

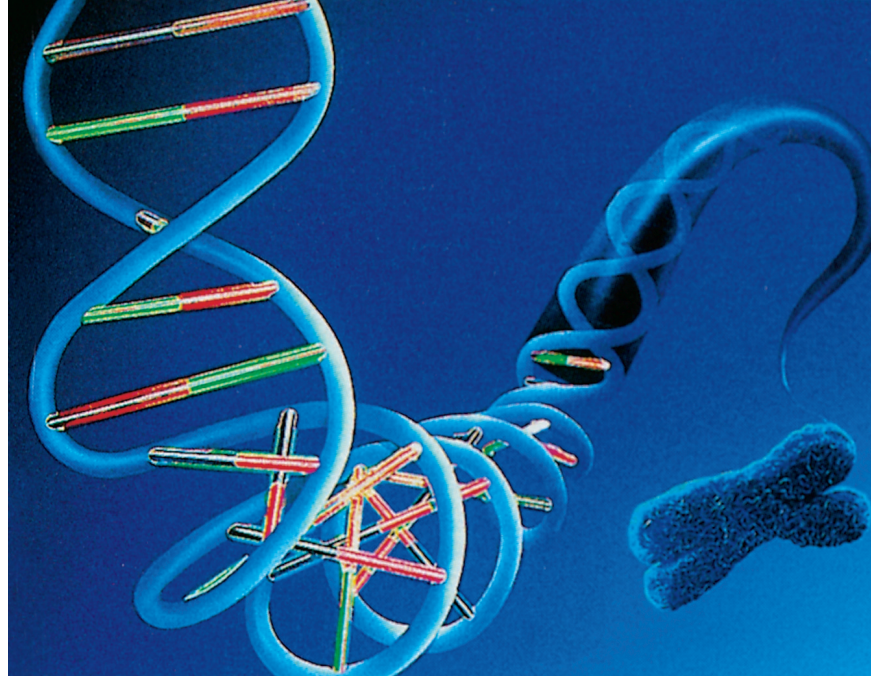


## Keşifler

### 2000 Yılı'nın Yıldızı, Genom Dizilişi

İnsanlığın kalıtım şifresinin çözülmesi yolunda en önemli adım kabul edilen genetik haritamızın çıkartılması, 2000 yılının tartışmasız en önemli bilimsel gelişmesi oldu. Science dergisi editörlerinin katıldığı bir ankette, insanın genetik şifresini oluşturan ve her hücremizin çekirdeğinde bulunan 23 çift kromozom üzerinde sarılı DNA sarmallarındaki 3 milyar baz çiftinin dizilmesinin, toplum ve bilimin geleceği bakımından en büyük potansiyel etkiye sahip gelişme olduğu sonucuna varıldı. Bu büyük başarı, resmi araştırma kurumlarının oluşturduğu uluslararası bir konsorsiyumla, bazı özel genleri patentlemek isteyen bir ticari kuruluş arasındaki yarışta noktaladı. Sonuca ancak biyoloji, kimya, fizik, matematik, bilgisayar ve mühendislik bilimlerinin senteziyle varılabildi.

1999 yılında araştırmacılar yalnızca tek bir çok hücreli organizmanın, *Caenorhabditis elegans* adlı kurtçuğun genom dizilimini çözebilmişken, bu sayı, geçtiğimiz yıl insan genomunun yanısıra, meyve sineğinin ve genetikçilerin bitkiler alemindeki temel deney aracı olan *Arabidopsis thaliana*'nın baz dizilimleriyle sürekli bir



artış trendine girdi. Bu arada fare, maymun, zebra balığı ve iki ayrı tür balon balığının genom dizilimlerinin tamamlanması için de çalışmalar sürüyor.

Baz diziliminin tamamlanması, insanlığın henüz kendi kalıtım sürecine egemen olması anlamına gelmiyor. Bunun için önce bu dizilimden yola çıkarak, kromozomlarımız üzerinde bulunan ve saç, göz, cilt rengi, boy, hastalıklara yakalanma eğilimi gibi tüm bireysel özelliklerimizi belirleyen genlerin sayısının saptanması gerekiyor. Ancak bu konuda henüz fazla yol katedilebilmiş

değil. Gen araştırmacılarının çoğu, insan genomunda 80 000 -100 000 adet gen bulunduğu inanırken, bu sayıyı 20 000'e kadar düşürenler de, 300 000'e kadar çıkaranlar da yok değil. Genlerin sayısının ve yerlerinin tam olarak belirlenmesinden sonraki adımsa, bunların işlevlerini, hangi proteinleri, hangi amaçla ürettiklerini belirlemek. Bu konudaki çalışmalar bazı meyvelerini daha şimdiden veriyor. Genlerimiz hakkında genişleyen bilgi hazinemiz sayesinde kanserin, yaşlanmanın nedenleri ve bağışıklık sisteminin karmaşık yapısı konusunda çok önemli bilgiler edindik. Bu yüzyıl içinde genetik araştırmacılarının pek çok gen ailesinin sırrını çözmeleri ve proteinlerin karşılıklı etkileşim süreçlerini belirlemeleri bekleniyor. Araştırmaların beraberlerinde pek çok etik sorun getireceğinde de kuşku yok. Bunlardan bazıları daha şimdiden ABD ve Avrupa ülkesinin gündeminde baş sıralarda yer alıyor. Ancak genom diziliminin insan sağlığı ve genel olarak yaşam konusundaki bilgimiz açısından taşıdığı potansiyel, bu araştırmaların çekiciliğini dayanılmaz kılıyor.

