

## MODERN GENETİĞİN MİMARİ: JAMES D. WATSON

Merve çalışır ve Dr. Adil Denizli

Hacettepe Üniversitesi, Kimya Bölümü, Beytepe, Ankara

**“BİR ANDA KALITIMDAN SORUMLU OLAN VE İNSAN VARLIĞINI MÜMKÜN KILAN MOLEKÜLÜ GÖRMEK, İNSANIN KENDİSİNİ ANLAMASINDA BÜYÜK BİR ADIMDI; TIPKI DARWIN’İN İNSAN TÜRÜNÜN SABİT OLMADIĞINI DEĞİŐMEKTE OLDUĞUNU BİLMESİ GİBİ. BUNUN HER ŐEYE DAİR TUTUMUNUZU ETKİLEMEMESİ KAÇINILMAZDI.”**



James Dewey Watson, Illinois eyaletinin Chicago kentinde doğdu ve büyüdü. Çok erken gelişmiş bir öğrenciydi ve yalnızca 15 yaşındayken Chicago Üniversitesi'ne girdi. Dört yıl sonra Zooloji alanında Lisans derecesini aldı ve aynı konuda Indiana Üniversitesi'nde doktora yaptı. İngiltere'deki Cambridge Üniversitesi'nin Cavendish Laboratuvarı'nda yürütülen biyomoleküler araştırmaları ilk kez, Danimarka'da Kopenhag Üniversitesi'nde araştırma yaparken öğrendi. Watson, 1951 yılında Cambridge'de bu çalışmada Francis Crick'e katıldı.

Watson ve Crick birlikte, canlı maddenin kimyasal yapısını belirlemeye çalıştılar. İlk araştırmaları sonuç vermeyince laboratuvarın yöneticileri onlara araştırmayı sonlandırmalarını emretti; ancak onlar gizlice çalışmalarını sürdürdüler ve 28 Şubat 1953'te çok önemli bir keşifte bulundular.

İki bilim insanı, tüm canlı maddelerin yapıtaşı olan deoksiribonükleik asit (DNA) molekülünün yapısını belirlemişlerdi. Bulgularını Haziran ayında Britanya'nın bilim

dergisi Nature'da yayımladılar. Makale büyük yankı uyandırdı. Watson ve Crick, DNA molekülünün çift sarmal ya da "hafifçe bükülmüş bir merdiven" şeklinde olduğunu bulmuşlardı. Sarmalın iki zinciri "bir fermuar gibi" birbirinden ayrılır ve eksik kalan yarılarını yeniden oluşturur. Bu sayede, her DNA molekülü kendi iki özdeş kopyasını oluşturabilir.

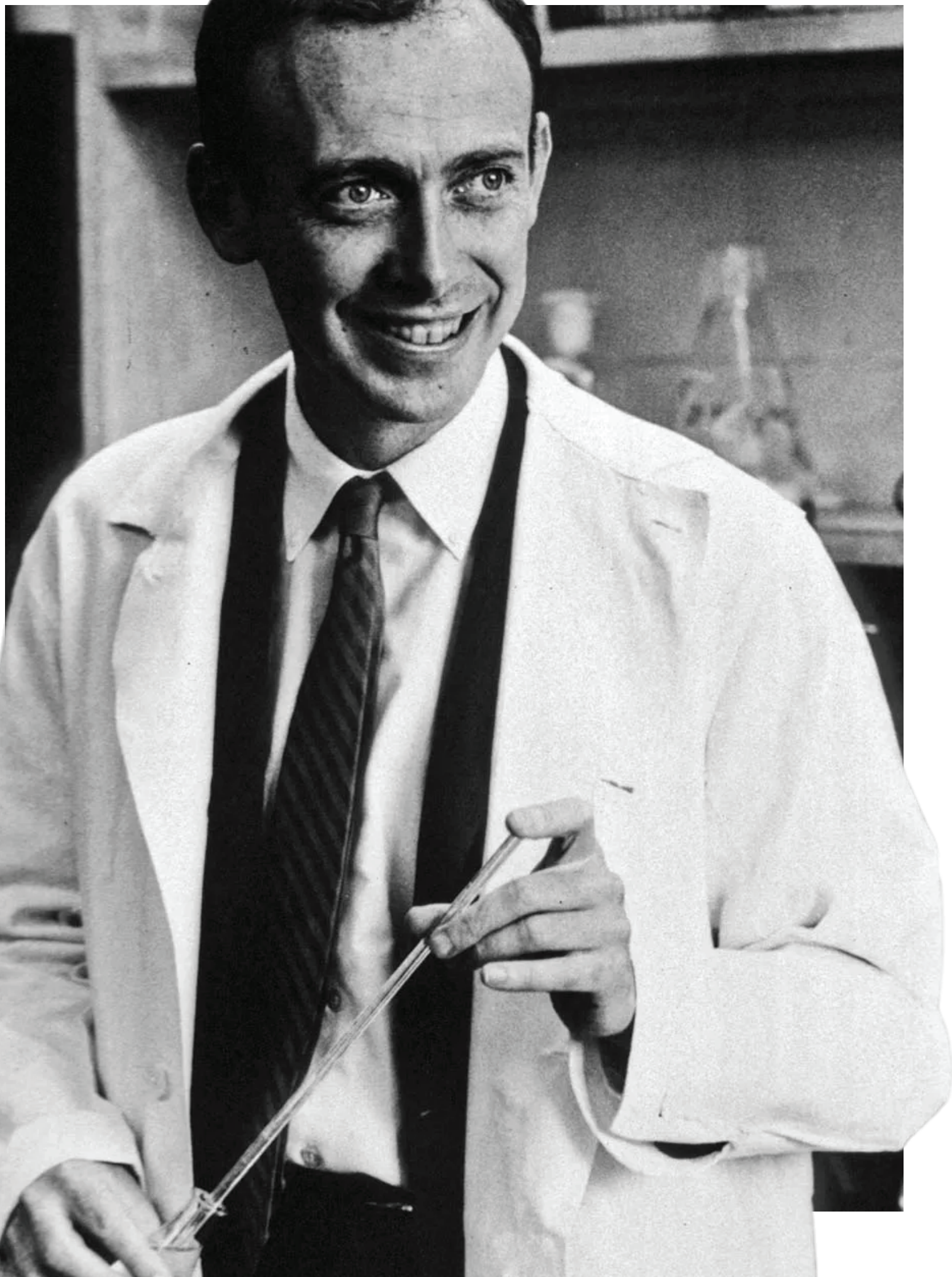
DNA'nın baş harfleri ve çift sarmalın zarif modeli, dünya çapında tanınır hale geldi. Watson ve Crick de öyle. Bu keşif, biyoloji ve genetik çalışmalarında devrim yarattı ve günümüz biyoteknoloji endüstrisinde kullanılan rekombinant DNA tekniklerini mümkün kıldı. James Watson, Cambridge'e 1955 yılında dönmeden önce California Teknoloji Enstitüsü'nde (Caltech) Kıdemli Biyoloji Araştırma Görevlisi oldu. Ertesi yıl Harvard Üniversitesi'ne geçti ve burada Biyoloji Profesörü oldu; bu görevi 1976'ya kadar sürdürdü.

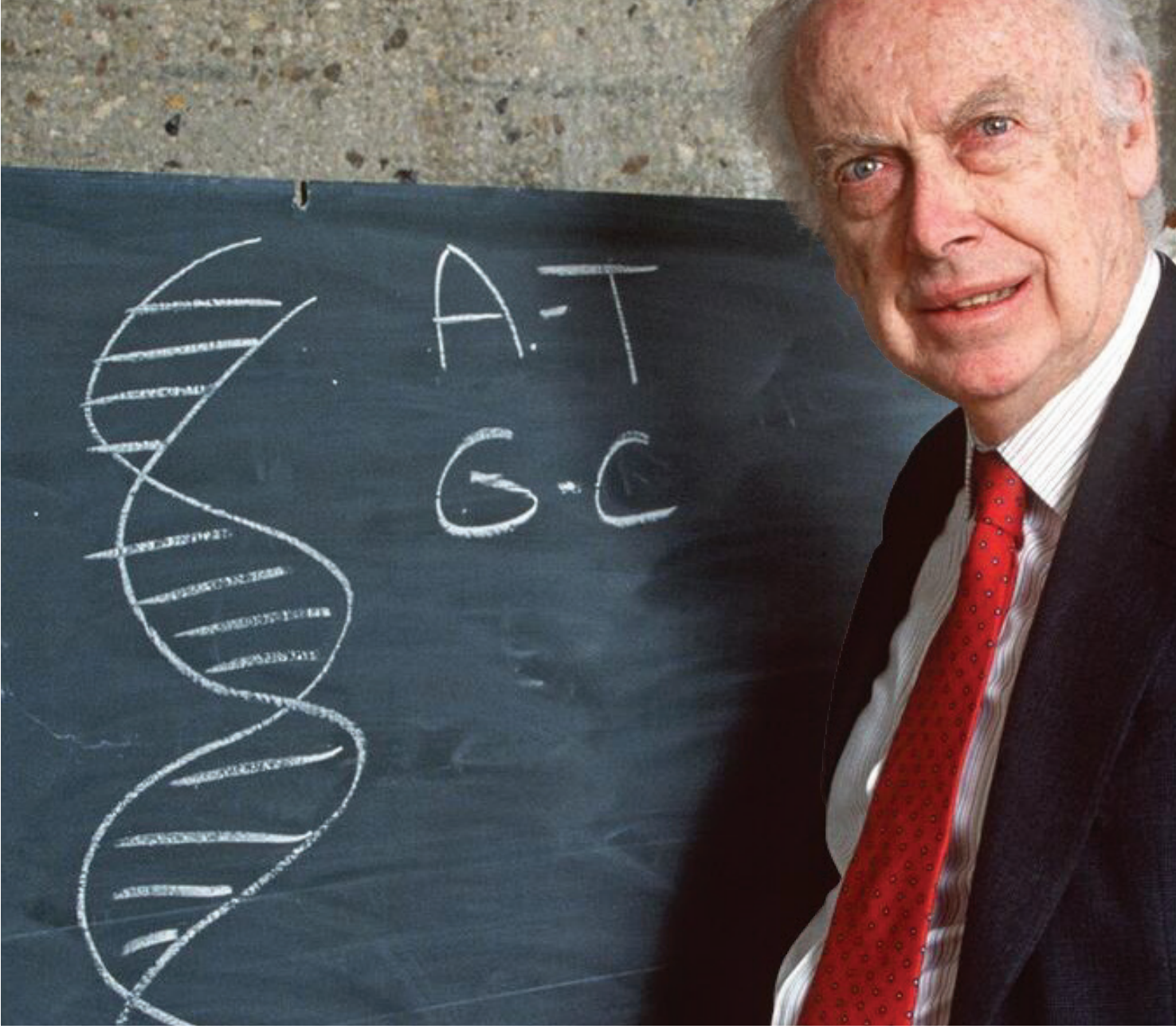
Keşiflerinin tanınması olarak Francis Crick ve James Watson, Maurice Wilkins ile bir-

likte 1962 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülünü paylaştılar. 1968'de Watson, DNA keşfini anlattığı The Double Helix adlı kitabını yayımladı. Kitap uluslararası bir çoksatın oldu, ancak bilim camiasındaki bazı kişiler Watson'ın kendi meslektaşlarını çok da övücü olmayan bir şekilde tasvir etmesinden rahatsız oldular. Ortaya çıkan tüm tartışmalara rağmen Watson, geniş kitleler için yazarken gerçeğe bağlılığın, bilimsel araştırmadaki kadar gerekli olduğunda ısrar etti.

