

الكويكبات: اقرأ المزيد



الكويكبات : اقرأ المزيد



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



الكويكبات، التي تُعرف في بعض الأحيان بالكواكب الصغيرة، عبارة عن بقايا خلفتها ورائها المراحل المبكرة من عملية تشكل نظامنا الشمسي قبل حوالي 4.6 مليار عام.

يُمكن إيجاد الكثير من هذه الأنقاض الفضائية القديمة وهي تدور حول الشمس في المنطقة الكائنة بين المريخ والمشتري، او ما يُعرف بالحزام الكويكبي (asteroid belt). هناك مجال واسع من الأحجام للكويكبات بدءاً من سيريس -وهو أكبرها إذ يبلغ قطره حوالي 950 كيلومتر (590 ميل) ويُعرف بأنه كوكب قزم -ووصولاً إلى أجسام قطرها أقل من 1 كيلومتر (0.6 ميل). ومن الجدير بالذكر أن الكتلة الكلية لكل الكويكبات مجتمعة أقل من كتلة قمر الأرض.

لمعظم الكويكبات أشكال غير منتظمة على الرغم من أن القليل منها يتمتع بشكل قريب من الكروي، وهي في الغالب منقرعة ومليئة بالفوهات. وأثناء دورانها حول الشمس على طول مدارات اهليلجية، تدور الكويكبات بشكل بهلواني أثناء سيرها في الفضاء. يُوجد أيضاً كويكبات مضاعفة، وفي هذه الأنظمة نلاحظ وجود جسمين صخريين بأحجام متساوية تقريباً. بالإضافة إلى ذلك، يُوجد أيضاً أنظمة كويكبية ثلاثية. والأصناف الثلاث الواسعة للكويكبات هي الأنواع C، S، وM. كويكبات النوع C (الكوندرايت) هي الأكثر شيوعاً، وتتألف من صخور طينية وسيليكونية، وتمتلك مظهراً داكناً. وتعتبر هذه الأجسام من بين أقدم الأجسام في النظام الشمسي. النوع S (أو الصخري) مؤلف من المواد السيليكونية والحديد والنيكل، أما النوع M فهو معدني (الحديد-النيكل).

ترتبط الاختلافات الموجودة في تركيب الكويكبات ببعد مكان تشكلها عن الشمس؛ فبعضها عانى من وجود درجات حرارة مرتفعة بعد تشكله وبالتالي انصهرت جزئياً حيث ذهب الحديد إلى المركز وأجبر اللافا البازلتية على الانطلاق نحو السطح؛ ولم ينجو من تلك الكويكبات إلا كويكب فيستا. تقوم الجاذبية الهائلة للمشتري عند حصول اقتراب موسمي من المريخ، أو أي جسم آخر، بتغيير مدارات الكويكبات، وقذفها إلى خارج الحزام الكويكبي لتتسارع متجهة إلى الفضاء وفي كل الاتجاهات. اصطدمت الكويكبات الشاردة والأجزاء الكويكبية مع الأرض والكواكب الأخرى في الماضي، ولعب هذا الأمر دوراً رئيسياً في التأثير على التاريخ الجيولوجي للكواكب، وفي تطور الحياة على الأرض.

يراقب العلماء بشكل متواصل الكويكبات التي تعبر بالقرب من الأرض، وتلك التي تمتلك مسارات تتقاطع مع مدار الأرض، بالإضافة إلى الكويكبات القريبة من مدار الأرض والتي يصل قربها إلى ما يقل عن 45 مليون كيلومتر (28 مليون ميل) مما يشكل خطر تصادم محتمل. يُعتبر الرادار أداة قيمة في كشف ومراقبة أخطار التصادم. فعبر عكس الإشارات المرسلّة إلى الأجسام، يُمكن الحصول على لصور ومعلومات الأخرى بالاعتماد على تلك الأصداء؛ وبالتالي يستطيع العلماء تعلم تفاصيل أكبر حول مدار الكويكبات، وأحجامها، وأشكالها، وتركيبها المعدني.

حلقت بضع مهمات بالقرب من كويكبات وقامت برصدها. فقد حلقت المركبة الفضائية غاليليو بالقرب من الكويكبات غاسيرا (Gaspra) في العام 1991، وايدا (Ida) في العام 1993. ودرست مهمة مقابلة الكويكبات القريبة من الأرض (NEAR-Shoemaker) الكويكبات ماتيلدا (Mathilde) واروس (Eros)؛ في حين اقتربت روزيتا من الكويكب ستاين (Steins) في العام 2008، ولوتيتيا (Lutetia) في العام 2010؛ بالإضافة إلى اقتراب كل من المركبات الفضائية 1 Deep Space و Stardust من الكويكبات أيضاً.

في العام 2005، هبطت المركبة الفضائية اليابانية هايابوزا (Hayabusa) فوق الكويكب القريب من الأرض ايتوكاوا (Itokawa)، وحاولت جمع عينات منه. وفي 3 يونيو/حزيران 2010، عادت هايابوزا بنجاح إلى الأرض ومعها كميات صغيرة من غبار الكويكب؛ ويتم منذ ذلك الوقت دراسة هذه العينة من قبل العلماء.

قامت المركبة الفضائية داون، التابعة لناسا والتي أُلغيت في العام 2007، بالدوران حول الكويكب فيستا واستكشافه على مدار عام. وحالما غادرته في سبتمبر/أيلول 2012، توجهت مباشرةً إلى الكوكب القزم سيريس ومن المتوقع أن تصل إلى هناك في العام 2015. فيستا وسيريس هما أكبر الأجسام الكوكبية الأولية الناجية التي كادت أن تصبح كواكباً. وبدراسة هذه الأجسام باستخدام مجموعة متكاملة من الأجهزة الموجودة على متن نفس المركبة الفضائية، سيتمكن العلماء من إجراء مقارنة بين مسارات تطور كل من هذين الجسمين ومعرفة الاختلافات الموجودة بينهما، مما سيساعد في فهم المراحل المبكرة من تاريخ نظامنا الشمسي بالمجمل.

• التاريخ: 2015-03-26

• التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#الكويكبات #الحزام الكويكبي الرئيسي



المصطلحات

- **الغبار (Dust):** ليس الغبار الذي يقوم أحدهم بإيجاده حول المنزل فقط (الذي هو في العادة عبارة عن ذرات دقيقة من خلايا الجلد ومواد أخرى)، ولكن بالإضافة إلى ذلك، هذا الغبار في الفضاء عبارة عن الحبيبات شاذة الشكل مكونة من الكربون و/أو السليكون ويبلغ عرضها ميكرون واحد تقريباً، ويمكن إيجادها بين النجوم. يُمكن الاستدلال على وجود الغبار بشكلٍ أساسي عبر قدرته على الامتصاص، الأمر الذي يؤدي إلى تشكل أقسام كبيرة مظلمة في مناطق من مجرتنا درب التبانة ونطاقات مظلمة في كافة أرجاء المجرات الأخرى.
- **الغاز (Gas):** أحد الحالات الأساسية الثلاث للمادة. في هذه الحالة تتحرك الذرات، أو الجزيئات، أو الأيونات بحُرّيّة، فلا ترتبط مع بعضها البعض. وفي علم الفلك، تُشير هذه الكلمة عادةً إلى الهيدروجين أو الهيليوم. المصدر: ناسا

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
 - همام بيطار
- تصميم
 - نادر النوري
- نشر
 - همام بيطار