علماء يكشفون سر ارتفاع درجة حرارة التاج الشمسي

تمكن علماء أمريكيون أخيرا من حل إحدى أقدم ألغاز علم الفلك، والتي اكتنفها الغموض لسنوات عديدة، ويتعلق الأمر بلغز التاج الشمسي، فما هو التاج الشمسي؟ وما هو سر ارتفاع درجة حرارته؟

التاج الشمسي ملاحظ بعد كسوف الشمس سنة 2006 بتركيا.

Crédit : L. Laveder

تطلق تسمية التاج الشمسي على الغلاف الجوي المحيط بالشمس، والذي تصل درجة حرارته إلى مليوني درجة سليسوس. و هي درجة حرارة جد مرتفعة مقارنة مع درجة حرارة سطح الشمس التي لا تتجاوز بضة آلاف درجة سليسوس و بالضبط 5700 درجة. فكيف يمكن تفسير الارتفاع الكبير لدرجة حرارة الغلاف الجوي المحيط بالشمس علما أن مصدر الحرارة يأتي من داخل الشمس و ليس من خارجها؟ كيف يعقل أن تصل درجة حرارة سطح الشمس بضعة ألاف بينما تصل درجة حرارة الطبقات العليا للغلاف الجوي للشمس بضعة ملايين درجة؟ انه لغز التاج الشمسي و الذي شغل بال علماء الفلك لسنوات متعددة.

اعتمادا على الملاحظات التي قام بها القمر الاصطناعي الياباني ”هيندو“ ، استطاع عالما فلك من جامعة كولومبيا بنيويورك من حل لغز التاج الشمسي. ففي دراسة نشرت مؤخرا، فسر الباحثان ارتفاع درجة حرارة غلاف الشمس بتواجد موجات كهرومغناطيسية يطلق عليها “موجات ألفين Alven Waves” ، حيث تنبعث هذه الموجات من الشمس، وتحمل معها كميات ضخمة من الحرارة نحو التاج الشمسي، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارته لتصل إلى مليوني درجة.

وجدير بالذكر أن الحرارة المنبعثة من الشمس ذات مصدر نووي، فهي ناتجة عن تحول الهيدروجين، المكون الأساسي للشمس، إلى نوى هليوم مما يؤدي إلى انبعاث طاقة حرارية تصلنا عن طريق الإشعاع. ويصاحب هذا التحول انخفاض لكتلة الشمس بما يقارب 4.4 مليون طن في كل ثانية !!!

المصادر 1 2 3: