BBC Sky at Night بالعربية

دليل السماء

يونيو 2022

نواة مجرتنا

رصد الجزء الأسطع والأغنى
في مجرة درب التبانة

المريخ والمشتري

شاهد لقاءً صباحياً باكراً
للكوكبين فوق الأفق الشرقي

في إثر مذنّب

تعقّب المذنّب C/2017 K2 PANSTARRS
في كوكبة الحوّاء

JUHKU/ISTOCK/GETTY IMAGES/ ALI ALOBAIDLY

aspd التقدم العلمي للنشر
إحدى شركات Company
KFAS
9622200675

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

- كويكبة إبريق الشاي في قلب كوكبة الرامي
- الكويكب 29 آمفيترايتي يبلغ نقطة تقابُله
- وهم القمر المكتمل الحضيضي

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

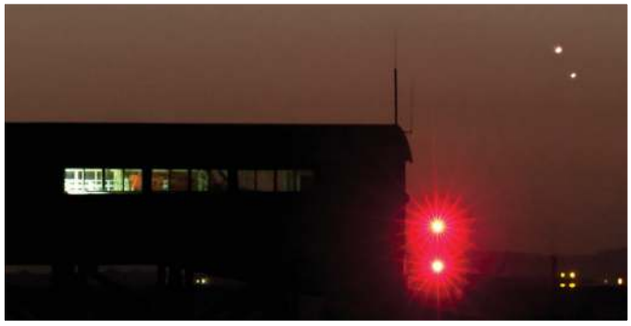
المنطقة الزمنية: توقيت الجزيرة العربية AST = التوقيت العالمي +3

طوال الشهر

يستمر المذنّب بان ستارز C/2017 K2 PanSTARRS في التوهج، ويُرى في موقع جيد في شمال شرق كوكبة الحوّاء.

الأربعاء ◀ 1

يُرى المشتري (سطوع mag. 2.1) على مسافة 1.6° من المريخ (سطوع mag. 0.7+) في سماء هذا الصباح. ارصدهما على ارتفاع منخفض فوق الأفق الشرقي بعد AST 02:00.



▶ الخميس 9

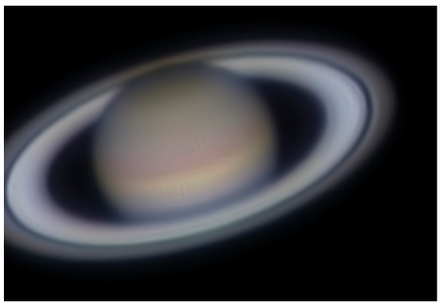
في هذا المساء ارصد هدف باب "رصد القمر" في هذا الشهر، وهي فوهة هورتنسيوس Hortensius. وهي بالقرب من سلسلة رائعة من ست قباب تُعرف باسم حقل قبة هورتنسيوس أوميغا Hortensius Omega. انتقل إلى ص 52 لمعرفة المزيد.

السبت 11

سيكشف رصد تلسكوبي (بفتحة 125 مم أو أكبر) المشتري من 03:00 AST مشهد البقعة الحمراء العظيمة. ستظهر البقعة في موضع مركزي Centrally placed في 04:30 AST تحت ظروف ضوء الشفق المتزايد.

الخميس 16

يصل عطارد إلى أقصى استطالة غربية Greatest western elongation له اليوم، ويظهر الكوكب على مسافة 23.2° غرب الشمس في سماء هذا الصباح.



الثلاثاء ◀ 21

عند 09:14 بالتوقيت العالمي UT، تصل الشمس إلى أعلى نقطة لها شمالاً في السماء، وهي نقطة من الوقت يطلق عليها اسم صيف نصف الكرة الشمالي (الانقلاب الصيفي)، أو انقلاب يونيو June solstice.

مشاهدة عائلية

يبدو القمر المكتمل في 14 يونيو، وفي الليالي التالية سيبدو ضخمَ الحجم عندما يكون قريباً من الأفق في وقت شروقه، وذلك بسبب ظاهرة "وهم القمر" Moon illusion. يكون القمر في الموقع الملائم لحدوث هذه الظاهرة عند 19:20 AST من يوم 14. إذا كانت السماء صافية، فاطلبْ إلى الراصدين الصغار مشاهدته ثم إدارة ظهورهم له. اطلب إليهم تقدير حجمه باستخدام أصابع الإبهام والسبابة في أيديهم على امتداد طول الذراع. ثم اطلب إليهم رؤيته ثانية وقياس قطره الظاهري الحقيقي باستخدام الإبهام والسبابة على امتداد طول الذراع. ستكون الاحتمالات هي أن تقديرهم الأول كان كبيراً جداً!

الأحد 26

استمتع بإطلالة رائعة للزهرة بسطوع mag. 3.8 بالقرب من هلال متناقص ومضاء بنسبة 8%. يمكن رؤيتهما فوق الأفق الشمالي الشرقي بعد 03:15 AST، ويليهما بعد 30 دقيقة تقريباً عطارد (سطوع mag. 0.2). يُرى القمر على بُعد 2.5° من الزهرة عند 10:30 AST.

الاثنين 27

يُرى عطارد (سطوع mag. 0.3) على مسافة 3.8° من مركز هلال متناقص ومضاء بنسبة 3% في هذا الصباح. شاهد الثنائي على ارتفاع منخفض فوق الأفق الشمالي الشرقي عند 03:45 AST.

PETE LAWRENCE X 7/ M A

الخميس
2
هذه هي الفرصة الأولى والأفضل للبحث عن أهداف "جولة في أعماق السماء" في كوكبة الحوّاء Ophiuchus على الصفحة 56. تسنح الفرصة الثانية في الأسبوع الأخير من شهر يونيو، عندما يكون الليل أقصر طول له في العام.

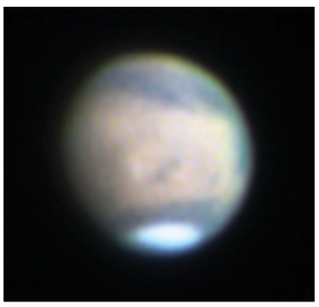
الجمعة
3
"نجم الشهر" لهذا العدد على الصفحة 53 هو بيتا الجاثي Kornephoros، الذي يبلغ في هذا المساء أعلى ارتفاع له في السماء باتجاه الجنوب، في منتصف الليل تقريباً AST.

الاثنين
6
يصل الكوكب الصغير 29 آمفيترايتي Amphitrite 29 إلى نقطة تقابله. (سطوع mag. 9.7+)، على ارتفاع منخفض في كوكبة العقرب Scorpius.

الثلاثاء ◀
14
يكتمل القمر عند 02:53 AST، قبل 12 ساعة تقريباً من وصوله إلى نقطة الحضيض القمري Lunar perigee، وهي النقطة التي يكون فيها القمر عند أقرب مسافة له من الأرض في مداره حولها.

◀ الأحد
19
يُرى القمر الأحدب والمضاء بنسبة 73% في هذا الصباح، على مسافة 6.3° باتجاه الشرق والجنوب الشرقي من زحل (سطوع mag. 0.7+). شاهدهما فوق الأفق الجنوبي الشرقي عند 00:00 AST.

الأربعاء
22
يُرى الهلال المتناقص والمضاء بنسبة 41% على مسافة 4.9° في شرق المشتري (سطوع mag. 2.2).



◀ الخميس
23
يُرى الهلال المتناقص والمضاء بنسبة 31% في هذا الصباح على مسافة 2.7° في شرق المريخ (سطوع mag. 0.5+).

◀ الخميس
30
في نهاية يونيو، ستسمح لك السماء الصافية برؤية كويكبة إبريق الشاي Teapot (النعائم عند العرب) في قلب كوكبة الرامي Sagittarius، باتجاه الجنوب عند منتصف الليل تقريباً، على ارتفاع ثلث المسافة في السماء.

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.

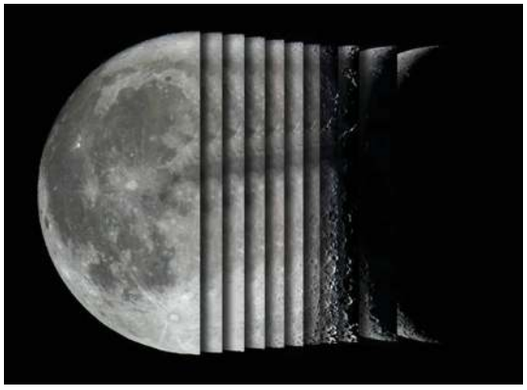
تلسكوب كبير: تلسكوب عاكس شميدت كاسغرين قطر مرآته أكبر من 6 بوصات، أو تلسكوب كاسر قطر عدسته أكبر من 4 بوصات.

لا تفوّت مشاهدة

قمر الحضيض وظاهرة "وهم القمر"

أفضل وقت للرصد: مساء 14ـ16 يونيو

▲ **ضع كلا القمرين جنباً إلى جنب في برنامج تحرير صور يعتمد طريقة الطبقات وسيظهران بالحجم نفسه**



▲ **يتغير القطر الظاهري للقمر في أثناء دورته الشهرية، كما هو موضح هنا في هذه المقارنة على مدى 11 يوماً بعد طور القمر المكتمل**

لمدار القمر شكل إهليلجي، وهذا يعني أن المسافة بين الأرض والقمر تتغير بمرور الوقت. تصف نقطة الأوج Apogee متى يكون القمر عند أبعد مسافة له من الأرض، وتصف نقطة الحضيض Perigee أقرب مسافة له منها. وكما ستتوقع، يختلف القطر الظاهري للقمر على طول مداره بسبب تغيّر هذه المسافة. عند النقطة الأقرب، يكون حجمه الظاهري بمقدار 34 دقيقة قوسية تقريباً. وعند نقطة الأوج، يكون عند زاوية قدرها 30 دقيقة قوسية تقريباً.

الأوج والحضيض ليست لهما علاقة بطور القمر، إذ لا تتزامن دورة مداره مع دورة أطواره. يكتسب القمر المكتمل بالقرب من نقطة الحضيض اهتماماً أكثر منه في حالة اكتماله العادية، وذلك لأنه يبدو أسطع وأكبر من معدل حجمه. ومع ذلك قارِنْ بين حالة قمر الحضيض Perigee full Moon وحالات اكتماله التي حدثت في الأشهر السابقة أو ستحدث في الأشهر التالية، وربما لن تلاحظ أي فرق.

في الشهر الماضي اكتمل القمر عند 07:15 AST من 16 مايو. وبلغ نقطة حضيضه عند 18:27 AST من يوم 17، مما يعني أنه كان قمراً مكتملاً حضيضياً. بلغ القطر الظاهري للقمر في ذلك التاريخ أكثر من 33′ 40″. وفي يونيو سيكتمل القمر عند 14:52 AST من 14 يونيو، ويبلغ نقطة حضيضه عند 02:23 AST من ليلة 14-15 يونيو، وسيبلغ قطره الظاهري مقدار 33′ 56″، وهذا أكبر بمقدار هامشي من قطره الظاهري في مايو. وسيكتمل قمر يوليو في يوم 13، عند 21:38 AST، ويبلغ حضيضه عند 12:05 AST من يوم 13، ليُنتج هذا أقصى قطر ظاهري له بمقدار 33′ 57″.

