

## **İnorganik Maddeler**

Ekosistemdeki değişik mineral ve bileşiklerden oluşan bir unsur gurubudur. Bunların arasında karbon, hidrojen, fosfor, nitrojen, potasyum, kalsiyum mağnezyum gibi bazı inorganik maddeler, canlıların yaşamı için büyük önem taşır. Canlılar tarafında büyük miktarlarda kullanıldıkları için, makro besleyiciler olarak tanımlanan bu maddeler, çoğunlukla su, karbondioksit, nitratlar gibi basit bileşikler oluştururlar. Yine canlılar için çok gerekli olan diğer bir inorganik madde ise makro besleyicilerin aksine, ancak eser miktarlarda kullanılır. Buna karşın ekosistemdeki eksiklikleri işleyişi tamamen aksatabilir. Çok az miktarlarda ihtiyaç duyulan bu inorganik maddelere mikro besleyiciler denir. Bunlar mangan, çinko, kobalt, boron ve silikon gibi elementlerden oluşur. Mikro besleyiciler eser miktarlarda kullanılmalarına rağmen, hayati öneme sahip oldukları için ekosistemlerde vitamin gibi işlev görürler.

## **Organik Maddeler**

Cansız ortamda inorganik maddelerden başka, bol miktarda organik bileşikler de bulunur. Karbonhidrat, protein, lipit ve türevleri gruptan olan bu organik moleküllerin kökeni canlı organizmalardır. Ölmüş organizmaların veya artıklarının ayrıştırıcılar tarafından parçalanması ya da canlıların yaşam işlevleri sonucu ortama eklenirler. Çeřitli büyüklüklerde olan bu moleküller, birçok mikroorganizma için enerji kaynağı oluşturur. Cansız ortamdaki organik maddeler, ekosistemin üretim yönünden verimliliğini etkiler. Ayrıca bazı organik maddelerin canlıların fizyolojik işlevlerini etkiledikleri bilinmektedir. Hatta bu nedenle bazı ekologlar tarafından bu tür organik maddeler için çevre hormonları kavramı kullanılmıştır.

Ayrışan (çürüyen) organizma artıkları **organik detritus** diye adlandırılır. Selüloz ve lignin gibi bitki dokuları, şeker, yağ ve protein gibi hayvansal dokulardan daha yavaş ayrıştığı için, organik detritus çoğunlukla bitkisel kökenlidir. Ayrışan organik maddelerin ayrışmaya en dayanıklı kısımları, karasal ekosistemlerde **humus** adı verilen ve oldukça uzun zaman ayrışmadan sistemde kalabilen bir maddeyi oluştururlar.

## **Fiziksel Kořullar**

Cansız ortamdaki ısı, ışık, yağış nem miktarı, hava ve su kütlelerinin hareketleri, canlıların yaşamlarını geniş oranda etkiler. Her organizma için yaşamını başarıyla sürdüreceği kimyasal ve fiziksel şartlar bellidir. Cansız ortam şartları bir arada nerelerde, hangi tür organizmaların yaşayacağını ve o ekosistemdeki ekolojik üretimi belirler. Fiziksel parametreler canlıların ekosferdeki coğrafi dağılımlarını ve miktarını geniş ölçüde etkiler. Örneęin “sazan ılık suda yaşar” cümlesi sazanın başarıyla büyümesi, ya da üremesi için ılık su gerekir anlamına

gelir. Bu yüzden sazan balıklarının soğuk kuzey göllerinde doğal olarak yaşaması beklenemez. Başka bir örnek vermek gerekirse penguenler ekvator da yaşamaz, ya da aslanlar kutuplarda barınamazlar. Her organizma kendi evrimsel tarih süreci içinde belli ortamlara uyum sağlamıştır. Yani bu şartların sağlandığı ekosistemlerde başarılı olurlar. Organizmalar bulundukları ekosistemlerdeki bazı değişmelere tolerans gösterebilirler. Fakat bunun da bir sınır değeri vardır. Geniş ekolojik toleransa sahip canlılar, ekosferde geniş alanlara yayılış gösterirlerken, diğerleri daha dar lokasyonlarda varlıklarını sürdürebilirler.