

Mikroskop: Gözle

görülemez kadar küçük canlı yapıları görmemize yarayan alettir.



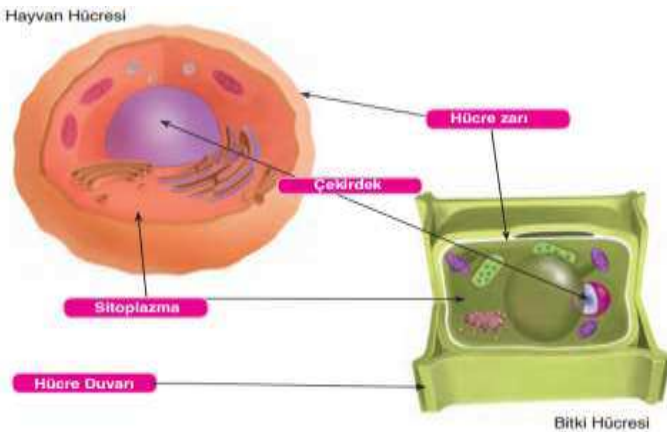
Hücre: Canlıyı oluşturan ve gözle görülemeyen en küçük yapıdır. Hücre mikroskop yardımıyla görülebilir. Hücrelerden daha küçük yapılar da bulunmaktadır. Hücrenin özelliği, canlılık özelliği gösteren en küçük yapı olmasıdır.

5. Sınıf Fen Bilimleri dersinde canlıları; hayvanlar, bitkiler, mantarlar ve mikroskobik canlılar olarak sınıflandırmıştık.



Bu sınıflandırmaya göre "insan", hayvan sınıfında yer alır.

- Bitki ve hayvan hücrelerinin, ilk gözlemlenen farkı şekilleridir.
- Bitki hücreleri, köşeli yapıya sahiptir.
- Hayvan hücreleri ise yuvarlak ve oval yapıdadır.
- Ancak iki hücre çeşidinde ortak yapılar da vardır. Bunlar, hücreyi çevreleyen hücre zarı, ortalarında bulunan bir çekirdek ve içeri dolduran sıvısı sitoplazmadır.



Hücrenin temel kısımları;

- Hücre zarı,
- Çekirdek ve
- Sitoplazmadır. Bu üç temel kısım tüm hücrelerde bulunur.

Hücre zarı:

- Hücrenin şeklini belirler.
- Hücre zarı, seçici geçirgendir. Bu özelliği sayesinde dışarıdan gelen her madde içeri giremez.
- Hücre zarı, canlıdır.

Sitoplazma:

- Hücre zarı ile çekirdek arasını dolduran yumurta akı kıvamında bir sıvıdır.
- Sitoplazma, hücre içindeki beslenme, solunum, boşaltım gibi her türlü yaşamsal olayın gerçekleştiği sıvıdır.
- Sitoplazma, çoğunluğu sudan oluşan, şeffaf ve akıcı bir sıvıdır

Çekirdek:

- Hücrede de yaşamsal olayları, kontrol eder ve yönetir.
- Çekirdeğin içinde canlının ayak şekli, göz rengi, boyu, yaprak şekli gibi özellikleri taşıyan iplikli yapılar bulunur.

Hücrenin ana bölümleri dışında, sitoplazmada yaşamsal olayları gerçekleştiren farklı yapıları da vardır. Bu yapılara **organel** denir. Bu yapılar çok küçüktür. Hücrenin bütün yapılarını görmek için daha çok büyütme özelliğine sahip mikroskoplar kullanılır. Hücre içindeki bu yapılar yani organeller, hücredeki beslenme, solunum, boşaltım gibi önemli olaylarda görevlidir. Bu organeller;

Golgi cisimciği: Salgı maddeleri üretir. Ayrıca salgıları, kesecikler şeklinde paketler.



Sentriyoller: Hayvan hücresinde çiftler hâlinde bulunurken bitki hücresinde yoktur. Hücrenin bölünmesinde görevlidir.



Ribozom: Protein sentezleme ile görevlidir.



Lizozom: Hücredeki sindirimde görevlidir. Aynı zamanda yaşlanmış ve yıpranmış hücrelerin kendi kendisini sindirerek yok etmesini sağlar.



