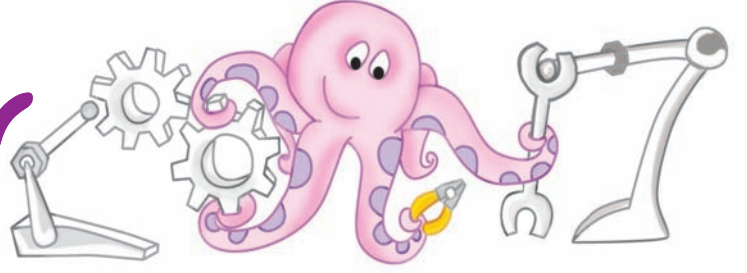


nasıl çalışır



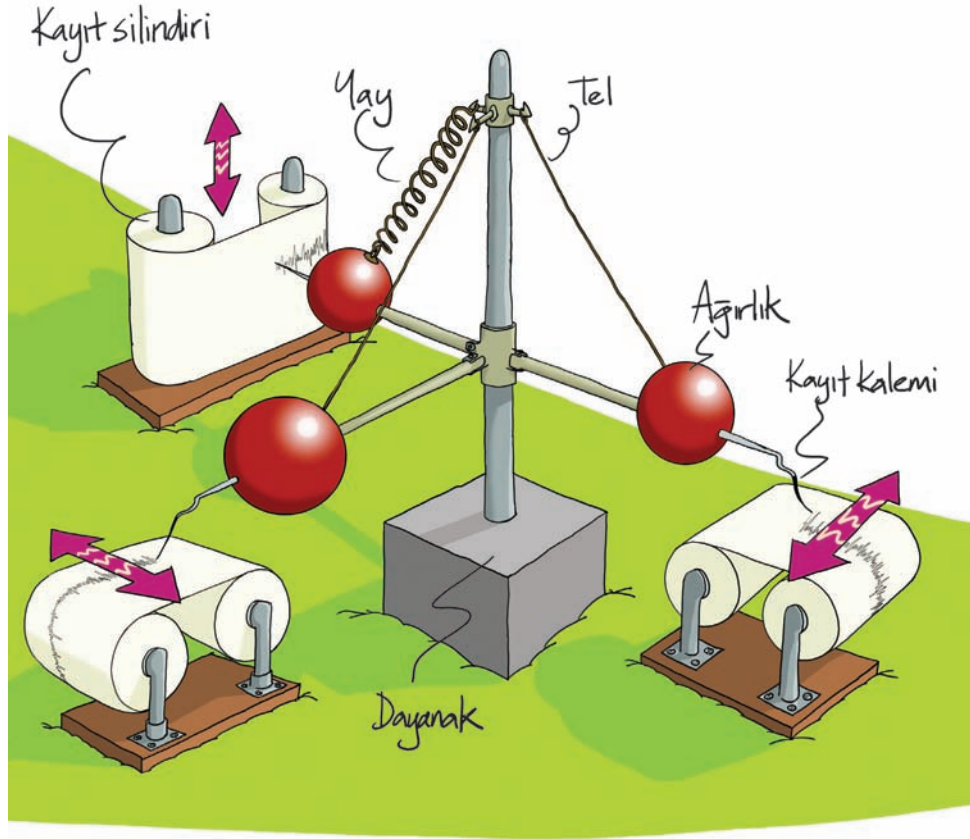
Sismograf

Dünyanın çeşitli yerlerinde her gün binlerce deprem oluyor. Bunların çoğu, bizim hissedemeyeceğimiz kadar küçük depremler. Ancak bu küçük depremler, ileride oluşabilecek daha büyük depremlerin habercisi olabiliyor. Bu nedenle yerkürenin dört bir yanında bulunan binlerce “sismograf”la, sürekli olarak depremlerle ilgili kayıtlar tutuluyor. Peki sismografların nasıl çalıştığını merak ediyor musunuz?

Hmm, az önce bir sarsıntı hissettim, demek yanılmamışım. Küçük bir deprem olmuş!

Bilinen ilk sismograflardan biri olan bu aleti Çinli bir bilim insanı olan Chang Heng II. yüzyılda yapmış. Aletin çevresinde, ağızlarında küçük birer top bulunan sekiz ejderha başı, her ejderha başının altında da ağızları açık duran kurbağa heykelleri var. Deprem olduğunda ejderhaların ağızlarındaki toplardan biri ya da birkaçı kurbağaların ağızına düşüyormuş. Böylece depremin yeri ve şiddeti kabaca belirleniyormuş!





Nasıl Çalışır?

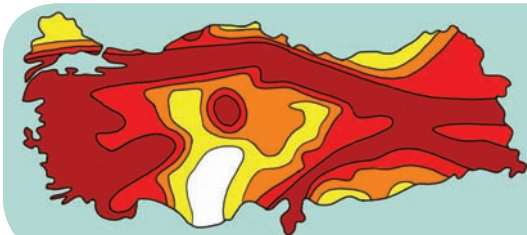
Sismograflardan elde edilen kayıtlarda depremlerin büyüklüğünü, yerini (merkez üssünü) ve saatini saptayabiliriz. Bunu, deprem sırasında, yerdeki konum değişikliklerini kaydederek sağlar.

Deprem sırasında yer yukarı-aşağı, kuzey-güney, doğu-batı gibi farklı doğrultularda hareket edebilir. Basit bir sismografta bu farklı doğrultulardaki hareketlerin tümünü kaydedebilmeye yarayan üç ayrı düzenek bulunur.

Sismografin birer sarkaca benzeyen bu düzeneklerinin her biri tek bir dayanaktan destek alır ve uçlarında çok ağır kütleler bulunur. Bu kütlelerin ikisi yatay hareketleri, biri de dikey hareketleri saptamaya yarar. Yatay hareketleri saptayanlar, dayanağın merkezindeki

taşıyıcıya tellerle, dikey hareketleri saptayan da bir yayla bağlıdır. Dayanağın merkezine bu şekilde bağlı olmaları, sarsıntı sırasında da hareketsiz kalmalarını sağlar. Kayıt silindirinin dayanakla hiçbir bağlantısı yoktur. Bu nedenle sarsıntı olduğunda sarsıntı yönünde hareket eder. Kayıt silindiri sarsıntının etkisiyle hareket ederken, düzeneklerde bulunan kayıt kalemleri de silindirin üzerine kayıt yapar. Böylece yer hareketleri kayıt silindiri üzerindeki kâğıda aktarılır. Bunun sonucunda elde edilen grafiklere de "sismogram" denir.

Günümüzde gözlemlerinde genellikle burada sözünü ettiğimiz şekilde çalışan, ancak sarsıntıları elektronik aygıtlarla kaydeden çok daha gelişmiş sismograflar kullanılıyor.



Bu harita ülkemizdeki deprem bölgelerini gösteriyor. Haritada beyaz renkle gösterilenler deprem riski taşımayan, koyu kırmızıyla gösterilenlerse en yüksek deprem riski taşıyan bölgeler.

Bu harita <http://www.deprem.gov.tr/linkhart.htm> kaynağından uyarlanmıştır.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü