



اصطدام الكويكبات بالأرض يؤدي إلى تكون ماس ببنية عجيبة

لقد شكلت مسألة ارتباط نوع من الماس، يدعى اللونسداليت "lonsdaleite" بصددمات النيازك والكويكبات جدلا بين العلماء خلال النصف الثاني من القرن الماضي. وقد أظهر فريق من الباحثين بجامعة ولاية أريزونا، أن ما كان يسمى "اللونسداييت" ما هو إلا شكل لبنية معتلة "disordered" من الماس العادي.



حبات ماس من نيزك أخدود ديابلو، التريعات متباعدة بـ200
ميكرومتر

Credit: Arizona State University/Laurence Garvie

يقول بيتر نيميت رئيس فريق البحث: "ما نُسميه اللونسداييت هو نوع مكعبي طويل من الماس الاعتيادي، لكنه مليء بالعيوب البنيوية".

هذا ما يفسر مسألة تحول الاصطدام "shock metamorphism" حيث تحدث تشوهات لدنة أو نشوء بلورات غير متوازنة، و لطالما شكل وجود هذا النوع من الماس، مؤشرا على اصطدام كويكبات قديمة بالأرض أدت إلى انقراض مهم للكائنات الحية.

مكنت نتائج هذه الدراسة من إثبات أن بنية اللونسداييت والماس بنية واحدة مكعبة، لكن الضغط الكبير الذي يخضع له إثر الاصطدام هو سبب التشوهات التي تلحق بنيته البلورية.

بينت هذه الدراسة أن اللونسداييت معدن معدل عن الماس، وبذلك تكون قد خالفت الدراسات السابقة التي كانت تعده معدن خاص منفصل عن الماس.



رسم تخطيطي يظهر أوجه الاختلاف بين هيكل الماس و اللونسداييت .

1 المصدر: