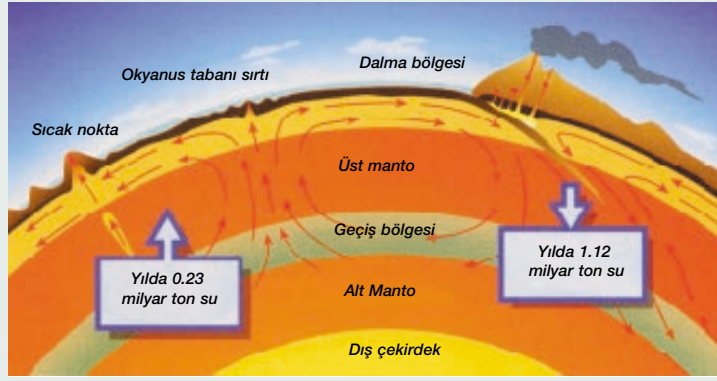


Geleceğin Dünyası: Sıcak ve Kuru

Günümüzden 1 milyar sonra, eğer kalmışsa yeryüzündeki hemcinslerimiz, yalnızca genişlemeye başlayan Güneş'in yaydığı cehennemî sıcakla bunalmakla kalmayacaklar. Büyük bir olasılıkla gezegenimizin erimiş çekirdeğini çevreleyen mantonun üstünde içecek bir damla su bile kalmayacak.

Bu boğaz kurutucu kehanetler, Japon yerbilimciler tarafından yapılıyor. ABD Jeofizikçiler Birliği'nin Aralık ayında San Francisco kentindeki toplantısında bu konuda bir rapor sunmaya hazırlanan Japon araştırmacılarından Shigenori Maruyama, "1 Milyar yıl sonra Dünya'daki tüm okyanuslar kuruyacak ve gezegenin yüzeyi, benzer bir süreç yaşamış gibi görünen Mars'inkine benzeyecek." diyor. Anlaşıyor ki, denizlerimizin dibi delik. Maruyama ve öteki Japon yerbilimcilerine göre geze-



genimizin okyanusları, atmosferden ve yüzeyden kazandıkları suyun beş mislini manto tabakasına sızdırıyorlar.

Yerbilimcilerin çoğu zaten gezegen yüzeyinin 250 kilometre altındaki bir geçiş bölgesinde muazzam bir su rezervinin minerallere bağlı olarak bulunduğunu öngören bir modeli benimsemiş bulunuyor. Su bu rezervuarlara batma bölgesi denen ve okyanusları taşıyan tektonik levhaların, kıta levhaları altına kaydıkları bölge-

lerden akıyor. Modele göre daha sonra su, erimiş kayayla birlikte bu bölgede alta kayan levhanın yarattığı sürtünme ısısının yol açtığı volkanik faaliyetle ve okyanus diplerindeki sırtlardan yükselerek yeniden yüzeye dönüşüyor.

Ancak Maruyama'nın hesaplarına göre geçiş bölgesine sızan 1.12 milyar ton okyanus suyuna karşılık ancak 230 milyon ton su yeryüzüne geri dönüşüyor. Aynı araştırmacıya göre son 750 milyon yıl içinde bu süreç okyanusların düzeyini 600 metre alçaltmış bulunuyor. Bu süreç, kısa dönemli iklim değişikliklerinin okyanus düzeyinde yol açtığı küçük ve geçici oynamalarca maskeleyenmiş olmalı.

NewScientist, 11 Eylül 1999

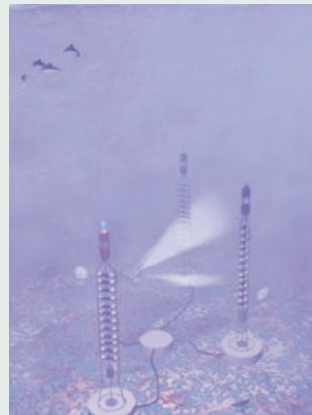
Akdeniz'in Dibinde Nötrino Detektörü

Uluslararası bir araştırmacılar ekibi, Akdeniz'in derinliklerinde kurulacak dev bir nötrino detektörü yardımıyla Evren'in görünmeyen bölgelerini tanımayı ve çok büyük bölümünü oluşturduğuna inanılan karanlık maddenin sırlarını çözebilmeyi umuyorlar. Temel parçacıklardan olan ve yıldızların merkezlerindeki çekirdek tepkimelerinde ya da süpernova patlamalarında çok büyük sayılarda oluşan nötrinolar Dünya'mızı sürekli bombardıman ediyor. Okuduğunuz sayfanın her santimetrekaresinden her an milyarlarca geçip gidiyor. Son yıllara kadar nötrinoların kütle-siz olduklarına inanılıyordu. Ancak bunların çok da küçük olsa bir kütleyle sahip olduklarının anlaşılmasıyla bu gizemli parçacıklara ilgi artmış durumda. Elektron nötrinosu, müon nötrinosu ve tau nötrinosu olarak tanınan üç ayrı türü olan bu parçacıklar, elektrik yükü de taşımadıklarından öteki madde türleriyle çok zor etkileşiyorlar ve Dünya'yı bir ucundan ötekine çok büyük hızlarla kat ederek geçiyorlar (saniyenin 250'de biri kadar bir süre içinde). Nötrinolar, bu özellikleri nedeniyle Evren'in çok

yoğun tozlarla kaplı, ışığın delemmediği bölgelerden de rahatlıkla geçtiklerinden, geldikleri yön ve bölgeler hemen belirlenebiliyor.

Fransa'nın Marsilya limanınının 46 kilometre güneydoğusunda, 2,7 kilometre derinlikteki deniz tabanında önümüzdeki günlerde kurulmasına başlanacak olan detektör, Antares adını taşıyor. Projede Fransa, Rusya, Hollanda, İspanya ve İngiltere'den 130 bilim adamı görev alıyor. İngiltere'nin Sheffield Üniversitesi'nden Susan Cartwright, çok yüksek enerjili nötrinoların, düşük enerjide olanlardan çok daha az olduğunu, daha hızlı yol aldıklarını ve daha uzağa gittiğini söylüyor. "Dolayısıyla çok geniş bir detektöre gereksinimiz var" diyor. "Ayrıca detektörün kozmik radyasyondan korunması gerekli, bu nedenle de deniz dibinde yapıyoruz" diye ekliyor. Nötrinolar kendi başlarına

görülemiyorlar. Ancak çok nadir de olsa başka bir parçacıkla etkileşime giriyorlar ve "Çerenkov" ışınması denen mavi renkli bir ışınma yapıyorlar. Antares, işte bu ışığı kaydedecek. Kurulması tamamlandığında detektör, deniz dibine bağlanmış 13 kablo üzerine dizilmiş, her biri futbol topu büyüklüğünde 20'şer fotodetektörden oluşacak. Kabloların bir grid örüntüsünde yerleştirilmiş olması, nötrinoların geldiği yönün belirlenebilmesini sağlayacak. Oxford Üniversitesi'nden Susan Cooper, Antares'in son derece güçlü kozmik ışın parçacıklarının nereden kaynaklandığı sorusuna ışık tutacağını söylüyor. Araştırmacılar, nötrinoların aynı zamanda henüz keşfedilememiş ağır parçacıkların bulunmasına da yardımcı olacağı umudunu taşıyorlar. Bu parçacıkların, Evren'deki maddenin çok büyük bir çoğunluğunu oluşturduğuna inanılıyor.



<http://www.discovery.com/news/archives/news990922/brief4.html?ct=37eb8a14>