

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

Hücresel Yapı,
Organizasyon,
Beslenme,
Enerji Üretimi ve Tüketimi,
Boşaltım,
Büyüme ve Gelişme,
Metabolizma,
Uyarılara Tepki,
Homeostazi,
Üreme,
Varyasyon ve Adaptasyon

*Canlıların ortak ve farklı özelliklerine ilişkin bilimsel çıkarım yapmak.

CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI

*Canlıların Sınıflandırılmasında
3 Üst Alem [3 Domain]:

*Canlılar üç ana grupta sınıflandırılır:

1. **Bakteri**

2. **Arke**

3. **Ökaryot**

Canlıların Sınıflandırılmasında
6 Alem:

1. **Bakteri**

2. **Arke**

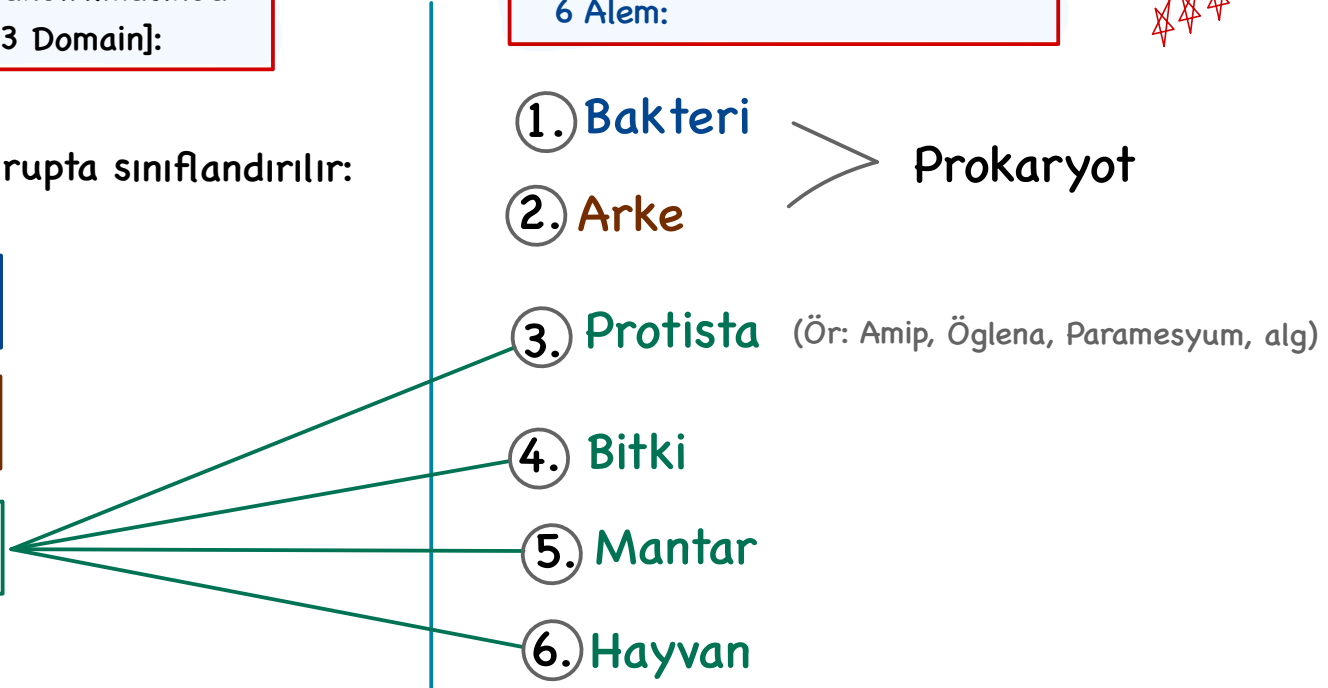
3. **Protista** (Ör: Amip, Öglena, Paramezyum, alg)

4. **Bitki**

5. **Mantar**

6. **Hayvan**

Prokaryot





CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

biyolojim.net

- 1 Hücre, → *Prokaryot veya ökaryot hücre
- 2 Organizasyon,
- 3 Beslenme, → *Ototrof (üretici) veya heterotrof (tüketici) beslenme
- 4 Enerji Üretimi ve Tüketimi, → *Enerji = ATP
- 5 Boşaltım,
- 6 Büyüme
- 7 Metabolizma, → *Metabolizma:

Anabolizma (yapım)

Katabolizma (yıkım)
- 8 Uyarılara Tepki,
- 9 Homeostazi, → *Homeostazi: İç dengenin korunması
- 10 Üreme, → *Eşeysiz veya eşeyli üreme
- 11 Varyasyon ve Adaptasyon

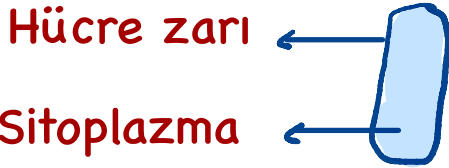
*Varyasyon: Tür içi çeşitlilik

*Adaptasyon: Var olan kalıtsal özellikler ile ortama uyum sağlama.

1. HÜCRESEL YAPI *Hücre, canlıların ortak özelliğidir.

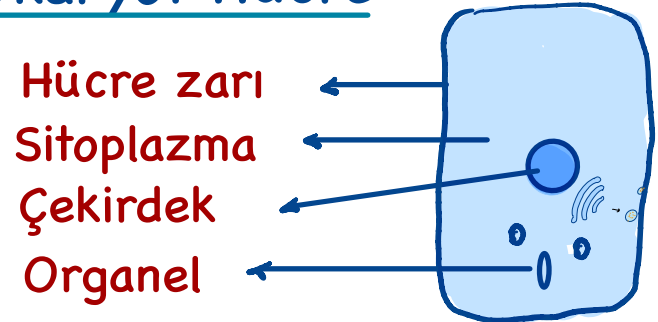
- *Bazı canlılar tek hücrelidir (Bakteri, arke, amip, öglena, paramesyum)
- *Bazı canlılar çok hücrelidir (Şapkalı mantar, bitki, hayvan)
- *Bazı canlılar prokaryot hücrelidir (Bakteri ve arke)
- *Bazı canlılar ökaryot hücrelidir (Protista, mantar, bitki, hayvan)

Prokaryot Hücre



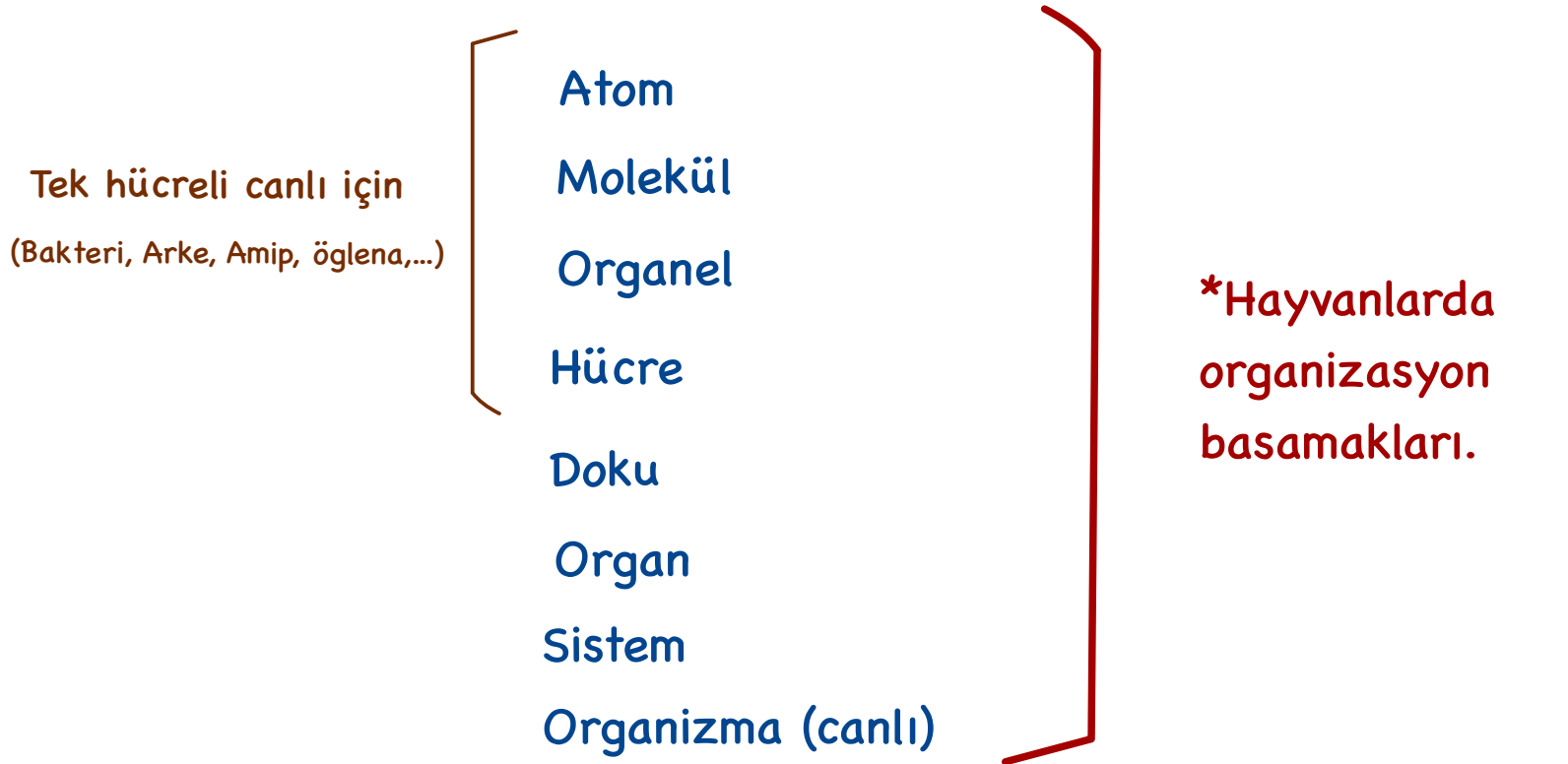
*Bakteri ve arke alemindeki canlılar prokaryot hücrelidir.

