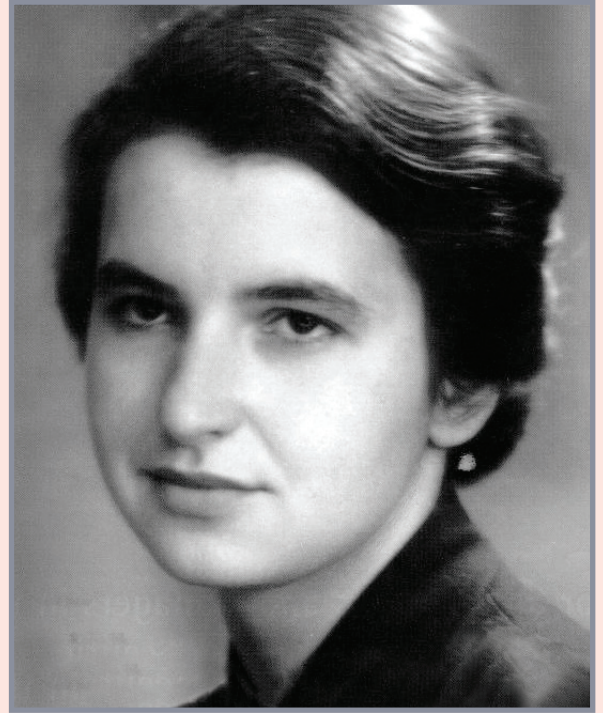


# BİLİMİ YARATANLAR

## Yaşamın Sırrını Çözen Kadın

### Rosalind Franklin

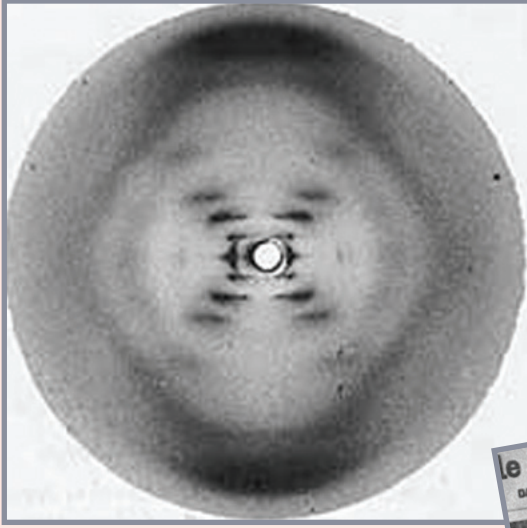
Genetik çalışmaları, yüzyılımıza damgasını vuran bilimsel gelişmeler arasında. Bugün biliyoruz ki bu çalışmaların temelini oluşturan ve DNA denen nükleik asit molekülleri büyük önem taşıyor. Bugün ansiklopedileri açtığınızda DNA'yı keşfeden insanlar olarak karşınıza ağırlıklı olarak James Watson ve Francis Crick'in adları gelir. Oysa genetik alanındaki çalışmalarıyla onlara yol açan öncü bir kadın vardı: **Rosalind Franklin.**



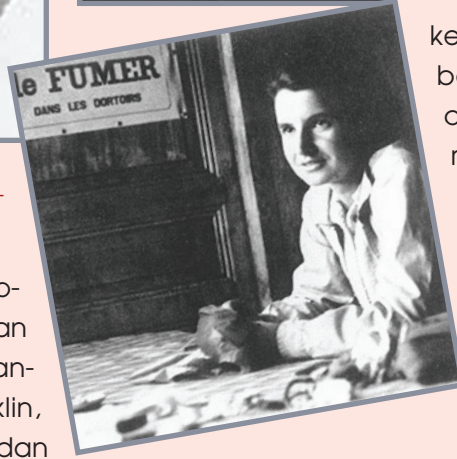
Rosalind Elsie Franklin, 25 Temmuz 1920'de Londra'da dünyaya geldi. O dönemde İngiltere'de bulunan kız okulları içinde fizik ve kimya eğitimi veren nadir okullardan birinde çalışkanlığı ve bilgisiyle ön plana çıkıyordu. Rosalind, onbeş yaşına geldiğinde gelecekte ne olacağıyla ilgili fikri kesinleşmişti artık: O, bir bilimkadını olmak istiyordu. Ne var ki bu duruma engel olabilecek ilk kişi babasıydı. Babası, kızının yüksekokula gitmesine karşıydı. Kızını okutmak yerine onun, yardım kuruluşları için çalışan bir sosyal güvenlik uzmanı olması gerektiğini düşünüyordu. Ne var ki kızının ısrarlarına dayanamayacak ve yumuşayacaktı. Babasının okuması için izin vermesinin ardından Rosalind Franklin,

1938 yılında Cambridge'de bulunan Newnham Koleji'ne girdi. Burada fiziksel kimya öğrenimini tamamladıktan sonra 1941'de mezun oldu.

