

Hücre

Hücre Teorisi:

- * Tüm canlılarda hücreli yapı bulunur.
- * Var olan hücreler, önceki hücrelerin bölünmesi ile oluşmuştur.
- * Hücre, canlının en küçük yapı ve işlev birimidir.
- * Metabolik olaylar hücrede gerçekleşir.
- * Hücreler, kalıtım (DNA) materyali bulundurmaz.

Hücrenin Tarihi Gelişimi:

1665 Robert Hooke (Robert Huk)

* Meşe ağacının mantar dokusunda boş odacıkları gözlemiştir. → Cellula (hücre) adını vermiştir.

1675 Leeuwenhoek (Löwenhuk)

* Bazı mikroorganizmaları mikroskopla incelemiştir.

1838 Schleiden (Şilaydin)

* Bitkilerin hücrelerden oluştuğunu mikroskopla incelemiştir.

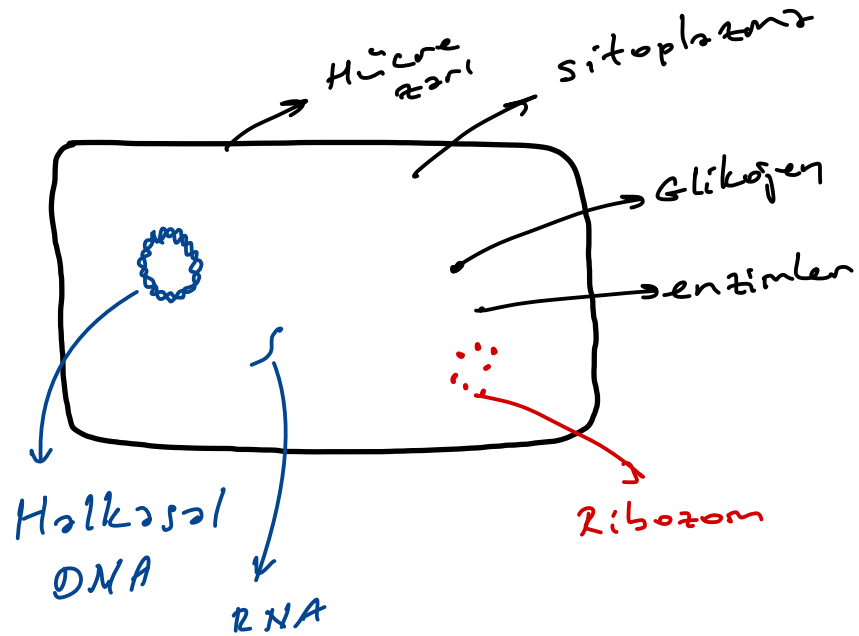
1838 Schwann (Şvann)

* Hayvanların da bitkiler gibi hücrelerden oluştuğunu mikroskopla incelemiştir.

Prokaryot Hücre

Ör/Bakteri ve Arke

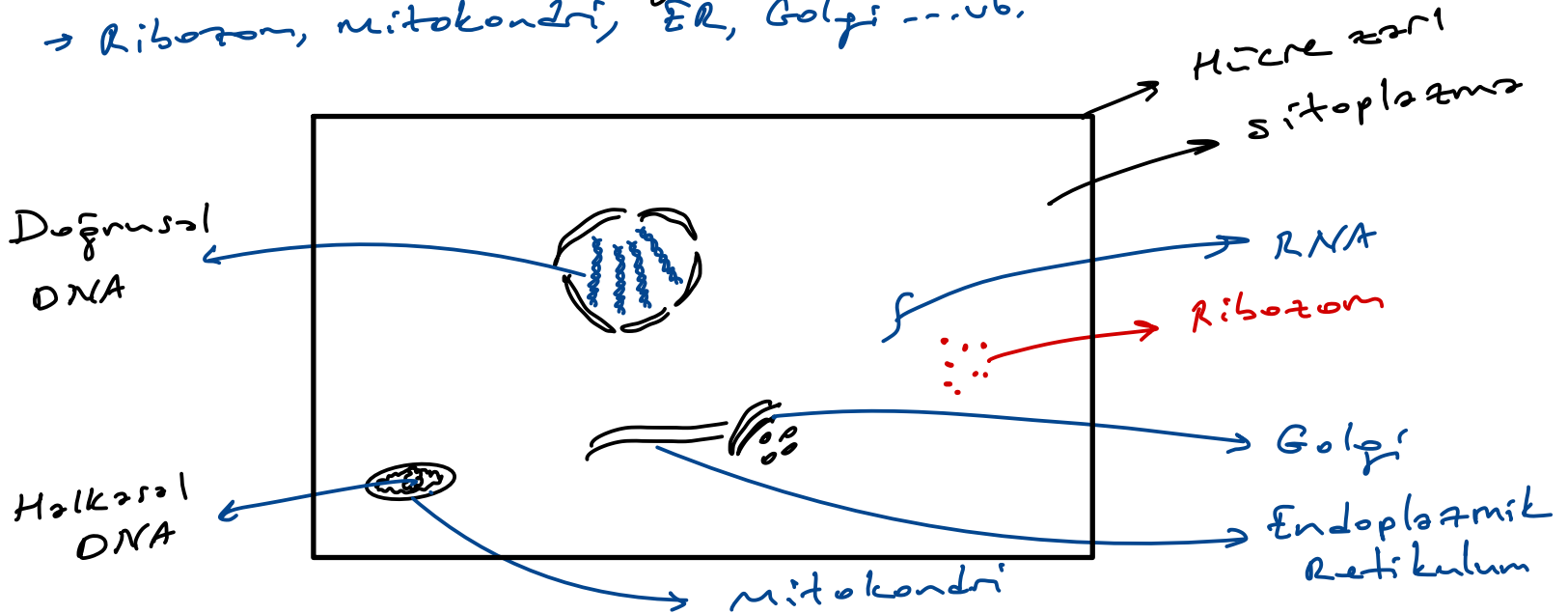
- * DNA halkasaldır
- * DNA sitoplazmadadır.
- * Çekirdek zarı yok.
- * Belirgin çekirdek yok.
- * Zarlı organelleri yok.
- * Sadece zarsız ribozomları var.



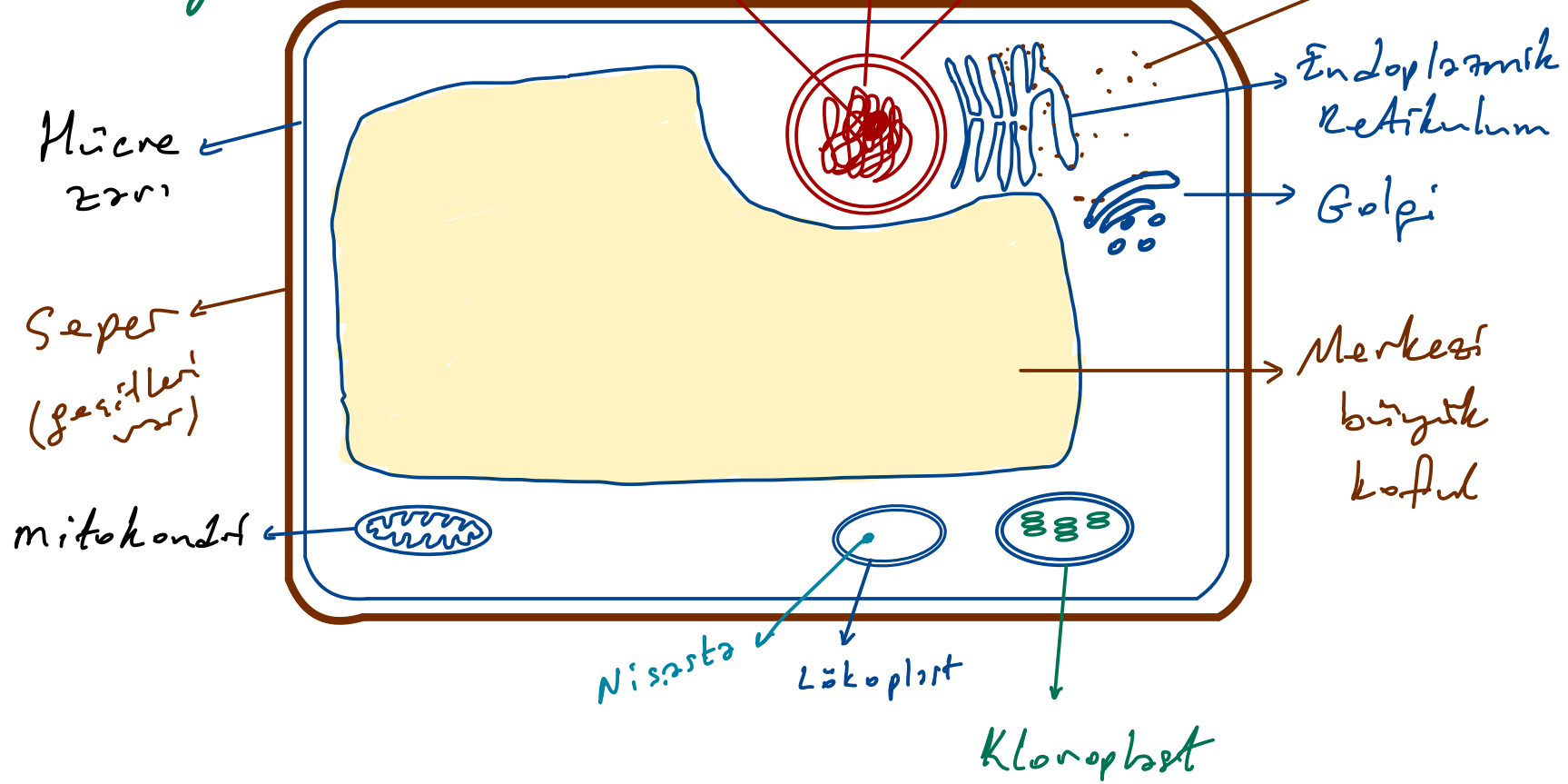
Ökaryot Hücre

- * Belirgin çekirdeği var.
- * Çekirdek DNA'sı doğrusaldır.
- Mitokondri DNA'sı halkasaldır
- * Zarlı ve zarsız organelleri var.
- Ribozom, mitokondri, ER, Golgi ...vb.

Ör Protista,
Bitki,
Mantar,
Hayvan



Bitki hücresi:
öksijenot hücredir.



Organeller

Zarlı

Ribozom

Sentrozom

Hücre iskeleti

Şekirdekçik

Sift zarlı

Mitokondri

Plastitler

Lökoplast

Kloroplast

Kromoplast

Şekirdek

Tek zarlı organeller

Endoplazmik Retikulum

Granüllü ER

Granülsüz ER

Golgi

Lizozom

Peroxisom

Koful

Merkezi büyük koful

Besin kofulu

Sindirim kofulu

Bosaltım kofulu

Kontraktil koful

Ribozom

* Zarflıdır.

* Tüm canlılarda ortak (Prokaryot ve ökaryot).

* Görevi; protein sentezidir.

→ aminoasitleri birbirine bağlar

→ peptitleşmeyi sağlar. (peptit bağı kurulur)



→ Aminoasitler arasında peptit bağı kurulur.


* Ribozomun bulunduğu yerler;

→ Sitoplazmada serbest olarak.
(prokaryot ve ökaryot hücrelerinde)

→ Mitokondrinin içinde (sıvı kısım)

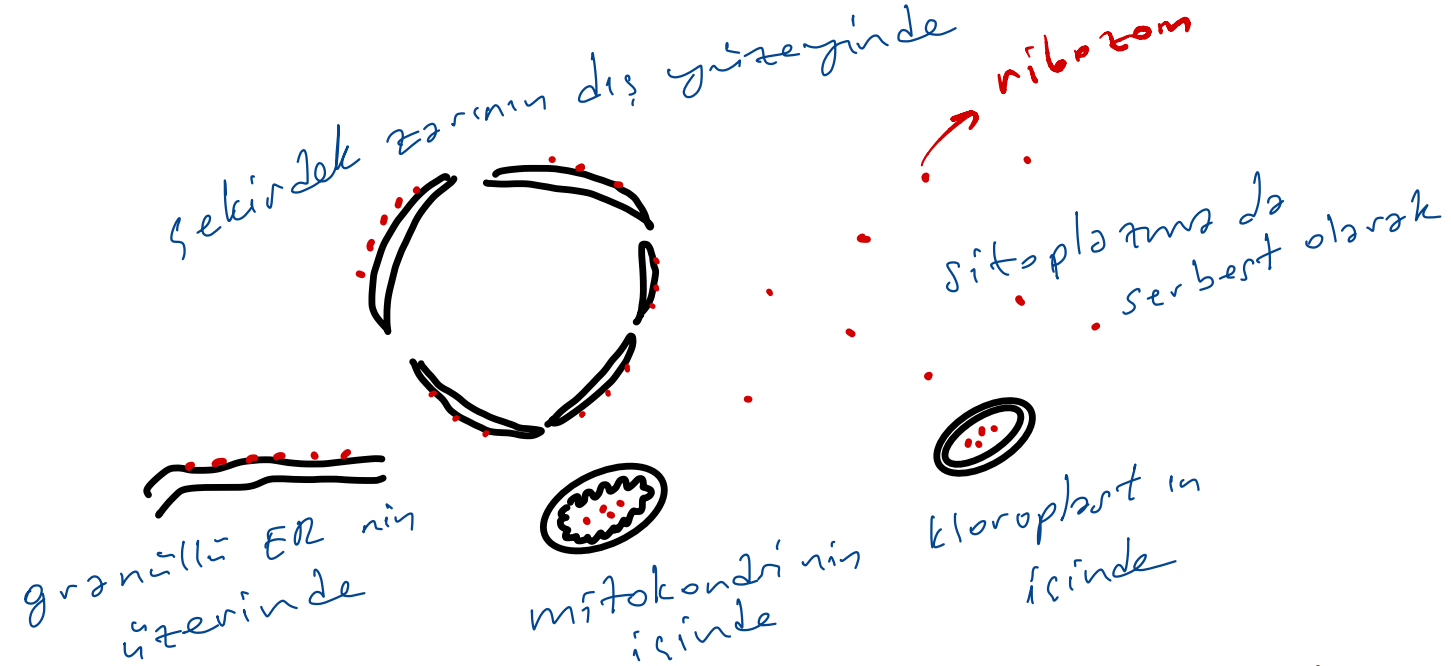
→ Plastitlerin " " "
ör / Kloroplast " " "

→ Granüllü ER üzerinde.

granüllü ER 

→ Çetirdek zannının dış yüzeyinde.

* Ökaryot hücrede ribozomun bulunduğu yerler;



→ Serbest ribozomların ürettiği proteinler hücre içinde,
granüllü ER lerdeki ribozomların ürettiği proteinler hücre
dışında rol alır.

* Ribozom;

→ Prokaryot hücrede (bakteri) sitoplazmada üretilir.

→ ökaryot hücrede ise çekirdeğin içinde çekirdekçik bölgesinde üretilir.

(Büyük alt birim ve küçük alt birim ayrı olarak)

* çekirdek içinde ribozomlar aktif değildir.

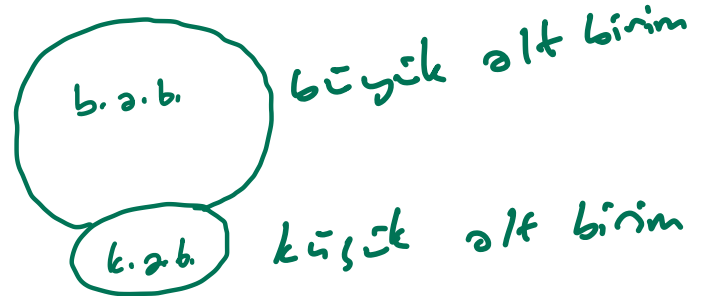
→ Üretilen ribozomlar çekirdek porlarından sitoplazmaya geçer.

* Ribozomun yapısı; rRNA (ribozomal RNA) ve protein den oluşmuştur.

→ Ribozom, Nükleoprotein yapıdadır.

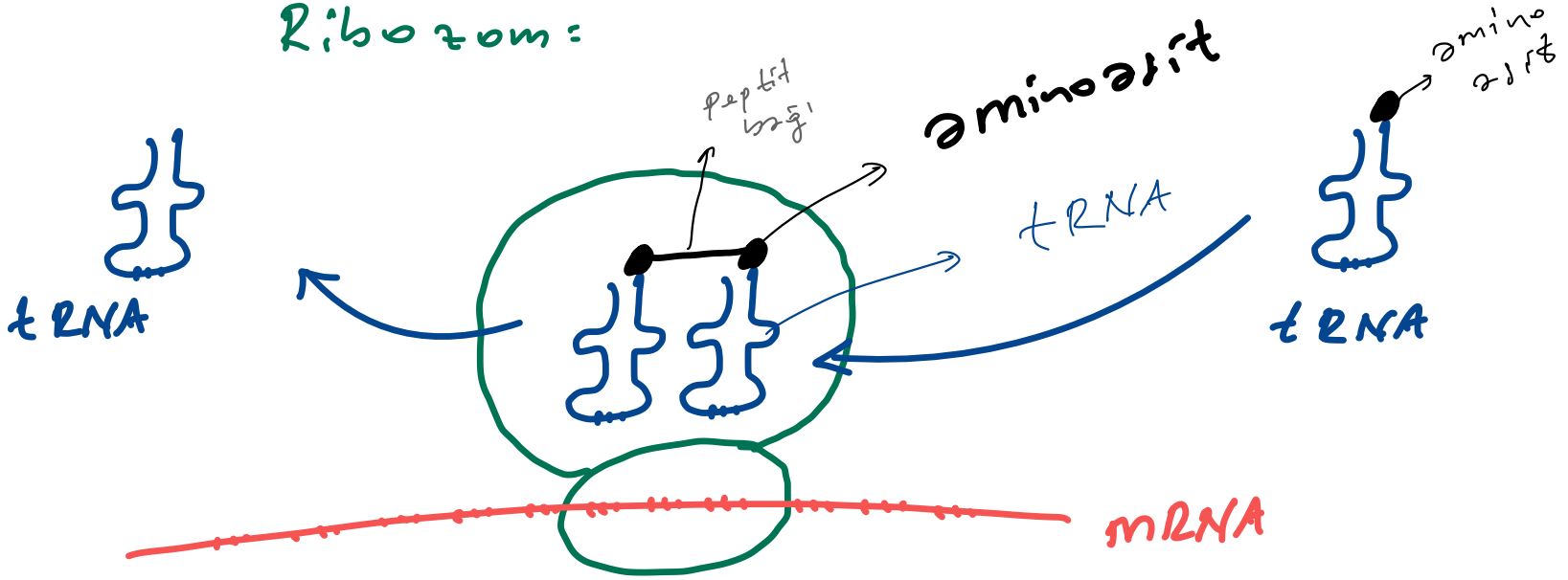
(RNA'nın nükleotitleri ve protein)

