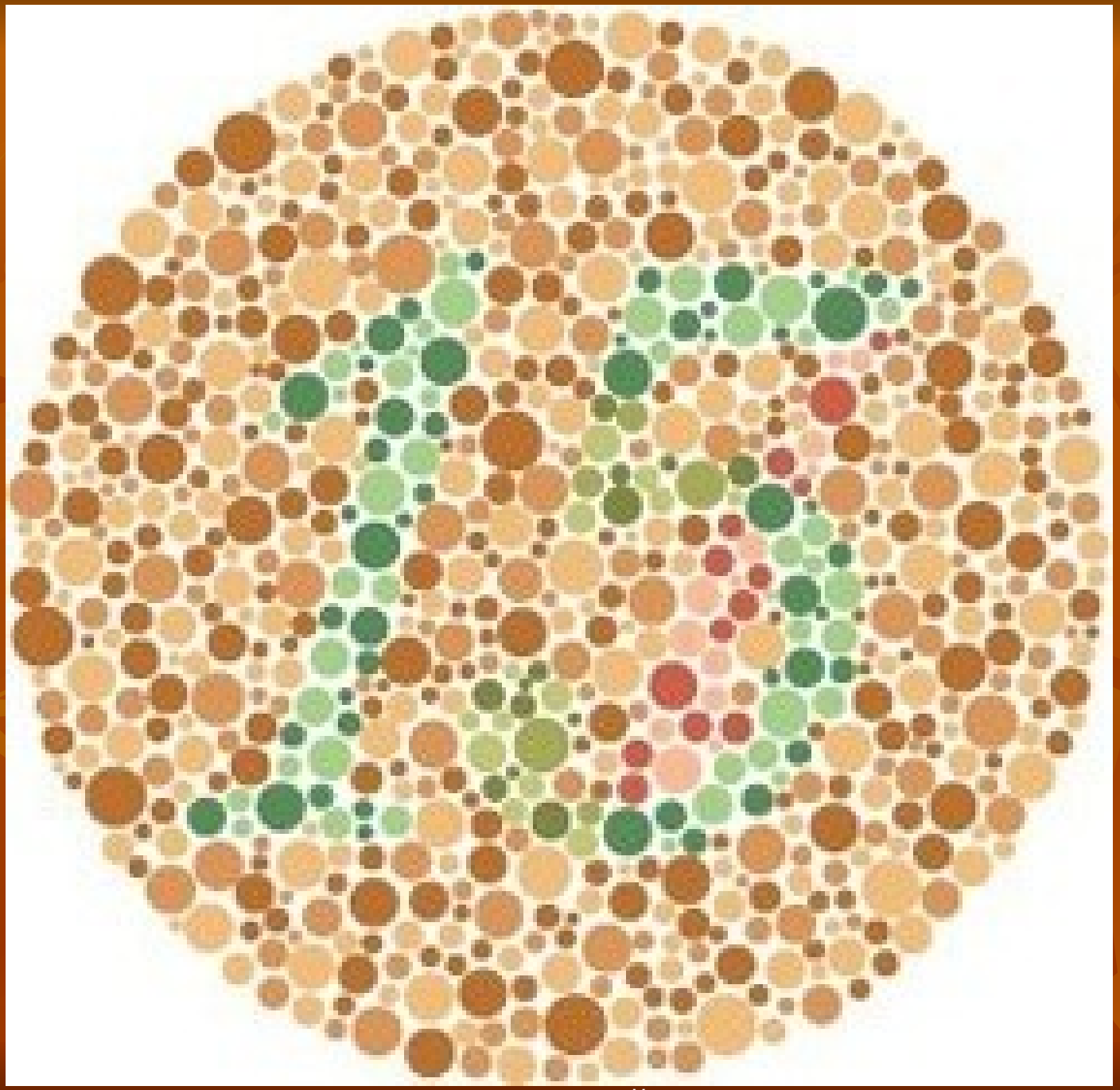
GENETİK NEDİR? GENETİK ÇALIŞMALARIN TARİHÇESİ

- Genetik, biyolojinin anne-baba ve onların yavruları arasındaki benzerlik ve farklılıkları inceleyen dalıdır. Anne ve babadan döle aktarılan DNA bilgilerinin tümü, dölde oluşan bireyin kalıtımını oluşturur. Yani kısacası, genetik kalıtım bilimidir.
- DNA, dünyada yaşamın başladığı yaklaşık 3 milyar yıldan bu yana yaşamın hücresel metabolik aktivasyonlarını ortaya koyan genetik yapıdır. “Gen” terimi 1900’lü yıllara kadar kullanılmamasına rağmen genlerin fonksiyonlarıyla ilgili çalışmalar çok daha eskilere dayanmaktadır.
- Genetik alanında ilk bilimsel düşünce, bir çocuğun anne ve babasına benzediğini ilk söyleyen insanlara kadar uzanmaktadır. Çocukların akrabalarına benzemesinin basit bir rastlantıyla açıklanamayacağı o dönemlerde sezinlenmişti. Ayrıca çocukların anneye benzerliğinin nedeni olarak da anne karnında gelişmesi gösteriliyordu. Genetiğin bilimsel açıklaması tam anlamıyla son yüzyıl içerisinde yapılmasına karşılık bu konudaki ilk varsayımlar eski Yunan filozoflarına kadar uzanmaktadır. Ancak Neolitik dönemde özellikle bitkilerin ve hayvanların evcilleştirilmesi süreci de insanların genetik çalışmalarının başlangıcı olarak düşünülebilir.

- Neolitik Devrimiyle birlikte bitki hayvanların ıslah çalışmaları başladı.
- Sümerler İ.Ö. 1750'lerde birayı üretmeyi başardılar.
- Çinliler İ.Ö. 500'lerde soya fasulyesiyle antibiyotik tedavisi uygulamaya başladılar.
- Pisagor: İ.Ö. 500'lerde yaşamıştır. Ona göre eseysel çiftleşme sırasında vücudun değişik bölgelerinden süzülerek gelen ıslak bir buhar eşeysel organlarda yoğunlaşarak tohumu oluşturur ve dişinin eşeysel organlarına iletilir. Burada yoğun buhar vücudun tüm organlarını yeniden oluşturur.
- Empedokles: Pisagor'la çağdaştır. Çiftleşme sırasında her iki bireyin değişik vücut organlarından süzülen sıvı tohum şeklinde eşeysel organlara toplanıyor ve karışarak embriyoyu oluşturuyordu.
- Aristo (İ.Ö. 384-322): Erkeklerde tohum, kandan saflaştırılarak elde ediliyordu. Kan her organa ulaştığı için embriyonun da her organı oluşuyordu. Kadınlarda çiftleşme sırasında kan rahim içerisinde tutulmakta ve erkeğin tohumuyla karışarak bir embriyo halinde çökeliyordu.
- 1590 Janssen, mikroskobu icat etti.
- 1651 Harvey, tüm yaşayan canlıların yumurtadan köken aldığını ileri sürmüştür.
- 1663 Hooke, ilk kez hücreleri tanımladı.
- 1675 Leeuwenhoek, bakterileri keşfetti.
- 1694 Camerarius; polen deneyleri yaptı ve çiçekli bitkilerde cinsiyeti keşfetti.

- 1802 Biyoloji kelimesi ilk kez kullanıldı.
- 1830 Proteinler keşfedildi.
- 1839 Schleiden ve Schwann; tüm hayvan ve bitkilerin hücrelerden meydana geldiğini açıklayan hücre teorisini geliştirdi.
- 1856 Gregor Mendel; bezelye bitkilerinde karakterlerin kalıtımı üzerine araştırmalar yapmaya başladı, bulgularını 1866 yılında yayınladı.
- 1858 Charles Darwin ve Alfred Russel Wallace; doğal seleksiyon teorisini ortaya koydular ve çevreye iyi uyum sağlayan populasyonların yaşadığını ve kalıtsal özelliklerini nesillerine aktardıklarını belirttiler.
- 1859 Charles Darwin; Türlerin Kökeni adlı eserini yayınladı.
- 1863 Mendel, bezelyeler üzerinde genetik yapnın ebeveynlerden yavrulara aktarılması üzerine çalışmalar yaptı.
- 1869 Francis Galton; Kalıtım Dehası adlı eserini yayınladı.
- 1876 J. Horner; renk körlüğünün kalıtsal bir hastalık olduğunu gösterdi.
- 1882 Fleming, boya yardımıyla hücreleri boyayarak kol şeklindeki yapıları keşfetti ve kromozom adını verdi.
- 1885 Pasteur, ilk kuduz aşısını geliştirdi.
- 1888 Waldyer, kromozomu keşfetti.



Şekil: Renk körlüğü testi

- 1900 Correns, de Vries ve Tschermak, Mendelin prensiplerini birbirlerinden bağımsız olarak keşfetti ve doğruladı. Modern genetiği başlattılar.
- 1902 Sutton, Mendelizm ve sitoloji arasındaki ilişkileri ortaya koydu, kalıtım ve hücre morfolojisi arasındaki ilişkiyi sıkılaştırdı.
- 1905 Bateson, genetik bilimini kurdu ve allel, heterozigot ve homozigot terimlerini ortaya attı.
- 1905 Stevens ve Wilson, birbirlerinden bağımsız olarak cinsiyet kromozomlarını buldu, XX'i dişi XY'i erkek olarak değerlendirdi.
- 1906 Genetik terimi kullanılmaya başlandı.
- 1908 Garrod, insanda spesifik enzim eksikliğinden meydana gelen kalıtsal hastalıkların metabolizmasını çalıştı.
- 1909 Genler ile kalıtsal hastalıklar ilişkilendirilmeye başlandı.
- 1910 Morgan, genlerin kromozomlar üzerinde yaşadığını gösterdi.
- 1910 Morgan, ilk kez meyve sineği Drosophila melanogaster'de cinsiyete bağlı kalıtım olan beyaz göz rengini araştırdı. Bu araştırmayla linkage (bağlantı) olayını içeren gen teorisini geliştirdi.
- 1911 Rous, ilk kez kansere yol açan virüsü keşfetti.
- 1920 Evans ve Long, insan büyüme hormonlarını keşfetti.
- 1927 Muller, X-ışınlarını kullanılarak Drosophila da mutasyonların oluşturulabildiğini buldu.
- 1928 Griffith, Diplococcus'larda bilinmeyen bir özelliğin zararsız R nesillerini, tehlikeli S nesillerine dönüştürdüğünü keşfetti.
- 1930’lu yıllar, klonlama ya da genetik olarak benzer organizmanın üretimi, havuç bitkisinin kök hücreleri yeni bir bitki oluşturmak üzere kullanıldı.