

B309 GENEL EKOLOJİ

5. Hafta | Ekosistem Çeşitliliği ve Ekosistemlerin Araştırılması

Kastamonu Üniversitesi | Biyoloji Bölümü

Ders sorumlusu: Dr. Öğr. Üyesi Nursema AKTEPE



Öğrenme Hedefleri



1

Ekosistem çeşitliliğini tanımlamak

Genetik, tür, habitat ve işlevsel çeşitlilik bileşenlerini ekosistem düzeyinde ilişkilendirmek.

2

Zenginlik ve nisbi bolluğu açıklamak

Ekosistem çeşitliliğinde tür sayısı kadar bireylerin dağılımının da önemli olduğunu kavramak.

3

Araştırma yaklaşımlarını karşılaştırmak

Bütüncül ve parçasal yaklaşımların ekolojik araştırmalardaki yerini değerlendirmek.

4

Gaia hipotezi ve restorasyonu yorumlamak

Dünya sisteminin kendi kendini düzenleme fikrini ve bozulmuş ekosistemlerin onarımını açıklamak.

Ekosistem Çeşitliliği Nedir?

Ekosistem çeşitliliği; genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, habitat çeşitliliği ve işlevsel çeşitliliğin birlikte oluşturduğu ekolojik bütünlüktür.

**Genetik
çeşitlilik**

+

**Tür
çeşitliliği**

+

**Habitat
çeşitliliği**

+

**İşlevsel
çeşitlilik**

Bu bileşenler, ekosistemlerin yapısal ve işlevsel karmaşıklığını anlamada birlikte değerlendirilir.

Çeşitliliğin Dört Bileşeni



Genetik Çeşitlilik

Aynı tür içindeki bireyler ve popülasyonlar arasında görülen kalıtsal farklılıkları ifade eder.

Tür Çeşitliliği

Bir ekosistemde bulunan tür sayısı ve türlerin göreceli bollukları ile ilişkilidir.

Habitat Çeşitliliği

Ekosistem içinde farklı yaşam alanlarının bulunmasıdır; mikrohabitatlardan büyük peyzaj birimlerine kadar değişebilir.

İşlevsel Çeşitlilik

Türlerin ekosistemde üstlendiği rollerin, süreçlerin ve işlevlerin çeşitliliğini kapsar.

Zenginlik ve Nisbi Bolluk



Tür Zenginliği

Bir ekosistemde bulunan toplam tür sayısıdır.

Örneğin iki ekosistemde de 10 tür bulunuyorsa tür zenginliği eşit olabilir.

Nisbi Bolluk / Düzenlilik

Türlerin birey sayıları bakımından ekosistem içinde ne kadar dengeli dağıldığını gösterir.

Aynı tür sayısına sahip iki ekosistem, düzenlilik bakımından çok farklı olabilir.

Düzenli ve Düzensiz Çeşitlilik



Düzenli Çeşitlilik

Türler arasında birey sayıları daha dengelidir.

Yüksek düzenlilik ekosistemde türlerin benzer düzeyde temsil edildiğini gösterir.

Baskın tür etkisi daha düşüktür.

Düzensiz Çeşitlilik

Birkaç tür baskın hale gelir.

Bazı türler çok az bireyle temsil edilir.

Tür zenginliği yüksek olsa bile düzenlilik düşük olabilir.

Ana Türler ve Uydu Türler



Ana Türler

Ekosistemde daha yaygın ve/veya daha bol bulunan türlerdir.

Topluluk yapısının şekillenmesinde belirgin rol oynayabilirler.

Ekosistem işlevleri üzerinde güçlü etki gösterebilirler.

Uydu Türler

Daha sınırlı yayılış veya daha düşük bolluk gösterebilirler.

Ekosistemin toplam çeşitliliğine katkı sağlarlar.

Çevresel değişimlere karşı duyarlı göstergeler olabilirler.

Ekosistemin Araştırılması



Bütüncül Yaklaşım

Ekosistemi canlı ve cansız bileşenleriyle birlikte ele alır.

Enerji akışı, madde döngüsü ve etkileşim ağları birlikte değerlendirilir.

Ekosistem yönetimi ve restorasyon çalışmalarında önemlidir.

Parçasal Yaklaşım

Ekosistemin belirli bir bileşenine veya sürecine odaklanır.

Tür, popülasyon, toprak özelliği ya da belirli bir çevresel faktör ayrıntılı incelenebilir.

Mekanizmayı anlamak için yararlıdır.

Gaia Hipotezi



Temel Fikir

Dünya; biyosfer, atmosfer, hidrosfer ve pedosferin birlikte işlediği, evrimleşen ve kendi kendini düzenleyebilen karmaşık bir sistem olarak değerlendirilir.

Örnek

Atmosferdeki O_2 / CO_2 oranının canlı sistemlerle ilişkili biçimde düzenlenmesi.

Ekolojik Yorum

Canlılar yalnızca çevreden etkilenmez; aynı zamanda fiziksel ve kimyasal çevreyi de dönüştürür.

Restorasyon / Onarım Ekolojisi



- Kirlenme, yabancı tür istilası veya insan etkileriyle bozulmuş ekosistemlerin iyileştirilmesini ele alır.
- Amaç, ekosistemin yapı, işlev ve tür bileşimini mümkün olduğunca yeniden desteklemektir.
- Restorasyon çalışmaları; ekosistem yönetimi, koruma biyolojisi ve sürdürülebilir kaynak kullanımıyla yakından ilişkilidir.
- Bozulmuş komünitelerin onarımı, ekolojik süreçlerin yeniden işler hale gelmesini hedefler.

Ekolojik Ayak İzi Kavramı



Tanım

Bir kentteki veya toplumdaki yaşamı desteklemek için gerekli olan, kent dışında bulunan verimli ekosistem alanları ekolojik ayak izi olarak düşünülebilir.

Neyi Gösterir?

Kaynak tüketimi ve atık üretiminin ekosistemler üzerindeki alan karşılığını ifade eder.

Neden Önemli?

Sürdürülebilirlik, kentleşme ve doğal kaynak kullanımı tartışmalarında değerlendirme aracı sunar.

Haftanın Özeti ve Değerlendirme



Temel Mesajlar

Ekosistem çeşitliliği yalnızca tür sayısından ibaret değildir.

Zenginlik ve nisbi bolluk birlikte değerlendirilmelidir.

Bütüncül yaklaşım ekosistemi işlevsel bir sistem olarak ele alır.

Gaia hipotezi, canlıların fiziksel çevre üzerindeki düzenleyici etkisini vurgular.

Kısa Sorular

Ekosistem çeşitliliğini oluşturan dört temel bileşen nelerdir?

Tür zenginliği ve nisbi bolluk arasındaki fark nedir?

Bütüncül ve parçasal yaklaşım arasındaki temel farkı açıklayınız.

Restorasyon ekolojisi hangi durumlarda gerekli hale gelir?