

Hem katı, hem de sıvı halde bulunan süperiyonik buzun varlığı teorik olarak ispat edilebilse de, varlığını deneysel olarak doğrulamak mümkün olmamıştı bugüne kadar. Bu buzun aynı zamanda Neptün ve Uranüs'te de bulunduğu düşünülüyor.

Araştırmacılar, süperiyonik su yaptılar. Süperiyonik su, aynı anda hem katı hem de sıvı olabilen tuhaf bir özelliğe sahip.

Süperiyonik suyun, Uranüs ve Neptün gibi güneş sisteminin dış gezegenlerinde bulunduğu söyleniyor. Bu deney, metaller gibi elektrik iletme özelliğine sahip olan süperiyonik buz teorisinin, Uranüs ve Neptün'ün manyetik alanının neden orantısız olduğunu açıklayabilir.

Dünyada Süperiyonik Buz Deneyi

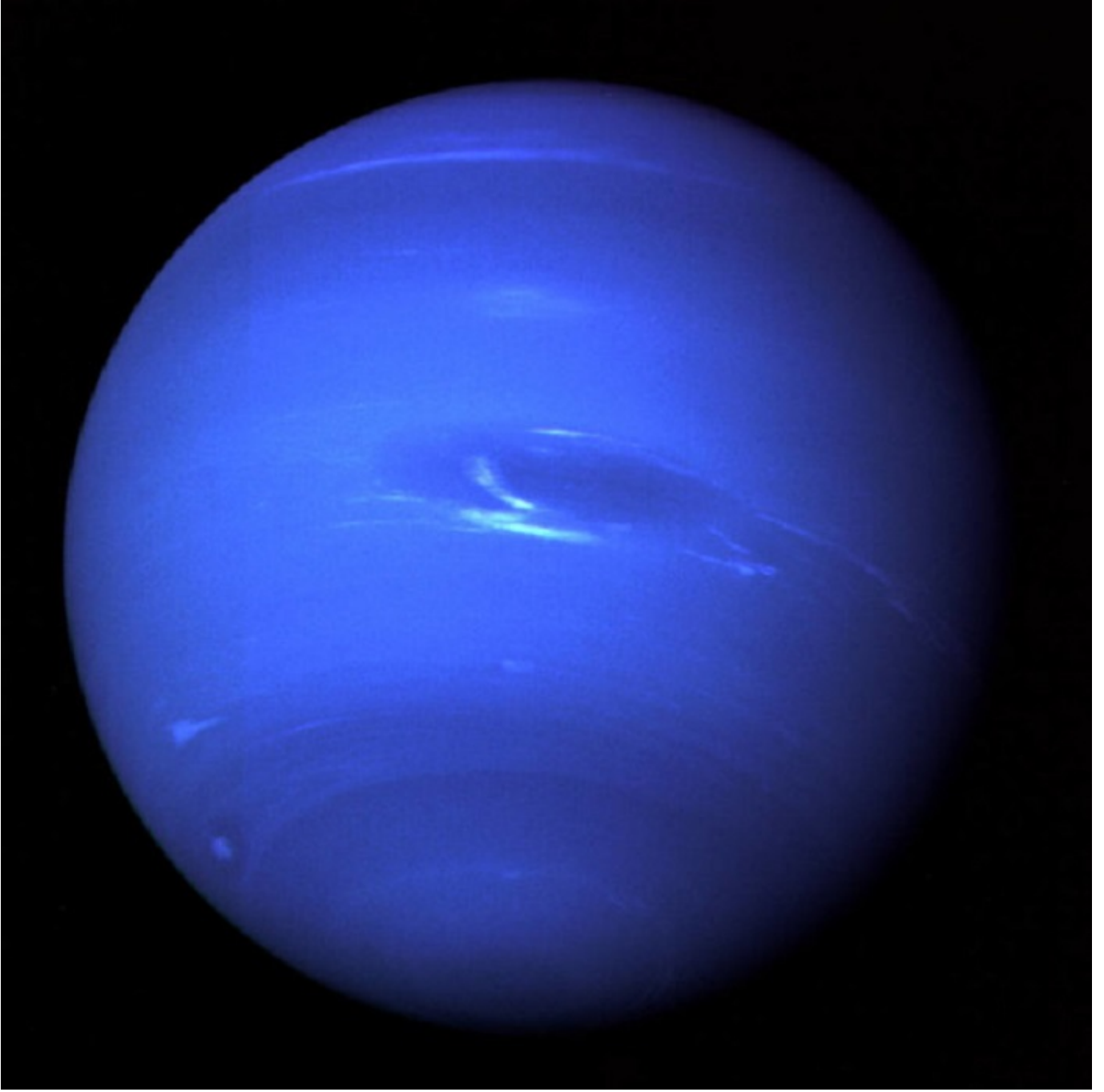
Süperiyonik buz içerisinde bulunan su molekülleri öyle tutarlı bir şekilde bir arada dururlar ki, oksijen atomları sert bir kafes yapısı oluştururlar. Pozitif yüklü hidrojen atomları da bu yapı içerisinde serbestçe geçebilirler. Akış halindeki hidrojen iyonları da elektrik akımını

taşıyabilirler.

Çalışmanın yazarlarından ve Kaliforniya Üniversitesi'nde gezegen ve dünya bilimleri profesörü olan Raymond Jeanloz "Bu durum, sudan oluşan buzun yer yer erimiş olması gibi bir hali ifade ediyor" diyor.

Araştırma ekibi bu deneyi gerçekleştirmek için sudan oluşan buzu iki elmas arasına yerleştirerek, dünya basıncının 25.000 katı kadar bir basınç uyguladı. Bu deney, Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarı'nda gerçekleştirildi.

Basınca maruz kalan buz, altı yoğun katmanlı ultraviyole ışın tabancasıyla yakılarak, şok dalgaları aracılığıyla ısınması ve daha çok basınca maruz kalması sağlandı. Tüm bu işlemler sonucunda buzun sıcaklığındaki artışla birlikte, yoğunluğunda da atmosfer basıncının 1.9 milyon katı kadar bir yükselme gözlemlendi.



Uranüs ve Neptün'de Süperiyonik Buz

Uranüs ve Neptün gibi buzlu dev gezegenlerin katmanları, süperiyonik buz taşıyor olabilirler. Bu tip bir buzun varlığı, Dünya gibi bir gezegenin merkezinde oluşturulan manyetik alanlardan farklı alanlar oluşturur.

Bu buzun varlığının muhtemel olabileceği 30 yıl öncesinde düşünülmüştü. Fakat her ne

kadar varlığı rakamsal simülasyonlarla ispat edilse de, deney aşaması ilk kez bu vesileyle gerçekleştirilmiş oluyor.

Kaynak : webtekno.com

Yorumlar