مليارات ومليارات الكواكب

عندما تنظر ليلاً إلى السماء، سترى فيها العديد من النجوم. لكنها مليئةٌ أيضاً بملايين وملايين من الكواكب. وصل علماء الفلك في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في باسادينا إلى هذا الاستنتاج تماماً، حيث قدم هؤلاء العلماء البراهين على أن الأنظمة الكوكبية موجودة بشكلٍ طبيعي في الكون. وقد قاموا بذلك عندما كانوا يدرسون ويحللون الكواكب التي تدور حول النجم Kepler 32. يقول العلماء أن هذه الكواكب تمثل وبشكل واسع النظام الكوكبي الأكثر انتشاراً في مجرتنا، ولذلك فهي تخدم كنموذج وحالة مثالية للدراسة، وتساعد في فهم كيفية تشكل معظم الأنظمة الكوكبية.

يقول الدكتور جون جونسون (**John Johnson**)، عالم الفلك المختص بالأنظمة الكوكبية من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا وهو مؤلف مشارك في الدراسة الجديدة: "يوجد على الأقل 100 مليار كوكب في المجرة ـ مجرتنا فقط". ويضيف جونثان سويفت (**Jonathan**

Swift)، الذي يعمل على تحضير رسالة الدكتوراه في نفس المعهد: " إنه عدد مذهل إذا فكرت فيه؛ فعمليا هناك كوكب مقابل كل نجم في مجرتنا ـ عددياً بالطبع".

يُمثل عدد هذه الكواكب واحداً من أهم الأسئلة المهمة عندما نُريد فهم أصل الكواكب. وكما حدث مع فريق معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، فإنَّ العديد من الفرق التي تشكلت توصلت إلى نفس النتيجة وهي أنه يوجد كوكبٌ على الأقل مقابل كل نجم، ولكن هذه هي المرة الأولى التي يقوم فيها الباحثون بتقدير الأعداد بالاعتماد على دراسة الأنظمة القزمة من النوع M، وهو أكبر التجمعات الكوكبية التي نعرفها على الإطلاق.

تم تقصي النظام المطروح وفحصه من قبل تلسكوب كبلر الفضائي التابع لناسا، ولُوحظ أن هذا النظام يحتوي على 5 كواكب، واكتُشف اثنان منها يدور حول سابقا من قبل علماء فلك آخرين. قام فريق معهد كاليفورنيا باكتشاف الثلاث الآخرين وتحريهم، وبعد ذلك حللوا النظام خماسي الكواكب هذا وقارنوه بالأنظمة الأخرى المكتشفة من قبل كبلر.

تختلف الأنظمة القزمة من النوع M مثل النظام كبلر 32 جداً عن نظامنا الشمسي؛ إذ أنَّ النجم الموجود فيها أبرد وأصغر بكثير من شمسنا. فعلى سبيل المثال، النجم كبلر 32 له نصف كتلة الشمس، نصف قطره يساوي نصف نصف قطر الشمس. وأنصاف أقطار كواكب النجم كبلر 32 تتغير بين 0.8 و2.7 ضعف نصف قطر الأرض، وهي تدور على مدارات أشد قرباً بكثير إلى شمسها مقارنةً مع تلك الموجودة في النظام الشمسي.
يتوضع كامل نظام كبلر 32 مع كل كواكبه في نظام نصف قطره يساوي عُشرْ وحدة فلكية، أي نصف المسافة الوسطية الكائنة بين الشمس والأرض، وتُعاد هذه المسافة ثلث نصف قطر مسار عطارد حول الشمس.

تحمل حقيقة أن الأنظمة القزمة من النوع M تفوق من حيث العدد كل أنواع الأنظمة الأخرى مضموناً عميقاً جداً وفقاً لجونسون، وبالنسبة له، وهذا ما يجعل من الأنظمة المشابهة لنظامنا حالات نادرة. ويضيف جونسون عن مجموعتنا الشمسية قائلا: "إنها بالفعل غريبة الأطوار".

- التاريخ: 2015-03-17
- التصنيف: المقالات

#الكواكب الخارجية #النجوم #الأنظمة الكوكبية

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار

- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - همام بيطار