

Radyoaktif Süreçlerin Yan Ürünleriyle Beslenen Mikroorganizmalar

Mahir E. Ocak

Bilimsel çalışmalar, deniz tabanlarının altındaki katmanlarda yaşayan mikroorganizmaların ana besin kaynağının radyoaktif süreçler sonrası ortaya çıkan yan ürünler olduğunu gösteriyor.

Geçmişte yapılan bilimsel çalışmalar, karaların altındaki su birikintilerinde yaşayan mikroorganizmaların besin kaynaklarından birinin hidrojen gazı olduğunu göstermişti. Mikroorganizmalar, hidrojen moleküllerinden

aldıkları elektronları enerji elde etmek için kullanıyordu.

Dünya'nın kendisi devasa bir nükleer reaktördür. Sahip olduğu ısı enerjisinin önemli bir kısmının kaynağı, yerküredeki radyoaktif atomlardan yayılan enerjidir.

Radyoaktif atomlardan yayılan alfa ve gama ışınları deniz tabanlarının altındaki nemli tortul tabakalarda yer alan su moleküllerini parçaladığında, hidrojen gazı ve çeşitli oksijenli bileşikler ortaya çıkar.

Rhode Island Üniversitesinde çalışan Dr. Justine Sauvage ve arkadaşlarının *Nature Communications*'ta

yayımladığı çalışmalar, deniz tabanlarının altındaki katmanlarda yaşayan mikroorganizmaların radyoaktif süreçlerin yan ürünü olan hidrojen gazından, tıpkı karaların altındaki su birikintilerinde yaşayan mikroorganizmalar gibi, enerji elde etmek için yararlandığını gösteriyor. Üstelik laboratuvar ortamında yapılan kontrollü deneyler, tortul tabakalardaki ortamın radyoaktif süreçlerin yan ürünü olarak ortaya çıkan hidrojen gazı miktarını artırdığını gösteriyor.

Araştırmacılar Atlantik ve Pasifik okyanuslarındaki tortul tabakalardan toplanan örnekleri alfa ve gama ışınlarına maruz bıraktıklarında, deniz suyu ve saf suya kıyasla yaklaşık 30 kat daha fazla hidrojen gazı ortaya çıktığını tespit etmişler. Bu durumun nedeni henüz tam olarak bilinmiyor. Ancak tortul tabakalardaki minerallerin “yarı iletken” gibi davranarak suyun parçalanma sürecini daha verimli hâle getirdiği düşünülüyor. ■

Antarktika'da Yeni Canlı Türleri Keşfedildi

Ayşenur Okatan

Bir grup araştırmacı, Antarktika'daki Filchner-Ronne Buz Sahanlığı'nda güneş ışığının ulaşmadığı bir bölgede, en yakın besin kaynaklarından kilometrelerce uzaklıkta derin denizde kayalara tutunmuş, suyu süzerek beslenen sünger ve sünger benzeri farklı tür canlılar keşfetti.

Buz sahanlığı, kıta üzerindeki buzulların kıyıya doğru uzanmasıyla oluşan ve kalınlığı 50-600 metre arasında değişen yüzen buz kütleleridir. Dünya üzerindeki buz sahanlığının %75'i Antarktika'da bulunuyor. Bu durum Güney Okyanusu'ndaki keşfedilmemiş en büyük yaşam alanının Antarktika'da olduğu anlamına geliyor.

Keşif, farklı bir araştırma ekibi buz tabakasının altından çamur örneği almak için 900 metre kalınlıktaki buzda sondaj yaparken

