

Canlılığın Birçok Düzeyde Keşfedilmesi

Biyolojik organizasyon, yapısal düzeylerin hiyerarşisine dayanır.

Maddenin kimyasal yapıtaşları;

ATOM → BİYOLOJİK MOLEKÜLLER → ORGANELLER → HÜCRE

Hücreler organizmanın alt birimleri, organizmalar ise canlılığın birimlerini oluşturmaktadır.

Tek Hücre-Amip

Çok Hücre

Organizmaların 3 temel yapısal düzeyi;

1. Benzer hücreler dokular halinde gruplaşır
2. Farklı dokular bir araya gelerek organları oluşturur.
3. Organlar organ sistemleri içinde gruplaşır.

- Biyolojik organizasyonun daha üst düzeyinde;
 - Populasyon; aynı türe ait organizmaların oluşturduğu yerel grup
 - Aynı alanda yaşayan farklı türlere ait populasyonlar biyolojik komünite oluşturur.
 - Komünite ortamda bulunan toprak, su vb cansız ögelerle beraber ekosistemi oluşturur.

Hücreler organizmanın yapısal ve işlevsel birimleridir

- Bütün organizmalar yapı ve işlevin temel birimleri olan hücrelerden meydana gelir.
- Hücre Teorisi;
 - Robert Hooke (1665)- hücreyi ilk tanımlayan bilim insanı.
 - Anton von Leeuwenhoek- tek hücrelileri keşfetti.
 - M. Schleiden ve T. Schwann (1839)- canlılığın temel birimlerinin hücreler olduğunu kabul ettiler.

İki Temel Hücre Tipi → Prokaryotik ve Ökaryotik Hücreler

Ökaryotik hücre;

Zarla çevrili organelleri içerir. Ökaryotik hücre içinde bulunan DNA belli proteinlerle organize olarak KROMOZOMları oluşturur. Çekirdek çevresindeki sitoplazma organellerin yer aldığı koyu kıvamlı sıvıdır. Bazı ökaryotik hücreler zarın dışında bulunan hücre duvarına sahiptir.

Prokaryotik hücre; (bakteri ve archea);

DNA çekirdek aracılığıyla hücrenin geri kalan kısmından ayrıdır. Sitoplazmik organellerden yoksundurlar. Neredeyse tüm prokaryotik hücreler hücre duvarına sahiptir.

Canlılar çevreleri ile etkileşen açık sistemlerdir.
Çevre diğer organizmaları ve cansız öğeleri içerir.

Ekosistem Dinamikleri

Ekosistem dinamikleri iki temel süreci içerir.

1. Besinlerin çevrimi- bitkilerin aldığı mineraller, dökülmüş yaprak, ölü kökler ve diğer organik kalıntıları parçalayan mikroorganizmalar sayesinde toprağa geri dönerler.
2. Enerjinin güneş ışığından fotosentetik canlılar (üreticileri) ve bitkiler üzerinden beslenen diğer canlılara (tüketiciler) geçişi.

Canlı sistemlerdeki dinamik denge, düzenleyici mekanizmalarla sağlanır.

Hücrelerdeki kimyasal düzenlemeler enzimler tarafından yapılmaktadır. Biyolojik süreçlerin çoğu geri-besleme (feed-back) mekanizmalarına dayanır.

Pozitif geri besleme-süreçleri hızlandırır

Negatif geri besleme-inhibisyon- süreçleri yavaşlatır.

Canlıların Sınıflandırılması

Alem-Şube-Sınıf-Takım-Familya-Cins-Tür

- Taksonomi; türleri isimlendiren ve sınıflandıran biyoloji dalı, hiyerarşik sıralamayı belirler.
- Taksonomik şema, türleri gruplar altında toplar. Bu gruplar daha kapsamlı gruplar içine yerleştirilir. Birbirine yakın akraba olan türler aynı genusa yerleştirilir. Genuslar familyalar içinde gruplanır.

Canlıların Üç Domaini

Bakteriler (bacteria), Arkealar (archea), Ökaryalar (Eukarya)

- Canlılık tarihi fosillerle ve diğer kalıntılarla kanıtlanmış sürekli olarak değişen süreçleri ve canlı formlarının hikayesidir.

Darwin ve Dođal Ayıklanma

1859- The Origin of Species (Türlerin Kökeni).

Günümüzde yaşayan türlerin atasal türlerden köken aldığı

Evrimleşme nasıl oldu? Dođal ayıklanma

- Üreme açısından daha başarılı canlılar çevresel etmenler tarafından tercih edilir.