



حلقة نار الثلاثاء: العالم على موعد مع كسوف جزئي للشمس

مروة الاسدي 2022-10-25 -

يشهد العالم، الثلاثاء، كسوفاً جزئياً للشمس يشمل مناطق واسعة من نصف الكرة الشمالي، في ظاهرة تستمر ساعتين لن تؤدي إلى ظلمة كاملة لكن يتعين على الراغبين في متابعتها التزام الحذر، وتبدأ الظاهرة، الثلاثاء، في الساعة 08:58 بتوقيت غرينتش في أيسلندا، وتنتهي عند الساعة 13,02 ت غ قبالة الهند، مروراً بأوروبا وشمال شرق إفريقيا والشرق الأوسط، بحسب المعهد الفرنسي للميكانيكا السماوية وحساب التقويم الفلكي التابع لمركز باريس.

يحدث كسوف الشمس عندما تتراص الشمس والقمر والأرض على خط مستقيم. وعندما تكون المحاذاة مثالية تقريباً، يلامس مخروط ظل القمر سطح الأرض ويعيق القرص الشمسي بأكمله، وعندها يكون الكسوف كلياً.

لكن هذه المرة، لن يلمس ظل القمر الأرض و"لن يكون من الممكن مشاهدة الاختفاء التام لقرص الشمس في أي مكان"، وفق ما أوضح مركز باريس في بيان، وقال عالم الفلك في مركز باريس، فلوران ديليفلي، لوكالة فرانس برس، إنه عند الحد الأقصى للكسوف المتوقع فوق كازاخستان، ستكون الشمس مخفية بنسبة 82,2% "لكن ذلك لن يكون كافياً لإحداث الظلام" الدامس في وضوح النهار، وأضاف أنه "لبدء الشعور بالظلام في السماء، وإدراك نوع من الضوء البارد، فإنك تحتاج على الأقل إلى 95% من التعقيم على الشمس".

وسيمكن سكان المناطق المعنية من رؤية الكسوف شرط أن يكون الطقس جيداً، من خلال النظر إلى الشمس بنظارات مناسبة وجديدة، لتجنب حروق العين، أو استخدام أدوات مكبرة (مناظير أو تلسكوبات) مع مرشح، متوفرة في المراكز التي ستنظم المراقبة.

هذا هو الكسوف الجزئي السادس عشر للشمس في القرن الحادي والعشرين، والثاني هذا العام، ويمكن رؤيته فوق جنوب المحيط الهادئ. وفي البر الرئيسي الفرنسي، يعود آخر كسوف جزئي إلى 10 يونيو 2021، في 12 أغسطس 2026، سيحدث كسوف كلي سيؤدي إلى تعقيم على القرص الشمسي بنسبة 92 في المئة، وفق مركز باريس.

الصحة العراقية تصدر تحذيراً يخص الكسوف غداً

أصدرت وزارة الصحة، تحذيراً من النظر مباشرة لكسوف الشمس غداً، فيما أوصت باستخدام النظارات الخاصة



حصراً وليس النظارات الشمسية أو نظارات اللحام أو الرقائق الشعاعية أو غيرها من الوسائل.

وقال المتحدث باسم وزارة الصحة سيف البدر في بيان ورد لـ السومرية نيوز إن "وزارة الصحة تحذر المواطنين من النظر للشمس خلال فترة الكسوف غداً بشكل مباشر"، وأضاف إن "الوزارة توصي المواطنين بعدم استخدام النظارات والفلتر الاعتيادية حفاظاً على سلامة عيونهم لان الكسوف يؤثر عليها"، ويتوقع أن يشهد العراق غداً الثلاثاء، كسوفاً للشمس، فيما توقع مختصون أن يبدأ في بغداد بعد الساعة 1 ظهراً ويستمر للثالثة والنصف.

ما هي أضرار النظر المباشر إلى الشمس أثناء الكسوف الجزئي؟

يحمل النظر إلى الشمس بشكل مباشر خلال ظاهرة الكسوف أضراراً كبيرة على العين تصل إلى فقدان النظر، أو أذية دائمة أو مؤقتة في شبكية العين، أو تشوه الرؤية، وفق مديرة مشفى العيون الجراحي الدكتورة رنا عمران.

