

VÌ SAO KHÍ XENON BIẾN MẤT KHỎI KHÍ QUYỂN?

Xenon, khí nặng thứ 2 trong các loại khí trơ, dường như đã biến mất khỏi khí quyển, nhưng các nhà địa chất Đức tin rằng họ có thể tìm ra loại khí này đang ở đâu.

Các nhà khoa học đã công bố những phát hiện của mình trên tạp chí Nature. Khí quyển của Trái đất ít khí xenon hơn so với những thiên thạch có cùng kiểu đá hình thành nên trái đất. Chính điều này khiến một vài nhà khoa học cho rằng khí xenon đã bị ản vào các sông băng, khoáng chất hoặc trong lõi trái đất.

Hans Keppler và Svyatoslav Shcheka, 2 nhà địa vật lý ở trường đại học Bayreuth, Đức đang tìm kiếm câu trả lời thông qua việc nghiên cứu các khoáng chất trên trái đất. Họ cho rằng khí xenon có thể "trốn" trong khoáng chất perovskite magie silicat - một thành tố của lớp vỏ dưới của trái đất.

Họ tìm cách phân hủy khí xenon và argon trong khoáng chất perovskite tại nhiệt độ quá 1.600 độ C và dưới áp suất lớn hơn áp suất nước biển là 250.000 lần (là những điều kiện tương tự như những điều kiện tại lớp vỏ dưới của Trái đất). Tuy nhiên, họ đã không tìm thấy khí xenon.

Keppler và Shcheva đặt ra giả thuyết là khí argon và những khí trơ khác trốn trong hợp chất perovskite, nhưng khí xenon thì đã bị biến mất vào không khí. Tỷ lệ của xenon, kripton và argon trong không khí tương đương với tỷ lệ của chúng trong hợp chất perovskite. Điều này giải thích vì sao đồng vị nhẹ của Xenon lại dễ dàng tan trong khí quyển hơn là những đồng vị nặng. Khoảng hơn 1 tỉ năm nữa, xenon sẽ tan hết vào không gian.

Tuy nhiên, có nhiều nhà bác học phản đối giả thuyết này. Chrystele Sanloup, một nhà địa chất học tại trường đại học Pierre và Marie Curie cho rằng giả thuyết này không hoàn toàn giải thích được tất cả các hiện tượng thặng dư khí xenon trong không khí cũng như cho hiện tượng khí xenon được giải phóng ra từ việc phân rã uranium và plutonium trong đá.

Sanloup tin rằng nếu giải thích này là đúng với trái đất thì nó cũng có thể đúng với sao Hỏa, nơi khí xenon cũng đang dần biến mất.