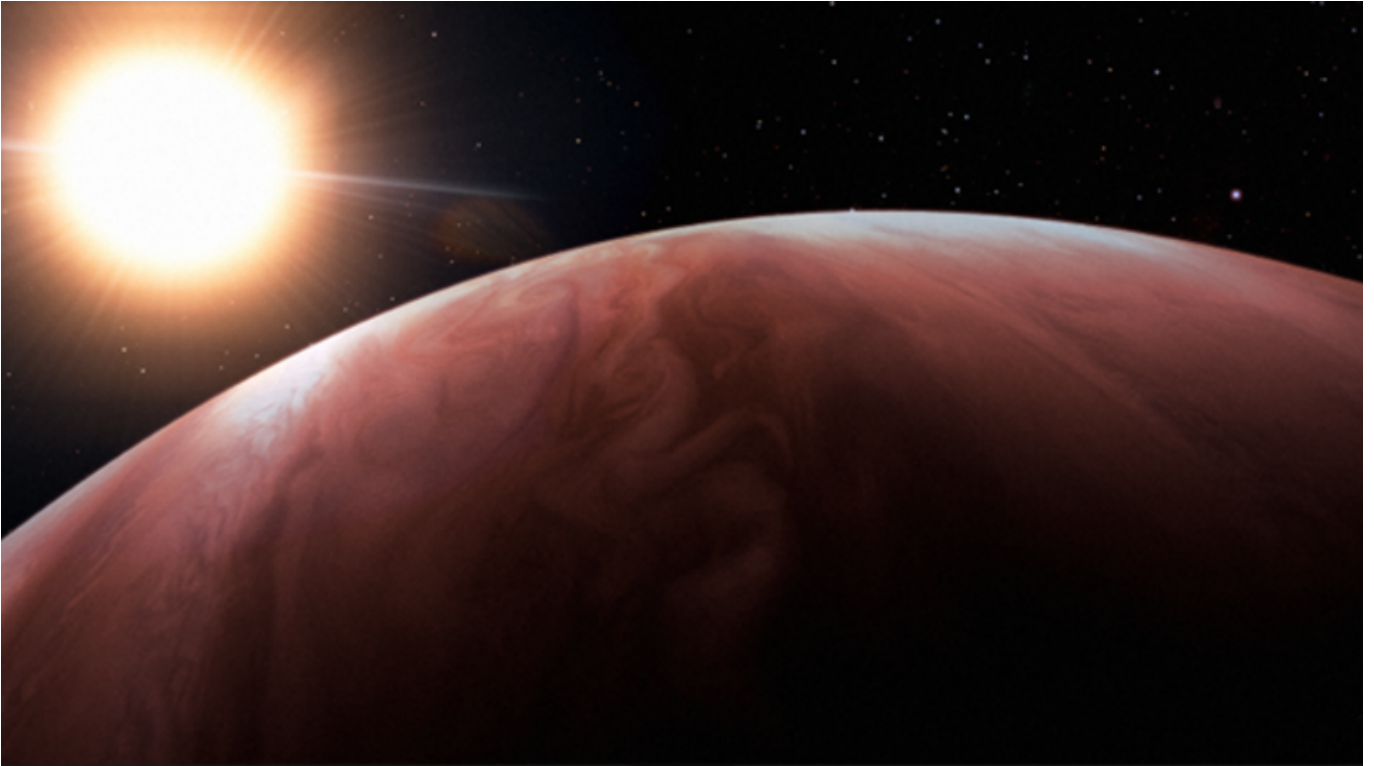


دراسة: احتمال ابتلاع كوكب خارجي شديد الحرارة كوكباً آخر



«أبوظبي:» الخليج

أعلن فريق دولي من العلماء يضم الدكتور محمد علي ديب، باحث في مركز جامعة نيويورك أبوظبي للفيزياء الفلكية (WASP-76b) والجسيمات والكواكب، دراسة مفصلة للكوكب الخارجي العملاق شديد الحرارة واسب-76ب. نشرتها دورية نيتشر العلمية.

لمنظار مرصد جيميناى نورث (MAROON-X) استخدم الفريق الذي تقوده جامعة مونتريال جهاز مارون أكس لرصد أحد عشر عنصراً كيميائياً وتحديد وفرتها في الغلاف الجوي للكوكب، ومنها عناصر (Gemini-North) صخرية لم يحدد العلماء إلى الآن وفرتها في الكواكب الغازية العملاقة في نظامنا الشمسي كالمشتري وزحل.

ووفقاً لمحمد علي ديب الذي كان قائماً على عملية نمذجة البيانات: "إن هذه الدراسة هي الأولى التي درست وفرة عناصر كالنيكل والمغنيسيوم والكروميوم بدقة عالية ضمن كوكب غازي عملاق. وبسبب اختلاف مقاديرها عما

توقعناه فإننا نعتقد بأن هذا الكوكب قد ابتلع كوكباً أصغر يشبه عطارد من حيث التكوين الكيميائي.

يدور كوكب واسب-76 حول نجمه الضخم في كوكبة برج الحوت التي تبعد عن الأرض بحوالي مسافة 634 سنة ضوئية، وت فوق الحرارة على سطحه 2000 درجة مئوية نظراً لقربه من نجمه المحلي حيث تقل عن المسافة بين عطارد والشمس بمقدار 12 مرة. تحت هذه الظروف، تتبخر العناصر التي تشكل الصخور على كوكب الأرض، كالمغنيسيوم والحديد، وتصعد إلى الطبقات العليا من الغلاف الجوي لواسب-76 حيث يمكن رصدها. اكتسب العلماء من خلال هذه الدراسة معلومات غير مسبوقة حول وفرة العناصر الصخرية في الكواكب الغازية الأقل حرارة كالمشتري، حيث تتكثف وتهبط إلى الأسفل بعيداً عن أعين الأجهزة العلمية.

كما اكتشف الباحثون أن رصد العناصر في الغلاف الجوي حتى للكواكب شديدة الحرارة تعتمد على الحرارة بشكل كبير. تحدد حرارة التكثف لأي عنصر وجوده كغاز في الطبقات العليا للغلاف الجوي أو تكثفه كسائل وهبوطه إلى الطبقات السفلى. وفي حالته الغازية، يلعب العنصر دوراً في ترشيح الضوء فيمكن للعلماء رصده. أما العناصر المتكثفة فلا يمكن للعلماء رصدها فلا تلعب أثراً في تقاريرهم، ما يشكل سبب عدم رصد عناصر أخرى كالتيتانيوم والألمنيوم.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024