وعلى الرغم من أن أثر قمر الحضيض قد تعرض للمبالغة والتضخيم باستعمال تسمية "القمر العملاق" Supermoon فإن القمر المكتمل في يونيو ويوليو يوفر فرصة لرؤية أثر ظاهرة "وهم القمر" Moon illusion. يحدث هذا الأثر البصري عندما تظهر الأطوار المكتملة للقمر بالقرب من الأفق، بعد شروقه أو قبل غروبه. يغرب القمر المكتمل لهذا الشهر عند 05:11 AST من يوم 14، كما يُرى من الكويت. ويمكن رؤيته يشرق مرة أخرى عند 19:24 AST في التاريخ نفسه.

إذا شاهدت الظاهرة بطريقة صحيحة فستجد أن أثر الوهم قوي إلى درجة تجعل من الصعب تصديق أن القمر الذي تنظر إليه ليس أكبر منه في الأحوال العادية. في الواقع يكون القمر الذي نراه على ارتفاع منخفض أصغر قليلاً مما يبدو عليه وهو مرتفع، وذلك بسبب المسافة الإضافية وعامل انكسار الأشعة عبر الغلاف الجوي.

إذا شاهدت ظاهرة وهم القمر المكتمل، يمكنك تصويره باستخدام عدسة 200 مم أو أطول. وعندما يصعد إلى أعلى، افعل الشيء نفسه. وباستخدام برنامج تحرير صور يعتمد تقنية الطبقات، ضع كلا القمرين جنباً إلى جنب. وسيثبت هذا أن القمر "العملاق" ليس أكبر من القمر العادي.

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

نواة مجرة درب التبانة

أفضل وقت للرصد: 1-10، و18-30 يونيو

الجزء الأسطع في أي مجرة هو نواتها Core. ففيه تكمن كمية هائلة من النجوم، بكثافة أكثر من المناطق المحيطة بها. ومجرتنا درب التبانة ليست استثناءً، وفي أشهر الصيف، يمكن مشاهدة روعة نواة مجرة درب التبانة طوال جزء كبير من الليل. النواة ساطعة بدرجة كافية لرؤيتها حتى بدرجة ما من التلوث الضوئي، ولكن للحصول على أفضل مشهد لها، اخرج من المدن والبلدات إلى المناطق التي لا توجد فيها أضواء اصطناعية تفسد مشهدها. من مواقع مثل هذه فإن مشهد نواة درب التبانة يحبس الأنفاس، وسيظهر بتفاصيل دقيقة إلى حد كبير وغير عادية مقارنة ببقية السماء؛ بل ويمكن أن تبدو كأنها رسم على السماء. يشبه الشكل الكلاسيكي لمجرة حلزونية مثل مجرتنا بخفق بيضتين مقليتين على التوالي. يشبه بياض البيض مناطق المجرة التي تحتوي على الأذرع الحلزونية حيث تولد النجوم، في حين يمثل الصفار المنتفخ نواة المجرة. بالفعل عندما تنظر نحو النواة يمكنك بالتأكيد تحديد أين يوجد الانتفاخ.

تظهر منطقة النواة الساطعة لمجرة درب التبانة بصورة جيدة الآن، وخاصة من موقع بسماء معتمة

نمط النجوم الرئيس في هذا الاتجاه هو كويكبة إبريق الشاي Teapot (النعائم عند العرب) في كوكبة الرامي Sagittarius. يقع المركز الحقيقي لمجرتنا أمام طرف فوهة الإبريق مباشرة. باستخدام المنظار المزدوج انظر إلى المنطقة المحيطة بكويكبة إبريق الشاي وفي المنطقة التي تتوقع أن يتصاعد بخار الشاي من فوهتها. ستجد هنا جميع أنواع وأشكال أجرام أعماق السماء "المحلية" Local مثل M8، وسديم البحيرة Lagoon Nebula الكبير، والسديم الثلاثي M20 Trifid nebula، والسحابة النجمية M24، والعنقود الكروي الرائع Superb globular cluster M22، والعنقود النجمي المفتوح والساطع Bright open cluster M25، وغيرها كثير. لا تنسَ أيضاً البحث عن كوكبة العقرب Scorpius الرائعة التي تقع في غرب النواة.

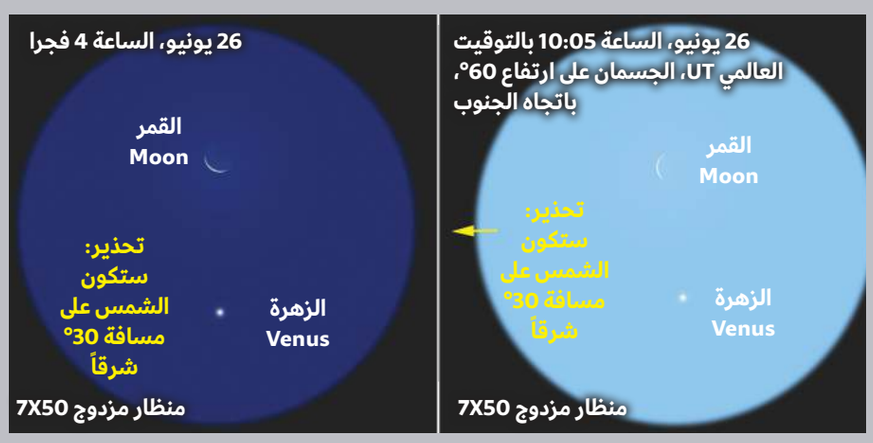
الزهرة والقمر صباحاً

أفضل وقت للرصد: 26 يونيو، بدءاً من 50 دقيقة قبل شروق الشمس

الزهرة كوكب صباحي في يونيو (انظر الصفحة ب،ت لمزيد من التفاصيل)، وسيكون له أيضاً لقاء جميل مع هلال متناقص ومضاء بنسبة 7% في صباح يوم 26. في هذا التاريخ، سيظهر الثنائي على مسافة فاصلة بينهما بمقدار 2.7° في شفق الفجر. غير أن هذه المسافة تستمر في التقلص مع تقدم اليوم، وإن كان ذلك قليلاً، مما يعطي فرصة لرؤية الزهرة في ضوء النهار. (لمزيد من المعلومات، انظر "تحدي دليل السماء" لهذا الشهر على الصفحة 55).

الزهرة رائع للرصد في أي وقت، وهو أروع ما يكون عندما يمكن رؤيته على خلفية سماء معتمة. مع الأسف، لن تكون كذلك في يونيو، وأفضل رؤيته لها يكون في أواخر يونيو أمام اللون الأزرق الداكن لشفق الفجر. سيعزز وجود القمر المشهد، وسيضيف جماله الخاص بعرضه مشهد سطوع الأرض Earthshine، وهو ذلك التأثير الذي يجعل الجانب الليلي من القمر مرئياً بنحو ضعيف.

يكون أقرب مسافة فاصلة بين الزهرة والقمر قبل 09:00 AST مباشرة، عندما يمكن قياس كلا الجسمين من مركز قرص القمر، وسيكونان حينها على مسافة فاصلة بينهما بمقدار 2.4°. يحدث هذا بعد شروق الشمس، وهو ما يقدم فرصة ممتازة لتحديد موقع الزهرة في أثناء النهار.



▲ سيبدو كل من الزهرة والقمر قريباً من الآخر في صباح يوم 26 يونيو.

أفضل كوكب للشهر

الزهرة

أفضل وقت للرصد: بدءاً من 03:40 AST.

الارتفاع: 8° ويزداد

الموقع: كوكبة الثور

الاتجاه: شرق شمال-شرق

المعالم: طور، علامات دقيقة على قرص الكوكب

معدات الرصد الموصى بها: تلسكوب 75 مم، أو أكبر

ربما استيقظتَ مبكراً لرؤية شروق شمس يوم الانقلاب الشمسي June solstice في صباح 21 يونيو، لا تنسَ أن تبحث عن الزهرة الساطع. وكما قد تتخيل من هذه العبارة الأخيرة، فإن الزهرة هو كوكب صباحي حالياً. يُرى الكوكب داخل كوكبة الثور Taurus، ويشرق قبل شروق الشمس بمدة ساعتين في بداية الشهر، وتبقى هذه المدة حتى نهاية الشهر. يبقى الكوكب بسطوع أقل قليلاً من mag. 4.0 في أثناء يونيو؛ وهذا يجب أن يساعدك على رؤيته بوجود سماء صافية على الرغم من ارتفاعه الصباحي المنخفض.

برؤيته عبر تلسكوب، يبدو الزهرة بطور أحدب Gibbous، ويتناقص حجمه الظاهري Apparent size في أثناء حركته على طول جزء من مداره في الجهة الأخرى من الشمس كما يُرى من الأرض. في السماء، ينزلق الكوكب مقترباً من موقع الشمس. يُرى هلالٌ متناقص ومضاء بنسبة 7% بالقرب من الكوكب الساطع في صباح 26 يونيو، ويجب أن يكون هذا مشهداً جذاباً إذا توافر لديك أفق طلق باتجاه الشرق والشمال الشرقي. سيظهر القمر فوق الزهرة بمسافة 2.7° كما يُرى من الكويت في هذا التاريخ، وستبدى الظاهرة المعروفة باسم وهج الأرض Earthshine، عندما يمكن رؤية طرفه المعتم يتوهج بلطف بجانب طرفه المضاء.

