16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night بالعربية

دليل السماء

يوليو 2022

أكبر قمر مكتمل في العام 2022

ارصدْ بدراً ساطعاً عند أقرب مسافة له من الأرض في مداره

صخرة فضائية

ارصد الكويكب 14 آيرين عندما يصل إلى موقع تقابُله

استمتعْ برصد زخة شهب دلتا الدلويّات الجنوبية

PETE LAWRENCE

aspd التقدم العلمي للنشر | إحدى شركات Company | KFAS
9622200686

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

- فوهة كبلر الشعاعية، في باب "رصد القمر"
- حادثة عبور القمر غانيميد، والقمر آيو وظله
- تتبع الكوكب القزم بلوتو وصوّرْه

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر يوليو

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

طَوال الشهر

تبقى نواة مجرّة درب التبانة قابلةً للرصد طَوال شهر يوليو. ومن موقع ذي سماء مظلمة، يمكن لمشهدها أن يكون رائعاً عندما تكون في أعلى مستوياتها باتجاه الجنوب.

الاثنين

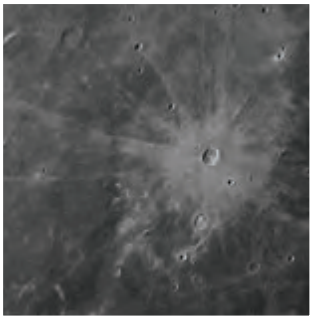
4 يوم أَوجيّ سعيد! تصل الأرض اليوم إلى تلك النقطة في مدارها السنوي، التي تكون فيها بأبعد مسافة لها عن الشمس.

الأربعاء

6 اليوم يصل الكوكب الصغير 14 آيرين Irene إلى نقطة تقابُله Opposition في كوكبة الرامي Sagittarius. وبسطوعه mag. 9.8+، سيصعب تمييز شكل آيرين شبه النجمي أمام خلفية مجرة درب التبانة.

السبت ◀

9 يظهر هدفنا في باب "رصد القمر"- الفوهة الشعاعية كبلر Kepler- بصورة جيدة الليلة وليلة الغد. وستسنح فرصة ثانية في أثناء تقدم أطوار تناقص القمر في صباح يومي 23 و24 يوليو. انظر الصفحة 10.

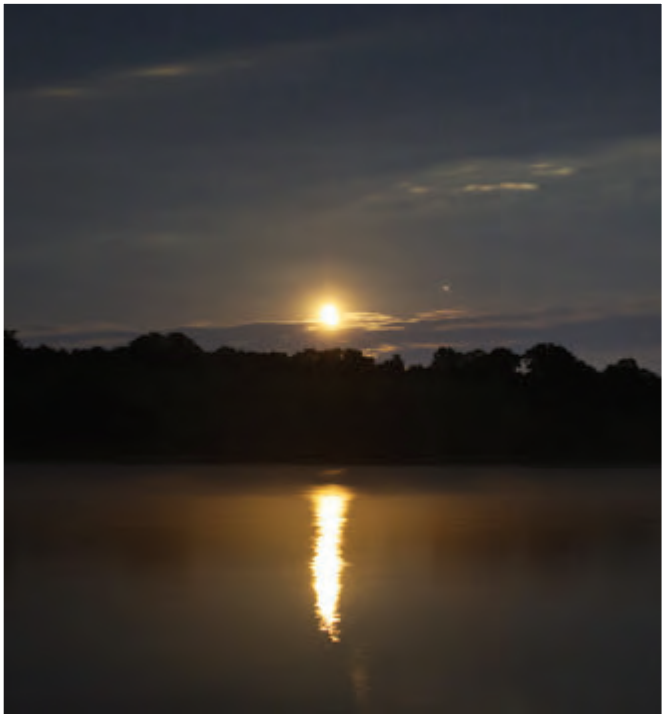


الأربعاء ◀

13 يكتمل القمر عند 11:38 AST، بعد 9 ساعات و29 دقيقة فقط من بلوغه نقطة الحضيض القمري عند 12:09 AST، وهي النقطة التي يكون فيها عند أقرب مسافة له في مداره من الأرض.

الجمعة

15 يشرق قمر هذا المساء، وهو في طور أحدب متناقص ومضاء بنسبة 93%، عند 20:50 AST؛ وعند ذلك ابحثْ عن زحل (سطوع mag. 0.5+) فوقه على مسافة 5.1°.



الجمعة ◀

22 يُرصد المريخ (سطوع mag. 0.3+) مع هلال متناقص ومضاء بنسبة 36% فوق الأفق الشرقي، على مسافة فاصلة بينهما 3.2°. يمكن رؤية كلا الجسمين بدءاً من 00:45AST. كما يكون أورانوس (سطوع mag. 5.8+) على مسافة 3.9° في شرق القمر.

السبت

23 يُرصد الهلال المتناقص والمضاء بنسبة 27% على مسافة 5.3° في جنوب عنقود الثريّا Pleiades المفتوح في هذا الصباح. ارصدْهما فوق الأفقَين الشرقي والشمالي الشرقي بدءاً من 01:45 AST.

الجمعة

29 يرسم زحل شكل مثلث مع نجم ذنب الجدي Deneb Algiedi، ونجم سعد الناشرة Nashira.

وفي هذا المساء، يُرصد عطارد وهلال متزايد ومضاء بنسبة 0.8% بمسافة فاصلة بينهما بمقدار 4.7°.

السبت ◀

30 يُرصد قمر رفيع ومضاء بنسبة 3% على مسافة 7° من عطارد (سطوع mag. 0.6)، بعد 30 دقيقة من غروب الشمس.

تبلغ زخة شهب دلتا الدلويّات الجنوبية Southern Delta Aquariids ذروتها.

PETE LAWRENCE X 8

مجلة Sky at Night 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 باهتمامتها بكل ما يخص علم الفلك والتصوير الفلكي وأحداث السماء المهمة مما يجعلها في متناول محبي هذا العلم.

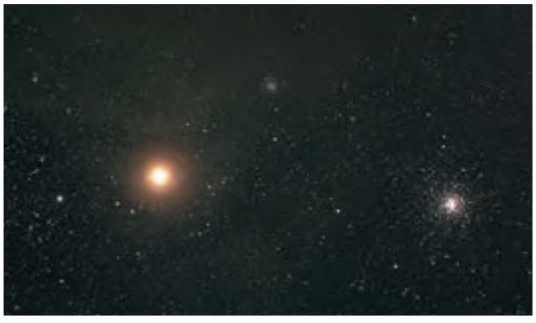
للتواصل subscriptions@kfas.org.kw
+965 22278100 داخلي 1514 - خدمة العملاء: +965 50745848
جميع الحقوق محفوظة وجميع العلامات التجارية مُعترف بها ومصانة.
KFAS | إحدى شركات Company | aspd التقدم العلمي للنشر
ص.ب. 25263 , الصفاة- 13113, دولة الكويت
حقوق الترجمة العربية محفوظة لشركة التقدم العلمي للنشر والتوزيع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

shop.aspdkw.com

الجمعة 8

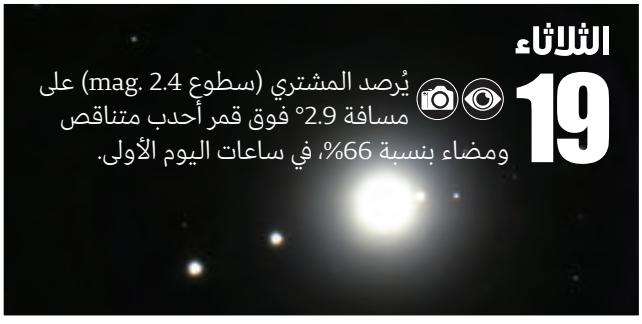
رصد للقمر بمنظار مزدوج أو تلسكوب عند اقترابه من الأفق الغربي في الوقت الذي يسبق منتصف الليل، سيكشف معلم المقبض المرصع بالجواهر Jewelled Handle؛ وهو ذلك القوس المضاء من جبال جورا Jura Mountains وهو ينحني باتجاه العتمة عند خط غلس Terminator القمر.

الأحد 10 ◄



في هذا المساء، يُرصد القمر الأحدب والمضاء بنسبة 87% على مسافة 4° من قلب العقرب Antares، ذلك النجم العملاق الفائق أحمر اللون. يمكنك رصدهما وهما عند أقرب مسافة فاصلة بينهما قبل غروبهما مباشرة، على ارتفاع منخفض فوق الأفق الجنوبي الغربي.

الثلاثاء 19



يُرصد المشتري (سطوع mag. 2.4) على مسافة 2.9° فوق قمر أحدب متناقص ومضاء بنسبة 66%، في ساعات اليوم الأولى.

الخميس 21

من اليوم حتى نهاية يوليو، سيكون هذا هو أفضل وقت لمحاولة تجربة باب "جولة في أعماق السماء" على الصفحة 14، وهذا وقتٌ سيكون القمر فيه خارج المشهد.

الثلاثاء 26

يُرصَد الزهرة (سطوع mag. 3.8) في سماء الصباح الباكر، بالقرب من هلال جميل متناقص ومضاء بنسبة 6%. ارصدهما في أفضل مشهد لهما بدءاً من 04:00 AST.

الأربعاء 27

يُرصد الزهرة (سطوع mag. 3.8) في سماء الصباح الباكر، بالقرب من هلال جميل متناقص ومضاء بنسبة 2%. ارصدهما بدءاً من 04:30 AST، حاولْ رصد حركة القمر من خلال ملاحظة موقعه بين صباح اليوم والأمس.

الخميس 28

يكون القمر في طور المحاق هذا اليوم، ولذا فهذا وقتٌ رائع لمحاولة تتبع المذنّب بان ستارز C/2017 K2 (PanSTARRS) بسطوعه +mag. 8، والذي كان يتحرك جنوباً عبر كوكبة الحوّاء Ophiuchus في هذا الشهر.

مشاهدة عائلية

قد تكون أشكال الكوكبات constellations وأنماطها مربكة بعضَ الشيء، ولكن يمكن للكويكبات Asterisms أن تساعد. الكويكبات هي أنماط غير رسمية يمكن لأي شخص إنشاؤها. لكي تثبت الكويكبة، يجب أن تكون شائعة ويسهل التعرف عليها. وقد يكون النظر نحو نواة مجرة درب التبانة أمراً محيراً لأن هذه المنطقة تعج بالنجوم. انظر إذا كان في وسع راصديك الصغار التعرف على الكويكبة المعروفة باسم إبريق الشاي Teapot في قلب كوكبة الرامي Sagittarius. إذا تمكنوا من تحديد هذا النمط النجمي المثير، اطلب إليهم أن يحاولوا كشف كويكبة ملعقة الشاي Teaspoon إلى الشمال الشرقي (أعلى اليسار).

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

قمرٌ رفيع مع كواكب

أفضل وقت للرصد: 16/15، و18/17، و19، و21، و26، و27 يوليو، في الأوقات المحددة

لقاءٌ صباحي: في 26 يوليو، يُرى هلال متناقص على مسافة 6.1° في شمال غرب الزهرة

يدور القمر عبر سماء الليل مرة واحدة كل 27.321 يوم، ولا يبتعد أبداً عن خط مسار الشمس Ecliptic. كما تميل الكواكب الرئيسة في المجموعة الشمسية أيضاً إلى البقاء قرب خط مسار الشمس؛ ويمر القمر بكل منها مرة في كل شهر على التوالي.

لقاءات هذا الشهر تحدث في سماء الصباح مع صعود زحل أولاً. يقترب الكوكب من نقطة تقابله في 14 أغسطس، وهو حالياً في الطرف الشرقي من كوكبة الجدي Capricornus. يلاقي الكوكب قمراً أحدب متناقصاً ومضاء بنسبة 92% في ليلة 16/15 يوليو، ويمر القمر من مسافة 4.5° في جنوب الكوكب. وفي ليلة 18/17 يوليو يحين دور نبتون، على الرغم من أن هذا الكوكب الخافت (سطوع mag. 7.9+) سيكون صعب الرؤية مع ضوء القمر الأحدب المتناقص والمضاء بنسبة 76%، والذي يبعد مسافة 4.3° في جنوبه.

