

## Çevre

### Dünya'nın Ne Kadarını Tüketiyoruz?

Gezegeneğimiz, evrende yaşamı desteklediğini bildiğimiz tek gezegen. Doğanın ender olarak sunduğunu bildiğimiz bu ayrıcalığı, gökadalılar, yıldızlar ve gezegenlerle ilgili çok özel koşulların bir araya gelmesinin bir ürünü olan ve biyosfer (yaşam küresi) olarak adlandırdığımız, yaşamı destekleyen etkileşimli bir döngüye borçluyuz. Bu döngüyü işleten, büyük ölçüde Güneş'ten aldığımız enerji. Bu enerjinin canlıların yaşam için gerek duydukları enerjiye dönüşme mekanizmasıysa, güneş ışığının ve suyun bitkilerde karbon temelli besinlere dönüşme süreci anlamına gelen fotosentez. Gezegeneğimizin bu fotosentez ürünlerinin toplamına "karasal net birincil üretim" (terrestrial net primary production - TNPP) deniyor. Bu değer, karadaki karbon bağlanması yarattığı net enerji ( karbonun bitkilerce üretimi ve solunumu [çekilmesi] arasındaki fark) demek. İnsanların bu fotosentez ürünlerini kullanması devamlı bir süreç. Bu kullanım bitkilerden gıda ve çeşitli alanlarda (ör: dokuma) yararlanı-



lan lif elde etmek için doğrudan olduğu gibi, evcilleştirilmiş hayvanların otlatılması yoluyla dolaylı da gerçekleşebiliyor. İnsan sayısının hızla artarak 6 milyarı aşması, bitkilerin ve su kaynaklarının kullanılması anlamında biyosfer üzerindeki insan damgasını daha belirgin yaptı. Bu da gezegenin bir yaşam alanı olarak varlığını sürdürebilme olanaklarını zorlamaya başladığı yolunda hesap ve spekülasyonlara yol açtı. Biyosfer ve hidrosfer (su küresi) üzerinde insan etkisinin önemli bir ölçüsü, TNPP'nin ne kadarının insanlarca kullanıldığı. Buna HTNPP deniyor. HTNPP, insanların ve insanlarca değiştirilen ekosistemlerin kullandığı toplam TNPP miktarı. Tarım, ormancılık, insanların işgal ettiği toplam alan ve hayvancılık bu toplamı etkileyen başlıca faktörler. Duke Üniversitesi (ABD) Hidrolojik Araştırmalar Merkezi'yle, Yer ve Okyanus Bilimleri Bölümü'nden Stuart Rojstaczer ve arkadaşlarının, uydu verileri ile BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) istatistiklerine dayanarak yaptıkları hesaplar, HTNPP'nin ortalama değerinin %39 olduğunu gösteriyor. Gerçi araştırmada dikkate alınması gereken çok sayıda değişken bulunması, geniş bir hata aralığı (%27) yaratmış bulunuyor. Ama HTNPP'nin üst sınırı olan %55, tehlike çanlarının çaldığı anlamına geliyor.

Science, 21 Aralık 2001

### Felaket Modası

Yedi yıl önce Yeni Zelanda'nın güneyinde Tasmanya'da bir tankerden sızan petrol bir küçük penguenler kolonisini zehirleyip yok edince, Tasmanya Doğayı Koruma Vakfı gönüllüleri, 35-40 cm boyundaki bu kuşları bir daha savunmasız bırakmamaya and içmişler. Vakıf, gizliden hazırladığı savunma silahını nihayet açıkladı: Tüm dünyadan gönüllülerce örülmüş renk renk minik kazaklar. Bunlar, yeni bir petrol faciası halinde küçük penguenlere giydirilecek. Amaç, tüylerine bulaşan petrolden zehirlenmelerini önlemek. Temizliklerine çok düşkün olan bu kuşlar, gagalarıyla kendilerini temizlemeye çalışırken yuttukları petrolden zehirlenip ölüyorlarmış. Yünden kazaklarsa bundan böyle hem kendilerini temiz tutacak, hem de temizleninceye kadar gagalarıyla tüylerine ulaşmaları önlenmiş olacak. Vakıf, Tasmanya ve çevresinde çiftleşen 150.000 penguen çifti için daha şimdiden 4.500 kazak ördüğünü açıkladı.



Discover, Kasım 2001



ABD'deki ünlü Yellowstone Ulusal Parkı, sıcak geyzerleriyle, sıcak su gölleriyle çok sayıda ziyaretçinin yanı sıra, pek çok araştırmacının da önemli bir uğrak yeri. Ancak bir araştırmacının yaptığı

uyarı pek iç ısıtıcı değil. Wisconsin Üniversitesi'nden jeokimyacı Ilya Bindeman'a göre Yellowstone'un geyzerlerinin altında bulunan 2.400 mil kare genişliğinde bir magma odası patlamaya hazırlanıyor. Bindeman büyük patlamaların şaşılacak bir dakiklikle 2, 1,6 ve 0,6 milyon yıl önce meydana geldiğini saptamış. Araştırmacıya göre bu patlama takviminin sürüyor olması büyük olasılık. Bu durumda Yellowstone altındaki magma odası da önümüzdeki 100.000 yıl içinde patlayabilir. Tabii bu patlamanın yarın da gerçekleşebileceği anlamına geliyor. Geçmiş patlamalarla

ilgili veriler, Yellowstone'un magma odasının, 1980'de patlayan St Helens yanardağından 1000 katı güçle patlayabileceğini ortaya koyuyor. Böylesine büyük bir patlamaysa ABD'nin yarısını kaplayacak kadar kül püskürmesi, Güneş'in küllerle perdelenmesi ve Dünyamızın yıllar sürecek bir kışa girmesi anlamına geliyor. Bindeman'a göre bu türden bir patlamanın etkileri Dünya'ya çarpan küçük bir asteroidin yol açacağı etkilerle aynı. "Üstelik", diyor Bindeman, "magma patlaması, asteroid çarpmasına göre çok daha olanaklı".

Discover, Kasım 2001