

DEPREMLER ARZIN ÇEKİRDEĞİNİN SIRRINI AÇIKLIYOR

Arzın derinliklerinde olagelenleri depremler bize nasıl anlatıyor ?

Isaac ASIMOV

Anî bir sarsıntı etrafta bulunan cisimleri titretir. Atmosferdeki bu denli titreşimler yabancıdır : onları ses olarak algılarız. Aynı tip titreşimler sıvı ve katı maddeler içinde de yapılabilir. Bir deprem, deprem merkezinin üstündeki yer noktasından çıkıp yerin katı gövdesinden geçerek her yöne dağılan dalgalar meydana getirir.

Deprem dalgalarından bazıları yüzeysel dalgalar; yerin çevresini dolanarak dış kabuk boyunca yayılırlar. Diğerleri gövdesel dalgalar olup arzın yüzeyinin çok altında yerin iç kısımlarında yayılırlar. Arzın çevresini dolanıp yüzeye çıkan yüzeysel dalgalara kıyasla gövdesel dalgalar arzın yüzünde herhangi bir yere kestirmeden ulaşırlar. Dalgaların belirli bir yere varmaları için geçen bu süre farkının Sismograf (deprem dalgalarını ölçen âlet) ile ölçülmesi sayesinde deprem merkez üssü hesaplanabilir.

Yerin iç kısmında seyreden gövdesel dalgalar aynı tip materyel arasından geçtikleri sürece aynı doğrultuda giderler. Arzın yüzeyinden derinlere inildikçe ve materyel daha yoğunlaştıkça dalgalar yumuşak kavis çizerler.

Sismograf istasyonlarının bir deprem üstünden çok uzaklarda olduğunu tarzedelim : yüzeyle çıkan gövdesel dalgalar oraya, yüzeyden çok derinlerde yayılan yumuşak kavisli dalgalar halinde ulaşırlar. Sonra, bir noktada bu dalgalar hiç gelmez olur, fakat istasyonların merkezden daha da uzak olduğunu düşünelim, dalgaların halâ geldiğini görürüz.

Bu şu demektir : deprem dalgaları arzın derinliklerine işledikçe öyle bir bölgeye varırlar ki içinden geçtikleri arz tabakası yapısı anî ve

keskin bir değişiklik gösterir. O zaman dalga da keskin bir açı ile yön değiştirir ve beklenen yerden çok farklı bir yerde ortaya çıkar.

Belirli bir deprem merkezinden çıkan bu tip dalgaların varması beklenip de varamadıkları yerleri inceleyen jeologlar böylece dalgaların yer altında ne derinlikte ve ne derecede yön değiştirmiş olabileceklerini hesaplarlar. Toplanan bilgileri hesaplayarak şu sonuca varırlar ki, arzın yüzeyinden 2900 Km. derinlikteki materyelde bir kesinti vardır. İşte burası, arzın yüzeyine şok dalgaları gönderen ve dünyamızın merkezinde bulunan nikel - demir çekirdeğin sınırınıdır. Arzın gövdesinden gelen dalgalar, genellikle P dalgaları ve S dalgaları diye kısaca belirtilen birinci ve ikinci derece olmak üzere iki tiptir. P dalgaları, ses dalgalarında olduğu gibi, ardarda basınç ve yayılma özelliğini taşıyan "boyuna dalgalar"dır". S dalgaları ise, su yüzeyinde hareket eden dalgalar gibi yılankavî kıpırtılar halindedir ve "enine dalgalar"dır".

Boyuna dalgalar katı, sıvı ve gazlar arasından aynı kolaylıkla geçerler. Enine dalgalar ise yalnız katılar arasından geçebilir, sıvıların yüzeyinde meydana gelebilir, fakat sıvı ve gazların arasından geçemezler.

Yukarıda bahsettiğimiz arzın yüzeyden 2900 Km. derinliğinde P dalgaları yön değiştirebilir, fakat yollarına devamla nihayet yeryüzüne tekrar ulaşırlar. S dalgaları ise birdenbire dururlar. Yüzeyden 2900 Km. derinliği geçebilenleri ise tekrar hiçbir zaman yüzeye çıkamaz.

İşte bu bizi, arzın merkezindeki nikel - demir çekirdeğin sıvı olduğuna inandıran kesin delildir.

SCIENCE DIGEST'ten

Çeviren : R. KANSU

•Dalkavuktan sakınınız, çünkü o insanı boş kaşıkla besler.

Cosino De GREGRIO