

Depremleri Üzerine

Prof.. Dr. Şükrü ERSOY
Yıldız Teknik Üniversitesi Doğa Bilimleri
Araştırma Merkezi

1 0 Ağustos 2004 tarihli Milliyet ve Cumhuriyet Gazetelerinde Gökova çevresinde bir süreden beri süregelen depremler konusunda Hacettepe Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Ercin Kasapoğlu hocamın depremleri volkanizmaya bağlayan yorumlarını okudum. Sayın Kasapoğlu hocam bir jeolog olarak meslektaşımır. Bilgisine önemi verdiğimiz saygın bir bilim insanıdır. Toplumsal olaylara duyarlı bir hocamızdır. Bu yorumunun teorik bir yaklaşım mı, yoksa herhangi bir ölçüme dayalı mı olduğunun verileri gazetelerde yer almadığından bu konuda kesin değerlendirme yapamıyorum. Yıldız Teknik Üniversitesi Doğa Bilimleri Araştırma Merkezi Başkanı olarak bu yorum için yorumum şudur. Bu bölgede 20 seneyi aşkın bir süredir jeolojik incelemeler yapıyorum. Tek başıma yaptığım araştırmaların dışında bu bölgenin yer bilimleri sorunlarına ilişkin olarak ulusal ve uluslararası düzeyde çeşitli üniversitelerle ve kurumlarla bazı projeler yürütüyoruz. Bu bölgenin tsunami le rini Thohoku Üniversitesinden Prof.Dr. Kouji Minaura, ODTÜ'den Doç. Dr., Ahmet Cevdet Yatçiner, İstanbul Üniversitesinden Yıldız Aftınok, Afet İşleri Genel Müdürlüğünden Uğur Kuranla birlikte kıyılarda yaptığımız kazılar ve tarihsel kayıtlarla araştırıyoruz. Bölgenin Neotektoniğini ve Aktif tektoniğini İTÜ Yerbilimlerinden sayın hocam Prof. Dr. Naci Görür ile içinde rahmetli Prof. Dr. Aykut Barka'nın bulunduğu bir ekiple araştırdık. Bu bölgedeki coğrafik kuşakların Ege Denizi'nde ve Yunanistan'da nasıl devam ettiğini Paris-IV üniversitesinden bir ekiple halen yapıyoruz. Denizlerin altındaki özellikle fayları Dokuz Eylül Üniversitesi-

tesinden Prof. Dr. Atilla Uluğ ile birlikte üniversitenin gemisinin aldığı sismik kesitlerden araştırdık. Dolayısıyla Marmaris ile Bodrum arasında kalan Datça ve Bozburun yarımadalarına ait kara alanlarında ve çevresindeki deniz alanlarındaki depremler konusunda jeolojik yorumlar yapabileceğimi düşünüyorum.

Bilindiği gibi bir süredir Gökova ve çevresinde birkaç günden beri çok sayıda deprem meydana gelmektedir. Bu depremlerin merkez üsleri oldukça saçılmış görünmekle birlikte genellikle Gökova körfezinin merkezî kısmına denk gelmektedir. Bu kısma ait denizaltı yapısı şu şekildedir. Gökova Körfezi'nin merkezi kısmında bir 700 metre olmak üzere iki büyük çukur bulunmaktadır. Bu iki çukur birbirinden kuzey-batı-güneydoğu uzanmış bir sırtla ayrılmıştır. Bu sırtların iki yanı normal faylarla ayrılmaktadır. Yine bu sırtların iki yanında zaman zaman heyelanlar olduğu batı metrik değerlerden anlaşılmaktadır. Bu sırt hareketsiz olmayıp ağır ağır yükselmektedir (kimbilir belki de gelecekte kara üzerine çıkan bir adla olacaktır. Çünkü İstanköy yunancada Kos adası da böyle yükselmiştir). Depremin merkez üslerinin büyük bir kısmı bu sırtın üzerine denk gelmektedir. Böyle bir sırttan ibaret olan İstanköy adasında yükselen kara parçasının içine jeolojik dönemde bir magmatik kütle sokulduğunu jeolojik kayıtlardan biliyoruz... Aynı şekilde

