ميماس (Mimas)



قمر ميماس المليء بالفوهات والذي لا يتجاوز قطره 400 كيلومتر هو أصغر أقمار زحل الرئيسية وأقربها إليه. تُعتبر الفوهة التصادمية المُسماة بهيرتشيل (Herschel) نسبةً إلى العالم الذي اكتشفها أكثر تضاريس القمر تميزاً، وتمتد على مسافة تصل إلى ثلث وجه القمر، مما يجعلها تبدو وكأنها نجمة الموت في "حرب النجوم".

يبلغ عرض فوهة هيرتشيل 130 كيلومتراً، مع جداران خارجية تمتد لارتفاع 5 كيلومترات، وقمة في المنتصف يبلغ ارتفاعها 6 كيلومترات. أوشك التصادم الذي أنتج هذه الفوهة على تحطيم القمر إلى أجزاء. وعند مسافة تقل عن 200000 كيلومتراً من الكوكب العملاق، يدور ميماس حول زحل لمرة واحدة كل 23 ساعة.

يُظهر ميماس نفس الوجه لكوكبه أثناء دورانه حوله، تماماً كما يفعل قمرنا مع الأرض. تقترح كثافته المنخفضة أنه مؤلف بشكلٍ كامل تقريباً من مياه جليدية، وهي المادة الوحيدة المُكتشفة على ميماس. يُثير تكوين ميماس الصلب والمتجمد حيرةَ العلماء لأنه الأقرب إلى زحل ويمتلك شذوذاً في مداره يفوق شذوذ القمر إنسيلادوس، مما يعني أن ميماس يملك تدفئة مديّةً أكثر من القمر إنسيلادوس.

وبينما يكشف القمر إنسيلادوس عن ينابيع مياه ساخنة تدل على حرارته الداخلية، يمتلك ميمامس واحدة من أكبر الفوهات السطحية في النظام الشمسي، مما يشير إلى أن السطح المتجمد استمر على هذه الحال فترة طويلة من الزمن للحفاظ على هذه الفوهات. أوجد هذا التناقض ما يسمى: "اختبار ميماس" والذي يقول أن أي نظرية تدعي أنها ستقدم تفسيراً لذوبان الماء الجزئي على القمرانسيلادوس عليها أن تقدم تفسيراً أيضاً للمياه المتجمدة بالكامل على القمر ميماس.

يدور ميماس حول زحل دورتين كاملتين في الوقت الذي يُنجز فيه القمر الأبعد "تيثس" دورةً واحدة وهي ظاهرة تُسمى الرنين المداري (orbital resonance). وبشكلٍ مماثل، يُعتقد أن الرنين المداري بين ميماس وحلقات زحل هو السبب في ما يسمى فجوة هويجنز(Huygens gap)، التي ترسم الحد الفاصل بين الحلقة B وحاجز كاسيني، وبضع موجات كثيفة داخل الحلقة A.

بالإضافة إلى ذلك، تتسبب زاوية ميل ميماس الصغيرة (1.574 درجة مع مستوى الحلقة) بظهور بضعة أمواج عامودية منحنية داخل الحلقة A. يُوجد ميماس أيضاً في حالة رنين مع كل من الأقمار ديون، وإنسيلادوس، ويؤثر على مدارات كل من ميثون، وبالين، وآنثي.

- **الاكتشاف**

اكتُشِف ميماس في 17 أيلول/ سبتمبر من عام 1789 على يد العالم الأنجليزي ويليام هيرتشيل، وأُنجز ذلك باستخدام تلسكوبه العاكس الذي يبلغ طوله 40 قدماً.

- **كيف حصل ميماس على اسمه**

في الأساطير، كان ميماس عملاقاً قُتِل على يد إله الحرب مارس في الحرب الدائرة بين الجبابرة (Titans) وآلهة الأولمبيك. وحتى بعد موته فإن أرجل تيتان– والتي هي عبارة عن أفاعٍ – استعدت للانتقام وسعت لمهاجمة قاتله. ميماس هو الأسم الذي أطلقه عليه جون هيرتشيل (John Herschel) ابن المكتشف ويليام هيرتشيل، وفسر اختياره لأسماء أُقمار زحل السبعة الأولى بالكتابة: "طالما أنَّ زحل التهم أبناءهُ فإن عائلته لا يمكن جمعها حوله. ولذلك وقع الاختيار على اخوانه واخواته الجبابرة".

- التاريخ: 2015-04-07
- التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#أقمار زحل #ميماس

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - خزامى قاسم
- مُراجعة
  - همام بيطار
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - همام بيطار