

## YER'İN KLİMİNİN JEOLOJİK TARİHİ

**Yılmaz, A.<sup>1</sup> ve Özyonar, F.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> C.Ü. Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, 58140, Sivas, [ayilmaz@cumhuriyet.edu.tr](mailto:ayilmaz@cumhuriyet.edu.tr)

### ÖZ

Yer'in iklimini etkileyen başlıca faktörler kıtaların devinimi ve volkanik faaliyetler, güne radyasyonundaki dalgalanmalar, Yer'in yörüngesindeki değişimler ve canlı yaşamın atmosferin bileşimine etkileridir. Bu faktörler jeolojik geçmişte de Yer'in iklimini etkilemiş, Günümüz'de de etkilemekte ve gelecekte de bu faktörlerin etkileri devam edecektir.

Klimanın etkileri deniz tabanına yakın yerlerde yaşamayan organizmalara yansımaktadır. Dolayısıyla paleontolojik kayıtlar kullanılarak sıcaklık değişimleri belirlenebilmektedir. Bu değişimler fosillerin CaCO<sub>3</sub>'tan oluşan kabuklarındaki oksijen izotop oranlarından anlaşılabilir. Çünkü bu oran, suyun sıcaklığındaki değişimlere dolayısıyla iklime başlı olarak değişmektedir.

Yapılan değerlendirmelere göre, Prekambriyen'de Günümüz'den daha sıcak ve daha soğuk dönemlerin yaşandığı söylenebilir. Buna göre, Prekambriyen'de üç buzullaşma dönemi yaşanmıştır. Ancak, olasılıkla yeryüzündeki suyun fazla olmaması nedeniyle bu buzullar uzun süre korunamamıştır.

Prekambriyen sonu ve Paleozoyik başında Yer'in ikliminde önemli ölçüde gelişen soğuma nedeniyle 4.cü grup buzullaşma meydana gelmiştir. Bu sırada Baykalyen orojenezi oluşmuş ve canlı yaşam büyük ölçüde yok olmuştur.

Paleozoyik ve Mezozoyik sırasında ise iklimde ısınma ve soğuma dönemleri birbirini izlemiştir. Özellikle sıcak dönemlerde karasal bitkilerin ve planktonların biyolojik oksijen üretmesi yeryüzündeki yaşamı düzeyde gelişmesini kolaylaştırmıştır. Paleozoyik- Mezozoyik geçişinde Hersinyen orojenezi oluşmuş ve bu dönemde de yaşam büyük ölçüde tekrar yok olmuştur.

Mezozoyik sırasında özellikle Jura- Erken Kretase döneminde önemli okyanusal havzalar açılmış ve gelişmiştir, buna başlı olarak sıcaklık artışı, bu süreç maksimum düzeye erişerek çiçekli bitkilerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Geç Kretase sırasında yay magmatizması egemen olmuş ve bu magmatizmanın ürünü kirlilik de yaşamı olumsuz yönde etkilemiştir. Mezozoyik sonunda da canlı yaşam büyük ölçüde yok olmuştur.

Senozoyik sırasında yaşam yeniden canlanmış, ancak yaklaşık 35 milyon yıl önce (Oligosen'de) son büyük buzul çağı (5.ci evre) başlamıştır. Oligosen- Orta Miyosen'de yeryüzü geniş buzullarla kaplanmıştı. Bu dönem de önemli kıtasal blokların çarpıştığı bir dönemi karakterize etmektedir.

Pleyistosen'de yaklaşık 100 -120 bin yıllık sürelerle 8 -10 °C'lik yavaş ve düzenli soğuma ve ısınma dönemleri görülmektedir. Son kalın buz örtülerinin oluşumundan sonra, sadece birkaç bin yıl içinde yeryüzündeki sıcaklık artmış ve bu sırada buzullar büyük ölçüde çözülmüştür. Bu yeni alt evrede canlı yaşamın atmosfere etkileri arasında özellikle insan kaynaklı faaliyetler sonucu atmosferin bileşiminde önemli değişiklikler beklenmektedir. Dolayısıyla gelecekte yeryüzündeki yaşam Günümüzdeki yaşamla kıyaslanmayacak ölçüde bir değişim geçirebilir.

**Anahtar kelimeler:** Yer, Jeolojik tarih, iklim, Kıtaların devinimi, Atmosfer, Yaşam.