

PAMUKKALE

Muammer ATİKER*

Denizli'nin 20 km kuzeyinde yer alan Pamukkale, eşsiz güzellikteki travertenleri, şifalı termal suları ve antik Hierapolis kenti kalıntılarıyla ünlüdür. Travertenlerin göz kamaştırıcı aklı ve oviden bakıldığında, pamuktan yapılmış bir kaleyi andıran görünümü nedeniyle bu dik yamaç "Pamukkale" olarak adlandırılmıştır.

Pamukkale traverten oluşumları, dünyada bilinen örnekleri içerisinde en güzeli olarak nitelendirilmektedir. Ülkemize, dünyanın hemen her yerinden gelen turistin öncelikle görmek istediği Pamukkale, bu eşsiz doğal güzelliği yanında, bir bölümü ayakta olan antik Hierapolis'in Roma ve Bizans dönemi kalıntılarıyla da tanınmaktadır.

Yurdumuzun en görkemli doğal anıtlarından biri olan ve adeta turizm simgemiz haline gelen Pamukkale, doğal güzelliğinin ve arkeolojik değerlerinin gelecek kuşaklara bozulmadan aktarılması amacıyla 1990 yılında UNESCO tarafından "Dünya Miras Listesi"ne alınmış, son yıllarda Pamukkale'de hızla artan çevre sorunlarına karşı alınacak önlemler konusunda çalışmalar başlatılmıştır.

Pamukkale-Karahayıt Arasındaki Termal Kaynaklar

Termal sular, yer kabuğunun kırık (fay) ve çatlaklı zonlarını izleyerek derinlere inen yüzey sularının, derindeki kızgın magma yuvaları yakınlarındaki uygun rezervuarlarda ısınmasıyla oluşur. Geçirgen kayalardan oluşan bu rezervuarlarda, doğal sirkülasyona bağlı olarak sürekli ısınan ve basınç kazanan bu sular, yine kırıklı-çatlaklı zayıf zonları izleyerek yer yüzüne çıkarlar.

Tektonik yönden genellikle hareketli olan bu zayıf zonlarda yükselerek ilerleyen sıcak sular, öncelikle depolandıkları rezervuar kayacı ya da çıkış yolu boyunca katettiği çeşitli kayaçlar ve maden yatakları içerisinde geçerken, çok sayıda elementi de içerisine alarak yer yüzüne taşırlar.

Batı Anadolu'daki tektonik çöküntü çukurları (graben sistemleri) termal kaynaklar yönünden en elverişli koşullara sahiptir. Pamukkale (Ecirli köyü) ile 6 km kuzeyindeki Karahayıt köyü arasında, yaklaşık 2-3 km genişlikteki bir düzlüğü kaplayan traverten örtüsü, Büyük Menderes Graben Sistemi'nin doğu bölümündeki diri faylar üzerindedir. Oviden 100 metre yüksekte yer alan bu düzlükteki yaklaşık 13 km² lik bir alana yayılmış olan travertenler, Menderes Maşifi'ne



ait başkalaşım kayaçları (gnays, şist, kuvarsit, mermer) ve onun üzerindeki Neojen yaşlı karasal tortul kayaçların (konglomera, kil taşı, marn, kireç taşı ve killi kireç taşı) üzerine kaplamıştır.

Pamukkale ve Karahayıt çevresinde yoğunlaşan termal kaynaklar, travertenlerin kapladığı düzlüğü doğudan sınırlayan ve yer yer fay dikliği gözlenebilen, kuzeybatı-güneydoğu uzanımlı, eğim atımlı ana fay üzerindedir. Travertenlerin yerleştiği bloğu, Kuvaterne'deki (Dördüncü çağ) tektoniğe bağlı olarak yaklaşık 400 metre düşürmüş olan bu fay ile Büyük Menderes ovası arasında, ana faya koşut uzanımlı daha düşük atımlı bir dizi fay gözlenir. Ova yönünde merdiven basamakları şeklinde alçalan fay basamakları, ova alüvyonları altında da devam eder. Termal kaynakların bir bölümü de ovası sınırlayan fayın üzerindedir.

Bu basamaklı fay sisteminde tarihî devirlerde de hareketler sürekli tekrarlanmış, oluşumu süren traverten katmanları kilometrelerce uzunluktaki diri kırıklarla parçalanarak basamaklandırılmıştır.

Pamukkale termal kaynakları, sıcaklıkları 36-37°C dolayında olan ve genellikle kalsiyum, magnezyum, sülfat ve bikarbonat içeren sulardır. Buradaki dört sıcak su kaynağının toplam verimi 52 lt/sn'dir. Karahayıt köyündeki termal kaynakların sıcaklıkları 44-56°C arasında değişir. Karahayıttaki on beş sıcak su kaynağının toplam verimi, 31 lt/sn dir. Bu köyde kaynaklar dışında ana fay zonu üzerinde, son yıllarda kurulmuş olan otellerin gereksinimi için açılan sığ sondaj kuyularından da bol sıcak su üretimi yapılmaktadır.

* Dr. Jeomorfoloğ, MTA Genel Müdürlüğü, ANKARA.