لا صعوبة في رؤية المشتري بالقرب من القمر في صباح 19 يوليو. إذ يُرى هذا العملاق الغازي بسطوع mag. 2.4 على مسافة 2.8° من شمال مركز القمر عند AST 03:00 من 19 يوليو. إذا كان اليوم التالي صافياً، حاول البقاء مع هذا الثنائي بعد شروق الشمس. ويمكن رؤيتهما باتجاه الجنوب عند AST 04:40 على ارتفاع 60°.

المريخ هو التالي، ويعطي لقاؤه لمحة مشوقة لما سيأتي في وقت لاحق من العام. في صباح 21 يوليو، يُرى المريخ في خط مسار القمر مباشرة، على مسافة 7° إلى الغرب منه. ومع تقدم اليوم، تقل هذه المسافة إلى 4.2° فقط بحلول الوقت الذي يقتربان فيه من نقطة غروبهما. وبسطوع mag. 0.3+، سيكون المريخ هدفاً صعباً في ضوء النهار. إذا لم يكن هناك أفق، فسنرى الكوكب الأحمر يبعد عن الحافة الجنوبية للقمر مسافة 6 دقائق قوسية فقط كما يُرى من الكويت، بل حتى بمسافة أقل إذا رصد من أقصى شمال البلاد. ستكون هناك سلسلة من حوادث العبور القمرية قرب المريخ في الأشهر المقبلة. وسيحتجب الكوكب الأحمر خلف القمر في 8 ديسمبر.

يظل القمر المضاء بنسبة 35% قريباً من المريخ في صباح 22 يوليو وأقرب إلى أورانوس في هذا التاريخ، بمسافة 2.4° عن الكوكب الأكثر خفوتاً عند AST 03:30. ويحتجب أورانوس وراء قرص القمر عند AST 10:08، ولكن سطوعه (mag. 5.8+) في ظروف ضوء النهار سيجعله صعب المنال. وقد تكون محاولة تصويره مثيرة باستخدام كاميرا حساسة للأشعة تحت الحمراء في هذا الوقت لمعرفة ما إذا كان ذلك ممكناً. يظهر الكوكب مجدداً عند AST 11:00.

وأخيراً، في 26 يوليو، يُرى الهلال المتناقص والمضاء بنسبة 6% على مسافة 6.1° في شمال غرب الزهرة، في حين يُرى في صباح يوم 27 الهلال المتناقص والمضاء الآن بنسبة 2%، على مسافة 6.9° شمال شرق الزهرة. يشرق هذا الثنائي فوق الأفق الشمالي الشرقي قبل شروق الشمس بـ 90 دقيقة تقريباً.

لقاء صباحي: على ارتفاع منخفض باتجاه الشمال الشرقي قبل شروق الشمس في 26 يوليو، يُرى هلال على مسافة 6.1° في شمال غرب الزهرة

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

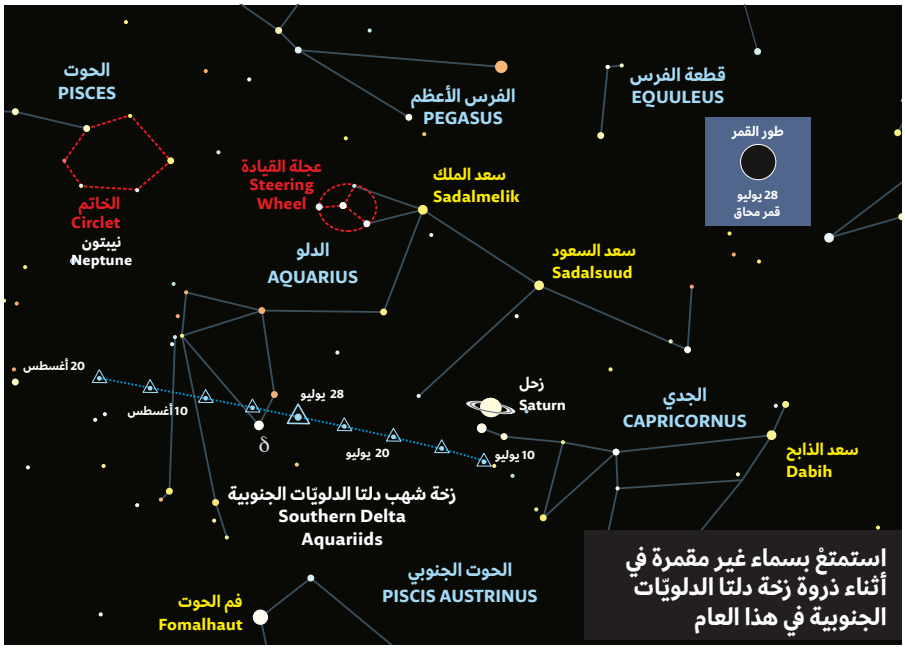
زخة شهب دلتا الدلويّات الجنوبية

أفضل وقت للرصد: 28 31 يوليو، من 22:00 إلى AST 03:40

تبلغ زخة شهب دلتا الدلويّات الجنوبية ذروتها في ليلة 28-29 يوليو. في هذا العام سيغيب القمر عن مشهد السماء، مع اقترابه من طور المحاق بعد ظهر 28 يوليو. وهذا يترك السماء معتمة لرؤية شهب دلتا الدلويّات الجنوبية.

على الرغم من قِصر ليالي الصيف، فلا تدع هذا ينتقص من استمتاعك بالزخة، لأن الذيول الساطعة للشهب ستظهر ذاتها. ستنشط زخة دلتا الدلويّات الجنوبية Southern Delta Aquariids (اختصاراً: الزخة SDA) بين 12 يوليو و23 أغسطس، وتبلغ ذروة نشاطها في نهاية يوليو، في ليالي 29/28 و30/29 و31/30 يوليو. وستكون جديرة بالرصد في التواريخ الثلاثة كلها إذا استطعتَ ذلك. تصل معدلات الذروة عادةً إلى معدل سمتي ساعي (ZHR) يبلغ 16 شهاب/الساعة. ولكن، كما نذكر عادة في "دليل السماء"، يمكن لأرقام المعدل السمتي الساعي أن تكون خادعة. يمثل رقم المعدل السمتي الساعي عدد الشهب المتوقع رؤيتها في الساعة في ظروف رصد مثالية عندما يكون مصدر شعاع الزخة- وهو تلك المنطقة من السماء التي تصدر منها شهب الزخة- فوق رأسك مباشرة. ونادراً ما تتحقق هذه الشروط، وهذه هي الحال مع زخة شهب SDA. يقع مصدر إشعاعها بالقرب من النجم الساقSkat، الذي يصل إلى ذروة ارتفاع بمقدار 45°.

من أجل رصد الزخة ابحثْ عن مكان معتم، واجلس أو استلقِ، محدِّقاً في السماء؛ سيكون ارتفاع 60° (ثلثي الارتفاع فوق الأفق) مثالياً، وفي أي اتجاه. ستتيح لك مدة رصد بطول 5 ساعات من 22:00 إلى AST 03:40 بعض الوقت للنوم بعد جلسة الرصد.



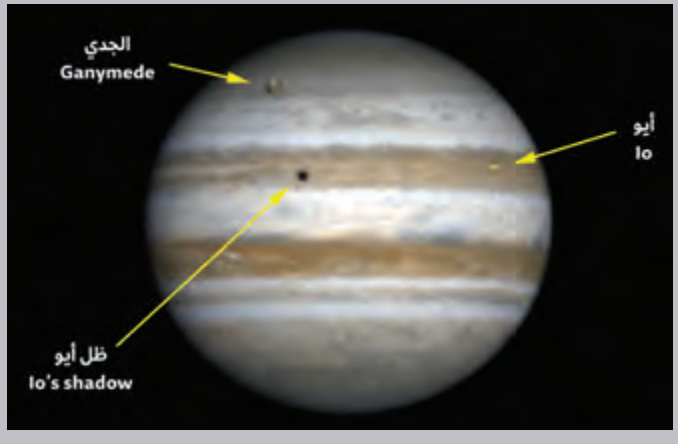
حوادث العبور على المشتري

أفضل وقت للرصد: 9 يوليو، 00:26 AST، و14 يوليو، بدءاً من 02:00 AST، و26 يوليو، بدءاً من 00:15 AST.

مع تحرك المشتري الآن إلى موقع جيد، يمكن رؤية أقماره الغاليلية الأربعة، آيو ويوروبا وغانيميد وكاليستو، وهي توشك أن تعرض بعض الحركات المثيرة مع الكوكب. في شهر مايو 2021، شهد المشتري حادثة اعتدال Equinox، وهو الوقت الذي يظهر فيه فعلياً نصفاه تجاه الشمس، وتقريباً تجاه الأرض. في مثل هذه الأوقات، يمكن رؤية القمر الغاليلي الخارجي كاليستو يمر أمام قرص المشتري أو خلفه مباشرة. لكن الكوكب يبدو الآن مائلاً قليلاً عن وضع اعتداله، لذا يدور كاليستو على ارتفاع صغير فوق أو تحت قرص المشتري. يمكن مشاهدة حدوث ذلك في 9 يوليو، عندما يُرى كاليستو فوق القطب الشمالي للمشتري مباشرة، عند 00:26 AST.

في 14 يوليو يحجب ظل المشتري قمره يوروبا. راقب القمر بدءاً من 02:00 AST؛ سيحدث الكسوف عند 02:10 AST، عندما يختفي يوروبا من المشهد بطريقة سحرية على مسافة دقيقة قوسية من مركز المشتري. كمقارنةٍ يبلغ القطر الظاهري للمشتري في هذا الوقت 42 ثانية قوسية.

في 26 يوليو يبدأ القمر غانيميد حادثة عبور عند 00:15 AST، متبوعاً بظل القمر آيو عند 00:42 AST. ويعبر آيو عند 01:57 AST عندما يكون هو وظله والقمر غانيميد على القرص في الوقت ذاته. ينهي غانيميد عبوره عند 02:51 AST، وظل القمر آيو عند 02:54 AST، وآيو عند 04:06 AST.



كوكب أفضل للشهر

المريخ

أفضل وقت للرصد: 31 يوليو، بدءاً من AST 03:30

الارتفاع: 49°

الموقع: كوكبة الحمل

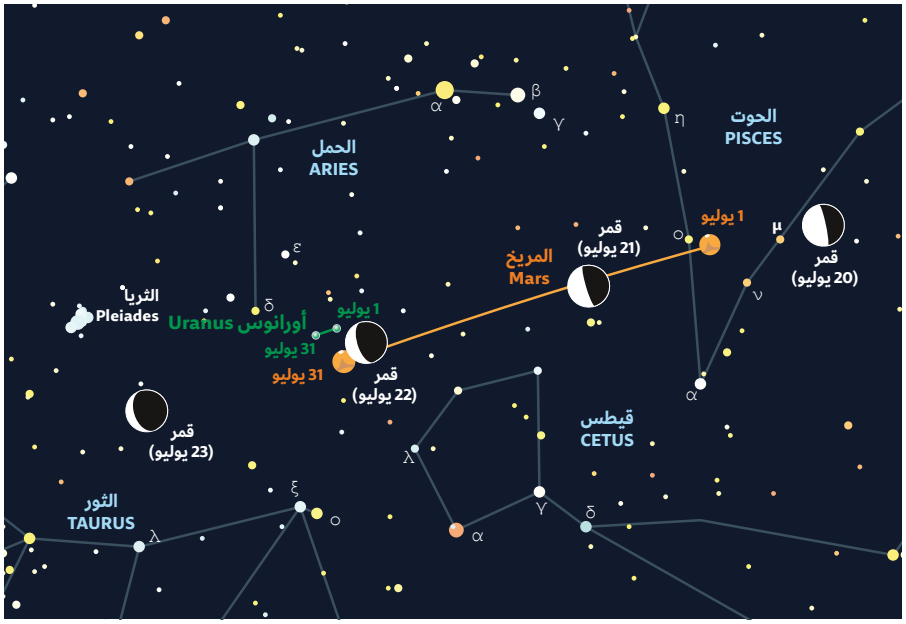
الاتجاه: شرق جنوب-شرق

المعالم: أطوار، معالم سطحية، ظواهر جوية، قبعات قطبية

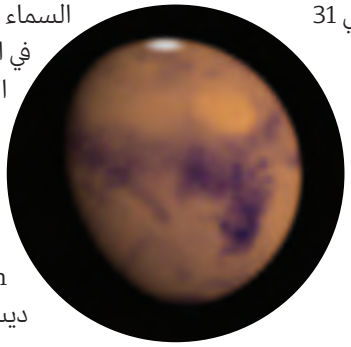
معدات الرصد الموصى بها: تلسكوب 75 مم، أو أكبر

