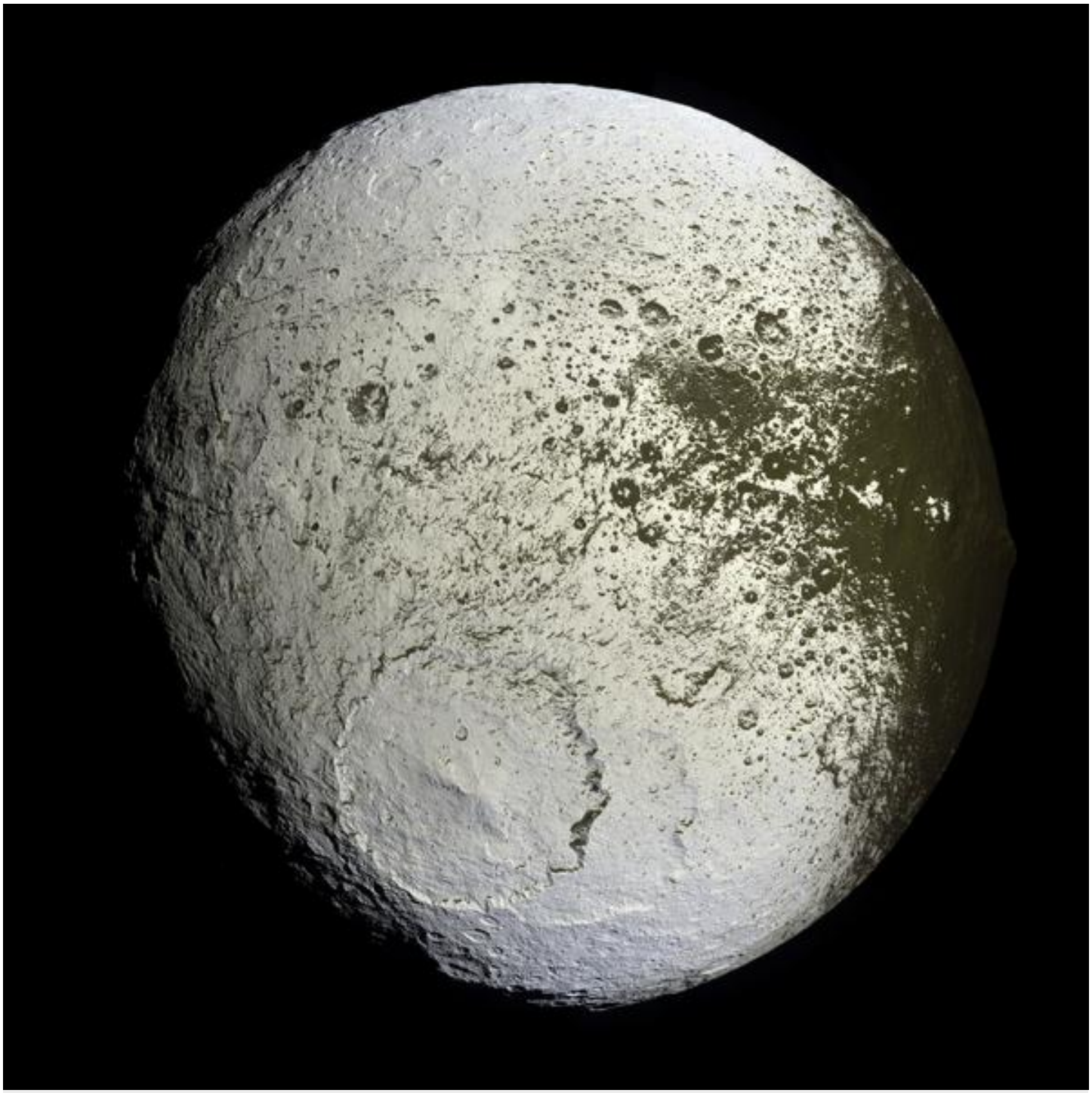
زُحل يمتلك حلقات عملاقة غير مرئية أكبر مما نعتقد

صورة تخيلية لاظهار المقياس التقريبي لحلقة فيبي

هل تعتقد أنك تعرف كيف يبدو شكل زحل؟ فكر مرة أُخرى، الحلقة الخارجية للكوكب هي أكبر حلقة كوكبية معروفة للبشرية، لكن بسبب كونها سوداء ومظلمة في فضاء مظلم، لم تستطع الصور الملتقطة للكوكب الكشف عنها.

