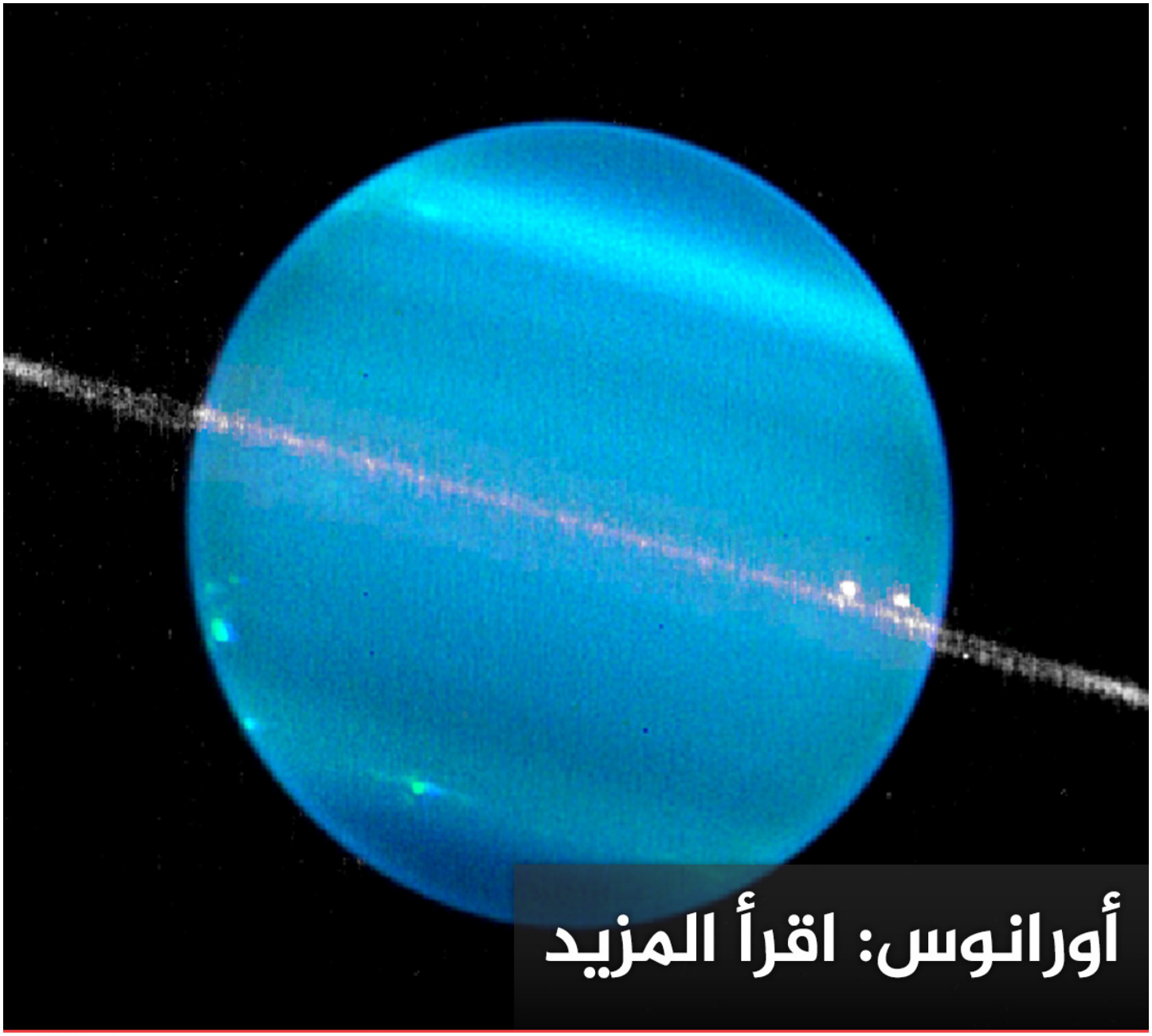
أورانوس: اقرأ المزيد



أُكتشف أورانوس، أول الكواكب المشاهدة بمساعدة تلسكوب، في العام 1781 من قبل الفلكي ويليام هيرتشيل على الرغم من اعتقاد هذا الأخير بأنه قد يكون مذنب أو نجم. إن الكوكب السابع من حيث الترتيب بالنسبة للشمس بعيد جداً، بحيث يحتاج إلى 84 سنة من أجل إنجاز مدار واحد حول الشمس.

ومثل الزهرة، يدور أورانوس من الشرق إلى الغرب. يميل محور دوران أورانوس بشكلٍ موازٍ تقريباً لمستوى مداره، ولذلك يظهر أورانوس أنه يدور على جانبه. قد تكون هذه الحالة ناجمة عن تصادم مع جسم بحجم كوكب في المراحل المبكرة من تاريخ كوكبنا، وهو أمر قد يؤدي، وبشكلٍ جذري، إلى تغيير دوران الكوكب. وبسبب التوجه الاستثنائي لأورانوس، يُعاني الكوكب من تغيرات متطرفة جداً في الضوء الشمسي خلال فصله الممتد على 20 عام.

