

كيف سيتحول لون القمر إلى الأحمر في ظاهرة "خسوف القمر العملاق" المرتقبة؟



ترجمة وتحرير: نون بوست

كتب ديف موشر وشايان غال

في أواخر شهر تموز/ يوليو، ستشهد عدة مواقع من الأرض ظاهرة فلكية فريدة من نوعها، وأطول خسوف قمري كلي منذ ما يقارب مائة سنة. وبداية من مساء يوم 27 تموز/ يوليو وحتى صباح يوم 28 تموز/ يوليو، سوف تمر الأرض بين الشمس والقمر لتلقي بظلالها على قمنا البالغ من العمر حوالي 4.5 مليار سنة. وتجدر الإشارة إلى أن ظل الأرض ليس رمادياً باهتاً، وإنما يتراوح بين اللون البرتقالي إلى لون مائل إلى اللون الأحمر الغامق، إذا كنت تنظر إليه من مكان في الوسط، وهو بالضبط المكان الذي سيكون فيه القمر هذه المرة.

كيف سيجعل خسوف القمر الكلي لون القمر أحمر؟

يتشابه خسوف القمر الكلي مع كسوف الشمس الكلي، وليس العكس بالعكس، لكن هناك اختلاف كبير بين مظاهرها. أثناء كسوف الشمس، يمر القمر بين الأرض والشمس ليلقي بظله على كوكبنا. ويكون ظله عديم اللون لأن القمر لا يمتلك أي غلاف جوي ليعثر أو يعكس أي إشعاعات ضوء منبعثة من الشمس. لكن تختلف وضعية الأرض في كلتا الحالتين.

