

BÖLÜM 1

Hücreler ve Organizmalar

Ümit İNCEKARA¹

GİRİŞ

Hücre, bir canlının yapısal ve işlevsel özellikler gösterebilen en küçük birimdir. Bu sebeple tüm canlılığın anlaşılmasında kilit bir öneme sahiptir. Bakteriler, amip, öglena, terliksi hayvan, mavi-yeşil algler ve bazı mantarlar tek hücreli, bitkiler ve hayvanlar çok hücreli canlılardır. *Pandorina* ve *Volvox* olarak bilinen ve koloni oluşturan canlılar ise bir hücreli ve çok hücreli canlılar arasında geçiş formunun en güzel örnekleridir. Canlılığın organizasyon (gelişmişlik) derecesi arttıkça, sayıları ve birbirleriyle olan ilişkilerinin karmaşıklığı da artar. Moleküler Biyoloji disiplinindeki öğrencilerin hücre ile ilgili temel bilgileri edinmeleri ve bu bilgileri özümsemeleri, canlılardaki tüm süreçlerin doğru kavranması açısından son derece önemlidir. Bu bölümdeki alt başlıklar ve içerikleri, yukarıda belirtilen bakış açısıyla hazırlanmış ve daha ileri seviyedeki bilgi birikimleri için altlık oluşturacak şekilde sunulmuştur.

1. Hücre Kavramının Ortaya Çıkışı

Hücre kelimesi ilk defa, Latince küçük odacık anlamına gelen “cellula” kelimesinden Robert Hooke tarafından türetilmiştir. İlkel bir mikroskopla şişe mantarını inceleyen Robert Hooke, mantar parçalarındaki bu yapıların etrafları çevrili, içleri boş, bitişik nizamda bölümlerden oluştuğunu görmüş ve yapılarına uygun olarak bu birimlere hücre adını vermiştir. Bilim insanlarının merakıyla birleşen mikroskop teknolojisi, hücrenin boş bir oda olmadığını

¹ Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, uincekara@atauni.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-3283-5841

İnsanda sperm ve yumurta hücreleri mayoz bölünme sonucunda üretilir. n kromozomlu bu hücreler, üreme olgunluğuna ulaşan bireylerde döllenme yeteneği kazanır. Döllenme sonucunda oluşan zigot $2n$ kromozomlu olup, yeni bir bireyin şifrelerini taşır.

Mayozun Önemi

Mayoz bölünmeyle canlıların kromozom sayısı nesiller boyunca sabit kalır. Bölünme sırasında kromozomlar arasında gerçekleşen parça değişimleri yeni gen kombinasyonlarını meydana getirir. Böylece tür içinde genetik çeşitliliğe neden olur. Tür içindeki kalıtsal olmayan bu farklılıklar (varyasyonlar) zaman içerisinde farklı canlıların ortaya çıkmasına zemin hazırlar. Meydana gelen yavru hücrelerin genetik olarak birbirinden farklı olması (rekombinasyon), atalarından daha güçlü özelliklere sahip yeni nesillerin oluşmasını sağlar.

Kaynaklar

1. Karakoç Z., Ketani, M.A, Ketani, S. Mikroskopların Çalışma Mekanizması ve Çeşitleri. Dicle Üniv. Vet. Fak. Derg. 2016; 1(1):1-6
2. (25/08.203 tarihinde <http://biyokure.org/2011/04/29/protein-saflastirilmasinda-santrifugasyon-yontemler/> adresinden ulaşılmıştır).
3. Cell Biology, Molecular Biology and Biotechnology. Uttarakhand Open University, Haldwani, Nainital, 2021; 263139
4. Kelly Reece, Jane B.; Taylor, Martha R.; Simon, Eric J.; Dickey, Jean L.; Hogan.. Campbell Biology. 2020; 12th Edition.
5. (27.08.2023 tarihinde <https://www.gercekbilim.com/yeni-arastirmaya-gore-insan-vucudu-saniyede-38-milyon-hucre-uretiyor/> adresinden ulaşılmıştır).
6. (27.08.2023 tarihinde <https://www.tulomsas.com.tr/prokaryotlar-ve-okaryotlar-farklari-ve-ozellikleri-nedir/> adresinden ulaşılmıştır).
7. (27.08.2023 tarihinde <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/mitoz-bolunme-nedir> adresinden ulaşılmıştır).