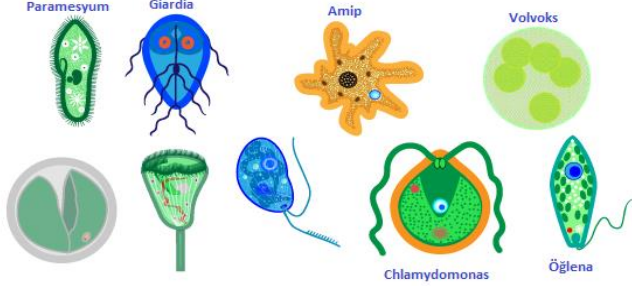


PROTISTA ALEMİ VE MANTARLAR ALEMİ CANLILARI

"Protista Alemi Canlıları:

-Tümü ökaryotik hücre yapısına sahip canlılardır.



Protista Alemi Canlıları

Protozoalar	Algler	Cıvık Mantarlar
a-Kök ayaklılar	a-Tek hücreli algler	a-Cıvık mantarlar
b-Kamçılılar	b-Çok hücreli algler	
c-Sporlular		
d-Silliler		

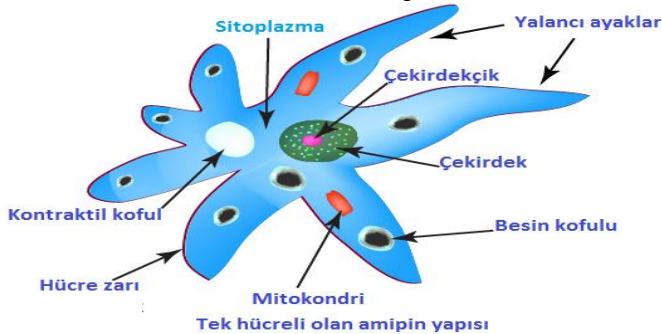
- Ökaryotik olup tek hücreli ve çok hücreli canlı tipleri bulunur.
- Protistlerin: bir hücreli, çok hücreli, mikroskobik ve makroskobik yaşam formları bulunur.
- Sularda ve nemli sularda yaşarlar. Denizlerde yaşayan formları da bulunur.
- Bireysel olarak, kolonik halinde, serbest ya da parazit olarak yaşayan formları bulunmaktadır.
- Hücrelerinde çekirdek ve çeşitli zarlı organeller bulunur.
- Heslenme özellikleri çok çeşitlilik göstermekte olup ökaryotik canlı alemleri arasında en zengin olan alemdir.
- Yaşamsal faaliyetlerinin büyük çoğunlu hücredeki organelde gerçekleşir.
- Tatlı suda yaşayan bir hücreli protistik canlılarda kontraktil koful bulunur.
- Bazıları bağımsız yaşarken bazıları koloni oluşturur.
- Volvoks kolonisi ve pandorina kolonisi örnek olarak verilebilir.
- beslenme açısından: ototrof, heterotrof, hem ototrof-hem heterotrof türleri bulunmaktadır.
- Saprofit, parazit, patojen gibi çeşitli türleri bulunur.
- Genelde hareket yapılarına göre farklı gruplara ayrılırlar.

Protista Alemi Canlıları

Protozoalar	Algler	Cıvık Mantarlar
a-kök ayaklılar	a-tek hücreli algler	a-cıvık mantarlar
b-kamçılılar	b-çok hücreli algler	
c-sporlular		
d-silliler		

a-Kök Ayaklılar:

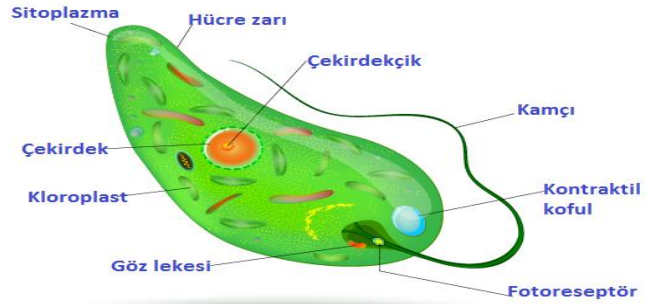
- Tümü ökaryotik bir hücreli olup tatlı suda yaşayan bir hücreli canlılardır.
- Belli bir şekilleri olmayan hetetrofik organizmalardır.
- Tümü hetertorof olup besinlerini dışarıdan hazır halde alırlar.
- Hücre zarından geçici yapı olarak yalancı ayakları oluştururlar.
- Yalancı ayaklar canlının beslenmesinde ve hareketinde işlev görür.
- genellikle tatlı suda yaşarlar.
- Sitoplazmalarında fazla suyu enerji harcayarak ozmozun tersi şeklinde dışarı atan kontraktil kofulları bulunur.
- Olumsuz koşullarda şekillerini değiştirerek dış kısımlarında koruyuculuk özelliği sağlayan bir kist oluştururlar.
- Yalancı ayaklarıyla aldıkları hücre içindeki besin kofulunda sindirirler.
- Eşeyli üreme çeşitlerinden bölünerek üreme ile çoğalırlar.
- İnsanlarda amipli dizanteri adlı hastalığa neden olmaktadırlar.
- Ör: En tanınmış örnekleri amiplerdir.
- Entamoeba histolitica, radiolaria, foraminifera gibi canlılar örnek verilebilir



Tek hücreli olan amipin yapısı

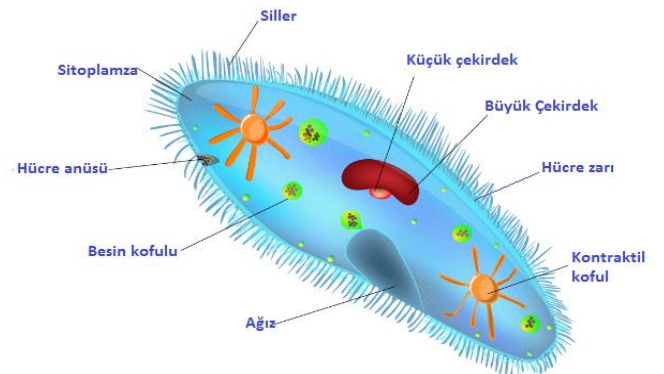
b- Kamçılılar(Flagellatlar):

- En tanınmış örnekleri öglena ve tripanosoma'dır.
- Çoğu pigment içeren plastidlere sahiptirler.
- Öglena için bazı özellikler aşağıda sıralanmıştır:**
- Öglenada kloroplast bulunur. Bulunduğu kloroplast ile fotosentez yaparlar. Besinlerini kendileri yaparlar.
- Karanlık ortamda dışarıdan hazır aldıkları için heterotrof, ışıklı ortamda fotosentezle besin ürettikleri için ototrof olarak kabul edilirler.
- Işıksız ortamda bazı küçük canlıları ve besinleri fagositoz ile alabilir.
- Fagositoz ile besin kofuluna alınan besinler lizozomdaki enzimler tarafından hidrolizleri sağlanır.
- Yapılarında bir veya birkaç adet kamçı bulunur. Aktif hareket ederler.
- Hücre zarının dışında hücre duvarı(çeperi) bulunmaz.
- Hücrenin kök kısmında ışığa duyarlı bir adet **göz lekesi** bulunur.
- Fotosentez özelliğiyle bitkisel, aktif hareket özelliğiyle hayvansal hücrelere benzerlik gösterir.
- Tatlı suda yaşayan bireylerinde fazla suyu enerji harcayarak ozmozun tersi şeklinde dışarı atan kontraktil koful bulunur.
- Hücre zarının dış kısmında pelikula denilen koruyucu bir örtü bulunur.
- Bazı türleri fotosentez yapabilirken, bazı türleri sadece heterotrof olup parazitlik yaparlar.
- Tripanosoma gambiense, leishmania örnek olarak verilebilir.
- Tripanosoma gambiense** adlı kamçılı protistik canlı insanların kanında yaşayıp uyku hastalığı yapar.



-c Silliler(Silliatlar):

- Bu grubun en tanınmış örneği paramecium olup ökaryotiktirler.
- Hücre zarından farklılaşma ile oluşan siller hücrenin hareketini sağlar.
- Tatlı suda yaşayanlarında hücredeki fazla suyu enerji harcayarak dışarı atan kontraktil kofulları bulunur.
- Sitoplazmalarında biri büyük, diğeri küçük olmak üzere iki tane çekirdekleri bulunur.
- Büyük çekirdek metabolik olaylar ile eşeyli üremeyi sağlarken küçük çekirdek eşeyli üremenin(konjugasyon) gerçekleşmesini sağlar. Bu yolla çeşitlilik gösterirler.
- Hücre zarından oluşan tirkosit iğneler ile diğer canlılara karşı korunur.
- Hücre zarının dış kısmında pelikula denilen koruyucu bir örtü bulunur.
- Heterotrof olup plastidleri yoktur.
- Eşeyli üreme biçimleri bölünerek eninne bölünme şeklinde olur.
- Sahip oldukları hücre anüsü ile atıklarını ekzositoz ile dışarı atarlar.
- Hücre ağzında endositoz yaparlarken hücre yutağı kısmında besin kofulunu oluştururlar.
- Yutaktan içeri giren besin, besin kofulunu oluturur. Besinler besin kofulunda lizozom yardımıyla sindirilir.
- Heterotrof beslenme ve fagositoz ile beslenme gösterirler.