نحن على بُعد أقل من ستة أشهر من حادثة تقابل المريخ التالية بتاريخ 8 ديسمبر 2022، وفي هذا الوقت تقريباً تبدأ رؤية الكوكب في التحسن بنحو ملحوظ أسبوعاً بعد أسبوع. في 1 يوليو المريخ (سطوع mag. 0.5+)، يُظهرُ قرصاً بقطر 7 ثوانٍ قوسية عند رصده عبر العدسة العينية للتلسكوب. وفي هذا الوقت ستبدأ أدوات رصد بحجم 200 مم أو أكبر بكشف معالم سطحه كعلامات داكنة على كرته. وإضافةً إلى ذلك يجب أن تكون القبعة القطبية الجنوبية مرئية كـ "بقعة" مضيئة على الحافة الجنوبية للكوكب. سيظهر المريخ مضاءً بنسبة 85% في 1 يوليو، ويميل قطبه الجنوبي باتجاه الأرض بزاوية 20°. بحلول نهاية الشهر، يزداد سطوع الكوكب الأحمر قليلاً إلى سطوع mag. 0.2+، ويعرض قرصاً بقطر 8 ثوان قوسية. سيكون طور الكوكب مضاءً بنسبة 84% في 31 يوليو، مع تقلص زاوية ميل قطبه الجنوبي نحو الأرض إلى 14°. سيؤدي هذا إلى إزاحة القطب الجنوبي بعيداً قليلاً. وفي هذا الوقت سيكون للحرارة المتزايدة في نصف كرة الكوكب الجنوبية تأثير في قطبه، مما يقلص مظهره بصورة طبيعية.

في 31 يوليو سيكون المريخ في كوكبة الحمل Aries، وسيمكنه بلوغ ارتفاع أقصى بمقدار 53° تحت ظروف سماء معتمة كما يُرى من السماء العربية، ومع زيادة ارتفاعه في السماء المعتمة وحجمه الظاهري Apparent size، فإن اعتياد المشهد في شهر يوليو سيضعك في موضع ممتاز لتجربة مشهد المريخ وهو يقترب من موقع تقابله Opposition في أوائل شهر ديسمبر. وفي 22 يوليو سيُرى هلال متناقص ومضاء بنسبة 36% على مسافة 3.3° في شرق المريخ. وفي 31 يوليو سيُرى المريخ على بعد 1.9° من أورانوس (سطوع mag. 5.8+).



▲ **تعرَّفْ على مشاهد المريخ في أثناء شهر يوليو استعداداً لموعد حادثة تقابُله في 8 ديسمبر**

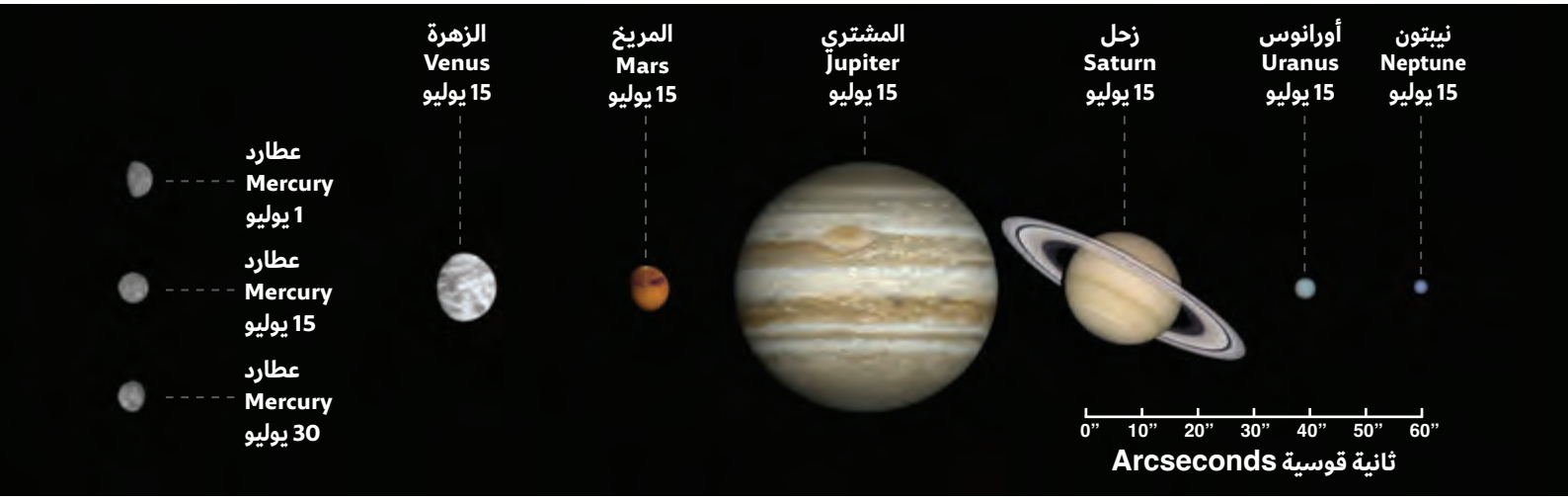


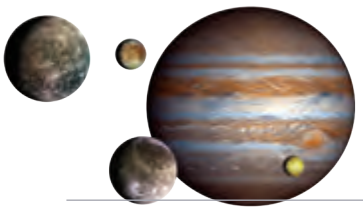
▲ **سيكشف تلسكوب 200 مم- أو أكبر- عن معالم سطحية على المريخ**

PETE LAWRENCE X 2

الكواكب في شهر يوليو

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





عطارد

أفضل وقت للرصد: 1 يوليو، 40 دقيقة قبل شروق الشمس
الارتفاع: 6° (منخفض)
الموقع: كوكبة الثور
الاتجاه: شرق شمال-شرق

عطارد هو كوكب صباحي في بداية يوليو، ويزداد سطوعه مع تحركه نحو الشمس. في 1 يوليو، يلمع بسطوع mag. 0.7، ويشرق قبل الشمس بـ 70 دقيقة. وبحلول 7 يوليو يزداد سطوعه إلى mag. 1.22، لكنه يشرق قبل الشمس بـ 50 دقيقة فقط. ربما يكون آخر موعد لرؤيته هو 12 يوليو، عندما يشرق فوق الأفق الشمالي والشمالي الشرقي قبل الشمس بـ 25 دقيقة، لامعاً بسطوع mag. 1.7.

يحدث الاقتران العلوي Superior conjunction لعطارد في 16 يوليو، وبعد ذلك يظهر الكوكب في سماء المساء، ولكن في موقع سيئ. في 25 يوليو، يغرب عطارد وهو بسطوع mag. 1.0 بعد غروب الشمس بـ 35 دقيقة فقط.

الزهرة

أفضل وقت للرصد: 31 يوليو، بدءاً من: AST 04:00
الارتفاع: 6° (منخفض)
الموقع: كوكبة التوأمين
الاتجاه: شرق شمال-شرق

يظهر الزهرة (سطوع mag. 3.8) في سماء الصباح 1 يوليو، يشرق قبل الشمس بـ 120 دقيقة، وتنقص هذه المدة إلى 100 دقيقة في نهاية الشهر. تلسكوبياً تظهر الزهرة كقرص أحدب مضاء بنسبة 90%، وبقطر 10 ثوانٍ قوسية. ويُرى هلال متناقص قربه في صباحَي يومي 26 و27.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 31 يوليو، AST 03:50
الارتفاع: 63°
الموقع: كوكبة قيطس
الاتجاه: جنوباً

المشتري هو الآن كوكب صباحي، وكان موقعه يتحسن باستمرار في الأسابيع السابقة. وبعد تجاوزنا الآن موعد حادثة الانقلاب الشمسي June solstice في شهر يونيو، يزداد طول الليل، ليظهر المشتري الآن في أفضل عرض له. يُرى الكوكب في الزاوية الشمالية الغربية من كوكبة قيطس Cetus. وعندما يكون بسطوع mag. 2.4، سيقترب منه قمر أحدب متزايد ومضاء بنسبة 66% في صباح 19 يوليو، ليُرى في جنوبه على مسافة 2.8°، عند AST 03:40.

زحل

أفضل وقت للرصد: 31 يوليو، عند AST 01:00
الارتفاع: 46°
الموقع: كوكبة الجدي
الاتجاه: جنوباً

تستمر أحوال زحل في التحسن هذا الشهر، ومع اقترابه من وقت حادثة تقابله Opposition في 14 أغسطس، يتمكن الكوكب الآن من الوصول إلى أعلى موقع له في السماء، باتجاه الجنوب، تحت سماء معتمة طوال الشهر. ويُرى قمر أحدب متناقص ومضاء بنسبة 92% في أسفله في صباح 16 يوليو، ويشرق الثنائي معاً 22:50 تقريباً AST من 15 يوليو.

أورانوس

أفضل وقت للرصد: 31 يوليو، الساعة: AST 03:40
الارتفاع: 52° **الموقع:** كوكبة الحمل
الاتجاه: شرقاً

كوكب صباحي، يتحسن موقعه مع اقتراب نهاية يوليو.

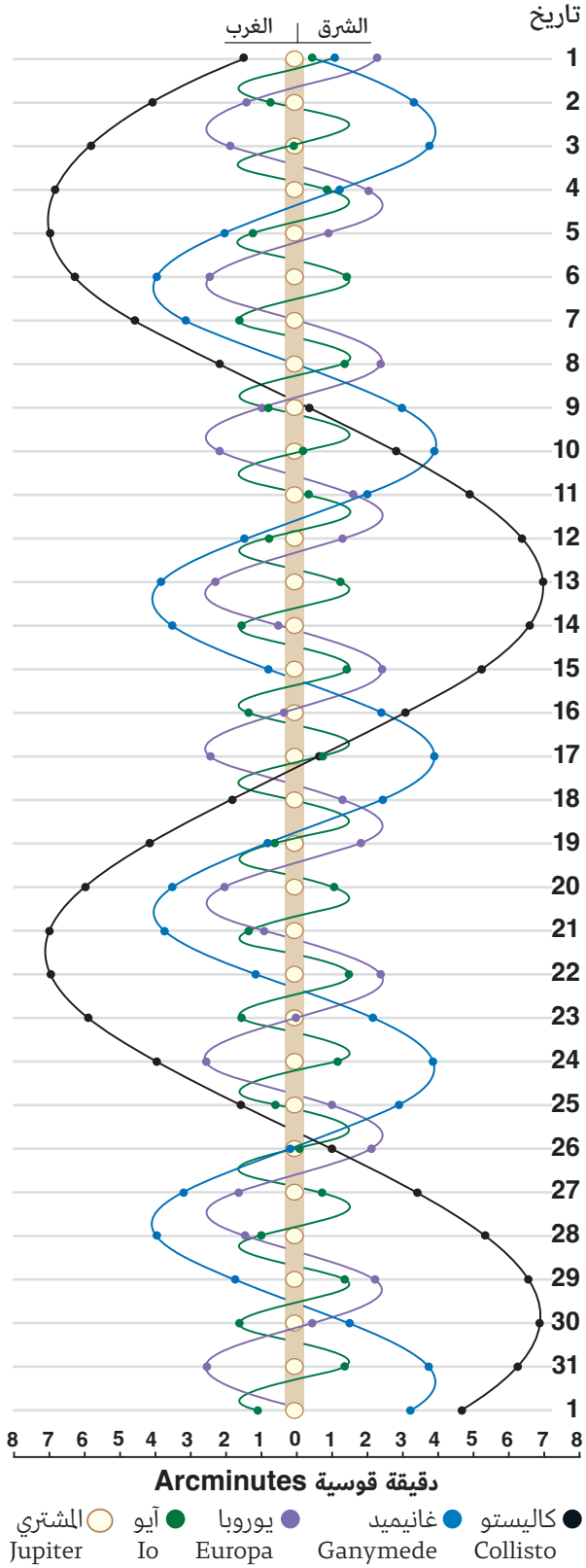
نبتون

أفضل وقت للرصد: 31 يوليو، الساعة AST 03:00
الارتفاع: 58° **الموقع:** كوكبة الحوت
الاتجاه: جنوباً

يأخذ نبتون موقعاً جيداً له في سماء الصباح طَوال شهر يوليو، وهو موقع يتحسن قليلاً مع اقتراب نهاية الشهر. وبحلول نهاية يوليو يصل نبتون إلى ارتفاع 58° تحت سماء معتمة. يُرى نبتون في كوكبة الحوت، لكن هذا لن يدوم طويلاً عندما ينزلق عائداً إلى كوكبة الدلو في منتصف شهر أغسطس.

حركة أقمار المشتري في يوليو

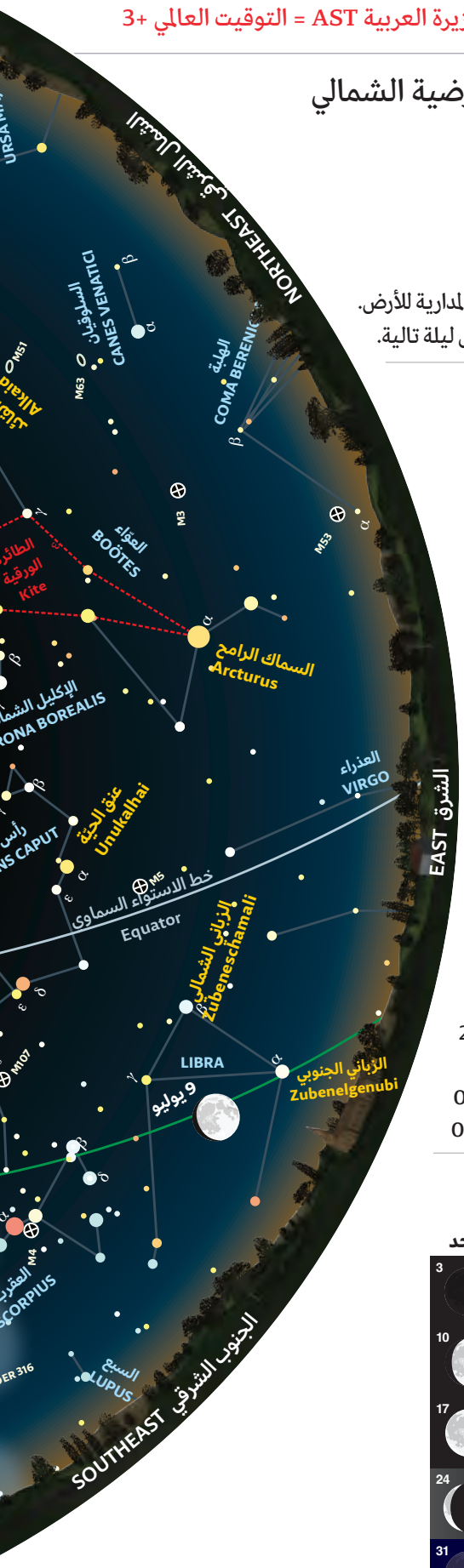
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - يوليو

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 يوليو: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

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

30 يوليو: 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

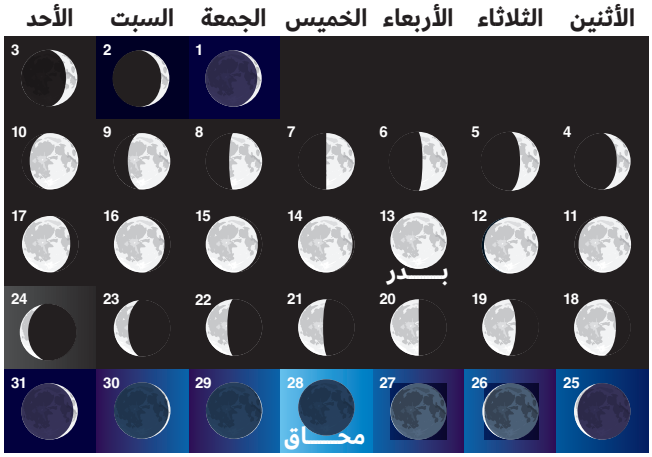
شروق/ غروب الشمس في يوليو

التاريخ	الشروق	الغروب
01 يوليو 2022	04:54	18:54
11 يوليو 2022	04:59	18:53
21 يوليو 2022	05:04	18:49
31 يوليو 2022	05:10	18:43

أوقات شروق القمر في يوليو

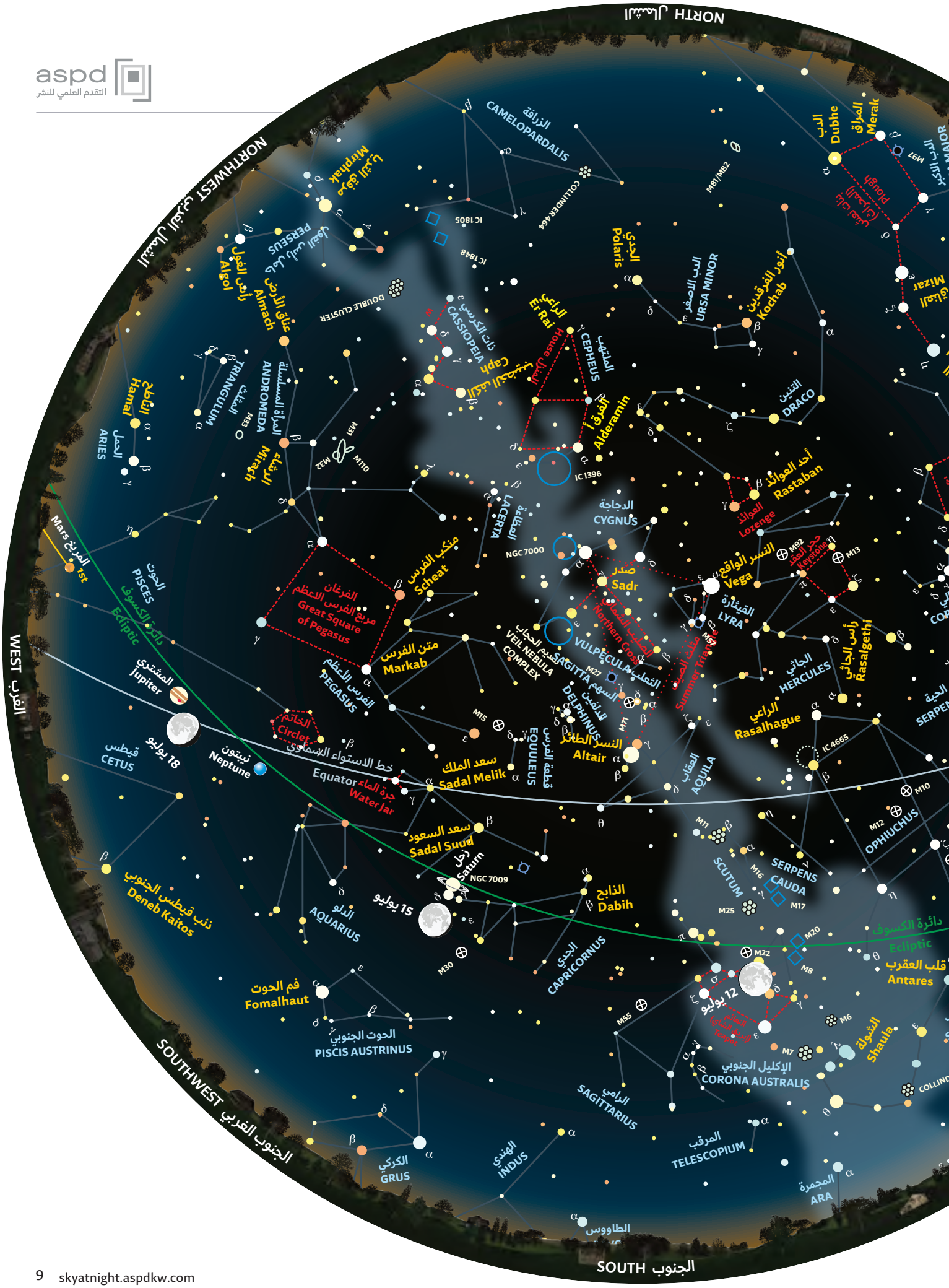
01 يوليو 2022 ، 06:34	17 يوليو 2022 ، 21:59
05 يوليو 2022 ، 10:19	21 يوليو 2022 ، --:--
09 يوليو 2022 ، 14:20	25 يوليو 2022 ، 01:56
13 يوليو 2022 ، 18:57	29 يوليو 2022 ، 05:25

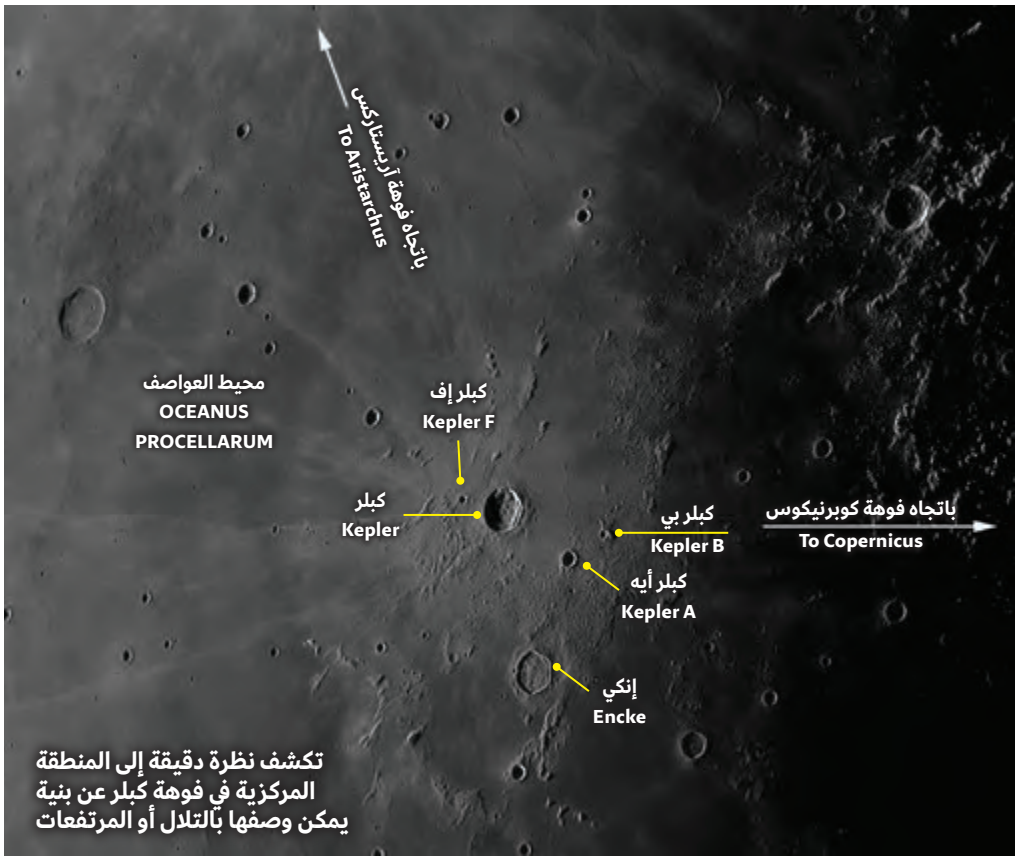
أوجه القمر في يوليو



دليل رموز الخرائط النجمية

CHART: PETE LAWRENCE


NORTH الشمال
NORTHWEST الشمال الغربي
WEST الغرب
SOUTHWEST الجنوب الغربي
SOUTH الجنوب
الزرافة CAMELOPARDALIS
الدب الأكبر URSA MAJOR
الدب Dubhe
المراق Merak
الجدي Polaris
الدب الأصغر URSA MINOR
أنور الفرقدين Kochab
الملتهب CEPHEUS
ذات الكرسي CASSIOPEIA
رأس الغول Algol
عناق الأرض Almach
المرأة المسلسلة ANDROMEDA
المثلث TRIANGULUM
الحمل ARIES
الراكح Hamal
مرآة Mirach
التنين DRACO
الفرقدين Alderamin
الراعي Er Rai
أحد العوائد Rastaban
العوائد Lozenge
الدجاجة CYGNUS
العظاية LACERTA
النسر الواقع Vega
القيثارة LYRA
حجر الفقد Keystone
صدر Sadr
الصليب الشمالي Northern Cross
مثلث الصيف Summer Triangle
الثعلب VULPECULA
السهم SAGITTA
الدلفين DELPHINUS
النسر الطائر Altair
الجاثي HERCULES
رأس الجاثي Rasalgethi
الراعي Rasalhague
الحية SERPENS
الحوت PISCES
دائرة الكسوف Ecliptic
مربع الفرس الأعظم Great Square of Pegasus
الفرغان
منكب الفرس Scheat
متن الفرس Markab
الفرس الأعظم PEGASUS
سعد الملك Sadal Melik
قطعة الفرس EQUULEUS
العقاب AQUILA
المشتري Jupiter
المريخ Mars 1st
18 يوليو
قيطس CETUS
نبتون Neptune
الحاتم Circlet
خط الاستواء الشمالي Equator
جرة الماء Water Jar
سعد السعود Sadal Suud
زحل Saturn
NGC 7009
15 يوليو
الدلو AQUARIUS
ذنب قيطس الجنوبي Deneb Kaitos
الذابح Dabih
الجدي CAPRICORNUS
فم الحوت Fomalhaut
الحوت الجنوبي PISCIS AUSTRINUS
SCUTUM
SERPENS CAUDA
OPHIUCHUS
قلب العقرب Antares
12 يوليو
الإكليل الجنوبي CORONA AUSTRALIS
الرامي SAGITTARIUS
الشولة Shaula
المرقب TELESCOPIUM
الهندي INDUS
الكركي GRUS
المجمرة ARA
الطاووس



تعدين مكشوف من فوق سطح الأرض. وقد قيس انحدار الحافة الغربية للفوهة وحدد بميل 42°.

هل يوجد في فوهة كبلر مجمع جبلي مركزي؟ يكشف تدقيق النظر إلى المنطقة التي يجب أن تظهر فيها الجبال المركزية عما يمكن وصفه على الأرجح بأنه مرتفعات أو تلال مركزية. وبارتفاعها إلى علو 200 م تقريباً، فهي ليست بذلك المشهد المثير للإعجاب. ومن أجل رؤيتها في أفضل صورة ممكنة سيكون من الجيد اختيار وقت تكون الإضاءة فيه مائلة: فالظلال التي تلقيها تمنحها مشهداً جيداً- ربما أكثر مما تستحق.

الخطوط التي تعبر المناطق المحيطة بكبلر رائعة. تشكل كبلر الزاوية اليمنى في مثلث قائم الزاوية تقريباً يرتسم مع فوهة كوبرنيكوس، على بعد 540 كم شرقاً، وأريستاركس Aristarchus، على بُعد 550 كم في الشمال والشمال الغربي، وكلتاهما فوهة شعاعية بذاتها مع معالم رائعة للمقارنة. وتبدو خطوط كبلر الشعاعية تنتهي فجأة عند حد شرقي يمتد من الشمال إلى الجنوب، ولكنها تتدفق إلى مسافة كبيرة باتجاه الشمال والغرب، وأقل من ذلك إلى الجنوب. يتجه مثال طويل ومُحدد جيداً إلى الغرب مباشرةً من حافة كبلر، ولكن من الملاحظ أن تمديد هذا مرة أخرى شرقاً عبر كبلر سيأخذك مباشرةً إلى فوهة كوبرنيكوس.

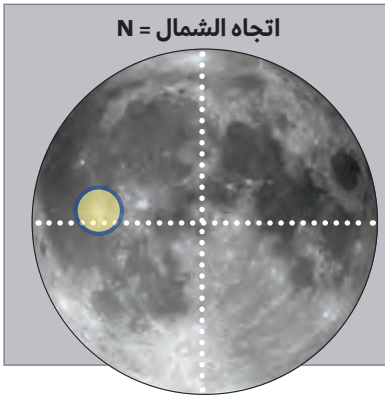
هل هذه الخطوط الشعاعية ناتجة تماماً من اصطدام فوهة كبلر، أو إنها ازدادت وتراكمت بفعل المقذوفات الشعاعية التي خرجت من فوهة كوبرنيكوس؟ ربما، ولكن هناك أمثلة طويلة لخطوط أشعة فوهة كبلر لا تتوافق مع فوهة كوبرنيكوس أيضاً.

سمح عمر كبلر الفتيّ بظهورها على سطح القمر من دون أن تشوبها معالم مشابهة طارئة عليها. أقرب الفوهات المجاورة لها هي: فوهة كبلر إف Kepler F، بقطر 7 كم، على مسافة 32 كم غرباً (من المركز إلى المركز)؛ وفوهة كبلر أيه Kepler A، التي تأخذ تماماً شكل وعاء قطره 11 كم، ويبعد مسافة 65 كم إلى الجنوب الشرقي من كبلر؛ وفوهة كبلر بي Kepler B، بقطر 7 كم، وتبعد مسافة 81 كم إلى الشرق. أما فوهة إنكي Encke القديمة وذات الأرضية المسطحة، بقطرها البالغ 30 كم، فهي أكبر فوهة قريبة، وتبعد مسافة 115 كم باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي. إنكي هي فوهة مثيرة للاهتمام عند مقارنتها بكبلر. حافتها غير منتظمة الشكل، ولكنها لا تزال حادة، على الرغم من عمرها المقدَّر بأكثر من 3.2 بليون سنة. كما أن أرضيتها مستوية إلى حد ما، لكنها مملوءة بحوافَّ وأخاديدَ متحدة المركز.

وعلى الرغم من أنك ستحصل على أكبر قدر من تفاصيل مشهد فوهة كبلر في أوقات انخفاض زاوية ارتفاع الشمس وميل إضاءتها، فإن الطبيعة الساطعة- لمقذوفات الفوهة والعتمة النسبية لمنطقة محيط العواصف وبحر الجزر Mare Insularum في الشرق- تعني أن فوهة كبلر تبرز جيداً أيضاً في أثناء الإضاءة المباشرة التي تحصل عليها عند اكتمال القمر تقريباً.

كبلر Kepler

النوع: فوهة **الحجم:** 31 كم
خط الطول: 38° غرباً
خط العرض: 8.1° شمالاً
العمر: أقل من 1.1 بليون سنة
أفضل وقت للرصد: ثلاثة أيام بعد التربيع الأول (9–10 يوليو)، أو يومان بعد التربيع الأخير (23–24 يوليو)
الحد الأدنى اللازم من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 مم



كبلر Kepler هي واحدة من أكبر الفوهات الشعاعية المرئية على الجانب المواجه للأرض من القمر. وعلى الرغم من أنها أصغر من تلك الفوهات الرائعة الأخرى، مثل فوهة كوبرنيكوس Copernicus التي يبلغ قطرها 93 كم، وفوهة تيكو Tycho بقطر 86 كم، فإن فوهة كبلر تحصل على دعم بصري لمشهدها نظراً إلى موقعها ضمن الحمم البركانية الداكنة لمحيط العواصف Oceanus Procellarum، وهو حوض أبعاده 700 كم x 500 كم يحتل جزءاً كبيراً من النصف الغربي من وجه القمر الذي نراه من الأرض.

محاطة كما هي بالحمم البركانية الداكنة، يبرز شكل المقذوفات الساطعة من كبلر بصورة جيدة جداً، إذ تُرى صادرة من حافة الفوهة الواضحة جداً. حافة كبلر مثيرة للإعجاب، وهي ترتفع إلى ارتفاع أقصى يبلغ 3,050 م عند جانبها الغربي، ويبلغ متوسط عمق الفوهة 2,700 م تقريباً. كما تبدو جوانبها تنحدر بحدة إلى سلسلة من التدرجات الرائعة والممتدة. لا يختلف شكلها العام عن الشكل الذي سيبدو عليه منجم

يبرز مشهد المقذوفات الساطعة من فوهة كبلر، وتمتد إشعاعاتها من حافة الفوهة

PETE LAWRENCE X 3

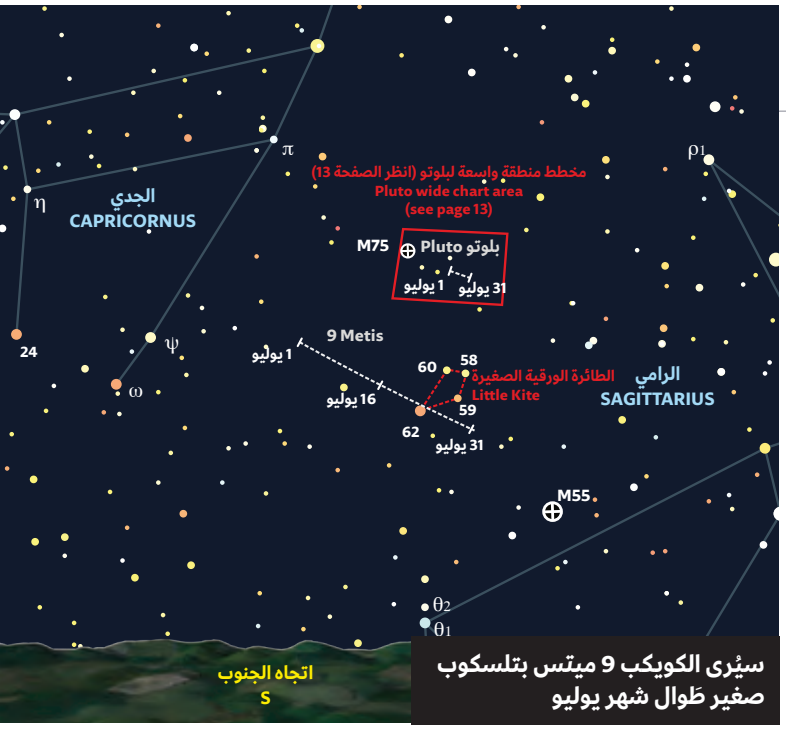
مذنبات وكويكبات

سيزداد سطوع الكويكب 9 ميتس على مدار الشهر

يصل الكويكب 9 ميتس Metis إلى نقطة تقابُله Opposition في 20 يوليو، بعد تحركه من جنوب كوكبة الجدي Capricornus في بداية الشهر إلى كوكبة الرامي Sagittarius. قد يكون رصد هذه المنطقة من السماء صعباً، لأن معظم النجوم فيها هي خافتة وبعيدة عن أشكال الكوكبات الرئيسة. يبدأ مسار ميتس في الزاوية الجنوبية الشرقية الخالية من كوكبة الجدي. ومع ذلك، تتحسن الحال طوال شهر يوليو، ويرجع الفضل في ذلك إلى تشكيل نجمي صغير مميز بشكل طائرة ورقية صغيرة Little Kite- يتكون من النجم 58 أوميغا، ونجوم 59 و60 و62 الرامي. يتراوح سطوع هذه النجوم من +4.5 mag. إلى +4.7 mag.، وبفضل المنطقة الخالية جداً من أجرام أخرى، فهو يميل إلى البروز.

