# غداً: اختفاء مؤقت لحلقات زحل

أوضح ذلك المهندس ماجد ابوزاهرة سيشهد نظامنا الشمسي يوم الأحد 23 مارس 2024 حدثاً استثنائياً حيث ستختفي حلقات كوكب زحل بشكل ظاهري عند الساعة 07:04 مساءً بتوقيت مكة (04:04 مساءً بتوقيت غرينتش).

هذه الظاهرة تعرف باسم "اصطفاف حلقات زحل"، حيث تصبح الحلقات في نفس خط الاستقامة مع الشمس والأرض، مما يجعلها تظهر وكأنها غير مرئية من منظورنا.

حلقات زحل، التي تتكون من مليارات الجسيمات الجليدية، عادة ما تظهر بشكل رائع وواسع من خلال التلسكوبات، ولكن خلال هذه الظاهرة تصبح الحلقات غير مرئية تقريبًا، لأن الجسيمات تصطف مع خط رؤية الأرض وتظهر وكأنها خط رفيع أو تختفي تمامًا.

تحدث هذه الظاهرة كل 15 عاماً تقريباً، مع كل دورة مدار لزحل حول الشمس، بسبب ميل مستوى حلقاته بالنسبة لمساره المداري حول الشمس. آخر "اصطفاف" للحلقات حدث في عام 2009، والآن في عام 2025 ستحدث الدورة التالية.

تحدث هذه الظاهرة عندما تصبح الحلقات في نفس خط الاستقامة مع مستوى خط استواء الكوكب من منظور الأرض. وهذا الميل يجعلنا نراها من زوايا مختلفة حسب موقع زحل في مداره. خلال بعض الفترات تصبح الحلقات مائلة بما فيه الكفاية لتظهر كخط رفيع أو تختفي تمامًا.

بالنسبة لعلماء الفلك، توفر هذه الظاهرة فرصة فريدة لدراسة الحلقات بشكل مختلف. مع ظهور الحافة الجانبية للحلقات، يستطيع العلماء دراسة هيكل الحلقات وتركيبها وكيفية تفاعلها مع أقمار زحل ومجاله المغناطيسي. لكن هذا الوهم البصري قد يجعل من الصعب الاستمتاع بمشاهدة حلقات زحل. عند توجيه التلسكوبات نحو الكوكب، سيظهر زحل بدون حلقاته تمامًا أو مع حلقات ضعيفة للغاية.

ترتبط الدورة الدورية لهذه الظاهرة بالميكانيكا المداريّة لزحل. يحتاج زحل إلى 29.5 عامًا لإتمام دورة كاملة حول الشمس. أثناء هذه الفترة، يتسبب ميل حلقاته بالنسبة لمساره المداري حول الشمس في

ظهور الحلقات بزاويا مختلفة من منظور الأرض. كل مرة يمر فيها زحل عبر هذه الظاهرة، يحدث اختفاء مؤقت للحلقات، وتتكرر هذه الدورة كل 15 عامًا.

كوكب زحل سيكون قريبًا من الشمس في سماء الصباح الباكر في الأفق الشرقي، مما سيجعل من الصعب جدًا رصده بسبب وهج الشمس.

بينما "اختفاء" الحلقات في 23 مارس 2025 سيكون حدثًا استثنائياً، يجب التأكيد أن الحلقات لن تختفي بشكل دائم.

سيوفر "اصطفاف حلقات زحل" في عام 2025 فرصة لعلماء الفلك للحصول على منظور جديد حول الحلقات وسلوكها، ويعد تذكيراً بعظمة وتنوع الظواهر الفلكية في نظامنا الشمسي.