

I

DOĞA VE İNSANLIK

Erken modern dönemin bilimsel başarılarını hatırlamak, bu başarıların sebebini açıklamaktan daha kolaydır. Yine de bu dikkate değer enerji, vizyon ve özgünlük patlaması, Avrupa haricindeki dünya tarafından Batı medeniyetinin en çok kıskanılan ve taklit edilen özelliği olmuştur.

O dönemdeki bilimadamlarının çoğu kendilerine miras kalan önyargılardan kurtulmayı sabırsızlıkla beklese ve yeni bir zemin oluşturmaktan gurur duysa da neredeyse tümü geçmişe olan borçlarının bilincindeydi. Orta Çağdaki Müslüman ve Hristiyan âlimler sayesinde antiklerin -Keldaniler, Mısırlılar, Yunanlılar, Romalılar- bilgileri geleceğe iletilmişti. On Beşinci yüzyılda klasik eğitimin canlanması sayesinde böylesi başka bilgilere de erişmek mümkün olmuştu. Rönesans sonrası bilimadamlarının getirdiği yenilik daha kesin gözlemlerin, deneylerin tasarım aşamasında daha yaratıcı bir hayal gücünün, doğa fenomenlerini ölçmek için muntazaman geliştirilen aytgıtların (teleskop, mikroskop, kronometre, cetvel, termometre), eğitimli toplumların organizasyonu ve kitaplar sayesinde birbirlerinin buluşlarını paylaşma şansının bileşimiydi. Bu faktörlerden hiçbirisi tek başına kültürel bir devrim yaratmaya yetmezdi. Ancak birlikteyken bir tür kartopu etkisi yarattılar, gitgide hızlanan bu yenilik oranı çağdaşlarını şaşkına çevirmişti.

1600'den önceki yıllar bilim teorisinde ve tekniklerde önemli gelişmelere tanık oldu (örneğin Kopernik'in astronomi alanındaki buluşları); ancak tarihçiler sonraki yüzyılı "dahiler yüzyılı" olarak adlandıracaktı. Kepler ve Galileo, Harvey ve Descartes, Huyghens ve Leibniz, Boyle ve Newton... On Yedinci yüzyılın devlerinden birkaçının bile adını saymak modern bilimin gelişimindeki önemi ortaya koyar. Bunlara ilaveten Sör Francis Bacon, yüzyılın henüz başlarında bilimsel yöntem konusunda büyük bir tartışma başlatmıştır, yüzyılın sonlarına doğru ise John Locke'un yazdıkları psikolojiyi sistematik bir disiplin durumuna getirdi.

On Sekizinci yüzyıl, zooloji ve botanik gibi "yaşam" bilimlerine olan katkılarına, ciddi jeolojik incelemelerin başlangıcı olmasına ve 1700'lerin sonlarında kimyanın ayrı bir araştırma alanı olarak sanal biçimde yaratılmasına rağmen daha az dramatik-

ti. Gerçekten de temel buluşların çoğu önceki yüzyılın dahileri tarafından yapılmıştı ve sadece biraz daha fazla işlenmeleri, yayılmaları ve pratik uygulamalara dönüşmeleri gerekiyordu. Ancak Aydınlanma'nın sözcüleri de tam bu noktada belirgin bir çaba gösterdi. Karakteristik coşkuları sayesinde bilimi popüler hale getirdiler. Aynı zamanda da bilimin teknolojik kullanımlarını geliştirerek On Dokuzuncu yüzyılın endüstriyel patlamasının yolunu hazırladılar.

Aşağıdaki bölümleri gözden geçirirken okuyucu erken modern dönemin temel doğası ve önemiyle ilgili bazı temel soruları akılda tutmalıdır. Bu sayfalar ile, bu bilimadamlarının geleneksel dinin bilinçli düşmanları olup olmadığı konusunda bir fikir oluşturabilir. Ayrıca insanın doğası da dahil olmak üzere doğa dünyasına ilişkin artan ilgi ile insanların tarihten elde ettiği faydalar arasındaki sıklıkla ihmal edilen ilişkiyi de algılayabilir. Son olarak da, "tümevarımcı" ve "tüm dengelimci" yöntemler arasındaki o ünlü farkın, soyut mantık ile dikkatli gözlemin, bilimsel araştırmanın araçları haline gelen analiz ve deneylerin etkileşimini kapsayıp kapsamadığı konusunda karar verebilmelidir.

