

3.2. İKLİM VE KAYAÇ YAPISININ AŞINMA VE ÇÖZÜNME SÜREÇLERİNE ETKİSİ

Ayrışma

Dış etkenlerin yeryüzünü şekillendirme süreci kayaçların ayrışmasıyla başlar. Kayaçların fiziksel ve kimyasal olarak ufalanması sürecine **ayrışma** denir. Kayaçların ayrışması fiziksel ayrışma ve kimyasal çözünme süreçleriyle gerçekleşir. Bu süreçlere biyolojik etkenler de katkı sağlar. Bu süreç sonunda farklı boyutlarda ayrışma ürünleri ortaya çıkar, toprak oluşur.

FİZİKSEL AYRIŞMA

Kayacın kimyasal özellikleri bozulmadan önce çatlaması sonra küçük parçalara bölünmesidir. Fiziksel ayrışma farklı nedenlerle gerçekleşir. Bu etkenlerin başında sıcaklık farkına bağlı genleşme ve büzülmenin kayaç yüzeyinde neden olduğu **sıcaklık farkı çatlaması** gelir. Kayaç bünyesine sızan suların donması ve hacminin artmasıyla meydana gelen **donma çatlaması** meydana gelir. Kıyılarda tuzlu deniz sularının veya kurak bölgelerde yer altındaki tuzlu suların nüfuz etmesiyle kayaç gözeneklerinde biriken tuz kristallerinin neden olduğu **tuz çatlatması** da fiziksel ayrışmaya neden olmaktadır. Fiziksel parçalanmaya neden olan bir başka etken de **yük eksilmesi çatlaması**dır. Üstündeki malzemenin aşınmasıyla açığa çıkan kaya kütlelerinin üzerindeki yük büyük oranda azalır. Kayacın yüzeyi gevşer ve soğan kabuğu gibi plakalar şeklinde ayrılarak parçalanmaya başlar. Bu olaya **kavlama** adı da verilir (Görsel 3.18).



Görsel 3.18: Half Dome (Helf Dom) granit kayasının üstündeki malzemenin aşınması sonucu yüzeye çıktıktan sonra kavlama şeklinde ayrışması (Yosemite Millî Parkı-ABD)

Fiziksel parçalanmanın bir nedeni de **ıslanma-kuruma çatlaması**dır. Bünyesinde kil bulunan kayaçlar ıslandığında kil mineralleri genişler ve çatlakları büyütür. Ka-

yaçlar kurduğunda suyun buharlaşmasıyla çatlaklar açığa çıkar. Sürekli tekrarlanan ıslanma ve kuruma bu tür kayaçların parçalanmasına yol açar.

Fiziksel ayrışma kayaçlarda yüzey miktarını artırarak kimyasal ayrışmayı da hızlandıran bir süreçtir. Fiziksel ayrışma dünyanın kurak ve soğuk bölgelerinde genel olarak daha etkindir.

KİMYASAL ÇÖZÜNME

Su, kimyasal çözünmenin gerçekleşmesini sağlayan en önemli etkidir. Ortamdaki karbondioksit ve oksijen kimyasal çözünmeyi sağlayan diğer önemli etkenlerdir. Yağmur sularına atmosferden ve topraktaki organik maddelerden açığa çıkan karbondioksit ilave olur. Böylece suda karbondioksit ve karbonik asit oluşur. Suda çözünük hâlde bulunan karbondioksit ve karbonik asit, çeşitli kimyasal olaylara neden olarak kayaçların çözünmesini sağlar. Kimyasal çözünme sonucu bazı mineraller kısmen veya tamamen değişerek yeni mineraller meydana getirir. Kimyasal çözünme, fiziksel ayrışmaya göre daha hızlı gerçekleşen bir süreçtir. Dünyanın nemli ve yağışlı bölgelerinde kimyasal çözünme daha etkilidir.

Bilgi Notu

Biyolojik Süreçlerin Ayrışmaya Etkisi

Kayaçların fiziksel ayrışmasında ve kimyasal çözünmesinde canlılar da etkili olur. Kaya çatlaklarına giren bitki köklerinin büyümesinin ortaya çıkardığı basıncın kayaçların fiziksel parçalanmasına neden olması, organik maddelerden ortaya çıkan humus asidi ve bitki köklerinden açığa çıkan karbondioksitin ortamdaki suyla birleşmesinin kimyasal çözünmede etkili olması; insanların madencilik, inşaat, tarım vb. faaliyetleri sırasında kayaçların ayrışmasına yol açması biyolojik ayrışma örnekleridir.