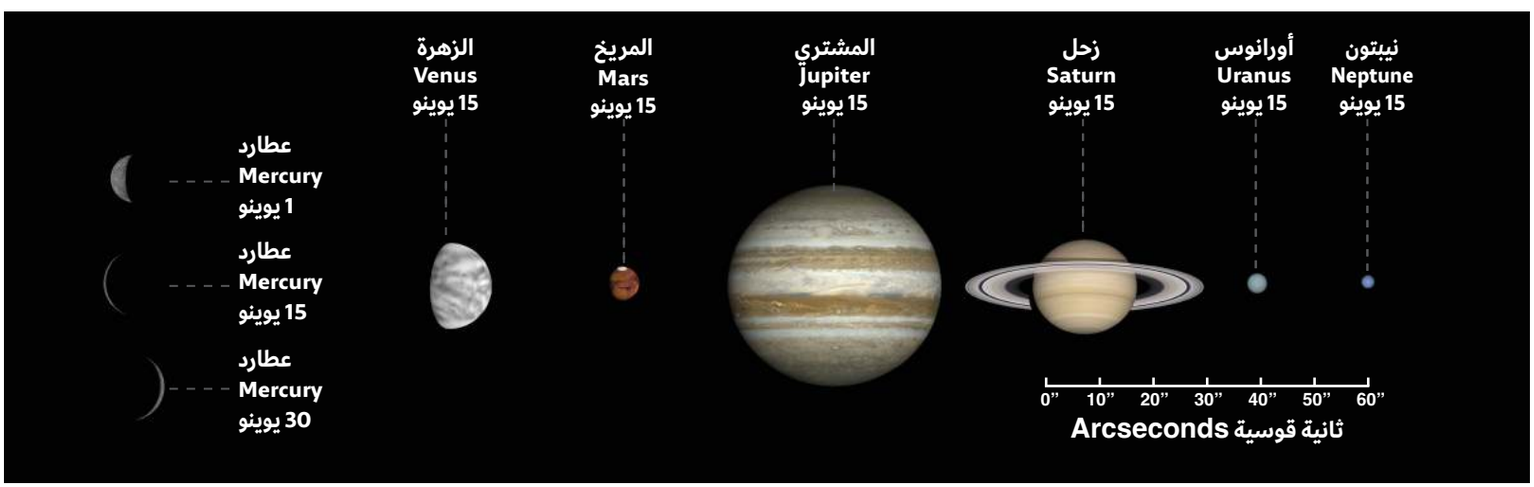
في 30 يونيو، يُرى نجم الدبران Aldebaran في أسفل الزهرة، محدداً الزاوية اليمنى في مثلث قائم الزاوية مع عطارد (سطوع mag. 0.6) في جهة اليسار. سيكون كل من عطارد ونجم الدبران منخفضين ويصعب تحديد موقعهما، لكن الزهرة سيكون دليلاً جيداً لهما إذا رغبت في المحاولة.

▲ **ارصد الزهرة صباحاً على مدار الشهر: سينضم إليها عطارد في 15 يونيو، وأيضاً نجم الدبران في 30 يونيو**

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: 30 يونيو، قبل شروق الشمس بمدة 30 دقيقة
الارتفاع: 7.6° (منخفض)
الموقع: كوكبة الثور
الاتجاه: شرق شمال-شرق

الآن عطاردُ هو كوكب صباحي، يبدو خافتاً وفي موقع غير ملائم في بداية الشهر. في 16 يونيو يصل إلى أقصى استطالة غربية له، وهو (سطوع mag. 0.7+)، ويشرق قبل الشمس بمدة 80 دقيقة. وفي يوم 27 يُرى هلال رقيق مضاء بنسبة 3% في شماله عندما يسطع mag. 0.3. يشرق عطارد فوق الأفق الشمالي الشرقي قبل الشمس بمدة تزيد قليلاً فقط على الساعة في هذا التاريخ، ويتبع الزهرة (بسطوع mag. 3.8) عبر السماء. وسيكون أفضل مشهد له في 30 يونيو، عندما يلمع بسطوع mag. 0.6، ويشرق قبل الشمس بمدة 75 دقيقة.

المريخ

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، 03:00 AST
الارتفاع: 30° **الموقع:** كوكبة الحوت
الاتجاه: شرقاً

الآن المريخ كوكب صباحي، ويتحسن مظهره في أثناء يونيو. في 1 يونيو، يشرق قبل الشمس بـ 3.3 ساعات (سطوع mag. 0.7+). ومن خلال عدسة عينية Eyepiece، سيظهر بطور أحدب، بقطر 6 ثوان قوسية في 1 يونيو. في بداية الشهر، سيبدو قريباً من المشتري (سطوع mag. 2.1-)، ويُرى الكوكبان على مسافة فاصلة بينهما بمقدار 1.6° في 1 يونيو. يمر الهلال المتناقص قرب المريخ في صباح يومي 22 و 23. وبحلول نهاية الشهر، سيزداد سطوعه إلى mag. 0.5+، ويبدو قرصه بحجم ظاهري يعادل 7 ثوانٍ قوسية.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، 03:00 AST
الارتفاع: 41° **الموقع:** كوكبة قيطس
الاتجاه: جنوب-شرق

المشتري هو كوكب صباحي في هذا الشهر (سطوع mag. 2.1). في 1 يونيو، سيُرى قريباً من المريخ (سطوع mag. 0.7+)، ويبعد الكوكبان كل منهما عن الآخر مسافة فاصلة تبلغ 1.6°. يُرى قمر التربيع الأخير بالقرب من المشتري في يوم 21، ومرة أخرى كهلال متناقص في يوم 22. وعلى الرغم من أنه يمكن رؤية المشتري أمام الشفق المعتم بحلول نهاية الشهر، فإنه لن يصل إلى أعلى موقع له في السماء قبل شروق الشمس. وبعد موعد الانقلاب الصيفي، ستتحسن ظروف رؤيته. في 25 يونيو سيتحرك المشتري شرقا إلى داخل كوكبة قيطس Cetus. وهذا جزء من الكوكبة التي توجد في جنوب كوكبة الحوت Pisces، وشرق كويكبة الخاتم Circlet.

زحل

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، 03:00 AST
الارتفاع: 47° **الموقع:** كوكبة الجدي
الاتجاه: جنوباً

يُرى زحل في سماء الصباح بسطوع mag. 0.8+ في بداية يونيو، لكن سطوعه يزداد إلى mag. 0.7+ في نهايته. وفي صباح يوم 18، يُرى قربه قمر أحدب مضاء بنسبة 82%. وبحلول نهاية الشهر، يصل زحل إلى ذروة ارتفاع 47° كما يُرى من الكويت، في ظروف سماء معتمة. عبر تلسكوب، تبدو حلقات الكوكب تضيق الآن. هذا الشهرَ تصل زاوية ميله Tilt angle إلى أدنى مستوى لها في العام 2022، وستتراوح بين 12.1° و 12.3°. وسيعطي هذا مظهراً "كلاسيكيا" لكوكب زحل، تمتد فيه منطقتاه القطبيتان شمالاً وجنوباً إلى ما وراء الشكل البيضاوي للحلقات.

أورانوس

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، 03:30 AST
الارتفاع: 22° **الموقع:** كوكبة الحمل
الاتجاه: شرقاً

كوكب صباحي. يمر الزهرة من مسافة 1.5° في جنوب أورانوس في صباح 12 يونيو.

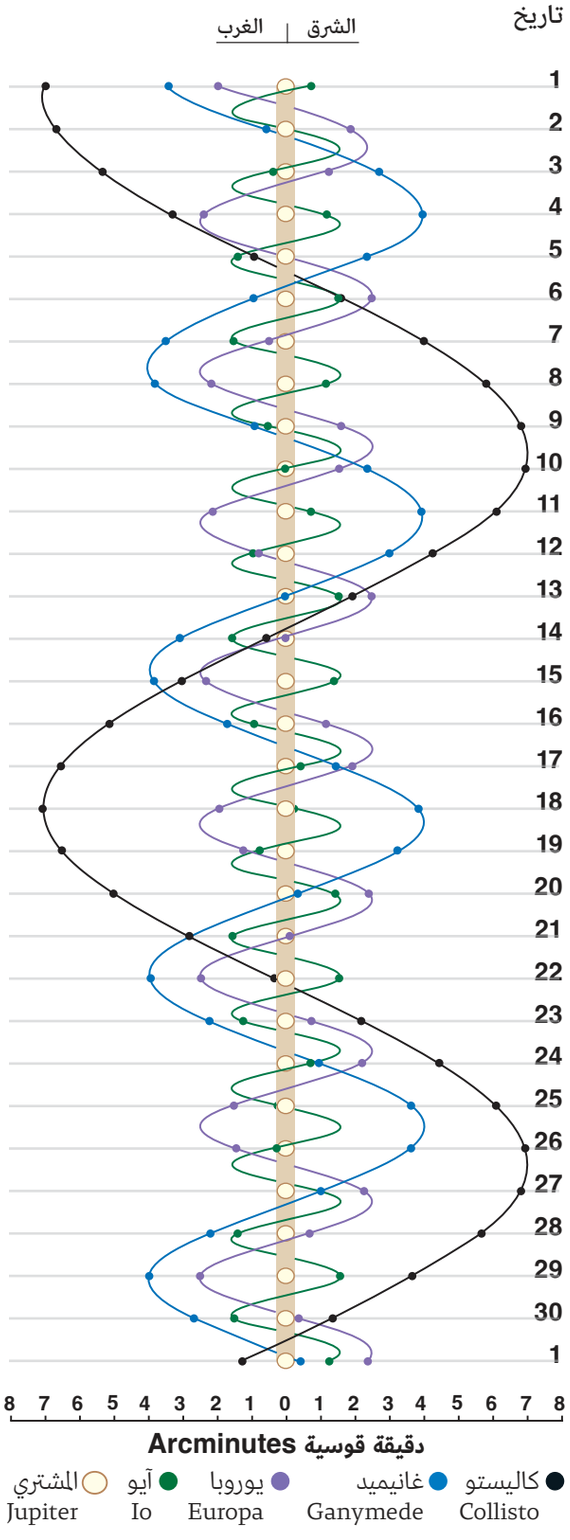
نبتون

أفضل وقت للرصد: 30 يونيو، 03:30 AST
الارتفاع: 51° **الموقع:** كوكبة الحوت
الاتجاه: جنوب-شرق

نبتون هو حالياً كوكب صباحي، يوجد في جنوب كويكبة الخاتم Circlet في كوكبة الحوت Pisces. وبسطوعه mag. 7.9+، ستكون هناك حاجة إلى أداة بصرية داعمة من أجل رؤيته.

حركة أقمار المشتري في يونيو

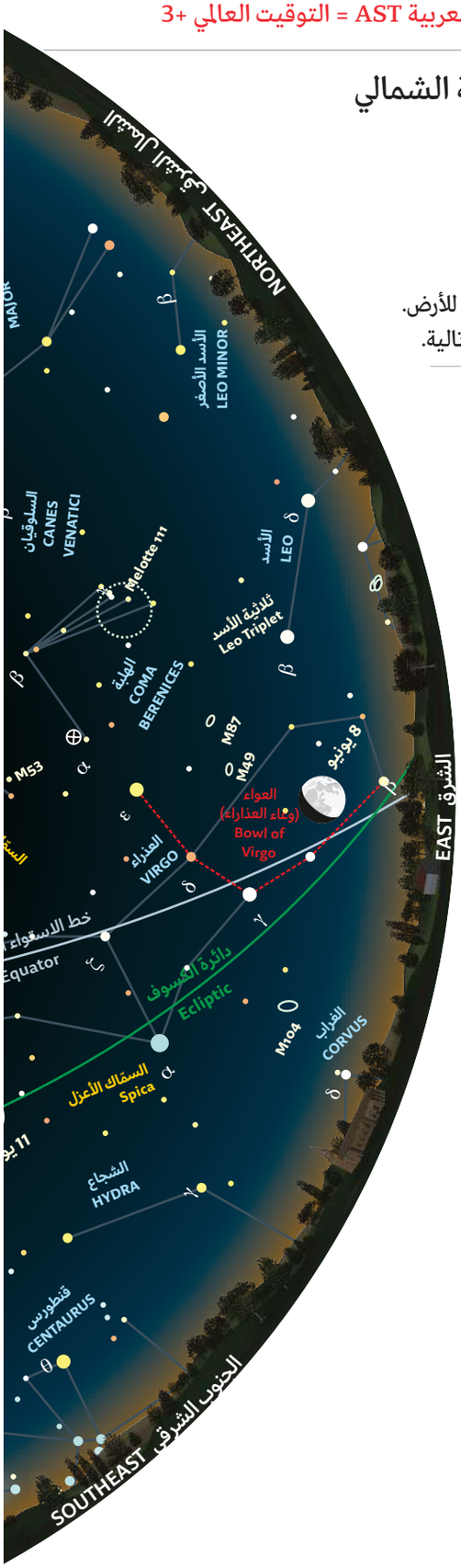
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - يونيو

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

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



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

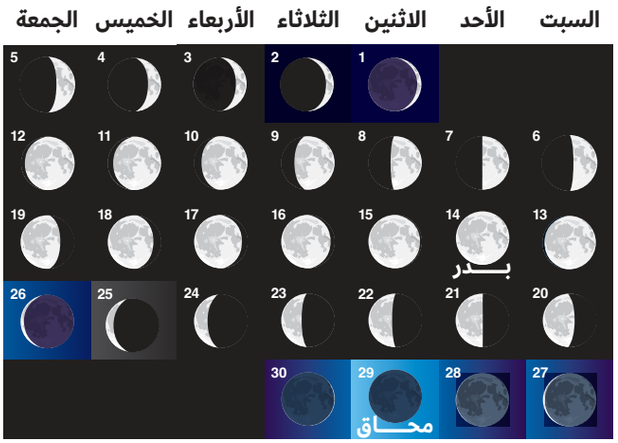
شروق/ غروب الشمس في يونيو

التاريخ	الشروق	الغروب
01 يونيو 2022	04:49	18:43
11 يونيو 2022	04:48	18:48
21 يونيو 2022	04:49	18:51
01 يوليو 2022	04:52	18:52

أوقات شروق القمر في يونيو

01 يونيو 2022 ، 05:59	17 يونيو 2022 ، 22:06
05 يونيو 2022 ، 09:34	21 يونيو 2022 ، --:--
09 يونيو 2022 ، 13:24	25 يونيو 2022 ، 01:59
13 يونيو 2022 ، 17:51	29 يونيو 2022 ، 04:44

أوجه القمر في يونيو



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

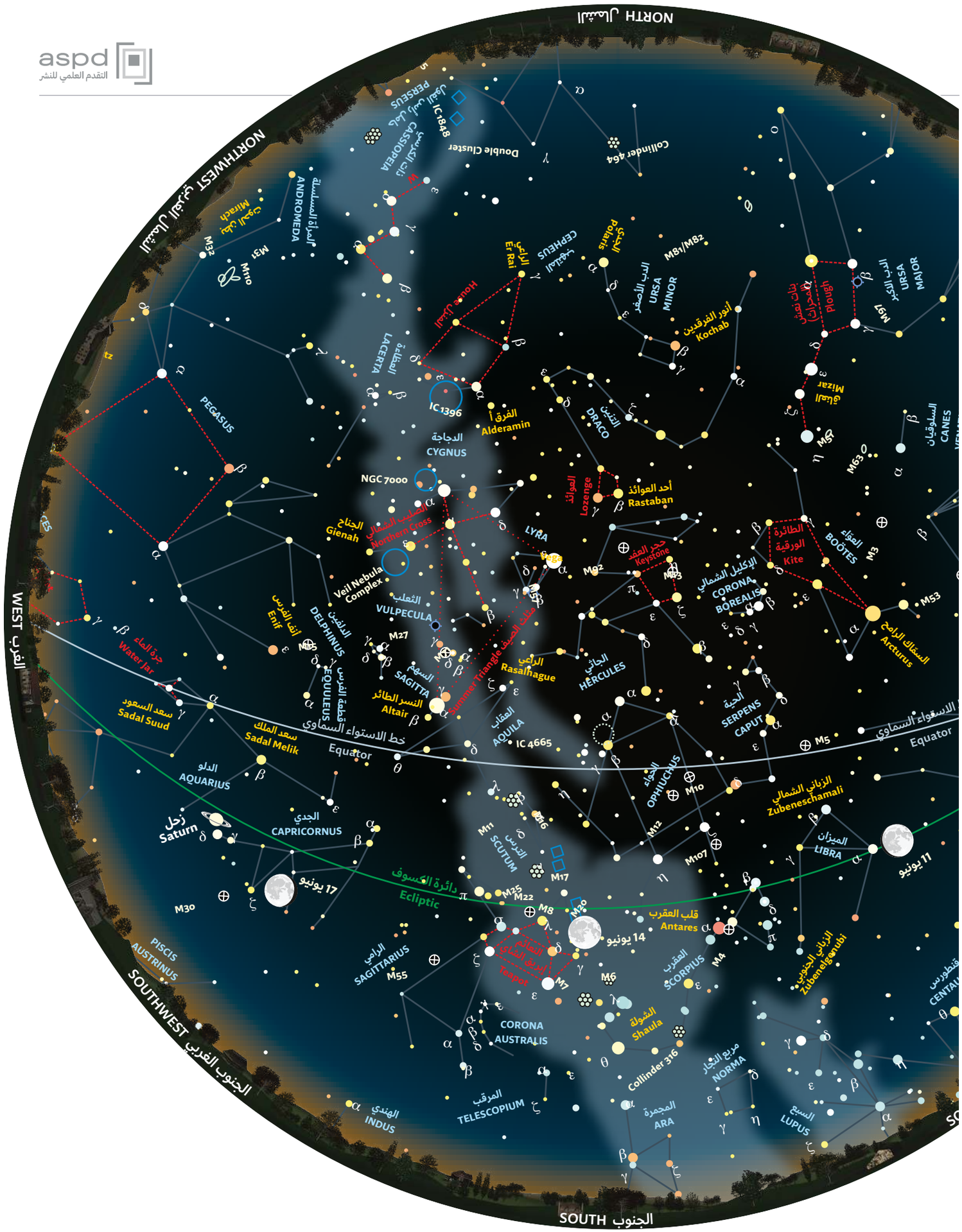
القدر +3

القدر +4 وأقل سطوعاً

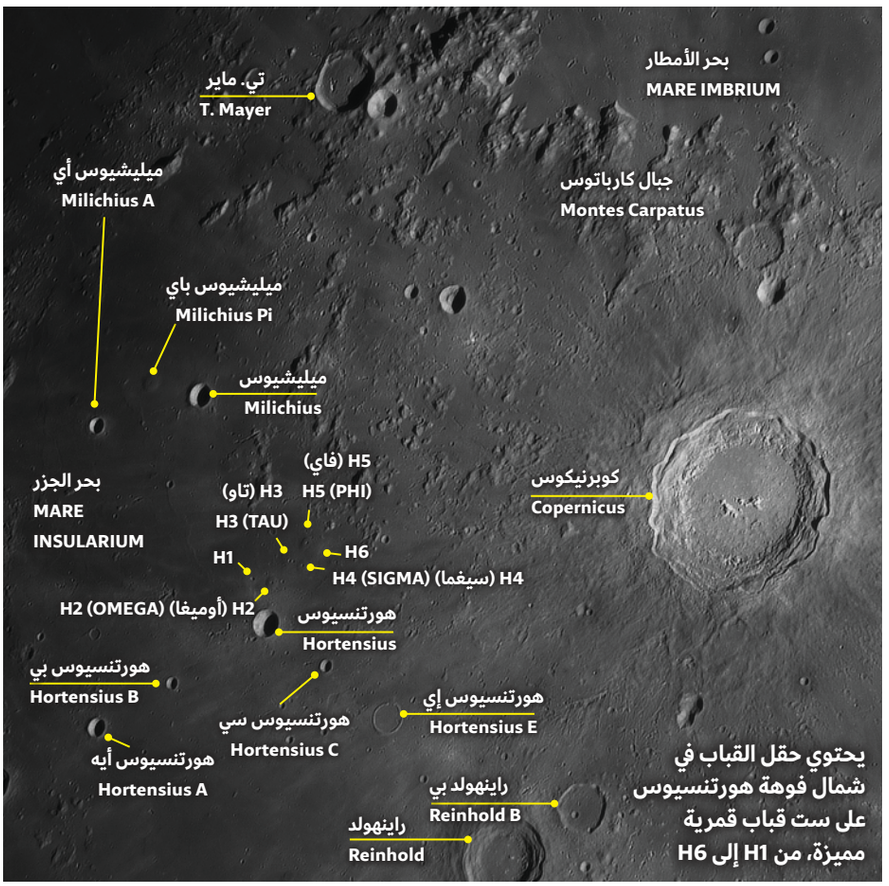
البوصلة وحقل الرؤية

مجرة درب التبانة

CHART: PETE LAWRENCE


NORTH الشمال
NORTHWEST الشمال الغربي
WEST الغرب
SOUTHWEST الجنوب الغربي
SOUTH الجنوب
Double Cluster
Collinder 464
IC 1848
PERSEUS برشاوس
CASSIOPEIA ذات الكرسي
ANDROMEDA المرأة المسلسلة
Mirach ميراخ
M32
M31
M110
Hoba حوبا
Er Rai الراعي
CEPHEUS قيفاوس
Polaris الجدي
M81/M82
URSA MINOR الدب الأصغر
Kochab أنور الفرقدين
Mizar ميزار
M57
URSA MAJOR الدب الأكبر
M97
Phecda فخذ الدب
Megrez ذنب الدب
Dubhe دبة
Merak مراق الدب
plough المحراث
CANES VENATICI السلوقيان
M63
M3
LACERTA العظاية
PEGASUS
IC 1396
Alderamin الفرق أ
DRACO التنين
CYGNUS الدجاجة
NGC 7000
Lozenge العوائذ
Rastaban أحد العوائذ
Gienah الجناح
Northern Cross الصليب الشمالي
LYRA
Veil Nebula Complex
Keystone حجر العقد
M92
M13
BOÖTES العوّاء
Kite الطائرة الورقية
CORONA BOREALIS الإكليل الشمالي
M53
Arcturus السماك الرامح
VULPECULA الثعلب
DELPHINUS الدلفين
Enif أنف الفرس
M27
M71
Water Jar حرة الماء
Summer Triangle مثلث الصيف
Rasalhague الراعي
HERCULES الجاثي
SAGITTA السهم
Altair النسر الطائر
EQUULEUS قطعة الفرس
Sadal Suud سعد السعود
Sadal Melik سعد الملك
Equator خط الاستواء السماوي
AQUILA العقاب
IC 4665
SERPENS CAPUT الحية
M5
Equator الاستواء السماوي
AQUARIUS الدلو
Saturn زحل
CAPRICORNUS الجدي
OPHIUCHUS الحواء
M10
Zubeneschamali الزبانى الشمالي
M11
SCUTUM الترس
M17
M12
M107
LIBRA الميزان
11 يونيو
17 يونيو
Ecliptic دائرة الكسوف
M30
M25
M22
M8
M20
Antares قلب العقرب
14 يونيو
Lagoon البحيرة
Teapot الإبريق الشاي
M7
M6
SCORPIUS العقرب
M4
Zubenelgenubi الزبانى الجنوبي
SAGITTARIUS الرامي
M55
PISCIS AUSTRINUS
CORONA AUSTRALIS
Shaula الشولة
Collinder 316
NORMA مربع النجار
LUPUS السبع
ARA المجمرة
TELESCOPIUM المرقب
INDUS الهندي

رصد القمر المعلم القمري الأبرز لرصده في شهر يونيو



48 كم)، وتبعد عنها مسافة 183 كم باتجاه الجنوب الشرقي، مع أن وجود فوهة كوبرنيكوس هو ما يطغى على المشهد.

وتبدو فوهة هورتنسيوس سي Hortensius C- التي تبعد عنها مسافة 40 كم باتجاه الشرق والجنوب الشرقي- كنسخة مصغرة من فوهة هورتنسيوس، وهي بقطر 6 كم ولها الهيئة والشكل أنفسهما، وصولاً إلى القاع المستدير.

تابع انتقالك على الخط من فوهة هورتنسيوس عبر هورتنسيوس سي بالمسافة ذاتها مرة أخرى، وستصل إلى فوهة هورتنسيوس إي Hortensius E (قطرها 15 كم)، وهي فوهة شبحية مثيرة للإعجاب، تملؤها الحمم البركانية، وكل ما تبقى منها هو خط عام مرتفع لحافتها الخارجية. استمر في انتقالك على الخط من هورتنسيوس عبر فوهة هورتنسيوس إي بالمسافة ذاتها مرة أخرى، وستصل إلى فوهة راينهولد المذكورة سابقاً.

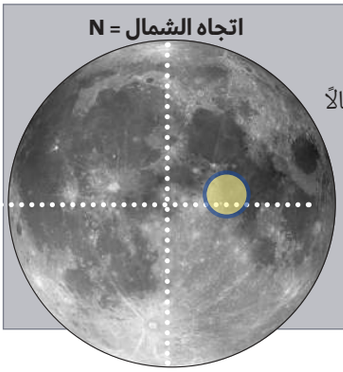
تبدو المنطقة الواقعة في شمال فوهة هورتنسيوس مسطحة نسبياً تحت الضوء المباشر، ولكنها تحتوي في الواقع على مجموعة مثيرة جداً من القباب القمرية. تعرف هذه المنطقة باسم حقل قبة هورتنسيوس أوميغا Hortensius Omega، على اسم أكبر قبة فيها وهي هورتنسيوس أوميغا، وتحتوي على ست قباب؛ وهذه انتفاخات على سطح القمر من بقايا نشاط بركاني. إنها براكين درعية Shield volcanoes، أخذت شكلها المميز عندما اندفعت حمم لزجة عبر قشرة القمر.

ترتفع القباب إلى علو 400 م، وتتراوح أحجامها من 6 إلى 8 كم. ارتفاعها المنخفض نسبياً يعني أنه من الأفضل رؤيتها عندما تكون الشمس منخفضة في سمائها، بمعنى آخر عندما يكون خط غلس القمر E في مكان قريب. تحتوي كل قبة على حفرة قطرها 1 كم في قمتها، باستثناء قبة فيها حفرتان، وأخرى تبدو خالية منها. يمكن رؤية الشكل الرئيس للقباب بتلسكوب 100 مم، لكن الحفر صغيرة وستتطلب إما تلسكوباً كبيراً أو مجموعة تصوير عالية الدقة لفصلها وتمييزها بعضها عن بعض.

إلى الشمال من القباب توجد منطقة وعرة من التلال والكتل الصخرية في غرب فوهة كوبرنيكوس. وإلى الغرب من أكبر كتلة صخرية هنا توجد فوهة ميليشيوس Milichius (قطرها 13 كم)، وهي مرتبطة بقبة واحدة تسمى ميليشيوس باي Milichius Pi. يبلغ قطر هذه الفوهة 10 كم، ومثل أربع من قباب هورتنسيوس، فإنها تحتوي على حفرة واحدة بقطر 1.6 كم.

الخط الذي يمتد جنوب غرب فوهة هورتنسيوس يشبه في طبيعته الخط الممتد من هورتنسيوس إلى راينهولد. أولاً، على طول الخط الجنوبي الغربي، بمسافة 59 كم من هورتنسيوس نجد فوهة هورتنسيوس بي Hortensius B (قطرها 7 كم). استمر مسافة 50 كم أخرى وستصل إلى فوهة هورتنسيوس أيه Hortensius A (قطرها 10 كم). ومثل فوهة هورتنسيوس سي المذكورة سابقاً، فإن فوهتي هورتنسيوس أيه وبي مشابهتان جداً في مظهرهما لفوهة هورتنسيوس- شكل وعاء مع أرضية مركزية صغيرة مسطحة.

هورتنسيوس Hortensius



النوع: فوهة قمرية **الحجم:** 15 كم
خط الطول: 28° غرباً **خط العرض:** 6.5° شمالاً
العمر: أقل من 1.1 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: يومان بعد التربيع الأول (9 يونيو)، أو يوم واحد بعد التربيع الأخير (22 24 يونيو)
الحد الأدنى اللازم من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 100 مم

هورتنسيوس Hortensius هي فوهة صغيرة مستديرة توجد في منطقة بحر الجزر Mare Insularum. تقع إلى الجنوب من النقطة المتوسطة بين فوهتين شعاعيتين رائعتين؛ هما فوهة كبلر Kepler، بقطر 31 كم (لا ترى في الصورة)، وفوهة كوبرنيكوس Copernicus، بقطر 93 كم. وهناك طريقة أخرى لتحديد موقعها، وهي أسهل وأكثر ملاءمة اعتماداً على طور القمر، وهي أولاً تحديد الشكل الدائري لفوهة تي ماير T. Mayer، وهي فوهة قطرها 34 كم وتقع على الطرف الغربي من سلسلة جبال مونتس كارباتوس Montes Carpatus التي تحد الشواطئ الجنوبية لبحر الأمطار Mare Imbrium. تقع فوهة هورتنسيوس على بُعد 280 كم جنوب فوهة تي ماير، إلى الجنوب مباشرة من نقطة المنتصف بين فوهة تي ماير وفوهة لانسبرغ Lansberg (قطرها 40 كم).

تأخذ فوهة هورتنسيوس شكل الوعاء، مع جوانب شديدة الانحدار تنحدر إلى أرضية مسطحة صغيرة (قطرها 4 كم). أقرب فوهة كبيرة مجاورة لها هي فوهة راينهولد Reinhold (بقطرها

لفوهة هورتنسيوس شكل وعاء، مع جوانب شديدة الانحدار تنحدر إلى أرضية صغيرة مسطحة

PETE LAWRENCE X 3

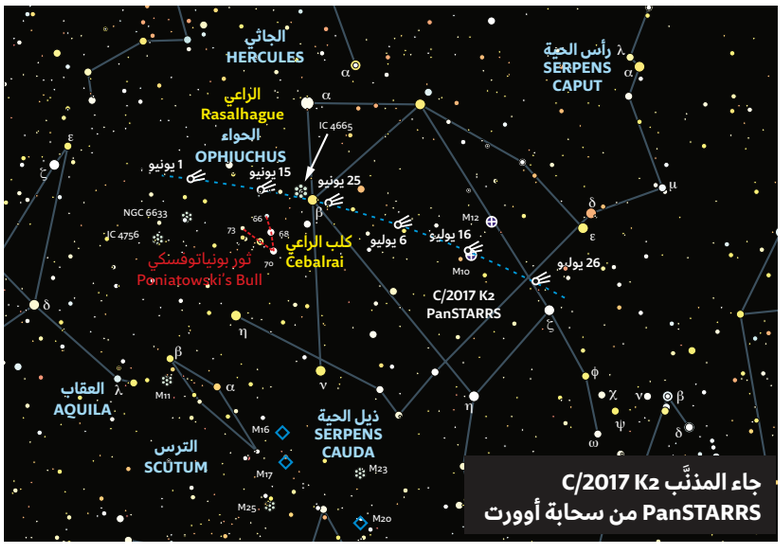
مذنبات وكويكبات

سيزداد سطوع المذنَّب بان ستارز C/2017 K2 PANSTARRS طوال شهر يونيو

من المتوقع أن يواصل المذنَّب بان ستارز C/2017 K2 PanSTARRS زيادة سطوعه في أثناء يونيو، ويظل في وضع جيد للرصد من السماء العربية. وإذا حقق التوقعات، فهو سيبدأ الشهر بسطوع إجمالي mag. 8.8+ فتسهل رؤيته بمنظار مزدوج. وبحلول نهاية الشهر من المتوقع أن يزداد إلى سطوع mag. 8.1+. ويحدث الانقلاب الشمسي ليونيو في يوم 21، وتكون السماء في هذه الفترة من العام في أكثر حالاتها إضاءة، وهي الفترة التي تكون فيها الليالي أقصر طولاً خلال العام. وعلى الرغم من ذلك فإن خط العرض القريب من دائرة الاستواء للكويت يعني وجود فترة من العتمة الحقيقية يمكن رصد المذنَّب فيها، كما تحافظ المنطقة من السماء التي يتحرك المذنب فيها حالياً على ارتفاع جيد لها طوال الشهر. وهناك مزيد من الأخبار الجيدة أيضاً تتمثل في استمرار زيادة سطوع المذنَّب إلى ما بعد يونيو ليصل إلى ذروة سطوعه mag. 7.1+ في يناير 2023. وعلى الرغم من أن رؤية المذنَّب K2 PanSTARRS لن تكون ممكنة قبل ذلك في الكويت مع تحركه أبعد نحو الجنوب، فإن رصده يجب أن يظل ممكناً حتى نهاية نوفمبر.

