



Bıyıklı Matematik
Matematik



Merkeze Teğet
Geometri



Fizikfinito
Fizik



Meschemy Kimya
Kimya



Biosem
Biyoloji



Coğrafyanın Kodları
Coğrafya

bölüm 3

YAŞAM

TEMA 1

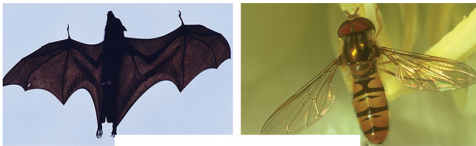
Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması

CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI

- Canlıların benzerlik, farklılık ve akrabalık derecelerine göre gruplandırılmasına **sınıflandırma (sistematik)** denir.
- Canlıları sınıflandırmak için gerekli bütün kuralları belirleyen bilim dalına ise **taksonomi** adı verilir.
- Canlıların sınıflandırılmasında **yapay sınıflandırma** (suni = ampirik sınıflandırma) ve **doğal sınıflandırma** (filogenetik sınıflandırma) olarak iki farklı yöntem kullanılmıştır.

MERAKLISINA “YAPAY SINIFLANDIRMA”

- Aristo tarafından yapılmış ve günümüzde geçerliliği olmayan bir sınıflandırma yöntemidir. **Ampirik sınıflandırma** olarak da ifade edilir.
 - Aristo, sınıflandırmasında canlıları ilk önce bitkiler ve hayvanlar olarak iki ana grup altında toplamıştır.
 - Daha sonra bitkileri; yapı ve büyüklüklerine göre otlar, çalılar ve ağaçlar olarak hayvanları; suda ve karada yaşayanlar ile uçanlar şeklinde sınıflandırmıştır.
- Ampirik sınıflandırmada canlıların **morfolojik** (renk gibi dış görünüş) ve **analojik** benzerliklerine (organların görev benzerliği) göre yapılır.
- Ampirik sınıflandırma yapılırken analog organlar dikkate alınır. Embriyolojik ve filogenetik kökenleri farklı ancak görevleri aynı olan organlara **analog organ** denir.



Yarasanın kanadı, kuşun kanadı ile bal arısının kanadı, görevleri aynı ancak embriyolojik kökenleri farklı organlardır (analog organ).

Sınıflandırma Yapmanın Faydaları

- Canlıların isimlendirilmesinde belirli kurallar koyarak benzer özelliklere sahip olan canlıların farklı isimlendirilmesi sonucu oluşabilecek karışıklıklar ortadan kalkar.
 - Bir canlının bilimsel ismi bütün dünyada aynı olur.
- Bir canlı türüne ait elde edilen bilgilerin bir araya getirilmesi ile aynı canlının farklı bilim insanları tarafından yeniden ilk kez bulunmuş gibi incelenmesi engellenmiş olur.
 - Bu sayede boş yere zaman ve emek harcanması önlenmiş olur.
- Nesli yok olmuş türler ile yeryüzünde biyoçeşitliliği oluşturan türlerin dağılımlarını, yaşama özelliklerini belirlemek kolaylaşır.
- Canlılar dünyasında insanlar için gerekli ekolojik ve ekonomik kaynaklar belirlenebilir.
- Canlı türlerini birbirinden ayırt edebilecek düzenli bir sistem oluşturulur.
- Biyolojik çeşitlilik (canlıların çeşitliliği) ve farklı ortamlardaki dağılımının nasıl olduğu belirlenir.



- İngiliz bilim insanı John Ray günümüzdeki sınıflandırmada kullanılan **tür** kavramını geliştirmiştir.
- Carolus Linnaeus; günümüzde geçerli olan doğal (filogenetik) sınıflandırmayı yapmış ve sınıflandırmada ilk kez tür, cins ve takım kategorilerini kullanmıştır.
 - Bu bilim insanı aynı zamanda **ikili adlandırma sistemi** ile her canlıya iki kelimeden oluşan bir isim vermiştir.
- 1970'li yıllarda canlılar **bakteri, arke** ve **ökaryotlar** olmak üzere üç ana gruba (**domain**) ayrılmıştır.
- Ökaryot canlılar ise protista âlemi, bitkiler âlemi, mantarlar âlemi ve hayvanlar âlemi olarak dört farklı âlem içinde yer almaktadır.