في العام 2009 اكتشف عالم الفيزياء الفلكية دوغلاس هاملتون **Douglas Hamilton** وفريقه ما يسمى حلقة فيبي (**Phoebe**)، باستخدام التصوير بالأشعة تحت الحمراء بواسطة تلسكوب الفضاء سبيتزر، ولتقريب الصورة نقول إذا كانت حلقات زحل المشهورة

بحجم خواتم الأصابع فستكون حلقة فيبي بحجم إطار شاحنة عملاقة!



صورة بالألوان غير الحقيقية للقمر إيبيتوس ألتقطت من قبل المركبة كاسيني

على الرغم من عدم رؤية حلقة فيبي قبل العام 2009، إلا أن وجودها كان مؤكداً ومعروفاً لدى علماء الفلك بسبب سطح القمر إيبيتوس (**Iapetus**) أحد أقمار زحل، والذي لا يبدو مثل بقية أقمار النظام الشمسي، فالسطح الجليدي لإيبيتوس أبيض اللون من إحدى جهاته، ومن الجهة الأخرى لونه أسود.

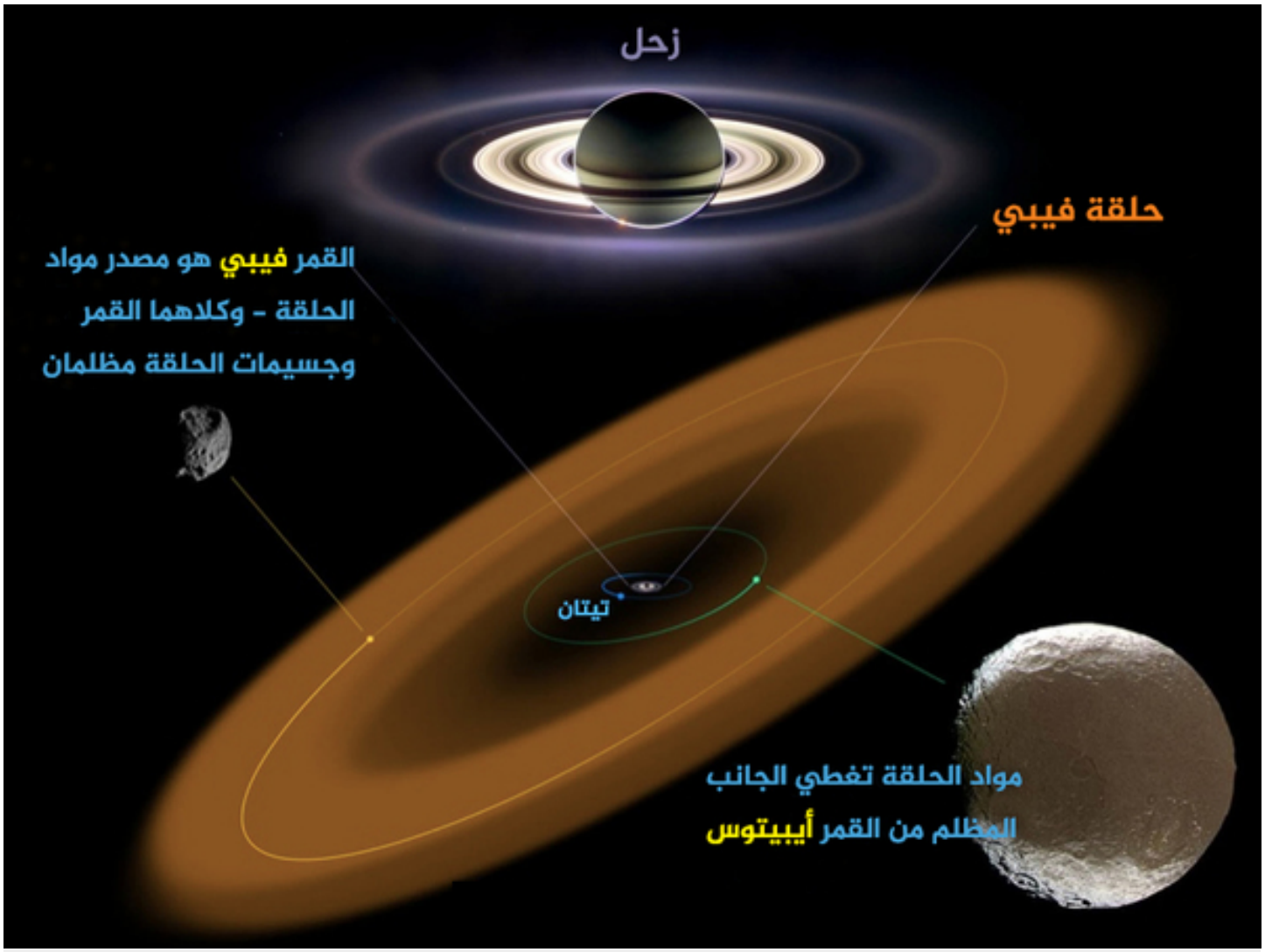
شك العلماء أن القمر إيبيتوس يمتلك وجهين بسبب اندفاعه خلال حلقة من الجسيمات المعتمة التي لا نستطيع رؤيتها. ومثل القمر