في هذا الشهر يحظى المذنب بان ستارز بموقع جيد، فيبدأ مساره في يونيو من 3° في شرق النظام النجمي المزدوج 72 الحوّاء Ophiuchi 72 (سطوع mag. 3.7+). وبعد ذلك سيتحرك باتجاه الجنوب الغربي، ليقطع الحافة الجنوبية للعنقود المفتوح IC 4665 في ليلة 20-21 يونيو. وفي ليلتي 21–22 و22–23 يونيو سيبدو قريباً من نجم كلب الراعيCebalrai (سطوع mag. 2.8+)، عندما يكون على مسافة 7 دقائق قوسية غرب النجم عند AST 00:00 في 23 يونيو. يقدَّر سطوع بان ستارز بـ mag. 8.2+، لكن هذا أيضاً هو الوقت الذي ستظهر فيه السماء أكثر إضاءة بسبب الانقلاب الشمسي في يونيو.

المذنَّب بان ستارز هو مذنَّب من سحابة أوورت Oort Cloud، ومداره على شكل قطع زائد Hyperbolic. سيكون على أقرب مسافة له من الشمس في 19 ديسمبر 2022.



نجم الشهر

"حامل العصا" في كوكبة الجاثي

الجاثي Hercules، هي كوكبة باهتة ومترامية الأطراف، وهي تخلو من أي نجوم ساطعة، ولكن يمكن تمييزها بنجم خافت يُعرَف باسم حجر الزاوية Keystone. من اللافت للنظر كيف يمكن التعرف على هذا الشكل، مع الأخذ في الاعتبار أن أسطع نجومها هو زيتا الجاثي Zeta Herculis (سطوع mag. 2.8+) وبالتوجه جنوباً وقليلاً إلى الغرب من زيتا الجاثي تصل إلى نجم حامل العصا Kornephoros (أو بيتا الجاثي Beta (β) Herculis)، الذي يشترك بسطوعه بالغ mag. 2.8+ مع نجم آلفا الجاثي Alpha (α) Herculis)، على مسافة 13° إلى الشرق والجنوب الشرقي من حامل العصا.

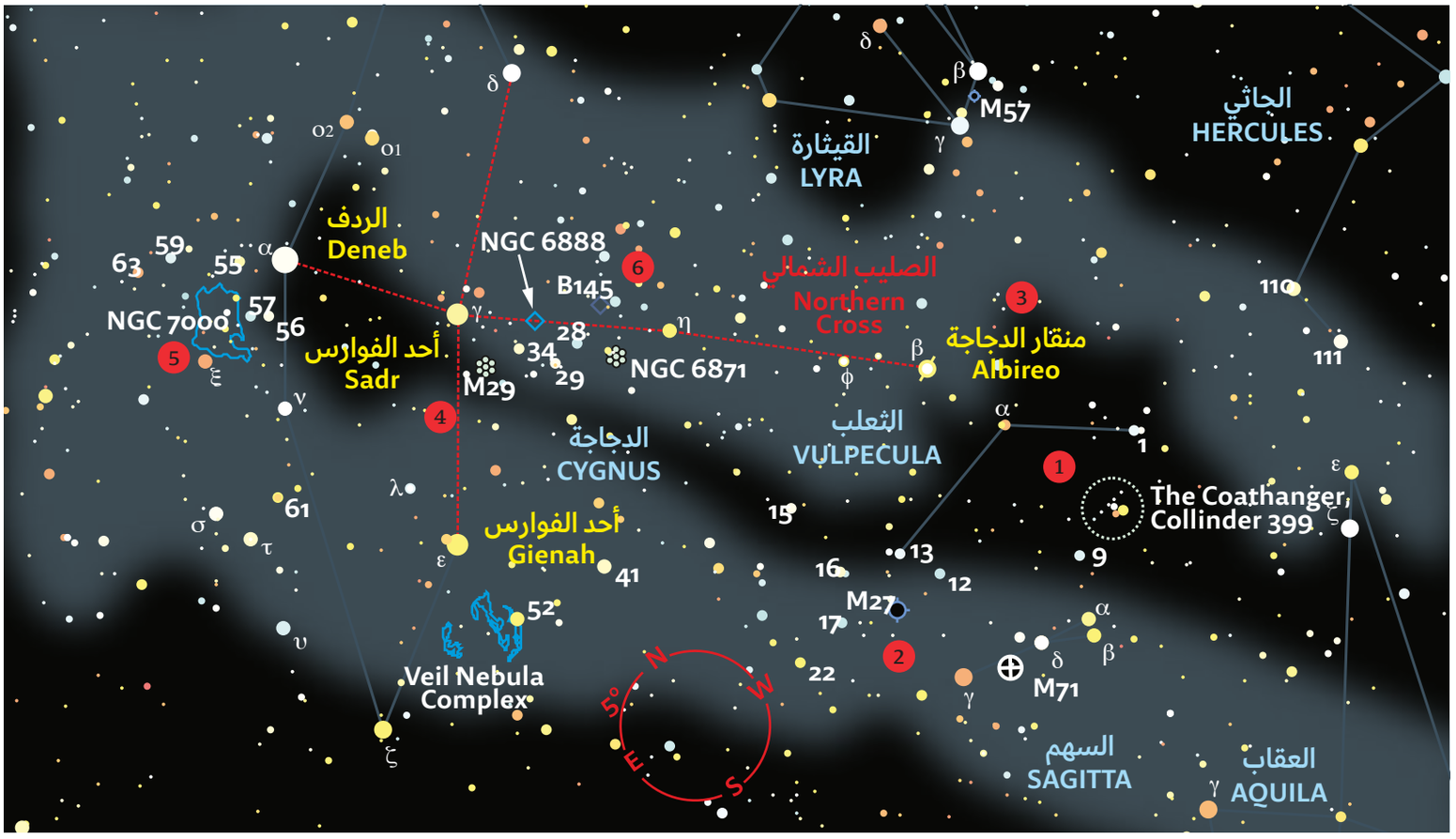
تعني كلمة Kornephoros "حامل العصا"، وكان يُطلق عليه سابقاً اسم Rutilicus، وهي تحريف للكلمة اليونانية التي تعني "الإبط". إنه نظام نجمي مزدوج طيفي تبلغ مدة دورته 410 أيام. تزيد كتلة نجمه الرئيس عن كتلة شمسنا بـ 2.9 مرة، وقطره أكبر بـ 17 مرة من قطرها. نمطه الطيفي هو G7 IIIa، وهو نجم أصفر عملاق في خضم طور تضخم مع خروجه من نمط التسلسل الرئيس للتطور النجمي. يشير الرمز III إلى أن حامل العصا هو نجم عملاق، ويشير الحرف 'a' إلى أنه أسطع بقليل من نجم عملاق نموذجي. أما النجم الثانوي في النظام، فلا يُعرف كثير عنه، سوى أنه أكبر كتلة بمقدار 0.9 مرة من كتلة شمسنا. يبعد هذا النظام عنا مسافة 139 سنة ضوئية، وقد أمكن فصل نجميه المكونين له بفضل مرصد أرضي يستخدم تقنية "قياس التداخل البُقعي" Speckle interferometry.

تضمن ذلك استخدام تلسكوب هيل Hale Telescope، في حين سمحت عمليات رصد لاحقة باستخدام القمر الاصطناعي هيباركوس Hipparcos في العام 2005 بتحديد مزيد من تفاصيل المدار، الذي يعرف أن شكله بيضاوي مع شذوذ لا مركزي Eccentricity بمقدار 0.55. الشذوذ اللامركزي هو مقياس انحراف مدار Ellipticity ما: فالقيمة 0 تعني مداراً دائرياً، والقيمة 1 تعني مدار قطع مكافئ Parabolic ومفتوحOpen. كما يميل المدار أيضاً بمقدار 53.8° على خط بصرنا.

▼ يبعد النجم العملاق الأصفر الساطع حامل العصا مسافة 139 مليون سنة ضوئية

جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

تشمل أهداف المجال الواسع لهذا الشهر سديمَي دمبل وأمريكا الشمالية



1. شماعة المعطف The Coathanger

10x 50

فلنبدأ بهدف لحفل نجمي صيفي. ضع نجم ألفا الثعلب Vulpeculae (α) Alpha (سطوع mag. 4.4+) في شمال مجال الرؤية، وستجد مجموعة نجوم شماعة المعطف (أو كوليندر Collinder 399 399)، بالقرب من الحافة الجنوبية. تُرى هذه المجموعة النجمية في جزء معتم من مجرّة درب التبانة، لذلك سيكون ممكناً حتى لمنظار مزدوج صغير أن يكشف عن أسطع 10 نجوم في هذه الكويكبة النجمية التي تعطيها اسمها. وقد سجَّل عالم الفلك المسلم العربي عبدالرحمن الصوفي Abd al-Rahman al-Sufi هذه المجموعة النجمية في كتاب النجوم الثابتة Book of Fixed Stars في العام 964 م. ☐ **شاهدت ذلك.**

2. سديم دمبل The Dumbbell Nebula

10x 50

الهدف التالي هو أسهل سديم كوكبي للمناظير المزدوجة. حدد نجم غاما الرامي (γ) Gamma Sagittae، وانتقل مسافة 3° باتجاه النجم 15 الثعلب Vulpeculae، حيث سترى، حتى تحت سماء الضواحي، سحابة صغيرة متوهجة. هذا الجسم البعيد، الذي يحمل اسم سديم دمبل Dumbbell Nebula، يبعد مسافة 1,360 سنة ضوئية. في البداية سيبدو مستطيل الشكل، لكن مع شيء من الصبر، يجب أن تميِّز منطقة وسطه الضيقة التي تمنحه اسمه الشائع. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. منقار الدجاجة Albireo

10x 50

يحدد نجم منقار الدجاجة Albireo عين البجعة. إنه نجم مزدوج يبعد عنصراه كل منهما عن الآخر مسافة فاصلة تبلغ 34 ثانية قوسية، وهو يمثل اختباراً جيداً لمنظار بقدرة تكبير 10X: إذا كنتَ لا تميز النجمين، فتأكد من أن ضبط التركيز لديك مثالي، وحاول وضع المنظار على حامل. حالما يمكنك فصل النجمين، لاحظ التباين الجميل بين النجم الرئيس بلونه الذهبي (سطوع mag. 3.1+)، والنجم الثانوي بلونه الأزرق السماوي (سطوع mag. 5.0+). وقد أمكن الكشف منذ وقت قريب عن أن نجم منقار الدجاجة هو نجم مزدوج E بصرياً، يتصادف وقوع عنصريه على امتداد خط النظر. ☐ **شاهدت ذلك.**

4. العنقود المفتوح M29

10x 70

ضع نجم صدر الدجاجة (أحد الفوارس) Sadr، (سطوع mag. 2.2+)، في شمال مجال رؤية منظار مزدوج 15X70، وستجد العنقود M29 (سطوع mag. 6.6+)، بالقرب من المركز. يُعد هذا (العنقود) هدفاً غير ملحوظ إلى حد ما في المناظير الأصغر، ولكن في ليلة جيدة، يمكن لمنظار مزدوج 15X70 أن يميز 10 نجوم تقريباً من بين الخمسين نجماً تقريباً من تلك العمالقة الزرقاء الحارة، التي يزيد سطوع كل منها عن سطوع 150,000 شمس. ترسم النجوم الساطعة شكل "برج تبريد" Cooling tower. ☐ **شاهدت ذلك.**

5. سديم أمريكا الشمالية North America Nebula

10x 50

سديم أمريكا الشمالية، NGC 7000، هو منطقة سديمية ساطعة كبيرة، يُرى مركزها على مسافة 3.5° باتجاه الشرق والجنوب الشرقي من نجم ذنب الدجاجة Deneb. إذا لم يكن مرئياً لك على الفور، فحاول بدلاً من ذلك اكتشاف السديم المظلم الذي يرسم شكل "خليج المكسيك" Gulf of Mexico. يبلغ قطر هذا السديم الانبعاثي نحو 100 سنة ضوئية، ويبدو لنا بحجم أربعة أضعاف حجم القمر. ☐ **شاهدت ذلك.**

6. سديم بارنارد 145

10x 70

هو الهدف الأخير من سحب الغبار المتلاطمة من الغبار هذه. لقد وصفها إي إي بارنارد EE Barnard، "الرجل الذي لم ينم"، بأنها "ثقوب" و"ممرات" تتخلل مجرّة درب التبانة، قبل أن يدرك طبيعتها الحقيقية. حدِّدْ نجم إيتا الدجاجة (η) Eta Cygni (سطوع mag. 3.9+)، واستخدِم الرسم البياني (في الأعلى) لتعثر على النجم 25 الدجاجة Cygni (سطوع mag. 5.1+). وعلى مسافة 0.75° إلى الشمال الشرقي منه ستجد السديم بارنارد 145 بصورة "فتحة" سوداء معتمة في مجرّة درب التبانة. ☐ **شاهدت ذلك.**

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

PETE LAWRENCE X 3

تحدي دليل السماء

نبيِّن هنا عدة طرق للمساعدة في رصد كوكب الزهرة نهاراً

مثال: قّدر ارتفاع 50 درجة باستخدام يدك الممدودة بطول الذراع.

أعلى ارتفاع لكوكب الزهرة خلال الشهر

التاريخ	الوقت (AST)	الارتفاع*
1 يونيو	09:19	°71
6 يونيو	09:22	°73
11 يونيو	09:25	°75
16 يونيو	09:29	°77
21 يونيو	09:34	°78
26 يونيو	09:38	°80
1 يوليو	09:44	°81

أعلى ارتفاع لكوكب الزهرة من سماء الكويت.

▲احسب المسافة بين الزهرة والشمس بالدرجات باستخدام يدك على مسافة الذراع، لكن احرصْ على عدم النظر إلى الشمس مباشرة.

تنبيه:
احذرْ أن تصوِّر الشمس، أو أن ترصدها بالعين المجردة، أو بأي أداة بصرية غير مزودة بفلتر (مرشح) خاص.

تحدي يونيو هو تحديد موقع الزهرة. قد تعتقد أن هذا أمر سهل، لأن الزهرة هي أسطع الكواكب، وهو يبعد حالياً مسافة 30° تقريباً إلى الغرب من الشمس في سماء الصباح. وإذن ليس من تحدٍّ كبير في هذا. ومع ذلك نحن نريدك أن تحدد موقعه نهاراً، وهذا أمرٌ لا يتسم بسهولة مماثلة.

قبل أن نواصل، من المهم أن نذكر أنه على الرغم من أن الشمس تبعد مسافة 30° في شرق الكوكب، فإنها لا تزال تمثل خطراً محتملاً.

من الطرق الجيدة لحماية نفسك من أشعة الشمس الضارة أن تقف في ظل سور أو مبنى حتى لا ترى الشمس، ولكن فقط مساحة السماء على يمينها.

إذن مذا تفعل لتبحث عن كوكب ساطع في أثناء النهار؟ من دون استخدام شيء أكثر من عينيك، هناك طريقتان للتعامل مع هذا. الطريقة الأولى هي معرفة المسافة بين الزهرة والشمس

حدِّدْ موقع الزهرة أمام سماء معتمة، وابقَ معه إلى ما بعد شروق الشمس

بالدرجات، واستخدام يدك على بعد ذراع كدليل عام إلى مكان وجوده. يبلغ عرض قبضة يدك على امتداد طول ذراعك نحو 10°، وعرض يدك المبسوطة 25°. يمكن استخدام هذه القياسات بعناية لقياس المسافة الزاويّة من الشمس أو الارتفاع فوق الأفق بما يكفي لوضعك في المنطقة الصحيحة. تعد مثل هذه المقاييس مهارة قيمة يجب تعلمها في عديد من جوانب التخطيط الفلكي.

يوضح الجدول المرفق ارتفاع الزهرة فوق الأفق الجنوبي، وهذه طريقة أخرى مناسبة لتحديد موقعه ما دام الطقس صافياً في الأوقات المبينة. ثم هناك طريقة ملازمة الهدف. مع هذه الطريقة يمكنك الاستيقاظ قبل شروق الشمس، وتحديد موقع الزهرة على سماء معتمة وأن تلازمه وتبقى معه بعد شروق الشمس.

وأخيراً، هناك طريقة محدد موقع القمر. ستعمل هذه الطريقة بالطبع فقط إذا كان القمر قريباً، وهو مشهد يتكرر يوماً أو ربما يومين في كل شهر. سيظهر القمر قريباً من الزهرة في 26 يونيو، وما دام يمكنك تحديد موقع القمر نهاراً، فمن السهل نسبياً اكتشاف موضع الزهرة في جنوبه وغربه في هذا اليوم.

وبالطبع، لا بد من توافر سماء صافية لهذا، ويزداد التحدي صعوبة كلما كان الهباء الجوي والغبار متواجدين في اثناء رصدك! وأياً كانت الطريقة التي تستخدمها، فإذا نجحت فستشعر بالتأكيد بإحساس الإنجاز. وحالما تنجح في ذلك أول مرة، فهذا يجعل أيضاً الجهود اللاحقة أسهل بكثير.

جولة في أعماق السماء

في هذا الشهر ننظر إلى كوكبة الحوّاء، حامل الثعبان

اكتشفَ شارل ميسييه العنقودَ الكروي M14 في العام 1764

1. العنقود المفتوح IC 4665

كوكبة الحوّاء Ophiuchus هي منطقة كبيرة غير واضحة المعالم في سماء أول الصيف. يظهر شكلها الرئيس بصورة صندوق له "سقف"، والقمة فيه الفا الحواء (Alpha Ophiuchui (α)) الذي يمثل رأس الحوّاء Ophiuchus. يتصل الرأس الشرقي للسقف بالصندوق الموجود عند نجم كلب الراعي Cebalrai وستجد هنا هدفنا الأول، وهو العنقود المفتوح الكبير IC 4665، على مسافة 1.3° في هذا النجم. العنقود IC 4665 هو عنقود نجمي حديث السن وقريب المسافة، يقدَّر عمره بـ 40 مليون سنة، ولا يبعد سوى 1,400 سنة ضوئية. وباستخدام عينية منخفضة التكبير سيظهر بأوضح صورة له بقطر 45 دقيقة قوسية. ☐ **شاهدت ذلك.**

2. العنقود الكُروي NGC 6426

هدفنا التالي يُرى على مسافة 1.6° في جنوب نجم كلب الراعي Cebalrai (سطوع mag. 2.8+). هنا ستجد العنقود الكروي NGC 6426، (سطوع mag. 11.1+). من الصعب رؤيته لأنه خافت وصغير الحجم إلى حد ما، بقطر يبلغ 3 دقائق قوسية. يظهره تلسكوب 250 مم على أنه أكثر بقليل من لطخة شاحبة، قطرها 2.5 دقيقة قوسية تقريباً. وبطريقة الرؤية المتجنبة Averted vision والتكبير العالي، يجب أن يكون ممكناً رؤية اللطخة تزداد سطوعاً باتجاه مركزها. وسيظهر تلسكوب أكبر بفتحة 300 مم أكثر من ذلك بقليل لتوخي الدقة، إذ يسهل رؤية اللطخة الخافتة بمركزها الساطع، ولكن من دون رؤية نقاط نجمية. يبعد هذا العنقود الكروي عنا مسافة 67,200 سنة ضوئية. ☐ **شاهدت ذلك.**

3. العنقود المفتوح Collinder 350

هدفنا التالي هو العنقود المفتوح Collinder 350. لتحديد موقعه، انتقل مسافة 2° جنوب نجم كلب الراعي نحو النجم HIP 86831، (سطوع mag. 6.2+). وانتقل مسافة 0.8° شرقاً إلى نجم غاما الحوّاء Ophiuchi (γ) Gamma (سطوع mag. 3.9+)، ومسافة 0.8° باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي من نجم HIP 87224 (سطوع mag. 6.4+). هذا النجم البرتقالي اللون هو الرأس الشمالي لمثلث قائم الزاوية مع النجم HIP 87244 (سطوع mag. 7.5+)، والنجم HIP 86969 (سطوع mag. 6.6+)، وكلاهما برتقالي اللون أيضاً. يقع العنقود Collinder 350 بين النجمين HIP 87224 وHIP 86969. (سطوع mag. 6.1+)، فهذا الجرم صعب الرؤية لأنه كبير ومتناثر ويوجد على حافة مجرة درب التبانة. وكما كانت الحال مع العنقود IC 4665، يتطلب العنقود Collinder 350 قدرة تكبير منخفضة لرؤيته بصورة أفضل. زد قدرة التكبير، وستدخل بين نجومه، لكنك لن تدرك أنها جزء من عنقود! وبصورة إجمالية يوجد هناك 15 نجماً لرؤيتها.
☐ **شاهدت ذلك.**

4. نجم بارنارد Barnard's Star

محطتنا التالية غير عادية لأنها مجرد نجم. فعلى مسافة 3.5° شرق كلب الراعي، و7° باتجاه الغرب والشمال الغربي من نجم 66 الحوّاء 66 Ophiuchi (سطوع mag. 4.8+)، يوجد النجم HIP 87937 (سطوع mag. 9.5+). هذا هو نجم بارنارد Barnard's Star، الذي سمي على اسم مكتشفه إي إي بارنارد EE Barnard، الذي حدده في العام 1916. إنه أحد النجوم المجاورة للشمس، على مسافة 6 سنوات ضوئية منها. يُظهر هذا النجم أكبر "حركة حقيقية" Proper motion لأي من نجوم الليل. يصف هذا المصطلح الحركة الظاهرية لنجم ما أمام نجوم الخلفية. في حالة نجم بارنارد، بلغت قيمة حركته الخاصة 10.4 ثانية قوسية في السنة.
☐ **شاهدت ذلك.**

