

## Bombanın Etkileri

### 2. Kuşakta Aranıyor

1945 yılında Japonya'ya atılan atom bombalarından kurtulanların çocukları, bombanın uzun dönemli etkileri konusunda geçen ay başlatılan bir araştırma kapsamında çeşitli hastalıklara karşı taranıyorlar. Bir ABD-Japon ortak kuruluşu olan Radyasyon Etkileri Araştırma Vakfı (RERF) tarafından yürütülen araştırmada, kalp hastalığı ya da diyabet gibi orta yaş döneminde ortaya çıkan hastalıklarla, Hiroşima ve Nagasaki kentlerine atılan bombaların bir ilişkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılıyor. Daha önce yürütülen çalışmalarda RERF, atom bombası saldırılarından kurtulanların çocuklarından oluşan ve F<sub>1</sub> popülasyonu diye adlandırılan grup üzerinde 1946 ve 1984 yılları

arasında yürüttüğü araştırmalarda, uzun dönemli genetik etkiler belirleyememişti. Ancak hayvan deneylerinde radyasyonun güçlü genetik etkileri

ortaya çıkmış olduğundan, sonuç araştırmacıları kuşkulandırmıştı. Wisconsin Üniversitesi'nden bir sirkeseği genetikçisi olan ve RERF'in araştırma yöneticiliğine getirilmiş olan Seymour Abrahamson, bir bulguya rastlanamamasını, o zamanki araştırmaların yetersizliğine bağlıyor ve "bugün genetik hastalıklar üzerinde çok daha fazla şey biliyoruz" diyor. F<sub>1</sub> popülasyonu üzerinde ilk araştırma, 1948 ve 1953 yılları arasında yürütülmüştü. Araştırmaların çoğunluğu doktor ve ebeğin ölü

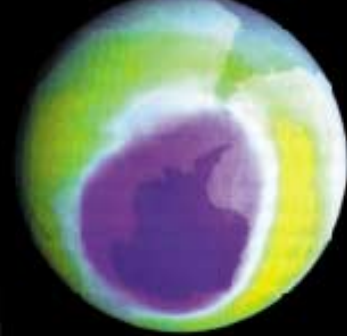


doğumlar ve bazı çocuklarda belirgin fiziksel bozukluklar üzerindeki raporlarına dayanıyordu. Abrahamson, bu erken sonuçlara karşın radyasyon etkilerinin, çocuklarda görülmemeyen, çok faktörlü genetik bozukluklar biçiminde, hâlâ ortaya çıkabileceğini söylüyor. Abrahamson, 20 000 kişi arasından gönüllülerle söyleyişe dayanan araştırmanın sonuçlarının dört ya da altı yıl sonra alınabileceğini belirtiyor.

Nature, 4 Ocak 2001

## Ozon Delikleri

### 50 Yılda Kapanabilir



Geçen sayımızda sonu kesilmiş olarak çıkan bu haberi, önemi nedeniyle yeniden yayınlıyoruz.

Dünyamızın atmosferindeki koruyucu ozon tabakasını tahrip eden kloroflorokarbon (CFC) üretiminin sınırlanması yolundaki uluslararası çabaların başarısı, kutuplar üzerinde oluşan ozon deliklerinin 50 yıl içinde kapanması umudunu doğurdu. Bununla birlikte geçtiğimiz Kasım ayında Arjantin'in Başkenti Buenos Aires yakınlarında bir araya gelen iklim araştırmacıları, sera gazlarının olumsuz etkisinin süreci uzatabileceği konusunda

birleşiyorlar. Bu gazların en büyük üreticisi durumunda olan ABD ise, Avrupa ülkelerinin baskısına karşın fosil yakıt kullanımı nedeniyle atmosfere salınan karbon miktarlarını sınırlama konusunda bağlayıcı bir taahhüde girmekten kaçınıyor. İklim araştırmacılarına göre ozon tabakasının tamir olduğu yolunda henüz doğrudan bir kanıt yok. Ancak atmosferin alt tabakalarındaki CFC miktarlarındaki artışın durmaya başlaması, deliklerin zamanla kapanacağı yolundaki iyimserliği güçlendiriyor. Araştırmacılar, sera gazlarının ozon tabakası üzerindeki etkilerinin görece sınırlı ve kısa ömürlü olduğu görüşündeler. Sera gazlarının asıl etkisi, küresel ısınma sürecinde kendini gösteriyor. Atmosferin, stratosfer denilen üst katmanında CFC'ler, karmaşık bir dizi kimyasal tepkimeye yol açarak klor üretimine, ve Dünya'yı Güneş'ten gelen zararlı morötesi ışıınımdan koruyan ozon (O<sub>3</sub>) tabakasının tahribine neden oluyorlar. Geliştirilen modellere göre atmosferdeki CFC birikiminin yavaşlayıp azalmaya başlaması için

yaklaşık bir on yıl gerekli. Çünkü, CFC'lerin sınırlanmasına karşın Antarktika üzerindeki ozon deliği, geçen yıl rekor düzeyde genişlemiş bulunuyor. Araştırmacılar bunu CFC'lerin kolay tepkimeye girmeyen ve atmosferde yaklaşık 100 yıl kadar asılı kalan maddeler olmasına bağlıyorlar. Modeller, CFCler konusundaki sınırlamaların sürmesi durumunda Antarktika üzerinde her yıl, kuzey kutbu üzerinde de zaman zaman ortaya çıkan deliklerin 2050 yılında tümüyle ortadan kalkacağını gösteriyor. Ancak, henüz etkileri güvenilir biçimde modellenmemiş olan sera gazlarının etkisi, bu tarihi geriye atabileceği gibi, kısa dönemde daha da genişleyen ozon deliklerine yol açabilir. Sera gazlarının, ozonun tahrip olduğu stratosfer bölgelerinin genişlemesine yol açarak ozon tamir sürecini geciktirdiği sanılıyor. Bunun nedeni, sera gazlarının atmosferin alt katmanlarını ısıtmasına karşın, üst katmanları soğutarak, ozon tabakasının CFC'lerce tahribini hızlandıran buz kristalleri oluşturması.

Nature, 7 Aralık 2000