16 صفحة دليلك
لمراقبة السماء

BBC Sky at Night
بالعربية

دليل السماء

يناير 2022

ارصدْ زخَّة شُهب الربعيّات

الزخة في ذروة نشاطها

المذنب أطلس

ارصد المذنب الالمع لهذا الشهر

لقاء الكواكب

عطارد وزحل يرسمان
مثلثاً دقيقاً مع الهلال

BABAK TAFRESHI/SCIENCE PHOTO LIBRARY

aspd التقدم العلمي للنشر | إحدى شركات Company | KFAS
(961)221100572

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 52.

سنشاهد أيضاً في هذا الشهر

- المذنَّب C/2019 L3 Atlas يصل إلى نقطة حضيضه الشمسي
- ارصدْ أسطع نجوم سماء الليل.
- ظهور الفوهة القمرية نصير الدين الطوسي قُرب خط الغلس

الضوء الأحمر لمشاهدة أفضل

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

أحداث شهر يناير

دليلك إلى سماء الليل في هذا الشهر

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

السبت ◀ 1

يُرى المريخ (سطوع mag. 1.5+)، على مسافة 5.5° شمال شرق نجم قلب العقرب، ويُشرق كلا الجرمين قبل الشمس بساعتين فوق الأفق الجنوبي الشرقي. ويُرى هلال متناقص ومضاء بنسبة 3% على مسافة 5° شرق وجنوب شرق المريخ.

الأحد 2

يصل القمر نقطة حضيض، وهي النقطة التي يكون فيها القمر في أقرب مسافة له من الأرض، عند 02:00 AST، مما يجعل قمر اليوم قمر محاقٍ حضيضي، ويُعرف أيضاً باسم القمر الفائق. وهو ليس بشهرة القمر العملاق، لأنك لا تستطيع رؤيته!

الثلاثاء 4

يرسم كوكبا عطارد وزحل مع هلال متزايد ومضاء بنسبة 4% مثلثاً دقيقاً على ارتفاع منخفض باتجاه الجنوب الغربي بعد غروب الشمس. الأرض عند نقطة حضيضها الشمسي.

الأربعاء ◀ 5

يُرى الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 11% في هذا المساء على مسافة 9° جنوب غرب المشتري (سطوع mag. 2.0-).

السبت 8

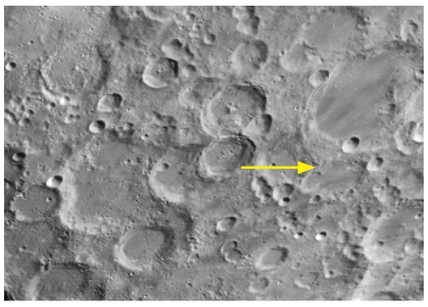
تبلغ كوكبة الجبّار Orion أعلى موقع لها في السماء، باتجاه الجنوب عند AST 22:20، مع اقتراب الهلال المتزايد من غروبه. وهذا وقت رائع لإلقاء نظرة أخيرة على منطقة السيف قبل أن يقتحم القمر المشهد.

PETE LAWRENCE X 7

الاثنين ◀ 10

يمكن رصد فوهة نصير الدين الطوسي Nasireddin، الواردة في قسم "رصد القمر"، هذا المساء.

يصل المذنب C/2019 L3 Atlas إلى نقطة حضيضه اليوم، راجع الصفحة 10.

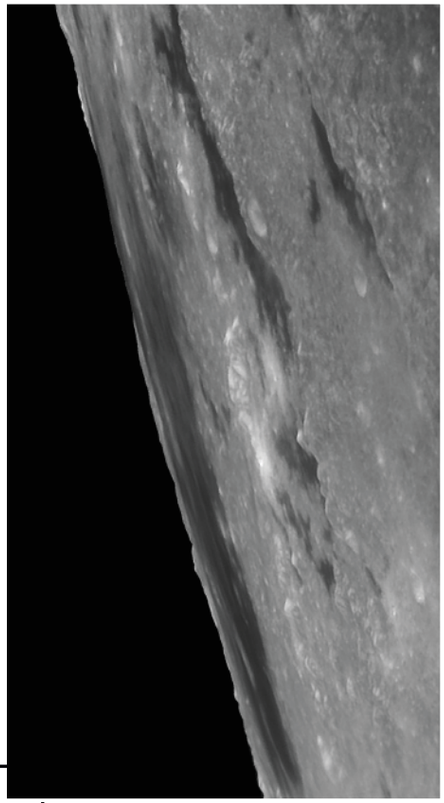


الجمعة 14

يُرى كوكبا عطارد وزحل، على مسافة فاصلة بينهما تبلغ 3.6° في سماء المساء المبكر. يجب أن يكون الزوج مرئياً بعد 30 دقيقة من غروب الشمس. وسيظلان فوق الأفق 90 دقيقة تقريباً بعد غروب الشمس.

الجمعة 28

ألقِ نظرة على الهلال المتزايد والمضاء بنسبة 22% في هذا الصباح، وسترى الفوهة الساطعة آريستاركس Aristarchus على مسافة ثلثي الطريق في أعلى الهلال بالقرب من خط الغلس. فوهة آريستاركس (40 كم) هي أسطع معلم على جانب القمر المواجه للأرض.



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 حضرة صاحب السمو أمير 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.

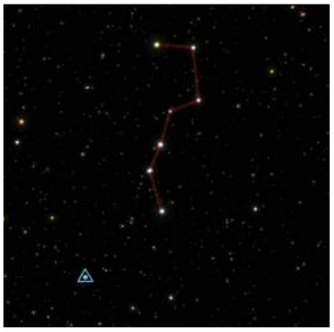
للتواصل subscriptions@kfas.org.kw
965+ 22278100 داخلي 1514 - خدمة العملاء: 965+ 50745848
ص.ب. 25263 , الصفاة- 13113, دولة الكويت

جميع الحقوق محفوظة وجميع العلامات التجارية مُعترف بها ومصانة.
حقوق الترجمة العربية محفوظة لشركة **التقدم العلمي للنشر والتوزيع**
ولا يُسمح بإعادة إنتاجها، سواء كلياً أم أجزاء منها.

shop.aspdkw.com

الاثنين ◀ 3

يقدّم هذا المساء وحتى صباح الغد أفضل فرصة لمشاهدة ذروة زخة شهب الربعيَّات Quadrantid. ولكون القمر في طور المحاق في 2 يناير، فستكون ذروة الزخة لهذا العام جيدة بشكل خاص.
انظر الصفحة 4.



الخميس 6

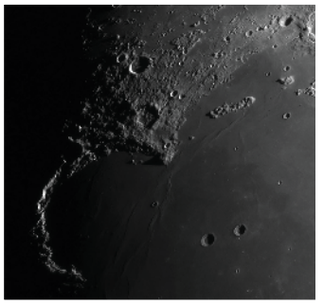
في هذا المساء، يُرى الهلال المتزايد والمضاء الآن بنسبة 19% على مسافة 7.7° باتجاه الشرق والجنوب الشرقي من المشتري.

الجمعة 7

يصل عطارد اليوم إلى استطالته الشرقية العظمى، ويظهر مبتعداً عن الشمس مسافة 19.2° في سماء المساء. ويغرب بسطوع mag. 0.5 بعد 90 دقيقة تقريباً من الشمس.

الأربعاء ◀ 12

ارصد القمر عبر منظار مزدوج عن قوس من الضوء يمتد في الظلام. يمثل القوس قمم جبال جور Jura mountainl التي ينيرها ضوء فجر القمر، وهو معلم يُعرف باسم "المقبض المرصع بالجواهر".



الخميس 13

يبلغ الكوكب الصغير 7 إيريس Iris 7 نقطة تقابله اليوم متألقاً بسطوع mag. 7.7+، ويمكن تحديد موقعه تقريباً في منتصف الطريق بين نجمي رأس التوأم المؤخر Pollux والشعرى الشامية Procyon.

السبت ◀ 22

ارصد الطرف الجنوبي الغربي لقمر هذا الصباح الأحدب المتناقص والمضاء بنسبة 84%، وقد تتمكن من تحديد بقع الحمم البركانية الداكنة للبحر الشرقي Mare Orientale .

الأربعاء 26

يبدو نجم الشعرى اليمانية Sirius، وهو أسطع نجم، على ارتفاع 44° باتجاه الجنوب عند الساعة 22:00 AST. ويظهر نجم سهيل، وهو ثاني أسطع نجم، تحته مباشرة، على ارتفاع 8° فوق الأفق الجنوبي.

الخميس 27

بينما يعبر نجم الشعرى اليمانية Sirius من أعلى موقع له، باتجاه الجنوب عند 22:15 AST، انظر عبْرَ منظار مزدوج على مسافة 4° جنوب النجم لتحديد موقع العنقود المفتوح الجميل M41.

السبت 29

يُرى المريخ على مسافة 7° من الهلال المتناقص في هذا الصباح والمضاء بنسبة 12%. ارصدهما مع الزهرة (سطوع mag. -4.5) على مسافة 10.5° إلى الشمال الشرقي من المريخ، قبل شروق الشمس بمدة 80 دقيقة .

مشاهدة عائلية

كوكبة الجبَّار Orion حاضرة بوضوح، مما يجعل هذا وقتاً ممتازاً لتقديم الصيَّاد Hunter إلى الراصدين الصغار. أشرْ إلى نجوم الحزام الثلاثة في وسط الشكل الرئيس. وحدد الخط الباهت للسيف المتدلي أسفل الحزام. في الجزء السفلي من الشكل الرئيس يوجد نجم السيف Saiph (في اليسار) ورجل الجبَّار Rigel (في اليمين). قارن لون رجل الجبَّار باللون البرتقالي لنجم منكب الجوزاء Betelgeuse في الزاوية العليا اليسرى. منكب الجوزاء هو نجم قديم يوشك أن ينفد وقوده؛ ويُعتقَد أنه أكبر حجماً بألف مرة من شمسنا! وفي الزاوية العليا اليمنى يوجد نجم الناجذ Bellatrix، وبينهما في الأعلى، نرى مثلثاً يمثل رأس الجبَّار.
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.

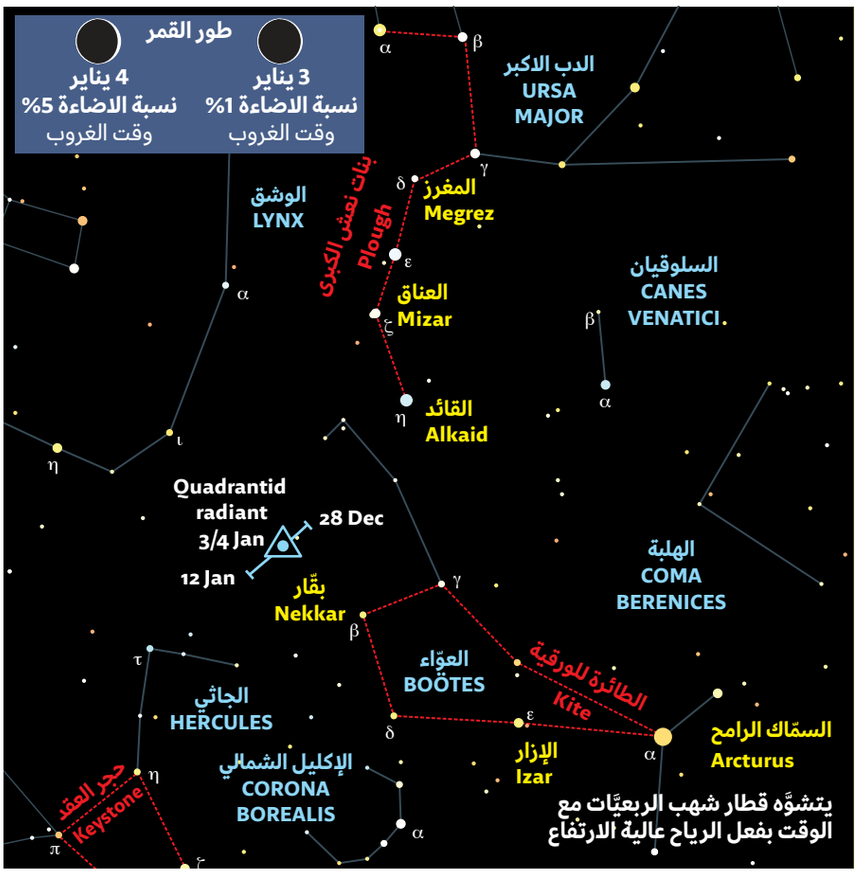
تلسكوب صغير/متوسط: تلسكوب عاكس شميدت كاسغرين بقطر مرآة أقل من 6 بوصات، أو تلسكوب كاسر بعدسة قطرها أقل من 4 بوصات.

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

لا تفوّت مشاهدة

زخة جيدة لشهب الربعيَّات

أفضل وقت للرصد: 3 / 4 يناير.



تُبشر زخة شهب الربعيَّات Quadrantid ببدء نشاط هطل الشُّهب في العام الجديد. إنها زخة بمعدل عالٍ مع ذروة معدل سمتي ساعي ZHR تبلغ 120 شهاباً في الساعة، والتي عرف أنها تتراوح بين 60 200 شهاب في الساعة. وعلى الرغم من برودة الجو، وإذا كانت السماء صافية في مساء 3 يناير، فإن الأمر يستحق بذل الجهد إذ قد تقدم لزخة شهب الربعيَّات عرضاً رائعاً.

يقع مركز شعاع الزخة في منطقة من السماء كانت تُعرف باسم المربع الجداري Quadrans Muralis، وهذا هو المكان الذي أخذت منه الزخةُ اسمَها. لم يعد يُعترَف بالمربع الجداري كواحدة من الـ 88 كوكبة الرسمية. يقع مركز شعاع الزخة في المنطقة التي تحدها كوكبات التنين Draco والعوَّاء Boötes والجاثي Hercules. وكويكبة المحراث Plow (بنات نعش) هي أداة سهلة لتحديد موقع المشع Radiant، حيث يكون مركز شعاع الزخة في أثناء ذروة نشاطها. مدد خطاً من نجم المغرز Megrez عبر المئزر Mizar بطول 1.5 مثل تلك المسافة مرة أخرى وستكون في منطقة الجوار العام لمركز شعاع الزخة.

إذا كنتَ تواجه صعوبة في التعرف على النجوم المسماة بحروف اللغة اليونانية، فإن النجوم الموجودة في كويكبة المحراث مرقمة بالتسلسل بدءاً من جهة الغرب وحتى الشرق (في نهاية مقبض المحراث). ما دمتَ تعرف الأحرف اليونانية السبعة الأولى، α (ألفا)، β (بيتا)، γ (غاما)، δ (دلتا)، ε (إبسيلون)، ζ (زيتا) و η (إيتا)، فيجب أن تكون قادراً على تحديد مواقع النجوم التي ذكرناها بسهولة تامة.

من المتوقع أن تبلغ زخة شهب الربعيَّات ذروة نشاطها عند AST 23:40 من 3 يناير. يمثل هذا الوقت الفترة التي تمر فيها الأرض عبر الجزء الأكثر كثافة من تيار الربعيَّات. ومع الأسف، سيكون مركز شعاع الزخة بارتفاع 1° تقريباً فقط في هذا الوقت. تُظهر زخة شهب الربعيَّات العادية نشاطاً متزايداً بضعَ ساعات على طرفي وقت الذروة. وستبدأ المعدلات بالانخفاض مع اقترابنا من صباح يوم 4، لكن الارتفاع المتزايد لمركز شعاع الزخة يجب أن يساعد في التعويض إلى حد ما، مما يجعل الرصد مثيراً إلى وقت الفجر.

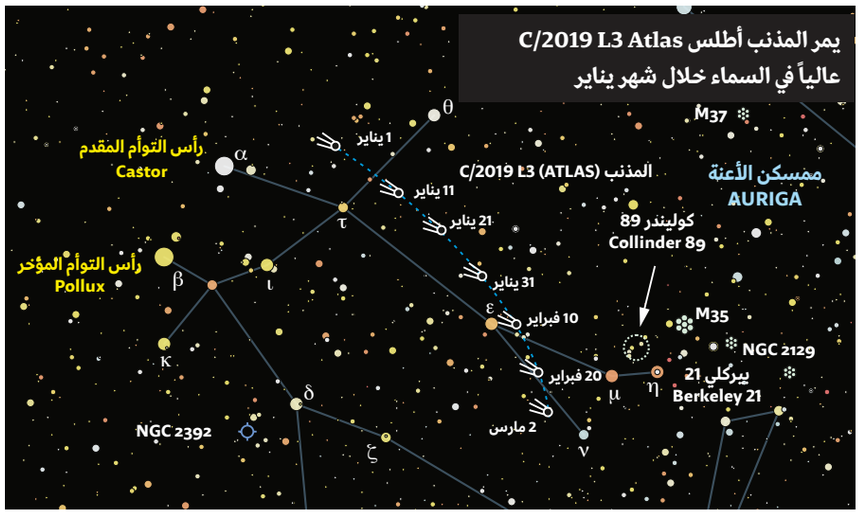
سيكون القمر بطور المحاق في مساء 2 يناير، وهو ما يعني أنه في ليلة ذروة زخة الربعيات، لن يقتحم القمر مشهد السماء. ستحتاج إلى العثور على موقع رصد معتم وخالٍ من العوائق، وأن تخطط للرصد في فترات لا تقل عن 30 دقيقة. اترك عينيك 20 دقيقة على الأقل في الظلام لتتكيف مع العتمة. وكرسي الحديقة يزودك بمنصة مراقبة رائعة، لكن لا تنسَ أن تدفئ نفسك!

▲ **يبدو عمود الغاز المتأيِّن المعروف باسم قطار النيازك مشوهاً بفعل رياح عالية الارتفاع**

ALL PICTURES: PETE LAWRENCE

المذنب أطلس

أفضل وقت للرصد: طوال الشهر، وأفضل ما يكون في بداية يناير ونهايته، عندما يكون القمر غائباً عن المشهد.



يقع المذنب أطلس C/2019 L3 Atlas في موقع جيد في شهر يناير. ويبلغ نقطة حضيضه الشمسي Perihelion في يوم 10، ويُتوقع له أن يصل إلى سطوع mag. 9.7+، مما يجعله هدفاً ممكناً للمناظير المزدوجة الكبيرة أو تلسكوب صغير. اكتُشِف المذنب L3 Atlas من قِبل المرصد ATLAS (اختصاراً لنظام الإنذار الأخير من اصطدامات الكويكبات الأرضية As-teroid Terrestrial-impact Last Alert Sys-tem) في هاليكالا Haleakala، هاواي، بتاريخ 10 يونيو 2019. وبعد أن كان بسطوع mag. 18، فقد ازداد سطوعه منذ ذلك الحين. يوجد هذا المذنب في كوكبة التوأمين Gemini، ويتحرك على طول الحافة الشمالية لشكل العصا الذي يرسم شكل جسم التوأم المقدم Castor.

من حيث السطوع، يُتوقع أن يبقى المذنب C/2019 L3 Atlas بسطوع mag. 9.7+ في النصف الأول من الشهر، بانخفاض عُشر قدر خلال النصف الثاني. إذا كانت السماء صافية وكان القمر بعيداً عن المشهد، فسيكون من السهل مراقبته.

في بداية شهر يناير يُرى المذنب على مسافة 3° شمال النجم تاو التوأمين Geminorum (τ Tau)، (سطوع mag. 4.4+)، في منتصف الطريق بين رأس التوأم المقدم Castor، بسطوع mag. 1.9+، وثيتا التوأمين، (سطوع mag. 3.4+). يأخذ المذنب مساراً منحنياً في الجنوب الغربي، وينهي الشهر على مسافة 2° شمال نجم الهنعة Mebsuta. يبلغ طول المسار الكامل للمذنب على مدار الشهر 10° تقريباً.

وبسطوع يزيد قليلاً عن القدر العاشر، سيمثل المذنب L3 Atlas هدفاً رائعاً للتصوير والدراسة في مجال واسع وقريب.

المذنب أطلس C/2019 L3 Atlas ليس هو المذنب الساطع الوحيد. إذ يتحرك المذنب 19P Borrelly باتجاه الشمال الشرقي حيث يقترب من نقطة حضيضه الشمسي في 2 فبراير.

قمر وكواكب الصباح

أفضل وقت للرصد: 29 و30 يناير، بدءاً من الساعة 05:00 AST.

هناك مجموعة جذابة من أجرام المجموعة الشمسية التي ترى في سماء الصباح الباكر في أواخر يناير. ففي 29 يناير، وبدءاً من الساعة 05:00 AST، ستظهر الزهرة (سطوع mag. 4.5-) على ارتفاع منخفض فوق الأفق الشرقي والجنوبي-الشرقي، مع هلال متضائل بنسبة 13%، على ارتفاع 9° فوق الأفق الجنوبي الشرقي. ويمكن رؤية المريخ (سطوع mag. 1.4+) أسفل بقليل من نقطة الوسط التقريبية للقمر والزهرة. ومع مرور الوقت، ستبدأ السماء في السطوع بسبب إضاءة شفق الفجر. عند الساعة 06:00 تقريباً AST، سيظهر عطارد بسطوع mag. 2.2+ فوق الأفق الشرقي والجنوبي-الشرقي. وسيعتمد ما إذا كنت ستتمكن بالفعل من رؤية عطارد على استواء أفقك وجودة السماء. ومع زيادة ارتفاع الكوكب، سيحاول شفق الفجر الساطع جهده لطمس الكوكب الصغير. تشرق الشمس عند الساعة 06:45 تقريباً AST.

في صباح اليوم التالي (30 يناير)، ستتقارب كواكب الزهرة والقمر والمريخ لرسم نمط أكثر تراصاً. يظهر الهلال المتضائل الآن والمضاء بنسبة 6% تحت كلا الكوكبين، على بعد 8° من المريخ و11° من الزهرة. يمكن رؤية هذا النمط بنحو أفضل بدءاً من الساعة 05:40 AST، حيث يظهر كلا الكوكبين بارتفاع 13° تقريباً فوق الأفق، والقمر بعلو 5° فقط. يظهر عطارد قبل ذلك بقليل في هذا التاريخ، في الساعة 05:45 تقريباً AST، وسيبدو ألمع بسطوع mag. 1.8+.

29 و30 يناير، بدءاً من الساعة 05:00 AST

كوكب أفضل للشهر

كوكب الزهرة

أفضل وقت للرصد: 31 يناير، بدءاً من الساعة AST 05:30
الارتفاع: 11°
الموقع: كوكبة الرامي
الاتجاه: شرق جنوب-شرق
المعالم: أطوار، ظلال سطحية باهتة
معدات الرصد الموصى بها: تلسكوب 75 مم، أو أكبر

ستكون الزهرة بطور الهلال Crescent phase في هذا الشهر. قد تكون محظوظاً بما يكفي لرؤية الكوكب في سماء المساء في أول الشهر، لكن الكوكب يتجه نحو حادثة اقترانه السفلي Inferior conjunction في 9 يناير، لذا ليس لديك كثير من الوقت! في اليوم الأول سيُظهر التلسكوب الزهرة كهلال رفيع مضاء بنسبة 2%، وهو مشهد رائع إذا كانت سماؤك صافية. ولأنه رقيق ومنخفض الارتفاع، فإن هذا الهلال سيكون عرضة للأجواء غير المستقرة التي يتعين علينا البحث من خلالها عن الأجسام القريبة من الأفق، لذا خطط لالتقاطه في أقرب وقت ممكن بعد غروب الشمس. وكما هو الأمر دائماً، عليك الالتزام بعامل الأمان عند البحث عن الزهرة، وتأكدْ من أن الشمس قد هبطت تحت الأفق قبل البحث عنه. إذا كانت خبرتك أوسع فسيمكنك تحديد موقع الزهرة في أثناء النهار عندما تكون الشمس مرتفعة، ولكن نظراً إلى قربها من الشمس الآن، لا يُنصح بفعل هذا، إلّا إذا كنتَ تعرف ما تفعله.

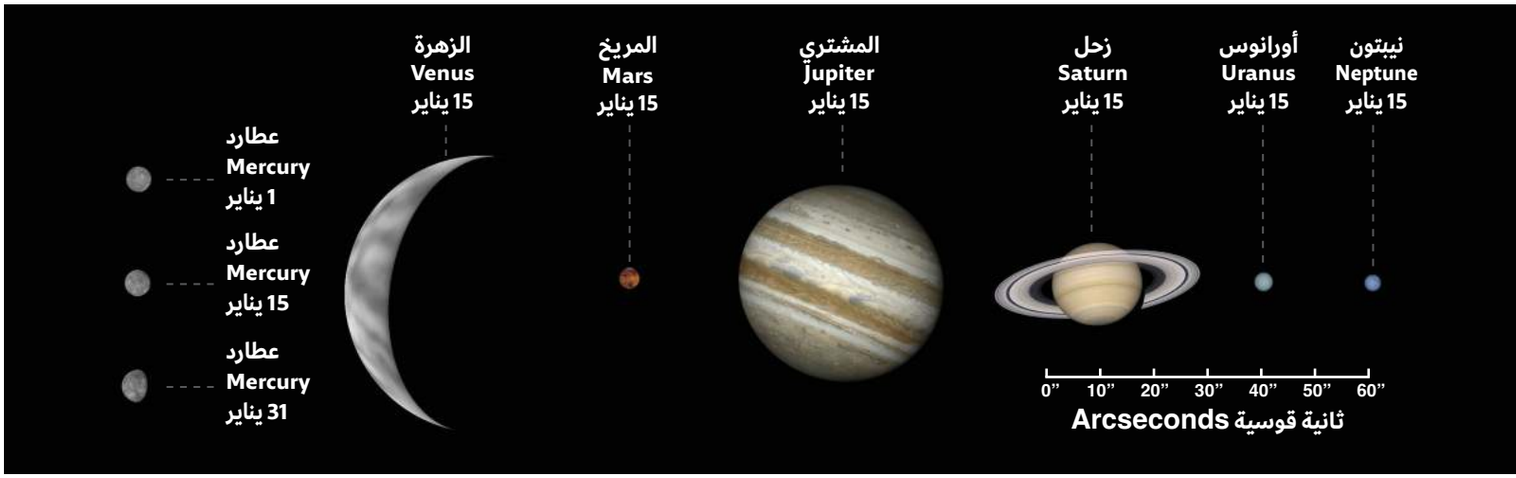
بعد الاقتران السفلي في 9، تظهر الزهرة مرة أخرى بسرعة في سماء الصباح، وذلك بمساعدة كبيرة من كون الكوكب يقع في شمال مستوى مدار الشمس Ecliptic plane؛ والذي هو مستوى مدار الأرض حول الشمس، والذي يحدد أيضاً المسار الظاهري للشمس أمام نجوم الخلفية.

في 14 يناير، سيكشف رصد تلسكوبي للزهرة عن شكل هلال مضاء بنسبة 1% وقُطر يساوي دقيقة قوسية. ويقع هذا عند عتبة قدرة تمييز العين البشرية. في هذا التاريخ يشرق الكوكب قبل الشمس بمدة ساعة. وفي أواخر الشهر، سيكون طوره قد ازداد إلى إضاءة بنسبة 14%، وانكمش قُطره الظاهري إلى 49 ثانية قوسية. ستصير مراقبة الزهرة أسهل قليلاً أيضاً، إذ يشرق الكوكب الآن قبل الشمس بـ 130 دقيقة.

PETE LAWRENCE X 3

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: 7 يناير، بعد غروب الشمس بـ 35 دقيقة
الارتفاع: 10° **الموقع:** كوكبة الجدي
الاتجاه: غرب جنوب-غرب

يلمع عطارد (سطوع mag. -0.7) في شفق المساء في بداية الشهر عند غروب الشمس، مباشرة بعد الزهرة، بعد 80 دقيقة تقريباً من غروب الشمس. ويصل إلى استطالته الشرقية العظمى في يوم 7، ويغرب بعد 100 دقيقة من الشمس، لكن سطوعه يعتم إلى mag. -0.5. يستمر الإعتام، وفي يوم 13 يظهر عطارد ساطعاً الآن (سطوع mag. +0.4) على مسافة 3.4° من زحل (سطوع mag. +0.9).

المريخ

أفضل وقت للرصد: 31 يناير، بدءاً من الساعة 05:20 AST
الارتفاع: 10° **الموقع:** كوكبة الرامي
الاتجاه: جنوب-شرق

المريخ هو كوكب صباحي في بداية العام 2022، إذ يشرق قبل الشمس بمدة ساعتين في اليوم الأول وبسطوع mag. +1.5 على مسافة 5.5° من نظيره في السماء، نجم قلب العقرب Antares. يتيح هذا فرصة جيدة لمقارنة الكوكب بمنافسِه النجمي الذي يسطع mag. +1.0؛ ويعني اسم Antares "منافس المريخ". لا يحقق المريخ ارتفاعاً كبيراً في فجر أيام شهر يناير المشرق.

المشتري

أفضل وقت للرصد: 1 يناير، بدءاً من الساعة 17:40 AST
الارتفاع: 36° **الموقع:** كوكبة الدلو
الاتجاه: جنوب-غرب

المشتري هو كوكب مسائي ساطع، يُرى بدءاً من الساعة 17:40 AST في أول يناير على ارتفاع 36° فوق الأفق الجنوبي الغربي (سطوع mag. -2.0) يمر الهلال قربه في أمسية يومي 5 و6. وبحلول نهاية يناير، يظهر المشتري أمام ضوء شفق المساء، مع اقتراب فرصة الرصد المسائي من نهايتها.

زحل

أفضل وقت للرصد: 1 يناير، بدءاً من الساعة 17:40 AST
الارتفاع: 19° **الموقع:** كوكبة الجدي
الاتجاه: جنوب-غرب

زحل هو كوكب مسائي، لكنه ليس في موقع جيد، إذ يتأثر بوهج ضوء الشفق بعد غروب الشمس في المساء. ينضم إلى زحل (سطوع mag. +0.9) كلٌّ من عطارد (سطوع mag. -0.6)، وهلال متزايد ومضاء بنسبة 4% في بداية يناير. ابحثْ عن هذا الثلاثي بعد 30 دقيقة من غروب الشمس. الزهرة موجودة هناك أيضاً، لكنها أقرب مسافةً إلى الشمس. يكمل المشتري اصطفاف المجموعة عندما يلحق بها على مسافة 19° إلى الشرق. يظهر عطارد على مسافة 3.6° من زحل في يوم 14. في هذا التاريخ يبدو عطارد وزحل متشابهَين تماماً في السطوع.

أورانوس

أفضل وقت للرصد: 1 يناير، الساعة 19:40 AST
الارتفاع: 76° **الموقع:** كوكبة الحمل
الاتجاه: جنوباً

يأخذ أورانوس مكاناً جيداً له في بداية الشهر، إذ يصل ارتفاعه إلى أكثر من 76° باتجاه الجنوب عندما يكون باتجاه الجنوب كما يرى من مدينة الكويت والسماء العربية. لكن رؤية الكوكب تسوء مع دنو نهاية الشهر. يسطع أورانوس عند عتبة قدرة الرؤية بالعين المجردة بقدر mag. +5.7 في جنوب كوكبة الحمل Aries.

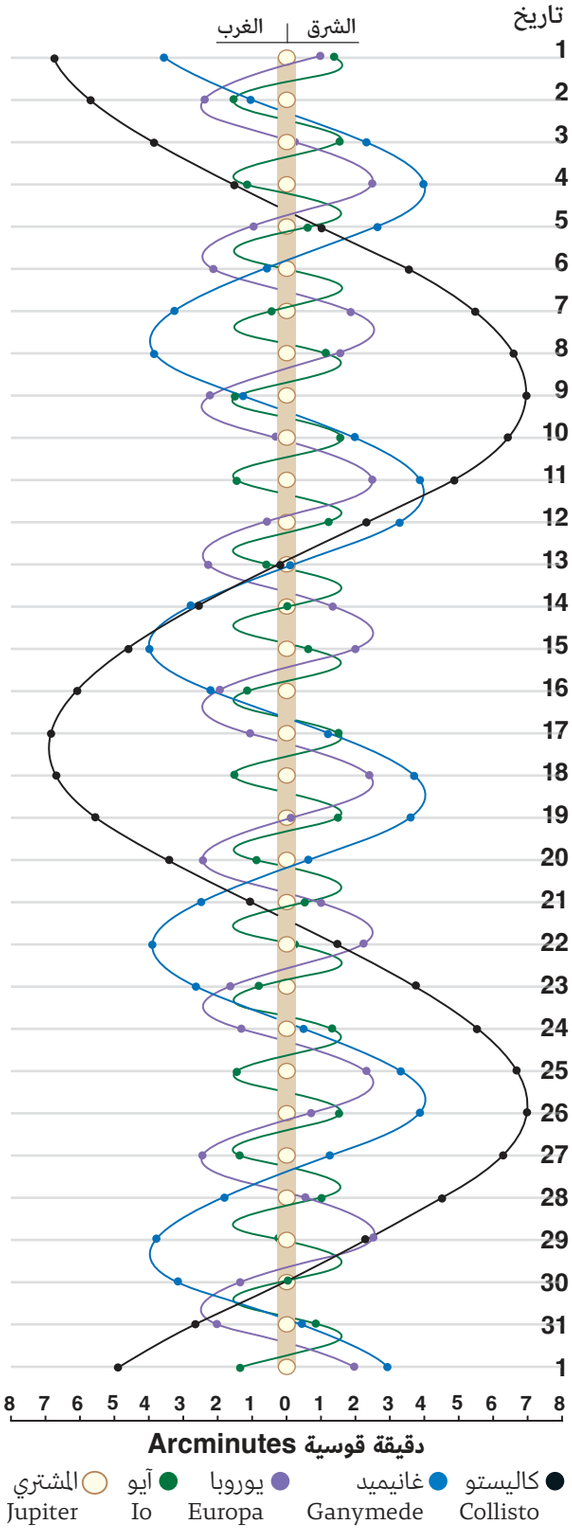
نبتون

أفضل وقت للرصد: 1 يناير، بدءاً من الساعة 18:20 AST
الارتفاع: 48°
الموقع: كوكبة الدلو
الاتجاه: جنوب جنوب-غرب

في 1 يناير مع حلول الظلام، يُرى نبتون بسطوع mag. +7.9 على ارتفاع 48° تقريباً فوق الأفق الجنوبي الغربي. ومع نهاية الشهر سينخفض هذا الارتفاع إلى 20°. ستحتاج إلى أداة بصرية مساعدة لرؤية نبتون، والحد الأدنى اللازم من المعدات هو منظار مزدوج.

حركة أقمار المشتري في يناير

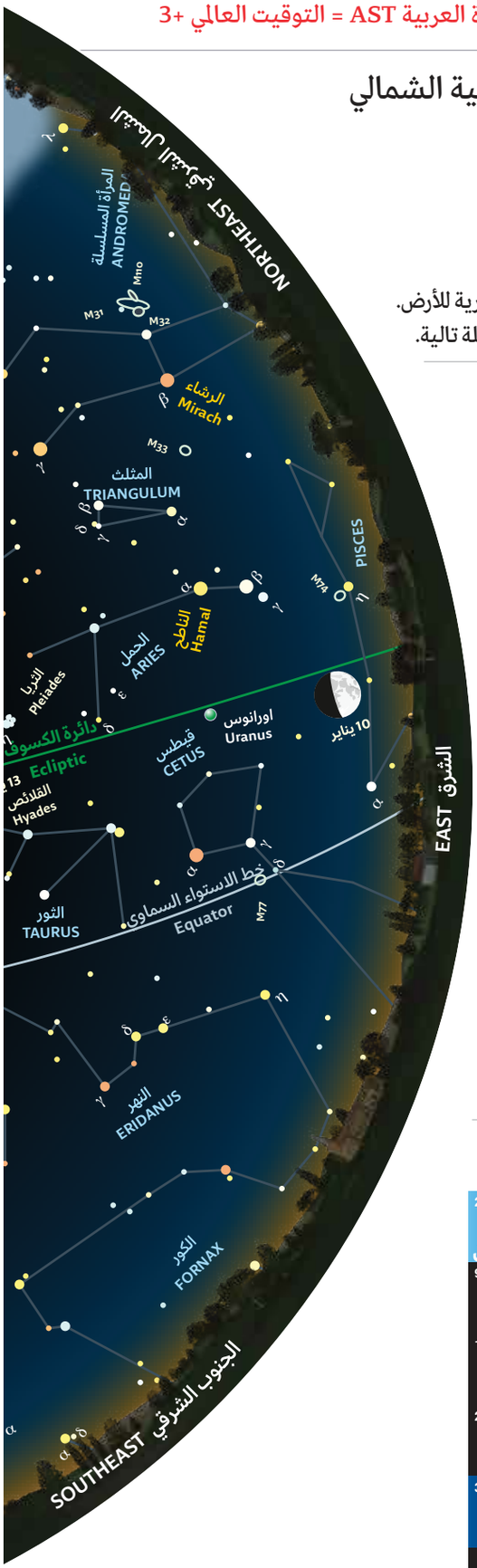
باستخدام تلسكوب صغير يمكنك أن ترى أقمار المشتري الكبرى. أما مواضعها حول الكوكب، فهي تتغير بدرجة كبيرة أثناء الشهر، كما يظهر المخطط التالي. يمثل الخط المستقيم بجانب كل يوم الساعة 00:00 بالتوقيت العالمي.



سماء الليل - يناير

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 يناير: الساعة 00:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

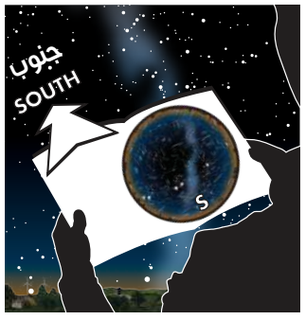
15 يناير: الساعة 23:00 بحسب توقيت الجزيرة العربية AST

31 يناير: 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

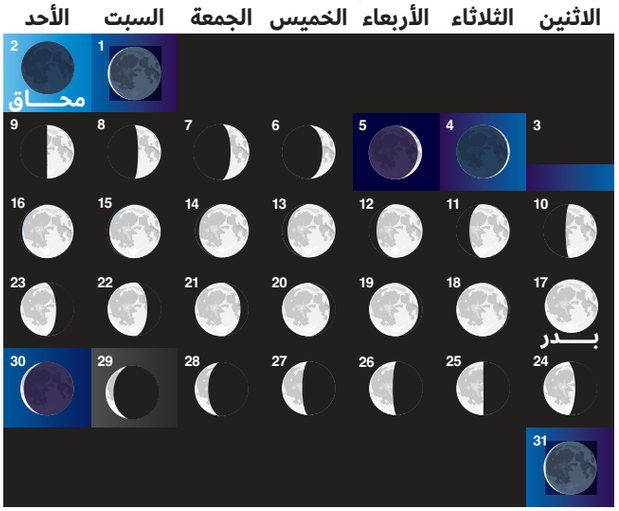
شروق/ غروب الشمس في يناير

التاريخ	الشروق	الغروب
01 يناير 2022	06:46	17:05
11 يناير 2022	06:47	17:13
21 يناير 2022	06:45	17:21
31 يناير 2022	06:41	17:30

أوقات شروق القمر في يناير

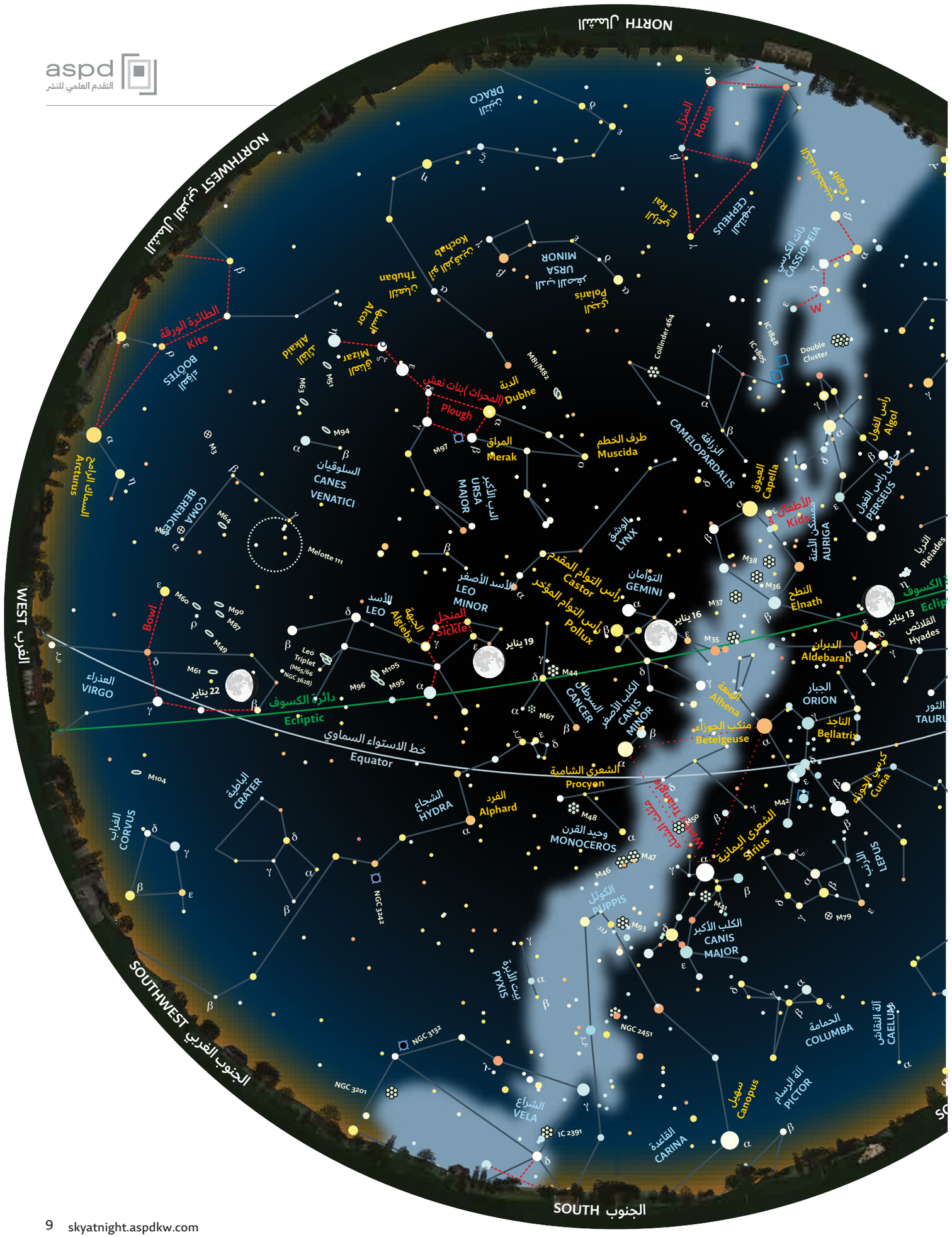
01 يناير 2022، 05:10	17 يناير 2022، 16:44
05 يناير 2022، 09:13	21 يناير 2022، 20:36
09 يناير 2022، 11:31	25 يناير 2022، 00:00
13 يناير 2022، 13:38	29 يناير 2022، 03:59

أوجه القمر في يناير



دليل رموز الخرائط النجمية

CHART: PETE LAWRENCE

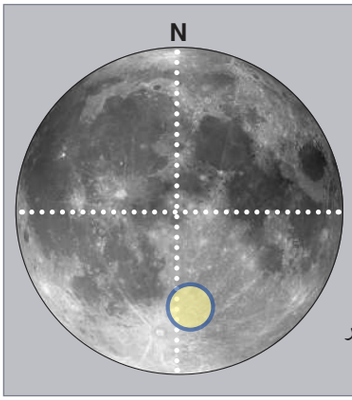

NORTH الشمال
NORTHWEST الشمال الغربي
WEST الغرب
SOUTHWEST الجنوب الغربي
SOUTH الجنوب
DRACO التنين
House المنزل
Cepheus قيفاوس
Kemal
Er Rai
Polaris
URSA MINOR الدب الأصغر
Kohab
Thuban
Alkaid
Mizar
Alcor
Kite الطائرة الورقة
BOOTES
Arcturus السماك الرامح
Dubhe الدبة
Plough (المحراث) بنات نعش
Merak المراق
Muscida طرف الخطم
CANES VENATICI السلوقيان
URSA MAJOR الدب الأكبر
COMA BERENICES
Melotte 111
LEO MINOR الأسد الأصغر
Algieba الجبهة
Sickle المنجل
LEO الأسد
Pollux رأس التوأم المؤخر
Castor رأس التوأم المقدم
GEMINI التوأمان
LYNX الوشق
CAMELOPARDALIS الزرافة
Capella العيوق
Kids الأطفال
AURIGA ممسكة الأعنة
Algol رأس الغول
PERSEUS حامل رأس الغول
Double Cluster
Collinder 464
IC 1848
IC 1805
W
CASSIOPEIA ذات الكرسي
Pleiades الثريا
Elnath النطح
Aldebaran الدبران
Hyades القلائص
Eclip
Bowl
Leo Triplet (M65/66 NGC 3628)
VIRGO العذراء
Ecliptic دائرة الكسوف
Equator خط الاستواء السماوي
CANCER السرطان
CANIS MINOR الكلب الأصغر
Alhena الهنعة
Betelgeuse منكب الجوزاء
ORION الجبار
Bellatrix الناجد
TAURU الثور
Procyon الشعرى الشامية
CRATER الباطية
HYDRA الشجاع
Alphard الفرد
CORVUS الغراب
MONOCEROS وحيد القرن
Sirius الشعرى اليمانية
Cursa كرسي الجوزاء
LEPUS الأرنب
PUPPIS الكوثل
CANIS MAJOR الكلب الأكبر
PYXIS بيت البوصلة
NGC 2451
COLUMBA الحمامة
CAELUM آلة النقاش
PICTOR آلة الرسام
Canopus سهيل
VELA الشراع
CARINA القاعدة
NGC 3132
NGC 3201
IC 2391
NGC 3242
M104
M3
M94
M63
M51
M97
M81/M82
M64
M60
M90
M87
M49
M61
M105
M96
M95
M67
M44
M38
M36
M37
M35
M42
M41
M93
M46
M47
M48
M50
M79
22 يناير
19 يناير
16 يناير
13 يناير

رصد القمر

المَعلم القمري الأبرز لرصده في شهر يناير

نصير الدين الطوسي Nasireddin

النوع: فوهة.
الحجم: 53 كم
خط الطول: 0.1° شرقاً
خط العرض: 41.0° جنوباً
العمر: 3.8–3.9 بليون سنة تقريباً
أفضل وقت للرصد: التربيع الأول (10 يناير) أو 6 أيام بعد اكتمال القمر (24 و25 يناير)
الحد الأدنى من معدات الرصد: تلسكوب كاسر 50 مم



نصيرالدين Nasireddin هي فوهة قطرها 53 كم تقع في منطقة الأراضي الوعرة الجنوبية الصلبة على سطح القمر. إنها مثال رائع عن كيفية تداخل بعض المعالم Features القمرية بعضها مع بعض. عندما يحدث هذا، فمن المنطقي استنتاج أن المعلم المقتحِم Overlapping feature أحدث عمراً من المعلم المقتحَم، وهذه طريقة تُستخدم لتحديد العمر النسبي لمعالم السطح.

في هذا المثال، تقتحم فوهة نصير الدين فوهة هاغينز Hug-gins، التي يبلغ قطرها 65 كم، فتمتد الحافة الغربية لفوهة نصير الدين بطول ثلث الطريق تقريباً عبر قطر الفوهة الأكبر حجماً. وبالنظر إلى كونها الفوهة التي تعرضت للاقتحام، يقدَّر عمر فوهة هاغينز بأكثر من 3.9 بليون سنة.

وإلى الشمال توجد ميللر Miller، وهي فوهة قطرها 75 كم، وتمثل مشكلة أكبر. إذا نظرتَ بعناية إلى ميللر ونصير الدين، فسترى أنهما تتلامسان، ولكن ليس واضحاً إذا كانا متداخلين أو لا. إذا حدث هناك أي شيء فإن حافة ميللر المنحنية تبدو مسيطرة بدقة، حيث يستمر خط انحنائها الطبيعي على طول القسم المشترك بين الفوهتين. ومن ثم يُقدَّر عمر ميللر في المجال العمري ذاته لفوهة نصير الدين: 3.8–3.9 بليون سنة تقريباً.

لفوهة نصير الدين حافة حادة تُظهر كثيراً من المصاطب. قارن حافة نصير الدين بحافة هاغينز. تبدو الأخيرة أكثر سلاسة وتخلو تقريباً من وجود كثير من المصاطب الواضحة. تبدو ميللر وكأنها نسخة أكبر حجماً من نصير الدين.

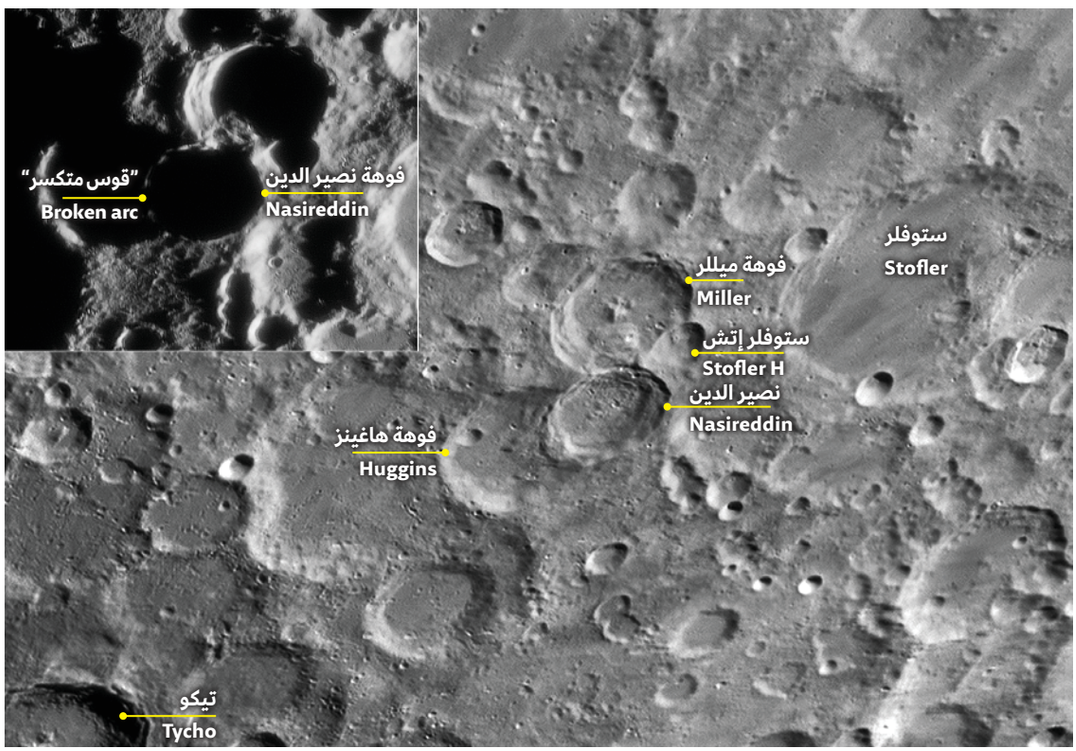
تبدو المنطقة المركزية في قاع فوهة نصير الدين كثيرة الخشونة، ويظهر نسيجها غنياً بالتفاصيل عندما تكون زاوية ارتفاع الشمس منخفضة. هناك عدد من الفوهات الصغيرة الظاهرة هنا، جنباً إلى جنب مع عديد من التلال الصغيرة. وصفت الفوهة بأنها تحتوي على حشد جبلي مركزي، ولكن ليس واضحاً مباشرة أين يبدأ هذا وأين تنتهي التلال المحيطة. ومرة أخرى قارن فوهة نصير الدين بفوهة ميللر في الشمال. يبدو التجمع الجبلي المركزي في فوهة ميللر بنحو أفضل بكثير، حيث توجد قمم أصغر تحيط بقمة رئيسة.

> تبدو بنية فوهة نصير الدين بصورة خشنة وصُلبة، وتظهر بتفاصيل غنية عندما تكون زاوية ارتفاع الشمس منخفضة

لفوهة نصير الدين حافة مضاءة بصورة غير عادية حول خط الطول المشترك 2.6°. خط الطول المشترك القمري Lunar co-longitude هو قيمة تشير إلى موقع خط الغلس Ter-minator الصباحي؛ الذي يزحف عبر وجه القمر بعد طور المحاق new Moon، عبر أطوار التزايد Waxing phases وصولاً إلى طور القمر المكتمل Full Moon. يقاس هذا الخط بالدرجات من نقطة تلامس خط الغلس لخط الطول صفر على القمر، وهو المكافئ القمري لخط طول غرينتش الأرضي. في طور التربيع الأول تكون قيمة خط الطول المشترك قريبة من 0°. ثم تزداد إلى 90° تقريباً عند اكتمال القمر، و180° في طور التربيع الأخير، و270° عند طور قمر المحاق.

تعود صفة "تقريباً" إلى تأثير مَيَسان Libration القمر الذي يسبب تحوُّل خط الزوال الرئيس للقمر بالنسبة إلى مواضع الطور المحددة هندسياً. عند خط الطول المشترك 2.6°، يلتقط ضوء القمر في الصباح الباكر المناطق المحيطة بفوهة نصير الدين، مما يسبب ظهور محيط الفوهة كسلسلة من الخطوط المتقطعة القصيرة، وهو أثر لمفعول تباين الأضواء والظلال القمرية، أطلقنا عليه تسمية "القوس المتكسر" Broken arc.

تقع فوهة نصير الدين على مسافة 270 كم شرق فوهة تيخو Tycho الإشعاعية التي يبلغ قُطرها 86 كم. لا تسمح الطبيعة الوعرة لنصير الدين ببروز حطام مقذوفات من فوهة تيخو الأحدث سناً، وهذا واضح في القاع المظلم لسهل ستوفلر Stofler المحاط بالجدران، والذي يبلغ قطره 126 كم، في شرق فوهة نصير الدين.



▼ **عندما يسقط ضوء الصباح على حافة فوهة نصير الدين، تظهر الحافة كسلسلة من الخطوط القصيرة المتقطعة، وترسم صورة معلم "قوس متكسر" Broken arc ينتج عن تباين الأضواء والظلال القمرية.**

PETE LAWRENCE X 3

مذنبات وكويكبات

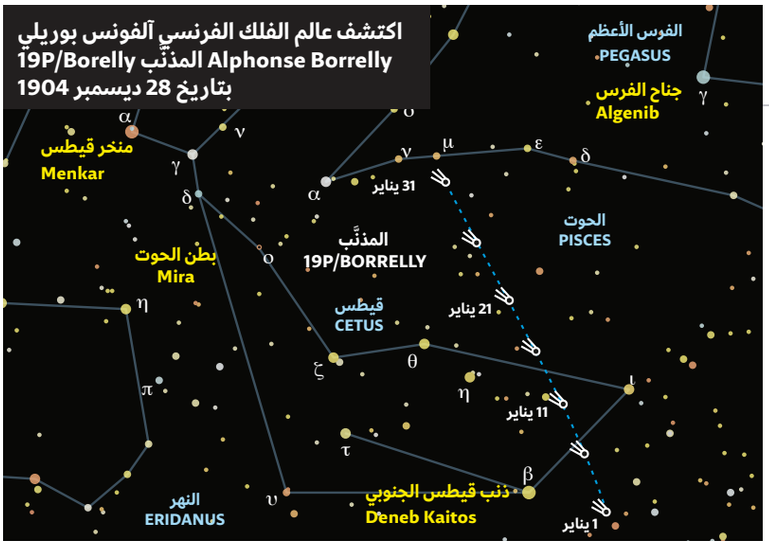
سيكون المذنَّب بوريلي 19P/Borelly هدفاً جيداً للرصد من نصف الكرة الشمالي

يتحرك المذنّب 19P/Borrelly حالياً في اتجاه الشمال الشرقي، ويزداد سطوعه مع تقدُّمه. يستهل الشهر من موقعه في كوكبة قيطس Cetus، غير بعيد عن نجم ذنَب قيطس Deneb Kaitos، بسطوع mag. 2.0+، يظل المذنَّب ضمن حدود كوكبة قيطس طوال معظم الشهر، وقد تمكن من التحرك إلى كوكبة الحوت Pi-sces في نهاية يناير. في مساء اليوم الأول، يُرى المذنَّب 19P على مسافة 5° في غرب النجم ذنَب قيطس، ويمكن رؤيته بعد خفوت ضوء شفق المساء وحلول العتمة الحقيقية، بعد الساعة 18:30 AST مباشرة. هذا يضع المذنَّب إلى الغرب من اتجاه الجنوب، على ارتفاع 39° كما يُرى من السماء العربية.