* İki alt birimden oluşan ribozom, protein sentezi sırasında bir arada bulunur.



* Aktif Ribozom

Ribozom:



* mRNA, k.a.b.'e bağlanır.

* tRNA ise b.a.b. bölgesine aminoasit getirir.

(1 tRNA → 1 aminoasit)

* Ribozom Aktivitesi ile (ribozom salıyorsa ise):

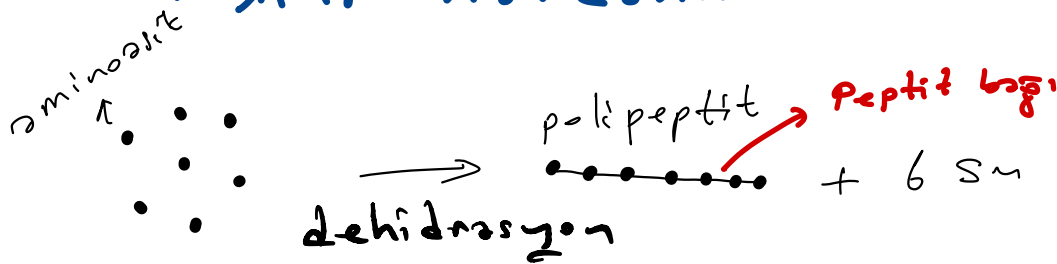
→ aminoasit (monomer) azalır.

→ hücrenin yoğunluğu azalır.
(monomer sayısı azaldığı için)

→ dehidrasyon olayı vardır.

→ su artar. (Bağ sayısı = su sayısı)

→ ATP harcanır.



* Ribozom tekrar tekrar kullanılır.
(rRNA)

* tRNA " " "

* mRNA " " "

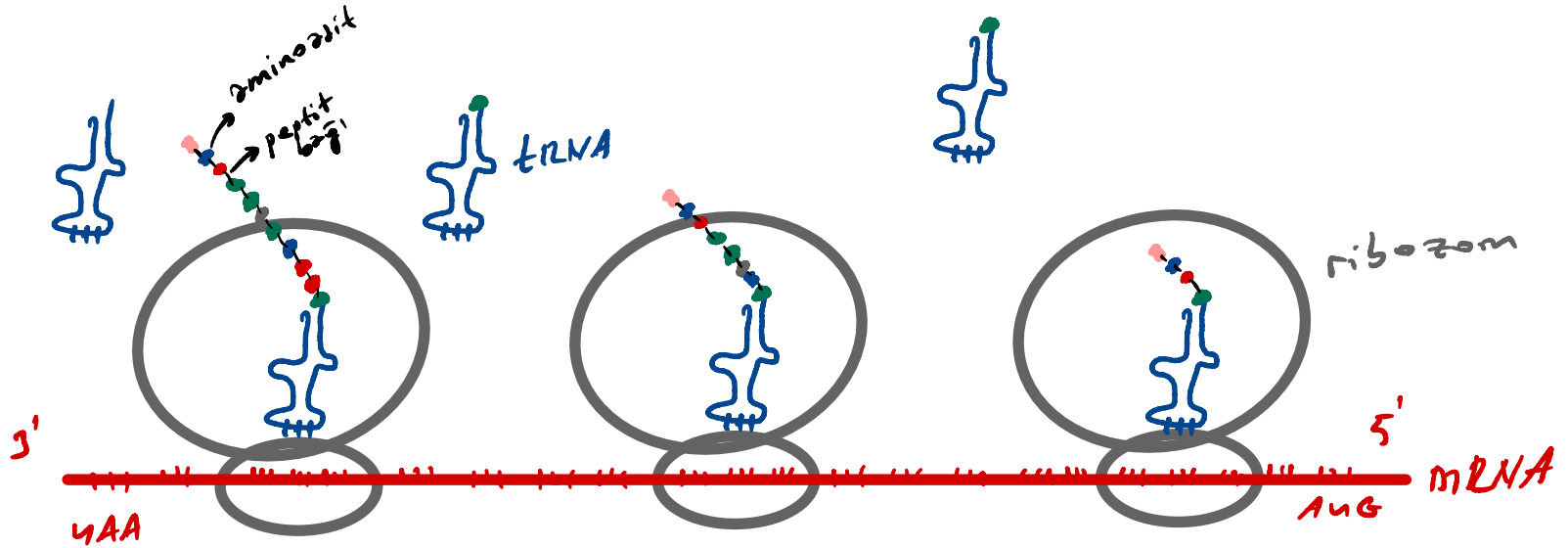
* Enzim " " "