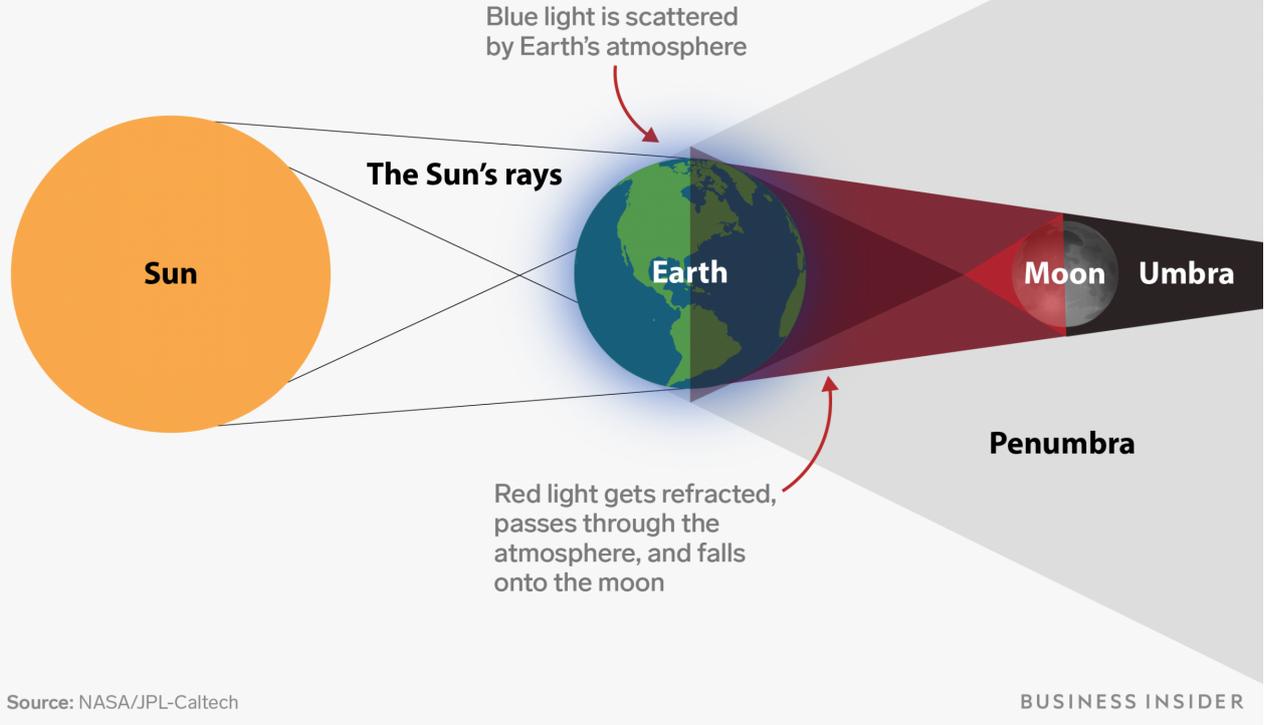


كيف سيبدو خسوف القمر الكلي من القمر؟

إن الغلاف الجوي الغني بالنيتروجين لكوكبنا يمتص ضوء الشمس الأبيض، الذي يكون مزيجاً من جميع ألوان الطيف، وينثر في جميع الأنحاء الألوان الزرقاء؛ ما يجعل السماء تبدو زرقاء خلال النهار وأشعة الشمس صفراء. عند غروب الشمس وشروقها، يكون الضوء الذي يصل إلى أعيننا منتشرًا بشكل كبير لدرجة أن اللون الأزرق يكاد يكون غائبًا؛ ما يجعل الشمس وضوءها يظهران بلون برتقالي أو أحمر. على بعد حوالي 240 ميلاً من القمر، ستبدو الأرض مذهلة للغاية وستلعب دور العدسة الكبيرة، التي تعكس الضوء الذي يتجه نحو القمر الكامل.

حيال هذه الظاهرة، كتب عالم الكواكب في مختبر الدفع النفاث التابع لوكالة ناسا، ديفيد داينر، في مدونته "إذا كنت تقف على سطح القمر أثناء خسوف القمر، ستري غروب الشمس وشروقها خلف الأرض، وسترى أشعة الشمس المنكسرة والمنتشرة أثناء مرورها عبر الغلاف الجوي المحيط بكوكبنا".

How a total lunar eclipse works



رسم توضيحي للأرض والقمر والشمس أثناء خسوف القمر الكلي أو "القمر الدامي". في الواقع، هذا هو السبب الذي يسفر اتخاذ القمر لونا أحمر برتقاليا، حيث سيتركز كل هذا الضوء الملون على القمر في ظل مخروطي الشكل يسمى منطقة الظل. يُغطي القمر غبار صخري شديد الشبه بالزجاج يُدعى "ريغولث" أو الحطام الصخري، الذي يتميز بخاصية تسمى "التبعثر الخلفي". تساهم هذه الظاهرة في انعكاس الكثير من الضوء، وفي هذه الحالة تعود الأشعة إلى الأرض (يفسر التبعثر المرتد سبب وجود أقمار كاملة أكثر سطوعًا مقارنةً بالمراحل القمرية الأخرى). لذلك، عندما ننظر إلى القمر خلال خسوف القمر الكلي، نرى ضوء شروق الشمس وغروبها المنعكس على سطح القمر الذي يرجع إلينا مباشرة.



خسوف القمر الكلي التي سيحدث يوم 28 تموز/ يوليو.

من جهة أخرى، يختلف اللون الأحمر من خسوف قمر إلى آخر بسبب الأنشطة الطبيعية والبشرية التي تؤثر على الغلاف الجوي للأرض. وفي هذا الإطار، أوضح داينر أن "التلوث والغبار في الغلاف الجوي السفلي يميلان إلى التأثير على لون شروق الشمس وغروبه، في حين أن جسيمات الدخان الرفيعة أو الهباءات الجوية الصغيرة، التي ترتفع إلى الأعلى خلال حدوث ثوران بركاني يمكن أن تعمق اللون إلى ظل كثيف من اللون الأحمر".

