

Portakal Kabuğuyla Okyanus Temizliği

Öz İkinci

Murat Yıldırım

Madencilik sonucu ortaya çıkan cıva kirliliği su kaynakları için önemli bir tehdit. Özellikle derin sularda yaşayan büyük balıklarda biriken cıvanın miktarı çocuklar için tehlike sınırının üzerinde. Cıva özellikle çocuklarda zekâ geriliği ve başka pek çok sağlık problemi ile ilişkilendiriliyor. Buna rağmen doğaya bırakılan cıvayı geri toplamak için etkili bir yöntem yok.



Flinders Üniversitesi'nden Justin Chalker'ın liderliğindeki araştırma grubu atık portakal kabuklarını kullanarak cıvayı hapsedecek bir ürün geliştirdi. Kükürt limonen polisülfür adlı polimer sudaki cıvayı içine toplayıp hapsediyor. Malzemenin hammaddelerinden limonen portakal kabuğunda bulunurken kükürt ise petrol endüstrisi tarafından her yıl milyonlarca ton üretiliyor.

Bulgularını *Angewandte Chemie International Edition*'da yayımlayan araştırmacılar çalışmalarına atık kükürtü ve portakal kabuğunu kullanarak plastik üretmek için başladı. Fakat yeni malzemenin sudaki çok az miktardaki cıvayla dahi bağlandığı fark edilince cıva kirliliğine karşı kullanılması fikri ortaya atıldı.

Ağır Çekim Bilim

Murat Yıldırım

Doğanın en hızlı olaylarını, örneğin atomlardaki elektronların hareketini bir golü ağır çekimde seyreder gibi seyredebilecek miyiz? Yeni bir kuramsal çalışmaya göre bu mümkün olabilir.



Oxford ve Strathclyde üniversitelerindeki ve Rutherford Appleton Laboratuvarı'ndaki araştırmacılar günümüz teknolojisi ile çok kısa X-ışını atımları oluşturulabileceğini kuramsal olarak ilk kez gösterdi. *Scientific Reports* adlı dergide yayımlanan çalışmada "Raman Yükseltimi" adı verilen bir etki kullanılarak saniyenin milyarda birinin milyonda birinden (femtosaniye) daha kısa lazer atımlarının oluşturulabileceği öngörüldü. Şu an serbest elektron X-ışını lazerleri süper iletkenler ve protein molekülleri üzerindeki araştırmalar da dahil pek çok alanda kullanılıyor. Bu yeni yöntemle lazer atımlarının 100 ile 1000 kat arası kısaltılabileceği öngörülüyor. Bu da araştırmacıların fiziksel ve kimyasal pek çok etkileşimi ağır çekimde izlemesine olanak verecek.