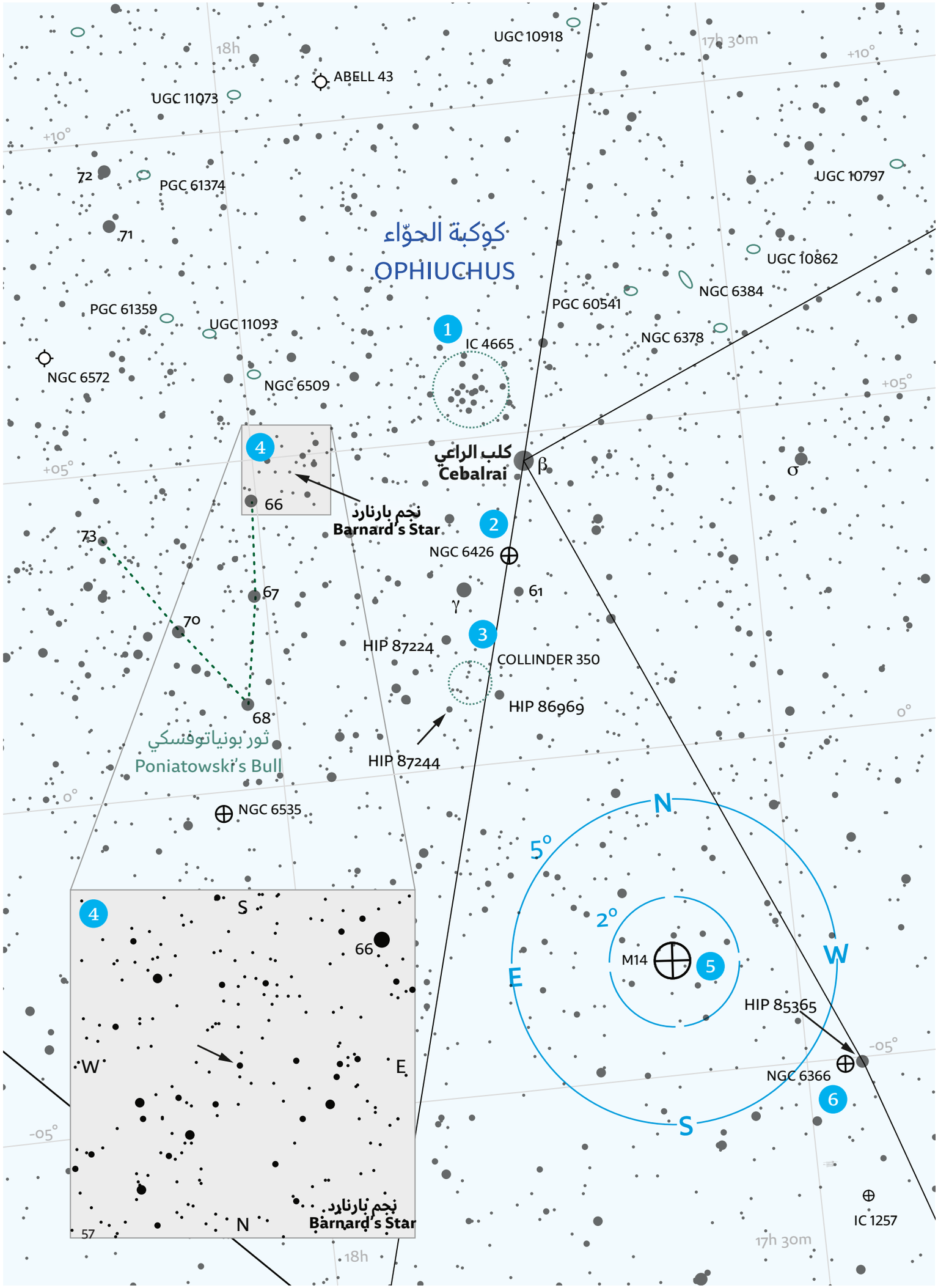
5. العنقود الكروي M14

انتقل مسافة 7.5° جنوب نجم كلب الراعي مع حركة صغيرة غرباً بمقدار 2° للعثور على هدفنا التالي، وهو العنقود الكروي M14. يسطع هذا العنقود المدرج في فهرس ميسييه بسطوع إجمالي يبلغ mag. 7.6+، وهو يبدو كبيراً في عينية تلسكوب 150 مم. وباستخدام تلسكوب 150 مم بقدرة تكبير عالية فقد يبدأ في الكشف عن بعض التفاصيل في بنية العنقود النجمية. وستظهر التلسكوبات الأكبر فتحة أن العنقود الكروي متطاول قليلاً من اتجاه الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي. ومع تلسكوب أكبر من 250 مم يمكن رؤية عدد قليل من النجوم التي أمكن فصلها، ولكن حتى مع استخدام تلسكوب 300، فبالكاد يمكن إظهار أكثر من مجرد عدد قليل من النجوم المنتشرة على مساحة بقطر 9 دقائق قوسية.
☐ **شاهدت ذلك.**

6. العنقود الكروي NGC 6366

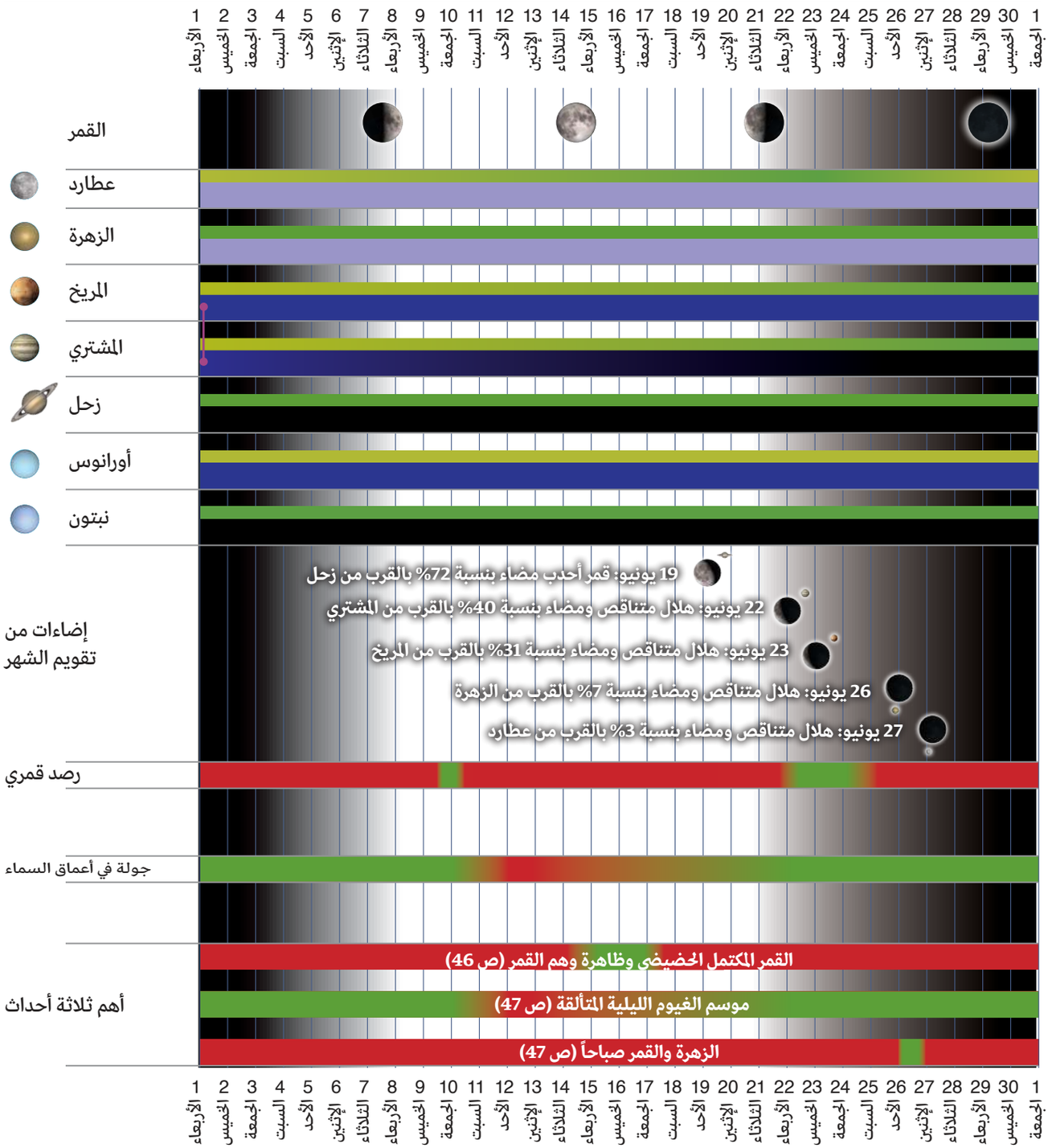
من السهل تحديد موقع العنقود الكروي NGC 6366، إذ يوجد على بعد 16 دقيقة قوسية إلى الشرق من النجم HIP 85365 (سطوع mag. 4.5+). يستجيب هذا العنقود الكروي بصورة مناسبة مع مقدار فتحة التلسكوب، على الرغم من أنك ربما لن ترى عند الحد الأدنى أكثر من توهج عديم الملامح من دون تكشف مركزي أو أي نجوم مميزة. ويُرى زوج من النجوم بسطوع من السطوع العاشر على جانب النجم HIP 85365 من العنقود الكروي، وهناك زوج نجمي أقرب بسطوع mag. 12 على طرفه الجنوبي. باستخدام تلسكوب 250 مم، يمكن رؤية عدد قليل من النجوم المتناثرة على مساحة 4 دقائق قوسية. ويزيد تلسكوب 300 مم من عدد النجوم الباهتة، إضافة إلى توسيع المنطقة التي تُرى فيها إلى 8 دقائق قوسية تقريباً. ☐ **شاهدت ذلك.**

MICHAEL BREITE/ STEFAN HEUTZ/ WOLFGANG RIES/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


UGC 10918
17h 30m
+10°
18h
ABELL 43
UGC 11073
+10°
72
PGC 61374
UGC 10797
71
كوكبة الحوّاء
OPHIUCHUS
UGC 10862
NGC 6384
PGC 60541
PGC 61359
UGC 11093
1
IC 4665
NGC 6378
NGC 6572
NGC 6509
+05°
4
كلب الراعي
Cebalrai
β
σ
+05°
66
نجم بارنارد
Barnard's Star
2
73
NGC 6426
67
61
γ
70
3
HIP 87224
COLLINDER 350
68
HIP 86969
ثور بونياتوفسكي
Poniatowski's Bull
HIP 87244
0°
0°
NGC 6535
N
5°
2°
M14
5
W
E
HIP 85365
-05°
NGC 6366
6
S
-05°
4
S
66
W
E
نجم بارنارد
Barnard's Star
N
57
IC 1257
17h 30m
18h

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر يونيو



دليل الرموز

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

- بدر
- تربيع أول
- تربيع أخير
- محاق

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

CHART BY PETE LAWRENCE