

## ÂLEMLER VE ÖZELLİKLERİ

Günümüzde canlılar, sistematik karakterlerine göre altı âlem altında sınıflandırılır:

◆ Bakteriler	}	Tamamı prokaryotik tek hücreli canlılardan meydana gelir.
◆ Arkeler		
◆ Protistalar	}	Ökaryotik tek hücreli canlılardan meydana gelir.(Algler hariç)
◆ Bitkiler		
◆ Mantarlar	}	Tamamı ökaryotik çok hücreli canlılardan meydana gelir.(Maya mantarları hariç)
◆ Hayvanlar		

### A. BAKTERİLER

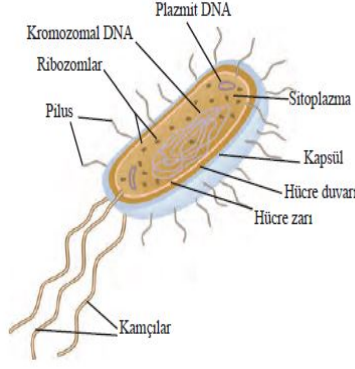
- Bakteriler, prokaryot hücre yapısına sahip tek hücreli organizmalardır.
- Zarla çevrili çekirdekleri ve zarlı hücre organelleri yoktur.
- Organel olarak sadece ribozom taşır.
- Dünyada birey sayısı en fazla olan canlı grubudur.

### Bakteriler sınıflandırılırken;

- 1-hücre şekline,
- 2-solunum tipine,
- 3-beslenme tipine,
- 4-kimyasal boyalarla boyanmasına,
- 5-hastalık yapma durumuna ve diğer özelliklerine göre sınıflandırılabilir.

-Bakterilerde genellikle hücre zarının dış kısmında protein ile polisakkarit içeren; **PEPTİDOGLİKAN** hücre duvarı bulunur.

- Bakterilerin sitoplazmalarında dağınık hâlde bulunan ve birkaç bin gen taşıyan **halkasal** DNA vardır.
- Bakteriler hücre içi zar sistemi oluşturamadığından çekirdek zarı ve zarlı hücre organelleri yoktur.
- Hüresel DNA dışında bazı bakterilerin sitoplazmasında sayıları 1-10 arasında değişen küçük ve halkasal yapıda **PLAZMİT** adı verilen DNA parçaları bulunur. Plazmitler, antibiyotiklere veya kimyasal maddelere karşı direnç kazandıran genler taşır.
- Bakteriler, pasif veya aktif şekilde hareket edebilir.



- Bakterilerde hücrelerin birbirine tutunmasını, haberleşmesini ve gen aktarımını sağlayan ve hücre zarının dışarıya doğru uzamasıyla oluşan **PİLUS** adı verilen uzantılar bulunur.

- Bazı bakterilerde ise aktif olarak yer değiştirmeyi sağlayan **kamçı** vardır.

- Bakterilerin bazı türleri faydalı, bazı türleri ise zararlıdır.

- Bakteriler beslenme bakımından ototrof veya heterotrof olabilir. Bazıları parazit yaşar.

- Tüm bakterilerde depo polisakkarit **GLİKOJEN**dir.

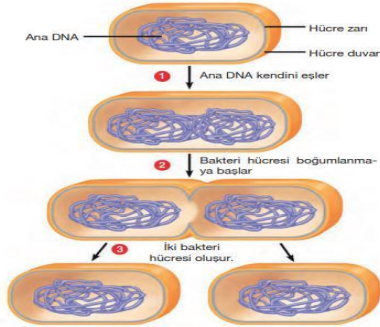
- Bakterilerin ayrıştırıcı olanları organik maddelerin inorganik maddelere dönüşümünü sağladığından doğadaki madde döngüsünde çok önemlidir.

- Bakterilerin oksijenli solunum ve fermantasyon yapabilen türleri vardır. Fermantasyon yapabilen bakteriler, son ürün olarak etil alkol, laktik asit gibi ürünler oluşturur.