Ökaryot Hücre



*Protista, bitki, mantar ve hayvan alemindeki canlılar ökaryot hücrelidir.

2. ORGANİZASYON *Organizasyon, canlıların ortak özelliğidir.



*Bakteri ...vb. tek hücrelilerde son organizasyon basamağı hücredir.

3. BESLENME *Beslenme, canlıların ortak özelliğidir.

Ototrof beslenme
(Üretici)

*Bitkiler, fotosentez yaptığından dolayı ototroftur.

Heterotrof beslenme
(Tüketici)

*Mantar ve hayvanlar ise heterotrof beslenir.

*Hem ototrof hem de heterotrof beslenebilen canlılara örnek: Öglena.

4. ENERJİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ *ATP, canlıların ortak özelliğidir.

*Tüm canlı hücreler enerji (ATP) üretir.

Oksijenli solunum, oksijensiz solunum gibi olaylarla ATP üretilir.

*Tüm canlı hücreler enerji (ATP) tüketir.

5. BOŞALTIM *Boşaltım, canlıların ortak özelliğidir.

Hücrede oluşan atıkların dışarı atılması olayıdır.

*Bitkilerde yaprak dökümü,

*İnsanlarda böbrek organı boşaltımda rol alır.

6.

BÜYÜME

*Büyüme, canlıların ortak özelliğidir.

*Büyüme; kütle ve hacim artışıdır.

*Tek hücreli canlılarda sadece hücrenin kütle ve hacim artışıdır.

*Çok hücrelilerde ise büyüme olayı hücre sayısının artışı ile gerçekleşir.

7.

METABOLİZMA *Metabolizma, canlıların ortak özelliğidir.

*

*Hücre içinde gerçekleşen yapım ve yıkım tepkimelerine metabolizma denir.

Anabolizma (Yapım)

*Protein sentezi, anabolizmaya örnektir.

*Yapım olaylarında enerji (ATP) harcanır.

Katabolizma (Yıkım)

*Protein sindirimi, katabolizmaya örnektir.

*Anabolizma ve katabolizma canlıların ortak özelliğidir.

8. UYARIYA KARŞI TEPKİ

*Uyarıya karşı tepki vermek, canlıların ortak özelliğidir.