Gökova içindeki sırta da bîr magmatik kütle sokuluyor ve kıta kabuğunu zorluyor olabilir. Bunu anlamının yolu bu sırtta gravimetrik yöntemlerle jeofizik incelemelerde bulunmaktır. Sayın hocam Erçin Kasapoğlu bu fikirden yola çıkmış olabilir. Biraz farklı biçimde de olsa Türkiye kıyılarına yakın Ege Denizi içinde mitolojiye konu olmuş büyük patlamaları ve tsunamileri oluşturan Santorini ile Nisiros volkanik adaların varlığını biliyoruz... İnsanlık tarihi içinde patlamış olan bu volkanların külleri halen Datça, ve Bozburun yarımadasında belirgin biçimde izlenmektedir. Hatta mitolojilerin esin kaynağı olan Plato'nun eserinde sözü edilen ve bunlardan belki de en ünlüsü kayıp medeniyet Atlantik kıtasının bu bölgeye ait olduğu ciddi olarak savunulmaktadır, Bu konuda, yapılan belgeselleri çoğumuz televizyonlardan izlemiştir. Hatta buradaki volkanik patlamaların oluşturduğu dev tsunami dalgalarının Girit'teki büyük Minoan medeniyetini nasıl yok ettiği ve bu dalgaların Mısır'a kadar ulaştığından tarih kitapları sıkça söz eder ve bu jeomitolojilerle uğraşan bilim insanları bunu kanıtlamak üzeredir. Bu söylence Dünya'nın bilinen en büyük patlamalarından biri olan MÖ 1628 yılındaki Santorini adasındaki Thera volkanının patlamasına, dayandırılır. Bu bölgede 15'e yakın tsunami kaydı bulunmaktadır. Bunlardan en eskisi 1956 Amargos Tsunamisi; en büyüğü ise 1506 yılında Rodos'ta meydana gelen depremin yarattığı tsunamide Fethiye, Marmaris ile Rodos arasındaki kıyılarda 12 000 kişinin öldüğü söylenmektedir.

Gökova ve çevresinin depremselliği için de kısaca, şunları söyleyebiliriz,, Güney Ege'de Afrika kıtasının Ege-Anadolu kıtasının altına daldığı yerlerde derin odaklı depremler olmasına karşın meydana gelen bu yeni depremler oldukça sığ odaklıdır.. Odak derinlikleri 3 ile 15 km arasında değişmektedir. 1970'lerden beri bu çevrede magnetüdü 4-5 arasında değişen 200; magnetüdü 5'ten büyük olan ise 20 deprem olmuştur. Bölgenin geç inişinde 1,5 tane tsunamik deprem kaydedilmiştir. MÖ 2100 ile MS 1900 arasında, meydana gelen 70 büyük " depremin 40'i İstan köy, Fethiye ve Rodos arasındadır. Bölgenin en önemli depremleri şunlardır:

MİS 4. Yı'da Rodos depremi

MİS 141/142.

MİS 700 Knidos (Datça) Depremi

1,865 Knidos Depremi (M =6.7)

1926 Rodos Depremi (M =7)

1933 Gökova Depremi CM =6.5)

1941 Muğla Depremi

1959 Köyceğiz depremi

1968 Depremi

1983 Depremi...

1994 Depremi

SONUÇ OLARAK

Bu depremlere baktığımızda bölgede en yıkıcı depremlerin Rodos açıklarında olduğunu görüyoruz., Rodos güneyinde 4000 metrelik bir çukur bulunmakta ve bu çukurda iki kıta yan yana gelmektedir. Datça, Gökova Körfezi ve Muğla-Bodrum arasında aktif olduğu düşünülen çok sayıda fay bulunmaktadır. Bu fayların uzunlukları sınırlı olmakla birlikte 7'den büyük depremi oluşturabilmesi teorik olarak düşünülmaz. Bodrum, Datça, Marmaris, Bodrum genel olarak kayalık zeminlerden oluşmaktadır. Dere yatakları, alüvyonlar, plaj ve bataklık ortamları depremlerden en fazla etkilenecek bölgelerdir. Yapı stoku açısından bakıldığında genellikle az katlı betonarme yazlık binaların bulunması olumlu bîr durumdur. Fakat özellikle yasal olarak da yasak olmasına rağmen işgal edilen kumsallar üzerine yapılan özellikle çok katlı yapılar gelecek depremler için ciddi sınavlar vereceklerdir.. Tsunami açısından bakıldığında ise korunaklı koylarda ve gerisinde yüksek kayalıklar bulunan kıyılarda ciddi bir tehlike beklenmemektedir. Volkanizma açısından bakıldığında da Türkiye kıyılarına yakın olarak insanlık tarihi içinde faaliyete geçmiş volkanik adalar bulunmasına karşın şu günlerde böyle bir tehlike beklenmemektedir.. Dünyadaki çok sayıda, aktif volkaniklerde erken uyarı sistemi gelişmiştir. Bu volkanların ne zaman faaliyete geçeceği ölçümlerle hesaplanabilmekte ve insanlar bölgeden uzağı aştı rı lab i l mektedir. Gökova çevresi için şimdilik bu tehlike görünmemektedir.