

Regnum (Lat.), **Kingdom** (İng.) ya da **Âlem**; taksonomide organizmaların bilimsel sınıflandırmasında kullanılan en üst sınıflandırma kategorisidir.

Modern sınıflandırmanın temeli Carolus Linnaeus'a kadar uzanır. O zamandan bu yana çeşitli sınıflandırma yöntemleri önerilmiştir. Bunlar;

	Linnaeus 1735	Haeckel 1866 ^[1]	Chatton 1937 ^[2]	Copeland 1956 ^[3]	Whittaker 1969 ^[4]	Woese et al. 1977 ^[5]	Woese et al. 1990 ^[6]
	2 alemli	3 alemli	2 bölüm	4 alemli	5 alemli	6 alemli	3 alemli
(not treated)	Protista	Prokaryota	Monera	Monera	Eubacteria	Bacteria	
					Archaeobacteria	Archaea	
Vegetabilia	Plantae	Eukaryota	Protoctista	Protista	Protista		Eukaryota
			Fungi	Fungi	Fungi		
Animalia	Animalia		Plantae	Plantae	Plantae		
			Animalia	Animalia	Animalia		

İlk zamanlar sınıflandırma şöyle yapılmıştır; öncelikle "bitkiler" ve "hayvanlar" diye canlılar ikiye ayrılmaktaydı. Sonradan bakteriler gibi tek hücreli canlılar keşfedilip ne bitki ne hayvan özellikleri gösterdikleri farkedilince üçüncü grup olarak "tek hücreliler" grubu ortaya çıktı (Haeckel 1894). Sonradan farkedilen ise bu tek hücrelilerin de prokaryotlar ve ökaryotlar olmak üzere iki çeşitli olduklarıydı. Dolayısıyla tek hücreliler grubu "monera" (prokaryotik) ve "protista" (ökaryotik) olmak üzere ikiye bölündü. En son olarak da, daha önceden bitkiler grubunda yer alan mantarların aslında fotosentez yapamadıkları farkedildi; bitki sayılmayacakları düşünülerek onlara da ayrı bir grup açıldı (Whittaker 1959) ve 5 li sınıflandırma sistemi elde edilmiş oldu. Bugün farklı kaynaklar 5 li veya bizim gibi 6 lı sınıflandırmayı kullanır. Canlılar 3 domain ve 6 ayrı alemde sınıflandırılırlar.

Sınıflandırmanın hiyerarşik düzeni:

- Domain - Archea, Eubacteria, Eukaryote
- Alem - Bitkiler, Hayvanlar, Mantarlar, Protists, Eubacteria (Monera), Archaeobacteria
- Filum
- Sınıf
- Takım
- Aile
- Cins
- Türler

Örneğin, Avrupa Hare'sinin sınıflandırılması şöyledir:

Eukaryote -> Animal-> Chordata -> Mammalia -> Lagomorpha -> Leporidae -> Lepus -> Lepus Europaeus.

1-Eubacteria:

- Prokaryotik ,
- tek hücreli ,
- küçük hücreler oluşmaktadır.
- Bir çekirdek ve hücrede zarlı organel yok.
- hücre duvarları peptidoglikan yapılmış

2-Arkae (veya Arkebakteriler)

- Prokaryotik ,
- tek hücreli ,
- küçük hücreler oluşmaktadır.
- Bir çekirdek ve hücrede zarlı organel yok .
- Tuz gölleri veya sıcak gibi aşırı ortamlarda yaşayan

bakterilerdir, asitli springs. Bu bakteri detaylı çalışmalar olarak kendi kategorisinde yer almaktadır bu benzersiz özellikleri bulunur (örneğin, Diğer canlılarda olmayan sıra dışı Lipidlerin bulunması) . Bunların hücre duvarlarında peptidoglikan yoktur.

3-Protista

- Eukaryotik,
 - tek hücreli veya koloni halindedir. Düzensiz ve büyük ölçüde bilinmeyen alemdir .
- Örneğin, bazı protistalar hayvan ve bitkilerin özellikleri sergilemek ortak taşırlar

4-Mantarlar

- Eukaryotik
- çok hücreli heterotrof canlılardır.
- Besinlerini emerek alırlar..

5-Bitkiler

- Eukaryotik
- çok hücreli
- Ototrof canlılardır

6-Hayvanlar

- Eukaryotik
- çok hücreli
- Heterotrof canlılardır

Doğal (Filogenetik) Sınıflandırma

- Canlıların organ yapılarının benzerliğine, dolayısıyla evrimsel akrabalıklarına bakılarak yapılan sınıflandırmadır.
- Doğal sınıflandırmada homolog organlar dikkate alınır.
- Homolog organlar; yapıları aynı ama görevleri farklı olan organlardır.Homolog organları homoloji inceler.
- Örnek : İnsanın kolu – Kuşun kanadı – Balinanın yüzgeci
- Organları homolog olan canlılar akrabadırlar.Akraba canlıların proteinlerindeki amino asit dizilişleri, embriyonik gelişim evreleri, boşaltım artıkları da benzerdir.
- Nicel gözlemlere dayanır.

Ampirik (=Morfolojik) Sınıflandırma

- Aristonun yapmış olduğu sınıflandırma şeklindedir.
- 1.Canlıları morfolojik benzerliklerine göre sınıflama.(kuş ve sinek)
 - 2.Yaşadıkları çevreye göre sınıflama(havada, karada, suda)
 - 3.Beslenme şekillerine göre sınıflama(etçil, otçul)
 - 4.Analog organlarına göre sınıflandırma

Analog Organ:Kökenleri farklı ,görevleri aynı olan organlara denir. Örneğin,"Kuşun kanadı ile sineğin kanadı."(kökenleri farklı,görevleri aynı)

Filogenetik (=Bilimsel ,Doğal)Sınıflandırma

- 1.Köken birliği
- 2.Genetik benzerliği
- 3.Akrabalık derecesi
- 4.Protein benzerliği
- 5.DNA nükleik asit benzerliği
- 6.Boşaltım artığı benzerliği
- 7.Embriyonal orijin
- 8.Anatomik ve fizyoloji yapı

Homolog Organ:Kökenleri aynı ,görevleri farklı veya aynı olan organlara denir. Örneğin,"Arının kanadı ile sineğin kanadı."(köken ve görevleri aynı)

NOT:Filogenetik sistematikte

- 1.Canlıların kromozom sayısı
- 2.Morfolojik benzerlik
- 3.Analog organ
- 4.Yaşanılan çevre dikkate alınmaz.

Sistematik Birimler

Alem----->Bitkiler Alemden
Şube----->Tohumlu
Sınıf----->Kapalı Tohumlu
Takım----->Çift Çenekli
Familya----->Baklagil
Cins----->Fasulye
Tür----->Ayşe Kadın Fasulye

Türe doğru gittikçe

Birey sayısı azalır.
Çeşitlilik azalır.
Ortak özellik artar.
Genetik benzerlik artar
Akrabalık artar.
Protein benzerliği artar.

Tür:Sistematikteki en küçük birimdir.Birbirine benzeyen aynı kromozom sayısına sahip,birbirleriyle çiftleştiklerinde kısır olmayan verimli döl oluşturan bireylere tür denir.

Tür:

- 1- Ortak atadan gelen
- 2- Yapı,şekil,görev bakımından benzer
- 3- Kendi aralarında üreyebilen
- 4- Üreyebilen fertler meydana getirebilen bireyler topluluğudur.

Bir canlının embriyonik gelişimi sırasında önce şube özellikleri en son ise tür özellikleri ortaya çıkar.

Aynı türden olan canlıların; kromozom sayıları, yaşama ortamları, boşaltım ürünleri , embriyonik gelişimleri aynıdır.Protein yapıları ise bir başka canlıya göre birbirine daha çok benzer.

Not: kromozom sayısı ayı olan iki canlı aynı türden olmayabilir.

Tür sınıflandırmanın en küçük birimidir.Binominal (ikili adlandırma) sistemine göre adlandırılır.

örn:Homo sapiens-Modern insan
örn:Pinus silvestris-Sarı çam

Binominal sistemde ilk ad

- a) Cins adıdır.
- b) Büyük harfle başlar.
- c) Sınıflandırmadaki yerini belirtir
- d) Farklı türlerde cins adının aynı oluşu yakın akraba olduğunu gösterir

Örn: Pinus pinea, Morus nigra, Populus nigra, Pinus nigra verilen türlerde cins ismi aynı olan Pinus nigra ve Pinus pinea yakın türdür. (Akrabadır).

Binominal sistemde İkinci ad.

- a) Tür adıdır
 - b) Özellik belirtir
 - c) Farklı türlerde aynı oluşu akrabalığı belirlemez.
- örn: Pinus nigra,Morus nigra,Populus nigra Tür adları aynıdır ancak akraba değillerdir.

*Türler ikili ad ile adlandırılırlar.İlk isim cins adını belirtirken ikinci isim belirleyici addır.İki isim birden türün adını oluşturur.
*Cins aynıysa familya,takım,sınıf,şube,alem aynıdır.

Sistematikte İkili İsimlendirme Metodu:

Pinus pinea(Fıstık çamı)
Pinus silvestris(Sarı çam)
Pinus halepensis(Halep çamı)
Pinus nigra(Kara çam)Pinus brutia(Kızıl çam)

A-Hücre Yapısına Göre Canlılar

1.Prokaryot Hücre

- Çekirdek zarı yoktur.
- DNA ve RNA zarsız,sitoplazma içinde bulunur.
- Zarlı organelleri yoktur.
- Sadece Ribozom organeli bulundurulur.
- Hepsi tek hücrelidir.
- Organize çekirdeği olmayan hücredir.

2.Ökaryot Hücre

- Çekirdek zarı vardır.
- DNA ve RNA zarla çevrilidir.
- Zarlı organelleri vardır.
- Tek hücrelide çok hücrelide olabilir.
- Organize çekirdeği olan hücredir.

B-Hücre Sayısına Göre Canlılar

1.Bir Hücreliler:

- Eubakteriler
- Arkaebakteriler
- Protistalar

2.Çok Hücreliler

- Mantarlar
- Bitkiler
- Hayvanlar

Hayvanların sınıflandırılmasında temel alınan bazı özellikler :

1. Hücre tipi ve sayısı
(Ökaryot – Prokaryot) (Hücresel organizasyon)
2. Embriyo tabakalarının sayısı
(Endoderm – Mezoderm – Ektoderm)
3. Embriyonik örtülerin bulunuşu
(Vitellus – Koryon – Amniyon – Allantois)
4. Vücut boşluğu tipleri
(Gastrovasküler – Sölm)
5. Simetri şekilleri
(Bilateral – İşınsal)
6. Vücutta segmentlerin bulunuşu (Benzer parça)
7. İskeletin bulunuşu (varsa kıkırdak veya kemik)
8. Azotlu boşaltım maddelerinin benzerliği
(NH₃ – Üre – Ürik Asit)
9. DNA' daki baz dizilişi
10. Sistemlerin varlığı
(Sindirim, solunum, dolaşım vs.)

Bitkilerin sınıflandırılmasında temel alınan bazı özellikler :

- İletim demetleri varlığı
- 1. Çiçek-Tohum oluşturma
- 2. Meyve oluşturma
- 3. Omum çenek sayısı

Adlandırma örneği:

Linnaeus sisteminde Türü tanımlayarak bitki ve hayvanları yedili grupta sınıflandırmıştır. Latin ve Yunan kelimeleri kullanarak ikili adlandırma sistemi ile adlandırılmalarını yapmıştır. Aşağıda kahverengi sincap sınıflandırılmasını gösterilmektedir

Örneği inceleyelim:

1- Kingdom (Animalia veya "hayvan")

2-Filum (Chordata, veya bir omurga var)

3-Sınıf (Mammalia, veya "bir omurga var ve yavrularını sütle besler")

4-Takım (Rodentia, veya ", bir omurga var ve yavrularını sütle besler ve uzun - keskin ön dişler)

5-Aile (Scuridae veya " bir omurga var ve yavrularını sütle besler, uzun-keskin ön dişler , tüylü bir kuyruk vardır)

6-Cins (*Tamiasciurus* veya ", bir omurga var ve yavrularını sütle besler, uzun - keskin ön dişler tüylü bir kuyruğu var , ağaçlara tırmanıyor)

7-Türler (*hudsonicus* veya ", bir omurga var ve yavrularını sütle besler, uzun - keskin ön dişleri gür bir fırça kuyruğu var, ağaçlara tırmanıyor , vücudunda kahverengi kürk vardır)

6 ALEM

GENEL ÖZELLİKLERİ

ÖRNEK

Eubakteri	Tek hücreli (tek hücreli) Prokaryot Hücre duvarı var	Bakteri Siyanobakteri
Arkaebakteri	Tek hücreli (tek hücreli) Prokaryot Hücre duvarı var	Arkaebakteri
Protista	Tek hücreli Eukaryot	Paramecium Amoeba Bazı yosun Cıvık mantarlar
Fungia	Tek hücreli veya çok hücreli (çok hücreli) Hücre duvarı var Kloroplast taşımaz	Mantarlar Küf Mayalar
Plantae	Tek hücreli veya çok hücreli Hücre duvarı var Kloroplast taşır	Çınar Çam ağaçları Güller
Animalia	Tek hücreli veya çok hücreli Hücre duvarı ve kloroplast yok	İnsanlar Mercan Örümcek

Öğrenci Aktivite:

- Genel özellikleri, organizmaları kategoriler halinde gruplamak için kullanılabilir.

örnek



Seçilen böcekler; uğur böceği, sinek, yusufçuk ve çekirgedir. Bu böcekleri inceledikten sonra, kanat yapısı, vücut şekli ve kanat yönü özellikleri seçilmiştir

Anahtar başlangıcı, dört böceğin kanat yapısının dayalı olabilir - "kanat, dış iskelet yapısında" "kanat, dış iskelet yapısında değil"

Temel olarak ilk adımı şu şekilde organize edilecektir:



- a. kanatları bir dış iskelet yapısında
- b. kanatları bir dış iskelet yapısında değil

Sonra, tablolar bir sonraki adım için daha ayırıcı özellikler seçilir

Anahtarı oluşturalım;

Adım 1: Kanat yapıları



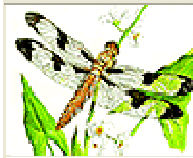
- a. kanatları bir dış iskelet yapısında
- b. kanatları bir dış iskelet yapısında değil

git 2 adım
git 3 adım

Adım 2: Bu özelliklere sahip olan uğur böceği ve çekirgenin ayırt edici özellikleri seçilir

- a. gövdesinin yuvarlak şekli vardır
- b. gövdesinin uzatılmış şekli vardır

uğur böceği
çekirge



Adım 3: Bu özelliklere sahip olan sinek ve kızböceğinin ayırt edici özellikleri kullanılır

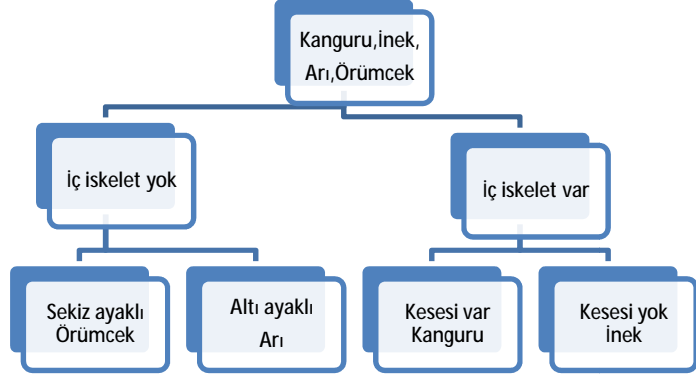
- a. kanatlar vücudun yanına doğru uzanır
- b. kanatlar vücudun arkasına doğru uzanır

kızböceği
sinek

Örnek sınıflandırma anahtarı



Örnek: kanguru, inek, arı ve örümcek gibi organizmaların bazı özellikleri (İç iskelet-ayak sayısı,yavru kesesi) dikkate alınarak



hazırlanan diyagram ve tür tespit anahtarı.

- | | | |
|------------------------|-------|---------|
| 1a. İç iskelet | | 2 gidin |
| 1b. Hayır iç iskelet | | 3 gidin |
| 2a. Kesesi var | | kanguru |
| 2b. Kesesi yok | | inek |
| 3a. Altı bacaklı | | arı |
| 3b. Altı bacaklı değil | | örümcek |