Canlılarda farklı uyarılara karşı farklı tepkiler görülür.

*Ör/ Bitkilerde ışığa karşı yönelme hareketi görülür.

9. HOMEOSTAZİ (iç denge) *Homeostazi, canlıların ortak özelliğidir.

İç dengenin kararlı olarak korunması olayıdır.

*ör/ İnsanlarda kan şekerinin ayarlanması, vb.

10. ÜREME Üreme, canlıların ortak özelliğidir.
(Çoğalma)

*Neslin devamını sağlar.

Eşeysiz üreme

*Eşeysiz üreme ile oluşan bireylerde çeşitlilik yok.

Eşeyli üreme

*Hayvanlarda, eşeyli üreme görülür.

*Bitkilerde ise hem eşeysiz hem de eşeyli üreme görülebilir.

11.

VARYASYON (Çeşitlilik)

*Varyasyon, canlıların ortak özelliğidir.

*Varyasyon, canlı türü içinde olan çeşitliliklerdir.

*Aynı tür bireyler arasında görülen farklılıklardır.

ADAPTASYON

(uyum sağlama)

*Adaptasyon, canlıların ortak özelliğidir.

*Adaptasyon, var olan kalıtsal özellikler ile ortama uyum sağlamadır.

ör/ Ördeklerin ayak parmaklarının perdeli olması...

	Kedi	Fındık	Şapkalı mantar	Fotosentetik Bakteri	?
Hücresel yapıları ökaryot olan	✓	✓	✓		
Anabolizma	✓	✓	✓	✓	
Son organizasyon basamağı hücre olan				✓	
Varyasyon	✓	✓	✓	✓	
Homeostazi	✓	✓	✓	✓	
Beslenme şekli ototrof (üretici) olan		✓		✓	

Konuyu tekrar etmek ve derinlemesine
öğrenmek isteyenler dersi sürdürebilir.

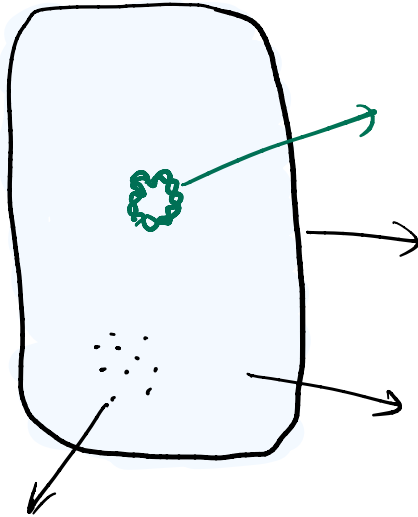
biyolojim.net

Hücresel yapı

Prokaryot hücre

Ökaryot hücre

Prokaryot hücre ös/ Bakteri ve Arke



Halkasal DNA

⊗ DNA sitoplazmadadır.

⊗ Belirgin çekirdek yok.

⊗ Zarlı organel yok.

Hücre
zarı

Sitoplazma
hücre sıvı

* Ribozom
(protein sentezi)

Ökaryot hücre

* Belirgin çekirdek var.

ör/ Protista
Bitki
Mantar
Hayvan

çekirdek DNA'sı
Doğrusal
DNA

Kromatin
(Protein kılıfı DNA)

çekirdek zarı

Hücre zarı

Sitoplazma (sıvı
kısm)

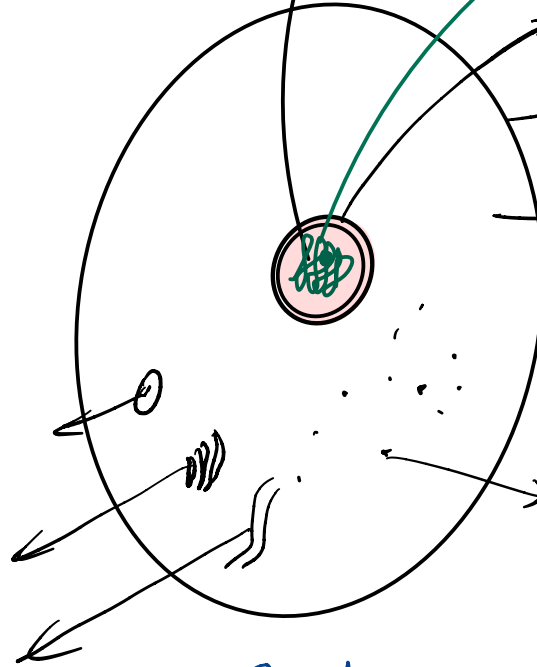
hücre

ribozom
(Protein
sentezi)

Mitokondri
golgi
E.R.

* Zarlı ve zarlılı organelleri var

---vb.



Tek Hücreli Canlılar:

Bakteri

Arke

Protista aleminin çoğunluğu (Amip, öglena,
parameسيوم)

Mayıs mantarı

Çok Hücreli Canlılar

Tüm bitkiler

Tüm hayvanlar

Mantarların çoğu
protista canlılarından bazıları (su yosunu)

Beslenme

Tüm canlılar beslenir.

İnorganik → Organik

Ototrof
(üretici)

Bitkiler

Heterotrof
(Tüketici)

Hayvanlar,
Mantarlar...

Hem ototrof hem de heterotrof

Ör: Öglena

→ Fotosentez
ışık, klorofil
ör/ Bütün bakteriler
Bitki...

→ Kemosentez
ör/ Bütün bakteriler

→ Holozoik beslenen canlılar

Otlar, etler, hepsil
(herbivor, karnivor, omnivor)

→ Çürükçül beslenen canlılar

(saprofit) (Ayrıştırıcı)

→ Parazit beslenen canlılar

Ototrof = üretici

Kendi besinlerini, kendileri üretir.

Organik monomer madde üretirler.

Fotosentez

Kemosentez

ör/ B271 bakteriler

B271 orkeler

B271 protistler

Bitkiler

* Fotosentez veya kemosentez yapanlar
ototroftur.

Heterotrof = tüketici

* Hazır organik besinlerle beslenir.

ör/ Tüm mantarlar

Tüm hayvanlar

Bazı bakteriler

Bazı arkealar

Bazı protistler

Enerji üretimi ve tüketimi

Canlıların yaşamına devam edebilmesi için enerji (ATP) gereklidir.

Solunum: Besinden, enerji (ATP) üretim olayıdır.
(Enerji üretimi)

Ek bilgi

Oksijenli solunum

Oksijensiz solunum

Fermantasyon

(Laktik asit veya Etil alkol fermantasyonu)

Glikoz + O₂ → Karbondioksit + Su + ATP

Glikoz → ATP

* Monomer besinin (ör/Glikoz) yıkımı sindirim değildir, solunumdur.

Glikoz → ATP



* ATP (enerji) üretimi → Fosforilasyon

ADP + P → ATP

* ATP tüketimi →

Defosforilasyon

ATP → ADP + P

Boşaltım



Hücrede oluşan NH_3 (amonyak) ... vb atıkların atılmasıdır.

Boşaltım, iç dengenin korunmasında çok önemli bir rol oynar.
Fazla su, fazla mineral, karbondioksit vb hücreden atılmış olur.

Homeostazi

(İç denge)

*Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için kararlı iç dengelerini korumaları gerekir.

*Çevresinde gerçekleşen olumsuzluklar karşısında, hücrenin iç dengesini koruma faaliyetleridir.

Büyüme



Tek hücrelilerde hücre büyümesi



Çok hücrelilerde hücre sayısının artışı



*Kütle ve hacim artışı büyümedir.

Çok hücreli canlılarda, hücre sayısının artışı büyümedir.

Hareket

- Pasif hareket → Bitki ^{Durum değiştirme}
Bitkini ışığa yönelmesi fototropizma hareketidir. ^{ör Ağaç}
- Aktif hareket → Hayvan
konut, yiyecek, ...
-

Üreme

- Eşeyli üreme Ör: Bitkilerde vejetatif üreme
veya
- Eşeyli üreme Bitkinin tohum ile çoğalması.
* üreme neslin devamı için gereklidir.
-

Uyarılara tepki

Canlılar farklı uyarılara farklı tepkiler verirler.