d-Sporlular:

- Hareket yapılarına sahip değildirler.
- Genellikle canlılarda parazit yaşam formu gösterirler.
- Besinlerini dışarıdan difüzyon ile alırlar.
- En önemli örnekleri plazmodyum malaria adlı parazit canlıdır.
- Plazmodyum insanlarda sıtma hastalığına neden olur.
- Üremeleri eşeyli ve eşeyli üremenin birbirini takip ettiği dol almaşı ile gerçekleşir.
- Kontraktil kofulları yoktur. Sporla çoğalırlar.

PROTİSTA ALEMİ VE MANTARLAR ALEMİ CANLILARI

e-Algler:

- Bir hücreli ve çok hücreli yaşam formları bulunur.
- Genelde fotosentez yaparak besin gereksinimlerin karşılıklar.
- Hücre çeperine sahip olup kontraktıl kofulları yoktur.
- Bir plastid çeşidi olan kloroplasta sahiptirler.
- Klorofilleri kloroplastlarının içinde bulunur.
- Hücre çeperlerinin yapısında selüloz polisakkariti bulunur.
- İçerdikleri pigmentler sayesinde çeşitli renklerde bulunabilirler.(kırmızı, sarı, kahverengi, mor,)
- Serbest yaşayanları olduğu gibi koloni formları da bulunur. Örnek aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



- Dünyayı oksijen bakımından zenginleştirirler.
- Tek hücreli algler plankton adlı canlıları oluştururlar.
- Plankton**, suda bulunan, hareket yeteneği akıntıya bağımlı olan canlılara verilen genel isimdir.
- Bitkisel özellikte planktonlara fitoplankton, hayvansal özellikte olanlarına ise zooplankton adı verilir.
- Göllerde, denizlerde ve akarsularda, hatta belirli şartlar altında buzullarda bulunabilirler.
- Dünyadaki fotosentez ile üretilen oksijenin büyük çoğunluğunu planktonlar üretir, diğer kısmını bitkiler üretir.



f- Cıvık Mantarlar:

- Protista alemi canlıları arasında yer alan tek hücreli canlılardır.
- Ölü ve organik maddeleri ayrıştırdıkları için mantarlara benzerlik gösterirler.
- Bilinen mantar hücrelerinde hücre duvarı varken bunlarda hücre duvarı bulunmaz.
- Belli bir şekilleri olmadığı için aynı zamanda aktif hareket ederler.
- Saprofit ve parazit türleri bulunmaktadır.
- Hücrelerinde fazla glikozu glikojen şeklinde depo ederler.
- Mantarlar gibi cıvık mantarlarda plastid çeşitlerini bulundurmazlar.
- T heterotrof olup besinlerini dışarıdan hazır halde alırlar.
- tümü tek hücreli olup ökaryotik hücre yapısına sahiptirler.
- Genelde nemli ortamlarda yaşarlar.
- Hücre çeperleri olmadığı amipsi hareket ederler.
- Hem bitkisel hem de hayvansal canlılara benzer özellik gösterirler.

Cıvık Mantarların Mantarlarla Olan İlişkisi

Mantarlara benzer özellikleri	Mantarlardan ayrı özellikleri
-plastid bulundurmama	-kamçı ile aktif hareket ederler.
-sitoplazmada glikojen depo ederler.	-tümü tek hücrelidir
-Saprofit ve parazitlik gösterirler.	-ayalancı ayak ile aktif hareket ederler.
	-Genellikle çok çekirdeklidirler.

Protistik Canlıların Önemi:

- Denizlerde ve tatlı sularda yaşayanların bazılarının hücre duvarlarında silisyum bulunur.
- Protistler öldükten sonra buldukları ortamın zeminine çökerek organik yapılı tortul kayaçları oluştururlar.
- oluşturdukları tortul kayaçlar yalıtım malzemesi ve dış macunlarında parlatıcı olarak da kullanılmaktadır.
- Fotosentez yapan algler besin bakımından zengin oldukları için beslenme amaçlı olarak da kullanılabilirlerdir.

- Antibiyotik üretiminde, boya, plastik, gıda, tekstil ve kozmetik endüstrisinde kullanılmaktadırlar.
- Dünyadaki fotosentez ile üretilen oksijenin büyük çoğunluğunu planktonlar üretir, diğer kısmını bitkiler üretir.
- Hayvanlar üzerinde çeşitli hastalıklara yol açarlar.



Koloniler:

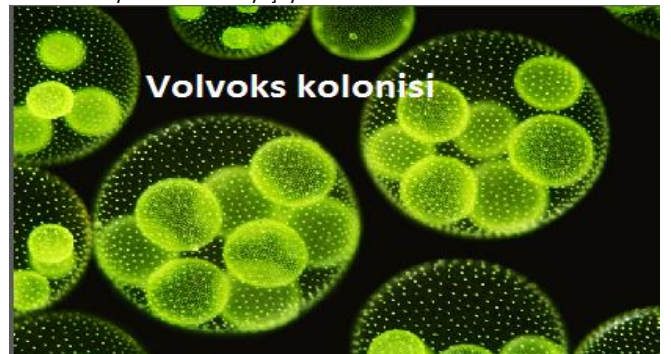
- Tek hücreli canlıların bir araya gelerek oluşturduğu topluluklara koloni denir.
- Bazı kolonilerde 50000 kadar hücre bir arada jelatin birkılıfın içinde yer alır.
- Koloni halinde yaşamının en önemli yanlarından biri hücreler arası iş bölümünü gerçekleştirmeleridir.
- Tabiki bütün kolonilerde iş bölümü bulunmamaktadır.
- Bakteriler, küf mantarları, arkeler de koloni oluşturdukları bilinmektedir.
- Yalnızca bu kolonilerde iş bölümü bulunmamaktadır. Bu tür kolonilerde her birey kendi yaşamsal olayların tümünü kendisi gerçekleştirir.
- Hiç bir kolonide doku ve organ oluşumu görülmez.
- İş bölümünün gerçekleştiği kolonilerde koloniyi oluşturan canlılar birbirlerine muhtaçtırlar. Aralarında alış verişi gerçekleşir.
- İş bölümünün görüldüğü koloniden ayrılan canlı tek başına yaşayamaz.
- İş bölümünün olduğu kolonilerde doku, organ, sistem oluşumu kesinlikle görülmez.

Pandorina kolonisi:

- 8, 16, 32 gibi hücrenin bir jelatin kılıf içinde bir araya gelmesiyle oluşur.
- Yeşil alglerden oluşan bir topluluk yani hücre topluluğudur. Toplulukta her bir hücre ayrı bir canlı sayılır.
- Koloniyi meydana getiren bütün hücrelerde kloroplast bulunur yani kolonideki tüm hücreler fotosentez yapar.
- Koloniyi oluşturan canlılar yani hücreler arasında iş bölümü görülmez.
- Koloninin dışında yer alan hücrelerde kamçı ile koloninin hareketi sağlanır.
- Koloniyi oluşturan hücreler arasında farklılaşma görülmez.
- pandorina kolonisinden ayrılan bir hücre tek başına yaşayabilir ve yeni bir koloniyi oluşturabilir.

Volvox kolonisi:

- Volvox, en iyi bilinen yeşil alg cinsidir. Volvox aynı zamanda bir mikroskobik canlıdır. Chlamydomonas denilen tek hücreli bir algin bölümmesi ile oluşur. Yeşil alglerden oluşan hücrelerin yani canlıların bir araya gelmesiyle oluşur.
- 50000 civarında hücrenin bir jelatin kılıf içinde bir araya gelmesiyle oluşur.
- Koloniyi oluşturan hücreler sitoplazmik bağlantılarla birbirlerine bağlıdır.
- koloniyi oluşturan hücreler arasında iş bölümü görülür.
- Koloniyi oluşturan hücreler arasında farklılaşma görülür.
- Kolonide iş bölümü olmasına rağmen doku ve organ oluşumu gözlenmez.
- İş bölümü ve özelleşme; yani hücreler arası farklılaşma görülür. Koloninin dışındaki hücreler kamçı, kloroplast ve kontraktıl koful taşır. Bu hücreler koloninin hareketinden, beslenmesinden ve korunmasından sorumludur
- İÇ taraftaki hücreler ise kontraktıl (vurgan) koful taşır. Bu hücrelerde koloninin üremesinden sorumludur.
- Koloniden ayrılan bir hücre yaşayamaz.