صورت المركبة الفضائية فوياجر2، وهي الوحيدة التي زارت أورانوس، كرةً لطيفة المظهر في العام 1986. عندما حلقت فوياجر بجوار الكوكب، توجه القطب الشمالي لأورانوس تقريباً بشكل مباشر نحو الشمس لأن الكوكب كان قريباً من الانقلاب الصيفي، حيث يستحم نصف الكرة الجنوبي بضوء الشمس، ويُشع نصف الكرة الشمالي الحرارة إلى الفضاء المظلم.

وصل أورانوس إلى مرحلة الاعتدال في ديسمبر/كانون الأول عام 2007، وحصل ذلك عندما تمت إضائته بشكلٍ كامل من قبل الشمس المارة مباشرة فوق خط استوائه. وبحلول العام 2028، سيتجه القطب الشمالي للكوكب مباشرةً نحو الشمس، وهي الحالة المعاكسة تماما لما كان موجوداً عند تحليق فوياجر بجوار الكوكب. يجلب الاعتدال معه ما يُعرف بالظهور العرضي للحلقات، أي عندما تظهر حلقات أورانوس متحركة بشكلٍ جانبي عند النظر إليها من الأرض.

التقط كل من تلسكوب هابل الفضائي ومرصد (كيك) في هاواي صوراً تفصيلية للكوكب عند وجوده في طور الاعتدال. وفي الوقت الذي شاهدت فيه فوياجر2 بضعة سحب متمايزة، كشفت مراقبات حديثة على أن أورانوس يُبدي سحب ديناميكية أثناء وصوله إلى الاعتدال، ويتضمن ذلك التطور السريع مميزات لامعة، وبقعة مظلمة عظيمة وحديثة، كتلك المشاهدة في نبتون.

أورانوس واحدٌ من بين عملاقين جليديين موجودين في الجزء الخارجي من النظام الشمسي (العملاق الجليدي الآخر هو نبتون). يتكون معظم الغلاف الجوي للكوكب من الهيدروجين والهيليوم، مع وجود لكميات قليلة من الميثان وآثار الماء والأمونيا. يحصل أورانوس على لونه الأزرق-الأخضر جراء وجود غاز الميثان في غلافه الجوي. يمر ضوء الشمس عبر الغلاف الجوي للكوكب وينعكس للخلف على قمم سحب أورانوس. ويمتص غاز الميثان القسم الأحمر من الضوء، مما يؤدي إلى ظهور اللون الأزرق-الأخضر.

معظم كتلة أورانوس متمركزة في قلب سائل وممتد، ويتألف معظمه من المواد الجليدية، كالماء والميثان والأمونيا. وعلى مدار ربع سنة أورانوسية (إذ تعادل السنة الواحدة 84 سنة أرضية)، تُشرق الشمس مباشرةً فوق كل من القطبين، دافعةً بالنصف الآخر من الكوكب إلى شتاء طويل و مظلم.في الوقت الذي تُحاذي فيه الحقول المغناطيسية دوران الكواكب، فإن الحقل المغناطيسي لأورانوس مائل، إذ يميل المحور المغناطيسي بزاوية تصل إلى 60 درجة بالنسبة لمحور دوران الكوكب، وهو بعيد عن مركز الكوكب أيضاً بقيمة تصل إلى ثلث قيمة نصف قطر الكوكب –علماً أن الحقلين المغناطيسيين لكل من أورانوس ونبتون شاذين جداً.

لدى أورانوس مجموعتين من الحلقات، وهما نظام الحلقات الداخلي المكون من تسعة حلقات مُكتشفة في العام 1977، وتتألف معظمها من حلقات مظلمة وضيقة، وقد اكتشفت المركبة الفضائية فوياجر2 حلقتين داخليتين إضافيتين؛ ثم نظام الحلقات الخارجي الأكثر بعدا عن الكوكب والمكون من حلقتين، أُكتشفتا بواسطة تلسكوب هابل الفضائي في صور عام 2003. لاحقاً، برهن تلسكوبي هابل وكيك على أن الحلقات الخارجية ملونة ولامعة.

يتمتع أورانوس بوجود 27 قمر معروف، وكلها تحمل أسماء شخصيات موجودة في أعمال ويليام شكسبير وألكسندر بوب. وقمر ميرندا هو القمر الأكثر غرابة بين أقمار الكوكب، فقد يُشير سطحه المعقد إلى وجود قسم داخلي منصهر جزئياً، حيث تقوم مواد جليدية بشق طريقها إلى السطح.

- التاريخ: 2015-03-11
- التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#الزهرة #الحلقات #عملاق جليدي #كوكب بارد

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - إيمان العماري
- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - همام بيطار