

Bugüne Kadar Üretilen En Kara Malzeme

Dr. Mahir E. Ocak

Massachusetts Teknoloji Enstitüsünde (MIT) çalışan Kehang Cui ve Brian L. Wardle, bilinen en kara malzemeyi üretti. Malzeme, üzerine düşen ışığın %99,995'inden fazlasını soğuruyor.

Araştırmacıların yaptıkları çalışmaların temel amacı, aslında, alüminyum gibi iletken malzemelerin elektriksel ve termal özelliklerini iyileştirmekmiş. Bu amaçla alüminyum bir folyonun üzerine karbon nanotüplerle kaplayan araştırmacılar, elde ettikleri malzemenin aşırı derecede kara olduğunu

fark etmiş ve malzemenin üzerine düşen ışığın ne kadarını yansıttığını ölçmeye karar vermişler.

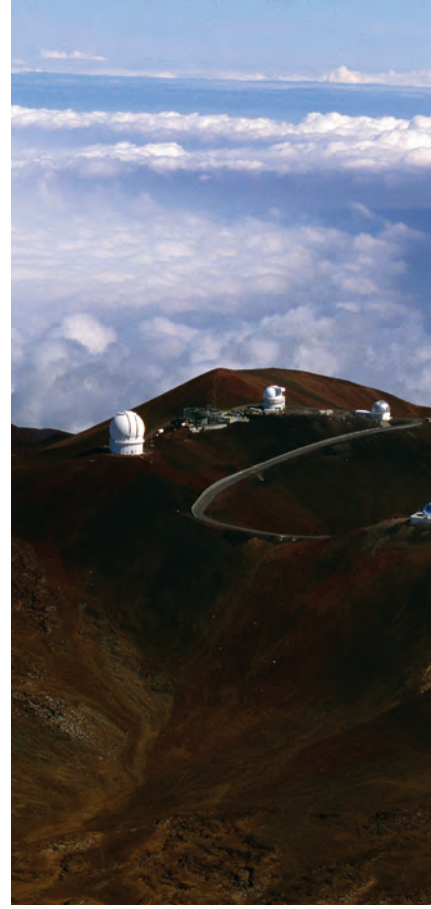
Karbon nanotüpler karbondan oluşan, boyutları metrenin milyarda biri ölçeğinde olan tüplerdir.

Bir malzemenin siyah görünmesinin sebebi, üzerine düşen görünür ışığın büyük kısmını soğurması, çok azını yansıtmasıdır. Bir malzeme, üzerine düşen görünür ışığı ne kadar çok soğuruyorsa o kadar kara görünür.

Yapılan ölçümler, malzemenin üzerine düşen görünür ışığın %99,995'inden fazlasını soğurduğunu göstermiş.

Araştırmacılar, malzemenin görünür ışığı bu kadar yüksek oranda soğurmasına sebep olan mekanizmaların ne olduğunu tam olarak bilmediklerini ifade ediyor. Ancak tahminlere göre, alüminyum folyonun üzerine kaplayan karbon nanotüpler, malzemenin üzerine düşen görünür ışığın büyük kısmını hapsediyor ve ısıya dönüştürüyor. Yansıyan görünür ışık miktarının çok düşük olması da malzemenin renginin siyah olmasına yol açıyor.

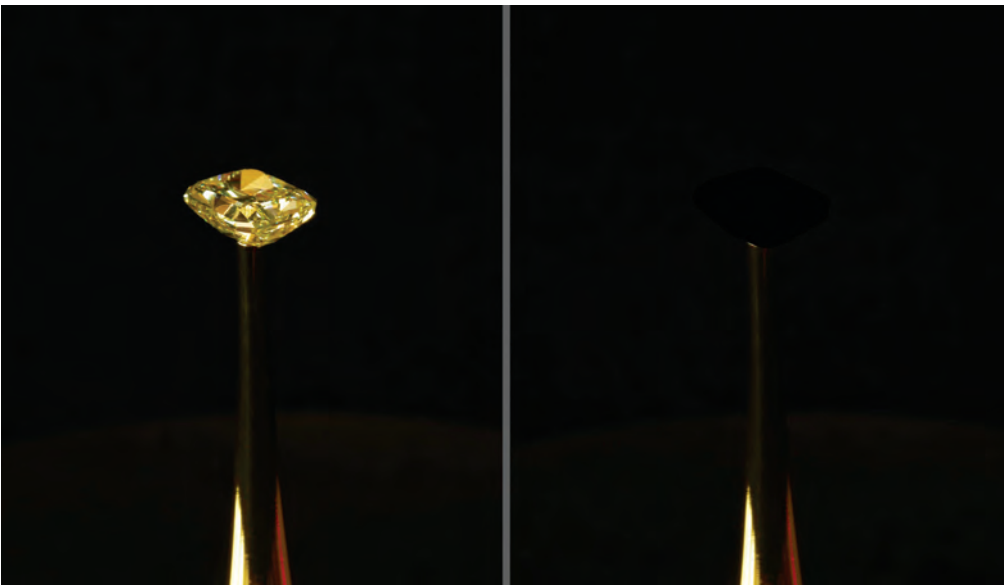
Araştırmanın sonuçları *ACS Applied Materials & Interfaces* dergisinde yayımlandı. ■