ونصحت الدكتورة عمران الأشخاص الراغبين بمشاهدة ظاهرة الكسوف الجزئي للشمس التي سيشهدها العالم ظهر يوم الغد، باستخدام نظارات الكسوف المخصصة لذلك، والمصممة بمعايير عالمية، والتأكد من خلوها من أي خدوش، مشيرة إلى أنه عند الانتهاء من مشاهدة الكسوف يجب إبعاد النظر عن الشمس أولاً، ثم إزالة النظارات، تجنباً للتعرض لأشعتها.

وعن الأضرار التي يسببها النظر بشكل مباشر إلى الكسوف، بينت الدكتورة عمران أنها تسبب احتراق مركز الرؤية، اللطخة الصفراء، بسبب أشعة الموجات فوق البنفسجة التي تؤدي لضرر كبير في شبكية العين، لافتة إلى أنه ليس من الضروري ظهور الأعراض بشكل مباشر، ويمكن أن تظهر بعد 12 ساعة، مؤكدة أن النظارات الشمسية العادية ونظارات اللحام والمناظير والتلسكوبات دون مرشحات خاصة وكاميرا الهاتف النقال وعدسة الكاميرا، لا تحمي من الضرر الناتج عن الأشعة.

كيف تتصرف الحيوانات وقت الكسوف؟

مع حدوث أول كسوف كلي للشمس في الولايات المتحدة منذ قرابة قرن في غرب ولاية أوريغون، يريد باحثون رصد رد فعل الحيوانات حال حدوث الكسوف.

رصد باحثون أن الطيور تتوقف عن الغناء، كما تنسحب السناجب إلى أعشاشها في حين تصبح الطيور النشطة ليلاً مثل الخفافيش مسرورة. وراقب مختصون هذه السلوكيات لدى الطيور عندما تظلم الدنيا تماماً بسبب



حدوث كسوف كلي للشمس مع انخفاض درجة الحرارة بواقع ثلاث إلى خمس درجات مئوية. ولكن التقارير التي تحدثت عن هذه الظواهر هي تقارير فردية وليست هناك تقارير منهجية بهذا الشأن تقريبا.

الباحث كلاوس رايتير من جامعة ميونخ للعلوم التطبيقية درس تصرف الحيوانات الأليفة أثناء الكسوف الكلي في ألمانيا عام 1999 وقال رايتير إن الخيول التي كان يراقبها عند حدوث الكسوف المفاجئ كانت تعاني من الضغط العصبي "وكان بعضها يهيم في مرعاه في حين كانت هناك خيول أخرى هادئة ولكن ضربات قلبها كانت متسارعة".

ويقول الباحث الألماني "انتاب القلق طيور البط وبدأت تبحث عن مأوى وطارت إلى منتصف بركتها وتجمعت هناك، في حين ظنت طيور أخرى على ما يبدو أن وقت النوم قد حان، حيث أصبحت هذه الطيور هادئة تماما وتوقفت عن إصدار أي صوت".

وطلبت العديد من حدائق الحيوانات الأمريكية من زوارها موافاة الباحثين القائمين على المشاريع العلمية التي يشارك فيها المواطنون بالمزيد من البيانات عن ردود فعل الحيوانات على كسوف الشمس الذي حصل الإثنين مع توثيق هذه الردود بالصور والمقاطع المصورة.

دليلك الشامل لرصد أهم حدث فلكي في عام 2022 في دولتك

لا شك أن أهم حدث فلكي في عام 2022 بالنسبة للوطن العربي عموما سيكون كسوف الشمس الجزئي الذي نشهده ظهر يوم 25 أكتوبر/تشرين الأول الحالي، حيث ستظهر الشمس وكأن جانبها منها قد اختفى، بحيث تشبه الهلال ولكنه ممتلئ بعض الشيء. سوف يخرج هواء ومحبو الظواهر الفلكية من كل مكان تقريبا لرصد هذه الظاهرة، وفي هذا الدليل نعرفك بها، وكيفية رصدها بعينيك، مع المحاذير المهمة التي يجب اتخاذها أثناء الرصد.

