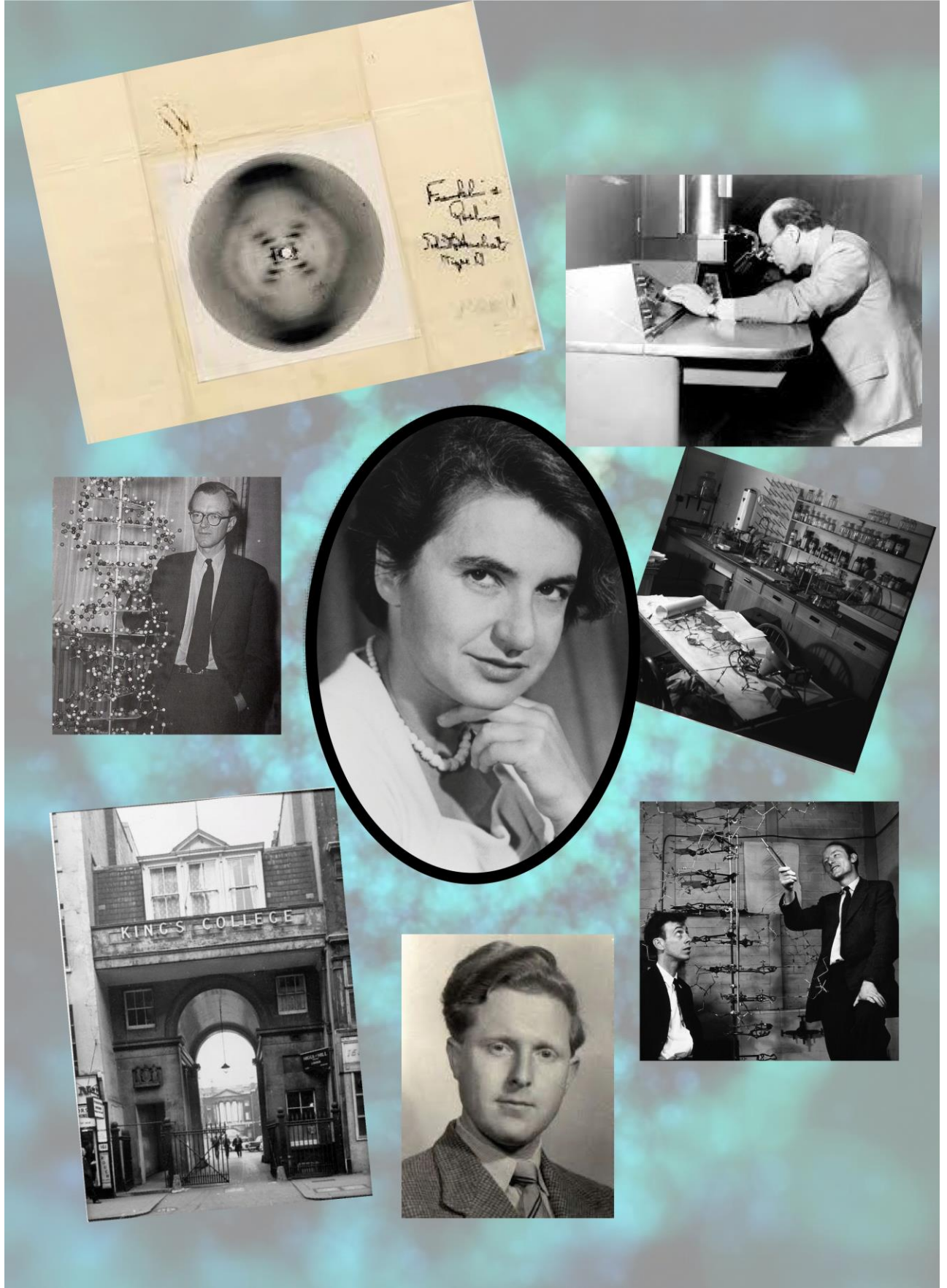




Fotoğraf 51: Işığın sessizliği

Fotoğraf 51: Işığın sessizliği

Umut Toprak

İkinci Dünya Savaşı'nın esaret dolu günleriydi. Zor günlerdi. Bilim bir yana, insanlar hayatta kalmaya çalışıyordu. Açlık, korku, yokluk ve yıkım... Bombalar sadece şehirleri değil, umutları da paramparça ediyordu. Ama o, bu karanlıkta bile bilimin ışığını elinden bırakmadı.

Kadındı. O yıllarda kadın olmak başlı başına bir mücadeleydi. Bilimin taş duvarları arasında kadınlara çoğu zaman yalnızca “seyirci koltuğu” ayrılıyordu. Ama o sessizliği kabul etmedi. Cambridge Üniversitesi'nde, kadınlara hâlâ sınırlı haklar tanıyan bir dönemde, Newnham College'ın üyesi olarak fizikokimya doktorasına başladı. Kömürün ve grafitin yapısal özelliklerini X-ışını kırınımı ile inceliyor, savaşın gölgesinde bile bilimin onurunu taşımaya devam ediyordu.

1945'te doktorasını tamamladığında, dünya savaşın enkazını toplamaya yeni başlamıştı. O ise çoktan bilimin enkaz altındaki değerlerini yeniden ayağa kaldırmıştı. Cambridge'de kömürün atomlarını anlamaya çalışıyordu, ama özgürlüğü yoktu. Ve kafasına koydu: Fransa'ya gidecekti. Aslında o yolculuk, ileride onun bilimsel kimliğini şekillendirecek yolun başlangıcı olacaktı. Ve o yol, bir gün DNA'ya uzanacaktı.

1947'de Fransa'ya gitti — hem nefes almak hem de bilimi özgürce yapmak için. Paris'te aynı atomları incelerken, artık kendi yolunun mimarıydı. Doktorasında öğrendiği X-ışını tekniğini, burada özgürlükle buluşturdu. Bilim, onun ellerinde yeniden bir dil kazandı. Paris'te Jacques Mering'in laboratuvarında çalıştı; farklı sıcaklıklarda ısıtılan karbonların kristal yapılarındaki değişimleri inceliyor, grafit oluşumunun atom düzeyindeki düzenini çözüyordu. X-ışını kırınımı tekniğini mükemmelleştirdi, doğanın “gizli geometrisini” okumayı öğrendi. Bu çalışmalar, birkaç yıl sonra DNA'nın yapısının çözülmesinde kullanacağı yöntemin temellerini oluşturacaktı.

Fransa'da özgürlüğü bulmuştu. Saygı da görmüştü. Ama ülkesinde hâlâ birçok kapı kadınlara kapalıydı. Onun için özgürlük, bazen yeniden meydan okumayı seçmekti. Rahatlığı sevmemişti aslında ve mücadele etmek istiyordu. Belki de bu yüzden gitmeliydi. Hocası Jacques Mering, gitmemesi için adeta yalvardı. Ama o anlattı hocasına misyonunu. Jacques sonunda ikna oldu. Biliyordu onun o inatçı yönünü — ve asla vazgeçmeyeceğini. Çünkü amacı kutsaldı: Kendi ülkesinde bilimi savunacak, kadınların yerini varlığıyla yeniden yazacaktı. İngiltere'ye dönerken bir yanıla ailesine, köklerine, ama en çok da kendi inatçı karakterine dönüyordu. Bilimi sadece

anlamak değil, onun uğruna direnmek gerektiğine inanıyordu. Cambridge yıllarında sessizliği yutmuştu; şimdi o sessizliği yıkmaya dönüyordu...

1950 Eylülün'de prestijli Turner & Newall Araştırma bursunu kazandı ve 1951 Ocağında İngiltere'ye döndü. Yeni adres: King's College London'dı. Burada onu büyüleyecek bir sır bekliyordu. Yaşamın sırrı... DNA. X-ışınlarıyla kömürün geometrisini çözmüş bir bilim kadını olarak, şimdi yaşamın geometrisine yöneliyordu. King's College'daki Biyofizik Birimi'nin başında Prof. John T. Randall vardı. 1950'de ona yazdığı mektupta şöyle demişti:

'Your experience in X-ray diffraction would be invaluable to our studies of DNA.' Yani "X-ışını kırınımındaki deneyimin DNA çalışmalarımız için paha biçilmez olacak." Randall, o laboratuvarın kurucusu ve görünmeyen mimarıydı ama ilerleyen yıllarda sessizliği, en az hataları kadar belirleyici olacaktı. King's College'taki laboratuvarın loş ışığında, sabahları bulan gecelerde, cam tüpün içinde kuruyan DNA ipliklerine X-ışınlarını göndererek geçecekti yıllar... Daha önce hiç görülmemiş bir düzenin izini arıyordu esmer kadın. Henüz kimsenin bilmediği... Yüzlerce çekilen fotoğraf arasında, o 51 numaralı fotoğraf... Belki de bilim tarihinin en fazla konuşulan, en az anlaşılan karelerinden biri olacaktı. O karede sadece DNA'nın yapısı değil, bir kadının emeği de saklıydı. Evet, o esmer kadının emeği... O emek, onu DNA'nın karanlık leydisi olarak anılmasına götürecek olsa da, başkalarının ellerinde başka bir hikâyeye dönüşecekti.

King's College'a adım attığında, savaşın yorgunluğunu hâlâ taşıyan bir ülkenin ortasıdaydı. Bilim, yeniden ayağa kalkmaya çalışıyordu. Laboratuvar koridorlarında kömür tozu kokusu hâlâ duyuluyor, savaşın bıraktığı gri hava bilim insanlarının yüzlerine sinmiş gibiydi. Esmer genç kadın artık Prof. John Randall'ın yönettiği Biyofizik Birimi'nin bir parçasıydı. Randall, zeki ama mesafeli bir bilim insanıydı; disiplini sever, araştırmalarını titizlikle yönetirdi. Savaş sonrası İngiltere'de moleküler biyolojinin filizlenmesini sağlayan birkaç öncüden biriydi. King's'teki en büyük hedefi, canlılığın moleküler temelini anlamaktı. Esmer kadının asli görevi protein ve lipidlerin X-ışını kırınımını araştırmaktı. Ancak onun olağanüstü X-ışını kristalografisi deneyimini fark eden Randall, görev tanımını değiştirdi: artık protein ya da lipid değil, DNA ile ilgilenecekti. Bu karar, hem bilimin hem de esmer kadının kaderini değiştirecekti. Randall, aynı zamanda genç bir doktora öğrencisi olan Raymond Gosling'i de onun yanına verdi. Gosling aslında onun tez öğrencisiydi; ama aralarındaki ilişki bir hoca-öğrenciden çok, iki ortak gibiydi. İkisi birlikte DNA örneklerini hazırlıyor, numunelerin nem oranlarını kontrol ediyor, X-ışınlarının doğru açıyla kırılmasını sağlayacak hassas ayarlamaları yapıyordu. Laboratuvarda sabır, sessizlik ve sabit bir uğultu vardı; ve o uğultunun içinde yavaş yavaş tarih yazılıyordu.

King's College o yıllarda dışarıdan bakıldığında bilimsel bir mabed gibiydi; ama duvarlarının ardında görünmeyen bir gerilim vardı. Kadın araştırmacılar çoğu zaman erkeklerle aynı masada değil, aynı cümlede bile anılmıyordu. Esmer kadın buna şaşırıyordu; çünkü

İngiltere’de çok şey değişmemişti. Ve daha önemlisi, o buna hazırlıklıydı. Kısa süre sonra, asıl mücadelenin DNA ile değil, insanlarla olacağını anlayacaktı.

Aynı binada, birkaç oda ötede çalışan bir isim daha vardı: Maurice Wilkins. Savaş sonrası dönemde fizik alanında yetişmiş, daha sonra biyofiziğe yönelmişti. King’s College’daki Biyofizik Birimi’nin Randall’dan sonraki en kıdemli araştırmacısıydı. Sessizdi ama çevresinde saygı uyandırırıldı. O da DNA üzerinde çalışıyordu ve esmer kadın gelmeden önce Raymond Gosling’le birlikte DNA liflerinden ilk X-ışını kırınım fotoğraflarını çekmişti. Bu erken fotoğraflar, çözünürlük açısından zayıftı ama DNA’nın lifsel, muhtemelen sarmal bir yapıya sahip olduğunu düşündürüyordu. Wilkins bu görüntüleri 1950’de Cambridge’deki küçük bir bilimsel toplantıda sunmuş, salondaki iki genç araştırmacı James Watson ve Francis Crick o gün DNA’nın gizemini çözme fikrine kapılmıştı. Yani esmer kadın King’s College’a adım attığında, DNA’nın hikâyesi çoktan başlamış, ama o hikâyenin dili hâlâ eksikti. Ve o dili, birkaç yıl içinde o esmer kadın yazacaktı.