* 1 gen = (1 mesaj) = 1 mRNA \rightarrow 1 protein
sesiti sesiti

\rightarrow Serbest ribozomların ürettiği proteinler hücre içinde,
granüllü ERlerdeki ribozomların ürettiği proteinler hücre
dışında rol alır.

* Poli zom = Aynı mesajın, sok sayıda ribozom tarafından okunmasıdır.

Aynı mRNA dan, aynı sehit protein üretilir.

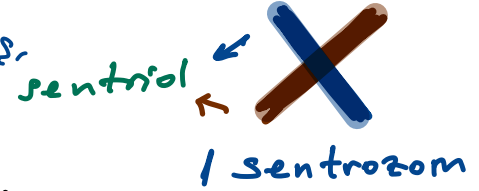


Sentrozom

* Zarı yoktur, yapısı; sadece mikrotübül proteindir.

→ iki tane sentriolden oluşmuştur.

→ iki sentriol birbirine dik olarak yerleşmiştir.



* Hayvan hücrelerinde bulunur.

(Sinir, alıyuar, yumurta hücrelerinde yok)

→ sinir, alıyuar, yumurta da hücre bölünmesi yok.

* Bitki hücrelerinde sentrozom yok.

→ tohumlu bitkilerde bulunur.

* Mantar hücrelerinde yok.

* Prokaryotlarda da yok.

öglena, paramesyum...vb. bazı protista canlılarında sentrozom bulunur.

* Sentrozomun görevi;

→ Hücre bölünmesinde rol alır. ✗

→ Kromozomların hareketini sağlar.

(iğ ipliklerinin koordinasyonunu sağlar)

* Normalde her hücrede 1 tane sentrozom bulunur.