ışık, ses ... vb uyara

ör/ Kustüm otu, dokunulduğunda yapraklarını kapatır.

Metabolizma

*Hücre içinde, enzimler ile gerçekleşen yapım ve yıkım tepkimelerine metabolizma denir.

*Anabolizma ve katabolizma canlıların ortak özelliğidir.

Anabolizma

Yapım

(Asimilasyon)
(Özümlenme)

ör/ Fotosentez

Dehidroliz (dehidrasyon)

Kemosentez
protein sentezi

Katabolizma

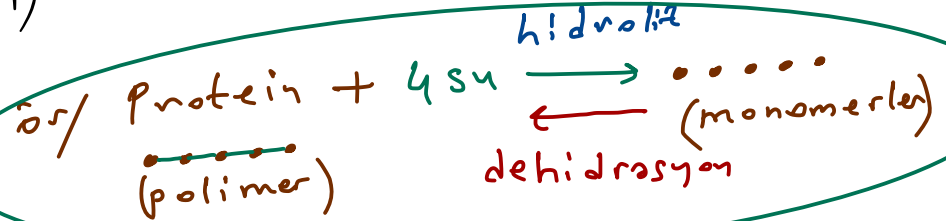
Yıkım

(Disimilasyon)
(Yadımlama)

ör/ Solunum

Sindirim (hidroliz)

Protein hidrolizi



Ek bilgi

* **Basal metabolizma:** insülinler için tam dinlenme halinde (hareket etmeden) canlılık faaliyetlerinin devamı için gerekli olan en alt sınırda (minimum) metabolizmadır. Yaş, kilo, cinsiyet, serum BM'i etkiler.

Organizasyon

Organizasyon basamakları, basitten karmaşığa doğru sıralanır.

Atom Molekül organel Hücre Doku Organ Sistem Organizma

ör/ Amip
(tek hücreli)

ör/ Hayvan (çok hücreli)

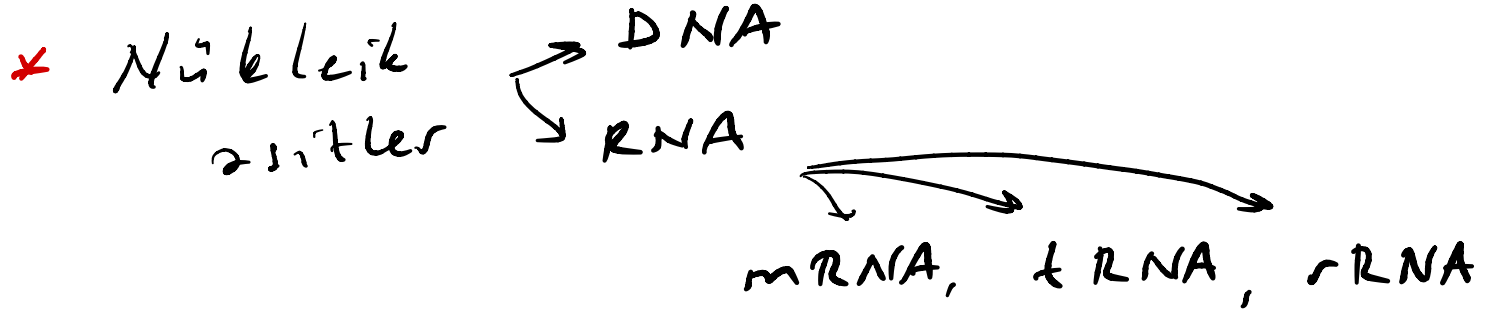
Varyasyon ve Adaptasyon

Tür içi çeşitliliğe varyasyon denir.
Mutasyon ...vb.

*Canlıların, var olan kalıtsal özellikleri ile ortama uyum sağlamasına adaptasyon denir. (uyum)

*DNA da yok ise ortama uyum sağlayamaz.

*DNA, RNA, Ribozom, protein sentezi, sitoplazma, hücre zarı, fosfolipit, enzim, ...
vb. de canlıların ortak özellikleri arasında sayabiliriz.



* Ribozom 'da protein sentezi

* Sitoplazma, hücre zarı, fosfolipit, ...

* Enzimler (tepkimeyi hızlandırır)