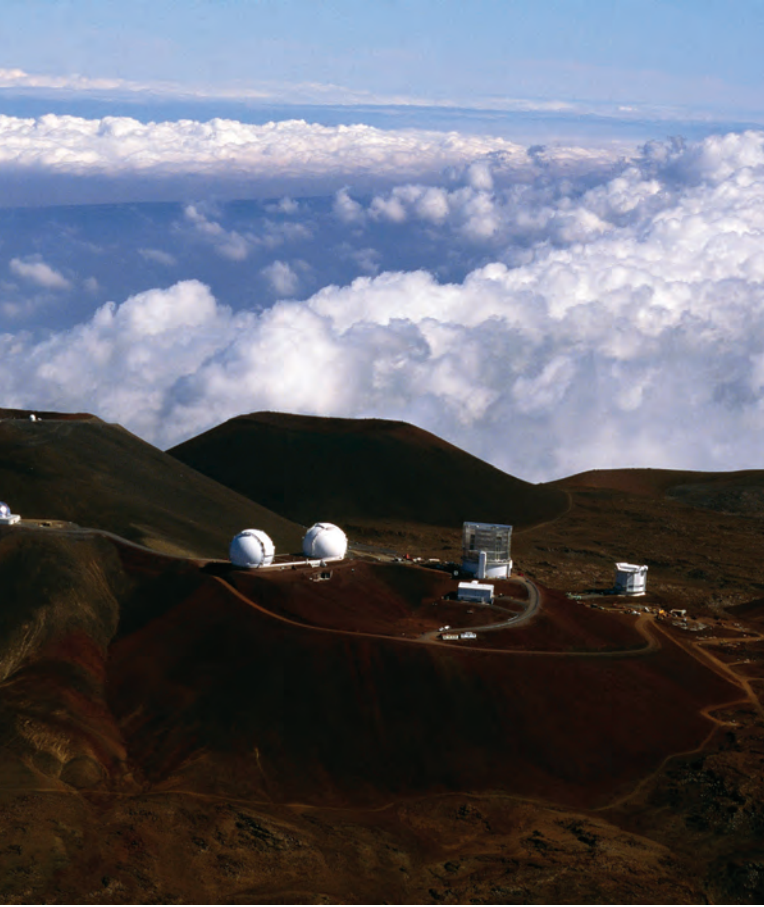


Satürn'ün 20 Yeni Uydusu Keşfedildi

Dr. Mahir E. Ocak

Scott S. Sheppard, David Jewitt ve Jan Kleyna, Hawaii'de bulunan Mauna Kea Dağı'ndaki Subaru Teleskobu'yla yaptıkları gözlemler sonucunda Satürn'ün 20 yeni uydusunu keşfetti ve bilinen uydularının sayısı 82'ye çıktı. Böylece 79 uydusuyla bilinen Jüpiter'i geçerek, en çok uyduya sahip gezegen unvanını eline geçirdi.





Satürn'ün yeni keşfedilen uyduların çapları 5 kilometre civarında. Uyduların üçü gezegenin kendi eksenini etrafında dönme yönüyle aynı yönde, 17'si ise ters yönde dönüyor.

Gezegenle aynı yönde dönen uyduların ikisi gezegenin etrafındaki bir turunu yaklaşık iki yılda tamamlıyor. Diğer 18 uydusu içinse bu süre üç yıldan daha fazla. ■

Kuzey Kutbu'na Mikroplastik Yağıyor

Dr. Özlem Ak

Mikroplastiklere insan dışısından deniz kaplumbağasının midesine, Rocky Dağı'ndan alınan yağmur suyu örneklerinden Mariana Çukuru'nun derinliklerine kadar akla gelmeyecek yerlerde rastlamak mümkün. Bu ilginç listeye şimdi Kuzey Kutbu da eklendi.

Ağustos ayında *Science Advances* dergisinde yayımlanan rapora göre Almanya'daki Alfred Wegener Enstitüsünden bilim insanları bu durumu belgelemek ve mikroplastiklerin çok uzun mesafelere nasıl taşındığını anlamak için yola çıktılar. Araştırma sonuçlarına göre, Kuzey Kutup Bölgesi'ndeki buz kütleleri, Norveç Svalbard Takımadaları ve İsviçre Alpleri gibi pek çok bölgede plastik liflere rastlandı.

Genellikle dünyanın son bozulmamış ortamlarından biri olarak kabul edilen Kuzey Kutbu'ndaki karın litresinde ortalama 14.400 mikroplastik parçacığı bulundu. Bilim insanları kardaki mikroplastik miktarını eriyen kar suyunu filtre ettikten sonra kalıntıları kızılötesi mikroskopa inceleyerek tespit ettiler. Mikroplastikler 11 mikrometreden 5 milimetreye değişen boyutlardaydı ve çoğunlukla çok renkli kauçuk, vernik ve diğer plastik formlarından oluşuyordu.

Ekip, mikroskobik plastik parçacıklarının kar ile birlikte yağdığını da ortaya çıkardı. Tıpkı orta enlemlerden kutuplara kadar taşınabilen bitki polenleri gibi, mikroplastikler de havaya karışıp hava akımlarıyla hareket ederek daha sonra yağmur veya karla yeryüzüne inebiliyor.



Araştırmacılar şu anda bu mikroplastiklerin kaynağını tanımlamanın mümkün olmadığını söylüyor. Bununla birlikte, söz konusu çalışma insanlar ve diğer canlılar tarafından solunan mikroplastiklerin sayısı hakkında bazı ciddi sorular ortaya koyuyor. ■