Aynı yıl James Watson, önceki adı Elizabeth Lewis olan eşiyile evlendi. Çiftin iki oğlu vardır: Rufus ve Duncan. Harvard'daki görevlerine devam ederken, James Watson Long Island'daki Cold Spring Harbor Laboratuvarı'nın Direktörü oldu. O dönemde bu kurum ciddi bir mali sıkıntı içindeydi, ancak Watson'ın güçlü liderliği altında mali açıdan sağlam bir yapıya kavuştu ve günümüzde genetik araştırmalarında uluslararası bir lider konumuna gelmiştir. Cold Spring Harbor'da Watson yönetimi altında çalışan bilim insanları, kanserin moleküler







doğasını ortaya çıkardılar ve ilk kez kanser genlerini belirlediler. Her yıl dünyanın dört bir yanından 4.000'den fazla bilim insanı Cold Spring Harbor'a araştırma yapmak için gelir; Enstitü'nün uluslararası genetik araştırmaları üzerindeki etkisi son derece büyüktür.

1988'de Watson, Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden (NIH) İnsan Genom Projesi'nin Yardımcı Direktörü olması için bir davet aldı. Bir sonraki yıl, Watson projenin Direktörü oldu ve genetik araştırmalar etrafındaki tartış-

maların fırtınası içinde projeyi ustalıkla yönlendirdi. Bu girişim, genellikle askerî ve havacılık araştırmalarıyla ilişkilendirilen türde kaynakları, insan türünün genetik kodunun tam bir dizinini oluşturmak için kullanmıştır. Bunu yapabilmek için araştırmacıların, 50.000 ila 100.000 ayrı genin yerini, kimyasal bileşimini ve işlevini belirlemesi gerekmektedir. Bu da, binlerce kalıtsal bozukluk veya genetik bileşeni bulunan hastalıklar için testlerin ve hatta mümkünse tedavilerin geliştirilmesini sağlayacaktır.

Watson, başarılı bir başlangıç yaptığını gördükten sonra 1992'de Genom Projesi'nden ayrıldı. Bu dönem boyunca Cold Spring Harbor Laboratuvarı'ndaki çalışmalarına devam etti ve 1994'te bu kurumun Başkanı oldu; daha sonra da Şansölye olarak görev yaptı.

Dünya çapındaki üniversiteler ve hükümetler James Watson'ı, Başkanlık Özgürlük Madalyası da dahil olmak üzere fahri dereceler ve nişanlarla onurlandırdılar. Çok sayıdaki bilimsel makalesi ve çöksatan The



Double Helix kitabının yanı sıra, Watson'ın yazıları arasında The DNA Story, Molecular Biology of the Gene, Molecular Biology of the Cell, Recombinant DNA: A Short Course ve 2003 anı kitabı Genes, Girls and Gamow bulunmaktadır. Yıllar boyunca James Watson, çeşitli konulardaki çekincesiz görüşleriyle zaman zaman tartışma yarattı. 2007'de, Afrika'nın ilerleyişinin genetik miras tarafından engellenebileceğini öne sürdüğü bir röportajın ardından halka açık bir özür diledi. Bu açıklamasını geri çekti ve sözlerinin yol açtığı herhangi bir incinme-

den dolayı pişmanlığını ifade etti. Kısa bir süre sonra, 43 yıllık hizmetinin ardından Cold Spring Harbor Laboratuvarı Şansölyeliği'nden emekli oldu ve Laboratuvar Yönetim Kurulu'ndaki görevinden istifa etti. İstifa açıklamasında, genetik bilimin yakında kanseri ve akıl hastalıklarını yeneceği umudunu dile getirdi. "Nihai zafer elimizin içinde," dedi. "Zafer hattında olanların arasında olmak isterim."

James Watson,  
6 Kasım 2025'te,  
97 yaşında,  
New York'un  
East Northport  
kentinde  
hayatını kaybetti.

DNA'nın yapısını  
belirlemeye  
yaptığı temel  
katkı, yirminci  
yüzyılın  
en önemli  
bilimsel  
başarılarından  
biri olmaya  
devam etmektedir.