DOĞAL (FİLOGENETİK) SINIFLANDIRMA

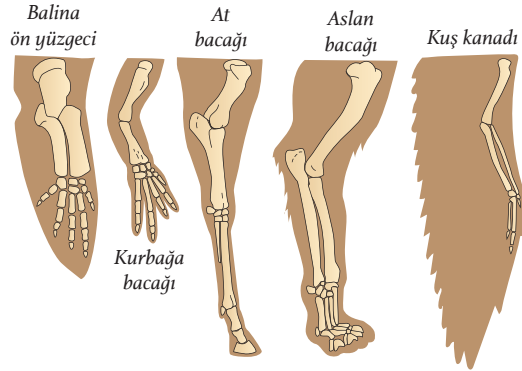
- Canlıların tüm biyolojik özellikleri dikkate alınarak yapılan sınıflandırmadır. Canlıların akrabalık derecelerine ve homolog organlara göre (homoloji) yapılan sınıflandırma yöntemidir.

Filogenetik Sınıflandırmada Kullanılan Kriterler

- DNA ve protein benzerliği
- Biyokimyasal özelliklerin benzerliği
- Vücut simetrisinin benzerliği
- Embriyonik gelişim evrelerinin benzerliği
- Hücresel yapıların benzerliği
- Organların kökeni (homoloji)
- Anatomik (yapısal) ve fizyolojik (organların çalışması) benzerlikler

MERAKLISINA "HOMOLOG ORGANLAR"

- Embriyonik kökenleri aynı, görevleri aynı veya farklı olabilen organlara **homolog organ** denir.
- Doğal sınıflandırmaya göre canlılar arasındaki akrabalık derecesi fazla ise homolog organ sayısı da fazla olur.



SINIFLANDIRMA KATEGORİLERİ

- Filogenetik sınıflandırmada canlılar tür ile başlayan ve alem ile sonlanan yedi **kategori** içinde toplanır. Kategoriler canlının dahil olduğu sınıflandırma basamaklarını ifade eder.
- Bir kategori içinde yer alacak şekilde diğerlerinden ayrılmış herhangi bir seviyedeki gruba **takson** denir. Takson belirli bir canlı grubunu ifade etmektedir.
- Örneğin tür bir kategoridir, ancak *Felis catus* (ev kedisi) bu kategori içinde yer alan bir taksondur.

- Bir kategori içinde yer alan bir takson, bir üst kategoriyi oluşturan taksonlar içinde de bulunabilir.
- Filogenetik sınıflandırmanın kurucusu olan Carolus Linnaeus, canlıları sınıflandırırken sadece **tür**, **cins** ve **takım** basamaklarını kullanmıştır.
- Sistematik geliştikçe bu üç kategorinin yeterli olmamasına bağlı olarak daha sonra **familya (aile)**, **sınıf**, **şube** ve **âlem** kategorileri ilave edilmiştir.

Taksonlarda Görülen Değişimler

- Ortak özellik artar.
- Ortak gen sayısı artar.
- Birey sayısı azalır.
- Çeşitlilik azalır.
- Akrabalık artar.

Âlemden türe doğru gidildikçe,

KATEGORİLER



Türden âleme doğru gidildikçe,

Taksonlarda Görülen Değişimler

- Ortak özellik azalır.
- Ortak gen sayısı azalır.
- Birey sayısı artar.
- Çeşitlilik artar.
- Akrabalık azalır.

Filogenetik sınıflandırmada benzer türler cinsleri, benzer cinsler familyaları (aileler), benzer aileler ise takımları oluşturur. Benzer takımların bir araya gelmesiyle sınıflar, sınıfların bir araya gelmesiyle şubeler, şubelerin bir araya gelmesiyle de âlem ortaya çıkar.

Kategoriler

Taksonlar

