



## Okyanus Suyunun Anıları

Özden Hanoğlu

**Y**ol kenarlarındaki su birikintilerinde, bataklıklarda, göletlerde gördüğümüz kahverengi tortu hiç ilginizi çekti mi? Bu tortu suda çözünmüş organik maddeler yüzünden oluşuyor. O kadar yoğun olmasa da aslında okyanus suyunda da çözünmüş organik maddeler var. Araştırmacılar, yeni tekniklerin yardımıyla suda neler olduğunu tanımlayabiliyor ve izini sürebiliyor: Güneşin doğuşu, alglerin gelişimi, hatta yunusların geçişi bile suda iz bırakıyor.

Okyanus suyunda litre başına düşen biyomolekül sayısı, tabii ki yol kenarındaki birikintilerde olduğundan daha az. Yine de okyanuslarda on binlerce farklı madde içeren, 662 milyar ton çözünmüş organik karbon bulunuyor. Okyanuslardan toplanan örnekler, araştırmayı yürüten Prof. Boris Koch ve çalışma grubu tarafından Helmholtz Zentrum (Münih) araştırma merkezindeki ultra yüksek çözünürlüklü kütle spektrometresiyle incelendi. Bu kütle spektrometresi sayesinde ilk defa tek bir ölçümde çözünmüş organik madde içindeki binlerce bileşik tek tek tanımlanabildi. Spektrometre, her bir molekülün kimyasal formülüyle beraber

ne kadar karbon, oksijen, hidrojen ve nitrojen içerdiğini de belirliyor. Bu bilgiler araştırmacıların her bir molekülün nereden geldiğini bulmasına yardım ediyor. Analizler sonucunda yapılan hesaplamalarla, çözünmüş organik molekül için bir çeşit parmak izi üretiliyor ve molekülün bir zamanlar içinde yüzdüğü su hakkında somut yargılara varılabiliyor.

Örneğin, araştırmacılar çözünmüş maddenin kaç yaşında olduğunu, okyanustaki yolculuğu sırasında güçlü güneş ışınlarına maruz kalıp kalmadığını, aynı sulara yüzen bakterilerle ve planktonlarla karşılaşmış ve karşılaşmadığını anlayabiliyor.

Köpükler ve dalgalarla havaya karışan çözünmüş organik maddelerin iklimi etkileyebileceği de düşünülüyor. Araştırmacılar çözünmüş organik maddelerin hangi bölümünün atmosfere karıştığını bile izleyebileceklerini söylüyor. Okyanuslardaki çözünmüş organik maddelerin Dünya üzerindeki en büyük aktif karbon depolarından biri olduğunu belirten araştırmacılar, bunun dikkate alınması gerektiği üzerinde duruyor.

Bu araştırmada elde edilen kimyasal analiz sonuçları başka alanlarda da kullanılabilir. Örneğin araştırmacılar bir sonraki çalışmalarında güney denizi fillerinin göç yollarını inceleyecek. Kim bilir, belki de deniz memelileri yollarını “suyu koklayarak” buluyordur.

## Yaşadığımız Dünya Yeniden Yazılıyor

Özden Hanoğlu

**2012**'nin Ekim ayının ilk haftası sosyal medya için dönüm noktasıydı: Facebook 1 milyar aktif kullanıcıya erişti ve Lady Gaga'nın Twitter'daki takipçi sayısı 30 milyon kişi oldu.

İletişim ve aynı zamanda bilgisayar ve enformatik profesörü Jeff Hancock sosyal medya çalışmalarıyla tanınıyor. Yeni medya aracılığıyla nasıl iletişim kurduğumuzla ve bu yeni bağlantıların yaşamımızı nasıl değiştirebileceğiyle ilgilenen Prof. Hancock, Facebook'un ve Twitter'ın yükselişini olumlu buluyor. Ona göre Facebook'un 1 milyar kullanıcıya erişmesi, geçen yüzyıldan ya da 12 yıl öncesinden farklı, sayısal ağla örülmüş bir dünyada yaşadığımızı gösteren kanıtlardan sadece biri.

Araştırmacı, Facebook ve benzeri hizmetlerin başkalarıyla konuşma şeklimizden sevmemize, ilişkilerden doğum haberlerinin veriliş şekline, hatta vasiyetimizde sayısal kalıntılarımızın ne olacağına dair maddeler bulunmasına kadar, hayatımızı pek çok yönden etkilediğini söylüyor ve bu günlerde insan davranışlarını incelemenin heyecan verici olduğunu ekliyor.

Twitter'ın yükselişinde, gördüğümüz şeyin saçma olmadığını, etkileyici insanların nasıl olabileceğini görmenin yeni bir yolu olabileceğini anlatan bilim insanı şöyle bir örnek veriyor: “Elvis'in Hawaii Adaları'ndaki gösterisini bir milyar kişi izledi ama reytingleri derlemek uzun sürdüğünden bunu ancak haftalarca sonra öğrenebildik. Artık saniyeler içinde biliyoruz. Davranış ve tutumlarımız neredeyse anında gözlemlenebilen, hesaplanabilen ve yeniden üretilebilen izler bırakıyor.”