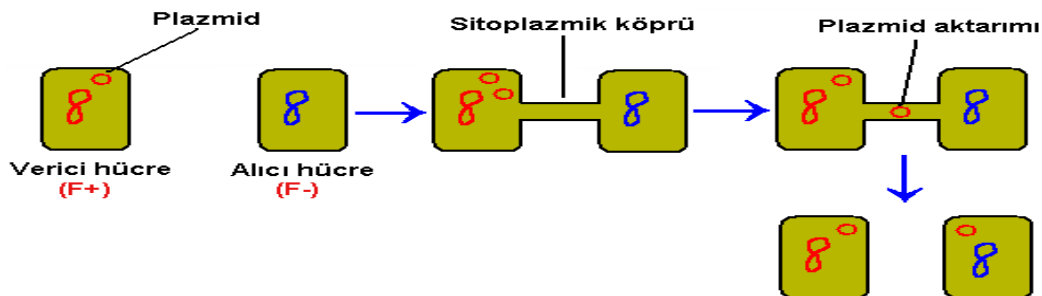
- Bazı bakteriler olumsuz ortam şartlarında **ENDOSPOR** oluşturur. Endosporlar, çevresel değişimlere oldukça dayanıklı olup uzun süre bu şekilde canlı kalabilir. Ortam şartları uygun hâle geldiğinde endospor durumundan çıkar. Endospor bir üreme şekli değildir. Savunma mekanizmasıdır.

- Bakteriler, mikroskop altında genellikle küre, çomak, virgül ya da spiral şeklinde görülür.

- Bakterilerde, basit ikiye bölünme yöntemiyle eşeysiz üreme gerçekleşir. İçerisinde besin elementleri bulunan kültür ortamında bakteriler yaklaşık her 20 dakikada bir bölünebilir.



-Ayrıca bakterilerde genellikle plazmitler aracılığıyla **KONJUGASYON**(gen tranferi) adı verilen özel bir yöntemle genetik çeşitlilik sağlanır. Bakteri konjugasyonu sırasında birey sayısında artış meydana gelmediğinden bu olay bir çoğalma şekli olarak kabul edilmez.



## B.ARKELER

- Arkeler bazı özellikleri bakımından ökaryotlara benzeyen tek hücreli ve prokaryot hücre yapısına sahip mikroskopik organizmalardır.

- Arkeler; çok sıcak ve çok soğuk, yüksek ve düşük pH ile yüksek tuz gibi ekstrem ortamlarda yaşayabilen, diğer canlıların dayanamayacağı zorlu çevre şartlarına uyum sağlamış organizmalardır. - Genelde yaşadıkları ortamların özelliklerine göre gruplandırılıp adlandırılır.

\* Metanojenler

\* Termofiller(Sıcak sevenler)

\* Psikrofiller (soğuk sevenler)

\* Halofiler (Tuzcullar)

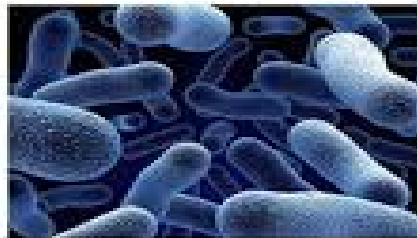
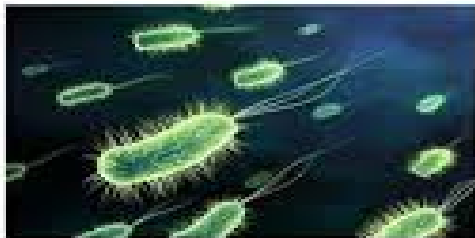
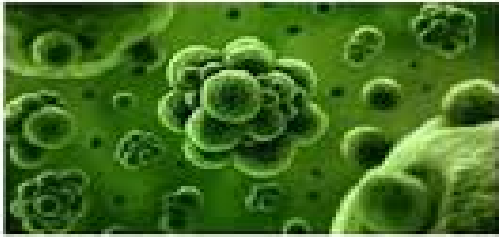
- Arkeler, bakteriler gibi halkasal şekilli bir DNA taşıır. Ancak DNA'ları bakterilerden farklı olarak ökaryot hücre DNA'larında olduğu gibi histon denilen özel proteinlere sarılmıştır.

- Bazı arkelerde bakterilerde olduğu gibi plazmit DNA'ları bulunabilir. Bunlar, gen transferi (konjugasyon) yöntemiyle bir arkeden diğerine aktarılabilir.

- Arkelerin ribozomları daha çok ökaryot hücre ribozomlarına benzediğinden bakterilerden farklı olarak antibiyotiklerden etkilenmez.

- Arkelerin ototrof ve ayrıştırıcı olarak yaşayabilen türleri vardır. Fotosentetik arkelerde klorofil yoktur onun yerine özel bir pigment vardır.

- Günümüzde tanımlaması yapılan arkelerin hastalık yapıcı ve endospor oluşturan formu yoktur.



Arkelerin mikroskopik görünüşleri