الأرضي، يظهر إيبيتوس بالوجه نفسه لكوكبه دائما، لذلك أحد وجوه إيبيتوس يضرب وبصورة ثابتة ومستمرة بالجسيمات، مثل مقدمة السيارة التي تتغطى بالضربات بعد رحلة طويلة.

عند الكشف عن فيبي في العام 2009، لم يكشف إلا عن مقطع عرضي لها فقط. مثلما قال هاملتون لـ **Wired**، إن الصورة الأصلية تبدو "بحجم ليس أكبر من طابع بريدي".

اللقطة الثمينة:

في دراسة حديثة، استخدم الفريق نفسه تلسكوب مختلف للأشعة تحت الحمراء للحصول على صورة كاملة لحلقة فيبي، وظهرت أكبر بنسبة 30% مما كان متوقعاً. حلقة فيبي كما تُعرف الآن، أكبر من قطر زحل بـ 200 مرة. **إذن ما حجمها؟** إذا نظرنا إلى السماء ليلاً من الأرض، ستظهر حلقة فيبي ـ لو كانت مرئية ـ بحجم ضعف حجم قمرنا.



صورة بالألوان غير الحقيقية للقمر إيبيتوس ألتقطت من قبل المركبة كاسيني

وعدا عن قياس حجمها، أصبحت لدى فريق هاملتون فكرة أفضل عن مكونات حلقة فيبي، على الرغم من أنها حلقة عملاقة، لكنها عبارة عن طبقة رقيقة مؤلفة من جزيئات صغيرة أو حبيبات غبار متباعدة بعضها عن بعض. إذا كنا سنطير في رحلة خلال الحلقة بواسطة

سفينة فضاء، فهناك ما يقارب 20 جسيماً فقط في مساحة من الفضاء بحجم جبل! حسب **NPR**، ونشر الباحثون اكتشافهم هذا في مجلة **Nature** .

مصدر الجسيمات

ربما يرجع سبب وجود هذه الحلقة إلى الغُبار المتفتت والمتساقط من قمر زحل المُسمى فيبي، ومن الممكن أن يكون أصغر الأقمار غير المكتشفة أيضاً مصدراً لحلقة فيبي، حيث يمتلك زحل 62 قمراً معروفاً. يقول هاملتون: "نحن نعلم الآن أكثر عن حلقة زحل الخفية، وهذا سيثير مسألة ما إذا كانت الكواكب الأُخرى في نظامنا الشمسي تمتلك حلقات بانتظار الكشف عنها".

- التاريخ: 2015-08-10
- التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#زحل #كاسيني #اقمار زحل #حلقة فيبي #القمر إيبيتوس

المساهمون

- ترجمة
  - علي كاظم
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير
  - ناسا بالعربي
  - نور المصري
- تصميم
  - كريم موسى
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد