

Bir Buket

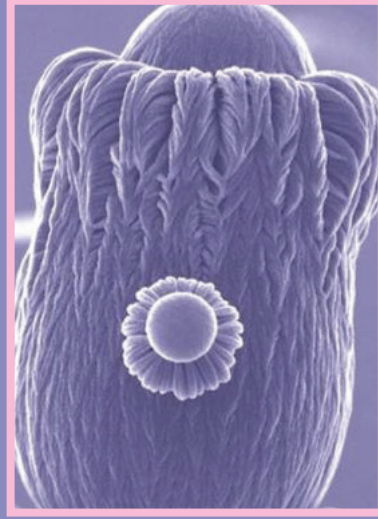
"Nanoçiçek"

İster misiniz?

Bir buket çiçek herkesi sevindirir. Bir buket "nanoçiçek"se daha çok araştırmacıları... Yanlış okumadınız, nanoçiçeklerden söz ediyoruz. Nanoçiçekler, bir saç kılınının binde biri küçüklüğündeler! O kadar küçükler ki, onları çıplak gözle göremeyiz. Ancak, elektron mikroskopuyla görebiliriz. Çünkü, onlar nano dünyanın ürünleri. Nano dünya, ölçü biriminin metrenin milyarda biri olduğu bir dünya. Peki, nereden çıktı bu nanoçiçekler, onlar gerçekten çiçek mi?

Sorularımızın yanıtları, İngiltere'deki bir üniversitenin nanoteknoloji merkezinde... Buradaki "bahçıvanlar", yani bilimadamları gerçek dünyadakilerden daha şanslılar. Çünkü bir çiçeği yetiştirmek haftalar, kimi zaman aylar sürer. Oysa bir nanoçiçeği yetiştir-

mek yalnızca yarım saat alıyor. Araştırmacıların bu kadar kısa sürede yetiştirdikleri nanoçiçeklerin adı "silikon karbit". Bu bileşik, aşındırıcı maddelerin en sert olanlarından biri. Anlayacağınız, bu maddeyle elması işlemek mümkün.



Nanoçiçekler Nasıl “Yetiştiriliyor”?

Biliyorsunuz, çiçek yetiştirmek için önce tohum ekilir. Araştırmacılar da nanoçiçek yetiştirmek için “tohum” kullanıyorlar. Onların tohumları, mikroskopik metal parçaları. Bir çiçeğin büyümesi için nasıl topraktaki mineraller gerekiyorsa, bu metal tohumların büyümeleri için de metan gazı gerekiyor. Gerçekte kimyasal bir tepkimeden söz ediyoruz. Durun, baştan başlayalım. Araştırmacılar, galyum adı verilen metalin çok küçük bir damlasını bilgisayar tarafından kontrol edilen bir fırında ısıtıyorlar. Sonra, ortama metan gazı veriyorlar. Elbette kimyasal bir tepkime gerçekleşiyor. Kimyasal tepkime sırasında maddelerin birbiriyle birleştiğini ya da birbirinden ayrıldığını ve yeni maddeler oluştuğunu hatırlayın. Bizim deneyimizde de metan erimiş yüzeye yapışıyor ve sonra silikon ve karbondan oluşan çubuklar oluşuyor. Bu çubukların oluşması, topraktan bitki gövdesinin büyümesine benziyor. Bundan sonrası daha da ilginç. Fırında pişen kurabiyeleri gözlemlediyseniz bilirsiniz, ceviz büyüklüğünde bir hamur parçası sıcak fırında kabarıp. Ancak, çok yüksek sıcaklıktaki bir fırında hamur yanılır ve bu durumda kurabiyeniz çiçek görünümünü alır. Araştırmacıların da nanoçiçek üretirken yaptıkları, bilgisayar karşısında fırının sıcaklığını kontrol ederek belirli bir yapıda silikon karbit elde etmek. Fırın sıcaklığı deyince, bunun 1000°C olduğunu söyleyelim!

Nanoçiçekler Güzellikleri Nedeniyle Üretilmiyorlar

Nanoçiçekler, fark ettiyseniz gerçek çiçek değiller... Yeni bir nano madde yapmak üzere araştırmacılar deney yaparken ortaya çıkmışlar. Gerçekte araştırmacılar bu işe başlarken ürünlerinin bu kadar güzel olacağını kestirememişler. Sonra silikon karbitin çiçeğe benzer yapısını görünce büyülenmişler ve elektron mikroskopuyla fotoğraflarını çekmişler. Sonra, bir bilgisayar yazılımı kullanarak gerçekte siyah-beyaz olan fotoğrafları renklendirmişler. Bu renkli fotoğraflarla ödül bile kazanmışlar. Elbette, nanoçiçeklerin önemli bir de işlevi var. Silikon ve karbondan oluşan yapılar suyu itiyorlar. Araştırmacılar, bu özelliğin sügeçirmez eşya üretiminde işe yarayacağını düşünüyorlar. Örneğin, nanoçiçeklerle arabaların sileceklerinden kurtulmak mümkün! Arabaların ön camlarında kullanılırlarsa sileceklere gerek kalmayabilir. Neden olmasın? Mühendisler, bilim insanları her an yaşamı daha kolaylaştıracak, gündelik sorunlarımızı çözecek buluşlar yapmaya çalışıyorlar. Üstelik, bu konuda nano dünyadan birçok beklenti var. Bakalım, nanoteknoloji bize daha ne meyveler verecek?



Tuğba Can

Kaynaklar

http://www.sciencentral.com/articles/view.php3?type=article&article_id=218392630

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/3830061.stm>