

Topraktaki Ekolojik Etkileşimler

Toprağa başarılı bir şekilde adapte olmuş olan organizmalar toprağın değişkenliği ile başa çıkmak için özel yetenekler geliştirmişlerdir. Toprakta organizmaların uyumunu belirleyen temel faktör açıkça organizmaların hemen çevrelerindeki biyotik ve/veya abiyotik çevreyle uygun etkileşim kapasiteleridir.

Topraktaki Ekolojik Etkileşimlerin Ekolojik Kategorileri

Canlılar arasındaki etkileşimler pozitif, nötr veya negatif olabilir.

Nötralizm: Populasyonlar arasında etkileşim yokluğu olarak karakterize edilebilir. Örneğin, populasyonlar birbirlerine uzak olabilirler veya populasyonlar birbirleriyle ilişki kuramayacak veya birbirlerini algılayamayacak kadar düşük yoğunlukta olabilirler.

Komensalizm: Organizmalar arasındaki tek yönlü etkileşimdir, burada bir populasyon yarar görürken diğeri etkilenmez. Örneğin bir mikrobiyal populasyon büyüme faktörü – vitamin ve/veya amino asit- üretir ve diğere populasyon bunu kullanarak yarar görür.

Mutualizm: Etkileşimdeki canlıların ortaklıktan karşılıklı yarar gördükleri durumdur; simbiyoz, sinerjizm veya sintropi gibi. Karşılıklı **simbiyoz** eğer konakçı konağın dış yüzeyinde yerleşmişse **ektosimbiyoz** olarak adlandırılır. Örnek olarak azot sabitleyen *Rhizobium*'larla bitkiler arasındaki ilişki verilebilir, *Rhizobium* bitkiye azot sağlarken bitkiden karbon alır. Bir diğer önemli mutualistik ilişki bitkiler ve funguslar arasındaki mikorhizal simbiyozdur. **Sintropi** metabolik bir iş birliği oluşturur. Bir mikroorganizma tarafından üretilmeyen gerekli bir metabolit diğeri tarafından üretilir. **Sinerjizm** her iki popülasyonunda diğeri bulunmadığı durumlarda da gelişip hayatta kalabildiği fakültatif etkileşimdir. Örneğin bir popülasyonun ürettiği metabolik bileşik diğeri tarafından tekrardan metabolize edilerek her ikisinin de yararlanacağı bir bileşiğe çevrilir.

Parazitizm/Predasyon: Bu iki etkileşimde bir organizma yarar sağlarken diğeri zarar görür. Parazitizmde biri diğere zarar verirken kendine yarar sağlar, predasyonda biri diğeri tüketir.

Amensalizm (veya Antagonizm): Bu ilişkide bir grup diğeri gelişimini sınırlar. Örneğin, mikroorganizmalar rekabette oldukları popülasyonların yoğunluğunu sınırlayan toksik bileşikler salgırlar (antibiyotikler veya

bakteriosinler). Toksik bileşikler niş alanına yerleşme ve besin elde etme bakımından üreticisine avantaj sağlar.

Rekabet: Rekabette de populasyonlar sınırlayıcı faktör için (besin) birbirleri ile rekabet halindedir. Rekabet populasyonlar arasında genellikle negatif etkileşim olarak görülür.

İstilacı Türler

Son yıllarda egzotik türlerin habitatları işgali yerel türlerin azalması ve doğal habitat kaybının önemli bir nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorun çok büyüktür: işgalci türler neredeyse dünya üzerinde her yerde bulunmakta ve bazı çevreler habitat kaybının başlıca sebebi olduklarını düşünmektedir. Örneğin, birçok adada neredeyse bitki türlerinin yarısının yerel olmayan türlerden, birçok kıtasal alanda ise %20 ve daha fazla türün işgalcilerden oluştuğu bilinmektedir. Bu durumlarda, egzotik türlerin doğal ekosistemleri işgal etmesi rekabet, avcılık veya hastalık gibi doğrudan yollarla veya ekosistem süreçlerini değiştirerek ortamın doğal türler için uygun olmayan yapıya dönüşmesi gibi dolaylı yollarla yerel (doğal) türleri etkilemektedir.

a. Toprak üstü işgalci canlılar

Toprağın biyolojik ve ekosistem süreçleri üzerinde en büyük etkiye sahip grubu olan toprak üstü istilacı türler yerel-doğal türlerden en farklı özellikleri taşıyan istilacılarıdır. Toprak üstü istilacı türlerin ekosistem süreçleri üzerindeki etkileri birçok şekilde gerçekleşir ancak en fazla etkiye neden olanlar;

1. Ekosisteme yeni bir beslenme seviyesi eklenmesi
2. Sisteme kaynak sağlanma hızında değişiklik olması
3. Tahribat rejiminde (düzeninde) değişiklik olmasıdır.

b. Toprak altı istilacı canlılar

Toprak komunitelerinin istilası ve bu durumun besin döngüsü ile ilgili ekosistem süreçleri üzerindeki etkisi hakkında çok az çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalar büyük fauna elemanlarının, özellikle toprak solucanlarının, istilası üzerine yoğunlaşmıştır.