



Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi (KMÜ EFAD)

Karamanoğlu Mehmetbey University Journal of Literature Faculty

E-ISSN: 2667 – 4424

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/efad>





Tür (Type): Araştırma Makalesi
Kabul Tarihi (Acceptance Date): 8/10/2024

Gönderim Tarihi (Submission Date): 16/09/2024
Yayımlanma Tarihi (Publication Date): 30/12/2024

Atf Künyesi (Citation): Sarılı, G. & Özsoy Somuncuoğlu, S. (2024). Francis Bacon'ın Bilim ve Tümevarım Hakkındaki Görüşlerine Yönelik Bir İrdeleme. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 120-135.

DOI: <https://doi.org/10.47948/efad.1550809>

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları Creative Commons Atf Gayrı Ticari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-ND 4.0) olarak lisanslıdır. 
Dergide yayımlanan makalelerin bilimsel ve hukuki sorumluluğu tamamen yazar(lar)ına aittir.

Copyright & Licence: The authors own the copyright of their published work and their work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). 
The scientific and legal responsibility of the articles published in the journal belongs entirely to the author(s).

FRANCİS BACON'IN BİLİM VE TÜMEVARIM HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNE YÖNELİK BİR İRDELEME

Gülan SARILI*

Seda ÖZSOY SOMUNCUOĞLU**

Öz

İngiliz düşünür, siyasetçi ve yazar olan Francis Bacon, insanlığın doğanın tüm sırlarını keşfedebilmesi ve kendini geliştirebilmesi için deneysel bilimin önemine yaptığı vurgu ve önerdiği “yeni” bilimsel yöntem bağlamında modern bilimin öncülerinden biri olarak kabul edilir. Bacon, ilk olarak 1605 yılında yayımlanan *Bilimlerin İlerlemesi* adlı eserinde uygun bir bilimsel yöntem olarak gördüğü yaklaşımı hakkındaki düşüncelerini ortaya koyar. Ardından düşünür, *Great Instauration* adıyla bilinen fakat tamamlanamayan projesinin bir bileşeni şeklindeki iki kısımdan oluşan *Novum Organum* adlı eserinde doğa bilimlerini anlamak için doğru yöntemin ne olduğunu açıklar. Bacon eserlerinde, insanlığın bilgisini arttırmanın ve kendisi için daha da önemli amaç olan doğanın kontrolünü ele geçirmenin tek yolu şeklinde benimsediği tümevarımı ayrıntılı olarak resmeder. Bu tavır aynı zamanda Aristoteles ve onun takipçilerine yönelik bir karşı çıkışı barındırır. Ona göre, Aristoteles'in tartışmalı ve güçlüklerle dolu felsefesi ve bunun özellikle skolastikler tarafından dinle aşırı bir biçimde sentezlenmesi doğa felsefesini sınırlayan birtakım sorunları ortaya çıkarmıştır. Bacon, bu ve benzeri meseleleri çözüme kavuşturmaya yönelmiştir. Sözü edilen bilgiler ekseninde bu makalede, Bacon'ın bilim anlayışı, idol kavramlaştırması, Aristoteles hakkındaki eleştirileri ve bilimsel yöntemle ilgili görüşleri özlü bir biçimde serimlenmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Francis Bacon, Bilim, İdoller, Tümevarım.

* Yüksek Lisans Mezunu, Gümüşhane Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gümüşhane/Türkiye.

E-posta: gulannsarili@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2845-5296>.

** Doç. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, Bilim Tarihi Anabilim Dalı, Gümüşhane/Türkiye.

E-posta: sedazsy@yahoo.com.tr, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2473-4258>.

Bu makale, Gülan Sarılı'nın Doç. Dr. Seda Özsoy Somuncuoğlu'nun danışmanlığında hazırladığı ve Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün Temmuz 2024 tarihinde onayladığı “Francis Bacon'ın Tümevarım Anlayışı” adlı yayımlanmamış yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

AN EXAMINATION OF FRANCIS BACON'S VIEWS ON SCIENCE AND INDUCTION

Abstract

Francis Bacon, an English philosopher, politician, and writer, is accepted one of the pioneers of modern science in the context of his emphasis on the importance of experimental science and the "new" scientific method he proposed so that humanity could discover all the secrets of nature and improve itself. Bacon set out his thoughts on what he considered a proper scientific method in his *The Advancement of Learning*, first published in 1605. The philosopher then explains the correct method is for understanding natural science in his work *Novum Organum*, which consists of two parts and is a component of his unfinished project known as the *Great Instauration*. In his works, Bacon portrays in detail induction, which he deems the only way to increase human knowledge and more importantly, to gain control of nature. This attitude also contains a rebuttal to Aristotle and his followers. According to him, Aristotle's controversial and difficult philosophy and its excessive synthesis with religion, especially by the scholastics, have created many problems that limit natural philosophy. Bacon aimed to solve these and similar issues. In the context of the aforementioned information, this article will attempt to concisely present Bacon's understanding of science, his conceptualization of idols, his criticisms of Aristotle, and his views on the scientific method.

Keywords: Francis Bacon, Science, Idols, Induction.

Giriş

Bacon, Rönesans'tan modern döneme geçiş evresinin önemli aktörlerinden biri olarak karşımıza çıkar. Düşünür, doğa felsefesi ve bilimsel yöntem alanlarında çalışan önde gelen isimlerdendir. Hukuk, devlet ve din meselelerinin yanı sıra çağdaş siyaset üzerine de yazılar yazan Bacon, çok geniş bir yelpazede kaleme alınan metinler ortaya koymuştur. Trinity College ve Gray's Inn'deki eğitiminden sonra Bacon bir üniversitede görev almak yerine siyasi kariyer yapmaya yönelmiştir. Kraliçe Elizabeth döneminde düşünürün çabaları başarı ile taçlandırılmasa da James I döneminde o, en yüksek siyasi makamlardan birine kadar yükselebilmiştir. Felsefe ve bilim alanlarındaki araştırmalarını aksatmadan sürdüren düşünür, önemli katkılarda bulunmuştur. Onun çıkış noktası, kendisinden önce meydana getirilen sistemlerin eleştirilmesi olmuştur. Bu eleştiriler ekseninde Bacon, bilimsel yöntem meselesini farklı yönlerden ele almıştır.

Bacon'ın bilim yaklaşımında göze çarpan en belirgin etkisi, yeni ve daha özgün bir yöntem olan tümevarıma dayalı akıl yürütmeyi oluşturmasıdır. O, tümevarım tasarımı şekillendirmeden önce mevcut bilimsel sistemleri incelemiştir. Düşünür, Aristoteles'in bilimsel yöntemini eleştirmekle işe başlamıştır. Bacon, Aristoteles'in felsefesini bir tiyatro idolüne benzetmektedir. Hatırlanacağı üzere onun bilginin, insanın sahip olduğu en büyük gücü temsil ettiğine dair görüşü, doğaya egemen olmakla ilişkilidir. Doğa hakkındaki bilgileri doğru bir şekilde elde edebilmek için de insan zihninde bulunan önyargıların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Düşünür'e göre, insan zihninde ayırt etmek için belirlediğimiz dört idol bulunmaktadır. Bunların birincisine soy idolleri, ikincisine mağara idolleri, üçüncüsüne çarşı-pazar idolleri, dördüncüsüne ise tiyatro idolleri adı verilir. Söz konusu idollerden kurtulmamızın çaresi, başka bir ifadeyle bunları zihnimizden çıkarabilmemizin ve düzeltebilmemizin tek çözümü; uygun bir tümevarımsal akıl yürütme temeline dayanan kavramlar ve aksiyomlar kurmaktır. Ayrıca idolleri ifşa etmek, insanlığa yol göstermektir. İşte Aristoteles'in sistemi, önceki filozoflar tarafından yaratılan felsefi dogmalardan biri olarak tiyatro idolüne denk gelmektedir. Bu da insanların Antik döneme ve otoriteye çok fazla değer vermesine neden olmuştur. Çünkü Bacon, Antik bilginin eski olduğuna ve geçmişte amacına hizmet ettiğine ancak şu anda düşünce dünyasında yeri olmadığına inanmıştır. Aristoteles'in yöntemleri ve kavramları nesiller boyunca aktarılmış, eleştirilmeden ve körü körüne kabul edilmiştir. Bu yaklaşım tarzı, onun takipçilerinin artık kendileri için bireysel olarak düşünmemelerine, dışarı çıkıp keşif yapmalarına ve bulgularını güvenilir bile olmayan mevcut bilgilere dayandırmalarına yol açmıştır. Dolayısıyla kendilerini Aristoteles'in metinlerine hapseden takipçiler de Aristoteles kadar hatalıdır. Bacon, hem Aristoteles'i hem de onun yolundan gidenleri eleştirmekte ve bu şekilde zihinleri temizleyebileceğini düşünmektedir.

Bu bağlamda o, doğanın kuramsal olarak doğru bir biçimde betimleneceği ve pratik bilgilerin de katkısıyla denetiminin mümkün hale getirileceği bir bilim kurgular ve yapılacak olan yeni icatlara büyük önem verir. Çünkü bunlar hem insanlığın gereksinimlerini karşılayabilecek hem de sefaletini ortadan

kaldırabilecektir. Anlaşılacağı gibi düşünürün bilim anlayışı, deney ve gözleme öncelik verilmesi, tümevarıma dayalı akıl yürütmenin kullanılması, bilimsel ilerlemenin hız kazanması, doğanın işleyişinin keşfedilmesi ve insanların daha iyi bir konuma gelmesi üzerine kuruludur. Bu bilgilere dayanılarak bu makalede, Bacon'ın bilim anlayışı ortaya konmaya çalışılacaktır. Bunun net bir biçimde anlaşılabilmesi için düşünürün bilimsel bilgiye ulaşılmasının önünde bir engel olarak belirlediği idollerden bahsedilecektir. Onun çıkış noktasını oluşturan görüşlerin Aristoteles ve Aristoteles'in fikirlerini benimseyenlerin konuları ele alış tarzı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle makalede Bacon'ın Aristoteles ile ilgili eleştirilerine yer verilecek ardından onun tümevarım anlayışı serimlenmeye çalışılacaktır.

1. Francis Bacon'a Göre Bilim

Bacon'ın yaşadığı dönemde dünyayı bilimsel olarak keşfetmeye yönelik ilginin giderek arttığı bilinmektedir. Dönemin düşünürleri, gerçekliği yalnızca saf akıl yoluyla incelemeye yönelik dini ve felsefi yaklaşımı reddederek böyle bir yöntemin doğru bilgi getirmediğine ve fazla spekülatif olduğuna inanmışlardır. Gerçek bilgi, gözlem ve deney aracılığıyla oluşur ve Bacon da bu görüşü benimsemiş hatta bunu destekleyen ve Rönesans boyunca yayan öncü figür olmuştur. Gözlem ve deney ile tümevarımsal akıl yürütmeyi öne çıkaran yeni bir bilgi edinme yaklaşımını savunan düşünür, bilimsel bilginin yalnızca geleneğe, otoriteye veya soyut çıkarımlara dayanmak yerine ampirik kanıtlara bağlı olması gerektiğinin altını çizer. Bacon, sistematik gözlem yoluyla veri toplamanın ve hipotezleri test etmek için deneyler yapmanın önemini vurgular. Bu nedenle genellikle modern bilimin ve ampimizmin kurucularından biri kabul edilir. Her ne kadar John Locke modern ampimizmin ilk temsilcisi olarak bilinse de ondan önce ampimizi öne çıkaran ve onu teşvik eden düşünür Bacon olmuştur.

