



NASA ve Columbia Üniversitesi (New York) araştırmacıları, 8.200 yıl önce gerçekleşen ani iklim değişikliğini bilgisayar modelleriyle yeniden canlandırmayı başarmış durumdadır. Buzul çağıının sonu ve izleyen ılık dönemin de başlarına karşılık gelen bu zamanlarda, Kuzey Atlantik Okyanusu'na boşalan inanılmaz boyutlardaki bir tatlısu selinin, kısa sürede iklim değişikliğine yol açmış olduğu, böylece ilk kez modelleme yoluyla da gösterilmiş oluyor. Modelin sonuçları, iklim kayıtlarıyla da tutarlı.

"İklimin, çevresel değişikliklere nasıl tepki verdiğiyle ilişkili olarak, elimizde tek bir örnek var, o da geçmiş" diyor araştırmacılarından Gavin A. Schmidt. "Dünya'nın geleceğini modellerimizle doğru bir şekilde öngöreceksak, geçmiş olayları da doğru bir şekilde yeniden ortaya çıkarmamız gerekiyor. Çalışmamız, modelin becerilerini ölçmemiz anlamında, tam bir sınavdı." Günümüzden 8200 yıl önce gerçekleşen olayda, Kuzey Amerika'da erimiş sularla ortaya çıkmış iki göl, ısınmayla birlikte geriye çekilen buzulların kendilerine açtığı rotanın sonucu olarak, sularını kıtanın ortasından ani bir şekilde boşaltmaya başlamışlar. İklim kayıtlarına göre ise Dünya'nın geçirdiği son ani iklim değişimi de tam bu döneme karşılık geliyor. Kuzey Atlantik Okyanusu'na boşalan bu dev tatlısu selinin, ısının Dünya'ya dağılımını sağlayan okyanus akıntılarını ciddi biçimde etkilediği düşünülüyor. İklimsel veri kayıtları, bu ani değişiklikle Kuzey Yarımküre'de ortalama hava sıcaklıklarının en

az birkaç derece düştüğünü gösteriyor. Bu kayıtlarda mineraller ve buz baloncuklarına hapsolmuş kimyasal ipuçları, polenler ve diğer biyolojik göstergeler gibi araçlarla dolaylı olarak ortaya çıkan sıcaklık ve yağış örüntülerini içeriyor.

Araştırmacılar, Kuzey Atlantik'e boşalan tatlısu selinden kaynaklandığı düşünülen bu iklimsel değişikliği incelemek ve bir benzerini bilgisayar ortamında oluşturabilmek için atmosfer ve okyanus verilerini birleştiren ve "GISS Model E-R" olarak bilinen bir bilgisayar modeli kullanmışlar. Model, yukarıda sözü edilen verileri de çıktılarına işlediği için ekip, sonuçlarını tarihsel kayıtlarla doğrudan karşılaştırma olanağını bulmuş. Tarihsel bilgileri doğrulayan modelin ortaya çıkardığı yeniliklerden biriyse, selin etkilerinin düşünüldüğünden daha 'yumuşak', etki alanınsa daha küçük olduğu yönünde.

NASA/Goddard Space Flight Center, 28 Şubat 2006

## Geleceğin Yokoluş Kuyuları

Kuzey Kanada'nın karlı alanları, ılık Bahama Adaları ve yeşilliklerle kaplı Endonezya adalarının ortak yönü ne olabilir? Ne yazık ki yanıt pek içacı değil. Bu bölgelerin üçü de, yokolma tehlikesi bakımından memeliler için gelecekteki en büyük risk bölgeleri olarak saptanmış. Buralarda yaşayan hayvanlar, şu anda böyle bir risk altında değiller. Bu saptamayı yapanlar, Londra Imperial College'den Marcel Cardillo liderliğinde bir ekip. Araştırmacılar, 4000 karasal memeliyi kapsayan ve yokoluş riskine ilişkin verilerden (hem günümüze ait hem de tahmini veriler) yola çıkarak, 20 olası "yokoluş bölgesi" listelemişler. Bu bölgeler, tahmini yokoluş



luş riskinin bugünkünden çok daha fazla olduğu alanlar biçiminde tanımlanıyor. Araştırmacılar, günümüz için geçerli yokoluş risk değerlendirilmesini, IUCN'in (Uluslararası Doğanın ve Doğal Kaynakların Korunması Derneği) Kırmızı Listesi verilerinden yola çıkarak yapmışlar. Bu liste, tehlike altındaki hayvanları, mevcut koşulları gözönüne alarak sıralayıp sınıflandırıyor. Gelecekteki yokoluş bölgeleri de, farklı hayvanla-

rın çevresel değişikliklere verecekleri olası tepkilerin değerlendirilmesiyle ortaya çıkmış. İşte listeden birkaç örnek daha: Grönland, Sibiry tundra, doğu Hindistan'ın dağlık bölgeleri, Patagonya kıyıları...

Çalışmanın belki de en önemli yönü, kaynakların en çok nerelelere aktarılması ve önlemlerin en çok nerelerde alınması gerektiği konusunda bir tür kılavuz niteliğinde olması. Yeni listedeki bölgelerin ortak noktasıysa, gelişmişlik bakımından görece geride kalmışlıklarına karşın, ileride insan hücumuna uğrayabilecek olmaları. Araştırmacılara göre, bu sıcak noktalarda insan popülasyonunun artışı, özellikle de daha 'kırılgan' hayvan türlerinin başlarına gelebilecek en büyük felaket.

Nature, 6 Mart 2006

## Bering Denizi Ekosistemi Değişiyor

Kuzey bölgelerdeki iklim değişiklikleri, canlılar üzerindeki etkilerini şimdiden göstermeye başlamış durumda. Isınan hava ve deniz suyu sıcaklıkları, buz örtüsünün erimeye başlaması, özellikle de Bering denizi ekosistemlerinde görülen bir dizi biyolojik değişikliğin sorumlusu gibi görünüyor. Bu değişikliklerince, hayvanlarda uzun-dönemli ve geriye dönüşü olmayan etkilerde bulunabileceğinden endişe ediliyor. Bering Denizi'nin kuzey bölgeleri, dip canlılarıyla beslenen deniz ördekleri, gri

balinalar, bazı fok türleri ve morslar için kritik önem taşıyor. Dipte yaşayan canlıların tercihiyse görece soğuk sular ve uzun dönemli buz tavanları. Ancak araştırmacılara göre Arktik iklim koşulları, belirgin ılıma belirtileri göstermekte; bu da şimdiye kadar daha güneydeki suları tercih

etmiş olan deniz canlılarını buralara doğru çekmeye başlamış durumda. Bunun sonucuya, tahminlere göre, bölgenin normal hayvan popülasyonunun daha da kuzeye itilmesi.

National Science Foundation Basın Duyurusu, 6 Mart 2006