Mitokondri: Hücrelerin ihtiyacı olan enerjiyi üretir.



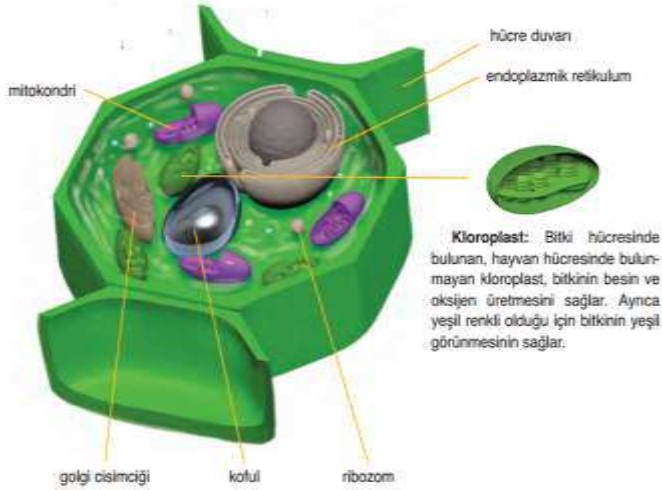
Endoplazmik retikulum: Hücrede maddelerin taşınmasını sağlar. Hücre içini ağ gibi sararak yollar oluşturur.



Koful: Hücreye zarar verebilecek ya da fazla olan maddeleri depo eder. Bitki hücresinde az sayıda ve büyüktür. Hayvan hücresinde ise çok sayıda ve küçüktür.



Hücre duvarı: Bitkilerde hücre zarının dış kısmını çevreler. Bu duvar sayesinde bitkiler daha dayanıklı hâle gelerek dış etkilere korunur.



*Hücrenin, nesilden nesile aktarılan kalıtsal özelliklerini taşıyarak onu yöneten yapıları çekirdekte bulunur. Hücrenin çekirdeği genellikle hücrenin ortasında ve ortasına yakın bir yerde bulunur. Ancak bitki hücrelerindeki kofullar büyük olduğu için çekirdek genellikle hücre zarına yakın bir yerdedir.

Bitki ve hayvan hücreleri, bazı özellikleri bakımından birbirinden farklılıklar gösterir.

Bitki Hücresi	Hayvan Hücresi
Köşeli bir şekle sahiptir.	Oval bir şekle sahiptir.
Kloroplast bulunur.	Kloroplast bulunmaz.
Sentriyolleri yoktur.	Sentriyolleri vardır.
Hücre duvarı vardır.	Hücre duvarı yoktur.
Kofulları büyük ve az sayıdadır.	Kofulları küçük ve çok sayıdadır.

*Canlıların özellikleri incelendiğinde, canlıların, ürettiği, beslendiği, solunum, sindirim, boşaltım yaptıkları görülür. Hücreler de yapı ve organelleri yardımıyla benzer olayları gerçekleştirmektedir. Buna göre hücrelerin de canlı olduğu söylenebilir.

Küçük bir soğan zarında ya da dilinizden aldığınız örnekte birçok hücre olduğunu hatırlayınız. Buna göre bitki ve hayvanların çok sayıda hücreden oluştuğu sonucuna varılabilir.

*Hasta olduğunuzda doktorun mikropplardan bahsettiğini de duymuşsunuzdur. Bu canlılar, tek hücreli canlılardır. Bitki ve hayvan hücrelerinde çekirdek bulunur. Amip, öglene gibi bazı tek hücreli canlıların da çekirdekleri vardır. Kalıtsal özellikleri taşıyan iplikli yapılar, çekirdeğin içinde yer alır.

*Bakteriler gibi bazı mikroskobik canlıların ise çekirdekleri yoktur. Bu nedenle kalıtsal özellikleri taşıyan iplikli yapılar, sitoplazmaya dağılmıştır.

- Hücrelerin önemini anlaşılmaması, 1830'larda başladı.
- Hooke'dan yaklaşık 200 yıl sonra Brawn (Brawn) (1831), bitki hücresinde çekirdeği buldu. Purkinje (Pörkinji), Schwann (Şıvan) ve Mohl (Mol) gibi araştırmacılar hücre içindeki yapıya **plazma** adını verdiler.
- Daha sonra hücreyi dış ortamdan ayıran bir zar bulundu. Böylece, yavaş yavaş canlıların hücrelerden yapıldığı fikri yayılmaya başladı.