Wilkins, laboratuvara yeni katılan bu genç, kararlı ve esmer kadından önce projeyi kendi kontrolünde sanıyordu. Randall ise tam tersine, DNA çalışmalarını tamamen esmer kadına devretmişti. Ancak bu değişiklik Randall tarafından açıkça ifade edilmedi. Kimin “sorumlu”, kimin “yardımcı” olduğu belirsiz kaldı. Ve böylece, bilim tarihinin en meşhur yanlış anlaşılmalardan biri doğdu. Wilkins, esmer kadını kendi ekibine destek olmak için gelen bir asistan gibi gördü. Esmer kadın ise Randall’dan aldığı direktiflerle DNA projesinin yürütücüsü olarak laboratuvarın sorumluluğunu üstlenmişti. İki taraf da kendi haklılığından emindi. Ama bilim, ego ile değil, sabırla ilerler; ve o sabrın bedelini çoğu zaman sessiz olanlar öder. Gürültü çıkaran ise genellikle “kazanır” ya da öyle görünür. Aslında bu gürültü, fırtına öncesi bir sessizlikti.

Wilkins, esmer kadının deneylerdeki disiplinini katı buluyordu; esmer kadın ise onun yaklaşımını dağınık ve aceleci. Wilkins daha sezgisel, daha hızlıydı; esmer kadın ise hesaplı, ölçülü ve sistematikti. İkisi de yetenekliydi ama farklı dillerde konuşuyorlardı. Kısa sürede laboratuvarın havası değişti. Wilkins çevresinde, esmer kadının kendisine yardım etmek üzere getirildiği söylentilerini dolaştırdı. Bu söylentiler, kadınların zaten görünmez olduğu bir ortamda hızla yayıldı. King’s College’da, esmer kadını Wilkins’in huysuz ve inatçı “asistanı” olarak görmeye başlayanlar dedikoduyu daha da körüklediler. Gerçekte ikisi de aynı statüde, doktora sonrası araştırmacılarıydı. Ama dönemin Cambridge ve King’s çevrelerinde bu ayrımı pek önemsenmiyordu; çünkü o yıllarda bir kadının sesi, çoğu zaman bir erkeğin yorumu üzerinden duyuluyordu. Esmer kadın tüm bunlara rağmen sessizliğini korudu. Tepki göstermedi. Dedikodulara, en iyi bildiği yolla “bilimle” cevap verdi. Çalışmalarına yoğunlaştı. DNA’nın nem oranına göre iki farklı biçim aldığını gösterdi: A ve B formları. Bu ayrım, ileride “alfa” ve “beta” olarak adlandırılacak yapısal tanımların öncülüydü. Diğer bir deyişle, bu bulgu DNA’nın helikal yapısına giden yolu açacak ilk işaretlerden biriydi. Ama o günlerde kimse bunun farkında değildi. King’s College’ın taş duvarlarının ardında, görünmeyen bir rekabet büyüyordu. Ve o rekabet, bilimin en parlak zihinlerini birbirinden ayırmaya başlamıştı bile.

King's College'de bunlar yaşanırken aynı zaman diliminde birkaç saatlik tren mesafesinde "Cambridge'de" iki genç araştırmacı haftalardır aynı sorunun peşindeydi: yaşamın sırrı hangi biçimde saklanıyordu? James Watson ve Francis Crick. Watson daha sezgisel ve içgüdüleriyle hareket eden bir tipti, Crick ise moleküler modelleri bir bina gibi kurar, her atomu bir mimar titizliğiyle yerleştirirdi. Ama ikisinin de ortak bir zaafı vardı: hız. Bir an önce çözmek, önce bulmak, önce duyurmak. Cambridge'deki küçük laboratuvarlarda modeller kuruyor, telleri büküp boncukları diziyor, DNA'nın biçimini tahmin etmeye çalışıyorlardı. Ama ellerinde neredeyse hiçbir kesin veri yoktu. Bütün umut, King's College'de yürütülen X-ışını çalışmalarına bağlıydı. Ve o çalışmanın başında, soğukkanlı, sessiz bir kadın vardı: Esmer kadın. Her ne kadar Cambridge ve King's College yalnızca birkaç saatlik tren mesafesindeyse de, iki ekip arasında doğrudan bir veri paylaşımı yoktu. Aralarındaki bilgi akışı dedikodular, toplantı notları ve bazen de yanlış yorumlarla yürüyordu. Aynı ülkenin iki laboratuvarı, sanki iki farklı dünyaydı.

1951'in sonlarında, King's College'de düzenlenen küçük bir seminerde esmer kadın kendi verilerini sundu. Salon sessizdi; dinleyiciler arasında Watson da vardı. Esmer kadın, elde ettiği kırınım desenlerini ve nemin etkisini anlatıyor, DNA'nın farklı koşullarda iki biçim aldığını söylüyordu. Henüz emin olmasa da, bu formlardan birinin düzenli bir sarmal yapıya işaret ettiğini biliyordu. Ama temkinliydi. Bilim, tahminlerle değil kanıtlarla konuşmalıydı. O yüzden, emin olmadığı bir şeyi asla söylemedi. Watson ise sabırsızdı. Not defterine yanlış açılı yazdı, yanlış sonuçlar çıkardı. Cambridge'e döndüğünde Crick'e "O kadın sarmal olmadığını düşünüyor" dedi. Böylece ikili, hatalı verilerle hatalı modeller kurmaya başladı. Sonuç: başarısızlık. Cambridge yönetimi projeyi durdurdu.

Aylar geçti. King's College'deki sessizlik devam ediyordu. Ama o sessizliğin ortasında bir fotoğraf çekildi. 6 Mayıs 1952. Raymond Gosling, esmer kadının denetiminde yeni bir DNA örneğini X-ışınlarıyla görüntüledi. O kare, B-formu DNA'nın mükemmel kırınım desenini gösteriyordu; merkezinde kusursuz bir "X" biçimi. Yaşamın sarmalının izleri. O fotoğraf, laboratuvar defterine yalnızca "No. 51" olarak geçti. Ama o fotoğraf tarihe geçecekti! Yıllar sonra Gosling o anı şöyle anlatacaktı: "O bana kaosu içinde düzeni görmeyi öğretti. Gerçek kristalograf oydu, ben sadece onun elleriydim."

Ve bir gün, o kapıların dışında kalan bir kadın, bilimin yönünü içeriden değil, verilerin ışığından değiştirdi. King's College'deki sessiz gerilim artık laboratuvar kapılarını aşmıştı. 1952 sonbaharı sessiz bir gerilim ile geçti. Bu sessizlik aynı zamanda yalnız bırakılan ve iş yerinde dışlanan da bir kadının sessizliği idi. Esmer kadın, araştırmalarına yoğunlaştıkça çevresindeki soğukluk da artıyordu. Erkek meslektaşları için bu binanın koridorları birer fikir yürüyüşüydü, ama onun için çoğu zaman yalnızlığa giden bir patikaydı. King's College'deki Bilim uğruna kurulan masalarda bile eşitlik yoktu. Kadın araştırmacılar, öğle yemeklerini erkeklerden ayrı bir salonda yerdi. "Common room" denilen öğretim üyeleri salonuna girmeleri yasaktı. Kütüphanede bile kimi

bölmelere yalnızca erkekler kabul edilirdi. Yani bir bilim kurumunda, duvarların arkasında cinsiyet ayrımı yapıyordu. O yıllarda King's College'de kadın olmak, zihninin sınırlarını değil, sabrının sınırlarını test etmekte. Ve tabi esmer kadın bunu kabullenmeyecekti. Bir gün yakın bir arkadaşına, "Bilim, ayrı masalarda yenilen bir yemek değildir," demişti. Bu cümle King's'in taş duvarlarında yankılandı ama kimsenin umurunda olmadı. Erkek meslektaşları o sözleri duymamış gibi davrandı; çünkü o dönemde kadınlardan ses değil, sessizlik bekleniyordu. Zamanla bilim değil, ortam tüketmeye başladı onu. King's College'de erkek öğretim üyeleri öğle yemeklerinden sonra 'men-only common room'a çekilir, sigaralarını yakıp fikir tartışmaları yaparlardı. Kadın araştırmacıların o odaya girmesi yasaktı. Bilim fikirle yapıldı ama fikirler odaya göre ayrılmıştı. Bir gün bu duruma dayanamayarak yakın bir dostuna şöyle demişti: 'Bilim, ayrı masalarda yenilen bir yemek değildir!

Cuma ve cumartesi geceleri ise "bilimsel sohbet" in adresi masa başı değil, pub masasıydı. Wilkins, Gosling ve diğer erkek araştırmacılar, cuma akşamları Crown and Anchor ya da Cheshire Cheese gibi pub'larda buluşuyor, hem kahkahalar hem de fikir alışverişi arasında rahatlıyorlardı. Resmî bir yasak olmamasına rağmen, pub ortamı "erkekler arası alan" sayılıyordu; tıpkı laboratuvardaki akademik dayanışmanın da bir "men-only club" düzeninde işlemesi gibi. Watson, The Double Helix'te bu atmosferi ironik biçimde anlatırken, aslında bir gerçeği de ifşa etmişti: "Clearly Rosy had to go, or be put in her place." "Rosy gitmeliydi, ya da yerine oturtulmalıydı." Aslında bu cümle, o dönemin bilim dünyasının özeti gibiydi: Kadınlar bilime alınmıştı ama merkeze değil, kenara. Maurice Wilkins bu pub akşamlarının merkezindeydi; laboratuvar da sessiz ama biralarda güçlüydü. O masalarda espriler de fikirler de erkekler arasında dolaşıyor, söylentiler karar haline geliyordu. Ve esmer kadın tabiki, o masalarda yoktu. Mektuplarında bu dışlanmayı ima eden cümleler geçer: "I am always the last to hear things, because the real discussions happen over beer" yani "Her şeyi en son ben öğreniyorum, çünkü asıl tartışmalar biralarda başında yapılıyor". Yani DNA'nın geleceği pub'ta konuşuluyordu, ama o odada bir kadın yoktu. King's College böylece bir laboratuvar değil, görünmez duvarlarla örülü bir erkekler loncasıydı. Kapılar kadınlara kapalıydı; masalarda bilimin değil, egonun sesi yükseliyordu. Artık esmer kadının buna tahammülü kalmamıştı!

Randall sonunda bir öneri getirdi: esmer kadın, çalışmaları Birkbeck College'de sürdürebilirdi. Orası, fikirlerin daha özgür tartışıldığı, kadınların yalnızca dinleyen değil, konuşan olduğu bir yerdi. Bu teklif, bir tür özgürlük çağrısıydı. O da kabul etti. Ve Şubat 1953'te King's College'den ayrılmaya karar verdi. Giderken ne protesto etti ne de açıklama yaptı. Ama gidişi, bir başkaldırıydı. Bilimin kapılarını araladı; sessizce ama kararlı bir adımla. Arkasında bıraktığı defterler, notlar, fotoğraflar, hepsi bir dönemin tanığıydı. Ve o tanıklık, kısa süre sonra tarihin yönünü değiştirecekti.

Birkbeck, Londra'nın kalbinde, bilimi ayrıcalık olmaktan çıkaran, fikirlerin serbestçe tartışıldığı bir yerdi. 1823'te George Birkbeck tarafından "knowledge should be available to all" yani "bilgi herkes için erişilebilir olmalıdır" ilkesiyle kurulmuştu. Yani doğası gereği King's College'in

tam tersiydi: orası aristokrat bir “erkekler loncasıysa”, burası halkın üniversitesiydi; King’s te sessizlik öğretiliyse, Birkbeck’te soru sormak teşvik ediliyordu. Laboratuvarların kapıları unvana değil, meraka açılıyordu. Kadın araştırmacılar, burada yalnızca izleyici değil, konuşmacıydı. Esmer kadın, Birkbeck’in bu özgür havasında ilk kez düşüncelerini yüksek sesle dile getirebilecekti. Randall’ın teklifi bir görev değişikliği değil, bir kurtuluş çağrısıydı aslında. Birkbeck onun için sadece yeni bir kurum değil, nefes alınan bir dünya olacaktı. Ve en önemlisi esmer kadın artık “kadın bilim insanı” değil, yalnızca bir bilim insanı olacaktı.

Esmer kadın Birkbeck’e geçmeye hazırlanırken, doktora öğrencisi Raymond Gosling resmi olarak yeniden Maurice Wilkins’in danışmanlığına atandı. Bu kararla birlikte teknik olarak Gosling artık Wilkins’in öğrencisi idi. Randall, departmanlar arası devri resmîleştirirken, laboratuvar materyallerinin tamamını arşive aldırıldı. Ancak bu işlem, esmer kadının yeni görevine geçmeden hemen önce, onun doğrudan onayı alınmadan yapılmıştı. Böylece defterler ve fotoğraflar idari kararlar Wilkins’in sorumluluğuna geçti; ne hırsızlık ne izin; arada sıkışmış bir ‘bürokratik boşluk’. Ve o boşluk, bilimin tarihini değiştirecekti. Bu idari düzenleme sırasında, Fotoğraf 51 de dâhil olmak üzere DNA’ya ait bütün fotoğraflar ve notları laboratuvar arşivleriyle birlikte Wilkins’e devredildi. Fotoğraf böylece Wilkins’in eline geçti. 1953 Ocağında, Watson’un Cambridge’den King’s yaptığı bir ziyarette Wilkins’e uğradı ve Wilkins ona Fotoğraf 51’i gösterdi. Yıllar sonra Watson’a anılarında, “Ağzım açık kalmıştı, kalbim hızla atmaya başlamıştı” diye yazdırtan fotoğrafı... Evet Watson o kareye baktığında nefesi kesilmişti. İşte bu an bütün genetik tarihin en büyük kırılma anlarından birisini oluşturacaktı. Çünkü o fotoğraf, onun ve Crick’in aradığı eksik halkaydı. Cambridge’de model yeniden kuruldu, teller yeniden büküldü, ve birkaç hafta içinde “çift sarmal” tamamlandı. Ama tabi esmer kadının bilgisi ve izni olmadan...

Watson ve Crick, 1953 Nisan’ında makalelerini Nature’da yayımladılar. Kısa, neredeyse sade bir metindi. “DNA’nın yapısı”nı dünyaya duyuruyorlardı. Son paragrafı şu cümleyle bitiyordu: “We are not going to discuss the biological implications of this structure.” Yani “Bu yapının biyolojik anlamı üzerinde yorum yapmaktan kaçınacağız.”. Bilimsel bir temkin gibi görünüyordu, ama aslında tarihin en büyük sessizliklerinden birisinin maskesiydi bu. Bir borcun sessizliği idi. Makale boyunca onun adı yalnızca bir kez geçti. Şöyle yazmışlardı: “We have also been stimulated by a knowledge of the general nature of the unpublished experimental results and ideas of Dr. M. H. F. Wilkins and Dr. R. E. Franklin and their co-workers at King’s College.” Yani “King’s College’de Dr. M. H. F. Wilkins ve Dr. R. E. Franklin’in yayımlanmamış deneysel sonuç ve fikirlerinden de esinlendik”. Bir teşekkür gibi görünse de değildi aslında. Bir satırda iki isim, ama birinin gölgesinde yazılmış bir varlık. Ne emeği anlatılmıştı, ne de katkısının değeri. Sanki o yapı kendi kendine çözülmüş, kendi kendine yazılmış gibiydi. Oysa o satırların gölgesinde bir kadının emeği, bir fotoğrafın ışığı ve bir vicdanın yükü vardı. Fotoğraf 51 verisini onun izni olmadan kullanıldığını söylemediler. Yani “biyolojik anlamdan bahsetmiyoruz” derken aslından “etik anlamdan da bahsetmiyoruz” demiş gibiydiler.

Aynı gün, aynı dergide iki makale daha yayımlandı. Üçü birlikte, bilimin yönünü değiştirecek o sayıyı oluşturuyordu. İkinci makale King's College ekibinden gelmişti: "Molecular Structure of Deoxypentose Nucleic Acids." Yazarları Maurice Wilkins, Alexander Stokes ve Herbert Wilson'dı. Wilkins, DNA üzerine kendi kırımın verilerini paylaşmış, ancak çözünürlük düşüktü. Yine de bu makale, Cambridge ekibinin modelini tamamlayan bir taş işlevi görmüştü.

Ve üçüncü makale... "**Molecular Configuration in Sodium Thymonucleate**" Altında iki imza vardı: Dr. R. E. Franklin ve Dr. R. G. Gosling. Bu, esmer kadının kendi elleriyle yazdığı son DNA makalesiydi. O makalede, DNA'nın iki farklı formdan, A ve B formlarından, söz ediyordu. B formunun yüksek nemde, A formunun düşük nemde ortaya çıktığını, ve B formundaki kırımın deseninin belirgin bir sarmal yapıya işaret ettiğini anlatıyordu. Ama o hiçbir zaman emin olmadığı bir sonucu ilan etmedi. "Bilim, sezgiden önce kanıt ister," derdi. Ve evet... O meşhur 51 numaralı fotoğraf ilk kez bu makalede yayımlandı. Cam tüpün içindeki kuruyan DNA liflerinden alınmıştı; ışığın, molekülün kalbinde bıraktığı izdi. O zaman kimsenin anlamadığı o desen, yaşamın matematiğini taşıyordu. Ama artık çok geçti. Ve o fotoğraf dünyayı değiştirdiğinde, onun adı çoktan dipnota dönüşmüştü. Çift sarmal modeli başkalarının kaleminden çoktan tarihe yazılmıştı... Onun izni sorulmadan...

Esmer kadının Watson & Crick'in makalesini gördüğündeki ilk tepkisi sessizlikti. Ne kamuya konuştu, nede bir mektup yazdı. Ama yakın dostları Anne Sayre ve Adrienne Weill'e rahatsızlığını açıkça dile getirdi. Verilerinin izinsiz paylaşıldığını anlamıştı. Özellikle Wilkins'in bu süreçte "bir rol" oynadığını da. Buna rağmen hiçbir zaman Watson ve Crick'i doğrudan suçlamadı. Karakteri buna izin vermedi; kavgayı değil, bilimi seçti. Onu tanıyanlar, "saldırmak yerine çalışmayı seçti" dedi. Ama bir şeyi çok iyi biliyordu: Fotoğraf 51 izinsiz paylaşılmıştı. Çünkü makaledeki sayısal değerler, kendi defterlerindeki ölçülerle birebir örtüşmekteydi. Yani her şey ortadaydı. Yine de olayı büyütmedi. Ne kamuya taşıdı, ne yönetime. Evet hayal kırıklığı vardı hem de yorgun bir kabulleniş, ama bu dirençli bir yeniden doğuştu aynı zamanda. Bilimsel hırsın yerine, insanî vakarını koydu ortaya. Sessiz kalsa da hiçbir zaman unutmayacaktı. Bu yıllarda Randall ise çoktan sahneden çekilmişti. Biyofizik Birimi'nin kurucusuydu ama DNA'nın keşfine dair hiçbir makalede adı geçmedi. Kimi tarihçiler bunu tevazu, kimileri sorumluluktan kaçış olarak yorumlayacaktı.

Esmer kadın 1953 Nisan sonu-mayıs başında Birbeck'te başlasa da resmi kadroya geçişi temmuzu buldu. Yeni patronu Prof Jack Bernal'di. Bernal ona sınırsız bir özgürlük verdi. Artık DNA değil, virüsler üzerine çalışıyordu... Kendi grubunu kurdu; tütün mozaik virüsü (TMV) ve RNA virüsleri üzerine çalışmaya başladı. Bir zamanlar yaşamın sırrını ararken, şimdi yaşamın sınırındaki varlıkların yapısını inceliyordu. King's College'de maruz kaldığı dışlanmanın aksine, Birkbeck'te ilk kez, saygı duyulan bir bilim insanı olarak anıldı. Burada Bernal ve ekibi onun metodik, titiz tarzına büyük değer veriyordu. Çalışma arkadaşları ona "soyadıyla değil, adıyla hitap ediyor, onun zekâsına hayranlıkla yaklaşıyordu. Yıllardır ilk kez gülümsüyordu... 1955'te Nature ve Acta Crystallographica'da yayımlanan virüs yapısı makaleleri, Cambridge ve ABD'de

büyük yankı uyandırdı. 1956'ya gelindiğinde, virüs yapısını çözme yolunda önemli ilerlemeler kaydetmişti. Öğrencisi Aaron Klug ile birlikte, RNA'nın virüs içinde sarmal biçimde paketlenildiğini gösterdi. Yıllar sonra, Aaron Klug bu çalışmaları geliştirerek 1982'de Nobel Ödülü kazanacaktı. Ve konuşmasında, onu “gerçek öncü” olarak anacaktı.

1954–1955 yıllarında, bilimsel toplantılarda zaman zaman Watson ve Crick ile yolları kesişti. Watson, yıllar sonra anılarında (The Double Helix) şunu yazacaktı: “Onun Birkbeck'teki çalışmaları kusursuzdu”. Aralarındaki ilişki artık buz gibi değil, karşılıklı bir saygıya evrilmişti. Esmer kadın, onlarla bir daha DNA üzerine konuşmadı ama hiçbir zaman düşmanlık da beslemedi.

O yıllarda kimse farkında değildi: X-ışınlarının o keskin ışığı, sadece DNA'nın sırrını değil, onun bedenini de yavaş yavaş zedeliyordu. Sürekli radyasyona maruz kalan ellerinde yaralar belirdi, ardından derin bir yorgunluk. Henüz otuzlu yaşlarının ortasındaydı. İç karın ağrılarının ardında bir şeylerin yolunda gitmediğini fark etti. Sonra tanı kondu: yumurtalık kanseri. Bilim uğruna harcadığı yıllar, şimdi onu sessizce geriye çağırıyordu. Doktorlar yumurtalık kanseri teşhisi koyduğunda, ama o hâlâ laboratuvardaydı. Ameliyatlar, hastane koridorları, kemoterapiler... Ameliyat masasına gitmeden birkaç gün önce bile, deney tüplerinin başındaydı. Defterini kapatmadı. Hiçbir zaman tam anlamıyla ara vermedi. Ameliyattan sadece birkaç hafta sonra yine mikroskobun başındaydı. Yorgundu ama sanki zamana karşı da bir yarış içindeydi. Her sabah erkenden Birkbeck'e gider, cam tüplerin içindeki virüs kristallerine X-ışınları gönderirdi. Bilim onun için artık yalnızca bir meslek değil, var olmanın tek anlamıydı. Bir gün arkadaşına, “Her şeyin bir düzeni var, sadece biz bazen onu göremiyoruz” demişti. Belki de bu, hayatın değil; bilimin de en sade tanımıydı. 1957'de Brüksel'de bir kongrede sunum yaptı. O sunumda, belki de hayatının en sade ama en derin cümlesini kurdu: “Bilimde asıl zafer, bir şey bulmak değil, onu doğru şekilde bulmaktır.” 1958 baharında, hastalık hızla ilerledi. 16 Nisan günü Londra'daki hastanede sessizce gözlerini kapadı. Henüz 37 yaşındaydı. Ne bir tören, ne bir alkış... Defteri başucundaydı; sayfaları rakamlarla, notlarla doluydu ve hiçbirisi tamamlanmamıştı.

Bundan sadece 4 yıl sonra 1962 yılında Watson, Crick ve Wilkins, DNA'nın yapısının çözülmesi konusundaki çalışmalarıyla “nucleic acids and their significance for information transfer in living material” Nobel Ödülü kazandılar. Üç erkek bir ödül tek bir hikaye... o büyük gecede, Stockholm sahnesinde Ödül töreninde onun adı bile anılmadı. Ama konuşmalarda bir sızı saklıydı: “Bu yapı, birçok kişinin katkısıyla ortaya çıktı.” Hikâyedeki en önemli isim eksikti. Esmer kadın... Rosalind Franklin. Nobel Komitesi, o sessizliği diplomatik bir zarafetle korudu. Gerekçe açıktı ama bir o kadar da acı: Nobel Ödülü hayatta olmayan kişilere verilmez. Teknik olarak bu kural, Komite'yi açıklama yapmaktan kurtarmıştı ama etik olarak onu sessizliğe mahkûm etmiştir. Sahnede “gülümseyemeyen” üç isimden biri, Watson yıllar sonra (yaklaşık 30 yıl sonra) artık açıkça bir itirafta bulunacaktır: “Without Rosalind's Photo 51, we

could never have built the double helix.” Yani “Rosalind’in Fotoğraf 51’i olmasaydı, çift sarmalı asla bulamazdık”. Nokta.

Rosalind’in hastalığı ilerlediği dönemlerde, Wilkins hâlâ King’s College’de çalışıyordu. Aralarındaki soğukluk hiçbir zaman tamamen çözülmedi, ama yıllar geçtikçe yerini bir tür sessiz pişmanlığa bıraktı. Ne de olsa Vicdan en büyük mahkemeydi. Ve insanın içini sessizce kemiren bir kurt gibiydi. 1956–1957 yıllarında, Rosalind’in hastalığını duyduğunda ona birkaç kez yazdı. Mektuplarında açık bir özür dilemedi, ama satır aralarında bir utanç, bir mahcubiyet hissediliyordu. “Umarım kendini iyi hissediyorsundur, çalışmaların büyük bir takdir topluyor” diye yazmıştı. 1958’de Rosalind öldüğünde, Wilkins King’s College’de sessiz bir yas tuttu. Cenazeye gitmedi ama ölüm haberinden sonra laboratuvarında uzun süre hiçbir şey konuşmadı. O, bu sözle hem gerçeği itiraf ediyor hem de geçmişin gölgesinde kalan bir borcu ödemeye çalışıyordu. Daha sonra, 1970’lerde yayımladığı anılarında **“The Third Man of the Double Helix”**, Rosalind hakkında açıkça şunları yazdı: “Rosalind Franklin, büyük bir bilim insanıydı. Onunla aramızda yanlış anlamalar oldu, ama çalışmalarımızdaki en büyük doğruluk onun verilerinden doğdu.” Hiç kuşkusuz bu geç kalmış bir özürdü, ama dediğim gibi hayat insana öğretir. Ve vicdan insanın içini yiyen sessiz bir kurt gibidir. Bugün tarihçiler Wilkins’i ne tamamen suçlu ne de tamamen masum görür. O, hatalı bir sistemin ürünüdür esasen. Brenda Maddox’un dediği gibi, ‘Wilkins, zeki bir bilim insanıydı, ama empati yoksunuydu.’ Onun için bilim tarihindeki yeri, başarıyla vicdan arasındaki o ince çizgide durur. Aldığı Nobel’de değil...

Diğer taraftan Watson’a burada ayrı bir paragraf açmak gerekir. Her ne kadar Watson 1990’ların sonunda **“Fotoğraf 51 olmasaydı, çift sarmalı asla bulamazdık”** diyerek günah çıkarmaya çalışsa da, 1968’de yayımlanan “The Double Helix” adlı kitabı, onu tarih mahkemesinde ikinci kez yargılatmıştır. Bu kitap, bilimin değil, egonun hikâyesidir; kendi gözünden yazılmış, çelişkilerle dolu bir itiraf metni. Watson orada kendisini dahi bir kâşif, Crick’i bilimin akıllı, Franklin’i ise “zor bir kadın” olarak resmeder. Rosalind’i küçümseyici bir biçimde “Rosy” diye anarak, onu “verilerini paylaşmayan, inatçı, hırçın bir araştırmacı” olarak karikatürize eder. Bu satırlar, yalnızca dönemin cinsiyetçi akademik kültürünün değil, aynı zamanda Watson’un kendi güvensizliğinin de izdüşümüdür. Ne var ki kitabın sonlarına doğru, DNA keşfinden sonraki yılları anlatırken ton birden değişir: Rosalind’in Birkbeck College’daki virüs kristalografisi çalışmalarını övgüyle anar, onu bu alanda “mükemmel bir bilim insanı” olarak tanımlar. Bu çelişki, Watson’un vicdanındaki gecikmiş pişmanlığın erken bir gölgesidir. O, bir yandan Franklin’in emeğini küçültürken, diğer yandan onun yokluğunun yarattığı sessiz suçluluğu satır aralarına gizlemiştir. Bu yüzden “The Double Helix”, bir keşfin değil, bir karakterin iç hesaplaşmasının belgesidir.

Francis Crick, DNA’nın çift sarmalının çözülüşü sürecinde bilimin vicdanı sayılabilecek kadar dengeli bir figürdü. Cambridge’deki Cavendish Laboratuvarı’nda çalışıyor, modelin kuramsal tarafını, yani geometrik ve simetrik ilkelerini inşa ediyordu. Rosalind Franklin’in verilerine doğrudan erişimi yoktu; Watson’dan duyduğu bilgiler ve King’s College raporlarının

kopyalarıyla hareket ediyordu. Yıllar sonra 1988’de yaptığı açıklamada, Fotoğraf 51’in Rosalind’in izni olmadan Watson’a gösterildiğini o sırada bilmediğini, bilseydi “bunu uygunsuz bulacağını” açıkça söyledi. Bu tavır, onun olaya etik açıdan yaklaşan tek isim olduğunu gösterir. Crick hiçbir zaman Franklin’in katkısını küçümsemedi; aksine otobiyografisinde “She was an excellent experimentalist... Her X-ray work was the key to confirming our model” diyerek, DNA modelini doğrulayan anahtarın onun X-ışını verileri olduğunu itiraf etti. Rosalind’in adının hak ettiği kadar tanınmamasından üzüntü duyduğunu, “I regret that she didn’t live to see her name fully recognized” sözleriyle dile getirdi. Arkadaşlarına yazdığı özel mektuplarda da “Watson was impulsive, Maurice should have been more cautious, and Rosalind deserved more credit” diyerek tüm dengenin yanlış yönetildiğini, Wilkins’in çekimserliğinin ve Watson’un aceleciliğinin bu etik gölgeyi yarattığını belirtti. Watson’un geç gelen pişmanlığına, Wilkins’in ölene dek süren suskunluğuna karşılık Crick, bilimin içindeki sessiz ama onurlu kabulün sesi oldu: hatayı dramatize etmeden, ama gerçeği inkâr etmeden. O yüzden bugün tarihçiler Crick’i, DNA’nın yalnızca kurucularından biri olarak değil, aynı zamanda bu hikâyenin en dürüst tanığı, “bilimin vicdanı” olarak anmaktadır.

Bir diğer paragrafı da Raymond Gosling için açmak gerekir. Raymond Gosling, bu hikâyenin en sessiz ama en dürüst tanığıydı. Başlangıçta Maurice Wilkins’in öğrencisiydi; ancak 1951’de John Randall’ın kararıyla Rosalind Franklin’in yanına verildi. Ve Rosalind’in Birkbeck’e geçme sürecinde tekrar Wilkins’e geçti! Yani tezin esas önemli ve bilimsel kısmını Rosalind’in danışmanlığında yaptı. Bu çalışmalar esnasında, Gosling, Fotoğraf 51’in çekiminde, numunelerin hazırlanması ve cihazın ayarlarının yapılması gibi teknik görevleri üstlendi; ama asıl tasarım, yöntem ve analiz Rosalind’e aitti. Yıllar sonra BBC’ye ve Nature’a yazdığı anı yazısında bu gerçeği açıkça dile getirdi: “Photo 51 was taken in our lab, and it was Rosalind’s design. The data were hers, the method was hers, and the analysis was hers” yani “Fotoğraf 51 bizim laboratuvarımızda çekildi ama tasarım Rosalind’indi; veriler, yöntem ve analiz onundu”. Gosling, Wilkins’in o fotoğrafı Watson’a gösterdiğinden Rosalind’in haberi olmadığını yıllar sonra açıklayarak tarihin en adil tanıklıklarından birini yaptı. Rosalind’in ölümünden sonra onu her fırsatta büyük bir saygıyla andı: “She was tough because she had to be. Science wasn’t kind to women then” derken, o dönemde kadınların bilime karşı iki kat dikkatli, iki kat güçlü olmak zorunda kaldığını vurguluyordu. Yıllar geçti, sessizlik yerini vicdana bıraktı ve o vicdanın sesi Gosling’in sesi oldu. “Bu onun eseri, ben sadece oradaydım” diyerek hem gerçeği teslim etti, hem de bir bilim insanının onurunun nasıl korunması gerektiğini tüm dünyaya gösterdi. Evet, Fotoğraf 51 Gosling’in doktora tezinin materyali olarak kayıtlıdır; ama Rosalind’in planladığı ve yönettiği bir deneyin ürünüdür. Burada kritik olan husus, Fotoğraf 51’in Wilkins tarafından Rosalind’in Birkbeck’e geçişi belli olduğunda ama hâlâ King’s’te fiilen çalıştığı o geçiş sürecinde fırsat bilerek Watson’a gösterilmesidir. Bu durum, Wilkins’i kendi vicdanında mahkûm eden en önemli delil olarak kalmıştır. Çünkü hayatta en zor olanı insanın kendi ile yüzleşmesidir.. Rosalind’in Wilkins’in hafızasından ölünceye dek çıkmayan bakışları ve kulaklarında bir ömür boyu yankılanan sesleri...

