

Süper Yanardağlar

Küresel ısınma bu yüzyılda insanlığın karşı karşıya geleceği en büyük sorunlar arasında sayılıyor. Ne var ki hakkında çok az şey bilinen bir başka doğal felaket, belki de küresel ısınmadan daha ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkacak. Bu da bir süper yanardağın eninde sonunda faaliyete geçmesi olasılığı. Yerbilimciler böyle bir olasılıktak söz ediyorlar. Kuşkusuz böyle bir durumda Dünya'nın o bölgesindeki sıcaklıkta ve belki de küresel sıcaklıkta da önemli bir yükselme olabilir.

ABD'deki Yellowstone Ulusal Parkı'nda yapılan bir söyleşide Yellowstone'un böyle bir patlama için geç bile kalmış olduğu bildirildi. Tarihsel kayıtlar Yellowstone'un, her 600 000 yılda bir etkin duruma geçmiş olduğunu ortaya koyuyor; en son olarak da 640 000 yıl önce patlamış. Londra'daki Berfield Greig Afet Araştırma Merkezi'nden Prof. Bill McGuire "Uydularla ölçülen yüzey deformasyonları ve başka işaretler bölgenin hâlâ etkin olduğunu ortaya koyuyor. Yeni bir patlama için hazırlık yapıyoruz" diyor.

Süper yanardağlar gerçekte dağ biçiminde değil; büyük çöküntüler biçiminde oluyorlar. Bunlar, *kaldera* denen çökmüş dev kraterler. Saptanmaları da zor.

Yellowstone kalderası 10 km boyunda ve 30 km eninde. Yüzeyinin

sekiz kilometre altında da dev bir mağma odası bulunuyor. Mağma odasındaki basınç arttıkça, yüzey yükseliyor ve ölçülebilir bir sıcaklık artışı oluyor. Ancak yanardağbilimciler Yellowstone'un ne zaman patlayacağını tam olarak bilemiyorlar.

Kıyamet! Küresel Afetlerin Doğa Tarihi adlı kitabın yazarı McGuire, Yellowstone'da olası bir patlamanın 2074'te olabileceğini ileri sürüyor. Son iki milyon yıl içerisinde her 100 000 yılda böyle iki olay olmuş.

Süper yanardağların bulunması olası bölgeler genellikle güneydoğu Asya gibi, kıta plakalarından birinin bir başkasının altına girdiği bölgeler. Ancak ilginçtir ki güney İtalya'da Napoli dolaylarında da bir kaldera bulunuyor. Londra Yerbilim Derneği'nden Dr. Ted Nield "Yellowstone'un bir benzeri daha küçük ölçekte orada da olabilir" diyor.

"Bir süper yanardağın patlaması, sıradan bir yanardağ patlamasından 10-100 kez daha etkili oluyor. Dünya'ya çarpan bir göktaşının kine eşdeğer bir enerji ortaya çıkıyor. Dünya'ya gelmekte olan bir göktaşının



Hawaii'de 1800'lerde oluşmuş, Halema'uma'u kalderasının içindeki 1 km çapında ve 85 m derinliğindeki krater.

rotasını değiştirebilirsiniz; ancak bir süper yanardağ için yapabileceğiniz hiçbir şey yok. Patlama sırasında binlerce kilometreküp kaya, kül, toz, kükürt dioksit ve başka birçok gaz atmosferin üst tabakalarına fırlatılır. Orada, Dünya'ya gelen güneş ışınlarını yansıtan bir tabaka oluşur. Böylece Dünya'nın yüzey sıcaklığı da düşer; tıpkı nükleer kışta olduğu gibi. Bu etkiler 4-5 yıl sürebilir; tarım ürünleri ölür ve tüm ekosistem çöker. diyor McGuire.

Buz kayıtları, Sumatra'daki Toba yanardağının 74 000 yıl önceki patlamasının 3-5°C'lik bir küresel soğumaya yol açtığını gösteriyor.

Sıradan yanardağ etkinliklerinin bile iklim üzerinde etkileri olabiliyor. Endonezya'daki Toba yanardağı 1815'te patladığında birkaç yıl boyunca Dünya'da yüzey sıcaklığı bir derece kadar düşmüştü.

<http://news.bbc.co.uk>

Mayın Temizlemede Yeni Yöntem

Dünyanın değişik bölgelerinde 120 milyon dolayında kara mayını gömülü. Yalnızca 1997'de bir milyon yeni mayın gömüldü. Aynı yıl temizlenen mayın sayısıysa 100 000. Bugünkü temizleme hızıyla gidilirse Hırvatistan'ın mayınlardan arındırılması 690 yıl alacak. Mayınlardan kurtulmak için öncelikle güvenli ve hızlı bir tarama yöntemi geliştirmek gerekiyor.

ABD Deniz Kuvvetleri Araştırma Laboratuvarları'nda yeni bir mayın tarama aygıtı geliştirildi. Metal detektörlerine göre



çok daha hızlı bir tarama yapan aygıtın verimi % 100. Yeni aygıtla yapılan ilk denemelerde, küçük bir alandaki mayınlar metal detektörlerine göre 30 kat daha hızlı temizlendi.

Günümüz mayınları çok az metal içerdikleri için metal detektörlerinin çok duyarlı olması gerekiyor. Ancak o zaman da tarama yapılan alandaki metal parçaları yanlış alarmlara yol açıyor. Alarmin yanlış olduğunun anlaşılması için de en az on dakika geçiyor. Geliştirilen yeni yöntemde mayınların yerinin saptanmasında radyo dalgalarından yarar-

lanılıyor. Bu yöntem gerçekte manyetik görüntüleme yöntemine benziyor. Sinyalleri algılamak için bir miknas yerine radyo dalgaları kullanılıyor. Bu yöntemle, tarama sırasında yanlış alarmların ortaya çıkması önlenmiş oluyor.

Araştırmaya 10 milyon dolar ayrılan ABD Gelişmiş Savunma Araştırma Projeleri Ajansı'ndan bir yetkili, yeni aygıtın elde taşınabilir modelinin yanı sıra, araçlara takılabilen bir modelinin de geliştirildiğini açıkladı. Böylesine güvenli ve verimli bir mayın temizleme aygıtının fiyatı daha belli değil; ama 10-20 bin dolar olacağı tahmin ediliyor.

<http://news.bbc.co.uk>