



- **Ekoloji**, doğa ilişkilerini inceler.
 - **Oikos (ev, yakın çevre)+logia (bilimi)**
- Ekoloji bir terim olarak 1869'da Alman zoolog Ernst Haeckel tarafından "habitat bilimi" anlamına gelecek şekilde kullanılmıştır.
- Botanikçiler ve zoologlar → bitkiler ve hayvanlar
- Bitki Ekolojisi ve Hayvan Ekolojisi → İnsan Ekolojisi
- Böylece ana yaşam mekanlarını esas alan yeni ekoloji dalları oluşmuştur.
- Çalışmaların ilerlemesiyle doğadaki karşılıklı ilişkilerin sadece bu iki canlı grubuyla sınırlı kalamayacağı anlaşılmıştır.
- Zamanla doğada önemli yer tutan insan-çevre ilişkileri ön plana geçmiş ve farklı alt dallar ortaya çıkmıştır.

- Kara, deniz, göl ve nehir gibi çeşitli mekânlarda yaşayan canlıların ekolojik ilişkilerinin çevre ve ekosistem görüşü
 - Deniz Ekolojisi, Çöl Ekolojisi, Nehir Ekolojisi dalları ortaya çıkmıştır.
- 1900'lerde ayrı bir bilim dalı,
- Özellikle sanayi devrimi ardından hızlı kentleşme ve sanayileşme nedeniyle 20. yüzyılda daha fazla önem kazanmıştır.
- 1960 sonrasında deneysel ve matematiksel çalışmaların ön plana çıkması ekolojinin çalışma alanının laboratuvarla sınırlamıştır.
- Disiplinlerarası olan ekoloji birçok bilim dalıyla ilişkilidir.
 - Zooloji, botanik, fizyoloji, morfoloji, jeoloji, meteoroloji, kentleşme, klimatoloji, halk sağlığı, kamu yönetimi, sosyoloji, tarım ve hukuk gibi.

- Çevre bir kavram olarak 1960-1970'lerde daha fazla günlük dilde de kullanılmaya başlamıştır.
- Çevre sorunlarının giderek artmasıyla birlikte farklı bilim dallarında farklı tanımlanmaya başlamıştır.
- Doğal çevre, insan elinden çıkmamış, henüz insanın müdahale etmediği/değiştirmedeği tüm doğal varlıklar iken
- Yapay çevre, doğal çevreden yararlanılarak oluşturulan kentler, yollar vs.
 - Mikro-çevre
 - Mezo-çevre
 - Makro-çevre

- **Habitat:** Bir canlının sürekli olarak yaşadığı yerdir.
- **Ekosistem:** Hayvan, bitki ve habitatların birlikte oluşturduğu sistemdir.
 - Diğer bir deyişle, canlılar ve cansız çevrenin birlikte oluşturdukları sistem **Ekosistem** adını almaktadır.
- **Niş:** Habitatlar içinde kendine özgü olan fiziksel bütünlük taşıyan alanlardır.
- **Populasyon:** Belirli bir alanda yaşayan aynı türe ait bireylerden oluşmaktadır.
- **Biyom:** Geniş ekosistemleri tanımlamak için kullanılan terim benzer iklim tiplerinin görülmesinin söz konusu olduğu bölgelerde yaşayan canlı grupları için de kullanılmaktadır.
- **Biyosfer:** Litosferin üst kısmını, kriyosferi, hidrosferi ve atmosferin en alt kısmını içermektedir. Dış kabuğun su, kayaç, toprak ve hava barındıran, canlı yaşamına olanak sağlayan, üzerinde çevrimlerin ve biyotik gelişimlerin yaşandığı bölümüdür. Jeofiziksel anlamda yaşayan organizmaların birbirleri ve çevreyle olan ilişkileri, diğer katmanlarla etkileşimlerini inceleyen evrensel ekolojik mekanizmadır.

