



Aslında bu keşif ile ilgili en öne çıkan durum, çalışma ekibinin hidrokarbon parçalayan bakterilerin bulunma sıklığının dünyada en fazla Mariana Çukuru'nda olduğunu tespit etmesi. Bilim insanları örnek olarak topladıkları bakterilerin bazılarını izole ettikten sonra laboratuvarında oluşturdukları Mariana Çukuru'ndakine benzer çevresel koşullarda bakterilerin hidrokarbonları parçaladığını gözlemlediler. Bakterilere besin olan hidrokarbonların asıl kaynağını merak eden araştırmacılar, çeşitli derinliklerden aldıkları deniz suyu örneklerini analiz ettiklerinde, hidrokarbonların okyanus yüzeyinden 6000 metre ve hatta daha da derinlerde bulunduğu sonucuna vardılar. Bilim insanları hidrokarbonların önemli bir kısmının okyanus yüzeyindeki kirlenmeden kaynaklandığını düşünüyor. Bununla birlikte, araştırmacılar için asıl sürpriz olan şey ise, çukurun dibinde biyolojik olarak hidrokarbon üreten mikroorganizmaların da olması.

Mariana Çukuru'ndaki Eşsiz Bakteriler

Dr. Özlem Ak

İngiltere East Anglia Üniversitesi'nden bilim insanlarıyla Çin ve Rusya'dan araştırmacılar, dünyanın en derin noktası olarak bilinen Mariana Çukuru'na mikrobiyal popülasyon örnekleri toplamak için yapılan bir keşif gezisinde petrol "yiyen" yani parçalayabilen eşsiz bir bakteri türü keşfettiler. Mariana Çukuru, Batı Pasifik Okyanusu'nda 11.000 metre derinliğe ulaşıyor. Karşılaştırma yapmak açısından,

Everest Tepesi'nin yüksekliğinin 8.848 metre olduğunu belirtmekte fayda var.

Nisan ayında *Microbiome* dergisinde yayımlanan çalışmayı yöneten Çin'deki Ocean Üniversitesi'nden Prof Xiao-Hua Zhang, Mars hakkında bildiklerimizin okyanusun en derin bölümü hakkında bildiklerimizden çok daha fazla olduğunu belirtiyor. East Anglia Üniversitesi, Biyolojik Bilimler Bölümü'nden Dr. Jonathan Todd'un araştırma ekibi on bin metre derinlikten aldıkları örnekleri getirip incelediklerinde hidrokarbon parçalayan bir bakteri grubu tanımladılar.



Hidrokarbonlar hidrojen ve karbon atomlarından oluşan organik bileşiklerdir ve ham petrol ve doğal gaz da dâhil birçok üründe bulunuyorlar. Hidrokarbon parçalayan mikroorganizmalar, esas olarak petrol benzeri bileşikleri parçalayıp daha sonra yakıt olarak kullanırlar. Benzer mikroorganizmalar, 2010 yılında Meksika Körfezi'nde gerçekleşen ve petrol sızıntısı ile sonuçlanan kazaya benzer durumlarda su yüzeyindeki petrolün temizlenmesinde rol oynuyor.

East Anglia Üniversitesi,
Biyolojik Bilimler
Bölümü'nden
Dr. David Lea-Smith,
mikroorganizmaların
Mariana Çukuru'nun
dibindeki güçlü
basınca dayanmak ve
hayatta kalmak için
hidrokarbonlardan
faydalandıklarını
düşünüyor.

Tabii bu şaşırtıcı ortamın
gizemini tamamen
çözebilmek için daha
fazla araştırma yapmak
gerekliyor. Araştırmacılar
önceliklerinin
hidrokarbonları üreten
mikroorganizmaları
tanımlamak ve ayrıca
insan etkisiyle bu
izole bölgeye salınan
hidrokarbonların
miktarını tespit etmek
olacağını söylüyor. ■

Pencereler Şeffaf Ahşaptan

Dr. Özlem Ak

Şeffaf ahşaptan yapılmış
pencereler binaların
sıcak kalmasına yardımcı
olacak. Bir gün şeffaf
ahşabın pencerelerde
kullanılan camların yerini
alabileceği düşünülüyor.
Eğer bu gerçekleşirse
şeffaf ahşap camlar
binaların sıcaklığını
düzenlemeye de
yardımcı olabilecek.

İsveç, KTH Kraliyet
Teknoloji Üniversitesi'nden
Dr. Céline Montanari ve
meslektaşları, daha önce
yaptıkları bir çalışmada
odunun yapısal bileşeni
olan lignini uzaklaştırarak
ışığı geçirebilen şeffaf
ahşap elde etmişlerdi.

Bir sonraki adımda ise
aynı ekip lignin bileşenini
uzaklaştırdıkları ahşabı
polietilen glikolde (PEG)
beklettiler. Bekletme
işlemi sonucunda
ahşap paneller içlerine
aldıkları PEG sayesinde
ısı geçirmez hâle
geldi. Oluşan bu yeni
malzemenin bina
izolasyonunda kullanışlı
olabilmesi umut ediliyor.

Dr. Montanari'ye
göre, cam kötü bir ısı
yalıtkanı olduğu hâlde
bina yapımında çok
fazla kullanılıyor, bu da
binalarda çok büyük
miktarla ısı kaybına
neden oluyor. Dr.
Montanari, ahşabın cama
kıyasla 10 kat daha iyi
ısı yalıtkanı olduğunu
ancak ışığı geçirmediğini
söylüyor.

Bununla birlikte,
kompozit ahşap, doğal
ahşap kadar iyi bir
yalıtkan değil.
Yine de en yüksek
kalitedeki çift camlı
yalıtım sisteminden 4 kat
daha iyi yalıtım sağlıyor.
Ahşap malzemenin
ağır yük taşıma kapasitesi
ve biyolojik olarak
parçalanabilmesi beton
veya cama göre diğer
avantajları. Modifiye
edilmiş ahşap henüz
tam anlamıyla istenilen
düzeyde değil. Şu an
gelenen aşamada ahşabın
buzlu cama benzer, beyaz
bir bulanıklığı oluyor.
Fakat Dr. Montanari,
farklı kimyasal yöntemler
veya farklı ahşap türleri
kullanılarak
bunun üstesinden
gelinebileceğinden
emin. ■