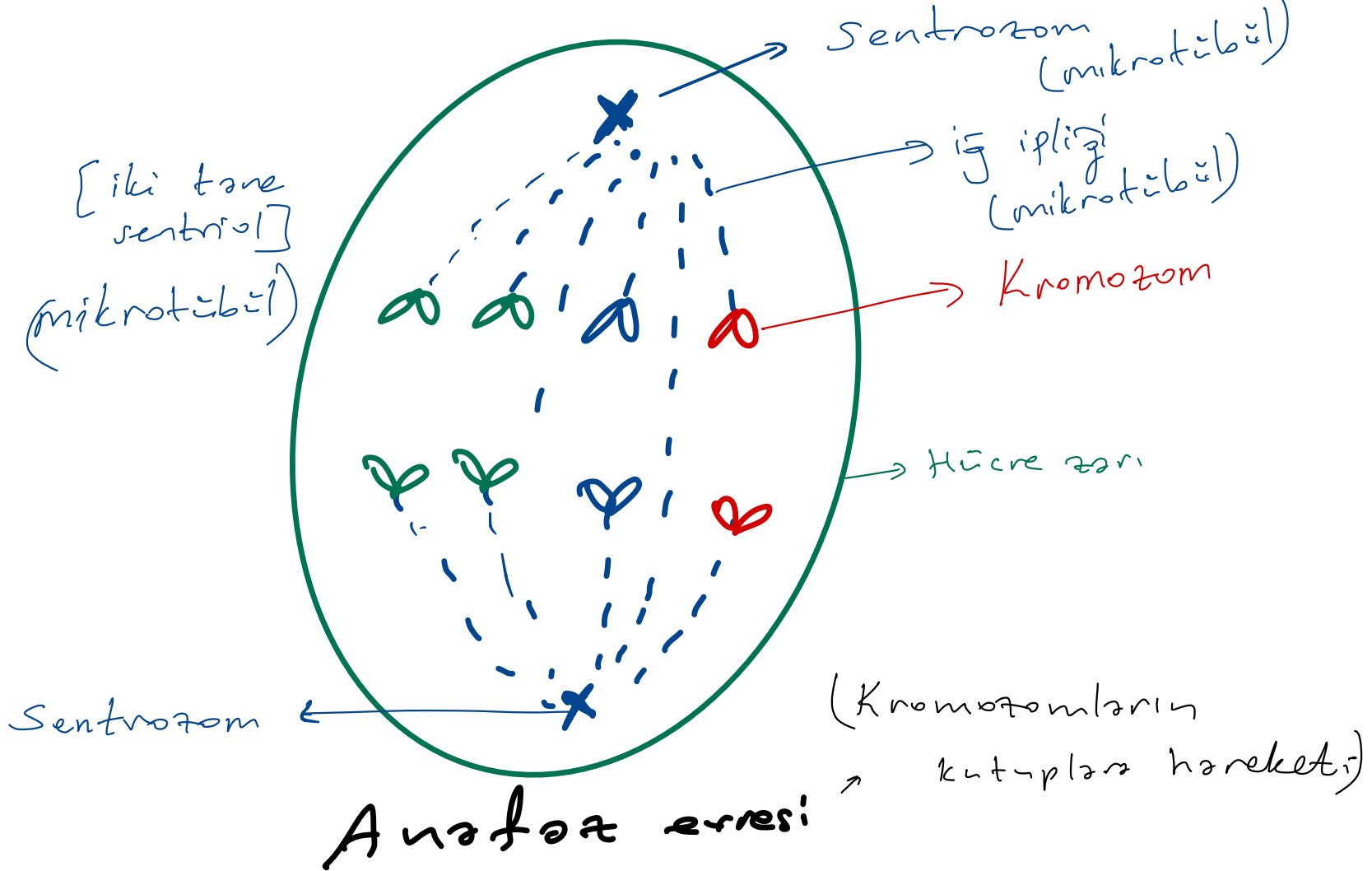
* Bölünmeye hazırlık evresinde iki tane olur.

(interfaa evresi)

* Profaza evresinde iğ iplikleri oluşur.

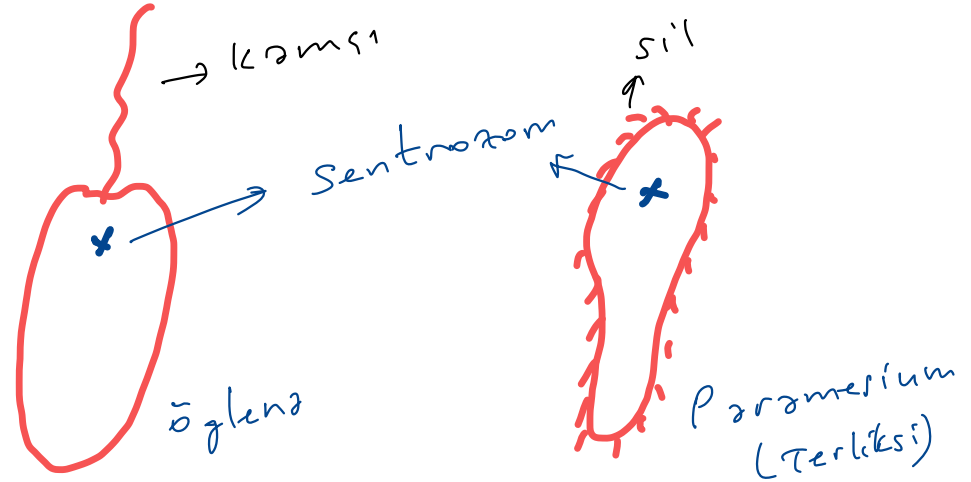
* Her bir sentriyol, 9 adet 3'ünlü mikrotübülden oluşmuştur.





* Bitki hücrelerinde sentrozom yok ama
sitoplazmik proteinler aynı işi yapar. (if iplikleri var)

* Sentrozom; bazı ökaryot hücrelerde kamçı
ve sil gibi aktif hareketi sağlayan yapılar
ile de ilişkilidir.