Modern bilimi şekillendiren/temellendiren en dikkat çekici aforizmalardan biri olan “Bilgi güçtür.” (Bacon, 1996) ifadesi, düşünürün bilimsel yöntem yaklaşımının özeti niteliğindedir. Bacon bu doğrultuda bireyleri ve toplumları güçlendirme potansiyeline sahip olan bilgiye atıfta bulunur. İnsanların bilgi edinerek ve doğal dünyayı anlayarak onun üzerinde kontrol sahibi olabileceklerine ve kaynaklarını kendi çıkarları için kullanabileceklerine inanan düşünürü göre bilgi sadece kuramsal ya da soyut değil, pratik sonuçları olan bir yapıdır. Bireylerin bilinçli kararlar almasını, sorunlarını çözmesini ve hedeflerine ulaşmasını sağlayan bilgi sayesinde güç kazanılır. Bu bağlamda Bacon, geçmişin bütün otoritelerine, klasik bilgeliğin düşünme biçimleriyle sözde araştırma yöntemlerine, Orta Çağ'ın Antik Yunan mirası üzerinde yükselen bilgi telakkisine karşı çıkar. Düşünür; Aristoteles'i, bütün bir klasik felsefeyi ve esas skolastik düşünüşü eleştirir. Ona göre klasik felsefe, bilgi adını almaya layık hiçbir şey üretememiştir. Çünkü ondaki sözde bilgeliğin temelleri, yöntemleri ve dolayısıyla sonuçları yanlıştır. Platon ve Aristoteles gibi otoritelerin bilgileri kısır tartışmalardan, bilimlere de hoş masallardan daha öteye geçememiştir (Cevizci, 2018: 450).

Bilgi ve güç arasındaki bağlantı ekseninde Bacon'a göre sahip olduğumuz bilimler, özellikle Eski Yunan düşüncesinden devşirilmiştir. Çünkü Latince ve Arapça yazan yazarların ve daha modern yazarların katkıları az sayıdadır ve kısmi bir öneme sahiptir. Böyle oldukları için mevcut bilimler, Eski Yunan buluşunun temeli üzerine kurulmuşlardır. Hâlbuki Eski Yunan bilgeliği öğretici (didaktik) ve tartışmacıdır. Böylelikle gerçekliğin araştırılmasına zıt düşmektedir. “Eski Yunanlıların sistemlerinden ve bilimlerin dallarındaki alt bölümlerden, uzun bir süre boyunca insanlığa yardımcı olan veya insanlığı yüceltme eğilimine sahip olan ve adeta onların felsefelerinin spekülasyonlarını ve doktrinlerini tespit edebilen neredeyse bir tek deney bile çıkarılmaz.” Örneğin, “Celcus, deneylerin ilk olarak tıpta keşfedildiğini ve insanların bundan sonra felsefi sistemlerini deneylere dayandırdıklarını; deneyleri, felsefeden ve nedenlerin bilgisinden keşfetme ve elde etme yöntemini kullanmak yerine nedenleri aradıklarına ve belirlediklerine dikkat çekerken bu durumu aynı şekilde akıllıca ve samimiyetle itiraf eder. Simyacıların endüstrisi, düzenli olan herhangi bir sanat veya kuramdan dolayı değil, şansla birlikte rastlantıdan veya deneylerini değiştirmelerinden dolayı bazı sonuçlar vermiştir. Simyacılar, kuramın deneye yardım etmekten daha çok deneyi bozduğunu düşünmüşlerdir. Doğal bir gizle meşgul olanlar, yalnızca birkaç keşif yapmışlardır. Bu keşifler, çok az öneme sahiptir.” Bundan dolayı benzer bir biçimde araştırmalarımızı, inancımızı ortaya koymak konusunda dinin bizi uyardığı gibi bu ilkeyi, felsefe içinde geçerli kılabiliriz (Bacon, 2012: 150-151).

Burada belirtmekte fayda var ki Rönesans ve modern bilimin oluşum süreçleri hem Bacon'ı dikkat çekici bir aktör haline getirmiş hem de onun bilime büyük önem vermesinde etkili olmuştur. Hatırlanacak olursa Rönesans ile birlikte Yunan kültürünün ve felsefe anlayışının yeniden canlanması, sonraki yıllarda yoğun bilimsel faaliyetleri de beraberinde getirmiştir. Nitekim on altıncı yüzyılın henüz başlarında bile cebir, trigonometri, astronomi, mineraloji, botanik, anatomi ve fizyoloji gibi alanlarda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bacon'ın *Novum Organum* 'u yayımlanmadan önce Napier logaritmayı bulmuştur. Galileo ise o sırada fizik bilimini yeniden yapılandırmakla meşguldür. Gilbert manyetizma bilimini kurmuş, Harvey kan dolaşımını keşfetmiştir (Benn, 2021: 26). Bu gelişmelere koşut olarak deneysel yöntemin olanaklarını araştırmakla yola koyulan Bacon, felsefede Kolomb'un rolünü oynamak istediğini belirtmiştir. Düşünürün 1605 yılından yayımladığı *Bilimlerin İlerlemesi* adlı eseri, bu görüşlerini geniş kitlelere yayma amacını taşımaktadır. Bacon eserine Kral James I'i bilgiye ve bilgi edinmeye verdiği değerden ötürü överek başlar. Ardından modern çağda bilgi edinmenin nasıl olması gerektiğine dair kendi fikirlerinin ana hatlarını çizer ve daha fazla bilgiye ulaşmanın insanı kendi yetersizlik duygusuyla tanıştırdığı için yalnızca kaygıya yol açtığını savunanlara karşı çıkar. Onun bilgi hakkındaki düşünceleri bu eserde net bir biçimde ortaya konur. Ona göre bilgi insanın evrene ve evrenin içerdiği tüm gizemlere karşı duyduğu doğal merak ve huşu duygusundan kaynaklanır. Bu bilgi insanı tanrıya yaklaştırır. Böylece insan, gurur ve tembellik gibi günahlardan kaçınırken ilahi olanı anlamının peşinden gitmek için bilgiden yararlanır. İnsanın ancak öğrenme yoluyla kendisini hayvanın üzerine çıkarabileceğini ve ancak bilgi arayışıyla bedensel formunun sınırlarını aşabileceğini belirterek eserinin birinci kitabını sonlandıran düşünür, ikinci kitabında yeni olduğunu savunduğu bilimsel yöntemini anlatır (Bacon, 1861).

Bunların yanı sıra Bacon'ın yaşadığı dönem bilimsel gelişmelerin hız kazandığı bir evreyi işaret etse de bu yıllarda aynı zamanda dinin etkisini hissettirdiği ve büyü, fal gibi mistik uğraşların bilimin içine karıştığı görülmektedir. Öyle ki felsefe ve bilimin farklı konuları içeren çok geniş alanlara sahip olması, batıl inanç ve teoloji ile iç içe geçmek suretiyle bozulmasına neden olmuştur (Bacon, 2012: 140). Bu durum, ilerlemenin önündeki engellerden biridir. Hal böyle olunca Bacon, doğanın kuramsal olarak doğru bir biçimde betimleneceği ve pratik bilgilerin de katkısıyla denetiminin mümkün hale getirileceği bir bilim kurgular ve yapılacak olan yeni icatlara büyük önem verir. Çünkü bunlar hem insanlığın gereksinimlerini karşılayabilecek hem de sefaletini ortadan kaldıracaktır. Anlaşılacağı gibi düşünürün bilim anlayışı, deney ve gözleme öncelik verilmesi, tümevarıma dayalı akıl yürütmenin kullanılması, bilimsel ilerlemenin hız kazanması, doğanın işleyişinin keşfedilmesi ve insanların daha iyi bir konuma gelmesi üzerine kuruludur.

Ona göre toplumsal bir faydaya katkıda bulunan imparatorluk kurucuları ile yasa koyucular ve ülkelerini düşmanlardan kurtaranlar kahraman olarak şerefendirilirler çünkü bunların etkinlikleri belirli bir zamanda ve mekânda gerçekleşmiştir. Oysa icatlar ve mucitlerin yeri ayrıdır. İcatlar, bütün insanlık için yararlıdır ve bu süreklilik arz eder. Matbaa, barut ve pusula gibi üç büyük icat, hem dünyanın görünümünü değiştirmiş hem de sayısız değişikliğe yol açmıştır (Önal, 2012: 56). Bu nedenle “ülkelerinde kendi güçlerini arttırmak isteyenler ile insanlığın üstünde ülkelerinin gücünü genişletmek isteyenlerin tutkusu değil, evrenin üzerinde insanlığın gücünü canlandırmaya gayret edenlerin tutkusu daha soyludur” ve bilim, bu tür bir amaca hizmet ettiği sürece önemini koruyacaktır. Geçmişin hatalarından ders çıkararak insanlığa yararlı bir geleceği inşa etmek için bilimlerden yardım alınması gerektiğini vurgulayan Bacon, bilimin farklı alanlarında araştırma yapanlara da bazı tavsiyelerde bulunur. Ona göre “bilimleri inceleyenler ya ampiristler ya da dogmatikler olmuştur. Ampiristler karıncaya benzerler, yalnızca yığırlar ve stoklarını kullanırlar. Dogmatikler -bilim(ler)in deneysel temelini yadsıyanlar-, örümcekler gibi kendi ağlarını örerler. Arı ise her ikisi arasındadır. Bahçenin ve çevrenin çiçeklerinden alması gereken her şeyi seçip alır ama çalışır ve onu kendi çabalarıyla biçimlendirir. Felsefenin gerçek işi arıninkine benzemektedir. Çünkü o ne tamamen ne de yalnızca zihnin gücüne güvenir ne de kendi doğal hali içinde doğa tarihi ve mekânın deneyleri aracılığıyla verilmiş konuyu bellekte tutar. Zihin, onu değiştirir ve işler” (Bacon, 2012: 173). Düşünür, bilim insanların işinin yalnızca veri toplamak olmadığının altını çizer. Bilim insanları, gözlemedikleri şeyleri anlamalarını, açıklamalarını ve onlarla ilgili tahminlerde bulunmalarını sağlayacak kuramlar geliştirmeyi amaç edinmelidir.

Bunlarla bağlantısında Bacon'ın bilim hakkındaki düşüncelerinin tespitini mümkün kılan unsurlardan biri de *Yeni Atlantis* adlı eserinde ortaya koyduğu görüşleridir. Kurmaca bir anlatı olan bu eser, denizcilerin kaybolduğu ve sonunda bilinmeyen bir ülkeye vardığı bir yolculuğu konu edinir ve bu yolculuğun betimlemesiyle başlar (Bacon, 2014: 9-10). Bilimsel araştırma yapılmasına ve doğanın yorumlanmasına adanmış bir enstitü ideali ekseninde tasarlanan bu ütopya örneği, bilimsel bilgilere dayanarak organize edilen bir devletin yapısını anlatır. Nihai yol gösterici güç olarak hükümet, devlet, siyaset, hukuk ve yasaları içeren işleyiş meydana okuyan ve onun yerine bilimi ve bilgi edinmeyi koyan düşünür hem farklı bir ütopya çalışması meydana getirmiş hem de bilime verdiği önemi aktarmıştır. Ancak burada belirtmekte fayda var ki Bacon'ın bilim anlayışını tam anlamıyla kavrayabilmek için onun bilme edimini üzerine temellendirdiği idol kuramını irdelemek gerekir.

