



Güneş'in Tepesinin Attığı Gün

Geçtiğimiz 28 Ekim günü Güneş yüzeyindeki lekelerden birinden kaynaklanan dev bir güneş parlaması muazzam ölçekte bir madde ve enerji bulutunu Dünyamız yönünde fırlattı (yukarıdaki görüntüde alt taraftaki büyük parlak bölge). Genellikle Dünyamızın manyetik kalkanını delen yüksek enerjili bu yüklü parçacıklar, yeryüzündeki güç dağıtım ve iletişim ağlarına önemli ölçüde zarar veriyor. Güneşimizin sakin bir yıldız olmadığını 11 yıllık bir döngü içinde etkinliğinin artıp azaldığını biliyoruz. Güneş tutulmaları sırasında yüzeyinde açıkça görülen ve Dünyamızın boyutlarını aşan parlamalar, üzerinde cereyan eden olayların şiddetini gösteriyor.

Ama bir araştırmacının 144 yıl önceki kayıtlardan yola çıkarak vardığı sonuçlar, Güneş'in şimdiye kadar gözlenenenden çok daha şiddetli patlamalar yaşamış olduğunu ve bu ölçüsüz güç gösterilerinin gelecekte de tekrarlanabileceğini gösterdi. 1,4 milyon km'yi aşan çapıyla Güneş, Güneş Sistemi'ndeki kütlelerin %99,86'sını bünyesinde toplamış durumda. Boyutlarına 1 milyon Dünya rahatlıkla sığabilir. Güneş'in yaydığı toplam enerji, ortalama 383 milyar kere trilyon kilowatt. Bu, 100 milyar ton TNT'nin her saniye patlamasıyla ortaya çıkacak enerjiye eşit. Ancak, Güneş'in yaydığı enerji her zaman sabit bir değerde olmuyor. Çünkü yıldızımızın yüzeyi birbirine girmiş manyetik alanlarla ve fokur fokur kaynayan, kemer biçimli sıcak plazma

sütunları ve karanlık, gezinen "güneş lekeleri" ile örülmüş durumda. Zaman zaman (tam zamanı bilimadamlarınca tahmin edilemiyor), bu hareketli yüzeyde meydana gelen bir olay, muazzam bir enerjinin yüzeyden kaynaklanan Güneş parlaması ya da yıldızımızın sıcak (1 milyon derece) taç (corona) tabakasından kaynaklanan madde püskürmesi biçiminde salınmasına neden oluyor. Taç kaynaklı kütle püskürtüsü, son derece sıcak, elektrik yüklenmiş parçacıklardan oluşuyor ve püskürtünün kütlesi Himalaya'ların en büyük dağı olan Everest'in kütlelerini geçebiliyor. NASA'nın Pasadena'daki Jet İtki Laboratuvarı'ndan plazma fizikçisi Dr. Bruce Tsurutani eski kayıtları incelediğinde 1859 yılının yaz sonlarında meydana gelen olayların, alışılmış güç gösterilerinden çok farklı olduğunu belirlemiş. O yılın 28 Ağustos'unda gözlemciler, yıldızın yüzeyinde birçok leke belirlediğini görmüşler. Güneş lekeleri, son derece yoğun manyetik alan bölgeleri. Bu manyetik alanlar birbirine dolanıyor ve sonuçta ortaya çıkan manyetik enerji, Güneş parlaması denen ani ve şiddetli bir enerji salınımı tetikleyebiliyor. Güneş gözlemcileri, 1859 yılı 28 Ağustos'undan, 2 Eylül'üne kadar çok sayıda güneş parlaması belirlemişler. Bunlardan 1 Eylül'de meydana geleniye muazzam ölçekte. Tam 1 dakika süreyle olayın meydana geldiği bölgede Güneş'in parlaklığı iki katına çıkmış. Tsurutani'nin senaryosuna göre bu

parlama bir taç kaynaklı kütle püskürtüsünü de tetiklemiş. Bu yüksek enerjili parçacık bulutu, Güneş'ten değişik yönlerde püskürebildiği için hepsi Dünyamıza ulaşmıyor. Ancak bize doğru fıskıran parçacıkların Dünya'ya ulaşması genellikle 3-4 gün alıyor. Oysa, 1 Eylül'deki püskürtünün Dünya'ya ulaşması, yalnızca 17 saat 40 dakika almış. Üstelik dev bulut yalnızca çok hızlı olmakla kalmıyor, içindeki manyetik alanlar da son derece güçlü ve Dünya'nın manyetik kalkanına dik olarak geliyor. Sonuçta, püskürtü Dünya'nın koruyucu manyetik kalkanını altediyor ve Güneş taçından gelen elektrik yüklü enerjik parçacıklar atmosferimizin üst katmanlarını istila ediyor. O zamana kadar ve ondan sonra görülmeyen ölçekte bir ışık gösterisi gerçekleşiyor. Genellikle kutup bölgeleri ve yüksek kuzey enlemlerinde gözlemlendiği için Kuzey ışıkları diye bilinen ve Güneş kaynaklı parçacıkların Dünya'nın manyetik alan çizgileri içinde hareketiyle ortaya çıkan olgu, Roma, Havana ve Hawaii adaları kadar güneyde olan yerlerde bile gözleniyor. Güney kutbu bölgesinde de benzer etkilerin ortaya çıktığı bildiriliyor. O tarihte telgrafın icadından henüz 15 yıl geçmiş olduğundan ve elektrik, günümüzdeki kadar yaşamımıza girmediğinden, olayın güç şebekeleri ve iletişim ağları üzerindeki etkisi bugünkü kadar belirgin değil. Gene de birkaç saat içinde ABD ve Avrupa'daki telgraf hatları kendiliklerinden kısa devreler sonucu devre dışı kalmış ve çok sayıda yangına yol açmış. Günümüze yakın tarihlerde meydana gelen Güneş fırtınalarının güç ve haberleşme şebekeleri üzerindeki etkileriye çok daha yıkıcı. 1994 yılında meydana gelen bir Güneş fırtınası iki haberleşme uydusunu bozmuş, Kanada'da gazete, televizyon ve radyo hizmetlerini felce uğratmıştı. 1859'dakinden çok daha zayıf başka Güneş fırtınaları da başta Kanada ve ABD olmak üzere birçok ülkede güç iletim hatlarını, coğrafi yer belirleme sistemlerini, cep telefonlarını etkilemiş, yüz milyonlarca dolarla ölçülen maddi kayıplara yol açmıştı. Dr. Tsurutani şöyle diyor: "Pek çok kişi bana, 1859'daki ölçekte yeni bir Güneş fırtınasının meydana gelip gelmeyeceğini, ve gelecekte ne zaman meydana geleceğini soruyor. Ben de bu ölçekte hatta daha da büyük bir fırtınanın meydana gelmemesi için hiçbir neden olmadığını söylüyorum. Ama böyle bir şey ne zaman olur, bunu bilmiyoruz".

NASA Basın Bülteni, 23 Ekim 2003