Hücre iskeleti * Proteinleri ipliklerdir.

1. Mikrofilament

_____ en ince (Aktin proteini)

2. Ara filament

—————

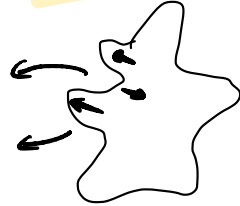
3. Mikrotübül

—————

en kalın (Tübülin proteini)

* Mikrofilament, hücre zarının hareketini sağlar.

→ yalancı ayak cep
yalancı ayak



Amip
yalancı ayak ile
hareket eder,
besin alır.

→ Endositoz

→ Fagositoz

→ yalancı ayak

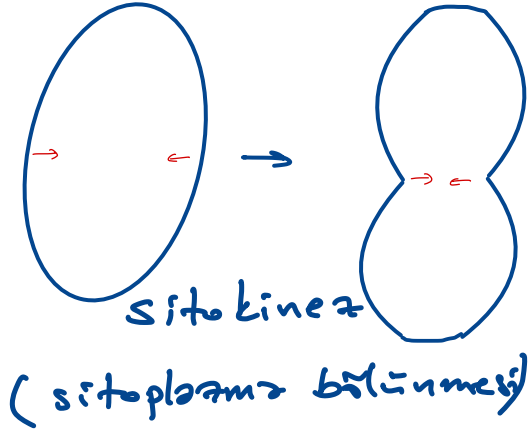
→ Pinositoz

→ cep

→ Ekzositoz

* **Mikrofilament**, boğumlanmada rol alır.

→ Hayvan hücresinin boğumlanarak ikiye bölünmesi



mikrofilament iplikleri ile
boğumlanma gerçekleşir.

* Aktin mikrofilamenti,
kas kasılmasında
rol alır.

* **Ara Filament** = Hücre içinde sabitliği (hareketsizliği) sağlar

→ organelin merkezde olması

→ Bütün organellerin yerlerini sabitler.

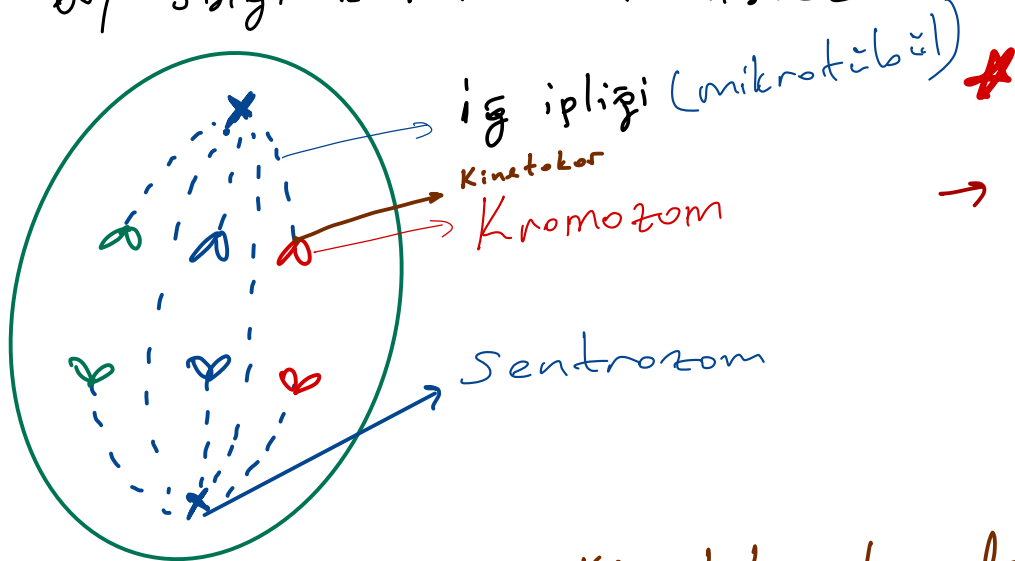
* Deri hücrelerinin arasında da bulunur. (Keratin proteini)

Mikrotübül Hücre iskeleti =

* Hücre içinde hareketliliği sağlar.

→ Kromozomları kutuplara söker. (Kromozom hareketi)

→ Bazı organellerin hücre içinde hareketini sağlar.
örneğin solge kotulunun hareketi. (Organel hareketi)



→ Kansız veya sil ile hücre hareketinde, mikrotübüller rol alır.

Anafaz eresi

* Kinetokor tarafta, iğ ipliği kısalır.