Bacon, *Novum Organum*'un başlangıcında insanın “tabiatın hâkimi ve yorumlayıcısı” olduğunu ve “hem nesnelere hem de zihnin işleyişini dikkate alarak tabiatın düzeni üzerine yaptığı gözlemlerin kendisine izin verdiği ölçüde onu anlayabileceğini ve onunla baş edebileceğini” söyler (Bacon, 2012: 119). Dolayısıyla bilmek, doğayı kontrol altına almakla bağlantılıdır. Fakat doğayı kontrol altına alabilmemizi sağlayacak olan bilgiler zaman zaman güvenilirliğini yitirebilir. Çünkü insan zihnini kuşatan ve orada derinlemesine kök salmış olan birtakım yanlış fikirler mevcuttur. Düşünürün “idol (idols of the mind)” kavramlaştırmasıyla açıkladığı bu yanlış fikirler; zihnin putlarına, önyargılara, boş inançlara, peşin hükümlere karşılık gelir. Bacon'a göre akıl, doğanın kendisine duyular yoluyla bildirebileceklerini incelemektedir. Böylece akıl çabuk sonuçlar çıkararak bu erken doğmuş kurgulamalara veya önyargıların duyuların mesajlarını çarpıtmalarına maruz kalabilir. Bu durumda algısal hatalar ortaya çıkar ve olayların doğru boyutu gözden kaçırılarak yanlış kavrayışlara bağlanılır (Musgrave, 1997: 75).

Doğa hakkındaki bilgileri doğru bir şekilde elde edebilmek için insan zihninde bulunan bu önyargıların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Düşünürü göre, “insan zihninde ayırt etmek için belirlediğimiz dört idol bulunmaktadır. Bunların birincisine soy idolleri, ikincisine mağara idolleri, üçüncüsüne çarşı-pazar idolleri, dördüncüsüne ise tiyatro idolleri” adı verilir. Söz konusu idollerden kurtulmamızın yolu, başka bir ifadeyle bunları “kovabilmemizin ve geri çevirebilmemizin biricik çaresi; gerçek bir tümevarım temeline dayanan kavramlar ve aksiyonlar tesis etmek” olacaktır. Bununla beraber “idolleri göstermek büyük bir hizmettir çünkü idoller doktrini, sofizmin sıradan mantığa yaptığı çürütmede olduğu gibi, tabiatın yorumuyla aynı bağıntıyı” içermektedir (Bacon, 2012: 127).

Bacon'ın yeni teknolojilerin keşfedilmesine götüren “deneysel denetim” ya da “denetimli deney” aracılığıyla doğayı egemenliğimiz altına alarak ona müdahale etmemiz gerektiğini düşündüğü/savunduğu açıktır. Ancak doğaya egemen olmak için önce onu iyi tanımak, onun hangi nedensel yasalarla nasıl işlediğini doğru anlamak gerekmektedir (Çevik, 2021: 178). Bilmek, doğaya egemen olmayı sağlayacaksa nedensel yasaların bilgisine ulaşmanın önündeki engeller ortadan kaldırılmalıdır. İnsan zihni birtakım boş düşüncelerle kuruntularla dolup taşmaktadır. Bacon, doğayı yorumlayarak açıklamaktan çok ona ilişkin acele kestirimlerde bulunmasına yol açan yanlış kanı ve önyargılara dayalı düşünceleri yok etmeyi salık verir. İnsanoğlu doğayı kendi gerçekliği içinde kavrayıp ona yönelik doğru bilgilere ulaşmak istiyorsa ilk yapması gereken şey, insan zihnine yer etmiş bu “putlar”dan bir an önce kurtulmaktır. Bu “kuruntular”ın kökü kazınmadıkça “doğaya egemen olma” tasarısı ya da ülküsü boş bir hayalden öteye geçemez. Bunlar, Bacon'ın insanın dil, gelenek ve imgelem tarafından yaratılan yapıtlara körü körüne bağlanmasının zararlı ve yıkıcı etkilerini betimleyen yapıtında genel bir ideoloji kuramına dönüştürülür. Bacon idolleri, gerçek bilgiye ulaşma yolunda insan zihnine çeşitli sorunlar çıkaran hatalı akıl yürütmelerin kaynağı olarak kabul edip bunların genelde yanlış varsayımlar, yanılsamalar ve eğilimlerden köken aldığını ifade eder. Aslında tüm bu dogmalar yığınının sahip olduğu tek özellik zihindeki sözel inşalar olmalarıdır. Oysaki gerçek bilgi edinme süreci sözcükleri ustalıklı kullanmaya değil, doğa yasalarının keşfine dayanır. Görüldüğü üzere Bacon zihnin tüm putlarının deneye dayanmayan düşüncelerden kaynaklandığını, zihnin ancak derinlerine işleyen kendi yarattığı putlardan kurtulduğunda doğa yasalarının deneye dayanan bilgisini araştırmak için kendisini özgür kılacağını öne sürer (Kerimoğlu, 2016: 212-213).

Bu idoller içindeki soy idolleri (kabilenin putları), insanın yalnızca kendisi ile ilgili olması bakımından kendi doğasından ve soyunun ya da ırkının doğasından meydana gelmektedir. Böylelikle tüm insanlar için ortak bir niteliğe sahiptirler. Soy idolleri, insan olarak doğamızda var olan genel kandırılma

eğilimleridir. Bunlar arasında duyu algılarına eleştirel olmayan bir şekilde güvenme, aşırı genelleme yapma veya sonuçlara atlama ve görüşlerimize karşı olan kanıtları görmezden gelme eğilimleri yer alır. Bacon'a göre (2012: 127) insan anlamsız bir biçimde “şeylerin ölçüsü” olduğunu iddia eder ve bununla kalmayıp hem duyuların hem de algıların kaynağı olarak evreni değil, insanı gösterir. Oysa insan zihni, ışınları yayması, çarpıtması ve şeklini bozması bakımından kendi özelliklerini farklı nesnelere veren içbükey ve dışbükey aynalara benzediğinden olguları algılamada ve bunlar hakkındaki bilgiyi aktarmada sorunlar yaşayabilir. İnsanlar yaratılışları gereğince tüm şeylerde bir amaç aradıklarından kendilerini “her şeyin ölçüsü” şeklinde benimserler.

Bacon bu idolleri eşitlik, meşguliyet ve ihtiras idolleri olarak üçe ayırmıştır. Bunlardan ilki, bir insanın eşyada olmayan eşitlikleri veya birliktelikleri varsaymasına yol açar. İkinci idole göre insan, hoşuna giden ve bununla beraber faydasına olan tüm şeyleri doğru kabul eder. Üçüncü idol söz konusu olduğunda insan, tüm tutku ve duygularını gerçekmiş gibi düşünür ve böylece yanılır (Topdemir, 1999: 61). Bacon'ın kavrayışına göre soy idolleri, insan doğasında var olduğundan birçok insanın etkisi ile oluşmuş önyargılardır. Bununla beraber bu idoller, bir insanın doğaya insan merkezci veya diğer bir deyişle insan biçimci bir gözle bakmasından kaynaklanır. İnsanın bu doğrultuda düşünmeye daha yatkın olması nedeniyle soy idolleri, doğa kavramının olduğu şekli ile anlaşılmasına engel olmaktadır ve bundan dolayı doğanın ilkeleri ile bir insanın ilkeleri karışık bir hale gelmektedir. Birey, nesnelere kendisine benzetebilir ve bu durumda şeyleri kendi ölçüsüne göre anlamlandırır. Bunun kaynağı ise insan doğasının zayıflıkları ve sınırlılıklarıdır (Kaya Keha, 2016: 120-121).

Bacon için (2012: 132) soy idollerinin oluşması, “insan anlığının bireysel yapısından dolayı soyutlama yapma eğilimiyle ilgilidir ve insan, değişen şeyi sabitleştirdiğini farz eder. Oysa tabiatı soyutlamak yerine inceden inceye araştırmak daha iyidir. Bu, tabiatı anlamak bakımından diğerlerine göre daha büyük bir ilerleme yapmış olan Demokritos Okulu tarafından kullanılan yöntemdir. Maddeyi, onun yapısını, o yapının değişimlerini, maddenin eylemini ve bu eylemin veya hareketin kanununu dikkate almak en iyisidir. Çünkü formlar ancak bir isimle ve eylemin kanunlarıyla tanımlandığı sürece insan zihninin yalın bir kurgusu olarak kalır. İşte böyle soy idolleri ya insanın ruh yapısının birliğinden ya onun önyargılarından ya sınırlı yetilerinden ve rahatsızlık veren çalkalanışından ya tutkuların müdahalesinden ya duyuların azlığından ya da izlenimlerin biçiminden dolayı ortaya çıkarlar.”

Bir diğeri olan mağara idolleri (inin putları), bizim özel bakış açılarımızdan kaynaklanan çarpıtmalardır. Bacon bunları, Platon'un mağara alegorisine dayandırmaktadır. Platon, insanların içinde bulunduğu yeraltında bir mağara hayal eder. Bu mağaranın önünde ışığa açılan bir giriş vardır ve insanlar, çocukluklarından beri ayaklarından ve boyunlarından zincire vurulmuş bir şekilde burada yaşarlar. Kıvılcıkları bile mümkün olmayan bu insanlar, burunlarının ucundan başka bir yeri göremezler. Platon, yüksek bir yerde yakılmış bir ateşin parıldadığını, insanlarla ateş arasında dimdik bir yol olduğunu, bu yol boyunca alçak bir duvar bulunduğunu ve bunun da kukla oynatanlarla seyircileri arasına koydukları ve üstünde gösteri yaptıkları bölmeye benzediğini anlatır. Bu alçak duvarın arkasındaki insanlar, ellerinde türlü türlü araçlar, taştan ve tahtadan yapılmış farklı nesnelere benzeyen kuklalar taşımaktadır. Böylece ışığın yansımalarıyla mağaranın içindekiler yalnızca karşılarına vuran gölgeleri görebilirler ve gölgelere bakarak gerçek nesnelere karşılaştıklarını sanırlar (Platon, 1995: 199). Bacon açısından da tıpkı bu benzetmede olduğu gibi bütün insanların kendi bireysel mağarası bulunmaktadır ve söz konusu mağaralar, dış dünyayı yanlış anlamamıza neden olurlar.

Mağara idolleri, her biri bireysel olan idollerdir çünkü herkes insan ırkında ortak olan hatalara ek olarak ya kendine özgü ve tek olan yaratılışından dolayı ya eğitimi ve diğer kişilerle olan ilişkilerinden dolayı ya okuduklarından ve bireyin hayranlık ve saygı duyduğu kişilerin otoritelerinden dolayı ya zihinde meydana getirilen farklı etkilerden dolayı önceden işgal edilmiş ve önceden yerleştirilmiş ya da düzenli ve sakin bir şekilde vb. olduğu için tabiatın ışığını durduran ve bozan kendi bireysel mağarasına sahiptir. Öyle ki insan ruhunun genel yaratılışına göre değişebilen bir özelliği vardır ve bu, karışıktır ve sanki şans eseri harekete geçirilmiştir. Herakleitos'un “insanlar bilgiyi küçük dünyada ararlar, daha büyük ve ortaklaşa yaşadığımız dünyada değil” sözü bu durumu çok iyi açıklamaktadır (Bacon, 2012: 127).