Ve nihayet sahneye Nobel Akademisi ile de ilişkili birkaç şey söylemek gerekir. Wilkins’in adaylık dosyasında bile “data from King’s College X-ray diffraction studies” ifadesi geçmekte, ama Rosalind’in adı kasıtlı olarak anılmamaktadır. 2012’de Nobel arşivlerinin 50 yıllık gizlilik süresi dolunca belgeler açıldığında bu tablo netleşti: Rosalind hiçbir şekilde aday gösterilmemiştir, Komite “veri King’s’ten geldi” diyerek onun adını dolaylı biçimde geçmişti. Yani bir tür kurumsal vicdan temizliği yapılmış, ama adalet yerini bulmamıştı. 1970’lerde ve 1980’lerde konu yeniden gündeme geldiğinde, Nobel yetkilileri “Had Dr. Franklin been alive, it is likely she would have been included.” Yani “Dr. Franklin hayatta olsaydı, muhtemelen dahil edilirdi”. diyerek gayriresmî bir itirafta bulundu. Fakat bu ifade hiçbir zaman resmî kayıtlara geçmedi. 2000’lerin başında Brenda Maddox’un “Rosalind Franklin: The Dark Lady of DNA” adlı kitabının yayımlanmasıyla tartışma yeniden alevlendiğinde, Nobel Sözcüsü Lars Heikensten bu kez diplomatik bir cümleyle noktayı koydu: “The Nobel Prize is awarded for discoveries, not for data. However, data are sometimes the foundation of discovery” yani “Nobel Ödülü keşiflere verilir, verilere değil. Ancak bazen keşiflerin temeli veriler olur.” Bu cümle, görünüşte bir kural hatırlatmasıydı ama aslında sessiz bir selamdı. Kuralın dışına çıkamayız diyordu, ama aynı anda Rosalind Franklin’in emeğinin keşfin temeli olduğunu da kabul ediyordu. Böylece bilimin en soğukkanlı kurumu bile, yarım asır sonra, tarihin en büyük suskunluklarından birine küçük bir vicdan cümlesiyle yanıt vermiş oluyordu.

Tarihin soğuk arşivleri sessizliği sevse de bilim, uzun vadede sessizliğe tahammül edemez. İşte onun içindir ki o kare “Fotoğraf 51” hâlâ bilim tarihinin en “sessiz çılgınlıklarından” biridir. Ve Gerçekler, er ya da geç, ışığın kendisi gibi görünür hâle gelir. O fotoğrafta yalnızca DNA’nın geometrisi değil, bir kadının görünmez emeği, kararlılığı ve sessiz direnişi vardır. Rosalind, bilimin taş duvarları arasında hem bilginin hem eşitliğin adını yeniden yazdı. Kimi zaman öfkeyle, kimi zaman susarak... Ama hep onurlu, hep dik. Yaşamı boyunca tek bir unvana sığmadı. Ne “profesördü” ne “yardımcı”ydı, ne de “asistan” sadece bir bilim insanıydı. Rosalind’in hikayesi bir yenilgi değildir, bilimin hafızasında dürüstlüğün zaferidir. Çünkü o, doğru bildiği yoldan sapmadı; bilimi yarış değil, emek olarak gördü. Bugün DNA’nın çift sarmalı, onun sabrının, onun sessizliğinin ve onun ışığının bir yankısıdır. Ve onun içindir ki bilim aslında bağırانların değil, sessiz kalanların omuzlarında yükselir. Ve bazen bir fotoğraf, yalnızca bir yapının değil, bir insanın karakterinin de izdüşümüdür. O fotoğraf hâlâ duruyor siyah zemin üzerinde parlayan o beyaz “X”. Kimi ona “yaşamın sembolü” diyor, kimi “bilim tarihinin en sessiz çılgılığı.” Belki ikisi de doğru. Ama bence en doğrusu şu: O karede yalnızca DNA değil, bir kadının onuru da ışıltıyor hâlâ. İşte aslında o 51 numaralı fotoğrafın her ışın çizgisinde onun sesi yankılanıyor hâlâ: Bilim, yalnızca akılla değil, aynı zamanda vicdanla yapılır. Bugün o binanın kapısında artık iki isim yan yana yazıyor: Franklin–Wilkins Building. Belki tarih geç de olsa, adaletin bir yankısını oraya kazıyor.

Sahi, başarı nedir? Yayın sayısı mı, unvanlar mı, alkışlar mı, yoksa başkalarının emeği üzerinden kurulan sahte bir taç mı? Gerçek başarı, insanın kendi vicdanında eğilmeden yürüyebilmesidir. Çünkü bilimin en büyük ölçüsü zekâ değil, ahlaktır. Bir insan önce “insan” olmayı öğrenmeden bilim insanı olamaz. Egosunu törpülemeyen, başkalarının emeğine vefa göstermeyen, ışığı

kendine saklayan hiç kimse — ne kadar parlak görünürse görünsün — karanlıktan çıkamaz. Unutmayın: Bilim kibri değil, tevazuyu sever. Vicdanı olmayan bilgi, yıkımdır; karakteri olmayan zeka, tehlikedir. Ve insan, kendi vicdanında mahkûm oldu mu, artık hiçbir ödül onu kurtaramaz. Gerçek bilgin, ışığı kendine değil, insanlığa tutandır. Ve bilimin tarihine adını altın harflerle değil, tertemiz bir vicdanla kazıyanlar vardır hâlâ. Adları bazen unutulur, ama onların ışığı hiç sönmez. Çünkü bilimin asıl mirası bilgi değil, onurdur. Ve unutma: Vefasızlık, zekânın değil, karakterin eksikliğidir. Bizler onun için Rosalind’leri anlatmaya devam edeceğiz. Son söz mü? Sahi... Sizce ahlak DNA’da kodlanmış mıdır?