# دراسة: عطارد يحتوي على طبقة من الماس على عمق مئات الأميال تحت سطحه

اظهرت دراسة جديدة أن "عطارد قد يحتوي على طبقة سميكة من الماس على عمق مئات الأميال تحت سطحه".

وقد تساعد النتائج التي نُشرت في 14 حزيران في مجلة Communications Nature، في حل الألغاز المتعلقة بتركيبة الكوكب ومجاله المغناطيسي الغريب.

وقد حيّر الكوكب العلماء لعقود من الزمن، حيث أن مجاله المغناطيسي ضعيف (بقوة 1% فقط من قوة المجال المغناطيسي للأرض). وله نواة ضخمة بالنسبة لحجمه الضئيل.

وعلى الرغم من كونه أصغر كوكب في المجموعة الشمسية، إلا أنه ثاني أكثر الكواكب كثافة.

ويبدو أن العلماء قد اكتشفوا تفاصيل جديدة مثيرة للاهتمام بشأن الكوكب، حيث تشير الدراسة الجديدة إلى أن حدود الوشاح الأساسي لعطارد تتضمن طبقة من الماس.

وقامت المركبة الفضائية MESSENGER التابعة لناسا، وهي أول مركبة تزور عطارد منذ ثلاثين عاماً، برسم خريطة للكوكب بأكمله وكشفت أن سطحه غني بالكربون.

واعتقد العلماء أنهم كانوا ينظرون إلى بقايا طبقة قديمة من الغرافيت تم دفعها إلى السطح. وتشير هذه النظرية إلى أن عطارد كان يحتوي في السابق على طبقة سطحية منصهرة أو محيط من الصهارة يحتوي على كمية كبيرة من الكربون. ومع تبريد الكوكب، شكل هذا الكربون قشرة غرافيتية.

واشتبه العلماء منذ فترة طويلة في أن درجة حرارة الوشاح وضغطه هما الظروف المناسبة لتكوين الكربون للغرافيت. ولأنه أخف من الوشاح ظهر الغرافيت على السطح.

ولكن الأدلة الأحدث تشير إلى أن "وشاح عطارد قد يكون أعمق بـ 80 ميلاً، (أو 50 كيلومتراً)، مما كان يُعتقد سابقاً. وهذا يعني أن الضغط ودرجة الحرارة عند الحدود بين النواة والوشاح أعلى بكثير، وهذه الظروف القاسية يمكن أن تدفع الكربون إلى التبلور، وتشكيل الماس".

ولدراسة باطن عطارد، استخدم العلماء مجموعة من تجارب الضغط العالي ودرجة الحرارة والنمذجة الديناميكية الحرارية.

وتمكنوا من تحقيق مستويات ضغط بمقدار سبعة أضعاف تلك الموجودة في أعمق أجزاء خندق ماريانا (أعمق نقطة على سطح الكرة الأرضية والتي يفوق ضغطها ألف ضعف الضغط الذي تشعر به عند مستوى سطح البحر).

وفي ظل هذه الظروف، فحص العلماء كيفية ذوبان المعادن الموجودة في باطن الكوكب ووصولها إلى مراحل التوازن.

ويعتقد أن طبقة الماس تتراوح سماكتها بين 15 و18 كيلومترا، (أو 9 و11 ميلا). وتقترح الورقة البحثية أن تبلور نواة عطارد أدى إلى تكوين طبقة من الماس عند الحدود بين اللب (النواة) والوشاح، ولكن لا يمكن الوصول إليها في الوقت الحالي، حيث يتم دفن المعادن على عمق نحو 485 كيلومتراً (300 ميل)، تحت السطح، وسيتعين على مستكشفي الفضاء أولا أن يواجهوا حرارة الكوكب الشديدة.