

# Francis Bacon

(1561 - 1626)



*Bilime katkıları gözönüne alınarak bilime öncülük etmiş insanlar kabaca üç grupta toplanabilir. "Kabaca" diyoruz; çünkü bilimadamlarının en azından bir bölümü için böyle bir sınıflama yapay olmaktan ileri geçmez: Çalışmaları deneysel ağırlıklı olanlar (Faraday, Marie Curie, Rutherford, vd.); Kuramsal düzeyde devrim niteliğini taşıyan atılımlarıyla tanınanlar (Newton, Darwin, Maxwell, Einstein, vd.); Çalışmalarında pratik sorunların çözümüne ağırlık verenler (Archimedes, Pasteur, vd.). Katkısı bu üç tür çalışmadan hiçbirine girmeyen, ama bilimsel yöntem anlayışını, bilimin uygar yaşam için önemini, uygulamaya yönelik bilginin güç ve değerini işleyen yapıtları; "kısıt" diye nitelediği skolastik düşünce geleneğine karşı yüreklice ortaya koyduğu tepkisiyle bilim tarihine yön çizen bir öncü vardır: Francis Bacon.*

**B**ACON, dar anlamda bir bilimadamı olmaktan çok, kendisine özgü yaklaşımıyla bir bilim yorumeusu, öngördüğü bilgi dünyasını kurma misyonuyla tabuları kırma savaşını veren bir düşünürdü. İçine doğduğu dünya, çelişkilerle dolu bir dönemden geçmekteydi; bir yanda insanlığın yeni keşiflerle bilinmeye açıldığı, bilgi arayışına girdiği; öte yanda büyü, fal türünden aldatıcı uygulamaların yaygınlık kazandığı, kilise buyruğuna ters düşünenlerin yakıldığı bir dönem! Rönesansla birlikte sanatta belirginlik kazanan coşkulu atılım, 16. yüzyılda doğayı anlama, olup bitenleri açıklama arayışına dönüşmüştür. Bacon'un bu dönüşümü yorumlama ve yönlendirme tutkusu, aydınlanma çağını henüz yakalayamamış toplumlar için bugün de geçerli bir örnektir.

Bacon, İngiliz Kraliyet Sarayı çevresinde, üst-düzyer yönetici bir ailenin çocuğu olarak büyümüştü. Amcası dönemin en etkili politikacısıydı. Daha küçük yaşlarındayken Francis, güzel ve ciddi konuşmalarıyla Kraliçe Elizabeth'in ilgisini çekti. Kraliçe, ziyaretçi ve misafirlerine; saçlarını okşamaktan hoşlandığı bu çocuğu, "Saray'ın Minik Lordu" diye tanırdı.

Çok yönlü bir eğitimle yetişen delikanlı, 18 yaşına geldiğinde diplomatlar arasına katılmaya, elçilerle

birlikte Avrupa başkentlerine gidip gelmeye başladı. Ne var ki, bu parlak başlangıç uzun sürmedi. Babasının erken ölümü, yarattığı politik skandal nedeniyle ağabeyinin ölüm cezasına çarptırılması, aileyi çökertti. Annesinin geçim sorumluluğunu üstlenen Francis, bir yandan aile borçlarını ödeme uğraşı verirken, bir yandan da kendi geleceğini kurma çabasını elden bırakmıyordu. Başta kraliçe olmak üzere, hiç kimse yüzüne bakmıyordu artık! Ama hüsrana dönüşen yaşamında onu ayakta tutan ve yaşam boyu sürecek bir inancı vardı; aydın kesime bilimin önemini kavratmak, bilimsel araştırmaya kurumsal bir kimlik kazandırmak! "İlgi alanımda yalnızca bilgi, bilgiye yönelik araştırma vardır," diyordu Bacon.

Deneyimci (ampirik) felsefenin öncüsü olan Bacon, temelde somut sorunlara ağırlık veren pragmatist bir düşünürdü. İnsanlığın mutlu ve aydınlık geleceğine ilişkin, biraz ütöpik ve iyimser bir beklentisi vardı. Ona göre, bu geleceğin başlıca güç kaynağı güvenilir bilgiydi. İlerlemeyi tıkayan tek engel, "idolamentiş" dediği yerleşik tabulardı. Öncelikle aklı, teolojinin tutsaklığından kurtarmak, kapıları deneysel araştırmalara açmak gerekiyordu. Bacon, militan bir tutum içindeydi; yaşamını, tasımsal argümanlarını laf cambazlığı saydığı skolastik "bilginlerin" yetkisini kırmaya adanmıştı.

Bacon'un önerdiği bilim, seçkin kişilerin bireysel etkinliği olmaktan çok, örgün, kurumsal nitelikte bir girişimdi. Bunun için tüm dillerde yazılmış değerli kitapları da içine alan zengin bir kitaplık, geniş botanik ve hayvanat bahçeleri, görkemli bir müze ve her türlü deneye yeterli büyük bir laboratuvar kurulmalıydı. Doğanın gizlerinin çözülmesi ve özlenen uygar dünyanın kurulması, ancak bu kuruluşlardan oluşan kompleks bir bilim merkeziyle gerçekleştirilebilirdi. Bacon, seçkin bilimadamlarını bünyesinde toplayan Kraliyet Bilim Akademisi'ni (The Royal Society) de bu amaçla kurmuştu.

Bacon, bilimin önemini vurgulamakla kalmamış, bilimsel yöntemi açıklama işini de üstlenmişti. Doğayı tanımak, doğa güçlerini denetim altına alma yolunda istenen sonucu verecek yöntemi belirlemek, başlıca amaçlarındandı. Ona göre gözlem ve deney, bilimsel araştırmanın asal özellikleriydi.

Olgusal verileri toplayarak bunları belli bir düzen içinde işlemek dışında, doğayı tanımmanın bir yolu yoktu. Skolastik yaklaşımda olduğu gibi, doğruluğu sorgulanmaz birtakım peşin ilkelere yapılan tümevarımla olguları açıklamaya çalışmak kısır bir çabaydı. Doğru olan yöntem, gözlem veya deneyle olguları saptamak, toplanan verilerden indüksiyonla genellemelere gitmek, ulaşılan genellemelerden en kapsamlı olanları aksiyon (öncül ilke) olarak seçmektir. Tümevarım, ancak bu aşamadan sonra yararlı olabilir. Bacon, yöntem anlayışını ilginç bir benzetmeyle ortaya şu şekilde koymuştur: "Bilimadamı ne ağıni içinden çekerek ören örümcek gibi, ne de çevreden topladığıyla yetinen karnca gibi davranmalıdır. Bilimadamı topladığını işleyen, düzenleyen balarısı gibi yapıcı bir etkinlik içinde olmalıdır."

Bacon'un, olgusal içerikten yoksun çıkarımı yararsız saymakta haksız olduğu söylenemez. Gerçekten de Aristoteles'in taşım sal mantık yöntemiyle bilimde bir adım bile ileri gidilemeyeceği bilinmeliydi artık. Ama Bacon'un önerdiği tümdengelim yöntemi-

minin de yeterli olduğunu söylemek güçtür. Tümdengelimle yapılan genellemeler, olguları açıklayıcı değil, betimleyicidir. Örneğin, tüm bakır tellerin iletken olduğu genellemesi, bakır telin neden iletken olduğunu açıklamamakta, yalnızca gözlemlenen bakır tellerin ortak bir özelliğini belirtmekle kalmaktadır.

Betimleyici genellemelerin bilimde önemli yer tuttuğu elbette yadsınmaz. Ancak bilimin, olguları betimlemenin ötesinde daha önemli işlevi, olguları veya olgusal ilişkileri açıklamaktır. Boyle'un yasasını alalım. Sabit sıcaklıkta, gazların hacimleri ile basınçlarının ters orantılı olduğu genellemesi, gözlemsel bir ilişkiyi dile getirmekle kalmaktadır. Bu ilişki ise ancak daha sonra, "gazların kinetik teorisi" olarak bilinen kuramsal ilkeyle açıklanabilmiştir. Bacon, gözleme dayanan genellemeler gibi açıklayıcı ilkelere de tümdengelimle ulaşılabilirdi yanılığısı içindeydi. Oysa, varsayım ya da kuram oluşturmanın bilinen bir yöntemi yoktur. Bu

bağlamda, bilimadamlarının deneyim, sezgi veya yaratıcı hayal gücünden sözedilebilir. Bacon'un bilimsel yöntem anlayışındaki bir yetersizlik de, matematiğin bilimdeki işlevini kavrayamamış olmasıdır. İleri sürülen bir varsayım ya da kuramın olgusal olarak yoklanması, öncelikle o varsayım ya da kuramdan "öndeyi" denen test edilebilir önermelerin çıkarımını gerektirir. Bu ise uzun süreli mantıksal bir işlem olup çoğu kez ancak matematiğin tümevarımsal tekniğiyle olasıdır. Ayrıca matematik, bilim için etkili bir dildir, özellikle fizikteki, yasa ve ilkelerin matematiksel denklemlerle dile getirilmesi, çıkarım işlemlerini kolaylaştırmanın yanı sıra bilime daha güvenilir ve açık bir ifade gücü de sağlamaktadır.

Bacon, deneysel bilimin inançlı bir savunucusu, bilimsel yöntem bilincini ön plana çıkaran bir öncüydü. Ne var ki, onun kendi yaşam dönemindeki bilimsel çalışmaları yeterince izlediği söylenemez. Kepler'in ortaya koyduğu doğrulayıcı sonuçlara karşın, Kopernik dizgesini içine sindirememesi, üzerinde durulacak bir noktadır. Çağdaş Galilei'nin, deneyle matematiği birleştirerek bilimsel yöntemle kazandırdığı yeni kimliğin farkına varmamış olması da ilginçtir. Aynı şekilde, modern anatominin öncüsü Vesalius'un çalışmasına gereken ilgiyi göstermediği gibi, kendi hekimi Harvey'in, kan dolaşımına ilişkin buluşlarını da bir bakıma görmezlikten gelmiştir.

Değindiğimiz tüm yetersizliklerine karşın, Bacon'un bilimsel gelişme için gerekli ortamın hazırlanmasında oynadığı büyük rolün önemi tartışılmaz. Unutmamak gerekir ki, Bacon bir bilimadamı olmaktan çok, bilimi bağnazlığın tekelinden kurtarma savaşı veren bir düşündürdü. Bilimin daha sonraki gelişmeleri üzerindeki etkisi, bu gelişmelerin uygar yaşama yönelik kazanımlarına ilişkin öngörülerini gözönüne alınacak olursa, Bacon daima övgüyle anılacaktır.

Bacon, "bilgi kudrettir," demiştir. Ancak yüzyılımıza gelinceye dek yalnız o değil hiç kimse, bilgelikle birleşmeyen bilginin, aynı zamanda bir yıkım aracı olarak da kullanılabileceğini düşünmemiş değildir.