Ekosistemlerin İşlevsel Özellikleri

Enerji Akışı

- Bir maddenin hareket etmesi, fiziksel veya kimyasal olarak şekil değiştirmesi için enerji gereklidir.
- Rüzgar, deprem, yağmur gibi doğal olaylar ve fotosentez için gereken enerjinin kaynağı güneştir. İnsanlar doğrudan güneş enerjisinden faydalanamaz.
- Yeşil bitkiler güneş enerjisi üretir, bu sayede organik bileşikler olan nişasta ve karbonhidratlar üretilir.
- Böylece bitkileri tüketen hayvanlar ve insanlara enerji akışı sağlanır.
- Canlıların tüm yaşamsal aktiviteler için kullandığı enerjinin % 99.9'u güneş enerjisinden oluşmaktadır.

Madde döngüsü

- Cansız öğelerden canlılara ve cansız çevreye gerçekleşir.
- Döngülerin bir düzen içinde sürmesi hayatın sürekliliği için şarttır.
- Cansız öğelerden canlılara ve cansız çevreye gerçekleşir. Döngülerin bir düzen içinde sürmesi hayatın sürekliliği için şarttır. Canlılar 20 kadar elementin varlığına ihtiyaç duyarlar. Karbonhidratlar, su, atmosferik CO₂'den sentezlenir, bunun yanı sıra daha karmaşık olan organik maddelerin sentezlenmesinde fosfor, azot gibi elementlere ihtiyaç vardır. Makroelementler canlıların daha fazla ihtiyaç duydukları, mikroelementler daha az ihtiyaç duydukları elementlerdir.



- **Popülasyon Denetimi:** Dış müdahale olmadıkça kommünite varlığını uzun süre gösterebilir.
- İnsan aktivitesi sonucunda ekosistemin tahrip olması popülasyonları olumsuz etkiler.
- Denge rekabet, göç, besin, iklim, üreme ve yer etmenleri sayesinde ise korunur.
- **Kommünite:** Kommünite, belli çevresel koşullara sahip olan bir ortamda yaşayan bitkisel ve hayvansal popülasyonlarının meydana getirdiği topluluktur.
- Gelişim süreçlerini tamamlayan kommünite **Klimaks** kommünite halini alır. Çevresel koşullar değişmedikçe yapı ve kompozisyonu korunur.

- Örn: Orman kommünitesi tahrip olursa bozulan habitata uygun olarak:
- Basit yapılı türler → bitkiler ve hayvanlar. Bozulan veya tahrip olan ortama uyum sağlayabilen basit yapılı bitkilerin ve hayvanlar yerleşir. Farklı kommüniteler birbirini izler. Süksesyonda her tür yeni bir tür için yaşam ortamı hazırlar.
- **Süksesyon** sıralı değişim anlamına gelmektedir.
- Belirli bir zaman periyodu içinde belli bir alanda farklı kommünitelerin birbirini izlemesidir.
 - Zaman içinde baskın türler diğer türlerin yerine geçer.
 - Süreç yavaş ilerler, yangın gibi pek çok faktörden olumsuz etkilenebilir.
- **Birincil süksesyon:** Yanardağ püskürmesi, sel, erozyon vs sonucunda üzerinde canlı kalmayan ortama zamanla canlıların yerleşmesidir.
- Bir hayvan ölüsü veya dışkısı üzerinde sıralı olarak türlerin gelip yerleşmesi **Ayrışma Süksesyonu**dur.

- Karasal ortama yerleşme, **KLİMAKS KOMMÜNİTE** oluşumu ise;
- Önce kayalar parçalanır. Parçalanmış kayalar rüzgar vs ile taşınır, kum oluşumu taşınma yoluyla gerçekleşir.
 - **Liken Evresi**
 - **Yosun Evresi**
 - **Otlak Evresi**
 - **Çalı-Funda Evresi**
 - **Ağaç Evresi**