Bu gelişmelere dayanarak Schleiden 1838 ve Schwann 1839'da "bütün canlıların hücrelerden meydana geldiği" sonucuna vardılar. Bu sayede hücre teorisinin temeli atıldı. 1858 yılında Rudolf Virchow (Rudolf Virşov), hücre teorisine yeni maddeler eklemiştir.

Bu hücre teorisi şu maddelerden oluşmaktaydı:

- Bütün canlılar, bir veya birden çok hücreden meydana gelmiştir.
- Hücreler, canlıların en temel yapısal birimidir.
- Hücrelerin bölünmesiyle yeni hücreler meydana gelir.

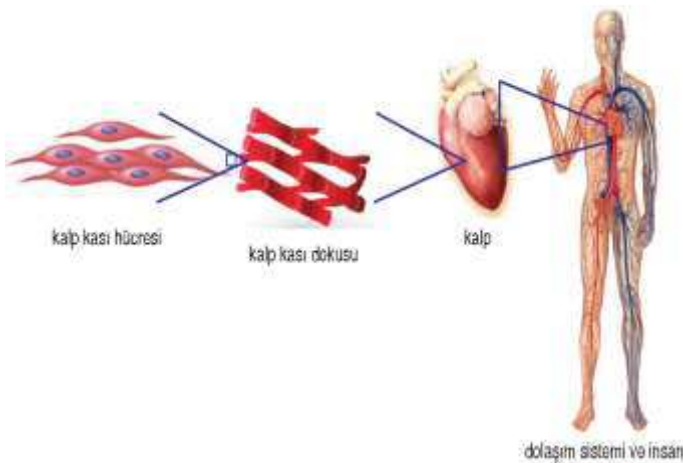
Bundan sonra, hücre ile ilgili keşiflerin bir kısmı şu şekilde devam etti:

- 1857’de Kolliker (Kolikır), kas hücrelerinde mitokondriyi tanımladı.
- 1881’de mikroskopta incelemeyi kolaylaştıran boyama teknikleri geliştirildi.
- 1898’de Golgi, özel bir madde ile boyanmış hücrelerde ilk olarak Golgi (Golgi) cisimciğini görüp tanımladı.
- 1930’larda büyütme gücü çok yüksek mikroskoplar, icat edilip geliştirildi. Bu mikroskoplar sayesinde, boyama yapmadan, canlı hücreler, daha ayrıntılı incelenebildi. Bu incelemeler, günümüzde hücre teorisine yeni maddeler eklenmesini sağlamıştır.

TEK HÜCREDEN ÇOK HÜCRELİ CANLILARA

Yetişkin bir insanda, 100 trilyondan fazla hücre olduğu tahmin edilmektedir. Vücudunuzun farklı bölgeleri farklı görevler üstlenmiştir. Duyu organlarının, sindirim ve boşaltım sistemlerinin görevleri farklıdır. Bir bitkinin yaprağı ile köklerinin görevleri de birbirinden farklıdır. Bu yapılar, farklı görevleri yapabilmek için farklı özellikteki hücrelerden oluşmuştur. Farklı hücrelerin birlikte uyumlu çalışabilmesi için belli bir düzende bir araya gelmeleri gerekir.

- Benzer görevdeki hücreler, bir araya gelerek **dokuları**,
- Dokular, bir araya gelerek daha karmaşık görevleri yapabilen **organları**,
- Benzer görevleri olan organlar ise bir araya gelerek daha karmaşık görevleri yapabilen **sistemleri**
- Solunum, sindirim, boşaltım gibi görevleri yapan sistemler de bir araya gelerek canlıyı yani **organizma(canlı)**yı oluşturur.



Ömer ERDEMİR
Afyon/Çobanlar İmam Hatip Ortaokulu
Fen Bilimleri Öğretmeni

6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi için hazırladığım diğer ders notlarım <http://www.fenehli.com/category/ders-notlari/6-sinif-fen-bilimleri-ders-notlari/> adresinde yer almaktadır.

Faydalı olması dilekleriyle başarılar...