يستهل الكويكب 9 ميتس الشهر (سطوع +10.1 mag.)، ويزداد سطوعه مع اقتراب موعد تقابُله في يوم 20، (سطوع +9.7 mag.). وبحلول نهاية يوليو يخفت إلى (سطوع +9.8 mag.). وهذا يضع 9 ميتس ضمن قدرة تلسكوب صغير. أحد المحاذير سيكون هو القمر، الذي سيكتمل في 13 يوليو، ليجعل هذا من مراقبة هذه المنطقة من السماء أمراً صعباً في منتصف الشهر تقريباً. وفي صباح 14، يُرى القمر في غرب الكويكبة المذكورة سابقاً والشبيهة بالطائرة الورقية. في ليلة تقابله، سيظهر القمر مضاءً بنسبة 46%، على مسافة 95° شرقاً، ويجب أن يكون حضوره أقل سطوة، وهي حال تستمر في التحسن مع المضي إلى نهاية شهر يوليو.

ميتس هو كويكب رئيس في حزام الكويكبات، يوجد ضمن مجال واسع من الأجسام المشابهة التي تدور بين كوكبي المريخ والمشتري. إنه كويكب كبير الحجم من النوع السيليكوني Siliceous، أو النوع S، وهو مصطلح يستخدم لوصف بنية صخرية أو معدنية. الوصف الأكثر ملاءمة لحجم ميتس هو شكل إهليلجي ثلاثي المحاور بأبعاد 222كم x 195كم x140كم. وقد اكتشفه عالم الفلك الأيرلندي أندرو غرايام Andrew Graham بتلسكوب 3 بوصات واسع المجال، صُمِّم لاكتشاف المذنّبات.



سيُرى الكويكب 9 ميتس بتلسكوب صغير طَوال شهر يوليو

نجم الشهر

القوس الأوسط، نجم قوس الرامي

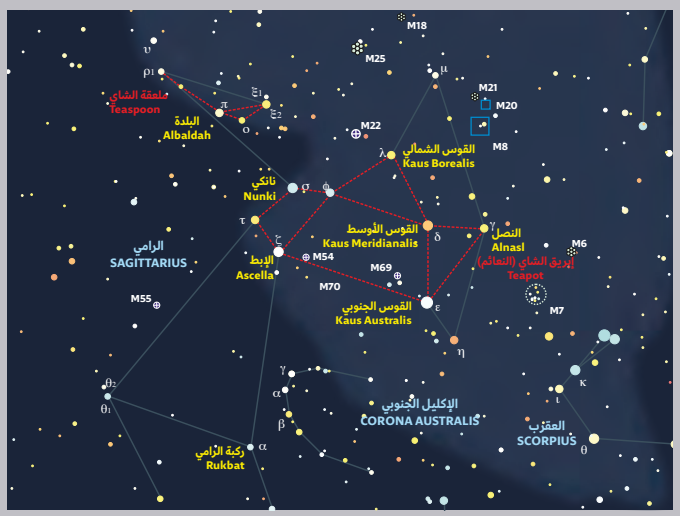
كويكبة إبريق الشاي Teapot- النعائم كما تعرف عند العرب- هي كويكبة نجمية معروفة في السماء الجنوبية. وكما تُرى من السماء العربية، فهي تصعد إلى ارتفاع 30° تقريباً عندما تكون بأعلى نقطة لها باتجاه الجنوب وأعلى في جنوب المنطقة العربية، لذا تأكد أن لديك أفقاً طلقاً لرؤيتها. تتكون هذه الكويكبة من مجموعة من النجوم داخل كوكبة الرامي Sagittarius، ويحدد نجم دلتا الرامي Delta Sagittarii (δ) النقطة التي يتلاقى فيها الغطاء والجسم وأنبوب الإبريق. كان له الاسم التقليدي القوس الأوسط Kaus Meridionalis، الذي يشير أكثر إلى النظرة الأسطورية لكوكبة الرامي كرامي القنطور أكثر من كونها إبريق شاي!

هناك ثلاث نجوم في الرامي تسمى بالقوس Kaus؛ القوس الشمالي Kaus Borealis، والقوس الأوسط Kaus Meridionalis، والقوس الجنوبي Kaus Australis، اسم Kaus يعني "قوس Bow"؛ وكلمات 'Borealis' و'Meridionalis' و'Australis' تعني الشمالي والأوسط والجنوبي. وفقاً للأساطير، تمثل النجوم الثلاثة أعلى ووسط وأسفل قوس الرامي، وتسمى عند العرب بالنعائم حيث يتخيلها العرب على شكل نعائم تشرب من نهر المجرة.

ترتيب نظام باير Bayer النجمي في كوكبة الرامي ليس منطقياً، مع كون نجم القوس الجنوبي هو ألمعها بسطوع mag. +1.8، ثم نجم نانكي Nunki، بسطوع mag. +2.0، ونجم الإبط Ascella بسطوع mag. +2.6 في حين يلمع القوس الأوسط بسطوع mag. +2.7، وجرى تصنيفه ذات يوم على أنه نجم دلتا، لكونه الرابع سطوعاً في كوكبة الرامي. نجم ركبة الرامي Rukbat، بسطوع mag. +3.9.

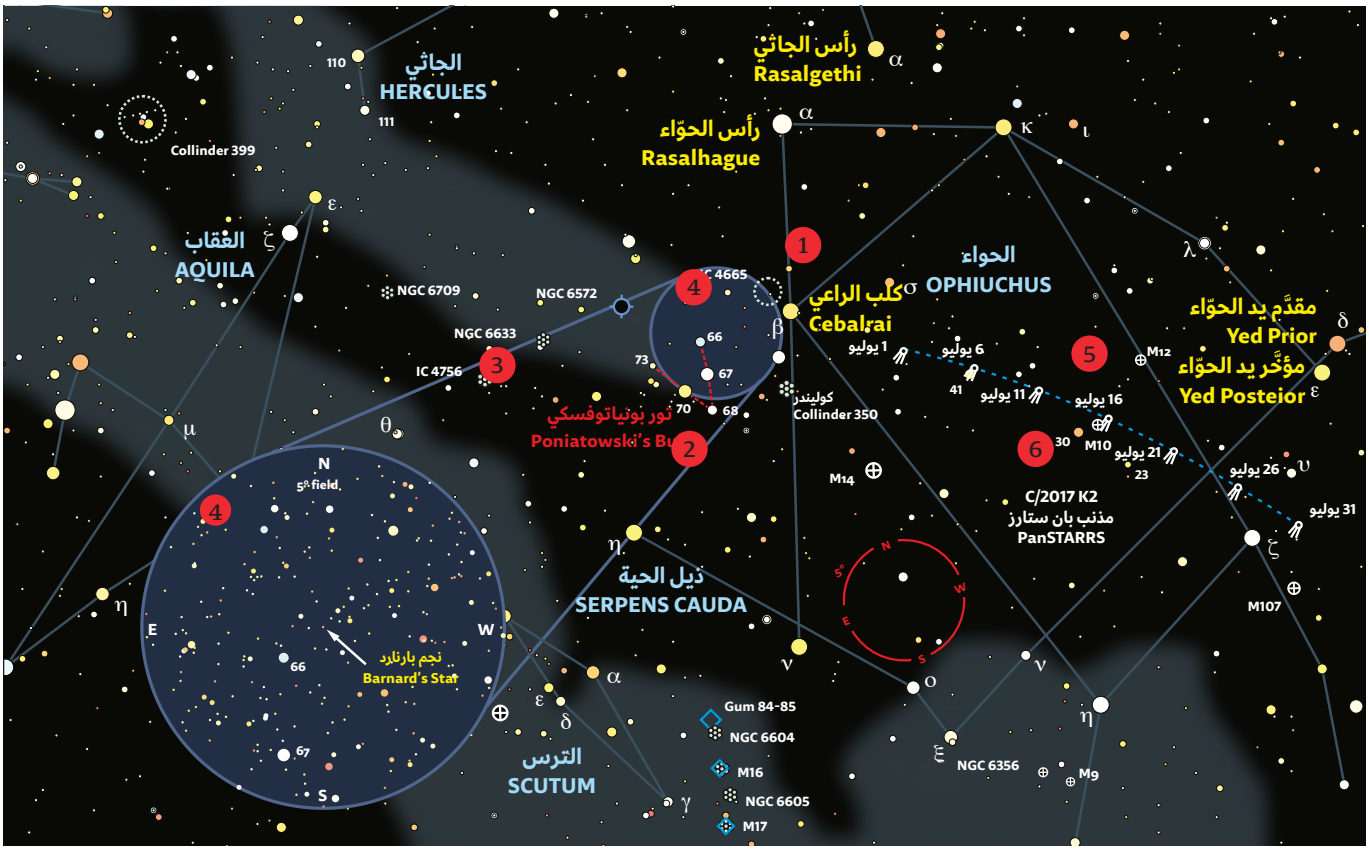
القوس الأوسط هو نجم عملاق، برتقالي اللون، ذو طيف من نمط K3 III، وتقدر مسافته عن الشمس بـ 348 سنة ضوئية. إنه نظام نجمي ثنائي Binary system، وقرينه هو قزم أبيض. وتقدَّر كتلة النجم الرئيس منهما بـ 3.2 كتلة شمسية، وقطر أكبر من قطرها بـ 16 مرة. كما يُقدَّر عمره بـ 260 مليون سنة.

▼ في العام 2016، اعتمد الاتحاد الفلكي Astronomical Union اسمَ القوس الأوسط Kaus Media للنجم بدلاً من Kaus Meridionalis



جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

تشتمل جولتنا على روائع المجال الواسع عنقود خلية النحل الصيفي ونجم بارنارد



1. عنقود خلية النحل الصيفي The Summer Beehive

10x 50

يبدو عنقود خلية النحل الصيفي (IC 4665) كنسخة أصغر قليلاً من العنقود Praesepe (عنقود خلية النحل Beehive Cluster)، وبسلسلته المنحنية من النجوم البيضاء التي تشكل جزءاً من الحرف 'H' في الكلمة المقلوبة 'HI' عندما يرحب بكم في سماء الصيف. هذا العنقود الصغير نسبياً هو متعة للمشاهدة بالمناظير المزدوجة من أي قياس، ويجب أن تكون قادراً بسهولة على تمييز 10 نجوم أو أكثر بمنظار مزدوج 10x50.

☐ شاهدت ذلك.

2. ثور بونياتوفسكي Poniatowski's Bull

10x 50

ستتابع مع جرم سهل آخر، يبدو أفضل بالمناظير المزدوجة واسعة المجال أكثر من أي شيء آخر. ثور بونياتوفسكي (Melotte 186) هو عنقود مفتوح بقطر 4° يضم نجوم 66، و67، و68، و70 الحوّاء Ophiuchi التي ترسم شكل الحرف V. إنها نجوم تلمع بسطوع الرابع والخامس، وشكله هذا يجعله شبيهاً بشكل عنقود القلائص Hyades في كوكبة الثور Taurus، ومن هنا جاء اسمه الشائع في القرن الثامن عشر تكريماً لملك بولندا ستانيسلاف بونياتوفسكي Stanisław Poniatowski.

☐ شاهدت ذلك.

3. عنقود غراف Graff's Cluster وعنقود NGC 6633

10x 50

هدفنا التالي هو زوج من العناقيد المتباينة. اتبع الساق اليسرى من كويكبة ميلوت 186 (Melotte 186) النجمية التي لها شكل حرف V لمسافة 5½° إضافية باتجاه الشمال الشرقي لتجد العنقود NGC 6633، بنجومه الأربعة الأكثر سطوعاً وهي تتلألأ أمام وهج بحجم 20 دقيقة قوسية لنجوم غير واضحة. إذا انتقلت الآن مسافة 3° باتجاه نجم الإلية Alya (سطوع mag. 4.6+)، فستجد توهجاً بقطر 1° لعنقود غراف Graff's Cluster، IC 4756.

☐ شاهدت ذلك.

4. نجم بارنارد Barnard's Star

15x 70

هذا "الكلب السلوقي السماوي" Greyhound of the Skies لديه أكبر حركة خاصة Proper motion (حركة ظاهرية نسبة إلى الكرة السماوية). لتعثر عليه، حدِّد مكان النجم 66 الحوّاء Ophiuchi، (سطوع mag. 4.8+)، واستخدم المخطط الداخلي في الأعلى. يلمع هذا النجم بسطوع mag. 9.5+ فقط، لذا فهو يمكن أن يكون هدفاً صعباً في سماء الصيف التي لا تعتم بما يكفي. باستخدام منظار مزدوج، سيأخذ الأمر منك عقداً من الزمن تقريباً لالتقاط حركته الظاهرية التي تبلغ 10.3 ثانية قوسية في السنة.

☐ شاهدت ذلك.

5. العنقودان M10 وM12

10x 50

العنقود M12 قريب من الرأس الشمالي الشرقي للمثلث المتساوي الأضلاع الذي يمثل نجم مقدَّم يد الحوّاء Yed Prior، (سطوع mag. 2.7+)، ونجم زيتا الحوّاء (ζ) Zeta Ophiuchi رأسيه الآخرين؛ أما العنقود M10 فيبعد مسافة 3° باتجاه جنوبه الشرقي. إنهما يمثلان نموذجاً مفيداً لطريقة الرؤية الجانبية Averted vision: ستجد أنه عندما توجه نظرك إلى أحدهما، فإن الآخر سيسطع ويزداد. وتوضح هذه أيضاً أن العنقود M10 له نواة أكثر تميزاً بكثير.

☐ شاهدت ذلك.

6. مذنّب بان ستارز (PanSTARRS) C/2017 K2

15x 70

منذ اكتشافه قبل خمس سنوات، أثار هذا المذنب الآمال في ظهور جيد له مع اقترابه من نقطة حضيضه perihelion. ومن المتوقع له في شهر يوليو أن يكون في متناول المناظير المزدوجة الصغيرة عندما يعبر كوكبة الحوّاء Ophiuchus، والعنقود M10 في 15.

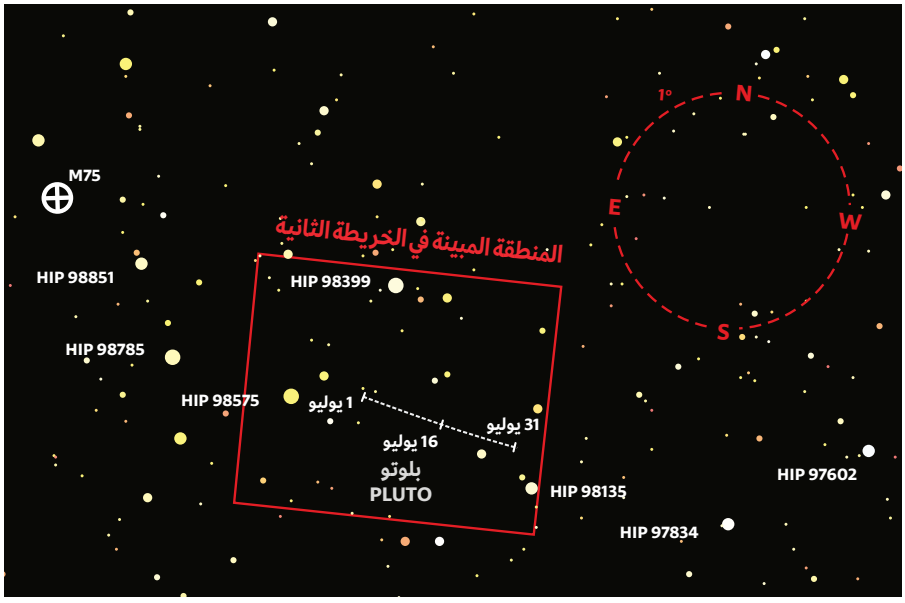
☐ شاهدت ذلك.

☑ ضع علامة على الصندوق عندما ترصدها.

PETE LAWRENCE X 3

تحدي دليل السماء

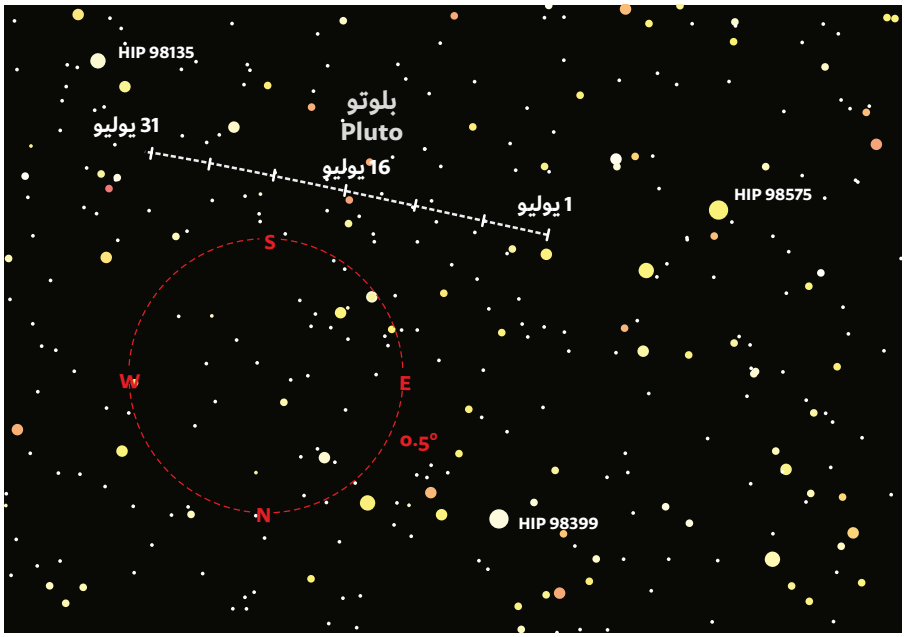
هل تستطيع رصد الكوكب القزم البعيد بلوتو وتصويره طوال الشهر؟



▲ **العنقود الكروي M75 هو هدف مفيد لتحديد حقل النجوم الذي يوجد فيه بلوتو**

يصل الكوكب القزم Dwarf planet بلوتو إلى موقع تقابله Opposition في 20 يوليو في كوكبة الرامي Sagittarius، بالقرب من حدود كوكبة الجدي Capricorn. ويُرى العنقود الكروي M75 (سطوع mag. 8.6+) بالقرب من هذه الحدود، وهو دليل ملاحي قريب (انظر الرسم البياني في الأعلى). في شهر يوليو، يتحرك بلوتو غرباً، مبتدئاً مساره من نقطة تبعد مسافة 1.5° في غرب وجنوب-غرب العنقود M75. التحدي الذي نواجهه هو تحديد موقع هذا العالم البعيد وتصويره، والذي يبدو بالتلسكوب كنجم بسطوع mag. 14+.

أفضل طريقة "لرؤية" بلوتو هي استخدام طريقة تتبع الكويكبات Asteroids لتسجيل حقل النجم المشتبه فيه طوال عدة ليالٍ، بحثاً عن نقطة الضوء الخافتة التي يبدو أنها تتحرك فيه. في أثناء شهر يوليو يظل سطوع بلوتو ثابتاً mag. 14.3+. نوصي عادةً بتلسكوب 300 مم على الأقل لهذا الغرض، ولكن هناك ادعاءات بأن بلوتو شوهد بأدوات رصد أصغر من هذه تحت سماء شديدة الصفاء.



▲ **مشهد تلسكوبي (جنوباً إلى أعلى) للحقل النجمي الذي يتحرك فيه بلوتو**

الطريقة الأكيدة لتسجيل بلوتو هي تصوير حقل النجوم المتوقع وجوده فيه

الطريقة الأكيدة لتصويره هي تصوير حقل النجوم حيث يتوقع وجود بلوتو. هنا يكون العنقود M75 أفضل دليل على نقطة بداية. توجه من العنقود M75 بمقدار نصف درجة إلى الجنوب الغربي لتحديد موقع النجم HIP 98851 (سطوع mag. 7.5+). وعلى بعد أقل بقليل من نصف درجة باتجاه الجنوب والجنوب الغربي من هذا النجم يقع النجم HIP 98785 (سطوع mag. 6.4+)، وعلى مسافة نصف درجة إلى الغرب والجنوب الغربي من هذا النجم يوجد النجم HIP 98575 (سطوع mag. 6.0+). حافظ على متابعة الخط من HIP 98785 عبر 98575 بضعف تلك المسافة تقريباً مرة أخرى للوصول إلى النجم HIP 98135 (سطوع mag. 7.6+). يتحرك بلوتو موازياً للخط بين HIP 98575 و98135، ويمتد وصولاً إلى شماله قليلاً. يوصَى باستخدام عدسة 200 مم - 300 مم على الأقل متصلة بكاميرا رقمية DSLR أو MILC لهذا التحدي؛ استخدام درجة حساسية ISO متوسطة إلى مرتفعة. ستحتاج إلى تسجيل نجوم أعتم قليلاً من أخفت النجوم المصورة في مخطط المجال الضيق (في الأسفل) لتنجح، ولذلك يوصَى باستخدام متتبع للسماح لك بزيادة وقت التعريض Exposure من دون ظهور ذيول نجمية Star trails.

التقط أكبر عدد ممكن من الصور على مدار الشهر، وانقلها إلى برنامج تحرير صور يعتمد طريقة الطبقات، صورة لكل طبقة. حاذِ النجوم بعناية بين الطبقات وانتقل بين الإطارات لمعرفة إذا كان يمكنك تحديد شيء خافت يتحرك في خط مستقيم على مدار الشهر. إذا استطعت كشف ذلك، فمن المحتمل أن يكون هذا هو بلوتو. وإذا كان ممكناً لك، تحقق من نتائجك باستخدام الصور القليلة الأولى وزد حساسية الكاميرا (ISO أعلى و/أو تعريضات أطول) في حال عدم تمكنك من رؤية بلوتو مطلقاً. الارتفاع المنخفض والضباب سيجعلان المهمة أصعب، وكذلك وجود القمر. ستضيف سماء ما بعد الانقلاب الشمسي الساطعة في بداية يوليو بعداً إضافياً من صعوبة هذا التحدي العسير بالفعل.

جولة في أعماق السماء

في هذا الشهر نأخذ مشاهدات في وسط كوكبة العقاب

استخدمْ تلسكوب 250 مم للكشف عن بقعة معتمة خارج مركز السديم الكوكبي NGC 6781

1. السديم الكوكبي NGC 6790

تتميز كوكبة العقاب Aquila بوجود نجم دلتا العقاب (δ) Delta Aquilae، (سطوع mag. +3.3)، وهو مكان جيد لبدء جولتنا. يبعد السديم الكوكبي NGC 6790 مسافة 1.6° جنوباً و0.6° غرباً من النجم دلتا العقاب. إنه سديم صغير، بحجم ظاهري يبلغ 4x3 ثوانٍ قوسية، وهو حجم مشابه للحجم الظاهري Apparent size لأورانوس. وبهذا الحجم لن يُظهر هذا السديم الكوكبي البعيد بمسافة 19,000 سنة ضوئية كثيراً من تفاصيله، حتى بالتلسكوبات الكبيرة؛ لكن السدم الكوكبية الأصغر تميل إلى أن يكون سطوعها السطحي أعلى. أُدرج السديم NGC 6790 بسطوع إجمالي يبلغ mag. +10.5. وعلى الرغم من أنه يظهر في معظم تلسكوبات الهواة على أنه أكثر قليلاً من نجم ضبابي بلون أزرق/أخضر، فإن فلتر (مرشح) OIII (الأكسجيني) البصري سيسبب إعتام نجوم الحقل المحيط في حين يظل السديم ساطعاً، وهذه تقنية مهمة لرصد السدم الكوكبية.

2. العنقود الكروي NGC 6760

تخيلْ نجم دلتا العقاب في موضع الرقم 12 على وجه الساعة. وباستخدام العنقود NGC 6790 كمركز خافت للساعة، سنجد عند موضع الرقم 4 النجم HIP 94885 (سطوع mag. +5.1). يوجد هدفنا التالي، العنقود الكروي NGC 6760، على بعد 1.8° غرب هذا النجم. وعلى عكس السديم NGC 6790، فإن العنقود NGC 6760 له حجم جيد، إذ يُرى بقطر 6 دقائق قوسية بأدوات رصد أكبر. وقد أدرج في الفهارس بسطوع إجمالي mag. +9.1، ولذلك فمن السهل العثور عليه باستخدام أدوات أصغر أيضاً. يختلف الحجم الظاهري لأجرام أعماق السماء باختلاف فتحة تلسكوب الرصد المستخدم. يُظهر تلسكوب 150 مم السديم NGC 6760 كجرم بحجم دقيقتين قوسيتين مع بنية مرقشة عند قدرة تكبير 150X. ويُظهره تلسكوب 250 مم بحجم أكبر، بقطر يقرب من 4 دقائق قوسية، ونواة مميزة جداً.

