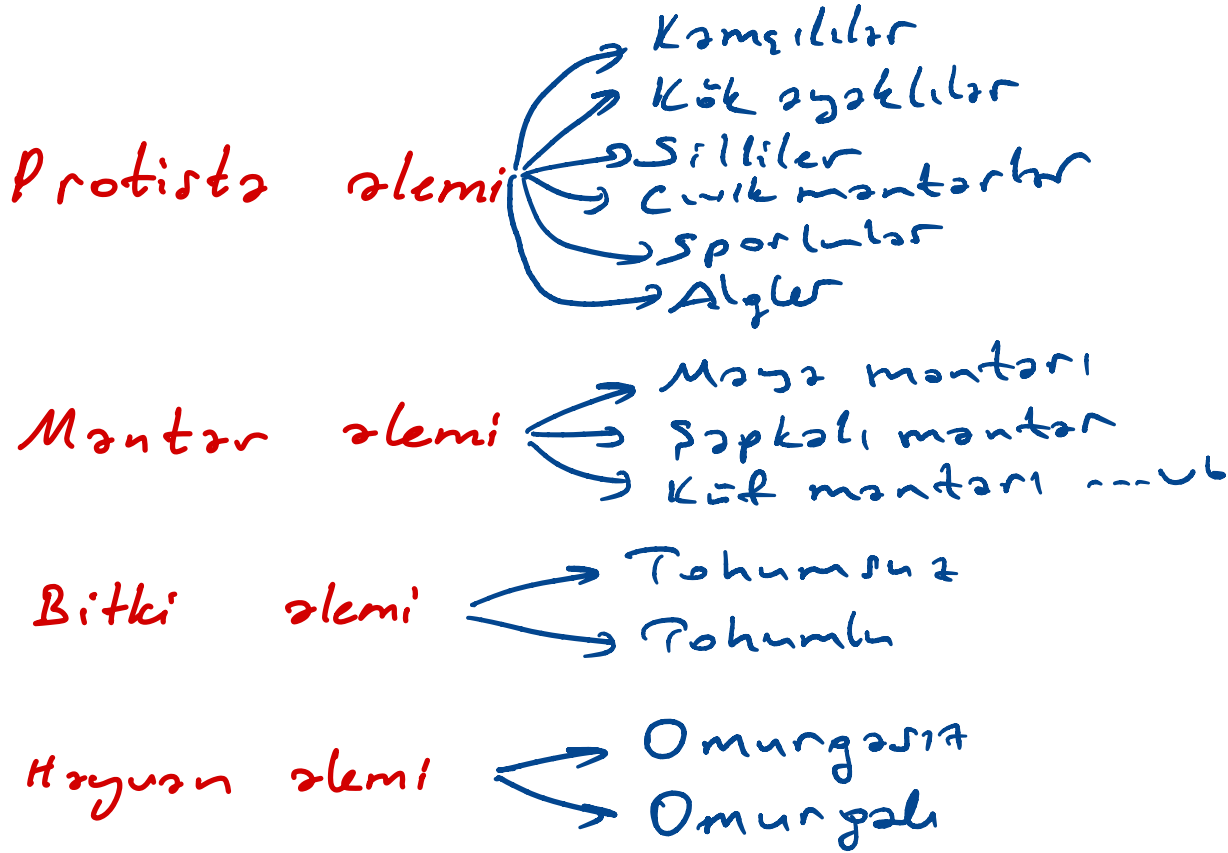




Ökaryot hücreli canlılar



PROTİSTA ALEMİ:

* Ökaryot hücrelidir.

→ Çekirdeği var.

→ Farklı ve çeşitli organelleri var.

⊛ ög Amip , öglenz, terliksi (paramecium), alg (su yosunu), plazmodyum, civik mantar

*Protista alemindeki canlılar tek hücreli veya çok hücreli olabilir. (Genelde tek hücrelidir.) Çok hücreli olanlarında doku oluşumu görülmez.

*Protista alemindeki canlılar kısmen bitki, hayvan veya mantara benzerler.

*Tatlı suda yaşayan bazı Protistlerde özelleşmiş **kontraktil koful** bulunur.

*Kontraktil koful sadece Protist canlılara özgüdür.

*Hücre içindeki fazla suyu ATP enerji harcayarak dışarı pompalar. (Kontraktil koful)

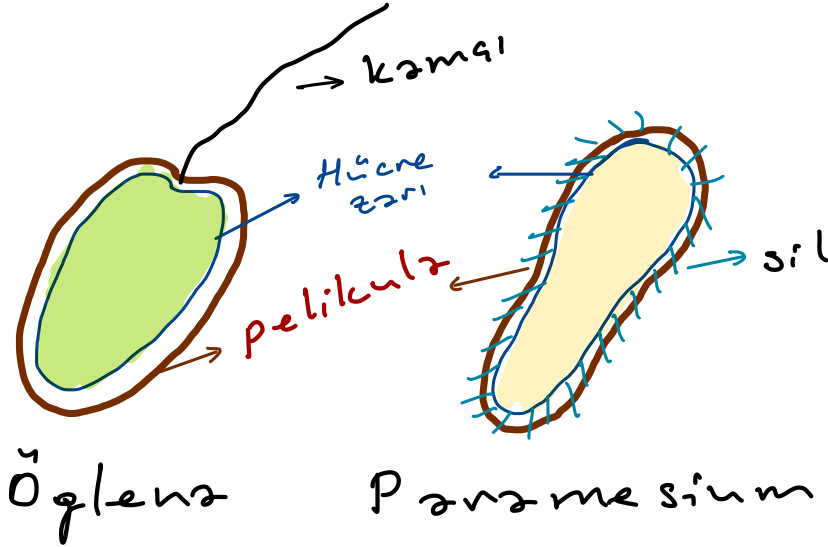
*Protista alemi nde ki bazı canlılara özel **Pelikula** bulunur.

*Pelikula hücreye belirli bir şekil verir.

*Protista aleminden Öglena ve Paramesiumda da pelikula bulunurken;
Amip, Plazmodyum ve Cıvık Mantar da bulunmaz.

* Protista aleminden öglenç ve paramecium gibi bazı canlılarda hücreye belirgin bir şekil veren pelikula bulunur. Şerh sıyılmaz.

→ pelikula, koruyucu bir kılıftır



Amip:

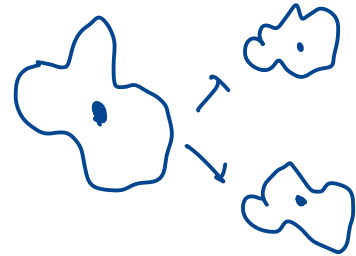
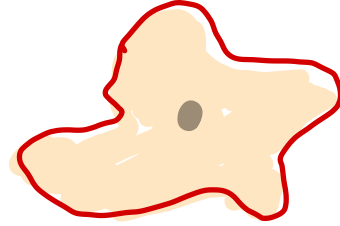
- * Ökaryot hücrelidir. (mitokondri, ... vb var)
- * Protista alemindedir.
- * Tek hücrelidir.

(*) Pelikula yok.

→ Belirgin bir şekli yoktur.

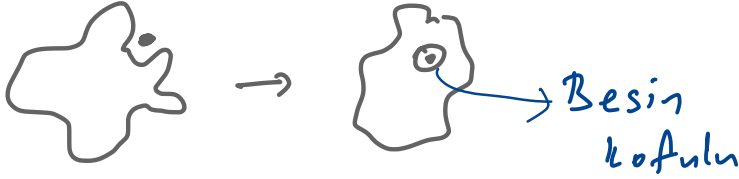
- * Amip ikiye bölünerek çoğalır. (tek hücreliler)
→ Her yönden bölünebilir.

* Tek hücreliler ikiye bölünerek çoğalır.



* Talancı ayak ile aktif hareket eder. 
yale nueler

* Talancı ayak ile fagositoz yapabilir. (beslenir)



Talancı ayak hareketi,
mikrofilament hücre
iskeleti ile gerçekleşir.

* Amip canlısı heterotrof (tüketici) dir.

→ Kloroplast organeli yok. (fotosentez yok)

* Tatlı suda yaşayanlarında fazla suyu dışarı atma
kontraktil koful vardır.

Öglena (Kamçılılar)

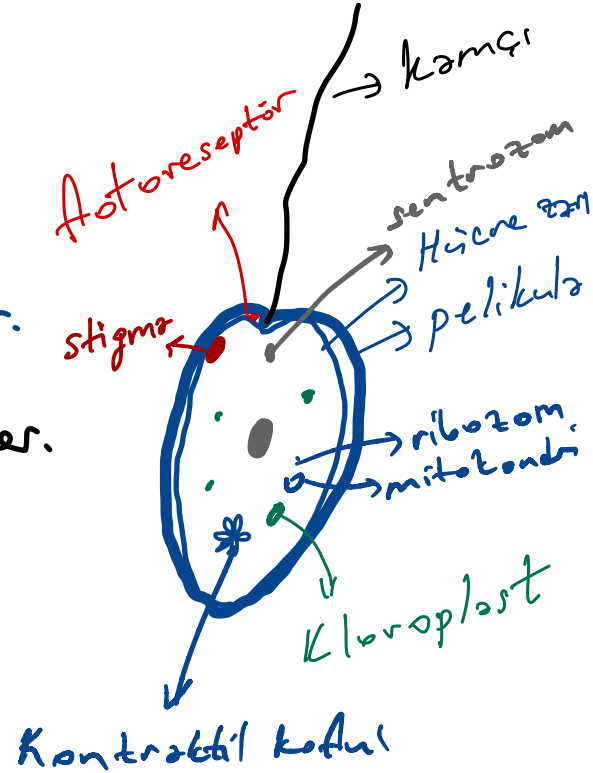
- * Ökaryot hücreli
- * Tek hücreli
- * Protista aleminin canlısıdır.

⊛ Öglenada pelikula var.

→ Belirgin bir şekli vardır.

⊛ Kamçı ile aktif hareket eder.

* Fazla suyu dışarı atan kontraktil kofulu vardır.



*) Hem ototrof hem de heterotroftur.

* Fotoreseptör ile ışığı algılar

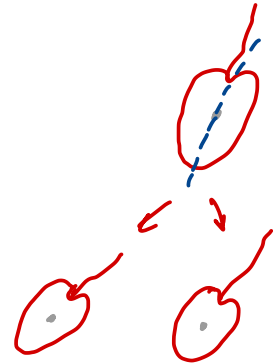
→ Kloroplast organeli var.

→ Işıklı ortamda fotosentez ile kendi besinini üretir. (üretici = ototrof)

→ Karanlıkta ise dışarıdan hazır besin alır
(heterotrof = tüketici)

* Selüloz vaper yok (pelikül var)

* Boyun 2 ikiye bölünerek çoğalır.



Öglena dışında daha başka kamçılı protistler de var.

Örneğin uyku hastalığına neden olan Tripanosoma

* Tripanosoma (kamçılı protist) mikrobu insanda
ölümcül uyku hastalığı yapar.

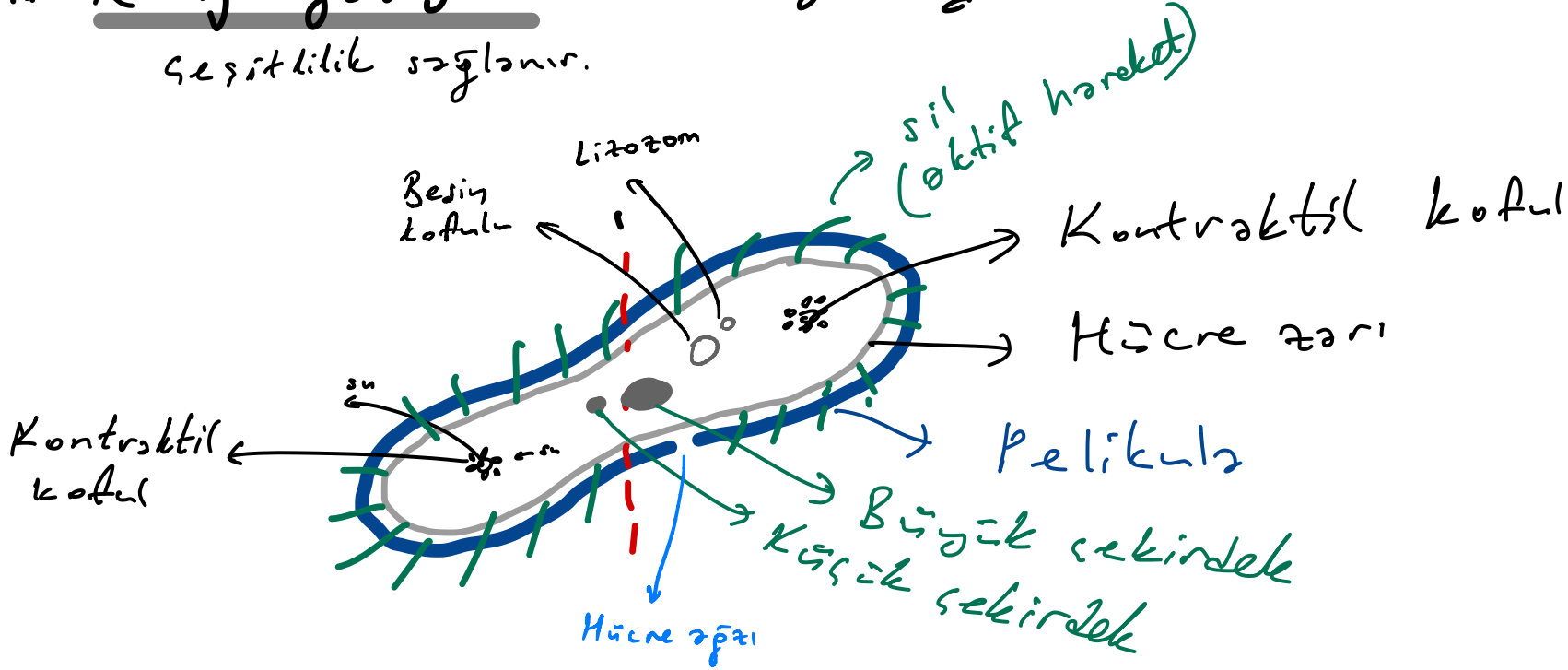
* Tripanosoma mikrobu, sece sineği ile insana bulaşır.

Paramecium (Terliksi hayvan):

- * Ökaryot hücrelidir
- * Tek hücrelidir.
- * Protista alemine ait canlıdır.
- * Pelikula var. (Belirgin bir şekli var)
- * Sil ile aktif hareket eder
- * Tüketicisi (heterotrof!) dir.
→ Kloroplast yok.
- * Kontraktil kofulu ile fazla suyu dışarıya atar.

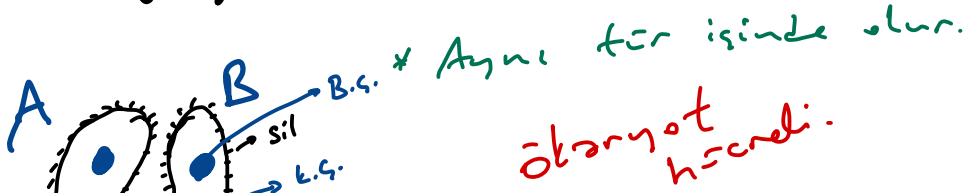
* İkiye bölünerek s-ğalar. → Enine bölünür. (Ergenlik üreme)

* Konjugasyonda birey sayısı artmaz.
Çeşitlilik sağlanır.



İki çekirdeklidir. Büyük çekirdek hücrede beslenme, büyüme vb metabolizmayı yönetir. Küçük çekirdek ise konjugasyon ile tür içinde çeşitlilik sağlar.

Konjugasyon (Paramecium için)

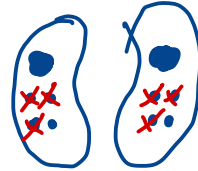


Küçük çekirdek meyoz geçirir

öbaryot hücreli.

$$2n \rightarrow n$$

Dört çekirdek oluşur.



3 tanesi erir.

Kalan küçük çekirdekler mitoz geçirir.



Sonra birbir küçük çekirdeklerini değiştirirler.

Dollenme ile küçük çekirdekler birleşir.

* Küçük çekirdek konjugasyonda rol alır.

* Konjugasyon ile genetik çeşitlilik sağlanır.

Bakteri (Prokaryot hücreli)
konjugasyon

Paramecium (Ökaryot hücreli)
konjugasyon

Plazmit gen aktarımı var.

Tek taraflı

Mitoz, mayoz,
dölllenme yok

Çesitlilik sağlar.

Küçük sekreterler yer değiştirir.

iki taraflı

Mayoz

Mitoz

dölllenme olayları var

Çesitlilik sağlar.

Alg (Su yosunu): * Ökaryot hücrelidir.

* Tek veya çok hücreli çeşitleri vardır.

* Protista alemine ait canlıdır.

* Kloroplastı var.

→ Fotosentez yapar. (üretici = ototrof beslenir)

* Nişasta depo polimeri ve selüloz seper bulunur.
(genelde)

* Bazı algler kamsılıdır. (Aktif hareket ederler)

* Farklı renklerde olan alg çeşitleri vardır.

Ö/ Yeşil alg, kırmızı alg, kahverengi alg, esmer alg,
altın sarısı alg -- (Tasdikları pigmentlere göre)

* Yeşil alglerin bazıları koloni oluşturabilir.

(MP)
(yosun)

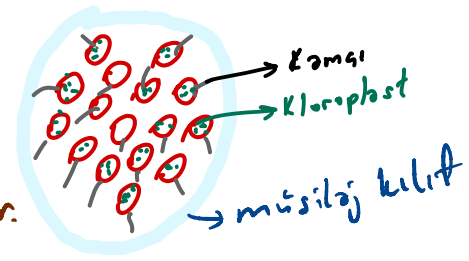
Koloni:

- Pandorina kolonisi:
- Volvox kolonisi:

- * Kloroplast organeli var. (üretici = ototrof)
Fotosentez yapar.
- * Kamçı var. Aktif hareket yapabilirler.
- * Kontraktil koful ile fazla suyu dışarı atar.

Pandorina kolonisi:

- * 16 hücrelidir.
- * Her hücresi eşnidir. Farklılaşma yok.
 - Kloroplast var.
 - Kamçı var.
 - İkiye bölünme var.



- * Koloniden ayrılan hücre tek başına yaşayabilir.
- * Dış ortama ayrılan müsilaj kılıfı var.

Volvoks kolonisi:

* Pandorina göre daha gelişmiş kolonidir.

* 8 bin - 40 bin hücreli olabilir.

* Hücrelerinde farklılaşma var.

⊛ Hücreleri arasında iş bölümü var

→ Bazı hücreleri fotosentez yapar (Kloroplastlı)

→ Bazı hücreleri boşaltım yapar. (Kontraktil koful)

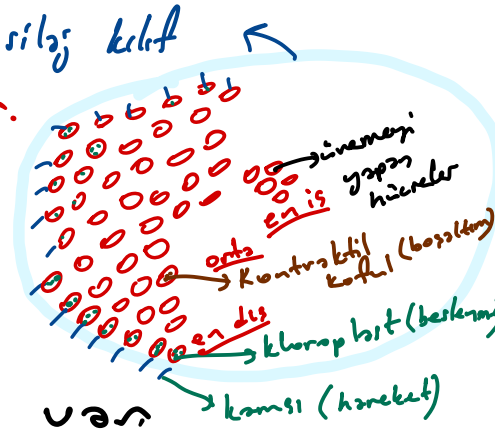
→ En dıştaki hücreleri aktif hareketi sağlar. (Kamsılı)

→ Bazı hücreleri üremeden sorumludur.

⊛ Koloniden ayrılan hücre tek başına yaşayamaz.

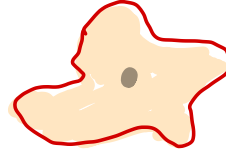
* Dış ortamdan ayrılan müsilaj kütlesi var.

müsilaj kütlesi



Cıvık mantar:

- *Ökaryotik hücrelidir.
- *Protista alemine ait canlıdır.
- *Tüketicidir (heterotrof); parazit veya saprofit olabilir.
- *Kitin hücre çeperi yok (Mantardan ayrılan en önemli özellik)
- *Yalancı ayak ile aktif hareket eder.



* Saprofitleri,
dışarı beslenmeleri
enzimler ile de sindirim
yaparlar.

Plazmodyum (Sporlular):

- *Ökaryot hücrelidir.
- *Protista alemine ait canlıdır.
- *Heterotrof beslenme görülür. (Parazit)
- *İnsanda sıtma hastalığına neden olur.
- *Aktif hareket yeteneği yok. (Kamçı, sil ve yalancı ayak vb yok)
- *Spor ile çoğalır.

* Kan emerek beslenen bazı sivri sineklerle (dişi anofel), plazmodyum mikrobu insana bulaşır.

Mantarlar Alemi:

- *Ökaryot hücreli
- *Çoğu çok hücreli
- *Tümü heterotroftur (tüketici)
- *Kitin hücre duvarı bulunur.
- *Çoğu sporla ürer.
- *Depo polisakkariti glikojendir.
- *Çoğunda Hif ve miselyum bulunur.

Mantarların çeşitleri var:

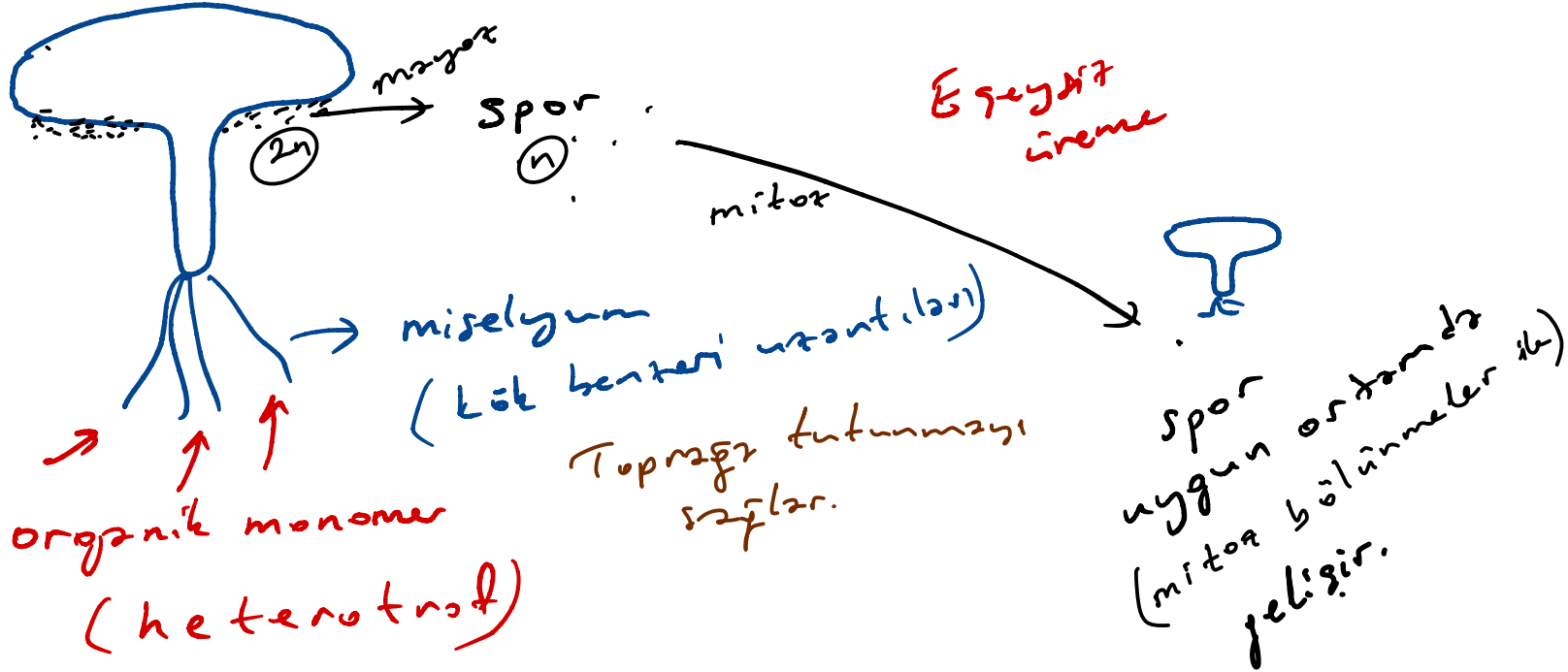
- *Şapkalı mantar
- *Maya mantarı
- *Küf mantarı
- *Parazit mantarı (Hastalık yapanlar)

- * Aktif hareket yok
- * Kök, gövde, yaprak yok.
- * İletim boruları yok.
- * Nemli ortamlarda yaşar
- * Kloroplast yok.
- * Sentrozom yok.

Şapkalı Mantar:

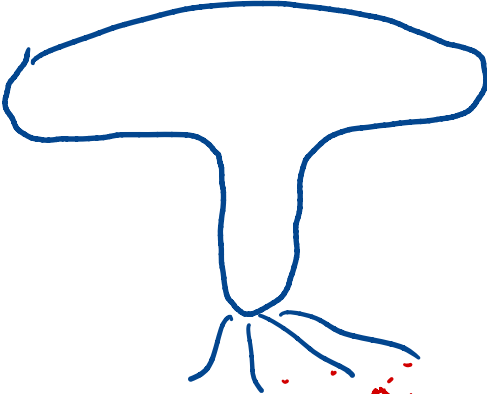
*Şapkalı mantarların besin değeri yüksektir. (Protein, mineral, vitamin vb...)

*Ama bazı şapkalı mantarlar zehirlidir. Ölümcül olabilir.
(Böbrek ve karaciğeri olumsuz etkiler)



* Şapkalı mantar saprofit beslenme yapar.

(sürükücü)
(ayrıştırıcı)



polimer besin
sindirim enzimi
monomer besin
(dış sindirim yapar)

Polimer besin sindirilerek monomer besine dönüşür.

Maya mantarı:

*Tek hücrelidir.

*Hif ve miselyum yoktur.

*Sporla çoğalmaz.

*Tomurcuklanma ile çoğalır.

 (Eseysiz üremez)

*Mayalanma olaylarında rol alır.
Hamurun mayalanması...

Alkol üretiminde rol alır. (Etil alkol fermantasyonu maya mantarında görülür)

Not:Yoğurdun mayalanması ise bakteri tarafından gerçekleşir. (Maya mantarı rol almaz.)
(Laktik asit fermantasyonu)

Not: Maya mantarı oksijenli ortamda mitokondrileri ile oksijenli solunum yapar,
Oksijensiz ortamda ise etil alkol fermantasyonu yapar.

Küf mantarı:

*Besinlerin küflenmesinde rol alır.

*Hif ve miselyumları var.

*Saprofit beslenir. Ortamdaki besin miktarı azalır ama küf miktarı artar.

*Spor ile çoğalır.

*Küf mantarı toksin (zehirli) madde ortama bırakabilir.

Not: Bazı küf mantarları ise antibiyotik üretiminde rol alır.

~~*~~ Örneğin Penisilin



hif ve miselyum gelişmiş.

Parazit Mantarlar:

*Parazit mantarlar sindirilmiş haldeki organik besinlerle beslenir.

*Bazı parazit mantarlar insanda hastalık yaparlar.

Örneğin;

-Ağızda dil yüzeyinde pamukçuk hastalığı, (çocuklarda)

-Saçkıran hastalığı,

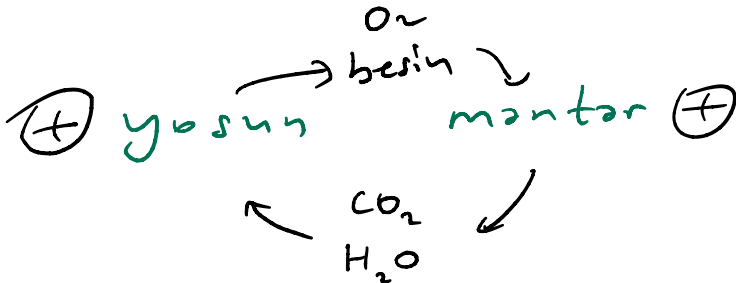
-El ayak tırnaklarında hastalıklar vb.

(glukoz, aminoasit...vb)

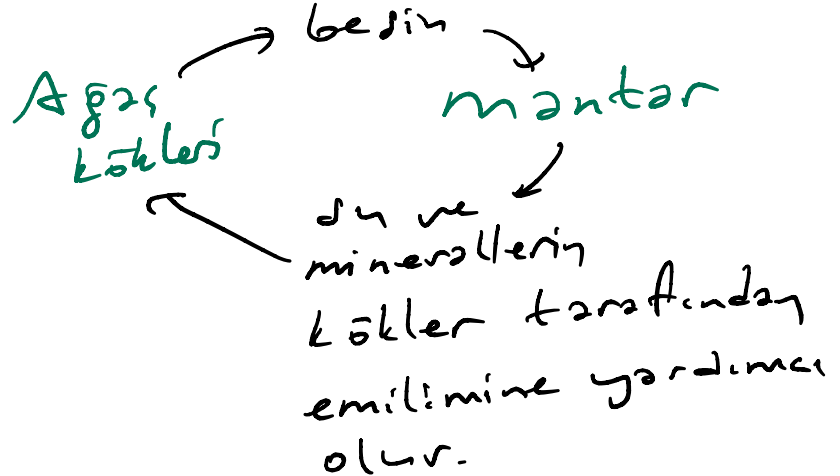
Not: Mantarlar aleminde özel bir yere sahip olan iki çeşit mantar daha var.

*Liken

*Mikroriza



Yosun ve mantar birlikteliğine likem denir.



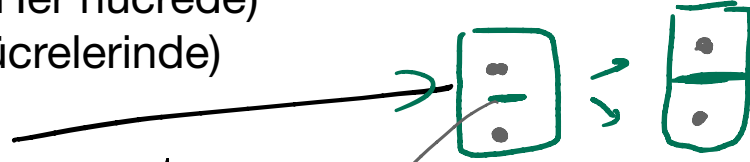
Mikoriza: Ağaç kökleri ile mantar birlikteliğidir.

*Karşılıklı yarar ilişkisi var. (Mutualizm)

Bitkiler alemi:

- * Ökaryot hücrelidir.
- Çok hücrelidir.
- * Ototroftur. (Fotosentez)
- * Kloroplast organeli bulunur. (Yeşil yaprak, yeşil gövde...)
- * Sentrozom organeli yok.
- * Lizozom organeli yok. (Hücre içi sindirim yok)
- * Selüloz hücre çeperi bulundurur. (Her hücrede)
- * Büyük koful bulunur. (Yaşlı bitki hücrelerinde)
- * Orta ara lamel ile ikiye bölünür.

Endositoz (fagositoz) yok



→ Hücrede boğumlanma yok.

orta ara lamel

Sitoplazma bölünmesi

* Bitkiler hem gece hem gündüz O_2 'li solunum yapar.
Gündüzleri ayrıca fotosentez yapar.

- * Depo polisakariti nişastadır. (Fazla glikozun depo şekli)
- * Aktif hareket yok.

Bitkilerin sınıflandırılması

Tohumсуз bitkiler

(Sporlu bitkiler)
[Giseksiz Bitkiler]

Damarсыз bitkiler

ör/ → Karayosunu bitki

→ Ciğer otları
→ Bayır otları

Damarlı bitkiler

ör/ → Eğrelti otu

→ Kibrit otları
→ At kuyrukları

Tohumlu bitkiler

(römü damarlı bitkidir)

Açık tohumlu bitkiler

ör/ Çam
(tek senekli)

Kapalı tohumlu bitkiler

Tek senekli

ör/ Mısır
Buğday
Soğan

şift senekli

ör/ Fasulye
Ceviz
Elma
Gül...

Damarsız tohumlu bitkiler:

ör/ Karagörmüşü =

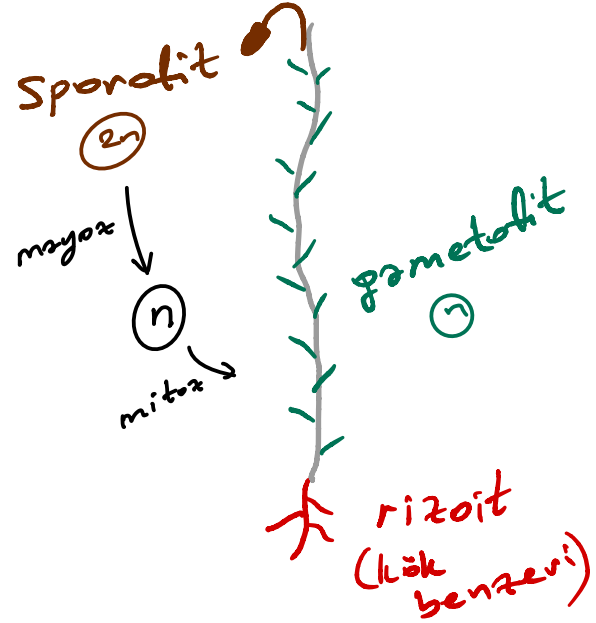
* Gerçek kök, gövde, yaprak yok.

* İletim demeti (damar) yok.

* Nemli ortamda yaşar.

* Ağaçların gövdesinde, taşların yüzeyinde
yaşar. (Kırmızı tarafında)

* Spor ile (eşeyrit üreme) çoğalır.
→ Tohum yok



Damarlı tohumuz bitkiler:

ör/ Eğrelti otu :

* İletim demeti var.

* Tohum yok

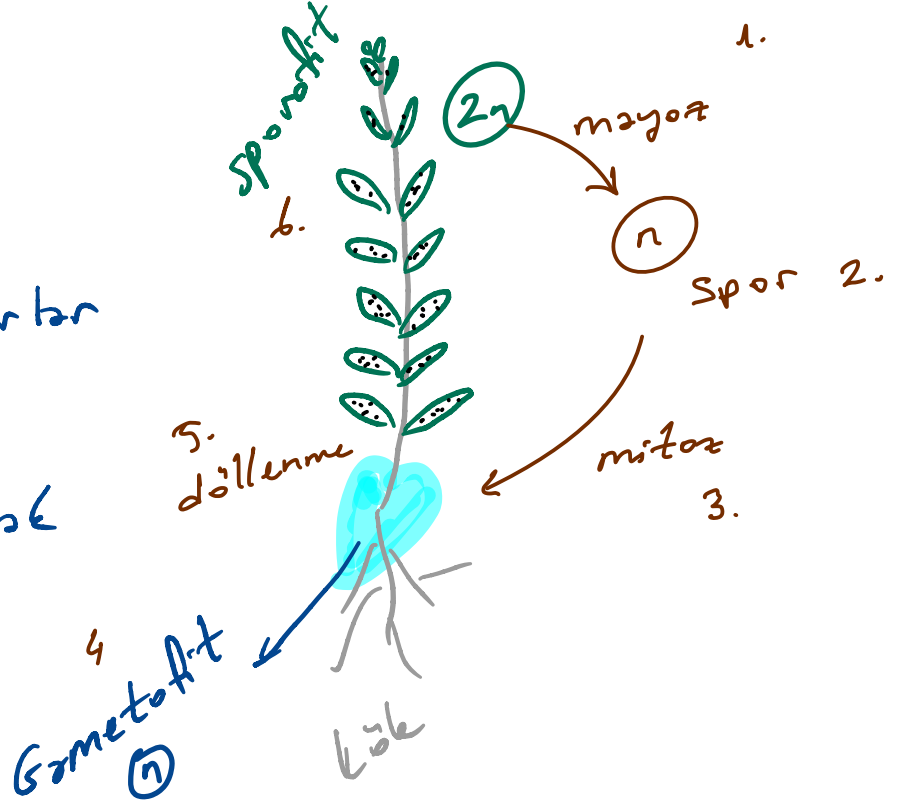
* Spor ile çoğalır.

(Yaprığın altında sporlar bulunur)

* Kök, gövde ve yaprak bulunur.

* Ilık ve nemli bölgelerde yaşar.

ör/ (Karadeniz bölgesi)



Açık tohumlu bitkiler:

Çam, Ladin, Servi, Köknar, Ardaç,

* Odunlu bitkidir. **Kazık kök vardır.**

⊗ Kozalaklı bitkidir. **Dişi kozalakta yumurta var.**
Erkek kozalakta polen var.

→ Polenleri rüzgar ile taşıyın.

* Kozalak içinde tohum bulunur.

(tohumun etrafında meyve yok) ⇒ **Tohum
aslında**

* Pulsu ve iğnemi yaprak var.

* Her mevsim yeşildir.

→ Diğer ağaçlar gibi kışın yapraklarının hepsi dökülmez.

* Gövdede iletim demeti düzgündür. **Kambiyum var.**

Kapalı tohumlu bitkiler:

* Gerçek sisek var. Tohumlarda böcek, kus vb. olabilir.

* Tohumun etrafında meyve bulunur.

* Otsu veya odunsu olabilir.

* Tohumda endosperm ($3n$) kromozomludur.
(besin dokusu)

→ Sift dölleme var.

Dölleme ile: \rightarrow zigot ($2n$) \rightarrow embriyo ($2n$)
 \rightarrow Endosperm ($3n$) oluşur.

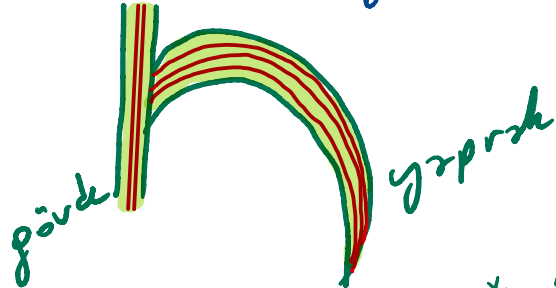
* Tek ve sift senekli olmak üzere ikiye ayrılır:

Tek senekli kapalı tohumlu bitkiler = (Monokotil)

ör/ Mısır, buğday, balık ot (sim), ^{klot} palmye
(Tahiller) soğan odunun tek seneklidir.

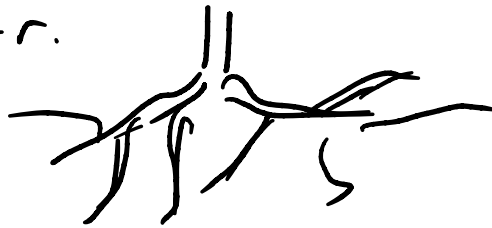
* Toprak sapı yok.

* Toprakta paralel damarlar var.

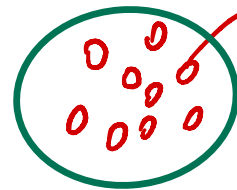


* Sisek taş yaprak 3 ve 3 ün katı.

* Sarsak kök var.



* Gövdede damarlar dağınıktır.
Kambiyum yok. Otsun gövde var.



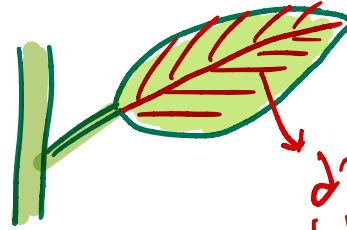
iletim demeti (damar)

Çift senekli kapalı tohumlu bitkiler = (Dikotil)

ör/ Fasulye, nohut, mercimek, üzüm, elma, gül, kayısı, nane, silek ...
(Baklagiller)

* Taprak sapı var.

* Taprakta ağsı damarlanma var.



damar demeti (iletim demeti)



* Tohumda çift senek var

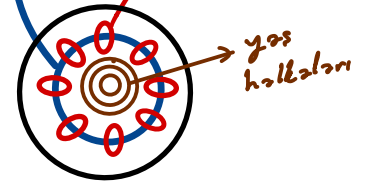
⊛ Kaze kök bulunur.



* Silik 4-5 tane taprak

Kambiyum

iletim demeti (damar)



* Gövdede damarlar düzenlidir.
* Gövde otsu veya odunsu olabilir.