بحلول نهاية الشهر، يُتوقع أن يزداد سطوع المذنَّب 19P إلى mag. 8.9+، ويُرى على مسافة 3° جنوب غرب نجم ميو الحوت (μ) Mu Piscium، بسطوع mag. 4.9+، في مساء يوم 31، كما سيتحسن ارتفاعه أيضاً، فيظهر على ارتفاع 34° مع حلول الظلام الحقيقي. وهذا على الرغم من أن منطقة المذنَّب بوريلي في السماء قد انزاحت بنحو طبيعي إلى الغرب من اتجاه الجنوب مع حلول الظلام.

نحن نعرف قدراً لا بأس به عن المذنَّب 19P/Borrelly بفضل زيارة المسبار Deep Space 1 في العام 2001. تبلغ أبعاد نواة المذنَّب 8 كمX 4 كم X 4 كم، وهو يتبع مداراً إهليلجياً Elliptical orbit يصل به إلى مسافة 5.83 وحدة فلكية AU من الشمس، وعند أقرب مكان له منها يصل إلى مسافة 1.35 وحدة فلكية، وستكون هذه هي مسافته عنها في 1 فبراير 2022 خلال فترة حضيضه الشمسي التالية. يحتاج المذنب بوريللي إلى مدة 6.8 سنوات كي يُتم دورة واحدة، وستكون أقرب مسافة له من الأرض هي 55 مليون كم.

من الممكن رؤية المذنَّب باستخدام المناظير المزدوجة، ويجب أن يكون هدفاً رائعاً للتلسكوبات الصغيرة. وسينضم إلى المذنَّب C/2019 L3 ATLAS في سماء شهر يناير لعرض حفلة رائعة من المذنَّبات.



اكتشف عالم الفلك الفرنسي ألفونس بوريلي 19P/Borelly المذنَّب Alphonse Borrelly بتاريخ 28 ديسمبر 1904

نجم الشهر

ابحث عن نجم السيف، عند ركبة الجبَّار

السيف Saiph هو أحد نجوم النمط الرئيس في كوكبة الجبَّار Orion، ويحدد الزاوية الجنوبية الشرقية فيها. يظهر السيف عادة وهو يشير إلى إحدى ركبتي الجبَّار، على الرغم من أن الترجمة الرسمية للاسم تعني "سيف"، من العربية سيف الجبَّار Saif al jabbar؛ أو "سيف العملاق".

ومن المثير للاهتمام أن الاسم نُسب في الأصل إلى نجم إيتا الجبَّار Eta Orionis (η)، الذي يقع غرب نجوم الحزام الثلاثة في الجبَّار.

يقال إن اسم السيف كان يُنسب في الأصل إلى ما نسميه حزام الجبَّار Orion's Belt اليوم، ولكن جرى نقله بالخطأ إلى اسم كابا Kappa، حيث ظل كذلك.

السيف هو سادس ألمع نجم في كوكبة الجبَّار، ويبدو أقل سطوعاً من اثنين من نجوم الحزام، ولكنه أسطع بقليل من نجم المنطقة Mintaka في الطرف الغربي للحزام. إنه نجم عملاق فائق وساطع من الصنف B، ويبدو لنا مضيئاً بلون أزرق وأبيض. تصنيفه الطيفي هو B0.5 Ia، حيث يشير الاختصار 'Ia' إلى صنف السطوع "العملاق الفائق والساطع" Bright supergiant.

يُقدَّر بُعد السيف مسافة 650 سنة ضوئية، مما يجعله أقرب من نجم رجل الجبَّار Rigel، الذي هو عملاق فائق آخر أزرق اللون يبعد مسافة 860 سنة ضوئية. وعلى الرغم من ذلك، يبدو رجل الجبَّار أكثر سطوعاً بالنسبة إلينا، وهذه خاصية تُعزى إلى حقيقة أن السيف هو نجم شديد الحرارة بدرجة فعالة تبلغ 26,227°س.

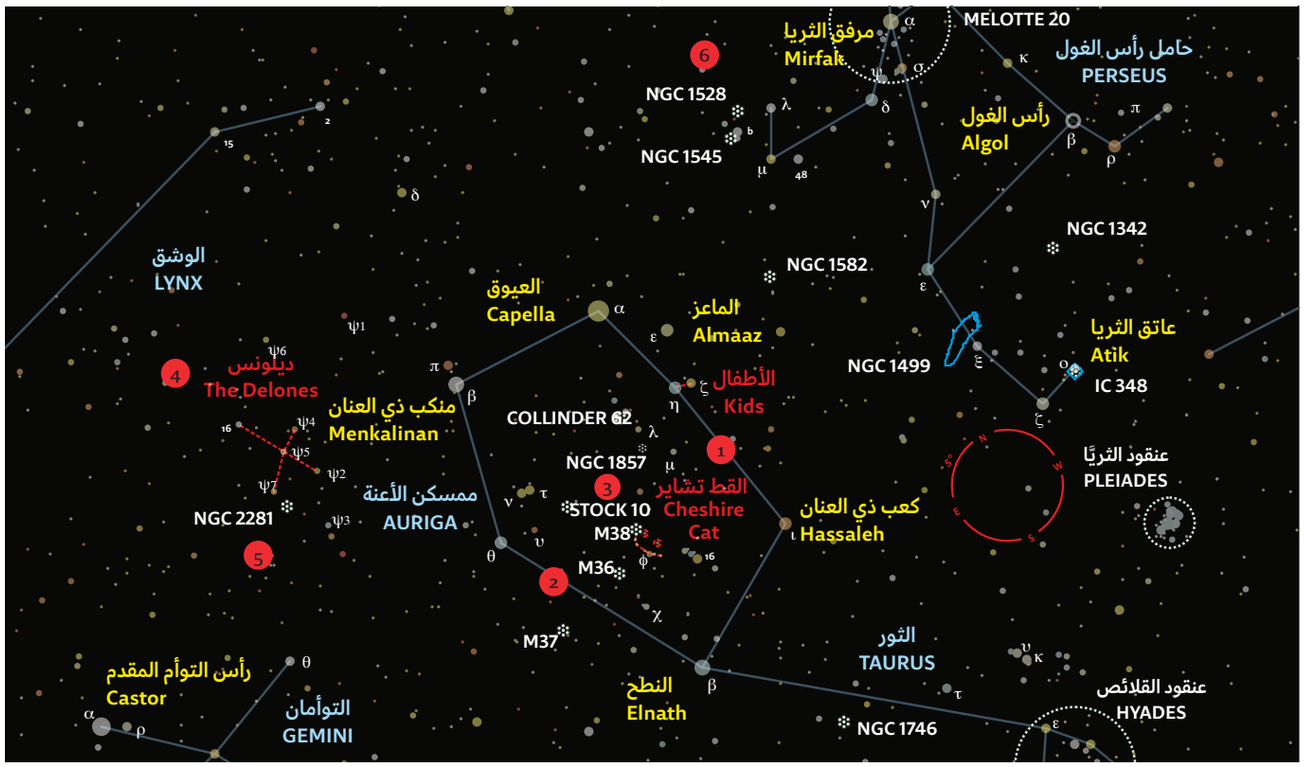
ومن ثم فهو يصدر قدراً كبيراً من ضوئه في الجزء فوق البنفسجي من الطيف الذي لا نستطيع رؤيته بأعيننا. النجم رجل الجبَّار هو نظام نجمي متعدد النجوم، لكن المكوِّن الرئيس فيه، رجل الجبار-أ Rigel-A، له درجة حرارة فعالة تبلغ 11,826°س.

تُقدَّر كتلة نجم السيف بـ 6 أمثال كتلة الشمس، وحجمه أكبر منها بـ 22 مرة، كما أن سطوعه أقوى بنحو 57,000 مرة.

▼ سينهار نجم السيف في النهاية على ذاته، ليؤدي هذا إلى انفجاره على شكل سوبرنوفا كارثية

جولة بالمنظار المزدوج مع ستيفن تونكين

قابل القطَّ تشاير واكتشفْ كويكبة الصليب في ديلونس



1. القط تشاير The Cheshire Cat

10x 50 ما أجمل أن تلقاك السماء بابتسامة! النجم الأصفر فاي ممسك الأعنة Phi Aurigae (ø) هو أسطع نجم في ذلك النمط النجمي الشبيه بـ"ابتسامة" والمكون من نجوم معظمها بسطوع 6 و7 mag. وتمتد مسافة 1.5°، مع زوج آخر من نجوم متباعدة على نطاق واسع- العينين الصفراوين- غرباً بمسافة 0.5°. وبخلاف مجموعة صغيرة من النجوم بسطوع من القدر 8 mag.، التي تعطي لمحة خفيفة عن الأنف المتواري، فهذا كل ما تبقى من القط تشاير Cheshire Cat. ☐ **شاهدت ذلك.**

2. ثلاثي عناقيد ممسك الأعنة

10x 50 في الطرف الشمالي من ابتسامة القط تشاير، سترى رقعة ضبابية. إنه عنقود نجم البحر Starfish Cluster، M38، وعلى مسافة درجات قليلة باتجاه الجنوب الشرقي ستجد عنقوداً آخر، هو M36. ضع الآن العنقود M36 في الشمال الغربي من المجال، وستجد هناك أيضاً رقعة ضبابية أخرى، أكبر وأسطع من أي من العنقودين السابقين يمكن رؤيته في يسار وسط مجال الرؤية. هذا عنقود الملح والفلفل Salt and Pepper Cluster، M37.

☐ **شاهدت ذلك.**

PETE LAWRENCE X 3

3. ستوك 10

10x 50 ستوك تو (Stock 2*) هو بحجم العنقود M37 نفسه تقريباً، ولكنه عنقود مشتت جداً يمكن أن يصعب تمييزه عن خلفية مجرة درب التبانة. ستجده في النقطة الثالثة من مثلث يرسمه مع النجمين تاو (τ) Tau وأبسيلون ممسك الأعنة (υ) Upsilon Aurigae. تشكل النجوم الثلاثة الأكثر سطوعاً قوساً صغيراً مميزاً، يمكنك استخدامه للتأكد من أنك في المكان الصحيح، لكن لاحظ كيف تتجمع كل النجوم في مجموعات فرعية صغيرة. ☐ **شاهدت ذلك.**

4. ديلونس The Delones

10x 50 تقليدياً تُمثل مجموعة ديلونس Delones (Psi (ψ) Aurigae) من النجوم التي لها سطوع 5 mag. نهايةَ أطراف سوط العجلة. ثم استخدمها ماكسيميليان هيل Maximilian Hell لتكريم اكتشاف ويليام هيرشل William Herschel لأورانوس برسم لتلسكوبه. تنوُّع الألوان يجعل هذه المنطقة مُجزية للرصد بالمنظار المزدوج. لاحظ كويكبة الصليب النجمية التي ترسمها نجوم Psi-2، وPsi-4، وPsi-5، وPsi-7 في مُمسك الأعنة، مع النجم Lyncis 16. ☐ **شاهدت ذلك.**

5. العنقود NGC 2281

10x 70 كويكبة النجوم المتصالبة The cross asterism في ديلونس هي دليل جيد يشير إلى عنقودنا المفتوح التالي. يقع العنقود NGC2281 على مسافة أقل من درجة واحدة جنوب غرب النجم ساي-7 ممسك الأعنة Psi-7 Aurigae. هذا عنقود مشتت، لكنه غني، يفيد من تكبير المناظير المزدوجة الأكبر- إذ يبدو كرقعة ضبابية في المناظير الأصغر. إذا نظرتَ بعناية، قد ترى أن «النجم» المركزي هو معين صغير من نجوم بسطوع mag. 9+.

☐ **شاهدت ذلك.**

6. "العنقود المزدوج الآخر"
"The "Other Double Cluster

10x 70 انظر في منتصف الطريق بين نجم العيُّوق Capella ونجم المرفق Mirphak وسيظهر لك NGC 1528 الأكثر وضوحاً بين الثنائي، كعنقود غني متراص أكثر شبهاً بـ M38. أما العنقود NGC 1545، فيبعد أكثر بقليل من درجة واحدة نحو الجنوب الشرقي، وهو أصغر حجماً وأقل كثافة، لكنه أسطع. وعلى مسافة 2,500 سنة ضوئية، وهما يقعان على مسافة متساوية منا. ☐ **شاهدت ذلك.**

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

PETE LAWRENCE X 3

تحدي دليل السماء

خلالَ شهر يناير، هل يمكنك اكتشاف طور كوكب الزهرة بالعين المجردة؟

بعد 8 يناير يزداد طور الزهرة ويتقلص قُطره الظاهري، مما يُقلل من فرصة تمييز شكل الكوكب بالعين المجردة

لم تكن الزهرة أسهل الكواكب رصداً في العام 2021. فقد كانت تتأخر في الظهور في سماء المساء بعد غروب الشمس، وتظل على ارتفاع منخفض. في 8 يناير 2022، ستُرى في سماء المساء قبل الاقتران السفلي Inferior con-junction، وبعد ذلك تعود إلى الظهور في سماء الصباح. الزهرة هي أسطع الكواكب، وبانتظام تكون أكثر سطوعاً من mag. -4 كما أن لها أكبر حجم ظاهري ممكن، وهو ما لا يتحقق إلا بالقرب من الاقتران السفلي Inferior conjunction. يتمثل التحدي في معرفة ما إذا كانت في إمكانك رؤيةُ طور الكوكب بعينيك فقط.

عندما تقترب الزهرة من اقترانها السفلي، فإنها تظهر من خلال العينية على شكل هلال نحيف جداً. وهي تقترب أيضاً من العتبة النظرية لقدرة تمييز العين المجردة عند حجم 1 دقيقة قوسية؛ وستظهر الزهرة بحجم أكبر من دقيقة قوسية واحدة في الفترة 1 17 يناير، وليس من غير الشائع "رؤية" طور الزهرة عند التحديق فيه. ولسوء الحظ، غالباً ما يكون هذا بسبب أخطاء بصرية في المسار البصري لعينك وليس بسبب طور حقيقي. لا داعي للقلق، فالزهرة ليست صعبة في هذا الصدد!

من المشكلات الشائعة عند مشاهدة نقطة ضوء ساطعة وجودُ أشعة لا بؤرية Astigmatic rays تنبعث من النقطة، ويُمكن أن تنتج مظهراً يشير إلى شكل هلال. إذا رأيت شكلاً واضحاً للكوكب، فبادرْ بإمالة رأسك. إذا بدا لك أن الشكل يدور أيضاً، فستكون المشكلة في رأسك.

جزء من هذا التحدي سيكون تحديد موقع الزهرة ذاته (انظر الصفحة 6). ونظراً إلى قربها من الشمس، تأكد من رصدها بأمان، وفقط عندما تكون الشمس تحت الأفق. ضع في اعتبارك طلب المساعدة من شخص يعرف: (أ) أنه يتمتع ببصر جيد، و(ب) يعرف القليل عن علم الفلك أو عن الزهرة. لا تطلق عنان ما تقدمه من معلوماتك لهم، فقط اطلب منهم إلقاء نظرة فاحصة على الكوكب وتدوين ما يرونه. إذا تمكنوا من رؤية شكل الكوكب، اطلب إليهم رسمَ اتجاهه بالنسبة إلى الأفق.

شيء آخر يجب تجربته، هو استخدام ورقة بطاقة كبيرة مثقوبة على مسافة ما. فالنظر إلى الزهرة عبر الثقب قد يحول دون تشتُّت الانتباه بفعل محيطها. وتذكرْ، إذا رأيت شيئاً ما، فهل يظل اتجاهه كما هو إذا أمَلتَ رأسك؟

هذه تجربة علمية، وبذلك يمكنك الإبلاغ عن نتيجة سلبية، وهو أمر حسن. إذا وصلتَ إلى نتيجة إيجابية، يسعدنا أن نسمع منك، مع ذكر التاريخ والوقت وتفاصيل أي طريقة استخدمتَ. يجب تضمين أي عوامل أخرى ذات صلة في تقريرك. على سبيل المثال، ما إذا كنتَ ترتدي نظارات أو لا.

التاريخ	الطور (%)	القُطر (بالثواني القوسية)
1 يناير، 2022	0.025	60.9
2 يناير، 2022	0.020	61.4
3 يناير، 2022	0.015	61.8
4 يناير، 2022	0.011	62.1
5 يناير، 2022	0.008	62.4
6 يناير، 2022	0.006	62.6
7 يناير، 2022	0.004	62.7
8 يناير، 2022	0.003	62.8
9 يناير، 2022	0.003	62.7
10 يناير، 2022	0.004	62.7
11 يناير، 2022	0.005	62.5
12 يناير، 2022	0.008	62.3
13 يناير، 2022	0.010	62.0
14 يناير، 2022	0.014	61.7
15 يناير، 2022	0.018	61.3
16 يناير، 2022	0.023	60.8
17 يناير، 2022	0.028	60.3
18 يناير، 2022	0.034	59.7
19 يناير، 2022	0.041	59.1
20 يناير، 2022	0.048	58.5
21 يناير، 2022	0.055	57.8
22 يناير، 2022	0.063	57.1

جولة في أعماق السماء

نزور في جولة هذا الشهر أجراماً في كوكبة الثور، بعضها معروف، وآخر أقل شهرة

1 العنقود NGC 2232

محطتنا الأولى هي العنقود المفتوح NGC 2232، الذي يبعد مسافة 2.4° إلى الشمال وغرباً قليلاً من النجم التلسكوبي الثلاثي بيتا وحيد القرن Beta (β) Monocerotis. إنه عنقود كبير يبلغ قُطره الإجمالي 36 دقيقة قوسية، وقطر منطقة نواته 7 دقائق قوسية. يتمركز العنقود NGC 2232 حول النجم 10 وحيد القرن Monocerotis، بسطوع mag. +5.0، الذي يميل إلى الهيمنة على العمليات. وتبدو "ساقان" رفيعتان من النجوم تتدليان جنوباً من النجم 10 وحيد القرن، وتمتدان بطول 0.4°. وإلى الشمال من النجم 10 وحيد القرن، توجد فجوة قبل رؤية مجموعة صغيرة من نجوم بسطوع mag. +6 تبدو المجموعة جذابة عند مشاهدتها بعينيات منخفضة التكبير. ☐ **شاهدت ذلك.**

يُعرَف السديم NGC 2359 باسم خوذة ثور Thor's Helmet، إذ تشبه امتدادات انحنائه أجنحة الخوذة

2 العنقود M50

يقع العنقود M50 على بُعد 10° شرقاً باتجاه الجنوب الشرقي من العنقود NGC 2232، أو 4.2° شمال شرق النجم ثيتا الكلب الأكبر Theta (θ) Canis Majoris، بسطوع mag. +4.1، وهو النجم الذي يشير إلى رأس أنف الكلب الأكبر Great Dog. إنه عنقود ساطع ومتراص يمكن تمييز عناصره جيداً بقدرة تكبير 100X باستخدام أداة 150 مم، وستكشف رؤية من خلال العينية أكثر من 70 نجماً من أعضاء العنقود التي يبلغ عددها 600 تقريباً. بصرياً النجوم التي يمكن تمييزها في العنقود تعطيه شكلاً غير دائري؛ وهو يُعرف أيضاً باسم عنقود القلب Heart-Shaped Cluster. يُظهر تلسكوب 250 مم عنقوداً غنياً يحتوي على 150 نجماً في منطقة يبلغ قطرها 25 دقيقة قوسية. ويبدو عديد من نجومه بلون أزرق مائل إلى البياض. ☐ **شاهدت ذلك.**

3 العنقود NGC 2335

العنقود NGC 2335 هو عنقود مفتوح بسطوع mag. 7.2+ يبعد مسافة 1.9° جنوب شرق العنقود M50. وهو أيضاً بوابة إلى سديم النورس Seagull Nebula، IC 2177 (هدف جولتنا التالي). يقع العنقود في شمال منتصف مثلث قائم الزاوية مكون من النجم HIP 34357، بسطوع mag. 7.0+، والنجم TYC 5385-1690-1، بسطوع mag. 8.1+، والنجم TYC 5385-0206-1، بسطوع mag. 7.9+ لعديد من العناقيد المفتوحة نمط أو شكل محدد، ولا يختلف العنقود NGC 2335 في ذلك، فهو يحتوي على أربعة نجوم بسطوع يتراوح بين mag. 9.5+ و mag. 11.2+، التي ترسم شكل قطعة ألماس أو معين في نواته. يكشف تلسكوب 250 مم عن 25 نجماً في العنقود، جميعها موجودة في منطقةٍ قطرها 10 دقائق قوسية. تؤدي زيادة حجم الفتحة حتى 300 مم إلى زيادة العدد إلى 40 نجماً. ☐ **شاهدت ذلك.**

4 السديم IC 2177

هدفنا التالي كبير وباهت. إنه سديم النورس Seagull Nebula، IC 2177، وهو سديم انبعاثي منخفض السطوع السطحي نظراً إلى أنه يغطي مساحة 120 X 40 دقيقة قوسية. يمكن رؤية أجزاء من السديم باستخدام أدوات أصغر، لكنك ستحتاج إلى قدرة تكبير منخفضة وسماء معتمة. يمكن لمرشح السديم ضيق النطاق أن يصنع العجائب هنا. يمكن تمييز "طرف الجناح" الشمالي من خلال العنقود NGC 2335، مع العنقود NGC 2343، بسطوع mag. 6.7+، على مسافة 0.7° أبعد باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي. ينخفض الخط الرئيس للسديم جنوباً من العنقود NGC 2335، وينحني غرباً. يظهر النجم المتغير V750 وحيد القرن V750 Monocerotis (بسطوع mag. 7.0+ إلى mag. 8.4+)، على مسافة 0.7° جنوب غرب العنقود NGC 2335 محاطاً بسديم ضبابي (Gum 1). ☐ **شاهدت ذلك.**

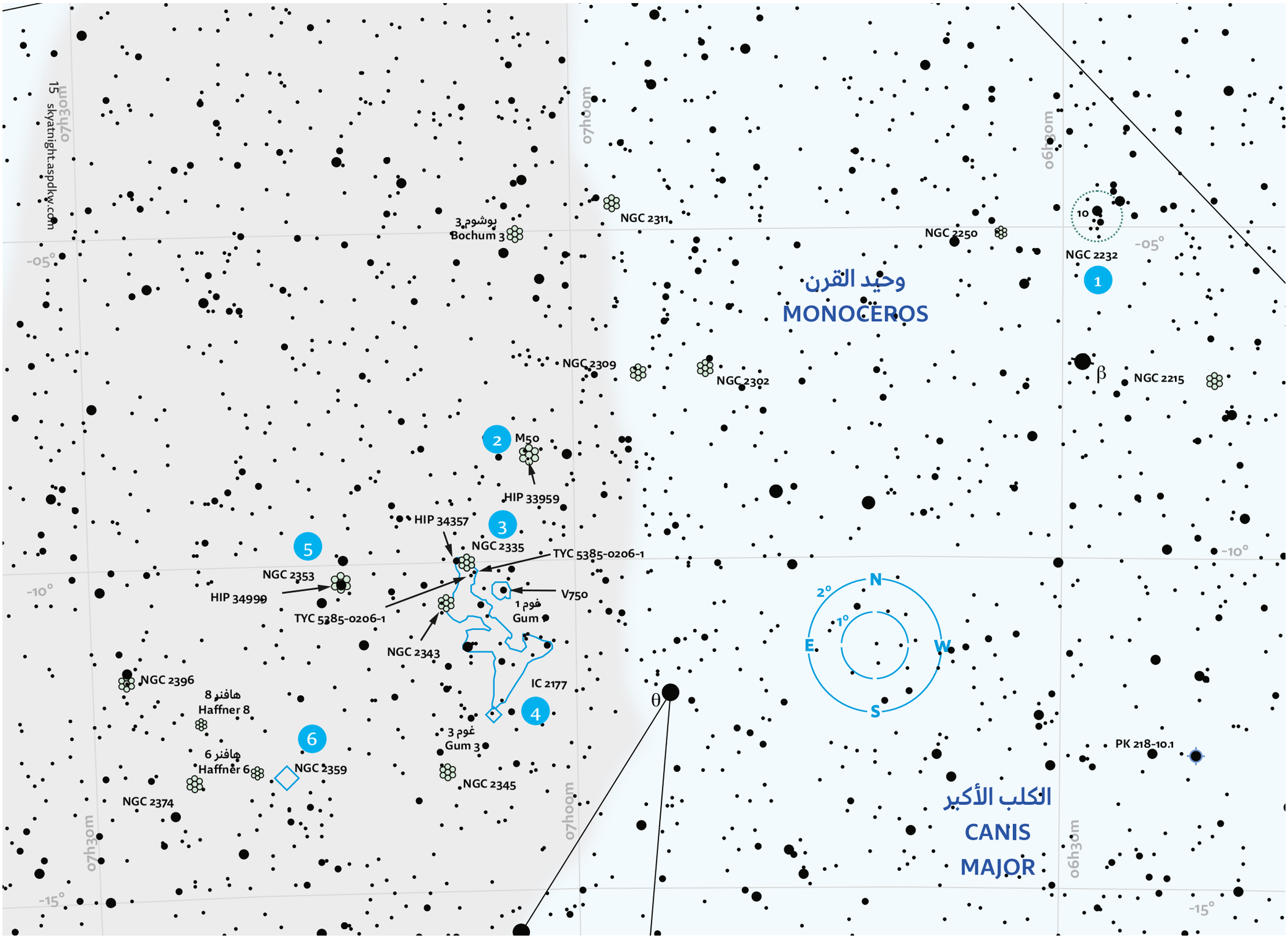
5 العنقود NGC 2353

العنقود NGC 2353 هو عنقود مفتوح يقع إلى الجنوب قليلاً وعلى مسافة 2° في شرق العنقود NGC 2335. يبرز فيه حضور النجم HIP 34999، بسطوع mag. 6.0+، الذي يُرى في جنوب مركز العنقود. إنه ليس جزءاً من العنقود، فارتباطه به ليس أكثر من نتيجة وقوعهما على خط البصر ذاته. نواة العنقود مضغوطة ومحاطة بثلاثة نجوم، بسطوع mag. 8.8+، و mag. 9.2+، و mag. 9.8+، مرتبة بشكل مثلث متساوي الأضلاع. تكشف أداة 250 مم عن أكثر من 30 نجماً منتشراً في منطقة قطرها 10 دقائق قوسية. إحدى المشكلات التي تواجهنا مع العنقود NGC 2353 هي غنى منطقة الخلفية لمجرة درب التبانة. إنه جِرم يمكن فقدانه بسهولة أمام حقل النجوم الموجود فيه. ستكشف أداة كبيرة الفتحة عن عدد كبير من النجوم فيه، تتألق بسطوع يتراوح بين mag. 9.0+ و mag. 11+، ضمن منطقة قطرها 20 دقيقة قوسية. ☐ **شاهدت ذلك.**

6 السديم NGC 2359

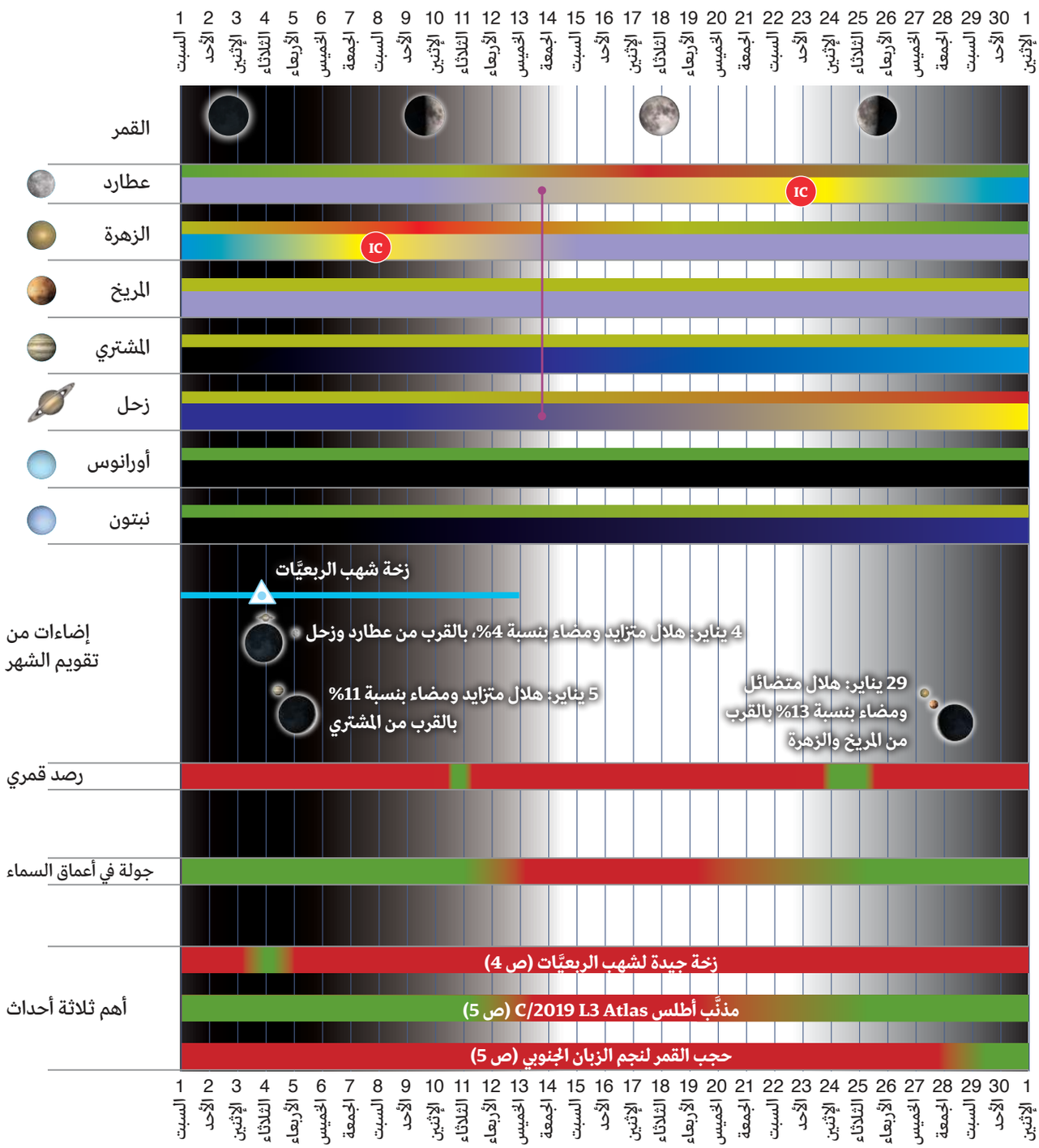
الهدف الأخير يتطلب منا التسلُّل عبر الحدود إلى كوكبة الكلب الأكبر Canis Major. يقع السديم NGC 2359 على مسافة 3° جنوباً و0.7° شرقاً من العنقود NGC 2353. سيكشف تلسكوب صغير عن رقعة سديمية مستطيلة الشكل، بحجم 4 1 X دقيقة قوسية، ويساعد بروز المشهد استخدام مرشح OIII (أكسجين) أو مرشح UHC (مرشح التباين الفائق). وبزيادة الفتحة يظهر مزيد من السديم، ويظهر معلم دائري الشكل باهت في شمال المستطيل الأسطع. المعلم الدائري هو فقاعة كونتها الرياح النجمية الآتية من النجم HIP 35378، بسطوع mag. 11.5+، في مركزه. ☐ **شاهدت ذلك.**

MICHAEL DEGER/CCDGUIDE.COM, CHART BY PETE LAWRENCE


15 skyatnight.aspdkw.com
07h30m
07h00m
06h30m
06h00m
-05°
-10°
-15°
وحيد القرن
MONOCEROS
الكلب الأكبر
CANIS
MAJOR
بوشوم 3
Bochum 3
NGC 2311
NGC 2250
10
NGC 2232
1
NGC 2309
NGC 2302
β
NGC 2215
2
M50
HIP 33959
HIP 34357
3
NGC 2335
TYC 5385-0206-1
5
NGC 2353
HIP 34999
TYC 5385-0206-1
V750
غوم 1
Gum 1
NGC 2343
NGC 2396
هافنر 8
Haffner 8
IC 2177
4
θ
غوم 3
Gum 3
6
هافنر 6
Haffner 6
NGC 2359
NGC 2345
NGC 2374
PK 218-10.1
N
E
W
S
2°
1°

دليلك السريع

كيف ستبدو أحداث دليل السماء في شهر يناير



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

CHART BY PETE LAWRENCE