25 عام بعد نبتون: تأملات في فوياجر-Voyager



25 عام بعد نبتون: تأملات في فوياجر-Voyager

إن عدنا بالزمن إلى الوراء و تحديدا إلى منتصف ليلة 25 آب/أغسطس1989 لنرى ما كان يحدث في مختبر الدفع النفاث (**JPL**) التابع لناسا في باسادينا بكاليفورنيا، فسنرى حتما نبتون في المشهد. يبدو أن كل شيء يحصل هناك بسرعة. فنائب الرئيس دان كويل (**Dan Quayle**) منهمك في الساحة هو و تشاك بيري (**Chuck Berry**) في التحضير لحفلة في الهواء الطلق للاحتفال مع فريق فوياجر المنهك من العمل بمناسبة إنهاء آخر عرض للصور خلال الجولة الكبيرة في النظام الشمسي بالاعتماد على مهمة فوياجر التابعة لناسا.

قفزة أخرى عبر الزمن و هذه المرة إلى زمن ليس ببعيد، إلى 25 آب/أغسطس 2014: حيث أطلقت مهمة نيو هورايزنز، و هي المهمة

الأولى المرسلة من أجل استكشاف الكوكب القزم بلوتو و الأجسام الجليدية الأخرى في حزام كايبر(**Kuiper Belt**)، التي لايزال أمامها أقل من عام حتى تصل. أما اليوم، فستعبر نيو هورايزنز مدار نبتون –نفس اليوم الذي حلقت فيه فوياجر2 بالقرب من نبتون قبل 25 عام.

احتفالاً بهذه المناسبة و هذه الذكرى، يتأمل علماء من كلا المهمّتين مواجهة فوياجر2 مع نبتون.

- ***المواجهة:***

يتذكر فريق فوياجر كيف كانت زيارة نبتون أمراً استثنائياً جداً.
يقول رالف ماك نت (**Ralph McNutt**)، عضو الفريق العلمي في نيو هورايزنز و الذي كان عضواً في فريق بيانات البلازما في فوياجر2: "لقد كنا محظوظين جدا للوجود في المكان الصحيح و الزمن الصحيح مع الفريق الصحيح، فقد كانت تلك الفرصة الأولى و الوحيدة من أجل الحصول على مشهد قريب من نبتون و الأجزاء الخارجية من نظامنا الشمسي".

أما ألان ستيرن (Alan Stern)، الباحث الرئيسي في مهمة نيو هورايزنز، و الذي كان في ذلك الوقت طالباً متخرجاً من جامعة كولورادو في بولدر، فيقول: "إن مجرد إمكانية رؤية ذلك العالم بشكلٍ لا يشابه نقطة من الضوء و تحوله إلى مكان حقيقي كان أمراً آسراً في الواقع".

- ***البهجة في مختبر الدفع النفاث JPL:***

كان يعدّ **JPL**، و هو الذي يُدير مهمة فوياجر، مكاناً مثيراً في عام 1989.
يتذكر توم سبيكر (**Tom Spilker**)، الذي كان عضواً في فريق العلم الراديوي لفوياجر2 و الذي انتقل منذ ذلك الوقت إلى **JPL** ذلك الإحساس، و يصفه قائلا: "لقد غمرني ذلك الشعور حينها، إنه نفسه الذي أحسست به عند وقوفي للمرة الأولى مع بعثة الكابتن كوك في خليج آلاسكا. و قد كنا نصل إلى أماكن لم يذهب إليها أحد في السابق –لقد كنا مستكشفين".

يصف ستيرن مختبر الدفع النفاث على أنه المكان "الذي حصلت فيه كل الأحداث المشوقة" في أوغست 1989.

يقول ستيرن: "أتذكر كارل ساغان و هو ينادي من مركز غودارد لرحلات الفضاء، في الوقت الذي كنت فيه أقوم بقياسات لقمر نبتون "تريتون" بالاعتماد على قمر صناعي استقصائي دولي عامل بالأشعة اكس، قال يومها ":مهلاً، 'أنت لست في الجزء الأقوى، لكن دعني أخبرك بما لا يعرفه الإعلام حتى الآن".نعم لقد فعل ذلك حقاً، و لذلك شعرت بأني موجود في صميم الحدث".

- ***الاكتشافات:***

مع وصول صور نبتون القادمة من المركبة الفضائية، اكتشف العلماء بعض الأمور غير المتوقعة.

يقول إيد ستون (**Ed Stone**)، عالم مشروع فوياجر من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في باسادينا بكاليفورنيا: "كان تحليق فوياجر2 بالقرب من نبتون مثالاً آخر عن المفاجآت التي حصلنا عليها بعد قيام فوياجر بالتحليق بالقرب من كل كوكب من كواكب الجزء الخارجي من المجموعة الشمسية".

و قد كانت "**البقعة المظلمة العظيمة**" على نبتون أول المفاجآت الكبيرة.
يقول ستون: "كانت البقعة المظلمة مشابهة جداً للبقعة الحمراء العظيمة على أكبر كواكب الجزء الخارجي من نظامنا الشمسي "المشتري"، التي تُمثل عاصفة كبيرة". لأن نبتون أكثر بعداً عن الشمس من المشتري بحوالي ست مرات، يستقبل هذا الكوكب قسماً من الطاقة أقل بكثير من ذلك الذي يستقبله المشتري و لهذا شكلت لنا تلك البقعة المظلمة مفاجأة كبيرة و كاملة.

ذُهل علماء فوياجر أيضاً برؤية امتلاك تريتون قمرُ نبتون، لينابيع مياه ساخنة.

يقول ستون عن ذلك :"لقد كان التحليق بالقرب من تريتون لحظتي المفضلة، لأنها كانت بشكلٍ جزئي نهاية الكتاب. فالرحلة التي بدأت بالفعل باكتشاف البراكين فوق **Io** مع فوياجر1 قبل ذلك الوقت بعشرة أعوام –غلاف المقدمة للكتاب. و قد أنهينا الجزء الكوكبي من المهمة بغلافٍ آخر، و هو التحليق بالقرب من تريتون، حيث اكتشفنا عالماً أصغر بكثير و أكثر برودة و الذي كان أيضاً نشطا جيولوجياً".

- ***المستقبل:***

بإلهامٍ من مهمات فوياجر2 إلى أورانوس و نبتون، تقوم نيو هورايزنز بالذهاب إلى أماكن لم تذهب إليها مراكب فضائية في السابق.
تقول سوزان دود (**Suzanne Dodd**) من **JPL**، مديرة مشروع فوياجر:"ستقدم نيو هورايزنز لنا اكتشافات جديدة و مثيرة، تماماً كما فعلت فوياجر من وراء عمليات التحليق الكوكبية التي قامت بها".

لخص ستيرن المهمتين بشكلٍ لطيف:" إن مهمات فوياجر و نيو هورايزنز تمتلك تشابهات مهمة جداً. فكلاهما مهمات تاريخية من أجل استكشاف أقاصي المعرفة البشرية: فوياجر من خلال قيامها باستكشاف المنطقة الوسطى من النظام الشمسي و الكواكب العملاقة، و نيو هورايزنز من خلال ما ستقوم به من استكشاف لبلوتو و حزام كايبر. و لكلا المهمتين أثارتا العامة و زادتا حماسها ليس في مجال العلوم الكوكبية فقط، و إنما للاستكشاف و بعض الأشياء التي قامت بها أمتنا و ناسا، و هي أشياء تستحق فعلاً أن تدخل كتب التاريخ".

- التاريخ: 2015-04-04
- التصنيف: المقالات

#فوياجر #nasa history #تاريخ ناسا #Voyager

المصادر

- ناسا
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- مُراجعة
  - زينب أوزيان
- تحرير
  - زينب أوزيان
- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - ريم المير أبو عجيب