Okuldan mezun olduğunda iş yaşamı onu bekliyordu. Mezun olduğu 1941 yılında okulunun mezunlar derneğinde çalıştıysa da bir yıl sonra buradan ayrılp İngiliz Kömür Değerlendirme Araştırmaları Birliği'ne girdi. Burada kömürün soğurma özelliklerine ilişkin çalışmalarda yer aldı. Kömür ve grafitin mikro yapılarına ilişkin çalışmaları sonradan yapacağı doktorasının temelini oluşturuyordu. Çalışmalarını titizlikle sürdürdü ve 1945'te Cambridge Üniversitesi'nden fiziksel kimya dalında doktora derecesi aldı.



Rosalind Franklin'in 1953 yılında çektiği bu fotoğraf DNA'nın yapısının çözülmesi açısından büyük önem taşır.



Avrupa'da İkinci Dünya Savaşı sona ermiş, yıkım dolu günlerin ardından bilimsel çalışmalar yeniden hız kazanmaya başlamıştı. Rosalind Franklin, Cambridge'te geçirdiği yılların ardından geldiği Fransa'da, çok üretken üç yıl geçirecekti. 1947 - 1950 yılları arasında Paris'te, Jacques Mering'le birlikte Devlet Kimya Hizmetleri Merkez Laboratuvarı'nda X ışınları kırınımı yöntemi üzerinde çalıştı. Bu yöntemle, bir maddenin atomlarına X ışınları kullanarak baktığınızda onların kristal yapısını görebiliyordunuz. Bu çalışmaların etkisiyle, ısıtılan karbonlarda grafit oluşumundan kaynaklanan yapısal değişiklikleri araştırarak kok kömürü sanayii ve atom teknolojisi açısından değerli bulgular elde etti.

Rosalind Franklin, 1951'de yeniden İngiltere'ye döndü. Londra'da Kings College'a bağlı laboratuvarlarda John Rendall'la birlikte çalışacaktı. Burada, ileride Nobel Ödülü alacak Maurice Wilkins'le tanıştı. Her ikisi de DNA üzerinde çalışmalarına karşın iki ayrı ekipte, iki ayrı proje üzerine çalışıyorlardı. John Randall, Franklin'e DNA üzerinde çalışmasını söylemişti. Genç bilimkadını, burada Fransa'da öğrendiği X ışınları kırınım yöntemini kullanarak DNA'nın yoğunluğunu, sarmal biçimini ve başka önemli özelliklerini saptadı. 1951'den 1953'e dek süren çalışmaları sırasında Rosalind Franklin'in konumu, erkek meslektaşlarının yanında sönük kalmıştı. O dönemde kadın bilimcilerin çok fazla ön plana çıkmaması, önemli ölçüde er-

keklerin kadınlara önyargıyla bakmasından kaynaklanıyordu. DNA sarmalına ilişkin çalışmalarından yararlanan ve bu çalışmalarıyla Nobel Ödülü alan James Watson ve Francis Crick, çalışmalarına öncülük eden kişi olan Franklin'den çok Wilkins'in adını anıyorlardı.

Rosalind Franklin, 1953 - 1958 yılları arasında çalışmalarını Londra'daki Birckbeck Laboratuvarları'nda sürdürdü. Buradaki çalışmaları sırasında artık kömür üzerinde yaptığı çalışmaları tamamlamıştı. Yeni görev yerinde Franklin, tütün mozaik virüsünün moleküler yapısını inceliyordu. Bu virüsteki ribonükleik asitin (RNA), virüsün ortasındaki boşlukta değil, protein bölümü içinde bulunduğunu ve gelişmiş canlıların DNA'sında olduğu gibi ikili değil, tek kollu sarmal olduğunu gösteren çalışmalara katıldı.

1956 yılının yaz aylarında Rosalind Franklin kanser olduğunu öğrendi. İki yıldan kısa bir sürede, 1958 yılının 16 Nisan'ında, henüz 37 yaşındayken yaşama gözlerini yumdu. 1962 yılında Watson, Crick ve Wilkins DNA çalışmalarından dolayı Nobel Ödülü alırlarken Franklin'in adı bile anılmadı. Buna, kimi çevreler ölmüş kişilerin ödüle aday gösterilemeyeceği nedenini gösterdiler, kimileriye Franklin'in hakkının yenildiğini söyledi. Her ne olursa olsun bugün bilim çevreleri, DNA çalışmaları üzerinde Rosalind Franklin'in önemli katkıları olduğunu ve öncü çalışmalar yaptığını kabul ediyor.

**Gökhan Tok**

Kaynak:

[http://www.accessexcellence.org/RC/AB/BC/Rosalind\\_Franklin.html](http://www.accessexcellence.org/RC/AB/BC/Rosalind_Franklin.html)