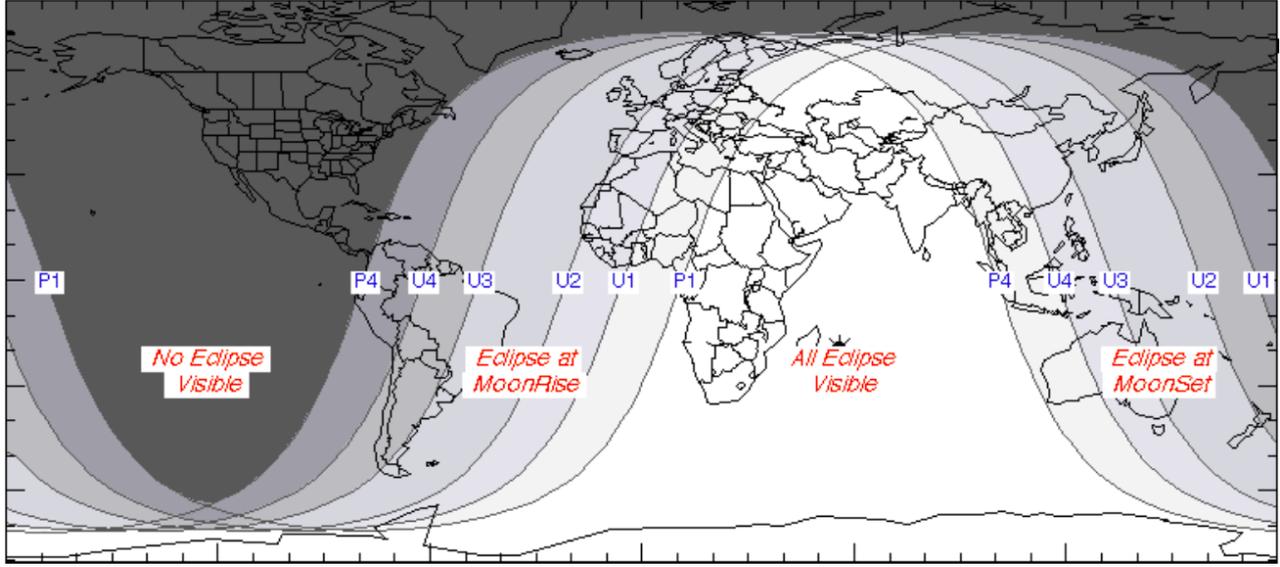
خلال هذه السنة، ستكون أمريكا الشمالية محظوظة لأن القمر سيكون تحت الأفق، حيث يمكنك مشاهدة البث على الإنترنت، إذا كنت متواجدًا هناك

سيتزامن حدوث ظاهرة الخسوف الكلي مع ظاهر القمر الصغير التي تعد عكس ظاهرة القمر العملاق. ويحدث ذلك لأن مدار القمر ليس دائريًا تمامًا، لذلك يبدو أكبر في بعض الأحيان وأصغر خلال دورته حول الأرض التي تستغرق 29 يومًا تقريبًا (في هذه الحالة، سيبدو أصغر قليلًا).

أين ومتى نرى خسوف القمر الكلي؟

خلال هذه السنة، ستكون أمريكا الشمالية محظوظة لأن القمر سيكون تحت الأفق، حيث يمكنك مشاهدة البث على الإنترنت، إذا كنت متواجدًا هناك. وإذا كان الطقس جيدًا، ستشاهد معظم بلدان شرق أفريقيا، والشرق الأوسط، وآسيا الوسطى خسوف القمر الكلي، فضلًا عن أن العلماء المتواجدين في أنتاركتيكا أو القارة المتجمدة الجنوبية سيحظون بمشاهدة منظر رائع. كما ستمتع أوروبا، وشرق آسيا، وأستراليا، وإندونيسيا، ومناطق أخرى بفترة خسوف جزئي للقمر، حيث يمر القمر بصفة جزئية عبر

ظل الأرض.



خريطة للمواقع التي ستشهد الخسوف القمر الكلي خلال أيام 27 و 28 تموز/ يوليو 2018.

يبدأ الخسوف الجزئي عندما يلمس القمر، لأول مرة، الظل المشعشع. ووفقا لوكالة ناسا، من المقرر أن يحدث ذلك في حدود الساعة 17:14 حسب التوقيت العالمي، يوم 27 تموز/ يوليو. أما الخسوف الكلي، فسيبدأ عندما يكون القمر بالكامل داخل منطقة الظل الحمراء، على الساعة 19:30 حسب التوقيت العالمي وينتهي على الساعة 21:13 بالتوقيت العالمي. وحسب ما أكدته إذاعة "إيرث سكاي"، سيدوم هذا الخسوف ساعة كاملة و43 دقيقة، أي أطول بمجرد أربع دقائق من أطول خسوف كلي للقمر.

بعد ذلك مباشرة، سيبدأ الخسوف الجزئي، حيث يخرج القمر من ظلال الأرض، وسينتهي الحدث بأكمله على الساعة 23:28 بالتوقيت العالمي (في وقت مبكر من يوم 28 تموز/ يوليو، حسب المكان الذي تعيش فيه).

المصدر: بيزنس إنسايدر