

Buz için Kaç Su Molekülü Gerekir?

Suyun buz haline geçebilmesi için kaç su (H_2O) molekülü gerektiğini hiç merak ettiniz mi? Daha önce etmediyseniz de şimdi muhtemelen ediyorsunuz. O halde yanıtı hemen verelim: Suyun buz haline gelebilmesi, örneğin bir kar tanesinin oluşmaya başlaması için en az 275 su molekülü gerekiyor.

Bu sayı, bir grup Alman ve Çek araştırmacının çabaları sonucunda bulundu. Araştırmacılar Science'ın 21 Eylül 2012 tarihli sayısında yayımlanan makalelerinde bunu nasıl başardıklarını anlattı. Çalışmada suyun ışığı sıvı halde ve katı halde farklı düzeylerde soğurma özelliğinden yararlanılmış.

Araştırmacılar suyun donma sıcaklığının altındaki deney ortamında su moleküllerini yavaş yavaş ekleyerek 275 sayısına ulaşmış ve bu sayıda suyun ışığı aniden buz kristalleri gibi soğurduğunu gözlemiş. Ancak, tam bir buz kristalinin oluşabilmesi için en azından 475 su molekülünün bir araya gelmesi gerektiği görülmüş.

Böylesini Daha Önce Görmediniz

Kuyruklu yıldızların ilginç bir karakteri var. Kimi sessizce geçip gider, kimi parçalanır ve Jüpiter'e çarpar, kimiye göz kamaştırıcı bir gösteri sunar. 21 Eylül 2012'de iki Rus gözlemcinin keşfettiği C/2012 S1 (ISON) adlı kuyruklu yıldız önümüzdeki yıl gerçek anlamda gözlerimizi kamaştıracak gibi görünüyor.

Güneş Sistemi'nin sınırlarındaki Oort Bulutu'ndan gelen kuyruklu yıldızın 28 Kasım 2013'te Güneş yüzeyinin yalnızca 1,1 milyon km (neredeyse Güneş'in çapı kadar bir mesafe) yakınından geçeceği hesaplanıyor. Bu yakın geçiş, kuyruklu yıldızın yapısında bulunan büyük miktardaki buzun erimesine yol açacak. Bu da büyük miktarda gaz ve tozun serbest kalmasını ve devasa bir kuyruğun oluşmasını sağlayabilecek.

Kuyruklu yıldız 26 Aralık 2013'te Dünya'ya en yakın konumundan geçecek. Bu sırada bizden yaklaşık 60 milyon km uzakta olacak. Bu hiç kuşkusuz güvenli bir mesafe. Birçok kuyruklu yıldız bundan çok daha yakından geçiyor. Ancak

bu kuyruklu yıldızın da Dünya'ya etkileri konusunda pek çok fikir ortaya atılacağını şimdiden söyleyebiliriz.

Şimdi gelelim asıl habere. Kuyruklu yıldızın parlaklığının 2013'ün son günlerinde dolunay kadar olabileceği öngörülmüyor. Eğer bu öngörüler doğru çıkarsa

Roger Flessmeyer / Photographers' Choice / Getty Images / Türkiye



1997'de gelen ve "yüzyılın kuyruklu yıldız" olarak anılan Hale-Bopp.

C/2012 S1 (ISON) muhtemelen insanlığın gördüğü en parlak kuyruklu yıldız olacak. Ama tekrar vurgulamakta yarar var: Kuyruklu yıldızların sağı solu belli olmaz. C/2012 S1 (ISON) yapısal olarak beklenenden daha farklı bir bileşime sahip olabilir ve parlaklığı buna bağlı olarak farklı olabilir. Bunun yanı sıra, bir kaya ve buz karışımı olan kuyruklu yıldız Güneşe bu kadar yaklaşıncasına onun kütleçekiminin ve ısısının etkisiyle parçalara ayrılabilir. O nedenle en iyisi bekleyip görmek. Ama her durumda önümüzdeki yılın son günlerinde gözlerimizin gökyüzünde olacağını söyleyebiliriz.

thinkstock

