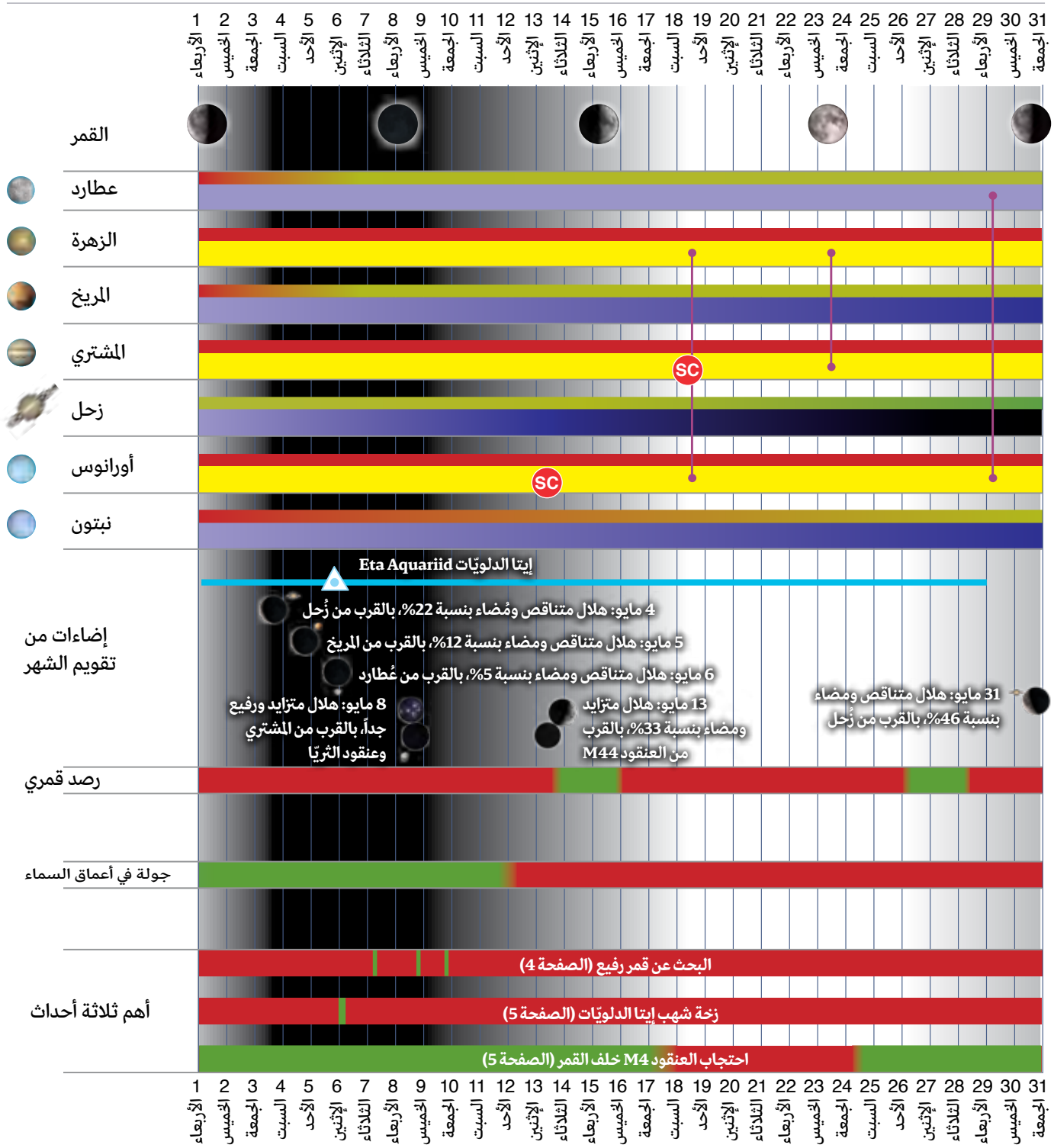
هدفنا النهائي صعب بعضَ الشيء، وذلك بسبب سطوعه المنخفض. ابحث عن المجرّة NGC 3962 على مسافة 3.4° في شمال شرق المجرّة NGC 3887، أو استخدم النجم إيتا الباطية Eta Crateris الذي يسهل تحديد موقعه كقاعدة، وانتقل مسافة 3.2° شمالاً و0.5° غرباً للوصول إلى هذه المجرّة الإهليلجية (بسطوع mag. 12.2+). تظهر هذه المجرّة كتوهج بيضاوي الشكل عبر تلسكوب 250 ملم، ويشكل مركزها قمة مثلث قائم الزاوية مع نجمين بسطوع من القدر العاشر في جنوبها. تُظهر أدوات الرصد الأكبر حجماً قليلاً من التفاصيل باستثناء النواة الداخلية الساطعة، حيث تُظهر أداة 300 ملم توهجاً بحجم 1 X 3 دقائق قوسية. يُقدَّر بُعد المجرّة NGC 3962 عنا بـ 105 ملايين سنة ضوئية.
☐ **شاهدت ذلك.**



HERBERT WALTER/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر مايو



دليل الرموز

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

- بدر
- تربيع أول
- تربيع أخير
- محاق

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

CHART BY PETE LAWRENCE