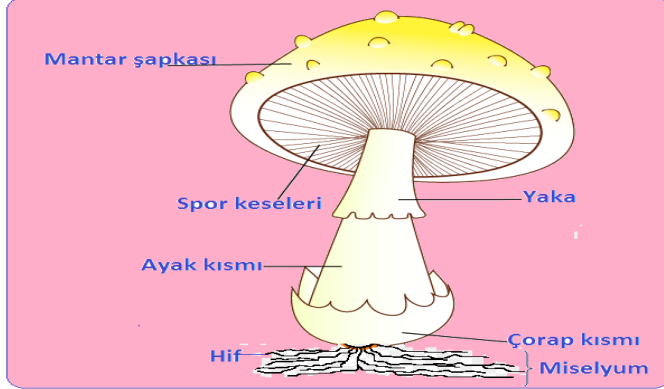


PROTİSTA ALEMİ VE MANTARLAR ALEMİ CANLILARI

Mantarlar Alemi Canlıları:

Mantarların genel özellikleri:

- Tümü ökaryotik hücre yapısına sahip hücrelerinde çeşitli organeller yer.
- Hiçbir üyesinde plastid, kloroplast gibi yapılar yer almaz. Hiç bir türünde fotosentez yapan yaşam formu yoktur.
- Tümü besinlerini dışarıdan alan heterotrofik (tüketici) organizmalardır.
- Tek hücreli ve çok hücreli yaşam formları vardır.
- Alglerle birlikte likenleri oluştururken, bitkilerle mikoriza adlı mutualistik(simbiyotik) ilişki kurarlar.
- Glikozun fazlasını glikojen şeklinde depo ederler.
- Hücre zarının dışında kitin adlı polisakaritten oluşan hücre duvarı vardır.
- B saprofit ve parazit şeklinde gerçekleşir.
- Bazıları tek hücreli iken bazıları çok hücreli yaşam formu gösterirler.
- Tek hücreli mantarlarda hif ve miselyum adlı yapılar bulunmaz.
- Çok hücreli mantarlar hif ve miselyum adlı yapılar oluştururlar.



- Hifler dallanma gösterip miselyum adlı yapıları oluştururlar.
- Miselyumlar mantarın toprağa bağlanmasını sağlamakla birlikte mantarın beslenmesine yardımcı olur.
- Miselyumlar toprağa, toprakta bulunan polimer maddelerin hidrolizini sağlayan enzimler salgılar.
- Toprakta polimer ve büyük organik maddelerin sindirimi gerçekleştikten sonra oluşan monomerleri alıp besin ihtiyaçlarını giderirler.
- Mantarların çoğunluğu eşeyli ve eşeysiz üremenin birbirini metagenez adı verilen bir yolla üreme gerçekleştirir.
- Bazı mantarlar yalnızca eşeysiz üreme gerçekleştirirken bazı mantarlar sadece eşeyli üreme gerçekleştirirler.
- Mantarlar oluşturdukları sporları etrafa saçarak üremeleri gerçekleştirir.
- Mantarların oluşturduğu sporlar etrafa dağılır ve nemli ortam bulduklarında sporlar çimlenerek miselyumları oluşturarak çok hızlı ürerler.

- a-Maya Mantarları:** Tümü tek hücreli ökaryotik canlı yaşam formu gösterirler. Tek hücreli oldukları için hif ve miselyum oluşturmazlar. Genelde eşeysiz yolla çoğalmaları gerçekleşir. Az da olsa eşeyli çoğalabilen bazı türleri vardır. Eşeysiz üremeleri tomucuklanma ile gerçekleşir. -oksijenli solunum ve oksijenli solunum ile metabolizma için enerji üretirler. Bira mayası adlı mantar çeşidi etil alkol fermentasyonu ile CO₂ ve etil alkol yapabilmektedir. -Etil alkol fermentasyonu ile hamurun kabarmasını sağlarlar