ما الكسوف؟

الكسوف هو ظاهرة طبيعية تحدث حينما يمر القمر أمام الشمس، لفهم الفكرة ضع مصباحا كبيرا في منتصف حجرتك وأغلق باقي الأضواء، الآن دُرْ بكرة تنس أرضي أمام هذا المصباح على مسافة مترين مثلا، حينما تمر الكرة بينك وبين المصباح فإنها تمنع ضوء المصباح من المرور إليك، هذا هو الكسوف (Eclipse Solar)، أما حينما تعطي ظهرك للمصباح وتتمر كرة التنس الأرضي في الظل الممتد أمامك، بسبب جسمك، فهذا هو الخسوف. القمر هي الأرضي التنس كرة وستكون، مكانك والأرض، المصباح مكان الشمس ضع الآن، (Lunar Eclipse).

كيف يحدث الكسوف؟



الشمس نجم عملاق، وهو عملاق لدرجة أنه يمكن لنا أن نضع بداخله مليونا و300 ألف كرة بحجم الأرض، لكنه بعيد جدا بحيث يبدو في السماء بمساحة القمر نفسها تقريبا، فما إن يمر القمر أمام الشمس حتى تُظلم الدنيا كأننا ليلا، وتظهر النجوم الواقعة في خلفية الشمس، وهناك ثلاثة أنواع للكسوف، فقد يكون كاملا أو حلقيًا أو جزئيا.

في حالة الكسوف الجزئي، وهي ما سنراه في ظهر يوم 25 أكتوبر/تشرين الأول، فإن القمر يمر جزئيا أمام الشمس، بمعنى أنه لا يغطي قرصها بشكل كامل، لكن رغم ذلك تظل الظاهرة ممتعة، حيث يظهر القمر وكأنه هلال منير!

لِمَ لا يحدث كل شهر؟

لكن لا بد أنك تتساءل الآن قائلا: إذا كان الكسوف يحدث كلما مر القمر أمام الأرض، ونحن نعرف أن القمر يدور حول الأرض مرة كل شهر، لماذا -إذن- لا تحدث أي من تلك الظواهر كل شهر؟ يحدث ذلك لأن القمر لا يدور في المستوى نفسه الذي يضم الأرض والشمس معا، بل ينفصل بنحو 5 درجات للأعلى أو للأسفل، يشبه الأمر أن تُمسك بطائرة صغيرة تدور بها حول كرة قدم بمستوى مائل، فترتفع قليلا عن مستوى الدوران ثم تلبث أن تنخفض قليلا أثناء دورتها حول الكرة.

هذا هو بالضبط ما يحدث أثناء دوران القمر حول الأرض، فهو يعلو قليلا عن مستوى مداره ليبلغ أقصى ارتفاع ممكن، ثم بعد ذلك ينخفض مرة أخرى ليتقاطع مع مستوى الأرض والشمس في نقطة نسميها "العقدة النازلة" والشمس الأرض مستوى ليقطع جديد من يرتفع أن قبل، له انخفاض أقصى يبلغ ثم (Descending Node) في نقطة نسميها "العقدة الصاعدة" (Node Ascending)، وهكذا يستمر القمر في الدوران حول الأرض صعودا ونزولا.

يحدث الكسوف فقط حينما يكون كلٌّ من الشمس والقمر والأرض في الخط نفسه، وبالتالي سننتوقع أن يحدث ذلك فقط في الحالات التي يكون القمر أثناءها في العقدة الصاعدة أو النازلة، وبما أن وجود القمر في العقدين هو حالة لا تتكرر كثيرا، فإن الكسوف كذلك لا يتكرر كثيرا، أضف أن ميل الأرض بقيمة 23.4 درجة يضيف للأمر فرصة أكبر للتنوع، لأن الكسوف قد يوجد في أماكن دون غيرها على سطح الأرض، بحسب مواعده.

متى وأين أراه في بلدي؟

حسنا، انتهينا من الجانب النظري وبقي أن نتعرف على كيفية رصد الظاهرة، ولنبدأ بالموعد، يمكن لمعظم



الدول العربية أن ترى هذه الظاهرة، لكن بدرجات متفاوتة، وعموما فإن الكسوف يبدأ بتآكل جزئي من أحد أطراف الشمس (هنا يبدأ القمر بالدخول أمام قرصها) ويتزايد شيئا فشيئا وصولا إلى أقصى تغطية له، التي ستكون هدفك، ويكون ذلك في تمام الساعة 11 صباحا بتوقيت غرينتش (1 ظهرا بتوقيت القاهرة، 2 ظهرا بتوقيت مكة المكرمة)، قم إذن بحساب الموعد بالنسبة لدولتك، هذا هو أقصى ما سيصل الكسوف إليه، وهو الوقت الذي تحتاج فيه أن تخرج لرصد الظاهرة.

يُرى الكسوف بأفضل ما يكون حينما يغطي القمر سطح الشمس بأكثر نسبة ممكنة، ولذلك فإن أفضل الدول التي سترصد هذه الظاهرة هي روسيا وكازاخستان، لكن بالنسبة لدول الوطن العربي، فإن أفضل رصد للكسوف لا شك سيكون في شرقي الجزيرة العربية، حيث سيغطي القمر ما نسبته أكثر من 30% من سطح القمر في دول مثل عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والكويت وغربي المملكة العربية السعودية.

وكلما ارتفعنا ناحية الشمال الشرقي كانت الظاهرة أفضل، في العراق مثلا يغطي القمر ما نسبته 45% من قرص الشمس، ولكن حينما نتجه غربا إلى سوريا تنقص النسبة لتصبح 43%، وتعود النسبة لتصبح بين 30-40% في الأردن ولبنان وفلسطين، أما بالنسبة لجنوبي الجزيرة العربية (في اليمن) فإن الشمس تُغطي بنسبة 20% فقط.

في مصر والسعودية، كونهما دولتين كبيرتين في المساحة، فإن الظاهرة تختلف بحسب موقعك، في السعودية تتراوح النسبة بين نحو 40% في أقصى الشمال الشرقي، و20% في أقصى الجنوب الغربي، وما بين هاتين النقطتين تتدرج النسب، وفي مصر كذلك فإن النسبة تتراوح بين 30% في أقصى الشمال الشرقي و10% فقط في أقصى الجنوب الغربي، لكن عموما فإن وادي النيل (محل وجود معظم السكان) سيشهد نسبة تغطية لسطح الشمس تبدأ من 26% في أقصى الشمال وتنخفض إلى 20% في أسوان.

وكلما سافرنا غربا انخفضت النسبة، في شمالي ليبيا مثلا يمكن أن يغطي سطح الشمس بنسبة تتراوح بين 17% شرقا و3-4% غربا، والأخيرة هي النسبة نفسها التي تحصل عليها تونس من قرص الشمس، ولا يرى الكسوف في كامل الجزائر إلا بنسبة أقل من 1% فقط في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد، ولا يمكن لأهل المغرب رؤية هذا الكسوف، ولا يرى كذلك في موريتانيا. وبالنسبة للسودان فإن النسبة تتراوح بين 13% شمالا و3% فقط جنوبا، وفي جيبوتي والصومال لا تتعدى 7%.

هل الكسوف الجزئي ظاهرة آمنة لي ولأطفالي؟

من أجل رصد الظاهرة، أنت لا تحتاج إلى أي أدوات فلكية معقدة كالتلسكوبات أو النظارات المعظمة، لكنك ستحتاج لا شك إلى "نظارة للكسوف"، غالبا ما ستجدها بالمكتبات الكبيرة أو الشهيرة في دولتك، وغالبا ما



ستعمل المؤسسات المسؤولة عن توعية الناس بالأحداث العلمية على توفيرها مجاناً، في كل الأحوال لا يمكن أن تُطيل النظر إلى الشمس بعينيك المجردتين، بأي حال من الأحوال، قد يكون ذلك مؤذياً جداً لها.

عند تلك النقطة دعنا نبدأ بالتحذيرات، إذ يظن الناس أنه يمكن استخدام نظارة الشمس أو تلك الملفات البلاستيكية التي تُستخدم في التقاط صور الأشعة السينية في المستشفيات أو أي شيء شبيهه قد يُغني عن نظارة الكسوف، لكن ذلك غير صحيح، لأن تلك الأشياء لا تحوي "فلتر" تحميك من الأشعة فوق البنفسجية الضارة، لذلك يجب أن تلتزم بالحصول على الأدوات المسموح بها.

من جهة أخرى يمكن لك رصد الكسوف عبر التلسكوب أو النظارة المعظمة، وهناك طريقتان لذلك، فإما أن تستخدم "فلترا شمسياً" خاصاً تحصل عليه من أسواق الأدوات العلمية أو المكتبات، وإما أن تُوجّه التلسكوب إلى الشمس ثم لا تنظر إليه مباشرة، بل فقط تضع ورقة بيضاء أمام عدسته العينية فتري صورة للكسوف عليها، وكأن تلك الورقة هي عينك.

كسوف الشمس هو ظاهرة آمنة تماماً إذا استخدمت الأدوات المناسبة، لا تضر بجسمك، ولا تتسبب في حدوث اكتئاب، أو زلازل، أو براكين، أو حروب، أو خروج الزومبي من أوكارهم، أو نهاية العالم، أو أي شيء من تلك الشائعات التي سوف تنتشر في الأيام المقاربة للكسوف، فقط جهّز نفسك لظاهرة ممتعة، ولا تهتم لأكثر من ذلك، ويمكن -إن أحببت- أن تستخدم الظاهرة باعتبارها فرصة لدعم حب أطفالك لعلم الفلك والقراءة عنه، فقط نذكرك بأهمية استخدام الأدوات المناسبة لتجنب إلحاق ضرر بالغ بالعينين.

قبل أن نترك دعنا نُجِب عن هذا السؤال المتكرر. من بين كل أدوات علم الفلك، فإن الحسابات الفلكية كانت أقدمها، وبالتالي أكثرها تطوراً. في الواقع، لقد عرف الناس مواعيد كسوف الشمس وخسوف القمر بشكل مسبق قبل آلاف السنين. وقتها، استُخدمت تلك المعارف لأغراض خرافية وعُدَّت نفحات سحرية، واستُخدمت لأغراض سياسية كذلك، فكانت فرصة مثلاً للانقلاب على حاكم ما وكان السماء هي مَنْ قرر الانقلاب لا المعارضون السياسيون.

أما الآن، باتت قواعد البيانات التي تتوقع مواعيد تلك الظواهر الفلكية منتشرة في كل مكان، ويمكن لك -عبر قاعدة بيانات الكسوفات والخسوفات الخاصة بوكالة ناسا مثلاً- أن تعرف عن كل الكسوفات والخسوفات المستقبلية خلال عدة قرون قادمة، بالخرائط المفصلة، والساعات والدقائق، وحتى الثواني إن أردت، ويمكن كذلك أن تعرف عما سبق من تلك الظواهر لمئات السنين في الماضي.



في كل الأحوال، فإن هذا الحدث يُمثّل بالنسبة لهواة الفلك في أرجاء الوطن العربي محطة على الطريق لحدث فلكي أكبر ننتظره بعد سنوات قليلة، تحديداً في الثاني من أغسطس/آب عام 2027، حيث من المتوقع أن نشهد كسوفاً شمسياً كاملاً يُرى في مصر والسعودية واليمن وتونس والجزائر والمغرب بشكل كامل، في هذه الحالة فإن السماء قبيل الظهيرة بنحو ساعة، ستُظلم وكأنها في نصف الليل، سيكون الحدث في تمام الساعة العاشرة و6 دقائق و28 ثانية ونصف، بتوقيت غرينتش. لذلك من فاته حدث الغد بسبب موقعه الجغرافي فلا داعي لأن يأسى كثيراً، فهناك العديد من الأحداث الفلكية المثيرة القادمة في المستقبل القريب.