Bacon'ın yaklaşımında mağara idolleri, tüm insanların hem zihin ve hem de bedeninin kendine özgü hallerinden kaynaklandığı için belirli alışkanlıkların ve rastlantısal niteliklerin etkisi ile meydana gelmektedir. Bu durumun yanı sıra insan, kendisinin dışında oluşan nesnelere veya olguları yalnızca kendisine ve kendi zihnine yansımış olduğu şekli ile görmekte ve değerlendirmektedir. Her insan, doğa kavramına kendi bakış açısından baktığından doğa kavramını kesin ve tam bir biçimde açıklayamamaktadır. Bacon'a göre "doğayı ve cisimleri kendi bireysel formları içinde düşünmek anlığı şaşırtacak ve zayıflatacak" bir içerime sahiptir. Fakat bunları, buldukları halleriyle kavramak zihnin hem şaşırtmasına hem de rahatlamasına neden olur. Oysa diğerleriyle karşılaştırdığınızda "Leukippus ve Demokritos Okulu'nda bunun iyi örneklerini görürüz çünkü onlar, tikellere neredeyse 'şey'lerin genel yapısını ihmal edecek kadar önem verdiler: Oysa diğerleri tabiatın basitliğine nüfuz etmeden oldukça hayrete düşmüşlerdir. Bu iki düşünme biçimi bu nedenle anlığı tabiata anında nüfuz eder duruma getirmek ve kapasitesini genişleterek sözünü ettiğimiz güçlüklerden sakındırmak için yer değiştirmelidir." Ayrıca bu düşünme yollarından her birisi sırası geldiğinde kullanılmalıdır. "İşte idoller de onların sonucudur. Bu nedenle düşünme süreci sırasında öyle önlemler alınmalıdır ki mağara idollerinin anlığa girmesini önlesin ve anlıktan çıksınlar. Mağara idolleri özellikle doğuşlarını ya bazı üstün uğraşlara ya sentez ve analizde bir aşırılığa ya belli çağların lehine bir grup uğraşa ya da konunun genişliğine ve darlığına borçludur. Genel olarak doğayı gözlerken düşünen biri, özellikle anlığına giren ve anlıkta duran ne varsa hepsinden şüphe etmelidir." İnsan zihninin değişmemesi ve taraf tutmaması için sürekli uyarıda bulunmak gerekir (Bacon, 2012: 134-135). Bu idolleri düzeltecek olan zihnimizin "kendine özgü bir memnuniyetle yakaladığı ve üzerinde durduğu her şeye şüpheyle yaklaşılması gerektiğini" hatırlamaktır.

Çarşı-pazar idolleri (çarşı-pazar putları) ise bireyler arasındaki toplumsal ilişkilerin etkisi ile oluşmaktadır. Ticari ve toplumsal ilişkilere göre şekillenen çarşı-pazar idolleri, dille olan etkileşimden doğarlar. İnsanların kullandığı kavramlar soyutlaştığında bunlarla bağlantılı açıklamalar ve düşünceler de belirsizleşir. Bacon'a göre bu idoller en kaygı oluşturuşu olanlardır. Bunlar adların ya da kelimelerin bir arada olmasının sonucunda anlığın çevresini kuşatmış olduğundan tehlikelidir (Topdemir, 1999: 61-62). Bacon'ın ifadelerine başvuracak olursak çarşı-pazar idolleri, insanların birbirleriyle olan ticari ve toplumsal ilişkilerinden dolayı, bizim çarşı-pazar idolleri olarak adlandırdığımız, karşılıklı ilişkilerden ve insanın, insan topluluğu ile olan ilişkilerinden ortaya çıkan idollerdir. Çünkü insanlar dil vasıtasıyla anlaşılır. Ama kelimeler, çoğunluğun istediği gibi biçimlenmiştir ve zihin için şaşırtıcı bir engel olan kelimelerin kötü ve uygunsuz yapılanması da zihinde ortaya çıkar. Bilgili insanlar, kendilerini korumak için bazı örneklerde tam bir çare olan, tanımlamalar ve açıklamalar yapmayı alışkanlık haline getirmişlerdir. Kelimeler, her şeyi karışıklığa iterek insanlığı boş ve sayısız tartışmaya ve yanlışla sürüklediği için anlığı durmadan ve açıkça zorlarlar (Bacon, 2012: 128).

Çarşı-pazar idolleri, "idollerin en kaygı verici olanıdır. Bunlar kelimeler ve adların birliğinden dolayı, anlığın etrafını kuşatmış olan idollerdir. Çünkü kelimeler, gerçekte anlık üzerine etki ettiği halde, insanlar kendi akıllarının kelimeleri yönlendirdiğini hayal ederler. İnsanların böyle düşünmeleri felsefeyi ve bilimleri sofistike kıldığı gibi işlemez bir duruma da getirmiştir. Kelimeleri genellikle popüler bir egemenlik oluştururlar ve 'şey'leri sıradan zihinler için çok açık olan bu kaba hatlarla tanımlama" yoluna giderler. (Bacon, 2012: 135). Bunlar, kelimelere verilen önemden kaynaklanan hatalardır. Bacon'a göre insanlar, fikirlerini başkalarına iletme için düşüncelerini kelimelere dönüştürdüklerinde kelimeler, düşüncelerin yerine geçer ve insanlar rakiplerini alt ettikleri için bir tartışmayı kazandıklarını düşünürler. Gerçek anlamlarına dikkat edilmeksizin çeşitli şekillerde kullanılan kelimelerin sürekli etkisi, sadece anlayışı şartlandırır ve yanılgıları doğurur. Kelimeler çoğu zaman kendi amaçlarına ihanet ederek ortaya koymak için tasarlandıkları düşünceleri gizlerler. Bacon'ın dile çıkmazcasına yerleştiğinden ötürü zihnin putlarının en tehlikelisi olarak gördüğü çarşı-pazar idolleri soyut ve anlamları muğlak sözcüklerin kullanılışından kaynaklanır. Kimi sözcükler -anamlı oldukları düşünülse de- gerçek dünyada hiçbir karşılığı olmayan, var olmayan şeyleri temsil ederken kimi sözcükler de gerçek ve var olan şeyleri adlandırmalarına karşın kafa karıştıracak ölçüde karmakarışık tanımlanıp kullanılmaktadır. Sonuçta belirli bir düşüncüyü aktarmak için yanlış sözcük ya da sözcükler seçilir ve söz dağarcığı dayanaksız temeller üzerine kurulursa ifade edilen düşünce de yanlış olmaya yazgılı olur (Kerimoğlu, 2016: 213).

Son olarak tiyatro idolleri, Aristotelesçiliğin soyut şemalarının ve teolojik kavramların bilime sokulmasında olduğu gibi kuramların getirdiği hatalardır. Bacon bu idoller aracılığıyla felsefi ve dini sistemleri, dünyanın teatral ve dolayısıyla da fantastik temsilleriyle karşılaştırmıştır. Tiyatro idolleri, kendine özgü felsefe sistemlerinin çeşitli dogmalarından oluşarak insan zihnini sarmış olan idollerdir. Bunlar, kusurlu ispat kurallarından oluşarak insan zihnini sarmıştır. Çünkü biz, “kurgusal ve teatral bir dünya yaratarak göz önüne serilen ve canlandırılan birçok oyunda olduğu gibi şimdiye kadar kabul edilen ve tasarılan felsefe sistemlerinin de tümüne önem veririz. Benzer tabiatın sayısız diğer oyunları hâlâ birbirleriyle birleştirilebildiği ve bağdaştırılabildiği ve hataların sebepleri, genellikle birbirleriyle aynı olduğu için ne yalnızca var olan sistemler hakkında ne de eskilerin felsefesi ve sektleri hakkında konuşuruz.” Ayrıca biz, “yalnızca genel sistemleri işaret etmekle kalmayıp aynı zamanda gelenek, gizlilik, otoritelere güven duyma ve ihmal aracılığıyla kökleşmiş olan bilimlerin aksiyomlarına ve birçok öğesine de işaret ederiz. Bununla birlikte idollere karşı insan anlığını uyanık tutmak için her bir idol türünü açıkça ve tam olarak tartışmayı” ilke haline getirmeliyiz (Bacon, 2012: 128).

Tiyatro idolleri, yanlış öğrenmeden kaynaklanırlar. Felsefe, bilim ve teoloji alanlarında uzman kişiler tarafından savunuldukları için bunlar kitleler tarafından sorgulanmadan kabul edilen fikirlere. Örneğin, uzun bir süre boyunca Plüton’un gezegenlerin bir parçası olduğu benimsenmişti ancak artık böyle değildir. Diğer yandan tiyatro idolleri insanoğlunun doğuştan sahip olduğu şeyler olmadığından ve daha ziyade insanoğlu tarafından ortaya çıkarıldığından bunlar, aynı sistemler tarafından ortadan kaldırılabilir.

Tiyatro idolleri veya kuramların idolleri çok sayıdadır ve Bacon’a göre (2012: 138) bunların “daha da çoğaltılmasına izin verilir. Hatta belki de çoğaltılması istenir. Çünkü dinsel ve teolojik düşüncelerle çağlar boyunca meşgul edilmiş olan insan zihni ve sivil hükümetler özellikle monarşiyle yönetilenler, kuram düzeyinde bile olsa tabiatın yeniliklerine karşı çıkmamış olsalardı şimdiye kadar daha birçok filozof ve kuramcının da izleyicileri olurdu.” Bunun en belirgin örneğini Antik Yunanlılarda görmek mümkündür. Onlar “gökyüzü fenomeninden göksel cisimlerin hayali kuramları nasıl çıkarılabildiyse aynı şekilde felsefe fenomeni üzerine birçok dogmanın oluşturulması da kolaydır ve sahne için icat edilen planlar, gerçek tarihten elde edilenlerden daha tutarlı, daha memnun edici olursa bizim bu tiyatro planımız da şiirsel olanıyla benzerlik” gösterecektir (Bacon, 2012: 138). Tiyatro idolleri, eski öğretilere gönüllü kulluk etmekten, sırf yıllarca benimsediklerinden ötürü basmakalıp kuramlara olur vermekten, her türden düşünsel yetkeye sorgusuz sualsiz boyun eğmekten oluşan önyargılar yumağıdır (Kerimoğlu, 2016: 213).

Bacon böylelikle bilimsel yöntemini açıklamadan önce insan zihnini meşgul eden idolleri anlatmış ancak bu önyargılardan nasıl arınılacağı ile ilgili bilgi vermemiştir. Ancak bunlardan kurtulduktan sonra inşa edilecek bilim söz konusu olduğunda doğadaki düzeni anlamak için deneye dayalı bir tümevarım yaklaşımını işaret eden Bacon, doğaya egemen olmanın aynı zamanda doğaya ait ilkelerin de bilinmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur. İnsanın doğa hakkında edinmiş olduğu bilgiler algı etkisi ile oluşmakta ve bu algılar, idoller nedeniyle bozulmaktadır. İnsan zihni bu önyargıların etkisinden sıyrıldığında doğru bir bilimsel yöntem sayesinde doğanın bilgisine ulaşılacaktır.¹

Bacon’ın bilim anlayışını oluşturan bir diğer bileşen de bir tiyatro idolu olarak nitelediği Aristoteles’in savlarına yönelik eleştirileridir. Bacon, *Novum Organum* boyunca Aristoteles’in bilim hakkındaki düşüncelerini neredeyse onu küçümseyecek seviyede eleştirir. Düşünür, Aristoteles’in önyargılı olduğunu ileri sürer ve onun görüşlerinin yozlaştığını ve doğa felsefesine zarar verdiğini savunur. Çünkü Bacon’a göre Aristoteles, doğa felsefesinin işleyişini, mantığı devreye sokarak bozmuştur. Bu ekseninde kendi kategorilerini oluşturmuş ve “tözlerin en soylusu kabul etmek gereken insan tözünü ikinci dereceden işleve sahip olan kelimeler aracılığıyla belirlenmiş bir cins olarak” ayırmıştır. Aristoteles “eylemin ve gücün belirsiz ayrımlarını kullanarak yoğunluk ve seyreklikten bahsetmiş, bütün cisimlerde kendine özgü ve özel bir hareketin bulunduğunu ve eğer bütün cisimler kendi hareketlerinden başka bir harekete katılırsa

¹ Tarihsel süreçte benzer konuları Bacon’dan oldukça farklı bir şekilde ele alan düşünürler karşımıza çıkar. Örnekte bunlardan biri de Alexandre Koyré’dir. Bacon’ın aksine Koyré, insan düşüncesinin birliğinden bahsederek modern bilimin gelişiminin felsefeden, dinden ve metafizikten bağımsız olamayacağını öne sürmektedir. Konuya ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz. Timur, S. (2024). Alexandre Koyré’de Bilimin Gelişimsel Sürecinde “Düşüncenin Birliği” Kavramı, *Kutadgubilig Felsefe Bilim Araştırmaları*, 49, 133-145.

bu hareketin dışardan gelen hareket ettirici nedenden kaynaklandığını” iddia etmiştir. Öğrenme faaliyeti için gerekli olan tanımlamalar ve şeylerin içindeki gerçeklikten çok önermelerin üslubundan dolayı kaygılanan Aristoteles, şeylerin doğasıyla ilgili birçok ayırım yapma yoluna gitmiştir (Bacon, 2012: 139).

İşte bu tutum, “Eski Yunanlılar arasında şöhret sahibi olan diğer felsefecilerle karşılaştırıldığında en iyi şekilde gösterilir çünkü Aristoteles’in fiziği, yalnızca mantıksal terimlerden ibaretken Aristoteles aynı konuyu metafiziğinde zorlayıcı bir başlık altında, başka bir biçime koyar ve bir nominalistten daha çok bir realistin tavrını benimser. Oysaki Anaksagoras’ın ilgilendiği benzer kısımları, Leukippos ve Demokritos’un atomları, Parmenides’in göğü ve yeri, Empedokles’in birleşme ve ayrılması ateşin tabiatı içinde cisimlerin çözülmesi ve Herakleitos’a göre onların yoğunlaştırılması, Eski Yunanlılar arasında doğa felsefesinin bazı kırıntılarının, şeylerin tabiatına yönelmenin ve deneyin var olduğunu gösterir.” Ayrıca Aristoteles’in canlılar üzerine yazdığı eserde ele aldığı problemlerde ve diğer incelemelerinde deneye başvurduğu da vurgulanmamıştır. Aristoteles, kararlarının ve aksiyomlarının temeli olarak değerlendirdiği şeyleri, deneye başvurmaksızın önceden belirlemiş ve ardından kendi kararlarıyla bağdaştırmak için deneyi tıpkı bir esir gibi yanında sürüklemiştir (Bacon, 2012: 139).

Aristoteles’in bilimsel bilgiyi nedeni ortaya konulan bilgi olarak tanımlaması, bilim üzerine yapılan tartışmaların eksenini oluşturmuş, daha sonra konuya ilgi gösteren bilim ve düşün insanları bu belirlemeyi temel bir ölçüt olarak almayı ihmal etmemişlerdir. Bu çizginin izleyicilerinden biri de modern dönem başlarında düşüncelerini geliştirmiş olan ve bu doğrultuda skolastik anlayışa sert eleştiriler yönelten Bacon’dur. Aristoteles’in bilimsel bilginin elde edilmesinde ağırlıklı rol verdiği tümdengelimle dayalı araştırma izlencesine sıcak bakmayan, onun yerine tümevarımı savunan ve buna koşutlukla geçmişteki bilim ve felsefenin verimsizliğini yeterli bir yöntemin olmamasına bağlayan Bacon’a göre, kavrayış gücü araçsız bırakıldığında tıpkı aletsiz el gibi güçsüzeleşir. Bilgiye ulaşabilmek için yeni bir araca, yeni bir mantığa, novum organum’a gerek vardır. Çünkü tasıma dayalı mantık bilimsel buluşlar için yarırsızdır. Bilimsel araştırmalarda ilerleme kaydedebilmek ve bilimle insanlığa yararlı sonuçlar elde edebilmek için tümevarıma dayanmak gerektiğini savunan düşünür, hakikate götürecek iki yöntem bulunduğunu ileri sürmektedir. Bunlardan birincisinin Aristoteles’in yöntem anlayışına dayanan hızla algılardan genel kavramlara yükselerek oradan orta terime ulaşmak; diğerinin ise algılardan başlayarak yavaş yavaş genel kavramlara yükselmek olduğunu belirtmektedir. (Topdemir ve Unat, 2020: 15-16).

Böylece yeni olduğunu iddia ettiği bir yöntem sunan Bacon açısından boş bir kategoriler dünyası oluştururken doğa felsefesini mantık aracılığıyla çarpıtan Aristoteles, tanımların ve var olan şeylerin iç gerçekliğine bakmamış sadece önermelerdeki üsluba odaklanmakla yetinmiştir. O, önce karar vermiş sonra verdiği kararlar bağdaştırmak için deney yapmıştır. Bu temele yaslanan Orta Çağ biliminin asıl yanlışı ise gerçekliğin kendisini, şeylerin kendilerini araştırmak yerine yine boş konuşmak; aceleyle ve basit saymayla oluşturulmuş genel önermelerden tümdengelimsel sonuçlar çıkarmak olmuştur (Cevizci, 2018: 450). Bu bağlamda Bacon, klasik felsefenin kabulü olan Aristotelesçi mantığı indirgemeci niteliğinden dolayı eleştirir. Çünkü yalnız nesnelere sınıflandırmaya yarayan ve nedenselliği anlamaktan uzak böyle bir mantık yürütmenin yeni bir bilgiye ulaşabilmesini beklemek mümkün değildir (Karatoprak, 2017: 176). Bacon’a göre mevcut bilimlerin, bilimsel sonuçların elde edilmesiyle ilgili bir yarar gösterememesi gibi var olan mantık anlayışı da bilim dallarında yeni fikirler bulmak adına işe yaramamaktadır. O, “var olan mantık sistemini, gerçeği araştırmaktan ziyade gelişigüzel kavramlar üzerine kurulan kökleşmiş hataları onaylamaya ve kuvvetlendirmeye hizmet ettiğinden faydalı olmaktan çok zararlı” olarak nitelendirir (Bacon, 2012: 121).

Aslına bakılırsa Bacon, Aristoteles’in felsefesini bir tiyatro idolüne benzetmektedir. Aristoteles’in sistemi, önceki filozoflar tarafından yaratılan felsefi dogmalardan biridir. Bu da insanların Antik döneme ve otoriteye çok fazla değer vermesine neden olmuştur çünkü Bacon, Antik bilginin eski olduğuna ve geçmişte amacına hizmet ettiğine ancak şu anda yeri olmadığına inanmıştır. Aristoteles’in yöntemleri ve kavramları nesiller boyunca aktarılmış, eleştirilmeden ve körü körüne kabul edilmiştir. Bu yaklaşım tarzı, onun takipçilerinin artık kendileri için bireysel olarak düşünmemelerine, dışarı çıkıp keşif yapmalarına ve bulgularını güvenilir bile olmayan mevcut bilgilere dayandırmalarına yol açmıştır. Dolayısıyla kendilerini Aristoteles’in metinlerine hapseden takipçiler de Aristoteles kadar hatalıdır. Bacon, hem

Aristoteles'i hem de onun yolundan gidenleri eleştirmekte ve bu şekilde zihinleri temizleyebileceğini düşünmektedir.

Bacon'ın en temel eleştirileri ise Aristoteles'in tümdengelim dayalı akıl yürütme konusundaki fikirlerini hedef alır. Bunlar sadece kendisinin tümevarım hakkındaki görüşleriyle doğrudan çeliştiği için değil, aynı zamanda pratik gerçeklerin keşfinden ziyade tartışmaya daha uygun olduğu için de kabul edilemez. Bacon, tümdengelim en yetkin biçimi olduğu savunulan kıyası, doğa yasalarını keşfetmek ve bunları pratik sorunların çözümüne uygulamak adına tamamen yararsız görür. Düşünür açısından Aristotelesçi kıyasın, bilimlerin temel prensiplerine uygulanması olanaklı değildir. Ayrıca kıyas, doğanın yapısına da uygun olmadığı için aksiyomlar boşunadır. Kıyas, insan zihnini bir bilgiyi onaylamaya mecbur bırakır, bu doğrultuda şeylerin de dikkate alınmamasına neden olur. Kıyas, önermelerden; önermeler de kelimelerden ibarettir; kelimeler ise kavramları işaret eder. Bu nedenle eğer bütünü temelini oluşturan kavramlar karışık olarak ve şeylerden dikkatsizce soyutlanmışlarsa üstyapıda bir sağlamlık yok demektir. Öyleyse bizim tek ümidimiz tümdengelim değil, gerçek tümevarımdır (Bacon, 2012: 121-122). Aristoteles'in zamanından beri söz konusu bilim yaklaşımının esas amacının nedensel açıklama olduğu bilinmektedir. Aristoteles'in ileri sürdüğü üzere sağlam bilginin oluşması konusunda tümdengelim etkili bir akıl yürütme şeklidir. Bacon buna itiraz ederek bilginin oluşması sürecinde tümevarımın daha geçerli olduğunu savlamıştır (Topdemir, 1999: 53).

Görüleceği üzere Bacon, her ne kadar bilimsel yöntem konusunda ortaya koyduğu bazı düşüncelerini doğru bulsa da öncelikle Aristoteles'i ardından onun fikirlerini tartışmadan kabul eden destekçilerini eleştirmektedir. Bu eleştirilerin odağı ise herhangi bir değerlendirme yapmadan verilerin rastgele toplanması, çok çabuk bir şekilde genellemelere varılması ve belirli bir tipteki çeşitli bireylere ait olduğu tespit edilen özelliklerin korelasyonlarının tüm bireyler için geçerli olmasını sağlayan basit bir sıralama yoluyla yapılan tümevarıma güvenilmesidir (Losee, 2008: 78). Bu durumda kusurlu kanıtlar türetilir ki bunlar idollerin dayanağıdır. Duyulardan aksiyomlara, buradan da sonuçlara doğru giden bir süreç içinde kullanılan verilerin, belirli bir temele dayanmadığı ve yeterli olmadığı görülür. Çünkü duyuların izlenimleri hatalı ve aldattıcıdır. Bunların düzenlenmesi ve hataların ortadan kaldırılması gerekir. Kavramlar da duyulardan soyutlanmış olduğundan belirsiz ve çarpık bir hale gelir ve bilimsel araştırma işini zorlaştırır. Böylece çözümlenme ve ayrıştırma yapmadan bilimin ilkelerini basit saymayla belirlemek, tümevarımı da hatalı kılar. Genel önermeleri kuran, uygulayan ve aksiyomların doğruluğunu bunlara dayandıran geleneksel ispat yöntemi ise bilimlerin felaketidir (Bacon, 2012: 146). Akıl yürütmede sonuca götüren genel öncüllerin çok aceleci bir şekilde türetilmesi ve kusurlu gözlemlerin yapılması ya da daha kötüsü hiç gözlem ve deneyin yapılmaması Bacon açısından bilimsel bir yaklaşım değildir. Diğer yandan Aristoteles'in kıyas yöntemini döngüsel bulan düşünür, kıyasın öncülünün aynı zamanda bir sonuç olması nedeniyle bu sürecin sonsuza dek devam edeceğini ve hiçbir zaman uygulamaya açık bir yanının olmayacağını ifade eder.

Ayrıca felsefenin batıl inanç ve teolojiyle karışarak bozulmasının önünü açanlardan biri de doğa felsefesini teolojiyle birleştiren Aristoteles'tir. Dinin doğa felsefesine dahil edilmesi, rasyonel bir temele dayandırılmayan hayali bilim görüşlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. *Novum Organum*'un farklı yerlerinde bunu dile getiren Bacon, Aristoteles'in tartışmalı ve güçlüklerle dolu felsefesinin özellikle skolastikler tarafından dinle aşırı bir biçimde karıştırılması doğa felsefesini sınırlayan birtakım sorunları ortaya çıkarmıştır (Bacon, 2012: 167).

2. Francis Bacon'ın Tümevarım Anlayışı

Bacon, kendince idolleri, tasımları ve geleneksel felsefe sistemlerini eleştiriye tabi tuttuktan; zihni putlardan, önyargılardan, yanlış fikirlerden arındırdıktan; onu geçmişin olumsuz etkisinden kurtulmuş bir "tabula rasa" haline getirdikten diğer bir deyişle sisteminin negatif boyutunu ortaya koyduktan sonra insana doğa bilimlerinde ve başka araştırma türlerinde yol gösterecek doğru bilimsel yöntemi formüle etmeye, sisteminin pozitif yönünü inşa etmeye geçer (Cevizci, 2018: 454). Bilindiği üzere Bacon'ın *Novum Organum* adlı eserindeki ana fikir, bilginin ilerlemesine ve insan yaşamının gelişmesine olanak tanıyacak yeni bir bilimsel araştırma yöntemiyle ilgilidir. Bacon'a göre Aristoteles'in tümdengelim yöntemi, gerçek

dünyanın herhangi bir fiziksel gözlem ve araştırmasına değil, saf akla dayanmaktadır. Bunun yerine düşünür, bilginin dikkatli gözlem ve deneyler yoluyla elde edilen ampirik kanıtlardan oluşan sağlam bir temel üzerine inşa edilmesi gerektiğini öne sürer. Bacon sistematik veri toplanmasını, hipotezlerin oluşturulmasını ve bu hipotezlerin kontrollü deneyler yoluyla test edilmesini savunur. Bu şekilde Aristoteles'in yönteminin tam tersi olan bir yöntem ortaya koymuştur: Tümevarım yöntemi. Tümevarım yöntemi, belirli gözlemlere veya deneylere dayanarak genel sonuçlar çıkarmayı içerir. Diğer yandan Aristoteles tümdengelim yöntemiyle buna zıt bir yol izlemiş ve genel gözlemlere dayanarak özel sonuçlar çıkarmaya odaklanmıştır. Bu yapısıyla tümdengelim yöntemi bilgimizi genişletemez, bizi yöntemi uygulamaya başlamadan önce sahip olduğumuz bilgiyle baş başa bırakır. İşte Bacon'ın itiraz ettiği şey de budur. Tümdengelim yöntemini herhangi bir ek bilgi edinemediğimiz için reddeden Bacon'ın önerdiği tümevarım yöntemi, yeni bilgiler edinmemizi sağlamaktadır.

Bacon'ın önerdiği bilimsel yöntem, doğal olguları incelemek ve yorumlamak için bunların metodik gözlemi üzerine kuruludur. Bu ampirik yöntem, bilimsel gerçeklerin ortaya koyulması için sıklıkla başvurulan hayali tahminlere ve otoritelere atıfta bulunmaya dayanan hakim düşünce sistemlerinin bir ikamesi olarak formüle edilmiştir. Düşünür, doğa hakkında önceden oluşturulmuş tüm dizgelerin kusurunun, çıkarımların yapıldığı genel önermelerin yetersiz bir şekilde ele alınmasından kaynaklandığını savunur. Bu önermeler ya bir ya da iki vakadan yola çıkılarak yapılan aceleci genellemelerin sonucudur veya bunların aşınalıkları ve genel kabulleri bağlamında eleştirel olmayan bir şekilde apaçık oldukları varsayılmıştır. Bilimleri, ilerlemeye daha uygun bir temel üzerinde inşa etmeye çalışan Bacon, önerdiği yeni yöntem aracılığıyla doğanın yeniden ve daha açık bir şekilde yorumlanması için uğraşır. Ona göre deneyle toplanmış gözlem verileri yığınının düzenlenmesi işi, insanı bütünüyle yeni ve genellikle de öngörülemeyen bir bilimsel kurama götürebilecektir. Bu noktada onun tümevarım yönteminin önemi öne çıkar. Bacon tümevarımla tüm bileşik cisimleri meydana getiren ana kalıplar olan temel yapı taşlarının özünün bilgisine ulaşmaya çalışır. Onun tümevarımı, temel yapı taşının başka bir ifadeyle incelenen olgunun formunun fizik betiminin oluşturulması için eleme yapılması esasına dayanır (Güzel, 2013: 14). Burada formların bilinmesine verilen öneme dikkat edilmelidir. Çünkü formları bilmek demek, doğanın birliğini kavramakla aynı anlama gelmektedir.

Şu halde Bacon'a göre bilim için yöntemi özseldir ve yöntemsiz olarak yapılan deneyler karanlıkta el yordamıyla yol bulmaya çalışmaktan ibarettir. Bilimsel yöntemin gözleme düzen kazandırmak, doğaya doğru sorular sorabilmek için gerekli olduğunu savunan Bacon açısından gözlem temel olsa da asla yeterli değildir. Ona göre duyuların sağladığı verilerin bir şekilde ıslah edilmesi, doğru ve sağlam bilgiye erişebilmek için duyulara birtakım deneysel tekniklerle yardım sağlanması gerekir. O, işte bu amaçla dört adımlı bir bilimsel yöntem sunmuştur. Yeni yöntemle Bacon'ın da işaret etmeye özen gösterdiği üzere şeylerin formlarını keşfetme amacı güdülür. Buna göre, form onda ereksel nedeni tanımlamaz; form, verili doğayla yalnızca sabit bir birliktelik içinde olduğu gözlenen başka bir doğa anlamında bir neden de değildir. Bacon, dört adımlı yeni tümevarım yöntemini 1519 formuna uygular. (Cevizci, 2018: 454-455). Bacon'ın 1519 formu üzerinden betimlemeye çalıştığı tümevarım yöntemi olarak önerdiği deney ve gözleme dayalı soruşturması, insanın zihinsel yetilerinin gözlemlerine/deneyimlerine uygulanması ile üretilecek bir bilgi olması bakımından oldukça önemlidir (Karatoprak, 2017: 177).

Bacon, Aristoteles ve izleyicilerinin verileri elemeyen kullandıklarını, çok hızlı genellemeye gittiklerini, bir türün birkaç ferdi için geçerli olan niteliksel ilişkilerin, o türün bütün fertleri için de geçerli olduğu düşüncesine, dolayısıyla basit sayıya dayalı tümevarıma dayandıklarını, bu yüzden aykırı örnekleri hesaba katmadıklarını belirtmektedir. Bilimsel bir araştırmanın, kademeli şekilde düzenlenmiş, bir önermeler piramidinin tabanından tepesine adım adım tümevarım yoluyla yükselmek biçiminde gerçekleşmesi gerektiğini iddia eden Bacon, bir bilim dalına ilişkin olguları belirledikten sonra doğa filozofunun görevinin bu olgular içerisindeki bağıntıları araştırmak olduğunu söyler. Bu işlemde esas olan düşük dereceli bağıntıların yer aldığı genellemelerden daha kapsamlı bağıntıların içerildiği genellemelere aşamalı olarak giden bir tümevarımı uygulamaktır. Bu yoldan elde edilen bağıntılarla en sonunda öze ulaşılabilir. Olgular arasındaki bağıntıların bazısının ilinekleme, bazısının ise öze ilişkin olduğundan ilinekleme niteliğindeki bağıntıların elenmesi için dışarı atma işlemini uygulamak gerekmektedir. Bu işlemin uygulanabilmesi için varlar, yoklar ve dereceler tablolarını kullanmak gerektiğini belirten Bacon, dışarı

atma işleminin kendi yönteminin Aristoteles yöntemine olan üstünlüğü olduğunun altını çizer. Ona göre bu işlem, yokluk ve görelî yoğunluk arasındaki farkı gözetmektedir (Çıvgın, 2019: 278-291; Topdemir ve Unat, 2020: 16).

Bacon, bilimsel bir çalışmanın oluşturulması ve bunun doğru bir şekilde açıklanması adına önce tasarlamış olduğu önermelerden meydana gelen piramidin temelinden tepesine doğru devam eden bir ilerleme sürecini işaret eder. Bununla beraber bu piramidin tepesinde *metafizik* yer alırken alt kısmında *fizik* ve en altında ise *doğa tarihi* bulunmaktadır. Bu şekilde açıklanan alanları farklılaştıran ve aynı zamanda birbirinden ayıran durum ise açıklamış oldukları ilkelerin ve aksiyomların genelliğidir. Önce bir bilim dalındaki olgular tespit edilir ardından araştırmacılar, bu olgular arasındaki bağı açıklar. Bu süreç boyunca esas olan en alt düzeyden yukarıya -daha kapsamlı olana- doğru yavaş ilerlemektir. Bu durumda ise *adım adım ilerleyen tümevarımlar* ile *dışarıda bırakma yöntemi* uygulanmış olur. Buradaki amaç ise özsel olan ilişkileri ortaya çıkarıp ilineksel ilişkileri dışarı atmaktır. Bu bağıntıları atacak olan dışarıda bırakma yöntemi de *varlar, yoklar* ile *dereceler tablolarından* oluşmaktadır. Bununla birlikte şayet ilineksel olan bağıntılar oluşuyorsa bu durum aynı zamanda bu tabloların etkisi ile düzenlenebilecektir. Böylelikle geriye yalnızca özsel olan ilişkiler kalacaktır ki bunlar, gelişmiş olan bir tümevarım genellemesi için en doğru olan açıklamalardır (Sarı, 2010: 212; Topdemir, 1999: 58).

Bununla beraber söz konusu varlar tablosunda öncelikle bir olay veya olgunun nasıl araştırıldığı belirlenir ve bunun hakkında bir kayıt oluşturulur. Bu tabloda aynı zamanda bir nedeni oluşturacak olgunun tüm durumları bir araya getirilmektedir. Tablodaki olgular belirli şartlarda düzenlenmektedir. Sürekli bir şekilde oluşanlar ve elde tutulurken oluşmayanlar elden çıkartılır. Kalanlardan birinin nedeni verme olasılığı mevcuttur. Yoklar tablosunda ise var olanlar da kaybolanlar da kayıt altına alınır. Örneğin nedeni oluşturan bir Y olgusu bulunmadığı zaman bunlar her zaman bu tabloda toplanır. Varlar tablosunda bir olgunun öncesinde oluşan Z olgusu, Y'nin de bulunmadığı tüm durumlarda yoklar tablosuna geçirilir. Çeşitli derecelerde bulunma tablosunda nedeni açıklanmak istenen olgu ve onun daha önceki halleri ile ilgili artışlar ve azalışlar saptanır. Buna derece veya karşılaştırma tablosu denir. Nedeni aranılacak Y olgusunda oluşan bir değişiklik varlar tablosundaki olguların birinde de gözlemlenirse (mesela X olgusunda) X olgusu Y'nin nedeni şeklinde açıklanabilir. Bacon için bundan dolayı bu üç tablo ile denetlenen iki olgu arasında neden-etki ilişkisi kurulabilir (Kabadayı, 2011: 25).

Bacon'a göre kendi yöntemindeki dışarda bırakma tekniği, Aristoteles'in yöntemine üstünlük sağlayan yandır. Çünkü Aristoteles'in uyguladığı basit sayış, temel korelasyonları rastlantısal olanlardan ayırt etmek için yeterli değildir. Tabloların işlevselliğini göstermek için düşünür yirmi yedi ayrıcalıklı örnek içinden Fingerpost (yön belirten parmak şeklindeki levhalar) örneğine başvurur. Bu örnek, birbirleriyle rekabet halindeki açıklamalar arasında meseleye karar veren bir durumu işaret eder. Bacon, gelgitlerdeki su çekilmesi ve akıntısıyla ilgili iki hipotez arasında karara varmak için kritik önem taşıyan bu tarz bir durumu öne sürmüştür. İlk hipotez gelgitlerin aynı bir leğende ileri geri sallanan bir su gibi yükselip geri çekildiğiyle ilgilidir. İkinci hipotez de gelgit sularının periyodik olarak yükselip alçaldığı üzerinedir. Bacon, İspanya ve Florida'daki zaman bakımından rastlantısal olan deniz kabarmalarına başka bir yerde suların çekilmesinin eşlik etmediğinin gösterilebilmesi halinde leğen hipotezinin çürütülebileceğini belirtir ve Peru ile Çin kıyılarındaki gelgitlerin incelenmesinin meseleyi halledebileceğini ileri sürer (Losee, 2008: 81). Bacon bilimsel yöntemle ilişkin görüşlerini destekleyebilmek için ısı formunun araştırılması işine girer. İlk olarak var olanların ve hazır bulunanların listesini vererek yola çıkan Bacon; yakın, aykırı ve karşılaştırmalı örnekleri sıraladıktan sonra dışlayıcı örneklerin yer aldığı bir tablo meydana getirir. Yirmi sekiz maddeden oluşan birinci tabloda, ısı formu örnekleri; otuz iki maddeden oluşan ikinci tabloda, ısının tabiatını içermeyen yakın örnekler; kırk bir maddeden oluşan üçüncü tabloda, ısı dereceleri veya ısı ile ilgili karşılaştırmalar ve on dört maddeden oluşan dördüncü tabloda, bir dışlayıcı tablo örneği veya ısı formundan tabiatlarının atılması örneği sıralanmaktadır.

Bacon'ın sunduğu tablolardan anlaşılacağı üzere verili olan tabiatla uyumlu olduğu bilinen bütün örnekler bir araya getirilir ve zihnin önünde sıralanır. Böylece rastgele bir toplama işlemi gerçekleştirilmiş olur. Ardından bu var olanların listesinin altına bilinen tabiatın eksikliğinin araştırılması için aykırı örnekler yerleştirilir. Forma ilişkin benzerliklerin veya farklılıkların tespit edilmesi adına bir kıyaslama yapmak gerekmektedir. "Bir şeyin formu onun özü olduğundan ve o şey, kendi formundan yalnızca görünüşün

gerçek bir nesneden farklılaşması veya dışın içten farklılaşması gibi farklılaştığından” karşılaştırma işlemi bir zorunluluk halini alır. Bundan sonra yapılması gereken nesnenin formuna ait olmayan unsurların dışarda bırakılmasını olanaklı kılan bir tablo oluşturmaktır. Her çelişik örnek forma göre kurulmuş bir hipotezi yıkar. Bu nedenle de forma ilişkin olumlayıcı bir sonuca varılincaya kadar gerçek tümevarımın temelleri dışlayıcı tabloda meydana getirilir. Tablolara bakıldığında ısı formunun doğasıyla uyumlu olan ve olmayan örneklerin ortaya konmasının, ısının kaynağının hangi nesnelere olduğunun anlaşılmasını ve sıcaklık veren veya vermeyen durumların saptanmasını kolaylaştırdığı görülür. Derecelendirmeler ya da karşılaştırmalar ise ısının nasıl artıp azaldığının belirlenmesini sağlar. Son olarak dışarı atma tekniği ile aykırı örnekler elenir ve ısının tanımına/mahiyetine ulaşılır. Bacon'ın tablolarına göre ısı, cisimlerin küçük parçacıklarında gözlemlenen bir genleşme hareketidir.

Aslında Bacon, Aristoteles'in bilimin öncelikle bir olgunun nedeninin keşfedilmesini içerdiği tezinden harekete geçer. Bu anlamda ısının/sıcaklığın doğasını anlamak için ısının nedenlerini bulmak gerekir. Aristoteles'e göre bu süreç ısının dört nedeninin -formel, maddesel, etkin ve ereksel-belirlenmesine dayanır. Bacon, Aristoteles'in tümdengelimci tasımını reddetse de bilimi, nedenlerin keşfedilmesi olarak gördüğünden bu noktada onu izler. Tablolara bağlı olarak elde edilen tanım ekseninde ısının formunun parçacıklarının düzensiz hareketinden kaynaklandığı hakkındaki önerme, nesnenin özüne uygun bir şekilde oluşturulmuştur. Böylece Bacon bir şeyin formunun bir dizi bilimsel yöntemin kuralları aracılığıyla ortaya çıkarılabileceğini benimsemiştir. Var olanları, var olmayanları, derecelendirmeleri ve dışarı atılanları içeren tablolar, benzer görüngülerin ortak olmayan durumlarının incelenmesini tümevarıma desteklik sağlar.

Nitekim sıcaklığı anlamak için öncelikle soğuk şeyler çizelgesini incelemek ve yoğunluk gibi sıcaklığın oluşmasıyla ilişkisiz olan özelliklerini ayırt etmek gerekir. Derece ya da ölçütler tablosuysa bir durumu değişen derecelerde ihtiva eden görüngüler araştırılır. Bu görüngüler her biri kendi içinde farklı dereceler alabilen birden fazla durumu da barındırabilir. Örneğin, sıcaklığı anlamamız için farklı sıcaklıktaki şeyleri gözlemlememiz ve parçacıkların düzensiz hareketlerindeki değişen hızları gibi farklı derecelerde hangi durumların ortaya çıktığına dikkat edilmelidir. Böylelikle bu üç aşamalı işlemde sonra karşılaştırılabilir bir örnekler çizelgesi meydana getirilerek yoğunluk gibi ilişkisiz özellikler elenir ve parçacıkların düzensiz hareketleri gibi temel özellikler tam olarak belirlenir. Bacon'a göre bu yöntem tümevarımın en doğru biçimidir. Bacon her üç çizelge için sınırsız sayıda örneği inceleyemeyeceğimizi kabul eder ve incelemeyi belirli bir noktada durdurarak örnekleri bütünüyle ele almamız gerektiğini belirtir. Bacon'ın önerdiği tümevarım yöntemi günümüzde kullanılan tümevarım yöntemiyle karşılaştırıldığında birçok sorun barındırır da düşünürün ortada bir “yöntem sorunu” olduğunun farkına varıp bunu çözmeye uğraşması bile başlı başına kayda değer bir çabadır ki bu aynı zamanda modern felsefenin doğumunu da muştulamaktadır (Kerimoğlu, 2016: 214-215). Ancak söz konusu farklı bakış açısına rağmen Bacon'ın önerdiği yönteme dayanılarak yeni, sağlam, güvenilir ve doğru bilgiler elde etmenin olanaklı olamayacağını belirtmek gerekmektedir. Çünkü tablolar yardımıyla herhangi bir niteliği belirlemek ve onun o şeyin özünü oluşturduğuna karar vermek hem olanaksız hem anlamsız hem de gereksizdir. Modern dönemde bilimde ortaya çıkan gelişmelerin Bacon'ın yöntem anlayışına dayalı olarak yapılmadığı göz önüne alındığında da bu durumu açıkça görmek olanaklıdır. Bacon'ın düşünce tarihine en büyük etkisi önerdiği yöntem değil, bilimsel bilginin gerekliliğine yaptığı vurgudur (Topdemir ve Unat, 2020: 17).

Sonuç ve Değerlendirme

Bacon'ın doğaya egemen olmak üzerine inşa ettiği bilim anlayışını ortaya koyarken büyük ölçüde Aristoteles'in tümdengelimine dayalı akıl yürütme konusundaki fikirlerini hedef alarak işe başladığını söylemek mümkündür. Bunlar sadece kendisinin tümevarım hakkındaki görüşleriyle doğrudan çeliştiği için değil, aynı zamanda pratik gerçeklerin keşfinden ziyade tartışmaya daha uygun olduğu için de kabul edilemez. Bacon, tümdengelimden en yetkin biçimi olduğu savunulan kıyası, doğa yasalarını keşfetmek ve bunları pratik sorunların çözümüne uygulamak adına tamamen yararsız görür. Düşünür açısından Aristotelesçi kıyas, bilimlerin ilkelerine uygulanmaz. Ayrıca kıyas, tabiatın inceliğine de hiç denk olmadığı için aradaki aksiyomlar boşunadır. Kıyas onaylamaya zorlar, şeyleri de bu nedenle dikkate almaz. Kıyas,

önermelerden; önermeler de kelimelerden ibarettir; kelimeler ise kavramları işaret eder. Bu nedenle eğer bütünün temelini oluşturan kavramlar karışık olarak ve şeylerden dikkatsizce soyutlanmışlarsa üstyapıda bir sağlamlık yok demektir. Öyleyse bizim tek ümidimiz tümdengelim değil, gerçek tümevarımdır. Aristoteles'in zamanından beri söz konusu bilim yaklaşımının esas amacının nedensel açıklama olduğu bilinmektedir. Aristoteles'in ileri sürdüğü üzere sağlam bilginin oluşması konusunda tümdengelim etkili bir akıl yürütme şeklidir. Bacon buna itiraz ederek bilginin oluşması sürecinde tümevarımın daha geçerli olduğunu savlamıştır. Bacon, Aristoteles ve izleyicilerinin verileri elemeyen kullandıklarını, çok hızlı genellemeye gittiklerini, bir türün birkaç ferdi için geçerli olan niteliksel ilişkilerin, o türün bütün fertleri için de geçerli olduğu düşüncesine, dolayısıyla basit sayıya dayalı tümevarıma dayandıklarını, bu yüzden aykırı örnekleri hesaba katmadıklarını belirtmektedir. Bilimsel bir araştırmanın, kademeli şekilde düzenlenmiş, bir önermeler piramidinin tabanından tepesine adım adım tümevarım yoluyla yükselmek biçiminde gerçekleşmesi gerektiğini iddia eden Bacon, bir bilim dalına ilişkin olguları belirledikten sonra doğa filozofunun görevinin bu olgular içerisindeki bağıntıları araştırmak olduğunu söyler. Bu işlemde esas olan düşük dereceli bağıntıların yer aldığı genellemelerden daha kapsamlı bağıntıların içerildiği genellemelere aşamalı olarak giden bir tümevarımı uygulamaktır. Bu yoldan elde edilen bağıntılarla en sonunda öze ulaşılabilir. Bacon bilimsel yöntemle ilişkin görüşlerini destekleyebilmek için ısı formunun araştırılması işine girişir. İlk olarak var olanların ve hazır bulunanların listesini vererek yola çıkan Bacon; yakın, aykırı ve karşılaştırmalı örnekleri sıraladıktan sonra dışlayıcı örneklerin yer aldığı bir tablo meydana getirir.

