

Algler Protozoonlar

Algler

Algler, büyüklükleri birkaç mikrometre ile metre arasında değişen organizmalardır.

- Fotosentez için gerekli olan klorofil ve diğer pigmentlere sahiptirler.
- Tatlı ve tuzlu sularda, ıslak topraklarda, kaya ve ağaçlar üzerinde gelişirler.
- Sahip oldukları pigment, depo maddeleri, kamçı, hücre duvarı yapısı gibi özelliklere göre 9 bölüm içinde sınıflandırılırlar:



1. Kırmızı algler
2. Sarı yeşil algler
3. Sarı algler
4. Kahverengi algler
5. Diyatomeler
6. Öglenalar
7. Yeşil algler
8. Kriptom
9. Dinoflagellatlar



Alglerin önemi

Algler öncelikle bitki-hayvan zincirindeki dengeyi sağlarlar. Karbondioksit, sülfat, nitrat ve fosfatlardan, su ve güneş ışığından yararlanarak organik selülar materyallerini oluştururlar. Bu reaksiyon sonucunda ise ortama atık ürün olarak serbest oksijen verilir.

Üretilen oksijen suda çözünür. Suda yaşayan bakteri ve diğer mikroorganizmalar bu oksijenden yararlanarak respirasyon ve organik maddelerin degregasyonunu gerçekleştirirler.



Mikroorganizmalar suda çözünmüş oksijenden yararlanarak;

- Organik materyalleri parçalarlar.
- Su, nitrat, fosfat, sülfatları üretirler.
- Bu maddeler algler tarafından fotosentezde kullanılır.
- Fotosentez sonucunda açığa çıkan serbest oksijen ortamda aerobik koşulları sürekli kılar.



- Algler toprakta gelişerek agregatlaşmayı sağlayıp toprağın fiziksel özelliğini iyileştirirler ve toprağa organik madde sağlarlar.
- Birçok alg A ve D vitaminlerini, yeşil algler B₁, C ve K vitaminlerini sentezlerler. Japonya'da üretilen kırmızı alg "Porphyra" gıda olarak tkutilir. Kırmızı algden elde edilen Karragenan ve Agar birçok alanda kullanılır (gıda endüstrisinde stabilizatör ve emülsiyon maddesi olarak; sabun, kağıt, tekstil endüstrisinde vb).



Fizyolojik özellikleri

- Algler aerobik fotosentetik organizmalardır.
- Bazı alg türleri kutuplarda kar, buzda ve yüksek dağlarda gelişir. Buralarda pigmentleri nedeniyle renkli olarak görülürler. Bazı algler ise sıcak su kaynaklarında (50-55°C) bulunur. Deniz algleri tuzlu suya adapte olmuştur.
- Klorofilden başka diğer pigmentlerin fazla olması halinde yeşil renk maskelenir ve alg karoten ve ksantofil fazlalığında kahverenkte, fikobilin fazlalığında ise morumsu veya kırmızı renkte görünür.



Algler geliřimleri için minör (Fe, Mn, Si, Zn, Cu, Co, Mo vb) ve majör (C, N, P, S, K, Mg, Ca) besin elementlerine gereksinim duyarlar.

Arıtma sistemlerinde işlem görmüş atık sular alıcı ortamlara (dere, nehir, göl vb) verilmeden önce ilerinde su bitkileri algler bulunduran kanallardan geçirilerek içerdikleri elementlerin büyük oranda bu bitkilerin bünyesinde tutulması sağlanır. Böylece, sularda özellikle azot ve fosforun neden olduğu ikinci kirlenme önlenabilir.



Morfolojik ve sitolojik özellikleri

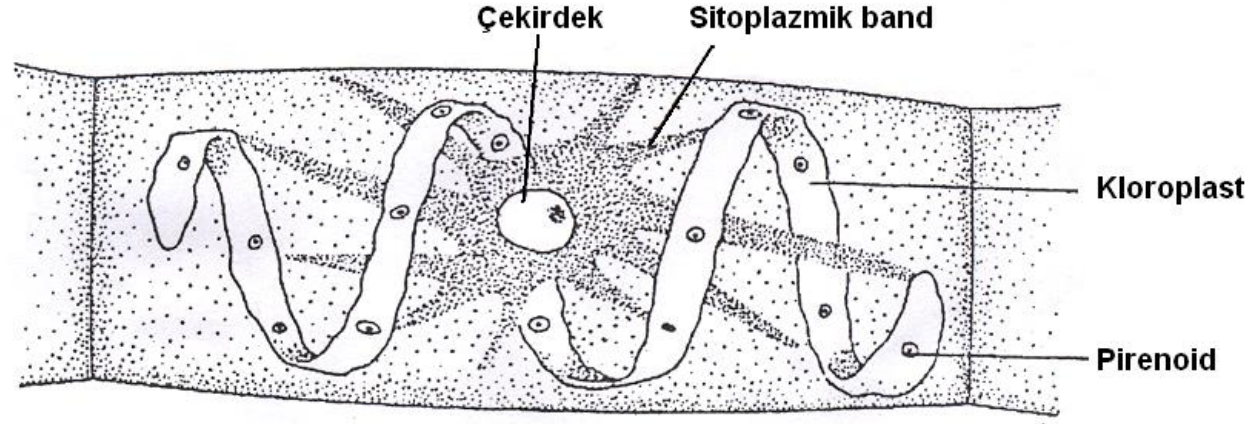
Algler ökaryotik organizmalardır. Çok hücreli topluluk (koloni) halinde bulunabilirler. Hücre duvarına sahiptirler. Birçok alg türü tek hücrelidir. Hücreler yuvarlak, çubuk ve iğ şeklinde olur.

Hareketli ve hareketsiz olanları vardır. Hareketli algler tek, çift veya demet halinde kamçıya sahiptir. Uç uca gelerek iplikçik oluşturan kamçı yapısı en altta ayak hücresi ile bir yere tutunmayı sağlar.

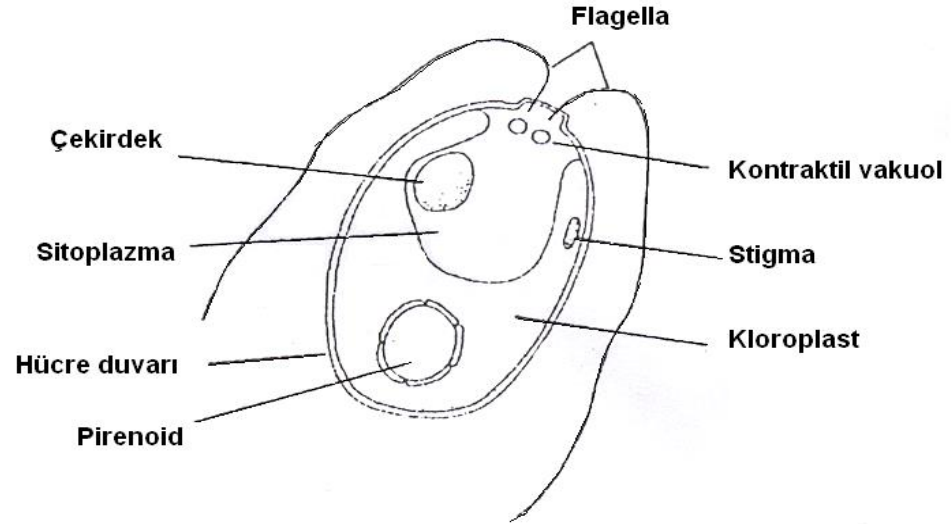
Algler **üç çeşit fotosentetik pigmente** sahiptir:

a. klorofil; b. karotinoid; c. fikobilin





Şekil 4.8. Spirogyra'nın hücre yapısı



Şekil 4.9. Chlamidomonas'ın hücre yapısı



Alglerde çoğalma

Algler eşeysiz ve eşeyli olarak çoğalır. Çoğunluğu her iki tipte çoğalma özelliğine sahiptir.

Suda gelişen alglerin çoğu kamçılı hareketli “zoospor”; toprakta gelişenler ise “aplanospor” ile çoğalırlar.

Eşeyli çoğalma gametlerin oluşumu ile gerçekleşir. İki gametin birleşmesi ile **Zigot**, zigottan da yeni alg meydana gelir.



Eşeyli çoğalma çeşitli şekillerde görülür:

- İzogami : Gametlerin ikisi de aynı büyüklüktedir ve ikisi de hareketlidir.
- Heterogami : Gametlerin biri büyük, diğeri küçük olup her ikisi de hareketlidir.
- Oogami : Gametlerden dişi olan büyük ve hareketsiz, erkek olan küçük ve hareketlidir.



Protozoonlar

- Protozoonlar ilkel hayvanlardır.
- Hücre duvarları yoktur.
- Hücreler tek tek bulunur ve gelişmenin bazı devrelerinde hareketlidir.
- Genellikle mikroskobik büyüklüktedir. Bazen oluşan koloniler bağımsız hücrelerden meydana gelir.
- Protozoonların sınıflandırılmasında hareketlilik önemli bir ölçüdür
- Sınıflandırılmalarına göre protista aleminin bir alt grubudur.



