

EKOSİSTEM KAVRAMI

Ekosistemin Unsurları

Ekolojik sistemler, değişik organizmalarla onların cansız çevrelerinin oluşturduğu ve bir bütün olarak ele alınabilen birimlerdir. Ekolojik sistemlere kısaca ekosistem denir. Doğada ekosistem örnekleri son derecede çeşitlidir. Örneğin bir göl, bir akarsu, körfez veya kıyı, ya da bir orman gibi değişik yeryüzü alanları ekosistem bütünlüğü, birimi olarak incelenebilir. Hatta içinde bitkileri, salyangozu, balıkları ve suyu ile kendi kendine yeterli bir akvaryum bile küçük bir ekosistem modeli olarak kabul edilebilir. Bütün bu çeşitliliğine katşın tüm ekosistemler temelde aynı unsurlara ve işlevlere sahiptirler.

Bu nedenle ekosistemlerin bir bütün olarak işleyişlerini açıklamadan önce ekosistemleri oluşturan bu temel unsurlar ve işlevlerini açıklamak uygun olur. Buna göre büyük küçük tüm ekosistemler şu unsurlardan oluşur.

1. Canlı Unsurlar (Biyotik):

a-Üreticiler

b-Tüketiciler

c-Ayrıştırıcılar

2. Cansız Unsurlar (Abiyotik):

a-İnorganik Maddeler

b-Organik Maddeler

c-Fiziksel Şartlar

Üreticiler

Bütün ekosistemlerde üreticiler yeşil bitkilerden oluşur. Bunun yanında bazı bakteri türleri de üretici olarak işlev görürler. Ancak bakterilerin temel üretici olarak işlev gördükleri ekosistemler oldukça azdır.

Bütün biyolojik sistemler gibi ekosistemlerde açık sistemlerdir. Nasıl bir yapay sistem olarak makine çalışmak için enerjiye ihtiyaç duyarsa, ekosistem de işleyebilmek için, kendi dışından enerji sağlamak zorundadır. Tüm ekosistemler için bu dış enerjinin kaynağı güneştir. Ancak, güneş ışığı enerjisi bu haliyle ekosistemler tarafından kullanılamaz. Temel üreticiler olan yeşil bitkiler, bu noktada devreye girerek, ışık enerjisini fotosentez yoluyla, kimyasal enerjiye çevirirler. Böylece güneşten gelen enerji, karbondhidratlar ve diğer organik

moleküllerin kimyasal bağlarında ve bitkilerin bünyesinde depolanırlar. Enerji ancak bu formuyla ekosistemin diğer canlı unsurları tarafından kullanılabilir.

Klorofilli bitkiler üretici olarak adlandırılmalarına rağmen, ekosistemin işlemesi için gerekli olan enerjiyi aslında sıfırdan üretmezler. Güneşten gelen bu enerjiyi sistemin diğer canlı unsurları tarafından kullanılacak forma dönüştürürler (Işık enerjisi-kimyasal enerjiye). Bir ekosistemde ışık enerjisini fotosentez yoluyla sürekli olarak kimyasal enerjiye dönüştüren yeşil bitkiler yoksa, böyle bir sistem uzun süre varlığını bağımsız olarak sürdüremez ve zamanla çöker, yok olur.

Tüketiciler

Ekosistemlerde tüketiciler büyük çoğunlukla hayvan türlerinden oluşur. Ekosistemlerde tüketiciler genellikle birincil ve ikincil tüketiciler olmak üzere iki düzeyde bulunurlar. Birincil tüketici hayvanlar enerji kaynağı olarak, yeşil bitkilerin bünyesinde depolanmış olan kimyasal enerji kaynaklarını (organik maddeleri) besin maddesi olarak tüketirler. Doğrudan bitkilerle beslendikleri için bu tüketici grubuna herbivor (otçul) hayvanlar denir. Çok değişik tür ve tiplerde olabilirler. Örneğin bir bitkinin özsuğu ile beslenen yaprak biti veya bir fil ekosistemde aynı birincil tüketici grubunda yer alır.

Canlılıklarını birincil tüketici grubundaki hayvanlarla beslenerek sağlayan karnivor (etobur) hayvanlar ise ikincil tüketici kategorisinde bulunurlar. Bunlarda otoburların bünyelerindeki organik maddelerin kimyasal bağlarında biriktirilmiş enerjiyi, beslenme yoluyla transfer etmiş olurlar. İkincil tüketiciler de oldukça çeşitlilik gösterirler. Örneğin bir aslan veya bir akrep, bir ekosistemde aynı ikincil tüketici fonksiyonunda olan canlılardır. Bazı ekosistemlerde küçük etobur hayvanlarla beslenen yırtıcı hayvanlar (kartal, akbaba, vs.) da üçüncül tüketici grubundan sayılır.

Ayrıştırıcılar

Tüm ekosistemlerin en önemli fonksiyonel biyotik unsurlarından olan ayrıştırıcılar, bazı saprofitik bakteriler ve mantarlardan oluşur. Bunların ekosistemlerdeki işlevi, diğer canlıların dokularında biriken kimyasal enerjiyi, organik maddelerini ayrıştırarak transfer etmektir. Böylece kendi metabolizmaları için gerekli enerjiyi sağlarken, aynı zamanda bitkisel ve hayvansal artıkların dokularında bulunan kompleks molekülleri, minerallerine kadar ayrıştırarak, diğer organizmaların yeniden kullanabileceği bir formda ekosisteme aktarırlar.