- b-Küf mantarları:** Çok hızlı çoğalırlar. Eşeyli ve eşeysiz olarak çoğalabilen mantar çeşitleridir. Ekmek, salça, peynir gibi gıdaların üzerinde yaşarlar -hif ve miselyum oluştururlar. Miselyumlar ile çeşitli maddeler üzerinde yaşarlar. Saprofit ve parazit türleri bulunur. Vitamin ve antibiyotik üretiminde kullanılmaktadırlar. Madde döngüsünün devamını sağlarlar. -bazı küf mantarlarında penisilin adlı antibiyotik elde edilir. Tek hücrelidir



c- Şapkalı Mantarlar:

- Doğa gözlemleyebildiğimiz mantarların çoğu bu formda bulunur.
- Saprofit ve parazit türleri bulunur.
- Besin ve gıda olarak tüketilen mantar çeşidi olmakla birlikte zehirli olan türleri de bulunmaktadır.
- Şapkalarında oluşan sporların doğaya yayılmasıyla üremeleri sağlanır.
- Sporlar:** olumsuz ortam koşullarına dayanıklı hücrelerdir. Mantar sporları uygun koşullar bulduklarında çimlenerek yeni mantarları oluştururlar. -Metagenez(döl almaşı) ile çoğalırlar.



d- Patojen Mantarlar:

- canlılar üzerinde hastalık ve parazitlik etki gösterirler.
- İnsanlar üzerinde çeşitli hastalıklar oluştururlar.
- ör: insanda saç kıran mantarı, bebeklerde pamukçuk hastalığı gibi



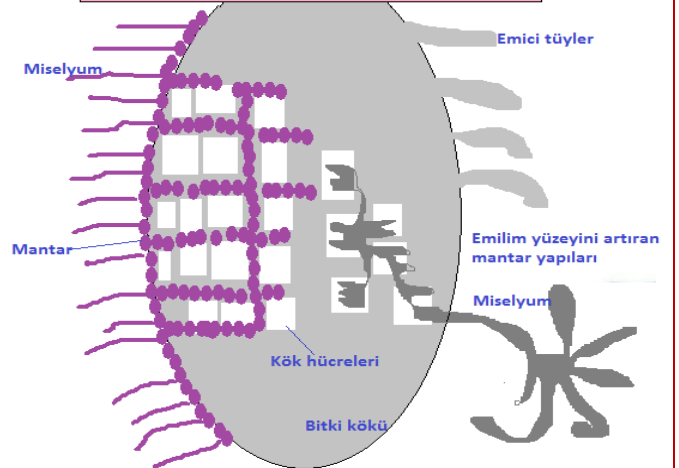
Likenler:

- Mantarların alglerle kurduğu simbiyotik ve mutualistik ilişkilerdir.
- Alg fotosentezle ürettiği oksijen ve besini mantara verirken mantara verir.
- Mantarda alge oluşturduğu H₂O ve CO₂ gibi molekülleri verir
- Mantarın oluşturduğu hif tabakası ile alg korur.
- Algler fotosentetik bir organizma ve mantarlarda mineral madde ve inorganik madde bakımından zengin olduğu için mantar bu maddeleri alge verir.
- İkisinin birlikte yaşamında ikiside birlikten fayda görürken ayrılmaları durumunda alg daha az etkilenir.

-Mikorizalar:

- Mantarların bitkilerle oluşturduğu simbiyotik ve mutualistik ilişkilerdir.
- Mantar hiflerinden olan miselyumlar bitki köklerinde emilim için yüzey alanını artırır. Bu sayede bitkiler kökleriyle topraktan daha fazla mineral ve su almasını sağlarlar. Bitkiler fotosentezle ürettikleri organik besinlerin bir kısmını bu mantarlarla paylaşırlar.
- bitki kökü ve mantar arasında karşılıklı bir mutualistik ilişki görülür.

Bitki kökü ile mantar arasında kurulan mikoriza yapısı



Mantarların Biyolojik Önemleri:

- Parazit mantarlar insanlar üzerinde çeşitli hastalıklar oluşturur.
- Antibiyotik yapısında kullanılmaktadırlar.
- Besin olarak kullanılmaktadırlar. Organik atıkları çürüterek madde döngüsünün devamını sağlarlar. Toprağı humus bakımından zenginleştirirler.
- Bazı türlerinin fermentasyon yapma özelliğinden gıda, şarap, bira yapımında kullanılırlar. Vitamin ve mineral madde bakımından zengin oldukları için besin olarak kullanılırlar.