Bu gruplarda yer alan önemli sınıflar şunlardır:

- Kamçılılar
- Amipler
- Siliatlar

Toprakta organik maddeleri mineralize ederler, katı ve sıvı atıkların giderilmesinde önemli görevleri vardır.

Bazı türleri insan ve hayvanlarda hastalıklara (dizanteri, iltihap, şark çıbanı vb) yol açarlar.



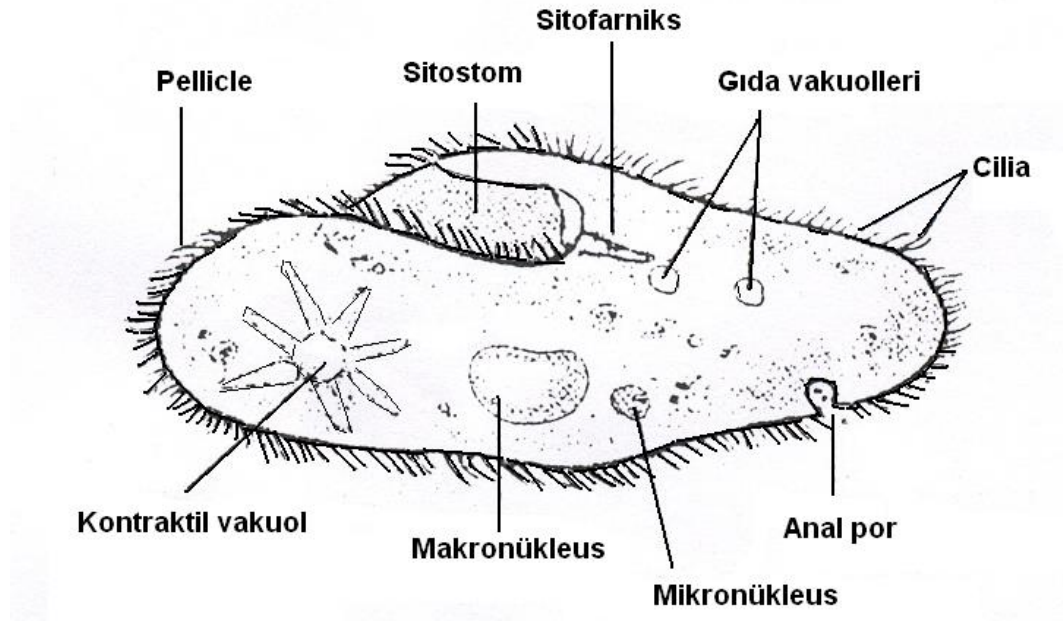
Morfoloji ve sitolojileri

Protozoonların Őekil ve bűyűklűkleri önemli lűde farklılık gösterir. Oval, yuvarlak, uzun veya polimerik olabilirler.

- Ökaryotik zelliktedir. Vejetatif hűcreye “trofik” adı verilir ve sulu alanlar, organik maddeler, toprak vb ortamlarda geliŐir.



- Tipik bir protozoon hücresi sitoplazma zarı ile çevrilidir. Bu zarın altında “ektoplazma” tabakası bulunur. Bu tabaka iç kısımdaki sitoplazmadan (endoplazma) farklıdır. Hücre kısımları endoplazma içindedir. Her hücre çekirdeğe sahiptir. Çoğu protozoon gelişme devrelerinde çok çekirdekli olabilir.
- Sitoplazma zarının üzerinde “pellikül” bulunur. Pellikül ince veya kalın, sert bir tabakadır.



Fizyolojik özellikleri

- Vejetatif (trofik) hücre sulu ortamlarda, kum, toprak veya parçalanmış organik maddelerde bulunur. Kutuplarda, yükseklerde, su kaynaklarında (30-55°C'deki) yaşayabilir.
- Protozoonların besinleri genellikle bakteriler, algler veya protozoonlardır.
- Optimum gelişme sıcaklıkları genellikle 16-25°C'dir. pH değeri 6-8 arasında olan ortamlarda optimum gelişme gösterirler.
- Çoğu protozoon zorunlu aerob veya fakültatif anaerobdur. Zorunlu anaerob protozoonların sayısı azdır.
- Genellikle fotosentetik değildirler.



Protozoonların çoğalması

Eşeysiz ve eşeyli olarak çoğalabilirler.

Eşeysiz çoğalma bölünme ve tomurcuklanma şeklinde olur. Bölünmede, hücre enine veya uzunluğuna bölünebilir. Bölünmede iki oğul hücre meydana gelirse buna “çoklu fizyon” (multiple fission) adı verilir.

Eşeyli çoğalma, iki hücrenin çekirdek materyalinin birleşmesi (konjugasyon) şeklinde olur.