Franklin F. Ford, *The Traditions of the Western World*.

A. BİLİMİN ÖNCÜLERİ

1. Doğanın Yorumlanmasına ve İnsanın Krallığına Dair Vecizeler*

Sör Francis Bacon

Sör Francis Bacon (daha sonra Verulam Baronu ve St. Albans viskontu), 1561'de, Londra'da doğar. Cambridge'de hukuk ve bilimsel konularında eğitim alan Bacon, Kraliçe I. Elizabeth ve halefi Kral I. James dönemlerinde, avukat olarak parladi. 1603'te tahta çıktıktan sonra Bacon'u şövalye ilan eden I. James, 1618'de asalet tevdi ederek, Lortlar Kamarası'na girmesini sağladı, ardından İngiltere Lortlar Kamarası Başkanı ve Adalet Bakanı olarak atadı. Ne ki, kariyerinin zirvesindeyken, 1621'de rüşvet almaktan tutuklandı. Yargılandı, suçlu bulundu, Londra Kulesi'nde hapis cezasına çarptırıldı. Hapishanede fazla kalmadıysa da ne parlamentoda ne de herhangi bir siyasi görevde kalması imkânsız hale geldi. Böylece siyasetten kopan Bacon, hayatının geri kalan yıllarını felsefi düşüncelerine adadı.

Olayı ve bazı açılardan trajik kariyeri boyunca Bacon, bilimsel çalışmalara karşı duyduğu ilgiyi kaybetmedi. Hatta bilimsel araştırmaları yeniden düzenleme şeklinde bir düşüncesi de vardı. 1626'da zatürree olduğu varsayılan bir hastalıktan vefat etti.

Aşağıdaki vecizeleri içeren *Novum Organum (Bilimsel İncelemeler için Yeni Yöntem)* adlı kitabı 1620 basımıdır.

I. Doğanın hizmetkârı ve yorumlayıcısı olan insan, gözlemler ve akıl yoluyla doğa düzenine dair topladığı bilgiler kadar uygulama yapabilir ve anlayabilir, gücü veya bilgisi daha fazlasına yetmez.

(...)

VII. Zihninin ve elin ürettiği çok sayıda kitap ve mamul vardır. Ancak tüm bu çeşitlilik aşırı bir kurnazlığın ve bilinen birkaç şeyden yapılan çıkarsamaların eseridir; bir dizi aksiyomun değil.

VIII. Keşfedilmiş olan sonuçlar dahi bilimden çok şansa ve deneyimlere dayanır, çünkü bugünkü haliyle bilimler sadece önceden keşfedilmiş şeylerin düzgün bir şekilde tanzim edilmesinden oluşur; keşif yöntemleri veya yeni sonuçlar elde etmek için kullanılacak şemalar değildir.

IX. Ancak bilimlerdeki neredeyse tüm kötülüklerin tek sebebi ve kökü, insan zihninin gücüne yanlış biçimde hayran olup ve bu gücü överken onun gerçek katkılarını elde etmeye çalışmıyor olmamızdır.

X. Doğanın kurnazlığı duyuların ve zekânın kurnazlığından çok daha üstündür. Bu nedenle, insanların ince düşünceleri, spekülasyonları ve akıl yürütmeleri bir tür deliliktir; ancak buna işaret edebilecek kimse yoktur.

XI. Şu anda mevcut bilimler yeni eserler oluşturmamıza yardım etmiyorsa, şu anda sahip olduğumuz mantık da yeni bilimler oluşturmamıza yardım etmez.

XII. Şu anda kullanılan mantık, temeli yaygın biçimde alınan nosyonlarda bulunan hataları düzeltmemize ve onları stabil hale getirmemize yarıyor, gerçeği aramamıza değil. Yani iyilikten çok kötülüğü dokunuyor.

XIV. Kıyas yöntemi önermelerden, önermeler kelimelerden oluşuyor, kelimeler ise nosyonların sembolü. Bu yüzden eğer nosyonlar (yani meselenin kökü) karmaşık ve olgulardan alelacele soyutlayarak oluşturulmuşsa üst yapının sağlam olması mümkün değil. Bu yüzden tek umudumuz gerçek bir tümevarım.

(...)

XVIII. Bugüne kadar bilimlerde yapılan keşifler genelde, yaygın olarak bilinen kavramlara komşu ama doğanın daha içerideki ve daha uzak parçalarına girebilmemiz için hem kavramların hem de aksiyomların daha kesin ve iyi yapılandırılmış şeylerden çıkarsanması ve daha iyi ve kesin bir zekânın kullanılması gerekir.

XIX. Gerçeği aramanın ve keşfetmenin sadece iki yolu vardır. Biri duylardan ve özel bilgilerden yola çıkarak en genel aksiyomlara ulaşır ve doğru-

luğundan emin olunan ve kesinleşen bu prensipler sayesinde hüküm verilir ve ara aksiyomlar keşfedilir. Şimdilerde bu yol moda. Diğer yol ise duyulardan ve özel bilgilerden yola çıkarak kademeli ve sürekli bir yukarı çıkış sağlar ve en sonunda en genel aksiyomlara ulaşır. Doğru yol budur, ancak henüz denenmemiştir.

XX. Zekâ kendi başına bırakıldığında, mantığın düzeni uyarınca takip edeceği yola girer, bu ilk yoldur. Çünkü zihin, huzur bulabileceği daha geniş genellemelerle başlamakta zevk alır ve kısa bir süre sonra deneyimlerden bıkar ama bu kötülükler gösterişli tartışmalar yüzünden mantık tarafından abartılmıştır.

XXI. Zekâ dengeli, sabırlı ve vakur bir eğilime sahipken kendi başına bırakıldığında (özellikle de öğrenilen doktrinler tarafından engellenmezse) bazen ikinci yolu dener -yani doğru yolu- ama çok az ilerleme kaydedebilir, çünkü yönü belli olmayan ve yardımcısı olmayan akıl düzensiz davranır ve bu haliyle şeylerin muğlaklığını aşmak için pek de uygun değildir.

XXII. Her iki yol da duyularla ve belirli bazı ayrıntılarla başlar ve sonunda en genel önermelere ulaşır ama birbirlerinden çok farklıdırlar, çünkü biri sadece öylesine deneyimlere ve ayrıntılara temas eder, diğeri ise bunlarla hakıyla ve düzenli olarak ilgilenir; yine biri daha en başta bazı soyut ve faydasız genellemeler ortaya koyar; diğeri doğaya daha aşina olan şeylere doğru adım adım yükselir (yani daha yüksek soyutlamalar yapar).

(...)

XXXI. Yeni şeylerin eskilerin üzerine eklenmesiyle veya eski bilgilere dayanan tümevarımla bilgilerde büyük bir artış elde etmeyi beklemek boştur; yeni başlangıçlar en alt düzeydeki temellerden başlamalıdır, aksi takdirde bir dairenin içinde döner dururuz, ancak önemsiz ve süfli bir ilerleme kaydedebiliriz.

(...)

XXXVIII. İnsan anlayışının şimdi sahip olduğu idollerin ve yanlış nosyonların kökleri çok derindedir, sadece gerçeğin girmesini çok zorlaştıracak biçimde insan zihnini kuşatmamıştır, gerçek içeri girse bile mevcut ve bize sorun çıkaran bilimlerden değiştirilmeye çalışılır, özellikle insanlar bilimlerin saldırılarının tehlikelerine karşı önlem almaları için önceden uyarılmadıysa.

XXXIX. İnsanın zihnini kuşatan idoller dört sınıfa ayrılır. Onları sınıflandırabilmek için her birine isimler verdim; ilk idol sınıfına kabile idolleri

dedim, ikincisi mağara idolleri, üçüncüsü pazaryeri idolleri, dördüncüsü tiyatro idolleri.

XL. Gerçek tümevarım ile fikirlerin ve aksiyomların oluşturulması şüphesiz idolleri uzak tutmanın ve temizlemenin en doğru yoludur. Ancak önce onları işaretlemek çok faydalı olacaktır; sofizmi yalanlama doktrini yaygın mantık için neyse, idoller doktrini için doğanın yorumlanması da odur.

XLI. Kabile idollerinin temeli insanın doğasında ve insan soyunda veya kabilededir. Çünkü insanın duyularının şeylerin ölçüsü olduğu yanlış bir iddiadır. Tersine, tüm algılamalar ve zihnin duyuları bireyin ölçülerine göredir, evrenin ölçülerine göre değildir. İnsan anlayışı hatalı bir ayna gibidir, ışınları düzensiz olarak alır, kendi doğasını üzerlerine katarak şeylerin doğasının yapısını ve rengini bozar.

XLII. Mağaranın idolleri bireyin idolleridir.¹ Çünkü her bir kişi (genel olarak insan doğasında yaygın olan hatalar haricinde) doğanın ışıklarını kıran ve rengini değiştiren kendi mağarasına veya sığınağına sahiptir; bu mağara, ya kişinin kendi düzgün ve özgün doğasını, ya eğitimini ve diğer insanlarla iletişimini, ya okuduğu kitapları ve saygı ve hayranlık duyduğu otoriteleri ya da önceden doldurulmuş ve düzenlenmiş bir zihnin veya kaygısız ve şekillenmiş bir zihnin farklarını ve izlenimlerini ya da benzeri şeyleri yansıtır. Bu yüzden insanın ruhu (farklı bireylere dağıtılışına göre) aslında tesadüfler tarafından yönetiliyormuşçasına değişken ve karışıktır. Bu yüzden Heraclitus'un, insanların büyük ve ortak dünyaya değil, kendi küçük dünyalarına göre bilimler aradığı yönündeki gözlemi çok doğrudur.

XLIII. Ayrıca insanların birbiriyle etkileşimleri ve ilişkileri sebebiyle oluşan idoller de mevcuttur; ben bunlara, insanlar arasındaki alışverişe ve arkadaşlığa dayanarak, pazaryeri idolleri diyorum. İnsanlar görüşerek ilişki kurar ve umumi anlayışa uygun kelimeler kullanırlar. Bu yüzden hastalıklı ve uygunsuz biçimde seçilen kelimeler anlamayı mükemmel biçimde engeller. Eğitilmiş kişilerin bazı şeylerde kendilerini korumak için kullandıkları tanımlar ve açıklamalar da meseleyi hiçbir şekilde düzeltmez. Kelimeler basit biçimde anlayışı bastırır ve geçersiz kılar, herkesi karışıklığa sürükler ve insanları sayısız boş çelişkiye ve anlamsız imgelere mahkûm eder.

XLIV. Son olarak, felsefelerin çeşitli dogmaları ve yanlış açıklamaları yüzünden insanların zihnine yerleşmiş idoller mevcuttur. Ben bu idollere tiyatro idolleri diyorum, çünkü bence alınan sistemlerin çoğu sahne oyunlarıdır, kendi yarattıkları, gerçekçi olmayan ve sahnelenmeye uygun dünyalar sunarlar. Bahsettiğim sistemler sadece bugün revaçta olanlar veya

1 Asıl mağara metaforu için bkz. Eflâtun, *Devlet* (sf. 10).

yışı üzerinde reflekssel bir etkisi olabilir; felsefeyi ve bilimleri bu kadar sofistçe ve atıl hale getiren de budur. Kelimeler çoğunlukla popüler kabullere uygun olarak kullanılır ve şeyleri avamın zekâsının da anlayabileceği çizgilerle tanımlar. Ama daha keskin bir zekâ veya daha gayretli bir gözlemci bu çizgileri kaydırmak ve doğaya daha uygun bir yere yerleştirmek isterse kelimeler buna isyan eder.

LX. Kelimeler vasıtasıyla akla kabul ettirilen idoller iki türlüdür; ya mevcut olmayan şeylerin adlarıdır (çünkü gözlem eksikliğinden dolayı adlandırılmamış şeyler olduğu gibi, hayali varsayımlara dayanan ve adlandırılmış şeyler de vardır) veya mevcut olan ama mevcut şeylerin muğlak veya kötü tanımlanmış ve alelacele ve kısmen soyutlanarak üretilmiş şeylerin adlarıdır.

(...)

LXII. Tiyatro yahut teoriler idolleri çok sayıdadır ve gelecekte sayıları daha da artabilir yahut artacaktır. Çünkü insanların zihinleri nesiller boyunca din ve teoloji ile meşgul olmasaydı ve sivil yönetimler (özellikle monarşiler) böylesi yeniliklere bu kadar karşı olmasalardı, tefekküre ilişkin konularda bile insanlar bu idolleri kendilerine uyguladıklarında kendi servetlerini riske atıyor; bir ödül kazanmamakla kalmayıp bir de alaylara ve kötülöklere maruz kalmasalardı, durum böyle olmasaydı, şüphesiz bir zamanlar Yunanlıların arasından çıktığı gibi birçok farklı türde filozoflar ve teoriler ortaya çıkardı. Çünkü gökyüzündeki fenomenlere dayanarak kaç gök sistemi üretilirse felsefe fenomenlerine dayanarak da aynı şekilde ama daha fazla sayıda dogma oluşturulabilirdi. Bu türdeki tiyatroların oyunlarının şimdilerde şairlerin sahnelenen oyunları ile şöyle de bir ortak yanı vardır: Sahne için icat edilen hikâyeler tarihin gerçek hikâyelerinden daha zarif, daha şık ve daha kabul edilebilir özelliklere sahiptir.

Ancak genel olarak felsefenin konusunu hazırlarken insanlar ufak örnekleri büyük bir mesele haline getirirler veya çok sayıda örneği küçümserler; yani her iki durumda da felsefe çok dar bir deneyim ve doğa tarihi zemini üzerine inşa edilir ve çok yetersiz delillerden dogmalar oluşturur. Filozofların “rasyonel” kanadı deneyimlerden elde edilen ve yaygın bulunan çeşitli koşulları yakalarlar ama onlardan emin olmaz, onları özenli biçimde incelemes ve önemlerini tartmazlar; işin gerisini düşünceye ve aklın faaliyetlerine bırakırlar.

Birkaç deneyde özenli ve hassas biçimde çalışmış olan ve böylece anlam çıkartmak ve bir felsefe sistemi oluşturmak için çabalayan bir grup filozof daha vardır; muhteşem bir biçimde diğer her şeyi kendi çıkardıkları sonuçlara uydurmaya çalışırlar.

Ayrıca üçüncü bir grup daha vardır ki, inançlarının etkisiyle ve saygılı bir ruh haliyle teolojiyi ve gelenekleri de işin içine sokar; bunlardan bazıları ahmaklıkları yüzünden o kadar ileri gitmiştir ki, bilimleri ruhlarında, aslında dehalarında aramaya ve bulmaya çalışırlar; bu yüzden yanlış felsefe gibi hataların da kaynağı üç türdür: Sofistik, ampirik ve batıl inançlara bağlı. (...)

* * *

CVIII. Geçmişteki hataları reddederek veya düzelterek umutsuzluğu defetmekten ve umudu getirmekten bahsettik. Gelin şimdi umut için başka bir sebep olup olmadığına bakalım. Şunu buluruz: Eğer birçok faydalı keşif şans eseri yapılmışsa, ki bu doğrudur, veya keşfetmek için uğraşmayan veya başka bir şeyi arayan kişiler tarafından şartlar neticesinde bulunmuşsa, aynı kişilerin, keşif yapmak için çalıştığında, istikrarsız dürtülerle değil de sabit bir yöntem ve düzen ile bunu iş edindikleri takdirde, çok daha fazla şey keşfedeceklerini hiç kimse inkâr edemez. Gayretli ve çalışkan çabalarına rağmen şans eseri bir veya birkaç defa keşifleri ıskalayabilirler ama uzun vadede kesinlikle bunun tersi olacaktır. Böylece, şansın, hayvani içgüdülerin ve benzerlerinin yerine, aklın ve çalışkanlığın sayesinde, insanların doğrudan ve kasıtlı eylemleriyle, şimdiye kadar yapılandan çok daha fazla sayıda ve daha iyi keşif, daha kısa aralıklarla ortaya çıkacaktır.

* Sör Francis Bacon, *Novum Organum*, çeviren Rahip Andrew Johnson, Londra, Bell & Daldy, 1859), s. 1, 11-16, 19-25, 28-34, 37-38, 101.