

## ÜLKEMİZDE İLK OLARAK MTA'DA TIBBİ JEOLJİ PROJESİ BAŞLATILDI

Eşref ATABEY\*

Ülkemizde Doğal afetler denilince ilk akla gelenler deprem, sel felaketi, heyelan, çığ düşmesidir. Bu felaketler bir kaç saniye, dakika ya da bir kaç saatte etkili olan ve arkasında büyük can ve mal kaybına neden olan olaylardır. Bazı element ve minerallerin, gerek hava, gerekse su ve besinler yoluyla olumsuz etkileri daha doğumdan itibaren etkili olmaktadır. Bunların etkileri binlerce yıldan bu yana insan sağlığı yönündeki dikkate alındığında, doğal afetlerin sınırlarının zannedildiğinden daha geniş olduğu ortaya çıkmaktadır. Bazı insanların jeolojik unsurlar nedeniyle kanser olmaları, dişlerinin ve iskeletlerinin yapılarının bozulması, sanki doğuştan bir kadermiş ve bir yaşam biçimiymiş şeklinde algılanmakta ve kabul edilmektedir. Sağlık sorunları nedeniyle hastanelere müracaat eden bir çok insanın hastalanma nedenleri arasında jeolojik unsurların, mineral ve elementlerin tozlarının belirli bir süre solunması, bu element ve minerallerin içme sularındaki konsantrasyonlarının önemli rol oynadığı bilinmektedir.

Ülkemiz coğrafyasının karşı karşıya olduğu önemli jeolojik risklerden biri de Tıbbi Jeoloji sorunlarıdır. Gerek kırsal ve gerekse şehir merkezlerini tehdit eden afetlere karşı zararları azaltma ve tehlike risklerine karşı önlem alma yönünde tüm verilerin kullanılması bir temel kamu hizmetidir. Tıbbi Jeoloji sorunları tıpkı deprem, heyelan, sel felaketi gibi afet tehlikesi, jeolojik tehlike olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde çevre sağlığı ve yaşam alanlarının afet açısından irdelenmesi, asbest, eriyonit gibi sağlığı tehdit eden kayaçların risk haritalarının ortaya çıkartılması gerekmektedir. Tıbbi Jeoloji olgusunun imar, sağlık vb. yasa ve kurullarla ilişkilendirilmesi ve kullanım standartlarının belirlenmesi için ve dünyadaki gelişmelere paralel olarak Tıbbi Jeoloji Projesi uygulama gereği ortaya çıkmıştır.

Tıbbi Jeoloji; çeşitli mineral ve elementlerin eksikliğini, organik bileşenlerin taşınmasını, şekil değiştirmesini, insan, hayvan ve bitki üzerinde iyi ve kötü yönde etkilerini inceleyen ve doğal jeolojik etmenler ile insan ve hayvan sağlığı arasındaki sorunlar ile bu sorunların coğrafik dağılımındaki olağan çevresel etmenlerin etkileriyle ilgilenen yeni bir bilim dalı olarak tanımlanır.

Tıbbi Jeoloji alanında 1992 yılında dünyada ilk defa Uluslararası Tıbbi Jeoloji çalışma Grubu oluşturulmuş; 2000 yılında, UNESCO 454 nolu Tıbbi Jeoloji Projesini geliştirmiştir. 2001 yılından itibaren Uluslararası Bilim Konseyi, İsveç Jeoloji Kurumu ve ABD Silahlı Kuvvetler Patoloji Enstitüsü iş birliğinde kısa kurslar düzenlenmiş ve bu kurslar dünyanın değişik ülkelerinde her yıl yapılmaktadır. Ayrıca UNESCO, ABD, İngiltere ve İsveç Jeoloji Kurumları özellikle Afrika ülkeleri, ile Çin, Bangladeş gibi ülkelerde değişik jeolojik unsurların halk sağlığı üzerine projelerini yürütmektedirler.

Ülkemizde ilk olmak üzere jeolojik unsurların tespiti ve halk sağlığı yönünden incelenmesi için Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi bünyesinde 2006 yılında "Tıbbi Jeoloji Projesi" başlatılmıştır. İlk olarak jeolojik unsurların ve sağlık üzerine etkilerinin daha fazla gözlemlendiği Batı Anadolu'daki jeolojik unsurların tespiti ve haritalanması öngörülmüştür. Bu bağlamda projenin adı "Batı Anadolu'daki Jeolojik Unsurlar ve Halk Sağlığı Projesi" olarak verilmiş olup, ilk etapta Ankara, Aksaray, Antalya, Aydın, Bartın, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Denizli, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Karabük, Karaman, Kastamonu, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kocaeli, Konya, Kütahya, Manisa, Muğla, Nevşehir, Niğde, Sakarya, Uşak, Tekirdağ, Yalova, Zonguldak illerinde etütlerin yapılması planlanmıştır.

Termin planı gereğince 2006 yılı Mayıs-Ekim ayı döneminde sahada etütler gerçekleştirilmiş ve proje kapsamında kanser nedeni olan krizotil asbest ve amfibol asbestli yöreler ile yine kanser

nedeni olan eriyonitli volkanik tüflerin bulunduğu alanlar tespit edilmiş, içme sularında flor riski olan yerleşim yerleri belirlenmiş, bazı terkedilmiş maden ocakları çevresindeki kaynak suları ile topraklardan örnekleme yapılmıştır.

Krizotil asbest mineralleri yönünden; Ankara (Beynam-Haymana-Oyaca-Irmak- Kalecik), Çankırı (Şabanözü-Eldivan-Gümerdiğin-Gürpınar-Yapraklı-Korgun), Kastamonu, Eskişehir (Mihalıçcık), Muğla (Fethiye-Köyceğiz-Dalaman), Denizli (Çameli), Burdur (Çandır-Tefenni-Yeşilova) yöresindeki lokaliteler belirlenmiş ve örnekleme yapılmıştır.

Amfibol asbest yönünden Denizli (Çivril-Çal-Bekilli), İzmir (Tire), Uşak (Karahallı), Eskişehir (Mihalıçcık) yöresindeki amfibol asbest lokaliteleri tespit edilerek bunların yerleşim alanları üzerindeki risk faktörleri ortaya konulmuştur.

Nevşehir (Ürgüp-Avanos-Uçhisar-Göreme-Zelve-Karain-Sarıhıdır-Tuzköy-Nar-Sulusaray-Boyalı-Karacaören-Yeşilöz-Cemilköy), Kayseri (Yeşilhisar-İncesu) ve çevresindeki kanser nedeni eriyonitli volkanik kayaların dağılımı haritalanarak, örnekleme yapılmıştır.

Kırşehir (Kaman-Akpınar), Nevşehir (Sarıhıdır-Bayramhacı-Hacıbektaş-Karaburna-Killik), Uşak (Eşme-Güllü) yerleşim birimlerinin içme sularındaki flor elementi düzeyleri tespit edilmiş ve florun içme suyunda limitlerin üzerinde konsantrasyonuna neden olabilecek muhtemel kaynaklar araştırılmıştır.

İzmir (Beydağı-Ödemiş-Emirli-Halıköy)'deki terkedilmiş civa, arsenik madenleri çevresindeki kaynak sularından ve toprak örneği alınarak bunların ağır metal içeriklerini belirlemek için analize verilmiştir.

Ayrıca yukarıda sayılan ve inceleme yapılan yerleşim birimleri içme sularında gözlemler yoluyla ve halkın ifadeleri dikkate alınmak suretiyle, risk taşıdığı belirlenen içme sularından örnekleme yapılarak kirlenmenin nedeni araştırılmıştır.