نبتون: اقرأ المزيد

كان العملاق الجليدي نبتون أولى الكواكب التي تم التنبؤ بها رياضياً بدلاً من اكتشافه عبر المراقبات المنتظمة للسماء؛ وسجله غاليليو على أنه نجم ثابت أثناء المراقبات التي أجراها بوساطة تلسكوبه الصغير عامي 1612 و1613.

عندما لم يتحرك أورانوس بالطريقة التي توقعها الفلكيون، اقترح عالم الفلك الفرنسي أوربان جوزف (Urbain Joseph) موقع وكتلة كوكب لم يكن معروفاً، واعتقد أنه المسؤول عن التغيرات المرصودة في مدار أورانوس. بعد تجاهله من قبل علماء الفلك الفرنسيين، أرسل (أوربان) تنبؤاته إلى جوهان غوتفريد غال (Johann Gottfried Galle) في مرصد برلين، ليكون أول من يكتشف نبتون في الليلة الأولى من بحثه عام 1846. بعد ذلك بسبعة عشر عاماً، أُكتشف أكبر أقماره، المعروف بتريتون.

يدور نبتون حول الشمس مرة واحدة كل 165 سنة، و يبعد عنها حوالي 4.5 مليار كيلومتر (2.8 مليار ميل). وهذا الكوكب غير مرئي للعين المجردة بسبب بعده الكبير عن الأرض. بشكل ملفت للنظر، يؤدي المدار الشاذ للكوكب القزم بلوتو إلى وضعه عند مسافة أقرب إلى الأرض مما هي الحال مع نبتون، ويستمر الأمر على مدار 20 سنة كل 248 سنة أرضية.

لا يُمكن أن يتصادم بلوتو على الإطلاق مع نبتون لأنه ينجز دورتين حول الشمس كلما أنجز نبتون ثلاث دورات. ويمنع هذا النمط المتكرر اقترابَ الجسمين من بعضهما البعض. يميل المحور الرئيسي للحقل المغناطيسي لنبتون بزاوية 47 درجة بالنسبة لمحور دوران الكوكب. ومثل أورانوس، الذي يميل محوره المغناطيسي بزاوية 60 درجة بالنسبة لمحور دورانه، يُعاني الغلاف المغناطيسي لنبتون من تغيرات واسعة أثناء دورانه جراء عدم التحاذي هذا. الحقل المغناطيسي لنبتون أكبر من الحقل المغناطيسي للأرض بحوالي 27 مرة.

يمتد الغلاف الجوي لنبتون إلى أعماق كبيرة جداً، ويختلط تدريجياً مع الماء وجليد المواد المنصهرة الأخرى الموجودة فوق قلبٍ صلب بحجم الأرض، لكن أثقل منها.
اللون الأزرق لنبتون ناتج عن الميثان الموجود في الغلاف الجوي للكوكب. وعلى الرغم من أن اللون الأخضر–الأزرق لأورانوس ناجم أيضاً عن الميثان الموجود في غلافه الجوي، إلا أن نبتون أكثر إشراقاً ولمعانا باللون الأزرق، مما يُشير إلى وجود مكون ما لازال مجهولاً، وهو من يُسبب هذا اللون الأكثر شدة.

بصرف النظر عن بعده الكبير والدخل الطاقي المنخفض له، تستطيع رياح نبتون أن تكون أقوى من رياح المشتري بثلاث مرات، ومن رياح الأرض بتسع مرات. في العام 1989، تعقبت المركبة الفضائية فوياجر2 عاصفة مظلمة وبيضاوية الشكل في النصف الجنوبي من الكوكب. وكانت هذه "البقعة المظلمة العظيمة" كبيرة إلى درجة كافية لاحتواء كامل الأرض داخلها، وكانت تدور عكس عقارب الساعة، متحركة نحو الاتجاه الغربي بسرعة تصل إلى 1200 كيلومتر (750 ميل) في الساعة.

لم تبين الصور، التي أُلتُقطت لاحقا بوساطة تلسكوب هابل الفضائي، أي إشارات على وجود هذه البقعة المظلمة العظيمة، لكنها كشفت عن وجود بقعتين عظيمتين أخريين ظهرتا وتلاشتا على مدار العقد التالي. وصورت فوياجر2 أيضاً ظلال لسحب عند قاعدة سحب منخفضة، ما مكَّن العلماء من قياس الاختلافات في الارتفاع بين قواعد السحب المنخفضة والمرتفعة.

لدى نبتون ستة حلقات معروفة، وأكدت مراقبات فوياجر2 أن هذه الحلقات الاستثنائية غير متجانسة لكنها تتمتع بوجود أربعة مناطق سميكة (تكتلات من الغبار) تُعرف بالأقواس. ويُعتقد بأن الحلقات شابة وقصيرة العمر نسبياً. لدى نبتون 13 قمر معروف، وستة منها اكتشفتها المركبة الفضائية فوياجر2. وفي العام 2013، اكتشف قمر رابع عشر صغير وعاتم جداً، وهو ينتظر الاعتراف الرسمي. يدور تريتون، أكبر أقمار نبتون، حول الكوكب باتجاه معاكس لاتجاه دوران الأقمار الأخرى، مما يقترح أنه أُسر من قبل نبتون في الماضي البعيد.

تريتون بارد جداً، إذ تصل درجة حرارته السطحية إلى حوالي 235 درجة سيلسيوس تحت الصفر (391 درجة فهرنهايت دون الصفر). وبصرف النظر عن هذا التجمد الهائل لتريتون، اكتشفت فوياجر2 نوافير ساخنة تقوم بقذف المواد الجليدية نحو الأعلى وعلى مسافة تمتد إلى 8 كيلومتر (5 ميل). يُصبح الغلاف الجوي الرقيق لتريتون أكثر دفئاً مع مرور الزمن على الرغم من عدم معرفة العلماء للسبب الكامن وراء ذلك –علماً أنه تم رصد هذا الغلاف لبضعة مرات من قبل مراقبات أجريت على الأرض.

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

#أقمار نبتون #حلقات

المصادر

- ناسا

المساهمون

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