3. العنقود المفتوح NGC 6755

انتقل مسافة 3.2° باتجاه الشمال والشمال الغربي من العنقود الكروي NGC 6760 لتكون بقرب هدفنا التالي: العنقود المفتوح NGC 6755. هذا جرم غير عادي بمظهره المقسوم بمنطقة معتمة تمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي. إنها تقسم نجوم العنقود إلى منطقتين ساطعتين غير متساويتين، فتبدو منطقته الجنوبية الشرقية أسطع من الشمالية الغربية. يوجد العنقود NGC 6755 ضمن حدود مجرة درب التبانة، وعلى الرغم من تعدد خلفيات النجوم هنا، فإنه لا يزال قادراً على الظهور بوضوح جيد. يسطع العنقود إجمالياً mag. +7.5، ويغطي العنقود مساحة تعادل نصف الحجم الظاهري تقريباً للقمر.

4. العنقود المفتوح NGC 6756

هو عنقود مفتوح آخر، يقع على بعد نصف درجة شمال العنقود NGC 6755. إنه أخفت من NGC 6755، وقد أدرج في الفهارس بسطوع mag. +11. كما يبدو أيضاً أنه أصغر حجماً، بما يقرب من 4 دقائق قوسية عبر تلسكوبات أكبر. يُظهره تلسكوب 150 مم كلطخة باهتة التوهج قطرها 3 دقائق قوسية. ومع قدرة تكبير 150x، يمكن تمييز ما يقرب من 12 نجماً فيه. يظهر العنقود بصورة نصفين بسبب التوزع غير المتساوي لأسطع نجومه.

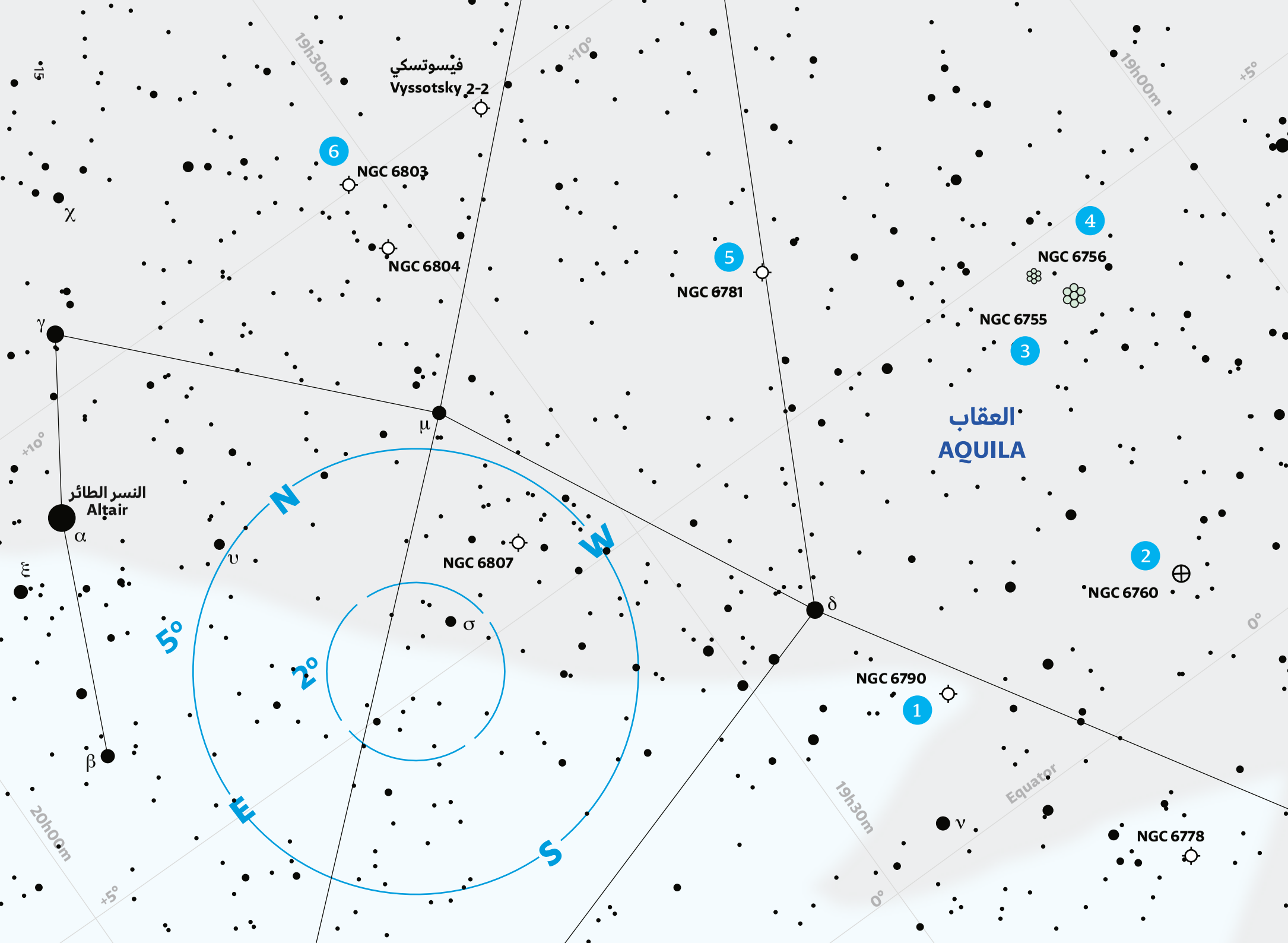
5. السديم الكوكبي NGC 6781

يقع السديم الكوكبي NGC 6781 على بعد 3° شمال شرق العنقود NGC 6756. وبعكس هدفنا الأول، يحظى السديم NGC 6781 بحجم ظاهري واضح يبلغ 1.7 دقيقة قوسية، وعلى الرغم من سطوعه الإجمالي mag. +11.4، فإن سطوعه السطحي Surface brightness ينخفض. ومع ذلك، يُظهر تلسكوب 150 مم توهجه الدائري الكبير بسهولة. استخدم قدرة تكبير أعلى من 100x لتحصل على أفضل رؤية له. يكشف تلسكوب 250 مم عدم التناظر في سطوع القرص، إذ تكون المنطقة في جنوبه هي الأسطع. ويمكن أيضاً رؤية بقعة معتمة تظهر خارج المركز، وقد انزاحت شمالاً.

6. السديم الكوكبي NGC 6803

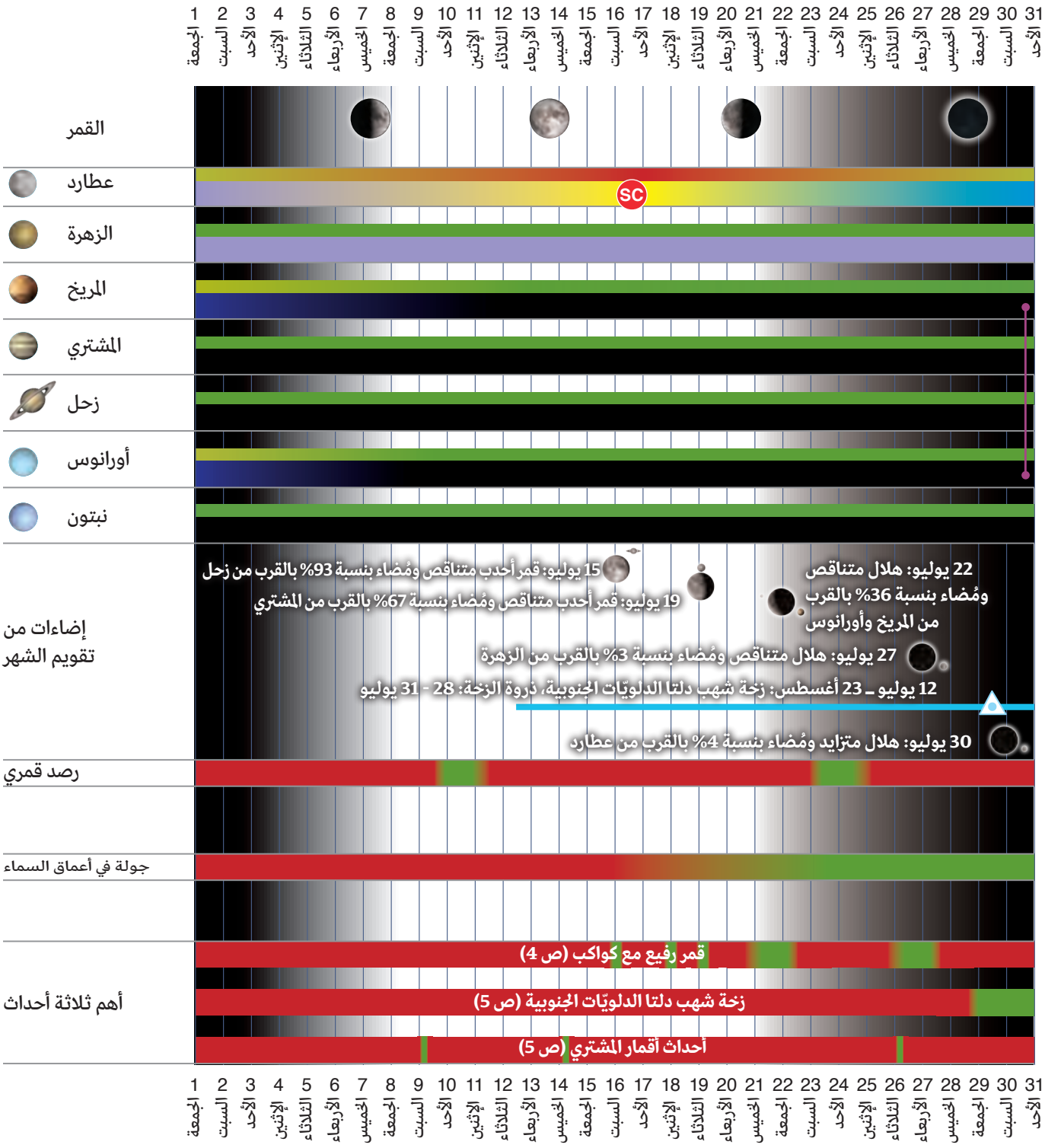
NGC 6803 هو هدف صعب، يبعد مسافة 4.7° إلى الشمال الشرقي من السديم NGC 6781، وأكثر بقليل من 4° في جنوب نجم غاما العقاب Aquilae (γ) Gamma. أدرج في الفهارس بسطوع يبلغ mag. +11.4، وهو سديم صغير جداً بحجم يبلغ 5 ثوانٍ قوسية، وأكبر قليلاً من الحجم الظاهري للمريخ عندما يكون بعيداً عن الأرض. يجعل القطر الظاهري الصغير للسديم تمييزه من النجوم المحيطة به صعباً. ويُرى نجم بسطوع mag. +13.2 باتجاه الشمال الغربي لقرص السديم NGC 6803 الصغير، ويساعد أيضاً في إخفائه. هنا ستعمل جيداً تقنية وميض الفلتر OIII المذكورة مع الهدف 1 (في الأعلى). اختر عينية متوسطة إلى عالية القدرة، وحرّك الفلتر بين عينك والعينية البصرية. إذا كان الفلتر OIII يعتم كل شيء كثيراً، فحاولْ باستخدام الفلتر UHC.

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


فيسوتسكي
Vyssotsky 2-2
6
NGC 6803
NGC 6804
5
NGC 6781
4
NGC 6756
NGC 6755
3
العقاب
AQUILA
2
NGC 6760
1
NGC 6790
النسر الطائر
Altair
NGC 6807
N
W
S
E
5°
2°
γ
μ
α
υ
ξ
σ
δ
β
ν
χ
19h30m
19h00m
20h00m
+10°
+5°
0°
Equator

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر يوليو



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