Bacon'ın sunduğu tablolardan anlaşılacağı üzere verili olan tabiatla uyumlu olduğu bilinen bütün örnekler bir araya getirilir ve zihnin önünde sıralanır. Böylece rastgele bir toplama işlemi gerçekleştirilmiş olur. Ardından bu var olanların listesinin altına bilinen tabiatın eksikliğinin araştırılması için aykırı örnekler yerleştirilir. Forma ilişkin benzerliklerin veya farklılıkların tespit edilmesi adına bir kıyaslama yapmak gerekmektedir. "Bir şeyin formu onun özü olduğundan ve o şey, kendi formundan yalnızca görünüşün gerçek bir nesneden farklılaşması veya dışın içten farklılaşması gibi farklılaştığından" karşılaştırma işlemi bir zorunluluk halini alır. Bundan sonra yapılması gereken nesnenin formuna ait olmayan unsurların dışarda bırakılmasını olanaklı kılan bir tablo oluşturmaktır. Her çelişik örnek forma göre kurulmuş bir hipotezi yıkar. Bu nedenle de forma ilişkin olumlayıcı bir sonuca varılincaya kadar gerçek tümevarımın temelleri dışlayıcı tabloda meydana getirilir. Tablolara bakıldığında ısı formunun doğasıyla uyumlu olan ve olmayan örneklerin ortaya konmasının, ısının kaynağının hangi nesnelere olduğunun anlaşılmasını ve sıcaklık veren veya vermeyen durumların saptanmasını kolaylaştırdığı görülür. Derecelendirmeler ya da karşılaştırmalar ise ısının nasıl artıp azaldığının belirlenmesini sağlar. Son olarak dışarı atma tekniği ile aykırı örnekler elenir ve ısının tanımına/mahiyetine ulaşılır. Bacon'ın tablolarına göre ısı, cisimlerin küçük parçacıklarında gözlemlenen bir genişleme hareketidir.

Aslında Bacon, Aristoteles'in bilimin öncelikle bir olgunun nedeninin keşfedilmesini içerdiği tezinden harekete geçer. Bu anlamda ısının/sıcaklığın doğasını anlamak için ısının nedenlerini bulmak gerekir. Aristoteles'e göre bu süreç ısının dört nedeninin -formel, maddesel, etkin ve ereksel-belirlenmesine dayanır. Bacon, Aristoteles'in tümdengelimci tasımını reddetse de bilimi, nedenlerin keşfedilmesi olarak gördüğünden bu noktada onu izler. Tablolara bağlı olarak elde edilen tanım ekseninde ısının formunun parçacıklarının düzensiz hareketinden kaynaklandığı hakkındaki önerme, nesnenin özüne uygun bir şekilde oluşturulmuştur. Böylece Bacon bir şeyin formunun bir dizi bilimsel yöntemin kuralları aracılığıyla ortaya çıkarılabileceğini benimsemiştir. Var olanları, var olmayanları, derecelendirmeleri ve dışarı atılanları içeren tablolar, benzer görüngülerin ortak olmayan durumlarının incelenmesi yoluyla tümevarıma desteklik sağlar.

Nitekim sıcaklığı anlamak için öncelikle soğuk şeyler çizelgesini incelemek ve yoğunluk gibi sıcaklığın oluşmasıyla ilişkisiz olan özelliklerini ayırt etmek gerekir. Derece ya da ölçütler tablosuysa bir durumu değişen derecelerde ihtiva eden görüngüler araştırılır. Bu görüngüler her biri kendi içinde farklı dereceler alabilen birden fazla durumu da barındırabilir. Örneğin, sıcaklığı anlamamız için farklı sıcaklıktaki şeyleri gözlemlememiz gerekir ve parçacıkların düzensiz hareketlerindeki değişen hızları gibi farklı derecelerde hangi durumların ortaya çıktığına dikkat edilmelidir. Böylelikle bu üç aşamalı işlemde sonra karşılaştırılabilir bir örnekler çizelgesi meydana getirilerek yoğunluk gibi ilişkisiz özellikler elenir ve

parçacıkların düzensiz hareketleri gibi temel özellikler tam olarak belirlenir. Bacon'a göre bu yöntem tümevarımın en doğru biçimidir. Bacon her üç çizelge için sınırsız sayıda örneği inceleyemeyeceğimizi kabul eder ve incelemeyi belirli bir noktada durdurarak örnekleri bütünüyle ele almamız gerektiğini belirtir. Bacon'ın önerdiği tümevarım yöntemi günümüzde kullanılan tümevarım yöntemiyle karşılaştırıldığında birçok sorun barındırır da düşünürün ortada bir "yöntem sorunu" olduğunun farkına varıp bunu çözmeye uğraşması bile başlı başına kayda değer bir çabadır ki bu aynı zamanda modern felsefenin doğumunu da muştulamaktadır. Ancak söz konusu farklı bakış açısına rağmen Bacon'ın önerdiği yöntemle dayanılarak yeni, sağlam, güvenilir ve doğru bilgiler elde etmenin olanaklı olamayacağını belirtmek gerekmektedir. Çünkü tablolar yardımıyla herhangi bir niteliği belirlemek ve onun o şeyin özünü oluşturduğuna karar vermek hem olanaksız hem anlamsız hem de gereksizdir. Modern dönemde bilimde ortaya çıkan gelişmelerin Bacon'ın yöntem anlayışına dayalı olarak yapılmadığı göz önüne alındığında da bu durumu açıkça görmek olanaklıdır. Bacon'ın düşünce tarihine en büyük etkisi önerdiği yöntem değil, bilimsel bilginin gerekliliğine yaptığı vurgudur.

Bu belirlemeler bağlamında burada ortaya konması gereken bir diğer önemli husus da Bacon'ın katkılarına yönelik eleştirilerdir. Eduard Jan Dijksterhuis, Bacon için bir benzetme yaparak onun bilimsel alandaki konumunu Yunan şairlerinden biri olan Tyrtæus gibi görür. Tyrtæus, savaşta dövüşmemiş ancak söylemiş olduğu savaş ile ilgili şarkılarla diğer askerlerin savaşmalarına ilham olmuştur. Bu doğrultuda Bacon'ın da yeni bir yaklaşım geliştirmediği ifade edilmiştir. Düşünürün katkılarına şüpheyle yaklaşanlara göre Bacon meydana getirdiği bilimsel yöntemin örneklerini kullanarak bilimi zenginleştirmemiştir. Aslında onun edebiyat yeteneği sayesinde fikirlerini etkili bir biçimde sunması, onun bilimsel devrime öncülük eden kişi olarak algılanmasını sağlamıştır. Eleştirilere rağmen "gözlemsel tümevarım" yerine "deneysel tümevarım"ı koyan Bacon'ın bilimin ilerlemesi için yeni bir mantık ve yeni bir yöntem önerdiği açıktır. Deneye önem vererek bilimsel kuramların oluşturulmasında buna öncelik tanıyan Bacon, doğayı anlamının ve hatta onu kontrol altına almanın mümkün olduğunu savunmuş, bunun için de en geçerli yöntem olarak tümevarımı işaret etmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır. Bu makale, Gülan Sarılı'nın Doç. Dr. Seda Özsoy Somuncuoğlu'nun danışmanlığında hazırladığı ve Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün Temmuz 2024 tarihinde onayladığı "Francis Bacon'ın Tümevarım Anlayışı" adlı yayımlanmamış yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Etik Beyanı

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur. Etik Kurul izni ile ilgili; bu makalenin konusunu oluşturan çalışmanın yazarı ve hakemleri, Etik Kurul İznine gerek olmadığını beyan etmişlerdir.

Yazarların Katkı Oranları Beyanı

Yazarlar, çalışmanın tasarlanması; veri toplanması; veri analizi; makalenin yazımı; makalenin gönderimi ve revizyonu aşmalarında Gülan Sarılı (%50) ve Seda Özsoy Somuncuoğlu (%50) oranında katkı sunmuşlardır.

Kaynakça

- Bacon, F. (1861). *The Advancement Of Learning*. (R. G. W. Kitchin, Ed.). England, Chiswick Press.
 Bacon, F. (1996). *Meditationes Sacrae And Human Philosophy*. USA, Kessinger Publishing.
 Bacon, F. (2012). *Novum Organum-Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler*. (S. Önal, Çev.). İstanbul, Say Yayınları.

- Bacon, F. (2014). *Yeni Atlantis*. (D. Cansever, Ed.). İstanbul, Doxa Yayınları.
- Benn, A.W. (2021). *Modern Felsefe*. (M. Ç. Kartal, D. Alyanak, S. Erdim, T. Yalçın ve Z. H. Erdoğan, Çev.). Ankara, Fol Yayınları.
- Cevizci, A. (2018). *Felsefe Tarihi*. İstanbul, Say Yayınları.
- Çevik, A. D. (2021). Sosyal bilimler ve bilimsel yasalar. *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 32, 177-194.
- Çıvıgın, A. G. (2019). *Francis Bacon (Gelenekten moderne-tümdengelimden tümevarıma)*. A. K. Çüçen (Ed.), *Metafizik (Filozofların Metafizik Sistemleri)* içinde (ss. 278-291). Bursa, Sentez Yayıncılık.
- Güzel, C. (2013). *Bilim Felsefesi*. Ankara, Bilgesu Yayıncılık.
- Kabadayı, T. (2011). *Duhem'den Laudan'a Çağdaş Bilim Felsefecileri*. Ankara, Bilgesu Yayınları.
- Karatoprak, H. İ. (2017). Descartes ve Bacon bağlamında modern bilincin epistemolojik çıkmazı olarak rasyonalizm ve ampirizm. *Turkish Studies*, 12(31), 169-181.
- Kaya Keha, M. (2016). Modern felsefenin öncüleri: Descartes ve Bacon'da yöntem sorunu. *Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26, 117-132.
- Kerimoğlu, N. (2016). *Felsefenin Kısa Tarihi*. İstanbul, Kamer Yayınları.
- Losee, J. (2008). *Bilim Felsefesine Tarihsel Bir Giriş*. (E. Böke, Çev.). Ankara, Dost Kitabevi Yayınları.
- Musgrave, A. (1997). *Sağduyu, Bilim Ve Kuşkuçuluk: Bilgi Kuramına Tarihsel Bir Giriş*. (P. Uzay, Çev.). İstanbul, Göçebe Yayınları.
- Önal, S. (2012). Francis Bacon'ın hayatı ve eserleri. *Novum Organum-Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler* içinde. İstanbul, Say Yayınları.
- Platon. (1995). *Devlet*. (S. Eyüboğlu ve M. A. Cimcoz, Çev.). İstanbul, Remzi Kitabevi.
- Sarı, M. A. (2010). Francis Bacon ve Galileo'nun bilim ve yöntem tasarımları. *Felsefe Dünyası Dergisi*, 52, 208-229.
- Timur, S. (2024). Alexandre Koyré'de Bilimin Gelişimsel Sürecinde "Düşüncenin Birliği" Kavramı. *Kutadgubilig Felsefe Bilim Araştırmaları*. 49, 133-145.
- Topdemir, H. G. & Unat, Y. (2020). *Bilim Tarihi ve Felsefesi*. Ankara, Pegem Akademi Yayınları.
- Topdemir, H.G. (1999). Francis Bacon'ın bilim anlayışı. *Felsefe Dünyası Dergisi*, 30, 51-68.