

DEPREMİN AYAK SESLERİ

1 989'un Ekim Ayı'nda San Fransisco körfezinde meydana gelen şiddetli deprem, can kaybı ve büyük miktarda hasara yol açmıştı. Depremden önce bazı jeologlar çeşitli sismik veriler kaydetmişler; ancak bunlara pek önem verilmemişti. Diğer yanda, yapılan çalışmalar depremin, gelişini farklı yollarla da haber verdiğini ortaya koyuyor. Bir grup araştırmacı, yer sarsıntısından önce alışılmadık radyo dalgaları tespit ettiler.

Sinyaller, Antony C. Fraser-Smith başkanlığında, Stanford Üniversitesi elektrik mühendislerinden bir ekip tarafından saptandı. Fraser-Smith, daha önce de çok düşük frekanslı radyo dalgalarını incelemiş ve bunların denizaltıların haberleşmesinde başarıyla kullanılabileceğini öne sürmüştü. Çok düşük frekanslı radyo dalgalarının (VLF) frekansı 30000 hertz'den daha az olduğundan, halen haberleşmelerde kullanılmakta olan 100000 hertz'lik radyo dalgalarından daha az bilgi taşıyabilmekte; ancak suda ve toprakta çok daha rahat yayılabilmektedir.

1987'den beri VLF haberleşmesinde parazit yaratabilecek radyo dalgalarını araştıran ekip, 0,1-10 gibi çok çok düşük frekanslı (ULF) dalgalarla karşılaştılar. Bu dalgalar çok çok düşük frekanslı olduğundan bilim adamlarınca ihmal edilmişlerdi.

ULF dalgalarını kaydetmek için kullandıkları anteni, bir metal silindirin etrafında tel sararak yapmışlardı. Yaptıkları anteni otomobil ve demiryollarının yaydığı parazitlerden uzak, Corralitos adlı küçük bir kasabaya götürmüşlerdi ki, burası depremin merkez üstü olan Loma Prieta'nın yalnızca 4 mil uzağındaydı.

Depremin bilgi kayıtlarında yaptığı hasarın giderilmesi zaman aldı. Fakat elde edilen sonuç ilginçti. Depremden üç saat önce 0.1 hertz'lik sinyaller çarpıcı bir şekilde artmaya başlamıştı. Sinyaller kayıt cihazının, depremin etkisiyle devreden çıkmasına kadar, sarsıntı boyunca da devam ediyordu. Uzmanlar aletlerin herhangi bir yanlışlık yapıp yapmadığını kontrol ederek, verilerin doğruluğunu bir kere daha ortaya koydular.

Sinyallerin sebebi üzerinde düşünen uzmanlar değişik fikirler öne sürüyorlar. Kaya tabakaları üzerinde artan basıncın fay hattı boyunca piezoelektrik artışına sebep olduğu veya basıncın elektrik akımına neden olduğu, bunun da radyo dalgaları ürettiği tahmin ediliyor. Diğer bir ihtimal de deprem öncesi aktivitenin iç tabakalarda elektrik akımına dönüşme eğilimine girmesi şeklinde (Atmosferde elektromanyetik etkilerle akımın meydana gelmesi gibi). Ancak şu bir gerçek, yalnızca en düşük aktivitenin hayli derinlerde bulunduğuna işaret ediyor.



Deprem uzmanları, Stanford üniversitesi mühendislerini bulgularını heyecan ve biraz da ihtiyatla karşılıyorlar. Allan G. Lindh, 20 yıl boyunca deprem belirtileri üzerinde çalışmış biri olarak, araştırmacıların iddialarında herhangi bir yanlışlık bulunmadığını ve kimsenin de böyle bir yanlışlık bulabileceğine inanmadığını söylüyor.

Japon ve Sovyet bilimadamları ise kendilerinin daha önce güçlü VLF sinyalleri kaydettiklerini iddia ediyorlar. Depremi yaşayan insanların birçoğunun yerden şimşeğe benzer parlak ışıkların fışkırdığı ve radyoların parazitlendiğini belirtiyorlar. Uzmanlar, hiçbir sismik hareket meydana gelmeksizin de böyle güçlü elektrik akımlarının oluşabileceğini düşünenin çok zor olduğunu söylüyorlar.

Farklı görüşler bulunsa bile, herkes gelecekte yapılacak gözlemlerin, ULF sinyallerinin bir erken uyarı olup olmadığını ortaya koyacağı fikrinde birleşiyor. Araştırmacıların hedefi ise maddi destek temin edip daha fazla ULF anteni yaparak uzmanların yakın bir zamanda yaklaşık 6 şiddetinde bir depremin olabileceğini bildirdikleri San Andreas fay hattının geçtiği kasabalara yerleştirmek.

Araştırmacılar, tesbit edilebilir sinyallerin yalnız büyük depremlerden yayıldığını tahmin ediyorlar. Nitekim 1989'un Ağustos ayında Corralitos'un yakınlarında meydana gelen 5.1 şiddetindeki depreme ait hiçbir sinyal kaydedilmemişti. Sinyal tesbet edilen ekim ayındaki 7,1 şiddetindeki Loma Prieta depremi ise ağustos ayındaki depremden 100 kat daha güçlüydü. Araştırmacılar, ULF sinyallerinin güvenilir bir deprem uyarısı olmadığını kanıtlanması halinde bile bu radyo dalgalarının depremler hakkında bilim adamları için yeni bir bilgi kaynağı oluşturacağına inanıyorlar.

Scientific American'den çev.: Mustafa ÖZTÜRK